
ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE (IT)
INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION AND MAINTENANCE (EN)
INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION ET LA MAINTENANCE (FR)
INSTALLATIONS- UND WARTUNGSANLEITUNGEN (DE)
INSTRUCTIES VOOR INSTALLATIE EN ONDERHOUD (NL)
INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO (ES)
ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ (RU)
ASENNUS- JA HUOLTO-OHJEET (FI)
INSTRUCTIUNI PENTRU INSTALARE SI INTRETINERE (RO)
INSTRUKCJA MONTAŻU I KONSERWACJI (PL)
ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ (GR)
INSTALLÁCIÓS ÉS KARBANTARTÁSI KÉZIKÖNYV (HU)
NÁVOD K INSTALACI A ÚDRŽBĚ (CZ)
ІНСТРУКЦІЇ З МОНТАЖУ ТА ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ (UA)
تعليمات التركيب والصيانة (العربية)

ngdrive

ITALIANO	Pag.	1
ENGLISH	Pag.	55
FRANÇAIS	Page	94
DEUTSCH	Seite	129
NEDERLANDS	Pag.	165
ESPAÑOL	Pág.	200
РУССКИЙ	Стр.	235
SUOMI	Sivu	271
ROMÂNĂ	Pag.	304
POLSKI	Str.	339
ΕΛΛΗΝΙΚΑ	Σελ.	374
MAGYAR	Oldal	420
ČEŠTINA	Str.	464
УКРАЇНСЬКА	стор.	509
555	ص.	العَرَبِيَّة

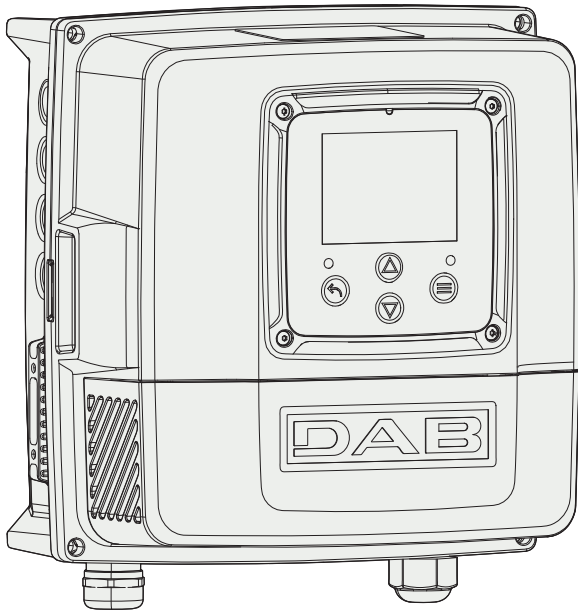


Figure 1: NGDRIVE body

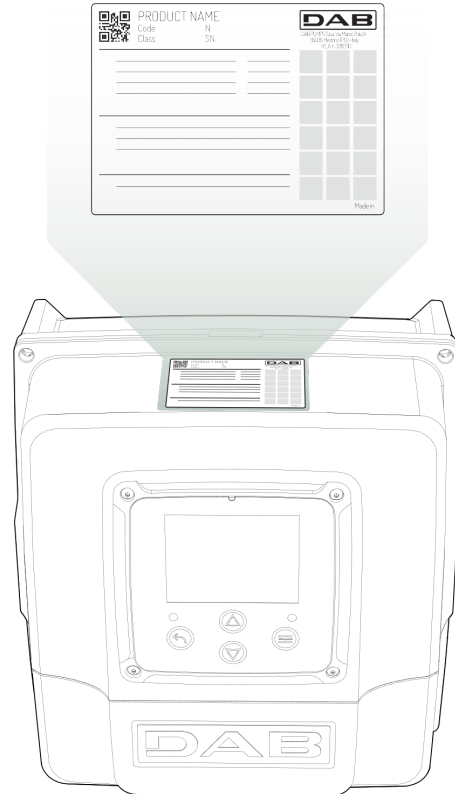


Figure 2: Data label

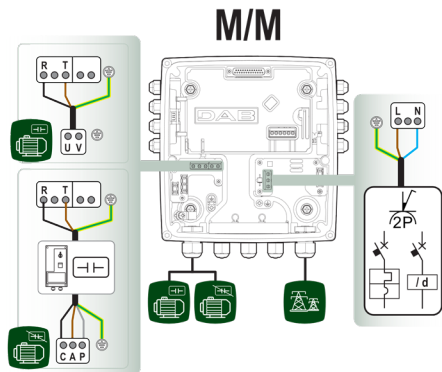


Figure 3a: Input/output power supply type (Monophase - Monophase)

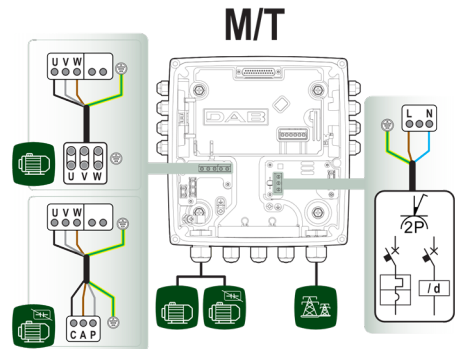


Figure 3b: Input/output power supply type (Monophase - Threephase)

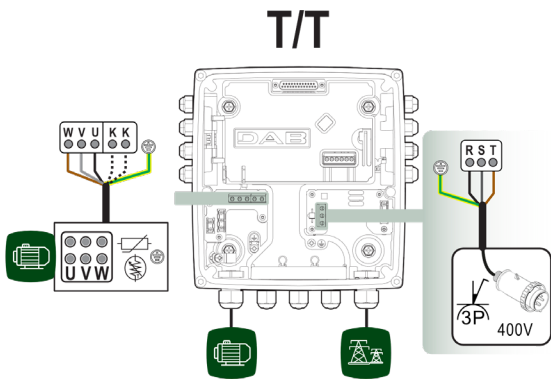


Figure 3c: Input/output power supply type (Threephase - Threephase)

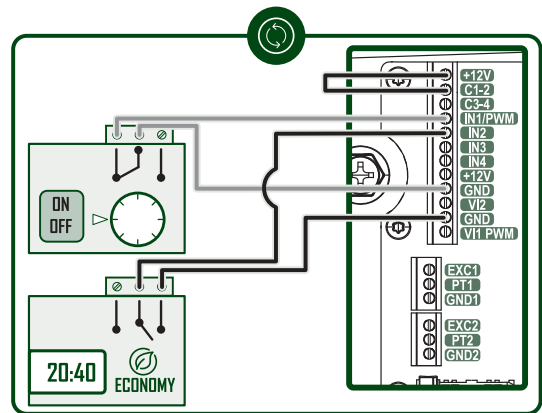


Figure 4: Control sensors, thermostats/chronothermostats

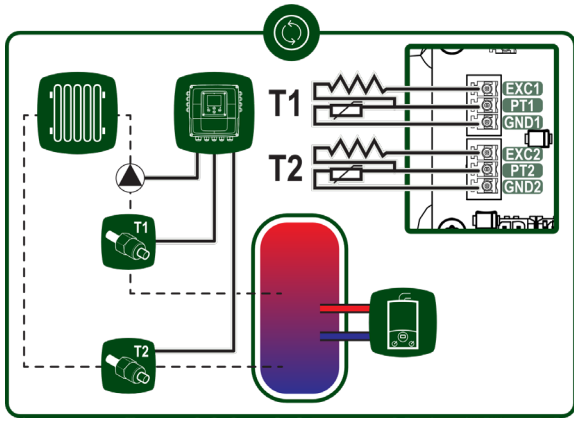


Figure 5: Temperature sensors

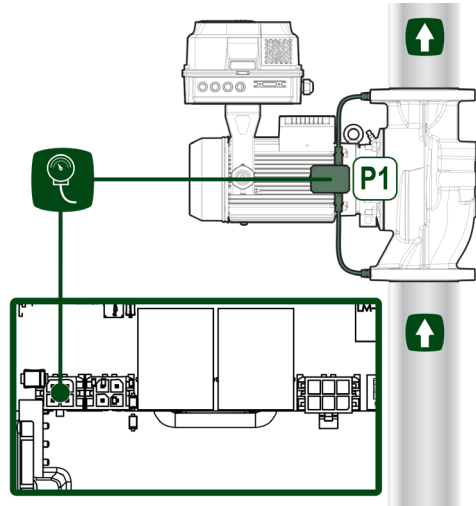


Figure 6: Pressure sensor

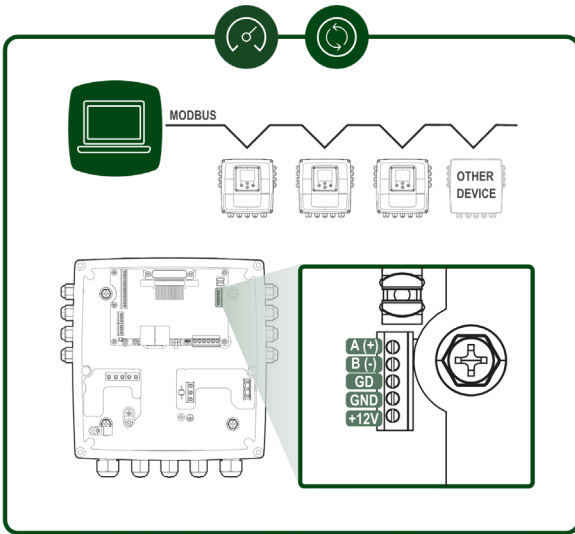


Figure 7: Modbus connection

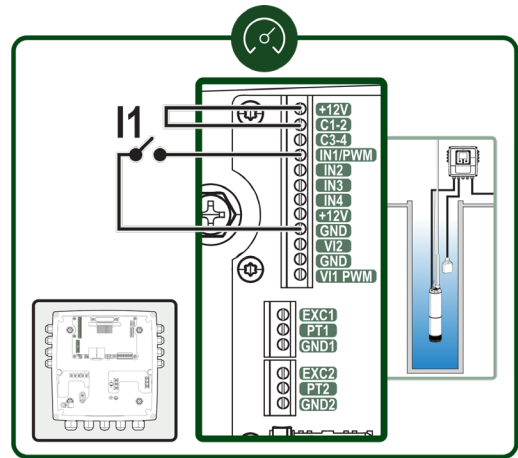


Figure 8a: Input connection

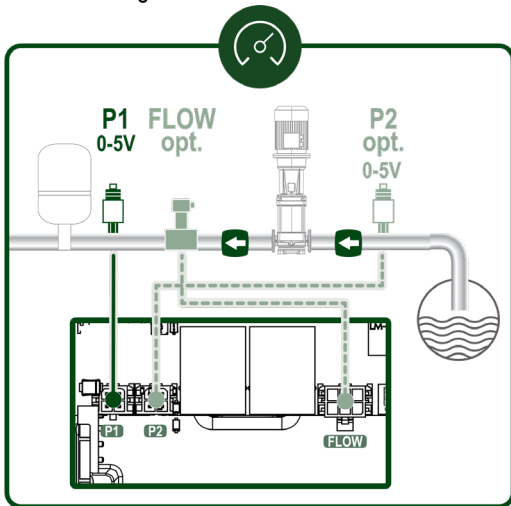


Figure 9: Ratiometric pressure sensor

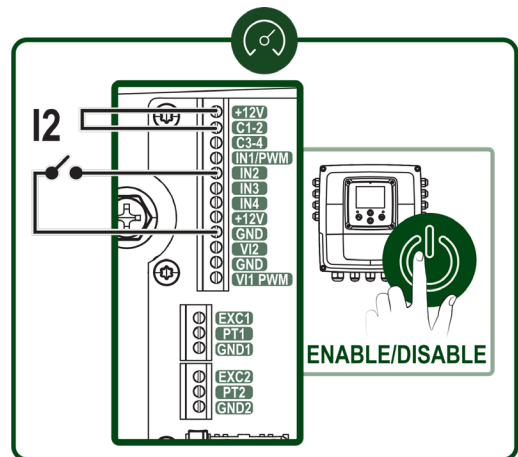


Figure 8b: Input connection

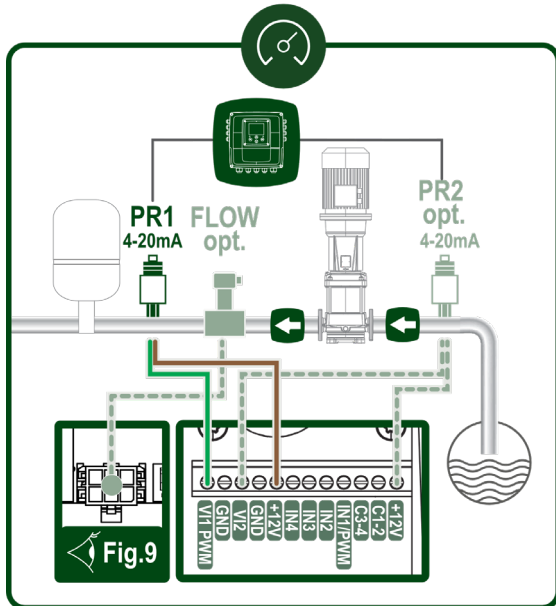


Figure 10: Current pressure sensor

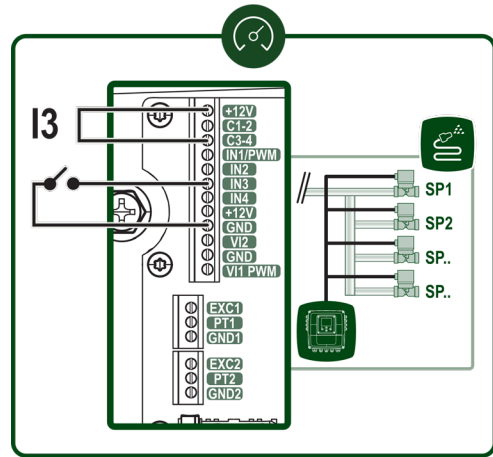


Figure 8c: Input connection

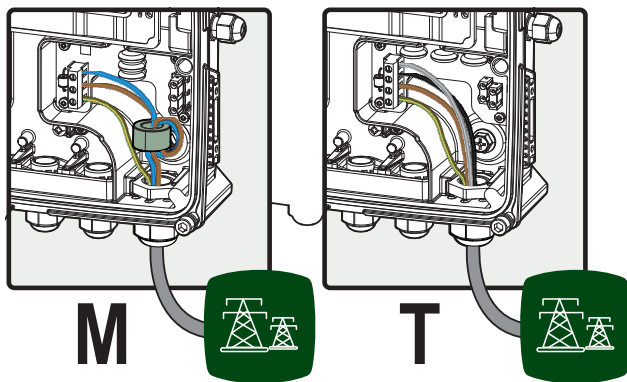


Figure 11: Ferrite input (M/T)

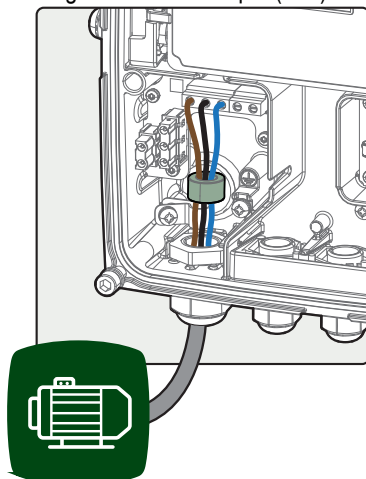


Figure 12: Ferrite output

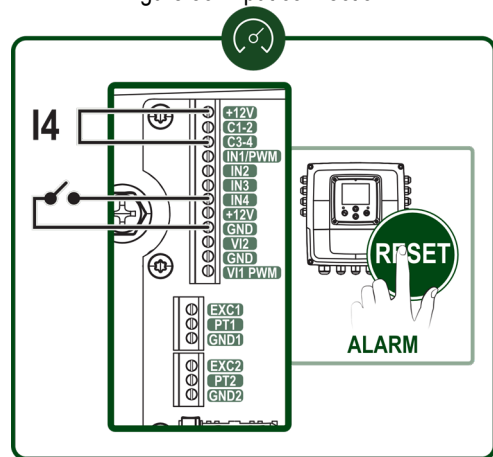


Figure 8d: Input connection

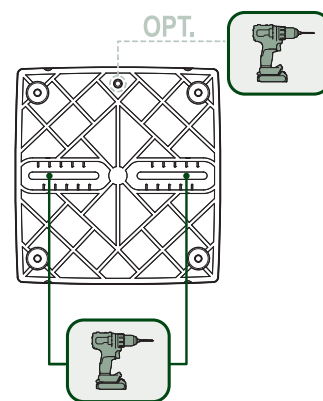


Figure 13a: Wall mounting kit

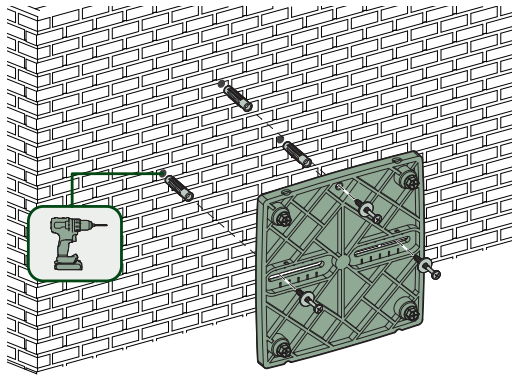


Figure 13b: Wall mounting kit

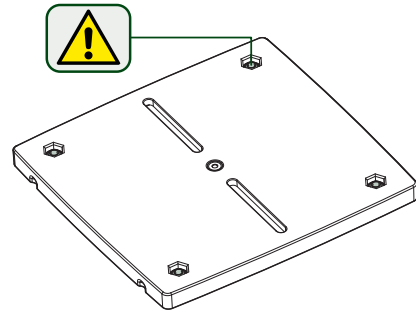


Figure 13c: Wall mounting kit

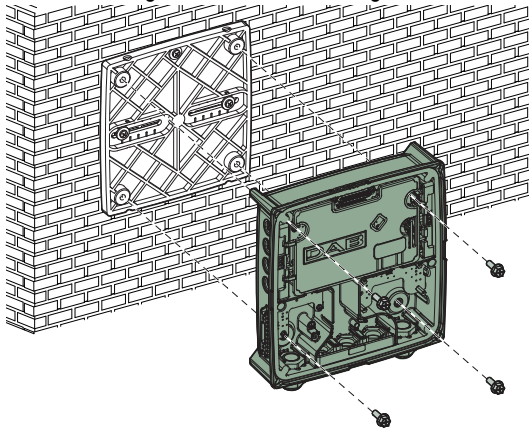


Figure 13d: Wall mounting kit

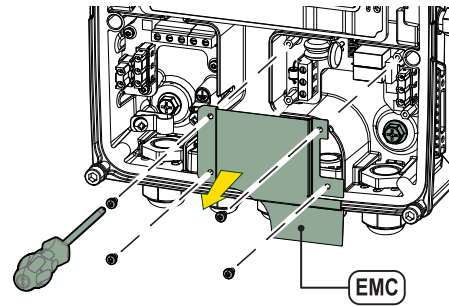


Figure 13e: Screw seat

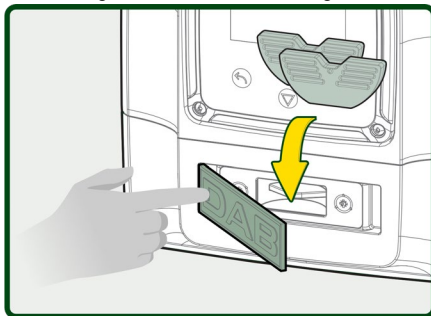
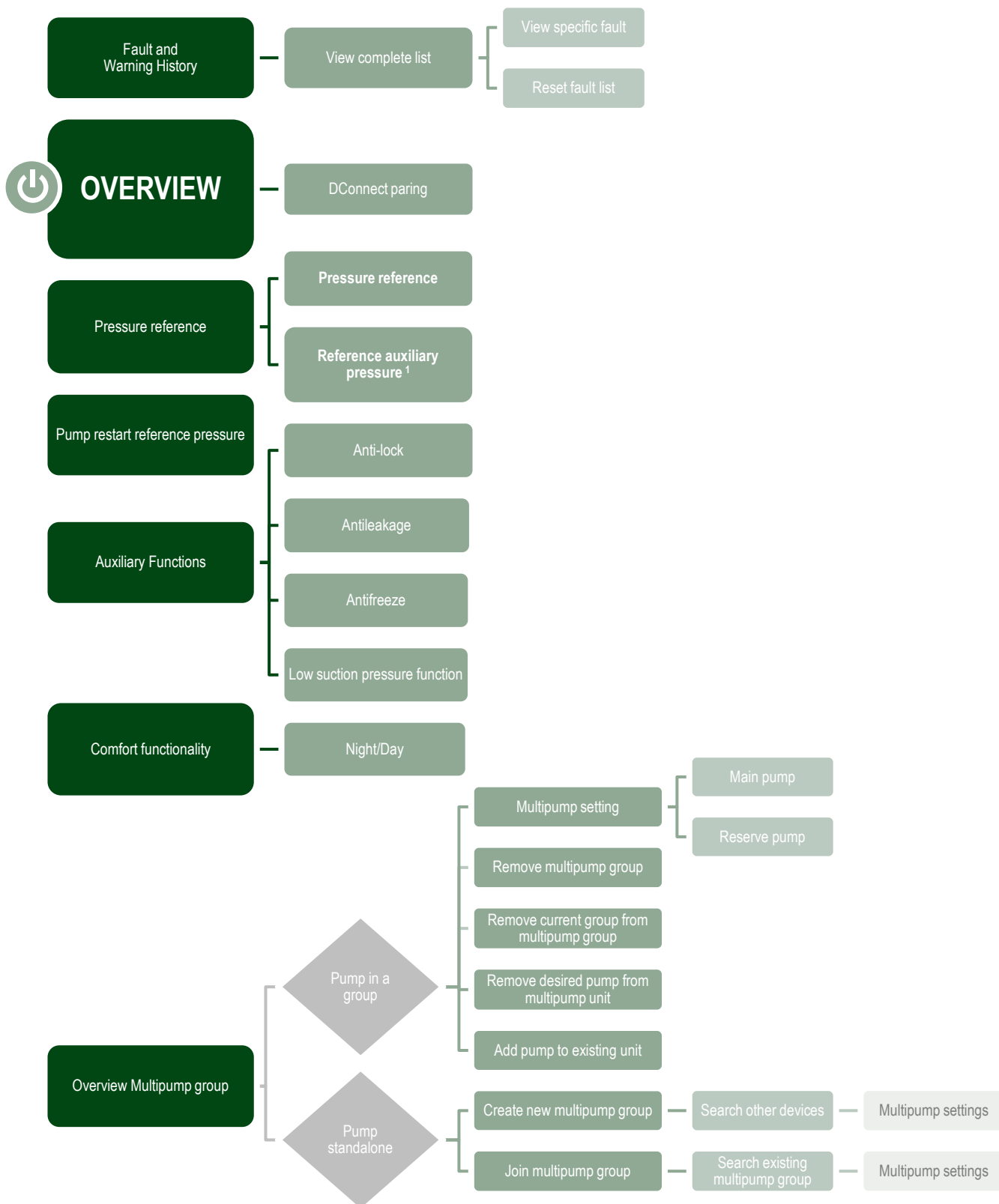
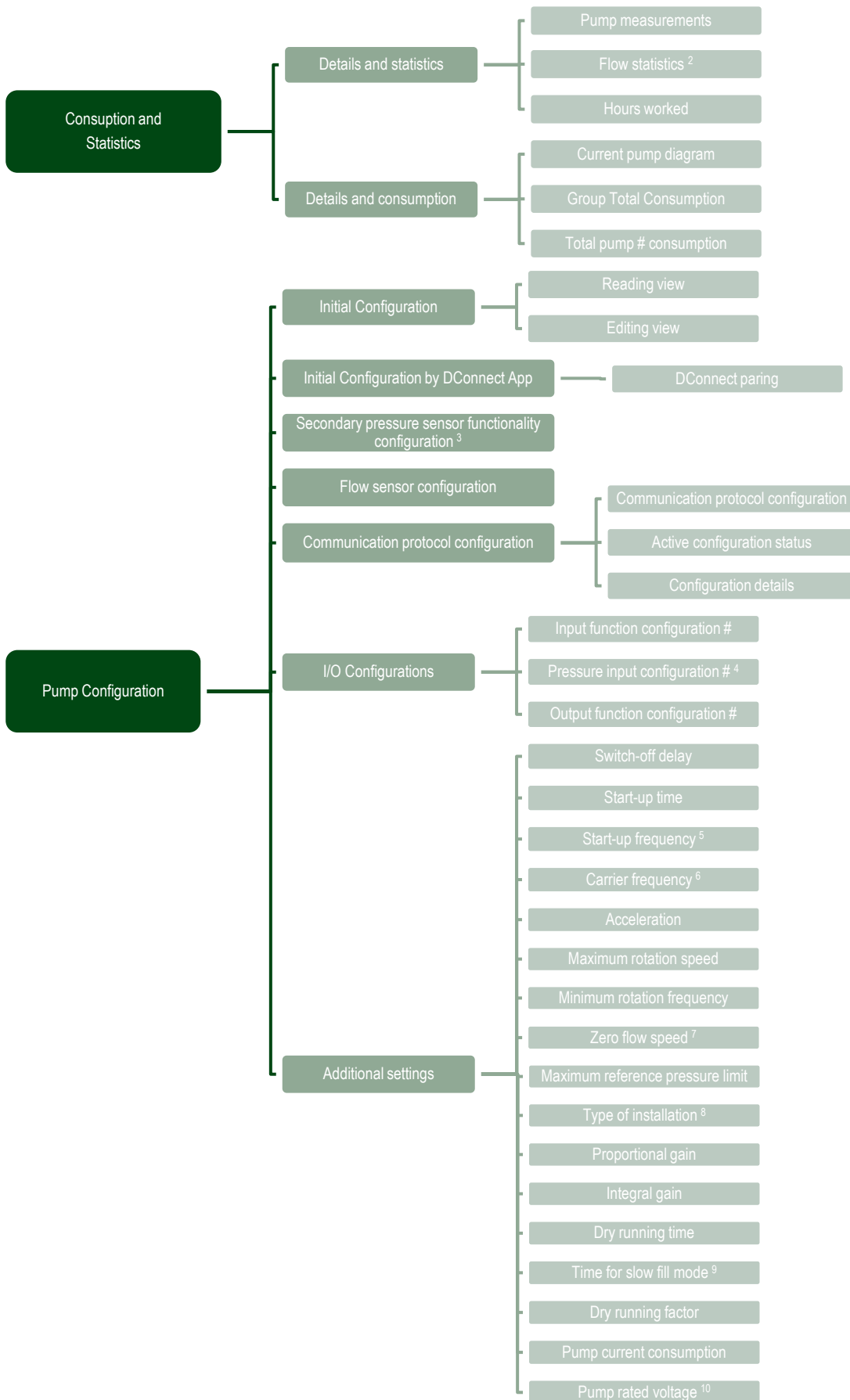


Figure 14: Accessory tool compartment

PRESSURISATION



¹ Only available if setpoint ref. auxiliary pressure is active.



² Only Available if flow sensor is active.

³ Only available if not enabled during configuration.

⁴ Only available if secondary pressure sensor is able.

⁵ Not available with active flow sensor and slow fill function NOT set to 'At every start'.

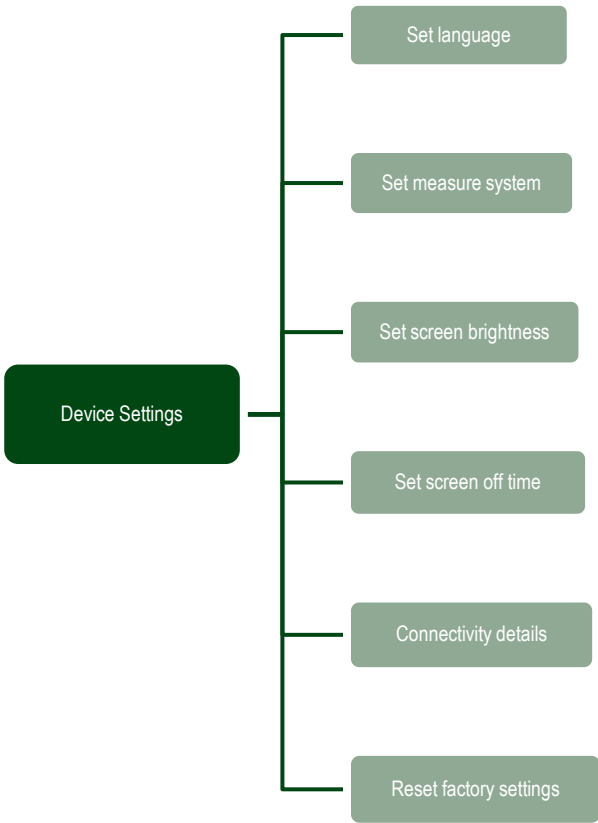
⁶ Not available with active flow sensor and slow fill function set to 'At every start'.

⁷ Not available with flow sensor deactivated.

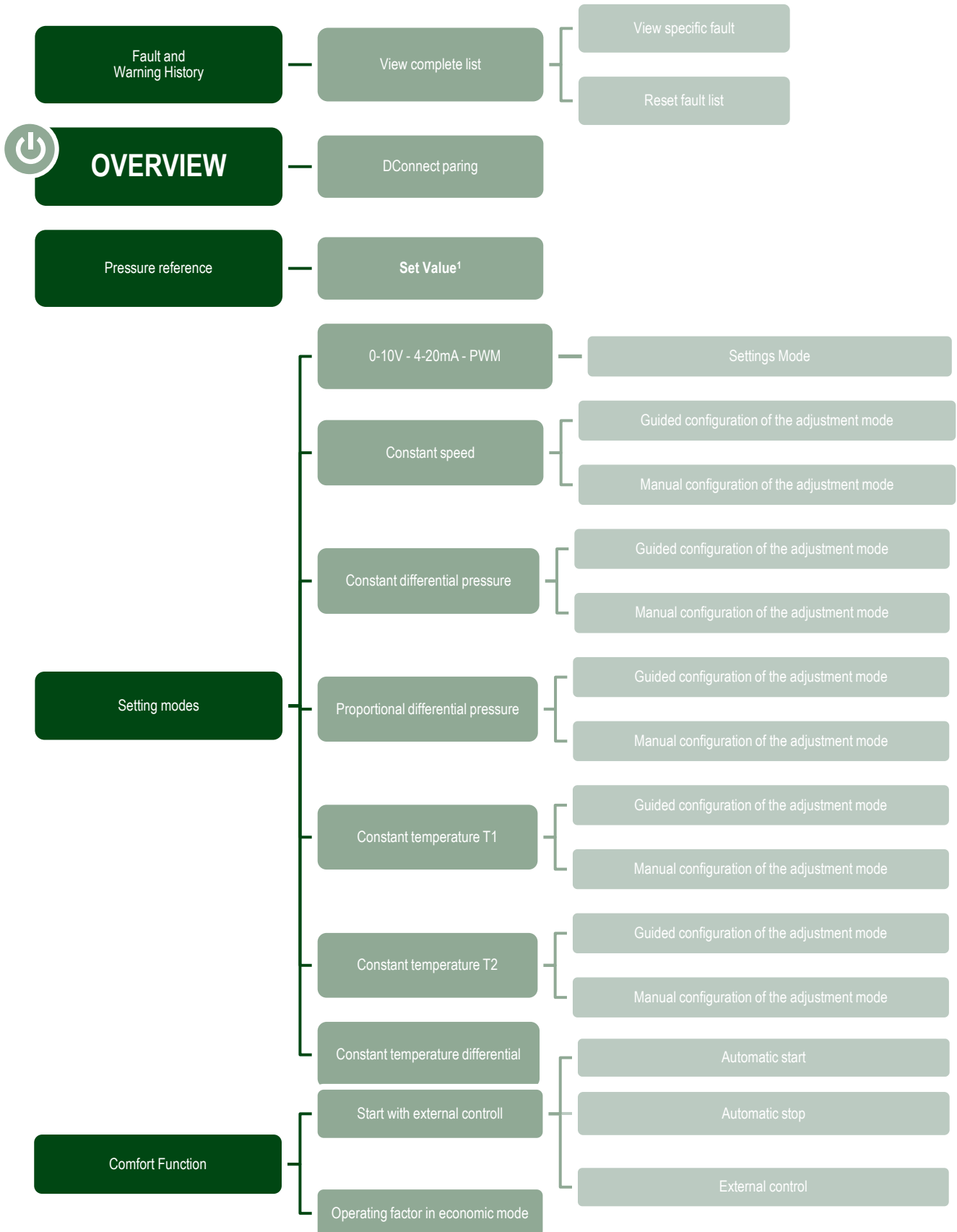
⁸ Not available with flow sensor activated.

⁹ Not available if the slow fill function is NOT set to 'At every start-up'.

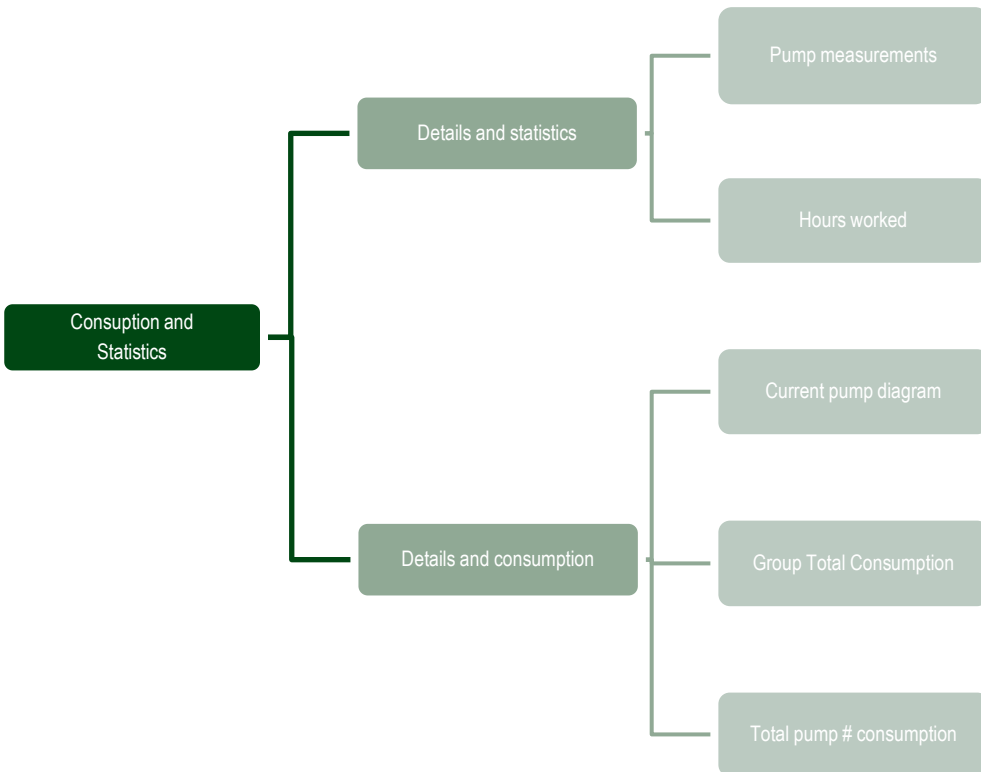
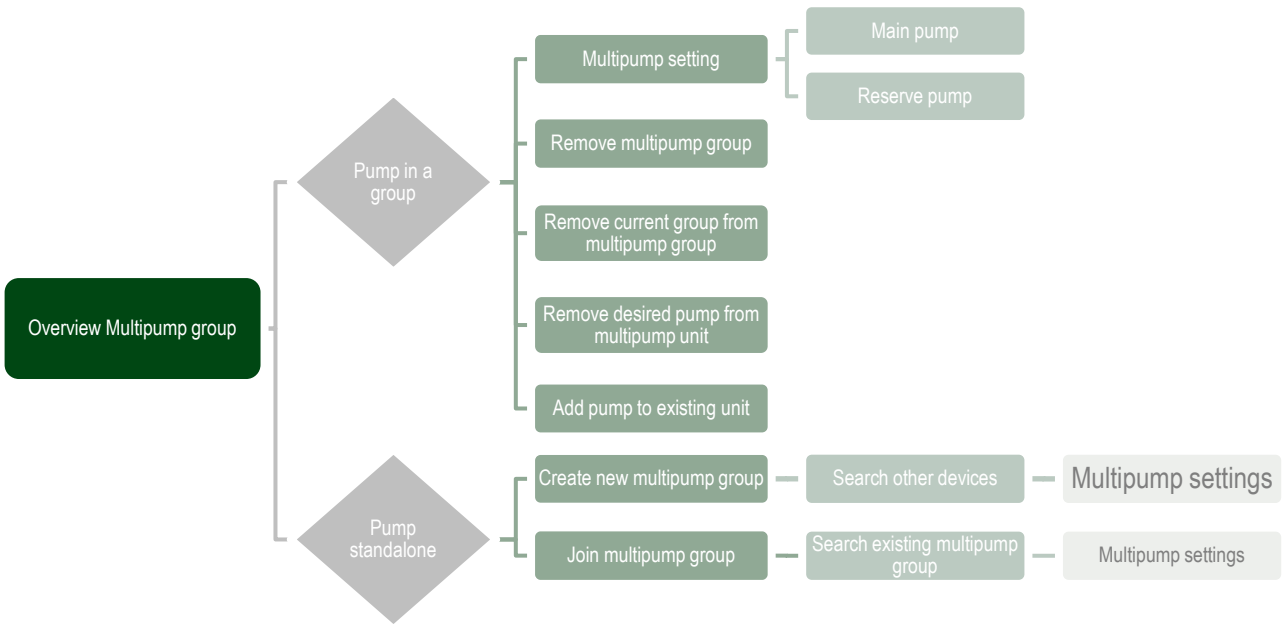
¹⁰ Only visible for Dual Voltage motors.

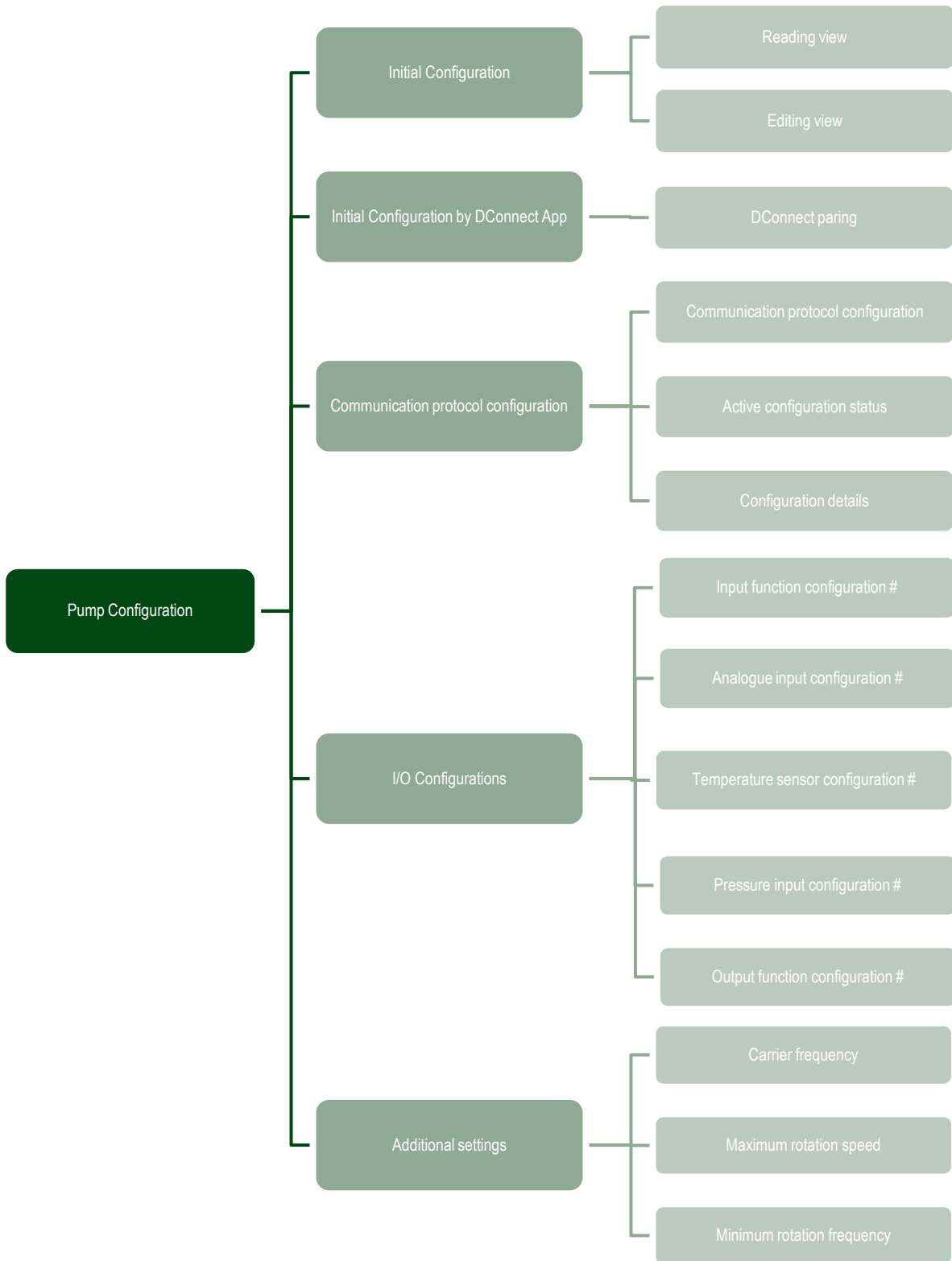


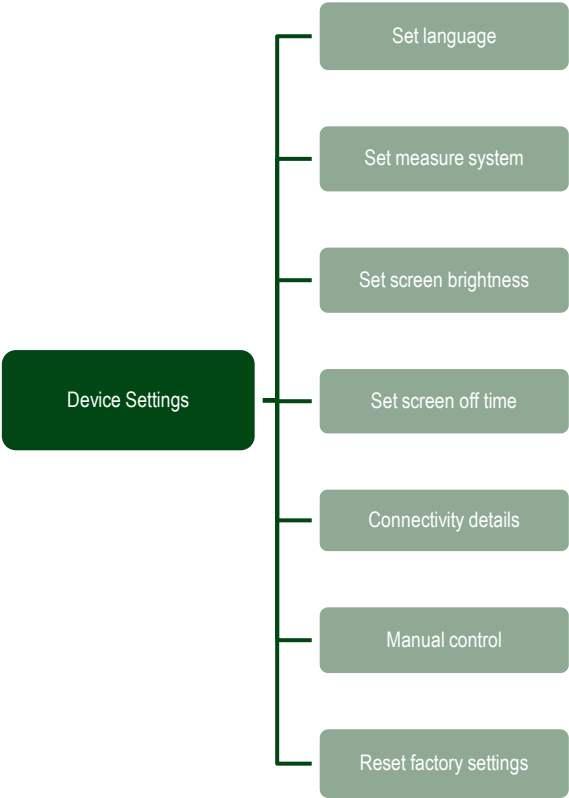
CIRCULATION



¹Set Pressure / Set Speed / Set Temperature / Control Type







1	LEGENDA	14
2	GENERALITÀ	14
2.1	Nome prodotto	14
2.2	Classificazione secondo Reg. Europeo.....	14
2.3	Descrizione.....	14
2.4	Riferimenti specifici di prodotto.....	14
3	AVVERTENZE.....	14
3.1	Parti in tensione.....	14
3.2	Smaltimento	14
4	GESTIONE	14
4.1	Immagazzinaggio.....	14
4.2	Trasporto	14
5	INSTALLAZIONE	15
5.1	Predisposizioni consigliate	15
5.2	Collegamenti delle tubazioni	15
5.3	Collegamento elettrico	15
5.3.1	Collegamento del nucleo ferrite.....	16
5.3.2	Collegamento elettrico alimentazione.....	16
5.3.3	Collegamento elettrico pompe.....	16
5.3.4	Collegamenti sensori ed I/O - Circolazione	17
	Sensore di pressione differenziale.....	18
	Collegamento uscite	19
	Gruppi di pompaggio per circolazione	19
	Collegamenti Gruppi Twin.....	19
5.3.5	Collegamenti sensori ed I/O - Pressurizzazione.....	19
	Sensore di pressione raziometrico.....	19
	Sensore di pressione in corrente	19
	Sensore di flusso	20
	Ingressi digitali	20
	Collegamento uscite allarmi.....	20
5.3.6	Collegamenti Gruppi Multipli	21
5.3.7	Connessione Rs485 Modbus RTU.....	21
6	MESSA IN FUNZIONE	21
6.1	Avviamento	21
7	MANUTENZIONE	21
7.1	Controlli periodici.....	21
7.2	Modifiche e parti di ricambio.....	21
7.3	Marcatura CE e istruzioni minime per DNA.....	21
8	DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ	22
9	GARANZIA	22
10	DATI TECNICI	23
11	Descrizione del pannello di controllo	23
11.1	Orientamento del Pannello di Controllo	23
11.2	Funzionamento	23
12	PANNELLO DI CONTROLLO	24
12.1	Configurazione iniziale.....	24
12.1.1	Configurazione iniziale con App. DConnect.....	25
12.2	Configurazione Gruppo Multipompa.....	25
12.2.1	Nuovo gruppo.....	26
12.2.2	Aggiungi a gruppo	26
12.2.3	Impostazioni Multipompa	26
	Pompa operativa	26
	Pompe connesse	26
12.2.4	Icone di stato della Connettività	27
12.3	Configurazione Pressurizzazione	27
12.3.1	Setting Wizard – Pompa singola.....	27
12.3.2	Setting Wizard – Pompe a gruppi	27
12.3.3	Configurazioni opzionali.....	28
	Configurazione funzionalità sensore di pressione in aspirazione	28
	Configurazione sensore di flusso.....	28
	Funzionamento senza sensore di flusso.....	28
	Configurazione protocollo di comunicazione	29
	Configurazione I/O	29
	Impostazioni aggiuntive	29

12.3.4	Menù principale	30
	Struttura del menu	31
	Storico Errori e Allarmi	31
	Pressione di riferimento	32
	Pressione differenziale di ripartenza pompa	32
	Funzionalità pompa.....	32
	Funzionalità comfort.....	33
	Gruppo multipompa	33
	Consumi e statistiche	34
	Configurazione dispositivo	34
	Accedere in lettura	35
	Modificare configurazione	35
	Sistema	35
	Impostazioni di sistema.....	35
12.4	Configurazione Circolazione	36
12.4.1	Setting Wizard – Pompa singola	36
12.4.2	Setting Wizard – Pompe a gruppi	36
12.4.3	Configurazione Guidata	37
12.4.4	Configurazione Manuale	37
12.4.5	Configurazioni opzionali	38
	Configurazione protocollo di comunicazione	38
	Configurazione I/O	39
	Impostazioni aggiuntive	39
12.4.6	Menù principale	39
	Struttura del menu	40
	Storico Errori e Allarmi	40
	Set Point (Pressione di riferimento)	41
	Modalità di regolazione	41
	Gruppo multipompa	41
	Consumi e statistiche	42
	Configurazione dispositivo	42
	Accedere in lettura	42
	Modificare configurazione	43
	Sistema	43
	Impostazioni di sistema.....	43
13	RIAVVIO generale del sistema	44
13.1	Ripristino delle impostazioni di fabbrica	44
14	APP, DCONNECT CLOUD E AGGIORNAMENTO DEL SOFTWARE	44
14.1	App download e installazione	44
14.2	Registrazione al cloud DConnect DAB	44
14.3	Configurazione del prodotto	44
15	PROTOCOLLO DI COMUNICAZIONE MODBUS	45
15.1	Collegamenti elettrici	45
15.2	Configurazione Modbus	45
15.3	Registri Modbus RTU	46
	15.3.1 Tipo di messaggi Modbus	46
16	UTENSILE ACCESSORIO	54
17	RISOLUZIONE DEI PROBLEMI	54

1 LEGENDA

Nella trattazione sono stati usati i seguenti simboli:



AVVERTENZA, PERICOLO GENERICO

Il mancato rispetto delle istruzioni che seguono può causare danni a persone e cose.



AVVERTENZA, PERICOLO ELETTRICO

Il mancato rispetto delle istruzioni che seguono può causare una situazione di grave pericolo per la sicurezza delle persone. Fare attenzione a non entrare in contatto con l'elettricità.



Note e informazioni generali. Leggere attentamente le istruzioni prima di operare o installare l'apparecchiatura.

DAB Pumps compie ogni ragionevole sforzo affinché i contenuti del presente manuale (es. illustrazioni, testi e dati) siano accurati, corretti e attuali. Nonostante questo, potrebbero non essere privi di errori e potrebbero in ogni momento non risultare completi o aggiornati. Pertanto, la stessa si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche e miglioramenti nel tempo, anche senza preavviso. DAB Pumps declina ogni responsabilità relativamente ai contenuti del presente manuale, a meno che non siano successivamente stati confermati per iscritto dalla stessa.

2 GENERALITÀ

2.1 Nome prodotto
NGDRIVE

2.2 Classificazione secondo Reg. Europeo
VSD

2.3 Descrizione

NGDRIVE è stato studiato e realizzato per la gestione di pompe di circolazione o per la pressurizzazione di impianti idraulici. Il sistema permette di modulare le prestazioni idrauliche in base alle caratteristiche dell'impianto per realizzare le funzionalità desiderate.

2.4 Riferimenti specifici di prodotto

Per i dati tecnici si rimanda alla marcatura CE (targhetta) o al capitolo dedicato a fine libretto.

3 AVVERTENZE



Controllare che tutte le parti interne del prodotto (componenti, conduttori ecc...) risultino completamente prive di tracce di umidità, ossido o sporco: procedere eventualmente ad una accurata pulizia e verificare l'efficienza di tutti i componenti contenuti nel prodotto. Se necessario sostituire le parti che non risultassero in perfetta efficienza.



È indispensabile verificare che tutti i conduttori dell'inverter risultino correttamente serrati nei relativi morsetti.



Per migliorare l'immunità ai disturbi da e verso l'apparecchio si consiglia di utilizzare una conduttura elettrica separata per l'alimentazione del prodotto.



Alcune funzionalità potrebbero non essere disponibili in funzione della versione software o firmware.

3.1 Parti in tensione

Fare riferimento al Libretto della Sicurezza (cod. 60183268).

3.2 Smaltimento

Questo prodotto o parti di esso devono essere smaltite secondo indicazioni presenti nel foglio dello smaltimento WEEE compreso nell'imballo.

4 GESTIONE

4.1 Immagazzinaggio

- Il prodotto viene fornito nel suo imballo originale nel quale deve rimanere fino al momento dell'installazione.
- Il prodotto deve essere immagazzinato in luogo coperto dalle intemperie, asciutto, lontano da fonti di calore e con umidità dell'aria possibilmente costante, privo di vibrazioni e polveri.
- Deve essere perfettamente chiuso ed isolato dall'ambiente esterno, al fine di evitare l'ingresso di insetti, umidità e polveri che potrebbero danneggiare i componenti elettrici compromettendo il regolare funzionamento.

4.2 Trasporto

Evitare di sottoporre i prodotti ad inutili urti e collisioni.

5 INSTALLAZIONE

Seguire attentamente le raccomandazioni di questo capitolo per realizzare una corretta installazione elettrica idraulica e meccanica. Prima di accingersi a fare alcuna operazione di installazione assicurarsi di aver tolto alimentazione alla linea elettrica. Rispettare rigorosamente i valori di alimentazione elettrica indicati in targhetta dati elettrici.

5.1 Predisposizioni consigliate

Il prodotto è concepito per essere fissato direttamente a parete o sul corpo motore della pompa.

In entrambi i casi viene utilizzato un kit di fissaggio specifico.

Per il fissaggio sul corpo motore fare riferimento alla quick guide specifica del dondolo.

Per il fissaggio a muro seguire le indicazioni di seguito riportate.

- Utilizzare una livella a bolla e la piastra di fissaggio come dima per la foratura a muro.
- Impiegando le tacche appositamente realizzate sulla piastra, forare in due punti equidistanti. È possibile fissare la piastra in un terzo punto, opzionale, rompendo la membrana in plastica con la punta di un trapano. Vedi fig. 13a
- Utilizzare tutte le parti contenute nel kit C: inserire i tasselli nei fori e fissare la piastra mediante le rondelle e le viti. Vedi fig. 13b



Prima di fissare la piastra, verificare che nella parte posteriore siano presenti i 4 dadi nelle relative sedi assicurandosi che non si siano disimpegnati dalla loro posizione. Vedi fig. 13c

- Procedere utilizzando il kit A, assemblando i 4 OR sui gambi delle viti avendo cura di spingere ciascun OR a ridosso della testa della vite. Fissare quindi il gruppo dock alla piastra mediante le 4 viti + OR. Vedi fig. 13d



Per poter avvitare la vite in basso a destra, è necessario rimuovere il lamierino EMC con le 4 viti, altrimenti la sede vite rimane nascosta. Vedi fig. 13e

- Procedere poi con il consueto cablaggio e chiusura gruppo driver su dock.

5.2 Collegamenti delle tubazioni

Realizzare l'impianto idraulico più opportuno a seconda dell'applicazione facendo riferimento agli schemi di massima riportati a inizio manuale. Vedi figura 9 e 10 per Pressurizzazione, vedi figura 6 per Circolazione.



Nell'applicazione per pressurizzazione è necessario collegare il sensore di pressione in mandata.

5.3 Collegamento elettrico



Attenzione: osservare sempre le norme di sicurezza!



Ad ogni apertura o cablaggio assicurarsi, prima della richiusura, dell'integrità delle guarnizioni e dei pressacavi.



Prima di intervenire sulla parte elettrica o meccanica dell'impianto togliere sempre la tensione di rete. Prima di aprire l'apparecchio scollegare l'alimentazione ed attendere almeno 5 minuti per dare modo alle circuitazioni interne di esaurire la loro energia e rendere l'apparecchio sicuro.

Sono ammissibili solo allacciamenti di rete saldamente cablati. L'apparecchio deve essere messo a terra (IEC 536 classe 1, NEC ed altri standard al riguardo).



Nella rete di alimentazione deve essere previsto un prodotto che assicuri la disconnessione completa nelle condizioni della categoria di sovratensioni III. Quando l'interruttore si trova in posizione aperta la distanza di separazione di ogni contatto deve rispettare quanto indicato nella seguente tabella:

Distanza minima tra i contatti dell'interruttore di alimentazione		
Alimentazione [V]	>127 e ≤240	>240 e ≤480
Distanza minima [mm]	>3	>6



Assicurarsi che la tensione di rete corrisponda a quella di targa del motore.



Per il collegamento dei cavi di alimentazione osservare i seguenti morsetti:

R - S - T - \equiv per sistemi trifase

L - N - \equiv per sistemi monofase

Assicurarsi che tutti i morsetti siano completamente serrati, **facendo particolare attenzione alla messa a terra.**



Prima dei collegamenti elettrici fare riferimento al Libretto della Sicurezza (codice 60183268).

5.3.1 Collegamento del nucleo ferrite

Prima di alimentare il prodotto, per ridurre l'interferenza elettromagnetica indotta o irradiata dai cavi dati o di alimentazione, utilizzare il nucleo di ferrite forniti a corredo.

Solo per versioni M.

Procedere in questo modo:

- Se presente il lamierino, svitare le viti di fissaggio, togliere il lamierino EMC.
- Fissare il nucleo ferrite verso l'alimentatore (corrente in ingresso) facendo passare il cavo due volte all'interno del nucleo stesso nell'apposita scanalatura, come mostrato in figura 11.
- Riposizionare il lamierino e procedere al fissaggio delle viti.
- Fissare il nucleo ferrite verso le pompe (corrente in uscita) facendo passare il cavo direttamente all'interno del nucleo stesso nell'apposita scanalatura, sguainare il cavo di uscita e fissare la calza attraverso il cavallotto. Vedi figura 12

Solo per versioni T.

- Non è necessario utilizzare la ferrite nell'alimentatore della corrente in ingresso. Vedi fig. 11
- Fissare il nucleo ferrite verso le pompe (corrente in uscita) facendo passare il cavo direttamente all'interno del nucleo stesso nell'apposita scanalatura, sguainare il cavo di uscita e fissare la calza attraverso il cavallotto. Vedi figura 12



Il cavo della terra non deve mai passare attraverso la ferrite.

5.3.2 Collegamento elettrico alimentazione



I morsetti di ingresso alimentazione sono contrassegnati nel caso di alimentazione monofase dalla eventuale serigrafia L e N mentre nel caso di alimentazione trifase dalla eventuale serigrafia R, S, T. Vedi figura 3a, 3b, 3c. Collegamenti elettrici pompe, condensatori esterni e linea di alimentazione.

5.3.3 Collegamento elettrico pompe



Il prodotto dispone di una protezione per la sovratemperatura del motore realizzata con PTC all'interno dell'avvolgimento del motore stesso. Qualora non si disponga di un motore con PTC o non si desideri utilizzare questo tipo di protezione inserire il resistore in dotazione nei morsetti contrassegnati dalla serigrafia PTC. Con il prodotto viene fornito una resistenza da 100 Ohm ¼ W. **Se non viene montata ne la resistenza ne il PTC, il prodotto rimane in condizioni di protezione di sicurezza e non avvia la pompa. Vedi figura 3a, 3b, 3c.**



La sezione, il tipo e la posa dei cavi per il collegamento all'elettropompa dovranno essere in scelte in accordo alle normative vigenti. La seguente tabella fornisce un'indicazione sulla sezione del cavo da usare.

	Sezione del cavo in mm ²														
	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	60 m	70 m	80 m	90 m	100 m	120 m	140 m	160 m	180 m	200 m
4 A	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4	4	6	6	6
8 A	1,5	1,5	2,5	2,5	4	4	6	6	6	6	10	10	10	10	16
12 A	1,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10	10	10	16	16	16	-
16 A	2,5	2,5	4	6	10	10	10	10	10	16	16	16	-	-	-
20 A	4	4	6	10	10	10	16	16	16	16	16	-	-	-	-
24 A	4	4	6	10	10	16	16	16	16	-	-	-	-	-	-

Tabella valida per cavi in PVC con 3 conduttori (fase + neutro + terra) @ 230V

Tabella 1: Sezione dei cavi di alimentazione inverter

ITALIANO

Sezione del cavo in mm ²															
	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	60 m	70 m	80 m	90 m	100 m	120 m	140 m	160 m	180 m	200 m
4 A	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4	4	6	6	6	10
8 A	1,5	1,5	2,5	2,5	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16	16
12 A	1,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16
16 A	2,5	2,5	4	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16
20 A	2,5	4	6	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16
24 A	4	4	6	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
28 A	6	6	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
32 A	6	6	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

Tabella valida per cavi in PVC con 4 conduttori (3 fasi + terra) @ 230V

Tabella 2: Sezione dei cavi di alimentazione pompa

Sezione del cavo in mm ²															
	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	60 m	70 m	80 m	90 m	100 m	120 m	140 m	160 m	180 m	200 m
4 A	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4	4
8 A	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	4	4	4	6	6	6	10	10
12 A	1,5	1,5	2,5	2,5	4	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16
16 A	2,5	2,5	2,5	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16	16	16
20 A	2,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16
24 A	4	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16
28 A	6	6	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16
32 A	6	6	6	6	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16
36 A	10	10	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16
40 A	10	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
44 A	10	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
48 A	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
52 A	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
56 A	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
60 A	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

Tabella valida per cavi in PVC con 4 conduttori (3 fasi + terra) @ 400V

Tabella 3: Sezione dei cavi di alimentazione pompa

5.3.4 Collegamenti sensori ed I/O - Circolazione

Come sensori di controllo possono essere usati: sensore di pressione differenziale, di temperatura, termostati e cronotermostati. Per lo schema generale vedi figura 4, 5.

Sensore di pressione differenziale

Per la scelta del tipo di sensore di utilizzare fare riferimento a quelli elencati da pannello di controllo se presente o da APP Dconnect. La modalità di utilizzo sarà dipendente dalle impostazioni effettuate su pannello di controllo se presente o da APP Dconnect. Il prodotto accetta vari tipi di sensore di pressione differenziale. Il cavo deve essere collegato da un lato al sensore e dall'altro all'apposito ingresso sensore di pressione dell'inverter, (vedi Figura 6). Il cavo presenta due diverse terminazioni con verso di inserzione obbligato: connettore per applicazioni industriali (DIN 43650) lato sensore e connettore a 4 poli lato inverter.

Sensore di temperatura

Per la scelta del tipo di sensore di utilizzare fare riferimento a quelli elencati da pannello di controllo se presente o da APP Dconnect. La modalità di utilizzo sarà dipendente dalle impostazioni effettuate su pannello di controllo se presente o da APP Dconnect. Per l'installazione dei sensori di temperatura del fluido T1 e T2 fare riferimento ai seguenti schemi di collegamento, vedi figura 5



La lettura della temperatura tramite sensore T1 viene abilitata soltanto nelle seguenti modalità di regolazione: T1 costante crescente / decrescente e $\Delta T1$ costante.



La lettura della temperatura tramite sensore T2 viene abilitata soltanto nelle seguenti modalità di regolazione: T2 costante crescente / decrescente e $\Delta T2$ costante.

Per le modalità di funzionamento T1 costante e $\Delta T1$ costante si vedano i paragrafi 12.4.4 Configurazione Manuale

Ingressi digitali

Fare riferimento alla tabella *Funzioni associate agli ingressi digitali* per verificare quali ingressi siano abilitati. L'accensione degli ingressi può essere fatta sia in corrente continua che alternata. Di seguito sono mostrate le caratteristiche elettriche degli ingressi (si veda Tabella 4).

Caratteristiche elettriche degli ingressi		
	Ingressi DC	Ingressi AC
Tensione minima di accensione	8V	6Vrms
Tensione massima di spegnimento	2V	1,5Vrms
Tensione massima ammissibile	36V	36Vrms
Corrente assorbita a 12V	3,3mA	3,3mA
Min sezione del cavo accettata	AWG 30 (0.05mm ²)	
Max sezione del cavo accettata	AWG 14 (1.5mm ²)	
N.B. Gli ingressi sono pilotabili con ogni polarità (positiva o negativa rispetto al proprio ritorno di massa)		

Tabella 4: Caratteristiche elettriche degli ingressi

Negli esempi proposti in Figura 8a, 8b, 8c, 8d si fa riferimento al collegamento con contatto pulito utilizzando la tensione interna per il pilotaggio degli ingressi.



ATTENZIONE: La tensione fornita fra i morsetti +V e GND della morsettieria è pari a 12 Vdc e può erogare al massimo 50 mA.

Se si dispone di una tensione invece che di un contatto, questa può comunque essere utilizzata per pilotare gli ingressi: basterà non utilizzare i morsetti +V e GND e collegare la sorgente di tensione all'ingresso desiderato rispettando le caratteristiche descritte nella Tabella 4.



ATTENZIONE: Le coppie di ingressi IN1/IN2 ed IN3/IN4 hanno un polo in comune per ciascuna coppia.

Funzioni associate agli ingressi digitali

IN1	Start/Stop: Se attivato ingresso 1 da pannello di controllo sarà possibile comandare l'accensione e lo spegnimento della pompa da remoto. Controllo giri della pompa con segnale analogico: Attraverso l'ingresso l'IN1 è possibile variare la frequenza di lavoro o la prevalenza ed arrestare la pompa. I segnali accettati per effettuare i controlli sono: 0-10V 4-20 mA PWM
IN2	Economy: Se attivato ingresso 2 da pannello di controllo sarà possibile attivare la funzione di riduzione del set-point da remoto.
IN3	Non abilitato
IN4	Non abilitato

Collegamento uscite

L'inverter dispone di due contatti a relè per segnalare rispettivamente:

- 1° Relè: Stato di marcia della pompa
- 2° Relè: Stato di errore dell'inverter

Vedi parametri della tabella sottostante per l'impostazione delle funzionalità legate ad i relè di uscita.

Caratteristiche dei contatti di uscita	
Tipo di contatto	NO, NC, COM
Max tensione sopportabile	250V
Max corrente sopportabile	5A Se carico resistivo 2,5A Se carico induttivo
Min sezione del cavo accettata	AWG 22 (0.3255mm ²)
Max sezione del cavo accettata	AWG 12 (3.31mm ²)

Tabella 1: Caratteristiche dei contatti di uscita

Gruppi di pompaggio per circolazione

I gruppi di pompaggio si distinguono in:

- gruppi twin
- gruppi multi pompa

Per gruppo twin si intende un gruppo di pompaggio formato da un solo corpo pompa su cui sono montati due motori.

Per gruppo multipompa si intende un gruppo formato da più elementi identici pompa, motore e inverter. Ogni elemento condivide sia l'aspirazione che la mandata. Ciascuna pompa, prima di confluire sul collettore di mandata deve avere una valvola di non ritorno.

Collegamenti Gruppi Twin

Nei gruppi twin il sensore di pressione deve essere collegato all'inverter di sx (guardando il gruppo dal lato della ventola del motore in modo che il flusso del fluido vada dal basso verso l'alto).

Per un corretto funzionamento del sistema twin è necessario che tutti i collegamenti esterni della morsettiera d'ingresso, vengano collegati in parallelo tra gli inverter rispettando la numerazione dei singoli morsetti.

5.3.5 Collegamenti sensori ed I/O - Pressurizzazione

Come sensori di controllo possono essere usati: sensore di pressione raziometrico, sensore di pressione in corrente 4-20 mA, sensore di flusso ad impulsi. Agli ingressi digitali possono essere connessi galleggianti, segnale di abilitazione pressione ausiliaria, controllo generale di abilitazione inverter e pressostato in aspirazione.

Per lo schema generale vedi figura 8, 9, 10

Sensore di pressione raziometrico

Per la scelta del tipo di sensore di utilizzare fare riferimento a quelli elencati da pannello di controllo se presente o da APP Dconnect. La modalità di utilizzo sarà dipendente dalle impostazioni effettuate su pannello di controllo se presente o da APP Dconnect.

L' inverter accetta il sensore di pressione raziometrico 0 – 5V.

Il cavo deve essere collegato da un lato al sensore e dall'altro all'apposito ingresso sensore di pressione dell'inverter, vedi Figura 9.

Il cavo presenta due diverse terminazioni con verso di inserzione obbligato: connettore per applicazioni industriali (DIN 43650) lato sensore e connettore a 4 poli lato inverter.

Collegamento multi inverter – sensore di pressione raziometrico

Nei sistemi multi inverter il sensore di pressione raziometrico (0-5V) può essere collegato ad un qualunque inverter della catena.



È fortemente consigliato l'uso di sensori di pressione raziometrici (0-5V), per la facilità di cablaggio. Usando i sensori di pressione raziometrici non è necessario fare alcun cablaggio per trasferire l'informazione della pressione letta fra i vari inverter. La comunicazione dei dati tra inverter avviene tramite wireless, si suggerisce tuttavia di montare il cavo di comunicazione per irrobustire il sistema in caso di guasto al fine di poter leggere i sensori anche se collegati ad un inverter guasto o spento.

Sensore di pressione in corrente

Per la scelta del tipo di sensore di utilizzare fare riferimento a quelli elencati da pannello di controllo se presente o da APP Dconnect. La modalità di utilizzo sarà dipendente dalle impostazioni effettuate su pannello di controllo se presente o da APP Dconnect.

L' inverter accetta il sensore di pressione in corrente 4 - 20 mA.

Il sensore in corrente 4-20mA prescelto si presenta con 2 fili, uno di colore marrone (IN+) da collegare al morsetto (+12), uno di colore verde (OUT-) che va collegato al morsetto (Vi1 PWM). I collegamenti sono visibili in Figura 10.

Assicurarsi di collegare almeno un sensore di pressione nel tubo di aspirazione.

Collegamento multi inverter – sensore di pressione in corrente

Si possono creare sistemi multi inverter con un solo sensore di pressione in corrente 4-20mA, ma si richiede di cablare il sensore su tutti gli inverter.



Attenzione: usare obbligatoriamente cavo schermato per i collegamenti dei sensori.



Impostare il sensore di pressione utilizzato attraverso i parametri di menù dedicati PR per il sensore di pressione in mandata e RPR per il sensore in aspirazione.

Sensore di flusso

Per la scelta del tipo di sensore di utilizzare fare riferimento a quelli elencati da pannello di controllo se presente o da APP Dconnect. La modalità di utilizzo sarà dipendente dalle impostazioni effettuate su pannello di controllo se presente o da APP Dconnect.

Il sensore di flusso viene fornito assieme al proprio cavo. Il cavo deve essere collegato da un lato al sensore e dall'altro all'apposito ingresso sensore di flusso dell'inverter, vedi Figura 9.

Il cavo presenta due diverse terminazioni con verso di inserzione obbligato: connettore per applicazioni industriali (DIN 43650) lato sensore e connettore a 6 poli lato inverter.



Il sensore di flusso ed il sensore di pressione raziometrico (0-5V) presentano sul proprio corpo lo stesso tipo di connettore DIN 43650 per cui è necessario porre attenzione al collegamento del giusto sensore sul giusto cavo.

Ingressi digitali

Il prodotto presenta i seguenti ingressi digitali (fare riferimento alla serigrafia se presente):

- I1: Morsetti In1 e C1-2
- I2: Morsetti In2 e C1-2
- I3: Morsetti In3 e C3-4
- I4: Morsetti In4 e C3-4

L'accensione degli ingressi può essere fatta sia in corrente continua che alternata. Di seguito sono mostrate le caratteristiche elettriche degli ingressi (si veda Tabella 6).

Caratteristiche elettriche degli ingressi		
	Ingressi DC	Ingressi AC
Tensione minima di accensione	8V	6Vrms
Tensione massima di spegnimento	2V	1,5Vrms
Tensione massima ammissibile	36V	36Vrms
Corrente assorbita a 12V	3.3mA	3.3mA
Min sezione del cavo accettata	AWG 30 (0.05mm ²)	
Max sezione del cavo accettata	AWG 14 (1.5mm ²)	
N.B. Gli ingressi sono pilotabili con ogni polarità (positiva o negativa rispetto al proprio ritorno di massa)		

Tabella 6: Caratteristiche elettriche degli ingressi

Negli esempi proposti in Figura 8a, 8b, 8c, 8d si fa riferimento al collegamento con contatto pulito utilizzando la tensione interna per il pilotaggio degli ingressi.



ATTENZIONE: La tensione fornita fra i morsetti +V e GND della morsettiera è pari a 12 Vdc e può erogare al massimo 50 mA.

Se si dispone di una tensione invece che di un contatto, questa può comunque essere utilizzata per pilotare gli ingressi: basterà non utilizzare i morsetti +V e GND e collegare la sorgente di tensione all'ingresso desiderato rispettando le caratteristiche descritte nella Tabella 6.



ATTENZIONE: Le coppie di ingressi I1/I2 ed I3/I4 hanno un polo in comune per ciascuna coppia.

Collegamento uscite allarmi

L'inverter dispone di due contatti a relè per segnalare rispettivamente:

- Relè 1 Stato di marcia della pompa
- Relè 2 Stato di errore dell'inverter

Vedi parametri O1 e O2 per l'impostazione delle funzionalità legate ad i relè di uscita.

Caratteristiche dei contatti di uscita	
Tipo di contatto	NO, NC, COM
Max tensione sopportabile	250V
Max corrente sopportabile	5A Se carico resistivo 2.5A Se carico induttivo
Min sezione del cavo accettata	AWG 22 (0.129mm ²)
Max sezione del cavo accettata	AWG 12 (3.31mm ²)

Tabella 7: Caratteristiche dei contatti di uscita

5.3.6 Collegamenti Gruppi Multipli

Le pompe, i motori e gli inverter che compongono l'impianto devono essere uguali tra loro.

Per realizzare un sistema multi inverter è necessario seguire la procedura di creazione gruppo di pompaggio.

I sensori possono essere collegati su un solo inverter.

La comunicazione dei dati tra gli inverter avviene tramite wireless, si suggerisce tuttavia di montare il cavo di comunicazione per irrobustire il sistema in caso di guasto al fine di poter leggere i sensori anche se collegati ad un inverter guasto o spento.

Per un corretto funzionamento del sistema multi inverter è necessario che tutti i collegamenti esterni della morsettiera d'ingresso, vengano collegati in parallelo tra gli inverter rispettando la numerazione dei singoli morsetti. Unica eccezione è la funzionalità disable che può essere impostata su uno qualunque dei 4 ingressi e consente di disabilitare l'inverter; in questo caso il comando può anche essere distinto per ogni inverter.

5.3.7 Connessione Rs485 Modbus RTU

Per quanto riguarda le informazioni relative ai collegamenti elettrici e ai registri Modbus consultabili e/o modificabili, fare riferimento al capitolo 15 PROTOCOLLO DI COMUNICAZIONE MODBUS

6 MESSA IN FUNZIONE



Tutte le operazioni di avviamento devono essere effettuate con il prodotto chiuso!

Avviare il prodotto soltanto quando tutti i collegamenti elettrici ed idraulici sono stati completati.

Sulla pompa, aprire totalmente la saracinesca posta in aspirazione e tenere quella di mandata quasi chiusa, dare tensione al sistema, controllare che il senso di rotazione del motore sia lo stesso indicato sulla pompa.

Una volta avviato il sistema è possibile modificare le modalità di funzionamento per meglio adattarsi alle esigenze dell'impianto (si veda capitolo "12 PANNELLO DI CONTROLLO").

6.1 Avviamento

Per il primo avviamento seguire i seguenti passi:

- Per effettuare un corretto avviamento assicurati di aver eseguito le istruzioni riportate ai paragrafi 5 INSTALLAZIONE e 6 MESSA IN FUNZIONE e relativi sottoparagrafi.
- Fornire alimentazione elettrica.
- Se presente elettronica integrata seguire le indicazioni (si veda capitolo "12 PANNELLO DI CONTROLLO").

7 MANUTENZIONE

Prima di iniziare un qualsiasi intervento sul sistema, disconnettere l'alimentazione elettrica ed attendere almeno 5 min. Il sistema è esente da operazioni di manutenzione ordinaria. Tuttavia nel seguito sono riportate le istruzioni per eseguire quelle operazioni di manutenzione straordinaria che potrebbero essere necessarie in casi particolari:

- Controllare periodicamente lo stato di pulizia delle prese di ingresso ed uscita aria di raffreddamento. La frequenza del controllo dipende dalla qualità dell'aria in cui si trova il prodotto.
- Dopo un periodo d'utilizzo prolungato si richiede la verifica del corretto serraggio dei cavi sui relativi morsetti, soprattutto nel caso di correnti molto elevate (A).

Si raccomanda di non forzare sui vari particolari con utensili non adatti.



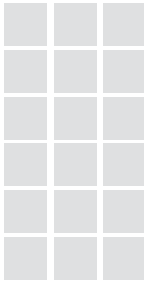
7.1 Controlli periodici

Il prodotto nel funzionamento normale non richiede alcun tipo di manutenzione. Tuttavia è consigliabile un periodico controllo dell'assorbimento di corrente, che permetta di individuare preventivamente guasti od usure.

7.2 Modifiche e parti di ricambio

Qualsiasi modifica non autorizzata preventivamente, solleva il costruttore da ogni tipo di responsabilità.

7.3 Marcatura CE e istruzioni minime per DNA

	PRODUCT NAME		
	Code	N.	
	Class	SN.	<small>DAB PUMPS S.p.A. Via Marco Polo, 4 33035 Meduno (PD) - Italy REA n. 328300</small>
_____		_____	
_____		_____	
_____		_____	
_____		_____	
_____		_____	
_____		_____	
			Made in _____

L'immagine ha il solo scopo rappresentativo

Consulta il Configuratore di prodotto (DNA) disponibile sul sito DAB PUMPS.

La piattaforma consente di ricercare i prodotti in base alle prestazioni idrauliche, modello o numero di articolo. È possibile ottenere schede tecniche, pezzi di ricambio, manuali per l'utente e altra documentazione tecnica.



<https://dna.dabpumps.com/>

8 DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Per il prodotto indicato a cap. 2.1, con la presente dichiariamo che il prodotto descritto in questo manuale istruzioni e da noi commercializzato è conforme alle pertinenti disposizioni in materia di salute e sicurezza dell'UE.

A corredo del prodotto è disponibile una dichiarazione di conformità dettagliata ed aggiornata.

Se il prodotto viene modificato in qualsiasi modo senza il nostro consenso, questa dichiarazione perderà la sua validità.

9 GARANZIA

DAB si impegna affinché i suoi Prodotti siano conformi a quanto pattuito ed esenti da difetti e vizi originari connessi alla sua progettazione e/o fabbricazione tali da renderli non idonei all'uso al quale sono abitualmente preposti.

Per maggiori dettagli sulla Garanzia Legale, si invita a prendere visione delle Condizioni di Garanzia DAB pubblicate sul website <https://www.dabpumps.com/en> o a richiederne una copia cartacea scrivendo agli indirizzi pubblicati nella sezione "contatti"

SEZIONE APPENDICI

10 DATI TECNICI

	NGDRIVE M/T 230V 1,1 kW	NGDRIVE M/T 230V 2,2 kW	NGDRIVE T/T 400V 3,5 kW	NGDRIVE T/T 230V 2,2 kW
Tensione di alimentazione	1~220 - 240	1~220 - 240	3~380 - 480	3~220 - 240
Protocolli di Rete Radio	Frequenze di funzionamento*: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wi-Fi: 2.412 a 2.472 GHz ▪ Bluetooth: 2.402 a 2.480GHz Potenza di trasmissione: <ul style="list-style-type: none"> ▪ WiFi: 18.87dBm ▪ Bluetooth: 7.67dBm *in accordo con regolamentazioni nazionali in cui il prodotto è installato Il dispositivo include delle apparecchiature radio con relativo software atto a garantirne il corretto funzionamento come previsto da DAB Pumps s.p.a.			
Tolleranza di alimentazione	+/- 10%			
Frequenza di alimentazione	50/60			
Massima corrente nominale pompe	6,0 A	10,5 A	8,0 A	10,5 A
Massima potenza nominale pompe	1,1 kW	2,2 kW	2,2 kW	2,2 kW
Corrente di dispersione verso terra	<5mA	<5mA	<1mA	<1mA
Grado di protezione	IP 55			
Temperatura ambiente di funzionamento	0 ÷ 50°C			
Temperatura di stoccaggio	-30 ÷ 60°C			
Umidità relativa dell'aria	50% a 40°C 90% a 20°C			
Dimensioni	215x225 mm, h 155 mm			
Peso	5 Kg	5.4 Kg	4.7 Kg	4.4 Kg
Protezioni	Protezione contro marcia a secco Limitazione di corrente verso il motore Protezioni da sovratemperatura Protezione Surriscaldamento motore con PTC			

Tabella: Dati Tecnici

11 DESCRIZIONE DEL PANNELLO DI CONTROLLO

11.1 Orientamento del Pannello di Controllo

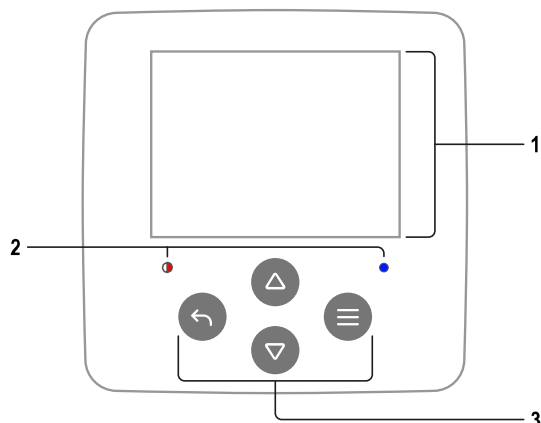
Il Pannello di Controllo è studiato in modo da poter essere orientato nella direzione più comoda per la lettura da parte dell'utente: la forma quadrata ne consente infatti la rotazione di 90° in 90°.

- Svitare le 4 viti agli angoli del pannello utilizzando l'utensile accessorio o una normale chiave a brugola.
- Non togliere completamente le viti, è consigliato svitarle soltanto dalla filettatura sulla carena del prodotto.
- Fare attenzione a non far cadere le viti all'interno del sistema.
- Distanziare il pannello facendo attenzione a non mettere in tensione il cavo di trasmissione segnale.
- Riposizionare il pannello nella propria sede con l'orientamento preferito avendo cura di non pizzicare il cavo.
- Avvitare le 4 viti con l'apposita chiave o una normale chiave a brugola.

11.2 Funzionamento

- Funzionamento Pressurizzazione, vedi cap.12.3 Configurazione Pressurizzazione
- Funzionamento Circolazione, vedi cap. 12.4 Configurazione Circolazione

12 PANNELLO DI CONTROLLO



1 – DISPLAY

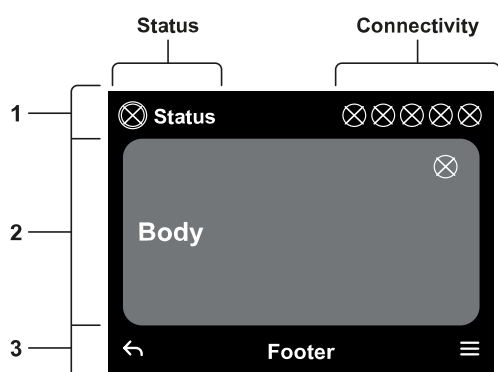
2 – LED

Sistema in fase di avvio	
Sistema attivo	
Sistema in errore	

3 – TASTI

- Premere per confermare e passare alla schermata successiva.
Premere per accedere alla pagina di menu selezionata.
- Premere per annullare e tornare alla schermata precedente.
Premere per uscire dalla pagina di menu corrente.
- Premere per navigare all'interno del menu.
Premere per incrementare il parametro selezionato.
Tenendo premuto aumenta la velocità di incremento.
- Premere per navigare all'interno del menu.
Premere per decrementare il parametro selezionato.
Tenendo premuto aumenta la velocità di decremento.

DISPLAY



1 – HEADER

Status: Descrive la condizione dell'intero sistema (Dispositivi e Controlli).
Connectivity: Descrive lo stato della connettività del sistema.

2 – BODY

La parte centrale del display varia a seconda della pagina visualizzata, e ne descrive le informazioni necessarie.

3 – FOOTER

La parte inferiore del display ospita le voci "INDIETRO" e "CONFERMA". In aggiunta compariranno ulteriori messaggi contestuali in relazione alla pagina di menu visualizzata.



Le immagini rappresentate in questo capitolo possono differire leggermente da quelle sul prodotto a seconda della presenza o meno e della versione di software installato.

12.1 Configurazione iniziale

Avviando il prodotto la prima volta, sullo schermo viene visualizzato il processo di configurazione iniziale. Seguire le istruzioni visualizzate sullo schermo per portare a termine il processo.



Per la configurazione con App. DConnect vedi capitolo 12.1.1 Configurazione iniziale con App. DConnect".

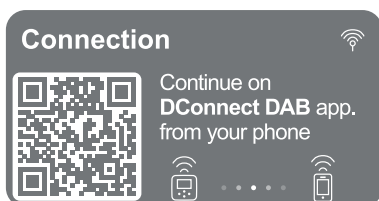


L'ultimo passo della configurazione iniziale prevede la scelta della modalità di funzionamento: Pressurizzazione o Circolazione. Proseguire poi con la creazione di gruppi multipompa.



Una volta scelta la modalità di funzionamento e completata la configurazione iniziale, non è più possibile cambiare il tipo di funzionamento del prodotto. Tale operazione sarà possibile solo tramite il ripristino dei dati di fabbrica.

12.1.1 Configurazione iniziale con App. DConnect



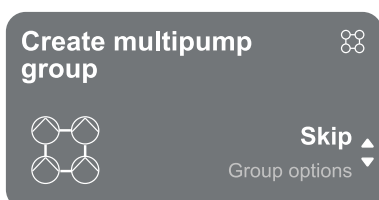
Da questa pagina l'inverter attiva la connessione DConnect.

Se la connessione fallisce o scade il tempo ritentare con il tasto . Seguire le istruzioni indicate su smartphone. Una volta avvenuta la connessione tra l'inverter e lo smartphone, sul display appare un popup di conferma. Per annullare la procedura premere il tasto .



L'App. DConnect può essere utilizzata anche per le normali operazioni di impostazione e consultazione e l'associazione può essere fatta anche in un secondo momento. Per configurare l'App in un secondo momento premere il tasto dal menù principale. Controllare il sito <http://internetofpumps.com> per aggiornamenti.

12.2 Configurazione Gruppo Multipompa



Da questa schermata è possibile creare un nuovo gruppo multipompa o aggiungere la pompa ad un gruppo già esistente. Seguire la procedura guidata per ciascun caso come di seguito indicato.



Per gruppo multipompa si intende un gruppo di pompaggio formato da un insieme di dispositivi le cui mandate confluiscono su un collettore comune.

I dispositivi comunicano tra loro attraverso l'apposita connessione (wireless).

Un sistema multipompa viene utilizzato principalmente per:

- Aumentare le prestazioni idrauliche rispetto al singolo prodotto.
- Assicurare la continuità di funzionamento in caso di guasto ad un prodotto.
- Frazionare la potenza massima.

L'impianto idraulico deve essere realizzato in maniera più simmetrica possibile per realizzare un carico idraulico uniformemente distribuito su tutte le pompe.

Le pompe devono essere connesse tutte ad un unico collettore di mandata.

I firmware dei dispositivi connessi devono essere tutti uguali.

Una volta realizzato l'impianto idraulico, è necessario creare il gruppo di pompaggio effettuando l'associazione wireless dei dispositivi (vedi par 12.2.1 Nuovo gruppo)



Per il buon funzionamento del gruppo di pressurizzazione devono essere uguali per ogni prodotto i collegamenti idraulici, le pompe e la loro velocità massima.



Il prodotto permette di associare:




- fino a 6 pompe nella modalità Pressurizzazione o 4 pompe nella modalità Circolazione.


- fino a 2 pompe nella modalità Circolazione con pompe twin (con corpo pompa doppio).

Una volta finita l'associazione, viene indicato lo stato dei dispositivi associati. Per il significato di ciascuno stato fare riferimento al capitolo 12.3 Configurazione Pressurizzazione e al capitolo 12.4 Configurazione Circolazione.



12.2.1 Nuovo gruppo



Per la creazione di un nuovo gruppo procedere come indicato dal sistema: tenere premuto i due tasti   per 3 secondi in modo tale da avviare la ricerca di altri dispositivi da connettere. Un'associazione può non essere possibile perché il prodotto che si cerca di associare è già presente nel numero massimo o perché il prodotto da associare non è riconosciuto. In quest'ultimo caso ripetere la procedura premendo il tasto .

Lo stato di ricerca per associazione rimane attivo fino al rilevamento del prodotto da associare (indipendentemente dall'esito); se non si riesce a vedere nessun prodotto nell'arco di 1 minuto, si esce automaticamente dallo stato di associazione. Si può uscire dallo stato di ricerca in qualsiasi momento premendo  che annulla automaticamente la procedura.

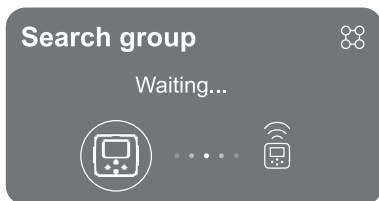


Per velocizzare la procedura è stata creata una scorciatoia che rende possibile mettere la pompa in associazione dalla pagina principale premendo i tasti  .




Nel caso di prima installazione del prodotto procedere con la configurazione dello stesso al capitolo 12.2.3 Impostazioni Multipompa. Nel caso invece che il prodotto sia già stato configurato, il sistema confermerà l'esito positivo della procedura tramite segnalazione popup, e sarà possibile tornare al menù principale

12.2.2 Aggiungi a gruppo



Per aggiungere un prodotto ad un gruppo esistente procedere come indicato dal sistema. Una volta selezionato l'opzione, il sistema avvia automaticamente la ricerca di un gruppo esistente a cui connettere il prodotto. Un'associazione può non essere possibile perché il prodotto da associare non è riconosciuto o perché non è ancora stato creato un gruppo. In quest'ultimo caso seguire le indicazioni del sistema per creare un nuovo gruppo, vedi capitolo 12.2.1 Nuovo gruppo.

Lo stato di ricerca per associazione rimane attivo fino al rilevamento del prodotto da associare (indipendentemente dall'esito); se non si riesce a vedere nessun prodotto nell'arco di 1 minuto, si esce automaticamente dallo stato di associazione. Si può uscire dallo stato di ricerca in qualsiasi momento premendo  che annulla automaticamente la procedura.



Nel caso di prima installazione del prodotto procedere con la configurazione dello stesso al capitolo 12.2.3 Impostazioni Multipompa. Nel caso invece che il prodotto sia già stato configurato, il sistema confermerà l'esito positivo della procedura tramite segnalazione popup, e sarà possibile tornare al menù principale.

12.2.3 Impostazioni Multipompa

Pompa operativa

Per pompa operativa si intende una pompa che partecipa attivamente al pompaggio (non è una riserva).

Nel caso in cui sia stata impostata la modalità di lavoro in Pressurizzazione, verrà richiesto di indicare se la pompa funge da riserva, il numero di pompe funzionanti contemporaneamente, il loro tempo di scambio.

Nel caso in cui sia stata impostata la modalità di lavoro in Circolazione, per i circolatori gemellari verrà richiesto di indicare il tipo di Interazione, mentre per i circolatori singoli verrà richiesto di indicare se la pompa funge da riserva, il numero di pompe funzionanti contemporaneamente, il loro tempo di scambio.

Nel caso di prima installazione, una volta completata la procedura, proseguire con i capitoli 12.3.1 Setting Wizard – Pompa singola o 12.4.1 Setting Wizard – Pompa singola, in base alla scelta della propria modalità.

Nel caso contrario se la pompa è già stata configurata si torna al Menù Principale.

Pompe connesse

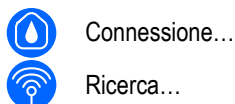
Per pompa connessa si intende una delle pompe facenti parte del gruppo dopo che questo è stato correttamente creato.

Se impostato Pressurizzazione fare riferimento al capitolo 12.3.2 Setting Wizard – Pompe a gruppi

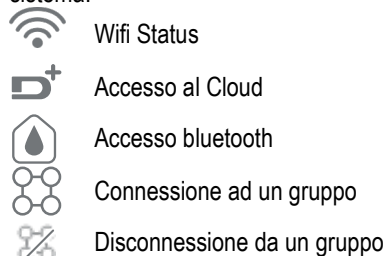
Se impostato Circolazione fare riferimento al capitolo 12.4.2 Setting Wizard – Pompe a gruppi.

12.2.4 Icone di stato della Connettività

Le seguenti icone descrivono la condizione del sistema.



Le seguenti icone descrivono lo stato della connettività del sistema.



12.3 Configurazione Pressurizzazione

12.3.1 Setting Wizard – Pompa singola



Alla prima installazione il tasto è inibito, in quanto l'inserimento dei valori è obbligatorio.

All'interno di questa sezione è possibile impostare:

- La tipologia del sensore di pressione (per la scelta fare riferimento al catalogo DAB): l'inverter verifica che il sensore sia stato collegato all'impianto, in caso non venga rilevato procedere con lo spegnimento della pompa, collegare il sensore e riavviare l'impianto.
- La pressione di riferimento;
- I valori di base della pompa: la frequenza, la corrente assorbita e la velocità nominale, reperibili dalla targhetta dati del prodotto da configurare;
- La tensione nominale della pompa



Attenzione: la schermata “Tensione nominale della pompa” è disponibile solo per alcuni modelli del prodotto.

- Verso di rotazione: in questa schermata è possibile testare il senso di rotazione del motore, ed eventualmente modificarne il verso tra orario e antiorario.
- Sensore di pressione secondario: il sistema permette di collegare un sensore in aspirazione. Se si sceglie di attivarlo procedere con la configurazione come descritto nel capitolo 12.3.3 Configurazioni opzionali
- La funzione di riempimento lento: se viene selezionata la funzionalità al primo avvio o comunque provenendo da una situazione di pompa non adescata, inizia a pressurizzare l'impianto lentamente per dare modo di riempire l'impianto in modo graduale facendo uscire l'aria lentamente.

12.3.2 Setting Wizard – Pompe a gruppi



Alla prima installazione il tasto è inibito, in quanto l'inserimento dei valori è obbligatorio.

All'interno di questa sezione ridotta è possibile impostare:

- Il funzionamento del prodotto come riserva
- La corrente assorbita dalla pompa, reperibile dalla targhetta dati del prodotto da configurare;
- La tensione nominale della pompa



Attenzione: la schermata “Tensione nominale della pompa” è disponibile solo per alcuni modelli del prodotto.

- Verso di rotazione: in questa schermata è possibile testare il senso di rotazione del motore, ed eventualmente modificarne il verso tra orario e antiorario.

<p>The system is ready ✓</p> <p>Go to main menu ▲▼</p> <p>Go to optional configurations</p>	<p>Il sistema è pronto</p> <p>Tutti i parametri sono stati impostati, ora il sistema è in standby.</p> <p>Da qui è possibile scegliere se accedere al “Menù principale” o impostare le “Configurazioni opzionali”. Consultare i rispettivi capitoli.</p>
--	---



Alla prima installazione viene richiesto di impostare un sensore di pressione.

La scelta del sensore di pressione deve essere effettuata sulla base delle caratteristiche idrauliche dell'impianto.

12.3.3 Configurazioni opzionali

Configurazione funzionalità sensore di pressione in aspirazione

La funzione consente di impostare la rilevazione di una bassa pressione in aspirazione come di seguito:

- funzionalità disabilitata
- funzionalità abilitata con ripristino automatico
- funzionalità abilitata con ripristino manuale

La funzionalità di rilevazione bassa pressione in aspirazione, genera il blocco del sistema dopo il tempo impostato alla voce T1 "Ritardo di tempo su bassa pressione aspirazione".

Le due differenti impostazioni (ripristino automatico o manuale) differiscono per il tipo di riarmo una volta che la pompa è in blocco:

- In modalità ripristino automatico è necessario che la pressione in aspirazione torni ad un valore superiore alla soglia impostata alla voce "Riferimento di soglia bassa pressione aspirazione" per un tempo di almeno 2 sec.

Configurazione sensore di flusso

Permette di impostare il funzionamento secondo la tabella seguente:

Impostazione del sensore di flusso		
Valore	Tipo di utilizzo	Note
0	senza sensore di flusso	default
1	sensore di flusso singolo specifico (F3.00)	
2	sensore di flusso multiplo specifico (F3.00)	
3	impostazione manuale per un generico sensore di flusso ad impulsi singolo	
4	impostazione manuale per un generico sensore di flusso ad impulsi multiplo	

Tabella: Impostazioni del sensore di flusso



Nel caso di funzionamento multi inverter è possibile specificare l'utilizzo di sensori multipli.

Funzionamento senza sensore di flusso

È possibile scegliere fra 2 diverse modalità di funzionamento senza sensore di flusso:

Modalità a frequenza minima: questa modalità consente di impostare la frequenza al di sotto della quale si considera di avere flusso nullo. In questa modalità l'elettropompa si arresta quando la sua frequenza di rotazione scende sotto al valore impostato per un tempo pari al tempo di ritardo di spegnimento.

IMPORTANTE: Un'errata impostazione della frequenza di zero flusso comporta:

1. Se la frequenza è troppo alta, l'elettropompa potrebbe spegnersi anche in presenza di flusso per poi riaccendersi non appena la pressione scende sotto la pressione di ripartenza. Si potrebbero avere quindi accensioni e spegnimenti ripetuti anche molto ravvicinati fra loro.
2. Se la frequenza è troppo bassa, l'elettropompa potrebbe non spegnersi mai anche in assenza di flusso o di flussi molto bassi. Questa situazione potrebbe portare al danneggiamento dell'elettropompa per surriscaldamento.



Poiché la frequenza di zero flusso può variare al variare del Setpoint, è importante che:

3. Tutte le volte che si modifica il Setpoint si verifichi che il valore della frequenza impostato sia adeguato per il nuovo Setpoint.



I setpoint ausiliari sono disabilitati se non si usa il sensore di flusso e si usa la frequenza secondo la modalità a frequenza minima.

ATTENZIONE: la modalità a frequenza minima è il solo modo di funzionamento senza sensore di flusso consentito per impianti multiinverter.

Modalità auto-adattativa: questa modalità consiste in un particolare ed efficace algoritmo auto-adattativo che permette di funzionare nella quasi totalità dei casi senza alcun problema. L'algoritmo acquisisce informazioni e aggiorna i propri parametri durante il

funzionamento. Affinché si abbia l'ottimale funzionamento è opportuno che non ci siano sostanziali evoluzioni periodiche dell'impianto idraulico che diversificano molto le caratteristiche tra di loro (come ad esempio elettrovalvole che scambiano settori idraulici con caratteristiche molto diverse tra loro), perché l'algoritmo si adatta ad uno di questi e può non dare i risultati attesi appena si effettua la commutazione. Non ci sono problemi invece se l'impianto rimane con caratteristiche simili (lunghezza elasticità e portata minima desiderata).

Ad ogni riaccensione o reset della macchina i valori autoappresi vengono azzerati, per cui è necessario un tempo che permetta di nuovo l'adattamento.

L'algoritmo utilizzato misura vari parametri sensibili ed analizza lo stato della macchina per rilevare la presenza e l'entità del flusso. Per questo motivo e per non incorrere in falsi errori è necessario fare una corretta impostazione dei parametri, in particolare:

- Assicurarsi che il sistema non abbia oscillazioni durante la regolazione (in caso di oscillazioni agire sui parametri Guadagno Proporzionale e Guadagno Integrale. Vedi il capitolo Impostazioni aggiuntive
- Eseguire una corretta impostazione della corrente nominale
- Impostare un'adeguata soglia minima del flusso sotto della quale, se c'è pressione, l'inverter spegne l'elettropompa
- Impostare una corretta frequenza minima di rotazione
- Impostare il corretto verso di rotazione

ATTENZIONE: la modalità autoadattativa non è consentita per impianti multiinverter.

IMPORTANTE: In entrambe le modalità di funzionamento il sistema è in grado di rilevare la mancanza acqua misurando oltre al fattore di potenza, la corrente assorbita dalla pompa e confrontando questa con il parametro della corrente nominale. Nel caso si imposti una frequenza massima di rotazione della pompa che non permette di assorbire un valore prossimo alla corrente a pieno carico della pompa, possono manifestarsi falsi errori di mancanza acqua. In questi casi come rimedio si può agire come segue: aprire le utenze fino ad arrivare alla frequenza massima di rotazione e vedere a questa frequenza quanto assorbe la pompa (si vede facilmente dal parametro corrente di fase indicato a display), quindi impostare il valore di corrente letto come valore di corrente nominale.

Metodo veloce di autoapprendimento per la modalità autoadattativa

L'algoritmo di autoapprendimento si adatta ai vari impianti automaticamente acquisendo informazioni sul tipo di impianto.

Si può velocizzare la caratterizzazione dell'impianto usando la procedura di apprendimento veloce:

- 1) Accendere l'apparecchio oppure se già acceso premere contemporaneamente tutti e quattro i tasti per almeno 1 secondo in modo da provocare un reset.
- 2) Impostare a sistema l'assenza di sensore di flusso poi, nello stesso menù, passare alla voce impostazione della soglia di spegnimento.
- 3) Aprire un'utenza e far girare la pompa.
- 4) Chiudere l'utenza molto lentamente fino ad arrivare al flusso minimo (utenza chiusa) e quando si è stabilizzata annotarsi la frequenza a cui si assesta.
- 5) Attendere 1-2 minuti la lettura del flusso simulato; ci si accorge di questo da uno spegnimento del motore.
- 6) Aprire un'utenza in modo da realizzare una frequenza di 2 – 5 [Hz] in più rispetto alla frequenza letta prima ed aspettare 1-2 minuti il nuovo spegnimento.

IMPORTANTE: il metodo avrà efficacia solo se con la lenta chiusura al punto 4) si riesce a far rimanere la frequenza ad un valore fisso fino alla lettura del flusso. Non è da considerarsi un procedimento valido se durante il tempo successivo alla chiusura la frequenza va a 0 [Hz]; in questo caso è necessario ripetere le operazioni dal punto 3, oppure si può lasciare che la macchina apprenda da sola per il tempo sopraindicato.

1. Se il sensore è DAB è sufficiente: impostare il diametro del tubo;
2. Se il sensore è generico: impostare il fattore di conversione impulsi l/min. Il fattore di conversione viene fornito dal produttore del sensore e dipende dal tipo di sensore e dal diametro della tubazione.

Configurazione protocollo di comunicazione

Per quanto riguarda le informazioni relative ai collegamenti elettrici e ai registri Modbus consultabili e/o modificabili, fare riferimento al manuale dedicato scaricabile e disponibile cliccando qui o dal sito: www.dabpumps.com

Configurazione I/O

Questa schermata permette di modificare e/o visualizzare le informazioni relative alla configurazione I/O.

Accedendo alla pagina di riferimento è possibile impostare la tipologia degli ingressi e delle uscite a disposizione nell'inverter. Seguire le istruzioni visualizzate sullo schermo per predisporre i valori a seconda delle proprie esigenze.

Impostazioni aggiuntive

Questa schermata permette di modificare e/o visualizzare una serie di parametri che permettono di gestire il sistema in base alle proprie necessità. Di seguito le voci visualizzabili:

Ritardo di spegnimento	Tipo di impianto ⁴
Tempo di avvio	Guadagno proporzionale
Frequenza di avvio ¹	Guadagno Integrale
Frequenza portante ²	Tempo di funzionamento in marcia a secco
Accelerazione	Tempo modalità riempimento lento ⁵
Massima velocità di rotazione	Fattore funzionamento in marcia a secco
Minima frequenza di rotazione	Corrente assorbita dalla pompa
Velocità di zero flusso ³	Tensione nominale della pompa ⁶
Limite massimo della pressione di riferimento	Guadagno proporzionale

¹ Non disponibile con sensore di flusso attivo e funzione di riempimento lento NON impostato su "Ad ogni avvio"

² Non disponibile con sensore di flusso attivo e funzione di riempimento lento impostato su "Ad ogni avvio"

³ Non disponibile con sensore di flusso disattivato.

⁴ Non disponibile con sensore di flusso attivato.

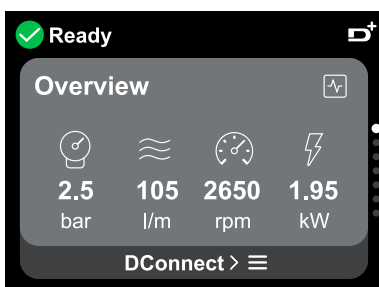
⁵ Non è disponibile se la funzione di riempimento lento NON è impostato su "Ad ogni avvio"

⁶ Questo parametro è visibile solo per motori Dual Voltage



Se la pompa fa parte di un gruppo è possibile trasmettere i parametri "Corrente assorbita dalla pompa" e "Tensione nominale della pompa" a tutti gli altri dispositivi collegati.





12.3.4 Menù principale



Panoramica del display

Conclusa la configurazione, sulla schermata Panoramica vengono visualizzati determinati parametri in base alle seguenti condizioni: la presenza o meno del sensore di flusso e l'appartenenza o meno ad un gruppo.

I parametri visualizzati possono essere i seguenti:

	Misura della pressione in mandata		Misura della velocità di rotazione
	Misura del flusso (solo se attivato)		Misura della potenza assorbita (solo se la pompa NON è configurata con un gruppo)

Icone di stato


Le seguenti icone sono valide sia per il sistema che per i dispositivi.

	Nessuno stato rilevato Non configurato		Avviso
	Pronto		Pressione bassa
	Pressione Ausiliaria Modalità Night/Day		Galleggiante
	In funzione		Allarme
	Pausa		Pericolo!
	Stop remoto		



L'immagine ha solo scopo rappresentativo. Non descrive una effettiva condizione del sistema.

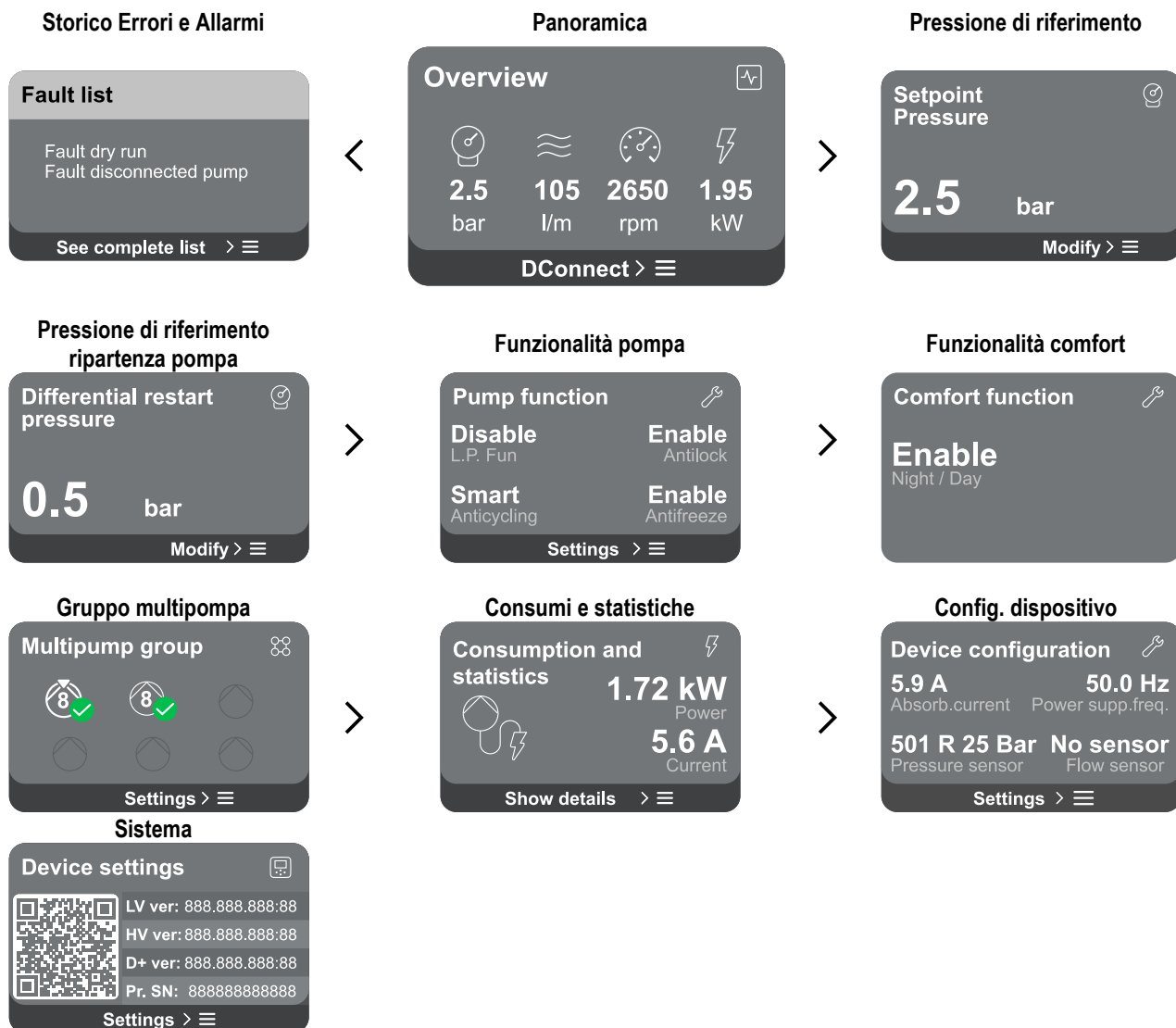


L'associazione con App. DConnect è possibile effettuarla anche una volta conclusa la configurazione iniziale. Dalla schermata panoramica del menù principale premere il tasto .

Struttura del menu



La prima schermata visibile nel menu principale è la “Panoramica”.



A seguire la descrizione di ogni singola pagina.

Una volta raggiunta l'ultima sezione di una pagina di menù, utilizzare il tasto  per ripercorrerle a ritroso fino al menù principale.

Storico Errori e Allarmi

Lo storico degli allarmi è facilmente accessibile nell'elenco delle pagine del menu principale, subito sopra alla pagina di menù “Panoramica”. Tale pagina mostra lo storico degli eventi a partire dal più recente che il sistema ha registrato.

In caso di problemi al sistema e/o ai dispositivi, controllare il popup informativo visualizzato sul display e seguire le istruzioni passo passo.

Il sistema fornisce complessivamente due tipologie di segnalazioni, in ordine di gravità:

Avviso

Rileva un malfunzionamento al sistema o ai dispositivi, ma questo non ne impedisce il funzionamento.

(Es. Tensione batteria tampone bassa)

Errore

Rileva un malfunzionamento che impedisce al sistema o ai dispositivi di poter operare normalmente.

(Es. Mancanza acqua)



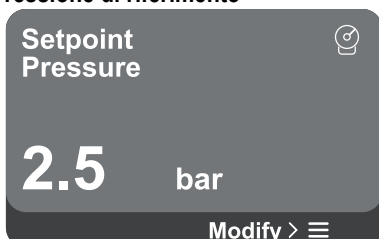
Popup Avvisi e Allarmi

Dalla lista degli eventi è possibile visualizzarne la relativa descrizione.

Questo permette di comprenderne la causa e la successiva azione da intraprendere per risolvere l'anomalia.

La stessa sezione "Storico degli allarmi", offre la possibilità di azzerare la lista degli errori registrati fino a quel momento. Tale operazione richiede una conferma per poter proseguire.

Pressione di riferimento



La schermata mostra il valore della pressione di riferimento impostata a sistema.

Accedendo alla pagina di menù, viene riportata la seguente opzione:

- **Pressione di riferimento:** premere i tasti e per modificare il range di regolazione in base al sensore utilizzato.

Se è stata attivata a sistema la pressione ausiliaria di riferimento, è possibile modificarla tramite la seguente voce aggiuntiva in elenco, per ciascuno dei 4 ingressi a disposizione:

- **Pressione ausiliaria di riferimento # :** premere i tasti e per modificare il range di regolazione in base al sensore utilizzato nel rispettivo ingresso.



Se sono attive contemporaneamente più funzioni pressione ausiliarie associate a più ingressi, l'inverter realizzerà la pressione minore di tutte quelle attivate

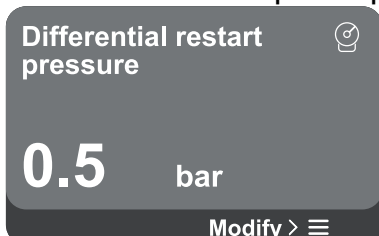


I setpoint ausiliari sono disabilitati se non si usa il sensore di flusso e si usa il valore minimo della frequenza.



Per ciascun ingresso, l'impostazione di una pressione troppo alta rispetto alle prestazioni del prodotto collegato, può causare falsi errori di mancanza acqua. In questi casi abbassare la pressione impostata o utilizzare una pompa adatta alle esigenze dell'impianto.

Pressione differenziale di ripartenza pompa



La schermata esprime la diminuzione di pressione rispetto al valore della pressione di riferimento, che causa la ripartenza della pompa.

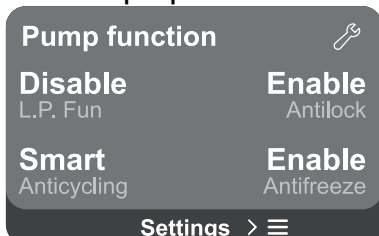
Accedendo alla pagina di menu, viene riportata la seguente opzione:

- **Pressione differenziale di ripartenza pompa:** premere i tasti e per modificare il range di regolazione in base al sensore utilizzato. Il valore può essere impostato da un minimo di 0,1 ad un massimo di 5 bar.



In condizioni particolari (nel caso ad esempio di un setpoint più basso della pressione di ripartenza pompa) può essere automaticamente limitato.

Funzionalità pompa



La schermata mostra ulteriori funzionalità aggiuntive disponibili a sistema, a protezione del prodotto.

Accedendo alla pagina di menu, vengono riportate le seguenti opzioni:

- **Antibloccaggio:** questa funzione serve ad evitare blocchi meccanici in caso di lunga inattività; agisce mettendo periodicamente la pompa in rotazione. Quando la funzione è abilitata, la pompa compie ogni 23 ore un ciclo di sbloccaggio della durata di 1 min.
- **Anticycling:** questa funzione serve ad evitare accensioni e spegnimenti frequenti nel caso di perdite dell'impianto. La funzione può essere impostata in tre diverse modalità:
 - Disabilitato: la funzione non interviene;
 - Abilitato: il controllo elettronico blocca il motore dopo N cicli di start stop identici;

- Modalità smart: il controllo elettronico agisce sulla pressione differenziale di ripartenza pompa, per ridurre gli effetti negativi dovuti alle perdite.
- **Antifreeze:** questa funzione serve ad evitare rotture della pompa quando la temperatura raggiunge valori prossimi a quella di congelamento, agisce mettendo automaticamente in rotazione la pompa.
- **Funzione di bassa pressione in aspirazione:** questa funzione serve ad impostare la soglia di pressione al di sotto della quale interviene il blocco per bassa pressione in aspirazione.





La gestione della bassa pressione in aspirazione è disponibile solo se, in fase di “Configurazione Pressurizzazione”, è stato impostato il sensore di pressione secondario su un valore diverso da “Disabilita”.



Anticycling (protezione contro cicli continui senza richiesta di utenza)

Se nella sezione di mandata dell'impianto sono presenti perdite, il sistema si avvia e si arresta ciclicamente anche se non si sta prelevando acqua consapevolmente: una pur piccola perdita (pochi ml) provoca una caduta di pressione che a sua volta provoca l'avviamento dell'elettropompa. Il controllo elettronico del sistema è in grado di rilevare la presenza della perdita sulla base della sua periodicità.

La funzione può essere esclusa oppure impostata secondo le restanti due diverse modalità descritte sopra (Modalità Abilitato, Modalità Smart). La funzione prevede che una volta rilevata la condizione di periodicità la pompa si arresti e rimanga in attesa di un ripristino manuale. Questa condizione viene comunicata all'utente con l'accensione del led rosso “Alarm” e la comparsa dalla scritta “ANTICYCLING” sul display. Dopo aver rimosso la perdita, si può forzare manualmente la ripartenza premendo e rilasciando i tasti  e  contemporaneamente.



Antifreeze (protezione contro congelamento dell'acqua nel sistema)

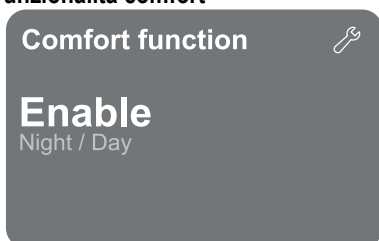
Il cambiamento di stato dell'acqua da liquido a solido comporta un aumento di volume. Occorre quindi evitare che il sistema rimanga pieno d'acqua con temperature prossime a quelle di congelamento, al fine di evitare rotture dello stesso. Questa la ragione per la quale si raccomanda di svuotare una qualsiasi prodotto quando rimane inutilizzata durante il periodo invernale. Tuttavia questo sistema è dotato di una protezione che impedisce il formarsi di ghiaccio all'interno della pompa, azionando il prodotto nel caso in cui la temperatura scenda a valori prossimi a quelli di congelamento. In questo modo l'acqua all'interno viene scaldata ed il congelamento inibito.

La protezione “Antighiaccio” non funziona in mancanza di alimentazione elettrica.

La protezione antighiaccio ha effetto solo sulla pompa pertanto si raccomanda di proteggere adeguatamente i sensori dalla formazione di ghiaccio.

È comunque consigliabile non lasciare il sistema carico durante lunghi periodi di inattività: svuotarlo accuratamente dai liquidi interni.

Funzionalità comfort

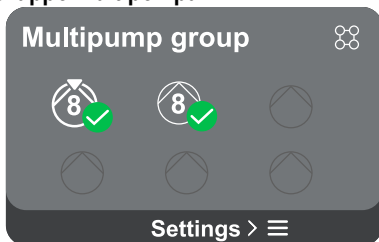


La schermata mostra ulteriori funzionalità aggiuntive disponibili a sistema, a protezione del prodotto.

Accedendo alla pagina di menu, vengono riportata la seguente opzione:

- **Modalità Night/Day:** aumenta il comfort e ottimizza i consumi durante le ore di minor utilizzo del prodotto, riducendo il setpoint di pressione dell'impianto durante una fascia oraria impostabile dall'utente. La funzione può essere esclusa.

Gruppo multipompa



La schermata offre la possibilità di creare un gruppo multipompa se non già realizzato. Per la procedura di creazione nuovo gruppo o aggiunta ad un gruppo esistente, fare riferimento al capitolo 12.2 Configurazione Gruppo Multipompa.

Nel caso di pompe già connesse ad un gruppo è possibile accedere alle seguenti impostazioni:

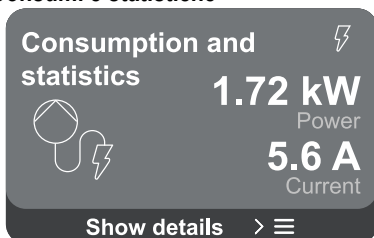
- **Configurazione parametri gruppo multipompa:** è possibile configurare la pompa come riserva ovvero gli viene associata la minima priorità di partenza. Di conseguenza il prodotto su cui si effettua tale impostazione partirà sempre per ultimo. In seguito configurare le pompe funzionanti contemporaneamente e il relativo tempo di scambio.
- **Elimina intero gruppo multipompa:** il gruppo e le sue impostazioni verranno eliminati.

- **Elimina pompa corrente dal gruppo multipompa:** la pompa in oggetto viene eliminata dal gruppo di cui fa parte.
- **Rimuovi pompa desiderata dal gruppo multipompa:** la pompa selezionata verrà rimossa dal gruppo corrente.
- **Aggiungi una pompa al gruppo esistente:** per la procedura di aggiunta ad un gruppo esistente, fare riferimento al capitolo 12.2 Configurazione Gruppo Multipompa.



L'aggiunta di una pompa al gruppo esistente è disponibile solo se, non si è superato il numero massimo di dispositivi connettabili: fino a 6 dispositivi nella modalità Pressurizzazione o nella modalità Circolazione con 1 solo prodotto oppure fino a 2 dispositivi nella modalità Circolazione con dispositivi gemellari.

Consumi e statistiche



La schermata offre la possibilità di verificare:

- Se la pompa non fa parte di un gruppo, i valori di potenza e corrente consumati dalla pompa.
- Se la pompa fa parte di un gruppo, i valori di potenza e corrente della pompa e inoltre la potenza e il flusso adoperati dal gruppo.

In entrambi i casi la schermata permette di accedere a maggiori dettagli:

- **Dettagli statistiche:** accedendo a questa funzione è possibile visualizzare 3 voci:
 - Misurazioni Pompa con relative grandezze elencate.
 - Ore lavorate: indica le ore di alimentazione elettrica del prodotto, le ore di lavoro della pompa e il numero di accensioni del motore.
 - Statistiche del flusso: indica le misurazioni del flusso totale e parziale. È possibile procedere all'azzeramento della misurazione parziale del flusso.

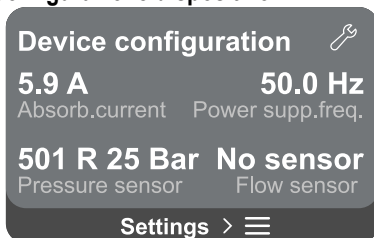


L'opzione statistiche del flusso è disponibile solo se il sensore di flusso è presente.

- **Dettagli consumi:** Visualizza un istogramma della potenza erogata su 5 barre verticali. L'istogramma indica per quanto tempo la pompa è stata accesa a un dato livello di potenza. Sull'asse orizzontale inferiore sono situate le barre ai vari livelli di potenza; sull'asse orizzontale superiore figura il tempo per il quale la pompa è stata accesa allo specifico livello di potenza (% di tempo rispetto al totale).

Qualora la pompa sia parte di un gruppo è possibile visualizzare nel dettaglio i consumi di flusso e potenza del gruppo, e di ciascuna dei dispositivi connessi. Per la pompa corrente saranno inoltre visualizzabili pressione e velocità e relativo istogramma della potenza.

Configurazione dispositivo



La schermata mostra un breve riassunto dello stato e delle impostazioni assegnate al sistema. I principali elementi descritti sono: la corrente assorbita, la frequenza di alimentazione, il tipo di sensore di pressione, il tipo di sensore di flusso.

Accedendo a questa pagina di menu è possibile visualizzare le seguenti opzioni:

- **Configurazione al primo avvio:** questa funzionalità offre due ulteriori funzioni che vengono descritte nei paragrafi sottostanti Accedere in lettura e Modificare configurazione.
- **Configurazione primo avvio via DConnect App:** questa funzionalità permette di eseguire nuovamente la "Configurazione iniziale" tramite l'applicazione DConnect. Fare riferimento al capitolo 12.1.1 Configurazione iniziale con App. DConnect



ATTENZIONE!

Una volta selezionata questa scelta, il sistema si arresterà riproponendo le impostazioni del primo avvio.

Il sistema potrà ripartire solo dopo aver reinserito le impostazioni.

- **Configurazione funzionalità sensore pressione secondario:** fare riferimento al capitolo 12.3.3 Configurazioni opzionali.
- **Configurazione sensore di flusso:** fare riferimento al capitolo 12.3.3 Configurazioni opzionali.
- **Configurazione protocollo di comunicazione:** fare riferimento al capitolo 12.3.3 Configurazioni opzionali.
- **Configurazione I/O:** fare riferimento al capitolo 12.3.3 Configurazioni opzionali.
- **Impostazioni aggiuntive:** fare riferimento al capitolo 12.3.3 Configurazioni opzionali.

Accedere in lettura

Questa funzionalità permette di visualizzare tutte le impostazioni definite in fase di “Configurazione iniziale”.

L’accesso è in sola lettura e quindi i valori non possono essere modificati.

Modificare configurazione

Questa funzionalità permette di eseguire nuovamente la “Configurazione iniziale”, permettendo all’utente di modificare i valori precedentemente impostati. Fare riferimento al capitolo “Configurazione iniziale”.



ATTENZIONE!

Una volta selezionata questa scelta, il sistema si arresterà riproponendo le impostazioni del primo avvio.

Il sistema potrà ripartire solo dopo aver reinserito le impostazioni.


Sistema




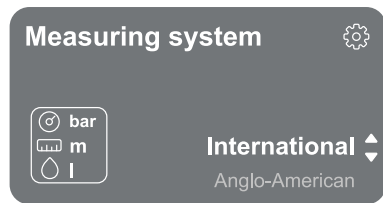
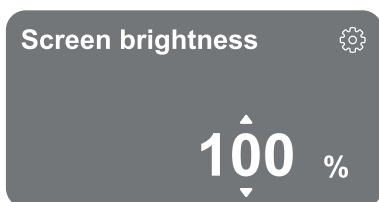
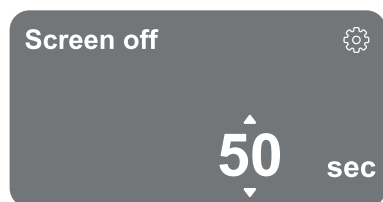
La schermata mostra sulla destra i parametri che identificano l’inverter e le sue versioni firmware, mentre sulla sinistra un codice QR-code contenente un maggior numero di dati identificativi del prodotto.

Accedendo a questa pagina di menu è possibile visualizzare le funzionalità descritte nel paragrafo “Impostazioni di sistema”.



Tenendo premuto per 5 secondi il tasto  è possibile visualizzare il QR-code completo di tutti i dati identificativi del prodotto. Per uscire da questa pagina, attendere 2 minuti o premere un tasto qualsiasi.

Impostazioni di sistema

<p>Selezione lingua</p> 	<p>Sistema di misura</p> 
<p>Luminosità dello schermo</p> 	<p>Spegnimento schermo</p> 


Dettagli connettività

Info. connessioni +



IP: 888.888.888.888
 SSID: placeholder
 Wi-Fi MAC: 88.88.88.88.88.88
 Bluetooth MAC: 88.88.88.88.88.88
 SN: 88888-88888-88888



Tenere premuto il tasto  per visualizzare il seriale completo della connettività.

Controllo manuale

Manual Control ☰

Speed **2559 rpm** Speed reference

Press. **4.3 bar**

Flow **91 l/m**



Power **1.42 kW**

Curr. **5.3 Arms**






Temp. **48° C**

2560 rpm



Tenere premuto il tasto  per mettere in marcia il motore. Rilasciare il tasto  per fermare il motore.



Premere contemporaneamente i tasti   per mettere in marcia il motore. Il motore continuerà a restare acceso finché non viene premuto il tasto  oppure la combinazione  .

Ripristino dei dati di fabbrica

Reset factory data ⚠

The motor will be stopped and all settings and configurations will be reset to factory settings. The procedure cannot be cancelled. Do you want to continue?




ATTENZIONE!

La configurazione richiede una doppia conferma per proseguire. Una volta selezionata questa scelta, il sistema si arresterà riproponendo le impostazioni del primo avvio. Il sistema potrà ripartire solo dopo aver reinserito le impostazioni.

12.4 Configurazione Circolazione

12.4.1 Setting Wizard – Pompa singola



Alla prima installazione il tasto  è inibito, in quanto l'inserimento dei valori è obbligatorio.

All'interno di questa sezione è possibile impostare:

- I valori di base del circolatore: la frequenza, la corrente assorbita e il massimo numero di giri, reperibili dalla targhetta dati del prodotto da configurare;
- La tensione nominale del prodotto.



Attenzione: la schermata “Tensione nominale della pompa” è disponibile solo per alcuni modelli del prodotto.

- Verso di rotazione: in questa schermata è possibile testare il senso di rotazione del motore, ed eventualmente modificarne il verso tra orario e antiorario.
- Scelta della configurazione guidata (vedi capitolo 12.4.3 Configurazione Guidata) o manuale (vedi capitolo 12.4.4 Configurazione Manuale).

12.4.2 Setting Wizard – Pompe a gruppi



Alla prima installazione il tasto  è inibito, in quanto l'inserimento dei valori è obbligatorio.

All'interno di questa sezione ridotta è possibile impostare:

- Il funzionamento del prodotto come riserva
- La corrente assorbita dalla pompa, reperibile dalla targhetta dati del prodotto da configurare;
- La tensione nominale della pompa



Attenzione: la schermata “Tensione nominale della pompa” è disponibile solo per alcuni modelli del prodotto.

- Verso di rotazione: in questa schermata è possibile testare il senso di rotazione del motore, ed eventualmente modificarne il verso tra orario e antiorario.

12.4.3 Configurazione Guidata

La configurazione guidata permette di far vagliare al sistema, in modo automatico, una serie di curve di regolazione valide, in base alla scelta del tipo di applicazione e di impianto di cui si dispone.

A disposizione si possono selezionare le seguenti applicazioni:

- Ricircolo acqua sanitaria
- Circuito primario
- Circuito secondario
- Altro



Per la spiegazione delle curve di regolazione valide, fare riferimento al capitolo 12.4.4 Configurazione Manuale.

Se selezionato il circuito secondario, questo permette di impostare anche il tipo di impianto di cui si dispone:


- Condizionamento
- Valvole termostatiche
- Zone con termostato
- Superfici radianti



Alla prima installazione viene richiesto di impostare un sensore di pressione.

La scelta del sensore di pressione deve essere effettuata sulla base delle caratteristiche idrauliche dell'impianto.



Nel caso l'icona della curva di regolazione presenti il simbolo , indica che non è stato identificato il sensore di pressione o di temperatura. Collegarlo o verificarne l'integrità. Una volta fatto è necessario ripartire dalla Configurazione Circolazione.

Scelta la curva di regolazione, il sistema verifica se è presente e funzionante il sensore di pressione (per le curve di pressione differenziale costante, pressione differenziale proporzionale e velocità costante) o il sensore di temperatura (per le curve temperatura costante T1, temperatura costante T2, differenza temperatura costante). Una volta verificato è necessario impostare il tipo di controllo. È possibile scegliere tra tre ingressi esterni che devono essere collegati alla dock (un controllo 0-10V, un sensore 4-20 mA, un controllo PWM) e una configurazione manuale.

Per ciascun caso è possibile eseguire delle personalizzazioni in base al tipo di curva di regolazione scelta.

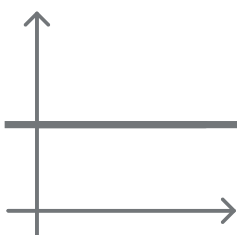
Conclusa la configurazione, proseguire con il capitolo 12.4.5 Configurazioni opzionali.

12.4.4 Configurazione Manuale

La configurazione manuale mette a disposizione tutte le curve di regolazione gestite dall'inverter. Sarà a cura dell'installatore selezionare quella più opportuna in base alle caratteristiche dell'impianto.

L'inverter consente di effettuare le seguenti modalità di regolazione:

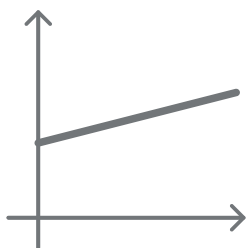
- Velocità costante
- Pressione differenziale costante
- Pressione differenziale proporzionale
- Temperatura costante T1
- Temperatura costante T2
- Differenza temperatura costante



Pressione differenziale costante

La prevalenza rimane costante, indipendentemente dalla richiesta d'acqua.

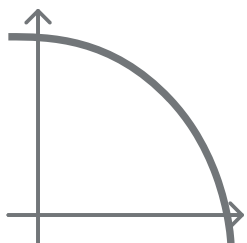
Questa modalità può essere impostata per mezzo del pannello di controllo dove è possibile indicare la pressione di riferimento ed eventualmente la dipendenza da temperatura del liquido (in questo caso prevedere il collegamento di una sonda T1 e T2).



Pressione differenziale proporzionale

In questa modalità di regolazione la pressione differenziale viene ridotta o aumentata al diminuire o all'aumentare della richiesta d'acqua.

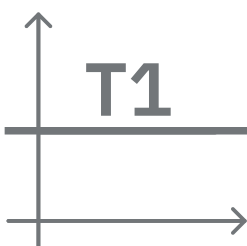
Questa modalità può essere impostata per mezzo del pannello di controllo dove è possibile indicare la pressione di riferimento ed eventualmente la dipendenza da temperatura del liquido (in questo caso prevedere il collegamento di una sonda T1 e T2).



Velocità costante

La velocità di rotazione è mantenuta ad un numero di giri costante. Tale velocità di rotazione può essere impostata fra un valore minimo e la frequenza nominale della pompa di circolazione.

Questa modalità può essere impostata per mezzo del pannello di controllo.



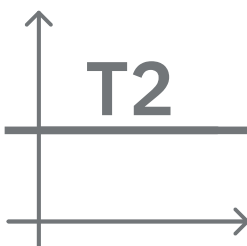
Temperatura costante T1

Questa funzionalità fa sì che il circolatore aumenti o diminuisca la portata per mantenere costante la temperatura misurata dal sensore NTC collegato.

Si possono impostare 2 modalità di funzionamento:

Modalità crescente T1 → se la temperatura desiderata (Ts) è superiore alla temperatura misurata (T1), il circolatore aumenta la portata fino al raggiungimento di Ts.

Modalità decrescente T1 → se la temperatura desiderata (Ts) è superiore alla temperatura misurata (T1), il circolatore diminuisce la portata fino al raggiungimento di Ts



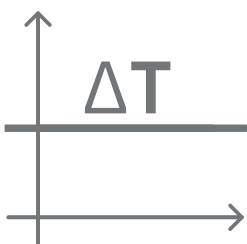
Temperatura costante T2

Questa funzionalità fa sì che il circolatore aumenti o diminuisca la portata per mantenere costante la temperatura misurata dal sensore NTC collegato.

Si possono impostare 2 modalità di funzionamento:

Modalità crescente T2 → se la temperatura desiderata (Ts) è superiore alla temperatura misurata (T1), il circolatore aumenta la portata fino al raggiungimento di Ts

Modalità decrescente T2 → se la temperatura desiderata (Ts) è superiore alla temperatura misurata (T1), il circolatore diminuisce la portata fino al raggiungimento di Ts



Differenza temperatura costante

Questa funzionalità fa sì che il circolatore aumenti o diminuisca la portata per mantenere costante la differenza di temperatura T1-T2 in valore assoluto.

Questa modalità può essere impostata per mezzo del pannello di controllo dove è possibile indicare la temperatura di riferimento.

The system is ready ✓

Go to main menu

Go to optional configurations

Il sistema è pronto

Tutti i parametri sono stati impostati, ora il sistema è in standby.



Da qui è possibile scegliere se accedere al "Menù principale" o impostare le "Configurazioni opzionali". Consultare i rispettivi capitoli.

12.4.5 Configurazioni opzionali

Configurazione protocollo di comunicazione

Questa schermata permette di abilitare o meno il protocollo di comunicazione Modbus, da applicare al dispositivo.



Questa sezione è rivolta a utenti aventi familiarità con i dispositivi Modbus. L'operatore dovrà possedere conoscenze base di tale protocollo e delle specifiche tecniche.



Si assume inoltre che sia già presente una rete Modbus RTU con un dispositivo "master".



Il protocollo è implementato nel dispositivo, sull'ingresso RS 485. In questo modo, il dispositivo dotato di comunicazione Modbus e opportunamente connesso alla pompa, permetterà di trasferire in rete informazioni e comandi relative al suo stato.



I collegamenti elettrici e i parametri supportati per la comunicazione MODBUS RTU sono descritti al capitolo 17 PROTOCOLLO DI COMUNICAZIONE MODBUS.

Configurazione I/O

Questa schermata permette di modificare e/o visualizzare le informazioni relative alla configurazione I/O.

Accedendo alla pagina di riferimento è possibile impostare la tipologia degli ingressi e delle uscite a disposizione nell'inventer. Seguire le istruzioni visualizzate sullo schermo per predisporre i valori a seconda delle proprie esigenze.

Impostazioni aggiuntive

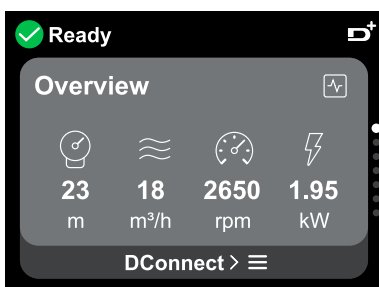
Questa schermata permette di modificare e/o visualizzare una serie di parametri che permettono di gestire il sistema. Di seguito le voci visualizzabili:

- Frequenza portante
- Massima frequenza di rotazione
- Minima frequenza di rotazione



Una volta configurate si torna al Menù principale.






12.4.6 Menù principale



Panoramica del display




Conclusa la configurazione, sulla schermata Panoramica vengono visualizzati determinati parametri in base alle seguenti condizioni: la curva di regolazione impostata, la presenza o meno del sensore di pressione e l'appartenenza o meno ad un gruppo.

I parametri visualizzati possono essere i seguenti:

- | | | | |
|---|--------------------------------------|---|--|
|  | Misura della pressione in |  | Misura della potenza assorbita (solo se la pompa NON è configurata con un gruppo) |
|  | Misura del flusso (solo se attivato) |  | Misura della temperatura |
|  | Misura della velocità di rotazione | | |

Icone di stato


Le seguenti icone sono valide sia per il sistema che per i dispositivi.

- | | | | |
|---|---|---|-------------|
|  | Nessuno stato rilevato
Non configurato |  | Avviso |
|  | Pronto |  | Stop remoto |
|  | Modalità risparmio |  | Allarme |
|  | In funzione
Modalità risparmio
Avvio remoto |  | Pericolo! |
|  | Pausa | | |



L'immagine ha solo scopo rappresentativo. Non descrive una effettiva condizione del sistema.



L'associazione con App. DConnect è possibile effettuarla anche una volta conclusa la configurazione iniziale. Dalla schermata panoramica del menù principale premere il tasto .

Struttura del menu



La prima schermata visibile nel menu principale è la **“Panoramica”**.



A seguire la descrizione di ogni singola pagina.

Una volta raggiunta l'ultima sezione di una pagina di menu, utilizzare il tasto  per ripercorrerle a ritroso fino al menu principale.

Storico Errori e Allarmi

Lo storico degli allarmi è facilmente accessibile nell'elenco delle pagine del menu principale, subito sopra alla pagina di menu **“Panoramica”**. Tale pagina mostra lo storico degli eventi a partire dal più recente che il sistema ha registrato.

In caso di problemi al sistema e/o ai dispositivi, controllare il popup informativo visualizzato sul display e seguire le istruzioni passo passo.

Il sistema fornisce complessivamente due tipologie di segnalazioni, in ordine di gravità:

Avviso

Rileva un malfunzionamento al sistema o ai dispositivi, ma questo non ne impedisce il funzionamento.

(Es. *Tensione batteria tampone bassa*)

Errore

Rileva un malfunzionamento che impedisce al sistema o ai dispositivi di poter operare normalmente.

(Es. *Manca acqua*)



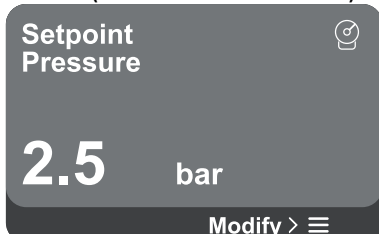
Popup Avvisi e Allarmi

Dalla lista degli eventi è possibile visualizzarne la relativa descrizione.

Questo permette di comprenderne la causa e la successiva azione da intraprendere per risolvere l'anomalia.

La stessa sezione "Storico degli allarmi", offre la possibilità di azzerare la lista degli errori registrati fino a quel momento. Tale operazione richiede una conferma per poter proseguire.

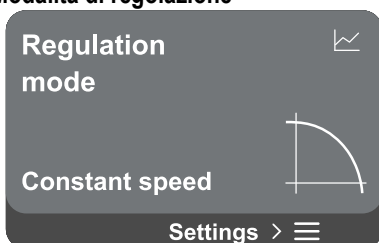
Set Point (Pressione di riferimento)



Da questa pagina è possibile cambiare il set point di riferimento:

- se manuale è possibile solamente incrementare o decrementare il valore di riferimento tra velocità, pressione e temperatura in base alla modalità di regolazione scelta.
- se gestito da controllo esterno (0-10V, 4-20mA o PWM), è possibile modificare il set point tramite la configurazione della modalità di regolazione accessibile da questa pagina di menù. Per la procedura vedi capitolo 12.4.3 Configurazione Guidata o 12.4.4 Configurazione Manuale.

Modalità di regolazione

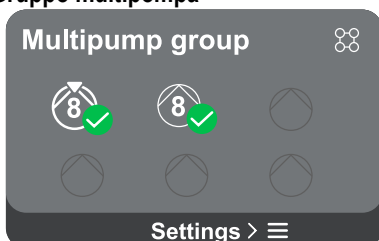


Attraverso questa pagina si imposta la modalità di regolazione. Si possono scegliere fra 5 modalità diverse:

- Velocità costante
- Pressione differenziale costante
- Pressione differenziale proporzionale
- Temperatura costante T1
- Temperatura costante T2
- Differenza temperatura costante

È possibile cambiare una delle cinque tipologie di funzionamento tramite la configurazione della modalità di regolazione accessibile da questa pagina di menù. Per la procedura vedi capitolo 12.4.3 Configurazione Guidata o 12.4.4 Configurazione Manuale.

Gruppo multipompa



La schermata offre la possibilità di creare un gruppo multipompa se non già realizzato. Per la procedura di creazione nuovo gruppo o aggiunta ad un gruppo esistente, fare riferimento al capitolo 12.2 Configurazione Gruppo Multipompa.

Nel caso di pompe già connesse ad un gruppo è possibile accedere alle seguenti impostazioni:

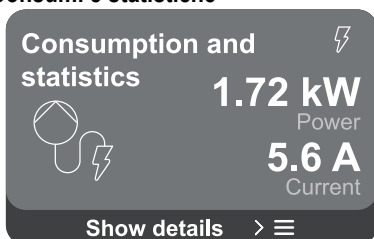
- **Configurazione parametri gruppo multipompa:** è possibile configurare la pompa come riserva ovvero gli viene associata la minima priorità di partenza. Di conseguenza il prodotto su cui si effettua tale impostazione partirà sempre per ultimo.
In seguito configurare le pompe funzionanti contemporaneamente e il relativo tempo di scambio.
- **Elimina intero gruppo multipompa:** il gruppo e le sue impostazioni verranno eliminati.
- **Elimina pompa corrente dal gruppo multipompa:** la pompa in oggetto viene eliminata dal gruppo di cui fa parte.
- **Rimuovi pompa desiderata dal gruppo multipompa:** la pompa selezionata verrà rimossa dal gruppo corrente.

Aggiungi una pompa al gruppo esistente: per la procedura di aggiunta ad un gruppo esistente, fare riferimento al capitolo 12.2 Configurazione Gruppo Multipompa.



L'aggiunta di una pompa al gruppo esistente è disponibile solo se, non si è superato il numero massimo di dispositivi connettabili: fino a 6 dispositivi nella modalità Pressurizzazione o nella modalità Circolazione fino a 4 dispositivi oppure fino a 2 dispositivi nella modalità Circolazione con dispositivi gemellari.

Consumi e statistiche



La schermata offre la possibilità di verificare:

- Se la pompa non fa parte di un gruppo, i valori di potenza e corrente consumati dalla pompa.
- Se la pompa fa parte di un gruppo, i valori di potenza e corrente della pompa e inoltre la potenza adoperata dal gruppo.

In entrambi i casi la schermata permette di accedere a maggiori dettagli:

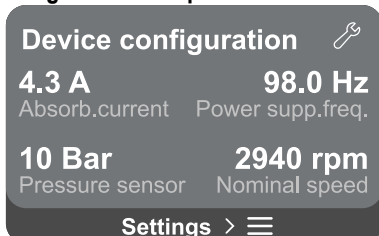
- **Dettagli statistiche:** accedendo a questa funzione è possibile visualizzare 3 voci:
 - Misurazioni Pompa con relative grandezze elencate.
 - Ore lavorate: indica le ore di alimentazione elettrica del prodotto, le ore di lavoro della pompa e il numero di accensioni del motore.
 - Statistiche del flusso: indica le misurazioni del flusso totale e parziale. È possibile procedere all'azzeramento della misurazione parziale del flusso.



L'opzione statistiche del flusso è disponibile solo se è stata effettuata la configurazione iniziale.

- **Dettagli consumi:** Visualizza un istogramma della potenza erogata su 5 barre verticali. L'istogramma indica per quanto tempo la pompa è stata accesa a un dato livello di potenza. Sull'asse orizzontale inferiore sono situate le barre ai vari livelli di potenza; sull'asse orizzontale superiore figura il tempo per il quale la pompa è stata accesa allo specifico livello di potenza (% di tempo rispetto al totale).
Qualora la pompa sia parte di un gruppo è possibile visualizzare nel dettaglio i consumi di pressione, di flusso (solo se il sensore di pressione è in errore) e potenza del gruppo e i consumi di flusso e potenza di ciascuna dei dispositivi connessi. Per la pompa corrente saranno inoltre visualizzabili pressione, temperatura, velocità e potenza in base alla modalità di regolazione scelta e alla presenza o meno del sensore di pressione. Da qui è possibile accedere all'istogramma della potenza.

Configurazione dispositivo



La schermata mostra un breve riassunto dello stato e delle impostazioni assegnate al sistema. I principali elementi descritti sono: la corrente assorbita, la frequenza di alimentazione, il tipo di sensore di pressione, il numero di giri.

Accedendo a questa pagina di menu è possibile visualizzare le seguenti opzioni:

- **Configurazione al primo avvio:** questa funzionalità offre due ulteriori funzioni che vengono descritte nei paragrafi sottostanti Accedere in lettura e Modificare configurazione.
- **Configurazione primo avvio via DConnect App:** questa funzionalità permette di eseguire nuovamente la "Configurazione iniziale" tramite l'applicazione DConnect. Fare riferimento al capitolo 12.1.1 Configurazione iniziale con App. DConnect



ATTENZIONE!

Una volta selezionata questa scelta, il sistema si arresterà riproponendo le impostazioni del primo avvio. Il sistema potrà ripartire solo dopo aver reinserto le impostazioni

- **Configurazione protocollo di comunicazione:** Questa schermata permette di gestire il protocollo di comunicazione Modbus, per BMS da applicare al dispositivo. Nello specifico, è possibile:
 - Configurare il protocollo Modbus (vedi capitolo 15), se non fatto alla prima installazione;
 - Attivare o disattivare il protocollo Modbus;
 - Consultare i dettagli della configurazione Modbus in sola lettura.
- **Configurazione I/O:** fare riferimento al capitolo 12.4.5 Configurazioni opzionali.
- **Impostazioni aggiuntive:** fare riferimento al capitolo 12.4.5 Configurazioni opzionali.

Accedere in lettura

Questa funzionalità permette di visualizzare tutte le impostazioni definite in fase di "Configurazione iniziale". L'accesso è in sola lettura e quindi i valori non possono essere modificati.

Modificare configurazione

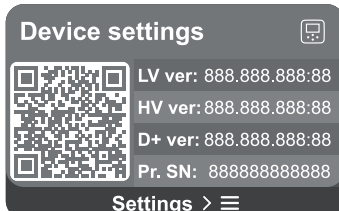
Questa funzionalità permette di eseguire nuovamente la “Configurazione iniziale”, permettendo all’utente di modificare i valori precedentemente impostati. Fare riferimento al capitolo “12.1 Configurazione iniziale”.



ATTENZIONE!

Una volta selezionata questa scelta, il sistema si arresterà riproponendo le impostazioni del primo avvio. Il sistema potrà ripartire solo dopo aver reinserito le impostazioni.


Sistema



La schermata mostra sulla destra i parametri che identificano l’inverter e le sue versioni firmware, mentre sulla sinistra un codice QR-code contenente un maggior numero di dati identificativi del prodotto.

Accedendo a questa pagina di menu è possibile visualizzare le funzionalità descritte nel paragrafo “Impostazioni di sistema”.



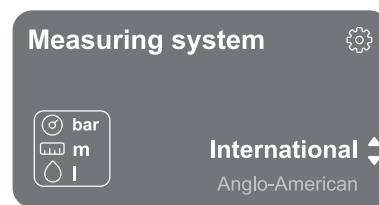
Tenendo premuto per 5 secondi il tasto  è possibile visualizzare il QR-code completo di tutti dati identificativi del prodotto. Per uscire da questa pagina, attendere 2 minuti o premere un tasto qualsiasi.

Impostazioni di sistema

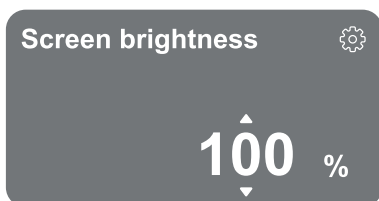
Selezione lingua



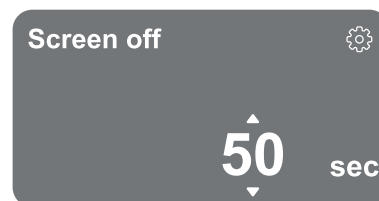
Sistema di misura



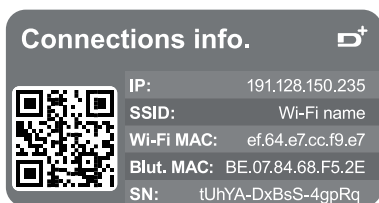
Luminosità dello schermo




Spegnimento schermo



Dettagli connettività



Tenere premuto il tasto  per visualizzare il seriale completo della connettività.

Ripristino dei dati di fabbrica



ATTENZIONE!!

Accertarsi che il sistema sia messo in sicurezza prima di procedere!

La configurazione richiede una doppia conferma per proseguire. Questo poiché l’azione farà fermare il motore, e tutte le impostazioni e le configurazioni verranno ripristinate ai valori di fabbrica. La procedura non potrà essere in alcun modo annullata.

13 RIAVVIO GENERALE DEL SISTEMA

Per effettuare un riavvio dell'NGDRIVE premere contemporaneamente tutti e 4 i tasti del pannello per almeno 1 sec. Questa operazione genera un riavvio della macchina e non cancella le impostazioni memorizzate dall'utente.

13.1 Ripristino delle impostazioni di fabbrica

Per ripristinare i valori di fabbrica, fare riferimento al capitolo "Impostazioni di sistema > Ripristino dei dati di fabbrica".

14 APP, DCONNECT CLOUD E AGGIORNAMENTO DEL SOFTWARE

Attraverso l'app oppure tramite centro servizi, è possibile aggiornare il software del prodotto all'ultima versione disponibile. Per il funzionamento in gruppo di pompaggio è necessario che tutte le versioni firmware siano uguali, pertanto nel caso si stia creando un gruppo con uno o più dispositivi con versioni firmware diverse, sarà necessario fare un aggiornamento per allineare tutte le versioni.

Requisiti per APP da Smartphone

Android ≥ 8

IOS ≥ 12

Accesso a Internet

Requisiti PC per accesso alla dashboard Cloud.

Browser WEB che supporti JavaScript (es. Microsoft Edge, Firefox, Google Chrome, Safari)

Accesso alla rete internet

Requisiti di Rete Internet per accesso al Cloud Dconnect

Connessione diretta a Internet attiva e permanente sul posto.

Modem/Router WiFi.

Segnale WiFi con buona qualità e potenza nella zona in cui è installato il prodotto.



Qualora il segnale WiFi fosse deteriorato è suggerito l'utilizzo di un WiFi Extender.



Si consiglia l'uso del DHCP, nonostante vi sia la possibilità di impostare un IP Statico.

Firmware Update/Aggiornamenti

Prima di iniziare a utilizzare il dispositivo assicurarsi che il prodotto sia aggiornato all'ultima versione SW disponibile. Gli aggiornamenti garantiscono una migliore fruibilità dei servizi offerti dal prodotto.

Per sfruttare al meglio il prodotto, consulta anche il manuale online e guarda i video dimostrativi. Tutte le informazioni necessarie sono disponibili al sito dabpumps.com oppure su: Internetofpumps.com.

14.1 App download e installazione

Il prodotto è configurabile e monitorabile tramite apposita app presente sui principali stores.

In caso di dubbi accedere al sito internetofpumps.com per farsi guidare nell'operazione.

- Scaricare l'APP DConnect! dal Google Play Store per dispositivi Android o dall' App Store per dispositivi Apple.
- Una volta scaricata, l'icona associata all'APP DConnect apparirà sulla schermata del proprio dispositivo.
- Per un funzionamento ottimale dell'APP, accettare le condizioni di utilizzo e tutti i permessi richiesti per interagire con il dispositivo stesso.
- Affinché la configurazione iniziale e/o la registrazione al cloud DConnect e l'installazione del controller vada a buon fine, è necessario leggere attentamente e seguire tutte le istruzioni riportate nell'APP DConnect!.

download the app from
<http://internetofpumps.com>



14.2 Registrazione al cloud DConnect DAB

Se non si possiede già un account al DConnect DAB, effettuare la registrazione cliccando sull'apposito bottone. È necessaria una e-mail valida cui arriverà il link di attivazione da confermare.

Inserire tutti i dati obbligatori contraddistinti da un asterisco. Dare i consensi per la normativa della privacy e compilare i dati richiesti. La registrazione al DConnect è gratuita e consente di ricevere informazioni utili all'utilizzo dei prodotti DAB.

14.3 Configurazione del prodotto

Il prodotto è configurabile e monitorabile tramite apposita app presente sui principali stores. In caso di dubbi accedere al sito internetofpumps.com per farsi guidare nell'operazione.

L'app guida passo-passo l'installatore nella prima configurazione e installazione del prodotto. L'app consente anche di aggiornare il prodotto e usufruire dei servizi digitali DConnect. Fare riferimento all'APP stessa per completare l'operazione.

15 PROTOCOLLO DI COMUNICAZIONE MODBUS

Questo paragrafo ha lo scopo di illustrare il corretto utilizzo dell'interfaccia MODBUS per BMS da applicare ai dispositivi della linea NGDrive.



Questa sezione è rivolta a utenti aventi familiarità con i dispositivi Modbus. L'operatore dovrà possedere conoscenze base di tale protocollo e delle specifiche tecniche.



Si assume inoltre che sia già presente una rete Modbus RTU con un dispositivo "master".

Abbreviazioni e definizioni

BMS	Building Management System
CRC	CyclicRedundancyCheck
RTU	Remote Terminal Unit
0x	Prefisso che identifica un numero esadecimale

15.1 Collegamenti elettrici

Il protocollo Modbus è implementato su bus RS 485. I collegamenti devono essere effettuati secondo la tabella seguente.

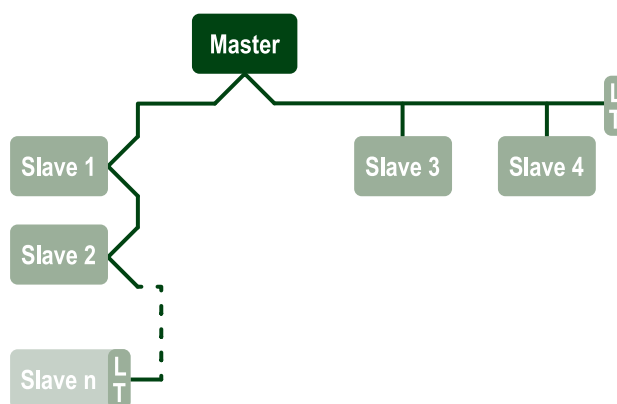
Terminale Modbus	Descrizione
A	Terminale non invertito (+)
B	Terminale invertito (-)
Y	GND

Tabella 2

15.2 Configurazione Modbus

Il dispositivo può essere direttamente connesso in una rete MODBUS RTU RS485 come dispositivo slave.

Il grafico seguente fornisce una rappresentazione grafica della tipologia di rete da realizzare.



Attraverso la comunicazione Modbus la pompa permetterà di trasferire informazioni e comandi relative al suo stato e allo stato dell'eventuale gruppo di pompaggio di cui fa parte.

Di seguito sono descritti i parametri supportati per la comunicazione MODBUS RTU.

Specifiche Modbus	Descrizione	Note
Protocollo	Modbus RTU	È supportata solo la modalità "Slave"
Conessioni	Morsettiera	
Interfaccia fisica	RS485	
Indirizzo modbus	Da 1 (default) a 247	
Velocità supportata	2400, 4800, 9600, 19200 (default), 38400	
Start bit	1	
Data bit	8	
Stop bit	1 (default), 2	
Bit di parità	Nessuna, pari (default), dispari	
Ritardo di risposta	Da 0 (default) a 3000 millisec. (3 sec.)	

Tabella 3 Parametri Modbus RTU

15.3 Registri Modbus RTU

Le funzioni supportate sono mostrate nella tabella seguente:

Type	code	Hex	Name	Register Prefix
16-bit data (registers)	03	0x03	Read holding registers	4
	04	0x04	Read input registers	3
	05	0x05	Write coil	0
	06	0x06	Write holding register	4

15.3.1 Tipo di messaggi Modbus

In base allo stato operativo dello slave è possibile ricevere anche dei messaggi d'errore. In particolare il dispositivo può restituire i seguenti messaggi d'errore:

Codice d'errore	Significato
01	Funzione non valida. Questo errore è usato anche in caso di errore generico
02	Indirizzo non valido o non disponibile all'atto della richiesta
03	Valore non valido. Il valore indicato non è valido e quindi non è stato impostato
04	Comando non eseguito

L'eventuale possibile risposta d'errore verrà evidenziato successivamente al trattamento del singolo comando.

Tipo	Registro	Denominazione	Applicazione	R/W Circolazione	R/W Pressurizzazione	Dimensione [bit]	Intervallo	Descrizione
Holding	0101	Modalità di regolazione	Circ	RW	N.A.	16	0-5	0 -> Prevalenza costante 1 -> Prevalenza variabile 2 -> Curva costante 3 -> Temperatura costante di mandata 4 -> Temperatura costante di ritorno 5 -> Differenza costante di temperatura
Holding	0102	Setpoint prevalenza	Circ	RW	N.A.	16	10-160	bar x 10
Holding	0103	Setpoint velocità	Circ	RW	N.A.	16	900-3000	rpm
Holding	0104	Setpoint temperatura	Circ	RW	N.A.	16	-200-1200	Gradi centigradi x 10
Holding	0105	Soglia temperatura	Circ	RW	N.A.	16	0-1000	Gradi centigradi x 10
Holding	0106	Setpoint temperatura differenziale 1	Circ	RW	N.A.	16	10-1400	Gradi centigradi x 10
Holding	0107	Condizioni di avvio	Circ	RW	N.A.	16	0-2	0 -> ACCESO 1 -> SPENTO 2 -> ESTERNO
Holding	0108	Ritardo di scambio	Circ	RW	N.A.	16	0-14	Sec
Holding	0109	Coefficiente di risparmio	Circ	RW	N.A.	16	50-100	%
Holding	0110	Sensibilità booster	Circ	RW	N.A.	16	0-80	%
Holding	0111	Tipo di abbinamento	Circ	RW	N.A.	16	0-3	0 -> Alternato 1 -> Riserva 2 -> Simultaneo

ITALIANO

Holding	0112	Tipo di sensore di prevalenza	Circ	RW	N.A.	16	0-10	0 -> _1_6_BAR_RAZIOMETRICO _10_90, 1 -> _2_5_BAR_RAZIOMETRICO _10_90, 2 -> _4_0_BAR_RAZIOMETRICO _10_90, 3 -> _6_0_BAR_RAZIOMETRICO _10_90, 4 -> _10_0_BAR_RAZIOMETRICO _10_90, 5 -> _0_6_BAR_RAZIOMETRICO _10_70, 6 -> _1_0_BAR_RAZIOMETRICO _10_70, 7 -> _1_6_BAR_RAZIOMETRICO _10_70, 8 -> _2_5_BAR_RAZIOMETRICO _10_70, 9 -> _4_0_BAR_RAZIOMETRICO _10_70, 10 -> _6_0_BAR_RAZIOMETRICO _10_70,
Holding	0113	Controllo ingresso analogico 1	Circ	RW	N.A.	16	0-6	0 -> Disabilitato 1 -> 0-10 V Crescente 2 -> 0-10 V Decrescente 3 -> 4-20 mA Crescente 4 -> 4-20 mA Decrescente 5 -> PWM Crescente 6 -> PWM Decrescente
Holding	0201	Tempo di scambio	Circ/Press	R	RW	16	0-1440	Minuti
Holding	0202	Funzione uscita 1	Circ/Press	R	RW	16	0-3	0 -> Disabilitato NO 1 -> Disabilitato NC 2 -> Errore NO 3 -> Errore NC
Holding	0203	Funzione uscita 2	Circ/Press	R	RW	16	0-3	0 -> Disabilitato NO 1 -> Disabilitato NC 2 -> In funzione NO 3 -> In funzione NC
Holding	0204	Frequenza nominale	Circ/Press	R	R	16	400-2000	HZ x 10
Holding	0205	Frequenza minima	Circ/Press	R	R	16	0-2000	HZ x 10
Holding	0207	Accelerazione	Circ/Press	R	R	16	0-9	
Holding	0208	Uscita motore	Circ/Press	R	R	16	0-7	0 -> UNDEFINED_MO, 1 -> PH_1_230V_MO, 2 -> PH_1_110V_MO, 3 -> PH_1_230V_WIRE_3, 4 -> PH_1_110V_WIRE_3, 5 -> PH_3_230V, (trifase 230) 6 -> PH_3_400V, (trifase 400) 7 -> PH_3_600V, (trifase 600)
Holding	0210	Inverter attivi contemporaneamente	Circ/Press	R	R	16	0-6	
Holding	0211	Antibloccaggio	Circ/Press	R	R	16	0-1	0 -> Disabilitato 1 -> Abilitato
Holding	0212	Corrente nominale	Circ/Press	R	R	16	0-32000	mA
Holding	0213	Sistema di misura	Circ/Press	RW	RW	16	0-1	0 -> Internazionale 1 -> Anglo-Americano

ITALIANO

0 -> ITA 1 -> ENG 2 -> DEU 3 -> SPA 4 -> DUT 5 -> FIN 6 -> SWE 7 -> TUR 8 -> RUM 9 -> CZE 10 -> POL 11 -> RUS 12 -> POR 13 -> THA (non presente) 14 -> FRE 15 -> SLO (non presente) 16 -> CHI (non presente) 17 -> ARB 18 -> GRE 19 -> HUN 20 -> UKR							
0214	Lingua	Circ/Press	RW	RW	16	0-20	
0215	Fattore di marcia a secco	Circ/Press	R	R	16	10-95	%
0216	Velocità nominale	Circ/Press	R	R	16	750-3000	rpm
0217	Configurazione inverter	Circ/Press	R	R	16	0-1	0 -> Automatico 1 -> Riserva
0218	Tempo retroilluminazione	Circ/Press	RW	RW	16	20-660	Sec
0219	Retroilluminazione	Circ/Press	RW	RW	16	20-255	
0220	Senso di rotazione	Circ/Press	R	R	16	0-1	
0301	Setpoint pressione	Press	N.A.	RW	16	5-60	bar x 10
0302	Setpoint 1 ausiliario 1	Press	N.A.	RW	16	5-60	bar x 10
0303	Setpoint ausiliario 2	Press	N.A.	RW	16	5-60	bar x 10
0304	Setpoint ausiliario 3	Press	N.A.	RW	16	5-60	bar x 10
0305	Setpoint ausiliario 4	Press	N.A.	RW	16	5-60	bar x 10
0306	Soglia di bassa pressione	Press	N.A.	RW	16	5-40	bar x 10
0307	Caduta di pressione al riavvio	Press	N.A.	RW	16	1-50	bar x 10
0308	Tempo di rilevazione del funzionamento a secco	Press	N.A.	RW	16	10-50	Sec
0309	Ritardo bassa pressione	Press	N.A.	RW	16	0-12	Sec
0310	Abilitazione bassa pressione	Press	N.A.	RW	16	0-2	0 -> Disabilitato 1 -> Riavvio automatico 2 -> Riavvio manuale
0311	Ritardo di spegnimento	Press	N.A.	RW	16	2-120	Sec
0312	Guadagno proporzionale impianto rigido	Press	N.A.	RW	16	0-26	
0313	Guadagno integrale impianto rigido	Press	N.A.	RW	16	0-26	
0314	Guadagno proporzionale impianto elastico	Press	N.A.	RW	16	0-26	
0315	Guadagno integrale impianto elastico	Press	N.A.	RW	16	0-26	

ITALIANO

Holding	0316	Abilitazione Notte e giorno	Press	N.A.	RW	16	0-1	
Holding	0317	Riduzione Notte e giorno	Press	N.A.	RW	16	20-90	%
Holding	0318	Tempo di avvio Notte e giorno	Press	N.A.	RW	16	0-1439	minuti
Holding	0319	Durata Notte e giorno	Press	N.A.	RW	16	5-1440	minuti
Holding	0320	Funzione ingresso 1	Press	N.A.	R	16	0-15	0 -> Disabilitato 1 -> Galleggiante NO 2 -> Galleggiante NC 3 -> Pressione ausiliario NO 4 -> Pressione ausiliario NC 5 -> Abilitato NO 6 -> Abilitato NC 7 -> Abilitato NO, ripristino 8 -> Abilitato NC, ripristino 9 -> Ripristino errore 10 -> Bassa pressione NO 11 -> Bassa pressione NC 12 -> Bassa pressione NO MR [riarmo manuale] 13 -> Bassa pressione NC MR [riarmo manuale] 14 -> Abilitato Nessun errore NO 15 -> Abilitato Nessun Errore NC
Holding	0321	Funzione ingresso 2	Press	N.A.	R	16	0-15	0 -> Disabilitato 1 -> Galleggiante NO 2 -> Galleggiante NC 3 -> Pressione ausiliario NO 4 -> Pressione ausiliario NC 5 -> Abilitato NO 6 -> Abilitato NC 7 -> Abilitato NO, ripristino 8 -> Abilitato NC, ripristino 9 -> Ripristino errore 10 -> Bassa pressione NO 11 -> Bassa pressione NC 12 -> Bassa pressione NO MR [riarmo manuale] 13 -> Bassa pressione NC MR [riarmo manuale] 14 -> Abilitato Nessun errore NO 15 -> Abilitato Nessun Errore NC
Holding	0322	Funzione ingresso 3	Press	N.A.	R	16	0-15	0 -> Disabilitato 1 -> Galleggiante NO 2 -> Galleggiante NC 3 -> Pressione ausiliario NO 4 -> Pressione ausiliario NC 5 -> Abilitato NO 6 -> Abilitato NC 7 -> Abilitato NO, ripristino 8 -> Abilitato NC, ripristino 9 -> Ripristino errore 10 -> Bassa pressione NO 11 -> Bassa pressione NC 12 -> Bassa pressione NO MR [riarmo manuale] 13 -> Bassa pressione NC MR [riarmo manuale] 14 -> Abilitato Nessun errore NO 15 -> Abilitato Nessun Errore NC

ITALIANO

Holding	0323	Funzione ingresso 4	Press	N.A.	R	16	0-15	0 -> Disabilitato 1 -> Galleggiante NO 2 -> Galleggiante NC 3 -> Pressione ausiliario NO 4 -> Pressione ausiliario NC 5 -> Abilitato NO 6 -> Abilitato NC 7 -> Abilitato NO, ripristino 8 -> Abilitato NC, ripristino 9 -> Ripristino errore 10 -> Bassa pressione NO 11 -> Bassa pressione NC 12 -> Bassa pressione NO MR [riarmo manuale] 13 -> Bassa pressione NC MR [riarmo manuale] 14 -> Abilitato Nessun errore NO 15 -> Abilitato Nessun Errore NC
Holding	0324	Tipo di impianto	Press	N.A.	RW	16	0-1	0 -> Rigido 1 -> Elastico
Holding	0325	Funzione Anti cycling	Press	N.A.	RW	16	0-2	0 -> Disabilitata 1 -> Abilitata 2 -> Intelligente
Holding	0326	Sensore di pressione	Press	N.A.	R	16	1-18	1 -> SENSORE _501_R_2_5_BAR 2 -> SENSORE _501_R_4_BAR 3 -> SENSORE _501_R_6_BAR 4 -> SENSORE _501_R_10_BAR 5 -> SENSORE _501_R_16_BAR 6 -> SENSORE _501_R_25_BAR 7 -> SENSORE _501_R_40_BAR 8 -> SENSORE _4_20mA_2_5_BAR 9 -> SENSORE _4_20mA_4_BAR 10 -> SENSORE _4_20mA_6_BAR 11 -> SENSORE _4_20mA_10_BAR 12 -> SENSORE _4_20mA_16_BAR 13 -> SENSORE _4_20mA_25_BAR 14 -> SENSORE _4_20mA_40_BAR 15 -> SENSORE _4_20mA_100_PSI 16 -> SENSORE _4_20mA_150_PSI 17 -> SENSORE _4_20mA_200_PSI 18 -> SENSORE _4_20mA_300_PSI
Holding	0327	Sensore di flusso	Press	N.A.	R	16	0-4	0 -> Nessun sensore 1 -> FlowX3 F3.00 2 -> Impostazione manuale 3 -> F3.00 multiplo 4 -> Manuale multiplo
Holding	0328	Velocità di zero flusso	Press	N.A.	R	16	0-3000	rpm
Holding	0329	Fattore K di portata	Press	N.A.	R	16	1-32000	impulsi/litro
Holding	0330	Soglia portata minima	Press	N.A.	RW	16	1-1000	litri
Holding	0331	Soglia portata minima Senza sensore	Press	N.A.	RW	16	1-500	

ITALIANO

Holding	0332	Diametro del tubo	Press	N.A.	R	16	0-19	0 -> 0.5 POLLICI 1 -> 0.75 POLLICI 2 -> 1 POLLICE 3 -> 1.25 POLLICI 4 -> 1.5 POLLICI 5 -> 2 POLLICI 6 -> 2.5 POLLICI 7 -> 3 POLLICI 8 -> 3.5 POLLICI 9 -> 4 POLLICI 10 -> 5 POLLICI 11 -> 6 POLLICI 12 -> 8 POLLICI 13 -> 10 POLLICI 14 -> 12 POLLICI 15 -> 14 POLLICI 16 -> 16 POLLICI 17 -> 18 POLLICI 18 -> 20 POLLICI 19 -> 24 POLLICI
Holding	0333	Pressione massima	Press	N.A.	RW	16	10-380	bar x 10
Holding	0334	Tempo di avvio	Press	N.A.	RW	16	0-30	Sec
Holding	0335	Frequenza di avvio	Press	N.A.	RW	16	0-2000	Hz x 10
Holding	0340	Sensore di pressione a distanza	Press	N.A.	R	16	0-18	0 -> SENSORE DISABILITATO 1 -> SENSORE _501_R_2_5_BAR 2 -> SENSORE _501_R_4_BAR 3 -> SENSORE _501_R_6_BAR 4 -> SENSORE _501_R_10_BAR 5 -> SENSORE _501_R_16_BAR 6 -> SENSORE _501_R_25_BAR 7 -> SENSORE _501_R_40_BAR 8 -> SENSORE _4_20mA_2_5_BAR 9 -> SENSORE _4_20mA_4_BAR 10 -> SENSORE _4_20mA_6_BAR 11 -> SENSORE _4_20mA_10_BAR 12 -> SENSORE _4_20mA_16_BAR 13 -> SENSORE _4_20mA_25_BAR 14 -> SENSORE _4_20mA_40_BAR 15 -> SENSORE _4_20mA_100_PSI 16 -> SENSORE _4_20mA_150_PSI 17 -> SENSORE _4_20mA_200_PSI 18 -> SENSORE _4_20mA_300_PSI
Holding	0341	Anti congelamento	Press	N.A.	RW	16	0-1	0 -> Disabilitato 1 -> Abilitato
Input	0101	Pressione differenziale	Circ	R	N.A.	16		bar x 10
Input	0102	Temperatura T1	Circ	R	N.A.	16		gradi centigradi
Input	0103	Temperatura T2	Circ	R	N.A.	16		gradi centigradi
Input	0201	Stato del sensore di pressione di mandata	Press	N.A.	R	16	0-2	0 -> DISABILITATO 1 -> OK 2 -> ERRORE
Input	0202	Stato del sensore di pressione di aspirazione	Press	N.A.	R	16	0-2	1 -> DISABILITATO 1 -> OK 2 -> ERRORE
Input	0203	Presenza di flusso	Press	N.A.	R	16		
Input	0301	Portata	Circ/Press	R	R	16		l/min
Input	0302	Corrente del motore	Circ/Press	R	R	16		A rms x10

ITALIANO

Input	0303	Potenza di alimentazione	Circ/Press	R	R	16		Watt
Input	0304	Velocità del motore	Circ/Press	R	R	16		rpm
Input	0305	Stato pompa	Circ/Press	R	R	16		0 -> In standby 1 -> In funzione 2 -> Errore 2 -> Disabilitata manualmente 3 -> Pompa di riserva in un gruppo 4 -> NA 5 -> NA 6 -> Attenzione 7 -> NA 8 -> Funzione F1 (galleggiante) 9 -> Funzione F3 (disabilitata) 10 -> Funzione F4 (bassa pressione aspirazione)
Input	0401	Numero avvio H	Circ/Press	R	R	32		
	0402	Numero avvio L	Circ/Press					
Input	0403	Ora di funzionamento pompa H	Circ/Press	R	R	32		ore
	0404	Ora di funzionamento pompa L	Circ/Press					
Input	0405	Ora di accensione H	Circ/Press	R	R	32		ore
	0406	Ora di accensione L	Circ/Press					
Input	0407	Flusso totale di mandata H	Circ/Press	R	R	32		m ³
	0408	Flusso totale di mandata L	Circ/Press					
Input	0409	Flusso parziale di mandata H	Circ/Press	R	R	32		
	0410	Flusso parziale di mandata L	Circ/Press					
Input	0411	Energia totale H	Circ/Press	R	R	32		
	0412	Energia totale L	Circ/Press					
Input	0413	Energia parziale H	Circ/Press	R	R	32		
	0414	Energia parziale L	Circ/Press					
Input	0415	Energia attuale H	Circ/Press	R	R	32		
	0416	Energia attuale L	Circ/Press					
Input	0417	Portata attuale H	Circ/Press	R	R	32		
	0418	Portata attuale L	Circ/Press					
Input	0419	Consumo di energia H	Circ/Press	R	R	32		
	0420	Consumo di energia L	Circ/Press					
Input	0422	Risparmio	Circ/Press	R	R	16		
Input	0501	Tipo di errore (storico) #1	Circ/Press	R	R	16		
Input	0502	Tipo di errore (storico) #2	Circ/Press	R	R	16		
Input	0503	Tipo di errore (storico) #3	Circ/Press	R	R	16		
Input	0504	Tipo di errore (storico) #4	Circ/Press	R	R	16		

Input	0505	Tipo di errore (storico) #5	Circ/Press	R	R	16		
Input	0506	Tipo di errore (storico) #6	Circ/Press	R	R	16		
Input	0507	Tipo di errore (storico) #7	Circ/Press	R	R	16		
Input	0508	Tipo di errore (storico) #8	Circ/Press	R	R	16		
Input	0511	Etichetta errore (storico) #1	Circ/Press	R	R	16		
Input	0512	Etichetta errore (storico) #2	Circ/Press	R	R	16		
Input	0513	Etichetta errore (storico) #3	Circ/Press	R	R	16		
Input	0514	Etichetta errore (storico) #4	Circ/Press	R	R	16		
Input	0515	Etichetta errore (storico) #5	Circ/Press	R	R	16		
Input	0516	Etichetta errore (storico) #6	Circ/Press	R	R	16		
Input	0517	Etichetta errore (storico) #7	Circ/Press	R	R	16		
Input	0518	Etichetta errore (storico) #8	Circ/Press	R	R	16		
Input	0521	Marca temporale errore (storico) #1 (H)	Circ/Press	R	R	32		
	0522	Marca temporale errore (storico) #1 (L)	Circ/Press					
Input	0523	Marca temporale errore (storico) #2 (H)	Circ/Press	R	R	32		
	0524	Marca temporale errore (storico) #2 (L)	Circ/Press					
Input	0525	Marca temporale errore (storico) #3 (H)	Circ/Press	R	R	32		
	0526	Marca temporale errore (storico) #3 (L)	Circ/Press					
Input	0527	Marca temporale errore (storico) #4 (H)	Circ/Press	R	R	32		
	0528	Marca temporale errore (storico) #4 (L)	Circ/Press					
Input	0529	Marca temporale errore (storico) #5 (H)	Circ/Press	R	R	32		
	0530	Marca temporale errore (storico) #5 (L)	Circ/Press					
Input	0531	Marca temporale errore (storico) #6 (H)	Circ/Press	R	R	32		
	0532	Marca temporale errore (storico) #6 (L)	Circ/Press					
Input	0533	Marca temporale errore (storico) #7 (H)	Circ/Press	R	R	32		
	0534	Marca temporale errore (storico) #7 (L)	Circ/Press					
Input	0535	Marca temporale errore (storico) #8 (H)	Circ/Press	R	R	32		
	0536	Marca temporale errore (storico) #8 (L)	Circ/Press					
Coil	0001	Ripristino statistiche	Circ/Press	WO	WO	16		Impostare il valore = 1 per eseguire il comando
Coil	0002	Ripristino storico errori	Circ/Press	WO	WO	16		Impostare il valore = 1 per eseguire il comando
Coil	0003	Ripristino errore attuale	Circ/Press	WO	WO	16		Impostare il valore = 1 per eseguire il comando

Abbreviazioni

Circ	Circ
Press	Press
W	W
R	R
RW	RW

16 UTENSILE ACCESSORIO

DAB fornisce a corredo del prodotto uno o più utensili accessori (es: chiavi, altro..) utili per effettuare le operazioni sul sistema previste durante l'installazione ed eventuali operazioni di manutenzione straordinaria.

Gli utensili accessori servono per:

- Sganciare il gruppo drive dalla base dock



Una volta utilizzata la chiave, riporre la chiave e/o ogni suo componente all'interno dell'apposito vano. Vedi fig. 14



Nel caso in cui la chiave venga perduta o danneggiata, l'operazione **NON** può essere eseguita utilizzando alcun tipo di strumento appuntito come cacciavite a lama piatta o a lama croce.

L'operazione danneggerebbe la finitura del prodotto compromettendone l'integrità.

17 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI



Prima di iniziare la ricerca guasti è necessario interrompere il collegamento elettrico del dispositivo.

Anomalia	Possibili cause	Rimedi
Il display mostra blocco per mancanza acqua	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mancanza acqua. 2. Pompa non adescata. 3. Sensore di flusso sconnesso. 4. Impostazione di un setpoint troppo elevato per la pompa. 5. Senso di rotazione invertito. 6. Errata impostazione della corrente nominale della pompa(*). 7. Frequenza massima troppo bassa(*) 8. Parametro di marcia a secco non settato correttamente 	<ol style="list-style-type: none"> 1-2) Adescare la pompa e verificare che non ci sia aria nella tubazione. Controllare che l'aspirazione o eventuali filtri non siano ostruiti. Controllare che la tubazione dalla pompa all'inverter non abbia rotture o gravi perdite. 2. Controllare i collegamenti verso il sensore di flusso. 3. Abbassare il setpoint o utilizzare una pompa adatta alle esigenze dell'impianto. 4. Controllare il verso di rotazione. 5. Impostare una corretta corrente nominale della pompa (*). 6. Aumentare se possibile la frequenza massima di rotazione oppure abbassare la corrente nominale(*) 7. Impostare correttamente il valore di marcia a secco.
Il display mostra blocco per errore di lettura sul sensore di pressione i-esimo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sensore di pressione sconnesso. 2. Sensore di pressione guasto. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare il collegamento del cavo del sensore di pressione. BP1 si riferisce al sensore in mandata collegato a Press 1, BP2 si riferisce al sensore in aspirazione collegato, BP3 al sensore in corrente collegato a J5 2. Sostituire il sensore di pressione.
Il display mostra blocco per sovracorrente nei finali di uscita	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eccessivo assorbimento. 2. Pompa bloccata. 3. Pompa che assorbe molta corrente all'avvio. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare il tipo di collegamento stella o triangolo. Controllare che il motore non assorba una corrente maggiore di quella max erogabile dall'inverter. Controllare che il motore abbia tutte le fasi connesse. 2. Controllare che la girante o il motore non siano bloccati o frenati da corpi estranei. Controllare il collegamento delle fasi del motore. 3. Diminuire il parametro accelerazione.

Il display mostra blocco per sovracorrente nel motore dell'elettropompa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Corrente nominale della pompa impostata in modo errato. 2. Eccessivo assorbimento. 3. Pompa bloccata. 4. Senso di rotazione invertito. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Impostare la corrente nominale con la corrente relativa al tipo di collegamento stella o triangolo riportato sulla targa del motore. 2. Controllare che il motore abbia tutte le fasi connesse. 3. Controllare che la girante o il motore non siano bloccati o frenati da corpi estranei. 4. Controllare il verso di rotazione.
Il display mostra blocco per tensione di alimentazione bassa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tensione di alimentazione bassa 2. Eccessiva caduta di tensione sulla linea 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare la presenza della giusta tensione di linea. 2. Verificare la sezione dei cavi di alimentazione.
Pressione di regolazione maggiore di pressione di setpoint	Impostazione di frequenza minima di rotazione troppo alta.	Diminuire la frequenza minima di rotazione (se l'elettropompa lo consente).
Il display mostra blocco per corto circuito sulle fasi di uscita	Corto circuito tra le fasi.	Assicurarsi della bontà del motore e controllare i collegamenti verso questo.
La pompa non si arresta mai	<ol style="list-style-type: none"> 1. Impostazione di una soglia di flusso minimo di spegnimento troppo bassa. 2. Impostazione di una frequenza minima di spegnimento zero flusso troppo bassa(*). 3. Tempo breve di osservazione(*). 4. Regolazione della pressione instabile(*). 5. Utilizzo incompatibile(*). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Impostare una soglia più alta di spegnimento 2. Impostare una soglia più alta di zero flusso 3. Attendere per l'autoapprendimento (*) oppure realizzare l'apprendimento veloce. 4. Correggere coefficiente di guadagno integrale e coefficiente di guadagno proporzionale (*). 5. Verificare che l'impianto soddisfi le condizioni di utilizzo senza sensore di flusso(*). Eventualmente provare a fare un reset premendo tutti e quattro i tasti per ricalcolare le condizioni senza sensore di flusso.
La pompa si arresta anche quando non si desidera	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tempo breve di osservazione(*). 2. Impostazione di una frequenza minima di rotazione troppo alta(*). 3. Impostazione di una frequenza minima di spegnimento zero flusso troppo alta(*). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Attendere per l'autoapprendimento(*) oppure realizzare l'apprendimento veloce. 2. Impostare se possibile una frequenza minima di rotazione più bassa(*). 3. Impostare una soglia più bassa di frequenza di zero flusso.
Il display mostra: Premere + per propagare questa config	Uno o più inverter hanno i parametri sensibili non allineati.	Premere il tasto + sull'inverter del quale siamo sicuri che abbia la più recente e corretta configurazione dei parametri.
In un sistema multi inverter non si propagano i parametri	Presenza di configurazioni non propagabili	Modificare la configurazione affinché sia propagabile, non è consentito propagare la configurazione con sensore di flusso=0 e frequenza di zero flusso=0.
Rumore di sbattimento durante lo scambio tra lo spegnimento di un motore e l'accensione dell'altro.		<ol style="list-style-type: none"> 1. Accedere alla pagina di menù Gruppo Multipompa. 2. Selezionare la voce "Configurazione parametri gruppi multipompa". 3. Seguire la procedura fino alla voce "Tempo di scambio". 4. Aumentare il valore del "Tempo di scambio" finché il rumore non sparisce.
(*) L'asterisco fa riferimento ai casi di utilizzo senza sensore di flusso		

1	KEY	57
2	GENERAL	57
2.1	Product name	57
2.2	Classification according to European Reg.....	57
2.3	Description	57
2.4	Specific product references	57
3	WARNINGS.....	57
3.1	Live parts.....	57
3.2	Disposal.....	57
4	MANAGEMENT.....	57
4.1	Storage	57
4.2	Transport.....	57
5	INSTALLATION	57
5.1	Recommended setups	58
5.2	Pipe connections	58
5.3	Electrical connection.....	58
5.3.1	Ferrite core connection	59
5.3.2	Power supply electrical connection	59
5.3.3	Electrical connection of the pumps.....	59
5.3.4	Sensor and I/O connections - Circulation.....	60
	Differential pressure sensor	60
	Connection of the outputs	61
	Pump groups for circulation	62
	Twin Group Connections	62
5.3.5	Sensor and I/O connections - Pressurisation.....	62
	Ratiometric pressure sensor	62
	Current pressure sensor	62
	Flow sensor	63
	Digital inputs	63
	Connection of the alarm outputs	63
5.3.6	Multiple Group Connections	64
5.3.7	RS485 Modbus RTU connection	64
6	COMMISSIONING.....	64
6.1	Start-up	64
7	MAINTENANCE	64
7.1	Periodic checks	64
7.2	Modifications and spare parts.....	64
7.3	CE marking and minimum instructions for DNA	64
8	DECLARATION OF CONFORMITY.....	65
9	GUARANTEE	65
10	TECHNICAL DATA	66
11	ELECTRONIC DESCRIPTION OF THE INVERTER.....	66
11.1	Control Panel Orientation	66
11.2	Operation.....	66
12	CONTROL PANEL.....	67
12.1	Initial configuration	67
12.1.1	Initial configuration with DConnect App.....	68
12.2	Multi-pump Group Configuration	68
12.2.1	New group.....	69
12.2.2	Add to a group.....	69
12.2.3	Multi-pump settings	69
	Operational pump	69
	Connected pumps.....	69
12.2.4	Connectivity status icons.....	70
12.3	Pressurisation Configuration	70
12.3.1	Setting Wizard – Single pump.....	70
12.3.2	Setting Wizard – Pump groups	70
12.3.3	Optional configurations.....	70
	Operation without flow sensor.....	71
	Additional settings.....	72
12.3.4	Main menu.....	73
	Menu structure.....	73
	Error and Alarm Log.....	74

Reference pressure	75
Pump restart differential pressure	75
Pump function	75
Comfort function	76
Multi-pump group	76
Consumption and statistics	76
Device configuration	77
Read-only access	77
Modify configuration	77
System	77
System settings	78
12.4 Circulation Configuration	78
12.4.1 Setting Wizard – Single pump	78
12.4.2 Setting Wizard – Pump groups	79
12.4.3 Guided Configuration	79
12.4.4 Manual Configuration	80
12.4.5 Optional configurations	81
Communication protocol configuration	81
I/O Configuration	81
Additional settings	81
12.4.6 Main menu	81
Menu structure	82
Error and Alarm Log	82
Set Point	83
Regulating mode	83
Multi-pump group	83
Consumption and statistics	84
Device configuration	84
Read-only access	85
Modify configuration	85
System	85
System settings	85
13 GENERAL SYSTEM RESTART	86
13.1 Restoring the factory settings	86
14 APP, DCONNECT CLOUD AND SOFTWARE UPDATE	86
14.1 App download and installation	86
14.2 DConnect DAB Cloud Registration	86
14.3 Product configuration	87
16 ACCESSORY TOOL	96
17 TROUBLESHOOTING	96

1 KEY

The following symbols have been used in the discussion:



WARNING, GENERAL DANGER.

Failure to respect the instructions that follow may cause harm to persons and property.



WARNING, ELECTRICAL DANGER.

Failure to respect the instructions that follow may cause a situation of grave risk for personal safety. Take care not to come into contact with electricity.



Notes and general information. Please read the following instructions carefully before operating and installing the machine.

DAB Pumps makes every reasonable effort to ensure that the contents of this manual (e.g. illustrations, texts and data) are accurate, correct and up-to-date. Nevertheless, they may not be free of errors and may not be complete or up-to-date at any time. The company therefore reserves the right to make technical changes and improvements over time, even without prior notice.

DAB Pumps accepts no liability for the contents of this manual unless subsequently confirmed in writing by the company.

2 GENERAL

2.1 Product name
NGDRIVE

2.2 Classification according to European Reg.
VSD

2.3 Description

NGDRIVE has been designed and manufactured for the management of circulation pumps or the pressurisation of hydraulic systems. The system allows the hydraulic performance to be modulated according to the characteristics of the system in order to achieve the desired functions.

2.4 Specific product references

For technical data, refer to the technical data plate or the dedicated chapter at the end of the booklet.

3 WARNINGS



Check that all the internal parts of the product (components, leads, etc.) are completely free from traces of humidity, oxide or dirt: if necessary, clean accurately and check the efficiency of all the components in the product. If necessary, replace any parts that are not perfectly efficient.



It is indispensable to check that all the inverter leads are correctly tightened in the respective clamps.



To improve immunity to interference from and to the appliance, it is recommended to use a separate electrical duct to supply the product.



Some functions might not be available, depending on the software or firmware version.

3.1 Live parts

Refer to the Safety Booklet (cod. 60183268).

3.2 Disposal

This product or its parts must be disposed of according to the instructions in the WEEE disposal sheet included in the packaging.

4 MANAGEMENT

4.1 Storage

- The device is supplied in its original pack in which it must remain until the time of installation.
- The device must be stored in a dry covered place, far from sources of heat and with possible constant air humidity, free from vibrations and dust.
- It must be perfectly closed and isolated from the outside environment, so as to avoid the entry of insects, humidity and dust which could damage the electrical components, jeopardising their regular operation.

4.2 Transport

Avoid subjecting the products to needless impacts and collisions.

5 INSTALLATION

Carefully follow the advice in this chapter to carry out correct electrical, hydraulic and mechanical installation.

Before attempting any installation work, make sure that the power supply is switched off. Strictly respect the electric supply values indicated on the electrical data plate.

5.1 Recommended setups

The device is designed so that it can be fixed directly to the wall or to the pump motor body.

In both cases, a specific fixing kit is used.

For fixing on the motor body, refer to the specific quick guide for the cradle.

For fixing to the wall, follow the instructions below.

- Use a spirit level and the fixing plate as a template for drilling holes in the wall.
- Using the notches specially made on the plate, drill holes in two equidistant points. The plate can be fixed at an optional third point by breaking the plastic membrane with the tip of a drill. See fig. 13a.
- Use all the parts in Kit C: insert the fixtures into the holes and secure the plate with the washers and screws. See fig. 13b.



Before securing the plate, check that the 4 nuts are in their seats at the rear, ensuring that they have not slipped out of position. See fig. 13c.

- Proceed using kit A, assembling the 4 O-rings on the screw shanks, taking care to push each O-ring up against the screw head. Then fix the dock assembly to the plate using the 4 screws + O-rings. See fig. 13d.



In order to tighten the screw at bottom right, you must remove the EMC plate with the 4 screws, otherwise the screw seat remains hidden. See fig. 13e.

- Then proceed with the usual wiring and closing of the driver assembly on the dock.

5.2 Pipe connections

Make the most appropriate hydraulic system depending on the application, referring to the general diagrams at the beginning of the manual. See figure 9 and 10 for Pressurisation, see figure 6 for Circulation.



In the pressurisation application, the pressure sensor must be connected to the delivery.

5.3 Electrical connection



Attention: always respect the safety regulations!



Always switch off the mains power supply before working on the electrical or mechanical part of the system. Before opening the appliance, disconnect the power supply and wait at least 5 minutes to allow the internal circuits to exhaust their energy and make the appliance safe.

Only firmly cabled mains connections are admissible. The appliance must be earthed (IEC 536 class 1, NEC and other applicable standards).



In the power mains there must be a device that ensures complete disconnection in overvoltage category III conditions. When the switch is in off position, the distance separating each contact must respect the indications in the following table:

Minimum distance between the contacts of the power switch		
Power supply [V]	>127 and ≤240	>240 and ≤480
Minimum distance [mm]	>3	>6



Make sure that the mains voltage is the same as that on the motor data plate.



Observe the following terminals for connecting the power supply cables:

R - S - T - ≐ for three-phase systems

L - N - ≐ for single-phase systems

Ensure that all the terminals are fully tightened, **paying particular attention to the earth screw.**



Refer to the Safety Booklet before making electrical connections.

5.3.1 Ferrite core connection

Before powering the product, use the ferrite core provided to reduce electromagnetic interference induced or radiated by data or power cables.

For M versions only.

Proceed as follows:

- If the EMC plate is present, unscrew the fixing screws and remove the plate.
- Fix the ferrite core to the power supply (input current) by passing the cable twice through the core in the appropriate groove, as shown in figure 11.
- Replace the plate and proceed to secure the screws.
- Fix the ferrite core to the pumps (output current) by passing the cable directly through the core in the appropriate groove, strip the output cable and secure the braid through the U-bolt. See Figure 12

For T versions only.

- No need to use ferrite in the input power supply. See Figure 11
- Fix the ferrite core to the pumps (output current) by passing the cable directly through the core in the appropriate groove, strip the output cable and secure the braid through the U-bolt. See Figure 12



The earth cable must never pass through the ferrite.

5.3.2 Power supply electrical connection



The power supply input terminals are marked in the case of a single-phase supply by the screen-printed letters L and N, and in the case of a three-phase supply by the screen-printed letters R, S, T. See Figure 3a, 3b, 3c. Electrical connection of pumps, external capacitors and power supply line

5.3.3 Electrical connection of the pumps



The device has a motor excess temperature protection with PTC inside the motor winding. If you do not have a motor with PTC or do not wish to use this type of protection, insert the supplied resistor into the terminals marked PTC. A 100 Ohm ¼ W resistor is supplied with the device. **If neither the resistor nor the PTC is fitted, the device remains in a safety-protected condition and does not start the pump. See Figure 3a, 3b, 3c.**



– The section, type and laying of the cables for connection to the electropump must be chosen according to the regulations in force. The following table supplies an indication on the section of the cable to be used.

	Cable section in mm ²														
	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	60 m	70 m	80 m	90 m	100 m	120 m	140 m	160 m	180 m	200 m
4 A	1.5	1.5	1.5	1.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	4	4	4	6	6	6
8 A	1.5	1.5	2.5	2.5	4	4	6	6	6	6	10	10	10	10	16
12 A	1.5	2.5	4	4	6	6	10	10	10	10	10	16	16	16	-
16 A	2.5	2.5	4	6	10	10	10	10	10	16	16	16	-	-	-
20 A	4	4	6	10	10	10	16	16	16	16	16	-	-	-	-
24 A	4	4	6	10	10	16	16	16	16	-	-	-	-	-	-

Table valid for 3-core PVC cables (phase + neutral + earth) @ 230V.

Table 1: Section of the inverter power supply cables

	Cable section in mm ²														
	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	60 m	70 m	80 m	90 m	100 m	120 m	140 m	160 m	180 m	200 m
4 A	1.5	1.5	1.5	1.5	2.5	2.5	2.5	2.5	4	4	4	6	6	6	10
8 A	1.5	1.5	2.5	2.5	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16	16
12 A	1.5	2.5	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16
16 A	2.5	2.5	4	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16

ENGLISH

20 A	2.5	4	6	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16
24 A	4	4	6	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
28 A	6	6	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
32 A	6	6	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

Table valid for PVC cables with 4 leads (3 phases + earth) @ 230V

Table 2: Section of the pump power supply cables

Cable section in mm ²															
	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	60 m	70 m	80 m	90 m	100 m	120 m	140 m	160 m	180 m	200 m
4 A	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	2.5	2.5	2.5	2.5	4	4	4
8 A	1.5	1.5	1.5	1.5	2.5	2.5	2.5	4	4	4	6	6	6	10	10
12 A	1.5	1.5	2.5	2.5	4	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16
16 A	2.5	2.5	2.5	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16	16	16
20 A	2.5	2.5	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16
24 A	4	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16
28 A	6	6	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16
32 A	6	6	6	6	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16
36 A	10	10	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16
40 A	10	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
44 A	10	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
48 A	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
52 A	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
56 A	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
60 A	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

Table valid for PVC cables with 4 leads (3 phases + earth) @ 400V

Table 3: Section of the pump power supply cables

5.3.4 Sensor and I/O connections - Circulation

The following can be used as control sensors: differential pressure sensors, temperature sensors, thermostats and chronothermostats. For the general diagram, see figure 4, 5.

Differential pressure sensor

For the type of sensor to be used, refer to those listed by the control panel if present or by the Dconnect APP. The method of use will depend on the settings made on the control panel if present or by the Dconnect APP.

The device accepts various types of differential pressure sensor: The cable must be connected at one end to the sensor and at the other to the pressure sensor input provided on the inverter, (see Figure 6). The cable has two different ends with obligatory direction of connection: connector for industrial applications (DIN 43650) on the sensor side and 4-pole connector on the inverter side.

Temperature sensor

For the type of sensor to be used, refer to those listed by the control panel if present or by the Dconnect APP. The method of use will depend on the settings made on the control panel if present or by the Dconnect APP.

For installation of the fluid temperature sensors T1 and T2, refer to the following wiring diagrams, see figure 5



Temperature reading via sensor T1 is only enabled in the following adjustment modes: T1 constant increasing /decreasing and $\Delta T1$ constant.



Temperature reading via sensor T2 is only enabled in the following adjustment modes: T2 constant increasing /decreasing and $\Delta T2$ constant.

For operating modes T1 constant and $\Delta T1$ constant see paragraphs 12.4.4 Manual Configuration

Digital inputs

Refer to the table *Functions associated with the digital inputs* to check which inputs are enabled.

The inputs may be powered with either direct or alternating current. Shown below are the electrical characteristics of the inputs (see Table 4).

Electrical characteristics of the inputs		
	DC inputs	AC inputs
Minimum switch-on voltage	8V	6Vrms
Maximum switch-off voltage	2V	1,5Vrms
Maximum admissible voltage	36V	36Vrms
Current absorbed at 12V	3.3mA	3.3mA
Min. accepted cable section	AWG 30 (0.05mm ²)	
Max. accepted cable section	AWG 14 (1.5mm ²)	
N.B. The inputs can be controlled with any polarity (positive or negative with respect to their earth connection)		

Table 4: Electrical characteristics of the inputs

The examples proposed in Figure 8a, 8b, 8c, 8d refer to the connection with a clean contact using the internal voltage to control the inputs.



ATTENTION: The voltage supplied between the terminals +V and GND of the terminal board is 12 Vdc and may distribute maximum 50 mA.

If you have a voltage instead of a contact, it can still be used to control the inputs: it will be sufficient not to use the terminals +V and GND and to connect the source of voltage to the desired input, respecting the characteristics described in Table 4.



ATTENTION: The pairs of inputs IN1/IN2 and IN3/IN4 have one pole in common for each pair.

Functions associated with the digital inputs	
IN1	Start/Stop: If input 1 is activated from the control panel it will be possible to command the switching on and off of the pump in remote mode. Checking pump revolutions with analogue signal: Via input IN1 it is possible to vary the working frequency or head and stop the pump. The signals accepted to carry out checks are: 0-10V 4-20 mA PWM
IN2	Economy: If input 2 is activated from the control panel it will be possible to activate the set-point reduction function in remote mode.
IN3	Not enabled
IN4	Not enabled

Connection of the outputs

The inverter has two relay contacts for signalling respectively:

- 1st Relay: Pump running status
- 2nd Relay: Inverter error status

See parameters in the table below for setting the functions related to output relays.

Characteristics of the output contacts	
Type of contact	NO, NC, COM
Max. bearable voltage	250V
Max. bearable current	5A If resistive load 2.5A If inductive load
Min. accepted cable section	AWG 22 (0.3255mm ²)
Max. accepted cable section	AWG 12 (3.31mm ²)

Table 1: Characteristics of the output contacts

Pump groups for circulation

Pump groups are divided into:

- twin groups
- multi-pump groups

A twin group is a pump group consisting of a single pump body on which two motors are mounted.

A multi-pump group is a group consisting of several identical pump, motor and inverter elements. Each element shares both suction and delivery. Each pump must have a non-return valve before flowing into the delivery manifold.

Twin Group Connections

In twin groups the pressure sensor must be connected to the inverter on the left (looking at the group from the side of the motor fan so that the fluid flow goes from bottom to top).

For correct operation of the twin system, all the external connections of the input terminal board must be connected in parallel between the inverters, respecting the numbering of the individual terminals.

5.3.5 Sensor and I/O connections - Pressurisation

The following can be used as control sensors: ratiometric pressure sensor, 4-20 mA current pressure sensor, pulse flow sensor. Floats, auxiliary pressure enabling signal, general inverter enabling control and suction pressure switch can be connected to the digital inputs. For the general diagram, see figure 8, 9, 10.

Ratiometric pressure sensor

For the type of sensor to be used, refer to those listed by the control panel if present or by the Dconnect APP. The method of use will depend on the settings made on the control panel if present or by the Dconnect APP.

The inverter accepts the ratiometric pressure sensor 0 - 5V.

The cable must be connected at one end to the sensor and at the other to the pressure sensor input provided on the inverter, see Figure 9.

The cable has two different ends with obligatory direction of connection: connector for industrial applications (DIN 43650) on the sensor side and 4-pole connector on the inverter side.

Multi-inverter connection - ratiometric pressure sensor

In multi-inverter systems, the ratiometric pressure sensor (0-5V) can be connected to any inverter in the chain.



The use of ratiometric pressure sensors (0-5V) is strongly recommended for ease of wiring. By using ratiometric pressure sensors, no wiring is required to transfer the pressure reading information between the various inverters. Data communication between inverters takes place via wireless, however, it is suggested to fit the communication cable to strengthen the system in case of failure in order to be able to read the sensors even if connected to a faulty or switched-off inverter.

Current pressure sensor

For the type of sensor to be used, refer to those listed by the control panel if present or by the Dconnect APP. The method of use will depend on the settings made on the control panel if present or by the Dconnect APP.

The inverter accepts the current pressure sensor 4 - 20 mA.

The selected 4-20mA current sensor has 2 wires, one brown (IN+) to be connected to the terminal (+12), one green (OUT-) to be connected to the terminal (Vi1). A jumper must also be inserted between terminal C1-2 and GND. The connections can be seen in Figure 10.

Make sure that at least one pressure sensor is connected in the suction pipe.

Multi-inverter connection - current pressure sensor

Multi-inverter systems can be created with only one 4-20mA current pressure sensor, but it is necessary to wire the sensor to all the inverters.



Attention: screened cable must be used to connect the sensors.



Set the pressure sensor used via the dedicated PR menu parameters for the delivery pressure sensor and RPR for the suction sensor.

Flow sensor

For the type of sensor to be used, refer to those listed by the control panel if present or by the Dconnect APP. The method of use will depend on the settings made on the control panel if present or by the Dconnect APP.

The flow sensor is supplied with its own cable. The cable must be connected at one end to the sensor and at the other to the flow sensor input provided on the inverter, see Figure 9.

The cable has two different ends with obligatory direction of connection: connector for industrial applications (DIN 43650) on the sensor side and 6-pole connector on the inverter side.



The flow sensor and the ratiometric pressure sensor (0-5V) have the same type of DIN 43650 connector on their body, so care must be taken to connect the right sensor to the right cable.

Digital inputs

The device has the following digital inputs (refer to the screen-printing if present):

- I1: Terminals In1 and C1-2
- I2: Terminals In2 and C1-2
- I3: Terminals In3 and C3-4
- I4: Terminals In4 and C3-4

The inputs may be powered with either direct or alternating current. Shown below are the electrical characteristics of the inputs (see Table 6).

Electrical characteristics of the inputs		
	DC inputs [V]	AC inputs
Minimum switch-on voltage	8V	6Vrms
Maximum switch-off voltage	2V	1,5Vrms
Maximum admissible voltage	36V	36Vrms
Current absorbed at 12V	3.3mA	3.3mA
Min. accepted cable section	AWG 30 (0.05mm ²)	
Max. accepted cable section	AWG 14 (1.5mm ²)	
N.B. The inputs can be controlled with any polarity (positive or negative with respect to their earth connection)		

Table 6: Electrical characteristics of the inputs

The examples proposed in Figure 8a, 8b, 8c, 8d refer to the connection with a clean contact using the internal voltage to control the inputs.



ATTENTION: The voltage supplied between the terminals +V and GND of the terminal board is 12 Vdc and may distribute maximum 50 mA.

If you have a voltage instead of a contact, it can still be used to control the inputs: it will be sufficient not to use the terminals +V and GND and to connect the source of voltage to the desired input, respecting the characteristics described in Table 6.



ATTENTION: The pairs of inputs I1/I2 and I3/I4 have one pole in common for each pair.

Connection of the alarm outputs

The inverter has two relay contacts for signalling respectively:

- Relay 1 Pump running status
- Relay 2 Inverter error status

See parameters O1 and O2 for setting the functions related to output relays.

Characteristics of the output contacts	
Type of contact	NO, NC, COM
Max. bearable voltage	250V
Max. bearable current	5A If resistive load 2.5A If inductive load
Min. accepted cable section	AWG 22 (0.129mm ²)
Max. accepted cable section	AWG 12 (3.31mm ²)

Table 7: Characteristics of the output contacts

5.3.6 Multiple Group Connections

The pumps, motors and inverters that make up the system must be the same as each other.

To create a multi-inverter system, it is necessary to follow the pump group creation procedure.

The sensors can only be connected to one inverter.

Data communication between the inverters takes place via wireless, however, it is suggested to fit the communication cable to

strengthen the system in case of failure in order to be able to read the sensors even if connected to a faulty or switched-off inverter.

For correct operation of the multi-inverter system, all the external connections of the input terminal board must be connected in parallel between the inverters, respecting the numbering of the individual terminals. The only exception is the disable function, which can be set on any of the 4 inputs and allows the inverter to be disabled. In this case, there can also be a separate control for each inverter.

5.3.7 RS485 Modbus RTU connection

For information on electrical connections and Modbus registers that can be consulted and/or modified, see the dedicated manual that can be downloaded and available by clicking here or at: www.dabpumps.com

6 COMMISSIONING



All the starting operations must be performed with the device closed!

Start the device only when all the electrical and hydraulic connections have been completed.

On the pump, fully open the gate valve on the suction side and keep the delivery gate valve almost closed, power the system, check that the direction of rotation of the motor is the same as indicated on the pump.

Once the system has been started it is possible to modify the operating modes to adapt better to the plant requirements (see chapter "12 CONTROL PANEL").

6.1 Start-up

For the first start-up, follow the steps below:

- For a correct start-up, make sure you have followed the instructions given in sections 5 INSTALLATION and 6 COMMISSIONING and the respective subsections.
- Provide electric power supply.
- If there are integrated electronics, follow the instructions (see chapter "12 CONTROL PANEL").

7 MAINTENANCE

Disconnect the power supply before starting any work on the system and wait at least 5 minutes. The system requires no routine maintenance operations. However, below are the instructions for performing the special maintenance operations that may be necessary in particular cases:

- Check the cleanliness of the cooling air inlet and outlet vents periodically. The frequency of the check depends on the quality of the air where the device is located.
- After an extended period of use, it is necessary to check that the cables are correctly tightened on their terminals, especially in the case of very high currents (A).

It is recommended not to apply force on the various parts with unsuitable tools.

7.1 Periodic checks

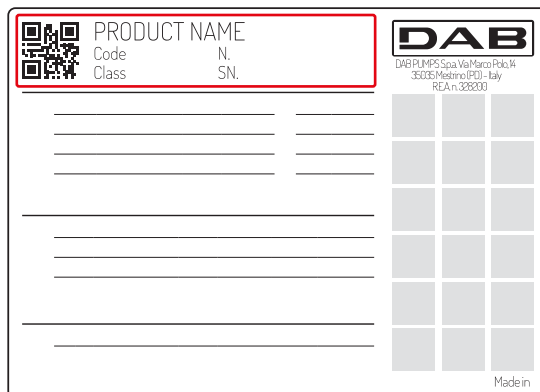
In normal operation the product does not require any type of maintenance. However, it is advisable to check the current absorption periodically, in order to detect faults or wear in advance.

7.2 Modifications and spare parts

Any modification made without prior authorisation relieves the manufacturer of all responsibility.

7.3 CE marking and minimum instructions for DNA

ENGLISH



The image is for representative purposes only

Consult the Product configurator (DNA) available on the DAB PUMPS website.

The platform allows you to search for products by hydraulic performance, model or article number. Technical data sheets, spare parts, user manuals and other technical documentation can be obtained.



<https://dna.dabpumps.com/>



8 DECLARATION OF CONFORMITY

For the product indicated in chapter **Error! Reference source not found.**, we declare that the device described in this instruction manual and marketed by us complies with the relevant EU health and safety regulations.

A detailed and updated declaration of conformity is available with the product.

If the product is modified in any way without our consent, this statement will become invalid.

9 GUARANTEE

DAB undertakes to ensure that its Products comply with what has been agreed and are free from original defects and faults connected with their design and/or manufacture that make them unsuitable for the use for which they are normally intended.

For more details on the Legal Guarantee, please read the DAB Guarantee Conditions published on the website <https://www.dabpumps.com/en> or request a printed copy by writing to the addresses published in the “contact” section

10 TECHNICAL DATA

	NGDRIVE M/T 230V 1,1 kW	NGDRIVE M/T 230V 2,2 kW	NGDRIVE T/T 400V 3,5 kW	NGDRIVE T/T 230V 2,2 kW
Supply voltage	1~220 - 240	1~220 - 240	3~380 - 480	3~220 - 240
Radio Interfaces	Operating frequencies *: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wi-Fi: 2.412 at 2.472 GHz ▪ Bluetooth: 2.402 at 2.480 GHz Transmission power: <ul style="list-style-type: none"> ▪ WiFi: 18.87 dBm ▪ Bluetooth: 7.67 dBm * in accordance with national regulations where the product is installed. The device includes radio equipment with associated software to ensure correct operation as envisaged by DAB Pumps s.p.a.			
Power supply tolerance	+/- 10%			
Power supply frequency	50/60 Hz			
Maximum rated current of the pumps	6,0 A	10,5 A	8,0 A	10,5 A
Maximum rated power of the pumps	1,1 kW	2,2 kW	2,2 kW	2,2 kW
Leakage current to earth	<5mA	<5mA	<1mA	<1mA
Degree of protection	IP 55			
Ambient working temperature	0 ÷ 50°C			
Storage temperature	-30 ÷ 60°C			
Air relative humidity	50% a 40°C 90% a 20°C			
Dimension	215x225 mm, h 155 mm			
Weight	5 Kg	5.4 Kg	4.7 Kg	4.4 Kg
Protections against	Protection against dry running Current limitation to the motor Protection against excess temperature Motor overheating protection with PTC			

Table: Technical Data

11 ELECTRONIC DESCRIPTION OF THE INVERTER

11.1 Control Panel Orientation

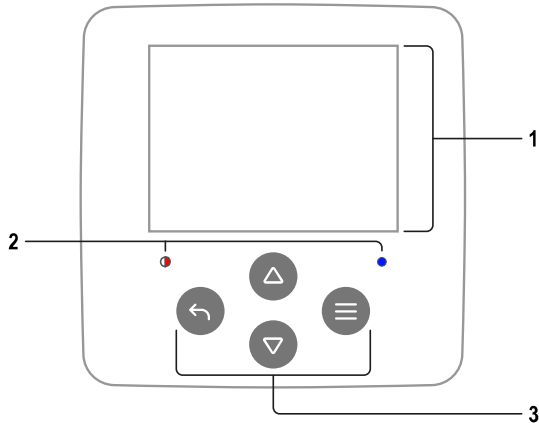
The Control Panel has been designed so that it can be oriented in the direction where it is most convenient for the user to read: its square shape allows it to be rotated from 90° to 90°.

- Undo the 4 screws at the corners of the panel using the accessory tool or an ordinary allen wrench.
- Do not remove the screws completely, just unscrew them from the thread on the product body.
- Be careful not to drop the screws into the system.
- Move the panel away, taking care not to pull on the signal transmission cable.
- Reposition the panel in its seat at the preferred angle, taking care not to pinch the cable.
- Tighten the 4 screws with the wrench provided or an ordinary allen wrench.

11.2 Operation

- Pressurisation Operation, see chap.12.3 Pressurisation Configuration
- Circulation Operation, see chap.12.4 Circulation Configuration

12 CONTROL PANEL



ENGLISH

1 – DISPLAY

2 – LEDS

System starting	
System active	
System in error	

3 – KEYS

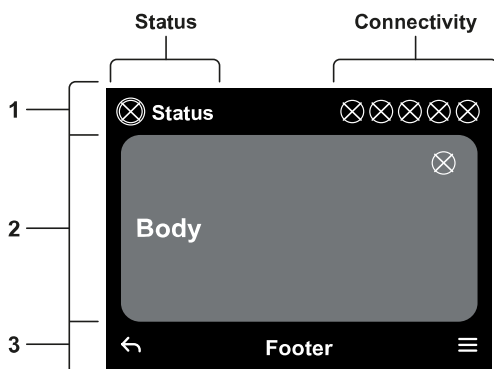
- Press to confirm and go to the next screen.
Press to access the selected menu page.

- Press to cancel and return to the previous screen.
Press to leave the current menu page.

- Press to browse the menu.
Press to increment the selected parameter.
Press and hold to increase the increment speed.

- Press to browse the menu.
Press to decrement the selected parameter.
Press and hold to increase the decrement speed.

DISPLAY



1 – HEADER

Status: Describes the condition of the entire system (Devices and Controls).

Connectivity: Describes the connectivity status of the system.

2 – BODY

The central part of the display varies depending on the page being viewed, and describes the necessary information.

3 – FOOTER

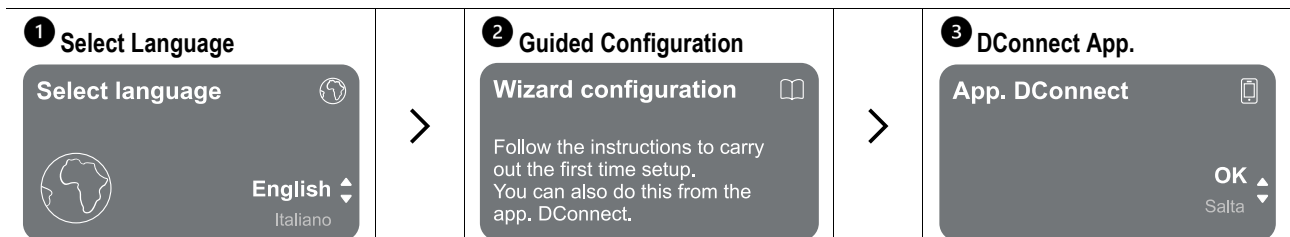
The lower part of the display contains the items "BACK" and "CONFIRM". In addition, further contextual messages will appear in relation to the displayed menu page.



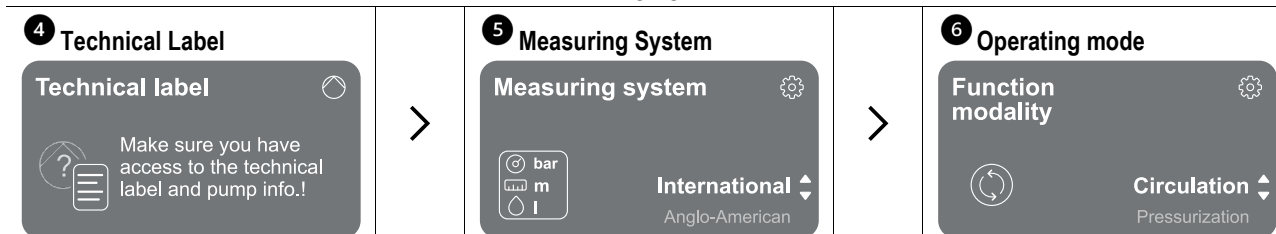
The images in this chapter may differ slightly from those on the product depending on the presence or not and the version of installed software.

12.1 Initial configuration

When the device is started for the first time, the initial configuration process is displayed on the screen. Follow the on-screen instructions to complete the process.



For configuration with the DConnect App. see chapter "Initial configuration with DConnect App".

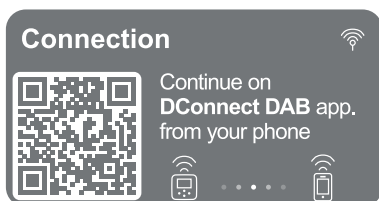


The last step of the initial configuration is to choose the operating mode: Pressurisation or Circulation. Then continue with the creation of multi-pump groups.



Once the operating mode has been chosen and the initial configuration completed, it is no longer possible to change the type of device operation. This will only be possible by resetting to the factory data.

12.1.1 Initial configuration with DConnect App



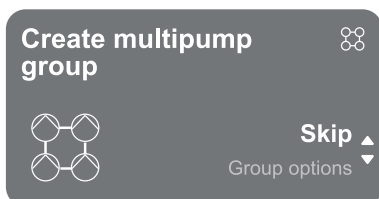
From this page the inverter activates the DConnect connection.

If the connection fails or the time runs out, try again with the key . Follow the instructions on your smartphone. Once the connection between the inverter and the smartphone has been made, a confirmation pop-up appears on the display. To cancel the procedure, press the key .



The DConnect App. can also be used for normal setting and consultation operations, and association can also be done later. To configure App later, press the key from the main menu. Check <http://internetofpumps.com> for updates.

12.2 Multi-pump Group Configuration



From this screen you can create a new multi-pump group or add the pump to an existing group. Follow the wizard for each case as shown below.

By multi-pump group we mean a pump set made up of a number of devices whose deliveries all flow into a common manifold.

The devices communicate with one another by means of the connection provided (wireless).

A multi-pump system is used mainly for:

- Increasing hydraulic performance in comparison with a single device.
- Ensuring continuity of operation in the event of a device developing a fault.
- Sharing out the maximum power.



The hydraulic system must be created as symmetrically as possible to obtain a hydraulic load uniformly distributed over all the pumps.

The pumps must all be connected to a single delivery manifold.

The firmware of the connected devices must all be the same.

Once the hydraulic system has been made, it is necessary to create the pump group by carrying out the wireless association of the devices (see par 12.2.1 New group)



For good operation of the pressure boosting set, the hydraulic connections, pumps and their maximum speed must be the same for each device.

The device allows you to associate:

- up to 6 pumps in Pressurisation mode or 4 pumps in Circulation mode.
- up to 2 pumps in Circulation mode with twin pumps (with double pump body).



Once association is complete, the status of the associated devices is indicated. For the meaning of each status, refer to chapter 12.3 Pressurisation Configuration and chapter 12.4 Circulation Configuration.

12.2.1 New group



To create a new group, proceed as indicated by the system: press and hold the two keys for 3 seconds to start searching for other devices to connect. An association may not be possible because the device you are trying to associate is already present in the maximum number or because the device to be associated is not recognised. In the last case repeat the procedure by pressing the key . The search status for association remains active until the device to be associated is detected (irrespective of the result); if no device can be seen within the space of 1 minute, the machine automatically leaves association status. You can exit search status at any time by pressing which automatically cancels the procedure.

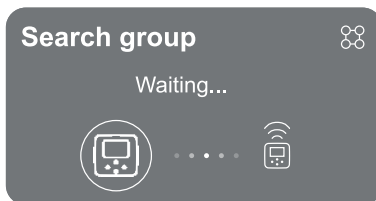


To speed up the procedure, a short-cut has been created that makes it possible to put the pump in association from the main page by pressing the keys .



In the case of the first installation of the device, configure it as in chapter 12.2.3 Multi-pump settings. If, on the other hand, the device has already been configured, the system will confirm the successful outcome of the procedure by means of a pop-up message, and you will be able to return to the main menu

12.2.2 Add to a group



To add a device to an existing group, proceed as indicated by the system. Once the option has been selected, the system automatically starts searching for an existing group to which to connect the device. An association may not be possible because the device to be associated is not recognised or because a group has not yet been created. In the latter case, follow the system's instructions for creating a new group, see chapter 12.2.1 New group.

The search status for association remains active until the device to be associated is detected (irrespective of the result); if no device can be seen within the space of 1 minute, the machine automatically leaves association status. You can exit search status at any time by pressing which automatically cancels the procedure.



In the case of the first installation of the device, configure it as in chapter 12.2.3 Multi-pump settings. If, on the other hand, the device has already been configured, the system will confirm the successful outcome of the procedure by means of a pop-up message, and you will be able to return to the main menu.

12.2.3 Multi-pump settings

Operational pump

By operational pump we mean a pump that actively participates in pumping (not a reserve).

If the working mode has been set to Pressurisation, you will be asked to indicate whether the pump is acting as a reserve, the number of pumps running at the same time, and their exchange time.

If the working mode has been set to Circulation, for twin circulators you will be asked to indicate the type of Interaction, while for single circulators you will be asked to indicate whether the pump is acting as a reserve, the number of pumps running at the same time, and their exchange time.

In the case of a first installation, once the procedure is complete, continue with the chapters 12.3.1 Setting Wizard – Single pump or 12.4.1 Setting Wizard – Single pump depending on your choice of mode.

Otherwise, if the pump has already been configured, you return to the Main Menu.

Connected pumps

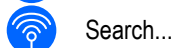
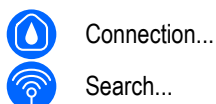
By connected pump we mean one of the pumps belonging to the group after it has been correctly created.

If Pressurisation is set, refer to chapter 12.3.2 Setting Wizard – Pump groups.

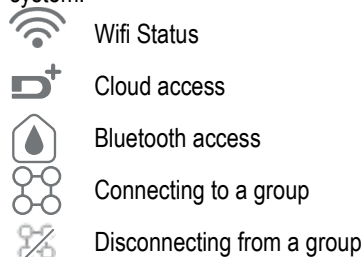
If Circulation is set, refer to chapter 12.4.2 Setting Wizard – Pump groups.

12.2.4 Connectivity status icons

The following icons describe the status of the system.



The following icons describe the connectivity status of the system.



12.3 Pressurisation Configuration

12.3.1 Setting Wizard – Single pump



When first installed, the key  is inhibited, as entering values is mandatory.

In this section you can set:

- The type of pressure sensor (refer to the DAB catalogue for the choice): the inverter checks that the sensor has been connected to the system. If it is not detected, switch off the pump, connect the sensor and restart the system.
- The reference pressure;
- The basic values of the pump: frequency, absorbed current and rated speed, which can be found on the data plate of the device to be configured;
- The rated voltage of the pump



Attention: the “Pump rated voltage” screen is only available for certain device models.

- Direction of rotation: on this screen you can test the direction of rotation of the motor, and if necessary change the direction between clockwise and anticlockwise
- Secondary pressure sensor: the system allows a sensor to be connected to the suction. If you choose to activate it, proceed with the configuration as described in chapter 12.3.3 Optional configurations
- The slow filling function: if the function is selected at first start-up or in any case coming from a non-primed pump situation, it starts to pressurise the system slowly in order to fill it gradually by letting the air escape slowly.

12.3.2 Setting Wizard – Pump groups



When first installed, the key  is inhibited, as entering values is mandatory.


In this reduced section you can set:

- The operation of the device as a reserve
- The current absorbed by pump, which can be found on the data plate of the device to be configured;
- The rated voltage of the pump



Attention: the “Pump rated voltage” screen is only available for certain device models.

- Direction of rotation: on this screen you can test the direction of rotation of the motor, and if necessary change the direction between clockwise and anticlockwise

<p>The system is ready ✓</p> <p>Go to main menu ▼</p> <p>Go to optional configurations</p>	<p>The system is ready</p> <p>All the parameters have been set, the system is now in standby.</p>  <p>From here you can choose whether to access the "Main Menu" or set the "Optional Configurations". Refer to the respective chapters.</p>
--	--



When first installed, you will be asked to set a pressure sensor.
The pressure sensor must be chosen on the basis of the hydraulic characteristics of the system.

12.3.3 Optional configurations

Configuration of the suction pressure sensor function

The function allows you to set low suction pressure detection as follows:

- function disabled
- function enabled with automatic reset
- function enabled with manual reset

The function for detecting low suction pressure generates the blocking of the system after the time T1 “Time delay on low suction pressure”.

The two different settings (automatic or manual reset) differ in the type of reset once the pump is blocked:

- In automatic reset mode the suction pressure must return to a value above the threshold set under “Low suction pressure threshold reference” for at least 2 seconds.

Flow sensor configuration

Allows you to set operation according to the table below:

Flow sensor setting		
Value	Type of use	Notes
0	without flow sensor	default
1	specific single flow sensor (F3.00)	
2	specific multiple flow sensor (F3.00)	
3	manual setting for a generic single-pulse flow sensor	
4	manual setting for a generic multiple-pulse flow sensor	

Table: Flow sensor settings



In the case of multi-inverter operation, it is possible to specify the use of multiple sensors.

Operation without flow sensor

If the setting without flow sensor is chosen, the parameter disabled message is indicated by an icon showing a padlock.

It is possible to choose between 2 different operating modes without flow sensor:

Minimum frequency mode: this mode allows you to set the frequency below which it is considered that there is zero flow. In this mode the electropump stops when its rotating frequency falls below the set value for a time equal to the switch-off delay time.

IMPORTANT: Incorrect setting of the zero flow frequency can result in the following:

1. If the frequency is too high, the electropump could cut out even in the presence of flow and then start again as soon as the pressure falls below the restarting pressure. So there could be repeated episodes of switching on and off, even quite close together.
2. If the frequency is too low, the electropump might never stop even in the absence of flow, or with very low flows. This situation could lead to damage of the electropump due to overheating.



Since the zero flow frequency may vary as the Setpoint varies, it is important that:

1. Whenever the Setpoint is changed you check that the set frequency value is adequate for the new Setpoint.



The auxiliary setpoints are disabled if the flow sensor is not used and the frequency is used in minimum frequency mode.

ATTENTION: minimum frequency mode is the only operating mode without flow sensor allowed for multi-inverter systems.

Auto-adaptive mode: this mode consists of a particular and efficient auto-adaptive algorithm which allows operation in nearly all cases without any problem. The algorithm acquires information and updates its parameters during operation. For optimal operation, it is advisable that there are no substantial periodic changes in the hydraulic system that greatly vary the characteristics (such as solenoid valves that exchange hydraulic sectors with very different characteristics), because the algorithm adapts to one of these and may not give the expected results as soon as the switchover is performed. On the other hand, there are no problems if the system remains with similar characteristics (length, elasticity and minimum desired flow rate).

Each time the machine is restarted or reset, the self-learned values are reset, so it takes some time for adaptation to take place again. The algorithm used measures various sensitive parameters and analyses the machine status to detect the presence and extent of flow. For this reason and in order to avoid false errors, it is necessary to set the parameters correctly, in particular:

- Ensure that the system has no swings during adjustment (in case of swings, adjust the parameters Proportional Gain and Integral Gain. See chapter Additional settings)
- Set the rated current correctly
- Set an appropriate minimum flow threshold below which, if there is pressure, the inverter switches off the electropump

- Set a correct minimum rotation frequency
- Set the correct direction of rotation

ATTENTION: auto-adaptive mode is not allowed for multi-inverter systems.

IMPORTANT: In both operating modes the system is able to detect the lack of water by measuring the current absorbed by the pump in addition to the power factor and comparing it with the rated current parameter. If a maximum pump rotation frequency is set that does not allow a value close to the full load current of the pump, false water lack errors may occur. In these cases, the remedy is as follows: open the utilities up to the maximum rotation frequency and see at this frequency how much the pump absorbs (this is easily seen from the phase current parameter shown on the display), then set the current value read as the rated current value.

Fast self-learning method for auto-adaptive mode

The self-learning algorithm adapts to various installations automatically by acquiring information on the type of system.

You can speed up the characterisation of the system by using the fast learning procedure:

- 1) Switch on the appliance or, if already switched on, press all four keys simultaneously for at least 1 second to cause a reset.
- 2) Set no flow sensor in the system, then, in the same menu, go to the setting of the shut-off threshold.
- 3) Open a utility and run the pump.
- 4) Close the utility very slowly until it reaches minimum flow (closed utility) and when it has stabilised, note the frequency at which it settles.
- 5) Wait 1-2 minutes to read the simulated flow; you will realise this when the motor shuts down.
- 6) Open a utility so that the frequency is 2 - 5 [Hz] higher than the frequency read before and wait 1-2 minutes for the new shutdown.

IMPORTANT: the method will only be effective if with the slow closing in step 4) the frequency can be made to remain at a fixed value until the flow is read. It is not a valid procedure if the frequency goes to 0 [Hz] during the time after closing; in this case, the operations from step 3 must be repeated, or the machine can be left to learn on its own for the time indicated above.

1. If the DAB sensor is sufficient: set the pipe diameter;
2. If the sensor is generic: set the l/min pulse conversion factor. The conversion factor is supplied by the sensor manufacturer and depends on the sensor type and on the pipe diameter.

Communication protocol configuration

For information on electrical connections and Modbus registers that can be consulted and/or modified, see the dedicated manual that can be downloaded and available by clicking here or at: www.dabpumps.com

I/O Configuration

This screen allows you to edit and/or display I/O configuration information.

By accessing the reference page, you can set the type of inputs and outputs available in the inverter. Follow the on-screen instructions to set the values according to your needs.

Additional settings

This screen allows you to edit and/or display a series of parameters that let you manage the system according to your needs. Below are the items that can be displayed:

Delay in switching off	Type of system ⁴
Start time	Proportional gain
Start frequency ¹	Integral gain
Carrier frequency ²	Dry running time
Acceleration	Slow filling mode time ⁵
Maximum rotation speed	Dry running operation factor
Minimum rotation frequency	Current absorbed by pump
Zero flow rate ³	Pump rated voltage ⁶
Maximum reference pressure limit	Proportional gain

¹ Not available with active flow sensor and slow filling function NOT set to "At each start"

² Not available with active flow sensor and slow filling function set to "At each start"

³ Not available with flow sensor deactivated.

⁴ Not available with flow sensor activated.

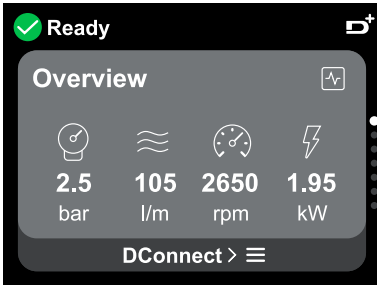
⁵ Not available if the slow filling function is NOT set to "At each start"

⁶ This parameter is only visible for Dual Voltage motors



If the pump is part of a group, it is possible to transmit the parameters “Current absorbed by pump” and “Pump rated voltage” to all other connected devices.

12.3.4 Main menu



Overview of the display

Once configuration is complete, certain parameters are displayed on the Overview screen, depending on the following conditions: the presence or absence of the flow sensor and whether or not the pump belongs to a group.

The parameters displayed can be the following:



Delivery pressure measurement

Flow measurement (only if activated)



Rotation speed measurement



Measurement of the absorbed power (only if the pump is **NOT** configured with a unit)

Status icons

The following icons apply to both system and devices.



No status detected
Not configured



Ready
Auxiliary Pressure
Night/Day Mode



Running
Auxiliary Pressure
Night/Day Mode



Pause



Remote stop



Warning



Low pressure



Float



Alarm




Danger!



The image is for representative purposes only. It does not describe an actual condition of the system.

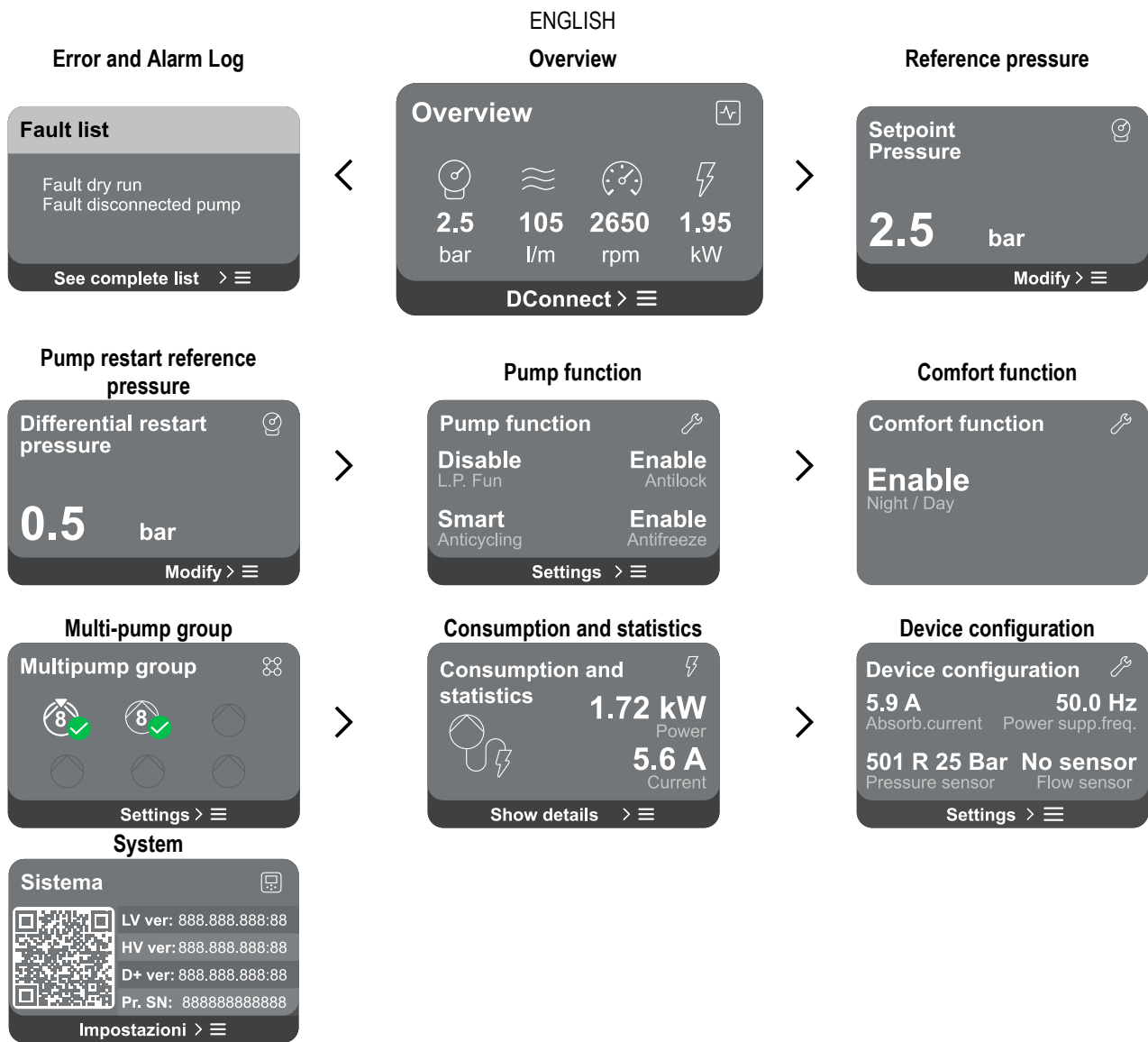


Association with the DConnect App. can also be carried out once the initial configuration has been completed. From the overview screen of the main menu, press the key .


Menu structure



The first screen visible in the main menu is the “**Overview**”.



A description of each individual page follows.

Once you reach the last section of a menu page, use the key  to navigate backwards to the main menu.

Error and Alarm Log

The alarm log is easily accessible in the list of pages in the main menu, immediately above the "Overview" menu page. This page shows the event history starting with the most recent one recorded by the system.

In the event of system and/or device problems, check the information pop-up on the display and follow the step-by-step instructions. The system provides a total of two types of alerts, in order of severity:

Warning

It detects a malfunction in the system or devices, but this does not prevent operation.

(e.g. Buffer battery voltage low)

Error

It detects a malfunction that prevents the system or devices from operating normally.

(e.g. No water)

Error Dry run

Description: Dry run detected
Fill the pump
Advice code: E15
Time ref: 01/01/2023 23:03:56

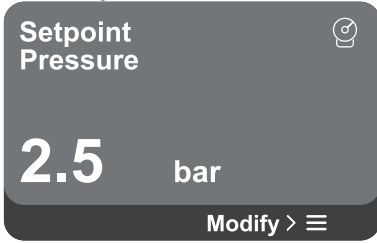
Pop-up Warnings and Alarms

From the list of events it is possible to view their description.

This allows you to understand the cause and the next action to be taken to remedy the fault.

The same section "Alarm Log", offers the possibility of resetting the list of errors recorded up to that moment. This operation requires confirmation in order to continue.

Reference pressure



The screen shows the value of the reference pressure set in the system. When you access the menu page, the following option is shown:

- **Reference pressure:** press the and keys to change the adjustment range according to the sensor used.

If the reference auxiliary pressure has been activated in the system, it can be changed via the following additional entry in the list, for each of the 4 available inputs:

- **Reference auxiliary pressure # :** press the and keys to change the adjustment range according to the sensor used in the respective input.



If several auxiliary pressure functions associated with several inputs are active at the same time, the inverter will set the lowest pressure of all the active ones

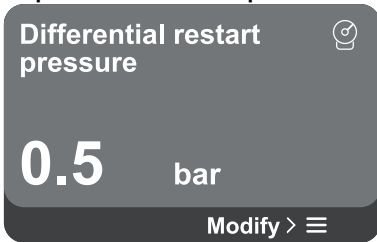


The auxiliary setpoints are disabled if the flow sensor is not used and the minimum frequency value is used.



For each input, setting a pressure too high in relation to the performance of the connected device can cause false water lack errors. In these cases, lower the set pressure or use a pump suitable for the system's requirements.

Pump restart differential pressure



The screen expresses the fall in pressure with respect to the reference pressure value, which causes restarting of the pump.

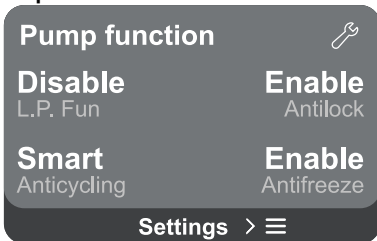
When you access the menu page, the following option is shown:

- **Pump restart differential pressure:** press the and keys to change the adjustment range according to the sensor used. The value can be set from a minimum of 0.1 to a maximum of 5 bar.



In particular conditions (for example in the case of a setpoint lower than the pump restart pressure) it may be limited automatically.

Pump function



The screen shows additional functions available in the system to protect the device.

When you access the menu page, the following options are shown:

- **Antilock:** this function is for avoiding mechanical blocks in the case of long inactivity; it acts by periodically rotating the pump. When the function is enabled, every 23 hours the pump performs an unblocking cycle lasting 1 min.
- **Anticycling:** this function avoids frequent switching on and off in the case of leaks in the system. The function can be set in three different modes:
 - Disabled: the function does not intervene;
 - Enabled: the electronic control blocks the motor after N identical start/stop cycles;
 - Smart mode: the electronic control acts on the pump restart differential pressure to reduce the negative effects of leaks.
- **Antifreeze:** this function avoids pump breakage when the temperature reaches values close to freezing, it acts by automatically rotating the pump.
- **Low suction pressure function:** this function sets the pressure threshold below which the block is tripped for low pressure on suction.





Low suction pressure management is only available if, during "Pressurisation Configuration", the secondary pressure sensor was set to a value other than "Disabled".



Anticycling (protection against continuous cycles without utility request)

If there are leaks in the delivery section of the plant, the system starts and stops cyclically even if no water is intentionally being drawn: even just a slight leak (a few ml) can cause a fall in pressure which in turn starts the electropump. The electronic control of the system is able to detect the presence of the leak, based on its recurrence.

The function can be excluded or set according to the remaining two different modes described above (Enabled Mode, Smart Mode). With this function, once the condition of recurrence is detected the pump stops and remains waiting to be manually reset. This condition is communicated to the user by the lighting of the red "Alarm" led and the appearance of the word "ANTICYCLING" on the display. After the leak has been removed, you can manually force restart by simultaneously pressing and releasing the  and  keys.



Antifreeze (protection against freezing of water in the system)

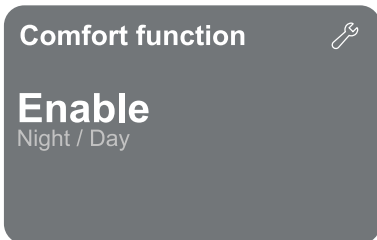
The change of state of water from liquid to solid involves an increase in volume. It is therefore essential to ensure that the system does not remain full of water with temperatures close to freezing point, to avoid breakages of the system. This is the reason why it is recommended to empty any device that is going to remain unused during the winter. However, this system has a protection that prevents ice formation inside the pump by activating the device when the temperature falls to values close to freezing point. In this way the water inside is heated and freezing prevented.

The "Antifreeze" protection does not work in the event of a power failure.

The antifreeze protection only has an effect on the pump, so it is recommended to adequately protect the sensors from icing up.

However, it is advised not to leave the system full during long periods of inactivity: empty all internal liquids thoroughly.

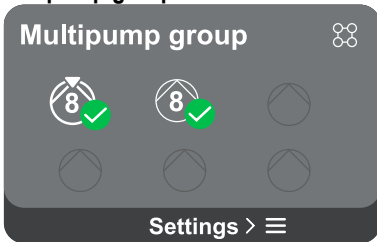
Comfort function



The screen shows additional functions available in the system to protect the device. When you access the menu page, the following option is shown:

- **Night/Day Mode:** increases comfort and optimises consumption during off-peak hours by reducing the system pressure setpoint during a time slot that can be set by the user. The function can be excluded.

Multi-pump group



The screen offers the possibility of creating a multi-pump group if one has not already been created. For the procedure of creating a new group or adding to an existing group, see chapter 12.2 Multi-pump Group Configuration.

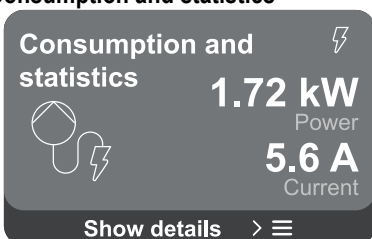
In the case of pumps already connected to a group, the following settings can be accessed:

- **Multi-pump group parameter configuration:** it is possible to configure the pump as a reserve, that is, it is assigned the lowest starting priority. Consequently, the device on which this setting is made will always start last. Then configure the pumps running at the same time and the corresponding exchange time.
- **Delete entire multi-pump group:** the group and its settings will be deleted.
- **Delete current pump from multi-pump group:** the pump in question is deleted from the group to which it belongs.
- **Remove desired pump from multi-pump group:** the selected pump will be removed from the current group.
- **Add a pump to an existing group:** for the procedure of adding to an existing group, see chapter 12.2 Multi-pump Group Configuration.



The addition of a pump to the existing group is only available if the maximum number of connectable devices has not been exceeded: up to 6 devices in Pressurisation mode or in Circulation mode with only 1 device or up to 2 devices in Circulation mode with twin devices.

Consumption and statistics



The screen offers the possibility to check:

- If the pump is not part of a group, the power and current values consumed by the pump.
- If the pump is part of a group, the power and current values of the pump and also the power and flow used by the group.

In both cases, the screen allows access to further details:

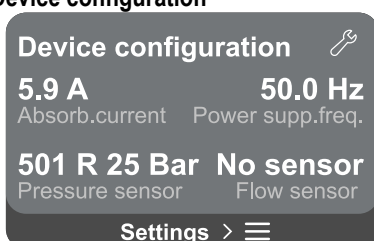
- **Statistical details:** by accessing this function you can view 3 items:
 - Pump measurements with related quantities listed.
 - Hours worked: indicates the hours the device has been powered, the pump working hours and the number of starts of the motor.
 - Flow statistics: indicates total and partial flow measurements. The partial flow measurement can be reset.



The flow statistics option is only available if the flow sensor is present.

- **Consumption details:** A histogram of the power delivered is displayed on 5 vertical bars. The histogram indicates how long the pump has been on at a given power level. On the lower horizontal axis are the bars at the various power levels; on the upper horizontal axis, the time for which the pump has been on at the specific power level (% of the time with respect to the total).
If the pump is part of a group, the flow and power consumption of the group, and of each of the connected devices, can be displayed in detail.
For the current pump it will also be possible to display pressure and speed and its power histogram.

Device configuration



The screen shows a brief summary of the status and settings assigned to the system. The main elements described are: absorbed current, supply frequency, type of pressure sensor, type of flow sensor.

When you access this menu page, the following options can be displayed:

- **Configuration on first start-up:** this feature offers two additional functions that are described in the paragraphs below Read-only access and Modify configuration.
- **Configuration on first start-up via DConnect App:** this feature allows the “Initial configuration” to be performed again via the Dconnect application. See chapter 12.1.1 Initial configuration with DConnect App



ATTENTION!

Once this choice is selected, the system will stop, reverting to the settings of the first start-up. The system will only be able to restart once the settings have been re-entered.

- **Secondary pressure sensor function configuration:** see chapter 12.3.3 Optional configurations.
- **Flow sensor configuration:** see chapter 12.3.3 Optional configurations.
- **Communication protocol configuration:** see chapter 12.3.3 Optional configurations.
- **I/O configuration:** see chapter 12.3.3 Optional configurations.
- **Additional settings:** see chapter 12.3.3 Optional configurations.

Read-only access

This function allows you to view all the settings defined during the “Initial configuration”. Access is read-only and therefore values cannot be changed.

Modify configuration

This function allows the “Initial configuration” to be performed again, allowing the user to change previously set values. Refer to the chapter “Initial configuration”.



ATTENTION!

Once this choice is selected, the system will stop, reverting to the settings of the first start-up. The system will only be able to restart once the settings have been re-entered.


System





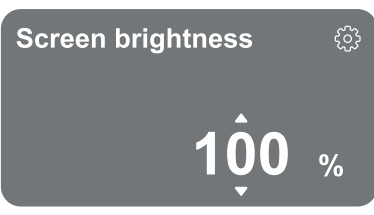
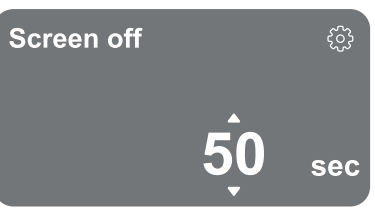
The screen shows the parameters identifying the inverter and its firmware versions on the right, and a QR-code containing more product identification data on the left.

When you access this menu page, you can view the functions described in the “System settings” section.



Press and hold the key  for 5 seconds to display the QR-code complete with all product identification data. To exit this page, wait 2 minutes or press any key.

System settings

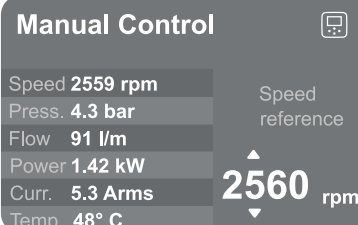
<p>Select language</p> 	<p>Measuring system</p> 
<p>Screen brightness</p> 	<p>Screen off</p> 



Connectivity details









Press and hold the key  to display the complete connectivity serial.

Manual control

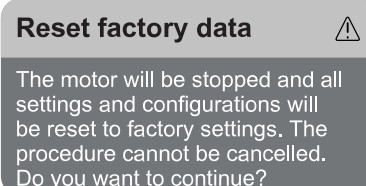



Press and hold the key  to start the motor. Release the key  to stop the motor.



Press the keys   simultaneously to start the motor. The motor will continue to run until either the key  is pressed or the combination  .

Reset factory data




ATTENTION!

The configuration requires double confirmation to continue. Once this choice is selected, the system will stop, reverting to the settings of the first start-up. The system will only be able to restart once the settings have been re-entered.

12.4 Circulation Configuration

12.4.1 Setting Wizard – Single pump



When first installed, the key  is inhibited, as entering values is mandatory.

In this section you can set:

- The basic values of the circulator: frequency, absorbed current and maximum number of revolutions, which can be found on the data plate of the device to be configured;
- The rated voltage of the device.



Attention: the “*Pump rated voltage*” screen is only available for certain device models.

- Direction of rotation: on this screen you can test the direction of rotation of the motor, and if necessary change the direction between clockwise and anticlockwise
- Choice of guided (see chapter 12.4.3 Guided Configuration) or manual configuration (see chapter 12.4.4 Manual Configuration).

12.4.2 Setting Wizard – Pump groups



When first installed, the key  is inhibited, as entering values is mandatory.

In this reduced section you can set:

- The operation of the device as a reserve
- The current absorbed by pump, which can be found on the data plate of the device to be configured;
- The rated voltage of the pump



Attention: the “*Pump rated voltage*” screen is only available for certain device models.

- Direction of rotation: on this screen you can test the direction of rotation of the motor, and if necessary change the direction between clockwise and anticlockwise

12.4.3 Guided Configuration

The guided configuration allows the system to automatically scan through a series of valid adjustment curves, depending on the type of application and system available.

The following applications can be selected:

- DHW recirculation
- Primary circuit
- Secondary circuit
- Other



For the explanation of valid adjustment curves, see chapter 12.4.4 Manual Configuration.

If the secondary circuit is selected, this also allows you to set the type of system you have:


- Conditioning
- Thermostatic valves
- Zones with thermostat
- Radiating surfaces



When first installed, you will be asked to set a pressure sensor.

The pressure sensor must be chosen on the basis of the hydraulic characteristics of the system.



If the adjustment curve icon shows the  symbol, it indicates that the pressure or temperature sensor has not been identified. Connect it or check that it is intact. Once this has been done, it is necessary to restart from the Circulation Configuration.

Once the adjustment curve has been selected, the system checks whether the pressure sensor (for constant differential pressure, proportional differential pressure and constant speed curves) or the temperature sensor (for constant temperature T1, constant temperature T2, constant temperature difference curves) is present and functioning. Once verified, the control type must be set.

You can choose between three external inputs that must be connected to the dock (a 0-10V control, a 4-20 mA sensor, a PWM control) and a manual configuration.

Customisations can be made for each case according to the type of adjustment curve chosen.

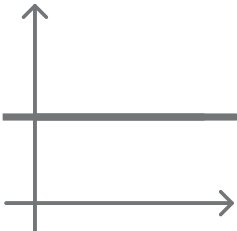
When configuration is complete, continue with chapter 12.4.5 Optional configurations.

12.4.4 Manual Configuration

The manual configuration offers all the adjustment curves managed by the inverter. It will be up to the installer to select the most appropriate one according to the plant characteristics.

The inverter allows use of the following regulating modes:

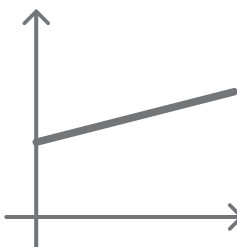
- Constant speed
- Constant differential pressure
- Proportional differential pressure
- Constant temperature T1
- Constant temperature T2
- Constant temperature difference



Constant differential pressure

The head remains constant, irrespective of the water request.

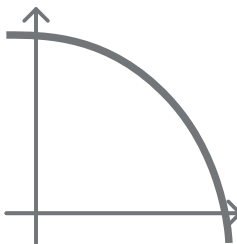
This mode can be set by means of the control panel where the reference pressure and, if necessary, the temperature dependency of the liquid can be indicated (in this case, a T1 and T2 probe must be connected).



Proportional differential pressure

In this adjustment mode the differential pressure is reduced or increased as the water request falls or rises.

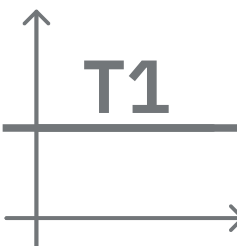
This mode can be set by means of the control panel where the reference pressure and, if necessary, the temperature dependency of the liquid can be indicated (in this case, a T1 and T2 probe must be connected).



Constant speed

The rotation speed is kept at a constant number of revolutions. This rotation speed may be set between a minimum value and the rated frequency of the circulation pump.

This mode can be set by means of the control panel.



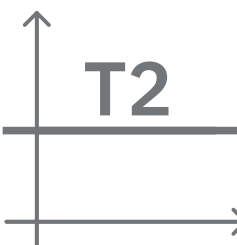
Constant temperature T1

This function causes the circulator to increase or decrease the flow rate to keep constant the temperature measured by the connected NTC sensor.

Two operating modes can be set:

Increasing mode T1 → if the desired temperature (T_s) is higher than the measured temperature (T_1), the circulator increases the flow rate until T_s is reached.

Decreasing mode T1 → if the desired temperature (T_s) is higher than the measured temperature (T_1), the circulator decreases the flow rate until T_s is reached



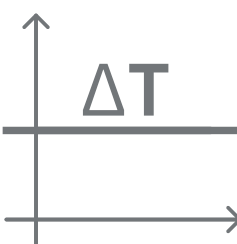
Constant temperature T2

This function causes the circulator to increase or decrease the flow rate to keep constant the temperature measured by the connected NTC sensor.

Two operating modes can be set:

Increasing mode T2 → if the desired temperature (T_s) is higher than the measured temperature (T_1), the circulator increases the flow rate until T_s is reached

Decreasing mode T2 → if the desired temperature (T_s) is higher than the measured temperature (T_1), the circulator decreases the flow rate until T_s is reached



Constant temperature difference

This feature allows the circulator to increase or decrease the flow rate to keep the temperature difference T1-T2 constant in absolute value.

This mode can be set by means of the control panel where the reference temperature can be indicated.

The system is ready

Go to main menu
Go to optional configurations

The system is ready
All the parameters have been set, the system is now in standby.

From here you can choose whether to access the "Main Menu" or set the "Optional Configurations". Refer to the respective chapters.

12.4.5 Optional configurations

Communication protocol configuration

This screen allows you to enable or disable the Modbus communication protocol to be applied to the device.



This section is intended for users who are familiar with Modbus devices. The operator should have a basic knowledge of this protocol and of the technical specifications.



It is also assumed that there is already a Modbus RTU network with a "master" device.

Modbus: address

245

The protocol is implemented in the device, on the RS 485 input. In this way, the device equipped with Modbus communication and appropriately connected to the pump will allow information and commands relating to its status to be transferred over the network



The electrical connections and supported parameters for MODBUS RTU communication are described in chapter 17 MODBUS COMMUNICATION PROTOCOL.

I/O Configuration

This screen allows you to edit and/or display I/O configuration information.

By accessing the reference page, you can set the type of inputs and outputs available in the inverter. Follow the on-screen instructions to set the values according to your needs.

Additional settings

This screen allows you to edit and/or display a series of parameters that let you manage the system. Below are the items that can be displayed:

- Carrier frequency
- Maximum rotation frequency
- Minimum rotation frequency



Once these have been configured, return to Main menu.

12.4.6 Main menu

Ready

Overview

23
m

18
m³/h

2650
rpm

1.95
kW

DConnect > ☰

Overview of the display

Once configuration is complete, certain parameters are displayed on the Overview screen, depending on the following conditions: the set adjustment curve, the presence or absence of the pressure sensor and whether or not the pump belongs to a group.

The parameters displayed can be the following:



Delivery pressure measurement



Measurement of the absorbed power (only if the pump is **NOT** configured with a unit)



Flow measurement (only if activated)



Temperature measurement















Rotation speed measurement

Status icons

The following icons apply to both system and devices.


ENGLISH

	No status detected		Warning
	Not configured		Remote stop
	Ready		Alarm
	Saving mode		Danger!
	Running		
	Saving mode		
	Remote start		
	Pause		



The image is for representative purposes only. It does not describe an actual condition of the system.



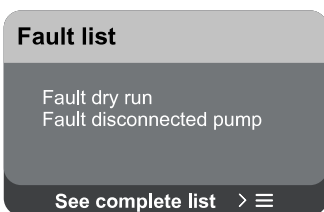
Association with the DConnect App. can also be carried out once the initial configuration has been completed. From the overview screen of the main menu, press the key .

Menu structure

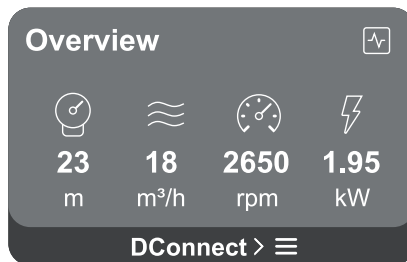


The first screen visible in the main menu is the "Overview".

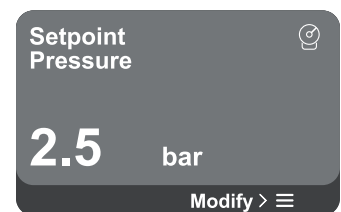
Error and Alarm Log



Overview



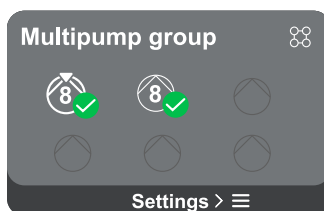
Reference pressure



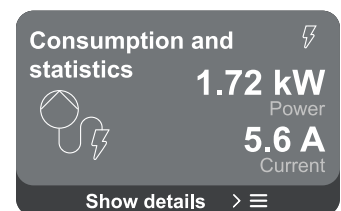
Regulating mode



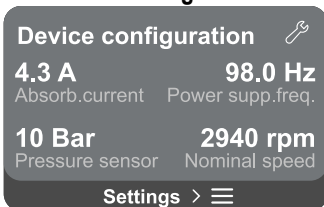
Multi-pump group



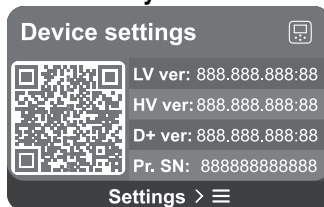
Consumption and statistics




Device configuration



System



A description of each individual page follows.

Once you reach the last section of a menu page, use the key  to navigate backwards to the main menu.

Error and Alarm Log

The alarm log is easily accessible in the list of pages in the main menu, immediately above the "Overview" menu page. This page shows the event history starting with the most recent one recorded by the system.

In the event of system and/or device problems, check the information pop-up on the display and follow the step-by-step instructions. The system provides a total of two types of alerts, in order of severity:

Warning

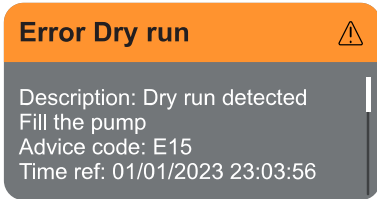
It detects a malfunction in the system or devices, but this does not prevent operation.

(e.g. Buffer battery voltage low)

Error

It detects a malfunction that prevents the system or devices from operating normally.

(e.g. No water)



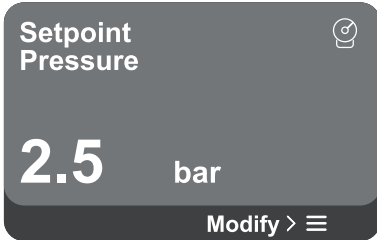
Pop-up Warnings and Alarms

From the list of events it is possible to view their description.

This allows you to understand the cause and the next action to be taken to remedy the fault.

The same section "Alarm Log", offers the possibility of resetting the list of errors recorded up to that moment. This operation requires confirmation in order to continue.

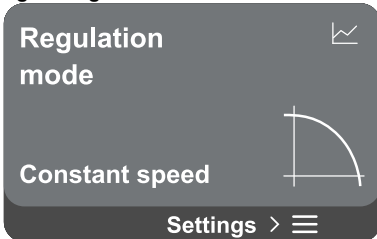
Set Point



From this page it is possible to change the reference set point:

- if manual, it is only possible to increase or decrease the reference set point between speed, pressure and temperature according to the chosen regulating mode.
- if managed by an external control (0-10V, 4-20mA or PWM), it is possible to change the set point via the regulating mode configuration accessible from this menu page. For the procedure see chapter 12.4.3 Guided Configuration or 12.4.4 Manual Configuration.

Regulating mode

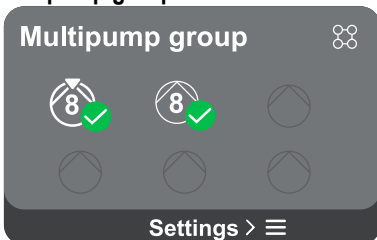


The regulating mode is set from this page. It is possible to choose from 5 different modes:

- Constant speed
- Constant differential pressure
- Proportional differential pressure
- Constant temperature T1
- Constant temperature T2
- Constant temperature difference

It is possible to change one of the five types of operation via the regulating mode configuration accessible from this menu page. For the procedure see chapter 12.4.3 Guided Configuration or 12.4.4 Manual Configuration.

Multi-pump group



The screen offers the possibility of creating a multi-pump group if one has not already been created. For the procedure of creating a new group or adding to an existing group, see chapter 12.2 Multi-pump Group Configuration.

In the case of pumps already connected to a group, the following settings can be accessed:

- **Multi-pump group parameter configuration:** it is possible to configure the pump as a reserve, that is, it is assigned the lowest starting priority. Consequently, the device on which this setting is made will always start last. Then configure the pumps running at the same time and the corresponding exchange time.
- **Delete entire multi-pump group:** the group and its settings will be deleted.
- **Delete current pump from multi-pump group:** the pump in question is deleted from the group to which it belongs.

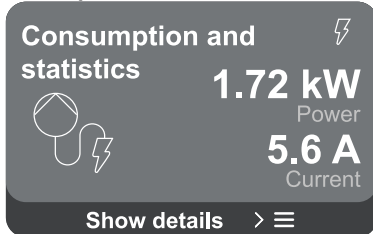
ENGLISH

- **Remove desired pump from multi-pump group:** the selected pump will be removed from the current group.
- **Add a pump to an existing group:** for the procedure of adding to an existing group, see chapter 12.2 Multi-pump Group Configuration.



The addition of a pump to the existing group is only available if the maximum number of connectable devices has not been exceeded: up to 6 devices in Pressurisation mode or up to 4 devices in Circulation mode or up to 2 devices in Circulation mode with twin devices.

Consumption and statistics



The screen offers the possibility to check:

- If the pump is not part of a group, the power and current values consumed by the pump.
- If the pump is part of a group, the power and current values of the pump and also the power used by the group.

In both cases, the screen allows access to further details:

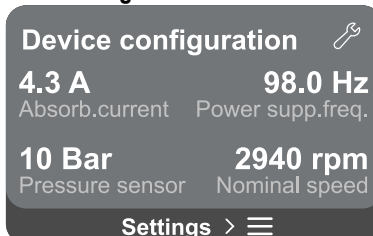
- **Statistical details:** by accessing this function you can view 3 items:
 - Pump measurements with related quantities listed.
 - Hours worked: indicates the hours the device has been powered, the pump working hours and the number of starts of the motor.
 - Flow statistics: indicates total and partial flow measurements. The partial flow measurement can be reset.



The flow statistics option is only available if the initial configuration has been carried out.

- **Consumption details:** A histogram of the power delivered is displayed on 5 vertical bars. The histogram indicates how long the pump has been on at a given power level. On the lower horizontal axis are the bars at the various power levels; on the upper horizontal axis, the time for which the pump has been on at the specific power level (% of the time with respect to the total). If the pump is part of a group, the pressure, flow (only if the pressure sensor is at fault) and power consumption of the group, and the flow and power consumption of each of the connected devices, can be displayed in detail. Pressure, temperature, speed and power will also be displayed for the current pump, depending on the chosen regulating mode and the presence or absence of the pressure sensor. From here, the power histogram can be accessed.

Device configuration



The screen shows a brief summary of the status and settings assigned to the system. The main elements described are: absorbed current, supply frequency, type of pressure sensor, number of revolutions.

When you access this menu page, the following options can be displayed:

- **Configuration on first start-up:** this feature offers two additional functions that are described in the paragraphs below Read-only access and Modify configuration.
- **Configuration on first start-up via DConnect App:** this feature allows the "Initial configuration" to be performed again via the Dconnect application. See chapter 12.1.1 Initial configuration with DConnect App



ATTENTION!

Once this choice is selected, the system will stop, reverting to the settings of the first start-up. The system will only be able to restart once the settings have been re-entered.

ENGLISH

- **Communication protocol configuration:** see chapter 12.4.5 Optional configurations.
- **I/O configuration:** see chapter 12.4.5 Optional configurations.
- **Additional settings:** see chapter 12.4.5 Optional configurations.

Read-only access

This function allows you to view all the settings defined during the “Initial configuration”. Access is read-only and therefore values cannot be changed.

Modify configuration

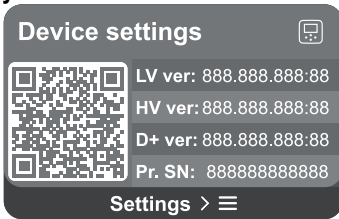
This function allows the “Initial configuration” to be performed again, allowing the user to change previously set values. See chapter “12.1 Initial configuration”.



ATTENTION!

Once this choice is selected, the system will stop, reverting to the settings of the first start-up. The system will only be able to restart once the settings have been re-entered.


System



The screen shows the parameters identifying the inverter and its firmware versions on the right, and a QR-code containing more product identification data on the left.

When you access this menu page, you can view the functions described in the “System settings” section.



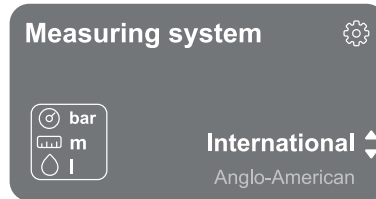
Press and hold the key  for 5 seconds to display the QR-code complete with all product identification data. To exit this page, wait 2 minutes or press any key.

System settings

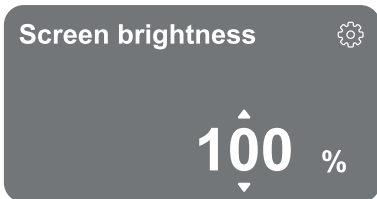
Select language



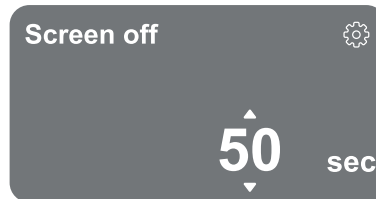
Measuring system



Screen brightness



Screen off



Connectivity details



Press and hold the key  to display the complete connectivity serial.

Reset factory data

Factory reset

Press to confirm

**ATTENTION!**

Make sure the system is secured before proceeding!
The configuration requires double confirmation to continue.
This is because the action will cause the motor to stop, and all settings and configurations will be reset to factory values. The procedure cannot be undone in any way.

13 GENERAL SYSTEM RESTART

To reset the NGDRIVE, hold down the 4 keys on the panel simultaneously for at least 1 sec. This operation restarts the machine and does not delete the settings saved by the user.

13.1 Restoring the factory settings

To restore the factory settings, see chapter "System settings > Reset factory data".

14 APP, DCONNECT CLOUD AND SOFTWARE UPDATE

Using the App or via the service centre, you can update the product software to the latest version available.

For pump group operation, all firmware versions must be the same, so if you are creating a group with one or more devices with different firmware versions, you will need to perform an update to align all versions.

APP requirements: Smartphone

- Android ≥ 8.
- IOS ≥ 12
- Internet access

PC requirements for accessing the Cloud dashboard

- WEB browser that supports JavaScript (e.g. Microsoft Edge, Firefox, Google Chrome, Safari).
- Internet access.

Internet Network Requirements for Dconnect Cloud access

- Active and permanent direct Internet connection on site.
- Modem/Router WiFi.
- Good quality WiFi signal and power in the area where the product is installed.



If the WiFi signal is deteriorated, we suggest using a Wifi Extender.



The use of DHCP is recommended, although a Static IP can be set.

Firmware Updates

Before starting to use the device, make sure that the product is updated to the latest SW version available.

Updates ensure you of a better use of the services offered by the product.

To get the most out of the product, also check out the online manual and watch the demonstration videos. All the necessary information is available at dabpumps.com or on: Internetofpumps.com.

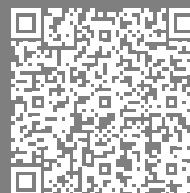
14.1 App download and installation

The product can be configured and monitored via a special app available from the main stores.

In case of doubt, go to internetofpumps.com for guidance.

- Download the DConnect! APP from Google Play Store for Android devices or the App Store for Apple devices.
- Once downloaded, the icon associated with the DConnect APP will appear on the screen of your device.
- For optimum operation of the APP, accept the conditions of use and all the required permits to interact with the device.
- For the initial set-up and/or registration to the DConnect cloud and the installation of the controller to be successful, it is necessary to read carefully and follow all the instructions given in the DConnect! APP.

download the app from
<http://internetofpumps.com>

**14.2 DConnect DAB Cloud Registration**

If you do not already have a DConnect DAB account, register by clicking on the appropriate button. A valid email is required to which the activation link will be sent for confirmation.

Enter all required data marked with an asterisk. Please agree to the privacy policy and fill in the required data. Registration with DConnect is free of charge and enables you to receive information on the use of DAB products.

14.3 Product configuration

The product can be configured and monitored via a special app available from the main stores. In case of doubt, go to internetofpumps.com for guidance.

The app guides the installer step-by-step through the initial set-up and installation of the product. The app also allows the installer to update the product and take advantage of DConnect digital services. Refer to the APP itself to complete the operation.

15 MODBUS COMMUNICATION PROTOCOL

The aim of this section is to illustrate the correct use of the MODBUS interface for BMS to be applied to devices in the NGDrive line.



This section is intended for users who are familiar with Modbus devices. The operator should have a basic knowledge of this protocol and of the technical specifications.



It is also assumed that there is already a Modbus RTU network with a "master" device.

Abbreviations and definitions

BMS	Building Management System
CRC	CyclicRedundancyCheck
RTU	Remote Terminal Unit
0x	Prefix identifying a hexadecimal number

15.1 Electrical connection

The Modbus protocol is implemented on the RS 485 bus. The connections must be made according to the table below.

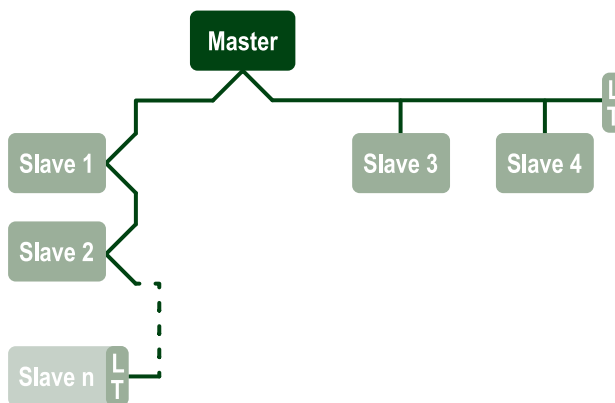
Modbus Terminal	Description
A	Terminal not inverted (+)
B	Terminal inverted (-)
Y	GND

Table 2

15.2 Modbus Configuration

The device can be directly connected in a MODBUS RTU RS485 network as a slave device.

The following graph provides a graphic representation of the type of network to be created.



Through Modbus communication, the pump will allow the transfer of information and commands relating to its status and the status of any pump set to which it belongs.

The parameters supported for MODBUS RTU communication are described below

Modbus specifications	Description	Notes
Protocol	Modbus RTU	Only "Slave" mode is supported
Connections	Terminal block	
Physical interface	RS485	
Modbus address	From 1 (default) to 247	
Speed supported	2400, 4800, 9600, 19200 (default), 38400	
Start bit	1	
Data bit	8	

Stop bit	1 (default), 2	
Parity bits	None, even (default), odd	
Response delay	From 0 (default) to 3000 millisecc. (3 sec.)	

Table 3 Modbus RTU parameters

15.3 Modbus RTU registers

The supported functions are shown in the following table:

Type	code	Hex	Name	Register Prefix
16-bit data (registers)	03	0x03	Read holding registers	4
	04	0x04	Read input registers	3
	05	0x05	Write coil	0
	06	0x06	Write holding register	4

15.3.1 Type of Modbus messages

Depending on the operating status of the slave, error messages may also be received. In particular, the device may return the following error messages:

Error code	Meaning
01	Invalid function. This error is also used in case of a generic error
02	Address invalid or not available at the time of request
03	Invalid value. The indicated value is invalid and therefore has not been set
04	Command not executed

Any possible error response will be highlighted after the individual command has been processed.

Type	Register	Name	Application	R/W Circul.	R/W Press.	Dimension [bit]	Range	Description
Holding	0101	Regulating Mode	Circ	RW	N.A.	16	0-5	0 -> Constant Head 1 -> Variable Head 2 -> Constant Curve 3 -> Constant Temperature T delivery 4 -> Constant Temperature T return 5 -> Constant Difference of Temperature
Holding	0102	Head setpoint	Circ	RW	N.A.	16	10-160	bar x 10
Holding	0103	Speed setpoint	Circ	RW	N.A.	16	900-3000	rpm
Holding	0104	Temperature setpoint	Circ	RW	N.A.	16	-200-1200	Cent deg x10
Holding	0105	Temperature threshold	Circ	RW	N.A.	16	0-1000	Cent deg x10
Holding	0106	DT1 setpoint	Circ	RW	N.A.	16	10-1400	Cent deg x10
Holding	0107	Start condition	Circ	RW	N.A.	16	0-2	0 -> ON 1 -> OFF 2 -> EXT
Holding	0108	Exchange delay	Circ	RW	N.A.	16	0-14	Sec
Holding	0109	Economy factor	Circ	RW	N.A.	16	50-100	%
Holding	0110	Booster sensibility	Circ	RW	N.A.	16	0-80	%

ENGLISH

Holding	0111	Twin type	Circ	RW	N.A.	16	0-3	0 -> Alternate 1 -> Reserve 2 -> Simultaneous
Holding	0112	Head sensor type	Circ	RW	N.A.	16	0-10	0 -> _1_6_BAR_RATIOMETRIC_10_90, 1 -> _2_5_BAR_RATIOMETRIC_10_90, 2 -> _4_0_BAR_RATIOMETRIC_10_90, 3 -> _6_0_BAR_RATIOMETRIC_10_90, 4 -> _10_0_BAR_RATIOMETRIC_10_90 , 5 -> _0_6_BAR_RATIOMETRIC_10_70, 6 -> _1_0_BAR_RATIOMETRIC_10_70, 7 -> _1_6_BAR_RATIOMETRIC_10_70, 8 -> _2_5_BAR_RATIOMETRIC_10_70, 9 -> _4_0_BAR_RATIOMETRIC_10_70, 10 -> _6_0_BAR_RATIOMETRIC_10_70,
Holding	0113	Analog input 1 control	Circ	RW	N.A.	16	0-6	0 -> Disable 1 -> 0-10 V Increasing 2 -> 0-10 V Decreasing 3 -> 4-20 mA Increasing 4 -> 4-20 mA Decreasing 5 -> PWM Increasing 6 -> PWM Decreasing
Holding	0201	Exchange time	Circ/Press	R	RW	16	0-1440	minutes
Holding	0202	Output function 1	Circ/Press	R	RW	16	0-3	0 -> Disabiitato NO 1 -> Disabiitato NC 2 -> Fault NO 3 -> Fault NC
Holding	0203	Output function 2	Circ/Press	R	RW	16	0-3	0 -> Disabiitato NO 1 -> Disabiitato NC 2 -> Run NO 3 -> Run NC
Holding	0204	Nominal frequency	Circ/Press	R	R	16	400-2000	HZ x 10
Holding	0205	Minimum frequency	Circ/Press	R	R	16	0-2000	HZ x 10
Holding	0207	AC_Acceleration	Circ/Press	R	R	16	0-9	
Holding	0208	Motor output	Circ/Press	R	R	16	0-7	0 -> UNDEFINED_MO, 1 -> PH_1_230V_MO, 2 -> PH_1_110V_MO, 3 -> PH_1_230V_WIRE_3, 4 -> PH_1_110V_WIRE_3, 5 -> PH_3_230V, (three-phase 230) 6 -> PH_3_400V, (three-phase 400) 7 -> PH_3_600V, (three-phase 600)
Holding	0210	Active contemporary inverters	Circ/Press	R	R	16	0-6	
Holding	0211	AntiLock	Circ/Press	R	R	16	0-1	0 -> Disable 1 -> Enable
Holding	0212	Nominal current	Circ/Press	R	R	16	0-32000	mA
Holding	0213	Measure system	Circ/Press	RW	RW	16	0-1	0 -> International 1 -> Anglo-American

ENGLISH

Holding	0214	Language	Circ/Press	RW	RW	16	0-20	0 -> ITA 1 -> ENG 2 -> DEU 3 -> SPA 4 -> DUT 5 -> FIN 6 -> SWE 7 -> TUR 8 -> RUM 9 -> CZE 10 -> POL 11 -> RUS 12 -> POR 13 -> THA (non presente) 14 -> FRE 15 -> SLO (non presente) 16 -> CHI (non presente) 17 -> ARB 18 -> GRE 19 -> HUN 20 -> UKR
Holding	0215	Dry run factor	Circ/Press	R	R	16	10-95	%
Holding	0216	Nominal speed	Circ/Press	R	R	16	750-3000	rpm
Holding	0217	Inverter config	Circ/Press	R	R	16	0-1	0 -> Auto 1 -> Reserve
Holding	0218	Backlight time	Circ/Press	RW	RW	16	20-660	Sec
Holding	0219	Backlight	Circ/Press	RW	RW	16	20-255	
Holding	0220	Rotating direction	Circ/Press	R	R	16	0-1	
Holding	0301	Setpoint pressure	Press	N.A.	RW	16	5-60	bar x 10
Holding	0302	Aux 1 setpoint 1	Press	N.A.	RW	16	5-60	bar x 10
Holding	0303	Aux 2 setpoint	Press	N.A.	RW	16	5-60	bar x 10
Holding	0304	Aux 3 setpoint	Press	N.A.	RW	16	5-60	bar x 10
Holding	0305	Aux 4 setpoint	Press	N.A.	RW	16	5-60	bar x 10
Holding	0306	Low pressure threshold	Press	N.A.	RW	16	5-40	bar x 10
Holding	0307	Pressure fall to restart	Press	N.A.	RW	16	1-50	bar x 10
Holding	0308	Dry run detect time	Press	N.A.	RW	16	10-50	Sec
Holding	0309	Low pressure delay	Press	N.A.	RW	16	0-12	Sec
Holding	0310	Low pressure enable	Press	N.A.	RW	16	0-2	0 -> Disable 1 -> auto restart 2 -> manual restart
Holding	0311	Switch off delay	Press	N.A.	RW	16	2-120	Sec
Holding	0312	Prop. gain rigid plant	Press	N.A.	RW	16	0-26	
Holding	0313	Integ. gain rigid plant	Press	N.A.	RW	16	0-26	
Holding	0314	Prop. gain elastic plant	Press	N.A.	RW	16	0-26	
Holding	0315	Integ. gain elastic plant	Press	N.A.	RW	16	0-26	
Holding	0316	Night and day enable	Press	N.A.	RW	16	0-1	
Holding	0317	Night and day reduction	Press	N.A.	RW	16	20-90	%

ENGLISH

Holding	0318	Night and day start time	Press	N.A.	RW	16	0-1439	minutes
Holding	0319	Night and day duration	Press	N.A.	RW	16	5-1440	minutes
Holding	0320	Input 1 Function	Press	N.A.	R	16	0-15	0 -> Disable 1 -> Float NO 2 -> Float NC 3 -> P aux NO 4 -> P aux NC 5 -> Enable NO 6 -> Enable NC 7 -> En. NO, reset 8 -> En. NC, reset 9 -> Reset fault 10 -> Low press. NO 11 -> Low press. NC 12 -> Low pr. NO MR 13 -> Low pr. NC MR 14 -> Enable NoF NO 15 -> Enable NoF NC
Holding	0321	Input 2 Function	Press	N.A.	R	16	0-15	0 -> Disable 1 -> Float NO 2 -> Float NC 3 -> P aux NO 4 -> P aux NC 5 -> Enable NO 6 -> Enable NC 7 -> En. NO, reset 8 -> En. NC, reset 9 -> Reset fault 10 -> Low press. NO 11 -> Low press. NC 12 -> Low pr. NO MR 13 -> Low pr. NC MR 14 -> Enable NoF NO 15 -> Enable NoF NC
Holding	0322	Input 3 Function	Press	N.A.	R	16	0-15	0 -> Disable 1 -> Float NO 2 -> Float NC 3 -> P aux NO 4 -> P aux NC 5 -> Enable NO 6 -> Enable NC 7 -> En. NO, reset 8 -> En. NC, reset 9 -> Reset fault 10 -> Low press. NO 11 -> Low press. NC 12 -> Low pr. NO MR 13 -> Low pr. NC MR 14 -> Enable NoF NO 15 -> Enable NoF NC

ENGLISH

Holding	0323	Input 4 Function	Press	N.A.	R	16	0-15	0 -> Disable 1 -> Float NO 2 -> Float NC 3 -> P aux NO 4 -> P aux NC 5 -> Enable NO 6 -> Enable NC 7 -> En. NO, reset 8 -> En. NC, reset 9 -> Reset fault 10 -> Low press. NO 11 -> Low press. NC 12 -> Low pr. NO MR 13 -> Low pr. NC MR 14 -> Enable NoF NO 15 -> Enable NoF NC
Holding	0324	Plant type	Press	N.A.	RW	16	0-1	0 -> Rigid 1 -> Elastic
Holding	0325	Anti cycling	Press	N.A.	RW	16	0-2	0 -> Disable 1 -> Enable 2 -> Smart
Holding	0326	Pressure sensor	Press	N.A.	R	16	1-18	1 -> SENS_501_R_2_5_BAR 2 -> SENS_501_R_4_BAR 3 -> SENS_501_R_6_BAR 4 -> SENS_501_R_10_BAR 5 -> SENS_501_R_16_BAR 6 -> SENS_501_R_25_BAR 7 -> SENS_501_R_40_BAR 8 -> SENS_4_20mA_2_5_BAR 9 -> SENS_4_20mA_4_BAR 10 -> SENS_4_20mA_6_BAR 11 -> SENS_4_20mA_10_BAR 12 -> SENS_4_20mA_16_BAR 13 -> SENS_4_20mA_25_BAR 14 -> SENS_4_20mA_40_BAR 15 -> SENS_4_20mA_100_PSI 16 -> SENS_4_20mA_150_PSI 17 -> SENS_4_20mA_200_PSI 18 -> SENS_4_20mA_300_PSI
Holding	0327	Flow sensor	Press	N.A.	R	16	0-4	0 -> No sensor 1 -> FlowX3 F3.00 2 -> Manual setting 3 -> F3.00 multiple 4 -> Man. multiple
Holding	0328	Zero flux speed	Press	N.A.	R	16	0-3000	rpm
Holding	0329	Flow K-factor	Press	N.A.	R	16	1-32000	pulse/liter
Holding	0330	Min flow threshold	Press	N.A.	RW	16	1-1000	liter
Holding	0331	Min flow threshold No sens	Press	N.A.	RW	16	1-500	

ENGLISH

Holding	0332	Pipe diameter	Press	N.A.	R	16	0-19	0 -> 0.5 INCH 1 -> 0.75 INCH 2 -> 1 INCH 3 -> 1.25 INCH 4 -> 1.5 INCH 5 -> 2 INCH 6 -> 2.5 INCH 7 -> 3 INCH 8 -> 3.5 INCH 9 -> 4 INCH 10 -> 5 INCH 11 -> 6 INCH 12 -> 8 INCH 13 -> 10 INCH 14 -> 12 INCH 15 -> 14 INCH 16 -> 16 INCH 17 -> 18 INCH 18 -> 20 INCH 19 -> 24 INCH
Holding	0333	Max pressure	Press	N.A.	RW	16	10-380	bar x 10
Holding	0334	Start time	Press	N.A.	RW	16	0-30	Sec
Holding	0335	Start frequency	Press	N.A.	RW	16	0-2000	Hz x 10
Holding	0340	Remote pressure sensor	Press	N.A.	R	16	0-18	0 -> DISABLED_SENS 1 -> SENS_501_R_2_5_BAR 2 -> SENS_501_R_4_BAR 3 -> SENS_501_R_6_BAR 4 -> SENS_501_R_10_BAR 5 -> SENS_501_R_16_BAR 6 -> SENS_501_R_25_BAR 7 -> SENS_501_R_40_BAR 8 -> SENS_4_20mA_2_5_BAR 9 -> SENS_4_20mA_4_BAR 10 -> SENS_4_20mA_6_BAR 11 -> SENS_4_20mA_10_BAR 12 -> SENS_4_20mA_16_BAR 13 -> SENS_4_20mA_25_BAR 14 -> SENS_4_20mA_40_BAR 15 -> SENS_4_20mA_100_PSI 16 -> SENS_4_20mA_150_PSI 17 -> SENS_4_20mA_200_PSI 18 -> SENS_4_20mA_300_PSI
Holding	0341	Anti freeze	Press	N.A.	RW	16	0-1	0 -> Disable 1 -> Enable
Input	0101	Diff pressure	Circ	R	N.A.	16		bar x10
Input	0102	Temperature T1	Circ	R	N.A.	16		cent deg
Input	0103	Temperature T2	Circ	R	N.A.	16		cent deg
Input	0201	Delivery press sensor state	Press	N.A.	R	16	0-2	0 -> DISABLED 1 -> OK 2 -> ERROR
Input	0202	Suction press sensor state	Press	N.A.	R	16	0-2	1 -> DISABLED 1 -> OK 2 -> ERROR
Input	0203	Flow presence	Press	N.A.	R	16		
Input	0301	Flow	Circ/Press	R	R	16		l/min
Input	0302	Motor current	Circ/Press	R	R	16		A rms x10

ENGLISH

Input	0303	Supply power	Circ/Press	R	R	16		Watt
Input	0304	Motor speed	Circ/Press	R	R	16		rpm
Input	0305	Pump status	Circ/Press	R	R	16		0 -> Standby 1 -> Running 2 -> Fault 2 -> Manual disable 3 -> reserve pump in a group 4 -> NA 5 -> NA 6 -> Warning 7 -> NA 8 -> F1 function (float) 9 -> F3 function (disable) 10 -> F4 Function (suction low pressure)
Input	0401	Start number H	Circ/Press	R	R	32		
	0402	Start number L	Circ/Press					
Input	0403	Pump on hour H	Circ/Press	R	R	32		hour
	0404	Pump on hour L	Circ/Press					
Input	0405	Power on hour H	Circ/Press	R	R	32		hour
	0406	Power on hour L	Circ/Press					
Input	0407	Total flow delivered H	Circ/Press	R	R	32		m ³
	0408	Total flow delivered L	Circ/Press					
Input	0409	Partial flow delivered H	Circ/Press	R	R	32		
	0410	Partial flow delivered L	Circ/Press					
Input	0411	Total energy H	Circ/Press	R	R	32		
	0412	Total energy L	Circ/Press					
Input	0413	Partial energy H	Circ/Press	R	R	32		
	0414	Partial energy L	Circ/Press					
Input	0415	Actual energy H	Circ/Press	R	R	32		
	0416	Actual energy L	Circ/Press					
Input	0417	Actual flow H	Circ/Press	R	R	32		
	0418	Actual flow L	Circ/Press					
Input	0419	Power consumption H	Circ/Press	R	R	32		
	0420	Power consumption L	Circ/Press					
Input	0422	Saving	Circ/Press	R	R	16		
Input	0501	Error type (history) #1	Circ/Press	R	R	16		
Input	0502	Error type (history) #2	Circ/Press	R	R	16		
Input	0503	Error type (history) #3	Circ/Press	R	R	16		
Input	0504	Error type (history) #4	Circ/Press	R	R	16		
Input	0505	Error type (history) #5	Circ/Press	R	R	16		

ENGLISH

Input	0506	Error type (history) #6	Circ/Press	R	R	16		
Input	0507	Error type (history) #7	Circ/Press	R	R	16		
Input	0508	Error type (history) #8	Circ/Press	R	R	16		
Input	0511	Error label (history) #1	Circ/Press	R	R	16		
Input	0512	Error label (history) #2	Circ/Press	R	R	16		
Input	0513	Error label (history) #3	Circ/Press	R	R	16		
Input	0514	Error label (history) #4	Circ/Press	R	R	16		
Input	0515	Error label (history) #5	Circ/Press	R	R	16		
Input	0516	Error label (history) #6	Circ/Press	R	R	16		
Input	0517	Error label (history) #7	Circ/Press	R	R	16		
Input	0518	Error label (history) #8	Circ/Press	R	R	16		
Input	0521	Error timestamp (Historic) #1 (H)	Circ/Press	R	R	32		
	0522	Error timestamp (Historic) #1 (L)	Circ/Press					
Input	0523	Error timestamp (Historic) #2 (H)	Circ/Press	R	R	32		
	0524	Error timestamp (Historic) #2 (L)	Circ/Press					
Input	0525	Error timestamp (Historic) #3 (H)	Circ/Press	R	R	32		
	0526	Error timestamp (Historic) #3 (L)	Circ/Press					
Input	0527	Error timestamp (Historic) #4 (H)	Circ/Press	R	R	32		
	0528	Error timestamp (Historic) #4 (L)	Circ/Press					
Input	0529	Error timestamp (Historic) #5 (H)	Circ/Press	R	R	32		
	0530	Error timestamp (Historic) #5 (L)	Circ/Press					
Input	0531	Error timestamp (Historic) #6 (H)	Circ/Press	R	R	32		
	0532	Error timestamp (Historic) #6 (L)	Circ/Press					
Input	0533	Error timestamp (Historic) #7 (H)	Circ/Press	R	R	32		
	0534	Error timestamp (Historic) #7 (L)	Circ/Press					
Input	0535	Error timestamp (Historic) #8 (H)	Circ/Press	R	R	32		
	0536	Error timestamp (Historic) #8 (L)	Circ/Press					
Coil	0001	Reset statistics	Circ/Press	WO	WO	16		Set value = 1 to execute the command
Coil	0002	Reset history fault	Circ/Press	WO	WO	16		Set value = 1 to execute the command
Coil	0003	Reset actual fault	Circ/Press	WO	WO	16		Set value = 1 to execute the command

Abbreviations	
Circ	Circulation
Press	Pressurization
W	Write only register
R	Read only register
RW	Read / Write register

16 ACCESSORY TOOL

With the product DAB supplies one or more accessory tools (e.g.: wrench, other...) that are useful for carrying out the operations contemplated on the system during installation and any special maintenance operations.

The accessory tools are used for:

- Unhooking the drive assembly from the dock base



Once the wrench has been used, store the wrench and/or each of its components in the storage compartment. See fig. 14



If the wrench is lost or damaged, the operation **CANNOT** be carried out using any type of sharp instrument such as a flat-blade or cross-blade screwdriver.

This would damage the finish of the product and compromise its integrity.

17 TROUBLESHOOTING



Before starting to look for faults it is necessary to disconnect the power supply to the device.

Fault	Possible causes	Remedies
The display shows blockage due to water lack	<ol style="list-style-type: none"> 1. No water. 2. Pump not primed. 3. Flow sensor disconnected. 4. Pump setpoint set too high. 5. Reversed direction of motor rotation. 6. Incorrect setting of pump rated current (*). 7. Maximum frequency too low (*). 8. Dry operation parameter not set correctly 	<ol style="list-style-type: none"> 1-2) Prime the pump and check whether there is air in the pipe. Check whether the suction or any filters are blocked. Check that there are no breaks or serious leaks in the piping from the pump to the inverter. 3. Check the connections to the flow sensor. 4. Lower the setpoint or use a pump suitable for the system's requirements. 5. Check the direction of rotation. 6. Set a correct rated pump current (*). 7. If possible, increase the maximum rotation frequency or lower the rated current (*). 8. set the correct dry operation value
The display shows blockage due to reading error on the i-th pressure sensor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pressure sensor disconnected. 2. Faulty pressure sensor. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check the pressure sensor cable connection. BP1 refers to the flow sensor connected to Press 1, BP2 refers to the connected suction sensor, BP3 refers to the current sensor connected to J5 2. Replace the pressure sensor.
The display shows blockage due to current overload in the output stages	<ol style="list-style-type: none"> 1. Excessive absorption. 2. Pump blocked. 3. Pump consuming a lot of current at start-up. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check the type of star or delta connection. Check that the motor does not absorb more current than the maximum current that the inverter can deliver. Check that the motor has all phases connected. 2. Check that the impeller or motor is not blocked or restrained by foreign bodies. Check the connection of the motor phases. 3. Decrease the acceleration parameter.
The display shows blockage due to overcurrent in the electropump motor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pump rated current set incorrectly. 2. Excessive absorption. 3. Pump blocked. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Set the rated current with the current for the star or delta connection type shown on the motor data plate. 2. Check that the motor has all phases connected. 3. Check that the impeller or motor is not blocked or restrained by foreign bodies.

ENGLISH

	4. Reversed direction of motor rotation.	4. Check the direction of rotation.
The display shows blockage due to low supply voltage	1. Supply voltage too low. 2. Excessive drop in voltage on the line	1. Check the presence of the correct supply voltage. 2. Check the section of the power supply cables.
Regulating pressure higher than setpoint pressure	Minimum rotation frequency set too high.	Decrease minimum rotation frequency (if the electropump allows it).
The display shows blockage due to short circuit on the output phases	Short circuit between phases.	Make sure the motor is in good condition and check the connections to it.
The pump never stops.	1. Minimum shut-off flow threshold set too low. 2. Minimum zero flow shut-off frequency set too low (*). 3. Short observation time (*). 4. Unstable pressure adjustment (*). 5. Incompatible use (*).	1. Set a higher shut-off threshold 2. Set a higher zero flow threshold 3. Wait for self-learning (*) or perform fast learning. 4. Correct the integral gain coefficient and proportional gain coefficient (*) 5. Check that the system meets the conditions for use without flow sensor (*). If necessary, try a reset by pressing all four keys to recalculate the conditions without the flow sensor.
The pump also stops when not desired	1. Short observation time (*). 2. Minimum rotation frequency set too high (*). 3. Minimum zero flow shut-off frequency set too high (*).	1. Wait for self-learning (*) or perform fast learning. 2. Set a lower minimum rotation frequency if possible(*). 3. Set a lower zero flow threshold.
The display shows: Press + to propagate this config	One or more inverters have sensitive parameters not aligned.	Press the + key on the inverter which we are sure has the most recent and correct configuration of the parameters.
Parameters are not propagated in a multi-inverter system	Presence of configurations that cannot be propagated	Change the configuration so that it can be propagated, it is not allowed to propagate the configuration with flow sensor=0 and zero flow frequency=0.
Knocking noise during the changing over between switching off one motor and switching on the other.		1. Go to the Multi-pump Group menu page; 2. Select the item "Multi-pump group parameter configuration"; 3. Follow the procedure up to the item "Exchange time"; 4. Increase the value of the "Exchange time" parameter until the noise disappears.

(*) The asterisk refers to cases of use without a flow sensor

1	LÉGENDE	96
2	GÉNÉRALITÉS	96
2.1	Nom du produit	96
2.2	Classification selon Règ. Européen.....	96
2.3	Description	96
2.4	Références spécifiques du produit.....	96
3	MISES EN GARDE.....	96
3.1	Pièces sous tension	96
3.2	Élimination	96
4	GESTION.....	96
4.1	Stockage.....	96
4.2	Transport.....	96
5	INSTALLATION	97
5.1	Prédispositions recommandées	97
5.2	Raccordement des canalisations.....	97
5.3	Connexion électrique	97
5.3.1	Connexion de noyau de ferrite.....	98
5.3.2	Connexion électrique alimentation.....	98
5.3.3	Connexion électrique pompes	98
5.3.4	Connexions capteur et E/S - Circulation.....	99
	Capteur de pression différentielle	99
	Capteur de température.....	100
	Entrées numériques.....	100
	Connexion sorties	100
	Groupes de pompage pour circulation.....	101
	Connexions de Groupes Twin.....	101
5.3.5	Connexions capteur et E/S - Pressurisation.....	101
	Capteur de pression ratiométrique.....	101
	Connexion multi-onduleurs – capteur de pression ratiométrique.....	101
	Capteur de pression en courant.....	101
	Connexion multi-onduleurs – capteur de pression en courant.....	102
	Capteur de flux.....	102
	Entrées numériques.....	102
	Connexion sorties d'alarmes.....	102
5.3.6	Connexions de Groupes Multiples	103
5.3.7	Connexion Rs485 Modbus RTU	103
6	MISE EN SERVICE	103
6.1	Démarrage	103
7	ENTRETIEN	103
7.1	Contrôles périodiques.....	103
7.2	Modifications et pièces de rechange	103
7.3	Marquage CE et instructions minimales pour DNA.....	104
8	DÉCLARATION DE CONFORMITÉ.....	104
9	GARANTIE	104
10	DONNÉES TECHNIQUES	105
11	DESCRIPTION DU PANNEAU DE COMMANDE.....	105
11.1	Orientation du panneau de commande	105
11.2	Fonctionnement.....	105
12	PANNEAU DE COMMANDE	106
12.1	Configuration initiale.....	106
12.1.1	Configuration initiale avec l'App. DConnect	107
12.2	Configuration du Groupe Multipompe.....	107
12.2.1	Nouveau groupe	108
12.2.2	Ajoutez au groupe	108
12.2.3	Paramètres Multipompes.....	108
12.2.4	Icônes d'état de Connectivité.....	109
12.3	Configuration Pressurisation	109
12.3.1	Assistant de configuration – Pompe simple.....	109
12.3.2	Assistant de configuration – Pompes de groupe.....	109
12.3.3	Configurations optionnelles.....	110
12.3.4	Menu principal	112
	Structure du menu	112
	Historique des Erreurs et des Alarmes	113

Système	117
Paramètres du système	117
12.4 Configuration Circulation	118
12.4.1 Assistant de configuration – Pompe simple.....	118
12.4.2 Assistant de configuration – Pompes de groupe.....	118
12.4.3 Assistant de configuration	118
12.4.4 Configuration Manuelle	119
12.4.5 Configurations optionnelles.....	120
12.4.6 Menu principal	121
Structure du menu	121
Historique des Erreurs et des Alarmes	122
Système	125
Paramètres du système	125
13 REINITIALISATION GENERALE DU SYSTEME	126
13.1 Réinitialisation aux paramètres d'usine	126
14 CONFIGURATION REQUISE POUR L'APPLICATION ET DCONNECT CLOUD.....	126
14.1 Téléchargement et installation de l'application.....	126
14.2 Enregistrement au cloud DConnect DAB	126
14.3 Configuration du produit	127
15 PROTOCOLE DE COMMUNICATION MODBUS.....	127
15.1 Branchements électriques.....	127
15.2 Configuration Modbus	127
15.3 Registres Modbus RTU	128
15.3.1 Type de messages Modbus.....	128
16 OUTIL EN OPTION	136
17 RÉOLUTION DES PROBLÈMES	136

1 LÉGENDE

Dans ce manuel, les symboles suivants ont été utilisés:



AVERTISSEMENT, DANGER GÉNÉRAL.

Le non-respect des instructions suivantes peut entraîner des dommages aux personnes et aux biens.



AVERTISSEMENT, DANGER ÉLECTRIQUE.

Le non-respect des instructions suivantes peut entraîner une situation de grave danger pour la sécurité des personnes. Faites attention à ne pas entrer en contact avec l'électricité.



Notes et informations générales Lisez attentivement les instructions avant d'utiliser ou d'installer l'équipement.

DAB Pumps fait tous les efforts raisonnables pour garantir que le contenu de ce manuel (par exemple les illustrations, les textes et les données) est exact, correct et à jour. Malgré cela, ceux-ci peuvent contenir des erreurs et être, à tout moment, incomplets ou pas à jour. Elle se réserve donc le droit d'apporter des modifications et améliorations techniques au fil du temps, même sans préavis. DAB Pumps décline toute responsabilité quant au contenu de ce manuel, sauf confirmation écrite ultérieure de DAB Pumps.

2 GÉNÉRALITÉS

2.1 Nom du produit
NGDRIVE

2.2 Classification selon Règ. Européen
VSD

2.3 Description

NGDRIVE a été conçu et créé pour la gestion de pompes de circulation ou pour la pressurisation de systèmes hydrauliques. Le système permet de moduler les performances hydrauliques en fonction des caractéristiques du système pour obtenir les fonctions souhaitées.

2.4 Références spécifiques du produit

Per i dati tecnici si rimanda alla marcatura CE (targhetta) o al capitolo dedicato a fine libretto.

3 MISES EN GARDE



Vérifiez que toutes les parties internes du produit (composants, conducteurs, etc.) sont totalement exemptes de traces d'humidité, d'oxyde ou de saleté : procédez, si nécessaire, à un nettoyage approfondi et vérifiez l'efficacité de tous les composants contenus dans le produit. Si nécessaire, remplacez les pièces qui ne sont pas en parfait état de fonctionnement.



Il est essentiel de vérifier que tous les conducteurs du produit sont correctement serrés dans les bornes correspondantes.



Pour améliorer l'immunité au bruit provenant de et vers l'appareil, il est recommandé d'utiliser une canalisation électrique séparée pour alimenter le produit.



Certaines fonctionnalités peuvent ne pas être disponibles en fonction de la version du logiciel ou du micrologiciel.

3.1 Pièces sous tension

Se référer au Livret de Sécurité (code 60183268).

3.2 Élimination

Ce produit ou certaines pièces de celui-ci doivent être éliminés conformément aux instructions figurant sur la fiche d'élimination des DEEE incluse dans l'emballage.

4 GESTION

4.1 Stockage

- Le produit est fourni dans son emballage d'origine dans lequel il doit rester jusqu'à l'installation.
- Le produit doit être stocké dans un endroit abrité des intempéries, sec, éloigné des sources de chaleur et avec une humidité de l'air constante si possible, exempt de vibrations et de poussière.
- Il doit être parfaitement fermé et isolé du milieu extérieur, afin d'éviter l'entrée d'insectes, d'humidité et de poussières qui pourraient endommager les composants électriques, compromettant le bon fonctionnement.

4.2 Transport

Évitez de soumettre les produits à des chocs et des collisions inutiles.

5 INSTALLATION

Suivez attentivement les recommandations de ce chapitre pour réaliser une installation électrique, hydraulique et mécanique correcte. Avant de commencer toute opération d'installation, assurez-vous d'avoir débranché l'alimentation de la ligne électrique. Respectez strictement les valeurs de puissance électrique indiquées sur la plaque signalétique de données électriques.

5.1 Prédispositions recommandées

Le produit est conçu pour être fixé directement au mur ou sur le corps moteur de la pompe.

Dans les deux cas un kit de fixation spécifique est utilisé.

Pour la fixation sur le corps moteur, référez-vous au guide rapide spécifique du balancier.

Pour la fixation au mur, suivez les instructions ci-dessous.

- Utilisez un niveau à bulle et la plaque de fixation comme modèle pour le perçage des murs.
- À l'aide des encoches spécialement réalisées sur la plaque, percez en deux points équidistants. Il est possible de fixer la plaque en un troisième point optionnel, en cassant la membrane plastique avec une perceuse. Voir image 13a
- Utilisez toutes les pièces contenues dans le kit C : insérez les chevilles dans les trous et fixez la plaque à l'aide des rondelles et des vis. Voir image 13b



Avant de fixer la plaque, vérifiez que les 4 écrous sont présents dans leurs logements sur la partie arrière en s'assurant qu'ils ne sont pas sortis de leur position. Voir image 13c

- Procédez à l'aide du kit A en assemblant les 4 OU sur les tiges de vis en prenant soin de pousser chaque OU près de la tête de vis. Fixez ensuite l'ensemble d'ancrage à la plaque à l'aide des 4 vis + OR. Voir image 13d



Pour pouvoir visser la vis en bas à droite, il faut retirer la feuille CEM avec les 4 vis, sinon le logement de la vis reste caché. Voir image 13e

- Procédez ensuite au câblage habituel et à la fermeture du groupe d'entraînement sur la station de connexion.

5.2 Raccordement des canalisations

Créez le système hydraulique le plus approprié en fonction de l'application en vous référant aux schémas généraux que vous trouvez au début du manuel. Voir les images 9 et 10 pour la Pressurisation, voir l'image 6 pour la Circulation.



Dans l'application de pressurisation, il est nécessaire de connecter le capteur de pression de refoulement.

5.3 Connexion électrique



Attention : respectez toujours les consignes de sécurité !



À chaque ouverture ou câblage, assurez-vous, avant de refermer, que les joints et les serre-câbles sont intacts.



Toujours couper la tension de secteur avant de travailler sur la partie électrique ou mécanique de l'installation.

Avant d'ouvrir l'appareil, débranchez l'alimentation électrique et attendez au moins 5 minutes pour permettre aux circuits internes d'épuiser leur énergie et de sécuriser l'appareil.

Seuls les branchements de secteur solidement câblés sont admissibles. L'appareil doit être mis à la terre (CEI 536 classe 1, NEC et autres normes concernant cette disposition).



Un produit doit être prévu dans le réseau d'alimentation électrique qui assure une déconnexion complète dans des conditions de surtension de catégorie III. Lorsque l'interrupteur est en position ouverte, la distance de séparation de chaque contact doit être conforme à ce qui est indiqué dans le tableau suivant :

Distance minimale entre les contacts de l'interrupteur d'alimentation		
Alimentation [V]	>127 et ≤240	>240 et ≤480
Distance minimale [mm]	>3	>6



Assurez-vous que la tension d'alimentation correspond à celle de la plaque du moteur.



Pour connecter les câbles d'alimentation, observez les bornes suivantes:

L1 - L2 - L3 - ≡ pour les systèmes triphasés → sectionneur QS1
(bornes 2T1-4T2-6T3 du sectionneur QS1)

L - N - \equiv pour les systèmes monophasés

Assurez-vous que toutes les bornes sont complètement serrées, **en accordant une attention particulière à la mise à la terre.**



Avant d'effectuer les branchements électriques, se référer au Livret de Sécurité (code 60183268).

5.3.1 Connexion de noyau de ferrite

Avant de mettre le produit sous tension, utilisez le noyau de ferrite fourni pour réduire l'interférence électromagnétique induites ou rayonnée par les câbles de données ou d'alimentation.

Uniquement pour les versions M.

Procédez ainsi :

- Si la feuille est présente, dévissez les vis de fixation et retirez la feuille CEM.
- Fixez le noyau de ferrite vers l'alimentateur (courant d'entrée) en faisant passer le câble deux fois à l'intérieur du noyau dans la rainure spécifique, comme indiqué sur l'image 11.
- Repositionnez la feuille et procédez à la fixation des vis.
- Fixez le noyau de ferrite vers les pompes (courant de sortie) en passant le câble directement à l'intérieur du noyau dans la rainure appropriée, dégainez le câble de sortie et fixez le blindage à travers le boulon en U. Voir image 12

Uniquement pour les versions T.

- Il n'est pas nécessaire d'utiliser de la ferrite dans l'alimentateur de courant d'entrée. Voir image 11
- Fixez le noyau de ferrite vers les pompes (courant de sortie) en passant le câble directement à l'intérieur du noyau dans la rainure appropriée, dégainez le câble de sortie et fixez le blindage à travers le boulon en U. Voir image 12



Le câble de terre ne doit jamais traverser la ferrite.

5.3.2 Connexion électrique alimentation



Les bornes d'entrée d'alimentation sont marquées dans le cas d'une alimentation monophasée par l'éventuelle sérigraphie L et N tandis que dans le cas d'une alimentation triphasée par l'éventuelle sérigraphie R, S, T. Voir image 3a, 3b, 3c. Connexions électriques pompes, condensateurs externes et ligne d'alimentation électrique.

5.3.3 Connexion électrique pompes



Le produit dispose d'une protection contre la surchauffe du moteur réalisée avec CTP à l'intérieur de l'enroulement du moteur. Si vous ne possédez pas de moteur avec CTP ou vous ne souhaitez pas utiliser ce type de protection, insérez la résistance fournie dans les bornes marquées par la sérigraphie CTP. **Une résistance de 100 Ohm ¼ W est fournie avec le produit. Si ni la résistance ni le PTC ne sont montés, le produit reste dans un état de protection de sécurité et ne démarrera pas la pompe. Voir images 3a, 3b, 3c.**



– La section, le type et la pose des câbles de raccordement à l'électropompe doivent être choisis conformément à la réglementation en vigueur. Les tableaux suivants donnent une indication de la section de câble à utiliser.

Section du câble d'alimentation en mm²

	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	60 m	70 m	80 m	90 m	100 m	120 m	140 m	160 m	180 m	200 m
4 A	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4	4	6	6	6
8 A	1,5	1,5	2,5	2,5	4	4	6	6	6	6	10	10	10	10	16
12 A	1,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10	10	10	16	16	16	-
16 A	2,5	2,5	4	6	10	10	10	10	10	16	16	16	-	-	-
20 A	4	4	6	10	10	10	16	16	16	16	16	-	-	-	-
24 A	4	4	6	10	10	16	16	16	16	-	-	-	-	-	-

Tableau valable pour les câbles PVC à 3 conducteurs (phase neutre + terre) à 230V

Section du câble en mm²

	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	60 m	70 m	80 m	90 m	100 m	120 m	140 m	160 m	180 m	200 m
4 A	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4	4	6	6	6	10

FRANÇOIS

8 A	1,5	1,5	2,5	2,5	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16	16
12 A	1,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16
16 A	2,5	2,5	4	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16
20 A	2,5	4	6	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16
24 A	4	4	6	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
28 A	6	6	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
32 A	6	6	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

Tableau valable pour les câbles PVC à 4 conducteurs (3 phases + terre) à 230V

Section du câble en mm ²															
	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	60 m	70 m	80 m	90 m	100 m	120 m	140 m	160 m	180 m	200 m
4 A	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4	4
8 A	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	4	4	4	6	6	6	10	10
12 A	1,5	1,5	2,5	2,5	4	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16
16 A	2,5	2,5	2,5	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16	16	16
20 A	2,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16
24 A	4	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16
28 A	6	6	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16
32 A	6	6	6	6	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16
36 A	10	10	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16
40 A	10	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
44 A	10	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
48 A	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
52 A	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
56 A	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
60 A	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

Tableau valable pour les câbles PVC à 4 conducteurs (3 phases + terre) à 400V

5.3.4 Connexions capteur et E/S - Circulation

Vous pouvez utiliser en tant que capteurs de contrôle : capteur de pression différentielle, capteur de température, thermostats et thermostats programmables.

Pour le schéma général voir image 4, 5.

Capteur de pression différentielle

Pour choisir le type de capteur à utiliser, référez-vous à ceux répertoriés sur le panneau de contrôle s'il est présent ou sur l'APP Dconnect. La méthode d'utilisation dépendra des paramètres effectués sur le panneau de commande s'il est présent ou sur l'APP Dconnect.

FRANÇOIS

Le produit accepte différents types de capteurs de pression différentielle. Le câble doit être connecté d'un côté au capteur et de l'autre à l'entrée spécifique du capteur de pression de l'onduleur (voir Image 6). Le câble a deux terminaisons différentes avec sens d'insertion obligatoire : connecteur pour applications industrielles (DIN 43650) côté capteur et connecteur 4 pôles côté onduleur.

Capteur de température

Pour choisir le type de capteur à utiliser, référez-vous à ceux répertoriés sur le panneau de contrôle s'il est présent ou sur l'APP Dconnect. La méthode d'utilisation dépendra des paramètres effectués sur le panneau de commande s'il est présent ou sur l'APP Dconnect.

Pour l'installation des capteurs de température de fluide T1 et T2, reportez-vous aux schémas de connexion suivants, voir image 5



La lecture de la température par le capteur T1 n'est activée que dans les modes de réglage suivants : T1 valeur fixe croissante /décroissante et ΔT constante.



La lecture de la température par le capteur T2 n'est activée que dans les modes de réglage suivants : T2 valeur fixe croissante /décroissante et $\Delta T2$ constante.

Pour les modes de fonctionnement T1 constante et $\Delta T1$ constante, voir les paragraphes 13.4.4 Configuration Manuelle

Entrées numériques

Reportez-vous au tableau Fonctions associées aux entrées numériques pour vérifier quelles entrées sont activées.

Les entrées peuvent être activées soit en courant continu, soit en courant alternatif. Les caractéristiques électriques des entrées sont indiquées ci-dessous (voir tableau 4).

Caractéristiques électriques des entrées		
	Entrées DC	Entrées AC
Tension d'activation minimale	8V	6Vrms
Tension d'arrêt maximale	2V	1,5Vrms
Tension maximum admissible	36V	36Vrms
Courant absorbé à 12 V	3,3mA	3,3mA
Section minimum de câble acceptée	AWG 30 (0.05mm ²)	
Section minimum de câble acceptée	AWG 14 (1.5mm ²)	

NB Les entrées peuvent être pilotées avec n'importe quelle polarité (positive ou négative par rapport à leur retour par la terre)

Tableau 4 : Caractéristiques électriques des entrées

Dans les exemples proposés sur les images 8a, 8b, 8c, 8d, il est fait référence à la connexion par contact sec utilisant la tension interne pour piloter les entrées.



ATTENTION : La tension fournie entre les bornes +V et GND du bornier est égale à 12 Vcc et peut délivrer un maximum de 50 mA.

Si vous disposez d'une tension au lieu d'un contact, celle-ci peut toujours être utilisée pour piloter les entrées : n'utilisez simplement pas les bornes +V et GND et connectez la source de tension à l'entrée souhaitée en respectant les caractéristiques décrites dans le tableau 4.



ATTENTION : Les paires d'entrées IN1/IN2 et IN3/IN4 ont un pôle commun pour chaque paire.

Fonctions associées aux entrées numériques

IN1	Start/Stop: Si l'entrée 1 est activée depuis le panneau de commande, il sera possible de contrôler l'allumage et l'arrêt de la pompe à distance. Contrôle des tours de la pompe avec signal analogique: Grâce à l'entrée IN1, il est possible de varier la fréquence de travail ou la hauteur manométrique et d'arrêter la pompe. Les signaux acceptés pour effectuer les contrôles sont: 0-10V 4-20 mA PWM
IN2	Économie: Si l'entrée 2 est activée depuis le panneau de commande, il sera possible d'activer la fonction de réduction du point de consigne à distance.
IN3	Pas activé
IN4	Pas activé

Connexion sorties

L'onduleur dispose de deux contacts de relais pour signaler respectivement :

1er Relais : État de fonctionnement de la pompe

Voir paramètres dans le tableau ci-dessous pour le paramétrage des fonctions liées aux relais de sortie.

Caractéristiques des contacts de sortie	
Type de contact	NO, NC, COM
Tension max supportable	250V
Courant max supportable	5A Si charge résistive 2,5A Si charge inductive
Section minimum de câble acceptée	AWG 22 (0.3255mm ²)
Section max. de câble acceptée	AWG 12 (3.31mm ²)

Tableau 1 : Caractéristiques des contacts de sortie

Groupes de pompage pour circulation

Les groupes de pompage sont divisés en :

- groupes twin
- groupes multipompe

Par groupe twin, nous entendons un groupe de pompage constitué d'un seul corps de pompe sur lequel sont montés deux moteurs. Par groupe multipompe, nous entendons un groupe composé de plusieurs éléments identiques de pompe, de moteur et d'onduleur. Chaque élément partage à la fois l'aspiration et le refoulement. Chaque pompe, avant de confluer sur le collecteur de refoulement, doit être équipée d'un clapet anti-retour.

Connexions de Groupes Twin

Dans les groupes twin, le capteur de pression doit être connecté à l'onduleur gauche (en regardant le groupe du côté du ventilateur du moteur pour que le débit du fluide aille de bas en haut).

Pour le bon fonctionnement du système twin, il est nécessaire que toutes les connexions externes du bornier d'entrée soient connectées en parallèle entre les onduleurs en respectant la numérotation des bornes individuelles.

5.3.5 Connexions capteur et E/S - Pressurisation

Vous pouvez utiliser en tant que capteurs de contrôle : capteur de pression ratiométrique, capteur de pression de courant 4-20 mA, capteur de flux à impulsion. Les flotteurs, le signal d'activation de la pression auxiliaire, la commande générale d'activation de l'onduleur et le pressostat d'aspiration peuvent être connectés aux entrées numériques.

Pour le schéma général voir image 8, 9, 10.

Capteur de pression ratiométrique

Pour choisir le type de capteur à utiliser, référez-vous à ceux répertoriés sur le panneau de contrôle s'il est présent ou sur l'APP Dconnect. La méthode d'utilisation dépendra des paramètres effectués sur le panneau de commande s'il est présent ou sur l'APP Dconnect.

L'onduleur accepte le capteur de pression ratiométrique 0 – 5 V.

Le câble doit être connecté d'un côté au capteur et de l'autre à l'entrée spécifique du capteur de pression de l'onduleur, voir Image 9.

Le câble a deux terminaisons différentes avec sens d'insertion obligatoire : connecteur pour applications industrielles (DIN 43650) côté capteur et connecteur 4 pôles côté onduleur.

Connexion multi-onduleurs – capteur de pression ratiométrique

Dans les systèmes multi-onduleurs, le capteur de pression ratiométrique (0-5V) peut être connecté à n'importe quel onduleur de la chaîne.



L'utilisation de capteurs de pression ratiométriques (0-5V) est fortement recommandée, pour faciliter le câblage. En utilisant des capteurs de pression ratiométriques, il n'est pas nécessaire de réaliser de câblage pour transférer les informations de pression lues entre les différents onduleurs. La communication des données entre les onduleurs s'effectue sans fil, mais il est recommandé d'installer le câble de communication pour renforcer le système en cas de panne afin de pouvoir lire les capteurs même s'ils sont connectés à un onduleur défectueux ou éteint.

Capteur de pression en courant

Pour choisir le type de capteur à utiliser, référez-vous à ceux répertoriés sur le panneau de contrôle s'il est présent ou sur l'APP Dconnect. La méthode d'utilisation dépendra des paramètres effectués sur le panneau de commande s'il est présent ou sur l'APP Dconnect.

L'onduleur accepte le capteur de pression en courant 4 - 20 mA.

FRANÇOIS

Le capteur en courant 4-20mA choisi comporte 2 fils, un marron (IN+) à connecter à la borne (+12), un vert (OUT-) qui est connecté à la borne (Vi1 PWM). Les connexions sont visibles sur l'image 10.

Assurez-vous de connecter au moins un capteur de pression dans le tuyau d'aspiration.

Connexion multi-onduleurs – capteur de pression en courant

Des systèmes multi-onduleurs peuvent être créés avec un seul capteur de pression en courant 4-20 mA, mais le capteur doit être câblé à tous les onduleurs.



Attention : il est obligatoire d'utiliser du câble blindé pour les connexions des capteurs.



Réglez le capteur de pression utilisé à travers les paramètres du menu dédié PR pour le capteur de pression de refoulement et RPR pour le capteur d'aspiration.

Capteur de flux

Pour choisir le type de capteur à utiliser, référez-vous à ceux répertoriés sur le panneau de contrôle s'il est présent ou sur l'APP Dconnect. La méthode d'utilisation dépendra des paramètres effectués sur le panneau de commande s'il est présent ou sur l'APP Dconnect.

Le capteur de flux est fourni avec son propre câble. Le câble doit être connecté d'un côté au capteur et de l'autre à l'entrée spécifique du capteur de flux de l'onduleur, voir Image 9.

Le câble a deux terminaisons différentes avec sens d'insertion obligatoire : connecteur pour applications industrielles (DIN 43650) côté capteur et connecteur 6 pôles côté onduleur.



Le capteur de flux et le capteur de pression ratiométrique (0-5V) ont le même type de connecteur DIN 43650 sur leur corps, il faut donc faire attention à connecter le bon capteur au bon câble.

Entrées numériques

Le produit dispose des entrées numériques suivantes (référez-vous à la sérigraphie si présente) :

- I1: Bornes In1 et C1-2
- I2: Bornes In2 et C1-2
- I3: Bornes In3 et C3-4
- I4: Bornes In4 et C3-4

Les entrées peuvent être activées soit en courant continu, soit en courant alternatif. Les caractéristiques électriques des entrées sont indiquées ci-dessous (voir tableau 6).

Caractéristiques électriques des entrées		
	Entrées DC	Entrées AC
Tension d'activation minimale	8V	6Vrms
Tension d'arrêt maximale	2V	1,5Vrms
Tension maximum admissible	36V	36Vrms
Courant absorbé à 12 V	3.3mA	3.3mA
Section minimum de câble acceptée	AWG 30 (0.05mm ²)	
Section max. de câble acceptée	AWG 14 (1.5mm ²)	
NB Les entrées peuvent être pilotées avec n'importe quelle polarité (positive ou négative par rapport à leur retour par la terre)		

Tableau 6 : Caractéristiques électriques des entrées

Dans les exemples proposés sur les images 8a, 8b, 8c, 8d, il est fait référence à la connexion par contact sec utilisant la tension interne pour piloter les entrées.



ATTENTION : La tension fournie entre les bornes +V et GND du bornier est égale à 12 Vcc et peut délivrer un maximum de 50 mA.

Si vous disposez d'une tension au lieu d'un contact, celle-ci peut toujours être utilisée pour piloter les entrées : n'utilisez simplement pas les bornes +V et GND et connectez la source de tension à l'entrée souhaitée en respectant les caractéristiques décrites dans le tableau 6.



ATTENTION : Les paires d'entrées I1/I2 et I3/I4 ont un pôle commun pour chaque paire.

Connexion sorties d'alarmes

L'onduleur dispose de deux contacts de relais pour signaler respectivement :

- Relais 1 État de fonctionnement de la pompe
- Relais 2 État d'erreur de l'onduleur

Voir paramètres dans le tableau ci-dessous pour le paramétrage des fonctions liées aux relais de sortie.

Caractéristiques des contacts de sortie	
Type de contact	NO, NC, COM
Tension max supportable	250V
Courant max supportable	5A Si charge résistive 2.5A Si charge inductive
Section minimum de câble acceptée	AWG 22 (0.129mm ²)
Section max. de câble acceptée	AWG 12 (3.31mm ²)

Tableau 7 : Caractéristiques des contacts de sortie

5.3.6 Connexions de Groupes Multiples

Les pompes, moteurs et onduleurs qui composent le système doivent être identiques les uns aux autres.

Pour créer un système multi-onduleur, il est nécessaire de suivre la procédure de création du groupe de pompage.

Les capteurs peuvent être connectés à un seul onduleur.

La communication des données entre les onduleurs s'effectue sans fil, mais il est recommandé d'installer le câble de communication pour renforcer le système en cas de panne afin de pouvoir lire les capteurs même s'ils sont connectés à un onduleur défectueux ou éteint.

Pour le bon fonctionnement du système multi-onduleurs, il est nécessaire que toutes les connexions externes du bornier d'entrée soient connectées en parallèle entre les onduleurs en respectant la numérotation des bornes individuelles. La seule exception est la fonctionnalité de désactivation qui peut être définie sur n'importe laquelle des 4 entrées et qui vous permet de désactiver l'onduleur ; dans ce cas, la commande peut également être distinguée pour chaque onduleur.

5.3.7 Connexion Rs485 Modbus RTU

Concernant les informations relatives aux connexions électriques et aux registres Modbus consultables et/ou modifiables, reportez-vous au manuel dédié téléchargeable et disponible en cliquant ici ou sur le site internet :

6 MISE EN SERVICE



**Toutes les opérations de démarrage doivent être effectuées avec le couvercle de l'appareil fermé !
Démarré l'appareil uniquement lorsque tous les raccordements électriques et hydrauliques sont terminés.**

Sur la pompe, ouvrez complètement la vanne en aspiration et maintenez celle de refoulement presque fermée, mettez le système sous tension, vérifiez que le sens de rotation du moteur est le même que celui indiqué sur la pompe.

Une fois le système démarré, il est possible de modifier les modes de fonctionnement pour mieux s'adapter aux besoins du système (voir chapitre "7 PANNEAU DE COMMANDE").

6.1 Démarrage

Pour le premier démarrage, suivez les étapes ci-dessous:

- Pour effectuer un démarrage correct, assurez-vous d'avoir suivi les instructions des chapitres 5 INSTALLATION et 6 MISE EN SERVICE et les sous-paragraphes correspondants.
- Fournissez l'alimentation électrique.
- S'il y a une électronique intégrée, suivez les instructions (voir le chapitre "7 PANNEAU DE COMMANDE").

7 ENTRETIEN

Avant de commencer tout travail sur le système, débranchez l'alimentation électrique et attendez au moins 5 minutes. Le système est exempt d'opérations d'entretien de routine. Toutefois, vous trouverez ci-dessous les instructions pour effectuer les opérations de maintenance extraordinaires qui peuvent être nécessaires dans des cas particuliers:

- Vérifiez périodiquement la propreté de l'entrée et de la sortie d'air de refroidissement. La fréquence du contrôle dépend de la qualité de l'air où se trouve le produit.
- Après une période d'utilisation prolongée, il est nécessaire de vérifier le serrage correct des câbles sur les bornes correspondantes, notamment en cas de courants très élevés (A).

Il est recommandé de ne pas forcer les différentes pièces avec des outils inadaptes.



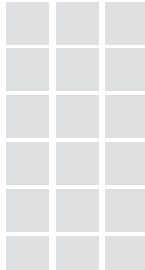
7.1 Contrôles périodiques

Le produit en fonctionnement normal ne nécessite aucun type d'entretien. Il est cependant conseillé de vérifier périodiquement l'absorption du courant, ce qui permet l'identification préventive de défauts ou d'usures.

7.2 Modifications et pièces de rechange

Toute modification non autorisée au préalable dégage le constructeur de tout type de responsabilité.

7.3 Marquage CE et instructions minimales pour DNA

	PRODUCT NAME	 <small>DAB PUMPS S.p.A. Via Marco Polo 14 36035 Medona (PD) - Italy REA n. 328200</small>
	Code N. Class SN.	
<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>		 Made in

L'image est uniquement à des fins de représentation

Consultez le Configurateur Produit (DNA) disponible sur le site DAB PUMPS.

La plateforme vous permet de rechercher des produits par performances hydrauliques, modèle ou numéro de pièce. Vous pouvez obtenir des fiches techniques, des pièces de rechange, des manuels d'utilisation et d'autres documentations techniques.



<https://dna.dabpumps.com/>

8 DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

Pour le produit indiqué au chap 2.1, nous déclarons par la présente que l'appareil décrit dans ce manuel d'instructions et que nous commercialisons est conforme aux dispositions pertinentes en matière de santé et de sécurité de l'UE.

Une déclaration de conformité détaillée et mise à jour est disponible avec le produit.

Si le produit est modifié de quelque manière que ce soit sans notre consentement, cette déclaration deviendra invalide.

9 GARANTIE

DAB s'engage à ce que ses Produits soient conformes à ce qui a été convenu et exempts de défauts et vices d'origine liés à la conception et/ou à la fabrication de nature à les rendre impropres à l'usage auquel ils sont habituellement destinés.

Pour plus de détails sur la Garantie Légale, nous vous invitons à lire les Conditions de Garantie DAB publiées sur le site <https://www.dabpumps.com/en> ou à en demander une copie papier en écrivant aux adresses publiées dans la rubrique «contacts».

SECTION ANNEXES

10 DONNÉES TECHNIQUES

	NGDRIVE M/T 230V 1,1 kW	NGDRIVE M/T 230V 2,2 kW	NGDRIVE T/T 400V 2,2 kW	NGDRIVE T/T 230V 2,2 kW
Tension d'alimentation	1~220 - 240	1~220 - 240	3~380 - 480	3~220 - 240
Protocoles de réseau radio	Fréquences de fonctionnement *: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wi-Fi: 2.412 a 2.472 GHz ▪ Bluetooth: 2.402 a 2.480GHz Puissance d'émission: <ul style="list-style-type: none"> ▪ WiFi: 18.87dBm ▪ Bluetooth: 7.67dBm * conformément aux réglementations nationales dans lesquelles le produit est installé L'appareil comprend un équipement radio avec un logiciel associé pour garantir un fonctionnement correct comme prévu par DAB Pumps s.p.a.			
Tolérance d'alimentation	+/- 10%			
Fréquence	50/60			
Courant nominal maximal de la pompe	7,7 A	14,7 A	6,6 A	11 A
Puissance nominal maximal de la pompe	1,1 kW	2,2 kW	2,2 kW	2,2 kW
Courant de fuite à la terre	<5mA	<5mA	<1mA	<1mA
Indice de protection	IP 55			
Température ambiante de fonctionnement	0 ÷ 50°C			
Température de stockage	-30 ÷ 60°C			
Humidité relative de l'air	50% a 40°C 90% a 20°C			
Dimensions	215x225 mm, h 155 mm			
Poids	5 Kg	5.4 Kg	4.7 Kg	4.4 Kg
Protections contre	Protection contre la marche à sec Limitation de courant vers le moteur Protections contre la température excessive Protection contre la surchauffe du moteur avec CTP			

Tableau 1: Données Techniques

11 DESCRIPTION DU PANNEAU DE COMMANDE

11.1 Orientation du panneau de commande

Le panneau de commande est conçu de manière à pouvoir être orienté dans la direction la plus pratique pour la lecture de l'utilisateur : sa forme carrée permet une rotation de 90 ° sur 90 °.

- Dévissez les 4 vis aux coins du panneau avec l'outil en option ou une clé Allen commune.
- Ne retirez pas complètement les vis, il est recommandé de les dévisser uniquement du filetage sur la coque du produit.
- Faites attention à ne pas laisser tomber les vis dans le système.
- Espacez le panneau en prenant soin de ne pas exercer de tension sur le câble de transmission du signal.
- Repositionnez le panneau dans son logement avec l'orientation souhaitée, en prenant soin de ne pas pincer le câble.
- Serrez les 4 vis avec la clé appropriée ou une clé Allen commune.

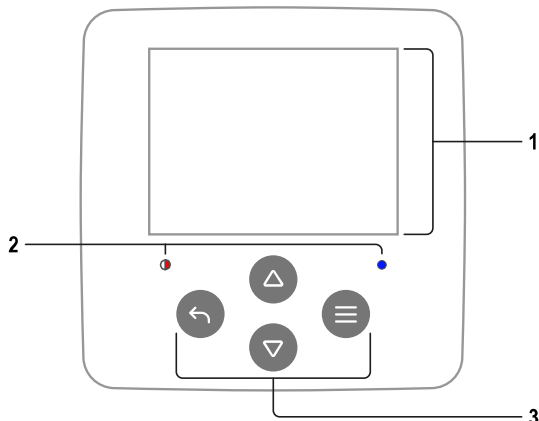
11.2 Fonctionnement

- Fonctionnement Pressurisation, voir chap. 13.3 Configuration Pressurisation

- Fonctionnement Circulation, voir chap. 13.4 Configuration Circulation

12 PANNEAU DE COMMANDE

FRANÇOIS



1 – Écran

2 – LED

Système en phase de démarrage	
Système actif	
Système en erreur	

3 – Touches

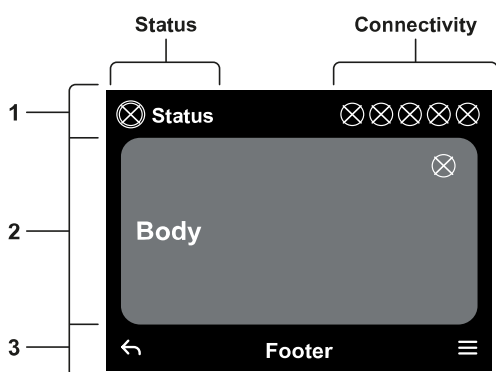
- Appuyez pour confirmer et passer à l'écran suivant.
Appuyez pour accéder à la page de menu sélectionnée.

- Appuyez pour annuler et revenir à l'écran précédent.
Appuyez pour quitter la page de menu actuelle.

- Appuyez pour naviguer dans le menu.
Appuyez pour augmenter le paramètre sélectionné.
Maintenir la touche enfoncée augmente la vitesse d'incrémentation.

- Appuyez pour naviguer dans le menu.
Appuyez pour diminuer le paramètre sélectionné.
Maintenir la touche enfoncée augmente la vitesse de diminution.

DISPLAY



1 – HEADER

Status: Décrit l'état de l'ensemble du système (Appareils et Commandes).
Connectivity: Décrit l'état de la connectivité du système. Uniquement si le produit le prévoit.

2 – BODY

La partie centrale de l'écran varie en fonction de la page affichée et décrit les informations nécessaires.

3 – FOOTER

La partie inférieure de l'écran abrite les éléments « RETOUR » et « VALIDATION ». De plus, d'autres messages contextuels apparaîtront en relation avec la page de menu affichée.



Les images représentées dans ce chapitre peuvent différer légèrement de celles présentes sur le produit selon la présence ou l'absence et la version du logiciel installé.

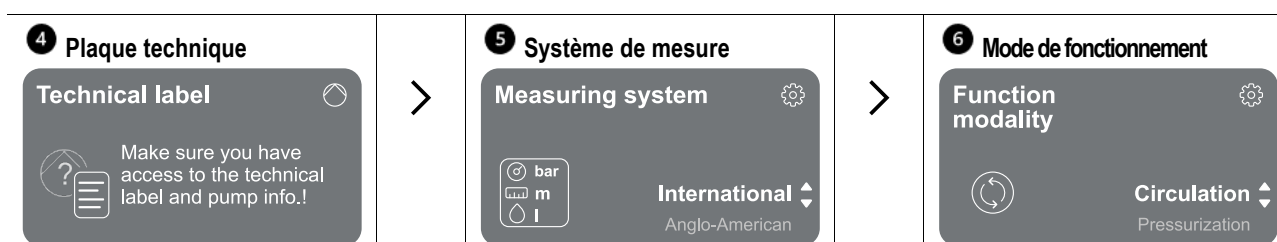
12.1 Configuration initiale

Lorsque vous démarrez le tableau pour la première fois, le processus de configuration initiale s'affiche sur l'écran. Suivez les instructions affichées sur l'écran pour terminer le processus.





Pour la configuration avec App. DConnect voir chapitre "Configuration initiale avec l'App. DConnect".

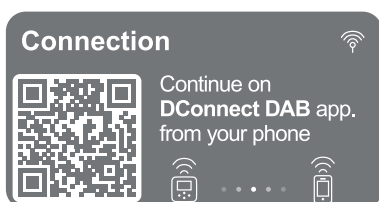


La dernière étape de la configuration initiale consiste à choisir le mode de fonctionnement : Pressurisation ou Circulation. Continuez ensuite avec la création de groupes multipompes.



Une fois le mode de fonctionnement choisi et la configuration initiale réalisée, il n'est plus possible de modifier le type de fonctionnement de l'appareil. Cette opération ne sera possible que via une réinitialisation des données d'usine.

12.1.1 Configuration initiale avec l'App. DConnect



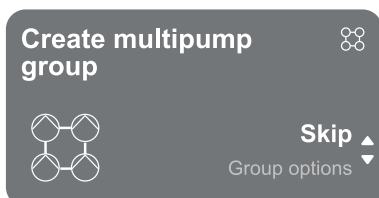
À partir de cette page, l'onduleur active la connexion DConnect.

Si la connexion échoue ou si le délai expire, réessayez avec la touche . Suivez les instructions indiquées sur votre smartphone. Une fois la connexion entre l'onduleur et le smartphone établie, une fenêtre contextuelle de confirmation s'affiche sur l'écran. Pour annuler la procédure, appuyez sur la touche .



L'App. DConnect peut également être utilisée pour les opérations normales de configuration et de consultation et l'association peut également être effectuée ultérieurement. Pour configurer l'App ultérieurement, appuyez sur la touche à partir du menu principal. Consultez le site <http://internetofpumps.com> pour les mises à jour.

12.2 Configuration du Groupe Multipompe



Depuis cet écran, il est possible de créer un nouveau groupe multipompe ou d'ajouter la pompe à un groupe déjà existant. Suivez l'assistant pour chaque cas comme indiqué ci-dessous.

Par groupe multipompe, nous entendons un groupe de pompage constitué d'un ensemble d'appareils dont les refoulements s'écoulent dans un collecteur commun.

Les appareils communiquent entre eux via la connexion (sans fil) appropriée.

Un système multipompe est principalement utilisé pour :

- Augmenter les performances hydrauliques par rapport à un seul produit.
- Assurer la continuité de fonctionnement en cas de panne d'un produit.
- Diviser la puissance maximale.



Le système hydraulique doit être créé de la manière la plus symétrique possible pour obtenir une charge hydraulique uniformément répartie sur toutes les pompes.

Les pompes doivent toutes être raccordées à un seul collecteur de refoulement.

Les firmwares des appareils connectés doivent être identiques.

Une fois le système hydraulique créé, il faut créer le groupe de pompage en réalisant l'appariement sans fil des appareils (voir par. 13.2.1 Nouveau groupe)



Pour le bon fonctionnement du groupe de pressurisation, les raccords hydrauliques, les pompes et leur vitesse maximale doivent être les mêmes pour chaque produit.



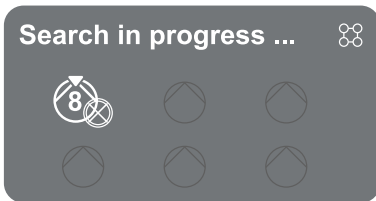
Le produit permet d'associer :




- jusqu'à 6 pompes en mode Pressurisation ou 4 pompes en mode Circulation.


- jusqu'à 2 pompes en mode Circulation avec pompes twin (avec corps de pompe double).

Une fois l'appairage terminé, l'état des appareils associés est indiqué. Pour la signification de chaque état, reportez-vous au chapitre 13.3 Configuration et Pressurisation au chapitre 13.4 Configuration Circulation.



12.2.1 Nouveau groupe



Pour créer un nouveau groupe procédez comme indiqué par le système : maintenez enfoncées les deux touches   pendant 3 secondes pour commencer à rechercher d'autres appareils à connecter. L'appairage peut s'avérer impossible car le produit que vous essayez d'associer est déjà présent dans le nombre maximum ou parce que le produit à associer n'est pas reconnu. Dans ce dernier cas, répétez la procédure en appuyant sur la touche .

L'état de recherche par appairage reste actif jusqu'à ce que le produit à associer est détecté (quel que soit le résultat) ; si vous ne voyez aucun produit dans un délai d'une minute, vous quitterez automatiquement l'état d'appairage. Vous pouvez quitter l'état de recherche à tout moment en appuyant sur  ce qui annule automatiquement la procédure.

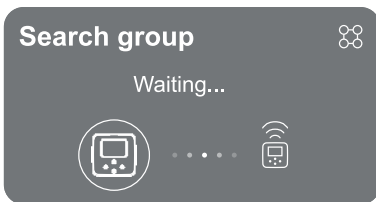


Pour accélérer la procédure, un raccourci a été créé qui permet d'associer la pompe depuis la page principale en appuyant sur les touches  .




Dans le cas d'une première installation du produit, procéder à sa configuration au chapitre 13.2.3 Paramètres Multipompe. Cependant, si le produit a déjà été configuré, le système confirmera le résultat positif de la procédure via un message pop-up et il sera possible de revenir au menu principal.

12.2.2 Ajoutez au groupe



Pour ajouter un produit à un groupe existant, procédez comme indiqué par le système. Une fois l'option sélectionnée, le système commence automatiquement à rechercher un groupe existant auquel connecter le produit. Un appairage peut s'avérer impossible, car le produit à associer n'est pas reconnu ou parce qu'un groupe n'a pas encore été créé. Dans ce dernier cas, suivez les instructions du système pour créer un nouveau groupe, voir chapitre 13.2.1 Nouveau Groupe.

L'état de recherche par appairage reste actif jusqu'à ce que le produit à associer est détecté (quel que soit le résultat) ; si vous ne voyez aucun produit dans un délai d'une minute, vous quitterez automatiquement de l'état d'appairage. Vous pouvez quitter l'état de recherche à tout moment en appuyant sur  ce qui annule automatiquement la procédure.



Dans le cas d'une première installation du produit, procéder à sa configuration au chapitre 13.2.3 Paramètres Multipompe. Cependant, si le produit a déjà été configuré, le système confirmera le résultat positif de la procédure via un message pop-up et il sera possible de revenir au menu principal.

12.2.3 Paramètres Multipompes

Pompe en fonctionnement

Par pompe en fonctionnement on entend une pompe qui participe activement au pompage (ce n'est pas une réserve).

Si le mode de travail Pressurisation a été configuré, il vous sera demandé d'indiquer si la pompe fonctionne en réserve, le nombre de pompes fonctionnant simultanément et leur temps d'échange.

Si le mode de travail Circulation a été configuré, pour les circulateurs jumelés, il vous sera demandé d'indiquer le type d'interaction, tandis que pour les circulateurs simples, il vous sera demandé d'indiquer si la pompe fonctionne en réserve, le nombre de pompes fonctionnant simultanément et leur temps d'échange.

Dans le cas d'une première installation, une fois la procédure terminée, continuez avec les chapitres 13.3.1 Assistant de configuration – Pompe simple ou 13.4.1 Assistant de configuration – Pompe simple, en fonction du mode choisi.

Sinon, si la pompe a déjà été configurée, vous revenez au menu principal.

Pompes connectées

Par pompe connectée, nous entendons l'une des pompes qui font partie du groupe après sa création correcte.

Si la Pressurisation est définie, reportez-vous au chapitre 13.3.2 Assistant de configuration – Pompes de groupe

Si la Circulation est définie, reportez-vous au chapitre 13.4.2 Assistant de configuration – Pompes de groupe.

12.2.4 Icônes d'état de Connectivité

Les icônes suivantes décrivent l'état du système.



Connexion...



Recherche...

Les icônes suivantes décrivent l'état de connectivité du système.



État Wi-Fi



Accès au Cloud



Accès Bluetooth



Connexion à un groupe




Déconnexion d'un groupe

12.3 Configuration Pressurisation

12.3.1 Assistant de configuration – Pompe simple



Lors de la première installation, la touche  est inhibée, car la saisie de valeurs est obligatoire.

Dans cette section, vous pouvez définir :

- Le type de capteur de pression (pour le choix reportez-vous au catalogue DAB) : l'ondeur vérifie que le capteur est connecté au système, si celui-ci n'est pas détecté arrêtez la pompe, connectez le capteur et relancez l'installation.
- La pression de référence ;
- Les valeurs de base de la pompe : la fréquence, le courant absorbé et la vitesse nominale, qui se trouvent sur la plaque signalétique du produit à configurer ;
- La tension nominale de la pompe



Attention : l'écran « Tension nominale » de la pompe » n'est disponible que pour certains modèles du produit.

- Sens de rotation : sur cet écran, il est possible de tester le sens de rotation du moteur, et éventuellement de changer son sens entre horaire et anti-horaire.
- Capteur de pression secondaire : le système permet de connecter un capteur en aspiration. Si vous choisissez de l'activer, procédez à la configuration comme décrit dans le chapitre 13.3.3 Configurations optionnelles
- La fonction de remplissage lent : si la fonction est sélectionnée au premier démarrage ou en tout cas provenant d'une situation de pompe non amorcée, elle commence à pressuriser le système lentement pour permettre au système de se remplir progressivement en laissant sortir l'air lentement.

12.3.2 Assistant de configuration – Pompes de groupe



Lors de la première installation, la touche  est inhibée, car la saisie de valeurs est obligatoire.


Dans cette section réduite, vous pouvez définir :

- Le fonctionnement du produit en réserve
- Le courant absorbé par la pompe, qui se trouve sur la plaque signalétique du produit à configurer ;
- La tension nominale de la pompe



Attention : l'écran « Tension nominale » de la pompe » n'est disponible que pour certains modèles du produit.

- Sens de rotation : sur cet écran, il est possible de tester le sens de rotation du moteur, et éventuellement de changer son sens entre horaire et anti-horaire.

<p>The system is ready ✓</p> <p>Go to main menu ▼</p> <p>Go to optional configurations ▼</p>	<p>Le système est prêt</p> <p>Tous les paramètres ont été définis, le système est maintenant en veille.</p> <p> De là, vous pouvez choisir d'accéder au « Menu principal » ou de définir les « Configurations optionnelles ».</p> <p>Consultez les chapitres respectifs.</p>
--	--



Lors de la première installation, il vous est demandé de configurer un capteur de pression. Le choix du capteur de pression doit être fait en fonction des caractéristiques hydrauliques du système.

12.3.3 Configurations optionnelles

Configuration de la fonction capteur de pression à l'aspiration

La fonction vous permet de définir la détection d'une basse pression à l'aspiration comme suit :

- fonction désactivée
- fonction activée avec réinitialisation automatique
- fonction activée avec réinitialisation manuelle

La fonction de détection de basse pression à l'aspiration génère le blocage du système après le temps réglé au point T1 « Temporisation sur basse pression en aspiration ».

Les deux réglages (réinitialisation automatique ou manuelle) diffèrent par le type de réarmement une fois la pompe bloquée :

- En mode de réinitialisation automatique, la pression à l'aspiration doit revenir à une valeur supérieure au seuil réglé au point « Référence seuil basse pression à l'aspiration » pendant un temps d'au moins 2 sec.

Configuration du capteur de flux

Permet de paramétrer le fonctionnement selon le tableau suivant :

Réglage du capteur de flux		
Valeur	Type d'utilisation	Notes
0	absence de capteur de flux	par défaut
1	capteur de flux unique spécifique (F3.00)	
2	capteur de flux multiple spécifique (F3.00)	
3	réglage manuel pour un capteur de flux à impulsion unique générique	
4	réglage manuel pour un capteur de flux à impulsion multiples générique	

Tableau : Paramètres du capteur de flux



Dans le cas d'un fonctionnement multi-onduleur, il est possible de spécifier l'utilisation de plusieurs capteurs.

Fonctionnement sans capteur de flux

Vous pouvez choisir entre 2 modes de fonctionnement différents sans capteur de flux :

Mode fréquence minimale: ce mode permet de régler la fréquence en dessous de laquelle on considère qu'il y a un flux nul. Dans ce mode, l'électropompe s'arrête lorsque sa fréquence de rotation descend en dessous de la valeur réglée pendant un temps égal au temps de temporisation d'arrêt.

IMPORTANT : Un mauvais réglage de la fréquence de flux nul entraîne:

1. Si la fréquence est trop élevée, l'électropompe pourrait s'arrêter même en présence de flux, puis se remettre en marche dès que la pression descend en dessous de la pression de redémarrage. Il pourrait donc y avoir des allumages et arrêts répétés, même très rapprochés.
2. Si la fréquence est trop basse, l'électropompe peut ne jamais s'arrêter même en l'absence de flux ou en cas de flux très faibles. Cette situation pourrait entraîner des dommages à l'électropompe en raison d'une surchauffe.



Puisque la fréquence de flux nul peut varier selon le changement du point de consigne, il est important que :

1. Chaque fois que le point de consigne est modifié, vérifier que la valeur de fréquence définie est adéquate pour le nouveau point de consigne.



Les points de consigne auxiliaires sont désactivés si le capteur de flux n'est pas utilisé et si la fréquence est utilisée selon le mode de fréquence minimale.

ATTENTION : le mode fréquence minimale est le seul mode de fonctionnement sans capteur de flux autorisé pour les systèmes multi-onduleurs.

Mode auto-adaptatif : ce mode consiste en un algorithme auto-adaptatif particulier et efficace qui lui permet de fonctionner dans presque tous les cas sans aucun problème. L'algorithme acquiert des informations et met à jour ses paramètres pendant le fonctionnement. Pour un fonctionnement optimal, il convient qu'il n'y ait pas d'évolutions périodiques substantielles du système hydraulique qui diversifient fortement les caractéristiques les unes des autres (comme des électrovannes qui échangent des secteurs hydrauliques avec des caractéristiques très différentes), car l'algorithme s'adapte à l'un d'entre eux et pourrait ne pas donner les résultats escomptés lors de la commutation. Par contre, il n'y a aucun problème si le système reste avec des caractéristiques similaires (longueur d'élasticité et débit minimum souhaité).

FRANÇOIS

Chaque fois que la machine est allumée ou réinitialisée, les valeurs auto-apprises sont réinitialisées, il faut donc du temps pour permettre à nouveau l'adaptation.

L'algorithme utilisé mesure différents paramètres sensibles et analyse l'état de la machine pour détecter la présence et le volume du flux. Pour cette raison et pour éviter les fausses erreurs, il est nécessaire de définir correctement les paramètres, notamment :

- S'assurer que le système n'ait pas d'oscillations pendant le paramétrage (en cas d'oscillations, agissez sur les paramètres Gain Proportionnel et Gain Intégral). Voir le chapitre Paramètres additionnels
- Effectuer un réglage correct du courant nominal
- Définir un seuil de flux minimum adéquat en dessous duquel, s'il y a de la pression, l'onduleur arrête l'électropompe
- Définir une fréquence de rotation minimale correcte
- Définir le bon sens de rotation

ATTENTION : le mode auto-adaptatif n'est pas autorisé pour les systèmes multi-onduleurs.

IMPORTANT : Dans les deux modes de fonctionnement, le système est capable de détecter le manque d'eau en mesurant, en plus du facteur de puissance, le courant absorbé par la pompe et en le comparant au paramètre de courant nominal. Si vous définissez une fréquence de rotation maximale de la pompe qui ne lui permet pas d'absorber une valeur proche du courant à pleine charge de la pompe, de fausses erreurs de manque d'eau peuvent se produire. Dans ces cas, vous pouvez corriger comme suit : ouvrez les installations jusqu'à atteindre la fréquence de rotation maximale et vérifiez combien la pompe absorbe à cette fréquence (cela peut être vérifié facilement à partir du paramètre courant de phase indiqué sur l'écran), puis réglez la valeur de courant lu comme valeur de courant nominal.

Méthode d'auto-apprentissage rapide pour le mode auto-adaptatif

L'algorithme d'auto-apprentissage s'adapte automatiquement aux différents systèmes en acquérant des informations sur le type de système.

Vous pouvez accélérer la caractérisation du système grâce à la procédure d'apprentissage rapide :

- 1) Allumez l'appareil ou s'il est déjà allumé, appuyez simultanément sur les quatre touches pendant au moins 1 seconde pour provoquer une réinitialisation.
- 2) Réglez l'absence de capteur de flux dans le système puis, dans le même menu, passez au réglage de la rubrique seuil d'arrêt.
- 3) Ouvrez une installation et faites fonctionner la pompe.
- 4) Fermez l'installation très lentement jusqu'à atteindre le flux minimum (installation fermée) et lorsqu'il se stabilise, notez la fréquence à laquelle il se stabilise.
- 5) Attendez 1 à 2 minutes pour que le flux simulé soit lu ; vous pouvez le remarquer lorsque le moteur s'éteint.
- 6) Ouvrez une installation de manière à atteindre une fréquence de 2 à 5 [Hz] supérieure à la fréquence lue auparavant et attendez 1 à 2 minutes le nouvel arrêt.

IMPORTANT : la méthode ne sera efficace que si, avec la fermeture lente du point 4), il est possible de maintenir la fréquence à une valeur fixe jusqu'à la lecture du flux. Ce n'est pas une procédure valable si pendant le temps qui suit la fermeture la fréquence passe à 0 [Hz] ; dans ce cas, il est nécessaire de répéter les opérations à partir du point 3, ou bien de laisser la machine apprendre par elle-même pendant le temps indiqué ci-dessus.

1. Si le capteur est DAB il suffit de : régler le diamètre du tuyau ;
2. Si le capteur est générique : régler le facteur de conversion d'impulsion l/min. Le facteur de conversion est fourni par le fabricant du capteur et dépend du type de capteur et du diamètre du tuyau.

Configuration du protocole de communication

Concernant les informations relatives aux connexions électriques et aux registres Modbus consultables et/ou modifiables, reportez-vous au manuel dédié téléchargeable et disponible en cliquant ici ou sur le site internet : www.dabpumps.com

Configuration E/S

Cet écran permet de modifier et/ou de visualiser les informations relatives à la configuration des E/S.

En accédant à la page de référence, il est possible de définir le type d'entrées et de sorties disponibles dans l'onduleur. Suivez les instructions affichées à l'écran pour définir les valeurs en fonction de vos besoins.

Paramètres additionnels

Cet écran vous permet de modifier et/ou de visualiser une série de paramètres qui vous permettent de gérer le système selon vos besoins. Ci-dessous les rubriques affichées:

Retard d'arrêt	Type de système ⁴
Temps de démarrage	Gain proportionnel
Fréquence de démarrage ¹	Gain Intégral
Fréquence porteuse ²	Temps de fonctionnement en marche à sec

FRANÇOIS

Accélération
 Vitesse de rotation maximale
 Fréquence de rotation minimale
 Vitesse de flux nulle ³
 Limite maximale de la pression de référence

Temps mode de remplissage lent ⁵
 Facteur de fonctionnement en marche à sec
 Courant absorbé par la pompe
 Tension nominale de la pompe ⁶
 Gain proportionnel

¹ Non disponible avec capteur de flux actif et fonction de remplissage lent NON réglé sur « à chaque démarrage »

² Non disponible avec capteur de flux actif et fonction de remplissage lent réglé sur « à chaque démarrage »

³ Non disponible avec le capteur de flux désactivé.

⁴ Non disponible avec le capteur de flux activé.

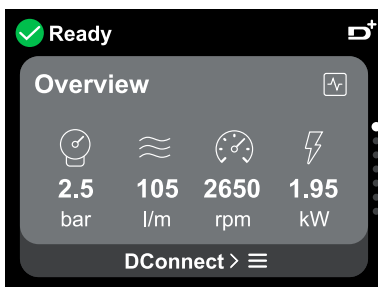
⁵ Non disponible si la fonction de remplissage lent n'est PAS définie sur « à chaque démarrage »

⁶ Ce paramètre est visible uniquement pour les moteurs à double tension



Si la pompe fait partie d'un groupe, il est possible de transmettre les paramètres « Courant absorbé par la pompe » et « Tension nominale de la pompe » à tous les autres appareils connectés.

12.3.4 Menu principal



Aperçu de l'écran

Une fois la configuration terminée, certains paramètres s'affichent sur l'écran Aperçu en fonction des conditions suivantes : la présence ou l'absence du capteur de flux et son appartenance ou non à un groupe.

Les paramètres affichés peuvent être les suivants :



Mesure de la pression de refoulement

Mesure de flux (uniquement si activé)



Mesure de la vitesse de rotation

Mesure de la puissance absorbée (uniquement si la pompe n'est PAS configurée avec un groupe)

Icônes d'état

Les icônes suivantes sont valables pour le système et les appareils.



Aucun état détecté
Non configuré



Prêt
Pression auxiliaire
Mode nuit/jour



En fonction
Pression auxiliaire
Mode nuit/jour



Pause



Arrêt à distance



Alerte



Basse pression



Flotteur



Alarme




Danger !



L'image est uniquement à des fins de représentation. Elle ne décrit pas l'état réel du système.



L'appairage avec App. DConnect peut également être effectuée une fois la configuration initiale terminée. Depuis l'écran d'aperçu du menu principal, appuyez sur la touche .

Structure du menu



Le premier écran visible dans le menu principal est le « Aperçu ».

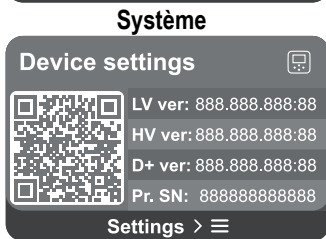
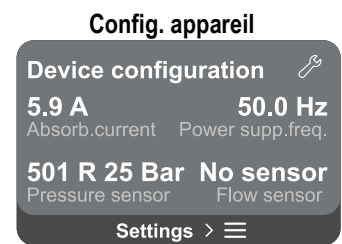
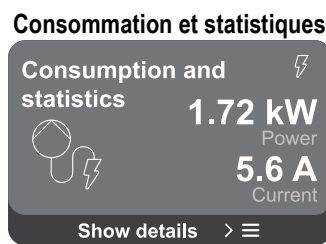
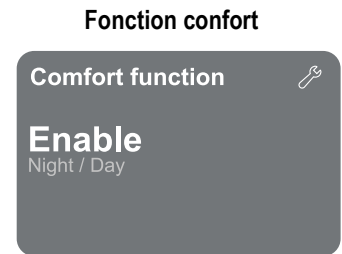
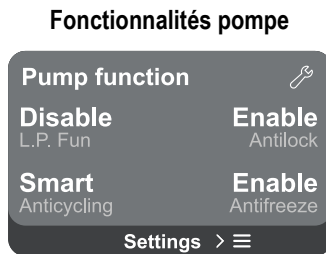
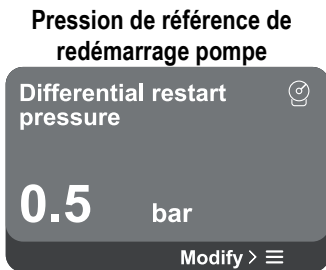
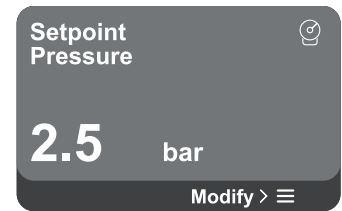
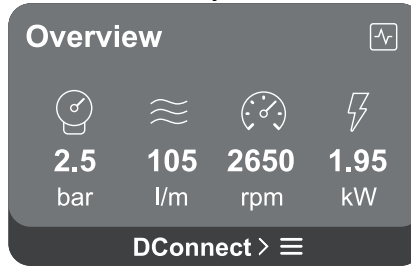
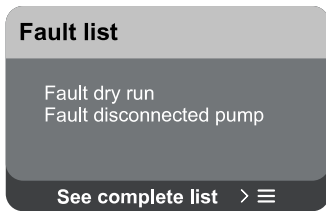
Historique des Erreurs et des Alarmes




Aperçu



Pression de référence



Vous trouverez ci-dessous la description de chaque page individuelle.

Une fois que vous atteignez la dernière section d'une page de menu, utilisez la touche  pour revenir au menu principal.

Historique des Erreurs et des Alarmes

L'historique des alarmes est facilement accessible dans la liste des pages du menu principal, immédiatement au-dessus de la page du menu « Aperçu ». Cette page affiche l'historique des événements en commençant par le plus récent enregistré par le système.

En cas de problèmes avec le système et/ou les appareils, vérifiez le pop-up d'information affichée à l'écran et suivez les instructions étape par étape.

Le système propose deux types de rapports au total, par ordre de gravité :

Alerte

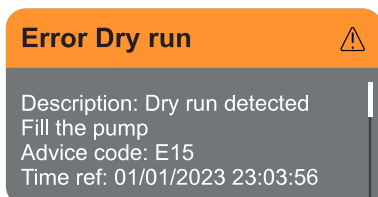
Détecte un dysfonctionnement du système ou de l'appareil, mais cela ne l'empêche pas de fonctionner.

(Ex. Tension de batterie de secours faible)

Erreur

Détecte un dysfonctionnement qui empêche le système ou les appareils de fonctionner normalement.

(Ex. Manque d'eau)

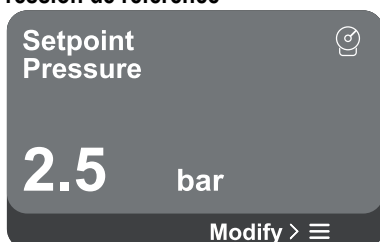


Fenêtres contextuelles alertes et alarmes

À partir de la liste des événements, il est possible de visualiser la description associée. Cela vous permet de comprendre la cause et les mesures ultérieures à prendre pour résoudre l'anomalie.

La même section « Historique des alarmes » offre la possibilité de réinitialiser la liste des erreurs enregistrées jusqu'à ce moment. Cette opération nécessite une validation pour pouvoir continuer.

Pression de référence



L'écran affiche la valeur de pression de référence définie dans le système. En accédant à la page de menu, l'option suivante est affichée :

- **Pression de référence** : appuyez sur les touches et pour modifier la plage de réglage en fonction du capteur utilisé.

Si la pression auxiliaire de référence a été activée dans le système, elle peut être modifiée à l'aide de la rubrique supplémentaire suivante dans la liste, pour chacune des 4 entrées disponibles :

- **Pression auxiliaire de référence #** : appuyez sur les touches et pour modifier la plage de réglage en fonction du capteur utilisé dans l'entrée respective.



Si plusieurs fonctions de pression auxiliaires associées à plusieurs entrées sont actives en même temps, l'onduleur atteindra la pression la plus basse de toutes celles activées.

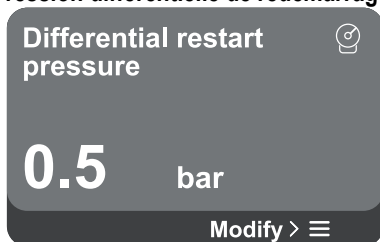


Les points de consigne auxiliaires sont désactivés si le capteur de flux n'est pas utilisé et si la valeur de fréquence minimale est utilisée.



Pour chaque entrée, régler une pression trop élevée par rapport aux performances du produit connecté peut provoquer de fausses erreurs de manque d'eau. Dans ces cas, diminuez la pression de réglage ou utilisez une pompe adaptée aux besoins de l'installation.

Pression différentielle de redémarrage pompe



L'écran exprime la diminution de pression par rapport à la valeur de pression de référence, ce qui provoque le redémarrage de la pompe.

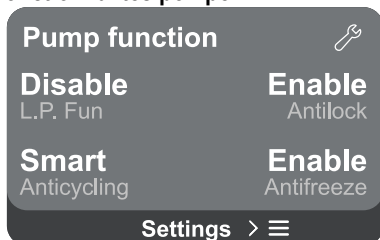
En accédant à la page de menu, l'option suivante est affichée :

- **Pression différentielle de redémarrage de la pompe** : appuyez sur les touches et pour modifier la plage de réglage en fonction du capteur utilisé. La valeur peut être réglée entre un minimum de 0,1 et un maximum de 5 bars.



Dans des conditions particulières (par exemple dans le cas d'une consigne inférieure à la pression de redémarrage de la pompe), elle peut être automatiquement limitée.

Fonctionnalités pompe



L'écran affiche d'autres fonctionnalités supplémentaires disponibles dans le système, pour protéger le produit.

En accédant à la page de menu, les options suivantes sont affichées :

- **Antiblocage** : cette fonction sert à éviter les blocages mécaniques en cas d'inactivité prolongée ; il agit en faisant tourner périodiquement la pompe. Lorsque la fonction est activée, la pompe effectue un cycle de déblocage d'une durée de 1 minute toutes les 23 heures.
- **Anticycling** : cette fonction permet d'éviter des allumages et arrêts fréquents en cas de fuite dans l'installation. La fonction peut être réglée selon trois modes différents :
 - Désactivé : la fonction n'intervient pas ;
 - Activé : la commande électronique arrête le moteur après N cycles start-stop identiques ;
 - Mode intelligent : le contrôle électronique agit sur la pression différentielle de redémarrage de la pompe, pour réduire les effets négatifs dus aux fuites.

FRANÇOIS

- Antigel : cette fonction permet d'éviter les ruptures de la pompe lorsque la température atteint des valeurs proches du gel, elle agit en faisant tourner automatiquement la pompe.
- Fonction basse pression d'aspiration : cette fonction permet de régler le seuil de pression en dessous duquel le bloc basse pression d'aspiration intervient .





La gestion de la basse pression d'aspiration n'est disponible que si, pendant la phase de « Configuration Pressurisation », le capteur de pression secondaire a été réglé sur une valeur autre que « Désactiver ».



Anti-cyclage (protection contre les cycles continus sans demande de l'installation)

S'il y a des fuites dans la section de refoulement du système, le système démarre et s'arrête de manière cyclique même si l'eau n'est pas puisée intentionnellement : même une petite fuite (quelques ml) provoque une chute de pression qui à son tour provoque le démarrage de l'électropompe. Le contrôle électronique du système est capable de détecter la présence de la fuite en fonction de sa périodicité.

La fonction peut être exclue ou définie selon les deux modes différents restants décrits ci-dessus (Mode activé, Mode intelligent). La fonction nécessite qu'une fois la condition de périodicité détectée, la pompe s'arrête et attende une réinitialisation manuelle. Cette condition est communiquée à l'utilisateur par l'allumage de la LED rouge « Alarme » et l'apparition du mot « ANTI-CYCLAGE » sur l'écran. Après avoir éliminé la fuite, vous pouvez forcer manuellement le redémarrage en appuyant et en relâchant les touches  et  au même moment.



Antigel (protection contre le gel de l'eau dans le système)

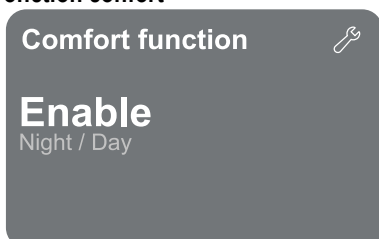
Le changement d'état de l'eau de liquide à solide entraîne une augmentation de volume. Il faut donc éviter que le système reste plein d'eau à des températures proches du point de congélation, afin d'éviter les ruptures. C'est la raison pour laquelle il est recommandé de vider tout produit lorsqu'il reste inutilisé pendant la période hivernale. Cependant, ce système est équipé d'une protection qui empêche la formation de glace à l'intérieur de la pompe, activant le produit si la température descend à des valeurs proches du point de congélation. De cette façon, l'eau à l'intérieur est chauffée et le gel est évité.

La protection « Antigel » ne fonctionne pas en l'absence d'électricité.

La protection antigel n'affecte que la pompe, il est donc recommandé de protéger adéquatement les capteurs contre la formation de glace.

Il est toutefois conseillé de ne pas laisser le système chargé pendant de longues périodes d'inactivité : videz-le soigneusement des liquides internes.

Fonction confort

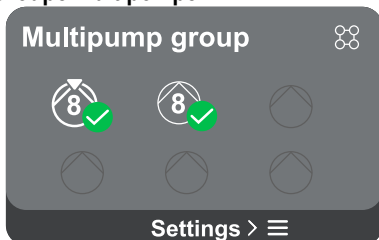


L'écran affiche d'autres fonctionnalités supplémentaires disponibles dans le système, pour protéger le produit.

En accédant à la page de menu, l'option suivante est affichée :

- **Mode nuit/jour** : augmente le confort et optimise la consommation pendant les heures de moindre utilisation du produit, en réduisant le point de consigne de la pression du système pendant une plage horaire paramétrable par l'utilisateur. La fonction peut être exclue.

Groupe multipompe



L'écran offre la possibilité de créer un groupe multipompe s'il n'est pas déjà créé. Pour la procédure de création d'un nouveau groupe ou d'ajout à un groupe existant, reportez-vous au chapitre 13.2 Configuration Groupe Multipompe.

Dans le cas de pompes déjà connectées à un groupe, il est possible d'accéder aux paramètres suivants :

- **Configuration des paramètres du groupe multipompe** : il est possible de configurer la pompe en réserve ou de l'associer à la priorité minimale de démarrage. Par conséquent, le produit sur lequel ce réglage est effectué démarrera toujours en dernier. Configurez ensuite les pompes fonctionnant en même temps et le temps d'échange relatif.
- **Supprimez tout le groupe multipompe** : le groupe et ses paramètres seront supprimés.
- **Supprimez la pompe actuelle du groupe multipompe** : la pompe en question est supprimée du groupe auquel elle appartient.
- **Supprimez la pompe souhaitée du groupe multipompe** : la pompe sélectionnée sera supprimée du groupe actuel.

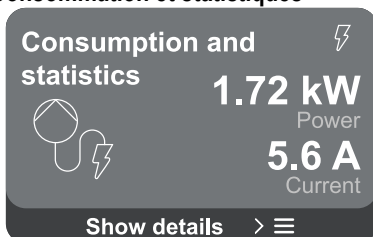
FRANÇOIS

- **Ajoutez une pompe au groupe existant** : pour la procédure d'ajout à un groupe existant, reportez-vous au chapitre 13.2 Configuration Groupe Multipompe.



L'ajout d'une pompe au groupe existant n'est possible que si le nombre maximum d'appareils connectables n'a pas été dépassé : jusqu'à 6 appareils en mode Pressurisation ou en mode Circulation avec 1 seul produit ou jusqu'à 2 appareils en mode Circulation avec des appareils jumeaux.

Consommation et statistiques



L'écran offre la possibilité de vérifier :

- Si la pompe ne fait pas partie d'un groupe, les valeurs de puissance et de courant consommées par la pompe.
- Si la pompe fait partie d'un groupe, les valeurs de puissance et de courant de la pompe ainsi que la puissance et le flux utilisés par le groupe.

Dans les deux cas l'écran permet d'accéder à plus de détails :

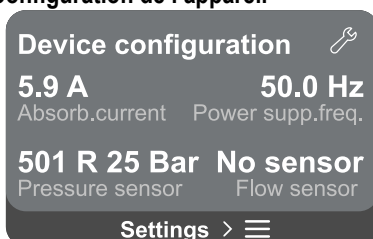
- Détails des statistiques : en accédant à cette fonction vous pouvez visualiser 3 éléments :
 - Mesures Pompe avec les valeurs associées répertoriées.
 - Heures travaillées : indique les heures d'alimentation électrique du produit, les heures de fonctionnement de la pompe et le nombre de démarrages du moteur.
 - Statistiques de flux : indique les mesures de flux total et partiel. Il est possible de procéder à une réinitialisation de la mesure partielle de flux.



L'option statistiques de flux n'est disponible que si le capteur de flux est présent.

- Détails de la consommation : Affiche un histogramme de la puissance de sortie sur 5 barres verticales. L'historgramme indique combien de temps la pompe est restée allumée à un niveau de puissance défini. Les barres des différents niveaux de puissance sont situées sur l'axe horizontal inférieur ; l'axe horizontal supérieur indique le temps pendant lequel la pompe a été allumée au niveau de puissance spécifique (% du temps par rapport au total).
Si la pompe fait partie d'un groupe, il est possible de visualiser en détail le flux et la consommation électrique du groupe et de chacun des appareils connectés.
Pour la pompe actuelle, la pression et la vitesse ainsi que l'historgramme de puissance relative seront également affichés.

Configuration de l'appareil



L'écran affiche un bref résumé de l'état et des paramètres attribués au système. Les principaux éléments décrits sont : le courant absorbé, la fréquence d'alimentation, le type de capteur de pression, le type de capteur de flux.

En accédant à cette page de menu, vous pouvez afficher les options suivantes :

- Première configuration : cette fonctionnalité offre deux fonctions supplémentaires qui sont décrites dans les paragraphes ci-dessous Accès en lecture et Modifiez la configuration .
- Configuration premier démarrage via DConnect App : cette fonctionnalité permet de réaliser à nouveau la « Configuration initiale » via l'application DConnect. Référez-vous au chapitre 13.1.1 Configuration initiale avec App. DConnect



ATTENTION !

Une fois ce choix sélectionné, le système s'arrêtera en proposant à nouveau les paramètres du premier démarrage.

Le système ne peut redémarrer qu'après avoir ressaisi les paramètres.

- Configuration de la fonction capteur de pression secondaire : référez-vous au chapitre 13.3.3 Configurations optionnelles.

FRANÇOIS

- Configuration du capteur de flux : référez-vous au chapitre 13.3.3 Configurations optionnelles.
- Configuration du protocole de communication : référez-vous au chapitre 13.3.3 Configurations optionnelles.
- Configuration E/S : référez-vous au chapitre 13.3.3 Configurations optionnelles.

Paramètres additionnels : référez-vous au chapitre 13.3.3 Configurations optionnelles.

Accès en lecture

Cette fonctionnalité permet de visualiser tous les paramètres définis lors de la phase « Configuration initiale ». L'accès est en lecture seule et les valeurs ne peuvent donc pas être modifiées.

Modifier la configuration

Cette fonctionnalité permet d'effectuer à nouveau la « Configuration initiale », permettant à l'utilisateur de modifier les valeurs précédemment définies. Référez-vous au chapitre « Configuration initiale ».



ATTENTION!

Une fois ce choix sélectionné, le système s'arrêtera en proposant à nouveau les paramètres du premier démarrage. Le système ne peut redémarrer qu'après avoir ressaisi les paramètres.


Système



L'écran affiche à droite les paramètres qui identifient l'onduleur et ses versions de firmware, tandis qu'à gauche un code QR contenant un plus grand nombre de données d'identification du produit.

En accédant à cette page de menu, vous pouvez afficher les fonctions décrites dans le paragraphe Paramètres du système.



En maintenant la touche enfoncée pendant 5 secondes  vous pouvez visualiser le QR-code complet avec toutes les données d'identification du produit. Pour quitter cette page, attendez 2 minutes ou appuyez sur n'importe quelle touche.

Paramètres du système

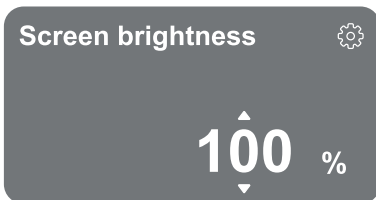
Sélectionner langue



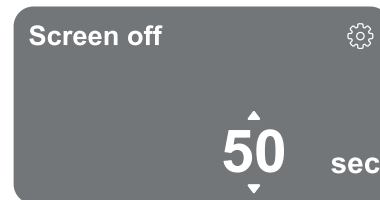
Système de mesure



Luminosité de l'écran



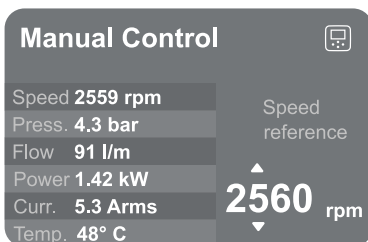
Désactivation écran





Détails de connectivité








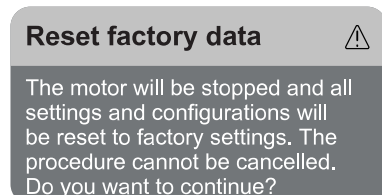
Maintenez la touche enfoncée  pour afficher la série complète de connectivité

Contrôle manuel

Appuyez et maintenez la touche  pour démarrer le moteur. Relâchez la touche  pour arrêter le moteur.



Appuyez simultanément sur les touches   pour démarrer le moteur. Le moteur continuera à tourner jusqu'à ce que vous enfoncez la touche  ou la combinaison  .

Réinitialisation des données d'usine**ATTENTION!!**

La configuration nécessite une double validation pour continuer. Une fois ce choix sélectionné, le système s'arrêtera en proposant à nouveau les paramètres du premier démarrage. Le système ne peut redémarrer qu'après avoir ressaisi les paramètres.

12.4 Configuration Circulation**12.4.1 Assistant de configuration – Pompe simple**

Lors de la première installation, la touche  est inhibée, car la saisie de valeurs est obligatoire.

Dans cette section, vous pouvez définir :

- Les valeurs de base du circulateur : la fréquence, le courant absorbé et le nombre maximum de tours, qui se trouvent sur la plaque signalétique du produit à configurer ;
- La tension nominale du produit.



Attention : l'écran « Tension nominale » de la pompe » n'est disponible que pour certains modèles du produit.

- Sens de rotation : sur cet écran, il est possible de tester le sens de rotation du moteur, et éventuellement de changer son sens entre horaire et anti-horaire.
- Choix de configuration guidée (voir chapitre 13.4.3 Assistant de configuration) ou manuelle (voir chapitre 13.4.4 Configuration Manuelle).

12.4.2 Assistant de configuration – Pompes de groupe

Lors de la première installation, la touche  est inhibée, car la saisie de valeurs est obligatoire.

Dans cette section réduite, vous pouvez définir :

- Le fonctionnement du produit en réserve
- Le courant absorbé par la pompe, qui se trouve sur la plaque signalétique du produit à configurer ;
- La tension nominale de la pompe



Attention : l'écran « Tension nominale » de la pompe » n'est disponible que pour certains modèles du produit.

- Sens de rotation : sur cet écran, il est possible de tester le sens de rotation du moteur, et éventuellement de changer son sens entre horaire et anti-horaire.

12.4.3 Assistant de configuration

L'assistant de configuration permet au système de filtrer automatiquement une série de courbes de réglage valides, en fonction du choix du type d'application et du système disponible.

Les applications suivantes peuvent être sélectionnées :

- Recirculation eaux sanitaires
- Circuit primaire
- Circuit secondaire
- Autre



Pour une explication des courbes de réglage valables, référez-vous au chapitre 13.4.4 Configuration Manuelle.


Si le circuit secondaire est sélectionné, cela vous permet également de définir le type de système dont vous disposez :

- Conditionnement
- Vannes thermostatiques
- Zones avec thermostat
- Surfaces rayonnantes



Lors de la première installation, il vous est demandé de configurer un capteur de pression. Le choix du capteur de pression doit être fait en fonction des caractéristiques hydrauliques du système.



Si l'icône de la courbe de réglage affiche le symbole  , cela indique que le capteur de pression ou de température n'a pas été identifié. Connectez-le ou vérifiez son intégrité. Une fois cela fait, il faut recommencer à partir de la Configuration Circulation.

Une fois la courbe de régulation choisie, le système vérifie si le capteur de pression est présent et fonctionnel (pour les courbes de pression différentielle constante, de pression différentielle proportionnelle et de vitesse constante) ou le capteur de température (pour les courbes de température constante T1, de température constante T2, différence de température constante). Une fois vérifié, vous devez définir le type de contrôle.

Vous pouvez choisir entre trois entrées externes qui doivent être connectées à la station de connexion (une commande 0-10 V, un capteur 4-20 mA, une commande PWM) et une configuration manuelle.

Pour chaque cas, il est possible d'effectuer des personnalisations en fonction du type de courbe de régulation choisi.

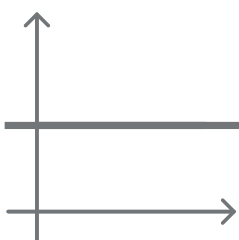
Une fois la configuration terminée, continuez avec le chapitre 13.4.5 Configurations optionnelles.

12.4.4 Configuration Manuelle

La configuration manuelle met à disposition toutes les courbes de régulation gérées par l'onduleur. Il sera de la responsabilité de l'installateur de sélectionner celle la plus appropriée en fonction des caractéristiques du système.

L'onduleur permet d'effectuer les modes de régulation suivants :

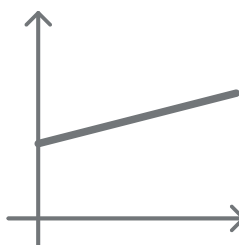
- Vitesse constante
- Pression différentielle constante
- Pression différentielle proportionnelle
- Température constante T1
- Température constante T2
- Différence de température constante



Pression différentielle constante

La hauteur manométrique reste constante, quelle que soit la demande en eau.

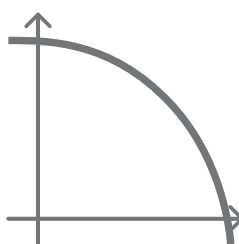
Ce mode peut être réglé via le panneau de commande où il est possible d'indiquer la pression de référence et éventuellement la sensibilité à la température du liquide (dans ce cas prévoir la connexion d'une sonde T1 et T2).



Pression différentielle proportionnelle

Dans ce mode de régulation, la pression différentielle est réduite ou augmentée à mesure que la demande en eau diminue ou augmente.

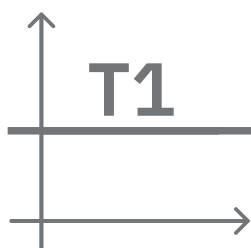
Ce mode peut être réglé via le panneau de commande où il est possible d'indiquer la pression de référence et éventuellement la sensibilité à la température du liquide (dans ce cas prévoir la connexion d'une sonde T1 et T2).



Vitesse constante

La vitesse de rotation est maintenue à un nombre de tours constant. Cette vitesse de rotation peut être réglée entre une valeur minimale et la fréquence nominale de la pompe de circulation.

Ce mode peut être réglé via le panneau de commande.

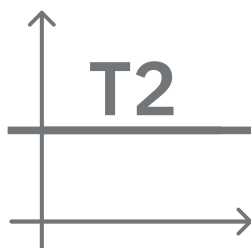
**Température constante T1**

Cette fonction permet au circulateur d'augmenter ou diminuer le débit pour que la température mesurée par le capteur CTN connecté.

Vous pouvez définir 2 modes de fonctionnement :

Mode croissant T1 → si la température souhaitée (T_s) est supérieure à la température mesurée (T_1), le circulateur augmente le débit jusqu'à atteindre T_s

Mode décroissant T1 → si la température souhaitée (T_s) est supérieure à la température mesurée (T_1), le circulateur diminue le débit jusqu'à atteindre T_s

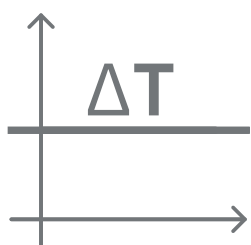
**Température constante T2**

Cette fonction permet au circulateur d'augmenter ou diminuer le débit pour que la température mesurée par le capteur CTN connecté.

Vous pouvez définir 2 modes de fonctionnement :

Mode croissant T2 → si la température souhaitée (T_s) est supérieure à la température mesurée (T_2), le circulateur augmente le débit jusqu'à atteindre T_s

Mode décroissant T2 → si la température souhaitée (T_s) est supérieure à la température mesurée (T_2), le circulateur diminue le débit jusqu'à atteindre T_s

**Différence de température constante**

Cette fonction permet au circulateur d'augmenter ou diminuer le débit pour que la différence de température T1-T2 reste constante en valeur absolue.

Ce mode peut être réglé via le panneau de commande où il est possible d'indiquer la température de référence.

The system is ready ✓

Go to main menu

Go to optional configurations

Le système est prêt

Tous les paramètres ont été définis, le système est maintenant en veille.



De là, vous pouvez choisir d'accéder au « Menu principal » ou de définir les « Configurations optionnelles ». Consultez les chapitres respectifs.

12.4.5 Configurations optionnelles**Configuration du protocole de communication**

Cet écran vous permet d'activer ou de désactiver le protocole de communication Modbus à appliquer à l'appareil.



Cette section est destinée aux utilisateurs qui sont familiers avec les appareils Modbus. L'opérateur doit avoir une connaissance de base de ce protocole et des spécifications techniques.



On suppose également qu'un réseau Modbus RTU avec un appareil « maître » soit présent.

Modbus: address



245

Le protocole est implémenté dans l'appareil, sur l'entrée RS 485.

De cette manière, le dispositif équipé de communication Modbus et correctement connecté à la pompe permettra de transférer en ligne les informations et les commandes relatives à son état.



Les connexions électriques et les paramètres compatibles pour la communication MODBUS RTU sont décrits dans le chapitre 17 PROTOCOLE DE COMMUNICATION MODBUS.

Configuration E/S

Cet écran permet de modifier et/ou de visualiser les informations relatives à la configuration des E/S.

En accédant à la page de référence, il est possible de définir le type d'entrées et de sorties disponibles dans l'onduleur. Suivez les instructions affichées à l'écran pour définir les valeurs en fonction de vos besoins.

Paramètres additionnels

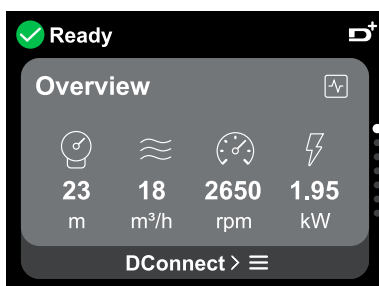
Cet écran vous permet de modifier et/ou de visualiser une série de paramètres qui vous permettent de gérer le système. Ci-dessous les rubriques affichées:

- Fréquence porteuse
- Fréquence de rotation maximale
- Fréquence de rotation minimale



Une fois configurées, vous revenez au Menu principal.

12.4.6 Menu principal



Aperçu de l'écran

Une fois la configuration terminée, certains paramètres sont affichés sur l'écran Aperçu en fonction des conditions suivantes : la courbe de contrôle réglée, la présence ou l'absence du capteur de pression et son appartenance ou non à un groupe.

Les paramètres affichés peuvent être les suivants :



Mesure de la pression de refoulement



Mesure de la puissance absorbée (uniquement si la pompe n'est PAS configurée avec un groupe)



Mesure de flux (uniquement si activé)



Mesure de température



Mesure de la vitesse de rotation

Icônes d'état

Les icônes suivantes sont valables pour le système et les appareils.



Aucun état détecté
Non configuré



Alerte



Prêt
Mode économie



Arrêt à distance



En fonction
Mode économie
Démarrage à distance



Alarme



Pause




Danger !



L'image est uniquement à des fins de représentation. Elle ne décrit pas l'état réel du système.



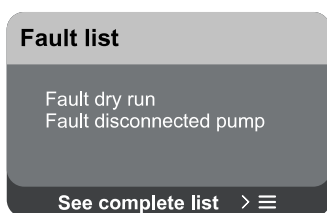
L'appairage avec App. DConnect peut également être effectuée une fois la configuration initiale terminée. Depuis l'écran d'aperçu du menu principal, appuyez sur la touche .

Structure du menu

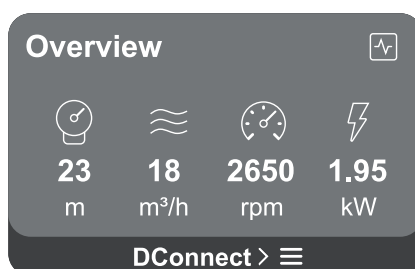


Le premier écran visible dans le menu principal est l'écran « Aperçu ».

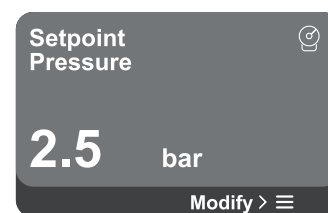
Historique des Erreurs et des Alarmes



Aperçu



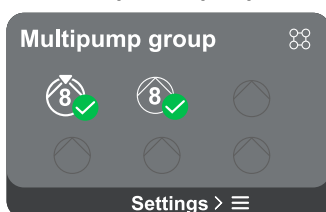
Pression de référence



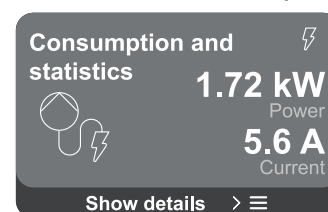
Mode de régulation



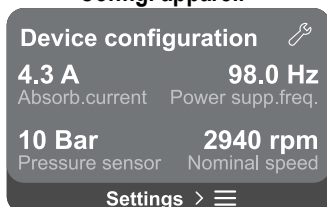
Groupe multipompe



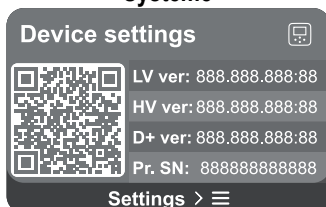
Consommation et statistiques



Config. appareil



Système



Vous trouverez ci-dessous la description de chaque page individuelle.

Une fois que vous atteignez la dernière section d'une page de menu, utilisez la touche pour revenir au menu principal..

Historique des Erreurs et des Alarmes

L'historique des alarmes est facilement accessible dans la liste des pages du menu principal, immédiatement au-dessus de la page du menu « Aperçu ». Cette page affiche l'historique des événements en commençant par le plus récent enregistré par le système.

En cas de problèmes avec le système et/ou les appareils, vérifiez le popup d'information affichée à l'écran et suivez les instructions étape par étape.

Le système propose deux types de rapports au total, par ordre de gravité :

Alerte

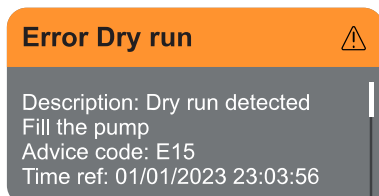
Détecte un dysfonctionnement du système ou de l'appareil, mais cela ne l'empêche pas de fonctionner.

(Ex. Tension de batterie de secours faible)

Erreur

Détecte un dysfonctionnement qui empêche le système ou les appareils de fonctionner normalement.

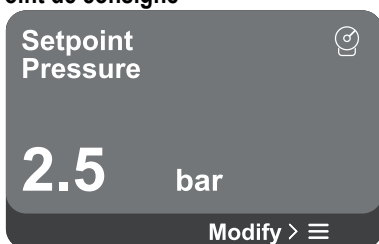
(Ex. Manque d'eau)



Fenêtres contextuelles alertes et alarmes

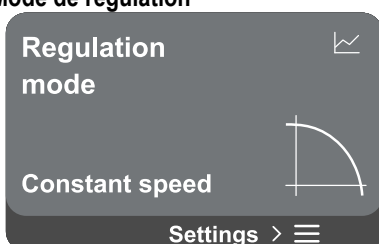
À partir de la liste des événements, il est possible de visualiser la description associée. Cela vous permet de comprendre la cause et les mesures ultérieures à prendre pour résoudre l'anomalie.

La même section « Historique des alarmes » offre la possibilité de réinitialiser la liste des erreurs enregistrées jusqu'à ce moment. Cette opération nécessite une validation pour pouvoir continuer.

Point de consigne

Depuis cette page, il est possible de modifier le point de consigne de référence :

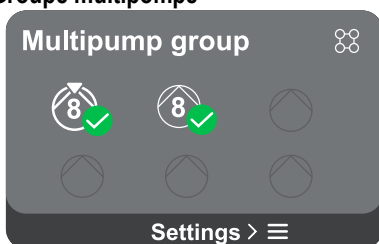
- s'il est manuel, il est uniquement possible d'augmenter ou de diminuer la valeur de référence entre vitesse, pression et température en fonction du mode de régulation choisi.
- s'il est géré par contrôle externe (0-10V, 4-20mA ou PWM), il est possible de modifier le point de consigne en configurant le mode de régulation accessible depuis cette page de menu. Pour la procédure voir chapitre 13.4.3 Assistant de configuration ou 13.4.4 Configuration Manuelle.

Mode de régulation

Grâce à cette page, vous pouvez définir le mode de régulation. Vous pouvez choisir entre 5 modes différents :

- Vitesse constante
- Pression différentielle constante
- Pression différentielle proportionnelle
- Température constante T1
- Température constante T2
- Différence de température constante

Il est possible de changer l'un des cinq types de fonctionnement en configurant le mode de régulation accessible depuis cette page de menu. Pour la procédure voir chapitre 13.4.3 Assistant de configuration ou 13.4.4 Configuration Manuelle.

Groupe multipompe

L'écran offre la possibilité de créer un groupe multipompe s'il n'est pas déjà créé. Pour la procédure de création d'un nouveau groupe ou d'ajout à un groupe existant, reportez-vous au chapitre 13.2 Configuration Groupe Multipompe.

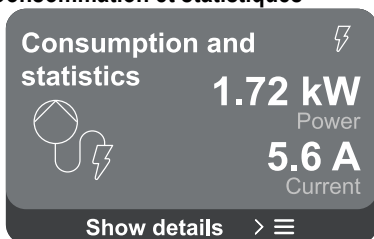
Dans le cas de pompes déjà connectées à un groupe, il est possible d'accéder aux paramètres suivants :

- **Configuration des paramètres du groupe multipompe** : il est possible de configurer la pompe en réserve ou de l'associer à la priorité minimale de démarrage. Par conséquent, le produit sur lequel ce réglage est effectué démarrera toujours en dernier. Configurez ensuite les pompes fonctionnant en même temps et le temps d'échange relatif.
- **Supprimez tout le groupe multipompe** : le groupe et ses paramètres seront supprimés.
- **Supprimez la pompe actuelle du groupe multipompe** : la pompe en question est supprimée du groupe auquel elle appartient.
- **Supprimez la pompe souhaitée du groupe multipompe** : la pompe sélectionnée sera supprimée du groupe actuel.
- **Ajoutez une pompe au groupe existant** : pour la procédure d'ajout à un groupe existant, reportez-vous au chapitre 13.2 Configuration Groupe Multipompe.



L'ajout d'une pompe au groupe existant n'est possible que si le nombre maximum d'appareils connectables n'a pas été dépassé : jusqu'à 6 appareils en mode Pressurisation ou en mode Circulation jusqu'à 4 appareils ou jusqu'à 2 appareils en mode Circulation avec des appareils jumeaux.

Consommation et statistiques



L'écran offre la possibilité de vérifier:

- Si la pompe ne fait pas partie d'un groupe, les valeurs de puissance et de courant consommées par la pompe.
- Si la pompe fait partie d'un groupe, les valeurs de puissance et de courant de la pompe ainsi que la puissance utilisée par le groupe.

Dans les deux cas l'écran permet d'accéder à plus de détails :

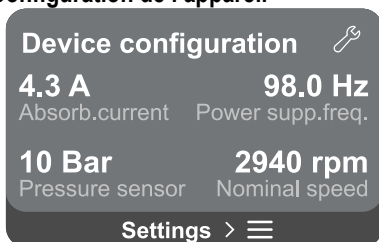
- **Détails des statistiques** : en accédant à cette fonction vous pouvez visualiser 3 éléments :
 - Mesures Pompe avec les valeurs associées répertoriées.
 - Heures travaillées : indique les heures d'alimentation électrique du produit, les heures de fonctionnement de la pompe et le nombre de démarrages du moteur.
 - Statistiques de flux : indique les mesures de flux total et partiel. Il est possible de procéder à une réinitialisation de la mesure partielle de flux.



L'option statistiques de flux n'est disponible que si la configuration initiale a été effectuée.

- **Détails de la consommation** : Affiche un histogramme de la puissance de sortie sur 5 barres verticales. L'histogramme indique combien de temps la pompe est restée allumée à un niveau de puissance défini. Les barres des différents niveaux de puissance sont situées sur l'axe horizontal inférieur ; l'axe horizontal supérieur indique le temps pendant lequel la pompe a été allumée au niveau de puissance spécifique (% du temps par rapport au total). Si la pompe fait partie d'un groupe, il est possible de visualiser en détail la consommation de pression, de flux (uniquement si le capteur de pression est en erreur) et la puissance du groupe ainsi que la consommation de flux et de puissance de chacun des appareils connectés. Pour la pompe actuelle, la pression, la température, la vitesse et la puissance seront également affichés en fonction du mode de configuration choisi et de la présence ou non du capteur de pression. De là, vous pouvez accéder à l'histogramme de puissance.

Configuration de l'appareil



L'écran affiche un bref résumé de l'état et des paramètres attribués au système. Les principaux éléments décrits sont : le courant absorbé, la fréquence d'alimentation, le type de capteur de pression, le nombre de tours.

En accédant à cette page de menu, vous pouvez afficher les options suivantes :

- **Première configuration** : cette fonctionnalité offre deux fonctions supplémentaires qui sont décrites dans les paragraphes ci-dessous Accès en lecture et Modifiez la configuration .
- **Configuration initiale via DConnect App** : cette fonctionnalité permet de réeffectuer la « Configuration initiale » via l'application DConnect. Référez-vous au chapitre 13.1.1 Configuration initiale avec App. DConnect



ATTENTION !

Une fois ce choix sélectionné, le système s'arrêtera en proposant à nouveau les paramètres du premier démarrage.

Le système ne peut redémarrer qu'après avoir ressaisi les paramètres.

- **Configuration du protocole de communication** : référez-vous au chapitre 13.4.5 Configurations optionnelles.
- **Configuration E/S** : référez-vous au chapitre 13.4.5 Configurations optionnelles.
- **Paramètres additionnels** : référez-vous au chapitre 13.4.5 Configurations optionnelles.

Accès en lecture

Cette fonctionnalité permet de visualiser tous les paramètres définis lors de la phase « Configuration initiale » .

L'accès est en lecture seule et les valeurs ne peuvent donc pas être modifiées.

Modifier la configuration

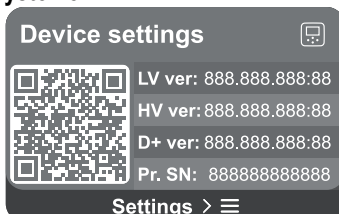
Cette fonctionnalité permet d'effectuer à nouveau la « Configuration initiale », permettant à l'utilisateur de modifier les valeurs précédemment définies. Référez-vous au chapitre 13.1 Configuration initiale.



ATTENTION!

Une fois ce choix sélectionné, le système s'arrêtera en proposant à nouveau les paramètres du premier démarrage. Le système ne peut redémarrer qu'après avoir ressaisi les paramètres.


Système



L'écran affiche à droite les paramètres qui identifient l'onduleur et ses versions de firmware, tandis qu'à gauche un code QR contenant un plus grand nombre de données d'identification du produit.

En accédant à cette page de menu, vous pouvez afficher les fonctions décrites dans le paragraphe Paramètres du système".



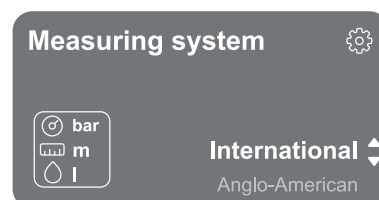
En maintenant la touche enfoncée pendant 5 secondes  vous pouvez visualiser le QR-code complet avec toutes les données d'identification du produit. Pour quitter cette page, attendez 2 minutes ou appuyez sur n'importe quelle touche.

Paramètres du système

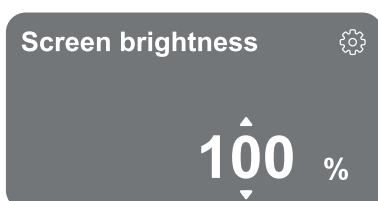
Sélectionner langue



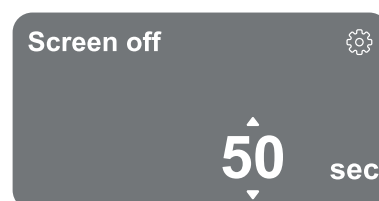
Système de mesure



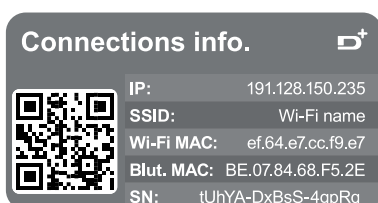
Luminosité de l'écran



Désactivation écran



Détails de connectivité



Maintenez la touche enfoncée  pour afficher la série complète de connectivité

Réinitialisation des données d'usine



ATTENTION !!

Assurez-vous que le système est sécurisé avant de continuer ! La configuration nécessite une double validation pour continuer.

En effet, l'action entraînera l'arrêt du moteur et tous les paramètres et configurations seront réinitialisés aux paramètres d'usine par défaut. La procédure ne peut en aucun cas être annulée.

13 REINITIALISATION GENERALE DU SYSTEME

Pour réinitialiser le NGDRIVE, appuyez simultanément sur les 4 touches du panneau pendant au moins 1 seconde. Cette opération provoque un redémarrage de la machine et n'efface pas les paramètres mémorisés par l'utilisateur.

13.1 Réinitialisation aux paramètres d'usine

Pour réinitialiser les valeurs d'usine, reportez-vous au chapitre «Paramètres de système > Réinitialisation des données d'usine ».

14 CONFIGURATION REQUISE POUR L'APPLICATION ET DCONNECT CLOUD

Via l'application ou le centre de service, vous pouvez mettre à jour le logiciel du produit vers la dernière version disponible.

Pour le fonctionnement en mode groupe de pompage, il est nécessaire que toutes les versions du firmware soient identiques, donc si vous créez un groupe avec un ou plusieurs onduleurs avec des versions de firmware différentes, il sera nécessaire de faire une mise à jour pour aligner toutes les versions.

Conditions requises pour l'APP via smartphone

- Android ≥ 8.
- IOS ≥ 12
- Accès Internet

Configuration PC requise pour accéder au tableau de bord Cloud

- Navigateur WEB prenant en charge JavaScript (par exemple Microsoft Edge, Firefox, Google Chrome, Safari).
- Accès à Internet.

Configuration du Réseau Internet requise pour accéder au Dconnect Cloud

- Connexion directe à Internet active et permanente sur place.
- Modem/Routeur Wi-Fi.
- Signal Wifi de bonne qualité et puissance dans la région où le produit est installé.



Si le signal Wifi n'est pas performant, l'utilisation d'un Wifi Extender est recommandée.



L'utilisation de DHCP est recommandée, bien qu'il soit possible de définir une adresse IP statique.

Firmware Update/Mises à jour

Avant l'utilisation du produit, assurez-vous que le produit est mis à jour à la dernière version logicielle disponible.

Les mises à jour garantissent une meilleure utilisation des services offerts par le produit.

Pour exploiter au mieux le produit, consultez également le manuel en ligne et visionnez les vidéos de démonstration. Toutes les informations nécessaires sont disponibles sur le site dabpumps.com ou sur : Internetofpumps.com.

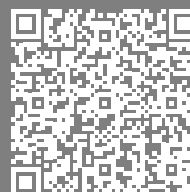
14.1 Téléchargement et installation de l'application

Le produit peut être configuré et surveillé via une application spécifique présente sur les principaux stores.

En cas de doute, accédez au site Internetofpumps.com pour être guidé dans l'opération.

- Téléchargez l'application DConnect depuis le Google Play Store pour les appareils Android ou depuis l'App Store pour les appareils Apple.
- Une fois téléchargée, l'icône associée à l'application DConnect apparaîtra sur l'écran de votre appareil.
- Pour un fonctionnement optimal de l'APP, acceptez les conditions d'utilisation et toutes les autorisations nécessaires pour interagir avec l'appareil.
- Pour que la configuration initiale et/ou l'enregistrement sur le cloud DConnect et l'installation du contrôleur réussissent, vous devez lire attentivement et suivre toutes les instructions de l'application Dconnect.

download the app from
<http://internetofpumps.com>



14.2 Enregistrement au cloud DConnect DAB

Si vous n'avez pas encore de compte DConnect DAB, inscrivez-vous en cliquant sur le bouton approprié. Un email valide est requis qui recevra le lien d'activation à confirmer.

Entrez toutes les données obligatoires marquées d'un astérisque. Donnez votre consentement pour la politique de confidentialité et remplissez les données demandées.

L'enregistrement à DConnect est gratuit et vous permet de recevoir des informations utiles pour l'utilisation des produits DAB.

14.3 Configuration du produit

Le produit peut être configuré et surveillé via une application spécifique présente sur les principaux stores. En cas de doute, accédez au site Internetofpumps.com pour être guidé dans l'opération.

L'application guide l'installateur étape par étape dans la première configuration et l'installation du produit. L'application vous permet également de mettre à jour le produit et de profiter des services numériques DConnect. Veuillez-vous référer directement à l'application pour terminer l'opération.

15 PROTOCOLE DE COMMUNICATION MODBUS

Ce paragraphe vise à illustrer l'utilisation correcte de l'interface MODBUS pour BMS à appliquer aux appareils de la ligne NGdrive.



Cette section est destinée aux utilisateurs qui sont familiers avec les appareils Modbus. L'opérateur doit avoir une connaissance de base de ce protocole et des spécifications techniques.



On suppose également qu'un réseau Modbus RTU avec un appareil « maître » soit présent.

Abréviations et définitions

BMS	Building Management System
CRC	CyclicRedundancyCheck
RTU	Remote Terminal Unit
0x	Préfixe qui identifie un nombre hexadécimal

15.1 Branchements électriques

Le protocole Modbus est implémenté sur le bus RS 485. Les branchements doivent être effectués selon le tableau suivant.

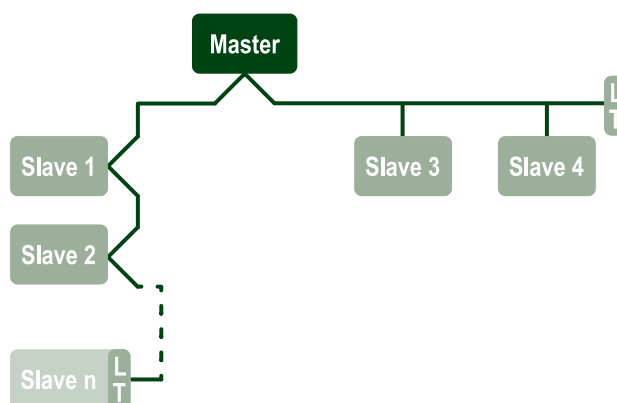
Terminal Modbus	Description
A	Terminal non inversé (+)
B	Terminal inversé (-)
Y	GND (Mise à la terre)

Tableau 2

15.2 Configuration Modbus

L'appareil peut être directement connecté à un réseau MODBUS RTU RS485 en tant qu'appareil esclave.

Le graphique suivant fournit une représentation graphique du type de réseau à créer.



Grâce à la communication Modbus, la pompe permettra de transférer des informations et des commandes relatives à son état et à l'état de l'éventuel groupe de pompage auquel elle appartient.

Les paramètres pris en charge pour la communication MODBUS RTU sont décrits ci-dessous.

Spécifications Modbus	Description	Notes
Protocole	Modbus RTU	Seul le mode « Esclave » est pris en charge
Connexions	Bornier	
Interface physique	RS485	
Adresse Modbus	De 1 (par défaut) à 247	
Vitesse prise en charge	2400, 4800, 9600, 19200 (par défaut), 38400	

Bit de départ	1	
Bit de données	8	
Bit d'arrêt	1 (par défaut), 2	
Bit de parité	Aucune, paire (par défaut), impaire	
Délai de réponse	De 0 (par défaut) à 3000 millisecc. (3 sec.)	

Tableau 3 Paramètres Modbus RTU

15.3 Registres Modbus RTU

Les fonctions prises en charge sont indiquées dans le tableau suivant:

Type	code	Hex	Nom	Préfixe d'enregistrement
16-bit data (registers)	03	0x03	Read holding registers	4
	04	0x04	Read input registers	3
	05	0x05	Write coil	0
	06	0x06	Write holding register	4

15.3.1 Type de messages Modbus

En fonction de l'état de fonctionnement de l'esclave, il est également possible de recevoir des messages d'erreur. En particulier, l'appareil peut renvoyer les messages d'erreur suivants:

Code d'erreur	Signification
01	Fonction non valide. Cette erreur est également utilisée en cas d'erreur générique
02	Adresse non valide ou non disponible au moment de la demande
03	Valeur non valide. La valeur indiquée n'est pas valide et n'a donc pas été définie
04	Commande non exécutée

Toute réponse d'erreur possible sera mise en évidence après le traitement de chaque commande.

Type	Registre	Dénomination	Application	Circulation R/W	Pressurisation R/W	Taille [bits]	Intervalle	Description
Holding	0101	Mode de régulation	Circ	RW	NO	16	0-5	0 -> Hauteur manométrique constante 1 -> Hauteur manométrique variable 2 -> Courbe constante 3 -> Température de refoulement constante 4 -> Température de retour constante 5 -> Différence de température constante
Holding	0102	Point de consigne de la hauteur manométrique	Circ	RW	NO	16	10-160	bars x 10
Holding	0103	Point de consigne de vitesse	Circ	RW	NO	16	900-3000	tr/min
Holding	0104	Point de consigne de température	Circ	RW	NO	16	-200-1200	Degrés Celsius x 10
Holding	0105	Seuil de température	Circ	RW	NO	16	0-1000	Degrés Celsius x 10
Holding	0106	Point de consigne de température différentielle 1	Circ	RW	NO	16	10-1400	Degrés Celsius x 10
Holding	0107	Conditions de démarrage	Circ	RW	NO	16	0-2	0 -> ALLUMÉ 1 -> ÉTEINT 2 -> EXTERNE
Holding	0108	Retard d'échange	Circ	RW	NO	16	0-14	Sec

FRANÇOIS

Holding	0109	Coefficient d'économie	Circ	RW	NO	16	50-100	%
Holding	0110	Sensibilité booster	Circ	RW	NO	16	0-80	%
Holding	0111	Type d'appariement	Circ	RW	NO	16	0-3	0 -> Alterné 1 -> Secours 2 -> Simultané
Holding	0112	Type de capteur de hauteur manométrique	Circ	RW	NO	16	0-10	0 -> _1_6_BARS_ RATIOMÉTRIQUE_10_90, 1 -> _2_5_BARS_ RATIOMÉTRIQUE_10_90, 2 -> _4_0_BARS_ RATIOMÉTRIQUE_10_90, 3 -> _6_0_BARS_ RATIOMÉTRIQUE_10_90, 4 -> _10_0_BARS_ RATIOMÉTRIQUE_10_90, 5 -> _0_6_BARS_ RATIOMÉTRIQUE_10_70, 6 -> _1_0_BARS_ RATIOMÉTRIQUE_10_70, 7 -> _1_6_BARS_ RATIOMÉTRIQUE_10_70, 8 -> _2_5_BARS_ RATIOMÉTRIQUE_10_70, 9 -> _4_0_BARS_ RATIOMÉTRIQUE_10_70, 10 -> _6_0_BARS_ RATIOMÉTRIQUE_10_70,
Holding	0113	Contrôle d'entrée analogique 1	Circ	RW	NO	16	0-6	0 -> Désactivé 1 -> 0-10 V Croissant 2 -> 0-10 V Décroissant 3 -> 4-20 mA Croissant 4 -> 4-20 mA Décroissant 5 -> PWM Croissant 6 -> PWM Décroissant
Holding	0201	Temps d'échange	Circ/Press	R	RW	16	0-1440	Minutes
Holding	0202	Fonction de sortie 1	Circ/Press	R	RW	16	0-3	0 -> Désactivé NO 1 -> Désactivé NC 2 -> Erreur NON 3 -> Erreur CN
Holding	0203	Fonction de sortie 2	Circ/Press	R	RW	16	0-3	0 -> Désactivé NO 1 -> Désactivé NC 2 -> En service NO 3 -> En service CN
Holding	0204	Fréquence nominale	Circ/Press	R	R	16	400-2000	HZ x 10
Holding	0205	Fréquence minimale	Circ/Press	R	R	16	0-2000	HZ x 10
Holding	0207	Accélération	Circ/Press	R	R	16	0-9	
Holding	0208	Sortie moteur	Circ/Press	R	R	16	0-7	0 -> UNDEFINED_MO, 1 -> PH_1_230V_MO, 2 -> PH_1_110V_MO, 3 -> PH_1_230V_WIRE_3, 4 -> PH_1_110V_WIRE_3, 5 -> PH_3_230V, (triphase 230) 6 -> PH_3_400V, (triphase 400) 7 -> PH_3_600V, (triphase 600)
Holding	0210	Onduleurs actifs simultanément	Circ/Press	R	R	16	0-6	
Holding	0211	Antiblocage	Circ/Press	R	R	16	0-1	0 -> Désactivé 1 -> Activé

FRANÇOIS

Holding	0212	Courant nominal	Circ/Press	R	R	16	0-32000	mA
Holding	0213	Système de mesure	Circ/Press	RW	RW	16	0-1	0 -> International 1 -> Anglo-Américain
Holding	0214	Langue	Circ/Press	RW	RW	16	0-20	0 -> ITA 1 -> ENG 2 -> DEU 3 -> SPA 4 -> DUT 5 -> FIN 6 -> SWE 7 -> TUR 8 -> RUM 9 -> CZE 10 -> POL 11 -> RUS 12 -> POR 13 -> THA (absent) 14 -> FRE 15 -> SLO (absent) 16 -> CHI (absent) 17 -> ARB 18 -> GRE 19 -> HUN 20 -> UKR
Holding	0215	Facteur de marche à sec	Circ/Press	R	R	16	10-95	%
Holding	0216	Vitesse nominale	Circ/Press	R	R	16	750-3000	tr/min
Holding	0217	Configuration de l'onduleur	Circ/Press	R	R	16	0-1	0 -> Automatique 1 -> Secours
Holding	0218	Temps de rétroéclairage	Circ/Press	RW	RW	16	20-660	Sec
Holding	0219	Rétroéclairage	Circ/Press	RW	RW	16	20-255	
Holding	0220	Sens de rotation	Circ/Press	R	R	16	0-1	
Holding	0301	Point de consigne de pression	Press	NO	RW	16	5-60	bars x 10
Holding	0302	Point de consigne 1 auxiliaire 1	Press	NO	RW	16	5-60	bars x 10
Holding	0303	Point de consigne auxiliaire 2	Press	NO	RW	16	5-60	bars x 10
Holding	0304	Point de consigne auxiliaire 3	Press	NO	RW	16	5-60	bars x 10
Holding	0305	Point de consigne auxiliaire 4	Press	NO	RW	16	5-60	bars x 10
Holding	0306	Seuil basse pression	Press	NO	RW	16	5-40	bars x 10
Holding	0307	Chute de pression au redémarrage	Press	NO	RW	16	1-50	bars x 10
Holding	0308	Temps de détection de marche à sec	Press	NO	RW	16	10-50	Sec
Holding	0309	Retard basse pression	Press	NO	RW	16	0-12	Sec
Holding	0310	Activation basse pression	Press	NO	RW	16	0-2	0 -> Désactivé 1 -> Redémarrage automatique 2 -> Redémarrage manuel
Holding	0311	Retard d'arrêt	Press	NO	RW	16	2-120	Sec
Holding	0312	Gain proportionnel installation rigide	Press	NO	RW	16	0-26	
Holding	0313	Gain intégral installation rigide	Press	NO	RW	16	0-26	

FRANÇOIS

Holding	0314	Gain proportionnel installation élastique	Press	NO	RW	16	0-26	
Holding	0315	Gain intégral installation élastique	Press	NO	RW	16	0-26	
Holding	0316	Activation Nuit et jour	Press	NO	RW	16	0-1	
Holding	0317	Réduction Nuit et jour	Press	NO	RW	16	20-90	%
Holding	0318	Heure de démarrage Nuit et jour	Press	NO	RW	16	0-1439	minutes
Holding	0319	Durée Nuit et jour	Press	NO	RW	16	5-1440	minutes
Holding	0320	Fonction d'entrée 1	Press	NO	R	16	0-15	0 -> Désactivée 1 -> Flotteur NO 2 -> Flotteur NC 3 -> Pression auxiliaire NO 4 -> Pression auxiliaire NC 5 -> Activée NO 6 -> Activée NC 7 -> Activée NO, réinitialisation 8 -> Activée NC, réinitialisation 9 -> Réinitialisation erreur 10 -> Basse pression NO 11 -> Basse pression NC 12 -> Basse pression NO Réinitialisation manuelle 13 -> Basse pression NC Réinitialisation manuelle 14 -> Activée Sans alarmes NO 15 -> Activée Sans alarmes NC
Holding	0321	Fonction d'entrée 2	Press	NO	R	16	0-15	0 -> Désactivée 1 -> Flotteur NO 2 -> Flotteur NC 3 -> Pression auxiliaire NO 4 -> Pression auxiliaire NC 5 -> Activée NO 6 -> Activée NC 7 -> Activée NO, réinitialisation 8 -> Activée NC, réinitialisation 9 -> Réinitialisation erreur 10 -> Basse pression NO 11 -> Basse pression NC 12 -> Basse pression NO Réinitialisation manuelle 13 -> Basse pression NC Réinitialisation manuelle 14 -> Activée Sans alarmes NO 15 -> Activée Sans alarmes NC
Holding	0322	Fonction d'entrée 3	Press	NO	R	16	0-15	0 -> Désactivée 1 -> Flotteur NO 2 -> Flotteur NC 3 -> Pression auxiliaire NO 4 -> Pression auxiliaire NC 5 -> Activée NO 6 -> Activée NC 7 -> Activée NO, réinitialisation 8 -> Activée NC, réinitialisation 9 -> Réinitialisation erreur 10 -> Basse pression NO 11 -> Basse pression NC 12 -> Basse pression NO Réinitialisation manuelle 13 -> Basse pression NC Réinitialisation manuelle

FRANÇOIS

								14 -> Activée Sans alarmes NO 15 -> Activée Sans alarmes NC
Holding	0323	Fonction d'entrée 4	Press	NO	R	16	0-15	0 -> Désactivée 1 -> Flotteur NO 2 -> Flotteur NC 3 -> Pression auxiliaire NO 4 -> Pression auxiliaire NC 5 -> Activée NO 6 -> Activée NC 7 -> Activée NO, réinitialisation 8 -> Activée NC, réinitialisation 9 -> Réinitialisation erreur 10 -> Basse pression NO 11 -> Basse pression NC 12 -> Basse pression NO Réinitialisation manuelle 13 -> Basse pression NC Réinitialisation manuelle 14 -> Activée Sans alarmes NO 15 -> Activée Sans alarmes NC
Holding	0324	Type d'installation	Press	NO	RW	16	0-1	0 -> Rigide 1 -> Élastique
Holding	0325	Fonction Anti-cycling	Press	NO	RW	16	0-2	0 -> Désactivée 1 -> Activée 2 -> Intelligente
Holding	0326	Capteur de pression	Press	NO	R	16	1-18	1 -> CAPTEUR_501_R_2_5_BAR 2 -> CAPTEUR_501_R_4_BAR 3 -> CAPTEUR_501_R_6_BAR 4 -> CAPTEUR_501_R_10_BAR 5 -> CAPTEUR_501_R_16_BAR 6 -> CAPTEUR_501_R_25_BAR 7 -> CAPTEUR_501_R_40_BAR 8 -> CAPTEUR_4_20mA_2_5_BAR 9 -> CAPTEUR_4_20mA_4_BAR 10 -> SENS_4_20mA_6_BAR 11 -> CAPTEUR_4_20mA_10_BAR 12 -> CAPTEUR_4_20mA_16_BAR 13 -> CAPTEUR_4_20mA_25_BAR 14 -> CAPTEUR_4_20mA_40_BAR 15 -> CAPTEUR_4_20mA_100_PSI 16 -> CAPTEUR_4_20mA_150_PSI 17 -> CAPTEUR_4_20mA_200_PSI 18 -> CAPTEUR_4_20mA_300_PSI
Holding	0327	Capteur de flux	Press	NO	R	16	0-4	0 -> Pas de capteur 1 -> FluxX3 F3.00 2 -> Réglage manuel 3 -> F3.00 multiple 4 -> Manuel multiple
Holding	0328	Vitesse de flux nul	Press	NO	R	16	0-3000	tr/min

FRANÇOIS

Holding	0329	Facteur K de débit	Press	NO	R	16	1-32000	impulsions/litre
Holding	0330	Seuil de débit minimal	Press	NO	RW	16	1-1000	litres
Holding	0331	Seuil de débit minimal Sans capteur	Press	NO	RW	16	1-500	
Holding	0332	Diamètre du tuyau	Press	NO	R	16	0-19	0 -> 0.5 POUCES 1 -> 0.75 POUCES 2 -> 1 POUCE 3 -> 1.25 POUCES 4 -> 1.5 POUCES 5 -> 2 POUCES 6 -> 2.5 POUCES 7 -> 3 POUCES 8 -> 3.5 POUCES 9 -> 4 POUCES 10 -> 5 POUCES 11 -> 6 POUCES 12 -> 8 POUCES 13 -> 10 POUCES 14 -> 12 POUCES 15 -> 14 POUCES 16 -> 16 POUCES 17 -> 18 POUCES 18 -> 20 POUCES 19 -> 24 POUCES
Holding	0333	Pression maximale	Press	NO	RW	16	10-380	bars x 10
Holding	0334	Temps de démarrage	Press	NO	RW	16	0-30	Sec
Holding	0335	Fréquence de démarrage	Press	NO	RW	16	0-2000	Hz x 10
Holding	0340	Capteur de pression à distance	Press	NO	R	16	0-18	0 -> CAPTEUR DÉSACTIVÉ 1 -> CAPTEUR_501_R_2_5_BARS 2 -> CAPTEUR_501_R_4_BARS 3 -> CAPTEUR_501_R_6_BAR 4 -> CAPTEUR_501_R_10_BAR 5 -> CAPTEUR_501_R_16_BAR 6 -> CAPTEUR_501_R_25_BAR 7 -> CAPTEUR_501_R_40_BAR 8 -> CAPTEUR_4_20mA_2_5_BAR 9 -> CAPTEUR_4_20mA_4_BAR 10 -> CAPTEUR_4_20mA_6_BAR 11 -> CAPTEUR_4_20mA_10_BAR 12 -> CAPTEUR_4_20mA_16_BAR 13 -> CAPTEUR_4_20mA_25_BAR 14 -> CAPTEUR_4_20mA_40_BAR 15 -> CAPTEUR_4_20mA_100_PSI 16 -> CAPTEUR_4_20mA_150_PSI 17 -> CAPTEUR_4_20mA_200_PSI 18 -> CAPTEUR_4_20mA_300_PSI
Holding	0341	Antigel	Press	NO	RW	16	0-1	0 -> Désactivé 1 -> Activé
Input	0101	Pression différentielle	Circ	R	NO	16		bars x 10
Input	0102	Température T1	Circ	R	NO	16		degrés Celsius
Input	0103	Température T2	Circ	R	NO	16		degrés Celsius
Input	0201	État du capteur de pression de refoulement	Press	NO	R	16	0-2	0 -> DÉSACTIVÉ 1 -> OK 2 -> ERREUR
Input	0202	État du capteur de pression d'aspiration	Press	NO	R	16	0-2	1 -> DÉSACTIVÉ 1 -> OK 2 -> ERREUR

FRANÇOIS

Input	0203	Présence de flux	Press	NO	R	16		
Input	0301	Débit	Circ/Press	R	R	16		l/min
Input	0302	Courant du moteur	Circ/Press	R	R	16		A rms x10
Input	0303	Puissance d'alimentation	Circ/Press	R	R	16		Watt
Input	0304	Vitesse du moteur	Circ/Press	R	R	16		tr/min
Input	0305	État pompe	Circ/Press	R	R	16		0 -> En veille 1 -> En cours d'exécution 2 -> Erreur 2 -> Désactivée manuellement 3 -> Pompe de secours dans un groupe 4 -> NA 5 -> NA 6 -> Attention 7 -> NA 8 -> Fonction F1 (flotteur) 9 -> Fonction F3 (désactivée) 10 -> Fonction F4 (basse pression d'aspiration)
Input	0401	Numéro de départ H	Circ/Press	R	R	32		
	0402	Numéro de départ H	Circ/Press					
Input	0403	Heure de fonctionnement de la pompe H	Circ/Press	R	R	32		heures
	0404	Heure de fonctionnement de la pompe L	Circ/Press					
Input	0405	Heure d'allumage H	Circ/Press	R	R	32		heures
	0406	Heure d'allumage L	Circ/Press					
Input	0407	Flux de refoulement total H	Circ/Press	R	R	32		m ³
	0408	Flux de refoulement total L	Circ/Press					
Input	0409	Flux de refoulement partiel H	Circ/Press	R	R	32		
	0410	Flux de refoulement partiel L	Circ/Press					
Input	0411	Énergie totale H	Circ/Press	R	R	32		
	0412	Énergie totale L	Circ/Press					
Input	0413	Énergie partielle H	Circ/Press	R	R	32		
	0414	Énergie partielle L	Circ/Press					
Input	0415	Énergie actuelle H	Circ/Press	R	R	32		
	0416	Énergie actuelle L	Circ/Press					
Input	0417	Débit actuel H	Circ/Press	R	R	32		
	0418	Débit actuel L	Circ/Press					
Input	0419	Consommation d'énergie H	Circ/Press	R	R	32		
	0420	Consommation d'énergie L	Circ/Press					
Input	0422	Économie	Circ/Press	R	R	16		

FRANÇOIS

Input	0501	Type d'erreur (historique) #1	Circ/Press	R	R	16		
Input	0502	Type d'erreur (historique) #2	Circ/Press	R	R	16		
Input	0503	Type d'erreur (historique) #3	Circ/Press	R	R	16		
Input	0504	Type d'erreur (historique) #4	Circ/Press	R	R	16		
Input	0505	Type d'erreur (historique) #5	Circ/Press	R	R	16		
Input	0506	Type d'erreur (historique) #6	Circ/Press	R	R	16		
Input	0507	Type d'erreur (historique) #7	Circ/Press	R	R	16		
Input	0508	Type d'erreur (historique) #8	Circ/Press	R	R	16		
Input	0511	Désignation erreur (historique) #1	Circ/Press	R	R	16		
Input	0512	Désignation erreur (historique) #2	Circ/Press	R	R	16		
Input	0513	Désignation erreur (historique) #3	Circ/Press	R	R	16		
Input	0514	Désignation erreur (historique) #4	Circ/Press	R	R	16		
Input	0515	Désignation erreur (historique) #5	Circ/Press	R	R	16		
Input	0516	Désignation erreur (historique) #6	Circ/Press	R	R	16		
Input	0517	Désignation erreur (historique) #7	Circ/Press	R	R	16		
Input	0518	Désignation erreur (historique) #8	Circ/Press	R	R	16		
Input	0521	Horodatage d'erreur(historique) #1 (H)	Circ/Press	R	R	32		
	0522	Horodatage d'erreur(historique) #1 (L)	Circ/Press					
Input	0523	Horodatage d'erreur(historique) #2 (H)	Circ/Press	R	R	32		
	0524	Horodatage d'erreur(historique) #2 (L)	Circ/Press					
Input	0525	Horodatage d'erreur(historique) #3 (H)	Circ/Press	R	R	32		
	0526	Horodatage d'erreur(historique) #3 (L)	Circ/Press					
Input	0527	Horodatage d'erreur(historique) #4 (H)	Circ/Press	R	R	32		
	0528	Horodatage d'erreur(historique) #4 (L)	Circ/Press					
Input	0529	Horodatage d'erreur(historique) #5 (H)	Circ/Press	R	R	32		
	0530	Horodatage d'erreur(historique) #5 (L)	Circ/Press					
Input	0531	Horodatage d'erreur(historique) #6 (H)	Circ/Press	R	R	32		
	0532	Horodatage d'erreur(historique) #6 (L)	Circ/Press					
Input	0533	Horodatage d'erreur(historique) #7 (H)	Circ/Press	R	R	32		
	0534	Horodatage d'erreur(historique) #7 (L)	Circ/Press					
Input	0535	Horodatage d'erreur(historique) #8 (H)	Circ/Press	R	R	32		

	0536	Horodatage d'erreur(historique) #8 (L)	Circ/Press					
Coil	0001	Réinitialisation des statistiques	Circ/Press	WO	WO	16		Définissez la valeur = 1 pour exécuter la commande
Coil	0002	Réinitialisation de l'historique des erreurs	Circ/Press	WO	WO	16		Définissez la valeur = 1 pour exécuter la commande
Coil	0003	Réinitialisation de l'erreur actuel	Circ/Press	WO	WO	16		Définissez la valeur = 1 pour exécuter la commande

Abréviations

Circ	Circulation
Press	Pressurisation
W	Registre en écriture seule
R	Registre en lecture seule
RW	Registre en lecture/écriture

16 OUTIL EN OPTION

DAB fournit avec le produit un ou plusieurs outils en option (ex. : clés, autres...) utiles pour effectuer les opérations sur le système prévues lors de l'installation et les éventuelles opérations de maintenance extraordinaire.

Les outils en option sont utilisés pour :

- Débranchez le groupe d'entraînement de la base de la station de connexion



Une fois la clé utilisée, rangez la clé et/ou chacun de ses composants à l'intérieur du compartiment approprié. Voir image 14



En cas de perte ou d'endommagement de la clé, l'opération **NE PEUT PAS** être effectuée à l'aide de tout type d'outil pointu tel qu'un tournevis à lame plate ou cruciforme. Cette opération endommagerait la finition du produit, compromettant son intégrité.

17 RÉOLUTION DES PROBLÈMES



Avant de commencer le dépannage, il est nécessaire de couper le branchement électrique de l'appareil.

Anomalie	Causes probables	Solutions
L'écran affiche blocage dû au manque d'eau	<ol style="list-style-type: none"> 1. Manque d'eau. 2. Pompe non amorcée. 3. Capteur de flux déconnecté. 4. Définition d'un point de consigne trop élevé pour la pompe. 5. Sens de rotation inversé. 6. Mauvais réglage du courant nominal de la pompe (*). 7. Fréquence maximale trop basse (*). 8. Paramètre de marche à sec mal réglé 	<ol style="list-style-type: none"> 1-2) Amorcez la pompe et vérifiez qu'il n'y a pas d'air dans le tuyau. Vérifiez que l'aspiration ou les filtres ne sont pas obstrués. Vérifiez que le tuyau allant de la pompe à l'onduleur ne présente pas de ruptures ou de fuites graves. 2. Vérifiez les connexions au capteur de flux. 3. Diminuez le point de consigne ou utilisez une pompe adaptée aux besoins de l'installation. 4. Vérifiez le sens de rotation. 5. Réglez courant nominal correct de la pompe (*). 6. Si possible, augmentez la fréquence de rotation maximale ou diminuez le courant nominal (*). 7. Réglez correctement la valeur de marche à sec.
L'écran affiche blocage en raison d'une erreur de lecture sur le capteur de pression i-ème	<ol style="list-style-type: none"> 1. Capteur de pression déconnecté. 2. Capteur de pression en panne. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez la connexion du câble du capteur de pression. BP1 fait référence au capteur de refoulement connecté à Press 1, BP2 fait référence au capteur d'aspiration connecté, BP3 au capteur de courant connecté à J5 2. Remplacez le capteur de pression.
L'écran affiche blocage dû à une surintensité dans les bornes de sortie	<ol style="list-style-type: none"> 1. Absorption excessive. 2. Pompe bloquée. 3. Pompe qui consomme beaucoup de courant au démarrage. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez le type de raccordement en étoile ou en triangle. Vérifiez que le moteur n'absorbe pas un courant supérieur au maximum pouvant être fourni par l'onduleur. Vérifiez que toutes les phases du moteur sont connectées.

		<ol style="list-style-type: none"> Vérifiez que la roue ou le moteur ne sont pas bloqués ou freinés par des corps étrangers. Vérifiez le raccordement des phases du moteur. Diminuez le paramètre d'accélération.
L'écran affiche blocage dû à une surintensité dans le moteur de l'électropompe	<ol style="list-style-type: none"> Courant nominal de la pompe mal réglé. Absorption excessive. Pompe bloquée. Sens de rotation inversé. 	<ol style="list-style-type: none"> Réglez le courant nominal avec le courant relatif au type de raccordement en étoile ou en triangle indiqué sur la plaque signalétique du moteur. Vérifiez que toutes les phases du moteur sont connectées. Vérifiez que la roue ou le moteur ne sont pas bloqués ou freinés par des corps étrangers. Vérifiez le sens de rotation.
L'écran affiche blocage dû à une faible tension d'alimentation	<ol style="list-style-type: none"> Faible tension d'alimentation [V] Chute de tension excessive sur la ligne 	<ol style="list-style-type: none"> Vérifiez que la tension de ligne est correcte. Vérifiez la section des câbles d'alimentation.
Pression de configuration supérieure à la pression de consigne	Réglage de la fréquence de rotation minimale trop élevé.	Diminuez la fréquence minimale de rotation (si l'électropompe le permet).
L'écran affiche blocage pour court-circuit sur les phases de sortie	Court-circuit entre phases.	Assurez-vous que le moteur est en bon état et vérifiez les connexions avec celui-ci.
La pompe ne s'arrête jamais	<ol style="list-style-type: none"> Définition d'un seuil de flux minimal d'arrêt trop bas. Définition d'une fréquence minimale d'arrêt à flux nul trop basse (*). Temps d'observation court (*). Réglage de pression instable (*). Utilisation incompatible (*). 	<ol style="list-style-type: none"> Réglez un seuil d'arrêt plus élevé Réglez un seuil de flux nul plus élevé Attendez l'auto-apprentissage (*) ou effectuez un apprentissage rapide. Corrigez le coefficient de gain intégral et le coefficient de gain proportionnel (*). Vérifiez que le système répond aux conditions d'utilisation sans capteur de flux (*). Essayez éventuellement de faire une réinitialisation en appuyant sur les quatre touches pour recalculer les conditions sans capteur de flux.
La pompe s'arrête même lorsque vous ne le voulez pas	<ol style="list-style-type: none"> Temps d'observation court (*). Définition de la fréquence de rotation minimale trop élevée (*). Définition d'une fréquence minimale d'arrêt à flux nul trop élevée (*). 	<ol style="list-style-type: none"> Attendez l'auto-apprentissage (*) ou effectuez un apprentissage rapide. Si possible, réglez une fréquence de rotation minimale inférieure (*). Réglez un seuil de flux nul inférieur.
L'écran affiche : Appuyez sur + pour propager cette configuration	Un ou plusieurs onduleurs ont des paramètres sensibles non alignés.	Appuyez sur la touche + de l'onduleur dont vous êtes sûr qu'il dispose de la configuration des paramètres la plus récente et la plus correcte.
Dans un système multi-onduleur, les paramètres ne sont pas propagés	Présence de configurations qui ne peuvent pas être propagées	Modifiez la configuration pour qu'elle soit propagées, la propagation de la configuration avec un capteur de flux=0 et de la fréquence de flux nul=0 n'est pas autorisée.
Bruit de flottement lors de la commutation entre l'arrêt d'un moteur et le démarrage de l'autre.		<ol style="list-style-type: none"> Accédez à la page de menu Groupe Multipompe. Sélectionnez l'élément « Configuration des paramètres des groupes multipompe ». Suivez la procédure jusqu'à la rubrique « Temps d'échange ». Augmentez la valeur « Temps d'échange » jusqu'à ce que le bruit disparaisse.

(*) L'astérisque fait référence aux cas d'utilisation sans capteur de flux

1	ZEICHENERKLÄRUNG	131
2	ALLGEMEINE HINWEISE	131
2.1	Produktname.....	131
2.2	Einstufung gemäß EU-Verordnung.....	131
2.3	Beschreibung.....	131
2.4	Spezifische Produktdaten.....	131
3	WARNHINWEISE	131
3.1	Stromführende Teile.....	131
3.2	Entsorgung.....	131
4	VERWALTUNG	131
4.1	Lagerung	131
4.2	Transport.....	132
5	INSTALLATION	132
5.1	Empfohlene vorbereitende Maßnahmen	132
5.2	Anschluss der Leitungen.....	132
5.3	Elektroanschluss	132
5.3.1	Ferritkern-Anschluss	133
5.3.2	Elektroanschluss der Stromversorgung.....	133
5.3.3	Elektroanschluss der Pumpe.....	133
5.3.4	Sensor- und E/A-Anschlüsse - Umwälzung.....	135
5.3.5	Multigruppen-Anschlüsse	138
5.3.6	Anschluss Rs485 Modbus RTU	138
6	INBETRIEBNAHME	138
6.1	Inbetriebnahme	138
7	WARTUNG	138
7.1	Regelmäßige Kontrollen	139
7.2	Änderungen und Ersatzteile	139
7.3	CE-Kennzeichnung und Mindestvorschriften für DNA	139
8	KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	139
9	GARANTIE	139
10	Dati Tecnici.....	140
11	BESCHREIBUNG DES BEDIENFELDS.....	140
11.1	Ausrichtung des Bedienfelds	140
11.2	Funktionsweise.....	140
12	BEDIENFELD.....	141
12.1	Erstkonfiguration.....	142
12.1.1	Erstkonfiguration mit App DConnect.....	142
12.2	Konfiguration Mehrpumpengruppe	142
12.2.1	Neue Gruppe.....	143
12.2.2	Hinzufügen zu Gruppe.....	143
12.2.3	Einstellungen Multipumpe.....	143
	Laufende Pumpe.....	143
	Angeschlossene Pumpe	144
12.2.4	Symbole für den Konnektivitätsstatus.....	144
12.3	Konfiguration Druckerhöhung	144
12.3.1	Setting Wizard – Einzelpumpe	144
12.3.2	Setting Wizard – Pumpengruppen.....	144
12.3.3	Optionale Konfigurationen	145
12.3.4	Hauptmenü.....	147
	System	152
	Systemeinstellungen.....	153
12.4	Konfiguration Umwälzung	154
12.4.1	Setting Wizard – Einzelpumpe	154
12.4.2	Setting Wizard – Pumpengruppen.....	154
12.4.3	Geführte Konfiguration.....	154
12.4.4	Manuelle Konfiguration	155
12.4.5	Optionale Konfigurationen	156
12.4.6	Hauptmenü.....	157
	Fehler- und Alarmhistorie.....	158
	Sistema	160
	Systemeinstellungen.....	160
13	ALLGEMEINER RESET DES SYSTEMS	161
13.1	Reset der Werkseinstellungen	161

14	SYSTEMANFORDERUNGEN FÜR APP UND DCONNECT CLOUD	161
14.1	Download und Installation der App	162
14.2	Registrierung in der Cloud DConnect DAB	162
14.3	Konfigurieren des Geräts	162
15	Werkzeugzubehör	172
16	FEHLERBEHEBUNG	172

1 ZEICHENERKLÄRUNG

In der Anleitung wurden folgende Symbole verwendet:



WARNHINWEIS, ALLGEMEINE GEFAHR

Die Nichtbeachtung der folgenden Vorschriften kann Personen- und Sachschäden verursachen.



WARNHINWEIS, ELEKTRISCHE GEFAHR.

Die Nichtbeachtung der folgenden Vorschriften kann eine ernste Gefahr für die Sicherheit von Personen verursachen. Achtung: Kontakt mit Elektrizität vermeiden.



Hinweise und allgemeine Informationen Vor der Bedienung oder Installation des Geräts die Anweisungen aufmerksam lesen.

DAB Pumps unternimmt jede vertretbare Anstrengung, damit der Inhalt dieser Anleitung (z. B. Abbildungen, Texte und Daten) genau, korrekt und aktuell ist. Fehler lassen sich jedoch niemals ganz ausschließen, und in bestimmten Situationen könnte die Anleitung unvollständig oder nicht auf dem neuesten Stand sein. Daher behalten wir uns das Recht vor, von Zeit zu Zeit technische Änderungen und Verbesserungen, auch ohne Vorankündigung, vorzunehmen.

DAB Pumps haftet nicht für den Inhalt dieser Anleitung, es sei denn, er wurde vom Unternehmen nachträglich schriftlich bestätigt.

2 ALLGEMEINE HINWEISE

2.1 Produktname
NGDRIVE

2.2 Einstufung gemäß EU-Verordnung
VSD

2.3 Beschreibung

NGDRIVE wurde für die Regelung von Umwälzpumpen bzw. zur Druckerhöhung von Hydraulikanlagen entwickelt und hergestellt. Das System ermöglicht, die hydraulische Leistung entsprechend den Merkmalen der Anlage zu modulieren, um die gewünschten Funktionen zu erzielen.

2.4 Spezifische Produktdaten

Für die technischen Daten wird auf die CE-Kennzeichnung (Typenschild) oder das entsprechende Kapitel am Ende der Anleitung verwiesen.

3 WARNHINWEISE



Prüfen, ob alle Teile innerhalb des Geräts (Bauteile, Leiter usw.) frei von Feuchtigkeit, Oxid oder Schmutz sind. Ggf. gründlich reinigen und die Funktionstüchtigkeit aller im Gerät enthaltenen Bauteile kontrollieren. Nicht einwandfrei funktionierende Teile bei Bedarf ersetzen.



Unbedingt überprüfen, ob alle Leiter des Geräts korrekt in den jeweiligen Klemmen befestigt sind.



Zur Verbesserung der Störfestigkeit vom und zum Gerät empfiehlt sich, eine separate Stromleitung für die Stromversorgung des Geräts zu verwenden.



Abhängig von der Software- oder Firmwareversion stehen einige Funktionen evtl. nicht zur Verfügung.

3.1 Stromführende Teile

Siehe Sicherheitsleitfaden (Artikel-Nr. 60183268).

3.2 Entsorgung

Dieses Produkt oder seine Teile müssen entsprechend den Angaben entsorgt werden, die dem in der Verpackung enthaltenen WEEE-Entsorgungsblatt zu entnehmen sind.

4 VERWALTUNG

4.1 Lagerung

- Das Gerät wird in der Originalverpackung geliefert und muss dort bis zum Einbau verbleiben.
- Das Gerät ist an einem vor Witterungseinflüssen geschützten und trockenen Ort, der außerdem schwingungs- und staubfrei sein muss, außerhalb von Wärmequellen und bei möglichst konstanter Luftfeuchtigkeit aufzubewahren.
- Das Gerät muss perfekt umschlossen und von der äußeren Umgebung isoliert sein, um das Eindringen von Insekten, Feuchtigkeit und Staub zu verhindern, die elektrische Bauteile beschädigen und den einwandfreien Betrieb beeinträchtigen könnten.

4.2 Transport

Das Gerät keinen Stößen und Kollisionen aussetzen.

5 INSTALLATION

Für eine korrekte elektrische, hydraulische und mechanische Installation die Empfehlungen in diesem Kapitel befolgen.
Vor Beginn der Installationsarbeiten sicherstellen, dass die Stromversorgung ausgeschaltet ist. Die auf dem Schild der elektrischen Daten angegebenen Stromversorgungswerte sind unbedingt einzuhalten.

5.1 Empfohlene vorbereitende Maßnahmen

Das Gerät ist für eine direkte Befestigung an der Wand oder am Motorgehäuse der Pumpe konzipiert.

In beiden Fällen wird ein spezieller Befestigungssatz verwendet.

Für die Befestigung am Motorgehäuse siehe speziellen Quick Guide der Halterung.

Für die Wandbefestigung die nachstehenden Anweisungen befolgen.

- Eine Wasserwaage und die Befestigungsplatte als Schablone für die Wandbohrung verwenden.
- Mithilfe der zwei speziell an der Platte angebrachten Markierungen an zwei Punkten mit dem gleichen Abstand anbohren. Die Platte kann optional an einem dritten Punkt befestigt werden. Hierzu wird die Kunststoffmembran mit einem Bohrer durchstoßen. Siehe Abb. 13a
- Alle im Bausatz C enthaltenen Teile verwenden: Die Dübel in die Löcher einsetzen und die Platte mit den Unterlegscheiben und Schrauben befestigen. Siehe Abb. 13b



Vor dem Befestigen der Platte prüfen, ob sich an der Rückseite die 4 Muttern in ihren Sitzen befinden und sich nicht aus ihrer Position gelöst haben. Siehe Abb. 13c

- Mit dem Bausatz A die 4 O-Ringe an den Schäften der Schrauben anbringen und jeden O-Ring sorgfältig dicht an den Schraubenkopf drücken. Dann die Dock-Gruppe mit den 4 Schrauben + O-Ring an der Platte befestigen Siehe Abb. 13d



Um die Schraube rechts unten anziehen zu können, muss das EMV-Blech mit den 4 Schrauben entfernt werden, da sonst der Schraubensitz verdeckt bleibt. Siehe Abb. 13e

- Dann die übliche Verkabelung vornehmen und die Antriebsgruppe am Dock schließen.

5.2 Anschluss der Leitungen

Die für die jeweilige Anwendung geeignete Hydraulikanlage fertigen. Dabei auf die Übersichtspläne am Anfang der Anleitung Bezug nehmen. Siehe Abb. 9 und 10 für die Druckerhöhung und Abb. 6 für Umwälzung.



Bei der Anwendung zur Druckerhöhung muss der Drucksensor auf der Druckseite angeschlossen werden.

5.3 Elektroanschluss



Achtung: Stets die Sicherheitsvorschriften beachten!



Bei jedem Öffnen oder Verdrahten vor dem erneuten Verschließen den einwandfreien Zustand der Dichtungen und Kabelverschraubungen sicherstellen.



Vor Eingriffen am elektrischen oder mechanischen Teil der Anlage immer die Netzspannung abschalten. Vor dem Öffnen des Geräts die Stromversorgung trennen und mindestens 5 Minuten warten, damit die internen Schaltkreise ihre Energie abbauen können und das Gerät sicher ist.

Nur fest verdrahtete Netzanschlüsse sind zulässig. Das Gerät muss geerdet werden (IEC 536 Klasse 1, NEC und andere einschlägige Normen).



Das Versorgungsnetz muss über eine Vorrichtung verfügen, welche die vollständige Trennung bei Bedingungen der Überspannungskategorie III gewährleistet. Wenn sich der Schalter in der offenen Position befindet, muss der Abstand zwischen den einzelnen Kontakten der folgenden Tabelle entsprechen:

Mindestabstand zwischen den Netzschalterkontakten		
Versorgung [V]	>127 und ≤240	>240 und ≤480
Mindestabstand [mm]	>3	>6



Sicherstellen, dass die Netzspannung jener auf dem Typenschild des Motors entspricht.



Für den Anschluss der Netzkabel die folgenden Klemmen beachten:

R - S - T - ≙ für dreiphasige Systeme

L - N - ≙ für einphasige Systeme

Sicherstellen, dass alle Klemmen vollständig festgezogen sind, **wobei besonders auf die Erdung zu achten ist.**



Vor den Elektroanschlüssen den Sicherheitsleitfaden lesen (Art.Nr. 60183268).

5.3.1 Ferritkern-Anschluss

Um elektromagnetischen Störungen zu reduzieren, die durch Daten- oder Netzkabel erzeugt oder ausgesendet werden, vor der Einschaltung der Geräteversorgung den mitgelieferten Ferritkern verwenden.

Nur für M-Versionen

Wie folgt verfahren:

- Bei vorhandenem Blech die Befestigungsschrauben lösen und das EMV-Blech entfernen.
- Den Ferritkern an der Stromversorgung (Eingangsstrom) befestigen, indem das Kabel zweimal durch den Kern in der entsprechenden Rille geführt wird; siehe Abb. 11.
- Das Blech neu positionieren und die Schrauben befestigen.
- Den Ferritkern an den Pumpen (Ausgangsstrom) befestigen, indem das Kabel direkt durch den Kern in der entsprechenden Rille geführt wird. Das Ausgangskabel abmanteln und das Geflecht durch die Steckbrücke befestigen. Siehe Abb. 12

Nur für T-Versionen

- In der Eingangsstromversorgung ist die Verwendung von Ferriten nicht erforderlich. Siehe Abb. 11
- Den Ferritkern an den Pumpen (Ausgangsstrom) befestigen, indem das Kabel direkt durch den Kern in der entsprechenden Rille geführt wird. Das Ausgangskabel abmanteln und das Geflecht durch die Steckbrücke befestigen. Siehe Abb. 12



Das Erdungskabel darf niemals durch den Ferrit verlaufen.

5.3.2 Elektroanschluss der Stromversorgung



Die Eingangsklemmen der Stromversorgung sind bei einphasiger Speisung mit L und N markiert und bei dreiphasiger Einspeisung durch R, S, T gekennzeichnet. Siehe Abb. 3a, 3b, 3c. Elektroanschlüsse Pumpen, externe Kondensatoren und Versorgungsleitung.

5.3.3 Elektroanschluss der Pumpe



Das Produkt verfügt über einen Überhitzungsschutz des Motors, der mit PTC innerhalb der Motorwicklung hergestellt wird. Wenn kein Motor mit PTC vorhanden ist oder diese Art von Schutz nicht verwendet werden soll, den mitgelieferten Widerstand an die mit PTC gekennzeichneten Klemmen anschließen. Zum Lieferumfang des Geräts gehört ein Widerstand 100 Ohm ¼ W. **Wenn weder der Widerstand noch der PTC eingebaut wird, bleibt das Gerät im Sicherheitszustand und startet die Pumpe nicht. Siehe Abb. 3a, 3b, 3c.**



– Der Querschnitt, der Typ und die Art der Verlegung der Kabel für den Anschluss an die Elektropumpe müssen in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften gewählt werden. Die folgenden Tabellen geben einen Hinweis auf den zu verwendenden Kabelquerschnitt.

	Netzkabel-Querschnitt in mm ²														
	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	60 m	70 m	80 m	90 m	100 m	120 m	140 m	160 m	180 m	200 m
4 A	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4	4	6	6	6
8 A	1,5	1,5	2,5	2,5	4	4	6	6	6	6	10	10	10	10	16
12 A	1,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10	10	10	16	16	16	-

DEUTSCH

16 A	2,5	2,5	4	6	10	10	10	10	10	16	16	16	-	-	-
20 A	4	4	6	10	10	10	16	16	16	16	16	-	-	-	-
24 A	4	4	6	10	10	16	16	16	16	-	-	-	-	-	-

Tabelle gültig für PVC-Kabel mit 3 Leitern (Neutralphase + Erde) bei 230 V

Netzkabel-Querschnitt in mm²

	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	60 m	70 m	80 m	90 m	100 m	120 m	140 m	160 m	180 m	200 m
4 A	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4	4	6	6	6	10
8 A	1,5	1,5	2,5	2,5	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16	16
12 A	1,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16
16 A	2,5	2,5	4	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16
20 A	2,5	4	6	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16
24 A	4	4	6	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
28 A	6	6	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
32 A	6	6	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

Tabelle gültig für PVC-Kabel mit 4 Leitern (3 Phasen + Erde) bei 230 V

Netzkabel-Querschnitt in mm²

	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	60 m	70 m	80 m	90 m	100 m	120 m	140 m	160 m	180 m	200 m
4 A	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4	4
8 A	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	4	4	4	6	6	6	10	10
12 A	1,5	1,5	2,5	2,5	4	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16
16 A	2,5	2,5	2,5	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16	16	16
20 A	2,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16
24 A	4	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16
28 A	6	6	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16
32 A	6	6	6	6	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16
36 A	10	10	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16
40 A	10	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
44 A	10	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
48 A	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
52 A	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
56 A	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
60 A	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

5.3.4 Sensor- und E/A-Anschlüsse - Umwälzung

Als Kontrollsensoren können Differenzdrucksensoren, Temperatursensoren, Thermostate und Chronothermostate verwendet werden. Für den allgemeinen Plan siehe Abb. 4, 5.

Differenzdrucksensor

Den zu verwendenden Sensortyp aus der Liste im Bedienfeld (falls vorhanden) oder in der Dconnect APP auswählen. Die Art der Verwendung hängt von den Einstellungen am Bedienfeld (falls vorhanden) oder in der Dconnect APP ab.

Für das Gerät sind verschiedene Arten von Differenzdrucksensoren geeignet. Das Kabel muss auf einer Seite an den Sensor und auf der anderen Seite an den entsprechenden Drucksensoreingang des Umrichters angeschlossen werden (siehe Abb. 6). Das Kabel hat zwei verschiedene Anschlüsse mit vorgegebener Steckrichtung: Verbinder für industrielle Anwendungen (DIN 43650) auf der Sensorseite und 4-poliger Verbinder auf der Umrichterseite.

Temperatursensor

Den zu verwendenden Sensortyp aus der Liste im Bedienfeld (falls vorhanden) oder in der Dconnect APP auswählen. Die Art der Verwendung hängt von den Einstellungen am Bedienfeld (falls vorhanden) oder in der Dconnect APP ab.

Für die Installation der Flüssigkeitstemperatursensoren T1 und T2 die folgenden Anschlussklemmen konsultieren; siehe Abb. 5.



Das Ablesen der Temperatur über den Sensor T1 wird nur bei den folgenden Regelungsmodi aktiviert: T1 konstant aufsteigend/absteigend und $\Delta T1$ konstant.



Das Ablesen der Temperatur über den Sensor T2 wird nur bei den folgenden Regelungsmodi aktiviert: T2 konstant aufsteigend/absteigend und $\Delta T2$ konstant.

Für die Betriebsarten T1 konstant und $\Delta T1$ konstant siehe Abschnitte 12.4.4 Manuelle Konfiguration

Digitale Eingänge

Um zu überprüfen, welcher Eingänge aktiviert sind, auf die Tabelle Mit den digitalen Eingängen verbundene Funktionen Bezug nehmen.

Die Eingänge können sowohl mit Gleich- als auch Wechselstrom eingeschaltet werden. Nachfolgend sind die elektrischen Merkmale der Eingänge aufgeführt (siehe Tabelle 4).

Elektrische Merkmale der Eingänge		
	DC-Eingänge	AC-Eingänge
Min. Einschaltspannung	8 V	6 Vrms
Min. Abschaltspannung	2 V	1,5 Vrms
Max. zulässige Spannung	36 V	36 Vrms
Stromaufnahme bei 12 V	3,3 mA	3,3 mA
Min. zulässiger Kabelquerschnitt	AWG 30 (0,05 mm ²)	
Max. zulässiger Kabelquerschnitt	AWG 14 (1,5 mm ²)	
HINWEIS Die Eingänge sind mit beliebiger Polarität ansteuerbar (positiv oder negativ in Bezug auf ihre Massrückführung)		

Tabelle 4: Elektrische Merkmale der Eingänge

In den Beispielen der Abb. 8a, 8b, 8c, 8d wird auf die Verbindung mit einem potentialfreien Kontakt Bezug genommen, bei dem die interne Spannung zur Ansteuerung der Eingänge verwendet wird.



ACHTUNG: Die Spannung zwischen den Klemmen +V und GND der Klemmleiste beträgt 12 VDC und kann maximal 50 mA liefern.

Wenn anstelle eines Kontakts eine Spannung anliegt, kann diese dennoch zur Ansteuerung der Eingänge verwendet werden: Dazu die Klemmen +V und GND nicht verwenden und die Spannungsquelle entsprechend den in Tab. 4 beschriebenen Merkmalen an den gewünschten Eingang anschließen.



ACHTUNG: Die Eingangspaare IN1/IN2 und IN3/IN4 haben für jedes Paar einen gemeinsamen Pol.

Mit den digitalen Eingängen verbundene Funktionen

IN1 Start/Stop: Wenn Eingang 1 über das Bedienfeld aktiviert ist, kann das Ein- und Ausschalten der Pumpe extern gesteuert werden.

Drehzahlregelung der Pumpe mit Analogsignal:

	Über den Eingang IN1 kann die Betriebsfrequenz oder die Förderhöhe geändert und die Pumpe gestoppt werden. Die für die Kontrolle akzeptierten Signale sind: 0-10 V 4-20 mA PWM
IN2	Economy: Wenn Eingang 2 über das Bedienfeld aktiviert ist, kann die Funktion Sollwert-Reduzierung extern gesteuert werden.
IN3	Nicht aktiviert
IN4	Nicht aktiviert

Anschluss Ausgänge

Der Umrichter verfügt über zwei Relaiskontakte zur Anzeige von:

- 1° Relais: Betriebszustand Pumpe
- 2° Relais: Fehlerzustand Umrichter

Für die Einstellung der Funktionen im Zusammenhang mit den Ausgangsrelais siehe Parameter der nachstehenden Tabelle.

Merkmale der Ausgangskontakte	
Kontakttyp	NO, NC, COM
Max. zulässige Spannung	250 V
Max. zulässiger Strom	5 A Bei ohmscher Last 2,5 A Bei induktiver Last
Min. zulässiger Kabelquerschnitt	AWG 22 (0,3255 mm ²)
Max. zulässiger Kabelquerschnitt	AWG 12 (3,31 mm ²)

Tabelle 1: Merkmale der Ausgangskontakte

Pumpengruppen für Umwälzung

Die Pumpengruppen sind unterteilt in:

- Twin-Gruppen
- Mehrpumpengruppen

Bei der Twin-Gruppe handelt es sich um eine Pumpengruppe, die aus nur einem Pumpenkörper besteht, an dem zwei Motoren montiert sind.

Bei der Mehrpumpengruppe handelt es sich um eine Gruppe, die aus mehreren identischen Pumpen-, Motor- und Umrichtererelementen besteht. Jedes Element teilt sich sowohl die Saug- als auch die Druckleitung. An jeder Pumpe muss sich dem Vorlaufverteiler vorgeschaltet ein Rückschlagventil befinden.

Twin-Gruppen-Anschlüsse

Bei den Twin-Gruppen muss der Drucksensor an den linken Umrichter angeschlossen werden (bei Ansicht des Geräts von der Motorlüfterseite, sodass der Flüssigkeitsstrom von unten nach oben verläuft).

Für den einwandfreien Betrieb des Twin-Systems müssen alle externen Anschlüsse der Eingangsklemmleiste parallel zwischen den Umrichtern geschaltet werden, wobei die Nummerierung der einzelnen Klemmen zu beachten ist.

Sensor- und E/A-Anschlüsse - Druckerhöhung

Als Kontrollsensoren können verwendet werden: ratiometrischer Drucksensor, 4-20 mA Druckmessumformer, Impuls-Flusssensor.

An die digitalen Eingänge können Schwimmer, Hilfsdruck-Freigabesignal, allgemeine Umrichterfreigabesteuerung und Saugdruckschalter angeschlossen werden.

Für den allgemeinen Plan siehe Abb. 8, 9, 10

Ratiometrischer Drucksensor

Den zu verwendenden Sensortyp aus der Liste im Bedienfeld (falls vorhanden) oder in der Dconnect APP auswählen. Die Art der Verwendung hängt von den Einstellungen am Bedienfeld (falls vorhanden) oder in der Dconnect APP ab.

Für den Umrichter kann der ratiometrische Drucksensor 0-5 V verwendet werden.

Das Kabel muss auf einer Seite an den Sensor und auf der anderen Seite an den entsprechenden Drucksensoreingang des Umrichters angeschlossen werden; siehe Abb. 9.

Das Kabel hat zwei verschiedene Anschlüsse mit vorgegebener Steckrichtung: Verbinder für industrielle Anwendungen (DIN 43650) auf der Sensorseite und 4-poliger Verbinder auf der Umrichterseite.

Multi-Umrichter-Anschluss - ratiometrischer Drucksensor

Bei Multi-Umrichter-Systemen kann der ratiometrische Drucksensor (0-5 V) an einen beliebigen Umrichter in der Kette angeschlossen werden.



Für eine einfache Verdrahtung empfiehlt sich dringend die Verwendung von ratiometrischen Drucksensoren (0-5 V). Bei Gebrauch der ratiometrischen Drucksensoren ist zur Übertragung der Druckmessdaten zwischen den verschiedenen Umrichtern keine Verkabelung erforderlich. Der Datenaustausch zwischen Umrichtern erfolgt drahtlos. Es empfiehlt sich jedoch, das Kommunikationskabel anzuschließen, um das System im Falle einer Störung zu verstärken, damit die Sensoren auch dann ausgelesen werden können, wenn sie an einen defekten oder ausgeschalteten Umrichter angeschlossen sind.

Druckmessumformer

Den zu verwendenden Sensortyp aus der Liste im Bedienfeld (falls vorhanden) oder in der Dconnect APP auswählen. Die Art der Verwendung hängt von den Einstellungen am Bedienfeld (falls vorhanden) oder in der Dconnect APP ab.

Für den Umrichter kann der 4-20 mA Druckmessumformer verwendet werden.

Der gewählte 4-20 mA Messumformer verfügt über 2 Drähte, einen braunen (IN+) zum Anschluss an die Klemme (+12) und einen grünen (OUT-), der an die Klemme (Vi1 PWM) angeschlossen wird. Die Verbindungen sind in Abb. 10 dargestellt.

Mindestens einen Drucksensor an der Saugleitung anschließen.

Multi-Umrichter-Anschluss - Druckmessumformer

Multi-Umrichter-Systeme können mit nur einem 4-20 mA Druckmessumformer erstellt werden, wobei jedoch der Sensor mit allen Umrichtern verdrahtet werden muss.



Achtung: Zum Anschluss der Sensoren unbedingt geschirmte Kabel verwenden.



Den verwendeten Drucksensor über die spezifischen Menüparameter, PR für den Sensor auf der Druckseite und RPR für den Sensor auf der Saugseite, einstellen.

Durchflusssensor

Den zu verwendenden Sensortyp aus der Liste im Bedienfeld (falls vorhanden) oder in der Dconnect APP auswählen. Die Art der Verwendung hängt von den Einstellungen am Bedienfeld (falls vorhanden) oder in der Dconnect APP ab.

Der Durchflusssensor wird mit einem eigenen Kabel geliefert. Das Kabel muss auf einer Seite an den Sensor und auf der anderen Seite an den entsprechenden Durchflusssensoreingang des Umrichters angeschlossen werden; siehe Abb. 9.

Das Kabel hat zwei verschiedene Anschlüsse mit vorgegebener Steckrichtung: Verbinder für industrielle Anwendungen (DIN 43650) auf der Sensorseite und 6-poliger Verbinder auf der Umrichterseite.



Der Durchflusssensor und der ratiometrische Drucksensor (0-5 V) haben den gleichen Verbindertyp nach DIN 43650 am Gehäuse. Deshalb ist auf den Anschluss des richtigen Sensors an das richtige Kabel zu achten.

Digitale Eingänge

Das Gerät verfügt über die folgenden digitalen Eingänge (siehe Kennzeichnung, falls vorhanden):

- I1: Klemmen In1 und C1-2
- I2: Klemmen In2 und C1-2
- I3: Klemmen In3 und C3-4
- I4: Klemmen In4 und C3-4

Die Eingänge können sowohl mit Gleich- als auch Wechselstrom eingeschaltet werden. Nachfolgend sind die elektrischen Merkmale der Eingänge aufgeführt (siehe Tabelle 6).

Elektrische Merkmale der Eingänge		
	DC-Eingänge	AC-Eingänge
Min. Einschaltspannung	8 V	6 Vrms
Min. Abschaltspannung	2 V	1,5 Vrms
Max. zulässige Spannung	36 V	36 Vrms
Stromaufnahme bei 12 V	3,3 mA	3,3 mA
Min. zulässiger Kabelquerschnitt	AWG 30 (0,05 mm ²)	
Max. zulässiger Kabelquerschnitt	AWG 14 (1,5 mm ²)	
HINWEIS Die Eingänge sind mit beliebiger Polarität ansteuerbar (positiv oder negativ in Bezug auf ihre Massrückführung)		

Tabelle 6: Elektrische Merkmale der Eingänge

In den Beispielen der Abb. 8a, 8b, 8c, 8d wird auf die Verbindung mit einem potentialfreien Kontakt Bezug genommen, bei dem die interne Spannung zur Ansteuerung der Eingänge verwendet wird.



ACHTUNG: Die Spannung zwischen den Klemmen +V und GND der Klemmleiste beträgt 12 VDC und kann maximal 50 mA liefern.

DEUTSCH

Wenn anstelle eines Kontakts eine Spannung anliegt, kann diese dennoch zur Ansteuerung der Eingänge verwendet werden: Dazu die Klemmen +V und GND nicht verwenden und die Spannungsquelle entsprechend den in Tab. 6 beschriebenen Merkmalen an den gewünschten Eingang anschließen.



ACHTUNG: Die Eingangspaare I1/I2 und I3/I4 haben für jedes Paar einen gemeinsamen Pol.

Anschluss Alarmausgänge

Der Umrichter verfügt über zwei Relaiskontakte zur Anzeige von:

- Relais 1 Betriebszustand Pumpe
- Relais 2 Fehlerzustand Umrichter

Merkmale der Ausgangskontakte	
Kontakttyp	NO, NC, COM
Max. zulässige Spannung	250 V
Max. zulässiger Strom	5 A Bei ohmscher Last 2,5 A Bei induktiver Last
Min. zulässiger Kabelquerschnitt	AWG 22 (0,129 mm ²)
Max. zulässiger Kabelquerschnitt	AWG 12 (3,31 mm ²)

Tabelle 7: Merkmale der Ausgangskontakte

5.3.5 Multigruppen-Anschlüsse

Die Pumpen, Motoren und Umrichter, aus denen die Anlage besteht, müssen identisch sein.

Um ein Multi-Umrichter-System einzurichten, ist es notwendig, das Verfahren zur Erstellung einer Pumpengruppe zu befolgen.

Die Sensoren können nur an einen Umrichter angeschlossen werden

Der Datenaustausch zwischen den Umrichtern erfolgt drahtlos. Es empfiehlt sich jedoch, das Kommunikationskabel anzuschließen, um das System im Falle einer Störung zu verstärken, damit die Sensoren auch dann ausgelesen werden können, wenn sie an einen defekten oder ausgeschalteten Umrichter angeschlossen sind.

Für den einwandfreien Betrieb des Multi-Umrichter-Systems müssen alle externen Anschlüsse der Eingangsklemmleiste parallel zwischen den Umrichtern geschaltet werden, wobei die Nummerierung der einzelnen Klemmen zu beachten ist. Die einzige Ausnahme bildet die Funktion „Deaktiviert“, die an einem beliebigen der 4 Eingänge eingestellt werden kann und die Deaktivierung des Umrichters ermöglicht. In diesem Fall kann auch die Steuerung für jeden Umrichter separat erfolgen.

5.3.6 Anschluss Rs485 Modbus RTU

In Bezug auf die Informationen zu den elektrischen Anschlüssen und den Modbus-Registern, die eingesehen und/oder bearbeitet werden können, ist auf die entsprechende Anleitung Bezug zu nehmen, die hier oder unter www.dabpumps.com heruntergeladen werden kann.

6 INBETRIEBNAHME



**Alle Anlaufvorgänge müssen bei geschlossenen Gerätedeckel erfolgen!
Das Gerät erst einschalten, wenn alle elektrischen und hydraulischen Anschlüsse vorgenommen wurden.**

Den Absperrschieber an der Saugseite der Pumpe vollständig öffnen und den Druckschieber fast geschlossen halten. Das System einschalten und kontrollieren, ob die Drehrichtung des Motors mit der auf der Pumpe angegebenen übereinstimmt.

Nach starten des Systems kann der Betriebsmodus geändert werden, um sich den Anforderungen der Anlage optimal anzupassen (siehe Kapitel "7 BEDIENFELD").

6.1 Inbetriebnahme

Für die Erstinbetriebnahme die folgenden Schritte ausführen:

- Für eine korrekte Inbetriebnahme sicherstellen, dass die Anweisungen in den Kapiteln 5 INSTALLATION und 6 INBETRIEBNAHME sowie in den entsprechenden Unterabschnitten befolgt wurden.
- Die Stromversorgung bereitstellen.
- Wenn eine integrierte Elektronik vorhanden ist, die entsprechenden Anweisungen befolgen (siehe Kapitel "7 BEDIENFELD").

7 WARTUNG

Vor Eingriffen am System die Stromversorgung trennen und mindestens 5 Minuten warten. Das System benötigt keine routinemäßigen Wartungen. Nachfolgend sind jedoch die Anweisungen für außerordentliche Wartungsarbeiten aufgeführt, die in bestimmten Fällen erforderlich sein können:

- Regelmäßig die Sauberkeit der Einlass- und Auslassöffnungen für Kühlluft prüfen. Die Häufigkeit der Kontrolle ist abhängig von der Luftqualität, bei der das Gerät arbeitet.

DEUTSCH

- Nach längerem Gebrauch muss, insbesondere bei sehr hohen Strömen (A), der korrekte Anzug der Kabel an den entsprechenden Gelenken überprüft werden.

Die Teile nicht mit ungeeigneten Werkzeugen bearbeiten.

7.1 Regelmäßige Kontrollen

Beim normalem Betrieb des Geräts sind Wartungen nicht erforderlich. Dennoch sollte die Stromaufnahme regelmäßig überprüft werden, um Fehler oder Verschleiß frühzeitig zu erkennen.

7.2 Änderungen und Ersatzteile

Jede nicht im Voraus genehmigte Änderung entbindet den Hersteller von einer möglichen Haftung.

7.3 CE-Kennzeichnung und Mindestvorschriften für DNA

Das Diagramm zeigt eine Produktkennzeichnung (DNA) mit einem QR-Code, Feldern für Produktname, Code, Class, N., SN. und DAB-Logo. Die DAB-Logo-Box enthält die Informationen: DAB PUMPS Spa, Via Marco Polo 14, 33036 Meduno (PD) - Italy, REA n. 329203. Darunter befindet sich ein Gitter für die CE-Kennzeichnung und ein Feld für 'Made in'.

Das Bild dient nur zur Veranschaulichung

Den Produktkonfigurator (DNA) auf der Website DAB PUMPS konsultieren.

Die Plattform ermöglicht die Suche nach Produkten abhängig von der hydraulischen Leistung, dem Modell oder der Artikelnummer. Dort sind technische Datenblätter, Ersatzteile, Anleitungen für Benutzer und weitere technische Dokumentationen erhältlich.



<https://dna.dabpumps.com/>

8 KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

In Bezug auf das im Kap. 2.1, angegebene Produkt erklären wir hiermit, dass die in dieser Betriebsanleitung beschriebene und von uns vertriebene Vorrichtung den einschlägigen EU-Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften entspricht.

Dem Produkt liegt eine ausführliche und aktuelle Konformitätserklärung bei.

Bei einer Veränderung des Produktes ohne unsere Zustimmung verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

9 GARANTIE

DAB verpflichtet sich, Sorge dafür zu tragen, dass seine Produkte den folgenden Vereinbarungen entsprechen und keine ursprünglichen Mängel und Fehler im Zusammenhang mit ihrem Entwurf und/oder der Herstellung aufweisen, durch die sie für die normalerweise vorgesehene Verwendung nicht weiter geeignet sind.

Für weitere Einzelheiten zur gesetzlichen Garantie wird auf die DAB Garantiebedingungen verwiesen, die auf der Website <https://www.dabpumps.com/en> veröffentlicht sind; ferner kann unter den im Abschnitt „Kontakte“ angegebenen Adressen ein gedrucktes Exemplar angefordert werden

ABSCHNITT ANHÄNGE

10 DATI TECNICI

	NGDRIVE M/T 230V 1,1 kW	NGDRIVE M/T 230V 2,2 kW	NGDRIVE T/T 400V 2,2 kW	NGDRIVE T/T 230V 2,2 kW
Versorgungsspannung	1~220 - 240	1~220 - 240	3~380 - 480	3~220 - 240
Protokolle für Funknetze	Betriebsfrequenzen *: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wi-Fi: 2.412 a 2.472 GHz ▪ Bluetooth: 2.402 a 2.480GHz Sendeleistung: <ul style="list-style-type: none"> ▪ WiFi: 18.87dBm ▪ Bluetooth: 7.67dBm * in Übereinstimmung mit den nationalen Verordnungen für Vorrichtungen, in die das Gerät installiert ist. Die Vorrichtung umfasst Funkgeräte mit entsprechender Software, die den einwandfreien Betrieb gemäß den Vorgaben von DAB Pumps s.p.a. gewährleistet.			
Versorgungstoleranz	+/- 10%			
Frequenz	50/60			
Max. Nennstrom Pumpen	7,7 A	14,7 A	6,6 A	11 A
Max. Nennleistung Pumpen	1,1 kW	2,2 kW	2,2 kW	2,2 kW
Erdableitstrom	<5mA	<5mA	<1mA	<1mA
Schutzart	IP 55			
Betriebsumgebungstemperatur	0 ÷ 50°C			
Lagertemperatur	-30 ÷ 60°C			
Relative Luftfeuchtigkeit	50% a 40°C 90% a 20°C			
Abmessungen	215x225 mm, h 155 mm			
Gewicht	5 Kg	5.4 Kg	4.7 Kg	4.4 Kg
Schutz gegen	Protezione contro marcia a secco Limitazione di corrente verso il motore Protezioni da sovratemperatura Protezione Surriscaldamento motore con PTC			

Tabelle: Technische Daten

11 BESCHREIBUNG DES BEDIENFELDS

11.1 Ausrichtung des Bedienfelds

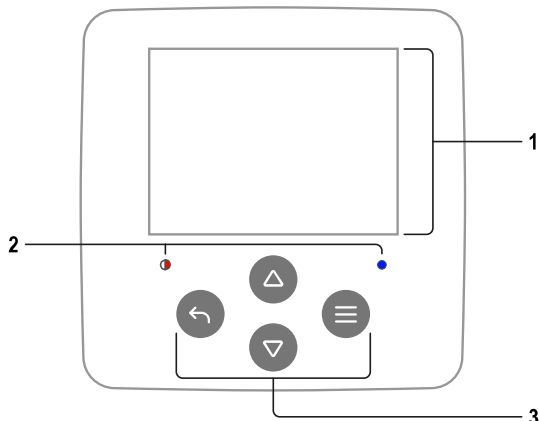
Das Bedienfeld lässt sich vom Benutzer zum bequemen Ablesen ausrichten: Die quadratische Form ermöglicht eine Drehung um jeweils 90°.

- Die 4 Schrauben an den Ecken des Bedienfelds mit dem entsprechenden Werkzeug (falls mitgeliefert) oder einem Standard-Inbusschlüssel lösen.
- Die Schrauben nicht vollständig entfernen. Sie sollten nur aus den Gewinden im Gehäuse des Geräts gelöst werden.
- Darauf achten, dass die Schrauben nicht in das System fallen.
- Das Bedienfeld abnehmen und dabei darauf achten, dass das Signalübertragungskabel nicht gespannt wird.
- Das Bedienfeld in der gewünschten Ausrichtung wieder einsetzen und darauf achten, dass das Kabel nicht eingeklemmt wird.
- Die 4 Schrauben mit dem entsprechenden Schlüssel oder einem Standard-Inbusschlüssel anziehen.

11.2 Funktionsweise

- Funktion Druckerhöhung, siehe Kap. 12.3 Konfiguration Druckerhöhung
- Funktion Umwälzung, siehe Kap. 12.4 Konfiguration Umwälzung

12 BEDIENFELD



DEUTSCH

1 – DISPLAY

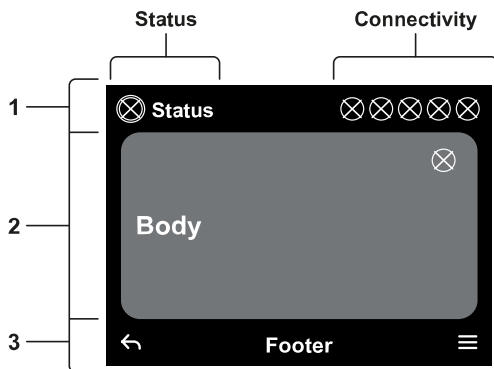
2 – LED

System in Anlaufphase	
System aktiv	
System im Fehlerzustand	

3 – TASTEN

- Drücken, um zu bestätigen und zum nächsten Bildschirm zu wechseln.
Drücken, um die ausgewählte Menüseite aufzurufen.
- Drücken, um abzubrechen und zum vorherigen Bildschirm zurückzukehren.
Drücken, um die aktuelle Menüseite zu verlassen.
- Drücken, um durch das Menü zu navigieren.
Drücken, um den Wert des ausgewählten Parameters zu erhöhen.
Bei gedrückt gehaltener Taste wird die Erhöhungsrate beschleunigt.
- Drücken, um durch das Menü zu navigieren.
Drücken, um den Wert des ausgewählten Parameters zu senken.
Bei gedrückt gehaltener Taste wird die Senkungsrate beschleunigt.

DISPLAY



1 – Kopfzeile

Status: Beschreibt den Zustand des gesamten Systems (Geräte und Steuerungen).
Connectivity: Beschreibt den Status der Konnektivität des Systems. Nur, wenn vom Gerät vorgesehen.

2 – Mittelteil

Der mittlere Teil des Displays variiert abhängig von der angezeigten Seite und beschreibt die erforderlichen Informationen.

3 – Fußzeile

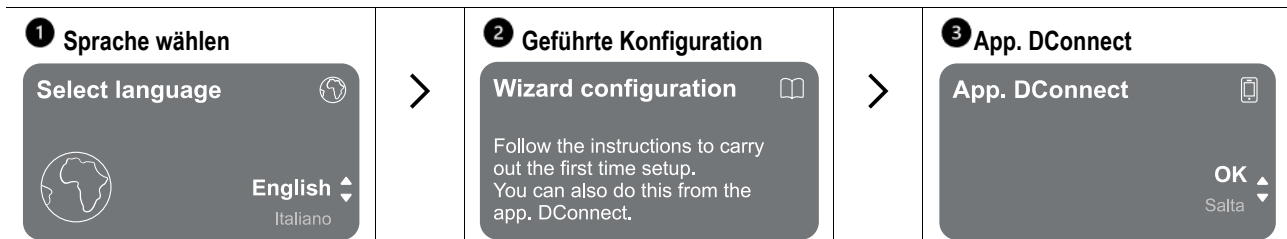
Im unteren Teil des Displays befinden sich die Optionen „ZURÜCK“ und „BESTÄTIGEN“. Darüber hinaus werden weitere Kontextmeldungen für die angezeigte Menüseite eingeblendet.



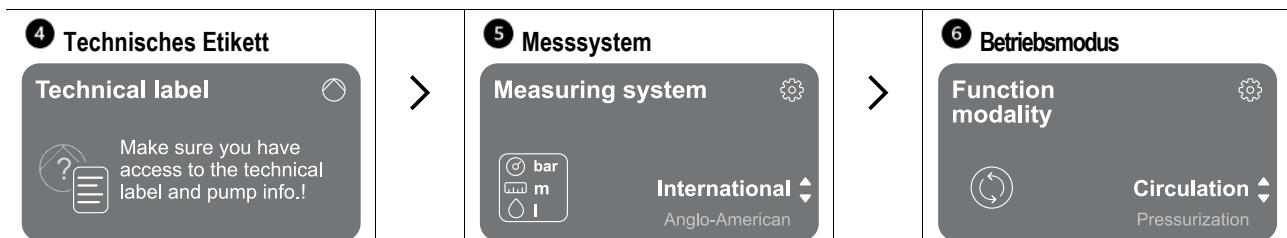
Die in diesem Kapitel dargestellten Bilder könnten leicht von den Bildern am Gerät abweichen; dies ist abhängig davon, ob und in welcher Version die Software installiert ist.

12.1 Erstkonfiguration

Beim ersten Start der Steuertafel wird am Bildschirm der Prozess der Erstkonfiguration angezeigt. Die Anweisungen am Bildschirm befolgen, um den Vorgang abzuschließen.



Für die Konfiguration mit der App DConnect siehe Kapitel 12.1.1 Erstkonfiguration mit App DConnect”.

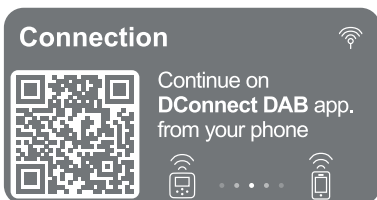




Der letzte Schritt der Erstkonfiguration betrifft die Wahl des Betriebsmodus: Druckerhöhung oder Umwälzung. Dann die Mehrpumpengruppen erstellen.




Sobald der Betriebsmodus gewählt und die Erstkonfiguration abgeschlossen ist, kann die Betriebsart des Geräts nicht mehr geändert werden. Dieser Vorgang ist nur durch Zurücksetzen auf die Werksdaten möglich.

12.1.1 Erstkonfiguration mit App DConnect

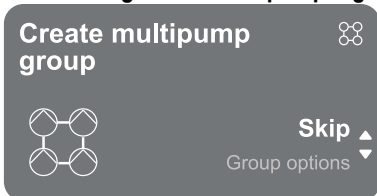


Auf dieser Seite aktiviert der Umrichter die DConnect-Verbindung. Auf dieser Seite aktiviert die Steuertafel die Schalttafel die DConnect-Verbindung. Wenn die Verbindung fehlschlägt oder die Zeit abgelaufen ist, erneut mit der Taste  versuchen. Nachdem die Verbindung zwischen dem Umrichter und dem Smartphone aufgebaut wurde, erscheint ein Popup zur Bestätigung am Display. Um den Vorgang abzubrechen, die Taste  drücken.



Die App DConnect ist ebenfalls für die normale Einstellung und Abfrage verwendbar, wobei die Verknüpfung auch zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen kann. Um die App zu einem späteren Zeitpunkt zu konfigurieren, die Taste  im Hauptmenü drücken. Für Updates die Website <http://internetofpumps.com> überprüfen.

12.2 Konfiguration Mehrpumpengruppe



An diesem Bildschirm kann eine neue Mehrpumpengruppe erstellt oder die Pumpe zu einer bereits bestehenden Gruppe hinzugefügt werden. Für jeden Fall das Verfahren mit dem Assistenten wie nachfolgend beschrieben ausführen.



Als Mehrpumpengruppe wird eine Pumpengruppe bezeichnet, die aus einer Reihe von Geräten besteht, deren Druckleitungen in einen gemeinsamen Verteiler fließen.

Die Geräte kommunizieren über die entsprechende (drahtlose) Verbindung miteinander.

Hauptsächliche Verwendungszwecke des Mehrpumpensystems:

- Steigerung der hydraulischen Leistung im Vergleich zum einzelnen Gerät.
- Sicherstellung der Betriebskontinuität bei Ausfall eines Geräts.
- Aufteilung der maximalen Leistung.

Die Hydraulikanlage muss so symmetrisch wie möglich aufgebaut sein, um eine gleichmäßig verteilte hydraulische Belastung aller Pumpen zu erreichen.

Alle Pumpen müssen an einen einzigen Vorlaufverteiler angeschlossen sein.

Die Firmware der angeschlossenen Geräte muss identisch sein.

Nach dem Aufbau der Hydraulikanlage muss die Pumpengruppe erstellt werden; dazu werden die Geräte drahtlos miteinander verbunden (siehe Abs. 12.2.1 Neue Gruppe)



Für den einwandfreien Betrieb der Druckerhöhungsgruppe müssen für jedes Gerät die hydraulischen Anschlüsse, die Pumpen und ihre maximale Drehzahl gleich sein.

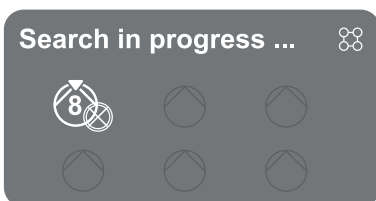


Verbindungsmöglichkeiten des Geräts:

- Bis zu 6 Pumpen im Modus Druckerhöhung oder 4 Pumpen im Modus Umwälzung.
- Bis zu 2 Pumpen im Modus Umwälzung mit Twin-Pumpen (mit doppeltem Pumpenkörper).

Nach Abschluss der Zuordnung wird der Status der verknüpften Geräte angezeigt. Zur Bedeutung jedes einzelnen Status siehe Kapitel 12.3 Konfiguration Druckerhöhung und Kapitel 12.4 Konfiguration Umwälzung.

12.2.1 Neue Gruppe



Um eine neue Gruppe zu erstellen, wie vom System angegeben verfahren: Die beiden Tasten 3 Sekunden gedrückt halten, um die Suche nach anderen Geräten zu starten, die verbunden werden können. Evtl. ist eine Zuordnung nicht möglich, da vom Gerät, das verknüpft werden soll, bereits die Höchstzahl vorhanden ist oder das zu verknüpfende Gerät nicht erkannt wird. Im letzteren Fall das Verfahren mit der Taste wiederholen.

Der Status Verbindungssuche bleibt aktiv, bis das zu verknüpfende Gerät erkannt wird (unabhängig vom Ergebnis). Sollte nach 1 Minute noch kein Gerät gefunden worden sein, wird der Kopplungsstatus automatisch verlassen. Der Suchstatus kann jederzeit durch Betätigen von beendet werden, wodurch der Vorgang automatisch abgebrochen wird.

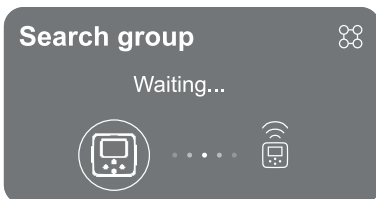


Um den Vorgang zu beschleunigen, wurde eine Verbindung geschaffen, mithilfe derer die Pumpe von der Hauptseite aus durch Drücken der Tasten zugeordnet werden kann.



Bei der Erstinstallation das Gerät entsprechend Kapitel 12.2.3 Einstellungen Multipumpe konfigurieren. Wenn das Gerät bereits konfiguriert wurde, bestätigt das System den erfolgreichen Abschluss des Vorgangs durch eine Pop-up-Meldung, und es ist möglich, zum Hauptmenü zurückzukehren.

12.2.2 Hinzufügen zu Gruppe



Zum Hinzufügen eines Geräts zu einer vorhandenen Gruppe wie vom System angegeben verfahren. Nach Auswahl der Option startet das System automatisch die Suche nach einer vorhandenen Gruppe, mit der das Gerät verbunden werden soll. Evtl. ist eine Zuordnung nicht möglich, da das zu verknüpfende Gerät nicht erkannt wird oder noch keine Gruppe erstellt wurde. Im letzteren Fall die Anweisungen des Systems befolgen, um eine neue Gruppe zu erstellen; siehe Kapitel 12.2.1 Neue Gruppe.

Der Status Verbindungssuche bleibt aktiv, bis das zu verknüpfende Gerät erkannt wird (unabhängig vom Ergebnis). Sollte nach 1 Minute noch kein Gerät gefunden worden sein, wird der Kopplungsstatus automatisch verlassen. Der Suchstatus kann jederzeit durch Betätigen von beendet werden, wodurch der Vorgang automatisch abgebrochen wird.



Bei der Erstinstallation das Gerät entsprechend Kapitel 12.2.3 Einstellungen Multipumpe konfigurieren. Wenn das Gerät bereits konfiguriert wurde, bestätigt das System den erfolgreichen Abschluss des Vorgangs durch eine Pop-up-Meldung, und es ist möglich, zum Hauptmenü zurückzukehren.

12.2.3 Einstellungen Multipumpe

Laufende Pumpe

Unter „laufende Pumpe“ ist eine Pumpe zu verstehen, die aktiv am Pumpvorgang beteiligt ist (kein Reserve).

Wenn der Betriebsmodus Druckerhöhung eingestellt wurde, erfolgt die Aufforderung zur Angabe der Informationen: ob die Pumpe als Reserve fungiert, die Anzahl der gleichzeitig laufenden Pumpen und ihre Zeit für den Wechsel.

Wenn der Betriebsmodus Umwälzung eingestellt wurde, erfolgt für die Zwillingpumpen die Aufforderung zur Angabe des Interaktionstyps. Für die einzelnen Umwälzpumpen erfolgt die Aufforderung zur Angabe der Informationen: ob die Pumpe als Reserve fungiert, die Anzahl der gleichzeitig laufenden Punkten und ihre Zeit für den Wechsel.

Bei der Erstinstallation nach Abschluss des Vorgangs je nach gewähltem Modus mit den Kapiteln 12.3.1 Setting Wizard – Einzelpumpe oder 13.4.1 Setting Wizard – Einzelpumpe fortfahren.

Wenn die Pumpe bereits konfiguriert wurde, zum Hauptmenü zurückkehren.

Angeschlossene Pumpe

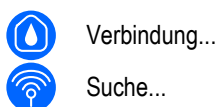
Eine angeschlossene Pumpe ist eine der Pumpen, die nach der korrekten Erstellung der Gruppe Teil dieser Gruppe ist.

Bei Einstellung Druckerhöhung siehe Kapitel 12.3.2 Setting Wizard – Pumpengruppen

Bei Einstellung Umwälzung siehe Kapitel 12.4.2 Setting Wizard – Pumpengruppen.

12.2.4 Symbole für den Konnektivitätsstatus

Die folgenden Symbole beschreiben den Systemzustand.



Verbindung...

Suche...

Die folgenden Symbole beschreiben den Status der Konnektivität des Systems.



Wifi-Status



Cloud-Zugang



Bluetooth-Zugang



Verbindung mit einer Gruppe



Trennung von einer Gruppe

12.3 Konfiguration Druckerhöhung

12.3.1 Setting Wizard – Einzelpumpe



Bei der Erstinstallation ist die Taste  gesperrt, da die Eingabe der Werte obligatorisch ist.

Einstellmöglichkeiten dieses Abschnitts:

- Drucksensortyp (zur Auswahl siehe DAB-Katalog): Der Umrichter prüft, ob der Sensor an die Anlage angeschlossen ist. Sollte er nicht erkannt werden, die Pumpe abschalten, den Sensor anschließen und die Anlage neu starten.
- Bezugsdruck.
- Grundwerte der Pumpe: Frequenz, Stromaufnahme und Nenndrehzahl, die dem Typenschild des zu konfigurierenden Geräts zu entnehmen sind.
- Nennspannung Pumpe



Achtung: Der Bildschirm „Nennspannung Pumpe“ ist nur für bestimmte Gerätemodelle verfügbar.

- Drehrichtung: Am Bildschirm kann die Drehrichtung des Motors getestet und ggf. die Richtung zwischen Uhrzeigersinn und gegen Uhrzeigersinn geändert werden.
- Sekundärer Drucksensor: Das System ermöglicht den Anschluss eines Sensors auf der Saugseite. Wenn dieser aktiviert werden soll, die Konfiguration entsprechen Kapitel 12.3.3 vornehmen. Optionale Konfigurationen
- Funktion langsame Befüllung: Wird die Funktion bei der ersten Inbetriebnahme bzw. in einer Situation ausgewählt, in der die Pumpe nicht ansaugt, den Druck der Anlage langsam erhöhen, damit sie allmählich befüllt wird und die Luft langsam entweicht.

12.3.2 Setting Wizard – Pumpengruppen



Bei der Erstinstallation ist die Taste  gesperrt, da die Eingabe der Werte obligatorisch ist.

Innerhalb dieses reduzierten Abschnitts sind folgende Einstellungen möglich:

- Funktionsweise des Geräts als Reserve
- Stromaufnahme der Pumpe, die dem Typenschild des Geräts entnommen werden kann, das konfiguriert werden soll.
- Nennspannung Pumpe



Achtung: Der Bildschirm „Nennspannung Pumpe“ ist nur für bestimmte Gerätemodelle verfügbar.

- Drehrichtung: Am Bildschirm kann die Drehrichtung des Motors getestet und ggf. die Richtung zwischen Uhrzeigersinn und gegen Uhrzeigersinn geändert werden.

The system is ready ✓

Go to main menu ▲▼

Go to optional configurations ▼

System ist bereit

Alle Parameter wurden eingestellt; das System befindet sich jetzt im Standby-Modus.

Hier besteht die Wahlmöglichkeit zwischen Aufrufen des „Hauptmenüs“ oder Einstellen von „Optionale Konfigurationen“. Siehe entsprechende Kapitel.



Bei der Erstinbetriebnahme erfolgt die Aufforderung, einen Drucksensor einzustellen. Die Auswahl des Drucksensors muss auf der Grundlage der hydraulischen Merkmale der Anlage erfolgen.

12.3.3 Optionale Konfigurationen

Konfiguration Funktion Drucksensor auf der Saugseite

Mit dieser Funktion kann die Erkennung eines niedrigen Ansaugdrucks wie folgt eingestellt werden:

- Funktion deaktiviert
- Funktion aktiviert mit automatischer Rückstellung
- Funktion aktiviert mit manueller Rückstellung

Die Funktion zur Erkennung des niedrigen Ansaugdrucks veranlasst die Sperre des Systems nach Ablauf der unter T1 „Verzögerung bei niedrigem Ansaugdruck“ eingestellten Zeit.

Die beiden verschiedenen Einstellungen (automatische oder manuelle Rückstellung) unterscheiden sich in der Art der Rückstellung nach der Pumpenblockierung:

- Im Modus der automatischen Rückstellung muss der Ansaugdruck für eine Dauer von mindestens 2 Sekunden auf einen Wert zurückkehren, der oberhalb der unter „Schwellenwert für niedrigen Ansaugdruck“ eingestellten Schwelle liegt.

Konfiguration Durchflusssensor

Ermöglicht die Einstellung des Betriebs entsprechend der folgenden Tabelle:

Einstellung Durchflusssensor		
Wert	Anwendungsart	Anmerkungen
0	Ohne Durchflusssensor	Standard
1	Spezifischer einzelner Durchflusssensor (F3.00)	
2	Spezifischer Mehrfach-Durchflusssensor (F3.00)	
3	Manuelle Einstellung für generischen Einzelimpuls-Flusssensor	
4	Manuelle Einstellung für generischen Mehrfachimpuls-Flusssensor	

Tabelle: Einstellungen Durchflusssensor



Bei Betrieb mit Multi-Umrichter kann die Verwendung der Mehrfach-Sensoren spezifiziert werden.

Betrieb ohne Durchflusssensor

Es besteht die Wahl zwischen 2 verschiedenen Betriebsarten ohne Durchflusssensor:

Modus mit Minimalfrequenz: Mit diesem Modus kann die Frequenz eingestellt werden, unterhalb derer ein Durchfluss Null als gegeben gilt. In diesem Modus stoppt die Elektropumpe, wenn ihre Drehfrequenz für eine Zeit, die der Abschaltverzögerungszeit entspricht, unter den eingestellten Wert fällt.

WICHTIG: Eine falsche Einstellung der Frequenz für den Abschaltdurchfluss hat folgende Auswirkungen:

1. Wenn die Frequenz zu hoch ist, könnte sich die Elektropumpe auch bei Durchfluss abschalten und dann wieder einschalten, sobald der Druck unter den Wiedereinschaltdruck fällt. Somit könnte es zu wiederholten Ein- und Ausschaltungen mit sehr geringen Zeitabständen kommen.
2. Wenn die Frequenz zu niedrig ist, schaltet sich die Elektropumpe möglicherweise auch ohne Durchfluss oder bei sehr niedrigem Durchfluss nie ab. Diese Bedingung könnte zur einer Beschädigung der Elektropumpe durch Überhitzung führen.



Da sich die Frequenz für den Abschaltdurchfluss mit der Änderung des Sollwerts ändern kann, ist es wichtig, dass:

1. bei jeder Änderung des Sollwerts geprüft wird, ob der eingestellte Frequenzwert für den neuen Sollwert geeignet ist.



Die Hilfswerte sind deaktiviert, wenn der Durchflusssensor nicht zum Einsatz kommt und die Frequenz im Modus Minimalfrequenz verwendet wird.

ACHTUNG: Der Modus Minimalfrequenz ist der einzige Betriebsmodus ohne Durchflusssensor, der für Multi-Umrichter-Anlagen zulässig ist.

Selbstadaptierender Modus: Dieser Modus besteht aus einem speziellen und effektiven selbstadaptierenden Algorithmus, der in fast allen Fällen für einen problemlosen Betrieb sorgt. Der Algorithmus sammelt Informationen und aktualisiert seine Parameter während des Betriebs. Für einen optimalen Betrieb ist es sinnvoll, dass an der Hydraulikanlage keine regelmäßigen wesentlichen Änderungen vorgenommen werden, bei denen die Merkmale untereinander stark variieren (wie z. B. Magnetventile, die sich stark unterscheidende Wasserabschnitte abwechseln), da sich der Algorithmus an einen der Zustände anpasst und evtl. nicht die gewünschten Ergebnisse liefert, sobald umgeschaltet wird. Dagegen treten keine Probleme auf, wenn die Merkmale der Anlage ähnlich bleiben (Länge, Flexibilität und gewünschter Minstdurchsatz).

Bei jedem Neustart oder Reset der Maschine werden die selbsterlernten Werte zurückgesetzt. Deshalb ist eine gewisse Zeit für die neue Anpassung erforderlich.

Der verwendete Algorithmus misst verschiedene sensible Parameter und analysiert den Zustand der Maschine, um das Vorhandensein und das Ausmaß des Durchflusses zu erkennen. Aus diesem Grund, und um falsche Fehleranzeigen zu vermeiden, müssen die Parameter korrekt eingestellt werden. Im Einzelnen:

- Sicherstellen, dass das System während der Regelung keine Schwankungen aufweist (bei Schwankungen die Parameter Proportionaler Gewinn und Integraler Gewinn ändern). Siehe Kapitel Zusatzeinstellungen
- Den Nennwert korrekt einstellen.
- Eine geeignete Mindestschwelle für den Durchfluss einstellen, unterhalb derer der Umrichter die Elektropumpe ausschaltet, wenn Druck vorhanden ist.
- Eine korrekte Mindestfrequenz einstellen.
- Die korrekte Drehrichtung einstellen.

ACHTUNG: Der selbstadaptierende Modus ist für Multi-Umrichter-Anlagen nicht zulässig.

WICHTIG: In beiden Betriebsarten kann das System den Wassermangel erkennen. Dazu wird neben dem Leistungsfaktor auch die Stromaufnahme der Pumpe gemessen und diese mit dem Nennstrom-Parameter verglichen. Wenn eine maximale Drehfrequenz der Pumpe eingestellt wird, mit der ein Stromwert in der Nähe der vollen Pumpenlast nicht aufgenommen werden kann, können falsche Fehler wegen Wassermangel auftreten. In diesen Fällen wie folgt vorgehen: Die Verbraucher öffnen, bis die maximale Drehfrequenz erreicht ist und kontrollieren, wieviel Strom die Pumpe bei dieser Frequenz aufnimmt (dies lässt sich leicht am Parameter Phasenstrom am Display ablesen). Anschließend den abgelesenen Stromwert als Nennstromwert einstellen.

Schnelle Selbstlernmethode für den selbstadaptierenden Betrieb

Der Algorithmus der Selbstlernfunktion passt sich automatisch an die verschiedenen Anlagen an und erfasst Informationen zur Art der Anlage.

Mit der Schnellernfunktion kann die Bestimmung der Anlage beschleunigt werden:

- 1) Das Gerät einschalten, oder wenn es bereits eingeschaltet ist, gleichzeitig alle vier Tasten für mindestens 1 Sekunde drücken, um ein Reset zu veranlassen.
- 2) Im System einstellen, dass kein Durchflusssensor vorhanden ist und dann im gleichen Menü zur Einstellung der Abschaltchwelle wechseln.
- 3) Einen Verbraucher öffnen und die Pumpe drehen lassen.
- 4) Den Verbraucher sehr langsam schließen, bis der Mindestfluss erreicht wird (geschlossener Verbraucher). Wenn er stabilisiert ist, die Frequenz notieren, auf der er stehen bleibt.
- 5) 1 bis 2 Minuten auf die Messung des simulierten Durchflusses warten; er ist daran zu erkennen, dass der Motor abgestellt wird.
- 6) Einen Verbraucher öffnen, um eine Frequenz von 2-5 [Hz] über der zuvor gelesenen Frequenz zu erzielen, dann 1 bis 2 Minuten auf das neue Abschalten warten.

WICHTIG: Die Methode ist nur dann wirksam, wenn durch das langsame Schließen laut Punkt 4) die Frequenz bis zur Durchflussmessung auf einem festen Wert gehalten werden kann. Es ist kein gültiges Verfahren, wenn während des Zeitraums nach dem Schließen die Frequenz auf 0 [Hz] fällt; in diesem Fall ist es notwendig, die Vorgänge ab Punkt 3 zu wiederholen oder ansonsten abzuwarten, dass die Maschine für die oben angegebene Zeit selbstständig lernt.

1. Wenn es sich um einen DAB-Sensor handelt, genügt es, den Rohrdurchmesser einzustellen.
2. Wenn es sich um einen allgemeinen Sensor handelt, den Impuls-/Liter-Umwandlungsfaktor einstellen. Der Umwandlungsfaktor wird vom Sensorhersteller bereitgestellt und ist abhängig vom Sensortyp und Rohrdurchmesser.

Konfiguration Kommunikationsprotokoll

In Bezug auf die Informationen zu den elektrischen Anschlüssen und den Modbus-Registern, die eingesehen und/oder bearbeitet werden können, ist auf die entsprechende Anleitung Bezug zu nehmen, die hier oder unter www.dabpumps.com heruntergeladen werden kann.

Konfiguration I/O

An diesem Bildschirm können die Informationen zur I/O-Konfiguration geändert und/oder angezeigt werden. Durch Aufrufen der Bezugsseite kann die Art der Ein- und Ausgänge eingestellt werden, die im Umrichter zur Verfügung stehen. Die Anweisungen am Bildschirm befolgen, um die Werte entsprechend den Anforderungen einzustellen.

Zusatzeinstellungen

An diesem Bildschirm können eine Reihe von Parametern geändert und/oder angezeigt werden, mit denen das System entsprechend den Anforderungen verwaltet werden kann. Folgende Elemente können angezeigt werden:

Abschaltverzögerung	Anlagentyp ⁴
Startzeit	Proportionaler Gewinn
Startfrequenz1	Integraler Gewinn
Trägerfrequenz2	Betriebszeit im Trockenlauf
Beschleunigung	Zeit langsamer Füllmodus ⁵
Max. Drehgeschwindigkeit	Trockenlauffaktor
Min. Drehfrequenz	Stromaufnahme Pumpe
Geschwindigkeit Abschaltdurchfluss ³	Nennspannung Pumpe ⁶
Obergrenze Bezugsdruck	Proportionaler Gewinn

¹ Nicht verfügbar bei aktiviertem Durchflusssensor und wenn die langsame Füllfunktion NICHT auf „Bei jedem Start“ eingestellt ist

² Nicht verfügbar bei aktiviertem Durchflusssensor und wenn die langsame Füllfunktion auf „Bei jedem Start“ eingestellt ist

³ nicht verfügbar bei deaktiviertem Durchflusssensor.

⁴ Nicht verfügbar bei aktiviertem Durchflusssensor.

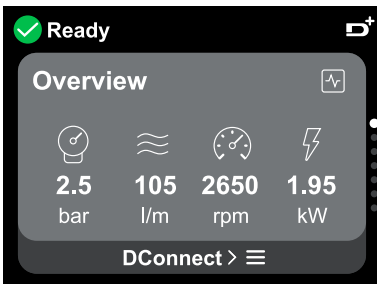
⁵ Nicht verfügbar, wenn die langsame Füllfunktion NICHT auf „Bei jedem Start“ eingestellt ist

⁶ Dieser Parameter ist nur für Dual Voltage Motoren sichtbar



Wenn die Pumpe Teil einer Gruppe ist, können die Parameter „Stromaufnahme Pumpe“ und „Nennspannung Pumpe“ an alle anderen angeschlossenen Geräte übertragen werden.

12.3.4 Hauptmenü



Display-Übersicht

Nach der Konfiguration werden am Bildschirm Übersicht bestimmte Parameter angezeigt, die davon abhängen, ob der Durchflusssensor vorhanden ist und ob er zu einer Gruppe gehört.

Folgende Parameter können angezeigt werden:



Messung des Förderdrucks



Messung der Drehgeschwindigkeit



Messung des Durchflusses (falls aktiviert)



Messung der Leistungsaufnahme (nur bei NICHT mit einer Gruppe konfigurierter Pumpe)

Status-Symbole

Die folgenden Symbole gelten sowohl für das System als auch für die Geräte.



Kein Status erkannt
Nicht konfiguriert



Warnung



Bereit
Hilfsdruck
Night/Day-Modus



Niederdruck



In Betrieb
Hilfsdruck



Schwimmer

DEUTSCH
Night/Day-Modus



Pause



Alarm



Externer Stopp



Gefahr!



Das Bild hat ausschließlich Beispielcharakter. Es beschreibt keine tatsächliche Bedingung des Systems.



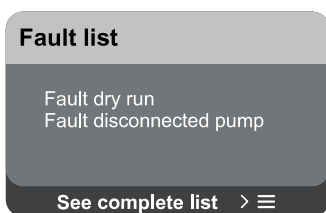
Verbindung mittels App DConnect kann auch nach Abschluss der Erstkonfiguration ausgeführt werden. Am Bildschirm Übersicht des Hauptmenüs die Taste drücken.

Menüstruktur

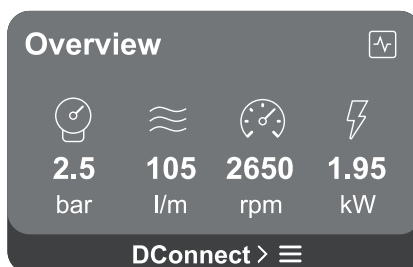


Der erste Bildschirm, der im Hauptmenü angezeigt wird, ist die „Übersicht“.

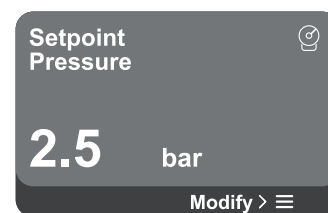
Fehler- und Alarmhistorie



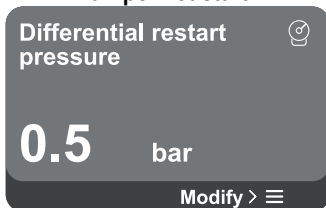
Übersicht



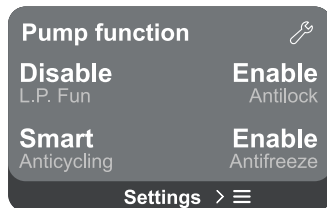
Bezugsdruck



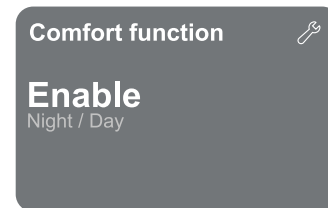
Bezugsdruck Pumpenneustart



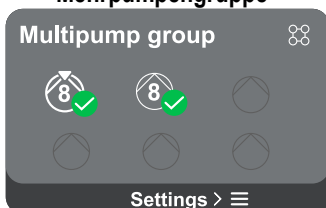
Pumpenfunktionen



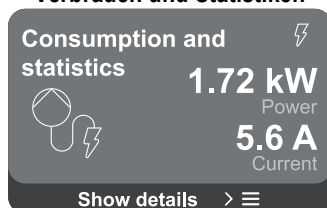
Komfort-Funktionen



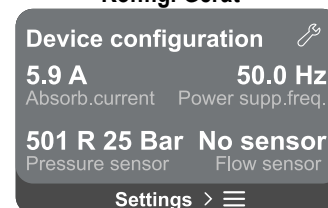
Mehrpumpengruppe



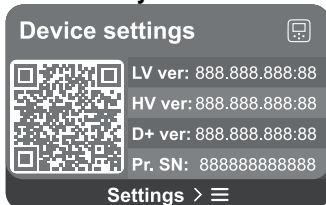
Verbrauch und Statistiken



Konfig. Gerät



System



Nachfolgend die Beschreibung jeder einzelnen Seite

Nachdem der letzte Abschnitt einer Menüseite erreicht wurde, mit der Taste zurück zum Hauptmenü navigieren.

Fehler- und Alarmhistorie

Die Alarmhistorie lässt sich über die Seitenliste des Hauptmenüs einfach erreichen, direkt über der Seite des Menüs „Übersicht“. Diese Seite zeigt die Ereignishistorie, beginnend mit dem letzten vom System aufgezeichneten Ereignis.

Bei Problemen mit dem System und/oder den Geräten das Info-Popup am Display überprüfen und die Schritt-für-Schritt-Anleitung befolgen. Das System liefert insgesamt zwei Typen von Meldungen, angeordnet nach Schweregrad:

 **Warnung**

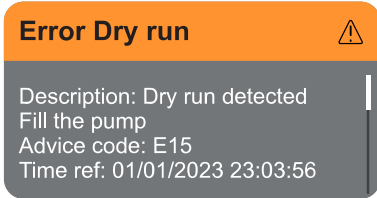
Weist auf eine Funktionsstörung des Systems oder der Pumpen hin, die nicht zu einem Betriebsstopp führt.

(Beispiel: Niedrige Spannung Pufferbatterie)

 **Fehler**

Weist auf eine Funktionsstörung hin, die den normalen Betrieb des Systems oder der Geräte verhindert.

(Beispiel: Kein Wasser)

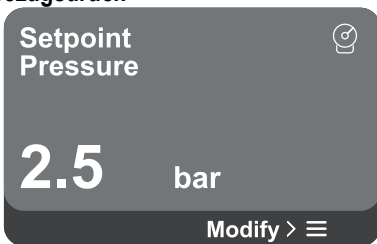


Popup Warnungen und Alarme

In der Ereignisliste kann die entsprechende Beschreibung angezeigt werden. Auf diese Weise werden die Ursache und die nachfolgenden Abhilfemaßnahmen verdeutlicht.

Derselbe Abschnitt „Alarmhistorie“ bietet die Möglichkeit, die Liste der bis zu diesem Zeitpunkt aufgezeichneten Fehler auf Null zu setzen. Um fortfahren zu können, muss dieser Vorgang bestätigt werden.



Bezugsdruck



Der Bildschirm zeigt den Wert des am System eingestellten Bezugsdrucks. Beim Aufrufen der Menüseite wird folgende Option angezeigt:

- **Bezugsdruck:** Die Tasten  und  drücken, um den Einstellbereich entsprechend dem verwendeten Sensor zu ändern.

Wenn der Bezugshilfsdruck im System aktiviert wurde, kann er über den folgenden zusätzlichen Listeneintrag für jeden der 4 verfügbaren Eingänge geändert werden:

- **Bezugshilfsdruck #:** Die Tasten  und  drücken, um den Einstellbereich entsprechend dem im jeweiligen Eingang verwendeten Sensor zu ändern.



Sind gleichzeitig mehrere Hilfsdruckfunktionen aktiv, die mehreren Eingängen zugeordnet sind, setzt der Umrichter den geringsten Druck aller aktivierten Funktionen um.

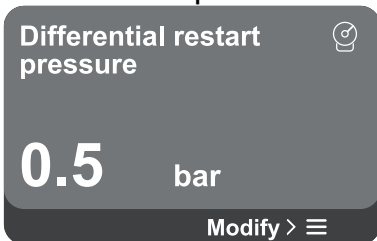


Die Hilfssollwerte sind deaktiviert, wenn der Durchflusssensor nicht zum Einsatz kommt und der Wert Minimalfrequenz verwendet wird.





Für jeden Eingang kann die Einstellung eines zu hohen Drucks im Verhältnis zur Leistung des angeschlossenen Geräts zu falschen Fehlern für Wassermangel führen. In diesen Fällen den eingestellten Druck senken oder eine Pumpe verwenden, die den Anforderungen der Anlage entspricht.

Differenzdruck Pumpenneustart



Der Bildschirm zeigt den Druckabfall im Verhältnis zum Wert des Bezugsdrucks, der den Neustart der Pumpe veranlasst.

Beim Aufrufen der Menüseite wird folgende Option angezeigt:

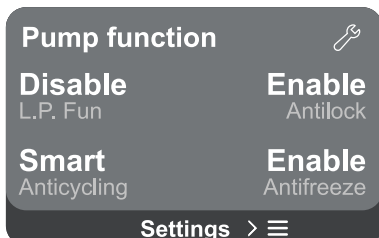
- **Differenzdruck Pumpenneustart:** Die Tasten  und  drücken, um den Einstellbereich entsprechend dem verwendeten Sensor zu ändern. Der Wert kann von mindestens 0,1 bis höchstens 5 bar eingestellt werden.



Unter besonderen Bedingungen (z. B. bei einem niedrigeren Sollwert als dem Wiedereinschalttdruck der Pumpe) kann er automatisch begrenzt werden.

Pumpenfunktionen

DEUTSCH



Der Bildschirm zeigt zusätzliche Funktionen, die dem System zum Schutz des Geräts zur Verfügung stehen.

Beim Aufrufen der Menüseite werden folgende Optionen angezeigt:

- **Blockierschutz:** Mit dieser Funktion werden mechanische Blockaden bei längerem Nichtgebrauch verhindert, indem regelmäßig die Pumpendrehung veranlasst wird. Wenn die Funktion aktiviert ist, führt die Pumpe alle 23 Stunden einen 1-minütigen Entsperrungszyklus aus.
- **Anticycling:** Mit dieser Funktion wird ein häufiges Ein- und Ausschalten bei Verlusten in der Anlage verhindert. Die Funktion kann in drei verschiedenen Modi eingestellt werden:
 - Deaktiviert: Die Funktion wird nicht ausgelöst.
 - Aktiviert: Die elektronische Steuerung stoppt den Motor nach N identischen Start-Stopp-Zyklen.
 - Modus Smart: Die elektronische Steuerung beeinflusst den Differenzdruck des Pumpenneustarts, um die negativen Auswirkungen von Verlusten zu reduzieren.
- **Antifreeze:** Mit dieser Funktion wird ein Bruch der Pumpe verhindert, wenn die Temperatur Werte in der Nähe des Gefrierpunkts erreicht. Dazu wird die Pumpe automatisch in Drehung versetzt.
- **Funktion niedriger Ansaugdruck:** Mit dieser Funktion wird die Druckschwelle eingestellt, unterhalb derer die Sperre für niedrigen Ansaugdruck ausgelöst wird.





Die Regelung des niedrigen Ansaugdrucks ist nur verfügbar, wenn bei der „Konfiguration Druckerhöhung“ der sekundäre Drucksensor auf einen anderen Wert als „Deaktiviert“ eingestellt ist .



Anticycling (Schutz gegen kontinuierliche Zyklen ohne Anforderung der Verbraucher)

Wenn im Vorlaufbereich der Anlage Verluste vorkommen, schaltet sich das System, auch wenn kein Wasser entnommen wird, zyklisch ein und aus: Auch die kleinste Leckage (wenige ml) bewirkt einen Druckabfall, der seinerseits den Start der Elektropumpe veranlasst. Die elektronische Steuerung des Systems ist in der Lage, das Vorhandensein des Verlustes anhand seiner Regelmäßigkeit festzustellen.

Die Funktion kann entsprechend den beiden anderen oben beschriebenen Modi eingestellt werden (Modus Aktiviert und Modus Smart). Die Funktion sieht vor, dass sich die Pumpe bei Erkennung der Regelmäßigkeit ausschaltet und für eine manuelle Rückstellung im Standby bleibt. Dieser Zustand wird dem Benutzer durch Einschalten der roten LED „Alarm“ und der Meldung „ANTICYCLING“ am Display mitgeteilt. Nachdem die Leckage behoben wurde, kann der Neustart manuell veranlasst werden, indem die Tasten  und  gleichzeitig gedrückt werden.



Antifreeze (Schutz gegen Gefrieren des Wassers im System)

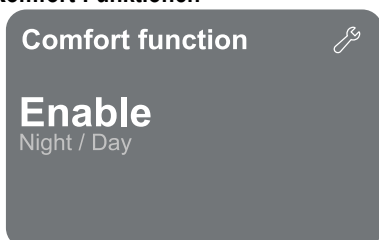
Die Zustandsänderung des Wassers von flüssig zu fest bewirkt eine Zunahme des Volumens. Damit keine Schäden entstehen, muss daher vermieden werden, dass das System bei Temperaturen nahe dem Gefrierpunkt mit Wasser gefüllt bleibt. Aus diesem Grund wird empfohlen, jedes Gerät zu entleeren, wenn es während der Wintermonate nicht benutzt wird. Das System ist aber auch mit einer Schutzvorrichtung ausgestattet, die die Eisbildung in der Pumpe verhindert, indem sie eingeschaltet wird, wenn die Temperatur Werte um den Gefrierpunkt erreicht. Auf diese Weise wird das Wasser im Innern erwärmt und der Gefrierprozess unterbunden.

Die „Antifreeze“-Schutzvorrichtung funktioniert nur, wenn das System mit Strom versorgt wird.

Der Frostschutz wirkt nur auf die Pumpe, daher empfiehlt es sich, die Sensoren angemessen vor Vereisung zu schützen.

In jedem Fall ist es ratsam, das System bei längerem Stillstand nicht gefüllt zu lassen und die darin enthaltenen Flüssigkeiten sorgfältig abzulassen.

Komfort-Funktionen

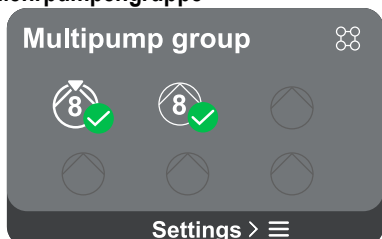


Der Bildschirm zeigt zusätzliche Funktionen, die dem System zum Schutz des Geräts zur Verfügung stehen.

Beim Aufrufen der Menüseite wird folgende Option angezeigt:

- **Modus Night/Day:** Erhöht den Komfort und optimiert den Verbrauch während der Schwachlastzeiten des Geräts, indem der Sollwert für den Anlagendruck während eines vom Benutzer einstellbaren Zeitfensters reduziert wird. Die Funktion kann deaktiviert werden.

Mehrpumpengruppe



Der Bildschirm bietet die Möglichkeit, eine Mehrpumpengruppe zu erstellen, sofern sie noch nicht vorhanden ist. Zum Erstellen einer neuen Gruppe oder Hinzufügen zu einer bestehenden Gruppe siehe Kapitel 12.2 Konfiguration Mehrpumpengruppe.

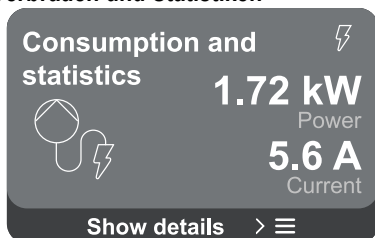
Bei Pumpen, die bereits mit einer Gruppe verbunden sind, sind die folgenden Einstellungen aufrufbar:

- **Konfiguration Parameter Mehrpumpengruppe:** Es ist möglich, die Pumpe als Reserve zu konfigurieren, d. h. ihr wird die niedrigste Startpriorität zugewiesen. Demzufolge wird das Gerät, bei dem diese Einstellung vorgenommen wird, immer als letztes gestartet.
- **Dann die gleichzeitig laufenden Pumpen und die entsprechende Wechselzeit konfigurieren.**
- **Gesamte Mehrpumpengruppe löschen:** Die Gruppe und ihre Einstellungen werden gelöscht.
- **Aktuelle Pumpe aus Mehrpumpengruppe löschen:** Die betreffende Pumpe wird aus der Gruppe, zu der sie gehört, gelöscht.
- **Gewünschte Pumpe aus Mehrpumpengruppe entfernen:** Die ausgewählte Pumpe wird aus der aktuellen Gruppe entfernt.
- **Eine Pumpe zur bestehenden Gruppe hinzufügen:** Zum Hinzufügen zu einer bestehenden Gruppe siehe Kapitel 12.2 Konfiguration Mehrpumpengruppe.



Das Hinzufügen einer Pumpe zur bestehenden Gruppe ist nur möglich, wenn die maximale Anzahl an anschließbaren Geräten nicht überschritten wurde: Bis zu 6 Geräte im Modus Druckerhöhung oder im Modus Umwälzung mit nur 1 Gerät oder bis zu 2 Geräte im Modus Umwälzung mit Zwillingegeräten.

Verbrauch und Statistiken



Der Bildschirm bietet die Möglichkeit zu folgenden Kontrollen:

- Die von der Pumpe verbrauchten Leistungs- und Stromwerte, wenn sie nicht zu einer Gruppe gehört.
- Die Leistungs- und Stromwerte der Pumpe sowie die von der Gruppe verbrauchte Leistung und Durchflussmenge, wenn sie zu einer Gruppe gehört.

In beiden Fällen können über den Bildschirm weitere Details aufgerufen werden:

- **Details Statistiken:** Bei Aufrufen dieser Funktion werden 3 Optionen angezeigt:
 - Messungen der Pumpe mit Angabe der entsprechenden aufgelisteten Mengen.
 - Betriebsstunden: Anzeige der Stunden, für die das Gerät mit Strom versorgt wurde, der Betriebsstunden der Pumpen und der Anzahl der Motorstarts.
 - Durchflussstatistiken: Anzeige der Messungen der Gesamt- und Teildurchflussmengen. Die Teilmessung des Durchflusses kann zurückgesetzt werden.



Die Option Durchflussstatistiken ist nur verfügbar, wenn der Durchflusssensor vorhanden ist.

- **Details Verbrauch:** Anzeige eines Histogramms der Leistungsabgabe auf 5 vertikalen Balken. Das Histogramm zeigt an, wie lange die Pumpen bei einer vorgegebenen Leistungsstufe eingeschaltet war. Auf der unteren horizontalen Achse befinden sich die Balken bei den verschiedenen Leistungsstufen. Auf

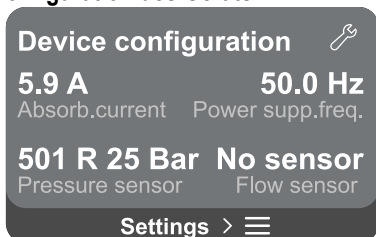
DEUTSCH

der oberen horizontalen Achse wird die Zeit angezeigt, welche die Pumpe bei der spezifischen Leistungsstufe eingeschaltet war (% Zeit im Verhältnis zu Gesamtzeit).

Wenn die Pumpe Teil einer Gruppe ist, kann der Durchfluss- und der Leistungsverbrauch der Gruppe und der einzelnen angeschlossenen Geräte detailliert angezeigt werden.

Für die aktuelle Pumpe sind auch Druck und Geschwindigkeit und das entsprechende Leistungshistogramm zu sehen.

Konfiguration des Geräts



Der Bildschirm zeigt eine kurze Zusammenfassung des Status und der dem System zugewiesenen Einstellungen. Die wichtigsten beschriebenen Elemente sind Stromaufnahme, Netzfrequenz, Drucksensortyp, Durchflusssensortyp.

Bei Aufrufen dieser Menüseite können folgende Optionen angezeigt werden:

- **Konfiguration bei erstem Start:** Diese Funktion bietet zwei weitere Funktionen, die in den Abschnitten Lesezugriff und Konfiguration ändern beschrieben werden.
- **Konfiguration Erststart über DConnect App:** Diese Funktion ermöglicht die erneute „Erstkonfiguration“ über die DConnect-Anwendung. Siehe Kapitel 12.1.1 Erstkonfiguration mit App DConnect



ACHTUNG!

Nach Auswahl dieser Option stoppt das System und schlägt die Einstellungen des ersten Starts erneut vor.

Das System kann erst nach erneuter Eingabe der Einstellungen wieder gestartet werden.

- **Konfiguration Funktion sekundärer Drucksensor:** siehe Kapitel 12.3.3 Optionale Konfigurationen.
- **Konfiguration Durchflusssensor:** siehe Kapitel 12.3.3 Optionale Konfigurationen.
- **Konfiguration Kommunikationsprotokoll:** siehe Kapitel 12.3.3 Optionale Konfigurationen.
- **Konfiguration I/O:** siehe Kapitel 12.3.3 Optionale Konfigurationen.
- **Zusatzeinstellungen:** siehe Kapitel 12.3.3 Optionale Konfigurationen.

Lesezugriff

Diese Funktion ermöglicht die Anzeige aller in der Phase „Erstkonfiguration“ festgelegten Einstellungen.

Der Zugriff ist schreibgeschützt, daher können die Werte nicht geändert werden.

Konfiguration ändern

Diese Funktion ermöglicht die erneute „Erstkonfiguration“, wobei der Benutzer die zuvor eingestellten Werte ändern kann. Siehe Kapitel „Erstkonfiguration“.



ACHTUNG!!

Nach Auswahl dieser Option stoppt das System und schlägt die Einstellungen des ersten Starts erneut vor. Das System kann erst nach erneuter Eingabe der Einstellungen wieder gestartet werden.


System



Der Bildschirm zeigt auf der rechten Seite die Parameter zur Identifizierung des Umrichters und seiner Firmware-Versionen, während links ein QR-Code mit weiteren Kenndaten des Geräts zu sehen ist.

Beim Aufrufen dieser Menüseite können die im Abschnitt Systemeinstellungen beschriebenen Funktionen angezeigt werden.




Wenn die Taste  5 Sekunden gedrückt gehalten wird, ist der QR-Code mit allen Kenndaten des Geräts sichtbar. Zum Verlassen dieser Seite 2 Minuten warten oder eine beliebige Taste drücken.

Systemeinstellungen

Sprache wählen


Select language 







English 

Italiano

Messsystem


Measuring system 

 bar
 m
 l

International 


Anglo-American

Helligkeit Bildschirm

Screen brightness 

100 %

Abschaltung Bildschirm

Screen off 

50 sec


Details Konnektivität

Info. connessioni 




IP:	888.888.888.888
SSID:	placeholder
Wi-Fi MAC:	88.88.88.88.88.88
Blut. MAC:	88.88.88.88.88.88
SN:	88888-88888-88888





Die Taste  gedrückt halten, um die vollständige serielle Konnektivität anzuzeigen.

Manuelle Steuerung






Manual Control 

Speed	2559 rpm	Speed reference 2560 rpm
Press.	4.3 bar	
Flow	91 l/m	
Power	1.42 kW	
Curr.	5.3 Arms	
Temp.	48° C	




Die Taste  gedrückt halten, um den Motor zu starten. Die Taste  loslassen, um den Motor zu stoppen.



Die Tasten   gleichzeitig gedrückt halten, um den Motor zu starten. Der Motor bleibt so lange eingeschaltet, bis die Taste  oder die Kombination gedrückt wird  .

Reset auf Werksdaten

Reset factory data 

The motor will be stopped and all settings and configurations will be reset to factory settings. The procedure cannot be cancelled. Do you want to continue?



ACHTUNG!!

Die Konfiguration erfordert eine doppelte Bestätigung, um fortzufahren. Nach Auswahl dieser Option stoppt das System und schlägt die Einstellungen des ersten Starts erneut vor. Das System kann erst nach erneuter Eingabe der Einstellungen wieder gestartet werden.

12.4 Konfiguration Umwälzung

12.4.1 Setting Wizard – Einzelpumpe



Bei der Erstinstallation ist die Taste  gesperrt, da die Eingabe der Werte obligatorisch ist.

Einstellmöglichkeiten dieses Abschnitts:

- Grundwerte der Umwälzpumpe: Frequenz, Stromaufnahme und maximale Umdrehungszahl, die dem Typenschild des zu konfigurierenden Geräts zu entnehmen sind.
- Nennspannung des Geräts.



Achtung: Der Bildschirm „Nennspannung Pumpe“ ist nur für bestimmte Gerätemodelle verfügbar.

- Drehrichtung: Am Bildschirm kann die Drehrichtung des Motors getestet und ggf. die Richtung zwischen Uhrzeigersinn und gegen Uhrzeigersinn geändert werden.
- Wahl der geführten (siehe Kapitel 12.4.3 Geführte Konfiguration oder manuellen Konfiguration (siehe Kapitel 12.4.4 Manuelle Konfiguration)).

12.4.2 Setting Wizard – Pumpengruppen



Bei der Erstinstallation ist die Taste  gesperrt, da die Eingabe der Werte obligatorisch ist.

Innerhalb dieses reduzierten Abschnitts sind folgende Einstellungen möglich:

- Funktionsweise des Geräts als Reserve
- Stromaufnahme der Pumpe, die dem Typenschild des Geräts entnommen werden kann, das konfiguriert werden soll.
- Nennspannung Pumpe



Achtung: Der Bildschirm „Nennspannung Pumpe“ ist nur für bestimmte Gerätemodelle verfügbar.

- Drehrichtung: Am Bildschirm kann die Drehrichtung des Motors getestet und ggf. die Richtung zwischen Uhrzeigersinn und gegen Uhrzeigersinn geändert werden.

12.4.3 Geführte Konfiguration

Die geführte Konfiguration ermöglicht dem System, abhängig von der Art der Anwendung und der verfügbaren Anlage automatisch eine Reihe von gültigen Regelkurven zu durchlaufen.

Folgende Anwendungen stehen zur Auswahl:

- Rückführung Brauchwasser
- Primärkreislauf
- Sekundärkreislauf
- Sonstige



Zur Erläuterung der gültigen Regelkurven siehe Kapitel 12.4.4 Manuelle Konfiguration.


Wenn der Sekundärkreislauf ausgewählt ist, kann auch der vorhandene Anlagentyp eingestellt werden:

- Klimatisierung
- Thermostatventile
- Zonen mit Thermostat
- Strahlungsflächen



Bei der Erstinstallation wird das Einstellen eines Drucksensors gefordert.
Die Auswahl des Drucksensors muss auf der Grundlage der hydraulischen Merkmale der Anlage erfolgen.



Wenn das Symbol der Regelkurve das Zeichen  enthält, bedeutet dies, dass der Druck- oder Temperatursensor nicht erkannt wurde. Verbinden oder die Funktionstüchtigkeit prüfen. Daraufhin ist ein Neustart ab Konfiguration Umwälzung erforderlich.

Nach Auswahl der Regelkurve prüft das System, ob der Drucksensor (für die Kurven mit konstantem Differenzdruck, proportionalem Differenzdruck und konstanter Drehzahl) oder ob der Temperatursensor (für die Kurven konstante Temperatur T1, konstante Temperatur T2, konstante Temperaturdifferenz) vorhanden und funktionsfähig ist. Nach der Überprüfung muss der Kontrolltyp eingestellt werden.

Es besteht die Wahl zwischen drei externen Eingängen, die an das Dock angeschlossen werden müssen (eine 0-10 V Steuerung, ein 4-20 mA Sensor, eine PWM-Steuerung) und einer manuellen Konfiguration.

Abhängig vom Typ der gewählten Regelkurve können für jeden Fall Anpassungen vorgenommen werden.

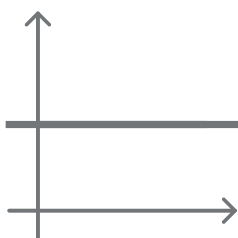
Nach der Konfiguration mit Kapitel 12.4.5 Optionale Konfigurationen fortfahren.

12.4.4 Manuelle Konfiguration

Die manuelle Konfiguration stellt alle vom Umrichter gesteuerten Regelkurven zu Verfügung. Es ist Aufgabe des Installateurs, entsprechend den Anlagenmerkmalen die am besten geeignete auszuwählen.

Der Umrichter ermöglicht die folgenden Regelungsarten:

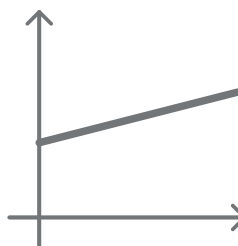
- Konstante Drehzahl
- Konstanter Differenzdruck
- Konstanter Proportionaldruck
- Konstante Temperatur T1
- Konstante Temperatur T2
- Konstante Temperaturdifferenz



Konstanter Differenzdruck

Unabhängig vom Wasserbedarf bleibt die Förderhöhe konstant.

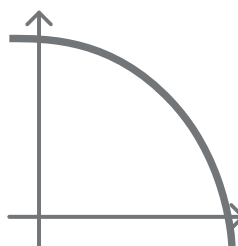
Dieser Modus kann über das Bedienfeld eingestellt werden, an dem der Bezugsdruck und evtl. die Abhängigkeit von der Flüssigkeitstemperatur angezeigt werden können (in diesem Fall den Anschluss einer T1- und T2-Sonde vorsehen).



Konstanter Proportionaldruck

Bei diesem Regelungsmodus wird der Differenzdruck mit sinkendem oder steigendem Wasserbedarf reduziert bzw. erhöht.

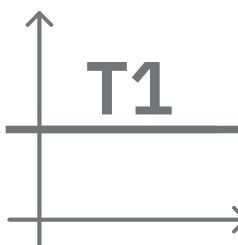
Dieser Modus kann über das Bedienfeld eingestellt werden, an dem der Bezugsdruck und evtl. die Abhängigkeit von der Flüssigkeitstemperatur angezeigt werden können (in diesem Fall den Anschluss einer T1- und T2-Sonde vorsehen).



Konstante Drehzahl

Die Drehgeschwindigkeit wird auf einer konstanten Drehzahl gehalten. Diese Drehgeschwindigkeit kann zwischen einem Mindestwert und der Nennfrequenz der Umwälzpumpe eingestellt werden.

Der Modus kann über das Bedienfeld eingestellt werden.



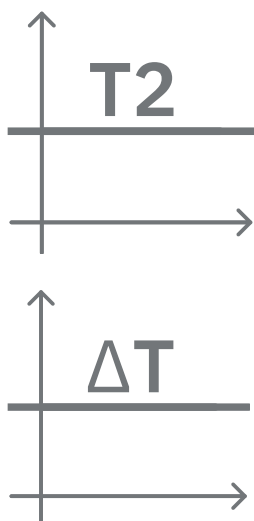
Konstante Temperatur T1

Diese Funktion bewirkt, dass die Umwälzpumpe den Durchfluss erhöht oder verringert, um die vom angeschlossenen NTC-Sensor gemessene Temperatur konstant zu halten.

Es können 2 Betriebsarten eingestellt werden:

Aufsteigender Modus T1 → Wenn die gewünschte Temperatur (Ts) unter der gemessenen Temperatur (T1) liegt, erhöht die Umwälzpumpe den Durchfluss, bis Ts erreicht wird.

Absteigender Modus T1 → Wenn die gewünschte Temperatur (Ts) über der gemessenen Temperatur (T1) liegt, senkt die Umwälzpumpe den Durchfluss, bis Ts erreicht wird.

**Konstante Temperatur T2**

Diese Funktion bewirkt, dass die Umwälzpumpe den Durchfluss erhöht oder verringert, um die vom angeschlossenen NTC-Sensor gemessene Temperatur konstant zu halten. Es können 2 Betriebsarten eingestellt werden:

Aufsteigender Modus T2 → Wenn die gewünschte Temperatur (T_s) unter der gemessenen Temperatur (T_2) liegt, erhöht die Umwälzpumpe den Durchfluss, bis T_s erreicht wird.

Absteigender Modus T2 → Wenn die gewünschte Temperatur (T_s) über der gemessenen Temperatur (T_2) liegt, senkt die Umwälzpumpe den Durchfluss, bis T_s erreicht wird.

Konstante Temperaturdifferenz

Diese Funktion bewirkt, dass die Umwälzpumpe den Durchfluss erhöht oder verringert, um die Temperaturdifferenz T_1-T_2 in absoluten Werten konstant zu halten.

Dieser Modus kann am Bedienfeld eingestellt werden, an dem die Bezugstemperatur angezeigt werden kann.

The system is ready ✓

Go to main menu

Go to optional configurations

System ist bereit

Alle Parameter wurden eingestellt; das System befindet sich jetzt im Standby-Modus.



Hier besteht die Wahlmöglichkeit zwischen Aufrufen des „Hauptmenüs“ oder Einstellen von „Optionale Konfigurationen“. Siehe entsprechende Kapitel.

12.4.5 Optionale Konfigurationen**Konfiguration Kommunikationsprotokoll**

An diesem Bildschirm kann das Modbus-Kommunikationsprotokoll für das Gerät aktiviert bzw. deaktiviert werden.



Dieser Abschnitt richtet sich an Benutzer, die mit Modbus-Geräten vertraut sind. Der Bediener muss über Grundkenntnisse zu diesem Protokoll und den technischen Spezifikationen verfügen.



Ferner wird vorausgesetzt, dass bereits ein Modbus RTU-Netzwerk mit einem „Master“-Gerät vorhanden ist.

Modbus: address



245

Das Protokoll ist am Eingang RS 485 in das Gerät integriert.

Auf diese Weise ermöglicht das mit Modbus-Kommunikation ausgestattete und ordnungsgemäß an die Pumpe angeschlossene Gerät die Übertragung von statusbezogenen Informationen und Befehlen an das Netzwerk.



Für die elektrischen Anschlüsse und die unterstützten Parameter für die MODBUS RTU-Kommunikation siehe Kapitel 17 MODBUS-KOMMUNIKATIONSPROTOKOLL.

Konfiguration I/O

An diesem Bildschirm können die Informationen zur I/O-Konfiguration geändert und/oder angezeigt werden.

Durch Aufrufen der Bezugsseite kann die Art der Ein- und Ausgänge eingestellt werden, die im Umrichter zur Verfügung stehen. Die Anweisungen am Bildschirm befolgen, um die Werte entsprechend den Anforderungen einzustellen.

Zusatzeinstellungen

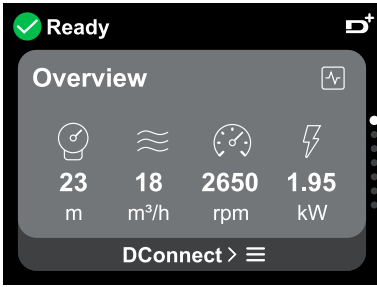
An diesem Bildschirm können eine Reihe von Parametern geändert und/oder angezeigt werden, mit denen das System verwaltet werden kann. Folgende Elemente können angezeigt werden:

- Trägerfrequenz
- Max. Drehfrequenz
- Min. Drehfrequenz



Nach deren Konfiguration wird das Hauptmenü wieder aufgerufen.






12.4.6 Hauptmenü



Display-Übersicht





Nach der Konfiguration werden am Bildschirm Übersicht bestimmte Parameter angezeigt, die von der eingestellten Regelkurve sowie davon abhängen, ob der Durchflusssensor vorhanden ist und ob er zu einer Gruppe gehört.

Folgende Parameter können angezeigt werden:

-  Messung des Förderdrucks
-  Messung der Leistungsaufnahme (nur bei NICHT mit einer Gruppe konfigurierter Pumpe)
-  Messung des Durchflusses (falls aktiviert)
-  Temperaturmessung
-  Messung der Drehgeschwindigkeit

Status-Symbole


Die folgenden Symbole gelten sowohl für das System als auch für die Geräte.

-  Kein Status erkannt
Nicht konfiguriert
-  Warnung
-  Bereit
Sparmodus
-  Externer Stopp
-  In Betrieb
Sparmodus
Externer Start
-  Alarm
-  Pause
-  Gefahr!



Das Bild hat ausschließlich Beispielcharakter. Es beschreibt keine tatsächliche Bedingung des Systems.



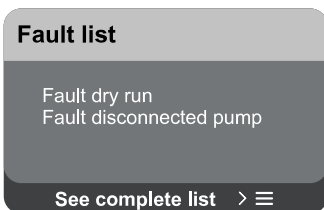
Verbindung mittels App DConnect kann auch nach Abschluss der Erstkonfiguration ausgeführt werden. Am Bildschirm Übersicht des Hauptmenüs die Taste  drücken.

Menüstruktur

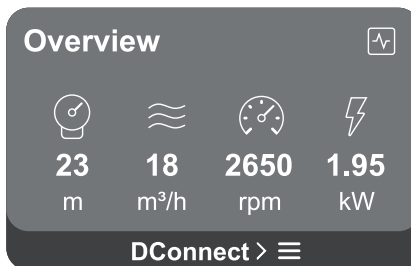


Der erste Bildschirm, der im Hauptmenü angezeigt wird, ist die „Übersicht“.

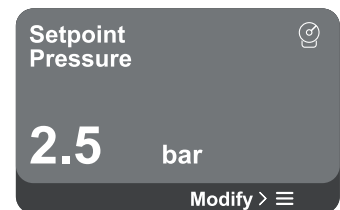
Fehler- und Alarmhistorie



Übersicht



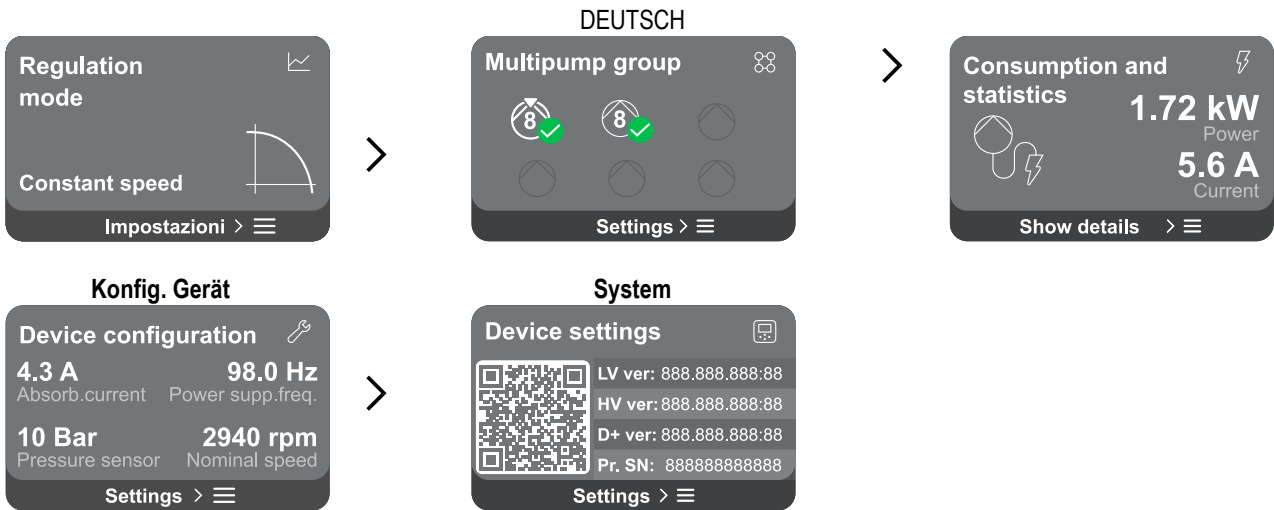
Bezugsdruck



Regelungsmodus

Mehrpumpengruppe

Verbrauch und Statistiken



Nachfolgend die Beschreibung jeder einzelnen Seite

Nachdem der letzte Abschnitt einer Menüseite erreicht wurde, mit der Taste zurück zum Hauptmenü navigieren.

Fehler- und Alarmhistorie

Die Alarmhistorie lässt sich über die Seitenliste des Hauptmenüs einfach erreichen, direkt über der Seite des Menüs „Übersicht“. Diese Seite zeigt die Ereignishistorie, beginnend mit dem letzten vom System aufgezeichneten Ereignis.

Bei Problemen mit dem System und/oder den Geräten das Info-Popup am Display überprüfen und die Schritt-für-Schritt-Anleitung befolgen. Das System liefert insgesamt zwei Typen von Meldungen, angeordnet nach Schweregrad:



Warnung

Weist auf eine Funktionsstörung des Systems oder der Pumpen hin, die nicht zu einem Betriebsstopp führt.

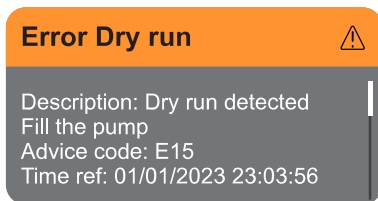
(Beispiel: Niedrige Spannung Pufferbatterie)



Fehler

Weist auf eine Funktionsstörung hin, die den normalen Betrieb des Systems oder der Geräte verhindert.

(Beispiel: Kein Wasser)



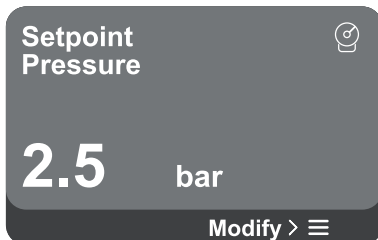
Popup Warnungen und Alarme

In der Ereignisliste kann die entsprechende Beschreibung angezeigt werden.

Auf diese Weise werden die Ursache und die nachfolgenden Abhilfemaßnahmen verdeutlicht.

Derselbe Abschnitt „Alarmhistorie“ bietet die Möglichkeit, die Liste der bis zu diesem Zeitpunkt aufgezeichneten Fehler auf Null zu setzen. Um fortfahren zu können, muss dieser Vorgang bestätigt werden.

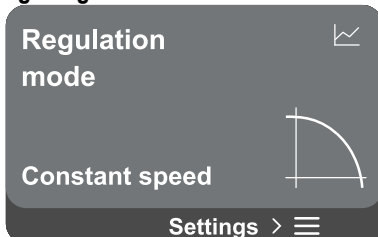
Sollwert



Auf dieser Seite kann der Bezugssollwert geändert werden:

- Wenn manuell, kann nur der Drehzahl-, Druck- oder Temperatur-Bezugssollwert entsprechend dem gewählten Regelungsmodus erhöht oder verringert werden.
- Bei Steuerung durch eine externe Regelung (0-10 V, 4-20 mA oder PWM) kann der Sollwert über die Konfiguration des Regelungsmodus geändert werden, der über diese Menüseite aufgerufen werden kann. Zur Vorgehensweise siehe Kapitel 12.4.3 Geführte Konfiguration oder 12.4.4 Manuelle Konfiguration.

Regelungsmodus

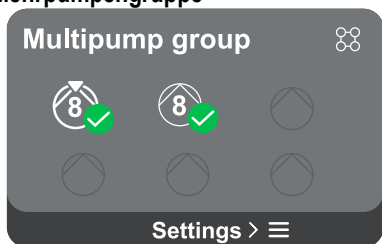


Über diese Seite wird der Regelungsmodus eingestellt. Es stehen 5 verschiedene Modi zur Auswahl:

- Konstante Drehzahl
- Konstanter Differenzdruck
- Konstanter Proportionaldruck
- Konstante Temperatur T1
- Konstante Temperatur T2
- Konstante Temperaturdifferenz

Eine der fünf Betriebsarten kann über die Konfiguration des Regelungsmodus geändert werden, der von dieser Menüseite aus aufgerufen werden kann. Zur Vorgehensweise siehe Kapitel 12.4.3 Geführte Konfiguration oder 12.4.4 Manuelle Konfiguration.

Mehrpumpengruppe



Der Bildschirm bietet die Möglichkeit, eine Mehrpumpengruppe zu erstellen, sofern sie noch nicht vorhanden ist. Zum Erstellen einer neuen Gruppe oder Hinzufügen zu einer bestehenden Gruppe siehe Kapitel 12.2 Konfiguration Mehrpumpengruppe.

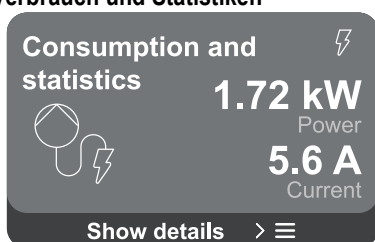
Bei Pumpen, die bereits mit einer Gruppe verbunden sind, sind die folgenden Einstellungen aufrufbar:

- **Konfiguration Parameter Mehrpumpengruppe:** Es ist möglich, die Pumpe als Reserve zu konfigurieren, d. h. ihr wird die niedrigste Startpriorität zugewiesen. Demzufolge wird das Gerät, bei dem diese Einstellung vorgenommen wird, immer als letztes gestartet.
- **Dann die gleichzeitig laufenden Pumpen und die entsprechende Wechselzeit konfigurieren.**
- **Gesamte Mehrpumpengruppe löschen:** Die Gruppe und ihre Einstellungen werden gelöscht.
- **Aktuelle Pumpe aus Mehrpumpengruppe löschen:** Die betreffende Pumpe wird aus der Gruppe, zu der sie gehört, gelöscht.
- **Gewünschte Pumpe aus Mehrpumpengruppe entfernen:** Die ausgewählte Pumpe wird aus der aktuellen Gruppe entfernt.
- **Eine Pumpe zur bestehenden Gruppe hinzufügen:** Zum Hinzufügen zu einer bestehenden Gruppe siehe Kapitel 12.2 Konfiguration Mehrpumpengruppe.



Das Hinzufügen einer Pumpe zur bestehenden Gruppe ist nur möglich, wenn die maximale Anzahl an anschließbaren Geräten nicht überschritten wurde: Bis zu 6 Geräte im Modus Druckerhöhung oder bis zu 4 Geräte im Modus Umwälzung oder bis zu 2 Geräte im Modus Umwälzung mit Zwillingengeräten.

Verbrauch und Statistiken



Der Bildschirm bietet die Möglichkeit zu folgenden Kontrollen:

- Die von der Pumpe verbrauchten Leistungs- und Stromwerte, wenn sie nicht zu einer Gruppe gehört.
- Die Leistungs- und Stromwerte der Pumpe sowie die von der Gruppe verbrauchte Leistung, wenn sie zu einer Gruppe gehört.

In beiden Fällen können über den Bildschirm weitere Details aufgerufen werden:

- **Details Statistiken:** Bei Aufrufen dieser Funktion werden 3 Optionen angezeigt:
 - Messungen der Pumpe mit Angabe der entsprechenden aufgelisteten Mengen.
 - Betriebsstunden: Anzeige der Stunden, für die das Gerät mit Strom versorgt wurde, der Betriebsstunden der Pumpen und der Anzahl der Motorstarts.
 - Durchflussstatistiken: Anzeige der Messungen der Gesamt- und Teildurchflussmengen. Die Teilmessung des Durchflusses kann zurückgesetzt werden.



Die Option Durchflussstatistiken ist nur verfügbar, wenn die Erstkonfiguration vorgenommen wurde.

- **Details Verbrauch:** Anzeige eines Histogramms der Leistungsabgabe auf 5 vertikalen Balken. Das Histogramm zeigt an, wie lange die Pumpen bei einer vorgegebenen Leistungsstufe eingeschaltet war. Auf der unteren horizontalen Achse befinden sich die Balken bei den verschiedenen Leistungsstufen. Auf der oberen horizontalen Achse wird die Zeit angezeigt, welche die Pumpe bei der spezifischen Leistungsstufe eingeschaltet war (% Zeit im Verhältnis zu Gesamtzeit).

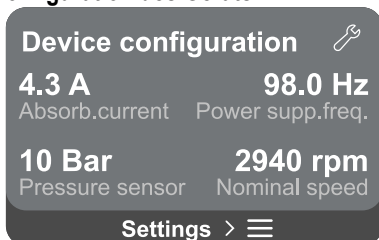
Wenn die Pumpe Teil einer Gruppe ist, kann der Druck-, Durchfluss- (nur bei Fehlerzustand des Drucksensors) und der Leistungsverbrauch der Gruppe

DEUTSCH

und der Durchfluss- und Leistungsverbrauch der einzelnen angeschlossenen Geräte detailliert angezeigt werden.

Druck, Temperatur, Drehzahl und Leistung werden für die aktuelle Pumpe abhängig vom gewählten Regelungsmodus sowie davon, ob der Drucksensor vorhanden ist, ebenfalls angezeigt. Von hier aus kann das Leistungshistogramm aufgerufen werden.

Konfiguration des Geräts



Der Bildschirm zeigt eine kurze Zusammenfassung des Status und der dem System zugewiesenen Einstellungen. Die wichtigsten beschriebenen Elemente sind Stromaufnahme, Netzfrequenz, Drucksensortyp, Drehzahl.

Bei Aufrufen dieser Menüseite können folgende Optionen angezeigt werden:

- **Konfiguration bei erstem Start:** Diese Funktion bietet zwei weitere Funktionen, die in den Abschnitten Lesezugriff und Konfiguration ändern beschrieben werden.
- **Konfiguration Erststart über DConnect App:** Diese Funktion ermöglicht die erneute „Erstkonfiguration“ über die DConnect-Anwendung. Siehe Kapitel 12.1.1 Erstkonfiguration mit App DConnect



ACHTUNG!

Nach Auswahl dieser Option stoppt das System und schlägt die Einstellungen des ersten Starts erneut vor.

Das System kann erst nach erneuter Eingabe der Einstellungen wieder gestartet werden.

- **Konfiguration Kommunikationsprotokoll:** siehe Kapitel 12.4.5 Optionale Konfigurationen.
- **Konfiguration I/O:** siehe Kapitel 12.4.5 Optionale Konfigurationen .
- **Zusatzeinstellungen:** siehe Kapitel 12.4.5 Optionale Konfigurationen.

Lesezugriff

Diese Funktion ermöglicht die Anzeige aller in der Phase „Erstkonfiguration“ festgelegten Einstellungen.

Der Zugriff ist schreibgeschützt, daher können die Werte nicht geändert werden.

Konfiguration ändern

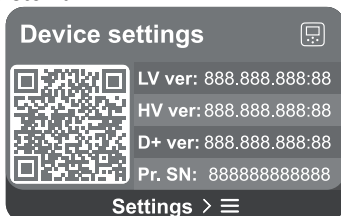
Diese Funktion ermöglicht die erneute „Erstkonfiguration“, wobei der Benutzer die zuvor eingestellten Werte ändern kann. Siehe Kapitel „12.1 Erstkonfiguration“.



ACHTUNG!!

Nach Auswahl dieser Option stoppt das System und schlägt die Einstellungen des ersten Starts erneut vor. Das System kann erst nach erneuter Eingabe der Einstellungen wieder gestartet werden.


Sistema



Der Bildschirm zeigt auf der rechten Seite die Parameter zur Identifizierung des Umrichters und seiner Firmware-Versionen, während links ein QR-Code mit weiteren Kenndaten des Geräts zu sehen ist.

Beim Aufrufen dieser Menüseite können die im Abschnitt Systemeinstellungen beschriebenen Funktionen angezeigt werden.

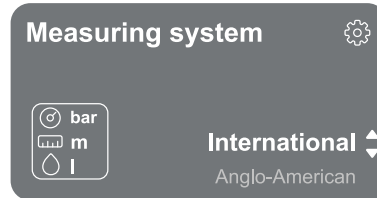


Wenn die Taste  5 Sekunden gedrückt gehalten wird, ist der QR-Code mit allen Kenndaten des Geräts sichtbar. Zum Verlassen dieser Seite 2 Minuten warten oder eine beliebige Taste drücken.

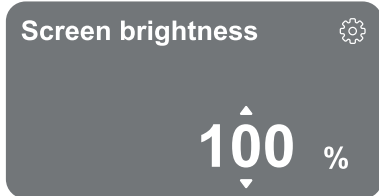
Systemeinstellungen

Sprache wählen

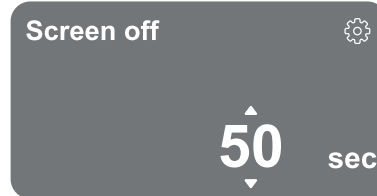
Messsystem



Helligkeit Bildschirm




Abschaltung Bildschirm



Details Konnektivität



Die Taste  gedrückt halten, um die vollständige serielle Konnektivität anzuzeigen.

Reset auf Werksdaten



ACHTUNG!!

Vor weiteren Eingriffen sicherstellen, dass das System gesichert ist.

Die Konfiguration erfordert eine doppelte Bestätigung, um fortzufahren.

Der Grund dafür ist, dass der Vorgang den Stopp des Motors veranlasst und alle Einstellungen und Konfigurationen auf Werkseinstellungen zurückgesetzt werden. Der Vorgang kann in keiner Weise abgebrochen werden.

13 ALLGEMEINER RESET DES SYSTEMS

Für einen Reset des NGDRIVE gleichzeitig alle 4 Tasten des Bedienfelds für mindestens 1 Sekunde gedrückt halten. Dieser Vorgang veranlasst einen Neustart des Geräts, wobei die vom Benutzer gespeicherten Einstellungen nicht gelöscht werden.

13.1 Reset der Werkseinstellungen

Zum Wiederherstellen der Werkseinstellungen siehe Kapitel „Systemeinstellungen > Reset auf Werksdaten“.

14 SYSTEMANFORDERUNGEN FÜR APP UND DCONNECT CLOUD

Über die Anwendung oder über das Service-Center können Sie die Produktsoftware auf die neueste verfügbare Version aktualisieren. **Per il funzionamento in gruppo di pompaggio è necessario che tutte le versioni firmware siano uguali, pertanto nel caso si stia creando un gruppo con uno o più inverter con versioni firmware diverse, sarà necessario fare un aggiornamento per allineare tutte le versioni.**

Anforderungen für APP vom Smartphone

- Android ≥ 8
- IOS ≥ 12
- Internetzugang

Erforderliche PC-Konfiguration, um auf das Cloud-Dashboard zugreifen zu können

- WEB-Browser, die JavaScript unterstützen (z. B. Microsoft Edge, Firefox, Google Chrome, Safari).
- Internetzugang

Anforderungen an das Internetnetz für den Zugriff auf die Cloud DConnect

- Aktive und permanente direkte Internetverbindung vor Ort
- WiFi-Modem/Router
- WiFi-Signal mit guter Qualität und Leistung in dem Bereich, in dem das Gerät installiert ist.



Wenn sich das WiFi-Signal verschlechtert, sollte ein WiFi-Extender verwendet werden



Auch wenn die Möglichkeit besteht, eine statische IP-Adresse einzurichten, empfiehlt sich ein DHCP.

Update/Aktualisierungen der Firmware

Bevor das Gerät verwendet wird, sicherstellen, dass es auf die neueste verfügbare SW-Version aktualisiert wurde.

Die Aktualisierungen gewährleisten eine bessere Nutzbarkeit der vom Produkt angebotenen Dienste.

Um das Produkt optimal zu nutzen, ebenfalls die Online-Anleitung lesen und die Demo-Videos anschauen. Alle notwendigen Informationen sind erhältlich unter dabpumps.com oder: Internetofpumps.com.

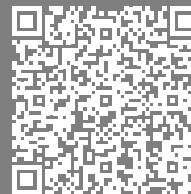
14.1 Download und Installation der App

Das Produkt kann über eine spezielle App konfiguriert und überwacht werden, die in den wichtigsten Stores erhältlich ist.

Bei Fragen die Website internetofpumps.com aufrufen, um für diesen Vorgang den Assistenten zu verwenden.

- Die APP DConnect für Android-Geräte aus dem Google Play Store bzw. für Apple-Geräte aus dem App Store herunterladen.
- Nach dem Download erscheint das Symbol für die APP DConnect auf dem Bildschirm des Geräts.
- Für eine optimale Funktion der APP die Nutzungsbedingungen sowie alle für die Interaktion mit dem Gerät erforderlichen Berechtigungen akzeptieren.
- Damit die Erstkonfiguration und/oder die Registrierung in der Cloud DConnect wie auch die Installation des Controllers erfolgreich verlaufen, müssen alle in der APP DConnect aufgeführten Anweisungen aufmerksam gelesen und befolgt werden

download the app from
<http://internetofpumps.com>



14.2 Registrierung in der Cloud DConnect DAB

Wenn noch kein Konto für DConnect DAB eingerichtet wurde, die entsprechende Taste anklicken, um die Registrierung vorzunehmen. Dann den Aktivierungslink bestätigen, der an eine gültige E-Mail-Adresse gesendet wird.

Alle mit einem Sternchen gekennzeichneten Pflichtangaben eingeben. Die Zustimmung zu den Datenschutzbestimmungen erteilen und die geforderten Daten ausfüllen.

Die Registrierung bei DConnect ist kostenlos und ermöglicht, nützliche Informationen für die Verwendung der Produkte von DAB zu erhalten.

14.3 Konfigurieren des Geräts

Das Produkt kann über eine spezielle App konfiguriert und überwacht werden, die in den wichtigsten Stores erhältlich ist. Bei Fragen die Website internetofpumps.com aufrufen, um für diesen Vorgang den Assistenten zu verwenden.

Die App führt den Installateur Schritt für Schritt durch die erste Konfiguration und Installation des Produkts. Außerdem ermöglicht die App die Aktualisierung des Produkts und die Nutzung der digitalen Dienste von DConnect. Um den Vorgang abzuschließen, die Angaben der APP selbst befolgen.

15 MODBUS-KOMMUNIKATIONSPROTOKOLL

Dieser Abschnitt soll die korrekte Verwendung der MODBUS-Schnittstelle für BMS bei Geräten der Baureihe NGDrive veranschaulichen.



Dieser Abschnitt richtet sich an Benutzer, die mit Modbus-Geräten vertraut sind. Der Bediener muss über Grundkenntnisse zu diesem Protokoll und den technischen Spezifikationen verfügen.



Ferner wird vorausgesetzt, dass bereits ein Modbus RTU-Netzwerk mit einem „Master“-Gerät vorhanden ist.

Abkürzungen und Begriffsbestimmungen

BMS	Building Management System
CRC	Zyklische Redundanzprüfung (Cyclic Redundancy Check)
RTU	Fernbedienungsterminal (Remote Terminal Unit)
0x	Präfix zur Identifizierung einer Hexadezimalzahl

15.1 Elektroanschlüsse

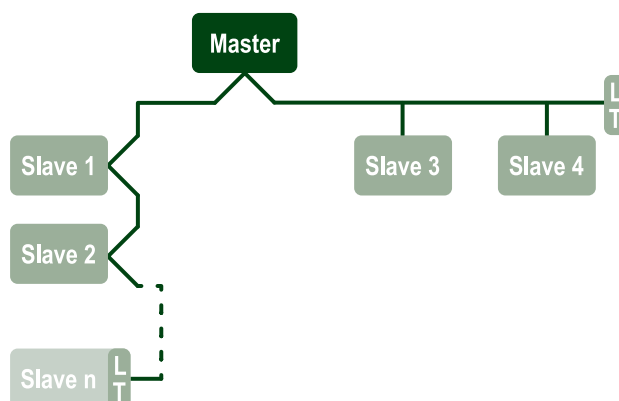
Das Modbus-Protokoll ist am Bus RS 485 integriert. Die Verbindungen müssen entsprechend der folgenden Tabelle hergestellt werden.

Modbus-Terminal	Beschreibung
A	Nicht invertiertes Terminal (+)
B	Invertiertes Terminal (-)
Y	GND

Tabelle 1

15.2 Modbus-Konfiguration

Das Gerät kann als Slave-Gerät direkt in einem MODBUS RTU RS485 Netzwerk angeschlossen werden. Das folgende Diagramm zeigt eine Grafik des herzustellenden Netzwerktyps.



Über die Modbus-Kommunikation kann die Pumpe Informationen und Befehle zu ihrem Status und dem Status der möglicherweise vorhandenen Pumpengruppe, zu der sie gehört, übertragen.

Im Folgenden werden die unterstützten Parameter für die MODBUS RTU-Kommunikation beschrieben.

Modbus-Spezifikationen	Beschreibung	Anmerkungen
Protokoll	Modbus RTU	Nur der „Slave“ Modus wird unterstützt
Anschlüsse	Klemmleiste	
Physische Schnittstelle	RS485	
Modbus-Adresse	Von 1 (Default) bis 247	
Unterstützte Geschwindigkeit	2400, 4800, 9600, 19200 (Default), 38400	
Startbit	1	
Datenbit	8	
Stoppbit	1 (Default), 2	
Paritätsbit	Keines, gerade (Default), ungerade	
Ansprechverzögerung	Von 0 (Default) bis 3000 ms. (3 Sek.)	

Tabelle 2 Modbus RTU Parameter

15.3 Modbus RTU Register

Die unterstützten Funktionen sind in der folgenden Tabelle dargestellt:

Type	code	Hex	Name	Präfix Register
16-bit data (Register)	03	0x03	Read holding registers	4
	04	0x04	Read input registers	3
	05	0x05	Write coil	0
	06	0x06	Write holding register	4

15.3.1 Modbus-Meldungstyp

Je nach Betriebszustand des Slave können auch Fehlermeldungen empfangen werden. Im Einzelnen kann das Gerät folgende Fehlermeldungen zurückgeben:

Fehlercode	Bedeutung
01	Funktion ungültig. Dieser Fehler wird auch im Falle eines allgemeinen Fehlers verwendet
02	Adresse ungültig oder zum Zeitpunkt der Anfrage nicht verfügbar
03	Wert ungültig Der angegebene Wert ist ungültig und wurde daher nicht eingestellt
04	Befehl nicht ausgeführt

Die evtl. Fehlerantwort wird nach der Bearbeitung des einzelnen Befehls hervorgehoben.

Typ	Register	Bezeichnung	Anwendung	R/W Umwälzung	R/W Druckerhöhung	Größe [Bit]	Intervall	Beschreibung
Holding	0101	Regelungsmodus	Umwäl.	RW	NO	16	0-5	0 -> Konstante Förderhöhe 1 -> Variable Förderhöhe 2 -> Konstante Kurve 3 -> Konstante Vorlauftemperatur 4 -> Konstante Rücklauftemperatur 5 -> Konstante Temperaturdifferenz
Holding	0102	Sollwert Förderhöhe	Umwäl.	RW	N.A.	16	10-160	bar x 10
Holding	0103	Drehzahl-Sollwert	Umwäl.	RW	N.A.	16	900-3000	rpm
Holding	0104	Temperatur-Sollwert	Umwäl.	RW	N.A.	16	-200-1200	Grad Celsius x 10
Holding	0105	Temperaturschwelle	Umwäl.	RW	N.A.	16	0-1000	Grad Celsius x 10
Holding	0106	Sollwert-Temperatur Differenz 1	Umwäl.	RW	N.A.	16	10-1400	Grad Celsius x 10
Holding	0107	Startbedingungen	Umwäl.	RW	N.A.	16	0-2	0 -> EIN 1 -> AUS 2 -> EXTERN
Holding	0108	Verzögerung Wechsel	Umwäl.	RW	N.A.	16	0-14	Sek.
Holding	0109	Spar-Koeffizient	Umwäl.	RW	N.A.	16	50-100	%
Holding	0110	Empfindlichkeit Booster	Umwäl.	RW	N.A.	16	0-80	%
Holding	0111	Kopplungstyp	Umwäl.	RW	N.A.	16	0-3	0 -> Abwechselnd 1 -> Reserve 2 -> Simultan

DEUTSCH

Holding	0112	Sensortyp Förderhöhe	Umwäl.	RW	N.A.	16	0-10	0 -> _1_6_BAR_RATIOMETRISCH_10_90, 1 -> _2_5_BAR_RATIOMETRISCH_10_90, 2 -> _4_0_BAR_RATIOMETRISCH_10_90, 3 -> _6_0_BAR_RATIOMETRISCH_10_90, 4 -> _10_0_BAR_RATIOMETRISCH_10_90, 5 -> _0_6_BAR_RATIOMETRISCH_10_70, 6 -> _1_0_BAR_RATIOMETRISCH_10_70, 7 -> _1_6_BAR_RATIOMETRISCH_10_70, 8 -> _2_5_BAR_RATIOMETRISCH_10_70, 9 -> _4_0_BAR_RATIOMETRISCH_10_70, 10 -> _6_0_BAR_RATIOMETRISCH_10_70,
Holding	0113	Kontrolle Analogeingang 1	Umwäl.	RW	N.A.	16	0-6	0 -> Deaktiviert 1 -> 0-10 V Aufsteigend 2 -> 0-10 V Absteigend 3 -> 4-20 mA Aufsteigend 4 -> 4-20 mA Absteigend 5 -> PWM Aufsteigend 6 -> PWM Absteigend
Holding	0201	Wechselzeit	Umwäl./Druck.	R	RW	16	0-1440	Minuten
Holding	0202	Funktion Ausgang 1	Umwäl./Druck.	R	RW	16	0-3	0 -> Deaktiviert NO 1 -> Deaktiviert NC 2 -> Fehler NO 3 -> Fehler NC
Holding	0203	Funktion Ausgang 2	Umwäl./Druck.	R	RW	16	0-3	0 -> Deaktiviert NO 1 -> Deaktiviert NC 2 -> In Betrieb NO 3 -> In Betrieb NC
Holding	0204	Nennfrequenz	Umwäl./Druck.	R	R	16	400-2000	Hz x 10
Holding	0205	Min. Frequenz	Umwäl./Druck.	R	R	16	0-2000	Hz x 10
Holding	0207	Beschleunigung	Umwäl./Druck.	R	R	16	0-9	
Holding	0208	Ausgang Motor	Umwäl./Druck.	R	R	16	0-7	0 -> UNDEFINED_MO, 1 -> PH_1_230V_MO, 2 -> PH_1_110V_MO, 3 -> PH_1_230V_WIRE_3, 4 -> PH_1_110V_WIRE_3, 5 -> PH_3_230V, (dreiphasig 230)

DEUTSCH

								6 -> PH_3_400V, (dreiphasig 400) 7 -> PH_3_600V, (dreiphasig 600)
Holding	0210	Gleichzeitig aktive Umrichter	Umwäl./Druck.	R	R	16	0-6	
Holding	0211	Antiblockiersystem	Umwäl./Druck.	R	R	16	0-1	0 -> Deaktiviert 1 -> Aktiviert
Holding	0212	Nennstrom	Umwäl./Druck.	R	R	16	0-32000	mA
Holding	0213	Messsystem	Umwäl./Druck.	RW	RW	16	0-1	0 -> International 1 -> Angloamerikanisch
Holding	0214	Sprache	Umwäl./Druck.	RW	RW	16	0-20	0 -> ITA 1 -> ENG 2 -> DEU 3 -> SPA 4 -> DUT 5 -> FIN 6 -> SWE 7 -> TUR 8 -> RUM 9 -> CZE 10 -> POL 11 -> RUS 12 -> POR 13 -> THA (nicht vorhanden) 14 -> FRE 15 -> SLO (nicht vorhanden) 16 -> CHI (nicht vorhanden) 17 -> ARB 18 -> GRE 19 -> HUN 20 -> UKR
Holding	0215	Trockenlauf-Faktor	Umwäl./Druck.	R	R	16	10-95	%
Holding	0216	Nenndrehzahl	Umwäl./Druck.	R	R	16	750-3000	rpm
Holding	0217	Konfiguration Umrichter	Umwäl./Druck.	R	R	16	0-1	0 -> Automatisch 1 -> Reserve
Holding	0218	Zeit Hinterleuchtung	Umwäl./Druck.	RW	RW	16	20-660	Sek.
Holding	0219	Hinterleuchtung	Umwäl./Druck.	RW	RW	16	20-255	
Holding	0220	Drehrichtung	Umwäl./Druck.	R	R	16	0-1	
Holding	0301	Druck-Sollwert	Press	N.A.	RW	16	5-60	bar x 10
Holding	0302	Sollwert Hilfsdruck 1	Press	N.A.	RW	16	5-60	bar x 10
Holding	0303	Sollwert Hilfsdruck 2	Press	N.A.	RW	16	5-60	bar x 10
Holding	0304	Sollwert Hilfsdruck 3	Press	N.A.	RW	16	5-60	bar x 10
Holding	0305	Sollwert Hilfsdruck 4	Press	N.A.	RW	16	5-60	bar x 10
Holding	0306	Niederdruckschwelle	Press	N.A.	RW	16	5-40	bar x 10
Holding	0307	Druckabfall bei Neustart	Press	N.A.	RW	16	1-50	bar x 10
Holding	0308	Erkennungszeit Trockenlauf	Press	N.A.	RW	16	10-50	Sek.

DEUTSCH

Holding	0309	Verzögerung Niederdruck	Press	N.A.	RW	16	0-12	Sek.
Holding	0310	Aktivierung Niederdruck	Press	N.A.	RW	16	0-2	0 -> Deaktiviert 1 -> Automatischer Neustart 2 -> Manueller Neustart
Holding	0311	Abschaltverzögerung	Press	N.A.	RW	16	2-120	Sek.
Holding	0312	Proportionaler Gewinn starre Anlage	Press	N.A.	RW	16	0-26	
Holding	0313	Integraler Gewinn starre Anlage	Press	N.A.	RW	16	0-26	
Holding	0314	Proportionaler Gewinn elastische Anlage	Press	N.A.	RW	16	0-26	
Holding	0315	Integraler Gewinn elastische Anlage	Press	N.A.	RW	16	0-26	
Holding	0316	Aktivierung Nacht und Tag	Press	N.A.	RW	16	0-1	
Holding	0317	Reduzierung Nacht und Tag	Press	N.A.	RW	16	20-90	%
Holding	0318	Startzeit Nacht und Tag	Press	N.A.	RW	16	0-1439	Minuten
Holding	0319	Dauer Nacht und Tag	Press	N.A.	RW	16	5-1440	Minuten
Holding	0320	Funktion Eingang 1	Press	N.A.	R	16	0-15	0 -> Deaktiviert 1 -> Schwimmer NO 2 -> Schwimmer NC 3 -> Hilfsdruck NO 4 -> Hilfsdruck NC 5 -> Aktiviert NO 6 -> Aktiviert NC 7 -> Aktiviert NO, Reset 8 -> Aktiviert NC, Reset 9 -> Reset Fehler 10 -> Niederdruck NO 11 -> Niederdruck NC 12 -> Niederdruck NO Man. Reset 13 -> Niederdruck NC Man. Reset 14 -> Aktiviert ohne Alarmer NO 15 -> Aktiviert ohne Alarmer NC
Holding	0321	Funktion Eingang 2	Press	N.A.	R	16	0-15	0 -> Deaktiviert 1 -> Schwimmer NO 2 -> Schwimmer NC 3 -> Hilfsdruck NO 4 -> Hilfsdruck NC 5 -> Aktiviert NO 6 -> Aktiviert NC 7 -> Aktiviert NO, Reset 8 -> Aktiviert NC, Reset 9 -> Reset Fehler 10 -> Niederdruck NO 11 -> Niederdruck NC 12 -> Niederdruck NO Man. Reset 13 -> Niederdruck NC Man. Reset 14 -> Aktiviert ohne Alarmer NO 15 -> Aktiviert ohne Alarmer NC

DEUTSCH

Holding	0322	Funktion Eingang 3	Press	N.A.	R	16	0-15	0 -> Deaktiviert 1 -> Schwimmer NO 2 -> Schwimmer NC 3 -> Hilfsdruck NO 4 -> Hilfsdruck NC 5 -> Aktiviert NO 6 -> Aktiviert NC 7 -> Aktiviert NO, Reset 8 -> Aktiviert NC, Reset 9 -> Reset Fehler 10 -> Niederdruck NO 11 -> Niederdruck NC 12 -> Niederdruck NO Man. Reset 13 -> Niederdruck NC Man. Reset 14 -> Aktiviert ohne Alarmer NO 15 -> Aktiviert ohne Alarmer NC
Holding	0323	Funktion Eingang 4	Press	N.A.	R	16	0-15	0 -> Deaktiviert 1 -> Schwimmer NO 2 -> Schwimmer NC 3 -> Hilfsdruck NO 4 -> Hilfsdruck NC 5 -> Aktiviert NO 6 -> Aktiviert NC 7 -> Aktiviert NO, Reset 8 -> Aktiviert NC, Reset 9 -> Reset Fehler 10 -> Niederdruck NO 11 -> Niederdruck NC 12 -> Niederdruck NO Man. Reset 13 -> Niederdruck NC Man. Reset 14 -> Aktiviert ohne Alarmer NO 15 -> Aktiviert ohne Alarmer NC
Holding	0324	Anlagentyp	Press	N.A.	RW	16	0-1	0 -> Starr 1 -> Elastisch
Holding	0325	Anticycling-Funktion	Press	N.A.	RW	16	0-2	0 -> Deaktiviert 1 -> Aktiviert 2 -> Smart
Holding	0326	Drucksensor	Press	N.A.	R	16	1-18	1 -> SENSOR_501_R_2_5_BAR 2 -> SENSOR_501_R_4_BAR 3 -> SENSOR_501_R_6_BAR 4 -> SENSOR_501_R_10_BAR 5 -> SENSOR_501_R_16_BAR 6 -> SENSOR_501_R_25_BAR 7 -> SENSOR_501_R_40_BAR 8 -> SENSOR_4_20mA_2_5_BAR 9 -> SENSOR_4_20mA_4_BAR 10 -> SENSOR_4_20mA_6_BAR 11 -> SENSOR_4_20mA_10_BAR 12 -> SENSOR_4_20mA_16_BAR 13 -> SENSOR_4_20mA_25_BAR 14 -> SENSOR_4_20mA_40_BAR 15 -> SENSOR_4_20mA_100_PSI 16 -> SENSOR_4_20mA_150_PSI 17 -> SENSOR_4_20mA_200_PSI 18 -> SENSOR_4_20mA_300_PSI
Holding	0327	Durchflusssensor	Press	N.A.	R	16	0-4	0 -> Kein Sensor 1 -> FlowX3 F3.00 2 -> Man. Einstellung 3 -> F3.00 Mehrfach 4 -> Man. Mehrfach
Holding	0328	Drehzahl Abschaltdurchfluss	Press	N.A.	R	16	0-3000	rpm

DEUTSCH

Holding	0329	K-Faktor Durchsatz	Press	N.A.	R	16	1-32000	Impulse/Liter
Holding	0330	Schwelle min. Durchsatz	Press	N.A.	RW	16	1-1000	Liter
Holding	0331	Schwelle min. Durchsatz ohne Sensor	Press	N.A.	RW	16	1-500	
Holding	0332	Rohrdurchmesser	Press	N.A.	R	16	0-19	0 -> 0.5 ZOLL 1 -> 0.75 ZOLL 2 -> 1 ZOLL 3 -> 1.25 ZOLL 4 -> 1.5 ZOLL 5 -> 2 ZOLL 6 -> 2.5 ZOLL 7 -> 3 ZOLL 8 -> 3.5 ZOLL 9 -> 4 ZOLL 10 -> 5 ZOLL 11 -> 6 ZOLL 12 -> 8 ZOLL 13 -> 10 ZOLL 14 -> 12 ZOLL 15 -> 14 ZOLL 16 -> 16 ZOLL 17 -> 18 ZOLL 18 -> 20 ZOLL 19 -> 24 ZOLL
Holding	0333	Max. Druck	Press	N.A.	RW	16	10-380	bar x 10
Holding	0334	Startzeit	Press	N.A.	RW	16	0-30	Sek.
Holding	0335	Startfrequenz	Press	N.A.	RW	16	0-2000	Hz x 10
Holding	0340	Externer Drucksensor	Press	N.A.	R	16	0-18	0 -> SENSOR DEAKTIVIERT 1 -> SENSOR_501_R_2_5_BAR 2 -> SENSOR_501_R_4_BAR 3 -> SENSOR_501_R_6_BAR 4 -> SENSOR_501_R_10_BAR 5 -> SENSOR_501_R_16_BAR 6 -> SENSOR_501_R_25_BAR 7 -> SENSOR_501_R_40_BAR 8 -> SENSOR_4_20mA_2_5_BAR 9 -> SENSOR_4_20mA_4_BAR 10 -> SENSOR_4_20mA_6_BAR 11 -> SENSOR_4_20mA_10_BAR 12 -> SENSOR_4_20mA_16_BAR 13 -> SENSOR_4_20mA_25_BAR 14 -> SENSOR_4_20mA_40_BAR 15 -> SENSOR_4_20mA_100_PSI 16 -> SENSOR_4_20mA_150_PSI 17 -> SENSOR_4_20mA_200_PSI 18 -> SENSOR_4_20mA_300_PSI
Holding	0341	Frostschutz	Press	N.A.	RW	16	0-1	0 -> Deaktiviert 1 -> Aktiviert
Input	0101	Differenzdruck	Circ	R	N.A.	16		bar x 10
Input	0102	Temperatur T1	Circ	R	N.A.	16		Grad Celsius
Input	0103	Temperatur T2	Circ	R	N.A.	16		Grad Celsius
Input	0201	Status Sensor Druckseite	Press	N.A.	R	16	0-2	0 -> DEAKTIVIERT 1 -> OK 2 -> FEHLER

DEUTSCH

Input	0202	Status Sensor Saugseite	Press	N.A.	R	16	0-2	1 -> DEAKTIVIERT 1 -> OK 2 -> FEHLER
Input	0203	Durchfluss vorhanden	Press	N.A.	R	16		
Input	0301	Durchsatz	Umwäl./Druck.	R	R	16		l/min
Input	0302	Motorstrom	Umwäl./Druck.	R	R	16		A RMS x 10
Input	0303	Stromversorgung	Umwäl./Druck.	R	R	16		Watt
Input	0304	Motordrehzahl	Umwäl./Druck.	R	R	16		rpm
Input	0305	Status Pumpe	Umwäl./Druck.	R	R	16		0 -> In Standby 1 -> In Betrieb 2 -> Fehler 2 -> Man. deaktiviert 3 -> Reservepumpe in einer Gruppe 4 -> NO 5 -> NO 6 -> Achtung 7 -> NO 8 -> Funktion F1 (Schwimmer) 9 -> Funktion F3 (deaktiviert) 10 -> Funktion F4 (niedriger Ansaugdruck)
Input	0401	Nr. Start H	Umwäl./Druck.	R	R	32		
	0402	Nr. Start L	Umwäl./Druck.					
Input	0403	Betriebsstunden Pumpe H	Umwäl./Druck.	R	R	32		Stunden
	0404	Betriebsstunden Pumpe L	Umwäl./Druck.					
Input	0405	Einschaltzeit H	Umwäl./Druck.	R	R	32		Stunden
	0406	Einschaltzeit L	Umwäl./Druck.					
Input	0407	Durchfluss ges. H	Umwäl./Druck.	R	R	32		m ³
	0408	Durchfluss ges. L	Umwäl./Druck.					
Input	0409	Durchfluss part. H	Umwäl./Druck.	R	R	32		
	0410	Durchfluss part. L	Umwäl./Druck.					
Input	0411	Energie ges. H	Umwäl./Druck.	R	R	32		
	0412	Energie ges. L	Umwäl./Druck.					
Input	0413	Energie part. H	Umwäl./Druck.	R	R	32		
	0414	Energie part. L	Umwäl./Druck.					
Input	0415	Ist-Energie H	Umwäl./Druck.	R	R	32		
	0416	Ist-Energie L	Umwäl./Druck.					
Input	0417	Ist-Durchsatz H	Umwäl./Druck.	R	R	32		
	0418	Ist-Durchsatz L	Umwäl./Druck.					

DEUTSCH

Input	0419	Energieverbrauch H	Umwäl./Druck.	R	R	32		
	0420	Energieverbrauch L	Umwäl./Druck.					
Input	0422	Einsparung	Umwäl./Druck.	R	R	16		
Input	0501	Fehlertyp (Historie) #1	Umwäl./Druck.	R	R	16		
Input	0502	Fehlertyp (Historie) #2	Umwäl./Druck.	R	R	16		
Input	0503	Fehlertyp (Historie) #3	Umwäl./Druck.	R	R	16		
Input	0504	Fehlertyp (Historie) #4	Umwäl./Druck.	R	R	16		
Input	0505	Fehlertyp (Historie) #5	Umwäl./Druck.	R	R	16		
Input	0506	Fehlertyp (Historie) #6	Umwäl./Druck.	R	R	16		
Input	0507	Fehlertyp (Historie) #7	Umwäl./Druck.	R	R	16		
Input	0508	Fehlertyp (Historie) #8	Umwäl./Druck.	R	R	16		
Input	0511	Fehlerbezeich. (Historie) #1	Umwäl./Druck.	R	R	16		
Input	0512	Fehlerbezeich. (Historie) #2	Umwäl./Druck.	R	R	16		
Input	0513	Fehlerbezeich. (Historie) #3	Umwäl./Druck.	R	R	16		
Input	0514	Fehlerbezeich. (Historie) #4	Umwäl./Druck.	R	R	16		
Input	0515	Fehlerbezeich. (Historie) #5	Umwäl./Druck.	R	R	16		
Input	0516	Fehlerbezeich. (Historie) #6	Umwäl./Druck.	R	R	16		
Input	0517	Fehlerbezeich. (Historie) #7	Umwäl./Druck.	R	R	16		
Input	0518	Fehlerbezeich. (Historie) #8	Umwäl./Druck.	R	R	16		
Input	0521	Fehler-Zeitstempel (Historie) #1 (H)	Umwäl./Druck.	R	R	32		
	0522	Fehler-Zeitstempel (Historie) #1 (L)	Umwäl./Druck.					
Input	0523	Fehler-Zeitstempel (Historie) #2 (H)	Umwäl./Druck.	R	R	32		
	0524	Fehler-Zeitstempel (Historie) #2 (L)	Umwäl./Druck.					
Input	0525	Fehler-Zeitstempel (Historie) #3 (H)	Umwäl./Druck.	R	R	32		
	0526	Fehler-Zeitstempel (Historie) #3 (L)	Umwäl./Druck.					
Input	0527	Fehler-Zeitstempel (Historie) #4 (H)	Umwäl./Druck.	R	R	32		
	0528	Fehler-Zeitstempel (Historie) #4 (L)	Umwäl./Druck.					
Input	0529	Fehler-Zeitstempel (Historie) #5 (H)	Umwäl./Druck.	R	R	32		
	0530	Fehler-Zeitstempel (Historie) #5 (L)	Umwäl./Druck.					
Input	0531	Fehler-Zeitstempel (Historie) #6 (H)	Umwäl./Druck.	R	R	32		
	0532	Fehler-Zeitstempel (Historie) #6 (L)	Umwäl./Druck.					

Input	0533	Fehler-Zeitstempel (Historie) #7 (H)	Umwäl./Druck.	R	R	32		
	0534	Fehler-Zeitstempel (Historie) #7 (L)	Umwäl./Druck.					
Input	0535	Fehler-Zeitstempel (Historie) #8 (H)	Umwäl./Druck.	R	R	32		
	0536	Fehler-Zeitstempel (Historie) #8 (L)	Umwäl./Druck.					
Coil	0001	Reset Statistiken	Umwäl./Druck.	WO	WO	16		Zur Ausführung des Befehls Wert = 1 einstellen
Coil	0002	Reset Fehlerhistorie	Umwäl./Druck.	WO	WO	16		Zur Ausführung des Befehls Wert = 1 einstellen
Coil	0003	Reset aktueller Fehler	Umwäl./Druck.	WO	WO	16		Zur Ausführung des Befehls Wert = 1 einstellen

Abkürzungen

Circ	Umwälzung
Press	Druckerhöhung
W	Nur-Schreibregister
R	Nur-Leseregister
RW	Schreib-/Leseregister

16 WERKZEUGZUBEHÖR

DAB liefert zusammen mit dem Gerät eines oder mehrere Zusatzwerkzeuge (z. B. Schraubenschlüssel usw.), die für die Durchführung der bei der Installation vorgesehenen Arbeiten am System und etwaige außerordentliche Wartungsarbeiten nützlich sind.

Aufgaben der Zusatzwerkzeuge:

- Lösen der Antriebsgruppe von der Dock-Basis



Nach dem Verwenden des Schraubenschlüssels diesen und/oder alle seine Komponenten im entsprechenden Fach aufbewahren. Siehe Abb. 14



Für den Fall, dass der Schlüssel verloren wird oder beschädigt ist, darf der Vorgang NICHT mit einem spitzen Werkzeug wie einem Flach- oder Kreuzschraubendreher ausgeführt werden.

Der Eingriff würde die Oberfläche des Geräts beschädigen und seinen einwandfreien Zustand beeinträchtigen.

17 FEHLERBEHEBUNG



Vor Beginn der Fehlersuche muss die elektrische Verbindung des Geräts unterbrochen werden.

Störung	Mögliche Ursachen	Abhilfen
Displayanzeige Blockierung wegen Wassermangel	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kein Wasser. 2. Pumpe saugt nicht an. 3. Durchflusssensor getrennt. 4. Einstellung eines zu hohen Sollwerts für die Pumpe. 5. Invertierte Drehrichtung. 6. Falsche Einstellung Pumpen-Nennstrom(*). 7. Max. Frequenz zu niedrig(*). 8. Parameter für Trockenlauf nicht richtig eingestellt. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 1-2) Wasseransaugfunktion der Pumpe starten und sicherstellen, dass sich keine Luft in den Leitungen befindet. Prüfen, ob die Ansaugung oder etwaige Filter verstopft sind. Sicherstellen, dass die Rohrleitung von der Pumpe zum Umrichter nicht beschädigt ist oder stärkere Druckverluste aufweist. 2. Anschlüsse zum Durchflusssensor prüfen. 3. Den Sollwert senken oder eine Pumpe verwenden, die den Anforderungen der Anlage entspricht. 4. Drehrichtung prüfen. 5. Korrekten Pumpen-Nennstrom(*) einstellen. 6. Wenn möglich, die max. Drehfrequenz erhöhen oder den Nennstrom (*) senken. 7. Den Trockenlauf-Wert korrekt einstellen.

Displayanzeige Blockierung wegen Lesefehler an Drucksensor i-esimo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Drucksensor getrennt. 2. Drucksensor defekt. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anschluss des Drucksensorkabels kontrollieren. 2. BP1 bezieht sich auf den an Press 1 angeschlossenen Sensor der Druckleitung, BP2 bezieht sich auf den angeschlossenen Sensor der Saugleitung, BP3 auf den an J5 angeschlossenen Druckmessumformer 3. Drucksensor austauschen.
Displayanzeige Blockierung wegen Überstrom in den Ausgangsklemmen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Übermäßige Aufnahme. 2. Pumpe blockiert. 3. Pumpe nimmt beim Start viel Strom auf. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anschlusstyp (Stern oder Dreieck) prüfen. Sicherstellen, dass der Motor nicht mehr Strom aufnimmt, als max. vom Umrichter abgegeben werden kann. Prüfen, ob alle Phasen am Motor angeschlossen sind. 2. Sicherstellen, dass das Laufrad oder der Motor nicht durch Fremdkörper blockiert werden. Anschluss der Motorphasen prüfen. 3. Parameter Beschleunigung verringern.
Displayanzeige Blockierung wegen Überstrom im Elektropumpenmotor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nennstrom der Pumpe falsch eingestellt. 2. Übermäßige Aufnahme. 3. Pumpe blockiert. 4. Invertierte Drehrichtung. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nennstrom für den entsprechenden Anschlusstyp (Stern oder Dreieck) entsprechend den Angaben auf dem Typenschild des Motors einstellen. 2. Prüfen, ob alle Phasen am Motor angeschlossen sind. 3. Sicherstellen, dass das Laufrad oder der Motor nicht durch Fremdkörper blockiert werden. 4. Drehrichtung prüfen.
Displayanzeige Blockierung wegen niedriger Versorgungsspannung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Versorgungsspannung niedrig 2. Übermäßiger Spannungsabfall in der Leitung 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Korrekte Leitungsspannung prüfen. 2. Kabelquerschnitt der Netzkabel prüfen.
Regeldruck höher als Sollwertdruck	Einstellung der min. Drehfrequenz zu hoch.	Min. Drehfrequenz verringern (wenn die Elektropumpe dies zulässt)
Displayanzeige Blockierung wegen Kurzschluss an den Ausgangsphasen	Kurzschluss zwischen den Phasen.	Zustand des Motors und der Anschlüsse zum Motor prüfen.
Pumpe stoppt nie	<ol style="list-style-type: none"> 1. Einstellung einer zu niedrigen Abschaltsschwelle für den Mindestfluss. 2. Einstellung einer zu niedrigen min. Frequenz für den Abschaltdurchfluss (*). 3. Kurze Beobachtungszeit (*). 4. Instabile Druckregelung (*). 5. Nichtkompatible Nutzung (*). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Höhere Abschaltsschwelle einstellen. 2. Höheren Abschaltdurchfluss einstellen. 3. Selbstlernfunktion (*) abwarten oder Schnelllernfunktion ausführen. 4. Koeffizienten für integralen Gewinn und Koeffizienten für proportionalen Gewinn korrigieren (*). 5. Prüfen, ob die Anlage die Nutzungsbedingungen ohne Durchflusssensor erfüllt (*). Ggf. ein Reset versuchen; dazu alle vier Tasten drücken, um die Bedingungen ohne Durchflusssensor neu zu berechnen.
Pumpe stoppt auch, wenn dies nicht gewünscht wird	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kurze Beobachtungszeit (*). 2. Einstellung einer zu hohen min. Drehfrequenz (*). 3. Einstellung einer zu hohen min. Frequenz für den Abschaltdurchfluss (*). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selbstlernfunktion (*) abwarten oder Schnelllernfunktion ausführen. 2. Einstellung, wenn möglich, einer niedrigeren min. Drehfrequenz (*). 3. Niedrigere Schwelle für Abschaltdurchfluss einstellen.
Displayanzeige: + drücken, um diese Konfig zu übernehmen	Einer oder mehrere Umrichter haben empfindliche, nicht abgestimmte Parameter.	Die Taste + an dem Umrichter drücken, der mit Gewissheit über die neueste und korrekte Konfiguration der Parameter verfügt.
In einem Multi- Umrichter-System	Konfigurationen vorhanden, die nicht weitergeleitet werden können	Die Konfiguration ändern, damit sie weitergeleitet werden kann; es ist nicht zulässig, die Konfiguration mit

DEUTSCH

<p>werden keine Parameter weitergeleitet</p>		<p>Durchflusssensor = 0 und Abschaltdurchfluss = 0 weiterzuleiten.</p>
<p>Klopfgeräusche beim Wechsel zwischen Abschalten eines Motors und Einschalten des anderen</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Seite des Menüs Mehrpumpengruppe aufrufen. 2. Die Option „Konfiguration Parameter Mehrpumpengruppen“ auswählen. 3. Vorgang bis zu Option „Wechselzeit“ ausführen. 4. Wert der „Wechselzeit“ erhöhen, bis das Geräusch nicht mehr zu hören ist.
<p>(*) Das Sternchen bezieht sich auf Anwendungen ohne Durchflusssensor</p>		

1	LEGENDA	167
2	ALGEMENE INFORMATIE	167
2.1	Productnaam.....	167
2.2	Classificatie volgen Europese verord.....	167
2.3	Beschrijving	167
2.4	Specifieke productreferenties	167
3	WAARSCHUWINGEN.....	167
3.1	Spanningvoerende delen	167
3.2	Verwerking als afval	167
4	BEHEER.....	167
4.1	Opslag.....	167
4.2	Transport.....	168
5	INSTALLATIE	168
5.1	Aanbevolen voorbereidingen	168
5.2	Verbinding met leidingen.....	168
5.3	Elektrische aansluiting.....	168
5.3.1	Verbinding van de ferrietkern	169
5.3.2	Aansluiting elektrische voeding	169
5.3.3	Elektrische aansluiting van de pompen.....	169
5.3.4	Aansluitingen sensoren en I/O - Circulatie	170
	Verschildruksensor	170
	Temperatuursensor.....	170
	Digitale ingangen	170
	Aansluiting uitgangen.....	171
	Pompgroepen voor circulatie	171
	Aansluiting Twin-groepen	172
	Aansluitingen sensoren en I/O - Drukverhoging	172
	Ratiometrische druksensor	172
	Aansluiting multi-inverter – ratiometrische druksensor	172
	Druksensor in stroom	172
	Aansluiting multi-inverter – druksensor in stroom	172
	Flowsensor	172
	Digitale ingangen	173
	Aansluiting alarmuitgangen.....	173
5.3.5	Aansluiting meervoudige groepen	173
5.3.6	Aansluiting Rs485 Modbus RTU	174
6	INBEDRIJFSTELLING	174
6.1	Starten	174
7	ONDERHOUD	174
7.1	Periodieke controles	174
7.2	Wijzigingen en vervangingsonderdelen.....	174
7.3	CE-markering en minimale instructies voor DNA.....	174
8	VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING	175
9	GARANTIE	175
10	TECHNISCHE GEGEVENS	176
11	BESCHRIJVING VAN HET BEDIENINGSPANEEL	176
11.1	Richting van het bedieningspaneel	176
11.2	Werking.....	176
12	BEDIENINGSPANEEL	177
12.1	Eerste configuratie	177
12.1.1	Eerste configuratie met de app DConnect.....	178
12.2	Configuratie Multipompgroep	178
12.2.1	Nieuwe groep.....	179
12.2.2	Toevoegen aan groep	179
12.2.3	Multipomp-instellingen	179
	Werkende pomp.....	179
	Verbonden pompen	179
12.2.4	Statuspictogrammen van de connectiviteit	180
12.3	Configuratie Drukverhoging	180
12.3.1	Instellings-wizard – Enkele pomp.....	180
12.3.2	Instellings-wizard – Pompen in groepen.....	180
12.3.3	Optionele configuraties	181
	Werking zonder flowsensor.....	181

12.3.4	Hoofdmenu	183
	Menustructuur	184
	Fouten- en alarmengeschiedenis	184
	Toegang om te lezen	188
	Configuratie wijzigen	188
	Systeem	188
	Systeeminstellingen	188
12.4	Configuratie Circulatie	189
12.4.1	Instellings-wizard – Enkele pomp	189
12.4.2	Instellings-wizard – Pompen in groepen	189
12.4.3	Begeleide configuratie	189
12.4.4	Handmatige configuratie	190
12.4.5	Hoofdmenu	192
	Menustructuur	192
	Fouten- en alarmengeschiedenis	193
	Systeem	195
	Systeeminstellingen	196
13	ALGEMENE RESET VAN HET SYSTEEM	196
13.1	Herstel van de fabrieksinstellingen	196
14	APP EN DCONNECT CLOUD, SYSTEEMVEREISTEN	196
14.1	Download van de app en installatie	197
14.2	Registratie bij de DConnect-cloud van DAB	197
14.3	Configuratie van het product	197
15	Meegeleverd gereedschap	207
16	OPLOSSEN VAN PROBLEMEN	207

1 LEGENDA

In de uiteenzetting zijn de volgende symbolen gebruikt:



WAARSCHUWING, ALGEMEEN GEVAAR.

Veronachtzaming van de volgende instructies kan lichamelijk letsel en materiële schade veroorzaken.



WAARSCHUWING, ELEKTRISCH GEVAAR.

Veronachtzaming van de instructies die na dit symbool volgen kan een situatie met ernstig risico voor de veiligheid van personen tot gevolg hebben. Let erop dat u niet in aanraking komt met elektriciteit.



Algemene opmerkingen en informatie. Lees de instructies aandachtig door, alvorens de apparatuur te gebruiken of te installeren.

DAB Pumps doet alle redelijke moeite om de inhoud van deze handleiding (bv. illustraties, tekst en gegevens) nauwkeurig, correct en up-to-date te houden. Desondanks zijn er fouten mogelijk en is de inhoud wellicht niet op elk moment volledig of actueel. Daarom behoudt het bedrijf zich het recht voor om, ook zonder voorafgaande kennisgeving, in de loop der tijd technische wijzigingen en verbeteringen aan te brengen.

DAB Pumps aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor de inhoud van deze handleiding, tenzij deze vervolgens schriftelijk is bevestigd door het bedrijf.

2 ALGEMENE INFORMATIE

2.1 Productnaam
NGDRIVE

2.2 Classificatie volgen Europese verord.
VSD

2.3 Beschrijving

NGDRIVE is ontwikkeld en gerealiseerd voor het beheer van circulatiepompen of voor drukverhoging in hydraulische systemen. Met het systeem kunnen de hydraulische prestaties worden gemoduleerd op basis van de eigenschappen van de installatie om de gewenste functies te realiseren.

2.4 Specifieke productreferenties

Voor de technische gegevens, zie de CE-markering (plaatje) of het desbetreffende hoofdstuk aan het einde van dit boekje.

3 WAARSCHUWINGEN



Gecontroleerd moet worden of alle inwendige onderdelen van het product (componenten, geleiders enz...) geen tekenen van vochtigheid, roest of vuil vertonen: maak het paneel eventueel grondig schoon en ga na of alle componenten in het product goed werken. Vervang indien nodig onderdelen die niet perfect efficiënt zijn.



Er moet beslist worden nagegaan of alle geleiders in het product goed vastgezet zijn in de betreffende klemmen.



Om de immuniteit tegen storingen van en naar het apparaat te verbeteren, wordt geadviseerd een aparte elektriciteitsleiding te gebruiken voor de voeding van het product.



Sommige functies zijn mogelijk niet beschikbaar, afhankelijk van de softwareversie of firmware.

3.1 Spanningvoerende delen

Raadpleeg het Veiligheidsboekje (code 60183268).

3.2 Verwerking als afval

Dit product of de delen ervan moeten worden afgevoerd als afval volgens de aanwijzingen in het informatieblad over de verwerking van WEEE, dat in de verpakking te vinden is.

4 BEHEER

4.1 Opslag

- Het product wordt geleverd in zijn oorspronkelijke verpakking, waarin het tot het moment van installatie moet blijven.
- Het product moet worden opgeslagen in een droge ruimte waar het beschermd is tegen weersinvloeden, ver weg van warmtebronnen en met een zo mogelijk constante luchtvochtigheid, zonder trillingen en stof.
- Het moet perfect dicht en geïsoleerd zijn van de omgeving, om te voorkomen dat insecten, vocht en stof kunnen binnendringen die de elektrische componenten zouden kunnen beschadigen waardoor het paneel niet goed meer functioneert.

4.2 Transport

Voorkom dat er onnodig tegen de producten wordt gestoten en gebotst.

5 INSTALLATIE

Volg de aanbevelingen in dit hoofdstuk zorgvuldig op, om een correcte elektrische, hydraulische en mechanische installatie te realiseren.

Voordat u gaat beginnen met de installatie, moet u zich ervan verzekeren dat de voeding naar de elektriciteitslijn is weggenomen. Neem de waarden m.b.t. de elektrische voeding die vermeld staan op het plaatje met elektriciteitsgegevens strikt in acht.

5.1 Aanbevolen voorbereidingen

Voordat u gaat beginnen met de installatie, moet u zich ervan verzekeren dat de voeding naar de elektriciteitslijn is weggenomen. .

Het product is ontwikkeld voor directe bevestiging aan de muur of het motorlichaam van de pomp.

In beide gevallen wordt een specifieke bevestigingsset gebruikt.

Voor bevestiging aan het motorlichaam, raadpleeg de specifieke quick guide van de schommel.

Voor bevestiging aan de muur dienen de volgende aanwijzingen te worden opgevolgd.

- Gebruik een waterpas en de bevestigingsplaat als mal om gaten in de muur te boren.
- Boor op twee punten op gelijke afstand, gebruik makend van de tekens die hiervoor op de plaat zijn aangebracht. Als optie kan de plaat op een derde punt worden bevestigd, door het plastic membraan uit te breken met een boorpunt. Zie afb. 13a.
- Gebruik alle onderdelen in de set C: steek de pluggen in de gaten en zet de plaat vast met de ringen en de schroeven. Zie afb. 13b



Controleer voordat u de plaat vastzet, of op de achterkant de 4 moeren aanwezig zijn in hun zittingen en niet losgeraakt zijn uit hun positie. Zie afb. 13c

- Ga verder met behulp van de set A, door de 4 o-ringen op de poten van de schroeven aan te brengen, ervoor zorgend dat elke o-ring tegen de schroefkop wordt geduwd. Bevestig vervolgens de dock-groep aan de plaat met de 4 schroeven + O-ringen. Zie afb. 13d



Om de schroef rechtsonder te kunnen vastdraaien, moet het plaatje EMC met de 4 schroeven worden verwijderd, anders blijft de schroefzitting verborgen. Zie afb. 13e

- Ga daarna over tot de gebruikelijke bedrading en sluiting van de drivergroep op de dock.

5.2 Verbinding met leidingen

Realiseer het hydraulische systeem zoals het meest geschikt is voor de toepassing, aan de hand van de indicatieve schema's aan het begin van de handleiding. Zie afbeelding 9 en 10 voor Drukverhoging, zie afbeelding 6 voor Circulatie.



In de toepassing voor drukverhoging moet de druksensor aan de perszijde worden aangesloten.

5.3 Elektrische aansluiting



Let op: neem altijd de veiligheidsvoorschriften in acht!



Telkens wanneer u het apparaat opent of bedraad, moet u zich ervan verzekeren dat alle afdichtingen en kabelwartels in orde zijn voordat u het apparaat weer sluit.



Alvorens ingrepen te verrichten op het elektrische of mechanische gedeelte van de installatie, moet altijd eerst de netspanning worden uitgeschakeld. Alvorens het apparaat te openen, moet de voeding worden losgekoppeld en minstens 5 minuten worden gewacht om de inwendige circuits de tijd te geven hun energie te verliezen en het apparaat veilig te maken.

Alleen stevig bedrade netaansluitingen zijn toegestaan. Het apparaat moet worden geaard (IEC 536 klasse 1, NEC en andere toepasselijke normen).



In het voedingsnet moet een product zijn opgenomen die volledige afkoppeling verzekert in omstandigheden van overspanningscategorie III. Als de schakelaar in open stand is, moet de scheidingsafstand van elk contact de waarde hebben die staat vermeld in de volgende tabel:

Min. afstand tussen de contacten van de voedingsschakelaar		
Voeding [V]	>127 en ≤240	>240 en ≤480

Min. afstand [mm]	>3	>6
-------------------	----	----



Ga na of de netspanning overeenstemt met de nominale spanning van de motor.



De voedingskabels moeten als volgt worden aangesloten op de volgende klemmen:

R - S - T - ≙ voor driefasige systemen

L - N - ≙ voor eenfasige systemen

Verzeker u ervan dat alle klemmen helemaal zijn aangehaald, **en let hierbij goed op de aarding.**



Raadpleeg het Veiligheidsboekje (code 60183268) alvorens de elektrische aansluitingen te maken.

5.3.1 Verbinding van de ferrietkern

Om de elektromagnetische interferentie te reduceren die opgewekt of uitgestraald wordt door de data- of voedingskabels, moet voordat de voeding van het product wordt ingeschakeld de meegeleverde ferrietkern worden gebruikt.

Alleen voor M-versies.

Ga als volgt te werk:

- Als het staalplaatje aanwezig is, haal de bevestigingsschroeven los en verwijder het EMC-plaatje.
- Bevestig de ferrietkern naar het voedingsapparaat (binnenkomende stroom), door de kabel twee keer door de kern zelf te laten passeren in de hiervoor bestemde groef, zoals op de afbeelding.
- Herpositioneer het plaatje en zet de schroeven vast.
- Bevestig de ferrietkern naar de pompen (uitgaande stroom) door de kabel rechtstreeks in de kern te laten passeren door de hiervoor bedoelde gleuf, de uitgaande kabel te strippen en de kabelschoen vast te zetten door de U-bout heen. Zie afbeelding 12

Alleen voor T-versies.

- Het is niet nodig om het ferriet te gebruiken in het voedingsapparaat van de inkomende stroom. Zie afb. 11
- Bevestig de ferrietkern naar de pompen (uitgaande stroom) door de kabel rechtstreeks in de kern te laten passeren door de hiervoor bedoelde gleuf, de uitgaande kabel te strippen en de kabelschoen vast te zetten door de U-bout heen. Zie afbeelding 12



De aardkabel mag nooit door het ferriet passeren.

5.3.2 Aansluiting elektrische voeding



De ingangsklemmen van de voeding zijn gemarkeerd; in het geval van monofasevoeding door de eventuele zeefdruk L en N, bij driefasenvoeding met de eventuele zeefdrukken R, S, T. Zie afbeelding 3a, 3b, 3c. Elektrische aansluitingen van de pompen, externe condensatoren en voedingslijn.

5.3.3 Elektrische aansluiting van de pompen



Het product beschikt over een beveiliging tegen overtemperatuur van de motor, gerealiseerd met een PTC in de wikkeling van de motor zelf. Als u geen motor met PTC heeft of dit type beveiliging niet wenst te gebruiken, plaatst u de meegeleverde weerstand in de klemmen die zijn gemarkeerd met de zeefdruk PTC. Bij het product wordt een weerstand van 100 Ohm ¼ W meegeleverd. **Als noch de weerstand, noch de PTC wordt gemonteerd, blijft het product in de beveiligde conditie en start de pomp niet. Zie afbeelding 3a, 3b, 3c.**



– La sezione, il tipo e la posa dei cavi per il collegamento all'elettropompa dovranno essere in scelte in accordo alle normative vigenti. La seguente tabella fornisce un'indicazione sulla sezione del cavo da usare.

	Doorsnede voedingskabel in mm ²														
	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	60 m	70 m	80 m	90 m	100 m	120 m	140 m	160 m	180 m	200 m
4 A	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4	4	6	6	6	10
8 A	1,5	1,5	2,5	2,5	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16	16
12 A	1,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16		
16 A	2,5	2,5	4	6	10	10	10	10	16	16	16				
20 A	4	4	6	10	10	10	16	16	16	16					
24 A	4	4	6	10	10	16	16	16							
28 A	6	6	10	10	16	16	16								

Tabel voor 3-aderige kabels in PVC (fase, nul + aarde) bij 230V

NEDERLANDS

Doorsnede voedingskabel in mm ²															
	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	60 m	70 m	80 m	90 m	100 m	120 m	140 m	160 m	180 m	200 m
4 A	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4	4	6	6	6	10
8 A	1,5	1,5	2,5	2,5	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16	16
12 A	1,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16
16 A	2,5	2,5	4	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16
20 A	2,5	4	6	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16
24 A	4	4	6	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
28 A	6	6	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
32 A	6	6	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

Tabel voor 4-aderige kabels in PVC (3 fasen + aarde) bij 230V

Doorsnede voedingskabel in mm ²																
	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	60 m	70 m	80 m	90 m	100 m	120 m	140 m	160 m	180 m	200 m	
4 A	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4	4	
8 A	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	4	4	4	6	6	6	10	10	
12 A	1,5	1,5	2,5	2,5	4	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16	
16 A	2,5	2,5	2,5	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16	16	16	
20 A	2,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16	
24 A	4	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	
28 A	6	6	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	
32 A	6	6	6	6	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	
36 A	10	10	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	
40 A	10	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	
44 A	10	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	
48 A	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	
52 A	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	
56 A	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	
60 A	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	

Tabel voor 4-aderige kabels in PVC (3 fasen + aarde) bij 400V

5.3.4 Aansluitingen sensoren en I/O - Circulatie

Als regelsensoren kunnen worden gebruikt: verschilddruksensor, temperatuursensor, thermostaten en klokthermostaten.

Voor het algemene schema, zie afb. 4, 5.

Verschilddruksensor

Voor de keuze van het type sensor dat gebruikt moet worden, raadpleeg de sensoren die worden genoemd op het bedieningspaneel (indien aanwezig) of door de app Dconnect. De gebruiksmodus hangt af van de instellingen op het bedieningspaneel, indien aanwezig, of van de app Dconnect.

Het product accepteert verschillende types verschilddruksensoren. De kabel moet aan de ene kant worden verbonden met de sensor, en aan de andere kant met de ingang die bestemd is voor de druksensor van de inverter, (zie Afbeelding 6). De kabel heeft twee verschillende uiteinden met een verplichte insteekrichting: een connector voor industriële toepassingen (DIN 43650) aan de sensorzijde en een 4-polige connector aan de inverterzijde.

Temperatuursensor

Voor de keuze van het type sensor dat gebruikt moet worden, raadpleeg de sensoren die worden genoemd op het bedieningspaneel (indien aanwezig) of door de app Dconnect. De gebruiksmodus hangt af van de instellingen op het bedieningspaneel, indien aanwezig, of van de app Dconnect.

Voor de installatie van de temperatuursensoren van vloeistof T1 en T2, raadpleeg de volgende aansluitschema's, zie afbeelding 5



De uitlezing van de temperatuur met de sensor T1 wordt alleen vrijgegeven in de volgende regelwijzen: Stijgende /dalende constante T1 en Constante $\Delta T1$.



De uitlezing van de temperatuur met de sensor T2 wordt alleen vrijgegeven in de volgende regelwijzen: Stijgende /dalende constante T2 en Constante $\Delta T2$.

Voor de bedrijfswijzen Constante T1 en Constante $\Delta T1$, zie de paragrafen in 12.4.4 Handmatige configuratie

Digitale ingangen

Raadpleeg de tabel Aan de digitale ingangen gekoppelde functies om na te gaan welke ingangen vrijgegeven zijn.

NEDERLANDS

De ingangen kunnen zowel met gelijkstroom als met wisselstroom worden ingeschakeld. Hieronder worden de elektrische kenmerken van de ingangen weergegeven (zie Tabel 4).

Elektrische kenmerken van de ingangen		
	Ingangen gelijkstroom	Ingangen wisselstroom
Min. inschakelspanning	8V	6Vrms
Max. uitschakelspanning	2V	1,5Vrms
Max. toelaatbare spanning	36V	36Vrms
Opgenomen stroom bij 12V	3,3 mA	3,3 mA
Min. geaccepteerde kabeldoorsnede	AWG 30 (0,05mm ²)	
Max. geaccepteerde kabeldoorsnede	AWG 14 (1,5mm ²)	
NB De ingangen kunnen worden aangestuurd met elke polariteit (positief of negatief ten opzichte van de eigen massaretour)		

Tabel 4: Elektrische kenmerken van de ingangen

In de voorbeelden van Afbeelding 8a, 8b, 8c, 8d wordt gerefereerd aan de verbinding met een potentiaalvrij contact, met behulp van de interne spanning voor aansturing van de ingangen.



LET OP: de spanning die geleverd wordt tussen de klemmen +V en GND van het klemmenbord is gelijk aan 12 Vdc en kan maximaal 50 mA afgeven.

Als er een spanning beschikbaar is in plaats van een contact, kan deze spanning toch worden gebruikt om de ingangen aan te sturen: het is voldoende om niet de klemmen +V en GND te gebruiken en de spanningsbron te verbinden met de gewenste ingang, volgens de kenmerken die worden beschreven in Tabel 4.



LET OP: de ingangsparen IN1/IN2 en IN3/IN4 hebben een gemeenschappelijke pool voor elk koppel.

Aan de digitale ingangen gekoppelde functies

IN1	Start/Stop: als ingang 1 is geactiveerd vanaf het bedieningspaneel, is het mogelijk om de inschakeling en uitschakeling van de pomp op afstand te bedienen. Aansturing pompomwentelingen met analog signaal: Via de ingang IN1 kan de werkfrequentie of de opvoerhoogte worden gevarieerd en kan de pomp worden gestopt. De volgende signalen worden geaccepteerd om de controles te verrichten: 0-10 V 4-20mA PWM
IN2	Economy: als ingang 2 is geactiveerd vanaf het bedieningspaneel is het mogelijk om de verlagingsfunctie van het setpoint op afstand te activeren.
IN3	Niet vrijgegeven
IN4	Niet vrijgegeven

Aansluiting uitgangen

De inverter heeft twee relaiscontacten voor signalering van respectievelijk:

- 1e Relais: bedrijfsstatus van de pomp
- 2e Relais: foutstatus van de inverter

Zie parameters van de onderstaande tabel voor instelling van de functies in verband met de uitgangsrelais.

Kenmerken van de uitgangscontacten	
Type contact	NO, NC, COM
Max. getolereerde spanning	250V
Max. getolereerde stroom	5A Bij resistieve belasting 2,5 Bij inductieve belasting
Min. geaccepteerde kabeldoorsnede	AWG 22 (0,3255mm ²)
Max. geaccepteerde kabeldoorsnede	AWG 12 (3,31mm ²)

Tabel 1: Kenmerken van de uitgangscontacten

Pompgroepen voor circulatie

De pompgroepen onderscheiden zich in:

- twin-groepen
- multipomp-groepen

Met twin-groep wordt een pompgroep bedoeld die bestaat uit één pomphuis waarop twee motoren zijn gemonteerd.

Met multipompgroep wordt een groep bedoeld die bestaat uit meerdere identieke pompelementen, motor, en inverter. Elk element deelt zowel de zuigzijde als de perszijde. Elke pomp moet een terugslagklep hebben voordat hij samenkomt op het persspruitstuk.

Aansluiting Twin-groepen

Bij twin-groepen moet de druksensor worden verbonden met de linker inverter (met de groep gezien vanaf de kant van de motorventilator, zodat de vloeistofstroom van beneden naar boven gaat).

Voor een juiste werking van het twin-systeem moeten alle externe verbindingen van het ingangsklemmenbord parallel worden aangesloten tussen de inverters, volgens de nummering van de afzonderlijke klemmen.

Aansluitingen sensoren en I/O - Drukverhoging

Als regelsensoren kunnen worden gebruikt: ratiometrische druksensor, druksensor in stroom 4-20 mA, gepulseerde flowsensor. Op de digitale ingangen kunnen vlotters, het hulpdrukactiveringssignaal, de algemene aansturing van invertervrijgave en de drukschakelaar op de aanzuiging worden aangesloten.

Zie voor het algemene schema afb. 8, 9, 10

Ratiometrische druksensor

Voor de keuze van het type sensor dat gebruikt moet worden, raadpleeg de sensoren die worden genoemd op het bedieningspaneel (indien aanwezig) of door de app Dconnect. De gebruiksmodus hangt af van de instellingen op het bedieningspaneel, indien aanwezig, of van de app Dconnect.

De inverter accepteert de ratiometrische druksensor 0 – 5V.

De kabel moet aan de ene kant worden verbonden met de sensor en aan de andere kant met de ingang die bestemd is voor de druksensor van de inverter, zie Afbeelding 9.

De kabel heeft twee verschillende uiteinden met een verplichte insteekrichting: een connector voor industriële toepassingen (DIN 43650) aan de sensorzijde en een 4-polige connector aan de inverterzijde.

Aansluiting multi-inverter – ratiometrische druksensor

Bij multi-invertersystemen kan de ratiometrische druksensor (0-5V) worden aangesloten op een willekeurige inverter van de keten.



Het wordt sterk aanbevolen om ratiometrische druksensoren (0-5V) te gebruiken, vanwege het bedradingsgemak. Als er ratiometrische druksensoren worden gebruikt, is er namelijk geen bedrading nodig om informatie over te brengen over de druk die gelezen wordt tussen de verschillende inverters. De gegevenscommunicatie tussen inverters vindt draadloos plaats; geadviseerd wordt om de communicatiekabel wel te monteren, om het systeem te versterken in het geval van een defect omdat de sensoren dan ook kunnen worden gelezen als ze verbonden zijn met een defecte of uitgeschakelde inverter.

Druksensor in stroom

Voor de keuze van het type sensor dat gebruikt moet worden, raadpleeg de sensoren die worden genoemd op het bedieningspaneel (indien aanwezig) of door de app Dconnect. De gebruiksmodus hangt af van de instellingen op het bedieningspaneel, indien aanwezig, of van de app Dconnect.

De inverter accepteert de druksensor in stroom 4 - 20mA.

De geselecteerde sensor in stroom 4-20mA heeft 2 draden, een bruine (IN+), die moet worden verbonden met de klem (+12), en een groene (OUT-), die moet worden verbonden met de klem (Vi1 PWM). De verbindingen zijn te zien op Afbeelding 10.

Zorg dat er minstens één druksensor wordt verbonden in de zuigleiding.

Aansluiting multi-inverter – druksensor in stroom

Er kunnen multi-inverter systemen worden gemaakt met één druksensor in stroom 4-20mA, maar de sensor moet worden bedraad op alle inverters.



Let op: het is verplicht om een afgeschermd kabel te gebruiken om de sensoren te verbinden.



Stel de gebruikte druksensor in via de betreffende menuparameters PR voor de druksensor op de perszijde en RPR voor de sensor op de zuigzijde.

Flowsensor

Voor de keuze van het type sensor dat gebruikt moet worden, raadpleeg de sensoren die worden genoemd op het bedieningspaneel (indien aanwezig) of door de app Dconnect. De gebruiksmodus hangt af van de instellingen op het bedieningspaneel, indien aanwezig, of van de app Dconnect.

De flowsensor wordt samen met zijn kabel geleverd. De kabel moet aan de ene kant worden verbonden met de sensor, en aan de andere kant met de ingang die bestemd is voor de flowsensor van de inverter, zie Afbeelding 9.

De kabel heeft twee verschillende uiteinden met een verplichte insteekrichting: een connector voor industriële toepassingen (DIN 43650) aan de sensorzijde en een 6-polige connector aan de inverterzijde.



De flowsensor en de ratiometrische druksensor (0-5V) hebben op hun lichaam hetzelfde type connector DIN 43650, daarom moet er goed op worden gelet dat de juiste sensor wordt aangesloten op de juiste kabel.

Digitale ingangen

Het product heeft de volgende digitale ingangen (zie de zeefdruk, indien aanwezig):

- I1: klemmen In1 en C1 -2
- I2: klemmen In2 en C1-2
- I3: klemmen In3 en C3-4
- I4: klemmen In4 en C3-4

De ingangen kunnen zowel met gelijkstroom als met wisselstroom worden ingeschakeld. Hieronder worden de elektrische kenmerken van de ingangen weergegeven (zie Tabel 6).

Elektrische kenmerken van de ingangen		
	Ingangen gelijkstroom	Ingangen wisselstroom
Min. inschakelspanning	8V	6Vrms
Max. uitschakelspanning	2V	1,5Vrms
Max. toelaatbare spanning	36V	36Vrms
Opgenomen stroom bij 12V	3,3 mA	3,3 mA
Min. geaccepteerde kabeldoorsnede	AWG 30 (0,05mm ²)	
Max. geaccepteerde kabeldoorsnede	AWG 14 (1,5mm ²)	
NB De ingangen kunnen worden aangestuurd met elke polariteit (positief of negatief ten opzichte van de eigen massaretour)		

Tabel 6: Elektrische kenmerken van de ingangen

In de voorbeelden van Afbeelding 8a, 8b, 8c, 8d wordt gerefereerd aan de verbinding met een potentiaalvrij contact, met behulp van de interne spanning voor aansturing van de ingangen.



LET OP: de spanning die geleverd wordt tussen de klemmen +V en GND van het klemmenbord is gelijk aan 12 Vdc en kan maximaal 50 mA afgeven.

Als er een spanning beschikbaar is in plaats van een contact, kan deze spanning toch worden gebruikt om de ingangen aan te sturen: het is voldoende om niet de klemmen +V en GND te gebruiken en de spanningsbron te verbinden met de gewenste ingang, volgens de kenmerken die worden beschreven in Tabel 6.



LET OP: de ingangsparen I1/I2 en I3/I4 hebben een gemeenschappelijke pool voor elk koppel.

Aansluiting alarmuitgangen

De inverter heeft twee relaiscontacten voor signalering van respectievelijk:

- Relais 1 Bedrijfsstatus van de pomp
- Relais 2 Foutstatus van de inverter

Zie parameters O1 en O2 voor instelling van de functies in verband met de uitgangsrelais.

Kenmerken van de uitgangscontacten	
Type contact	NO, NC, COM
Max. getolereerde spanning	250V
Max. getolereerde stroom	5A Bij resistieve belasting 2,5 Bij inductieve belasting
Min. geaccepteerde kabeldoorsnede	AWG 22 (0,129mm ²)
Max. geaccepteerde kabeldoorsnede	AWG 12 (3,31mm ²)

Tabel 7: Kenmerken van de uitgangscontacten

5.3.5 Aansluiting meervoudige groepen

De pompen, motoren en inverters waaruit de installatie bestaat moeten gelijk aan elkaar zijn.

Om een multi-invertersysteem te realiseren moet de procedure voor het maken van een pompgroep worden gevolgd.

De sensoren kunnen worden verbonden met maar één inverter.

De gegevenscommunicatie tussen de inverters vindt draadloos plaats; geadviseerd wordt wel om de communicatiekabel te monteren om het systeem te versterken in het geval van een defect, doordat de sensoren ook kunnen worden gelezen als ze verbonden zijn met een defecte of uitgeschakelde inverter.

Voor een juiste werking van het multi-invertersysteem moeten alle externe verbindingen van het ingangsklemmenbord parallel worden aangesloten tussen de inverters, volgens de nummering van de afzonderlijke klemmen. De enige uitzondering is de disable-functie die kan worden ingesteld op een willekeurige van de 4 ingangen en het mogelijk maakt de inverter te deactiveren; in dit geval kan de opdracht ook worden onderscheiden voor elke inverter.

5.3.6 Aansluiting Rs485 Modbus RTU

Wat betreft de informatie over de Modbus-registers die geraadpleegd en/of gewijzigd kunnen worden, zie de betreffende downloadbare handleiding die beschikbaar is door hier te klikken of op de site: www.dabpumps.com

6 INBEDRIJFSTELLING



**Bij alle starthandelingen die worden verricht moet het deksel van het apparaat gesloten zijn!
Start het apparaat alleen als alle elektrische en hydraulische verbindingen voltooid zijn.**

Open op de pomp de schuif op het aanzuiggedeelte volledig, en houd de schuif op het persgedeelte bijna dicht; schakel de spanning naar het systeem in, controleer of de draairichting van de motor gelijk is aan die staat aangegeven op de pomp.

Nadat het systeem gestart is, kunnen de bedrijfswijzen worden veranderd met het oog op een betere aanpassing aan de eisen van de installatie (zie hoofdstuk "7 BEDIENINGSPANEEL").

6.1 Starten

Voor de eerste start moeten de volgende stappen worden gevolgd:

- Voor een juiste start moet worden verzekerd dat de instructies in de hoofdstukken 5 INSTALLATIE en 6 INBEDRIJFSTELLING en de bijbehorende subparagrafen zijn opgevolgd.
- Schakel de elektrische voeding in.
- Als er geïntegreerde elektronica aanwezig is, moeten de aanwijzingen worden opgevolgd (zie het hoofdstuk "7 BEDIENINGSPANEEL").

7 ONDERHOUD

Alvorens welke ingreep dan ook op het systeem te beginnen moet de elektrische voeding worden uitgeschakeld en minstens 5 minuten worden gewacht. Op het systeem zijn geen gewone onderhoudswerkzaamheden voorzien. Hieronder worden echter instructies gegeven voor buitengewone onderhoudswerkzaamheden die in bijzondere gevallen nodig zouden kunnen zijn:

- controleer regelmatig of de in- en uitlaten van de koellucht schoon zijn. De regelmaat van de controle hangt af van de kwaliteit van de lucht waarin het product zich bevindt.
- na een langdurige gebruikperiode moet worden nagegaan of de kabels goed bevestigd zijn aan de overeenkomende klemmen, met name bij zeer hoge stromen (A).

Geadviseerd wordt om geen onderdelen te forceren met ongeschikte instrumenten.



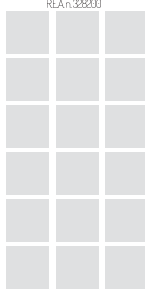
7.1 Periodieke controles

Bij de normale werking van het product is er geen enkel onderhoud nodig. Een periodieke controle van de stroomopname is echter raadzaam om defecten of slijtage preventief vast te stellen.

7.2 Wijzigingen en vervangingsonderdelen

Elke wijziging waarvoor geen voorafgaande toestemming verkregen is, ontheft de fabrikant van iedere verantwoordelijkheid.

7.3 CE-markering en minimale instructies voor DNA

	PRODUCT NAME		
	Code	N.	
	Class	SN.	DAB PUMPS S.p.A. Via Marmiroli, 3 36080 Medo (PD) - Italy REA n. 328000
	_____	_____	
	_____	_____	
	_____	_____	
	_____	_____	
	_____	_____	
	_____	_____	
			Made in _____

De afbeelding geldt slechts als voorbeeld

Raadpleeg de productconfigurator (DNA) die beschikbaar is op de site van DAB PUMPS.

Op dit platform kunnen producten worden gezocht op basis van hun hydraulische prestaties, model of artikelnummer. Het is mogelijk om technische informatiebladen, vervangingsonderdelen, gebruikershandleidingen en andere technische documentatie te verkrijgen.



<https://dna.dabpumps.com/>

8 VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING

Voor het product dat is aangegeven in par. 2.1, verklaren wij bij dezen dat het apparaat dat beschreven is in deze gebruiksaanwijzing en door ons verhandeld wordt, voldoet aan de geldende bepalingen van de EU betreffende de gezondheid en de veiligheid.

Bij het product is een actuele, gedetailleerde verklaring van overeenstemming gevoegd.

Als het product op welke manier dan ook wordt gewijzigd zonder onze toestemming, verliest deze verklaring haar geldigheid.

9 GARANTIE

DAB zet zich in om zijn producten altijd te laten overeenstemmen met de afspraken, vrij van gebreken en defecten in ontwerp en/of fabricage die ze ongeschikt zouden maken voor het gebruik waarvoor ze gewoonlijk zijn bedoeld.

Voor meer bijzonderheden over de wettelijke garantie nodigen wij u uit om de garantievoorwaarden van DAB te lezen op de website <https://www.dabpumps.com/en> Het is ook mogelijk om een papieren kopie aan te vragen bij de adressen die zijn gepubliceerd in het deel "contacten".

DEEL AANHANGSELS

10 TECHNISCHE GEGEVENS

	NGDRIVE M/T 230V 1,1 kW	NGDRIVE M/T 230V 2,2 kW	NGDRIVE T/T 400V 2,2 kW	NGDRIVE T/T 230V 2,2 kW
Voedingsspanning	1~220 - 240	1~220 - 240	3~380 - 480	3~220 - 240
Protocollen voor radionetwerken	Werkingsfrequenties *: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wi-Fi: 2.412 a 2.472 GHz ▪ Bluetooth: 2.402 a 2.480GHz Transmissievermogen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ WiFi: 18.87dBm ▪ Bluetooth: 7.67dBm * in overeenstemming met nationale verordeningen in het land waar het product is geïnstalleerd Het apparaat omvat radioapparatuur met bijbehorende software die bedoeld is om de juiste werking te waarborgen zoals voorzien door DAB Pumps S.p.A.			
Voedingstolerantie	+/- 10%			
Frequentie	50/60			
Max. nominale stroom pompen	7,7 A	14,7 A	6,6 A	11 A
Max. nominaal vermogen van de pompen	1,1 kW	2,2 kW	2,2 kW	2,2 kW
Lekstroom naar aarde	<5mA	<5mA	<1mA	<1mA
Beschermingsgraad	IP 55			
Omgevingstemperatuur	0 ÷ 50°C			
Opslagtemperatuur	-30 ÷ 60°C			
Relatieve luchtvochtigheid	50% bij 40°C 90% bij 20°C			
Afmetingen	215x225 mm, h 155 mm			
Gewicht	5 Kg	5.4 Kg	4.7 Kg	4.4 Kg
Beveiligingen tegen	Beveiliging tegen droog bedrijf Stroombegrenzing naar de motor Beveiligingen tegen overtemperatuur Oververhittingsbeveiliging motor met PTC			

Tabel: Technische gegevens

11 BESCHRIJVING VAN HET BEDIENINGSPANEEL

11.1 Richting van het bedieningspaneel

Het bedieningspaneel is zo ontworpen dat het in de richting kan worden gedraaid waarin het het gemakkelijkst te lezen is voor de gebruiker: dankzij de vierkante vorm is rotatie mogelijk in stappen van 90°.

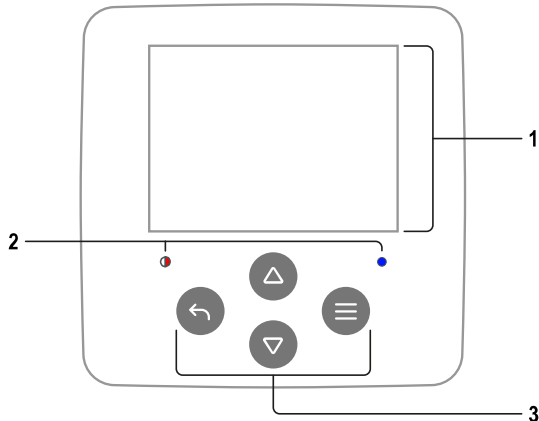
- Draai de 4 schroeven op de hoeken van het paneel los met het meegeleverde gereedschap of een normale inbussleutel.
- Verwijder de schroeven niet helemaal, geadviseerd wordt ze slechts los te draaien uit het schroefdraad in de omkasting van het product.
- Zorg dat de schroeven niet in het systeem vallen.
- Breng het paneel op afstand, maar zorg ervoor dat de signaalkabel niet gespannen wordt.
- Plaats het paneel weer terug in de gewenste richting en voorkom dat de kabel bekneld raakt.
- Draai de 4 schroeven vast met de sleutel of een normale inbussleutel.

11.2 Werking

- Werking Drukverhoging, zie par.12.3 Configuratie Drukverhoging

- Werking Circulatie, zie par.12.4 Configuratie Circulatie

12 **BEDIENINGSPANEEL**



1 – DISPLAY

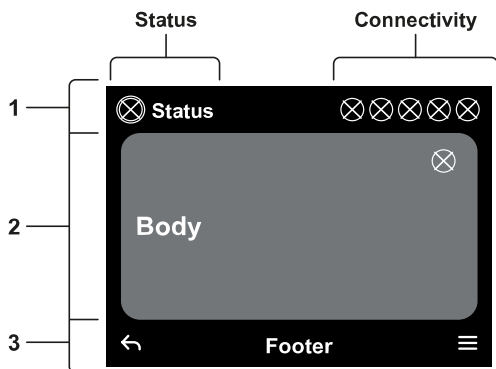
2 – LED

Systeem in startfase	
Systeem actief	
Fout in het systeem	

3 – TOETSEN

- Indrukken om te bevestigen en naar het volgende scherm te gaan.
- Indrukken om naar de geselecteerde menupagina te gaan.
- Indrukken om te annuleren en naar het vorige scherm terug te keren.
- Indrukken om de menupagina te sluiten.
- Indrukken om binnen het menu te navigeren.
- Indrukken om de geselecteerde parameter te verhogen.
- Als hij ingedrukt gehouden wordt, verloopt de stijging sneller.
- Indrukken om binnen het menu te navigeren.
- Indrukken om de geselecteerde parameter te verlagen.
- Als hij ingedrukt gehouden wordt, verloopt de daling sneller.

DISPLAY



1 – KOPTEKST

Status: Beschrijft de conditie van het hele systeem (Inrichtingen en controles).
Connectiviteit: Beschrijft de connectiviteitsstatus van het systeem. Alleen indien het product hiervoor geschikt is.

2 – HOOFDGEDEELTE

Het centrale deel van het display varieert naargelang de pagina die wordt weergegeven, en geeft de noodzakelijke informatie.

3 – VOETTEKST

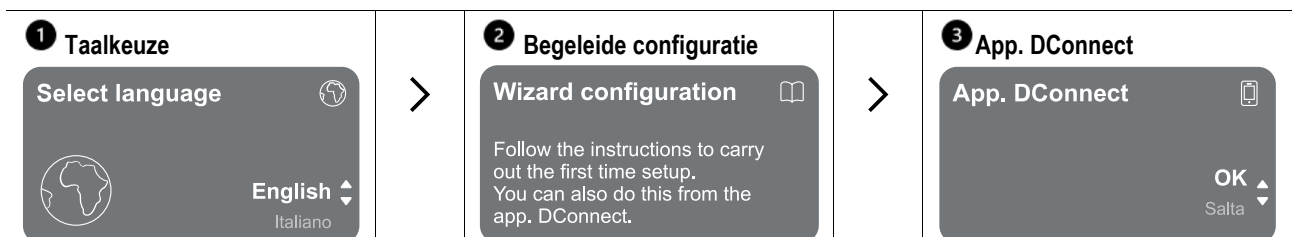
In het onderste deel van het display staan de items “TERUG” en “BEVESTIGEN”. Bovendien verschijnen er verdere contextberichten in relatie tot de menupagina die weergegeven wordt.



De afbeeldingen in dit hoofdstuk kunnen enigszins afwijken van degene op het product, afhankelijk van de aan- of afwezigheid van geïnstalleerde softwareversie.

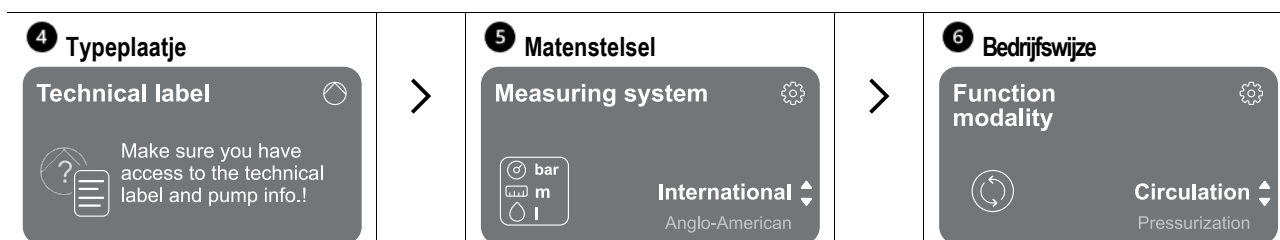
12.1 Eerste configuratie

Bij de eerste start van het paneel wordt het eerste configuratieproces op het scherm weergegeven. Volg de instructies op het scherm tot het proces is voltooid.





Voor configuratie met de app DConnect, zie par. 12.1.1 Eerste configuratie met de app DConnect.

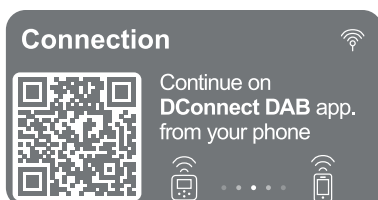


De laatste stap van de eerste configuratie betreft de keuze van de bedrijfswijze: Drukverhoging of Circulatie. Ga vervolgens verder met de realisatie van de multipompgroep.



Nadat de bedrijfswijze is gekozen en de eerste configuratie is voltooid, kan het type werking van het apparaat niet meer worden veranderd. Een dergelijke wijziging is alleen mogelijk door de fabrieksgegevens terug te halen.

12.1.1 Eerste configuratie met de app DConnect

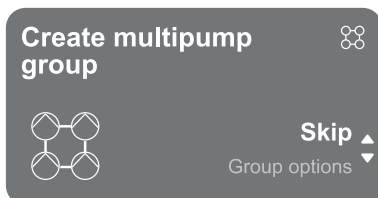


Vanaf deze pagina activeert de inverter de DConnect-verbinding. Als de verbinding mislukt of de tijd verstrijkt, kunt u een nieuwe poging doen met de toets . Volg de instructies op de smartphone. Nadat de verbinding tussen de inverter en de smartphone tot stand is gebracht, verschijnt op het display een pop-up voor bevestiging. Om de procedure te annuleren drukt u op de toets .



De app DConnect kan ook worden gebruikt voor normale acties voor instelling en raadpleging, en de koppeling kan ook op een later moment worden verricht. Om de app op een later moment te configureren, drukt u op de toets vanuit het hoofdmenu. Controleer de site <http://internetofpumps.com> voor updates.

12.2 Configuratie Multipompgroep



Vanaf dit scherm is het mogelijk een nieuwe multipompgroep te maken of een pomp toe te voegen aan een al bestaande groep. Volg de begeleide procedure voor elk geval, zoals verderop aangegeven.

Met een multipompgroep wordt een pompgroep bedoeld die bestaat uit een samenstel van apparaten waarvan de persgedeelten samenkomen op een gemeenschappelijk spruitstuk.

De apparaten communiceren onderling via de hiervoor bestemde (draadloze) verbinding.

Een multipompsysteem wordt voornamelijk gebruikt om:

- de hydraulische prestaties te verhogen in vergelijking met een enkel product.
- de bedrijfscontinuïteit te verzekeren in het geval van een defect in een product
- het maximale vermogen te fractioneren.



De hydraulische installatie moet zo symmetrisch mogelijk worden gerealiseerd, om een hydraulische belasting te krijgen die gelijkmatig verdeeld wordt over alle pompen.

De pompen moeten allemaal verbonden worden met één persspruitstuk.

De firmwares in alle verbonden apparaten moeten gelijk zijn.

Nadat de hydraulische installatie is gerealiseerd, moet de pompgroep worden aangemaakt door draadloze koppeling van de apparaten (zie par 12.2.1 Nieuwe groep)



Voor een goede werking van de drukverhogingsgroep moeten voor elk product de hydraulische verbindingen, de pompen en hun maximale snelheid gelijk zijn.



Aan het product kunnen worden gekoppeld:

- tot 6 pompen in de modus Drukverhoging of 4 pompen in de modus Circulatie.


- tot 2 pompen in de modus Circulatie met twin-pompen (met dubbel pomphuis).

Nadat de koppeling tot stand is gebracht, wordt de status van de gekoppelde apparaten aangegeven. Voor de betekenis van elke status, raadpleeg par. 12.3 Configuratie Drukverhoging en par. 12.4 Configuratie Circulatie.



12.2.1 Nieuwe groep



Om een nieuwe groep te maken, gaat u te werk zoals aangegeven door het systeem: houd de twee toetsen   3 seconden lang ingedrukt om het zoeken naar andere apparaten om te verbinden te starten. Een koppeling is wellicht niet mogelijk omdat al het maximaal aantal bereikt is van het product dat men probeert te koppelen, of omdat het te koppelen product niet wordt herkend. In dit laatste geval moet de procedure worden herhaald door op de toets  te drukken.

Het zoeken naar apparaten om te koppelen blijft actief totdat het te koppelen product gevonden is (ongeacht het resultaat); als het in een tijdsbestek van 1 minuut niet mogelijk is een product te zien, wordt automatisch de koppelingsstatus afgesloten. Het zoeken kan op elk moment worden afgesloten door op  te drukken, wat de procedure automatisch annuleert.

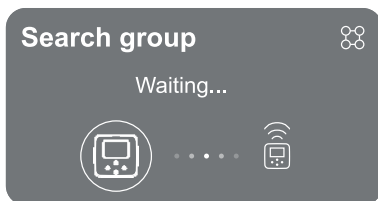


Om de procedure sneller te laten verlopen is er een snelkoppeling gecreëerd via welke de pomp kan worden gekoppeld vanaf de hoofdpagina, door het indrukken van de toetsen  .




Bij de eerste installatie van het product moet dit worden geconfigureerd volgens par. 12.2.3 Multipomp-instellingen. Als het product daarentegen al eerder is geconfigureerd, bevestigt het systeem het positieve resultaat van de procedure met een pop-upsignalering en kan worden teruggekeerd naar het hoofdmenu.

12.2.2 Toevoegen aan groep



Om een product toe te voegen aan een bestaande groep, gaat u te werk zoals aangegeven door het systeem. Nadat de optie is geselecteerd, begint het systeem automatisch te zoeken naar een bestaande groep om het product mee te verbinden. Een koppeling is wellicht niet mogelijk omdat het product dat gekoppeld moet worden niet wordt herkend, of omdat er nog geen groep is gecreëerd. In dit laatste geval volgt u de aanwijzingen van het systeem op om een nieuwe groep te creëren, zie hoofdstuk 13.2.1 Nieuwe groep.

Het zoeken naar apparaten om te koppelen blijft actief totdat het te koppelen product gevonden is (ongeacht het resultaat); als het in een tijd van 1 minuut niet mogelijk is een product te zien, wordt automatisch de koppelingstoestand afgesloten. Het zoeken kan op elk moment worden afgesloten door op  te drukken, wat de procedure automatisch annuleert.



Bij de eerste installatie van het product moet dit worden geconfigureerd volgens par. 13.2.3 Multipomp-instellingen. Als het product daarentegen al eerder is geconfigureerd, bevestigt het systeem het positieve resultaat van de procedure met een pop-upsignalering en kan worden teruggekeerd naar het hoofdmenu.

12.2.3 Multipomp-instellingen

Werkende pomp

Met 'werkende pomp' wordt een pomp bedoeld die actief deelneemt aan het pompen (geen reserve is).

Als de werkingsmodus Drukverhoging is ingesteld, wordt gevraagd om aan te geven of de pomp als reserve fungeert, hoeveel pompen gelijktijdig werken en wat hun afwisseltijd is.

Als de werkingsmodus Circulatie is ingesteld, wordt voor dubbele circulatiepompen gevraagd om het type installatie aan te geven, terwijl voor enkelvoudige circulatiepompen gevraagd wordt aan te geven of de pomp als reserve fungeert, hoeveel pompen gelijktijdig werken en wat hun afwisseltijd is.

Als het om de eerste installatie gaat, gaat u nadat de procedure voltooid is verder met de paragrafen 12.3.1 Instellings-wizard – Enkele pomp of 12.4.1 Instellings-wizard – Enkele pomp, afhankelijk van de gekozen modus.

Als de pomp daarentegen al geconfigureerd is, keert u terug naar het hoofdmenu.



Verbonden pompen

Met 'verbonden pomp' wordt een van de pompen bedoeld die deel uitmaken van de groep, nadat deze correct is gecreëerd.

Als Drukverhoging is ingesteld, raadpleeg par. 12.3.2 Instellings-wizard – Pompen in groepen
 Als Circulatie is ingesteld, raadpleeg par. 12.4.2 Instellings-wizard – Pompen in groepen.

12.2.4 Statuspictogrammen van de connectiviteit

De volgende pictogrammen beschrijven de conditie van het systeem.

-  Verbinding...
-  Zoeken...


De volgende pictogrammen beschrijven de connectiviteitsstatus van het systeem.

-  Wifi-status
-  Toegang tot de Cloud
-  Bluetooth-toegang
-  Verbinding met een groep
-  Afkoppeling van een groep

12.3 Configuratie Drukverhoging

12.3.1 Instellings-wizard – Enkele pomp



Bij de eerste installatie is de toets  onderdrukt, omdat de invoer van waarden verplicht is.

In dit deel kan het volgende worden ingesteld:

- Het type druksensor (voor de keuze, zie de catalogus van DAB): de 'inverter gaat na of de sensor verbonden is met het systeem, als hij niet wordt waargenomen, moet de pomp worden uitgeschakeld, de sensor worden verbonden en het systeem weer worden gestart.
- De referentiedruk;
- De basiswaarden van de pomp: de frequentie, de opgenomen stroom en de nominale snelheid, te vinden op het typeplaatje van het product dat geconfigureerd moet worden;
- De nominale spanning van de pomp




Let op: het scherm "Nominale spanning van de pomp" is alleen beschikbaar voor bepaalde productmodellen.

- Draairichting: in dit scherm kan de draairichting van de motor worden getest, en kan de richting eventueel worden veranderd van rechtsom naar linksom en omgekeerd.
- Secundaire druksensor: het systeem biedt de mogelijkheid om een sensor aan te sluiten aan de zuigzijde. Als u ervoor kiest om deze te activeren, moet de configuratie worden uitgevoerd zoals beschreven in hoofdstuk 12.3.3 Optionele configuraties
- Langzame vulfunctie: als de functie wordt geselecteerd bij de eerste start of hoe dan ook in een andere situatie waarin de pomp niet-aangezogen is, begint hij de druk in het systeem langzaam te verhogen om de het systeem geleidelijk aan te vullen en de lucht langzaam naar buiten te drijven.

12.3.2 Instellings-wizard – Pompen in groepen



Bij de eerste installatie is de toets  onderdrukt, omdat de invoer van waarden verplicht is.


In dit beperkte deel kan het volgende worden ingesteld:

- De werking van het product als reserve
- De door de pomp opgenomen stroom, te vinden op het typeplaatje van het product dat geconfigureerd moet worden;
- De nominale spanning van de pomp



Let op: het scherm "Nominale spanning van de pomp" is alleen beschikbaar voor bepaalde productmodellen.

- Draairichting: in dit scherm kan de draairichting van de motor worden getest, en kan de richting eventueel worden veranderd van rechtsom naar linksom en omgekeerd.

<p>The system is ready ✓</p> <p style="text-align: center;">Go to main menu ▲▼</p> <p style="text-align: center; font-size: small;">Go to optional configurations</p>	<p>Het systeem is gereed</p> <p>Alle parameters zijn ingesteld, het systeem is nu in stand-by.</p>
	<p>Van hieruit kan worden gekozen of u naar het Hoofdmenu wilt gaan of de Optionele configuraties wilt instellen. Raadpleeg de respectieve paragrafen.</p>



Bij de eerste installatie wordt gevraagd om een druksensor in te stellen.
De keuze van de druksensor moet worden gemaakt op basis van de hydraulische kenmerken van de installatie.

12.3.3 Optionele configuraties

Configuratie functies druksensor zuigzijde

Met de functie kan de waarneming van lage druk aan de zuigzijde worden ingesteld, als volgt:

- functie uitgeschakeld
- functie ingeschakeld met automatisch herstel
- functie ingeschakeld met handmatig herstel

De detectiefunctie van lage druk aan de zuigzijde genereert blokkering van het systeem na de tijd die is ingesteld onder het punt T1 (zie "Tijdsvertraging op lage druk zuigzijde").

De twee verschillende instellingen (automatisch of handmatig herstel) onderscheiden zich in het type terugstelling nadat de pomp geblokkeerd geraakt is:

In de modus met automatisch herstel moet de druk in de aanzuiging terugkeren op een waarde boven de drempel die is ingesteld onder het punt "Referentie drempel lage druk zuigzijde" gedurende minstens 2 sec.

Configuratie flowsensor

Hiermee kan de werking worden ingesteld volgens onderstaande tabel:

Instelling van de flowsensor		
Waarde	Type gebruik	Opmerkingen
0	zonder flowsensor	standaard
1	specifieke enkele flowsensor (F3.00)	
2	specifieke meervoudige flowsensor (F3.00)	
3	handmatige instelling voor een algemene enkelvoudige flowsensor met impulsen	
4	handmatige instelling voor een algemene meervoudige flowsensor met impulsen	

Tabel: Instellingen flowsensor



In het geval van multi inverter-bedrijf is het mogelijk om het gebruik van meerdere sensoren te specificeren.

Werking zonder flowsensor

Er kan worden gekozen tussen 2 verschillende bedrijfswijzen zonder flowsensor:

Modus met minimale frequentie: in deze modus kan de frequentie worden ingesteld waaronder geacht wordt dat er nul stroming is. In deze modus stopt de elektrische pomp wanneer de draaifrequentie onder de ingestelde waarde daalt gedurende een tijd die gelijk is aan de vertragingstijd voor uitschakeling.

BELANGRIJK: een onjuiste instelling van de frequentie van nul stroming brengt het volgende met zich mee:

1. Als de frequentie te hoog is, zou de elektrische pomp ook kunnen uitschakelen als er stroming is, en vervolgens weer inschakelen zodra de druk onder de herstartdruk daalt. Er zouden dus herhaalde in- en uitschakelingen kunnen optreden, ook met heel weinig tijd ertussen.
2. Als de frequentie te laag is, schakelt de elektrische pomp mogelijk nooit uit, ook als er geen of zeer weinig stroming is. Deze situatie kan leiden tot schade aan de elektrische pomp door oververhitting.



Aangezien de frequentie van nul stroming kan variëren als het setpoint verandert, is het belangrijk dat:

1. Telkens wanneer het setpoint wordt gewijzigd, wordt nagegaan of de ingestelde frequentiewaarde geschikt is voor het nieuwe setpoint.



De hulpsetpoints worden uitgeschakeld als de flowsensor niet wordt gebruikt, en de frequentie wordt gebruikt volgens de modus met minimale frequentie.

LET OP: de modus met minimale frequentie is de enige bedrijfswijze zonder flowsensor die is toegestaan voor multi-invertersystemen.

NEDERLANDS

Zelfaanpassende modus: deze modus bestaat uit een bijzonder, krachtig zelfaanpassend algoritme dat in bijna alle gevallen probleemloos functioneren mogelijk maakt. Het algoritme verwerft de informatie en werkt de eigen parameters bij tijdens de werking. Voor de optimale werking is het wenselijk dat er geen substantiële periodieke evoluties optreden in het hydraulische systeem, die de onderlinge kenmerken sterk uiteen laten lopen (bijvoorbeeld magneetkleppen die hydraulische sectoren afwisselen met sterk uiteenlopende kenmerken), want het algoritme past zich aan één hiervan aan en kan niet de verwachte resultaten geven onmiddellijk na de omschakeling. Het is echter geen probleem als het systeem soortgelijke kenmerken behoudt (lengte elasticiteit en gewenste minimale opbrengst).

Bij elke herinschakeling of reset van de machine worden de zelfgeleerde waarden teruggezet op nul, daarom is er tijd nodig voor de nieuwe aanpassing.

Het gebruikte algoritme meet diverse gevoelige parameters en analyseert de toestand van de machine om waar te nemen of en hoe groot de stroming is. Om deze reden, en om valse fouten te vermijden, moeten de parameters correct worden ingesteld, met name:

- Verzeker u ervan dat het systeem geen schommelingen heeft tijdens de regeling (werk in het geval van schommelingen op de parameters Proportionele versterking en Integreerend versterking). Zie het hoofdstuk Impostazioni aggiuntive
- Voer een juiste instelling uit van de nominale stroom
- Stel een gepaste minimum drempel in voor de stroom waaronder de inverter de elektrische pomp uitschakelt, als er druk is
- Stel een juiste minimale draaifrequentie in
- Stel de juiste draairichting in

LET OP: de zelfaanpassende modus is niet toegestaan op multi-invertersystemen.

BELANGRIJK: in beide bedrijfsmodussen is het systeem in staat om watergebrek waar te nemen, door behalve de vermogensfactor de door de pomp opgenomen stroom te meten en deze te vergelijken met de parameter van de nominale stroom. Als er een maximale draaifrequentie van de pomp wordt ingesteld, die het niet toestaat om een waarde op te nemen die in de buurt van de vullaststroom van de pomp ligt, kunnen er valse fouten wegens watergebrek optreden. In deze gevallen is de volgende oplossing mogelijk: open de gebruikspunten totdat de maximale draaifrequentie wordt bereikt en kijk bij deze frequentie hoeveel de pomp opneemt (dit is gemakkelijk te zien aan de parameter van de fasestroom die op het display wordt aangegeven). Stel vervolgens de afgelezen stroomwaarde in als nominale stroom.

Snelle zelfleermethode voor de zelfaanpassende modus

Het zelfleeralgoritme past zich automatisch aan de verschillende systemen aan door informatie te verwerven over het type installatie.

De karakterisering van de installatie kan worden versneld door de snelle zelfleerprocedure te gebruiken:

- 1) Schakel het apparaat in of, als het al ingeschakeld is, druk alle vier de toetsen minstens 1 seconde tegelijkertijd in, zodat er een reset wordt veroorzaakt.
- 2) Stel in het systeem in dat er geen flowsensor is en ga vervolgens in hetzelfde menu naar het punt voor instelling van de uitschakeldrempel.
- 3) Open een gebruikspunt en laat de pomp draaien.
- 4) Sluit het gebruikspunt heel langzaam tot de minimale stroming (gebruikspunt gesloten), en wanneer deze gestabiliseerd is, noteer de frequentie waarbij hij stopt.
- 5) Wacht 1-2 minuten op het lezen van de gesimuleerde flow; dit merkt u doordat de motor uitschakelt.
- 6) Open een gebruikspunt zodat er een frequentie wordt gerealiseerd van 2 – 5 [Hz] meer dan de eerder gelezen frequentie, en wacht 1-2 minuten op de nieuwe uitschakeling.

BELANGRIJK: deze methode is alleen effectief als het bij de langzame sluiting onder punt 4) lukt om de frequentie onder een vaste waarde te houden totdat de stroming gelezen wordt. Het proces kan niet geldig worden geacht als de frequentie tijdens de tijd na de sluiting 0 [Hz] wordt; in dit geval moeten de handelingen worden herhaald vanaf punt 3, of kan de machine aan het zelfleren worden gelaten gedurende de hierboven vermelde tijd.

1. Als de sensor van DAB is, is het voldoende: om de diameter van de buis in te stellen;
2. Als de sensor een algemene sensor is: stel de conversiefactor van impulsen l/min in. De conversiefactor wordt verstrekt door de fabrikant van de sensor en hangt af van het type sensor en de doorsnede van de leidingen.

Configuratie communicatieprotocol

Wat betreft de informatie over de Modbus-registers die geraadpleegd en/of gewijzigd kunnen worden, zie de betreffende downloadbare handleiding die beschikbaar is door hier te klikken of op de site: www.dabpumps.com

I/O-configuratie

Op dit scherm kan de informatie over de I/O-configuratie worden gewijzigd en/of weergegeven.

Door de referentiepagina te openen kan het type ingangen en uitgangen worden ingesteld die beschikbaar zijn in de inverter. Volg de instructies op het scherm om de waarden voor te bereiden volgens de eigen behoeften.

Aanvullende instellingen

Op dit scherm kan een serie parameters worden gewijzigd en/of weergegeven waarmee het systeem kan worden beheerd op basis van de eigen behoeften. Hieronder de punten die weergegeven kunnen worden:

Vertraging uitschakeling	Type installatie ⁴
Starttijd	Proportionele versterking
Startfrequentie ¹	Integreernde versterking
Dragende frequentie ²	Werkingsstijd droog bedrijf
Acceleratie	Tijd langzame vulmodus ⁵
Max. draaisnelheid	Werkingsfactor droog bedrijf
Min. draaifrequentie	Door de pomp opgenomen stroom
Snelheid nul flow ³	Nominale pompspanning ⁶
Max. limiet van de referentiedruk	Proportionele versterking

¹ Niet beschikbaar met actieve flowsensor en langzame vulfunctie NIET ingesteld op "Bij elke start"

² Niet beschikbaar met actieve flowsensor en langzame vulfunctie ingesteld op "Bij elke start"

³ Niet beschikbaar met gedeactiveerde flowsensor.

⁴ Niet beschikbaar met geactiveerde flowsensor.

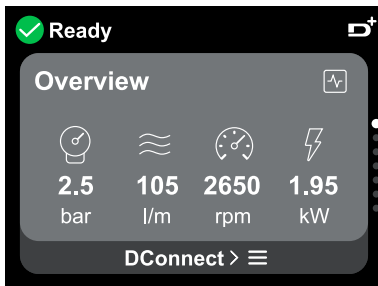
⁵ Niet beschikbaar als de langzame vulfunctie NIET ingesteld is op "Bij elke start"

⁶ Deze parameter is alleen zichtbaar voor Dual Voltage-motoren



Als de pomp deel uitmaakt van een groep kunnen de parameters "Door de pomp opgenomen stroom" en "Nominale pompspanning" naar alle verbonden apparaten worden doorgegeven.

12.3.4 Hoofdmenu



Overzicht van het display

Nadat de configuratie is voltooid, worden op het scherm Overzicht bepaalde parameters weergegeven, op basis van de volgende voorwaarden: al of geen aanwezigheid van de flowsensor en al of geen indeling bij een bepaalde groep.

De volgende parameters kunnen worden weergegeven:



Meting van de persdruk



Meting van de draaisnelheid



Meting van de flow (alleen indien geactiveerd)



Meting van het opgenomen vermogen (alleen als de pomp NIET geconfigureerd is met een groep)

Statuspictogrammen

De volgende pictogrammen gelden zowel voor het systeem als voor de apparaten



Geen status waargenomen
Niet geconfigureerd



Waarschuwing



Gereed
Hulpdruk
Night/Day-modus



Lage druk



In werking
Hulpdruk
Night/Day-modus



Vlotter



Pauze



Alarm



Stop op afstand




Gevaar!



De afbeelding geldt slechts als voorbeeld. Ze beschrijft geen effectieve conditie van het systeem



De koppeling met de app DConnect kan ook worden gemaakt nadat de eerste configuratie is voltooid. Druk vanuit het overzichtsscherm van het hoofdmenu op de toets .


Menustructuur



Het eerste scherm dat zichtbaar is in het hoofdmenu is "Overzicht".



Verderop volgt de beschrijving van iedere pagina afzonderlijk.

Nadat de laatste sectie van een menupagina is bereikt, gebruikt u de toets  om ze achterwaarts te doorlopen tot aan het hoofdmenu.

Fouten- en alarmgeschiedenis

De alarmgeschiedenis is gemakkelijk toegankelijk in de lijst van pagina's van het hoofdmenu, vlak boven de menupagina "Overzicht". Deze pagina toont de geschiedenis van gebeurtenissen vanaf degene die het systeem het meest recent heeft geregistreerd.

Bij problemen aan het systeem en/of de apparaten, controleer de pop-up met informatie die op het display wordt weergegeven en volg de instructies stap voor stap op.

Het systeem geeft in totaal twee types signaleringen, op volgorde van ernst:



Waarschuwing

Neemt een storing in het systeem of de apparaten waar, maar dit verhindert de werking ervan niet.

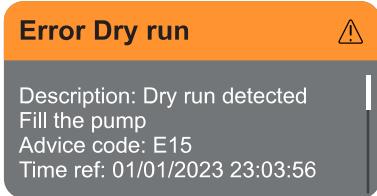
(Vb. Lage spanning bufferbatterij)



Fout

Neemt een storing waar waardoor het systeem of de apparaten niet normaal kunnen werken.

(Vb. Geen water)

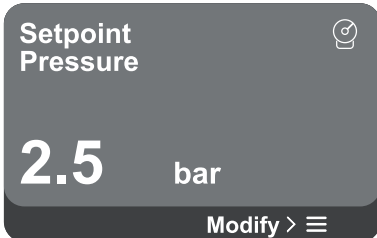


Pop-up Waarschuwingen en alarmen

Vanuit de lijst van gebeurtenissen kan de bijbehorende beschrijving worden bekeken. Hierdoor is het mogelijk de oorzaak te begrijpen en de volgende actie die nodig is om de storing op te lossen.

Het deel "Alarmengeschiedenis" biedt de mogelijkheid om de lijst van fouten die tot dat moment zijn geregistreerd te resetten. Een dergelijke actie vereist bevestiging om door te kunnen gaan.

Referentiedruk



Het scherm toont de waarde van de referentiedruk die in het systeem is ingesteld. Door de menupagina te openen, wordt de volgende optie beschikbaar:

- **Referentiedruk:** druk op de toetsen en om het regelbereik te wijzigen op basis van de gebruikte sensor.

Als in het systeem de referentiehulpdruk is geactiveerd, kan deze worden gewijzigd met het volgende aanvullende punt, voor elk van de 4 beschikbare ingangen:

- **Referentiehulpdruk #:** druk op de toetsen en om het regelbereik te wijzigen op basis van de sensor die wordt gebruikt op de betreffende ingang.



Als er tegelijkertijd meerdere hulpdrukfuncties actief zijn die gekoppeld zijn aan meerdere ingangen, realiseert de inverter de laagste van alle geactiveerde drukken.

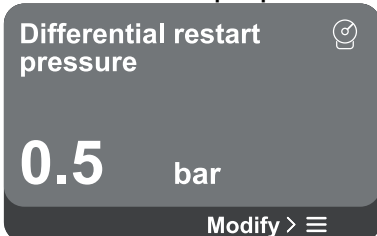


De hulpsetpoints worden uitgeschakeld als de flowsensor niet wordt gebruikt en de laagste frequentiewaarde wordt gebruikt.



Voor elke ingang kan de instelling van een te hoge druk ten opzichte van de prestaties van het verbonden product valse fouten wegens watergebrek veroorzaken. Verlaag in deze gevallen de ingestelde druk of gebruik een pomp die geschikt is voor de eisen van de installatie.

Verschildruk herstart pomp



Het scherm drukt de drukverlaging ten opzichte van de referentiedruk uit die herstart van de pomp veroorzaakt.

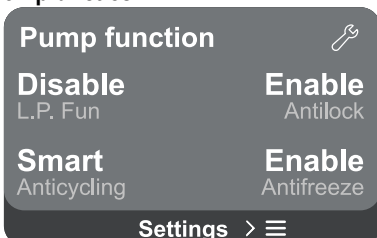
Door de menupagina te openen, wordt de volgende optie beschikbaar:

- **Verschildruk herstart pomp:** druk op de toetsen en om het regelbereik te wijzigen op basis van de gebruikte sensor. De waarde kan worden ingesteld van een minimum van 0,1 tot een maximum van 5 bar.



In bijzondere omstandigheden (bijvoorbeeld bij een setpoint dat lager is dan de herstartdruk van de pomp) kan hij automatisch worden beperkt.

Pompfuncties



Het scherm toont verdere aanvullende functies die beschikbaar zijn in het systeem, ter bescherming van het product.

Door de menupagina te openen, worden de volgende opties beschikbaar:

- **Antiblokkering:** deze functie dient om mechanische blokkeringen te voorkomen in het geval van langdurige inactiviteit; hij werkt door de pomp periodiek te laten draaien. Wanneer de functie geactiveerd is, voert de pomp elke 23 uur een antiblokkeringscyclus uit met een duur van 1 min.
- **Anticycling:** deze functie dient om veelvuldige in- en uitschakelingen te voorkomen in het geval van lekken in de installatie. De functie kan worden ingesteld in drie verschillende modussen:
 - Gedeactiveerd: de functie grijpt niet in.
 - Geactiveerd: de elektronische besturing blokkeert de motor na N identieke start/stopcycli.

NEDERLANDS

- Smart-modus: de elektronische besturing werkt op de verschildruk voor herstart van de pomp, om de negatieve gevolgen van lekken te beperken.
- **Antifreeze:** deze functie dient om breuk van de pomp te voorkomen als de temperatuur waarden rond het vriespunt bereikt. Hij doet dit door de pomp automatisch te laten draaien.
- **Functie lage druk aan de zuigzijde:** deze functie dient om de drukdrempel in te stellen waaronder blokkering wegens lage druk in de aanzuiging optreedt.





Het beheer van de lage druk aan de zuigzijde is alleen beschikbaar als in de fase "Configuratie Drukverhoging" de secundaire druksensor is ingesteld op een andere waarde dan "Gedeactiveerd".



Anticycling (beveiliging tegen continue cycli zonder vraag door een de gebruikspunten)

Als er lekken zijn in het persgedeelte van de installatie, start en stopt het systeem cyclisch ook als er niet bewust water wordt afgetapt: ook een klein lek (enkele ml) veroorzaakt een drukdaling die op zijn beurt het starten van de elektropomp teweegbrengt. De elektronische besturing van het systeem is in staat de aanwezigheid van het lek te detecteren op basis van zijn periodiciteit.

De functie kan worden uitgesloten of ingesteld volgens de resterende twee verschillende modi die hierboven beschreven zijn (Modus Geactiveerd, Smart-modus). De functie voorziet dat wanneer de periodiciteitsconditie is waargenomen, de pomp stopt en in afwachting blijft van een handbediende reset. Deze conditie wordt meegedeeld aan de gebruiker doordat de rode led "Alarm" gaat branden en het opschrift "ANTICYCLING" op het display verschijnt.

Nadat het lek verholpen is, kan de herstart met de hand worden geforceerd door de toetsen  en  tegelijkertijd in te drukken en los te laten.



Antifreeze (beveiliging tegen bevriezing van het water in het systeem)

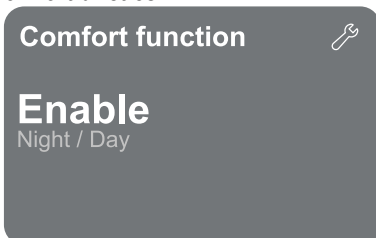
De toestandsverandering van water van vloeibare in vaste vorm zorgt voor een groter volume. Daarom moet worden vermeden dat het systeem gevuld blijft met water bij temperaturen rond het vriespunt, om breuk ervan te voorkomen. Om deze reden wordt geadviseerd welk product dan ook te legen als het niet gebruikt wordt tijdens de winter. Dit systeem heeft echter een beveiliging die ijsvorming in de pomp voorkomt doordat het product wordt aangedreven in het geval dat de temperatuur onder waarden rond het vriespunt daalt. Op deze manier wordt het water in het systeem verwarmd en bevriezing voorkomen.

De Antifreeze-beveiliging functioneert niet als er geen elektrische voeding is.

De antifreeze-beveiliging heeft alleen effect op de pomp, dus wordt geadviseerd om de sensoren naar behoren te beschermen tegen ijsvorming.

Het is echter raadzaam om het systeem niet gevuld te laten tijdens lange inactieve periodes: tap de vloeistof die het bevat nauwgezet af.

Comfortfuncties

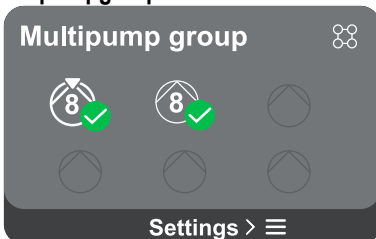


Het scherm toont verdere aanvullende functies die beschikbaar zijn in het systeem, ter bescherming van het product.

Door de menupagina te openen, wordt de volgende optie beschikbaar:

- **Night/Day-modus:** verhoogt het comfort en optimaliseert het verbruik tijdens de uren dat het product het minste wordt gebruikt, door het druksetpoint van de installatie te verlagen tijdens een door de gebruiker in te stellen tijdvak. De functie kan worden uitgesloten.

Multipompgroep



Als er nog geen multipompgroep is gecreëerd, kan dat op het scherm worden gedaan. Voor de procedure voor creatie van een nieuwe groep of toevoeging aan een bestaande groep, zie par. 12.2 Configuratie Multipompgroep.

Als er al pompen verbonden zijn met een groep, kunnen de volgende instellingen worden gemaakt:

- **Configuratie parameters multipompgroep:** de pomp kan worden geconfigureerd als reserve, d.w.z. hij wordt gekoppeld met de laagste startprioriteit. Het product dat als zodanig wordt ingesteld, start dan altijd als laatste. Configureer vervolgens de pompen die tegelijkertijd functioneren en de overeenkomende afwisseltijd.
- **Hele multipompgroep elimineren:** de groep en de instellingen ervan worden geëlimineerd.
- **Actuele pomp elimineren uit de multipompgroep:** de pomp in kwestie wordt geëlimineerd uit de groep waartoe hij behoort.

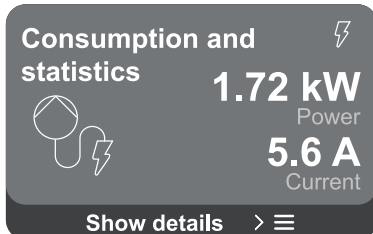
NEDERLANDS

- **Gewenste pomp uit de multipompgroep verwijderen:** de geselecteerde pomp wordt uit de huidige groep verwijderd.
- **Een pomp toevoegen aan de bestaande groep:** voor de procedure om een pomp toe te voegen aan een bestaande groep, zie par. 12.2 Configuratie Multipompgroep.



Toevoeging van een pomp aan een bestaande groep is alleen mogelijk als het maximale aantal apparaten dat verbonden kan worden niet is overschreden: maximaal 6 apparaten in de modus Drukverhoging of in de modus Circulatie met maar 1 product, of maximaal 2 apparaten in de modus Circulatie met twin-apparaten.

Verbruik en statistieken



Op het scherm kan het volgende worden geverifieerd:

- Als de pomp niet tot een groep behoort, de waarden van het door de pomp verbruikte vermogen en stroom.
- Als de pomp tot een groep behoort, de vermogens- en stroomwaarden van de pomp, en bovendien het vermogen en de flow die door de groep worden gebruikt.

In beide gevallen verleent het scherm toegang tot meer bijzonderheden:

- **Statistische gegevens:** door deze functie te openen kunnen 3 punten worden weergegeven:
 - Pompmetingen met bijbehorende lijst van grootheden.
 - Gewerkte uren: geeft de uren met elektrische voeding van het product, de bedrijfsuren van de pomp en het aantal inschakelingen van de motor aan.
 - Flowstatistieken: geeft de totale en deelmetingen van de flow aan. De deelmeting van de flow kan worden teruggezet op nul.

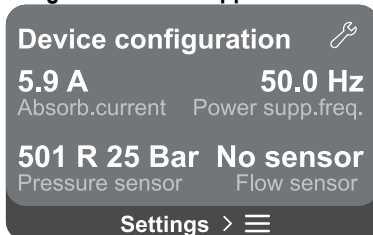


De optie flowstatistieken is alleen beschikbaar als de flowsensor aanwezig is.

- **Verbruiksgegevens:** geeft een histogram van het afgegeven vermogen weer op 5 verticale balken. Het histogram geeft aan hoe lang de pomp ingeschakeld geweest is op een bepaald vermogensniveau. Op de onderste horizontale as bevinden zich de balken van de diverse vermogensniveaus, op de bovenste horizontale as wordt de tijd weergegeven gedurende welke de pomp ingeschakeld is geweest op een bepaald vermogensniveau (tijdspercentage t.o.v. het totaal).

Als de pomp tot een groep behoort, kan het verbruik van flow en vermogen van de groep, en van elk van de verbonden apparaten, gedetailleerd worden bekeken. Voor de actuele pomp kunnen bovendien de druk en snelheid en bijbehorend vermogenshistogram worden weergegeven.

Configuratie van het apparaat



Het scherm toont een korte samenvatting van de status en de instellingen die op het systeem zijn gemaakt. De belangrijkste beschreven elementen zijn: de opgenomen stroom, de voedingsfrequentie, het type druksensor, het type flowsensor.

Door deze menupagina te openen, kunnen de volgende opties worden bekeken:

- **Configuratie bij de eerste start:** deze functionaliteit biedt twee extra functies die worden beschreven in de onderstaande paragrafen Toegang om te lezen en Configuratie wijzigen.
- **Configuratie eerste start via DConnect-app:** met deze functie kan de "Eerste configuratie" opnieuw worden uitgevoerd met de app DConnect. Raadpleeg par. 12.1.1 Eerste configuratie via App. DConnect



OPGELET!

Nadat deze keuze is gemaakt, stopt het systeem en stelt het de instellingen van de eerste start weer voor. Het systeem kan pas weer starten nadat de instellingen opnieuw zijn ingevoerd.

- **Configuratie werking secundaire druksensor:** raadpleeg par. 12.3.3 Optionele configuraties.

NEDERLANDS

- **Configuratie flowsensor:** raadpleeg par. 12.3.3 Optionele configuraties.
- **Configuratie communicatieprotocol:** raadpleeg par. 12.3.3 Optionele configuraties.
- **Configuratie I/O:** raadpleeg par. 12.3.3 Optionele configuraties.
- **Aanvullende instellingen:** raadpleeg par. 12.3.3 Optionele configuraties.

Toegang om te lezen

Met deze functies kunnen alle instellingen worden weergegeven die zijn gedefinieerd in de fase "Eerste configuratie". De toegang is alleen-lezen en de waarden kunnen dus niet worden veranderd.

Configuratie wijzigen

Met deze functies kan de "Eerste configuratie" opnieuw worden uitgevoerd, zodat de gebruiker de eerder ingestelde waarden kan wijzigen. Raadpleeg het hoofdstuk "Eerste configuratie".



LET OP!!

Nadat deze keuze is gemaakt, stopt het systeem en stelt het de instellingen van de eerste start weer voor. Het systeem kan pas weer starten nadat de instellingen opnieuw zijn ingevoerd.


Systeem



Het scherm toont aan de rechterkant de parameters die de inverter en de firmwareversies ervan identificeren, terwijl aan de linkerkant een QR-code staat met meer identificatiegegevens van het product.

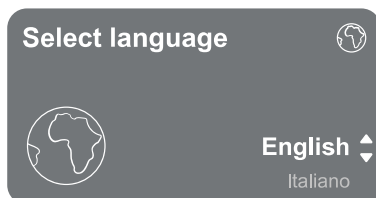
Door deze menupagina te openen, kunnen de functies worden bekeken die beschreven zijn in de paragraaf Systeeminstellingen.



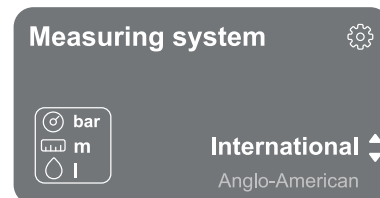
Door de toets  5 seconden ingedrukt te houden, kan de QR-code compleet met alle identificatiegegevens van het product worden opgeroepen. Deze pagina kan worden gesloten door 2 minuten te wachten of door op een willekeurige toets te drukken.

Systeeminstellingen

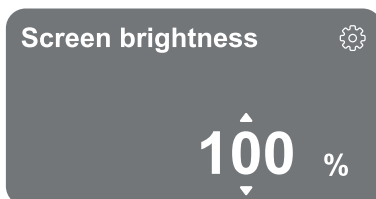
Taalkeuze



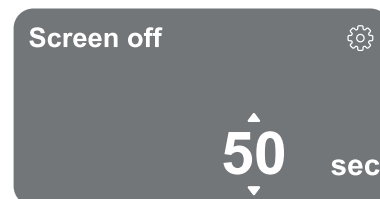
Matenstelsel



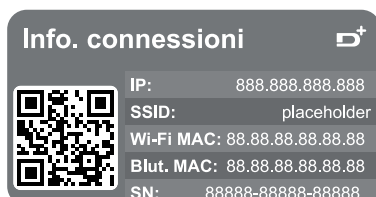
Helderheid van het scherm




Uitschakeling scherm

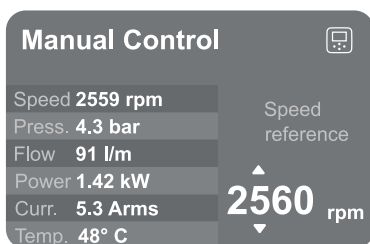




Connectiviteitsgegevens








Houd de toets  ingedrukt om de volledige seriële gegevens van de connectiviteit op te roepen.

Handmatige besturing

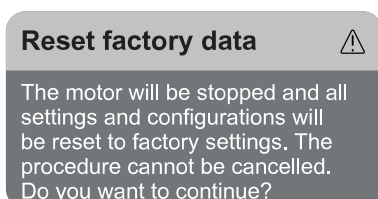


Houd de toets  ingedrukt om de motor te starten. Laat de toets  los om de motor te stoppen.



Druk de toetsen   tegelijkertijd in om de motor te starten. De motor blijft ingeschakeld totdat de toets  of de combinatie   wordt ingedrukt

Fabrieksgegevens terugzetten



LET OP!!

De configuratie vereist een dubbele bevestiging om verder te kunnen. Nadat deze keuze is gemaakt, stopt het systeem en stelt het de instellingen van de eerste start weer voor. Het systeem kan pas weer starten nadat de instellingen opnieuw zijn ingevoerd.

12.4 Configuratie Circulatie

12.4.1 Instellings-wizard – Enkele pomp



Bij de eerste installatie is de toets  onderdrukt, omdat de invoer van waarden verplicht is.

In dit deel kan het volgende worden ingesteld:

- De basiswaarden van de circulatiepomp: de frequentie, de opgenomen stroom en het maximale toerental, te vinden op het typeplaatje van het product dat geconfigureerd moet worden;
- De nominale spanning van het product.



Let op: het scherm “Nominale spanning van de pomp” is alleen beschikbaar voor bepaalde productmodellen.

- Draairichting: in dit scherm kan de draairichting van de motor worden getest, en kan de richting eventueel worden veranderd van rechtsom naar linksom en omgekeerd.
- Keuze van de begeleide configuratie (zie hoofdstuk 12.4.3 Begeleide configuratie) of de handleiding (zie par. 12.4.4 Handmatige configuratie).

12.4.2 Instellings-wizard – Pompen in groepen



Bij de eerste installatie is de toets  onderdrukt, omdat de invoer van waarden verplicht is.

In dit beperkte deel kan het volgende worden ingesteld:

- De werking van het product als reserve
- De door de pomp opgenomen stroom, te vinden op het typeplaatje van het product dat geconfigureerd moet worden;
- De nominale spanning van de pomp



Let op: het scherm “Nominale spanning van de pomp” is alleen beschikbaar voor bepaalde productmodellen.

- Draairichting: in dit scherm kan de draairichting van de motor worden getest, en kan de richting eventueel worden veranderd van rechtsom naar linksom en omgekeerd.

12.4.3 Begeleide configuratie

Met de begeleide configuratie kan het systeem automatisch een serie geldige regelcurven beoordelen, op basis van de keuze van het type toepassing en de installatie waarover men beschikt.

De volgende toepassingen staan ter beschikking voor selectie:

- Recirculatie tapwater
- Primair circuit
- Secundair circuit
- Anders



Voor de uitleg omtrent geldige regelcurven, zie par. 12.4.4 Handmatige configuratie.

Als het secundaire circuit wordt geselecteerd, kan ook worden ingesteld over welk type installatie men beschikt:


- Conditionering
- Thermostaatknoppen
- Zones met thermostaat
- Stralingsoppervlakken



Bij de eerste installatie wordt gevraagd om een druksensor in te stellen.

De keuze van de druksensor moet worden gemaakt op basis van de hydraulische kenmerken van de installatie.



Als het pictogram van de regelcurve het symbool  heeft, betekent dat dat er geen druk- of temperatuursensor is gevonden. Sluit hem aan of controleer of hij intact is. Vervolgens moet opnieuw worden gestart vanaf Configuratie circulatie.

Als de regelcurve eenmaal is gekozen, controleert het systeem of de druksensor aanwezig is en goed functioneert (voor de constante verschildrukcurve, de proportionele verschildrukcurve en de constante snelheidscurve) of de temperatuursensor (voor de curves constante temperatuur T1, constante temperatuur T2, constant temperatuurverschil). Nadat dit is geverifieerd moet het type aansturing worden ingesteld.

Gekozen kan worden tussen drie externe ingangen die moeten worden verbonden met de dock (een aansturing 0-10V, een sensor 4-20 mA, een PWM-aansturing) en een handmatige configuratie.

Voor elk geval zijn er personalisering mogelijk op basis van het gekozen type regelcurve.

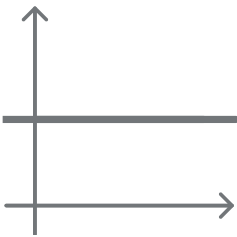
Ga na voltooiing van de configuratie verder met par. 12.4.5 Optionele configuraties.

12.4.4 Handmatige configuratie

De handmatige configuratie stelt alle regelcurven ter beschikking die door de inverter worden beheerd. Het is de installateur die de meest geschikte curve moet kiezen op basis van de eigenschappen van het systeem.

Met de inverter zijn de volgende regelwijzen mogelijk:

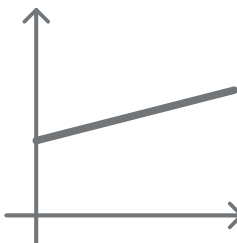
- Constante snelheid
- Constant drukverschil
- Proportioneel drukverschil
- Constante temperatuur T1
- Constante temperatuur T2
- Constant temperatuurverschil



Constant drukverschil

De opvoerhoogte blijft constant, ongeacht de vraag om water.

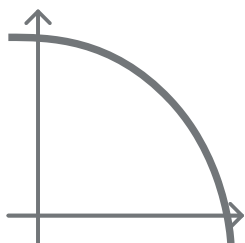
Deze modus kan worden ingesteld via het bedieningspaneel waar het mogelijk is de referentiedruk aan te geven en eventueel de afhankelijkheid van de vloeistof temperatuur (zorg in dit geval voor aansluiting van een sonde T1 en T2).



Proportioneel drukverschil

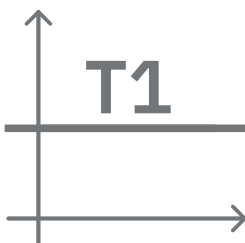
In deze regelmodus wordt de verschildruk verlaagd of verhoogd naarmate de vraag om water af- of toeneemt.

Deze modus kan worden ingesteld via het bedieningspaneel waar het mogelijk is de referentiedruk aan te geven en eventueel de afhankelijkheid van de vloeistof temperatuur (zorg in dit geval voor aansluiting van een sonde T1 en T2).



Constante snelheid

De draaisnelheid wordt op een constant toerental gehouden. Deze draaisnelheid kan worden ingesteld tussen een minimumwaarde en de nominale frequentie van de circulatiepomp. Deze modus kan worden ingesteld via het bedieningspaneel.



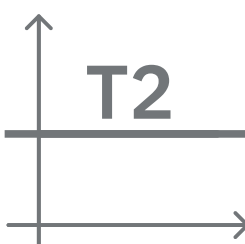
Constante temperatuur T1

Deze functie zorgt ervoor dat de circulatiepomp het debiet verhoogt of verlaagt om de temperatuur die gemeten wordt door de NTC-sensor constant te houden.

Er kunnen 2 bedrijfswijzen worden ingesteld:

Modus stijgende T1 → als de gewenste temperatuur (Ts) hoger is dan de gemeten temperatuur (T1), verhoogt de circulatiepomp het debiet totdat Ts wordt bereikt.

Modus dalende T1 → als de gewenste temperatuur (Ts) hoger is dan de gemeten temperatuur (T1), verlaagt de circulatiepomp het debiet totdat Ts wordt bereikt



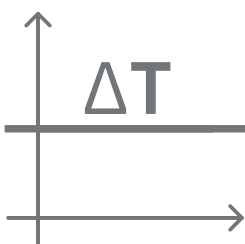
Constante temperatuur T2

Deze functie zorgt ervoor dat de circulatiepomp het debiet verhoogt of verlaagt om de temperatuur die gemeten wordt door de NTC-sensor constant te houden.

Er kunnen 2 bedrijfswijzen worden ingesteld:

Modus stijgende T2 → als de gewenste temperatuur (Ts) hoger is dan de gemeten temperatuur (T2), verhoogt de circulatiepomp de opbrengst totdat Ts wordt bereikt.


Modus dalende T2 → als de gewenste temperatuur (Ts) hoger is dan de gemeten temperatuur (T2), verlaagt de circulatiepomp de opbrengst totdat Ts wordt bereikt



Constant temperatuurverschil

Deze functie zorgt ervoor dat de circulatiepomp het debiet verhoogt of verlaagt om het temperatuurverschil T1-T2 constant te houden als absolute waarde.

Deze modus kan worden ingesteld door middel van het bedieningspaneel waar de referentietemperatuur kan worden aangegeven.

<p>The system is ready ✓</p> <p style="text-align: center;">Go to main menu ▲▼ Go to optional configurations</p>	<p>Het systeem is gereed</p> <p>Alle parameters zijn ingesteld, het systeem is nu in stand-by.</p> <p> Van hieruit kan worden gekozen of u naar het Hoofdmenu wilt gaan of de Optionele configuraties wilt instellen. Raadpleeg de respectieve paragrafen.</p>
---	--

Optionele configuraties

Configuratie communicatieprotocol

Op dit scherm kan de informatie over het Modbus- of Bacnet-protocol worden gewijzigd en/of weergegeven.

Als het protocol nog niet is ingesteld, ga naar de referentiepagina en volg de instructies op het scherm om het proces af te ronden.

Nadat de procedure is voltooid, geeft het systeem bevestiging hiervan door middel van een pop-upsignalering.



Als het communicatieprotocol is geconfigureerd, kan het worden gedeactiveerd met de schakelaar "Configuratiestatus". Bovendien is alleen-lezen toegang mogelijk tot de bijzonderheden van de configuratie met de functie "Configuratiegegevens".

I/O-configuratie

Op dit scherm kan de informatie over de I/O-configuratie worden gewijzigd en/of weergegeven.

Door de referentiepagina te openen kan het type ingangen en uitgangen worden ingesteld die beschikbaar zijn in de inverter. Volg de instructies op het scherm om de waarden voor te bereiden volgens de eigen behoeften.

Aanvullende instellingen

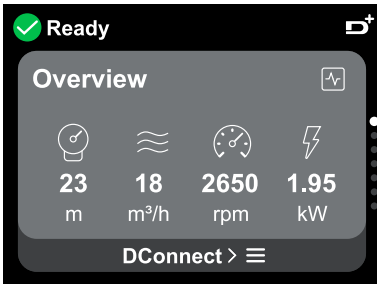
Op dit scherm kan een serie parameters worden gewijzigd en/of weergegeven waarmee het systeem kan worden beheerd. Hieronder de punten die weergegeven kunnen worden:

- Dragende frequentie
- Max. draaifrequentie
- Min. draaifrequentie



Als ze eenmaal zijn geconfigureerd, volgt terugkeer naar het Hoofdmenu.

12.4.5 Hoofdmenu



Overzicht van het display

Nadat de configuratie is voltooid, worden op het scherm Overzicht bepaalde parameters weergegeven op basis van de volgende voorwaarden: de ingestelde regelcurve, al of geen aanwezigheid van de druksensor en al of geen indeling bij een bepaalde groep. De volgende parameters kunnen worden weergegeven:



Meting van de persdruk



Meting van het opgenomen vermogen (alleen als de pomp NIET geconfigureerd is met een groep)



Meting van de flow (alleen indien geactiveerd)



Meting van de temperatuur



Meting van de draaisnelheid

Statuspictogrammen

De volgende pictogrammen gelden zowel voor het systeem als voor de apparaten



Geen status waargenomen
Niet geconfigureerd



Waarschuwing



Gereed
Spaarmodus



Stop op afstand



In werking
Spaarmodus
Start op afstand



Alarm



Pauze




Gevaar!



L'immagine ha solo scopo rappresentativo. Non descrive una effettiva condizione del sistema.



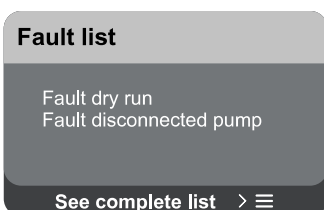
L'associazione con App. DConnect è possibile effettuarla anche una volta conclusa la configurazione iniziale. Dalla schermata panoramica del menù principale premere il tasto .

Menustructuur

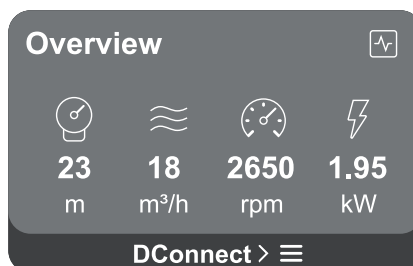


Het eerste scherm dat zichtbaar is in het hoofdmenu is "Overzicht".

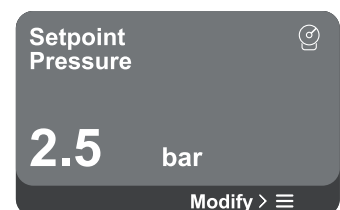
Fouten- en alarmgeschiedenis



Overzicht



Referentiedruk





Verderop volgt de beschrijving van iedere pagina afzonderlijk.

Nadat de laatste sectie van een menupagina is bereikt, gebruikt u de toets om ze achterwaarts te doorlopen tot aan het hoofdmenu.

Fouten- en alarmgeschiedenis

De alarmgeschiedenis is gemakkelijk toegankelijk in de lijst van pagina's van het hoofdmenu, vlak boven de menupagina "Overzicht". Deze pagina toont de geschiedenis van gebeurtenissen vanaf degene die het systeem het meest recent heeft geregistreerd.

Bij problemen aan het systeem en/of de apparaten, controleer de pop-up met informatie die op het display wordt weergegeven en volg de instructies stap voor stap op.

Het systeem geeft in totaal twee types signaleringen, op volgorde van ernst:

Waarschuwing

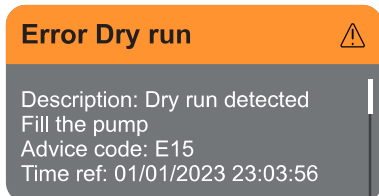
Neemt een storing in het systeem of de apparaten waar, maar dit verhindert de werking ervan niet.

(Vb. Lage spanning bufferbatterij)

Fout

Neemt een storing waar waardoor het systeem of de apparaten niet normaal kunnen werken.

(Vb. Geen water)

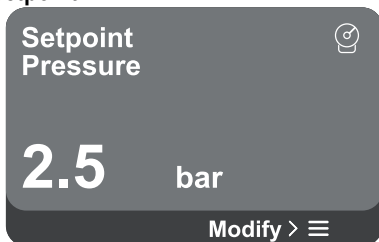


Pop-up Waarschuwingen en alarmen

Vanuit de lijst van gebeurtenissen kan de bijbehorende beschrijving worden bekeken. Hierdoor is het mogelijk de oorzaak te begrijpen en de volgende actie die nodig is om de storing op te lossen.

Het deel "Alarmgeschiedenis" biedt de mogelijkheid om de lijst van fouten die tot dat moment zijn geregistreerd te resetten. Een dergelijke actie vereist bevestiging om door te kunnen gaan.

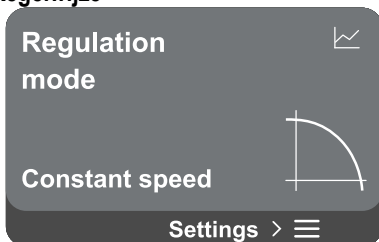
Setpoint



Vanaf deze pagina kan het referentiesetpoint worden veranderd:

- als dat handmatig is, kan de referentiewaarde alleen worden verhoogd of verlaagd, tussen snelheid, druk en temperatuur op basis van de gekozen regelmodus.
- Als dit beheerd wordt door een externe aansturing (0-10V, 4-20mA of PWM), is het mogelijk om het setpoint te veranderen door configuratie van de regelmodus waartoe toegang mogelijk is vanaf deze menupagina. Zie voor de procedure par. 12.4.3 Begeleide configuratie of 12.4.4 Handmatige configuratie.

Regelwijze



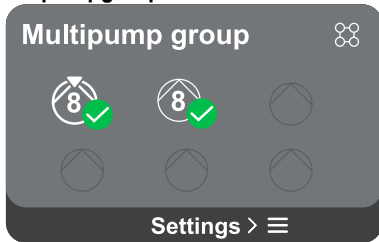
Via deze pagina wordt de regelwijze ingesteld. Er kan worden gekozen uit 5 verschillende wijzen:

- Constante snelheid
- Constant drukverschil
- Proportioneel drukverschil
- Constante temperatuur T1
- Constante temperatuur T2
- Constant temperatuurverschil

NEDERLANDS

Een van de vijf werkingstypes kan worden veranderd door configuratie van de regelmodus die toegankelijk is vanaf deze menupagina. Zie voor de procedure par. 12.4.3 Begeleide configuratie of 12.4.4 Handmatige configuratie.

Multipompgroep



Als er nog geen multipompgroep is gecreëerd, kan dat op het scherm worden gedaan. Voor de procedure voor creatie van een nieuwe groep of toevoeging aan een bestaande groep, zie par. 13.2 Configurazione Gruppo Multipompa.

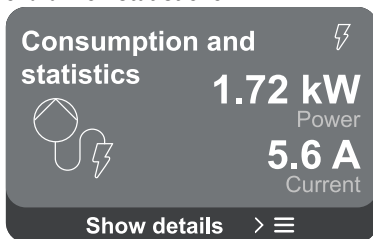
Als er al pompen verbonden zijn met een groep, kunnen de volgende instellingen worden gemaakt:

- **Configuratie parameters multipompgroep:** de pomp kan worden geconfigureerd als reserve, d.w.z. hij wordt gekoppeld met de laagste startprioriteit. Het product dat als zodanig wordt ingesteld, start dan altijd als laatste. Configureer vervolgens de pompen die tegelijkertijd functioneren en de overeenkomende afwisseltijd.
- **Hele multipompgroep elimineren:** de groep en de instellingen ervan worden geëlimineerd.
- **Actuele pomp elimineren uit de multipompgroep:** de pomp in kwestie wordt geëlimineerd uit de groep waartoe hij behoort.
- **Gewenste pomp uit de multipompgroep verwijderen:** de geselecteerde pomp wordt uit de huidige groep verwijderd.
- **Een pomp toevoegen aan de bestaande groep:** voor de procedure om een pomp toe te voegen aan een bestaande groep, zie par. 12.2 Configuratie Multipompgroep.



Toevoeging van een pomp aan een bestaande groep is alleen mogelijk als het maximale aantal apparaten dat verbonden kan worden niet is overschreden: maximaal 6 apparaten in de modus Drukverhoging of in de modus Circulatie maximaal 4 pompen, of maximaal 2 apparaten in de modus Circulatie met twin-apparaten.

Verbruik en statistieken



Op het scherm kan het volgende worden geverifieerd:

- Als de pomp niet tot een groep behoort, de waarden van het door de pomp verbruikte vermogen en stroom.
- Als de pomp tot een groep behoort, de vermogens- en stroomwaarden van de pomp, en bovendien het vermogen dat door de groep wordt gebruikt.

In beide gevallen verleent het scherm toegang tot meer bijzonderheden:

- **Statistische gegevens:** door deze functie te openen kunnen 3 punten worden weergegeven:
 - Pompmetingen met bijbehorende lijst van grootheden.
 - Gewerkte uren: geeft de uren met elektrische voeding van het product, de bedrijfsuren van de pomp en het aantal inschakelingen van de motor aan.
 - Flowstatistieken: geeft de totale en deelmetingen van de flow aan. De deelmeting van de flow kan worden teruggezet op nul.



De optie flowstatistieken is alleen beschikbaar als de eerste configuratie is verricht.

- **Verbruiksgegevens:** geeft een histogram van het afgegeven vermogen weer op 5 verticale balken. Het histogram geeft aan hoe lang de pomp ingeschakeld geweest is op een bepaald vermogensniveau. Op de onderste horizontale as bevinden zich de balken van de diverse vermogensniveaus, op de bovenste horizontale as wordt de tijd weergegeven gedurende welke de pomp ingeschakeld is geweest op een bepaald vermogensniveau (tijdspercentage t.o.v. het totaal).

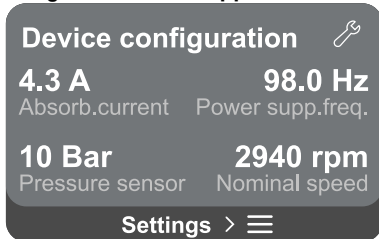
Als de pomp tot een groep behoort, kan het verbruik van druk, stroming (alleen als de druksensor een fout heeft) en vermogen van de groep en het verbruik van

NEDERLANDS

stroming en vermogen van elk van de verbonden apparaten, gedetailleerd worden bekeken.

Voor de actuele pomp kunnen bovendien de druk, temperatuur, snelheid en het vermogen worden weergegeven op basis van de gekozen regelmodus en de al of niet aanwezige druksensor. Van hieruit kan het vermogenshistogram worden geopend.

Configuratie van het apparaat



Het scherm toont een korte samenvatting van de status en de instellingen die op het systeem zijn gemaakt. De belangrijkste beschreven elementen zijn: de opgenomen stroom, de voedingsfrequentie, het type druksensor, het toerental.

Door deze menupagina te openen, kunnen de volgende opties worden bekeken:

- **Configuratie bij de eerste start:** deze functionaliteit biedt twee extra functies die worden beschreven in de onderstaande paragrafen Accedere in lettura en Modificare configurazione.
- **Configuratie eerste start via DConnect-app:** met deze functie kan de "Eerste configuratie" opnieuw worden uitgevoerd met de app DConnect. Raadpleeg par. 12.1.1 Eerste configuratie via App. DConnect



OPGELET!

Nadat deze keuze is gemaakt, stopt het systeem en stelt het de instellingen van de eerste start weer voor.

Het systeem kan pas weer starten nadat de instellingen opnieuw zijn ingevoerd.

- **Configuratie communicatieprotocol:** raadpleeg par. 12.4.5 Optionele configuraties.
- **Configuratie I/O:** raadpleeg par. 12.4.5 Optionele configuraties.
- **Aanvullende instellingen:** raadpleeg par. 12.4.5 Optionele configuraties.

Toegang om te lezen

Met deze functies kunnen alle instellingen worden weergegeven die zijn gedefinieerd in de fase "Eerste configuratie". De toegang is alleen-lezen en de waarden kunnen dus niet worden veranderd.

Configuratie wijzigen

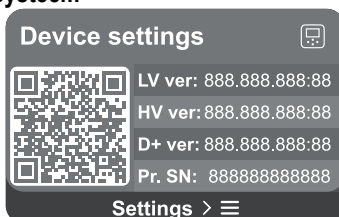
Met deze functie kan de "Eerste configuratie" opnieuw worden uitgevoerd, zodat de gebruiker de eerder ingestelde waarden kan wijzigen. Raadpleeg par. "12.1 Eerste Configuratie".



LET OP!!

Nadat deze keuze is gemaakt, stopt het systeem en stelt het de instellingen van de eerste start weer voor. Het systeem kan pas weer starten nadat de instellingen opnieuw zijn ingevoerd.


Systeem





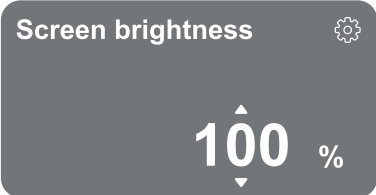
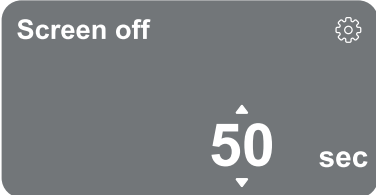
Het scherm toont aan de rechterkant de parameters die de inverter en de firmwareversies ervan identificeren, terwijl aan de linkerkant een QR-code staat met meer identificatiegegevens van het product.

Door deze menupagina te openen, kunnen de functies worden bekeken die beschreven zijn in de paragraaf Systeeminstellingen.

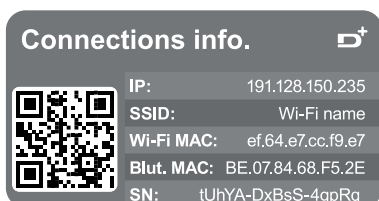



Door de toets  5 seconden ingedrukt te houden, kan de QR-code compleet met alle identificatiegegevens van het product worden opgeroepen. Deze pagina kan worden gesloten door 2 minuten te wachten of door op een willekeurige toets te drukken.

Systeeminstellingen

<p>Taalkeuze</p> 	<p>Matenstelsel</p> 
<p>Helderheid van het scherm</p> 	<p>Uitschakeling scherm</p> 

Dettagli connettività



Tenere premuto il tasto  per visualizzare il seriale completo della connettività.

Fabrieksgegevens terugzetten



LET OP!!

Verzekert u ervan dat het systeem veilig is, voordat u verdergaat!

De configuratie vereist een dubbele bevestiging om verder te kunnen.

Dit omdat de actie de motor laat stoppen en alle instellingen en de configuraties worden teruggezet op de fabriekswaarden. De procedure kan op geen enkele manier worden geannuleerd.

13 ALGEMENE RESET VAN HET SYSTEEM

Om NGDRIVE te resetten, druk alle 4 de toetsen van het paneel minstens 1 sec allemaal tegelijk in. Hierdoor wordt de machine opnieuw gestart en worden de door de gebruiker opgeslagen niet gewist.

13.1 Herstel van de fabrieksinstellingen

Voor het herstellen van de fabrieksgegevens, zie het hoofdstuk "Systeem instellingen > Herstellen van de fabrieksgegevens".

14 APP EN DCONNECT CLOUD, SYSTEEMVEREISTEN

Via de applicatie of via het servicecentrum kunt u de productsoftware updaten naar de nieuwste beschikbare versie.

Voor de werking van de pompgroep moeten alle firmwareversies gelijk zijn, als er dus een groep wordt gemaakt met één of meer inverters met verschillende firmwareversies, is er een update nodig om alle versies te laten overeenstemmen.

Vereisten voor de app op de smartphone

- Android ≥ 8.
- IOS ≥ 12
- Toegang tot internet

Eisen aan de pc voor toegang tot het Cloud-dashboard

- Web-browser die JavaScript ondersteunt (bv. Microsoft Edge, Firefox, Google Chrome, Safari).
- Toegang tot internet

Eisen aan het internet-netwerk voor toegang tot de Dconnect-cloud

- Directe verbinding met internet (permanent) ter plaatse actief.
- Wifi-modem/router.
- Wifisignaal van goede kwaliteit in het gebied waar het product is geïnstalleerd.



Als het signaal van mindere kwaliteit is, wordt aanbevolen om een wifi-extender te gebruiken.



Geadviseerd wordt om DHCP te gebruiken, ook al is het mogelijk om een statische IP in te stellen.

Firmware-update/Bijwerkingen

Alvorens het product te gaan gebruiken moet worden verzekerd dat het is geüpdatet met de meest recente beschikbare sw-versie.

De updates waarborgen dat de door het product geboden diensten beter worden benut.

Om het maximale uit alle functies van het product te halen, gelieve ook de online handleiding te raadplegen en de demo-video's te bekijken. Alle nodige informatie is ook beschikbaar op de site dabpumps.com of op: Internetofpumps.com.

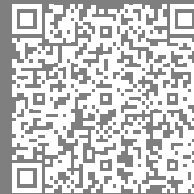
14.1 Download van de app en installatie

Het product is configureerbaar en kan worden bewaakt via een speciale app die te vinden is in de belangrijkste stores.

Ga in geval van twijfel naar de site internetofpumps.com om u hierbij te laten leiden.

- Download de app DConnect uit de Google Play Store voor Android-apparaten, of uit de App Store voor Apple-apparaten.
- Na het downloaden verschijnt het pictogram van de app DConnect op het scherm van uw apparaat.
- Ga voor een optimale werking van de app akkoord met de gebruiksvoorwaarden en geef alle gevraagde toestemmingen om met het apparaat te kunnen communiceren.
- Voor een goed resultaat van de aanvankelijke configuratie en/of registratie bij de DConnect-cloud en installatie van de controller, moet u alle instructies in de app DConnect aandachtig lezen en opvolgen

download the app from
<http://internetofpumps.com>



14.2 Registratie bij de DConnect-cloud van DAB

Als u nog geen account heeft bij DConnect DAB, kunt u zich registreren door op de betreffende knop te klikken. U hebt een geldig e-mailadres is nodig om u de activeringslink te sturen die moet worden bevestigd.

Voer alle verplichte gegevens in (gemarkt met een sterretje). Geef de toestemmingen voor het privacybeleid en vul de benodigde gegevens in.

Registratie bij DConnect is gratis en maakt het mogelijk om nuttige informatie te ontvangen voor het gebruik van DAB-producten.

14.3 Configuratie van het product

Het product is configureerbaar en kan worden bewaakt via een speciale app die te vinden is in de belangrijkste stores. Ga in geval van twijfel naar de site internetofpumps.com om u hierbij te laten leiden.

De app leidt de installateur stap voor stap door de eerste configuratie en installatie van het product. Met de app is het ook mogelijk om het product te upgraden en gebruik te maken van de digitale diensten van DConnect. Zie de app zelf om de actie te voltooien.

15 MODBUS COMMUNICATIEPROTOCOL

Deze paragraaf is bedoeld om het juiste gebruik van de MODBUS-interface voor BMS te illustreren voor toepassing op apparaten van de lijn NGDrive.



Dit deel is bestemd voor gebruikers die kennis hebben van Modbus-apparaten. De bediener dient basiskennis te bezitten van dit protocol en van de technische specificaties.



Bovendien wordt ervan uitgegaan dat er al een Modbus RTU-netwerk aanwezig is met een "master"-apparaat.

Afkortingen en definities

BMS	Building Management System
CRC	CyclicRedundancyCheck
RTU	Remote Terminal Unit
0x	Voorvoegsel dat een hexadecimaal getal identificeert

15.1 Elektrische aansluitingen

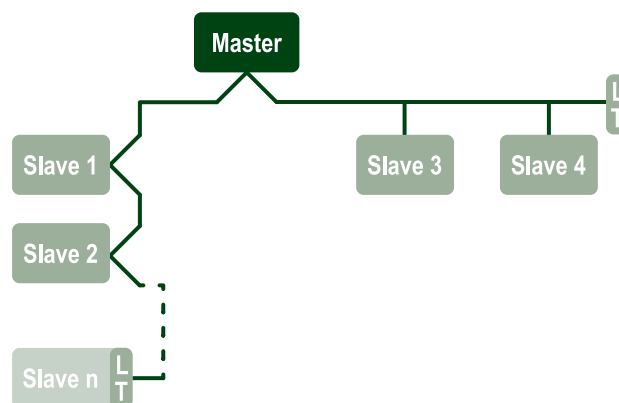
Het Modbus-protocol is geïmplementeerd op bus RS 485. De verbindingen moeten volgens onderstaande tabel worden gerealiseerd.

MODBUS-terminal	Beschrijving
A	Niet-geïnverteerde klem (+)
B	Geïnverteerde klem (-)
Y	GND

Tabel 1

15.2 Modbus- configuratie

Het apparaat kan rechtstreeks als slave-apparaat worden verbonden in een netwerk MODBUS RTU RS485. De volgende grafiek geeft een grafische weergave van het type netwerk dat dient te worden gerealiseerd.



Via het Modbus-protocol maakt de pomp het mogelijk om informatie en bedieningen met betrekking tot zijn status en de status van de eventuele pompgroep waarvan hij onderdeel is te verzenden. Hieronder volgt een beschrijving van de parameters die worden ondersteund voor de communicatie MODBUS RTU.

Modbus-specificaties	Beschrijving	Opmerkingen
Protocol	Modbus RTU	Alleen de 'Slave'-modus wordt ondersteund
Verbindingen	Klemmenbord	
Fysieke interface	RS485	
Modbus-adres	Van 1 (standaard) tot 247	
Ondersteunde snelheid	2400, 4800, 9600, 19200 (standaard), 38400	
Startbit	1	
Informatiebit	8	
Stopbit	1 (standaard), 2	
Pariteitsbit	Geen, even (standaard), oneven	
Reactievertraging	Van 0 (standaard) tot 3000 millisec. (3 sec.)	

Tabella 2 Parametri Modbus RTU

15.3 Modbus RTU-registers

De ondersteunde functies staan vermeld in de volgende tabel:

Type	code	Hex	Naam	Register Prefix
16-bit data (registers)	03	0x03	Read holding registers	4
	04	0x04	Read input registers	3
	05	0x05	Write coil	0
	06	0x06	Write holding register	4

15.3.1 Modbus-berichten

Afhankelijk van de bedrijfsstatus van de slave kunnen er ook foutberichten worden ontvangen. Met name kan het apparaat de volgende foutberichten geven:

Foutcode	Betekenis
01	Functie niet geldig. Deze fout wordt ook gebruikt in het geval van een algemene fout
02	Adres niet geldig of niet beschikbaar op het moment van de aanvraag
03	Waarde niet geldig. De aangegeven waarde is niet geldig en is dus niet ingesteld

Het eventuele mogelijke antwoord op de fout wordt vervolgens weergegeven bij de verwerking van de afzonderlijke opdracht.

Type	Register	Benaming	Toepassing	R/W Circulatie	R/W Drukverhoging	Omvang [bit]	Interval	Beschrijving
Holding	0101	Regelwijze	Circ	RW	N.v.t.	16	0-5	0 -> Constante opvoerhoogte 1 -> Variabele opvoerhoogte 2 -> Constante curve 3 -> Constante temperatuur toevoer 4 -> Constante temperatuur retour 5 -> Constant temperatuurverschil
Holding	0102	Setpoint opvoerhoogte	Circ	RW	N.v.t.	16	10-160	bar x 10
Holding	0103	Setpoint snelheid	Circ	RW	N.v.t.	16	900-3000	tpm
Holding	0104	Setpoint temperatuur	Circ	RW	N.v.t.	16	-200-1200	Graden Celsius x 10
Holding	0105	Temperatuurdrempel	Circ	RW	N.v.t.	16	0-1000	Graden Celsius x 10
Holding	0106	Setpoint verschiltemperatuur 1	Circ	RW	N.v.t.	16	10-1400	Graden Celsius x 10
Holding	0107	Voorwaarden om te starten	Circ	RW	N.v.t.	16	0-2	0 -> AAN 1 -> UIT 2 -> EXTERN
Holding	0108	Vertraging afwisseling	Circ	RW	N.v.t.	16	0-14	Sec
Holding	0109	Besparingscoëfficiënt	Circ	RW	N.v.t.	16	50-100	%
Holding	0110	Boostergevoeligheid	Circ	RW	N.v.t.	16	0-80	%
Holding	0111	Type combinatie	Circ	RW	N.v.t.	16	0-3	0 -> Afwisselend 1 -> Reserve 2 -> Gelijktijdig
Holding	0112	Type opvoerhoogtesensor	Circ	RW	N.v.t.	16	0-10	0 -> _1_6_BAR_RATIOMETRISCH_10_90, 1 -> _2_5_BAR_RATIOMETRISCH_10_90, 2 -> _4_0_BAR_RATIOMETRISCH_10_90, 3 -> _6_0_BAR_RATIOMETRISCH_10_90, 4 -> _10_0_BAR_RATIOMETRISCH_10_90, 5 -> _0_6_BAR_RATIOMETRISCH_10_70, 6 -> _1_0_BAR_RATIOMETRISCH_10_70, 7 ->

NEDERLANDS

								_1_6_BAR_RATIOMETRISCH_10_70, 8 -> _2_5_BAR_RATIOMETRISCH_10_70, 9 -> _4_0_BAR_RATIOMETRISCH_10_70, 10 -> _6_0_BAR_RATIOMETRISCH_10_70,
Holding	0113	Controle analoge ingang 1	Circ	RW	N.v.t.	16	0-6	0 -> Gedeactiveerd 1 -> 0-10 V Stijgend 2 -> 0-10 V Dalend 3 -> 4-20 mA Stijgend 4 -> 4-20 mA Dalend 5 -> PWM Stijgend 6 -> PWM Dalend
Holding	0201	Afwisseltijd	Circ/Druk	R	RW	16	0-1440	Minuten
Holding	0202	Uitgangsfunctie 1	Circ/Druk	R	RW	16	0-3	0-> Gedeactiveerd NO 1-> Gedeactiveerd NC 2 -> Fout NO 3 -> Fout NC
Holding	0203	Uitgangsfunctie 2	Circ/Druk	R	RW	16	0-3	0-> Gedeactiveerd NO 1-> Gedeactiveerd NC 2 -> In werking NO 3 -> In werking NC
Holding	0204	Nominale frequentie	Circ/Druk	R	R	16	400-2000	HZ x 10
Holding	0205	Minimum frequentie	Circ/Druk	R	R	16	0-2000	HZ x 10
Holding	0207	Acceleratie	Circ/Druk	R	R	16	0-9	
Holding	0208	Motoruitgang	Circ/Druk	R	R	16	0-7	0 -> UNDEFINED_MO, 1 -> PH_1_230V_MO, 2 -> PH_1_110V_MO, 3 -> PH_1_230V_WIRE_3, 4 -> PH_1_110V_WIRE_3, 5 -> PH_3_230V, (driefasig 230) 6 -> PH_3_400V, (driefasig 400) 7 -> PH_3_600V, (driefasig 600)
Holding	0210	Inverters tegelijkertijd actief	Circ/Druk	R	R	16	0-6	
Holding	0211	Blokkeerbeveiliging	Circ/Druk	R	R	16	0-1	0 -> Gedeactiveerd 1-> Geactiveerd
Holding	0212	Nominale stroom	Circ/Druk	R	R	16	0-32000	mA
Holding	0213	Matenstelsel	Circ/Druk	RW	RW	16	0-1	0 -> Internationaal 1 -> Anglo-Amerikaans

NEDERLANDS

0 -> ITA 1 -> ENG 2 -> DEU 3 -> SPA 4 -> DUT 5 -> FIN 6 -> SWE 7 -> TUR 8 -> RUM 9 -> CZE 10 -> POL 11 -> RUS 12 -> POR 13 -> THA (niet aanwezig) 14 -> FRE 15 -> SLO (niet aanwezig) 16 -> CHI (niet aanwezig) 17 -> ARB 18 -> GRE 19 -> HUN 20 -> UKR							
0214	Taal	Circ/Druk	RW	RW	16	0-20	
0215	Droogbedrijffactor	Circ/Druk	R	R	16	10-95	%
0216	Nominale snelheid	Circ/Druk	R	R	16	750-3000	tpm
0217	Configuratie inverter	Circ/Druk	R	R	16	0-1	0 -> Automatisch 1 -> Reserve
0218	Tijd achterverlichting	Circ/Druk	RW	RW	16	20-660	Sec
0219	Achterverlichting	Circ/Druk	RW	RW	16	20-255	
0220	Draairichting	Circ/Druk	R	R	16	0-1	
0301	Setpoint druk	Druk	N.A.	RW	16	5-60	bar x 10
0302	Setpoint 1 hulp 1	Druk	N.A.	RW	16	5-60	bar x 10
0303	Hulpsetpoint 2	Druk	N.A.	RW	16	5-60	bar x 10
0304	Hulpsetpoint 3	Druk	N.A.	RW	16	5-60	bar x 10
0305	Hulpsetpoint 4	Druk	N.A.	RW	16	5-60	bar x 10
0306	Drempel lage druk	Druk	N.A.	RW	16	5-40	bar x 10
0307	Drukval bij herstart	Druk	N.A.	RW	16	1-50	bar x 10
0308	Detectietijd droog bedrijf	Druk	N.A.	RW	16	10-50	Sec
0309	Vertraging lage druk	Druk	N.A.	RW	16	0-12	Sec
0310	Activering lage druk	Druk	N.A.	RW	16	0-2	0 -> Gedeactiveerd 1 -> Automatische herstart 2 -> Handmatige herstart
0311	Vertraging uitschakeling	Druk	N.A.	RW	16	2-120	Sec
0312	Proportionele versterking starre installatie	Druk	N.A.	RW	16	0-26	
0313	Integrerende versterking starre installatie	Druk	N.A.	RW	16	0-26	
0314	Proportionele versterking elastische installatie	Druk	N.A.	RW	16	0-26	
0315	Integrerende versterking elastische installatie	Druk	N.A.	RW	16	0-26	
0316	Activering Dag en nacht	Druk	N.A.	RW	16	0-1	

NEDERLANDS

Holding	0317	Reductie Dag en nacht	Druk	N.A.	RW	16	20-90	%
Holding	0318	Starttijd Dag en nacht	Druk	N.A.	RW	16	0-1439	minuten
Holding	0319	Duur Dag en nacht	Druk	N.A.	RW	16	5-1440	minuten
Holding	0320	Ingangsfunctie 1	Druk	N.A.	R	16	0-15	0 -> Gedeactiveerd 1 -> Vlotter NO 2 -> Vlotter NC 3 -> Hulpdruk NO 4 -> Hulpdruk NC 5 -> Geactiveerd NO 6 -> Geactiveerd NC 7 -> Geactiveerd NO, reset 8 -> Geactiveerd NC, reset 9 -> Reset fout 10 -> Lage druk NO 11 -> Lage druk NC 12 -> Lage druk NO Handmatige reset 13 -> Lage druk NC Handmatige reset 14 -> Geactiveerd Zonder alarmen NO 15 -> Geactiveerd Zonder alarmen NC
Holding	0321	Ingangsfunctie 2	Druk	N.A.	R	16	0-15	0 -> Gedeactiveerd 1 -> Vlotter NO 2 -> Vlotter NC 3 -> Hulpdruk NO 4 -> Hulpdruk NC 5 -> Geactiveerd NO 6 -> Geactiveerd NC 7 -> Geactiveerd NO, reset 8 -> Geactiveerd NC, reset 9 -> Reset fout 10 -> Lage druk NO 11 -> Lage druk NC 12 -> Lage druk NO Handmatige reset 13 -> Lage druk NC Handmatige reset 14 -> Geactiveerd Zonder alarmen NO 15 -> Geactiveerd Zonder alarmen NC
Holding	0322	Ingangsfunctie 3	Druk	N.A.	R	16	0-15	0 -> Gedeactiveerd 1 -> Vlotter NO 2 -> Vlotter NC 3 -> Hulpdruk NO 4 -> Hulpdruk NC 5 -> Geactiveerd NO 6 -> Geactiveerd NC 7 -> Geactiveerd NO, reset 8 -> Geactiveerd NC, reset 9 -> Reset fout 10 -> Lage druk NO 11 -> Lage druk NC 12 -> Lage druk NO Handmatige reset 13 -> Lage druk NC Handmatige reset 14 -> Geactiveerd Zonder alarmen NO

NEDERLANDS

								15 -> Geactiveerd Zonder alarmen NC
Holding	0323	Ingangsfunctie 4	Druk	N.A.	R	16	0-15	0 -> Gedeactiveerd 1 -> Vlotter NO 2 -> Vlotter NC 3 -> Hulpdruk NO 4 -> Hulpdruk NC 5 -> Geactiveerd NO 6 -> Geactiveerd NC 7 -> Geactiveerd NO, reset 8 -> Geactiveerd NC, reset 9 -> Reset fout 10 -> Lage druk NO 11 -> Lage druk NC 12 -> Lage druk NO Handmatige reset 13 -> Lage druk NC Handmatige reset 14 -> Geactiveerd Zonder alarmen NO 15 -> Geactiveerd Zonder alarmen NC
Holding	0324	Type installatie	Druk	N.A.	RW	16	0-1	0 -> Star 1 -> Elastisch
Holding	0325	Anti cycling-functie	Druk	N.A.	RW	16	0-2	0 -> Gedeactiveerd 1 -> Geactiveerd 2 -> Intelligent
Holding	0326	Druksensor	Druk	N.A.	R	16	1-18	1 -> SENSOR_501_R_2_5_BAR 2 -> SENSOR_501_R_4_BAR 3 -> SENSOR_501_R_6_BAR 4 -> SENSOR_501_R_10_BAR 5 -> SENSOR_501_R_16_BAR 6 -> SENSOR_501_R_25_BAR 7 -> SENSOR_501_R_40_BAR 8 -> SENSOR_4_20mA_2_5_BAR 9 -> SENSOR_4_20mA_4_BAR 10 -> SENSOR_4_20mA_6_BAR 11 -> SENSOR_4_20mA_10_BAR 12 -> SENSOR_4_20mA_16_BAR 13 -> SENSOR_4_20mA_25_BAR 14 -> SENSOR_4_20mA_40_BAR 15 -> SENSOR_4_20mA_100_PSI 16 -> SENSOR_4_20mA_150_PSI 17 -> SENSOR_4_20mA_200_PSI 18 -> SENSOR_4_20mA_300_PSI
Holding	0327	Flowsensor	Druk	N.A.	R	16	0-4	0 -> Geen sensor 1 -> FlowX3 F3.00 2 -> Handmatige instelling 3 -> F3.00 meervoudig 4 -> Handmatig meervoudig

NEDERLANDS

Holding	0328	Snelheid nul flow	Druk	N.A.	R	16	0-3000	tpm
Holding	0329	K-factor opbrengt	Druk	N.A.	R	16	1-32000	pulsen/liter
Holding	0330	Drempel minimale opbrengst	Druk	N.A.	RW	16	1-1000	liter
Holding	0331	Drempel minimale opbrengst Zonder sensor	Druk	N.A.	RW	16	1-500	
Holding	0332	Leidingdiameter	Druk	N.A.	R	16	0-19	0 -> 0.5 INCH 1 -> 0.75 INCH 2 -> 1 INCH 3 -> 1.25 INCH 4 -> 1.5 INCH 5 -> 2 INCH 6 -> 2.5 INCH 7 -> 3 INCH 8 -> 3.5 INCH 9 -> 4 INCH 10 -> 5 INCH 11 -> 6 INCH 12 -> 8 INCH 13 -> 10 INCH 14 -> 12 INCH 15 -> 14 INCH 16 -> 16 INCH 17 -> 18 INCH 18 -> 20 INCH 19 -> 24 INCH
Holding	0333	Maximale druk	Druk	N.A.	RW	16	10-380	bar x 10
Holding	0334	Starttijd	Druk	N.A.	RW	16	0-30	Sec
Holding	0335	Startfrequentie	Druk	N.A.	RW	16	0-2000	Hz x 10
Holding	0340	Druksensor op afstand	Druk	N.A.	R	16	0-18	0 -> SENSOR GEDEACTIVEERD 1 -> SENSOR_501_R_2_5_BAR 2 -> SENSOR_501_R_4_BAR 3 -> SENSOR_501_R_6_BAR 4 -> SENSOR_501_R_10_BAR 5 -> SENSOR_501_R_16_BAR 6 -> SENSOR_501_R_25_BAR 7 -> SENSOR_501_R_40_BAR 8 -> SENSOR_4_20mA_2_5_BAR 9 -> SENSOR_4_20mA_4_BAR 10 -> SENSOR_4_20mA_6_BAR 11 -> SENSOR_4_20mA_10_BAR 12 -> SENSOR_4_20mA_16_BAR 13 -> SENSOR_4_20mA_25_BAR 14 -> SENSOR_4_20mA_40_BAR 15 -> SENSOR_4_20mA_100_PSI 16 -> SENSOR_4_20mA_150_PSI 17 -> SENSOR_4_20mA_200_PSI 18 -> SENSOR_4_20mA_300_PSI
Holding	0341	Vorstbeveiliging	Druk	N.A.	RW	16	0-1	0 -> Gedeactiveerd 1 -> Geactiveerd
Input	0101	Drukverschil	Circ	R	N.A.	16		bar x 10
Input	0102	Temperatuur T1	Circ	R	N.A.	16		graden Celsius
Input	0103	Temperatuur T2	Circ	R	N.A.	16		graden Celsius
Input	0201	Staat druksensor toevoer	Druk	N.A.	R	16	0-2	0 -> GEDEACTIVEERD 1 -> OK 2 -> FOUT

NEDERLANDS

Input	0202	Staat druksensor aanzuiging	Druk	N.A.	R	16	0-2	1 -> GEDEACTIVEERD 1 -> OK 2 -> FOUT
Input	0203	Aanwezigheid flow	Press	N.A.	R	16		
Input	0301	Opbrengst	Circ/Druk	R	R	16		l/min
Input	0302	Motorstroom	Circ/Druk	R	R	16		A rms x 10
Input	0303	Vermogen stroomvoorziening	Circ/Druk	R	R	16		Watt
Input	0304	Motortoerental	Circ/Druk	R	R	16		tpm
Input	0305	Pompstatus	Circ/Druk	R	R	16		0 -> In standby 1 -> In werking 2 -> Fout 2 -> Handmatig gedeactiveerd 3 -> Reservepomp in een groep 4 -> NA 5 -> NA 6 -> Waarschuwing 7 -> NA 8 -> Functie F1 (vlotter) 9 -> Functie F3 (uitgeschakeld) 10 -> Functie F4 (lage zuigdruk)
Input	0401	Startnummer H	Circ/Druk	R	R	32		
	0402	Startnummer L	Circ/Druk					
Input	0403	Bedrijfsuren pomp H	Circ/Druk	R	R	32		uren
	0404	Bedrijfsuren pomp L	Circ/Druk					
Input	0405	Ingeschakelde uren H	Circ/Druk	R	R	32		uren
	0406	Ingeschakelde uren L	Circ/Druk					
Input	0407	Totale flow toevoer H	Circ/Druk	R	R	32		m ³
	0408	Totale flow toevoer L	Circ/Druk					
Input	0409	Gedeeltelijk flow toevoer H	Circ/Druk	R	R	32		
	0410	Gedeeltelijk flow toevoer L	Circ/Druk					
Input	0411	Totale energie H	Circ/Druk	R	R	32		
	0412	Totale energie L	Circ/Druk					
Input	0413	Gedeeltelijk energie H	Circ/Druk	R	R	32		
	0414	Gedeeltelijk energie L	Circ/Druk					
Input	0415	Actuele energie H	Circ/Druk	R	R	32		
	0416	Actuele energie L	Circ/Druk					
Input	0417	Actuele opbrengst H	Circ/Druk	R	R	32		
	0418	Actuele opbrengst L	Circ/Druk					
Input	0419	Energieverbruik H	Circ/Druk	R	R	32		
	0420	Energieverbruik L	Circ/Druk					
Input	0422	Besparing	Circ/Druk	R	R	16		

NEDERLANDS

Input	0501	Type fout (historie) #1	Circ/Druk	R	R	16		
Input	0502	Type fout (historie) #2	Circ/Druk	R	R	16		
Input	0503	Type fout (historie) #3	Circ/Druk	R	R	16		
Input	0504	Type fout (historie) #4	Circ/Druk	R	R	16		
Input	0505	Type fout (historie) #5	Circ/Druk	R	R	16		
Input	0506	Type fout (historie) #6	Circ/Druk	R	R	16		
Input	0507	Type fout (historie) #7	Circ/Druk	R	R	16		
Input	0508	Type fout (historie) #8	Circ/Druk	R	R	16		
Input	0511	Foutlabel (historie) #1	Circ/Druk	R	R	16		
Input	0512	Foutlabel (historie) #2	Circ/Druk	R	R	16		
Input	0513	Foutlabel (historie) #3	Circ/Druk	R	R	16		
Input	0514	Foutlabel (historie) #4	Circ/Druk	R	R	16		
Input	0515	Foutlabel (historie) #5	Circ/Druk	R	R	16		
Input	0516	Foutlabel (historie) #6	Circ/Druk	R	R	16		
Input	0517	Foutlabel (historie) #7	Circ/Druk	R	R	16		
Input	0518	Foutlabel (historie) #8	Circ/Druk	R	R	16		
Input	0521	Tijdstempel fout (historie) #1 (H)	Circ/Druk	R	R	32		
	0522	Tijdstempel fout (historie) #1 (L)	Circ/Druk					
Input	0523	Tijdstempel fout (historie) #2 (H)	Circ/Druk	R	R	32		
	0524	Tijdstempel fout (historie) #2 (L)	Circ/Druk					
Input	0525	Tijdstempel fout (historie) #3 (H)	Circ/Druk	R	R	32		
	0526	Tijdstempel fout (historie) #3 (L)	Circ/Druk					
Input	0527	Tijdstempel fout (historie) #4 (H)	Circ/Druk	R	R	32		
	0528	Tijdstempel fout (historie) #4 (L)	Circ/Druk					
Input	0529	Tijdstempel fout (historie) #5 (H)	Circ/Druk	R	R	32		
	0530	Tijdstempel fout (historie) #5 (L)	Circ/Druk					
Input	0531	Tijdstempel fout (historie) #6 (H)	Circ/Druk	R	R	32		
	0532	Tijdstempel fout (historie) #6 (L)	Circ/Druk					
Input	0533	Tijdstempel fout (historie) #7 (H)	Circ/Druk	R	R	32		
	0534	Tijdstempel fout (historie) #7 (L)	Circ/Druk					
Input	0535	Tijdstempel fout (historie) #8 (H)	Circ/Druk	R	R	32		
	0536	Tijdstempel fout (historie) #8 (L)	Circ/Druk					

NEDERLANDS

Coil	0001	Reset statistieken	Circ/Druk	WO	WO	16		Stel waarde = 1 in om opdracht uit te voeren
Coil	0002	Reset foutenhistorie	Circ/Druk	WO	WO	16		Stel waarde = 1 in om opdracht uit te voeren
Coil	0003	Reset actuele fout	Circ/Druk	WO	WO	16		Stel waarde = 1 in om opdracht uit te voeren

16 MEEGELEVERD GEREEDSCHAP

Bij het product levert DAB een of meer hulpgereedschappen (bv. sleutels o.a.) die nuttig zijn om de nodige werkzaamheden op het systeem te verrichten tijdens de installatie en eventueel buitengewoon onderhoud.

De hulpgereedschappen dienen voor:

- Loskoppeling van de aandrijfgroep van de dock-basis



Nadat de sleutel is gebruikt, moeten deze en/of elke component ervan worden opgeborgen in de hiervoor bestemde ruimte. Zie afb. 14



Als de sleutel kwijtraakt of beschadigd wordt, kan de actie NIET worden uitgevoerd met een ander scherp instrument zoals een platte of kruiskopschroevendraaier.

Een dergelijke actie is schadelijk voor de afwerking van het product en zou de integriteit kunnen aantasten.

17 OPLOSSEN VAN PROBLEMEN



Alvorens te beginnen met het opsporen van storingen moet de elektrische aansluiting van het apparaat worden uitgeschakeld.

Storing	Mogelijke oorzaken	Oplossingen
Het display toont blokkering wegens watergebrek	<ol style="list-style-type: none"> 1. Geen water. 2. Pomp niet aangezogen. 3. Flowsensor afgekoppeld. 4. Instelling van een te hoog setpoint voor de pomp. 5. Omgekeerde draairichting 6. Onjuiste instelling van de nominale stroom van de pomp(*). 7. Te lage maximale frequentie(*) 8. Parameter van droog bedrijf niet correct ingesteld 	<ol style="list-style-type: none"> 1-2) Zuig de pomp aan en controleer of er geen lucht in de leiding zit. Controleer of de aanzuiging of eventuele filters niet verstopt zitten. Controleer of de leiding van de pomp naar de inverter niet defect is of ernstige lekken vertoont. 2. Controleren de verbindingen naar de flowsensor. 3. Verlaag het setpoint of gebruik een pomp die geschikt is voor de eisen van de installatie. 4. Controleer de draairichting. 5. Stel een juiste nominale stroom van de pomp in(*) 6. Verhoog de maximale draaifrequentie indien mogelijk of verlaag de nominale stroom(*) 7. Stel de waarde voor drooglopen correct in.
Het display toont blokkering wegens leesfout op de x-de druksensor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Druksensor afgekoppeld. 2. Druksensor defect. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controleer de verbinding van de kabel van de druksensor. BP1 heeft betrekking op de sensor in het persgedeelte die verbonden is met Press 1, BP2 heeft betrekking op de sensor die verbonden is in het zuiggedeelte, BP3 op de stroomsensor die verbonden is met J5 2. Vervang de druksensor.
Het display toont blokkering wegens overstroom in de laatste uitgangen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Te hoge stroomopname. 2. Pomp geblokkeerd. 3. Pomp die veel stroom opneemt bij de start. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controleer het type schakeling: ster of driehoek. Controleer of de motor niet meer stroom opneemt dan maximaal door de inverter kan worden afgegeven. Controleer of alle motorfasen aangesloten zijn. 2. Controleer of de waaier of de motor niet geblokkeerd of geremd worden door vreemde voorwerpen. Controleer de aansluiting van de motorfasen. 3. Verlaag de acceleratieparameter.
Het display toont blokkering wegens overstroom in de motor van de elektropomp	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nominale stroom van de pomp onjuist ingesteld. 2. Te hoge stroomopname. 3. Pomp geblokkeerd. 4. Omgekeerde draairichting 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stel de nominale stroom in met de stroom volgens het type ster- of driehoekschakeling dat vermeld staat op de motorplaat. 2. Controleer of alle motorfasen aangesloten zijn. 3. Controleer of de waaier of de motor niet geblokkeerd of geremd worden door vreemde voorwerpen.

NEDERLANDS

		4. Controleer de draairichting.
Het display toont blokkering wegens lage spanning	1. Lage voedingsspanning 2. Te grote spanningsdaling op de lijn	1. Controleer of de juiste lijnspanning aanwezig is. 2. Controleer de doorsnede van de voedingskabels.
Regeldruk groter dan de setpointdruk	Instelling minimale draaifrequentie te hoog.	Verlaag de minimale draaifrequentie (als de elektropomp dat toestaat).
Het display toont blokkering wegens kortsluiting op de uitgangsfasen	Kortsluiting tussen de fasen.	Ga na of de motor in orde is en controleer de verbindingen hiermee.
De pomp stopt nooit	1. Instelling van een te lage minimale stromingsdrempel voor uitschakeling. 2. Instelling van een te lage minimale uitschakelfrequentie nul flow(*). 3. Korte observatietijd(*). 4. Instabiele drukregeling(*). 5. Gebruik incompatibel(*).	1. Stel een hogere uitschakeldrempel in 2. Stel een hogere nul-flowdrempel in 3. Wacht op het zelfleren (*) of realiseer snel-leren. 4. Corrigeer de integrerende versterkingscoëfficiënt en de proportionele versterkingscoëfficiënt (*). 5. Ga na of de installatie voldoet aan de gebruiksomstandigheden zonder flowsensor(*). Probeer eventueel een reset uit te voeren door op alle vier de toetsen te drukken om de omstandigheden zonder flowsensor te herberekenen.
De pomp stopt ook als dat niet gewenst wordt	1. Korte observatietijd(*). 2. Instelling van een te hoge minimale draaifrequentie (*). 3. Instelling van een te hoge minimale uitschakelfrequentie nul flow(*).	1. Wacht op het zelfleren (*) of realiseer snel-leren. 2. Stel indien mogelijk een lager minimale draaifrequentie in(*). 3. Stel een lagere nul-flow frequentiedrempel in.
Het display toont: Druk op + om deze config te verbreiden	De gevoelige parameters stemmen niet overeen op een of meer inverters.	Druk op de toets + op de inverter waarvan u zeker bent dat hij de meest recente, correcte configuratie van de parameters heeft.
In een multi-invertersysteem worden de parameters niet verbreid	Aanwezigheid van niet-verbreidbare configuraties	Wijzig de configuratie zodat hij breedbaar wordt, het is niet toegestaan om de configuratie te verbreiden met flowsensor=0 en frequentie met nul flow=0.
Klepperend geluid tijdens de afwisseling bij uitschakeling van de ene motor en inschakeling van de andere.		1. Ga naar de menupagina Multipompgroep. 2. Selecteer het punt "Parameterconfiguratie multipompgroep". 3. Volg de procedure tot het punt "Afwisseltijd". 4. Verhoog de waarde van "Afwisseltijd" totdat het lawaai verdwijnt.
(*) Het sterretje heeft betrekking op gebruikgevallen zonder flowsensor		

1	LEYENDA.....	202
2	ASPECTOS GENERALES.....	202
2.1	Nombre del producto	202
2.2	Clasificación según Reg. Europeo.....	202
2.3	Descripción	202
2.4	Referencias específicas de producto	202
3	ADVERTENCIAS	202
3.1	Elementos con tensión	202
3.2	Eliminación.....	202
4	GESTIÓN.....	202
4.1	Almacenamiento	202
4.2	Transporte	203
5	INSTALACIÓN	203
5.1	Preparaciones recomendadas.....	203
5.2	Conexión de las tuberías	203
5.3	Conexión eléctrica.....	203
5.3.1	Conexión del núcleo de ferrita.....	204
5.3.2	Conexión eléctrica alimentación	204
5.3.3	Conexión eléctrica bombas.....	204
5.3.4	Conexiones de sensores y E/S – Circulación.....	205
	Sensor de presión diferencial	205
	Sensor de temperatura	205
	Entradas digitales	205
	Conexión de salidas.....	206
	Grupos de bombeo para circulación	206
	Conexiones grupos Twin	207
5.3.5	Conexiones de sensores y E/S - Presurización	207
	Sensor de presión ratiométrico	207
	Sensor de presión en corriente.....	207
	Sensor de flujo	207
	Entradas digitales	208
	Conexión de salidas de alarmas.....	208
5.3.6	Conexiones grupos múltiples.....	208
5.3.7	Conexión Rs485 Modbus RTU	209
6	PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	209
6.1	Puesta en marcha	209
7	MANTENIMIENTO	209
7.1	Controles periódicos.....	209
7.2	Modificaciones y piezas de recambio.....	209
7.3	Marcado CE e instrucciones mínimas para DNA.....	209
8	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	210
9	GARANTÍA.....	210
10	DATOS TÉCNICOS.....	211
11	DESCRIPCIÓN DEL PANEL DE CONTROL.....	211
11.1	Orientación del panel de control.....	211
11.2	Funcionamiento	211
12	PANEL DE CONTROL	212
12.1	Configuración inicial	212
12.1.1	Configuración inicial con App DConnect	213
12.2	Configuración grupo multibomba	213
12.2.1	Nuevo grupo	214
12.2.2	Añadir a grupo.....	214
12.2.3	Ajustes multibomba	214
	Bomba operativa	214
	Bombas conectadas	214
12.2.4	Iconos de estado de la conectividad	215
12.3	Configuración Presurización.....	215
12.3.1	Configuración Wizard – Bomba única.....	215
12.3.2	Configuración Wizard – bombas por grupos	215
12.3.3	Ajustes opcionales.....	216
	Funcionamiento sin sensor de flujo	216
	Configuración protocolo de comunicación	217
	Configuración E/S.....	218

Ajustes adicionales	218
12.3.4 Menú principal	218
Estructura del menú	219
Historial de errores y alarmas	219
Función confort	221
Grupo multibomba	221
Consumos y estadísticas	222
Configuración dispositivo	222
Acceder en solo lectura	223
Modificar configuración	223
Sistema	223
Ajustes de sistema	223
12.4 Configuración Circulación	224
12.4.1 Configuración Wizard – Bomba única	224
12.4.2 Configuración Wizard – bombas por grupos	224
12.4.3 Configuración guiada	225
12.4.4 Configuración manual	225
12.4.5 Ajustes opcionales	226
12.4.6 Menú principal	227
Estructura del menú	228
Historial de errores y alarmas	228
Valor de ajuste	229
Modo de regulación	229
Grupo multibomba	229
Consumos y estadísticas	229
Configuración dispositivo	230
Acceder en solo lectura	230
Modificar configuración	230
Sistema	231
Ajustes de sistema	231
13 RESET GENERAL DEL SISTEMA	231
13.1 Restablecimiento de los ajustes de fábrica	231
14 APP Y DCONNECT CLOUD: REQUISITOS DEL SISTEMA	232
14.1 Descarga e instalación de la app	232
14.2 Registro en la nube DConnect DAB	232
14.3 Configuración del producto	232
15 Herramienta accesorio	242
16 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	242

1 LEYENDA

En el manual se han utilizado los siguientes símbolos:



ADVERTENCIA, PELIGRO GENÉRICO.

El incumplimiento de las instrucciones siguientes puede provocar daños materiales y personales.



ADVERTENCIA, PELIGRO ELÉCTRICO.

El incumplimiento de las instrucciones siguientes puede provocar una situación de grave peligro para la seguridad de las personas. Asegurarse de no entrar en contacto con la electricidad.



Notas e información general. Leer atentamente las instrucciones antes de utilizar o instalar el equipo.

DAB Pumps hace todos los esfuerzos razonables para que los contenidos del presente manual (por ej., ilustraciones, textos y datos) sean precisos, correctos y actuales. A pesar de ello, podrían no estar libres de errores o en algún momento podrían no estar completos o actualizados. Por tanto, la misma se reserva el derecho a realizar cambios técnicos y mejoras con el tiempo, incluso sin previo aviso. DAB Pumps rechaza toda responsabilidad en relación con los contenidos del presente manual, a no ser que posteriormente los haya confirmado por escrito.

2 ASPECTOS GENERALES

2.1 Nombre del producto
NGDRIVE

2.2 Clasificación según Reg. Europeo
VSD

2.3 Descripción

NGDRIVE se ha estudiado y realizado para la gestión de bombas de circulación y para la presurización de sistemas hidráulicos. El sistema permite modular las prestaciones hidráulicas según las características del sistema para realizar las funciones deseadas.

2.4 Referencias específicas de producto

Para los datos técnicos, consultar el marcado CE (placa) o el capítulo específico al final del manual.

3 ADVERTENCIAS



Asegurarse de que todos los elementos internos del producto (componentes, conductores, etc.) estén completamente libres de restos de humedad, óxido o suciedad: si es necesario, realizar una limpieza minuciosa y comprobar la eficiencia de todos los componentes contenidos en el producto. Si es necesario, sustituir los elementos que no sean perfectamente eficientes.



Es indispensable comprobar que todos los conductores del producto estén apretados correctamente en sus bornes correspondientes.



Para mejorar la inmunidad ante las interferencias con el equipo, se recomienda utilizar conductos eléctricos separados para la alimentación del producto.



Algunas funciones podrían no estar disponibles según la versión del software o firmware.

3.1 Elementos con tensión

Consultar el Manual de Seguridad (cód. 60183268).

3.2 Eliminación

Este producto o partes del mismo se deben eliminar según las indicaciones presentes en la hoja de residuos WEEE incluida en el embalaje.

4 GESTIÓN

4.1 Almacenamiento

- El producto se suministra en su embalaje original, en el que debe permanecer hasta el momento de la instalación.
- El producto se debe almacenar en un lugar cubierto de la intemperie, seco, lejos de las fuentes de calor y con una humedad del aire posiblemente constante, sin vibraciones ni polvo.
- Debe estar perfectamente cerrado y aislado del ambiente externo, con el fin de evitar la entrada de insectos, humedad y polvo, que podrían dañar los componentes eléctricos comprometiendo el funcionamiento regular.

4.2 Transporte

Evitar someter los productos a golpes y choques innecesarios.

5 INSTALACIÓN

Seguir atentamente las recomendaciones de este capítulo para realizar correctamente la instalación hidráulica y mecánica. Antes de prepararse para hacer cualquier operación de instalación, asegurarse de haber cortado la alimentación de la línea eléctrica. Respetar rigurosamente los valores de alimentación eléctrica indicados en la placa de datos eléctricos.

5.1 Preparaciones recomendadas

El producto está concebido para ser fijado directamente a la pared o al cuerpo del motor de la bomba.

En ambos casos, se utiliza un kit de fijación específico.

Para la fijación al cuerpo del motor, consultar la guía rápida específica del balancín.

Para la fijación en la pared, seguir las indicaciones mostradas a continuación.

- Utilizar un nivel de burbuja y la placa de fijación como patrón para la perforación en la pared.
- Utilizando las marcas realizadas específicamente en la placa, perforar en dos puntos equidistantes. Se puede fijar la placa en un tercer punto opcional rompiendo la membrana de plástico con la punta de un taladro. Ver fig. 13a
- Utilizar todas las piezas contenidas en el kit C: introducir los tacos en los orificios y fijar la placa con las arandelas y los tornillos. Ver fig. 13b



Antes de fijar la placa, comprobar que en la parte trasera estén las 4 tuercas en sus respectivos alojamientos asegurándose de que no estén desocupados de su posición. Ver fig. 13c

- Proceder utilizando el kit A, montando las 4 juntas tóricas en los vástagos de los tornillos, asegurándose de empujar cada junta tórica hasta la cabeza del tornillo. Después fijar el grupo de dock a la placa con los 4 tornillos + junta tórica. Ver fig. 13d



Para poder apretar el tornillo de la parte inferior derecha, es necesario quitar la chapa EMC con los 4 tornillos. De lo contrario, el alojamiento del tornillo queda oculto. Ver fig. 13e

- Proceder después con el cableado habitual y el cierre del grupo de driver en el dock.

5.2 Conexión de las tuberías

Realizar el sistema hidráulico más oportuno dependiendo de la aplicación consultando los esquemas generales mostrados al principio del manual. Ver figura 9 y 10 para la presurización; ver figura 6 para la circulación.



En la aplicación para presurización, es necesario conectar el sensor de presión en impulsión.

5.3 Conexión eléctrica



Atención: ¡cumplir siempre las normas de seguridad!



Con cada apertura o cableado, asegurarse, antes de volver a cerrar, de la integridad de las juntas y de los prensacables.



Antes de intervenir en la parte eléctrica o mecánica del sistema, quitar siempre la tensión de red. Antes de abrir el equipo, desconectar la alimentación y esperar al menos 5 minutos para que los circuitos internos puedan agotar su energía y dejar el equipo seguro.

Solo se admiten conexiones de red fuertemente cableadas. El equipo se debe conectar a tierra (IEC 536 clase 1, NEC y otras normas relacionadas).



En la red de alimentación se debe preparar un producto que garantice la desconexión completa en las condiciones de la categoría de sobretensiones III. Cuando el interruptor se encuentra en posición abierta, la distancia de separación de cada contacto debe respetar lo indicado en la tabla siguiente:

Distancia mínima entre los contactos del interruptor de alimentación		
Alimentación [V]	>127 y ≤240	>240 y ≤480
Distancia mínima [mm]	>3	>6



Asegurarse de que la tensión de la red se corresponda con la de la placa del motor.



Para la conexión de los cables de alimentación, observar los siguientes bornes:

R - S - T - ≐ para sistemas trifásicos

L - N - ≐ para sistemas monofásicos

Asegurarse de que todos los bornes estén completamente apretados, **prestando especial atención a la conexión a tierra.**



Antes de realizar las conexiones eléctricas, consultar el Manual de Seguridad (código 60183268).

5.3.1 Conexión del núcleo de ferrita

Antes de alimentar el producto, para reducir las interferencias electromagnéticas inducidas o irradiadas por los cables dados o la alimentación, utilizar el núcleo de ferrita suministrado en dotación.

Solo para versiones M.

Proceder de la manera siguiente:

- Si está presente la chapa, aflojar los tornillos de fijación y quitar la chapa EMC.
- Fijar el núcleo de ferrita hacia el alimentador (corriente de entrada) pasando el cable dos veces por el interior del núcleo mismo por la ranura específica, como se muestra en la figura 11.
- Reposicionar la chapa y fijar los tornillos.
- Fijar el núcleo de ferrita hacia las bombas (corriente en salida) pasando el cable directamente dentro del núcleo mismo por la ranura específica, desenfundar el cable de salida y fijar la trenza a través de la clavija. Ver figura 12

Solo para versiones T.

- No es necesario utilizar la ferrita en el alimentador de la corriente de entrada. Ver fig. 11
- Fijar el núcleo de ferrita hacia las bombas (corriente en salida) pasando el cable directamente dentro del núcleo mismo por la ranura específica, desenfundar el cable de salida y fijar la trenza a través de la clavija. Ver figura 12



El cable de tierra nunca debe pasar por la ferrita.

5.3.2 Conexión eléctrica alimentación



Los bornes de entrada de la alimentación están marcados, en caso de alimentación monofásica, por la posible serigrafía L y N, mientras que en caso de alimentación trifásica por la posible serigrafía R, S, T. Ver figura 3a, 3b, 3c. Conexiones eléctricas de bombas, condensadores externos y línea de alimentación

5.3.3 Conexión eléctrica bombas



El producto dispone de una protección para la sobretensión del motor realizada con PTC dentro del bobinado del motor mismo. En caso de que no se disponga de un motor con PTC o no se desee utilizar este tipo de protección, conectar el resistor en dotación a los bornes marcados por la serigrafía PTC. Con el producto se suministra una resistencia de 100 Ohm ¼ W. Si no se monta ni la resistencia ni el PTC, el producto se queda en condiciones de protección de seguridad y no pone en marcha la bomba. Ver figura 3a, 3b, 3c.



– La sección, el tipo y la colocación de los cables para la conexión a la electrobomba se deberán elegir según las normativas vigentes. Las tablas siguientes ofrecen una indicación sobre la sección del cable que se debe utilizar..

Sección del cable de alimentación en mm²

	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	60 m	70 m	80 m	90 m	100 m	120 m	140 m	160 m	180 m	200 m
4 A	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4	4	6	6	6	10
8 A	1,5	1,5	2,5	2,5	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16	16
12 A	1,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16		
16 A	2,5	2,5	4	6	10	10	10	10	16	16	16				
20 A	4	4	6	10	10	10	16	16	16	16					
24 A	4	4	6	10	10	16	16	16							
28 A	6	6	10	10	16	16	16								

Tabla válida para cables de PVC con 3 conductores (fase neutro + tierra) a 230V

Sección del cable de alimentación en mm ²															
	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	60 m	70 m	80 m	90 m	100 m	120 m	140 m	160 m	180 m	200 m
4 A	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4	4	6	6	6	10
8 A	1,5	1,5	2,5	2,5	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16	16
12 A	1,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16
16 A	2,5	2,5	4	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16
20 A	2,5	4	6	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16
24 A	4	4	6	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
28 A	6	6	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
32 A	6	6	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

Tabla válida para cables de PVC con 4 conductores (trifásicos + tierra) a 230V

Sección del cable de alimentación en mm ²															
	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	60 m	70 m	80 m	90 m	100 m	120 m	140 m	160 m	180 m	200 m
4 A	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4	4
8 A	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	4	4	4	6	6	6	10	10
12 A	1,5	1,5	2,5	2,5	4	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16
16 A	2,5	2,5	2,5	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16	16	16
20 A	2,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16
24 A	4	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16
28 A	6	6	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16
32 A	6	6	6	6	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16
36 A	10	10	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16
40 A	10	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
44 A	10	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
48 A	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
52 A	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
56 A	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
60 A	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

Tabla válida para cables de PVC con 4 conductores (trifásicos + tierra) a 400V

5.3.4 Conexiones de sensores y E/S – Circulación

Como sensores de control se pueden usar: sensor de presión diferencial, sensor de temperatura, termostatos y cronotermostatos. Para el esquema general, ver figura 4 y 5.

Sensor de presión diferencial

Para decidir el tipo de sensor a utilizar, consultar los enumerados en el panel de control, si está presente, o en la APP Dconnect. El modo de empleo dependerá de los ajustes realizados en el panel de control, si está presente, o en la APP Dconnect.

El producto acepta diferentes tipos de sensor de presión diferencial. El cable se debe conectar por un lado al sensor y por otro a la entrada específica del sensor de presión del inversor (ver Figura 6). El cable presenta dos terminaciones diferentes con sentido de conexión obligado: conector para aplicaciones industriales (DIN 43650) por el lado del sensor y conector de 4 polos por el lado del inversor.

Sensor de temperatura

Para decidir el tipo de sensor a utilizar, consultar los enumerados en el panel de control, si está presente, o en la APP Dconnect. El modo de empleo dependerá de los ajustes realizados en el panel de control, si está presente, o en la APP Dconnect.

Para la instalación de los sensores de temperatura del fluido T1 y T2, consultar los siguientes esquemas de conexión (ver figura 5)



La lectura de la temperatura a través del sensor T1 se habilita solo en los siguientes modos de regulación: T1 constante creciente / decreciente y $\Delta T1$ constante.



La lectura de la temperatura a través del sensor T2 se habilita solo en los siguientes modos de regulación: T2 constante creciente / decreciente y $\Delta T2$ constante.

Para los modos de funcionamiento T1 constante y $\Delta T1$ constante, consultar los apartados 12.4.4 Configuración Manual

Entradas digitales

Consultar la tabla Funciones asociadas a las entradas digitales para comprobar qué entradas están habilitadas.

El encendido de las entradas se puede realizar tanto en corriente continua como alterna. A continuación se muestran las características eléctricas de las entradas (consultar la Tabla 4).

Características eléctricas de las entradas		
	Entradas CC	Entradas CA
Tensión mínima de encendido	8V	6Vrms
Tensión máxima de apagado	2V	1,5Vrms
Tensión máxima admisible	36V	36Vrms
Corriente absorbida a 12V	3,3mA	3,3mA
Sección mín. del cable aceptada	AWG 30 (0,05mm ²)	
Sección máx. del cable aceptada	AWG 14 (1,5mm ²)	

NOTA: Las entradas se pueden accionar con cualquier polaridad (positiva o negativa respecto a su retorno de masa)

Tabla 4: Características eléctricas de las entradas

En los ejemplos propuestos en las Figuras 8a, 8b, 8c y 8d, se hace referencia a la conexión con contacto limpio utilizando la tensión interna para el accionamiento de las entradas.



ATENCIÓN: La tensión suministrada entre los bornes +V y GND de la regleta de bornes es de 12 VCC y puede suministrar un máximo de 50 mA.

Si se dispone de una tensión en vez de un contacto, esta se puede utilizar igualmente para accionar las entradas: será suficiente no utilizar los bornes +V y GND y conectar la fuente de tensión a la entrada deseada respetando las características descritas en la Tabla 4.



ATENCIÓN: Las parejas de entradas IN1/IN2 e IN3/IN4 tienen un polo en común para cada pareja.

Funciones asociadas a las entradas digitales	
IN1	Arranque/Parada: Si se activa la entrada 1 desde el panel de control, se podrá ordenar el encendido y el apagado de la bomba en remoto. Control de revoluciones de la bomba con señal analógica: A través de la entrada IN1 se puede modificar la frecuencia de trabajo o la prevalencia y parar la bomba. Las señales aceptadas para realizar los controles son: 0-10V 4-20 mA PWM
IN2	Economy: Si se activa la entrada 2 desde el panel de control se podrá activar la función de reducción del valor de ajuste en remoto.
IN3	No habilitado
IN4	No habilitado

Conexión de salidas

El inversor dispone de dos contactos de relé para indicar respectivamente:

- 1° Relé: Estado de marcha de la bomba
- 2° Relé: Estado de error del inversor

Ver los parámetros de la tabla siguiente para la configuración de las funciones vinculadas a los relés de salida.

Características de los contactos de salida	
Tipo de contacto	NO, NC, COM
Tensión máx. admisible	250V
Corriente máx. admisible	5A Con carga resistiva 2,5A Con carga inductiva
Sección mín. del cable aceptada	AWG 22 (0,3255mm ²)
Sección máx. del cable aceptada	AWG 12 (3,31mm ²)

Tabla 1: Características de los contactos de salida

Grupos de bombeo para circulación

Los grupos de bombeo se distinguen en:

- grupos twin
- grupos multibomba

Se denomina grupo twin un grupo de bombeo formado por un solo cuerpo de bomba en el que se montan dos motores.

Se denomina grupo multibomba un grupo formado por varios elementos idénticos de bomba, motor e inversor. Cada elemento comparte tanto la aspiración como la impulsión. Cada bomba, antes de confluir en el colector de impulsión, debe tener una válvula antirretorno.

Conexiones grupos Twin

En los grupos twin, el sensor de presión se debe conectar al inversor de izda (mirando el grupo desde el lado del ventilador del motor de tal manera que el flujo del fluido vaya de abajo arriba).

Para un funcionamiento correcto del sistema twin, es necesario que todas las conexiones externas de la regleta de bornes de entrada se conecten en paralelo entre los inversores, respetando la numeración de cada borne.

5.3.5 Conexiones de sensores y E/S - Presurización

Como sensores de control se pueden utilizar: sensor de presión ratiométrico, sensor de presión en corriente 4-20 mA y sensor de flujo por impulsos. A las entradas digitales se pueden conectar flotadores, señal de habilitación de presión auxiliar, control general de habilitación del inversor y presostato en aspiración.

Para el esquema general, ver las figuras 8, 9 y 10

Sensor de presión ratiométrico

Para decidir el tipo de sensor a utilizar, consultar los enumerados en el panel de control, si está presente, o en la APP Dconnect. El modo de empleo dependerá de los ajustes realizados en el panel de control, si está presente, o en la APP Dconnect.

El inversor acepta el sensor de presión ratiométrico 0 – 5V.

El cable se debe conectar por un lado al sensor y por otro a la entrada específica del sensor de presión del inversor (ver Figura 9).

El cable presenta dos terminaciones diferentes con sentido de conexión obligado: conector para aplicaciones industriales (DIN 43650) por el lado del sensor y conector de 4 polos por el lado del inversor.

Conexión multi-inversor – sensor de presión ratiométrico

En los sistemas multi-inversor, el sensor de presión ratiométrico (0-5V) se puede conectar a un inversor cualquiera de la cadena.



Se recomienda encarecidamente el uso de sensores de presión ratiométricos (0-5V), por su facilidad de cableado.

Usando sensores de presión ratiométricos, no es necesario realizar ningún cableado para transferir la información de la presión registrada entre los diferentes inversores. La comunicación de los datos entre inversores se produce de forma inalámbrica. Sin embargo, se recomienda montar el cable de comunicación para fortalecer el sistema en caso de avería con el fin de leer los sensores, aunque estén conectados a un inversor averiado o apagado.

Sensor de presión en corriente

Para decidir el tipo de sensor a utilizar, consultar los enumerados en el panel de control, si está presente, o en la APP Dconnect. El modo de empleo dependerá de los ajustes realizados en el panel de control, si está presente, o en la APP Dconnect.

El inversor acepta el sensor de presión en corriente 4 - 20 mA.

El sensor en corriente 4-20mA elegido se presenta con 2 cables, uno de color marrón (IN+) para conectar al borne (+12) y otro de color verde (OUT-) que se debe conectar al borne (Vi1 PWM). Las conexiones se pueden ver en la Figura 10.

Asegurarse de conectar al menos un sensor de presión en el tubo de aspiración.

Conexión multi-inversor – sensor de presión en corriente

Se pueden crear sistemas multi-inversor con un solo sensor de presión en corriente 4-20mA, pero se requiere cablear el sensor en todos los inversores.



Atención: usar obligatoriamente cable apantallado para las conexiones de los sensores.



Configurar el sensor de presión utilizado a través de los parámetros de menú específicos PR para el sensor de presión en impulsión y RPR para el sensor en aspiración.

Sensor de flujo

Para decidir el tipo de sensor a utilizar, consultar los enumerados en el panel de control, si está presente, o en la APP Dconnect. El modo de empleo dependerá de los ajustes realizados en el panel de control, si está presente, o en la APP Dconnect.

El sensor de flujo se suministra junto con el cable. El cable se debe conectar por un lado al sensor y por otro a la entrada específica del sensor de presión del inversor (ver Figura 9).

El cable presenta dos terminaciones diferentes con sentido de conexión obligado: conector para aplicaciones industriales (DIN 43650) por el lado del sensor y conector de 6 polos por el lado del inversor.



El sensor de flujo y el sensor de presión ratiométrico (0-5V) presentan en su cuerpo el mismo tipo de conector DIN 43650, por lo que es necesario prestar atención a la conexión del sensor adecuado al cable adecuado.

Entradas digitales

El producto presenta las siguientes entradas digitales (consultar la serigrafía si está presente):

- I1: Bornes In1 y C1-2
- I2: Bornes In2 y C1-2
- I3: Bornes In3 y C3-4
- I4: Bornes In4 y C3-4

El encendido de las entradas se puede realizar tanto en corriente continua como alterna. A continuación se muestran las características eléctricas de las entradas (consultar la Tabla 6).

Características eléctricas de las entradas		
	Entradas CC	Entradas CA
Tensión mínima de encendido	8V	6Vrms
Tensión máxima de apagado	2V	1,5Vrms
Tensión máxima admisible	36V	36Vrms
Corriente absorbida a 12V	3,3mA	3,3mA
Sección mín. del cable aceptada	AWG 30 (0,05mm ²)	
Sección máx. del cable aceptada	AWG 14 (1,5mm ²)	
NOTA: Las entradas se pueden accionar con cualquier polaridad (positiva o negativa respecto a su retorno de masa)		

Tabla 6: Características eléctricas de las entradas

En los ejemplos propuestos en las Figuras 8a, 8b, 8c y 8d se hace referencia a la conexión con contacto limpio utilizando la tensión interna para el accionamiento de las entradas.



ATENCIÓN: La tensión suministrada entre los bornes +V y GND de la regleta de bornes es de 12 VCC y puede suministrar un máximo de 50 mA.

Si se dispone de una tensión en vez de un contacto, esta se puede utilizar igualmente para accionar las entradas: será suficiente no utilizar los bornes +V y GND y conectar la fuente de tensión a la entrada deseada respetando las características descritas en la Tabla 6.



ATENCIÓN: Las parejas de entradas I1/I2 e I3/I4 tienen un polo en común para cada pareja.

Conexión de salidas de alarmas

El inversor dispone de dos contactos de relé para indicar respectivamente:

- Relé 1 Estado de marcha de la bomba
- Relé 2 Estado de error del inversor

Ver los parámetros O1 y O2 para la configuración de las funciones vinculadas a los relés de salida.

Características de los contactos de salida	
Tipo de contacto	NO, NC, COM
Tensión máx. admisible	250V
Corriente máx. admisible	5A Con carga resistiva 2,5A Con carga inductiva
Sección mín. del cable aceptada	AWG 22 (0,129mm ²)
Sección máx. del cable aceptada	AWG 12 (3,31mm ²)

Tabla 7: Características de los contactos de salida

5.3.6 Conexiones grupos múltiples

Las bombas, los motores y los inversores que forman el sistema deben ser iguales entre ellos.

Para realizar un sistema multi-inversor, es necesario seguir el procedimiento de creación del grupo de bombeo. Los sensores se pueden conectar a un solo inversor.

La comunicación de los datos entre inversores se produce de forma inalámbrica. Sin embargo, se recomienda montar el cable de comunicación para fortalecer el sistema en caso de avería con el fin de leer los sensores, aunque estén conectados a un inversor averiado o apagado.

Para un funcionamiento correcto del sistema multi-inversor, es necesario que todas las conexiones externas de la regleta de bornes de entrada se conecten en paralelo entre los inversores, respetando la numeración de cada borne. La única excepción es la función de deshabilitar, que se puede configurar en una cualquiera de las 4 entradas y permite deshabilitar el inversor; en este caso, el mando también puede ser distinto para cada inversor.

5.3.7 Conexión Rs485 Modbus RTU

Por lo que se refiere a la información relativa a las conexiones eléctricas y los registros Modbus consultables y/o editables, consultar el manual específico, disponible para la descarga haciendo clic aquí o en la página web: www.dabpumps.com

6 PUESTA EN FUNCIONAMIENTO



**¡Todas las operaciones de puesta en marcha se pueden realizar con la tapa del dispositivo cerrada!
Poner en marcha el dispositivo solo cuando todas las conexiones eléctricas e hidráulicas se hayan completado.**

En la bomba, abrir totalmente la compuerta situada en aspiración y mantener la de impulsión casi cerrada, dar tensión al sistema y comprobar que el sentido de rotación del motor sea el mismo indicado en la bomba.

Una vez puesto en marcha el sistema, se puede modificar los modos de funcionamiento para adaptarse mejor a las necesidades del sistema (consultar capítulo "7 PANEL DE CONTROL").

6.1 Puesta en marcha

Para la primera puesta en marcha, seguir estos pasos:

- Para realizar correctamente una puesta en marcha, asegurarse de haber seguido las instrucciones de los capítulos 5 INSTALACIÓN y 6 PUESTA EN FUNCIONAMIENTO y de los subapartados correspondientes.
- Suministrar alimentación eléctrica.
- Si está presente la electrónica integrada, seguir las indicaciones (ver capítulo "7 PANEL DE CONTROL").

7 MANTENIMIENTO

Antes de iniciar cualquier intervención en el sistema, desconectar la alimentación eléctrica y esperar al menos 5 min El sistema está libre de operaciones de mantenimiento ordinario. Sin embargo, a continuación se muestran las instrucciones para realizar las operaciones de mantenimiento extraordinario que podrían ser necesarias en casos especiales:

- Revisar periódicamente el estado de limpieza de las tomas de entrada y salida del aire de refrigeración. La frecuencia del control depende de la calidad del aire donde se encuentra el producto.
- después de un período de uso prolongado, se requiere el control del apriete correcto de los cables en los bornes correspondientes, sobre todo en caso de corrientes muy elevadas (A).

Se recomienda no forzar las diferentes piezas con herramientas inadecuadas.

7.1 Controles periódicos

El producto, en el funcionamiento normal, no requiere ningún tipo de mantenimiento. Sin embargo se recomienda realizar un control periódico de la absorción de corriente que permita identificar de forma preventiva averías o desgastes.

7.2 Modificaciones y piezas de recambio

Cualquier cambio no autorizado previamente libera al fabricante de cualquier tipo de responsabilidad.

7.3 Marcado CE e instrucciones mínimas para DNA

	PRODUCT NAME	
	Code N.	
	Class SN.	DAB PUMPS S.p.A. Via Manzoni, 16 36036 Medona (PD) - Italy REA n. 328200
_____	_____	
_____	_____	
_____	_____	
_____	_____	
_____	_____	
_____	_____	
		Made in _____

La imagen solo tiene fines representativas

Consulta el configurador de producto (DNA) disponible en la página web de DAB PUMPS.

La plataforma permite buscar los productos en función de las prestaciones hidráulicas, el modelo o el número de artículo. Se puede obtener fichas técnicas, piezas de recambio, manuales de usuario y demás documentación técnica.



<https://dna.dabpumps.com/>

8 DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Para el producto indicado en el cap. 2.1, con la presente declaramos que el dispositivo descrito en este manual de instrucciones y comercializado por nosotros cumple las disposiciones pertinentes en materia de salud y seguridad de la UE.

Junto con el producto, se entrega una declaración de conformidad detallada y actualizada.

Si el producto se modifica de cualquier manera sin nuestro consentimiento, esta declaración perderá su validez.

9 GARANTÍA

DAB se compromete para que sus productos cumplan lo establecido y estén libres de defectos relacionados con su diseño y/o fabricación que los hagan inadecuados para el uso para el que están orientados habitualmente.

Para más información sobre la Garantía Legal, invitamos a consultar las Condiciones de Garantía de DAB publicadas en la página web <https://www.dabpumps.com/en> o a solicitar una copia impresa escribiendo a las direcciones publicadas en la sección “contactos”.

SECCIÓN DE APÉNDICES

10 DATOS TÉCNICOS

	NGDRIVE M/T 230V 1,1 kW	NGDRIVE M/T 230V 2,2 kW	NGDRIVE T/T 400V 2,2 kW	NGDRIVE T/T 230V 2,2 kW
Tensión de alimentación	1~220 - 240	1~220 - 240	3~380 - 480	3~220 - 240
Protocolos de red de radio	Frecuencias de funcionamiento *: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wi-Fi: 2.412 a 2.472 GHz ▪ Bluetooth: 2.402 a 2.480GHz Potencia de transmisión: <ul style="list-style-type: none"> ▪ WiFi: 18.87dBm ▪ Bluetooth: 7.67dBm * según los reglamentos nacionales del país de instalación del producto El dispositivo incluye equipos de radio con software correspondiente adecuado para garantizar el funcionamiento correcto como prevé DAB Pumps s.p.a.			
Tolerancia de alimentación	+/- 10%			
Frecuencia	50/60			
Corriente nominal máxima bombas	7,7 A	14,7 A	6,6 A	11 A
Potencia nominal máxima bombas	1,1 kW	2,2 kW	2,2 kW	2,2 kW
Corriente de dispersión hacia tierra	<5mA	<5mA	<1mA	<1mA
Grado de protección	IP 55			
Temperatura del ambiente de funcionamiento	0 ÷ 50°C			
Temperatura de almacenamiento	-30 ÷ 60°C			
Humedad relativa del aire	50% a 40°C 90% a 20°C			
Dimensiones	215x225 mm, h 155 mm			
Peso	5 Kg	5.4 Kg	4.7 Kg	4.4 Kg
Protecciones contra	Protección contra la marcha en seco Limitación de corriente hacia el motor Protecciones contra la sobretemperatura Protección contra el sobrecalentamiento del motor con PTC			

Tabla: Datos técnicos

11 DESCRIPCIÓN DEL PANEL DE CONTROL

11.1 Orientación del panel de control

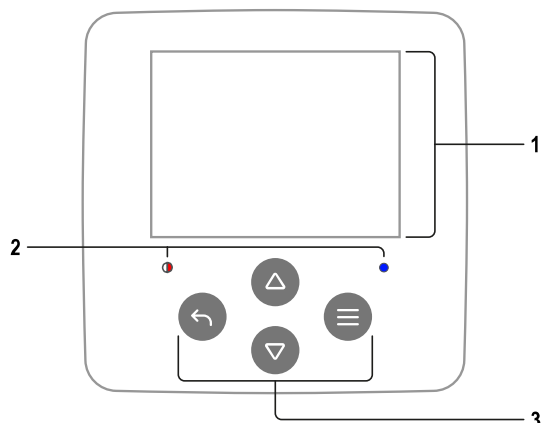
El panel de control está estudiado de tal manera que se oriente en la dirección más cómoda para la lectura por parte del usuario: de hecho, la forma cuadrada permite la rotación de 90° en 90°.

- Aflojar los 4 tornillos de los ángulos del panel con la herramienta en dotación o una llave Allen normal.
- No quitar completamente los tornillos. Se recomienda aflojarlos solo por la carena del producto.
- Asegurarse de que no caigan tornillos dentro del sistema.
- Distanciar el panel asegurándose de no dar tensión al cable de transmisión de señal.
- Reposicionar el panel en su alojamiento con la orientación preferida asegurándose de no pinzar el cable.
- Apretar los 4 tornillos con la llave específica o una llave Allen normal.

11.2 Funcionamiento

- Funcionamiento Presurización, ver cap.12.3 Configuración presurización
- Funcionamiento Circulación, ver cap.12.4 Configuración circulación

12 PANEL DE CONTROL



1 – PANTALLA

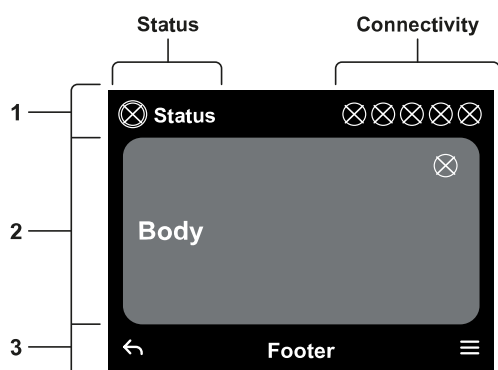
2 – LED

Sistema en la fase de inicio	
Sistema activo	
Sistema en error	

3 – TECLAS

- Pulsar para confirmar y pasar a la pantalla siguiente.
Pulsar para acceder a la página de menú seleccionada.
- Pulsar para anular y volver a la pantalla anterior.
Pulsar para salir de la página de menú actual.
- Pulsar para navegar dentro del menú.
Pulsar para incrementar el parámetro seleccionado.
Manteniendo pulsado, aumenta la velocidad de aumento.
- Pulsar para navegar dentro del menú.
Pulsar para reducir el parámetro seleccionado.
Manteniendo pulsado, aumenta la velocidad de reducción.

PANTALLA



1 – HEADER

Status: Describe la condición de todo el sistema (dispositivos y controles).

Connectivity: Describe el estado de la conectividad del sistema Solo si la prevé el producto.

2 – BODY

La parte central de la pantalla varía dependiendo de la página visualizada y describe su información necesaria.

3 – FOOTER

La parte inferior de la pantalla acoge las voces “ATRÁS” y “CONFIRMAR”. Además, aparecerán mensajes contextuales adicionales en relación con la página de menú visualizada.



Las imágenes representadas en este capítulo pueden diferir ligeramente de las del producto dependiendo de la presencia o no de la versión de software instalada.

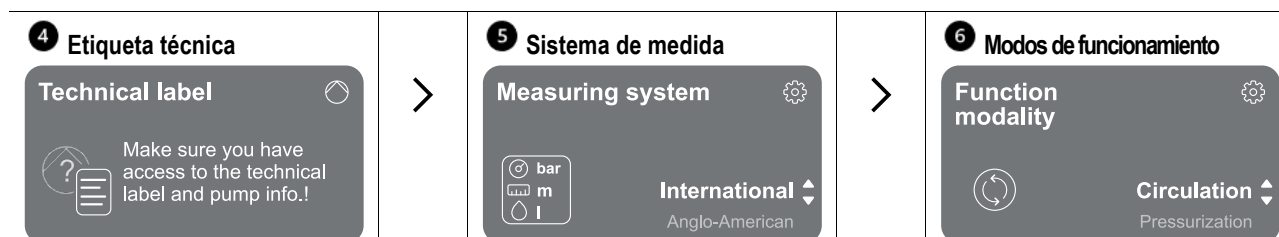
12.1 Configuración inicial

Poniendo en marcha el cuadro la primera vez, en la pantalla se visualiza el proceso de configuración inicial. Seguir las instrucciones visualizadas en la pantalla para terminar el proceso.





Para la configuración con App DConnect ver capítulo 12.1.1 Configuración inicial con App DConnect

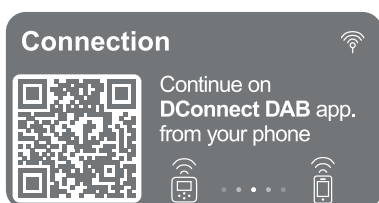


El último paso de la configuración inicial prevé la elección del modo de funcionamiento: presurización o circulación. Después proseguir con la creación de grupos multibomba.



Una vez elegido el modo de funcionamiento y completada la configuración inicial, deja de ser posible cambiar el tipo de funcionamiento del dispositivo. Dicha operación solo será posible a través del restablecimiento de los datos de fábrica.

12.1.1 Configuración inicial con App DConnect



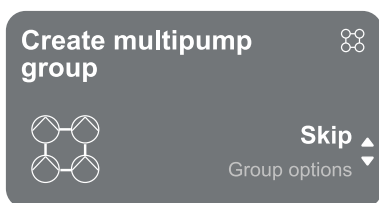
Desde esta página, el cuadro activa la conexión DConnect.

Si la conexión falla o se termina el tiempo, volverlo a intentar con la tecla . Seguir las instrucciones indicadas en el smartphone. Una vez lograda la conexión entre el inversor y el smartphone, en la pantalla aparece una ventana emergente de confirmación. Para cancelar el procedimiento, pulsar la tecla .



La App DConnect también se puede utilizar para las operaciones normales de configuración y consulta y la asociación también se puede realizar posteriormente. Para configurar la App posteriormente, pulsar la tecla desde el menú principal. Consultar la página web <http://internetofpumps.com> para más información.

12.2 Configuración grupo multibomba



Desde esta página se puede crear un nuevo grupo multibomba o añadir la bomba a un grupo ya existente. Seguir el procedimiento guiado para cada caso como se indica a continuación.

Se denomina grupo multibomba un grupo de bombeo formado por un conjunto de dispositivos cuyas impulsiones confluyen en un colector común.

Los dispositivos se comunican entre ellos a través de la conexión específica (inalámbrica).

Un sistema multibomba se utiliza principalmente para:

- Aumentar las prestaciones hidráulicas respecto a cada producto.
- Garantizar la continuidad de funcionamiento en caso de avería en un producto.
- Fraccionar la potencia máxima.



El sistema hidráulico se debe realizar de la manera más simétrica posible para realizar una carga hidráulica distribuida con uniformidad en todas las bombas.

Todas las bombas deben estar conectadas a un único colector de impulsión.

El firmware de los dispositivos conectados debe ser igual para todos.

Una vez realizado el sistema hidráulico, es necesario crear el grupo de bombeo realizando la asociación inalámbrica de los dispositivos (ver apdo. 12.2.1 Nuevo grupo)



Para el buen funcionamiento del grupo de presurización, deben ser iguales para cada producto las conexiones hidráulicas, las bombas y su velocidad máxima.



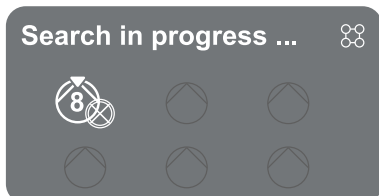
El producto permite asociar:




hasta 6 bombas en el modo presurización o 4 bombas en el modo circulación.


hasta 2 bombas en el modo circulación con bombas twin (con cuerpo de bomba doble).

Una vez terminada la asociación, se indica el estado de los dispositivos asociados. Para el significado de cada estado, consultar el capítulo 12.3 Configuración presurización y el capítulo 12.4 Configuración circulación.



12.2.1 Nuevo grupo



Para la creación de un nuevo grupo, proceder como se indica en el sistema: mantener pulsadas las dos teclas   durante 3 segundos de tal manera que se inicie la búsqueda de otros dispositivos a conectar. Una asociación puede no ser posible porque el producto que se intenta asociar ya está presente en el número máximo o porque el producto a asociar no se reconoce. En este último caso, repetir el procedimiento pulsando la tecla .

El estado de búsqueda por asociación permanece activo hasta la detección del producto que se debe asociar (independientemente del resultado). Si no se logra ver ningún producto en 1 minuto, se sale automáticamente del estado de asociación. Se puede salir del estado de búsqueda en cualquier momento pulsando , que anula automáticamente el procedimiento.

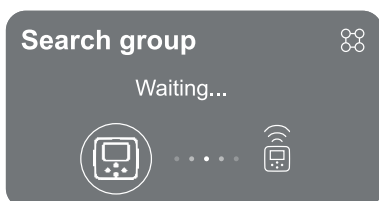


Para agilizar el procedimiento se ha creado un atajo que permite poner la bomba en asociación desde la página principal pulsando las teclas  .




En caso de primera instalación del producto, proceder con la configuración del mismo en el capítulo 12.2.3 Impostazioni Multipompa. En caso de que el producto ya se haya configurado, el sistema confirmará el resultado positivo del procedimiento a través de la ventana emergente y se podrá volver al menú principal.

12.2.2 Añadir a grupo



Para añadir un producto a un grupo existente, proceder como indica el sistema. Una vez seleccionada la opción, el sistema inicia automáticamente la búsqueda de un grupo existente al que conectar el producto. Una asociación puede no ser posible porque el producto que se debe asociar no se reconoce o porque aún no se ha creado un grupo. En este caso, seguir las indicaciones del sistema para crear un nuevo grupo (ver capítulo 12.2.1 Nuevo grupo).

El estado de búsqueda por asociación permanece activo hasta la detección del producto que se debe asociar (independientemente del resultado). Si no se logra ver ningún producto en 1 minuto, se sale automáticamente del estado de asociación. Se puede salir del estado de búsqueda en cualquier momento pulsando , que anula automáticamente el procedimiento.



En caso de primera instalación del producto, proceder con la configuración del mismo en el capítulo 12.2.3 Ajustes multibomba. En caso de que el producto ya se haya configurado, el sistema confirmará el resultado positivo del procedimiento a través de la ventana emergente y se podrá volver al menú principal.

12.2.3 Ajustes multibomba

Bomba operativa

Se denomina bomba operativa una bomba que participa activamente en el bombeo (no es una reserva).

En caso de que se haya configurado el modo de trabajo en presurización, se pedirá que se indique si la bomba hace de reserva, el número de bombas que funcionan simultáneamente y su tiempo de intercambio.

En caso de que se haya configurado el modo de trabajo en circulación, para los circuladores dobles se pedirá que se indique el tiempo de interacción, mientras que para los circuladores individuales se pedirá que se indique si la bomba hace de reserva, el número de bombas que funcionan simultáneamente y su tiempo de intercambio.

En caso de primera instalación, una vez completado el procedimiento, proseguir con los capítulos 12.3.1 Configuración Wizard – Bomba única o 12.4.1 Configuración Wizard – Bomba única, en función del modo.

De lo contrario, si la bomba ya está configurada, se vuelve al menú principal.

Bombas conectadas

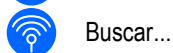
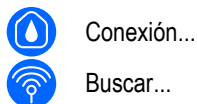
Se denomina bomba conectada una de las bombas que forman parte del grupo después de crearlo correctamente.

Si se ha configurado presurización, consultar el capítulo 12.3.2 Configuración Wizard – Bomba por grupos.

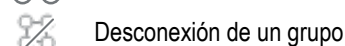
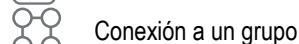
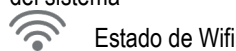
Si se ha configurado circulación, consultar el capítulo 12.4.2 Configuración Wizard – Bomba por grupos.

12.2.4 Iconos de estado de la conectividad

Los iconos siguientes describen la condición del sistema.



Los iconos siguientes describen el estado de la conectividad del sistema



12.3 Configuración Presurización

12.3.1 Configuración Wizard – Bomba única



En la primera instalación, la tecla  está desactivada, ya que es obligatorio introducir valores.

Dentro de esta sección se puede configurar:

1. El tipo de sensor de presión (para la elección, consultar el catálogo DAB): el inversor comprueba que el sensor se haya conectado al sistema. En caso de que no se detecte, proceder con el apagado de la bomba, conectar el sensor y reiniciar el sistema.
2. La presión de referencia;
3. Los valores básicos de la bomba, la frecuencia, la corriente absorbida y la velocidad nominal, se pueden encontrar en la placa de datos del producto que se debe configurar;
4. La tensión nominal de la bomba



Atención: la pantalla “Tensión nominal de la bomba” solo está disponible para algunos modelos del producto.

5. Sentido de rotación: en esta pantalla se puede testar el sentido de rotación del motor y, si es necesario, modificar el sentido entre horario y antihorario.
6. Sensor de presión secundario: el sistema permite conectar un sensor en aspiración. Si se decide activar, proceder con la configuración como se describe en el capítulo 12.3.3 Ajustes opcionales.
7. Función de llenado lento: si se selecciona la función en el primer inicio o, en todo caso, desde una situación de bomba no cebada, empieza a presurizar el sistema lentamente para que se pueda llenar de manera gradual dejando salir el aire lentamente.

12.3.2 Configuración Wizard – bombas por grupos



En la primera instalación, la tecla  está desactivada, ya que es obligatorio introducir valores.

Dentro de esta sección reducida se puede configurar:

8. El funcionamiento del producto como reserva
9. La corriente absorbida por la bomba, que se puede observar en la placa de datos del producto pendiente de configuración;
10. La tensión nominal de la bomba



Atención: la pantalla “Tensión nominal de la bomba” solo está disponible para algunos modelos del producto.

11. Sentido de rotación: en esta pantalla se puede testar el sentido de rotación del motor y, si es necesario, modificar el sentido entre horario y antihorario.

The system is ready ✓

Go to main menu

Go to optional configurations

El sistema está listo
 Todos los parámetros se han configurado. Ahora el sistema está en espera.

Desde aquí se puede acceder al “Menú principal” o configurar los “Ajustes opcionales”.
 Consultar los capítulos correspondientes.



En la primera instalación se pide configurar un sensor de presión. La elección del sensor de presión se debe realizar tomando como base las características hidráulicas del sistema.

12.3.3 Ajustes opcionales

Configuración función sensor de presión en aspiración

La función permite configurar la detección de una baja presión en aspiración como se muestra a continuación:

- función deshabilitada
- función habilitada con restablecimiento automático
- función habilitada con restablecimiento manual

La función de detección de baja presión en aspiración produce el bloqueo del sistema después del tiempo configurado en T1 “Retraso de tiempo en baja presión de aspiración”.

Las dos configuraciones diferentes (restablecimiento automático o manual) se diferencian por el tipo de restablecimiento una vez bloqueada la bomba:

- En el modo de restablecimiento automático, es necesario que la presión en aspiración vuelva a un valor superior al umbral configurado en “Referencia de umbral baja presión aspiración” durante al menos 2 seg.

Configuración sensor de flujo

Permite configurar el funcionamiento según la tabla siguiente:

Configuración del sensor de flujo		
Valor	Tipo de uso	Notas
0	sin sensor de flujo	defecto
1	sensor de flujo individual específico (F3.00)	
2	sensor de flujo múltiple específico (F3.00)	
3	configuración manual para un sensor genérico de flujo a impulsos individual	
4	configuración manual para un sensor genérico de flujo a impulsos múltiple	

Tabla: Ajustes del sensor de flujo



En caso de funcionamiento multi-inversor, es posible especificar el uso de sensores múltiples.

Funcionamiento sin sensor de flujo

Se puede elegir entre 2 modos diferentes de funcionamiento sin sensor de flujo:

Modo de frecuencia mínima: este modo permite configurar la frecuencia por debajo de la cual se considera que se tiene un flujo nulo. En este modo, la electrobomba se para cuando su frecuencia de rotación baja del valor configurado durante un tiempo igual al tiempo de retraso de apagado.

IMPORTANTE: Una configuración incorrecta de la frecuencia de cero flujo comporta:

1. Si la frecuencia es demasiado alta, la electrobomba podría apagarse incluso con frecuencia de flujo, para después volver a encenderse en cuanto la presión baja de la presión de reinicio. Por tanto, se podrían tener encendidos y apagados repetidos incluso muy cercanos entre ellos.
2. Si la frecuencia es demasiado baja, la electrobomba podría no apagarse nunca, incluso con ausencia de flujo o con flujos muy bajos. Esta situación podría provocar daños en la electrobomba por sobrecalentamiento.



Puesto que la frecuencia de cero flujo puede variar al modificarse el valor de ajuste, es importante que:

1. Cada vez que se modifica el valor de ajuste, se compruebe que el valor configurado de la frecuencia sea adecuado para el nuevo valor de ajuste.



Los valores de ajuste auxiliares se deshabilitan si no se usa el sensor de flujo y se usa la frecuencia según el modo con la frecuencia mínima.

ATENCIÓN: el modo con frecuencia mínima es el único modo de funcionamiento sin sensor de flujo permitido para sistema multiinversor.

Modo auto-adaptativo: este modo consiste en un algoritmo auto-adaptativo especial y eficaz que permite funcionar en la práctica totalidad de los casos sin ningún problema. El algoritmo adquiere información y actualiza sus parámetros durante el funcionamiento. Para obtener un funcionamiento óptimo, es oportuno que no haya evoluciones periódicas sustanciales del sistema hidráulico que diversifiquen mucho las características entre ellas (como por ejemplo electroválvulas que intercambian sectores hidráulicos con características muy diferentes entre ellos), ya que el algoritmo se adapta a uno de ellos y puede no dar los resultados esperados en cuanto se realiza la conmutación. En cambio, no hay problemas si el sistema tiene características similares (longitud, elasticidad y caudal mínimo deseado).

Con cada nuevo encendido o restablecimiento de la máquina, los valores auto-registrados se ponen a cero, por lo que es necesario un tiempo que permita de nuevo la adaptación.

El algoritmo utilizado mide varios parámetros sensibles y analiza el estado de la máquina para detectar la presencia y la entidad del flujo. Por este motivo y para no incurrir en falsos errores, es necesario configurar correctamente los parámetros, especialmente:

- Asegurarse de que el sistema no presente oscilaciones durante la regulación. En caso de oscilaciones, actuar en los parámetros ganancia proporcional y ganancia integral. Ver el capítulo Impostazioni aggiuntive
- Realizar una configuración correcta de la corriente nominal
- Configurar un umbral mínimo del flujo bajo el cual, si hay presión, el inversor apaga la electrobomba
- Configurar una frecuencia mínima correcta de rotación
- Configurar el sentido correcto de rotación

ATENCIÓN: el modo auto-adaptativo no se permite para sistemas multiinversor.

IMPORTANTE: En ambos modos de funcionamiento, el sistema es capaz de detectar la falta de agua midiendo, además del factor de potencia, la corriente absorbida por la bomba y comparándola con el parámetro de la corriente nominal. En caso de que se configure una frecuencia máxima de rotación de la bomba que no permita absorber un valor próximo a la corriente a plena carga de la bomba, se pueden producir falsos errores de falta de agua. En estos casos, como solución se puede actuar de la manera siguiente: abrir los servicios hasta llegar a la frecuencia máxima de rotación y ver en esta frecuencia cuánto absorbe la bomba (se ve fácilmente por el parámetro actual de fase indicado en la pantalla). Después configurar el valor de corriente leído como valor de corriente nominal.

Método rápido de autoaprendizaje para el modo auto-adaptativo

El algoritmo de autoaprendizaje se adapta a los diferentes sistemas automáticamente adquiriendo información sobre el tipo de sistema.

Se puede acelerar la caracterización del sistema usando el procedimiento de aprendizaje rápido:

- 1) Encender el equipo o, si ya está encendido, pulsar simultáneamente las cuatro teclas durante al menos 1 segundo para provocar un restablecimiento.
- 2) Configurar en sistema la ausencia de sensor de flujo y después, en el mismo menú, pasar a configuración del umbral de apagado.
- 3) Abrir un servicio y hacer girar la bomba.
- 4) Cerrar el servicio muy lentamente hasta llegar al flujo mínimo (servicio cerrado) y, cuando se ha estabilizado, anotar la frecuencia a la que se asienta.
- 5) Esperar 1-2 minutos la lectura del flujo simulado; se nota por un apagado del motor.
- 6) Abrir un servicio para realizar una frecuencia de 2 – 5 [Hz] más respecto a la frecuencia leída antes y esperar 1-2 minutos hasta el nuevo apagado.

IMPORTANTE: el método solo tendrá eficacia si, con el cierre lento en el punto 4), se logra dejar la frecuencia en un valor fijo hasta la lectura del flujo. No se debe considerar un procedimiento válido si, durante el tiempo posterior al cierre, la frecuencia va a 0 [Hz]. En este caso, es necesario repetir las operaciones desde el punto 3, o se puede dejar que la máquina aprenda sola durante el tiempo indicado.

1. Si el sensor es DAB, es suficiente configurar el diámetro del tubo;
2. Si el sensor es genérico, configurar el factor de conversión de impulsos l/min. El factor de conversión lo suministra el fabricante del sensor y depende del tipo de sensor y del diámetro de la tubería.

Configuración protocolo de comunicación

Por lo que se refiere a la información relativa a las conexiones eléctricas y los registros Modbus consultables y/o editables, consultar el manual específico, disponible para la descarga haciendo clic aquí o en la página web: www.dabpumps.com

Configuración E/S

Esta pantalla permite modificar y/o visualizar la información relativa a la configuración E/S.

Accediendo a la página de referencia se puede configurar el tipo de entradas y de salidas a disposición en el inversor. Seguir las instrucciones visualizadas en la pantalla para preparar los valores dependiendo de las necesidades.

Ajustes adicionales

Esta pantalla permite modificar y/o visualizar una serie de parámetros que permiten gestionar el sistema según las necesidades. A continuación las voces que se pueden visualizar:

Retraso de apagado	Tipo de sistema ⁴
Tiempo de puesta en marcha	Ganancia proporcional
Frecuencia de inicio ¹	Ganancia Integral
Frecuencia portante ²	Tiempo de funcionamiento en marcha en seco
Aceleración	Tiempo modo llenado lento ⁵
Velocidad máxima de rotación	Factor funcionamiento en marcha en seco
Frecuencia mínima de rotación	Corriente absorbida por la bomba
Velocidad de flujo cero ³	Tensión nominal de la bomba ⁶
Límite máximo de la presión de referencia	Ganancia proporcional

¹ No disponible con sensor de flujo activo y función de llenado lento NO configurado en "En cada inicio"

² No disponible con sensor de flujo activo y función de llenado lento configurado en "En cada inicio"

³ No disponible con sensor de flujo desactivado.

⁴ No disponible con sensor de flujo activado.

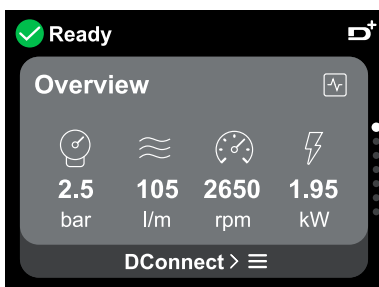
⁵ No está disponible si la función de llenado lento NO está configurada en "En cada inicio"

⁶ Este parámetro solo está visible para los motores Dual Voltage



Si la bomba forma parte de un grupo, es posible transmitir los parámetros "Corriente absorbida por la bomba" y "Tensión nominal de la bomba" a todos los demás dispositivos conectados.

12.3.4 Menú principal



Panorámica de la pantalla

Una vez concluida la configuración, en la pantalla Panorámica se visualizan determinados parámetros según las siguientes condiciones: la presencia o no del sensor de flujo y la pertenencia o no a un grupo.

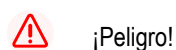
Los parámetros visualizados pueden ser los siguientes:

	Medida de la presión en impulsión		Medida de la velocidad de rotación
	Medida del flujo (solo si está activado)		Medida de la potencia absorbida (solo si la bomba NO está configurada con un grupo)

Iconos de estado

Los iconos siguientes son válidos tanto para el sistema como para los dispositivos.

	Ningún estado detectado No configurado		Aviso
	Listo		Presión baja
	Presión auxiliar Modo noche/día		Flotador
	En funcionamiento Presión auxiliar Modo noche/día		Alarma
	Pausa		



La imagen solo tiene fines representativos. No describe un estado efectivo del sistema.



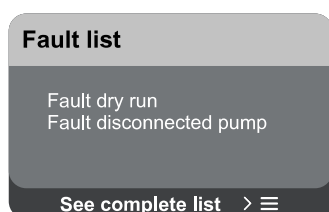
La asociación con App DConnect también se puede realizar una vez concluida la configuración inicial. Desde la pantalla panorámica del menú principal pulsar la tecla .

Estructura del menú

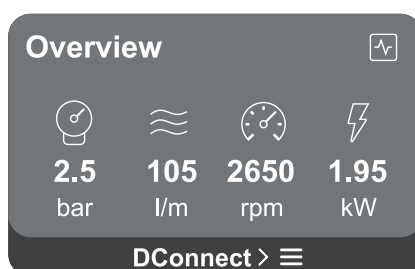


La primera pantalla que se puede ver en el menú principal es la “Panorámica”.

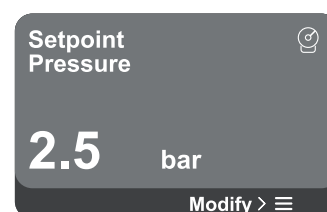
Historial de errores y alarmas



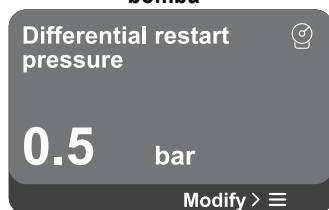
Panorámica



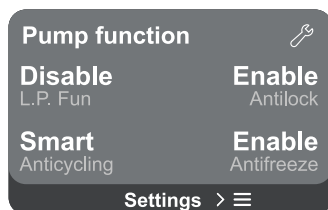
Presión de referencia



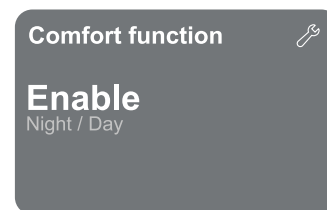
Presión de referencia reinicio bomba



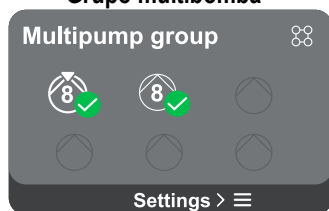
Funcionamiento bomba



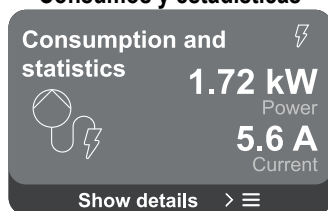
Función confort



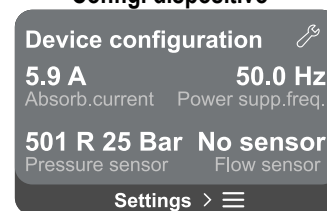
Grupo multibomba



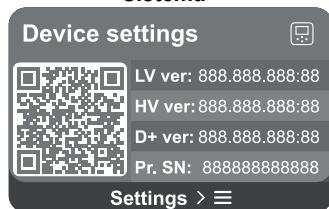
Consumos y estadísticas



Config. dispositivo



Sistema



A continuación se muestra la descripción de cada página.

Una vez alcanzada la última sección de una página de menú, utilizar la tecla para recorrerlas al revés hasta el menú principal.

Historial de errores y alarmas

Se puede acceder fácilmente al historial de alarmas en la lista de páginas del menú principal, justo encima de la página del menú “Panorámica”. Dicha página muestra el historial de eventos a partir del más reciente que ha registrado el sistema.

En caso de problemas en el sistema y/o en los dispositivos, revisar la ventana emergente visualizada en la pantalla y seguir las instrucciones paso a paso.

El sistema ofrece, en general, dos tipos de indicaciones, por orden de gravedad:



Aviso

Detecta un mal funcionamiento en el sistema o en los dispositivos, pero esto no impide su funcionamiento.

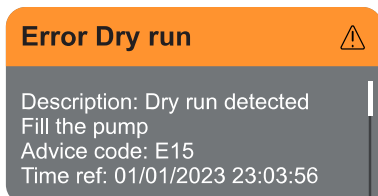
(Ej. Tensión batería tampón baja)



Error

Detecta un mal funcionamiento que impide al sistema o a los dispositivos poder funcionar normalmente.

(Ej. Falta de agua)



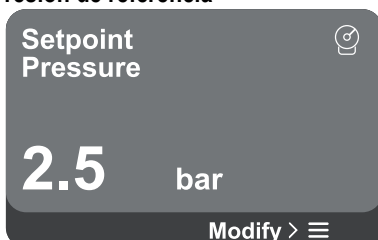
Ventana emergente de avisos y alarmas

De la lista de eventos, se puede visualizar la descripción correspondiente.

Esto permite comprender la causa y la posterior acción a emprender para resolver la anomalía.

La misma sección "Historial de alarmas", ofrece la posibilidad de poner a cero la lista de errores registrados hasta ese momento. Dicha operación requiere una confirmación para poder proseguir.

Presión de referencia



La pantalla muestra el valor de la presión de referencia configurada en el sistema. Accediendo a la página de menú, se muestra la siguiente opción:

- **Presión de referencia:** pulsar las teclas y para modificar el intervalo de regulación en función del sensor utilizado.

Si se ha activado en el sistema la presión auxiliar de referencia, se puede modificar a través de la siguiente voz adicional en la lista, para cada una de las 4 entradas a disposición:

- **Presión auxiliar de referencia #:** pulsar las teclas y para modificar el intervalo de regulación en función del sensor utilizado en la entrada correspondiente.



Si hay simultáneamente varias funciones activas de presión auxiliar asociadas a varias entradas, el inversor realizará la presión menor de todas las activadas.

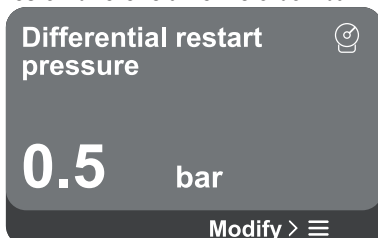


Los valores de ajuste auxiliares se deshabilitan si no se usa el sensor de flujo y se usa el valor mínimo de la frecuencia.



Para cada entrada, la configuración de una presión demasiado alta respecto a las prestaciones del producto conectado puede causar falsos errores de falta de agua. En estos casos, bajar la presión configurada o utilizar una bomba adecuada para las necesidades del sistema.

Presión diferencial reinicio bomba



La pantalla expresa la disminución de presión respecto al valor de la presión de referencia, que causa el reinicio de la bomba.

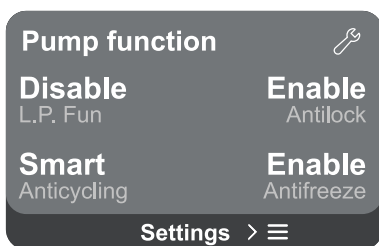
Accediendo a la página de menú, se muestra la siguiente opción:

- **Presión diferencial de reinicio de bomba:** pulsar las teclas y para modificar el intervalo de regulación en función del sensor utilizado. El valore se puede configurar de un mínimo de 0,1 a un máximo de 5 bar.



En condiciones especiales (por ejemplo, en caso de un valor de ajuste más bajo de la presión de reinicio de bomba), puede estar limitado automáticamente.

Funcionamiento bomba



La pantalla muestra funciones adicionales disponibles en el sistema, como protección del producto.

Accediendo a la página de menú, se muestran las siguientes opciones:

- **Antibloqueo:** esta función sirve para evitar bloqueos mecánicos en caso de larga inactividad. Actúa poniendo periódicamente la bomba en rotación. Cuando la función está habilitada, la bomba realiza cada 23 horas un ciclo de desbloqueo de 1 min de duración.
- **Anticycling:** esta función sirve para evitar encendidos y apagados frecuentes en caso de fugas de la instalación. La función se puede configurar de tres maneras diferentes:
 - Deshabilitado: la función no interviene;
 - Habilitado: el control electrónico bloquea el motor después de N ciclos de start stop idénticos;
- **Modo smart:** el control electrónico actúa en la presión diferencial de reinicio de bomba, para reducir los efectos negativos debidos a las fugas.
- **Antifreeze:** esta función sirve para evitar roturas de la bomba cuando la temperatura alcanza valores cercanos a la de congelación; actúa poniendo la bomba automáticamente en rotación.
- **Función de baja presión en aspiración:** esta función sirve para configurar el umbral de presión por debajo del cual interviene el bloqueo por baja presión en aspiración.





La gestión de la baja presión en aspiración solo está disponible si, durante la fase de “Configuración de presurización”, se ha configurado el sensor de presión secundario en un valor diferente de “Deshabilitar”.



Anticycling (protección contra ciclos continuos sin solicitud de servicio)

En caso de fugas en la sección de impulsión del sistema, este se pone en marcha y se para cíclicamente aunque no se esté tomando agua conscientemente: una fuga, aunque pequeña (pocos ml), provoca una caída de presión que, a su vez, provoca la puesta en marcha de la electrobomba. El control electrónico del sistema es capaz de detectar la presencia de la fuga tomando como base la frecuencia.

La función se puede excluir o configurar según los dos modos restantes antes descritos (Modo Habilitado, Modo Smart). La función establece que, una vez detectada la condición de frecuencia, la bomba se para y permanece en espera de un restablecimiento manual. Esta condición se comunica al usuario con el encendido del led rojo “Alarm” y la aparición del mensaje “ANTICYCLING” en la pantalla. Después de quitar la fuga, se puede forzar manualmente el reinicio pulsando y soltando las teclas  y  simultáneamente.



Antifreeze (protección contra la congelación del agua en el sistema)

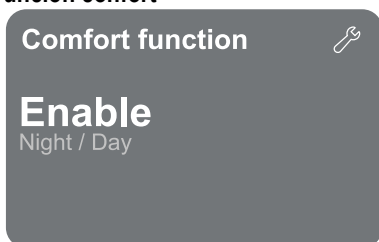
El cambio de estado del agua de líquido a sólido comporta un aumento de volumen. Por tanto, hay que evitar que el sistema se llene de agua con temperaturas cercanas a las de congelación, con el fin de evitar fugas del mismo. Este es el motivo por el que se recomienda vaciar un producto cualquiera cuando permanece inutilizado durante el período de invierno. Sin embargo, este sistema está equipado con una protección que impide la formación de hielo dentro de la bomba, accionando el producto en caso de que la temperatura baje a valores cercanos a los de congelación. De esta manera, el agua en su interior se calienta y la congelación se inhibe.

La protección “Antihielo” no funciona si no hay alimentación eléctrica.

Por tanto, la protección antihielo solo tiene efecto en la bomba si recomienda proteger adecuadamente los sensores de la formación de hielo.

En todo caso, se recomienda no dejar el sistema de carga durante largos períodos de inactividad: vaciarlo bien de los líquidos internos.

Función confort

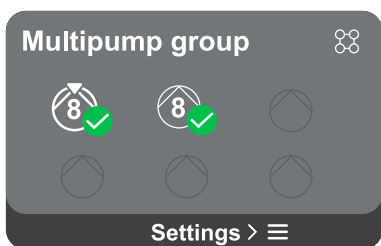


La pantalla muestra funciones adicionales disponibles en el sistema, como protección del producto.

Accediendo a la página de menú, se muestra la siguiente opción:

- **Modo noche/día:** aumenta el confort y optimiza los consumos durante las horas de menor uso del producto, reduciendo el valor de ajuste de presión del sistema durante una franja horaria configurable por el usuario. La función se puede excluir.

Grupo multibomba



La pantalla ofrece la posibilidad de crear un grupo multibomba si no se ha realizado ya. Para el procedimiento de creación de un nuevo grupo o el añadido a un grupo existente, consultar el capítulo 12.2 Configuración grupo multibomba.

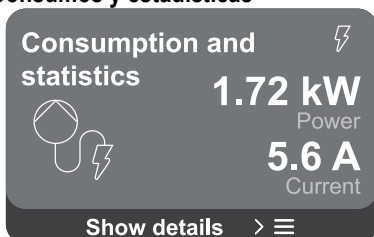
En caso de bombas ya conectadas a un grupo, es posible acceder a los siguientes ajustes:

- **Configuración parámetros grupo multibomba:** se puede configurar la bomba como reserva o se le asocia la prioridad mínima de inicio. Por consiguiente, el producto en el que se realiza dicha configuración será siempre el último en ponerse en marcha. Después configurar las bombas que funcionan simultáneamente y el tiempo de intercambio correspondiente.
- **Eliminar todo el grupo multibomba:** el grupo y sus ajustes se eliminarán.
- **Eliminar bomba actual del grupo multibomba:** la bomba en cuestión se elimina del grupo del que forma parte.
- **Retirar la bomba deseada del grupo multibomba:** la bomba seleccionada será eliminada del grupo actual.
- **Añadir una bomba al grupo existente:** para el procedimiento de añadir a un grupo existente, consultar el capítulo 13.2 Configuración grupo multibomba.



El añadido de una bomba al grupo existente solo está disponible si no se ha superado el número máximo de dispositivos conectables: hasta 6 dispositivos en el modo Presurización o en el modo Circulación con 1 solo producto o hasta 2 dispositivos en el modo Circulación con dispositivos dobles.

Consumos y estadísticas



La pantalla ofrece la posibilidad de comprobar:

- Si la bomba no forma parte de un grupo, los valores de potencia y corriente consumidos por la bomba.
- Si la bomba forma parte de un grupo, los valores de potencia y corriente de la bomba y, además, la potencia y el flujo utilizados por el grupo.

En ambos casos, la pantalla permite acceder a más información:

- **Detalles estadísticos:** accediendo a esta función, es posible visualizar 3 veces:
 - Mediciones bomba: con tamaños correspondientes enumerados.
 - Horas de trabajo: indica las horas de alimentación eléctrica del producto, las horas de trabajo de la bomba y el número de encendidos del motor.
 - Estadísticas del flujo: indica las mediciones del flujo total y parcial. Se puede proceder a la puesta a cero de la medición parcial del flujo.



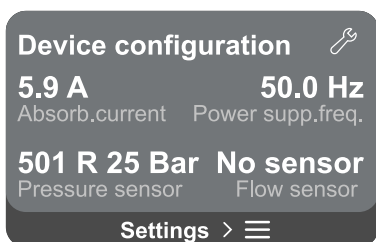
La opción de estadísticas del flujo solo está disponible si el sensor de flujo está presente.

- **Detalles consumos:** Visualiza un histograma de la potencia aplicada en 5 barras verticales. El histograma indica durante cuánto tiempo se ha encendido la bomba a un nivel dado de potencia. En el eje horizontal inferior se sitúan las barras de los diferentes niveles de potencia; en el eje horizontal superior se muestra el tiempo durante el cual la bomba ha estado encendida en el nivel específico de potencia (% de tiempo respecto al total).

En caso de que la bomba forme parte de un grupo, se puede visualizar en el detalle los consumos de flujo y potencia del grupo, así como de cada uno de los dispositivos conectados.

Además, para la bomba actual se visualizarán la presión, la velocidad y el histograma correspondiente de la potencia.

Configuración dispositivo



La pantalla muestra un breve resumen del estado y de los ajustes asignados al sistema. Los principales elementos descritos son: la corriente absorbida, la frecuencia de alimentación, el tipo de sensor de presión y el tipo de sensor de flujo.

Accediendo a esta página de menú se puede visualizar las siguientes opciones:

- **Configuración en el primer inicio:** esta función ofrece dos funciones adicionales que se describen en los apartados siguientes Acceder en solo lectura y Modificar configuración.
- **Configuración primer inicio a través de DConnect App:** esta función permite realizar de nuevo la “Configuración inicial” a través de la aplicación DConnect. Consultar el capítulo 12.1.1 Configuración inicial a través de DConnect App



¡ATENCIÓN!

Una vez seleccionada esta opción, el sistema se parará, volviendo a proponer los ajustes del primer inicio.

El sistema solo podrá volver a ponerse en marcha después de volver a introducir los ajustes.

- **Configuración función sensor presión secundario:** consultar el capítulo 12.3.3 Ajustes opcionales.
- **Configuración sensor de flujo:** consultar el capítulo 12.3.3 Ajustes opcionales..
- **Configuración protocolo de comunicación:** consultar el capítulo 12.3.3 Ajustes opcionales.
- **Configuración E/S:** consultar el capítulo 12.3.3 Ajustes opcionales.
- **Ajustes adicionales:** consultar el capítulo 12.3.3 Ajustes opcionales.

Acceder en solo lectura

Esta función permite visualizar todos los ajustes definidos en la fase de “Configuración inicial”.

El acceso es de solo lectura y, por tanto, los valores no se pueden modificar.

Modificar configuración

Esta función permite realizar de nuevo la “Configuración inicial”, permitiendo al usuario modificar los valores antes configurados. Consultar el capítulo “Configuración inicial”.



¡¡ATENCIÓN!!

Una vez seleccionada esta opción, el sistema se parará, volviendo a proponer los ajustes del primer inicio. El sistema solo podrá volver a ponerse en marcha después de volver a introducir los ajustes.


Sistema



La pantalla muestra a la derecha los parámetros que identifican el inversor y sus versiones de firmware, mientras que a la izquierda un código QR contiene un número mayor de datos de identificación del producto.

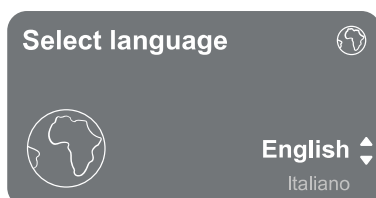
Accediendo a esta página de menú se puede visualizar las funciones descritas en el apartado Ajustes de sistema.



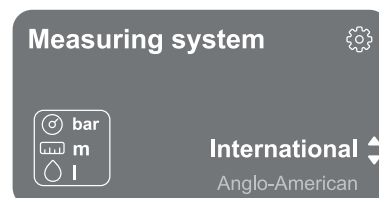
Manteniendo pulsada durante 5 segundos la tecla , se puede visualizar el código QR con todos los datos identificativos del producto. Para salir de esta página, esperar 2 minutos o pulsar una tecla cualquiera

Ajustes de sistema

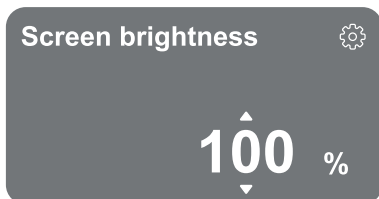
Seleccionar idioma



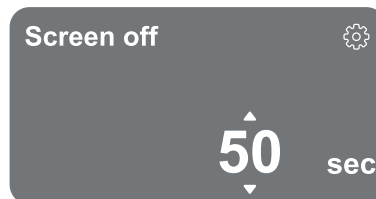
Sistema de medida



Luminosidad de la pantalla




Apagado pantalla

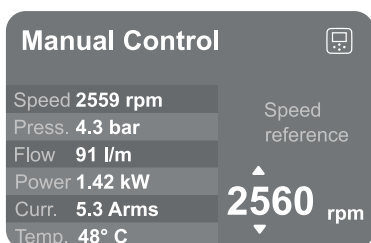




Detalles conectividad








Mantener pulsada la tecla  para visualizar la serie completa de la conectividad

Control manual

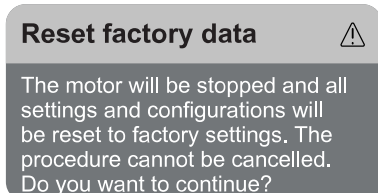


Mantener pulsada la tecla  para poner en marcha el motor. Soltar la tecla  para parar el motor.



Pulsar simultáneamente las teclas   para poner en marcha el motor. El motor seguirá encendido hasta que se pulse la tecla  o la combinación  .

Restablecimiento de los datos de fábrica



¡¡ATENCIÓN!!

La eliminación requiere una doble confirmación para proseguir. Una vez seleccionada esta opción, el sistema se parará, volviendo a proponer los ajustes del primer inicio. El sistema solo podrá volver a ponerse en marcha después de volver a introducir los ajustes.

12.4 Configuración Circulación

12.4.1 Configuración Wizard – Bomba única



En la primera instalación, la tecla  está desactivada, ya que es obligatorio introducir valores.

Dentro de esta sección se puede configurar:

- Los valores básicos del circulador: la frecuencia, la corriente absorbida y el número máximo de revoluciones, que se pueden encontrar en la placa de datos del producto que se debe configurar;
- La tensión nominal del producto.



Atención: la pantalla “Tensión nominal de la bomba” solo está disponible para algunos modelos del producto.

- Sentido de rotación: en esta pantalla se puede testar el sentido de rotación del motor y, si es necesario, modificar el sentido entre horario y antihorario.
- Selección de la configuración guiada (ver capítulo 12.4.3 Configuración guiada) o manual (ver capítulo 12.4.4 Configuración Manual).

12.4.2 Configuración Wizard – bombas por grupos



En la primera instalación, la tecla  está desactivada, ya que es obligatorio introducir valores.

Dentro de esta sección reducida se puede configurar:

- El funcionamiento del producto como reserva
- La corriente absorbida por la bomba, que se puede observar en la placa de datos del producto pendiente de configuración;
- La tensión nominal de la bomba



Atención: la pantalla “Tensión nominal de la bomba” solo está disponible para algunos modelos del producto.

- Sentido de rotación: en esta pantalla se puede testar el sentido de rotación del motor y, si es necesario, modificar el sentido entre horario y antihorario.

12.4.3 Configuración guiada

La configuración guiada permite que el sistema examine, de manera automática, una serie de curvas de regulación válidas, en función de la elección del tipo de aplicación y de sistema de que se dispone.

Se puede seleccionar las siguientes aplicaciones disponibles:

- Recirculación agua sanitaria
- Circuito primario
- Circuito secundario
- Otro



Para la explicación de las curvas de regulación válidas, consultar el capítulo 12.4.4 Configuración Manual.

Si se selecciona el circuito secundario, esto permite configurar también el tipo de sistema del que se dispone:


- Acondicionamiento
- Válvulas termostáticas
- Zonas con termostato
- Superficies radiantes



En la primera instalación se pide configurar un sensor de presión.

La elección del sensor de presión se debe realizar tomando como base las características hidráulicas del sistema.



En caso de que el icono de la curva de regulación presente el símbolo , indica que no se ha identificado el sensor de presión o de temperatura. Conectarlo o comprobar su integridad. Una vez realizado, es necesario volver a empezar por la configuración de circulación.

Una vez elegida la curva de regulación, el sistema comprueba si está presente y funciona el sensor de presión (para las curvas de presión diferencial constante, presión diferencial proporcional y velocidad constante) o el sensor de temperatura (para las curvas de temperatura constante T1, temperatura constante T2 y diferencia de temperatura constante). Una vez comprobado, es necesario configurar el tipo de control.

Se puede elegir entre tres entradas externas que se deben conectar a la dock (un control 0-10V, un sensor 4-20 mA y un control PWM) y una configuración manual.

Para cada caso, se puede realizar personalizaciones tomando como base el tipo de curva de regulación elegida.

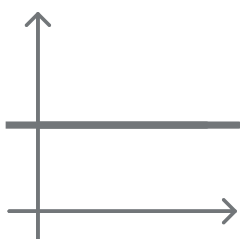
Una vez concluida la configuración, proseguir con el capítulo 12.4.5 Ajustes opcionales.

12.4.4 Configuración manual

La configuración manual pone a disposición todas las curvas de regulación gestionadas por el inversor. El instalador deberá seleccionar la más oportuna en función de las características del sistema.

El inversor permite realizar los modos siguientes de regulación:

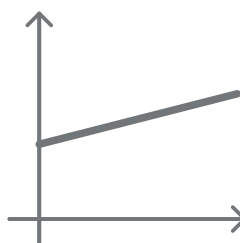
- Velocidad constante
- Presión diferencial constante
- Presión diferencial proporcional
- Temperatura constante T1
- Temperatura constante T2
- Diferencia temperatura constante



Presión diferencial constante

La prevalencia permanece constante, independientemente de la demanda de agua.

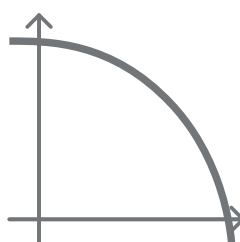
Este modo se puede configurar mediante el panel de control, donde se puede indicar la presión de referencia y, si es necesario, la dependencia de la temperatura del líquido (en este caso, realizar la conexión de una sonda T1 y T2).



Presión diferencial proporcional

En este modo de regulación, la presión diferencial se reduce o se aumenta al disminuir o al aumentar la demanda de agua.

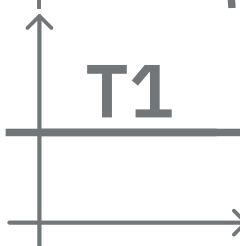
Este modo se puede configurar mediante el panel de control, donde se puede indicar la presión de referencia y, si es necesario, la dependencia de la temperatura del líquido (en este caso, realizar la conexión de una sonda T1 y T2).



Velocidad constante

La velocidad de rotación se mantiene a un número de revoluciones constante. Dicha velocidad de rotación se puede configurar entre un valor mínimo y la frecuencia nominal de la bomba de circulación.

Este modo se puede configurar a través del panel de control.



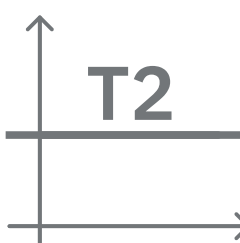
Temperatura constante T1

Esta función hace que el circulador aumente o disminuya el caudal para mantener constante la temperatura medida por el sensor NTC conectado.

Se puede configurar 2 modos de funcionamiento:

Modo creciente T1 → si la temperatura deseada (Ts) es superior a la temperatura medida (T1), el circulador aumenta el caudal hasta alcanzar Ts.

Modo decreciente T1 → si la temperatura deseada (Ts) es superior a la temperatura medida (T1), el circulador disminuye el caudal hasta alcanzar.



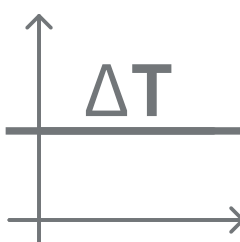
Temperatura constante T2

Esta función hace que el circulador aumente o disminuya el caudal para mantener constante la temperatura medida por el sensor NTC conectado.

Se puede configurar 2 modos de funcionamiento:

Modo creciente T2 → si la temperatura deseada (Ts) es superior a la temperatura medida (T2), el circulador aumenta el caudal hasta alcanzar Ts


Modo decreciente T2 → si la temperatura deseada (Ts) es superior a la temperatura medida (T2), el circulador disminuye el caudal hasta alcanzar Ts



Diferencia temperatura constante

Esta función hace que el circulador aumente o disminuya el caudal para mantener constante la diferencia de temperatura T1-T2 en valor absoluto.

Este modo se puede configurar a través del panel de control, donde se puede indicar la temperatura de referencia.

<p>The system is ready ✓</p> <p>Go to main menu ▾</p> <p>Go to optional configurations ▾</p>	<p>El sistema está listo</p> <p>Todos los parámetros se han configurado. Ahora el sistema está en espera.</p> <p> Desde aquí se puede acceder al "Menú principal" o configurar los "Ajustes opcionales". Consultar los capítulos correspondientes.</p>
---	--

12.4.5 Ajustes opcionales
Configuración protocolo de comunicación

Esta pantalla permite modificar y/o visualizar la información relativa al protocolo Modbus o Bacnet. En caso de que el protocolo aún no se haya configurado, acceder a la página de referencia y seguir las instrucciones visualizadas en la pantalla para llevar a cabo el proceso.

Una vez completado el procedimiento, el sistema confirmará a través de aviso de ventana emergente.



Una vez configurado el protocolo de comunicación, se puede desactivar a través del interruptor "Estado configuración". Además, se puede acceder en solo lectura a los detalles de la configuración a través de la función "Detalles de la configuración".

Configuración E/S

Esta pantalla permite modificar y/o visualizar la información relativa a la configuración E/S.

Accediendo a la página de referencia se puede configurar el tipo de entradas y de salidas a disposición en el inversor. Seguir las instrucciones visualizadas en la pantalla para preparar los valores dependiendo de las necesidades.

Ajustes adicionales

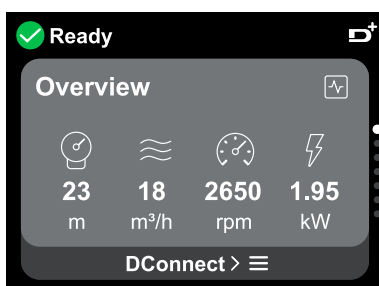
Esta pantalla permite modificar y/o visualizar una serie de parámetros que permiten gestionar el sistema. A continuación las voces que se pueden visualizar:

- Frecuencia portante
- Frecuencia máxima de rotación
- Frecuencia mínima de rotación



Una vez configuradas, se vuelve al Menù principale.

12.4.6 Menù principal



Panorámica de la pantalla

Una vez concluida la configuración, en la pantalla Panorámica se visualizan determinados parámetros según las siguientes condiciones: la curva de regulación configurada, la presencia o no del sensor de presión y la pertenencia o no a un grupo. Los parámetros visualizados pueden ser los siguientes:

- | | | | |
|--|--|--|---|
| | Medida de la presión en impulsión | | Medida de la potencia absorbida (solo si la bomba NO está configurada con un grupo) |
| | Medida del flujo (solo si está activado) | | Medida de la temperatura |
| | Medida de la velocidad de rotación | | |

Iconos de estado

Los iconos siguientes son válidos tanto para el sistema como para los dispositivos.

- | | | | |
|--|--|--|------------------|
| | Ningún estado detectado
No configurado | | Aviso |
| | Listo
Modo ahorro | | Parada en remoto |
| | En funcionamiento
Modo ahorro
Inicio en remoto | | Alarma |
| | Pausa | | ¡Peligro! |



La imagen solo tiene fines representativos. No describe un estado efectivo del sistema.



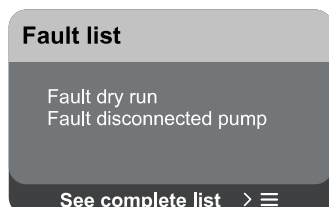
La asociación con App DConnect también se puede realizar una vez concluida la configuración inicial. Desde la pantalla panorámica del menú principal pulsar la tecla

Estructura del menú

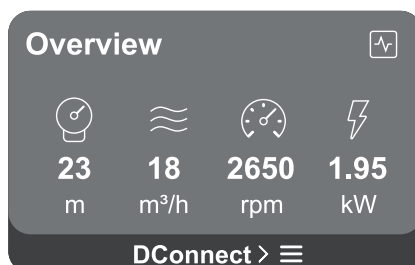


La primera pantalla que se puede ver en el menú principal es la “Panorámica”.

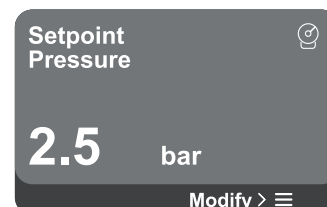
Historial de errores y alarmas



Panorámica



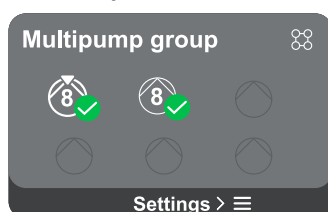
Presión de referencia



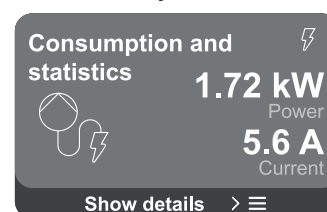
Modo de regulación



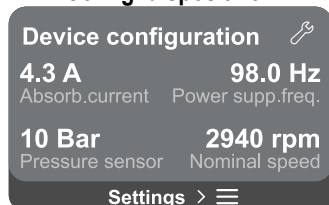
Grupo multibomba



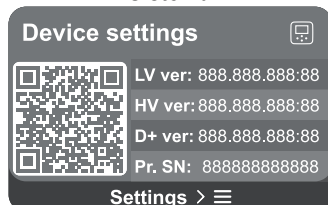
Consumos y estadísticas



Config. dispositivo



Sistema



A continuación se muestra la descripción de cada página.

Una vez alcanzada la última sección de una página de menú, utilizar la tecla  para recorrerlas al revés hasta el menú principal.

Historial de errores y alarmas

Se puede acceder fácilmente al historial de alarmas en la lista de páginas del menú principal, justo encima de la página del menú “Panorámica”. Dicha página muestra el historial de eventos a partir del más reciente que ha registrado el sistema.

En caso de problemas en el sistema y/o en los dispositivos, revisar la ventana emergente visualizada en la pantalla y seguir las instrucciones paso a paso.

El sistema ofrece, en general, dos tipos de indicaciones, por orden de gravedad:



Aviso

Detecta un mal funcionamiento en el sistema o en los dispositivos, pero esto no impide su funcionamiento.

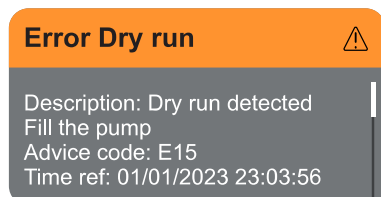
(Ej. Tensión batería tampón baja)



Error

Detecta un mal funcionamiento que impide al sistema o a los dispositivos poder funcionar normalmente.

(Ej. Falta de agua)



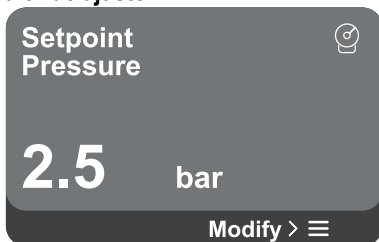
Ventana emergente de avisos y alarmas

De la lista de eventos, se puede visualizar la descripción correspondiente.

Esto permite comprender la causa y la posterior acción a emprender para resolver la anomalía.

La misma sección “Historial de alarmas”, ofrece la posibilidad de poner a cero la lista de errores registrados hasta ese momento. Dicha operación requiere una confirmación para poder proseguir.

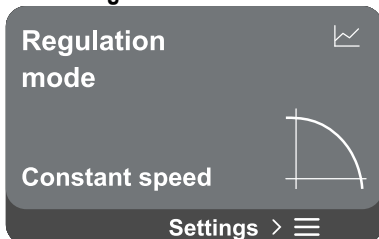
Valor de ajuste



Desde esta página se puede cambiar el valor de ajuste de referencia:

- si es manual, se puede solamente aumentar o reducir el valor de referencia entre velocidad, presión y temperatura tomando como base el modo de regulación elegido.
- si se gestiona desde control externo (0-10V, 4-20mA o PWM), se puede modificar el valor de ajuste a través de la configuración del modo de regulación accesible desde esta página de menú. Para el procedimiento, ver el capítulo 12.4.3 Configuración guiada o 12.4.4 Configuración manual.

Modo de regulación

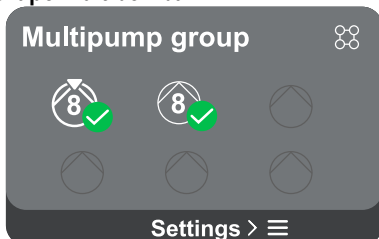


A través de esta página se configura el modo de regulación. Se puede elegir entre 5 modos diferentes:

- Velocidad constante
- Presión diferencial constante
- Presión diferencial proporcional
- Temperatura constante T1
- Temperatura constante T2
- Diferencia temperatura constante

Se puede cambiar uno de los cinco tipos de funcionamiento a través de la configuración del modo de regulación accesible desde esta página de menú. Para el procedimiento, ver el capítulo 12.4.3 Configuración guiada o 12.4.4 Configuración manual.

Grupo multibomba



La pantalla ofrece la posibilidad de crear un grupo multibomba si no se ha realizado ya. Para el procedimiento de creación de un nuevo grupo o el añadido a un grupo existente, consultar el capítulo 13.2 Configuración grupo multibomba.

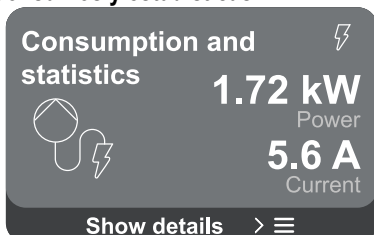
En caso de bombas ya conectadas a un grupo, es posible acceder a los siguientes ajustes:

- **Configuración parámetros grupo multibomba:** se puede configurar la bomba como reserva o se le asocia la prioridad mínima de inicio. Por consiguiente, el producto en el que se realiza dicha configuración será siempre el último en ponerse en marcha. Después configurar las bombas que funcionan simultáneamente y el tiempo de intercambio correspondiente.
- **Eliminar todo el grupo multibomba:** el grupo y sus ajustes se eliminarán.
- **Eliminar bomba actual del grupo multibomba:** la bomba en cuestión se elimina del grupo del que forma parte.
- **Retirar la bomba deseada del grupo multibomba:** la bomba seleccionada será eliminada del grupo actual.
- **Añadir una bomba al grupo existente:** para el procedimiento de añadir a un grupo existente, consultar el capítulo 12.2 Configuración grupo multibomba.



El añadido de una bomba al grupo existente solo está disponible si no se ha superado el número máximo de dispositivos conectables: hasta 6 dispositivos en el modo de Presurización o en el modo Circulación hasta 4 dispositivos o hasta 2 dispositivos en el modo Circulación con dispositivos dobles.

Consumos y estadísticas



La pantalla ofrece la posibilidad de comprobar:

- Si la bomba no forma parte de un grupo, los valores de potencia y corriente consumidos por la bomba.
- Si la bomba forma parte de un grupo, los valores de potencia y corriente de la bomba y, además, la potencia utilizada por el grupo.

En ambos casos, la pantalla permite acceder a más información:

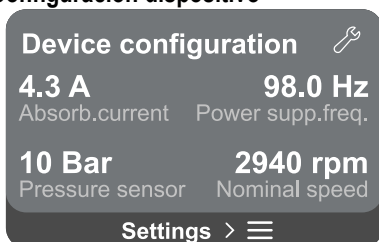
- **Detalles estadísticos:** accediendo a esta función, es posible visualizar 3 veces:
 - Mediciones bomba: con tamaños correspondientes enumerados.
 - Horas de trabajo: indica las horas de alimentación eléctrica del producto, las horas de trabajo de la bomba y el número de encendidos del motor.
 - Estadísticas del flujo: indica las mediciones del flujo total y parcial. Se puede proceder a la puesta a cero de la medición parcial del flujo.



La opción de estadísticas del flujo solo está disponible si se ha realizado la configuración inicial.

- **Detalles consumos:** Visualiza un histograma de la potencia aplicada en 5 barras verticales. El histograma indica durante cuánto tiempo se ha encendido la bomba a un nivel dado de potencia. En el eje horizontal inferior se sitúan las barras de los diferentes niveles de potencia; en el eje horizontal superior se muestra el tiempo durante el cual la bomba ha estado encendida en el nivel específico de potencia (% de tiempo respecto al total).
En caso de que la bomba forme parte de un grupo, se puede visualizar en el detalle los consumos de presión, de flujo (solo en caso de error del sensor de presión) y potencia del grupo, así como los consumos de flujo y potencia de cada uno de los dispositivos conectados.
Además, para la bomba actual se visualizarán presión, temperatura, velocidad y potencia en función del modo de regulación elegido y a la presencia o no del sensor de presión. Desde aquí se puede acceder al histograma de potencia.

Configuración dispositivo



La pantalla muestra un breve resumen del estado y de los ajustes asignados al sistema. Los principales elementos descritos son: la corriente absorbida, la frecuencia de alimentación, el tipo de sensor de presión y el número de revoluciones.

Accediendo a esta página de menú se puede visualizar las siguientes opciones:

- **Configuración en el primer inicio:** esta función ofrece dos funciones adicionales que se describen en los apartados siguientes Accedere in lettura y Modificare configurazione.
- **Configuración primer inicio a través de DConnect App:** esta función permite realizar de nuevo la “Configuración inicial” a través de la aplicación DConnect. Consultar el capítulo 13.1.1 Configurazione iniziale con App. DConnect



¡ATENCIÓN!

Una vez seleccionada esta opción, el sistema se parará, volviendo a proponer los ajustes del primer inicio.

El sistema solo podrá volver a ponerse en marcha después de volver a introducir los ajustes.

- **Configuración protocolo de comunicación:** consultar el capítulo 12.4.5 Ajustes opcionales.
- **Configuración E/S:** consultar el capítulo 12.4.5 Ajustes opcionales.
- **Ajustes adicionales:** consultar el capítulo 12.4.5 Ajustes opcionales.

Acceder en solo lectura

Esta función permite visualizar todos los ajustes definidos en la fase de “Configuración inicial”. El acceso es de solo lectura y, por tanto, los valores no se pueden modificar.

Modificar configuración

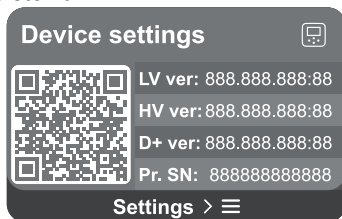
Esta función permite realizar de nuevo la “Configuración inicial”, permitiendo al usuario modificar los valores antes configurados. Consultar el capítulo “12.1 Configuración inicial”.



¡¡ATENCIÓN!!

Una vez seleccionada esta opción, el sistema se parará, volviendo a proponer los ajustes del primer inicio. El sistema solo podrá volver a ponerse en marcha después de volver a introducir los ajustes.


Sistema



La pantalla muestra a la derecha los parámetros que identifican el inversor y sus versiones de firmware, mientras que a la izquierda un código QR contiene un número mayor de datos de identificación del producto.

Accediendo a esta página de menú se puede visualizar las funciones descritas en el apartado Ajustes de sistema.



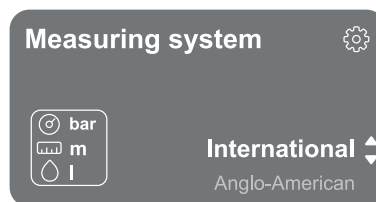
Manteniendo pulsada durante 5 segundos la tecla , se puede visualizar el código QR con todos los datos identificativos del producto. Para salir de esta página, esperar 2 minutos o pulsar una tecla cualquiera.

Ajustes de sistema

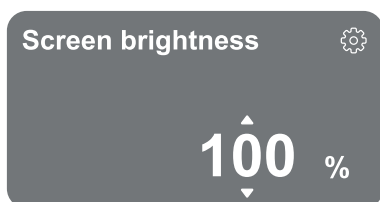
Seleccionar idioma



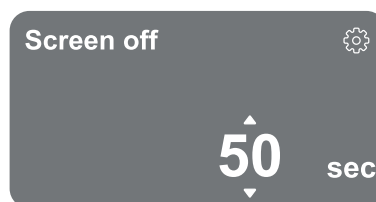
Sistema de medida



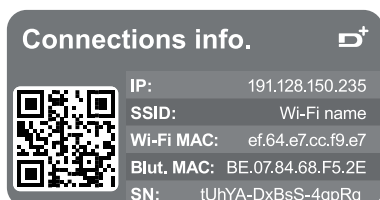
Luminosidad de la pantalla




Apagado pantalla



Detalles conectividad



Mantener pulsada la tecla  para visualizar la serie completa de la conectividad

Restablecimiento de los datos de fábrica



¡¡ATENCIÓN!!
¡Asegurarse de que el sistema esté en condición de seguridad antes de proceder!
 La eliminación requiere una doble confirmación para proseguir. Esto se debe a que la acción parará el motor, y todos los ajustes se restablecerán a los valores de fábrica. El procedimiento no se podrá anular de ninguna manera.

13 RESET GENERAL DEL SISTEMA

Para realizar un reset de NGDRIVE, pulsar simultáneamente las 4 teclas del panel durante al menos 1 seg. Esta operación genera un reinicio de la máquina y no elimina los ajustes memorizados por el usuario.

13.1 Restablecimiento de los ajustes de fábrica

Para restablecer los valores de fábrica, consultar el capítulo "Impostazioni di sistema > Restablecimiento de los datos de fábrica".

14 APP Y DCONNECT CLOUD: REQUISITOS DEL SISTEMA

A través de la aplicación o del centro de servicio, puede actualizar el software del producto a la última versión disponible.

Para el funcionamiento en grupo de bombeo, es necesario que todas las versiones de firmware sean iguales. Por tanto, en caso de que se esté creando un grupo con uno o varios inversores con versiones de firmware diferentes, será necesario realizar una actualización para alinear todas las versiones.

Requisitos para APP desde smartphone

Android ≥ 8.

IOS ≥ 12

Acceso a Internet

Requisitos de PC para el acceso al panel en la nube

Navegador WEB compatible con JavaScript (por ej., Microsoft Edge, Firefox, Google Chrome o Safari).

Acceso a la red de Internet.

Requisitos de red de Internet para el acceso a la nube Dconnect

Conexión directa a Internet activa y permanente en el lugar.

Modem/Router WiFi.

Señal WiFi con buena calidad y potencia en la zona en la que esté instalado el producto.



En caso de que la señal de WiFi sea de mala calidad, se sugiere el uso de Wifi Extender.



Se recomienda el uso de DHCP, aunque existe la posibilidad de configurar un IP Estático.

Firmware Update/Actualizaciones

Antes de empezar a utilizar el producto asegurarse de que esté actualizado en la última versión de SW disponible.

Las actualizaciones garantizan un mejor aprovechamiento de los servicios que ofrece el producto.

Para aprovechar al máximo el producto, consulta también el manual online y visualiza los vídeos demostrativos. Toda la información necesaria está disponible en la página web dabpumps.com o en: Internetofpumps.com.

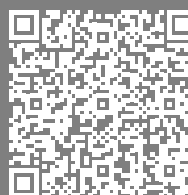
14.1 Descarga e instalación de la app

El producto se puede configurar y monitorizar a través de la app específica presente en las principales tiendas.

En caso de dudas, acceder a la página web internetofpumps.com para realizar la operación de forma guiada.

- Descargar APP DConnect desde Google Play Store para dispositivos Android o desde la app Store para dispositivos Apple.
- Una vez descargada, el icono asociado a la APP DConnect aparecerá en la pantalla del dispositivo.
- Para un funcionamiento excelente de la APP, aceptar las condiciones de uso y todos los permisos requeridos para interactuar con el dispositivo mismo.
- Para que la configuración inicial y/o el registro a la nube DConnect y la instalación del controlador se realice correctamente, es necesario leer atentamente y seguir todas las instrucciones de la APP DConnect.

download the app from
<http://internetofpumps.com>



14.2 Registro en la nube DConnect DAB

Si aún no se tiene una cuenta en DConnect DAB, realizar el registro haciendo clic en el botón específico. Se necesita una dirección de e-mail válida, a la que llegará el enlace de activación que se debe confirmar.

Introducir todos los datos obligatorios marcados con asterisco. Aceptar el tratamiento según la normativa de protección de datos y rellenar los datos requeridos.

El registro en DConnect es gratuito y permite recibir información útil para el uso de productos DAB.

14.3 Configuración del producto

El producto se puede configurar y monitorizar a través de la app específica presente en las principales tiendas. En caso de dudas, acceder a la página web internetofpumps.com para realizar la operación de forma guiada.

La app guía paso a paso al instalador en la primera configuración e instalación del producto. La app también permite actualizar el producto y utilizar los servicios digitales de DConnect. Consultar la APP misma para completar la operación.

15 PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN MODBUS

Este apartado tiene como fin ilustrar el uso correcto de la interfaz MODBUS para BMS para aplicar a los dispositivos de la línea NGDrive.



Esta sección está orientada a usuarios familiarizados con los dispositivos Modbus. El operador deberá poseer los conocimientos básicos de dicho protocolo y de las especificaciones técnicas.



Además, se asume que ya está presente una red Modbus RTU con un dispositivo “maestro”.

Abreviaturas y definiciones

BMS	Building Management System
CRC	CyclicRedundancyCheck
RTU	Remote Terminal Unit
0x	Prefijo que identifica un número hexadecimal

15.1 Conexiones eléctricas

El protocolo Modbus se implementa en bus RS 485. Las conexiones se deben realizar según la tabla siguiente.

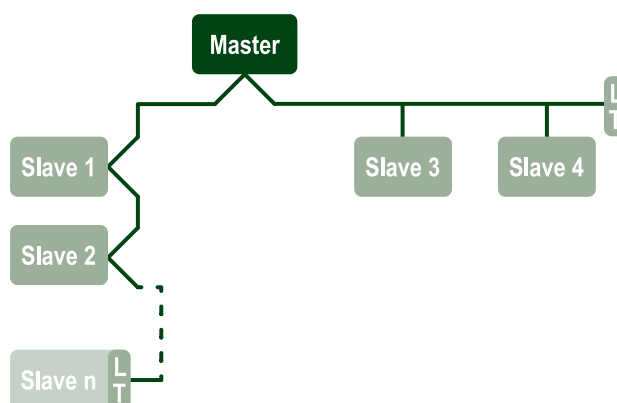
Terminal Modbus	Descripción
A	Terminal no invertido (+)
B	Terminal invertido (-)
Y	GND

Tabla 1

15.2 Configuración Modbus

El dispositivo se puede conectar directamente a una red MODBUS RTU RS485 como dispositivo esclavo.

El gráfico siguiente ofrece una representación gráfica del tipo de red que se debe realizar.



A través de la comunicación Modbus, la bomba permitirá enviar información y mandos sobre su estado y el estado del eventual grupo de bombeo del que pueda formar parte.

A continuación se describen los parámetros permitidos para la comunicación MODBUS RTU.

Especificaciones Modbus	Descripción	Notas
Protocolo	Modbus RTU	Solo se permite el modo “Esclavo”
Conexiones	Regleta de bornes	
Interfaz física	RS485	
Dirección Modbus	De 1 (defecto) a 247	
Velocidad permitida	2400, 4800, 9600, 19200 (por defecto), 38400	
Start bit	1	
Data bit	8	
Stop bit	1 (por defecto), 2	
Bits de paridad	Ninguna, pares (defecto), impares	
Retraso de respuesta	De 0 (defecto) a 3000 miliseg. (3 seg.)	

Tabla 2 Parámetros Modbus RTU

15.3 Registros Modbus RTU

Las funciones permitidas se muestran en la tabla siguiente:

Type	code	Hex	Name	Register Prefix
16-bit data (registers)	03	0x03	Read holding registers	4
	04	0x04	Read input registers	3
	05	0x05	Write coil	0
	06	0x06	Write holding register	4

15.3.1 Tipo de mensajes Modbus

En función del estado operativo del esclavo, también se puede recibir mensajes de error. En concreto, el dispositivo puede ofrecer los siguientes mensajes de error:

Código de error	Significado
01	Función no válida. Este error también se utiliza en caso de error genérico
02	Dirección no válida o no disponible en el momento de la solicitud
03	Valor no válido. El valor indicado no es válido y, por tanto, no se ha configurado
04	Mando no ejecutado

La posible respuesta de error se mostrará después del tratamiento de cada mando.

Tipo	Registro	Denominación	Aplicación	R/W Circulación	R/W Presurización	Dimensión [bit]	Intervalo	Descripción
Holding	0101	Modo de regulación	Circ	RW	N.A.	16	0-5	0 -> Prevalencia constante 1 -> Prevalencia variable 2 -> Curva constante 3 -> Temperatura constante de impulsión 4 -> Temperatura constante de retorno 5 -> Diferencia constante de temperatura
Holding	0102	Valor de ajuste prevalencia	Circ	RW	N.A.	16	10-160	bar x 10
Holding	0103	Valor de ajuste velocidad	Circ	RW	N.A.	16	900-3000	rpm
Holding	0104	Valor de ajuste temperatura	Circ	RW	N.A.	16	-200-1200	Grados centígrados x 10
Holding	0105	Umbral temperatura	Circ	RW	N.A.	16	0-1000	Grados centígrados x 10
Holding	0106	Valor de ajuste temperatura diferencial 1	Circ	RW	N.A.	16	10-1400	Grados centígrados x 10
Holding	0107	Condiciones de inicio	Circ	RW	N.A.	16	0-2	0 -> ENCENDIDO 1 -> APAGADO 2 -> EXTERNO
Holding	0108	Retraso de intercambio	Circ	RW	N.A.	16	0-14	Seg
Holding	0109	Coeficiente de ahorro	Circ	RW	N.A.	16	50-100	%
Holding	0110	Sensibilidad booster	Circ	RW	N.A.	16	0-80	%

ESPAÑOL

0111	Tipo de combinación	Circ	RW	N.A.	16	0-3	0 -> Alterna 1 -> Reserva 2 -> Simultánea
0112	Tipo de sensor de prevalencia	Circ	RW	N.A.	16	0-10	0 -> _1_6_BAR_RATIOMÉTRICO _10_90, 1 -> _2_5_BAR_RATIOMÉTRICO _10_90, 2 -> _4_0_BAR_RATIOMÉTRICO _10_90, 3 -> _6_0_BAR_RATIOMÉTRICO _10_90, 4 -> _10_0_BAR_RATIOMÉTRICO _10_90, 5 -> _0_6_BAR_RATIOMÉTRICO _10_70, 6 -> _1_0_BAR_RATIOMÉTRICO _10_70, 7 -> _1_6_BAR_RATIOMÉTRICO _10_70, 8 -> _2_5_BAR_RATIOMÉTRICO _10_70, 9 -> _4_0_BAR_RATIOMÉTRICO _10_70, 10 -> _6_0_BAR_RATIOMÉTRICO _10_70,
0113	Control de entrada analógica 1	Circ	RW	N.A.	16	0-6	0 -> Deshabilitado 1 -> 0-10 V Creciente 2 -> 0-10 V Decreciente 3 -> 4-20 mA Creciente 4 -> 4-20 mA Decreciente 5 -> PWM Creciente 6 -> PWM Decreciente
0201	Tiempo de intercambio	Circ/Pres	R	RW	16	0-1440	Minutos
0202	Función salida 1	Circ/Pres	R	RW	16	0-3	0 -> Deshabilitado NO 1 -> Deshabilitado NC 2 -> Error NO 3 -> Error NC
0203	Función salida 2	Circ/Pres	R	RW	16	0-3	0 -> Deshabilitado NO 1 -> Deshabilitado NC 2 -> En funcionamiento NO 3 -> En funcionamiento NC
0204	Frecuencia nominal	Circ/Pres	R	R	16	400-2000	HZ x 10
0205	Frecuencia mínima	Circ/Pres	R	R	16	0-2000	HZ x 10
0207	Aceleración	Circ/Pres	R	R	16	0-9	
0208	Salida motor	Circ/Pres	R	R	16	0-7	0->UNDEFINED_MO, 1->PH_1_230V_MO, 2->PH_1_110V_MO, 3->PH_1_230V_WIRE_3, 4->PH_1_110V_WIRE_3, 5->PH_3_230V, (trifásica 230) 6->PH_3_400V, (trifásica 400) 7 -> PH_3_600V, (trifásica 600)
0210	Inversores simultáneamente activos	Circ/Pres	R	R	16	0-6	
0211	Antibloqueo	Circ/Pres	R	R	16	0-1	0 -> Deshabilitado 1 -> Habilitado
0212	Corriente nominal	Circ/Pres	R	R	16	0-32000	mA

ESPAÑOL

0	->	Internacional
1	->	Angloamericano
0	->	ITA
1	->	ENG
2	->	DEU
3	->	SPA
4	->	DUT
5	->	FIN
6	->	SWE
7	->	TUR
8	->	RUM
9	->	CZE
10	->	POL
11	->	RUS
12	->	POR
13	->	THA (no presente)
14	->	FRE
15	->	SLO (no presente)
16	->	CHI (no presente)
17	->	ARB
18	->	GRE
19	->	HUN
20	->	UKR

0213	Sistema de medida	Circ/Pres	RW	RW	16	0-1	
0214	Idioma	Circ/Pres	RW	RW	16	0-20	
0215	Factor de marcha en seco	Circ/Pres	R	R	16	10-95	%
0216	Velocidad nominal	Circ/Pres	R	R	16	750-3000	rpm
0217	Configuración inversor	Circ/Pres	R	R	16	0-1	0 -> Automático 1 -> Reserva
0218	Tiempo de retroiluminación	Circ/Pres	RW	RW	16	20-660	Seg
0219	Retroiluminación	Circ/Pres	RW	RW	16	20-255	
0220	Sentido de rotación	Circ/Pres	R	R	16	0-1	
0301	Valor de ajuste presión	Pres	N.A.	RW	16	5-60	bar x 10
0302	Valor de ajuste 1 auxiliar 1	Pres	N.A.	RW	16	5-60	bar x 10
0303	Valor de ajuste auxiliar 2	Pres	N.A.	RW	16	5-60	bar x 10
0304	Valor de ajuste auxiliar 3	Pres	N.A.	RW	16	5-60	bar x 10
0305	Valor de ajuste auxiliar 4	Pres	N.A.	RW	16	5-60	bar x 10
0306	Umbral de baja presión	Pres	N.A.	RW	16	5-40	bar x 10
0307	Caída de presión en reinicio	Pres	N.A.	RW	16	1-50	bar x 10
0308	Tiempo de detección del funcionamiento en seco	Pres	N.A.	RW	16	10-50	Seg
0309	Retraso baja presión	Pres	N.A.	RW	16	0-12	Seg
0310	Habilitación baja presión	Pres	N.A.	RW	16	0-2	0 -> Deshabilitado 1 -> Reinicio automático 2 -> Reinicio manual
0311	Retraso de apagado	Pres	N.A.	RW	16	2-120	Seg
0312	Ganancia proporcional sistema rígido	Pres	N.A.	RW	16	0-26	
0313	Ganancia integral sistema rígido	Pres	N.A.	RW	16	0-26	
0314	Ganancia proporcional sistema elástico	Pres	N.A.	RW	16	0-26	

ESPAÑOL

0315	Ganancia integral sistema elástico	Pres	N.A.	RW	16	0-26	
0316	Habilitación Noche y día	Pres	N.A.	RW	16	0-1	
0317	Reducción Noche y día	Pres	N.A.	RW	16	20-90	%
0318	Tiempo de inicio Noche y día	Pres	N.A.	RW	16	0-1439	minutos
0319	Duración Noche y día	Pres	N.A.	RW	16	5-1440	minutos
0320	Función entrada 1	Pres	N.A.	R	16	0-15	0 -> Deshabilitado 1 -> Flotador NO 2 -> Flotador NC 3 -> Presión auxiliar NO 4 -> Presión auxiliar NC 5 -> Habilitado NO 6 -> Habilitado NC 7 -> Habilitado NO, restablecimiento 8 -> Habilitado NC, restablecimiento 9 -> Restablecimiento error 10 -> Baja presión NO 11 -> Baja presión NC 12 -> Baja presión NO Restablecimiento manual 13 -> Baja presión NC Restablecimiento manual 14 -> Habilitado sin alarmas NO 15 -> Habilitado sin alarmas NC
0321	Función entrada 2	Pres	N.A.	R	16	0-15	0 -> Deshabilitado 1 -> Flotador NO 2 -> Flotador NC 3 -> Presión auxiliar NO 4 -> Presión auxiliar NC 5 -> Habilitado NO 6 -> Habilitado NC 7 -> Habilitado NO, restablecimiento 8 -> Habilitado NC, restablecimiento 9 -> Restablecimiento error 10 -> Baja presión NO 11 -> Baja presión NC 12 -> Baja presión NO Restablecimiento manual 13 -> Baja presión NC Restablecimiento manual 14 -> Habilitado sin alarmas NO 15 -> Habilitado sin alarmas NC
0322	Función entrada 3	Pres	N.A.	R	16	0-15	0 -> Deshabilitado 1 -> Flotador NO 2 -> Flotador NC 3 -> Presión auxiliar NO 4 -> Presión auxiliar NC 5 -> Habilitado NO 6 -> Habilitado NC 7 -> Habilitado NO, restablecimiento 8 -> Habilitado NC, restablecimiento 9 -> Restablecimiento error 10 -> Baja presión NO 11 -> Baja presión NC 12 -> Baja presión NO Restablecimiento manual 13 -> Baja presión NC Restablecimiento manual

ESPAÑOL

								14 -> Habilitado sin alarmas NO 15 -> Habilitado sin alarmas NC
Holding	0323	Función entrada 4	Pres	N.A.	R	16	0-15	0 -> Deshabilitado 1 -> Flotador NO 2 -> Flotador NC 3 -> Presión auxiliar NO 4 -> Presión auxiliar NC 5 -> Habilitado NO 6 -> Habilitado NC 7 -> Habilitado NO, restablecimiento 8 -> Habilitado NC, restablecimiento 9 -> Restablecimiento error 10 -> Baja presión NO 11 -> Baja presión NC 12 -> Baja presión NO Restablecimiento manual 13 -> Baja presión NC Restablecimiento manual 14 -> Habilitado sin alarmas NO 15 -> Habilitado sin alarmas NC
Holding	0324	Tipo de sistema	Pres	N.A.	RW	16	0-1	0 -> Rígido 1 -> Elástico
Holding	0325	Función Anti cycling	Pres	N.A.	RW	16	0-2	0 -> Deshabilitada 1 -> Habilitada 2 -> Inteligente
Holding	0326	Sensor de presión	Pres	N.A.	R	16	1-18	1 -> SENSOR _501_R_2_5_BAR 2 -> SENSOR _501_R_4_BAR 3 -> SENSOR _501_R_6_BAR 4 -> SENSOR _501_R_10_BAR 5 -> SENSOR _501_R_16_BAR 6 -> SENSOR _501_R_25_BAR 7 -> SENSOR _501_R_40_BAR 8 -> SENSOR _4_20mA_2_5_BAR 9 -> SENSOR _4_20mA_4_BAR 10 -> SENSOR _4_20mA_6_BAR 11 -> SENSOR _4_20mA_10_BAR 12 -> SENSOR _4_20mA_16_BAR 13 -> SENSOR _4_20mA_25_BAR 14 -> SENSOR _4_20mA_40_BAR 15 -> SENSOR _4_20mA_100_PSI 16 -> SENSOR _4_20mA_150_PSI 17 -> SENSOR _4_20mA_200_PSI 18 -> SENSOR _4_20mA_300_PSI
Holding	0327	Sensor de flujo	Pres	N.A.	R	16	0-4	0 -> Ningún sensor 1 -> FlowX3 F3.00 2 -> Configuración manual 3 -> F3.00 múltiple 4 -> Manual múltiple

ESPAÑOL

Holding	0328	Velocidad de flujo cero	Pres	N.A.	R	16	0-3000	rpm
Holding	0329	Factor K de caudal	Pres	N.A.	R	16	1-32000	impulso/litro
Holding	0330	Umbral caudal mínima	Pres	N.A.	RW	16	1-1000	litros
Holding	0331	Umbral caudal mínima Sin sensor	Pres	N.A.	RW	16	1-500	
Holding	0332	Diámetro del tubo	Pres	N.A.	R	16	0-19	0 -> 0.5 PULGADAS 1 -> 0.75 PULGADAS 2 -> 1 PULGADAS 3 -> 1.25 PULGADAS 4 -> 1.5 PULGADAS 5 -> 2 PULGADAS 6 -> 2.5 PULGADAS 7 -> 3 PULGADAS 8 -> 3.5 PULGADAS 9 -> 4 PULGADAS 10 -> 5 PULGADAS 11 -> 6 PULGADAS 12 -> 8 PULGADAS 13 -> 10 PULGADAS 14 -> 12 PULGADAS 15 -> 14 PULGADAS 16 -> 16 PULGADAS 17 -> 18 PULGADAS 18 -> 20 PULGADAS 19 -> 24 PULGADAS
Holding	0333	Presión máxima	Pres	N.A.	RW	16	10-380	bar x 10
Holding	0334	Tiempo de puesta en marcha	Pres	N.A.	RW	16	0-30	Seg
Holding	0335	Frecuencia de inicio	Pres	N.A.	RW	16	0-2000	Hz x 10
Holding	0340	Sensor de presión a distancia	Pres	N.A.	R	16	0-18	0 -> SENSOR DESHABILITADO 1 -> SENSOR_501_R_2_5_BAR 2 -> SENSOR_501_R_4_BAR 3 -> SENSOR_501_R_6_BAR 4 -> SENSOR_501_R_10_BAR 5 -> SENSOR_501_R_16_BAR 6 -> SENSOR_501_R_25_BAR 7 -> SENSOR_501_R_40_BAR 8 -> SENSOR_4_20mA_2_5_BAR 9 -> SENSOR_4_20mA_4_BAR 10 -> SENSOR_4_20mA_6_BAR 11 -> SENSOR_4_20mA_10_BAR 12 -> SENSOR_4_20mA_16_BAR 13 -> SENSOR_4_20mA_25_BAR 14 -> SENSOR_4_20mA_40_BAR 15 -> SENSOR_4_20mA_100_PSI 16 -> SENSOR_4_20mA_150_PSI 17 -> SENSOR_4_20mA_200_PSI 18 -> SENSOR_4_20mA_300_PSI
Holding	0341	Anticongelación	Pres	N.A.	RW	16	0-1	0 -> Deshabilitado 1 -> Habilitado
Input	0101	Presión diferencial	Circ	R	N.A.	16		bar x 10
Input	0102	Temperatura T1	Circ	R	N.A.	16		grados centígrados
Input	0103	Temperatura T2	Circ	R	N.A.	16		grados centígrados

ESPAÑOL

Input	0201	Estado del sensor de presión de impulsión	Pres	N.A.	R	16	0-2	0 -> DESHABILITADO 1 -> OK 2 -> ERROR
Input	0202	Estado del sensor de presión de aspiración	Pres	N.A.	R	16	0-2	1 -> DESHABILITADO 1 -> OK 2 -> ERROR
Input	0203	Presencia de flujo	Pres	N.A.	R	16		
Input	0301	Caudal	Circ/Pres	R	R	16		l/min
Input	0302	Corriente del motor	Circ/Pres	R	R	16		A rms x 10
Input	0303	Potencia de alimentación	Circ/Pres	R	R	16		Vatios
Input	0304	Velocidad del motor	Circ/Pres	R	R	16		rpm
Input	0305	Estado bomba	Circ/Pres	R	R	16		0 -> En standby 1 -> En funcionamiento 2 -> Error 2 -> Deshabilitada manualmente 3 -> Bomba de reserva en un grupo 4 -> NA 5 -> NA 6 -> Atención 7 -> NA 8 -> Función F1 (flotador) 9 -> Función F3 (deshabilitada) 10 -> Función F4 (baja presión aspiración)
Input	0401	Número de inicio H	Circ/Pres	R	R	32		
	0402	Número de inicio L	Circ/Pres					
Input	0403	Hora de funcionamiento de bomba H	Circ/Pres	R	R	32		horas
	0404	Hora de funcionamiento de bomba L	Circ/Pres					
Input	0405	Hora de encendido H	Circ/Pres	R	R	32		horas
	0406	Hora de encendido L	Circ/Pres					
Input	0407	Flujo total de impulsión H	Circ/Pres	R	R	32		m ³
	0408	Flujo total de impulsión L	Circ/Pres					
Input	0409	Flujo parcial de impulsión H	Circ/Pres	R	R	32		
	0410	Flujo parcial de impulsión L	Circ/Pres					
Input	0411	Energía total H	Circ/Pres	R	R	32		
	0412	Energía total L	Circ/Pres					
Input	0413	Energía parcial H	Circ/Pres	R	R	32		
	0414	Energía parcial L	Circ/Pres					
Input	0415	Energía actual H	Circ/Pres	R	R	32		
	0416	Energía actual L	Circ/Pres					
Input	0417	Caudal actual H	Circ/Pres	R	R	32		
	0418	Caudal actual L	Circ/Pres					

ESPAÑOL

Input	0419	Consumo de energía H	Circ/Pres	R	R	32		
	0420	Consumo de energía L	Circ/Pres					
Input	0422	Ahorro	Circ/Pres	R	R	16		
Input	0501	Tipo de error (historial) #1	Circ/Pres	R	R	16		
Input	0502	Tipo de error (historial) #2	Circ/Pres	R	R	16		
Input	0503	Tipo de error (historial) #3	Circ/Pres	R	R	16		
Input	0504	Tipo de error (historial) #4	Circ/Pres	R	R	16		
Input	0505	Tipo de error (historial) #5	Circ/Pres	R	R	16		
Input	0506	Tipo de error (historial) #6	Circ/Pres	R	R	16		
Input	0507	Tipo de error (historial) #7	Circ/Pres	R	R	16		
Input	0508	Tipo de error (historial) #8	Circ/Pres	R	R	16		
Input	0511	Etiqueta de error (historial) #1	Circ/Pres	R	R	16		
Input	0512	Etiqueta de error (historial) #2	Circ/Pres	R	R	16		
Input	0513	Etiqueta de error (historial) #3	Circ/Pres	R	R	16		
Input	0514	Etiqueta de error (historial) #4	Circ/Pres	R	R	16		
Input	0515	Etiqueta de error (historial) #5	Circ/Pres	R	R	16		
Input	0516	Etiqueta de error (historial) #6	Circ/Pres	R	R	16		
Input	0517	Etiqueta de error (historial) #7	Circ/Pres	R	R	16		
Input	0518	Etiqueta de error (historial) #8	Circ/Pres	R	R	16		
Input	0521	Marca temporal de error (historial) #1 (H)	Circ/Pres	R	R	32		
	0522	Marca temporal de error (historial) #1 (L)	Circ/Pres					
Input	0523	Marca temporal de error (historial) #2 (H)	Circ/Pres	R	R	32		
	0524	Marca temporal de error (historial) #2 (L)	Circ/Pres					
Input	0525	Marca temporal de error (historial) #3 (H)	Circ/Pres	R	R	32		
	0526	Marca temporal de error (historial) #3 (L)	Circ/Pres					
Input	0527	Marca temporal de error (historial) #4 (H)	Circ/Pres	R	R	32		
	0528	Marca temporal de error (historial) #4 (L)	Circ/Pres					
Input	0529	Marca temporal de error (historial) #5 (H)	Circ/Pres	R	R	32		
	0530	Marca temporal de error (historial) #5 (L)	Circ/Pres					
Input	0531	Marca temporal de error (historial) #6 (H)	Circ/Pres	R	R	32		
	0532	Marca temporal de error (historial) #6 (L)	Circ/Pres					

Input	0533	Marca temporal de error (historial) #7 (H)	Circ/Pres	R	R	32		
	0534	Marca temporal de error (historial) #7 (L)	Circ/Pres					
Input	0535	Marca temporal de error (historial) #8 (H)	Circ/Pres	R	R	32		
	0536	Marca temporal de error (historial) #8 (L)	Circ/Pres					
Coil	0001	Restablecimiento de estadísticas	Circ/Pres	WO	WO	16		Configurar el valor = 1 para ejecutar el mando
Coil	0002	Restablecimiento de historial de errores	Circ/Pres	WO	WO	16		Configurar el valor = 1 para ejecutar el mando
Coil	0003	Restablecimiento de error actual	Circ/Pres	WO	WO	16		Configurar el valor = 1 para ejecutar el mando

Abreviaturas	
Circ	Circulación
Pres	Presurización
W	Registro de solo escritura
R	Registro de solo lectura
RW	Registro de lectura / escritura

16 HERRAMIENTA ACCESORIO

DAB ofrece en dotación con el producto uno o varios accesorios (por ej.: llaves y otros) útiles para realizar las operaciones en el sistema previstas durante la instalación y eventuales operaciones de mantenimiento extraordinario.

Los accesorios sirven para:

- Desenganchar el grupo drive de la base dock



Una vez utilizada la llave, guardar la llave y/o todos sus componentes dentro del compartimento específico. Ver fig. 14



En caso de que la llave se pierda o se dañe, la operación **NO** se puede realizar utilizando ningún tipo de instrumento apuntado como destornilladores de punta plana o de estrella.
La operación dañaría el acabado del producto, comprometiendo su integridad.

17 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS



Antes de comenzar la búsqueda de averías, es necesario interrumpir la conexión eléctrica del dispositivo.

Anomalía	Posibles causas	Soluciones
La pantalla muestra un Bloqueo por falta de agua	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de agua. 2. Bomba no cebada. 3. Sensor de flujo desconectado. 4. Configuración de un valor de ajuste demasiado elevado para la bomba. 5. Sensor de rotación invertido. 6. Configuración incorrecta de la corriente nominal de la bomba (*). 7. Frecuencia máxima demasiado baja (*). 8. Parámetro de marcha en seco no configurado correctamente 	<ol style="list-style-type: none"> 1- 2) Cebat la bomba y comprobar que no haya aire en la tubería. Comprobar que la aspiración o los eventuales filtros no estén obstruidos. Comprobar que la tubería que va de la bomba al inversor no tenga roturas o fugas graves. 2. Comprobar las conexiones hacia el sensor de flujo. 3. Bajar el valor de ajuste o utilizar una bomba adecuada para las necesidades del sistema. 4. Comprobar el sentido de rotación. 5. Configurar una corriente nominal correcta de la bomba (*). 6. Aumentar si es posible la frecuencia máxima de rotación o bajar la corriente nominal(*). 7. Configurar correctamente el valor de marcha en seco.
La pantalla muestra un	<ol style="list-style-type: none"> 2. Sensor de presión desconectado. 3. Sensor de presión averiado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar la conexión del cable del sensor de presión.

<p>bloqueo por error de lectura en el sensor de presión i</p>		<p>BP1 se refiere al sensor en impulsión conectado a Press 1, BP2 al sensor en aspiración conectado y BP3 al sensor en corriente conectado a J5</p> <p>2. Sustituir el sensor de presión.</p>
<p>La pantalla muestra un bloqueo por sobrecorriente en los finales de salida</p>	<p>1. Absorción excesiva. 2. Bomba bloqueada. 3. Bomba que absorbe mucha corriente en el arranque.</p>	<p>1. Comprobar el tipo de conexión, de estrella o triángulo. Comprobar que el motor no absorba una corriente mayor a la máx. suministrable por el inversor. Comprobar que el motor tenga todas las fases conectadas. 2. Asegurarse de que el rotor o el motor no estén bloqueados o frenados por cuerpos extraños. Comprobar la conexión de las fases del motor. 3. Disminuir el parámetro de aceleración.</p>
<p>La pantalla muestra un bloqueo por sobrecorriente en el motor de la electrobomba</p>	<p>1. Corriente nominal de la bomba configurada de manera incorrecta. 2. Absorción excesiva. 3. Bomba bloqueada. 4. Sensor de rotación invertido.</p>	<p>1. Configurar la corriente nominal con la corriente correspondiente del tipo de conexión, estrella o triángulo, mostrado en la placa del motor. 2. Comprobar que el motor tenga todas las fases conectadas. 3. Asegurarse de que el rotor o el motor no estén bloqueados o frenados por cuerpos extraños. 4. Comprobar el sentido de rotación.</p>
<p>La pantalla muestra un bloqueo por tensión de alimentación baja</p>	<p>1. Tensión de alimentación baja 2. Caída excesiva de tensión en la línea</p>	<p>1. Comprobar la presencia de la tensión adecuada de línea. 2. Revisar la sección de los cables de alimentación.</p>
<p>Presión de regulación mayor de presión de valor de ajuste</p>	<p>Configuración de frecuencia mínima de rotación demasiado alta.</p>	<p>Disminuir la frecuencia mínima de rotación (si la electrobomba lo permite).</p>
<p>La pantalla muestra un bloqueo por cortocircuito en las fases de salida</p>	<p>Cortocircuito entre las fases.</p>	<p>Asegurarse del buen funcionamiento del motor y revisar las conexiones hacia el mismo.</p>
<p>La bomba no se para nunca</p>	<p>1. Configuración de un umbral de flujo mínimo de apagado demasiado bajo. 2. Configuración de una frecuencia mínima de apagado cero flujo demasiado baja(*). 3. Tiempo breve de observación(*). 4. Regulación de la presión inestable(*). 5. Uso incompatible(*).</p>	<p>1. Configurar un umbral más alto de apagado 2. Configurar un umbral más alto que cero flujo 3. Esperar el autoaprendizaje (*) o realizar el aprendizaje rápido. 4. Corregir el coeficiente de ganancia integral y el coeficiente de ganancia proporcional (*). 5. Asegurarse de que el sistema cumpla las condiciones de uso sin sensor de flujo(*). Si es necesario, intentar realizar un reset pulsando las cuatro teclas para volver a calcular las condiciones sin sensor de flujo.</p>
<p>La bomba se para aunque no se desee</p>	<p>1. Tiempo breve de observación(*). 2. Configuración de una frecuencia mínima de rotación demasiado alta(*). 3. Configuración de una frecuencia mínima de apagado cero flujo demasiado alta(*).</p>	<p>1. Esperar el autoaprendizaje(*) o realizar el aprendizaje rápido. 2. Configurar si es posible una frecuencia mínima de rotación más baja(*). 3. Configurar un umbral más bajo de frecuencia que cero flujo.</p>
<p>La pantalla muestra: Pulsar + para propagar esta config</p>	<p>Uno o varios inversores tienen los parámetros sensibles no alineados.</p>	<p>Pulsar la tecla + del inversor del que estamos seguros que tenga la configuración más reciente y correcta de los parámetros.</p>
<p>En un sistema multi-inversor no se</p>	<p>Presencia de ajustes no propagables</p>	<p>Modificar la configuración para que sea propagable. No está permitido propagar la configuración con sensor de flujo=0 y frecuencia de flujo cero=0.</p>

<p>propagan los parámetros</p>		
<p>Ruido de golpes durante el intercambio entre el apagado de un motor y el encendido de otro.</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Acceder a la página de menú Grupo Multibomba. 2. Seleccionar la opción "Configuración parámetros grupos multibomba". 3. Seguir el procedimiento hasta la voz "Tiempo de intercambio". 4. Aumentar el valor del "Tiempo de intercambio" hasta que el ruido desaparezca.
<p>(*) El asterisco hace referencia a los casos de uso sin sensor de flujo</p>		

1	УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	237
2	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	237
2.1	Название продукта	237
2.2	Классификация по Европейскому рег.	237
2.3	Описание	237
2.4	Спецификация продукта.....	237
3	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	237
3.1	Детали под напряжением	237
3.2	Утилизация.....	237
4	ЭКСПЛУАТАЦИЯ.....	237
4.1	Хранение.....	237
4.2	Транспортировка	238
5	МОНТАЖ	238
5.1	Рекомендации по подготовке подключения.....	238
5.2	Подключение трубопровода	238
5.3	Электромонтаж.....	238
5.3.1	Подключение ферритового сердечника	239
5.3.2	Подключение электропитания.....	239
5.3.3	Электромонтаж насосов	239
5.3.4	Подключение датчика и вход/выход - Циркуляция.....	240
	Датчик дифференциального давления	240
	Датчик температуры	240
	Цифровые входы	241
	Подключение выходов.....	241
	Насосные группы для циркуляции.....	242
	Подключение Групп Twin.....	242
5.3.5	Подключение датчиков и входов/выходов - Нагнетание	242
	Ратиометрический датчик давления	242
	Датчик давления потока	242
	Датчик потока	243
	Цифровые входы	243
	Подключение выходов сигналов тревоги.....	243
5.3.6	Подключение мульти-групп	244
5.3.7	Подключение RS485 Modbus RTU.....	244
6	ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.....	244
6.1	Запуск.....	244
7	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	244
7.1	Периодические проверки	244
7.2	Модификации и запасные части.....	244
7.3	Маркировка CE и минимальные инструкции для DNA	244
8	ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ	245
9	ГАРАНТИЯ	245
10	ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.....	246
11	ОПИСАНИЕ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ.....	247
11.1	Направление панели управления.....	247
11.2	Функционирование	247
12	ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ	247
12.1	Начальная настройка	248
12.1.1	Начальная настройка с помощью приложения DConnect	248
12.2	Настройка мульти-насосных групп	248
12.2.1	Новая группа	249
12.2.2	Добавить в группу.....	249
12.2.3	Impostazioni Multipompa	250
	Рабочий насос	250
	Подключенные насосы	250
12.2.4	Значки состояния подключения.....	250
12.3	Настройка Нагнетания.....	250
12.3.1	Мастер настройки – Один насос.....	250
12.3.2	Мастер настройки – Группы насосов	251
12.3.3	Опциональные настройки	251
	Работа без датчика потока.....	252
	Настройка протокола связи.....	253
	Настройка входа/выхода	253

Дополнительные настройки	253
12.3.4 Главное меню	254
Структура меню	254
История ошибок и сигналов тревоги	255
Заданное давление	255
Дифференциальное давление повторного запуска насоса	256
Функциональность насоса	256
Функция комфорт	257
Мульти-насосная группа	257
Потребление и статистика	257
Настройка устройства	258
Доступ для чтения	258
Изменить настройки	258
Система	259
Настройки системы	259
12.4 Настройка Циркуляции	260
12.4.1 Мастер настройки – Один насос	260
12.4.2 Мастер настройки – Группы насосов	260
12.4.3 Мастер настройки	260
12.4.4 Ручная Настройка	261
12.4.5 Дополнительные настройки	262
12.4.6 Главное меню	262
Структура меню	263
История ошибок и сигналов тревоги	264
Уставка	264
Режим настройки	264
Мульти-насосная группа	264
Потребление и статистика	265
Настройка устройства	265
Доступ для чтения	266
Изменить настройки	266
Система	266
Настройки системы	266
13 ОБЩИЙ СБРОС СИСТЕМЫ	267
13.1 Восстановление заводских настроек	267
14 СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРИЛОЖЕНИЮ DCONNECT И DCONNECT CLOUD	267
14.1 Загрузка и установка приложения	268
14.2 Регистрация на облаке DConnect DAB	268
14.3 Настройка устройства	268
15 Вспомогательный инструмент	268
16 ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	268

1 УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

В инструкции используются следующие символы:



ВНИМАНИЕ, ОБЩАЯ ОПАСНОСТЬ.

Несоблюдение нижеуказанных требований может нанести вред людям и предметам.



ВНИМАНИЕ, ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ.

Несоблюдение нижеуказанных требований может представлять серьезную угрозу для безопасности людей. Остерегайтесь контакта с электричеством.



Примечания и общая информация. Внимательно прочитайте инструкции перед началом эксплуатации или установки оборудования.

DAB Pumps предпринимает все усилия, чтобы содержание настоящего руководства (например, иллюстрации, текст и данные) было точным, корректным и актуальным. Вопреки этому, возможно наличие ошибок и содержание не всегда может быть полным или актуальным. Следовательно, компания оставляет за собой право внесения технических изменений и улучшений в любое время без предварительного уведомления.

DAB Pumps не несет ответственности за содержание данного руководства, если оно не было позднее подтверждено компанией в письменной форме.

2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

2.1 Название продукта
NGDRIVE

2.2 Классификация по Европейскому рег.
VSD

2.3 Описание

NGDRIVE был разработан и создан для управления циркуляционными насосами или нагнетания в гидравлических системах. Система позволяет модулировать гидравлические характеристики в соответствии с характеристиками системы для достижения желаемой функциональности.

2.4 Спецификация продукта

Для получения технических данных см. маркировку CE (шильдик) или соответствующий раздел в конце руководства.

3 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ



Особое внимание следует уделить проверке того, чтобы все внутренние компоненты устройства (компоненты, проводники и т. д.) были абсолютно сухими и чистыми, без следов влаги, окисла или загрязнений. При необходимости рекомендуется провести тщательную очистку и проверить работоспособность всех компонентов, входящих в состав устройства. При необходимости замените неисправные детали.



Необходимо проверить, чтобы все проводники продукта были надежно закреплены в соответствующих клеммах.



Для повышения устойчивости к помехам, поступающим и исходящим от устройства, рекомендуется использовать отдельный электрический канал для питания устройства.



Некоторые функции могут быть недоступны в зависимости от версии программного или аппаратного обеспечения.

3.1 Детали под напряжением

См. руководство по безопасности (код 60183268).

3.2 Утилизация

Данный продукт или его части следует утилизировать в соответствии с инструкциями, представленными в информационном листе об утилизации WEEE, входящему в комплект поставки.

4 ЭКСПЛУАТАЦИЯ

4.1 Хранение

- Продукт поставляется в оригинальной упаковке, в которой он должен находиться до момента установки.
- Продукт должен храниться в закрытом помещении, защищенном от атмосферных воздействий, сухом, вдали от источников тепла, и, желательно, с постоянным уровнем влажности воздуха, а также избегать воздействия вибраций и пыли.

- Он должен быть тщательно закрыт и изолирован от окружающей среды с целью предотвращения проникновения насекомых, влаги и пыли, что может повредить электрические компоненты и нарушить их нормальное функционирование.

4.2 Транспортировка

Избегайте случайных ударов и столкновений с продуктом.

5 МОНТАЖ

Внимательно следуйте рекомендациям, указанным в данной главе, для обеспечения правильного монтажа электрических, гидравлических и механических систем.

Некоторые функции могут быть недоступны в зависимости от версии программно-аппаратного обеспечения. Строго соблюдайте показатели электропитания, указанные на табличке данных электропитания.

5.1 Рекомендации по подготовке подключения

Прибор предназначен для установки непосредственно на стену или на корпус двигателя насоса.

В обоих случаях используется специальный комплект крепления.

Для установки на корпус двигателя см. специальное краткое руководство по установке на кронштейн.

Для настенного монтажа следуйте приведенным ниже инструкциям:

- Используйте пузырьковый уровень и крепежную плиту в качестве шаблона для сверления отверстий.
- Используя специально сделанные выемки на плите, просверлите в двух равноудаленных точках. По желанию, пластину можно закрепить в третьей точке, пробив пластиковую мембрану кончиком сверла. См. рис. 13a
- Используйте все детали из комплекта C: вставьте штифты в отверстия и закрепите пластину с помощью шайб и винтов. См. рис. 13b



Перед установкой пластины убедитесь, что 4 гайки находятся в соответствующих отверстиях и удостоверьтесь, что они не выпали. См. рис. 13c

- Продолжайте, используя комплект A, собирая 4 уплотнительных кольца на ножки винтов, аккуратно прижимая каждое уплотнительное кольцо к головке винта. Затем закрепите док-станцию на пластине с помощью 4 винтов + уплотнительных колец. См. рис. 13d



Чтобы закрутить винт в нижнем правом углу, необходимо снять пластину ЭМС с 4 винтами, иначе отверстие для винта останется скрытым. См. рис. 13e

- Затем продолжите с выполнением проводки и закрытием группы драйверов на панели.

5.2 Подключение трубопровода

Создайте наиболее подходящую гидравлическую систему в зависимости от применения, используя общие схемы, показанные в начале руководства. См. рис. 9 и 10 для получения информации о Нагнетании, см. рис. 6 для получения информации о Циркуляции.



В случае применения нагнетания, необходимо подключить датчик давления нагнетания.

5.3 Электромонтаж



Внимание! Всегда соблюдайте правила техники безопасности!



При каждом открытии или проведении проводки убедитесь, перед закрытием, в целостности уплотнений и кабельных сальников.



Перед вмешательством в электрическую или механическую часть системы всегда отключайте напряжение сети. Перед открытием устройства отключите его питание и подождите минимум 5 минут на разрядку внутренних цепей для обеспечения безопасности устройства.

Допускаются только безопасные проводные сетевые подключения. Устройство должно быть заземлено (IEC 536 класс 1, NEC и другие стандарты).



В сети электропитания должно быть предусмотрено устройство, обеспечивающее полное отключение в условиях перенапряжения III категории. Когда выключатель находится в открытом положении, расстояние между каждым контактом должно соответствовать данным в следующей таблице:

Минимальное расстояние между контактами выключателя питания		
Питание [В]	>127 и ≤240	>240 и ≤480
Минимальное расстояние [мм]	>3	>6



Убедитесь, что напряжение сети соответствует напряжению указанном на шильдике мотора.



При подключении кабелей питания обратите внимание на клеммы:

R - S - T - ≐ для 3-фазных систем

L - N - ≐ для однофазных систем

Убедитесь, что все клеммы закреплены. **Уделите особое внимание заземлению.**



Перед электромонтажом проконсультируйте Руководство по безопасности (код 60183268).

5.3.1 Подключение ферритового сердечника

Перед включением устройства для снижения электромагнитных помех, вызванных или излучаемых кабелями передачи данных, или питания, используйте входящий в комплект ферритовый сердечник.

Только для версий M.

Выполните следующие действия:

- При наличии пластины открутите крепежные винты и снимите пластину ЭМС.
- Закрепите ферритовый сердечник по направлению к блоку питания (входной ток), пропустив кабель дважды через сердечник по специальной канавке, как показано на рисунке 11.
- Переместите пластину и затяните винты.
- Закрепите ферритовый сердечник по направлению к насосам (выходной ток), пропустив кабель непосредственно внутри ферритового сердечника по специальной канавке, обнажите выходной кабель и зафиксируйте оплетку при помощи хомута. См. рис. 12

Только для версий T.

- Во входном блоке питания не обязательно использовать феррит. См. рис. 11
- Закрепите ферритовый сердечник по направлению к насосам (выходной ток), пропустив кабель непосредственно внутри ферритового сердечника по специальной канавке, обнажите выходной кабель и зафиксируйте оплетку при помощи хомута. См. рис. 12



Заземляющий кабель ни в коем случае не должен проходить через феррит.

5.3.2 Подключение электропитания



В случае однофазного источника питания клеммы питания маркируются шелкографией L и N, в то время как в случае трехфазного источника питания - шелкографией R, S, T. См. рис. 3а, 3б, 3с. Электрическое соединение насосов, внешние конденсаторы и линии питания.

5.3.3 Электромонтаж насосов



Устройство имеет защиту от перегрева двигателя, выполненную из РТС внутри обмотки двигателя. Если у вас нет двигателя с РТС или вы не хотите использовать этот тип защиты, вставьте, входящий в комплект, резистор в клеммы, помеченные шелкографией РТС. В комплект поставки прибора входит резистор 100 Ом ¼ Вт. Если не установлен ни резистор, ни РТС, прибор остается в безопасном состоянии и не запускает насос. См. рис. 3а, 3б, 3с.



Сечение, тип и прокладка кабелей для подключения к электрическому насосу должны быть выбраны в соответствии с действующими нормами. Следующие таблицы предоставляют указания по выбору сечения кабеля для использования.

Сечение кабеля питания в мм ²															
	10 м	20 м	30 м	40 м	50 м	60 м	70 м	80 м	90 м	100 м	120 м	140 м	160 м	180 м	200 м
4 А	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4	4	6	6	6	10
8 А	1,5	1,5	2,5	2,5	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16	16

РУССКИЙ

12 A	1,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16		
16 A	2,5	2,5	4	6	10	10	10	10	16	16	16				
20 A	4	4	6	10	10	10	16	16	16	16					
24 A	4	4	6	10	10	16	16	16							
28 A	6	6	10	10	16	16	16								

Таблица применима для кабелей с ПВХ-изоляцией и тремя проводниками (фаза ноль + земля) на напряжение 230 В.

Сечение кабеля в мм²

	10 м	20 м	30 м	40 м	50 м	60 м	70 м	80 м	90 м	100 м	120 м	140 м	160 м	180 м	200 м
4 A	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4	4	6	6	6	10
8 A	1,5	1,5	2,5	2,5	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16	16
12 A	1,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16
16 A	2,5	2,5	4	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16
20 A	2,5	4	6	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16
24 A	4	4	6	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
28 A	6	6	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
32 A	6	6	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

Таблица применима для кабелей с ПВХ-изоляцией и 4 проводниками (3 фазы + земля) на напряжение 230 В.

Сечение кабеля в мм²

	10 м	20 м	30 м	40 м	50 м	60 м	70 м	80 м	90 м	100 м	120 м	140 м	160 м	180 м	200 м
4 A	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4	4
8 A	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	4	4	4	6	6	6	10	10
12 A	1,5	1,5	2,5	2,5	4	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16
16 A	2,5	2,5	2,5	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16	16	16
20 A	2,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16
24 A	4	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16
28 A	6	6	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16
32 A	6	6	6	6	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16
36 A	10	10	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16
40 A	10	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
44 A	10	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
48 A	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
52 A	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
56 A	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
60 A	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

Таблица применима для кабелей с ПВХ-изоляцией и 4 проводниками (3 фазы + земля) на напряжение 400 В.

5.3.4 Подключение датчика и вход/выход - Циркуляция

В качестве контрольных датчиков могут использоваться: датчик дифференциального давления, датчик температуры, термостаты и хронотермостаты.

Общую схему см. рис. 4, 5.

Датчик дифференциального давления

При выборе типа используемого датчика воспользуйтесь перечнем в панели управления, если имеется, или в ПРИЛОЖЕНИИ Dconnect. Способ использования зависит от настроек, установленных в панели управления, если имеется, или в ПРИЛОЖЕНИИ Dconnect.

Прибор совместим с различными типами датчиков дифференциального давления. Кабель должен быть подсоединен к датчику с одной стороны и к специальному входу датчика давления инвертора с другой (см. рис. 6). Кабель имеет два разных разъема с обязательным направлением вставки: разъем для промышленного применения (DIN 43650) на стороне датчика и 4-контактный разъем на стороне инвертора.

Датчик температуры

При выборе типа используемого датчика воспользуйтесь перечнем в панели управления, если имеется, или в ПРИЛОЖЕНИИ Dconnect. Способ использования зависит от настроек, установленных в панели управления, если имеется, или в ПРИЛОЖЕНИИ Dconnect.

Для установки датчиков температуры жидкости T1 и T2 см. электрические схемы на рис. 5



Считывание температуры через датчик T1 возможно только в следующих режимах управления: T1 постоянно возрастающая/уменьшающаяся и ΔT1 постоянная.



Считывание температуры через датчик T2 возможно только в следующих режимах управления: T2 постоянно возрастающая/уменьшающаяся и ΔT2 постоянная.

Для режимов работы T1 постоянная и Δt1 постоянная см. раздел 12.4.4 Ручная настройка

Цифровые входы

См. таблицу «Функции цифровых входов», для проверки активных входов.

Включение входов может осуществляться как в режиме постоянного, так и переменного тока. Ниже приведены электрические характеристики входов (см. Таблицу 4).

Электрические характеристики входов		
	Входы постоянного тока	Входы переменного тока
Минимальное напряжение включения	8В	6Vrms
Максимальное напряжение выключения	2В	1,5Vrms
Максимально допустимое напряжение	36В	36Vrms
Потребляемый ток при 12В	3,3мА	3,3мА
Допустимое мин. сечение кабеля	AWG 30 (0,05мм ²)	
Допустимое макс. сечение кабеля	AWG 14 (1,5мм ²)	
Примечание Входы могут управляться с любой полярностью (положительной или отрицательной относительно их заземления)		

Таблица 4: Электрические характеристики входов

В примерах, представленных на Рис. 8а, 8b, 8с, 8d, упоминается соединение с сухими контактами, использующее внутреннее напряжение для управления входами.



ВНИМАНИЕ: Напряжение, подаваемое между клеммами +V и GND на клеммной панели, составляет 12 Впст и может подавать не более 50 мА.

Если у вас есть напряжение вместо контакта, его все равно можно использовать для управления входами: достаточно не использовать клеммы +V и GND и подключить источник напряжения к нужному входу в соответствии с характеристиками, описанными в Таблице 4.



ВНИМАНИЕ: Входные пары IN1/IN2 и IN3/IN4 имеют общий полюс для каждой пары.

Функции цифровых входов

IN1	Старт/Стоп: если вход 1 активирован с панели управления, можно дистанционно управлять включением и выключением насоса. Управление частотой вращения насоса с аналоговым сигналом: С помощью входа IN1 можно изменить рабочую частоту или напор и остановить насос. Для выполнения проверок принимаются следующие сигналы: 0-10В 4-20 мА ШИМ
IN2	Эконом: если активирован вход 2 с панели управления, функция уменьшения уставки может быть активирована удаленно.
IN3	Не активирован
IN4	Не активирован

Подключение выходов

Инвертор имеет два контакта реле для сигнала:

- 1° Реле: Состояние работы насоса
- 2° Реле: Ошибка инвертора

См. параметры в таблице ниже для настройки функций, связанных с выходными реле.

Характеристики выходных контактов

Тип контакта	NO, NC, COM
Макс. допустимое напряжение	250В
Макс. допустимый ток	5А при резистивной нагрузке 2,5А при индуктивной нагрузке
Допустимое мин. сечение кабеля	AWG 22 (0,3255мм ²)
Допустимое макс. сечение кабеля	AWG 12 (3,31мм ²)

Таблица 1: Характеристики выходных контактов

Насосные группы для циркуляции

Насосные группы делятся на:

- группы twin
- мульти-насосные группы

Группа twin представляет собой насосную установку, состоящую из одного насоса, на котором установлены два двигателя. Мульти-насосная группа представляет собой агрегат, состоящий из нескольких идентичных насосных, двигательных и инверторных элементов. Каждый элемент разделяет как всасывание, так и подачу. Каждый насос должен иметь обратный клапан, прежде чем он начнет поступать во впускной коллектор.

Подключение Групп Twin

В группах twin датчик давления должен быть подключен к левому инвертору (если смотреть на узел со стороны крыльчатки двигателя так, чтобы поток жидкости шел снизу вверх).

Для правильной работы системы twin необходимо чтобы все внешние соединения входной клеммной панели были подключены параллельно между инверторами в соответствии с нумерацией отдельных клемм.

5.3.5 Подключение датчиков и входов/выходов - Нагнетание

В качестве датчиков контроля могут быть использованы: ратиометрический датчик давления, датчик давления потока 4-20 мА, импульсный датчик потока. К цифровым входам можно подключить поплавки, сигнал включения вспомогательного давления, общее управление включения инвертора и реле давления всасывания.

Общую схему см. на рис. 8, 9, 10

Ратиометрический датчик давления

При выборе типа используемого датчика воспользуйтесь перечнем в панели управления, если имеется, или в ПРИЛОЖЕНИИ Dconnect. Способ использования зависит от настроек, установленных в панели управления, если имеется, или в ПРИЛОЖЕНИИ Dconnect.

Инвертор принимает ратиометрический датчик давления 0 – 5В.

Кабель должен быть подключен к датчику с одной стороны и к специальному входу датчика давления инвертора с другой, см. Рис. 9.

Кабель имеет два разных разъема с обязательным направлением вставки: разъем для промышленного применения (DIN 43650) на стороне датчика и 4-контактный разъем на стороне инвертора.

Многоинверторное подключение – ратиометрический датчик давления

В многоинверторных системах ратиометрический датчик давления (0–5В) может быть подключен к любому инвертору цепи.



Для простоты проводки настоятельно рекомендуется использовать ратиометрические датчики давления (0–5В). При использовании ратиометрических датчиков давления проводка для передачи считываемой информации о давлении между различными инверторами не требуется. Передача данных между инверторами осуществляется по беспроводной сети, однако рекомендуется подключить кабель связи для усиления системы в случае сбоя, чтобы иметь возможность считывать данные датчиков даже при подключении к неисправному или отключенному инвертору.

Датчик давления потока

При выборе типа используемого датчика воспользуйтесь перечнем в панели управления, если имеется, или в ПРИЛОЖЕНИИ Dconnect. Способ использования зависит от настроек, установленных в панели управления, если имеется, или в ПРИЛОЖЕНИИ Dconnect.

Инвертор принимает датчик давления потока 4 - 20 мА.

Выбранный потоковый датчик 4-20 мА имеет 2 провода: коричневый (IN+) для подключения к клемме (+12), зеленый (OUT-) для подключения к клемме (Vi1 PWM). Соединения показаны на Рис. 10.

Убедитесь, что к впускному трубопроводу подключен хотя бы один датчик давления.

Многоинверторное подключение – датчик давления потока

Можно создавать многоинверторные системы только с одним датчиком потокового давления 4-20 мА, который необходимо подключить ко всем инверторам.



Внимание: для подключения датчиков обязательно используйте экранированный кабель.



Установите используемый датчик давления с помощью специальных параметров меню PR для датчика давления нагнетания и RPR для датчика всасывания.

Датчик потока

При выборе типа используемого датчика воспользуйтесь перечнем в панели управления, если имеется, или в ПРИЛОЖЕНИИ Dconnect. Способ использования зависит от настроек, установленных в панели управления, если имеется, или в ПРИЛОЖЕНИИ Dconnect.

Датчик потока поставляется с собственным кабелем. Кабель должен быть подсоединен к датчику с одной стороны и к входу датчика потока инвертора с другой, см. Рис. 9.

Кабель имеет два разных разъема с обязательным направлением вставки: разъем для промышленного применения (DIN 43650) на стороне датчика и 6-контактный разъем на стороне инвертора.



Датчик потока и датчик давления потока (0–5В) имеют одинаковый тип разъема DIN 43650 на корпусе, поэтому необходимо обратить внимание на подключение правильного датчика к правильному кабелю.

Цифровые входы

Устройство оснащено следующими цифровыми входами (при наличии см. шелкографию):

- I1: Клеммы In1 и C1-2
- I2: Клеммы In2 и C1-2
- I3: Клеммы In3 и C3-4
- I4: Клеммы In4 и C3-4

Включение входов может осуществляться как в режиме постоянного, так и переменного тока. Ниже приведены электрические характеристики входов (см. Таблицу 6).

Электрические характеристики входов		
	Входы постоянного тока	Входы переменного тока
Минимальное напряжение включения	8В	6Vrms
Максимальное напряжение выключения	2В	1,5Vrms
Максимально допустимое напряжение	36В	36Vrms
Потребляемый ток при 12В	3.3мА	3.3мА
Допустимое мин. сечение кабеля	AWG 30 (0,05мм ²)	
Допустимое макс. сечение кабеля	AWG 14 (1,5мм ²)	
Примечание Входы могут управляться с любой полярностью (положительной или отрицательной относительно их заземления)		

Таблица 6: Электрические характеристики входов

В примерах, представленных на Рис. 8а, 8b, 8с, 8d, упоминается соединение с сухими контактами, использующее внутреннее напряжение для управления входами.



ВНИМАНИЕ: Напряжение, подаваемое между клеммами +V и GND на клеммной панели, составляет 12 Впст и может подавать не более 50 мА.

Если у вас есть напряжение вместо контакта, его все равно можно использовать для управления входами: достаточно не использовать клеммы +V и GND и подключить источник напряжения к нужному входу в соответствии с характеристиками, описанными в Таблице 6.



ВНИМАНИЕ: Входные пары I1/I2 и I3/I4 имеют общий полюс для каждой пары.

Подключение выходов сигналов тревоги

Инвертор имеет два релейных контакта для сигнализации:

- Реле 1 Состояние работы насоса
- Реле 2 Состояние ошибки инвертора

См. параметры O1 и O2 для настройки функций, связанных с выходными реле.

Характеристики выходных контактов

Тип контакта	NO, NC, COM
Макс. допустимое напряжение	250В
Макс. допустимый ток	5А при резистивной нагрузке 2,5А при индуктивной нагрузке
Допустимое мин. сечение кабеля	AWG 22 (0,129мм ²)
Допустимое макс. сечение кабеля	AWG 12 (3,31мм ²)

Таблица 7: Характеристики выходных контактов

5.3.6 Подключение мульти-групп

Насосы, двигатели и инверторы, составляющие систему, должны быть идентичны друг другу.

Для создания многоинверторной системы необходимо выполнить процедуру создания насосной группы.

Датчики могут быть подключены только к одному инвертору.

Передача данных между инверторами осуществляется по беспроводной сети, однако рекомендуется подключить кабель связи для усиления системы в случае сбоя, чтобы иметь возможность считывать данные датчиков даже при подключении к неисправному или отключенному инвертору.

Для правильной работы многоинверторной системы все внешние соединения входной клеммной панели должны быть подключены параллельно между инверторами в соответствии с нумерацией отдельных клемм. Единственным исключением является функция отключения, которая может быть установлена на любой из 4 входов и позволяет отключить инвертор; в этом случае команда может быть различной для каждого инвертора.

5.3.7 Подключение RS485 Modbus RTU

Для получения информации об электрических соединениях и регистрах Modbus, с которыми можно ознакомиться и/или изменить, обратитесь к специальному руководству, которое можно загрузить, нажав здесь или по адресу:

www.dabpumps.com

6 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ



**Все пусковые операции должны выполняться при закрытой крышке устройства!
Запускайте устройство только после завершения всех электрических и гидравлических подключений.**

На насосе полностью откройте всасывающую заслонку и держите подающую заслонку почти закрытой. Подайте напряжение на систему и проверьте, что направление вращения мотора совпадает с указанным на насосе.

После запуска системы можно изменить режимы работы в соответствии с потребностями системы (см. главу "7 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ").

6.1 Запуск

Для первого запуска выполните следующие действия:

- Для правильного запуска убедитесь, что вы выполнили инструкции, приведенные в главе 5 МОНТАЖ и 6 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ, а также соответствующих подразделах.
- Обеспечьте электропитание.
- При наличии встроенной электроники следуйте инструкциям (см. главу "7 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ").

7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Перед началом любых работ с системой отключите электропитание и подождите не менее 5 минут. Система не требует планового технического обслуживания. Однако ниже приведены инструкции по проведению внеочередных операций технического обслуживания, которые могут потребоваться в особых случаях:

- Периодически проверяйте чистоту входных и выходных воздушных отверстий системы охлаждения. Частота мониторинга зависит от качества воздуха, в котором находится устройство.
- После длительного использования необходимо проверить правильность затяжки кабелей на клеммах, особенно в случае очень высокого напряжения (А).

Не рекомендуется применять силу к различным деталям с помощью неподходящих инструментов.

7.1 Периодические проверки



Панель в нормальном режиме работы не требует технического обслуживания. Тем не менее, рекомендуется регулярно проверять потребление тока, чтобы заранее обнаружить неисправности или износ.

7.2 Модификации и запасные части

Любая модификация, не разрешенная заранее, снимает с производителя всю ответственность.

7.3 Маркировка CE и минимальные инструкции для DNA

РУССКИЙ

	PRODUCT NAME	
	Code	N.
	Class	SN.
_____		 DAB PUMPS Spa Via Marco Polo 34 36065 Medeno (PD) - Italy REA n. 328300

_____		Made in

Изображение представлено только для иллюстративных целей

Проверьте Конфигуратор продукта (DNA) на сайте DAB PUMPS.

Платформа позволяет искать продукты по гидравлическим характеристикам, номеру модели или позиции. Можно получить технические спецификации, запасные части, руководства пользователя и другую техническую документацию.



<https://dna.dabpumps.com/>

8 ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Для изделия, указанного в гл. 2.1, настоящим заявляем, что устройство, описанное в данном руководстве по эксплуатации и продаваемое нами, соответствует требованиям ЕС по охране здоровья и безопасности.

Подробная и актуальная Декларация о соответствии прилагается к продукту.

В случае внесения изменений в продукт без нашего согласия, данное заявление утратит свою силу.

9 ГАРАНТИЯ

DAB обязуется обеспечить соответствие своей продукции согласованным условиям и отсутствие первоначальных дефектов и дефектов, связанных с ее конструкцией и/или производством, которые делают ее непригодной для использования, для которого она предназначена.

Для получения более подробной информации о юридической гарантии, пожалуйста, ознакомьтесь с условиями гарантии DAB, опубликованными на веб-сайте <https://www.dabpumps.com/en> или запросите бумажную копию, написав по адресу, указанному в разделе «Свяжитесь с нами».

РАЗДЕЛ ПРИЛОЖЕНИЯ

10 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	NGDRIVE M/T 230V 1,1 kW	NGDRIVE M/T 230V 2,2 kW	NGDRIVE T/T 400V 2,2 kW	NGDRIVE T/T 230V 2,2 kW
Напряжение питания	1~220 - 240	1~220 - 240	3~380 - 480	3~220 - 240
Радиоинтерфейсы	Frequenze di funzionamento*: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wi-Fi: 2.412 a 2.472 GHz ▪ Bluetooth: 2.402 a 2.480GHz Potenza di trasmissione: <ul style="list-style-type: none"> ▪ WiFi: 18.87dBm ▪ Bluetooth: 7.67dBm *in accordo con regolamentazioni nazionali in cui il prodotto è installato Il dispositivo include delle apparecchiature radio con relativo software atto a garantirne il corretto funzionamento come previsto da DAB Pumps s.p.a.			
Допускаемое отклонение питания	+/- 10%			
Частота	50/60 Гц			
Максимальная номинальная сила тока насосов	7,7 A	14,7 A	6,6 A	11 A
Максимальная номинальная мощность насосов	1,1 kW	2,2 kW	2,2 kW	2,2 kW
Ток утечки на землю	<5mA	<5mA	<1mA	<1mA
Степень защиты	IP 55			
Рабочая температура	0 ÷ 50°C			
Температура хранения	-30 ÷ 60°C			
Относительная влажность воздуха	50% при 40°C 90% при 20°C			
Размеры	215x225 мм, h 155 мм			
Вес	5 Kг	5.4 Kг	4.7 Kг	4.4 Kг
Protections against	Protezione contro marcia a secco Limitazione di corrente verso il motore Protezioni da sovratemperatura Protezione Surriscaldamento motore con PTC			

Таблица: Технические данные

11 ОПИСАНИЕ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

11.1 Направление панели управления

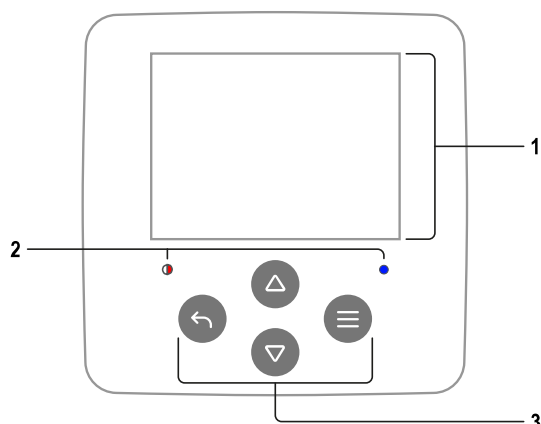
Панель управления разработана таким образом, чтобы ее можно было ориентировать в наиболее удобном для пользователя направлении для чтения: квадратная форма позволяет поворачивать ее на 90° по часовой стрелке.

- Открутите 4 винта в углах панели при помощи соответствующего инструмента или обычного ключа-шестигранника.
- Не выкручивайте винты полностью, рекомендуется выкручивать их только с резьбы на корпусе продукта.
- Будьте осторожны, чтобы не уронить винты в систему.
- Отделите панель, стараясь не натянуть кабель передачи сигнала.
- Переместите панель в нужное положение, стараясь не защемить кабель.
- Закрутите 4 винта при помощи соответствующего инструмента или обычного ключа-шестигранника.

11.2 Функционирование

- Функционирование Нагнетания, см. главу 12.3 Настройка Нагнетания
- Функционирование Циркуляции, см. главу 12.4 Настройка Циркуляции

12 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ



1 – Дисплей

2 – Светодиод

System starting



System active



System in error



3 – Кнопки



Нажмите для подтверждения и перехода к следующему меню.

Нажмите для доступа к выбранной странице меню.



Нажмите для отмены и возврата к предыдущему меню.

Нажмите для выхода из текущей страницы меню.



Нажмите для перемещения по меню.

Нажмите для увеличения выбранного параметра.

При удержании кнопки возрастает скорость увеличения.

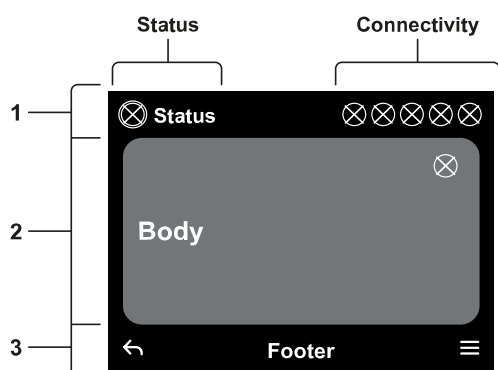


Нажмите для перемещения по меню.

Нажмите для уменьшения выбранного параметра.

При удержании кнопки возрастает скорость уменьшения.

ДИСПЛЕЙ



1 – HEADER

Состояние: описывает состояние всей системы (Устройств и Элементов управления).

Подключение: описывает состояние подключения системы. Только в том случае, если это предусмотрено.

2 – BODY

Центральная часть дисплея изменяется в зависимости от просматриваемой страницы и содержит необходимую информацию.

3 – FOOTER

РУССКИЙ

В нижней части дисплея отображаются пункты "НАЗАД" и "ПОДТВЕРДИТЬ". Кроме того, появятся дополнительные контекстные сообщения относительно отображаемой страницы меню.



Изображения, представленные в этой главе, могут незначительно отличаться от изображений на устройстве в зависимости от наличия или отсутствия, а также версии установленного программного обеспечения.

12.1 Начальная настройка

При первом запуске панели на экране появляется процесс начальной конфигурации. Следуйте инструкциям на экране, чтобы завершить процесс.



Для конфигурации с прил. DConnect см. главу 12.1.1 Начальная настройка с помощью приложения DConnect.”.

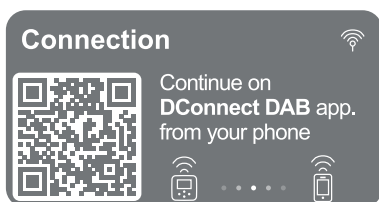


Последним шагом начальной конфигурации является выбор режима работы: Нагнетание или Циркуляция. Затем продолжите создание мульти-насосных групп.



После выбора режима работы и завершения начальной настройки невозможно изменить тип работы устройства. Это возможно только при восстановлении заводских параметров.

12.1.1 Начальная настройка с помощью приложения DConnect

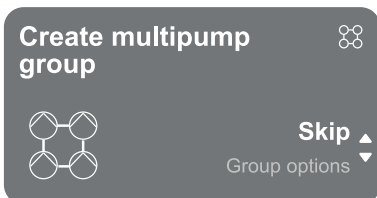


На этой странице панель управления активирует соединение DConnect. Если соединение не удается или время истекло, повторите попытку с помощью клавиши . Следуйте инструкциям на смартфоне. Как только произойдет соединение между инвертором и смартфоном, на дисплее появится всплывающее окно подтверждения. Чтобы отменить процедуру, нажмите клавишу .



Приложение DConnect также можно использовать для обычной настройки и консультаций, а сопряжение можно выполнить позже. Чтобы настроить приложение позже, нажмите клавишу в главном меню. Проверьте сайт [сайте http://internetofpumps.com](http://internetofpumps.com) на наличие обновлений.

12.2 Настройка мульти-насосных групп



На этом экране можно создать новую мульти-насосную группу или добавить насос в уже существующую группу. Следуйте указаниям мастера настройки для каждого случая, как указано ниже.

Мульти-насосная группа представляет собой насосную группу, соединенную таким образом, что их выходные потоки сливаются в один общий коллектор.

Устройства взаимодействуют между собой при помощи специального соединения (беспроводное).

Мульти-насосная система в основном используется для:

- Повышения гидравлических характеристик по сравнению с отдельным устройством.
- Обеспечения непрерывной работы в случае поломки одного из устройств.
- Разделить максимальную мощность.



Гидравлическая система должна быть сконструирована как можно более симметрично для обеспечения равномерного распределения гидравлической нагрузки по всем насосам.

Все насосы должны быть подключены к одному впускному коллектору.

Программно-аппаратное обеспечение всех подключенных устройств должно быть одинаковым.

После создания гидросистемы необходимо создать насосную группу, осуществив беспроводное объединение устройств (см. разд. 12.2.1 Новая группа).



Для правильной работы нагнетательной группы необходимо, чтобы у всех устройств были одинаковые гидравлические соединения, насосы и их максимальная скорость.

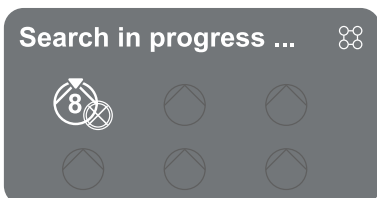
Устройство позволяет выполнить сопряжение:

- до 6 насосов в режиме Нагнетания или до 4 насосов в режиме Циркуляции.
- до 2 насосов в режиме циркуляции с насосами twin (с двойным корпусом насоса).



По завершении сопряжения отображается состояние сопряженных устройств. Значения каждого состояния см. в главе 12.3 Настройка Нагнетания и главе 12.4 Настройка Циркуляции.

12.2.1 Новая группа



Для создания новой группы следуйте инструкциям системы: удерживайте две кнопки в течение 3 секунд, чтобы начать поиск других устройств для подключения. Сопряжение может быть невозможно, поскольку устройство, которое вы пытаетесь подключить, уже присутствует в максимальном количестве или потому, что устройство, которое нужно подключить, не распознано. В последнем случае повторите процедуру, нажав кнопку .

Режим поиска для сопряжения остается активным до обнаружения устройства для подключения (независимо от результата); если в течение 1 минуты не удастся обнаружить устройство, выход происходит автоматически из режима сопряжения.

Вы можете выйти из режима поиска в любой момент, нажав кнопку , которая автоматически отменяет процедуру.

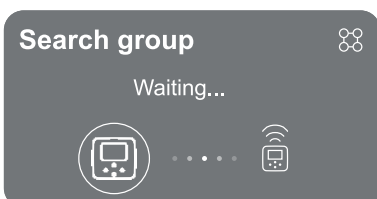


Для ускорения процедуры была разработана функция, которая позволяет подключить насос непосредственно с главной страницы путем нажатия определенной комбинации клавиш .




В случае первой установки устройства продолжите его настройку в разделе 12.2.3 Настройки мульти-насос. Если устройство уже настроено, система подтвердит успешность процедуры при помощи всплывающего уведомления, и вы сможете вернуться в главное меню

12.2.2 Добавить в группу



Чтобы добавить устройство в уже существующую группу, выполните следующие действия: после выбора, система автоматически начнет поиск существующей группы для подключения устройства. Сопряжение может быть невозможно, так как устройство, которое необходимо подключить, не распознано или группа еще не создана. В последнем случае следуйте инструкциям по созданию новой группы, см. главу 12.2.1 Новая группа.

РУССКИЙ

Режим поиска для сопряжения остается активным до обнаружения устройства для подключения (независимо от результата); если в течение 1 минуты не удастся обнаружить устройство, выход происходит автоматически, Вы можете выйти из режима поиска в любой момент, нажав кнопку , которая автоматически отменяет процедуру.



В случае первой установки устройства продолжите его настройку в разделе 12.2.3 Настройки мульти-насос. Если устройство уже настроено, система подтвердит успешность выполненной процедуры с помощью всплывающего уведомления, и вы сможете вернуться в главное меню.

12.2.3 Impostazioni Multipompa

Рабочий насос

Под рабочим насосом подразумевается насос, который активно участвует в перекачивании (не является резервным).

Если установлен режим работы Нагнетание, вам будет предложено указать, действует ли насос в качестве резерва, количество одновременно работающих насосов и время их смены.

Если установлен режим работы Циркуляция, для двойных циркуляционных насосов будет предложено указать тип Взаимодействия, а для одиночных циркуляционных насосов будет предложено указать, является ли насос резервным, количество одновременно работающих насосов и время их переключения.

В случае первой установки после завершения процедуры перейдите к главе 12.3.1 Мастер Настройки – Один насос или 12.4.1 Мастер Настройки – Один насос, в зависимости от выбранного режима.

В противном случае, если насос уже настроен, вы вернетесь в главное меню.

Подключенные насосы

Под подключенным насосом подразумевается один из насосов, входящих в группу, после того как она была успешно создана.

Если установлен режим Нагнетания, см. главу 12.3.2 Мастер Настройки – Группы насосов

Если установлен режим Циркуляция, см. 12.4.2 Мастер Настройки – Группы насосов.

12.2.4 Значки состояния подключения

Следующие значки описывают состояние системы.



Подключение...

Поиск...

Следующие значки описывают состояние подключения системы.



Статус Wifi



Доступ к Облачному хранилищу



Доступ к bluetooth



Подключение к группе



Отсоединение от группы

12.3 Настройка Нагнетания

12.3.1 Мастер настройки – Один насос



При первой установке клавиша  заблокирована, поскольку ввод значения обязателен.

В этом разделе можно задать следующие параметры:

- Тип датчика давления (для выбора см. каталог DAB): инвертор проверяет подключение датчика к системе, если он не обнаружен, отключите насос, подключите датчик и перезапустите систему.
- Заданное давление;
- Основные значения насоса: частота, потребляемый ток и номинальная скорость, которые можно найти на шильдике конфигурируемого устройства;
- Номинальное напряжение насоса



Внимание: Экран "Номинальное напряжение насоса" доступен только для некоторых моделей изделий.

- Направление вращения: на этом экране можно проверить направление вращения двигателя и при необходимости изменить направление вращения между вращением по часовой стрелке и против часовой стрелки.

- Вторичный датчик давления: система позволяет подключать датчик всасывания. Если вы решите активировать его, продолжите настройку, как описано в главе 12.3.3 Опциональные настройки
- Функция медленного заполнения: если функция выбрана при первом запуске или в случае отсутствия заливки насоса, начинается медленное давление на систему, чтобы постепенно заполнить систему и медленно вытеснить воздух.

12.3.2 Мастер настройки – Группы насосов



При первой установке клавиша  заблокирована, поскольку ввод значения обязателен.


В этом разделе можно задать следующие параметры:

- Работа устройства в качестве резервного
- Ток, потребляемый насосом, который указан на шильдике конфигурируемого изделия;
- Номинальное напряжение насоса



Внимание: Экран "Номинальное напряжение насоса" доступен только для некоторых моделей изделий.

- Направление вращения: на этом экране можно проверить направление вращения двигателя и при необходимости изменить направление вращения между вращением по часовой стрелке и против часовой стрелки.

<p>The system is ready ✓</p> <p>Go to main menu</p> <p>Go to optional configurations</p>	<p>Система готова Все параметры заданы, система находится в режиме ожидания.</p> <p> Отсюда можно выбрать, открыть «Главное меню» или установить «Опциональные настройки». Обратитесь к соответствующей главе.</p>
--	--



При первой установке появится запрос на настройку датчика давления. Выбор датчика давления производится на основе гидравлических характеристик системы.

12.3.3 Опциональные настройки

Настройка функций датчика давления всасывания

Функция позволяет установить определение низкого давления всасывания следующим образом:

- функция отключена
- функция включена с автоматическим восстановлением
- функция включена с ручным восстановлением

Функция обнаружения низкого давления на всасывании приводит к блокировке системы по истечении времени, заданного в меню T1 «Время задержки при низком давлении всасывания».

Две различные настройки (автоматическое или ручное восстановление) отличаются способом возврата к работе после блокировки насоса:

- В автоматическом режиме восстановления необходимо, чтобы давление всасывания вернулось к значению, превышающему пороговое значение, установленное в меню «Задание порога низкого давления всасывания», в течение времени не менее 2 секунд.

Конфигурация датчика потока

Позволяет настроить работу согласно следующей таблице:

Настройка датчика потока		
Значение	Тип использования	Примечания
0	без датчика потока	по умолчанию
1	специальный одиночный датчик потока (F3.00)	
2	специальный многопоточный датчик (F3.00)	
3	ручная настройка для стандартного одиночного импульсного датчика потока	
4	ручная настройка стандартного многопоточный импульсного датчика	

Таблица: Настройка датчика потока



В случае работы с несколькими инверторами может быть установлено несколько датчиков.

Работа без датчика потока

Существует два различных режима работы без датчика потока:

Режим минимальной частоты: этот режим позволяет задать частоту, ниже которой поток считается нулевым. В этом режиме электронасос останавливается, когда его частота вращения падает ниже установленного значения на время, равное времени задержки выключения.

ВАЖНО: Неправильная настройка нулевой частоты потока приводит к:

1. Если частота слишком высокая, электронасос может выключиться даже при наличии потока, а затем снова включиться, как только давление упадет ниже пускового давления. Таким образом, возможны частые включения и выключения даже в очень короткие промежутки времени.
2. Если частота слишком низкая, электронасос может никогда не выключаться, даже при отсутствии потока или при очень низких потоках. Это может привести к повреждению электронасоса из-за перегрева.



Поскольку частота нулевого потока может изменяться в зависимости от заданного значения, важно, чтобы:

3. Каждый раз при изменении уставки убедитесь, что заданное значение частоты соответствует новой уставке.



Дополнительные уставки отключаются, если не используется датчик потока и используется частота в соответствии с режимом минимальной частоты.

ВНИМАНИЕ: режим минимальной частоты - единственный режим работы без использования датчика потока, разрешенный для многоинверторных установок.

Автоадаптивный режим: этот режим включает в себя специальный и эффективный алгоритм автоадаптации, который позволяет работать практически во всех случаях без проблем. Алгоритм собирает информацию и обновляет свои параметры во время работы. Для обеспечения оптимального функционирования не должно быть существенных периодических изменений в гидравлической системе, которые значительно дифференцируют характеристики между ними (например, электромагнитные клапаны, заменяющие гидравлические секторы с очень разными характеристиками), потому что алгоритм адаптируется к одному из них и может не дать ожидаемых результатов сразу после переключения. Проблем не возникает, если характеристики системы остаются похожими (такими как длительность, плавность и желаемая минимальная пропускная способность).

При каждом включении или сбросе машины все автоматически подстраиваемые значения сбрасываются, поэтому требуется некоторое время для их повторной адаптации.

Используемый алгоритм измеряет различные параметры и анализирует состояние машины для определения наличия и уровня потока. По этой причине, а также во избежание ложных ошибок, необходимо сделать правильную настройку параметров, в частности:

- Обеспечьте отсутствие колебаний в системе во время регулировки (при наличии колебаний корректировать параметры Пропорциональное Усиление и Интегральное Усиление). См. главу Дополнительные настройки
- Выполните правильную настройку номинального тока
- Установите соответствующий минимальный порог потока, ниже которого, при наличии давления, инвертор отключает электрический насос.
- Установите соответствующую минимальную частоту вращения
- Установите правильное направление вращения

ВНИМАНИЕ: автоадаптивный режим запрещен для многоинверторных установок.

ВАЖНО: В обоих режимах работы система способна обнаружить отсутствие воды путем измерения не только коэффициента мощности, но и потребляемого насосом тока и сравнения его с номинальным значением тока. Если установлена максимальная частота вращения насоса, которая не позволяет поглотить значение близкое к номинальному току насоса, могут возникнуть ложные ошибки отсутствия воды. В таких случаях можно действовать следующим образом: откройте подачу до достижения максимальной частоты вращения и проверьте, сколько тока потребляет насос на этой частоте (это легко можно увидеть по параметру фазового тока, отображаемому на дисплее), затем установите считанное значение тока как номинальное.

Быстрый метод автоматического запоминания для автоадаптивного режима

РУССКИЙ

Алгоритм автоматического запоминания автоматически адаптируется к различным системам, получая информацию о типе системы.

Чтобы ускорить определение системы, можно использовать процедуру быстрого запоминания:

- 1) Включите прибор или, если он уже включен, нажмите все четыре клавиши одновременно в течение не менее 1 секунды, чтобы выполнить сброс.
- 2) Включите отсутствие датчика потока в системе, а затем в том же меню перейдите к настройке порога выключения.
- 3) Откройте подачу и запустите насос.
- 4) Закрывайте подачу очень медленно, пока не будет достигнут минимальный поток (подача закрыта), а когда подача стабилизируется, отметьте установившуюся частоту.
- 5) Подождите 1–2 минуты, пока будет считан моделируемый поток; это можно заметить по выключению двигателя.
- 6) Откройте подачу так, чтобы частота была на 2-5 [Гц] выше, чем считанная ранее частота, и подождите 1-2 минуты для нового выключения.

ВАЖНО: Этот метод будет эффективен только в том случае, если медленное закрытие в пункте 4) позволяет частоте оставаться постоянной до считывания потока. Процедура не считается действительной, если спустя некоторое время после закрытия частота достигает 0 [Гц]; в этом случае необходимо повторить действия с пункта 3, либо можно оставить машину запоминать самостоятельно в течение вышеуказанного времени.

1. Если используется датчик от DAB pumps, достаточно указать диаметр трубы.
2. Если используется общий датчик : установите коэффициент преобразования импульсов л/мин. Коэффициент преобразования предоставляется производителем датчика и зависит от типа датчика и диаметра трубопровода.

Настройка протокола связи

Для получения информации об электрических соединениях и регистрах Modbus, с которыми можно ознакомиться и/или изменить, обратитесь к специальному руководству, которое можно загрузить, нажав здесь или по адресу: www.dabpumps.com

Настройка входа/выхода

Этот экран позволяет изменять и/или просматривать информацию о настройке входа/выхода.

Посетив меню настройки, можно установить тип входов и выходов доступных в инверторе. Следуйте инструкциям на экране, чтобы установить значения в соответствии с вашими потребностями.

Дополнительные настройки

Этот экран позволяет изменять и/или просматривать набор параметров, позволяющих управлять системой в соответствии с вашими потребностями. Отображаются следующие элементы:

Задержка выключения	Тип системы ⁴
Время запуска	Пропорциональное усиление
Частота запуска ¹	Интегральное усиление
Частота подачи ²	Время работы на сухом ходу
Ускорение	Режим медленного заполнения ⁵
Максимальная скорость вращения	Фактор сухого хода
Минимальная частота вращения	Ток, потребляемый насосом
Нулевая скорость потока ³	Номинальное напряжение насоса ⁶
Максимальный предел заданного давления	Пропорциональное усиление

¹ Недоступно при активном датчике потока и функции медленного заполнения НЕ установленной на «При каждом запуске»

² Недоступно при активном датчике потока и функции медленного заполнения НЕ установленной на «При каждом запуске»

³ Недоступно при деактивированном датчике потока.

⁴ Недоступно при активном датчике потока.

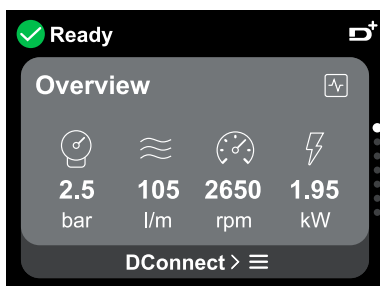
⁵ Недоступно если функция медленного заполнения НЕ установлена на «При каждом запуске»

⁶ Этот параметр отображается только для двигателей Dual Voltage



Если насос является частью группы, параметры «Потребление тока насоса» и «Номинальное напряжение насоса» могут передаваться всем другим подключенным устройствам.



12.3.4 Главное меню



Обзор дисплея











После завершения конфигурации на экране Обзор отображаются определенные параметры в соответствии со следующими условиями: присутствует ли датчик потока и относится ли он к группе.

Отображаемые параметры могут быть:

- | | | | |
|---|---|---|--|
|  | Измерение давления при подаче |  | Измерение скорости вращения |
|  | Измерение потока (только если включено) |  | Измерение потребляемой мощности (только в том случае, если насос НЕ настроен на работу в группе) |

Значки состояния

Следующие значки относятся как к системе, так и к устройствам.

- | | | | |
|---|--|---|-----------------|
|  | Состояние не обнаружено
Не настроено |  | Предупреждение |
|  | Готово |  | Низкое давление |
|  | Работает
Вспомогательное Давление
Ночной/дневной режим |  | Поплавок |
|  | Пауза |  | Сигнал тревоги |
|  | Дистанционная остановка |  | Опасность! |



Изображение представлено только для иллюстративных целей. В нем не описывается фактическое состояние системы.



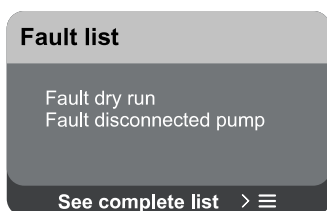
Подключение к приложению. DConnect можно выполнить даже после завершения первоначальной настройки. На экране обзора главного меню нажмите клавишу ≡.

Структура меню



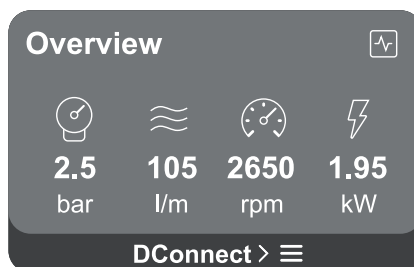
Первый экран, видимый в главном меню, — это «Обзор».

Журнал ошибок и сигналов тревоги



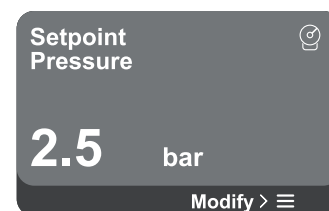
Заданное давление повторного запуска насоса

Обзор

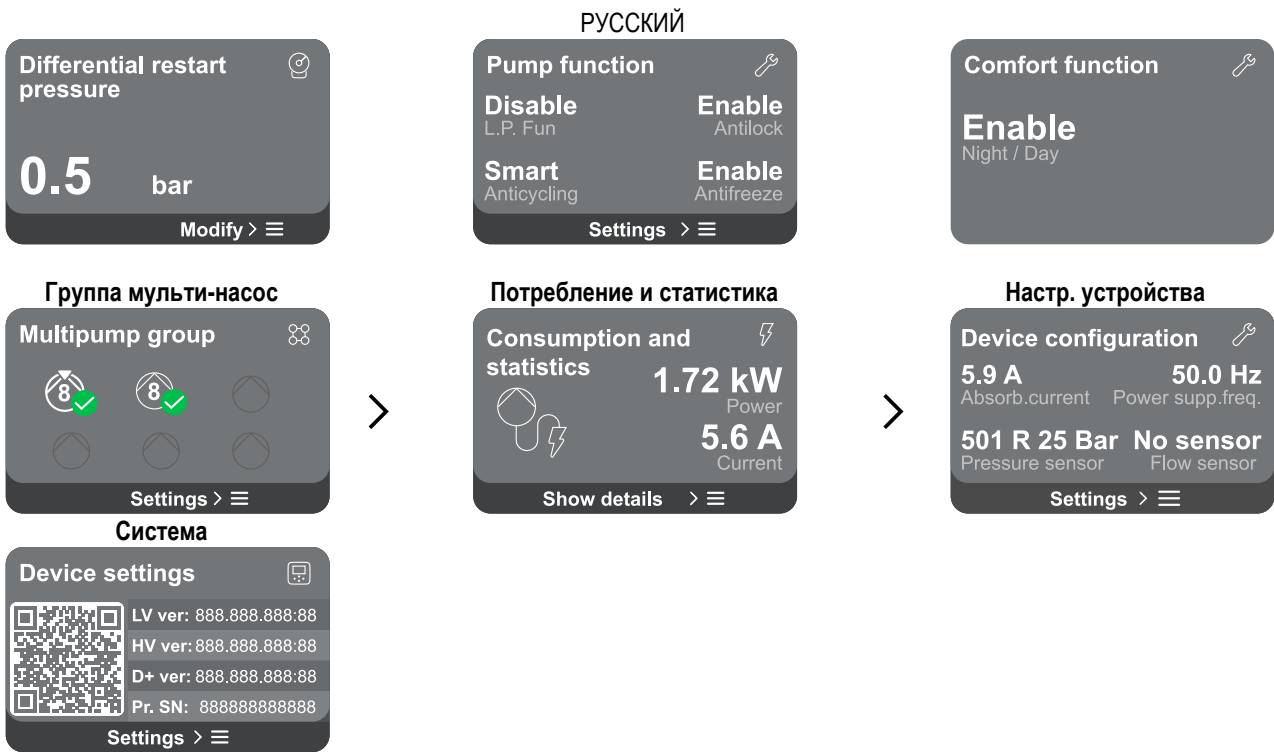


Функциональность насоса

Заданное давление



Функциональность комфорт



Ниже приводится описание каждого раздела меню.

Когда достигнута последняя секция на странице меню, используйте клавишу для возврата к главному меню.

История ошибок и сигналов тревоги

История сигналов тревоги легко доступна в списке разделов главного меню, непосредственно над разделом “Обзор”. На этой странице представлена история событий, начиная с самого последнего события, зарегистрированного системой.

При возникновении проблем с системой и/или насосами проверьте всплывающее окно с информацией, которое появляется на дисплее и следуйте пошаговым инструкциям.

Система предоставляет в общей сложности два типа предупреждений в порядке серьезности:

Оповещение

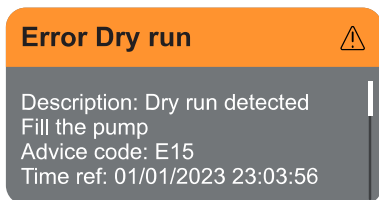
Обнаруживает неисправность в системе или устройствах, но это не мешает их работе.

(Например, Низкое напряжение буферной батареи)

Ошибка

Обнаруживает неисправность, которая мешает нормальной работе системы или устройств.

(Например, Нехватка воды)

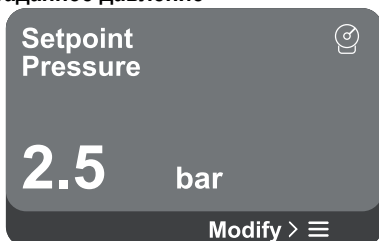


Всплывающее окно Оповещений и Тревог

Это поможет понять причину проблемы и последующие действия, которые необходимо предпринять для ее устранения.

В том же разделе «История сигналов тревоги» можно очистить список ошибок, зарегистрированных до этого момента. Это потребует подтверждения, прежде чем вы сможете продолжить.

Заданное давление





На экране отображается значение заданного давления, установленного для системы.

При открытии страницы меню отображаются следующие параметры:

- **Заданное давление:** используйте клавиши и для изменения диапазона регулировки в соответствии с используемым датчиком.

Если в системе активировано заданное вспомогательное давление, его можно изменить с помощью следующего дополнительного элемента в списке для каждого из 4 доступных входов:

РУССКИЙ

- **Заданное вспомогательное давление #:** используйте клавиши  и  для изменения диапазона регулировки в соответствии с датчиком, используемым на соответствующем входе.



Если одновременно активны несколько вспомогательных функций давления, связанных с несколькими входами, инвертор установит минимальное давление из всех активированных.

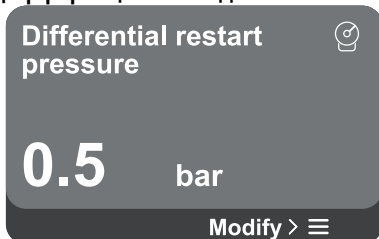


Вспомогательные установки отключаются, если датчик потока не используется и используется минимальное значение частоты.





Для каждого входа установка слишком высокого давления по сравнению с производительностью подключенного устройства может привести к ложным ошибкам нехватки воды. В этих случаях снизьте установленное давление или используйте насос, подходящий для потребностей системы.

Дифференциальное давление повторного запуска насоса



На экране отображается снижение давления по сравнению со значением заданного давления, что приводит к перезапуску насоса.

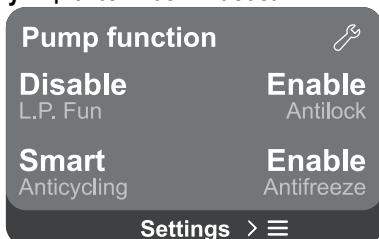
При открытии страницы меню отображаются следующие параметры:

- **Дифференциальное давление при повторном запуске насоса:** нажмите клавиши  и  , чтобы изменить диапазон регулировки в соответствии с используемым датчиком. Значение может быть задано в диапазоне от 0,1 до максимум 5 бар.



В особых условиях (например, более низкая уставка, чем давление повторного запуска насоса) может быть автоматически ограничено.

Функциональность насоса



На экране отображаются дополнительные функции, поддерживаемые системой, для защиты устройства.

При открытии страницы меню отображаются следующие параметры:

- **Антиблокировочная система:** эта функция используется для предотвращения механических блокировок в случае длительного бездействия; она работает путем периодического вращения насоса. Если эта функция включена, насос выполняет цикл разблокировки продолжительностью 1 мин каждые 23 часа.
- **Антициклирование:** эта функция используется для предотвращения частых включений и выключений в случае утечки в системе. Функцию можно настроить в трех различных режимах:
 - Отключено: функция не вмешивается;
 - Включено: электронный блок управления блокирует двигатель после N одинаковых циклов остановки двигателя;
 - Режим Smart: электронная система управления воздействует на дифференциальное давление перезапуска насоса, чтобы снизить негативные эффекты, вызванные утечкой.
- **Антифриз:** эта функция используется для предотвращения поломки насоса, когда температура близка к температуре замерзания, она работает путем автоматического вращения насоса.
- **Функция низкого давления всасывания:** эта функция используется для установки порогового значения давления, ниже которого блокируется низкое давление всасывания.





Управление низким давлением всасывания доступно только в том случае, если для вторичного датчика давления установлено значение, отличное от "Отключить" на этапе "Настройки нагнетания".



Антициклирование (защита от непрерывных циклов без необходимости вмешательства пользователя)

При наличии утечек в секции подачи системы, система запускается и останавливается циклично, даже если вода не поступает намеренно: небольшая утечка (несколько мл) приведет к падению давления, что, в свою очередь, приведет к запуску электронасоса. Электронное управление системой способно обнаруживать наличие утечки на основе ее периодичности.

Функция может быть выключена или установлена в двух других режимах, описанных выше (Включено, Режим Smart). Функция заключается в том, что после обнаружения периодичности, насос останавливается и ожидает ручного восстановления. Это состояние передается пользователю путем включения красного светодиода «Тревога» и появления на дисплее сообщения «АНТИЦИКЛИРОВАНИЕ». После устранения утечки можно вручную принудительно запустить перезапуск, одновременно нажав и отпустив клавиши  и .



Антифриз (защита от замерзания воды в системе)

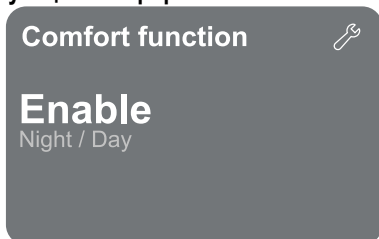
Изменение состояния воды с жидкого на твердое сопровождается увеличением объема. Следовательно, необходимо избегать того, чтобы система оставалась заполненной водой при температурах, близких к точке замерзания, чтобы избежать повреждений. Именно поэтому рекомендуется опустошить устройства, когда они не используются в зимний период. Также эта система оборудована защитой, которая предотвращает образование льда внутри насоса, запуская устройство в случае падения температуры до значений, близких к точке замерзания. Таким образом, вода внутри нагревается, и подавляется образование льда.

Защита «Антиобледенение» не работает при отсутствии источника питания.

Защита от обледенения влияет только на насос, поэтому рекомендуется обеспечить надлежащую защиту датчиков от обледенения.

Тем не менее, рекомендуется не оставлять систему заполненной на протяжении длительных периодов простоя: тщательно опустошить ее от внутренних жидкостей.

Функция комфорт

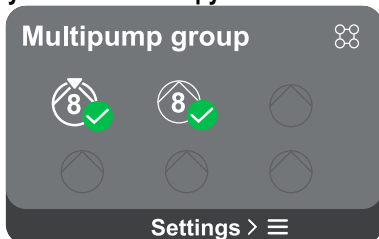


На экране отображаются дополнительные функции, поддерживаемые системой, для защиты устройства.

При открытии страницы меню отображаются следующие параметры:

- **Ночной/дневной режим:** повышает комфорт и оптимизирует расход в часы низкой эксплуатации устройства за счет снижения уставки давления в системе в течение временного промежутка, который может быть задан пользователем. Эта функция может быть отключена.

Мульти-насосная группа



На экране можно создать мульти-насосную группу, если это еще не сделано. Инструкции по созданию новой группы или добавлению к существующей группе см. в главе 12.2 Настройка мульти-насосной группы.

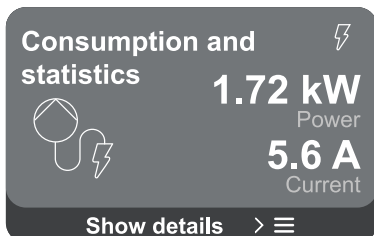
Для насосов, уже подключенных к группе, доступны следующие настройки:

- **Конфигурация параметров мульти-насосной группы:** насос может быть настроен как резервный, что означает, что он имеет самый низкий приоритет запуска. Следовательно, устройство, на которое установлено такое значение, всегда будет запускаться последним. После этого настройте насосы для одновременной работы и соответствующее время переключения.
- **Удалить всю мульти-насосную группу:** группа и ее настройки будут удалены.
- **Удалить текущий насос из мульти-насосной группы:** соответствующий насос удаляется из группы, к которой он принадлежит.
- **Удалите выбранный насос из мульти-насосной группы:** выбранный насос будет исключен из текущей группы.
- **Добавление насоса в существующую группу:** процедура добавления в существующую группу см. в главе 12.2 Настройка мульти-насосной группы.



Добавление насоса к существующей группе доступно только в том случае, если не превышено максимальное количество подключаемых устройств: до 6 устройств в режиме Нагнетания, в режиме Циркуляции только с 1 устройством или до 2 устройств в режиме Циркуляции с twin устройствами.

Потребление и статистика



РУССКИЙ

Экран дает возможность проверить:

- Если насос не является частью группы, то значения мощности и потребляемого тока насосом.
- Если насос является частью группы, значения мощности и тока насоса, а также мощности и расхода, используемые группой.

В любом случае экран предоставляет доступ к более подробным сведениям:

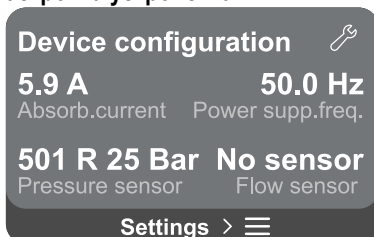
- **Сведения о статистике:** при доступе к этой функции можно увидеть 3 пункта:
 - Измерения насоса с соответствующим перечнем величин.
 - Отработанные часы: указывает на часы подачи электропитания устройству, часы работы насоса и количество запусков двигателя.
 - Статистика потока: показывает общие и частичные измерения потока. Можно выполнить сброс частичного измерения потока.



Опция статистики потока доступна только при наличии датчика потока.

- **Сведения о потреблении:** отображает гистограмму подаваемого питания в 5 вертикальных столбцах. Гистограмма показывает, как долго насос был включен при заданном уровне мощности. На нижней горизонтальной оси расположены столбцы на разных уровнях мощности; на верхней горизонтальной оси указано время, в течение которого насос был включен на конкретном уровне мощности (% времени относительно общего времени). Если насос является частью группы, можно подробно просмотреть расходы потока и мощности группы, а также каждого из подключенных устройств. Текущий насос также отображает давление и скорость, а также соответствующую гистограмму мощности.

Настройка устройства



На экране отображается краткая сводка состояния и настроек системы. Основные описанные элементы включают: потребляемый ток, частота питания, тип датчика давления, тип датчика потока.

При открытии раздела меню отображаются следующие параметры:

- **Настройка первого запуска:** эта функция предоставляет две дополнительные функции, описанные в последующих параграфах Доступ для чтения и Изменить настройки.
- **Настройка первого запуска через приложение Dconnect:** эта функция позволяет повторно выполнить "Первоначальную настройку" с помощью приложения DConnect. См. главу 12.1.1 Первоначальная настройка с Прил. DConnect



ВНИМАНИЕ:

После выбора этого варианта система завершит работу и вернется к настройкам первого запуска.

Система не сможет запуститься снова, пока настройки не будут введены повторно.

- **Настройка функций вторичного датчика давления:** см. главу 12.3.3 Опциональные настройки.
- **Настройка датчика потока:** см. главу 12.3.3 Опциональные настройки.
- **Настройка протокола связи:** см. главу 12.3.3 Опциональные настройки.
- **Настройка входа-выхода:** см. главу 12.3.3 Опциональные настройки.
- **Дополнительные настройки:** см. главу 12.3.3 Опциональные настройки.

Доступ для чтения

Эта функция позволяет просматривать все настройки, заданные во время «Первоначальной настройки».

Доступно только для чтения, поэтому значения не могут быть изменены.

Изменить настройки

Эта функция позволяет повторно выполнить "Первоначальную настройку", что позволяет пользователю изменить ранее установленные значения. См. главу "Первоначальная настройка".



ВНИМАНИЕ!!

После выбора этого варианта система завершит работу и вернется к настройкам первого запуска. Система не сможет запуститься снова, пока настройки не будут введены повторно.


Система



На экране справа отображаются параметры, идентифицирующие панель и версию программно-аппаратного обеспечения, а слева — QR-код, содержащий дополнительные идентификационные данные устройства.

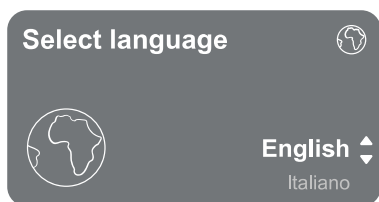
При открытии раздела меню отображаются функции, указанные в разделе Настройки системы.



Нажмите и удерживайте клавишу  в течение 5 секунд, чтобы просмотреть QR-код со всеми идентификационными данными продукта. Для выхода из этой страницы подождите 2 минуты или нажмите любую клавишу.

Настройки системы

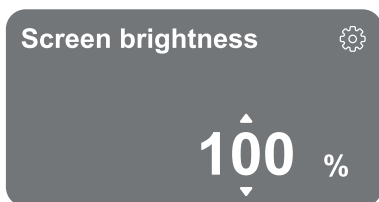
Выберите Язык



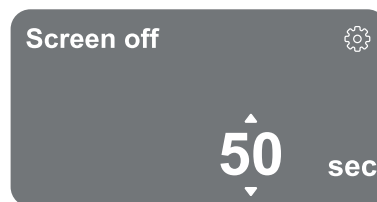
Измерительная система



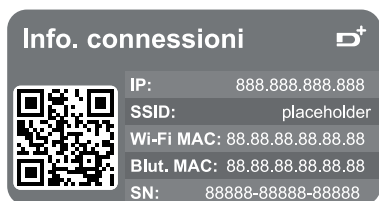
Яркость экрана



Выключение экрана

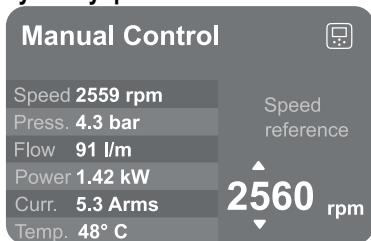




Сведения о подключении








Нажмите и удерживайте клавишу  для просмотра полной серии кодов для подключения.

Ручное управление



Нажмите и удерживайте кнопку , чтобы запустить двигатель. Отпустите кнопку , чтобы остановить двигатель.



Одновременно нажмите клавиши   для запуска двигателя. Двигатель будет продолжать работать, пока не будет нажата клавиша  или комбинация  .

Сброс до заводских настроек

Reset factory data

The motor will be stopped and all settings and configurations will be reset to factory settings. The procedure cannot be cancelled. Do you want to continue?

**ВНИМАНИЕ!!**

Конфигурация требует двойное подтверждение. После выбора этого варианта система завершит работу и вернется к настройкам первого запуска. Система не сможет запуститься снова, пока настройки не будут введены повторно.

12.4 Настройка Циркуляции

12.4.1 Мастер настройки – Один насос



При первой установке кнопка заблокирована, поскольку ввод значения обязателен.

В этом разделе можно задать следующие параметры:

- Базовые значения циркулятора: частота, потребляемый ток и максимальное количество оборотов, доступные на шильдике устройства, который необходимо настроить.
- Номинальное напряжение прибора.



Внимание: Экран "Номинальное напряжение насоса" доступен только для некоторых моделей устройств.

- Направление вращения: на этом экране можно проверить направление вращения двигателя и при необходимости изменить направление вращения между вращением по часовой стрелке и против часовой стрелки.
- Выбор мастера настройки (см. главу 12.4.3 Автоматическая настройка) или ручной настройки (см. главу 12.4.4 Ручная настройка).

12.4.2 Мастер настройки – Группы насосов



При первой установке клавиша заблокирована, поскольку ввод значения обязателен.

В этом разделе можно задать следующие параметры:

- Работа устройства в качестве резервного
- Ток, потребляемый насосом, который указан на шильдике конфигурируемого изделия;
- Номинальное напряжение насоса



Внимание: Экран "Номинальное напряжение насоса" доступен только для некоторых моделей изделий.

- Направление вращения: на этом экране можно проверить направление вращения двигателя и при необходимости изменить направление вращения между вращением по часовой стрелке и против часовой стрелки.

12.4.3 Мастер настройки

Автоматическая настройка позволяет системе автоматически просматривать ряд допустимых кривых регулировки в зависимости от выбора цели использования и имеющейся системы.

Можно выбрать следующие способы использования:

- Рециркуляция санитарно-технической воды
- Первичный контур
- Вторичный контур
- Другое



Описание допустимых кривых регулировки см. в главе 12.4.4 Ручная настройка.

Если выбрана вторичная цепь, это также позволяет задать тип системы:


- Кондиционирование
- Термостатические клапаны
- Зоны с термостатом
- Лучеиспускающая поверхность



При первой установке появится запрос на установку датчика давления.

- Выбор датчика давления производится на основе гидравлических характеристик системы.



Если икона регулировочной кривой содержит символ , это означает, что датчик давления или температуры не был обнаружен. Подключите его или проверьте его целостность. После этого необходимо перезапустить Настройку Циркуляции.

После выбора кривой регулировки система проверяет наличие и работоспособность датчика давления (для кривых постоянного дифференциального давления, пропорционального дифференциального давления и постоянной скорости) или датчика температуры (для кривых постоянной температуры T1, постоянной температуры T2, разность постоянной температуры). После проверки необходимо установить тип управления.

Вы можете выбрать один из трех внешних входов, которые необходимо подключить к док-станции (управление 0–10В, датчик 4-20 мА, управление ШИМ) и ручную настройку.

Для каждого случая можно настроить параметры на основе выбранного типа кривой настройки.

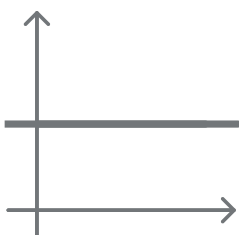
После завершения настройки перейдите к главе 12.4.5 Опциональные настройки.

12.4.4 Ручная Настройка

Ручная настройка позволяет использовать все кривые регулировки, управляемые инвертором. Выбор наиболее подходящей будет производиться установщиком в зависимости от особенностей системы.

Инвертор позволяет выполнять следующие режимы регулировки:

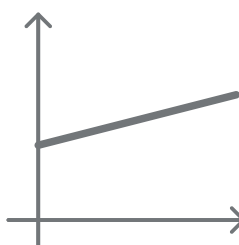
- Постоянная скорость
- Постоянное дифференциальное давление
- Пропорциональное дифференциальное давление
- Постоянная температура T1
- Постоянная температура T2
- Разность постоянной температуры



Постоянное дифференциальное давление

Давление остается постоянным независимо от потребности в воде.

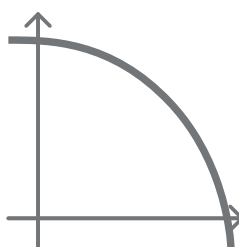
Этот режим можно установить через панель управления, где можно указать опорное давление и, при необходимости, зависимость от температуры жидкости (в этом случае предусматривается подключение датчика T1 и T2).



Пропорциональное дифференциальное давление

В этом режиме регулирования дифференциальное давление уменьшается или увеличивается по мере уменьшения или увеличения потребности в воде.

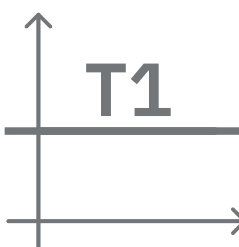
Этот режим можно установить через панель управления, где можно указать опорное давление и, при необходимости, зависимость от температуры жидкости (в этом случае предусматривается подключение датчика T1 и T2).



Постоянная скорость

Скорость вращения поддерживается на постоянном уровне. Эту частоту вращения можно установить между минимальным значением и номинальной частотой циркуляционного насоса.

Этот режим можно настроить с помощью панели управления.



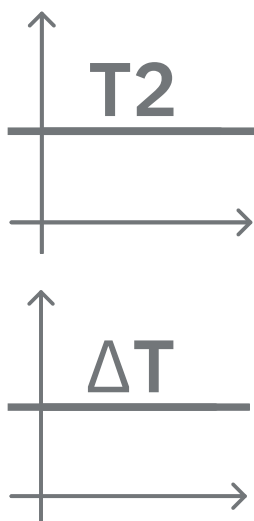
Постоянная температура T1

Эта функция заставляет циркулятор увеличивать или уменьшать пропускную способность для поддержания температуры, измеряемой подключенным датчиком NTC.

Можно задать 2 рабочих режима:

Режим увеличения T1 → если желаемая температура (Ts) выше измеряемой температуры (T1), циркулятор увеличивает пропускную способность до достижения Ts.

Режим уменьшения T1 → если желаемая температура (TS) выше измеренной температуры (T1), циркулятор уменьшает пропускную способность до достижения TS



Постоянная температура T2

Эта функция заставляет циркулятор увеличивать или уменьшать пропускную способность для поддержания температуры, измеряемой подключенным датчиком NTC.

Можно задать 2 рабочих режима:


Режим увеличения T2 → если желаемая температура (T_s) выше измеряемой температуры (T_2), циркулятор увеличивает пропускную способность до достижения T_s .

Режим уменьшения T2 → если желаемая температура (T_s) ниже измеряемой температуры (T_2), циркулятор уменьшает пропускную способность до достижения T_s .

Разность постоянной температуры

Эта функция заставляет циркулятор увеличивать или уменьшать расход для поддержания постоянной разности температур T1-T2 в абсолютном значении.

Этот режим можно установить с помощью панели управления, где можно указать заданную температуру.

<p>The system is ready ✓</p> <p>Go to main menu ▲▼</p> <p>Go to optional configurations</p>	<p>Система готова</p> <p>Все параметры заданы, система находится в режиме ожидания.</p>  <p>Отсюда можно выбрать, открыть «Главное меню» или установить «Дополнительные конфигурации». Обратитесь к соответствующей главе.</p>
---	--

12.4.5 Дополнительные настройки

Настройка протокола связи

Этот экран позволяет редактировать и/или просматривать информацию о протоколе Modbus или Bacnet

Если протокол еще не был настроен, перейдите на соответствующую страницу и следуйте инструкциям на экране для завершения процесса.

После завершения система подтвердит это путем всплывающего уведомления.



После настройки протокола связи его можно отключить с помощью переключателя «Состояние настройки». Кроме того, можно получить доступ только для чтения к подробностям конфигурации с помощью функции «Детали настройки».

Настройка входа-выхода

Этот экран позволяет изменять и/или просматривать информацию о настройке входа/выхода.

Посетив страницу настройки, можно установить тип входов и выходов доступных в инверторе. Следуйте инструкциям на экране, чтобы установить значения в соответствии с вашими потребностями.

Дополнительные настройки

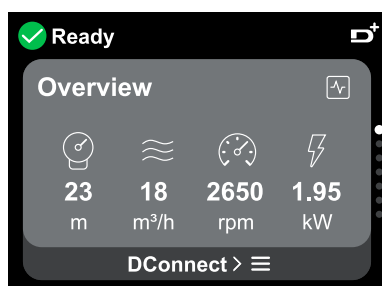
Этот экран позволяет изменять и/или просматривать набор параметров, позволяющих управлять системой. Отображаются следующие элементы:

- Частота пропускной способности
- Максимальная частота вращения
- Минимальная частота вращения



После настройки можно вернуться в Главное меню.

12.4.6 Главное меню



Обзор дисплея

После завершения настройки на экране обзора отображаются определенные параметры в зависимости от следующих условий: установленная кривая регулировки, наличие или отсутствие датчика давления и принадлежность к группе.




Отображаемые параметры могут быть:



Измерение давления при подаче



Измерение потребляемой мощности (только в том случае, если насос HE настроен на работу в группе)

- РУССКИЙ
-  Измерение потока (только если включено)
 -  Измерение температуры
 -  Измерение скорости вращения

Значки состояния


Следующие значки относятся как к системе, так и к устройствам.

-  Состояние не обнаружено
-  Предупреждение
-  Готово
-  Дистанционная остановка
-  Эконом режим
-  Сигнал тревоги
-  Работает
-  Опасность!
-  Эконом режим
-  Пауза
-  Опасность!
-  Удаленный запуск



Изображение представлено только для иллюстративных целей. В нем не описывается фактическое состояние системы.



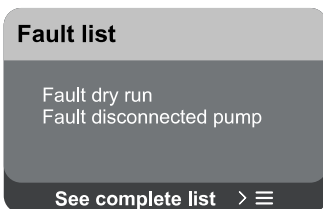
Подключение к приложению DConnect можно выполнить даже после завершения первоначальной настройки. На экране обзора главного меню нажмите клавишу .

Структура меню

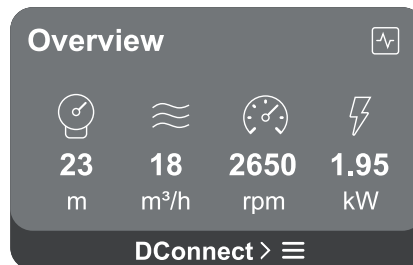


Первый экран, видимый в главном меню, — это «Обзор».

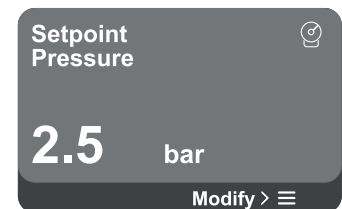
Журнал ошибок и сигналов тревоги



Обзор



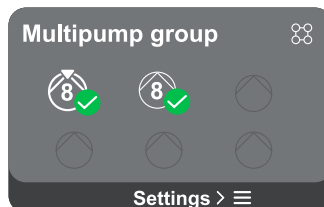
Заданное давление



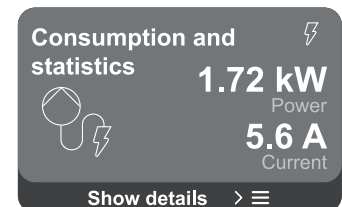
Режим настройки



Мульти-насосная группа

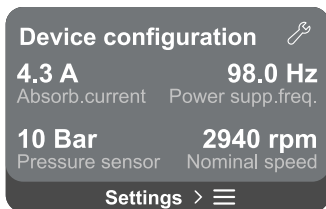


Потребление и статистика



Настр. устройства

Система



Ниже приводится описание каждого раздела меню.

Когда достигнута последняя секция на странице меню, используйте клавишу для возврата к главному меню.

История ошибок и сигналов тревоги

История сигналов тревоги легко доступна в списке разделов главного меню, непосредственно над разделом «Обзор». На этой странице представлена история событий, начиная с самого последнего события, зарегистрированного системой.

При возникновении проблем с системой и/или устройствами проверьте всплывающее окно с информацией, которое появляется на дисплее и следуйте пошаговым инструкциям.

Система предоставляет в общей сложности два типа предупреждений в порядке серьезности:

Оповещение

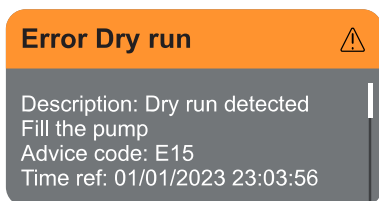
Обнаруживает неисправность в системе или устройствах, но это не мешает их работе.

(Например, Низкое напряжение буферной батареи)

Ошибка

Обнаруживает неисправность, которая мешает нормальной работе системы или устройств.

(Например, Нехватка воды)

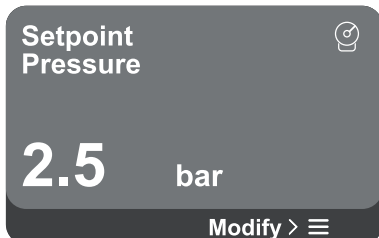


Всплывающее окно Оповещений и Тревог

Это поможет понять причину проблемы и последующие действия, которые необходимо предпринять для ее устранения.

В том же разделе «История сигналов тревоги» можно очистить список ошибок, зарегистрированных до этого момента. Это потребует подтверждения, прежде чем вы сможете продолжить.

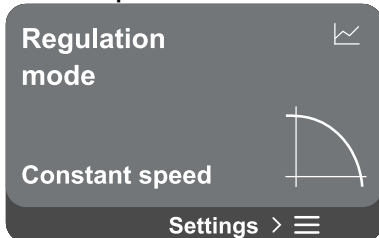
Уставка



На этой странице можно изменить заданную уставку:

- при ручном режиме можно только увеличить или уменьшить заданное значение между скоростью, давлением и температурой в соответствии с выбранным режимом регулировки.
- при внешнем управлении (0–10В, 4–20 мА или ШИМ) уставку можно изменить с помощью конфигурации режима настройки, доступной на этой странице меню. Описание процедуры см. в главе 12.4.3 Мастер настройки или 12.4.4 Ручная Настройка.

Режим настройки



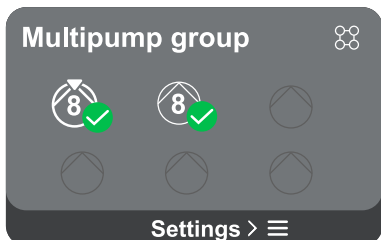
На этой странице вы устанавливаете режим настройки. Существует 5 различных режимов на выбор:

- Постоянная скорость
- Постоянное дифференциальное давление
- Пропорциональное дифференциальное давление
- Постоянная температура T1
- Постоянная температура T2
- Разность постоянной температуры

Один из пяти типов операций можно изменить с помощью конфигурации режима настройки, доступной на этой странице меню. Описание процедуры см. в главе 12.4.3 Мастер настройки или 12.4.4 Ручная Настройка.

Мульти-насосная группа

РУССКИЙ



На экране можно создать мульти-насосную группу, если это еще не сделано. Инструкции по созданию новой группы или добавлению к существующей группе см. в главе 12.2 Настройка Мульти-насосной группы.

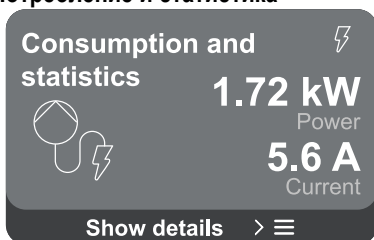
Для насосов, уже подключенных к группе, доступны следующие настройки:

- **Конфигурация параметров мульти-насосной группы:** насос может быть настроен как резервный, что означает, что он имеет самый низкий приоритет запуска. Следовательно, устройство, на который установлено такое значение, всегда будет запускаться последним.
- После этого настройте насосы для одновременной работы и соответствующее время переключения.
- **Удалить всю мульти-насосную группу:** группа и ее настройки будут удалены.
- **Удалить текущий насос из мульти-насосной группы:** данный насос удаляется из группы, к которой он принадлежит.
- **Удалите выбранный насос из мульти-насосной группы:** выбранный насос будет исключен из текущей группы.
- **Добавление насоса в существующую группу:** процедуру добавления в существующую группу см. в главе 12.2 Настройка мульти-насосной группы.



Добавление насоса к существующей группе возможно только в том случае, если не превышено максимальное количество подключаемых устройств: до 6 устройств в режиме Нагнетания, в режиме Циркуляции до 4 или до 2 устройств в режиме Циркуляции с twin устройствами.

Потребление и статистика



Экран дает возможность проверить:

- Если насос не является частью группы, то значения мощности и потребляемого тока насосом.
- Если насос является частью группы, значения мощности и тока насоса, а также мощности, используемой группой.

В любом случае экран предоставляет доступ к более подробным сведениям:

- **Сведения о статистике:** при доступе к этой функции можно увидеть 3 пункта:
 - Измерения насоса с соответствующим перечнем величин.
 - Отработанные часы: указывает на часы подачи электропитания устройству, часы работы насоса и количество запусков двигателя.
 - Статистика потока: показывает общие и частичные измерения потока. Можно выполнить сброс частичного измерения потока.

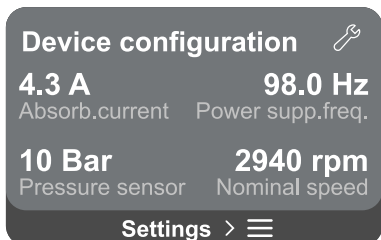


Параметр Статистика потока доступен только в том случае, если была выполнена начальная конфигурация.

- **Сведения о потреблении:** отображает гистограмму подаваемого питания на 5 вертикальных столбцах. Гистограмма показывает, как долго насос был включен при заданном уровне мощности. На нижней горизонтальной оси расположены столбцы на разных уровнях мощности; на верхней горизонтальной оси указано время, в течение которого насос был включен на конкретном уровне мощности (% времени относительно общего времени). Если насос является частью группы, можно подробно просмотреть потребление давления, расхода (только если датчик давления в неисправном состоянии) и мощности группы, а также потребление расхода и мощности каждого подключенного устройства. Для текущего насоса также будут отображаться давление, температура, скорость и мощность в зависимости от выбранного режима регулировки и наличия или отсутствия датчика давления. Доступ к гистограмме питания можно получить здесь.

Настройка устройства

РУССКИЙ



На экране отображается краткая сводка состояния и настроек системы. Основные элементы, описанные здесь, включают в себя: потребляемый ток, частоту питания, тип датчика давления и количество оборотов.

При открытии раздела меню отображаются следующие параметры:

- **Настройка первого запуска:** эта функция предоставляет две дополнительные функции, описанные в последующих параграфах Доступ для чтения и Изменить настройки.
- **Настройка первого запуска через приложение Dconnect:** эта функция позволяет повторно выполнить "Первоначальную настройку" с помощью приложения DConnect. См. главу 12.1.1 Первоначальная настройка с Прил. DConnect



ВНИМАНИЕ:

После выбора этого варианта система завершит работу и вернется к настройкам первого запуска.

Система не сможет запуститься снова, пока настройки не будут введены повторно.

Конфигурация протокола связи: См. главу 12.4.5 Опциональные настройки.

Настройка входа-выхода: см. главу 12.4.5 Опциональные настройки.

Дополнительные настройки: см. главу 12.4.5 Опциональные настройки.

Доступ для чтения

Эта функция позволяет просматривать все параметры, определенные на этапе "Первоначальной настройки".

Доступно только для чтения, поэтому значения не могут быть изменены.

Изменить настройки

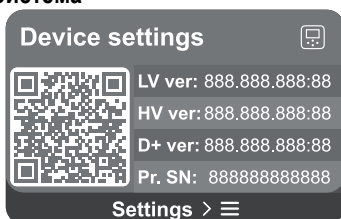
Эта функция позволяет повторно выполнить "Первоначальную настройку", что позволяет пользователю изменить ранее установленные значения. См. главу "12.1 Первоначальная настройка".



ВНИМАНИЕ!!

После выбора этого варианта система завершит работу и вернется к настройкам первого запуска. Система не сможет запуститься снова, пока настройки не будут введены повторно.


Система



На экране справа отображаются параметры, идентифицирующие панель и версию программно-аппаратного обеспечения, а слева — QR-код, содержащий дополнительные идентификационные данные устройство.

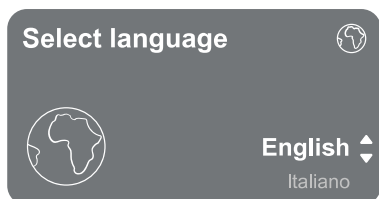
При открытии раздела меню отображаются функции, указанные в разделе Настройки системы.



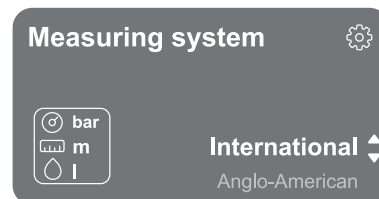
Нажмите и удерживайте клавишу  в течение 5 секунд, чтобы просмотреть QR-код со всеми идентификационными данными продукта. Для выхода из этой страницы подождите 2 минуты или нажмите любую клавишу.

Настройки системы

Выберите Язык

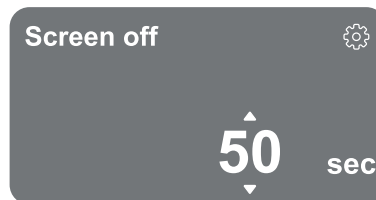
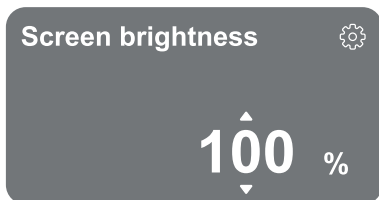


Измерительная система

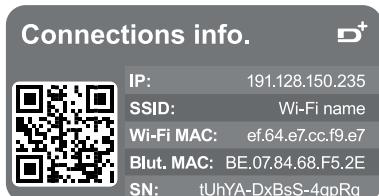


Яркость экрана

Выключение экрана



Сведения о подключении



Нажмите и удерживайте клавишу  для просмотра полной серии кодов для подключения.

Сброс до заводских настроек



ВНИМАНИЕ!!

Перед продолжением убедитесь, что система надежно защищена!
 Конфигурация требует двойное подтверждение.
 Это связано с тем, что данное действие приведет к остановке двигателя, а все настройки и конфигурации будут сброшены к заводским значениям. Процедуру нельзя будет отменить.

13 ОБЩИЙ СБРОС СИСТЕМЫ

Чтобы осуществить сброс NGDRIVE, одновременно нажмите все 4 клавиши на панели и удерживайте их не менее 1 секунды. Это приведет к перезапуску машины, а настройки, сохраненные пользователем, не будут удалены.

13.1 Восстановление заводских настроек

Сведения о восстановлении заводских настроек см. главу “Настройки системы > Восстановление заводских настроек”.

14 СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРИЛОЖЕНИЮ DCONNECT И DCONNECT CLOUD

Через приложение или через сервисный центр вы можете обновить программное обеспечение продукта до последней доступной версии.

Per il funzionamento in gruppo di pompaggio è necessario che tutte le versioni firmware siano uguali, pertanto nel caso si stia creando un gruppo con uno o più inverter con versioni firmware diverse, sarà necessario fare un aggiornamento per allineare tutte le versioni.

Требования к ПРИЛОЖЕНИЮ для смартфона

- Android ≥ 8.
- IOS ≥ 12
- Доступ к Интернету

Требования к ПК для доступа к облачной панели управления

- Веб-браузеры, поддерживающие JavaScript (напр. Microsoft Edge, Firefox, Google Chrome, Safari).
- Доступ к сети интернет.

Требования к сети Интернет для доступа к Cloud Dconnect

- Постоянное прямое подключение к Интернету.
- Модем/маршрутизатор WIFI.
- Хорошее качество и сильный сигнал WiFi в зоне установки устройства.



При слабом сигнале WiFi, рекомендуется использовать WiFi Extender.



Рекомендуется использовать DHCP, несмотря на возможность установки статического IP-адреса.

Обновление программно-аппаратного обеспечения

Перед началом использования устройства убедитесь, что оно обновлено до последней доступной версии SW. Обновления обеспечивают наивысший уровень использования услуг, предлагаемых продуктом.

Для максимальной эффективности использования продукта, также ознакомьтесь с онлайн-руководством и посмотрите демонстрационные видеоролики. Всю необходимую информацию можно найти на веб-сайте dabpumps.com или по адресу: internetofpumps.com.

14.1 Загрузка и установка приложения

Устройство можно настроить и контролировать с помощью соответствующего приложения, доступного в основных магазинах приложений.

При возникновении сомнений перейдите на веб-сайт internetofpumps.com, чтобы ознакомиться с инструкциями.

- Скачать DConnect Из Google Play Store для устройств Android или App Store для устройств Apple.
- После загрузки на экране устройства появится значок, связанный с ПРИЛОЖЕНИЕМ DConnect.
- Для оптимального функционирования ПРИЛОЖЕНИЯ примите условия использования и все разрешения, необходимые для взаимодействия с самим устройством.
- Для успешной первоначальной настройки и/или регистрации в облаке DConnect, а также установки контроллера необходимо внимательно прочитать и следовать всем инструкциям в ПРИЛОЖЕНИИ DConnect.



14.2 Регистрация на облаке DConnect DAB

Если у вас еще нет учетной записи на DConnect DAB, зарегистрируйтесь, нажав на соответствующую кнопку. Для подтверждения активации требуется действительный адрес электронной почты, на который будет отправлена ссылка для активации.

Введите все необходимые данные, отмеченные звездочкой. Дайте согласие с политикой конфиденциальности и заполните необходимые данные.

Регистрация в DConnect бесплатна и позволяет получать информацию, полезную для использования продуктов DAB.

14.3 Настройка устройства

Устройство можно настроить и контролировать с помощью соответствующего приложения, доступного в основных магазинах приложений. При возникновении сомнений перейдите на веб-сайт internetofpumps.com, чтобы ознакомиться с инструкциями.

Приложение предоставляет пошаговое руководство для пользователя при первой настройке и установке продукта. Приложение также позволяет обновлять продукт и пользоваться цифровыми сервисами DConnect. Завершение операции осуществляется в ПРИЛОЖЕНИИ.

15 ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

DAB в комплекте с устройством предоставляет один или несколько дополнительных инструментов (например, ключи и т. д.), которые могут быть использованы для выполнения операций в системе, предусмотренных во время установки, а также для проведения возможных внеплановых технических работ.

Вспомогательные инструменты используются для:

- Отсоединения приводной группы от базового дока.



После использования ключа следует вернуть его и/или каждый его компонент в специальный отсек. См. рис. 14



В случае утери или повреждения ключа НЕ следует пытаться выполнить операцию, используя какой-либо острый инструмент, такой как отвертка с плоским или крестовым острием. Это действие может повредить покрытие устройства и нарушить его целостность.

16 ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ



Перед началом поиска и устранения неисправностей необходимо прервать электрическое соединение устройства

Аномалия	Возможные причины	Решение
На дисплее отображается сообщение	1. Нехватка воды. 2. Насос не заполнен. 3. Датчик потока отсоединен.	1-2) Закачайте насос и убедитесь, что в трубопроводе нет воздуха. Убедитесь в том, что всасывающий или другие фильтры не засорены. Проверьте трубы,

<p>о блокировке из-за нехватки воды</p>	<ol style="list-style-type: none"> 4. Установлено слишком высокое значение уставки для насоса. 5. Обратное направление вращения. 6. Неправильная настройка номинального тока насоса(*). 7. Слишком низкая максимальная частота(*). 8. Параметр сухого хода задан неправильно 	<p>идущие от насоса к инвертору, на наличие поломок или серьезных утечек.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Проверьте соединения с датчиком потока. 3. Понижьте уставку или используйте насос, соответствующий потребностям системы. 4. Проверьте направление вращения. 5. Установите правильную номинальную силу тока насоса (*). 6. Увеличьте максимальную частоту вращения, если это возможно, или уменьшите номинальный ток (*). 7. Правильно установите значение сухого хода.
<p>На дисплее отображается сообщение о блокировке из-за ошибки чтения i-го сенсора давления.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Датчик давления отсоединен. 2. Неисправен датчик давления. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте кабельное соединение датчика давления. ВР1 относится к датчику подачи, подключенному к Нажмите , ВР2 — к датчику всасывания, ВР3 — к датчику тока, подключенному к J5 2. Замените датчик давления.
<p>На дисплее отображается сообщение о блокировке из-за сверхтока в выходных клеммах.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Чрезмерное поглощение. 2. Насос заблокирован. 3. Насос, потребляющий много тока при запуске. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте тип подключения: звезда или треугольник. Проверьте, что мотор не потребляет ток больше максимального, который может быть выдан инвертором. Убедитесь, что все фазы мотора подключены. 2. Убедитесь, что крыльчатка или двигатель не заблокированы и не затормозились посторонними предметами. Проверьте соединение фаз мотора. 3. Уменьшите уставку ускорения.
<p>На дисплее появится сообщение о блокировке из-за сверхтока в моторе электронасоса</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Номинальный ток насоса установлен неправильно. 2. Чрезмерное поглощение. 3. Насос заблокирован. 4. Обратное направление вращения. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Установите номинальный ток в соответствии с током, указанным на шильдике мотора, для соответствующего типа подключения - звезда или треугольник. 2. Убедитесь, что все фазы мотора подключены. 3. Убедитесь, что крыльчатка или двигатель не заблокированы и не затормозились посторонними предметами. 4. Проверьте направление вращения.
<p>На дисплее отображается сообщение о блокировке из-за низкого напряжения питания</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Низкое напряжение питания 2. Чрезмерное падение напряжения на линии 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте правильность напряжения в сети. 2. Проверьте сечение кабеля питания.
<p>Давление регулировки превышает заданное давление</p>	<p>Слишком высокая минимальная частота вращения.</p>	<p>Уменьшите минимальную частоту вращения (если это допускается электронасосом).</p>
<p>На дисплее появится сообщение о блокировке из-за короткого замыкания на выходных фазах.</p>	<p>Короткое замыкание между фазами.</p>	<p>Убедитесь, что мотор исправен, и проверьте соединения с ним.</p>
<p>Насос никогда не останавливается</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Слишком низкий параметр порога минимального расхода для отключения. 2. Слишком низкий параметр минимальной частоты отключения нулевого потока(*). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Установите более высокий порог отключения 2. Установите более высокий порог нулевого расхода 3. Дождитесь автоматического запоминания(*) или выполните быстрое запоминание. 4. Скорректируйте интегральный коэффициент усиления и пропорциональный коэффициент усиления (*).

РУССКИЙ

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Короткое время наблюдения(*). 4. Настройка нестабильного давления(*). 5. Недопустимое использование(*). 	<ol style="list-style-type: none"> 5. Убедитесь, что система соответствует условиям эксплуатации без датчика расхода(*). При необходимости попробуйте выполнить сброс, нажав все четыре клавиши, чтобы пересчитать условия без датчика потока.
<p>Насос останавливается, даже если вы этого не хотите</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Короткое время наблюдения(*). 2. Слишком высокой параметр минимальной частоты вращения(*). 3. Слишком высокой параметр минимальной частоты отключения нулевого потока(*). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Дождитесь автоматического запоминания(*) или выполните быстрое запоминание. 2. Установите, если это возможно, меньшую минимальную частоту вращения (*). 3. Установите нижний порог нулевой частоты потока.
<p>На дисплее отображается: Нажмите +, чтобы использовать эту конфигурацию</p>	<p>Один или несколько инверторов имеют несогласованные параметры.</p>	<p>Нажмите кнопку "+" на том инверторе, который обладает последней и правильной конфигурацией параметров.</p>
<p>В многоинверторной системе параметры не применяются</p>	<p>Наличие не применяемых настроек</p>	<p>Для применения, измените настройки. Не разрешается применять настройки с датчиком потока=0 и нулевой частотой потока=0.</p>
<p>Стук при переключении между насосами в момент выключения одного двигателя и включением другого.</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Доступ к странице меню мульти-насосной группы. 2. Выберите пункт "Конфигурация параметров мульти-насосных групп". 3. Продолжайте выполнение процедуры до меню "Время переключения". 4. Увеличьте значение «Время переключения» до тех пор, пока шум не исчезнет.
<p>(*) Звездочка обозначает случаи использования без датчика потока</p>		

1	SELITYKSET	273
2	YLEISTÄ.....	273
2.1	Tuotteen nimi	273
2.2	EU-määräysten mukainen luokitus	273
2.3	Kuvaus	273
2.4	Tuotekohtaiset viitteet.....	273
3	VAROITUKSIA	273
3.1	Jännitteisiä osia.....	273
3.2	Loppukäsittely	273
4	KÄSITTELY.....	273
4.1	Varastointi	273
4.2	Kuljetus.....	273
5	ASENNUS	274
5.1	Suosittelut valmistelut.....	274
5.2	Putkien liitäntä	274
5.3	Sähköliitäntä	274
5.3.1	Ferriittiytimen liitäntä.....	275
5.3.2	Sähköliitäntä	275
5.3.3	Pumppujen sähköliitäntä.....	275
5.3.4	Anturien ja I/O liitännät - Kierto	276
	Paine-eroanturi	276
	Lämpötila-anturi	276
	Digitaalitulot	276
	Lähtöjen liitäntä.....	277
	Kiertopumppuyksiköt.....	277
	Twin-yksiköiden liitännät	277
5.3.5	Anturien ja I/O liitännät - Paineistus.....	277
	Ratiometrinen paineanturi.....	277
	Moni-inverterijärjestelmän ja ratiometrisen paineanturin liitäntä	278
	Painelähetin	278
	Moni-inverterijärjestelmän ja painelähettimen liitäntä	278
	Virtausanturi	278
	Digitaalitulot	278
	Hälytyslähtöjen liitäntä	279
5.3.6	Monipumppuyksiköiden liitännät	279
5.3.7	Rs485 Modbus RTU -liitäntä.....	279
6	KÄYTTÖNOTTO.....	279
6.1	Käynnistys.....	279
7	HUOLTO.....	279
7.1	Määräaikaistarkistukset	280
7.2	Muutokset ja varaosat.....	280
7.3	CE-merkintä ja DNA:n vähimmäisvaatimukset	280
8	VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS	280
9	11 TAKUU	280
10	TEKNISET TIEDOT	281
11	OHJAUSTAULUN KUVAUS.....	281
11.1	Ohjaustaulun suuntaus	281
11.2	Toiminta.....	281
12	OHJAUSTAULU	282
12.1	Alkumäärittäminen	282
12.1.1	Alkumäärittäminen DConnect-sovelluksella	283
12.2	Monipumppuyksikön määrittäminen	283
12.2.1	Uusi yksikkö	284
12.2.2	Lisää yksikköön.....	284
12.2.3	Monipumppuyksikön asetukset.....	284
	Pumppu käytössä	284
	Pumput kytketty	284
12.2.4	Yhdistettävyytilan kuvakkeet	284
12.3	Paineistusmäärittäminen	285
12.3.1	Ohjattu asetus – Yksittäinen pumppu	285
12.3.2	Ohjattu asetus – Pumput yksiköissä.....	285
12.3.3	Lisämäärittäykset	285
	Imupuolen paineanturin toiminnon määrittäminen	285

Virtausanturin määrittäminen	286
Toiminta ilman virtausanturia	286
Yhteyskäytännön määrittäminen	287
I/O-määrittäminen	287
Lisäasetukset	287
12.3.4 Päävalikko	288
Valikkorakenne	288
Virhe- ja hälytyshistoria	289
Järjestelmä	292
Järjestelmän asetukset	292
12.4 Kierron määrittäminen	293
12.4.1 Ohjattu asetus – Yksittäinen pumppu	293
12.4.2 Ohjattu asetus – Pumput yksiköissä	293
12.4.3 Ohjattu määrittäminen	294
12.4.4 Käsin määrittäminen	294
12.4.5 Lisämäärittäykset	295
Yhteyskäytännön määrittäminen	295
I/O määrittäminen	295
Lisäasetukset	296
12.4.6 Päävalikko	296
Valikkorakenne	296
Virhe- ja hälytyshistoria	297
Asetusarvo	298
Säätötila	298
Monipumppuyksikkö	298
Kulutukset ja tilastot	298
Laitteen määrittäminen	299
Avaa lukutila	299
Muuta määrittäminen	299
Järjestelmä	299
Järjestelmän asetukset	300
13 JÄRJESTELMÄN YLEISKUITTAUS	300
13.1 Oletusasetusten palautus	300
14 SOVELLUSTA JA DCONNECT-PILVIPALVELUA KOSKEVAT JÄRJESTELMÄVAATIMUKSET	300
14.1 Sovelluksen lataus ja asennus	301
14.2 Rekisteröinti DConnect DAB -pilvipalveluun	301
14.3 Tuotteen määrittäminen	301
15 Lisätyökalu	311
16 VIANETSINTÄ	311

1 SELITYKSET

Oppaassa käytetään seuraavia symboleita:



VAROITUS, YLEISVAARA.

Seuraavien ohjeiden noudattamatta jättämisestä saattaa olla seurauksena henkilö- ja materiaalivaurioita.



VAROITUS, SÄHKÖVAARA.

Seuraavien ohjeiden noudattamatta jättämisestä saattaa olla seurauksena henkilöihin kohdistuva vakava vaaratilanne. Varo kosketusta jännitteisiin osiin.



Huomautuksia ja yleisiä tietoja Lue ohjeet huolellisesti ennen laitteen käyttöä tai asennusta.

DAB Pumps tekee kaikkensa, jotta tämän oppaan sisältö (esim. kuvat, tekstit ja tiedot) olisivat tarkkoja, oikeita ja ajankohtaisia. Tästä huolimatta sisällössä saattaa olla virheitä tai ne eivät ole joka hetkellä täydellisiä tai päivitettyjä. Tästä johtuen valmistaja varaa itselleen oikeuden tehdä teknisiä muutoksia ja parannuksia myöhemmin myös ilman ennakoilmoitusta.

DAB Pumps vapautuu kaikesta vastuusta tämän oppaan sisällön osalta, ellei se ole myöhemmin vahvistanut sitä kirjallisesti.

2 YLEISTÄ

2.1 Tuotteen nimi
NGDRIVE

2.2 EU-määräysten mukainen luokitus
VSD

2.3 Kuvaus

NGDRIVE on kehitetty ja valmistettu kiertopumppujen ohjaukseen tai hydraulijärjestelmien paineistukseen. Järjestelmän avulla voidaan muunnella hydraulista suorituskykyä järjestelmän ominaisuuksien perusteella, jotta halutut toiminnot voidaan toteuttaa.

2.4 Tuotekohtaiset viitteet

Katso tekniset tiedot CE-merkinnästä (kilvestä) tai oppaan lopussa olevasta luvusta.

3 VAROITUKSIA



Tarkista, ettei tuotteen sisäosissa (komponentit, johtimet yms.) ole minkäänlaisia merkkejä kosteudesta, hapettumisesta tai liasta: suorita tarvittaessa huolellinen puhdistus ja tarkista, että kaikki tuotteen komponentit toimivat. Vaihda tarvittaessa osat, jotka eivät ole täysin toimivia.



Tarkista ehdottomasti, että kaikki tuotteen johtimet on kiinnitetty asianmukaisesti liittimiinsä.



Käytä laitteen sähkösyöttöön erillistä sähköjohtoa laitteesta lähtevien tai laitteeseen kohdistuvien häiriöiden siedon parantamiseksi.



Joitakin toimintoja ei ehkä ole saatavilla, sillä ne riippuvat ohjelmisto- tai laiteohjelmaversiosta.

3.1 Jännitteisiä osia

Katso turvallisuusohjeita (koodi 60183268).

3.2 Loppukäsittely

Tuote tai sen osat tulee loppukäsittellä pakkauksessa olevan SER-käsittelyoppaan ohjeiden mukaan.

4 KÄSITTELY

4.1 Varastointi

- Tuote toimitetaan alkuperäisessä pakkauksessaan, jossa se tulee säilyttää asennukseen asti.
- Tuotetta tulee säilyttää etäällä lämmönlähteistä ilmastotekijöiltä suojatussa ja kuivassa tilassa, jonka ilmankosteus on mahdollisimman tasainen ja jossa ei ole tärinää tai pölyä.
- Se tulee sulkea täydellisesti ja eristää ympäröivästä tilasta, jotta sen sisälle ei pääse hyönteisiä, kosteutta tai pölyä, jotka saattavat vaurioittaa sähköisiä osia ja vaarantaa asianmukaisen toiminnan.

4.2 Kuljetus

Suojaa laite turhilta iskuilta ja kolhuilta.

5 ASENNUS

Noudata huolellisesti tämän luvun ohjeita suorittaaksesi sähköisen, hydraulisen ja mekaanisen asennuksen asianmukaisesti. Katkaise verkon sähkö ennen asennustöiden aloittamista. Noudata arvokilvessä annettuja sähköarvoja tarkasti.

5.1 Suositellut valmistelut

Katkaise verkon sähkö ennen asennustöiden aloittamista. .

Laite on tarkoitettu kiinnitettäväksi suoraan seinään tai pumpun moottorin runkoon.

Kummassakin tapauksessa käytetään erityistä kiinnityssarjaa.

Katso moottorin runkoon kiinnitys kannattimen pikaoppaasta.

Noudata seuraavassa annettuja ohjeita seinäasennuksessa.

- Käytä vesivaakaa sekä kiinnityslevyä mallina seinän porauksessa.
- Käytä levyyn tehtyjä lovia apuna porataksesi kahdesta samalla etäisyydellä olevasta kohdasta. Levy voidaan kiinnittää valinnaisesti kolmannelle kohdalle rikkomalla muovikalvo poran kärjellä. Katso kuva 13a.
- Käytä kaikki sarjan C sisältämät osat: aseta seinätulpat reikiin ja kiinnitä levy aluslaatoilla ja ruuveilla. Katso kuva 13b.



Varmista ennen levyn kiinnitystä, että takaosan 4 mutteria ovat varmasti paikoillaan. Katso kuva 13c.

- Jatka sarjalla A asentamalla 4 O-rengasta ruuvien varsiin. Paina jokainen O-rengas ruuvien kantaan kiinni. Kiinnitä tukialusta levyyn neljällä ruuvilla ja O-renkaalla. Katso kuva 13d.



Poista neljällä ruuvilla kiinnitetty EMC-levy kyetäksesi ruuvaamaan alhaalla oikealla olevan ruuvien kiinni. Muuten ruuvien paikka jää piiloon. Katso kuva 13e.

- Suorita sen jälkeen tavallinen johdotus ja sulje käyttölaiteyksikkö tukialustaan.

5.2 Putkien liitäntä

Toteuta käytettävälle sopivin hydraulijärjestelmä oppaan alussa olevien järjestelykaavioiden avulla. Katso kuvista 9 ja 10 paineistus ja kuvasta 6 kierto.



Paineistuskäytöllä paineanturi tulee liittää painepuolelle.

5.3 Sähköliitäntä



Huomio: noudata aina turvallisuusmääräyksiä!



Varmista jokaisen avauksen tai johdotuksen yhteydessä ennen sulkemista, että tiivisteet ja holkkitiivisteet ovat ehjiä.



Katkaise aina sähkö ennen järjestelmän sähköisen tai mekaanisen osan käsittelyä. Katkaise sähkö ja odota vähintään 5 minuuttia ennen laitteen avausta, jotta sähkö purkautuu sisäpiiristä ja laite on turvallinen.

Ainoastaan kiinteästi johdotetut sähköliitännät sallitaan. Laitteen tulee olla maadoitettu (IEC 536 luokka 1, NEC ja muut aihekohtaiset standardit).



Sähköverkkoon tulee asentaa laite, joka katkaisee sähköä täydellisesti ylijänniteluokan III olosuhteissa. Kun kytkin on avatussa asennossa, jokaisen koskettimen erotusvälin tulee olla seuraavassa taulukossa ilmoitetun mukainen.

Virtakytkimen koskettimien vähimmäisväli		
Jännite [V]	>127 ja ≤240	>240 ja ≤480
Vähimmäisväli [mm]	>3	>6



Varmista, että verkkojännite vastaa moottorin nimellisjännitettä.



Liitä sähköjohdot seuraaviin liittimiin:

R - S - T - ≙ kolmivaihejärjestelmät

L - N - ≡ yksivaihejärjestelmät

Varmista, että kaikki liittimet ovat kireällä. **Kiinnitä erityistä huomiota maadoitusliittimeen.**

Katso turvallisuusohjeita (koodi 60183268) ennen sähköliitäntöjä

5.3.1 Ferriittiytimen liitäntä

Ota käyttöön mukana toimitettu ferriittiydin ennen sähkön kytkemistä tuotteeseen, jotta data- tai sähkökaapeleista kytkeytyvät tai säteilevät sähkömagneettiset häiriöt vähenevät.

Vain versiot M.

Toimi seuraavasti:

- Jos asennettuna on EMC-levy, ruuvaa kiinnitysruuvit irti ja poista se.
- Kiinnitä ferriittiydin virtalähdettä kohti (tulovirta) vetämällä kaapeli kaksi kertaa ytimen sisälle erityistä uraa pitkin, kuten kuvassa 11 on esitetty.
- Asenna levy takaisin ja kiinnitä ruuvit.
- Kiinnitä ferriittiydin pumppuja kohti (lähtövirta) vetämällä kaapeli suoraan ytimen sisälle erityistä uraa pitkin, kuori lähtökaapeli ja kiinnitä vaippa U-pultilla. Katso kuva 12.

Vain versiot T.

- Ferriittiä ei tarvitse käyttää tulovirtalähteessä. Katso kuva 11.
- Kiinnitä ferriittiydin pumppuja kohti (lähtövirta) vetämällä kaapeli suoraan ytimen sisälle erityistä uraa pitkin, kuori lähtökaapeli ja kiinnitä vaippa U-pultilla. Katso kuva 12.

**Maattojohdinta ei saa koskaan vetää ferriitin läpi.**

5.3.2 Sähköliitäntä



Tuloliittimet on saatettu varustaa yksivaihevirran tapauksessa merkinnöillä L ja N. Kolmivaihevirran tapauksessa mahdolliset merkinnät ovat R, S ja T. Katso kuvia 3a, 3b ja 3c. Pumppujen, ulkoisten kondensaattorien ja sähköverkon liitännät.

5.3.3 Pumppujen sähköliitäntä

Laitteessa on moottorin ylikuumenemissuoja, joka on toteutettu moottorin käämiin asennetulla PTC-termistorilla. Ellei moottorissa ole PTC-termistoria tai kyseisen tyyppistä suojaa ei haluta käyttää, asenna mukana toimitettu vastus liittimiin, joissa on merkintä PTC. Laitteen mukana toimitetaan 100 Ohm ¼ W:n vastus. **Ellei vastusta eikä PTC-termistoria asenneta, laite pysyy turvatilassa eikä käynnistä pumppua. Katso kuvat 3a, 3b ja 3c.**

Sähöpumpun liitäntään käytettävien sähköjohtojen poikkipinta-ala, tyyppi ja sijoitus tulee valita voimassa olevien määräysten mukaisesti. Seuraavissa taulukoissa ilmoitetaan käytettävän johdon poikkipinta-ala.

Sähköjohdon poikkipinta-ala mm²

	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	60 m	70 m	80 m	90 m	100 m	120 m	140 m	160 m	180 m	200 m
4 A	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4	4	6	6	6	10
8 A	1,5	1,5	2,5	2,5	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16	16
12 A	1,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16		
16 A	2,5	2,5	4	6	10	10	10	10	16	16	16				
20 A	4	4	6	10	10	10	16	16	16	16					
24 A	4	4	6	10	10	16	16	16							
28 A	6	6	10	10	16	16	16								

3-johdimisia (vaihe, nolla ja maa) 230 V:n PVC-johtoja koskeva taulukko

Sähköjohdon poikkipinta-ala mm²

	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	60 m	70 m	80 m	90 m	100 m	120 m	140 m	160 m	180 m	200 m
4 A	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4	4	6	6	6	10
8 A	1,5	1,5	2,5	2,5	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16	16
12 A	1,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16
16 A	2,5	2,5	4	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16
20 A	2,5	4	6	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16
24 A	4	4	6	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
28 A	6	6	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
32 A	6	6	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

4-johdimisia (3 vaihetta ja maa) 230 V:n PVC-johtoja koskeva taulukko

Sähköjohdon poikkipinta-ala mm ²															
	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	60 m	70 m	80 m	90 m	100 m	120 m	140 m	160 m	180 m	200 m
4 A	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4	4
8 A	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	4	4	4	6	6	6	10	10
12 A	1,5	1,5	2,5	2,5	4	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16
16 A	2,5	2,5	2,5	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16	16	16
20 A	2,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16
24 A	4	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16
28 A	6	6	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16
32 A	6	6	6	6	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16
36 A	10	10	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16
40 A	10	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
44 A	10	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
48 A	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
52 A	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
56 A	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
60 A	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

4-johtimisia (3 vaihetta ja maa) 400V:n PVC-johtoja koskeva taulukko

5.3.4 Anturien ja I/O liitännät - Kiertö

Ohjausantureina voidaan käyttää paine-ero- ja lämpötila-antureita, termostaatteja ja aikatermostaatteja.

Katso yleiskaavio kuvista 4 ja 5.

Paine-eroanturi

Valitse käytettävän anturin tyyppi ohjaustaulussa (jos asennettu) tai Dconnect-sovelluksessa luetelluista. Käyttötapa riippuu ohjaustaulun (jos asennettu) tai Dconnect-sovelluksen asetuksista.

Laitteessa voidaan käyttää useita paine-eroanturityyppejä. Kaapeli tulee liittää anturin puolelta ja toiselta puolelta erityiseen invertterin paineanturin tuloon (katso kuva 6). Kaapelissa on kaksi erilaista päätä, joiden kytkentäsuunta on pakollinen: liitin teollisuuskäyttöön (DIN 43650) anturin puolella ja 4-napainen liitin invertterin puolella.

Lämpötila-anturi

Valitse käytettävän anturin tyyppi ohjaustaulussa (jos asennettu) tai Dconnect-sovelluksessa luetelluista. Käyttötapa riippuu ohjaustaulun (jos asennettu) tai Dconnect-sovelluksen asetuksista.

Käytä nesteen lämpötila-anturien T1 ja T2 asennuksessa apuna seuraavia liitännäkaavioita. Katso kuva 5.



Lämpötilan luku anturilla T1 otetaan käyttöön ainoastaan seuraavissa säätötiloissa: T1 vakio kasvava/laskeva ja $\Delta T1$ vakio.



Lämpötilan luku anturilla T2 otetaan käyttöön ainoastaan seuraavissa säätötiloissa: T2 vakio kasvava/laskeva ja $\Delta T2$ vakio.

Katso toimintatilat T1 vakio ja $\Delta T1$ vakio kappaleesta 12.4.4 Käsin määrittäminen.

Digitaalitulot

Tarkista käytössä olevat tulot taulukosta Digitaalituloihin kytketyt toiminnot.

Tulot voidaan kytkeä päälle sekä tasa- että vaihtovirralla. Seuraavassa annetaan tulojen sähköiset ominaisuudet (katso taulukko 4).

Tulojen sähköiset ominaisuudet		
	DC-tulot	AC-tulot
Minimikäynnistysjännite	8 V	6 Vrms
Maksimisammutusjännite	2 V	1,5 Vrms
Sallittu maksimijännite	36 V	36 Vrms
Virrankulutus 12 V:lla	3,3 mA	3,3 mA
Kaapelin sallittu min.poikkipinta-ala	AWG 30 (0,05 mm ²)	
Kaapelin sallittu maks.poikkipinta-ala	AWG 14 (1,5mm ²)	
HUOM. Tuloja voidaan ohjata kaikilla navoilla (positiivinen tai negatiivinen suhteessa maapaluvirtaan).		

Taulukko 4: Tulojen sähköiset ominaisuudet

Kuvien 8a, 8b, 8c ja 8d esimerkit viittaavat liitännään jännitteettömällä koskettimella käytettävällä sisäistä jännitettä tulojen ohjaukseen.



VAROITUS: Liitinalustan liittimien +V ja GND välinen jännite on 12 Vdc. Toimitettu virta on enintään 50 mA.

Jos käytössä on jännitelähde eikä kosketin, käyttö tulojen ohjaukseen on kuitenkin mahdollista: älä käytä liittimiä +V ja GND, vaan liitä taulukon 4 ominaisuuksien mukainen jännitelähde haluttuun tuloon.



VAROITUS: tulopareilla IN1/IN2 ja IN3/IN4 on yhteinen napa / pari.

Digitaalituloihin kytketyt toiminnot

IN1	Käynnistys/pysäytys: Jos tulo 1 on otettu käyttöön ohjaustaulusta, pumpun käynnistystä ja sammutusta voidaan ohjata etäältä. Pumpun kierrosten ohjaus analogisella signaalilla: Toimintataajuutta tai painekorkeutta voidaan muuttaa ja pumppu pysäyttää tulon IN1 kautta. Hyväksytyt ohjaussignaalit: 0–10 V 4–20 mA PWM
IN2	Säästö: jos tulo 2 on otettu käyttöön ohjaustaulusta, asetusarvon alennustoiminto voidaan ottaa käyttöön etäältä.
IN3	Ei käytössä
IN4	Ei käytössä

Lähtöjen liittäminen

Invertterissä on kaksi relekosketinta, joilla ilmoitetaan seuraavaa:

1. Rele: pumpun käynnistystila
2. Rele: invertterin virhetila

Katso alla olevasta taulukosta lähtöreleisiin kytkettyjen toimintojen asetus.

Lähtökoskettimien ominaisuudet	
Kosketintyyppi	NO, NC, COM
Maks.jännitteensieto	250 V
Maks.virransieto	5 A jos resistiivinen kuorma 2,5 A jos induktiivinen kuorma
Kaapelin sallittu min.poikkipinta-ala	AWG 22 (0,3255 mm ²)
Kaapelin sallittu maks.poikkipinta-ala	AWG 12 (3,31 mm ²)

Taulukko 1: Lähtökoskettimien ominaisuudet

Kiertopumppuyksiköt

Pumppausyksiköt jaetaan seuraaviin tyypeihin:

- twin-yksiköt
- monipumppuyksiköt

Twin-yksiköllä tarkoitetaan pumppausyksikköä, joka muodostuu yhdestä pumpun rungosta, johon on asennettu kaksi moottoria. Monipumppuyksiköllä tarkoitetaan yksikköä, joka muodostuu useasta samanlaisesta pumpusta, moottorista ja invertteristä. Jokainen osa jakaa sekä imu- että painepuolen. Jokaisessa pumpussa tulee olla takaiskuventtiili ennen virtausten yhdistymistä painepuolen jakotukissa.

Twin-yksiköiden liitännät

Twin-yksiköiden paineanturi tulee liittää vasemmanpuoleiseen invertteriin (katsottaessa yksikköä moottorin puhaltimen puolelta, kun neste virtaa alhaalta ylös).

Jotta twin-järjestelmä toimii asianmukaisesti, kaikki tuloliitinalustan ulkoiset liitännät tulee tehdä rinnakkain inverttereihin ja yksittäisten liittimien numerointia tulee noudattaa.

5.3.5 Anturien ja I/O liitännät - Paineistus

Ohjausantureina voidaan käyttää ratiometristä paineanturia, painelähetintä 4–20 mA ja pulssivirtausanturia. Digitaalituloihin voidaan liittää uimureita, apupaineen käyttöönottosignaali sekä invertterin ja imupuolen painekeytkimen käyttöönoton yleinen ohjauslaite. Katso yleiskaavio kuvista 8, 9 ja 10.

Ratiometrinen paineanturi

Valitse käytettävän anturin tyyppi ohjaustaulussa (jos asennettu) tai Dconnect-sovelluksessa luetelluista. Käyttötapa riippuu ohjaustaulun (jos asennettu) tai Dconnect-sovelluksen asetuksista. Invertteri sallii ratiometrisen paineanturin 0–5 V asennuksen.

Kaapeli tulee liittää anturin puolelta ja toiselta puolelta erityiseen invertterin paineanturin tuloon (katso kuva 9). Kaapelissa on kaksi erilaista päätä, joiden kytkentäsuunta on pakollinen: liitin teollisuuskäyttöön (DIN 43650) anturin puolella ja 4-napainen liitin invertterin puolella.

Moni-invertterijärjestelmän ja ratiometrisen paineanturin liitäntä

Ratiometrinen paineanturi (0–5 V) voidaan liittää ketjun mihin tahansa invertteriin moni-invertterijärjestelmässä.



Johdotuksen helpottamiseksi on erittäin suositeltavaa käyttää ratiometrisiä paineantureita (0–5 V). Käytettäessä ratiometrisiä paineantureita eri inverttereistä luetun painetiedon siirtoon ei tarvita minkäänlaista johdotusta. Invertterien välinen tiedonsiirto tapahtuu langattomasti. Tiedonsiirtokaapelin asentamista kuitenkin suositellaan järjestelmän vahvistamiseksi virhetilan varalta, jotta myös vialliseen tai sammutettuun invertteriin liitettyjen anturien lukeminen on mahdollista.

Painelähetin

Valitse käytettävän anturin tyyppi ohjaustaulussa (jos asennettu) tai Dconnect-sovelluksessa luetelluista. Käyttötapa riippuu ohjaustaulun (jos asennettu) tai Dconnect-sovelluksen asetuksista.

Invertteri sallii painelähettimen 4–20 mA asennuksen.

Valmiiksi valitussa painelähtimessä 4–20 mA on kaksi johdinta, joista ruskea (IN+) tulee liittää liittimeen (+12) ja vihreä (OUT-) liittimeen (Vi1 PWM). Liitännät näkyvät kuvassa 10.

Liitä vähintään yksi paineanturi imuletkuun.

Moni-invertterijärjestelmän ja painelähettimen liitäntä

Moni-invertterijärjestelmiä voidaan muodostaa vain yhdellä painelähtimellä 4–20 mA, mutta anturi tulee johdottaa jokaiseen invertteriin.



Varoitus: anturien liitäntään tulee ehdottomasti käyttää suojattua kaapelia.



Aseta käytetty paineanturi erityisillä valikkoparametreilla PR (painepuolen paineanturi) ja RPR (imupuolen paineanturi).

Virtausanturi

Valitse käytettävän anturin tyyppi ohjaustaulussa (jos asennettu) tai Dconnect-sovelluksessa luetelluista. Käyttötapa riippuu ohjaustaulun (jos asennettu) tai Dconnect-sovelluksen asetuksista.

Virtausanturi toimitetaan kaapelilla varustettuna. Kaapeli tulee liittää anturin puolelta ja toiselta puolelta erityiseen invertterin virtausanturin tuloon (katso kuva 9).

Kaapelissa on kaksi erilaista päätä, joiden kytkentäsuunta on pakollinen: liitin teollisuuskäyttöön (DIN 43650) anturin puolella ja 6-napainen liitin invertterin puolella.



Virtausanturin ja ratiometrisen paineanturin (0–5 V) rungossa on samantyyppinen liitin DIN 43650, joten varmista että oikea anturi liitetään oikeaan kaapeliin.

Digitaalitulot

Tuotteessa on seuraavat digitaalitulot (katso mahdollista merkintää):

- I1: liittimet In1 e C1-2
- I2: liittimet In2 e C1-2
- I3: liittimet In3 e C3-4
- I4: liittimet In4 e C3-4

Tulot voidaan kytkeä päälle sekä tasa- että vaihtovirralla. Seuraavassa annetaan tulojen sähköiset ominaisuudet (katso taulukko 6).

Tulojen sähköiset ominaisuudet		
	DC-tulot	AC-tulot
Minimikäynnistysjännite	8 V	6 Vrms
Maksimisammutusjännite	2 V	1,5 Vrms
Sallittu maksimijännite	36 V	36 Vrms
Virrankulutus 12 V:lla	3,3 mA	3,3 mA
Kaapelin sallittu min.poikkipinta-ala	AWG 30 (0,05 mm ²)	
Kaapelin sallittu maks.poikkipinta-ala	AWG 14 (1,5 mm ²)	
HUOM. Tuloja voidaan ohjata kaikilla navoilla (positiivinen tai negatiivinen suhteessa maapaluvirtaan).		

Taulukko 6: Tulojen sähköiset ominaisuudet

Kuvien 8a, 8b, 8c ja 8d esimerkit viittaavat liitäntään jännitteettömällä koskettimella käyttämällä sisäistä jännitettä tulojen ohjaukseen.



VAROITUS: Liitinalustan liittimien +V ja GND välinen jännite on 12 Vdc. Toimitettu virta on enintään 50 mA.

Jos käytössä on jännitelähde eikä kosketin, käyttö tulojen ohjaukseen on kuitenkin mahdollista: älä käytä liittimiä +V ja GND, vaan liitä taulukon 6 ominaisuuksien mukainen jännitelähde haluttuun tuloon.



VAROITUS: tulopareilla I1/I2 ja I3/I4 on yhteinen napa / pari.

Hälytyslähtöjen liitäntä

Invertterissä on kaksi relekosketinta, joilla ilmoitetaan seuraavaa:

- Rele 1 Pumpun käynnistystila
- Rele 2 Invertterin virhetila

Katso parametreista O1 ja O2 lähtöreleisiin kytkettyjen toimintojen asetus.

Lähtökoskettimien ominaisuudet	
Kosketintyyppi	NO, NC, COM
Maks.jännitteensieto	250 V
Maks.virransieto	5 A jos resistiivinen kuorma 2,5 A jos induktiivinen kuorma
Kaapelin sallittu min.poikkipinta-ala	AWG 22 (0,129 mm ²)
Kaapelin sallittu maks.poikkipinta-ala	AWG 12 (3,31 mm ²)

Taulukko 7: Lähtökoskettimien ominaisuudet

5.3.6 Monipumppuyksiköiden liitännät

Järjestelmän muodostavien pumppujen, moottorien ja invertterien tulee olla keskenään samanlaisia.

Moni-invertterijärjestelmän luomisessa tulee noudattaa pumppausyksikön luomiseen tarkoitettuja ohjeita.

Anturit voidaan liittää vain yhteen invertteriin.

Invertterien välinen tiedonsiirto tapahtuu langattomasti. Tiedonsiirtokaapelin asentamista kuitenkin suositellaan järjestelmän vahvistamiseksi virhetilan varalta, jotta myös vialliseen tai sammutettuun invertteriin liitettyjen anturien lukeminen on mahdollista. Jotta moni-invertterijärjestelmä toimii asianmukaisesti, kaikki tuloliitinalustan ulkoiset liitännät tulee tehdä rinnakkain inverttereihin ja yksittäisten liittimien numerointia tulee noudattaa. Ainoan poikkeuksen muodostaa poiskytkentätoiminto, joka voidaan asettaa mihin tahansa neljästä tulosta ja jolla voidaan kytkeä invertteri pois. Tässä tapauksessa jokaisen invertterin ohjaus voi olla erillistä.

5.3.7 Rs485 Modbus RTU -liitäntä

Katso sähköliitäntöjä ja luettavia ja/tai muutettavia Modbus-rekistereitä koskevat tiedot ladattavasta käyttöoppaasta, joka löytyy klikkaamalla tästä tai sivustolta: www.dabpumps.com

6 KÄYTTÖNOTTO



**Kaikki käynnistystoimenpiteet tulee suorittaa laitteen kansi suljettuna!
Käynnistä laite vasta, kun kaikki sähkö- ja hydrauliliitännät on suoritettu.**

Avaa pumpun imupuolelle sijoitettu luisti kokonaan ja pidä painepuolen luisti lähes kiinni. Kytke sähkö järjestelmään ja tarkista, että moottorin pyörimissuunta vastaa pumppuun merkittyä suuntaa.

Kun järjestelmä on käynnistetty, toimintatila voidaan mukauttaa järjestelmän vaatimuksiin (katso luku 7 OHJAUSTAULU).

6.1 Käynnistys

Noudata ensimmäisessä käynnistyksessä seuraavia vaiheita:

- Jotta käynnistys tapahtuu oikein, varmista että olet toiminut lukujen 5 ASENNUKSEN ja 6 KÄYTTÖNOTTON ohjeiden mukaisesti.
- Kytke sähkö päälle.
- Jos laitteessa on integroitua elektroniikkaa, noudata ohjeita (katso luku "7 OHJAUSTAULU").

7 HUOLTO

Katkaise sähkö ja odota vähintään 5 minuuttia ennen mitään järjestelmään suoritettavia toimenpiteitä.

Järjestelmä ei tarvitse määräaikaishuoltoa. Seuraavassa annetaan kuitenkin ohjeet erikoishuoltoihin, joita saatetaan tarvita erikoistapauksissa:

- Tarkista jäähdytysilman tulo- ja poistoliittimien puhtaus säännöllisesti. Tarkistustiheys riippuu tuotetta ympäröivän ilman laadusta.
- pitkän käyttöjakson jälkeen tulee tarkistaa kaapelien kiinnitys liittimiinsä, varsinkin virta-arvojen (A) ollessa hyvin korkeita.

Älä käännä eri osia väkisin sopimattomilla työkaluilla.



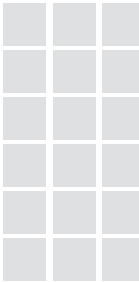
7.1 Määräaikaistarkistukset

Tuotetta ei tarvitse huoltaa, jos sitä käytetään normaalisti. Virrankulutus on kuitenkin suositeltavaa tarkistaa määräajoin vikojen tai kulumisen tunnistamiseksi hyvissä ajoin.

7.2 Muutokset ja varaosat

Kaikki muutokset, joille ei ole annettu ennakkovaltuutusta, vapauttavat valmistajan kaikesta vastuusta.

7.3 CE-merkintä ja DNA:n vähimmäisvaatimukset

	PRODUCT NAME		 <small>DAB PUMPS Spa Via Marco Polo 16 33035 Meduno (PD) - Italy REA n. 326203</small>
	Code	N.	
	Class	SN.	 Made in

Kuva on tarkoitettu ainoastaan esimerkiksi

Tutustu tuotteen verkkotyökaluun (DNA) DAB PUMPS -sivustolla.

Voit etsiä alustalta tuotteita hydraulisten ominaisuuksien, mallin tai tuotenumeron mukaan. Löydät sieltä myös teknisiä tietoja, varaosia, käyttöoppaita ja muita teknisiä asiakirjoja.



<https://dna.dabpumps.com/>

8 VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

Viitaten luvussa 2.1, ilmoitettuun tuotteeseen vakuutamme, että tässä käyttöoppaassa kuvailtu ja markkinoimamme laite on EU:n olennaisten terveys- ja turvallisuusmääräysten mukainen.

Tuotteen mukana toimitetaan yksityiskohtainen ja päivitetty vaatimustenmukaisuusvakuutus.

Jos tuotteeseen tehdään muutoksia ilman valmistajan suostumusta, tämä vakuutus lakkaa olemasta voimassa.

9 11 TAKUU

DAB sitoutuu varmistamaan, että tuotteet ovat sovitun mukaisia ja ettei niissä ole suunnittelu- ja/tai valmistusvikoja tai -virheitä, jotka tekevät niistä sopimattomia niille tarkoitettuun käyttöön.

Katso lisätietoja lakisääteisestä takuusta DAB-takuuehdoista, jotka on julkaistu verkkosivustolla <https://www.dabpumps.com/en> tai tilaamalla sen paperimuodossa Yhteystiedot-osassa ilmoitetuista osoitteista.

LIITTEET

10 TEKNISET TIEDOT

	NGDRIVE M/T 230V 1,1 kW	NGDRIVE M/T 230V 2,2 kW	NGDRIVE T/T 400V 2,2 kW	NGDRIVE T/T 230V 2,2 kW
Sähköjännite	1~220 - 240	1~220 - 240	3~380 - 480	3~220 - 240
Radioliitännät	Toimintataajuudet*: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wi-Fi: 2.412 a 2.472 GHz ▪ Bluetooth: 2.402 a 2.480GHz Lähetysteho: <ul style="list-style-type: none"> ▪ WiFi: 18.87dBm ▪ Bluetooth: 7.67dBm * Tuotteen asennusmaan määräysten mukaan Laite sisältää radiolaitteita ja niiden ohjelmistot, jotka takaavat niiden asianmukaisen ja DAB Pumps s.p.a.:n suunnitteleman toiminnan.			
Virtalähteen toleranssi	+/- 10%			
Taajuus	50/60			
Pumppujen maksimivirta	7,7 A	14,7 A	6,6 A	11 A
Pumppujen maksimiteho	1,1 kW	2,2 kW	2,2 kW	2,2 kW
Vuotovirta maahan	<5mA	<5mA	<1mA	<1mA
Suoja-aste	IP 55			
Ympäröivä toimintalämpötila	0 ÷ 50°C			
Varastointilämpötila	-30 ÷ 60°C			
Suhteellinen ilmankosteus	50% a 40°C 90% a 20°C			
Mitat	215x225 mm, h 155 mm			
Paino	5 Kg	5.4 Kg	4.7 Kg	4.4 Kg
Suojaukset	Kuivakäyntisuoja Virranrajoitus moottoriin Ylikuumenemissuojat Moottorin ylikuumenemissuoja PTC-termistorilla			

Taulukko: Tekniset tiedot

11 OHJAUSTAULUN KUVAUS

11.1 Ohjaustaulun suuntaus

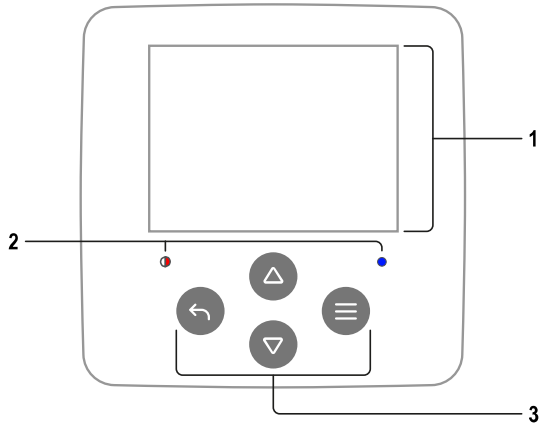
Ohjaustaulu on suunniteltu, niin että se voidaan suunnata lukemisen kannalta parhaaseen asentoon: nelikulmisen muodon ansiosta sitä voidaan kääntää 90° / 90°.

- Irrota taulun kulmissa olevat neljä ruuvia lisävarusteena toimitetulla työkalulla tai tavallisella kuusiokoloavaimella.
- Älä poista ruuveja kokonaan. Riittää, kun löysäät niitä laitteen rungossa olevien reikien kierteistä.
- Varo, etteivät ruuvit putoa järjestelmän sisälle.
- Siirrä taulua varoen etäälle niin, ettei signaalijohto kiristy.
- Aseta taulu uudelleen paikalleen haluttuun suuntaan. Varo, ettei johto jää väliin.
- Ruuvaa neljä ruuvia lisävarusteena toimitetulla työkalulla tai tavallisella kuusiokoloavaimella.

11.2 Toiminta

- Paineistustoiminto, katso luku 12.3. Paineistusmääritys

- Kiertotoiminto, katso luku 12.4. Kierron määritys



1 – Näyttö

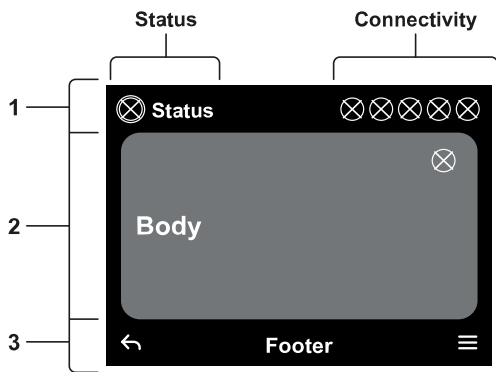
2 – Merkkivalot

Järjestelmä käynnistysvaiheessa	
Järjestelmä päällä	
Järjestelmä virhetilassa	

3 – Näppäimet

- Paina vahvistaaksesi ja siirtyäksesi seuraavalle sivulle. Paina avataksesi valitun valikkosivun.
- Paina mitätöidäksesi tai palataksesi edelliselle sivulle. Paina poistuaksesi avatulta valikkosivulta.
- Paina selataksesi valikkoa. Paina lisätäksesi valitun parametrin arvoa. Pidä painettuna kasvattaaksesi lisäysnopeutta.
- Paina selataksesi valikkoa. Paina vähentääksesi valitun parametrin arvoa. Pidä painettuna kasvattaaksesi vähennysnopeutta.

NÄYTTÖ



1 – Otsikko

Tila: koko järjestelmän tila (laitteet ja ohjauslaitteet).
Yhdistettävyyys: Järjestelmän yhdistettävyyystila. Vain jos käytössä tuotteessa.

2 – Tekstikenttä

Näytön keskiosaa vaihtelee näytetyn sivun mukaan. Se sisältää sivun tarpeelliset tiedot.

3 – Alaviite

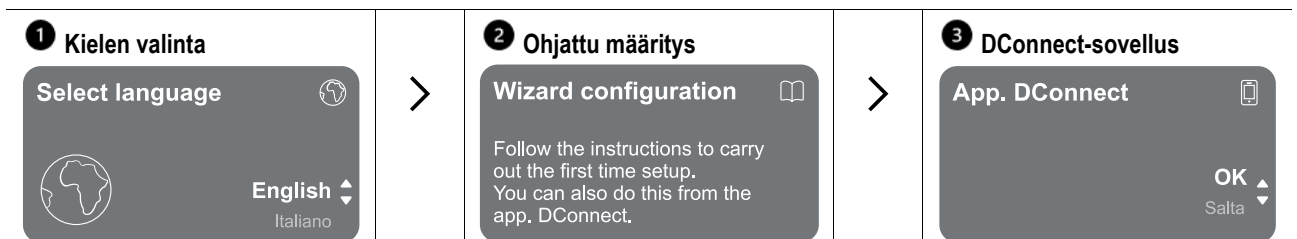
Näytön alaosassa ovat kohdat "TAKAISIN" ja "VAHVISTA". Lisäksi siinä näkyy muita näytettyyn valikkosivuun liittyviä viestejä.



Tässä luvussa esitetyt kuvat saattavat erota hieman tuotteen kuvista riippuen asennetuista laitteista ja ohjelmistoversiosta.

12.1 Alkumääritys

Kun taulu käynnistetään ensimmäisen kerran, sillä näytetään alkumääritysprosessi. Noudata näytön ohjeita suorittaaksesi prosessin loppuun.



Katso määritys DConnect-sovelluksella luvusta 12.1.1 Alkumääritys DConnect-sovelluksella.

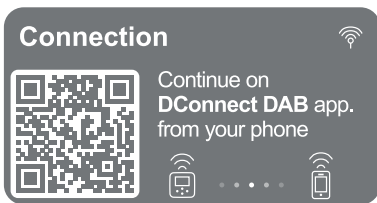


Alkumäärityksen viimeisessä vaiheessa tulee valita toimintatila: paineistus tai kierto. Luo sen jälkeen monipumppuyksiköt.



Kun toimintatila on valittu ja alkumääritys suoritettu loppuun, laitteen toimintatyyppiä ei voida enää vaihtaa. Se on mahdollista ainoastaan palauttamalla oletusasetukset.

12.1.1 Alkumääritys DConnect-sovelluksella



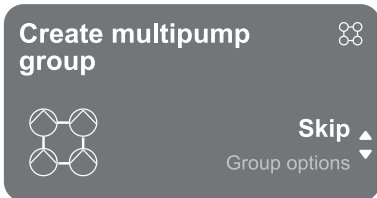
Invertteri aktivoi DConnect-yhteyden tältä sivulta.

Jos yhdistäminen ei onnistu tai aika kuluu umpeen, tee uusi yritys ☰-näppäimellä. Noudata älypuhelimessa annettuja ohjeita. Kun yhteys invertterin ja älypuhelimien välille on muodostettu, näytölle avautuu vahvistusikkuna. Mitätöi toimenpide painamalla ↶-näppäimellä.



DConnect-sovellusta voidaan käyttää myös normaaleissa asetustoimenpiteissä. Sen käyttö ja yhdistäminen on mahdollista myös myöhemmin. Jos määrität sovelluksen myöhemmin, paina näppäintä ☰ päävalikossa. Tarkista päivitykset sivustolta <http://internetofpumps.com>.

12.2 Monipumppuyksikön määrittäminen



Tältä sivulta voidaan luoda uusi monipumppuyksikkö tai lisätä pumppu jo olemassa olevaan yksikköön. Noudata seuraavassa selostettua tapauskohtaista opastettua toimenpidettä.

Monipumppujärjestelmä tarkoittaa usean laitteen muodostamaa pumppausyksikköä, jossa syöttöliittimet on yhdistetty yhteiseen jakotukkiin.

Laitteet ovat yhteydessä keskenään erityisen langattoman yhteyden kautta.

Monipumppujärjestelmää käytetään pääasiassa seuraaviin tarkoituksiin:

- kasvattamaan hydraulisia ominaisuuksia yksittäiseen tuotteeseen nähden
- varmistamaan toiminnan jatkuvuus, jos tuote vaurioituu
- jakamaan maksimiteho

Hydraulijärjestelmä tulee toteuttaa mahdollisimman symmetrisesti, jotta vesikuormitus jakautuu tasaisesti kaikkiin pumppuihin.

Pumput tulee kytkeä kaikki samaan painepuolen jakotukkiin.

Kytkeytyillä laitteilla tulee olla sama laiteohjelma.

Kun hydraulijärjestelmä on toteutettu, pumppausyksikkö tulee luoda muodostamalla langaton yhteys laitteiden välille (kappale 12.2.1 Uusi yksikkö).

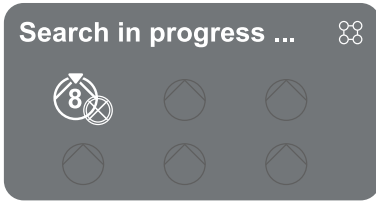
Jotta paineistusyksikkö toimii asianmukaisesti, jokaisen tuotteen hydrauliliitännöiden, pumppujen ja niiden maksiminopeuden tulee olla samanlaisia.




Tuotteeseen voidaan yhdistää:


- enintään 6 pumppua paineistustilassa tai 4 pumppua kiertotilassa
- enintään 2 pumppua kiertotilassa twin-pumpuilla (pumppun kaksoisrungolla).

Kun laitteet on yhdistetty, niiden tila ilmoitetaan. Katso jokaisen tilan merkitys luvusta 12.3 Paineistusmääritys ja luvusta 12.4 Kierron määrittäminen.



12.2.1 Uusi yksikkö



Luo uusi yksikkö järjestelmän ohjeiden mukaan: pidä kahta näppäintä   painettuina kolme sekuntia, kunnes muiden yhdistettävien laitteiden haku käynnistyy. Yhdistäminen ei aina onnistu, jos yhdistettävä tuote sisältyy jo maksimimäärään tai jos yhdistettävää tuotetta ei tunnisteta. Toista toimenpide jälkimmäisessä tapauksessa painamalla  -näppäintä.

Yhteyden hakutila pysyy päällä yhdistettävän laitteen tunnistamiseen asti (tuloksesta riippumatta). Ellei tuotetta tunnisteta 1 minuutin kuluessa, poistutaan automaattisesti yhdistämistilasta. Voit poistua hakutilasta milloin tahansa painamalla , joka peruuttaa toimenpiteen automaattisesti.

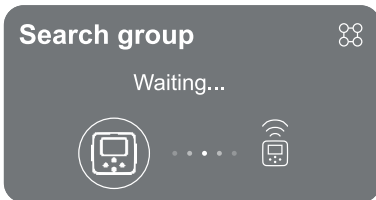


Toimenpidettä on nopeutettu oikopolulla, jonka kautta pumppu voidaan yhdistää pääsivulta painamalla näppäimiä  .




Jos tuote asennetaan ensimmäisen kerran, suorita sen määrittäminen luvun 12.2.3 Monipumppuyksikön asetukset ohjeiden avulla. Jos tuote sen sijaan on jo määritetty, järjestelmä vahvistaa toimenpiteen onnistumisen ponnahdusilmoituksella ja päävalikkoon voidaan palata.

12.2.2 Lisää yksikköön



Lisää tuote olemassa olevaan yksikköön järjestelmän ohjeiden avulla. Kun vaihtoehto on valittu, järjestelmä käynnistää automaattisesti olemassa olevan yksikön haun tuotteen yhdistämiseksi. Yhdistäminen ei aina onnistu, ellei yhdistettävää tuotetta tunnisteta tai ellei yksikköä ole vielä luotu. Noudata jälkimmäisessä tapauksessa järjestelmän ohjeita uuden yksikön luomiseksi, katso luku 12.2.1 Uusi yksikkö.

Yhteyden hakutila pysyy päällä yhdistettävän laitteen tunnistamiseen asti (tuloksesta riippumatta). Ellei tuotetta tunnisteta 1 minuutin kuluessa, yhdistämistilasta poistutaan automaattisesti. Voit poistua hakutilasta milloin tahansa painamalla , joka peruuttaa toimenpiteen automaattisesti.



Jos tuote asennetaan ensimmäisen kerran, suorita sen määrittäminen luvun 12.2.3 Monipumppuyksikön asetukset ohjeiden avulla. Jos tuote sen sijaan on jo määritetty, järjestelmä vahvistaa toimenpiteen onnistumisen ponnahdusilmoituksella ja päävalikkoon voidaan palata.

12.2.3 Monipumppuyksikön asetukset

Pumppu käytössä

Käytössä olevalla pumpulla tarkoitetaan pumppua, joka osallistuu aktiivisesti pumppaukseen (ei varalaite).

Jos työtilaksi on asetettu paineistus, sinua pyydetään ilmoittamaan, onko pumppu varalaite sekä samanaikaisesti toimivien pumppujen määrä ja niiden vuorottelu-aika.

Jos työtilaksi on asetettu kierto, sinua pyydetään ilmoittamaan kaksoiskiertopumppujen vuorovaikutustyyppi tai yksittäiskiertopumppuille, onko pumppu varalaite sekä samanaikaisesti toimivien pumppujen määrä ja niiden vuorottelu-aika.

Jos kyseessä on ensimmäinen asennus, siirry toimenpiteen suorituksen jälkeen lukuun 12.3.1 Ohjattu asetus – Yksittäinen pumppu tai 12.4.1 Ohjattu asetus – Yksittäinen pumppu valitusta tilasta riippuen.

Palaa sen sijaan päävalikkoon, jos pumppu on jo määritetty.

Pumput kytketty

Kytkeytyä pumpulla tarkoitetaan yhtä pumpuista, jotka kuuluvat asianmukaisesti luotuun yksikköön.

Jos asetettuna on paineistus, katso luku 12.3.2. Ohjattu asetus – Pumput yksiköissä

Jos asetettuna on kierto, katso luku 12.4.2 Ohjattu asetus – Pumput yksiköissä.

12.2.4 Yhdistettävyytilan kuvakkeet

Le seguenti icone descrivono la condizione del sistema.



Yhdistää...



Hakee...

Le seguenti icone descrivono lo stato della connettività del sistema.



Langattoman verkon tila



Yhteys pilvipalveluun



Bluetooth-yhteys



Yhdistää yksikköön



Poistaa yksiköstä

12.3 Paineistumääritys

12.3.1 Ohjattu asetus – Yksittäinen pumppu



Ensimmäisessä asennuksessa -näppäin on pois käytöstä, sillä arvojen syöttäminen on pakollista.

Tämän osan sisällä voidaan suorittaa seuraavat asetukset:

- paineanturin tyyppi (käytä valinnassa apuna DAB-katalogia): invertteri tarkistaa, että anturi on liitetty järjestelmään; ellei sitä tunnisteta, sammuta pumppu, liitä anturi ja käynnistä järjestelmä uudelleen
- viitepaine
- pumpun perusarvot: taajuus, virrankulutus ja nimellisaika, jotka löytyvät määrittävän tuotteen arvokilvestä
- pumpun nimellisjännite



Varoitus: Pumpun nimellisjännite -sivu on saatavilla vain joillekin tuotemalleille.

- kiertosuunta: tällä sivulla voidaan testata moottorin kiertosuunta ja tarvittaessa muuttaa se myötä- tai vastapäivään
- toissijainen paineanturi: järjestelmä sallii imuanturin liittämisen; jos se päätetään ottaa käyttöön, suorita määrittäminen luvun 12.3.3 Lisämääritykset ohjeiden mukaan.
- hidas täyttötoiminto: jos toiminto valitaan ensimmäisen käynnistyksen yhteydessä tai joka tapauksessa tilanteessa, jossa pumppua ei ole käynnistystäytetty, järjestelmää aletaan paineistaa hitaasti niin, että se täyttyy vähitellen ja ilma poistuu hitaasti.

12.3.2 Ohjattu asetus – Pumput yksiköissä



Ensimmäisessä asennuksessa -näppäin on pois käytöstä, sillä arvojen syöttäminen on pakollista.

Tämän osan sisällä voidaan suorittaa seuraavat asetukset:

- tuotteen toiminta varalaitteena
- pumpun virrankulutus, joka löytyy määrittävän tuotteen arvokilvestä
- pumpun nimellisjännite



Varoitus: Pumpun nimellisjännite -sivu on saatavilla vain joillekin tuotemalleille.

- kiertosuunta: tällä sivulla voidaan testata moottorin kiertosuunta ja tarvittaessa muuttaa se myötä- tai vastapäivään

<p>The system is ready ✓</p> <p>Go to main menu ▾</p> <p>Go to optional configurations</p>	<p>Järjestelmä on valmis.</p> <p>Kaikki parametrit on asetettu ja järjestelmä on valmiustilassa.</p> <p> Tämän jälkeen voit valita, avaatko päävalikon vai asetatko lisämääritykset. Katso aihekohtaisia lukuja.</p>
--	---



Ensimmäisen asennuksen aikana pyydetään suorittamaan paineanturin asetukset. Paineanturi tulee valita järjestelmän hydraulisten ominaisuuksien perusteella.

12.3.3 Lisämääritykset

Imupuolen paineanturin toiminnon määrittäminen

Toiminnolla voidaan asettaa alhaisen imupaineen tunnistus seuraavasti:

- toiminto pois käytöstä
- toiminto käytössä automaattisella kuittauksella
- toiminto käytössä käsinkuittauksella

Alhaisen imupaineen tunnistustoiminto asettaa järjestelmän estotilaan kohtaan T1 Alhaisen imupaineen aikaviive asetetun ajan kuluttua.

Kaksi erilaista asetusvaihtoehtoa (automaatti- tai käsinkuittaus) eroavat pumpun estotilan kuittautustyyppin mukaan:

- Automaattikuittauksessa imupaineen tulee palata kohdassa Alhaisen imupaineen viitekynnys asetettua kynnystä korkeampaan arvoon vähintään kahdeksi sekunniksi.

Virtausanturin määrittäminen

Toiminnon asetus seuraavan taulukon mukaan:

Virtausanturin asetus		
Arvo	Käyttötyyppi	Huomautuksia
0	ei virtausanturia	oletusarvo
1	erityinen yksittäisvirtausanturi (F3.00)	
2	erityinen monivirtausanturi (F3.00)	
3	käsiasetus tavalliselle yksittäiselle pulssivirtausanturille	
4	käsiasetus tavalliselle monipulssivirtausanturille	

Taulukko: virtausanturin asetukset



Moni-invertteritoiminnon tapauksessa voidaan määrittää monianturien käyttö.

Toiminta ilman virtausanturia

Valittavana on kaksi eri toimintatilaa ilman virtausanturia:

Minimitaajuustila: tässä tilassa voidaan asettaa taajuus, jonka alapuolella virtausta ei oleteta olevan. Tässä tilassa sähköpumppu pysähtyy, kun sen kiertotaajuus laskee asetetun arvon alapuolelle ajaksi, joka vastaa sammutuksen viiveaikaa.

TÄRKEÄÄ: nollavirtauksen taajuuden virheellisestä asetuksesta on seuraavat seuraukset:

1. Jos taajuus on liian korkea, sähköpumppu saattaa sammua myös virtauksen aikana ja käynnistyä uudelleen heti, kun paine laskee uudelleenkäynnistyspaineen alapuolelle. Seurauksena saattaa siten olla toistuvia käynnistyksiä ja sammutuksia hyvin lyhyin välein.
2. Jos taajuus on liian alhaista, sähköpumppu saattaa pysyä jatkuvasti käynnissä myös virtauksen puuttuessa tai erittäin alhaisella virtauksella. Tämä tilanne saattaa aiheuttaa sähköpumpun ylikuumentumisen ja vaurioitumisen.



Koska nollavirtauksen taajuus saattaa vaihdella asetusarvon vaihtelun myötä, on tärkeää toimia seuraavasti:

1. Aina kun asetusarvoa muutetaan tulee tarkistaa, että asetettu taajuusarvo sopii uudelle asetusarvolle.



Apuasetusarvot poistetaan käytöstä, ellei virtausanturia käytetä ja taajuutta käytetään minimitaajuustilan mukaisesti.

VAROITUS: minimitaajuustila on ainoa moni-invertterijärjestelmille sallittu toimintatila ilman virtausanturia.

Itsemukautuva tila: tämä tila perustuu erityiseen ja tehokkaaseen itsemukautuvaan algoritmiin, jonka ansiosta toiminta lähes kaikissa tapauksissa on täysin ongelmaton. Algoritmi hankkii tietoja ja päivittää parametrinsa toiminnan aikana. Optimaalisen toiminnan takaamiseksi on tärkeää, ettei hydraulijärjestelmässä ole huomattavia ajoittaisia muutoksia, jotka muuttavat runsaasti eri ominaisuuksia keskenään (esim. magneettiventtiilit, jotka tekevät hydrauliosien ominaisuuksista keskenään hyvin erilaisia), sillä algoritmi mukautuu yhteen niistä eikä anna odotettuja tuloksia muutoksen jälkeen. Ongelmia ei sen sijaan synny, jos järjestelmän ominaisuudet pysyvät samanlaisina (pituus, joustavuus ja haluttu minimivirtaus).

Itseopitut arvot nollataan aina, kun laite käynnistetään uudelleen tai kuitataan. Uuteen mukautumiseen tarvitaan määrätty aika.

Käytetty algoritmi mittaa useita arkoja parametreja ja analysoi laitteen tilaa tunnistaakseen virtauksen ja sen laajuuden. Tästä syystä ja väärin virheiden välttämiseksi on tärkeää, että parametrit asetetaan oikein. Ennen kaikkea:

- Varmista, ettei järjestelmässä ole vaihteluja säädön aikana (jos vaihteluja on, säädä suhteellisen vahvistuksen ja integraalisen vahvistuksen parametreja). Katso luku Lisäasetukset
- Suorita nimellisvirran oikea asetus.
- Aseta sopiva virtauksen minimikyynnys, jonka alittuessa invertteri sammuttaa sähköpumpun, jos järjestelmässä on painetta.
- Aseta oikea minimikiertotaajuus.
- Aseta oikea kiertosuunta.

VAROITUS: itsemukautuvaa tilaa ei sallita moni-invertterijärjestelmissä.

TÄRKEÄÄ: Kummassakin toimintatilassa järjestelmä kykenee tunnistamaan veden puuttumisen mittaamalla tehokertoimen lisäksi pumpun virrankulutuksen ja vertaamalla sitä nimellisvirtaparametriin. Jos pumpulle asetettu maksimikiertotaajuus ei mahdollista virrankulutusta, jonka arvo on lähellä pumpun virtaa täydellä kuormalla, seurauksena saattaa olla väärä veden puuttumisen virheilmoitukset. Näissä tapauksissa voidaan toimia seuraavasti: avaa käyttöyksiköitä, kunnes saavutat maksimikiertotaajuuden, ja

tarkista pumpun kulutus tällä taajuudella (näytöllä näkyvästä vaihevirran parametrilla). Aseta sen jälkeen luettu virta-arvo nimellisvirta-arvoksi.

Nopea itseoppimismenetelmä itsemukautuvalle tilalle

Itseoppimisalgoritmi mukautuu eri järjestelmiin automaattisesti hankkimalla tiedot järjestelmän tyypistä.

Järjestelmän ominaisuuksien määrittämistä voidaan nopeuttaa pikaoppimistoiminnolla:

- 1) Käynnistä laite tai paina kaikkia neljää näppäintä vähintään 1 sekunnin ajan laitteen kuittaamiseksi, jos se on jo käynnissä.
- 2) Aseta virtausanturin puuttuminen järjestelmään ja siirry sammutuskynnyksen asetuskohtaan samassa valikossa.
- 3) Avaa käyttöyksikkö ja pyöritä pumpua.
- 4) Sulje käyttöyksikkö hyvin hitaasti, kunnes saavutat minimivirtauksen (käyttöyksikkö kiinni). Kun se on vakiintunut, kirjoita ylös taajuus, jolle se asettuu.
- 5) Odota simuloidun virtauksen lukemaa 1–2 minuuttia; huomaat sen moottorin sammumisesta.
- 6) Avaa käyttöyksikkö saadaksesi aikaan di 2–5 [Hz] korkeamman taajuuden suhteessa aiemmin luettuun taajuuteen. Odota uutta sammutusta 1–2 minuuttia.

TÄRKEÄÄ: menetelmä toimii ainoastaan, jos kohdan 4) hitaalla sulkemisella onnistutaan pitämään taajuus kiinteässä arvossa virtauksen lukemiseen asti. Toimenpide ei ole pätevä, jos sulkemisen jälkeen taajuus laskee lukemaan 0 [Hz]. Tässä tapauksessa toimenpiteet tulee toistaa kohdasta 3 tai antaa laitteen suorittaa itseoppiminen yllä ilmoitetun ajan kuluessa.

1. Jos anturi on DAB-merkkinen, tämä on riittävää: aseta putken halkaisija.
2. Jos anturi on yleistä tyyppiä: aseta pulssien muuntokerroin l/min. Anturin valmistaja ilmoittaa muuntokertoimen, joka riippuu anturin tyypistä ja putken halkaisijasta.

Yhteyskäytännön määrittäminen

Katso sähköliitännät ja luettavia ja/tai muutettavia Modbus-rekistereitä koskevat tiedot ladattavasta käyttöoppaasta, joka löytyy klikkaamalla tästä tai sivustolta: www.dabpumps.com

I/O-määrittäminen

Tällä sivulla voidaan muuttaa ja näyttää I/O-määrittämisestä koskevia tietoja.

Viitesivulla voidaan asettaa invertterin käytössä olevien tulojen ja lähtöjen tyyppi. Noudata näytön ohjeita asettaaksesi arvot tarpeidesi mukaisiksi.

Lisäasetukset

Tällä sivulla voidaan muuttaa ja/tai näyttää sarja parametreja, joilla järjestelmää voidaan hallita omien tarpeiden mukaisesti. Seuraavassa luetellaan näytetyt kohdat:

Sammutusviive	Järjestelmän tyyppi ⁴
Käynnistysaika	Suhteellinen vahvistus
Käynnistystaajuus ¹	Integraalinen vahvistus
Kantoaaltotaajuus ²	Toiminta-aika kuivakäynnillä
Kiihdytys	Hitaan täyttötilan aika ⁵
Maksimikiertonopeus	Kuivakäynnin toimintakerroin
Minimikiertotaajuus	Pumpun virrankulutus
Virtauksen nollanopeus ³	Pumpun nimellisjännite ⁶
Viitepaineen maksimiraja	Suhteellinen vahvistus

¹ Ei saatavilla, jos virtausanturi on käytössä ja jos hitaan täyttötoiminnon asetus EI ole Jokaisessa käynnistyksessä.

² Ei saatavilla, jos virtausanturi on käytössä ja jos hitaan täyttötoiminnon asetus on Jokaisessa käynnistyksessä.

³ Ei saatavilla, jos virtausanturi on pois käytöstä.

⁴ Ei saatavilla, jos virtausanturi on käytössä.

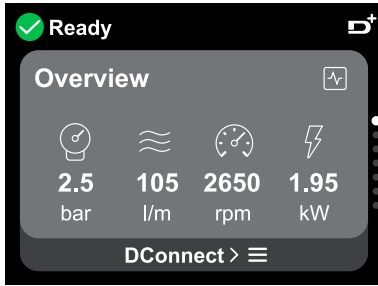
⁵ Ei saatavilla, jos hitaan täyttötoiminnon asetus EI ole Jokaisessa käynnistyksessä.

⁶ Tämä parametri näkyy ainoastaan Dual Voltage -moottoreille.



Jos pumpu kuuluu yksikköön, parametrit Pumpun virrankulutus ja Pumpun nimellisjännite voidaan välittää kaikkiin liitettyihin laitteisiin.

12.3.4 Päävalikko



Näytön yleiskatsaus

Kun määrittys on suoritettu loppuun, yleiskatsaussivulla näytetään määrätty parametrit seuraavien olosuhteiden perusteella: onko virtausanturi asennettu ja kuuluuko laite yksikköön.

Näytetyt parametrit voivat olla seuraavat:



Syöttöpaineen mitattu arvo



Virtauksen mitattu arvo (vain jos käytössä)



Kiertonopeuden mitattu arvo



Tehonkulutuksen mitattu arvo (vain, jos pumppua EI ole määritetty yksikköön)

Tilakuvakkeet

Seuraavat kuvakkeet koskevat sekä järjestelmää että laitteita.



Ei havaittua tilaa
Ei määritetty



Valmis
Apupaine
Yö-/päivätila



Toiminnassa
Apupaine
Yö-/päivätila



Tauko



Etäpysäytys



Varoitus



Alhainen paine



Uimuri



Hälytys




Vaara!



Kuva on tarkoitettu ainoastaan esimerkiksi. Se ei vastaa järjestelmän todellisia olosuhteita.



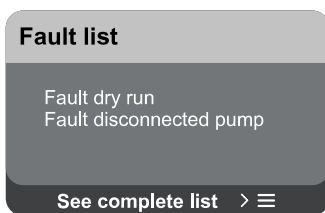
Dconnect-sovellukseen yhdistäminen voidaan suorittaa myös alkumäärittelyn jälkeen. Paina -näppäintä päävalikon yleiskatsaussivulla.

Valikkorakenne

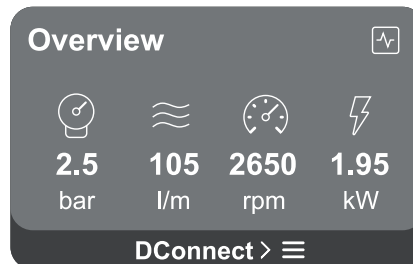


Päävalikossa näkyvä ensimmäinen sivu on **Yleiskatsaus**.

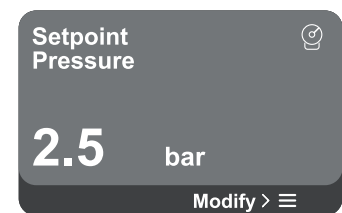
Virhe- ja hälytyshistoria



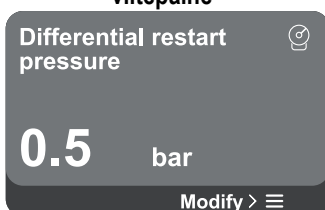
Yleiskatsaus



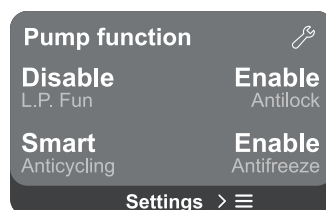
Viitepaine



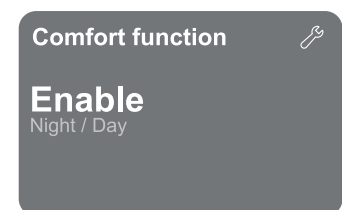
Pumppujen uudelleenkäynnistyksen viitepaine



Pumpun toiminta



Comfort-toiminto





Seuraavassa kuvallaan jokainen sivu.

Kun valikkosivun viimeinen osa on saavutettu, paina -näppäintä palataksesi taaksepäin päävalikkoon asti.

Virhe- ja hälytyshistoria

Hälytyshistoria on helppo avata päävalikon sivuluettelosta, joka on heti Yleiskatsaus-valikkosivun yläpuolella. Sivulla näytetään tapahtumahistoria alkaen viimeisestä tapahtumasta, jonka järjestelmä on tallentanut.

Jos järjestelmässä ja/tai laitteissa on ongelmia, tarkista tietoikkuna, joka avautuu näytölle, ja noudata ohjeita vaihe vaiheelta.

Järjestelmä antaa kahden tyyppisiä ilmoituksia vakavuusjärjestyksessä:

Varoitus

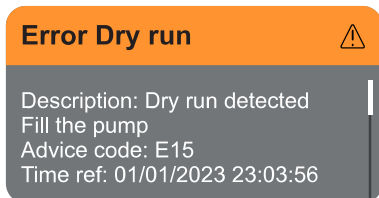
Tunnistaa järjestelmän tai laitteiden toimintahäiriön, joka ei estä niiden toimintaa.

(Esim. vara-akun alhainen jännite)

Virhe

Tunnistaa toimintahäiriön, joka estää järjestelmän tai laitteiden normaalin toiminnan.

(Esim. vesi puuttuu)



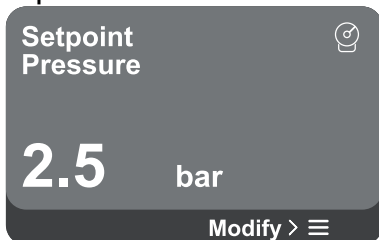
Varoitus- ja hälytysikkuna

Tapahtumaluettelosta voidaan tarkistaa tapahtumien kuvaukset.

Se auttaa ymmärtämään tapahtuman syyn ja toimintahäiriön korjaukseen tarvittavan toimenpiteen.

Samassa Hälytyshistoria-osassa on mahdollista nollata tähän hetkeen mennessä tallennettujen virheiden luettelo. Toimenpide tulee vahvistaa ennen jatkamista.

Viitepaine



Sivulla näytetään järjestelmään asetetun viitepaineen arvo.

Valikkosivulla on seuraava vaihtoehto:

- **Viitepaine:** paina - ja -näppäintä muuttaaksesi säätöaluetta käytetystä anturista riippuen.

Jos viiteapupaine on otettu käyttöön järjestelmässä, sitä voidaan muuttaa seuraavalla luettelon lisäkohdalla jokaisen saatavilla olevan neljän tulon osalta:

- **Viiteapupaine #:** paina - ja -näppäintä muuttaaksesi säätöaluetta kyseisessä tulossa käytetystä anturista riippuen.



Jos käytössä on yhtä aikaa useita apupainetoimintoja, jotka on liitetty useaan tuloon, invertteri toteuttaa käytössä olevista paineista alhaisimman.



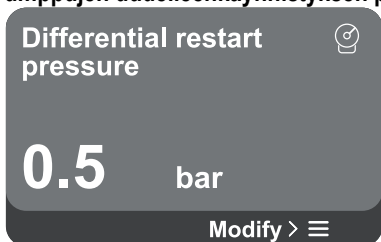
Apuasetusarvot poistetaan käytöstä, ellei virtausanturia käytetä ja käytössä on taajuuden minimiarvo.



Liian korkean paineen asetus suhteessa liitetyn tuotteen tehoon saattaa aiheuttaa vääriä veden puuttumisen virheilmoituksia

jokaisessa tulossa. Alenna näissä tapauksissa asetettua painetta tai käytä järjestelmän tarpeisiin sopivaa pumppua.

Pumppujen uudelleenkäynnistyksen paine-ero



Ilmoittaa paineenalennuksen suhteessa viitepaineeseen, joka aiheuttaa pumpun uudelleenkäynnistyksen.

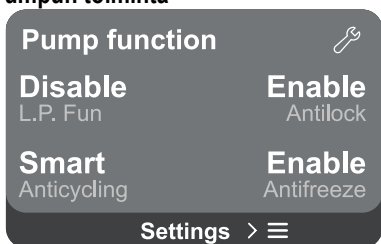
Valikkosivulla on seuraava vaihtoehto:

- **Pumppujen uudelleenkäynnistyksen paine-ero:** paina ▲- ja ▼-näppäintä muuttaaksesi säätöaluetta käytetystä anturista riippuen. Arvon asetusalue on 0,1–5 bar.



Erikoistapauksissa (esim. jos asetuskohta on alhaisempi kuin pumpun uudelleenkäynnistyspaine) sitä voidaan rajoittaa automaattisesti.

Pumpun toiminta



Sivulla näytetään muita tuotteen lisäsuojatoimintoja, joita on saatavilla järjestelmässä. Valikkosivulla on seuraavat vaihtoehdot:

- **Juuttumisenesto:** toimintoa tarvitaan estämään mekaaniset juuttumiset pitkän käyttötaujan aikana; se käynnistää pumpun säännöllisesti. Kun toiminto on käytössä, pumppu suorittaa 23 tunnin välein 1 minuutin kestoisen vapautusjakson.
- **Uudelleenkäynnistysuoja:** toiminnolla estetään tiheät käynnistykset ja sammutukset järjestelmän vuotojen seurauksena. Toiminto voidaan asettaa kolmeen eri tilaan:
 - Pois käytöstä: toiminto ei käynnisty.
 - Käytössä: elektroninen ohjauslaite pysäyttää moottorin N samanlaisen käynnistys/pysäytysjakson jälkeen.
 - Smart-tila: elektroninen ohjauslaite säätelee pumpun uudelleenkäynnistyksen paine-eroa vähentääkseen vuotoista johtuvia haittavaikutuksia.
- **Jäätymisenesto:** toimintoa tarvitaan estämään pumpun rikkoutuminen, kun lämpötila lähestyy jäätymisarvoa; pumppu käynnistetään automaattisesti.
- **Alhaisen imupaineen toiminto:** asettaa painekynnyksen, jonka alittuessa alhaisesta imupaineesta johtuva esto laukeaa.



Alhaisen imupaineen ohjaus on saatavilla vain, jos paineistusmääritysvaiheessa toissijaisen paineanturin arvoksi on asetettu muu kuin Poista käytöstä.



Uudelleenkäynnistysuoja (suojaus jatkuvilta jaksoilta ilman käyttöyksikön pyyntöä)

Jos järjestelmän painepuolella on vuotoja, järjestelmä käynnistyy ja pysähtyy vuorotellen, vaikka vedenottoa ei tunnetusti ole: pienikin vuoto (muutama ml) aiheuttaa paineenlaskun, joka puolestaan saa sähköpumppun käynnistymään. Järjestelmän elektroninen ohjauslaite havaitsee vuodon jaksottaisuuden perusteella.

Toiminto voidaan poistaa käytöstä tai asettaa kahteen muuhun tilaan, jotka on kuvailtu edellä (käytössä, Smart-tila). Toiminnon vaikutuksesta pumppu pysähtyy ja jää odottamaan käsinkuittausta, jos jatkuvat jaksot on tunnistettu. Tilasta ilmoitetaan käyttäjälle punaisen Alarm-merkkivalon syttymisellä ja näytön ilmoituksella ANTICYCLING. Kun vuoto on korjattu, uudelleenkäynnistys voidaan pakottaa käsin painamalla ▲- ja ▼-näppäimiä yhtä aikaa ja vapauttamalla ne.



Jäätymisenesto (suojaus veden jäätymiseltä järjestelmässä)

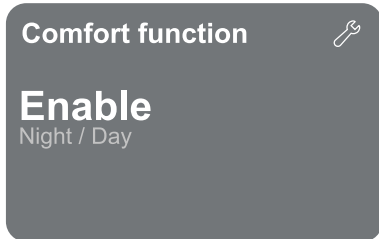
Veden tilan muuttuminen nestemäisestä kiinteäksi saa aikaan tilavuuden kasvun. Älä jätä järjestelmää täyteen vettä, jos lämpötila lähestyy jäätymisarvoa, ettei se rikkoudu. Tämän vuoksi jokaisen tuotteen tyhjennystä suositellaan aina, kun se jää käyttötaulle talven ajaksi. Tässä järjestelmässä on kuitenkin suojaus, joka estää jään muodostumisen pumpun sisälle käynnistämällä tuotteen, jos lämpötila laskee lähelle jäätymisarvoa. Sisällä oleva vesi lämmitetään ja jäätymisen estetään.

Jäätymisenestosuoja ei toimi, jos sähkö puuttuu.

Jäätymisenestosuoja koskee ainoastaan pumppua, joten suojaa anturit asianmukaisesti jäätymiseltä.

Älä jätä järjestelmää tästä huolimatta täyteen pitkien käyttötaukojen ajaksi: poista sisällä olevat nesteet huolellisesti.

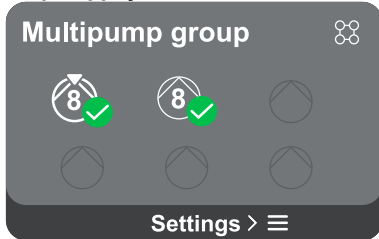
Comfort-toiminto



Sivulla näytetään muita tuotteen lisäsuojatoimintoja, joita on saatavilla järjestelmässä. Valikkosivulla on seuraava vaihtoehto:

- **Yö-/päivätila:** lisää mukavuutta ja optimoi kulutusta tuotteen käytön ollessa vähäistä alentamalla järjestelmän paineen asetusarvoa käyttäjän asettamana aikajaksona. Toiminto voidaan poistaa käytöstä.

Monipumppuyksikkö



Sivulla on mahdollista luoda monipumppuyksikkö, ellei sitä ole jo toteutettu. Katso uuden yksikön luonti tai lisäys olemassa olevaan yksikköön luvusta 13.2 Monipumppuyksikön määrittäminen.

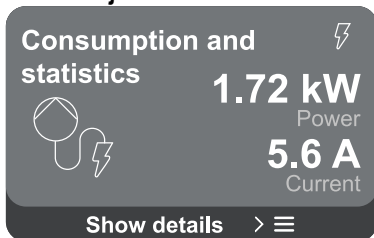
Jos yksikköön on jo liitetty pumppuja, pääset seuraaviin asetuksiin:

- **Monipumppuyksikön parametrien määrittäminen:** pumppu voidaan määrittää varalaitteeksi, jolloin sille annetaan alhaisin käynnistysprioriteetti. Jos tuotteelle tehdään kyseinen asetus, se käynnistyy aina viimeiseksi.
- Määritä samanaikaisesti toimivat pumput ja niiden vuorottelu-aika.
- **Poista koko monipumppuyksikkö:** yksikkö ja sen asetukset poistetaan.
- **Poista nykyinen pumppu monipumppuyksiköstä:** kyseessä oleva pumppu poistetaan yksiköstä, johon se kuuluu.
- **Poista haluttu pumppu monipumppuyksiköstä:** valittu pumppu poistetaan nykyisestä yksiköstä.
- **Lisää pumppu olemassa olevaan yksikköön:** katso lisäys olemassa olevaan yksikköön luvusta 12.2 Monipumppuyksikön määrittäminen.



Pumppu voidaan lisätä olemassa olevaan yksikköön ainoastaan, ellei liitettävien laitteiden maksimimäärä ole ylittynyt: enintään 6 laitetta paineistustilassa tai vain 1 laite kiertotilassa tai 2 laitetta kiertotilassa kaksoislaitteilla.

Kulutukset ja tilastot



Sivulla voidaan tarkistaa seuraavat arvot:

- Ellei pumppu kuulu yksikköön, pumpun kuluttamat teho- ja virta-arvot.
- Jos pumppu kuuluu yksikköön, pumpun teho- ja virta-arvot sekä yksikön käyttämä teho ja virtaus.

Kummassakin tapauksessa sivulta on mahdollista päästä lisätietoihin:

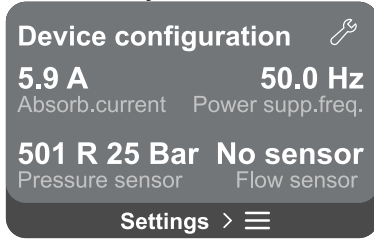
- **Tilastotiedot:** tällä toiminnolla voidaan näyttää 3 kohtaa:
 - Pumpun mittaukset luetelluilla suureilla.
 - Toimintatunnit: tuotteen sähkön syöttötunnit, pumpun työtunnit ja moottorin käynnistysmäärä.
 - Virtaustilastot: kokonais- ja osittaisvirtauksen mittaukset. Virtauksen osittaismittaukset voidaan nollata.



Virtaustilastot ovat saatavilla ainoastaan, jos käytössä on virtausanturi.

- **Kulutustiedot:** Lähtötehon histogrammi, jossa on viisi pystypalkkia. Histogrammi osoittaa ajan, jonka pumppu on ollut käynnissä määrättyllä tehotasolla. Alemmalle vaaka-akselille on sijoitettu eri tehotasojen palkit. Ylempi vaaka-akseli vastaa aikaa, jonka pumppu on ollut käynnissä määrättyllä tehotasolla (aika-% suhteessa kokonaisaikaan). Jos pumppu kuuluu yksikköön, yksikön ja jokaisen liitetyn laitteen virtauksen ja tehon kulutukset voidaan näyttää yksityiskohtaisesti. Nykyiselle pumpulle näytetään lisäksi paine ja nopeus sekä vastaava tehohistogrammi.

Laitteen määrittäminen



Sivulla on lyhyt yhteenveto järjestelmän tilasta ja asetuksista. Tärkeimmät kuvailut arvot ovat virrankulutus, syöttötaajuus, paineanturin tyyppi ja virtausanturin tyyppi. Tällä valikkosivulla voidaan näyttää seuraavat vaihtoehdot:

- **Määrittäminen ensimmäisessä käynnistyksessä:** toiminto tarjoaa kaksi lisätoimintoa, jotka selostetaan alla olevissa kappaleissa Avaa lukutila ja Muuta määrittäminen.
- **Määrittäminen ensimmäisessä käynnistyksessä DConnect-sovelluksella:** tällä toiminnolla voidaan suorittaa alkumäärittäminen uudelleen DConnect-sovelluksella. Katso lukua 12.1.1. Määrittäminen ensimmäisessä käynnistyksessä DConnect-sovelluksella

**VAROITUS!**

Kun tämä vaihtoehto on valittu, järjestelmä pysähtyy ja tarjoaa uudelleen ensimmäisen käynnistyksen asetuksia.

Järjestelmä voi käynnistyä uudelleen vasta, kun asetukset on tehty uudelleen.

- **Toissijaisen paineanturin toiminnan määrittäminen:** katso lukua 12.3.3 Lisämäärittäykset.
- **Virtausanturin määrittäminen:** katso lukua 12.3.3 Lisämäärittäykset.
- **Yhteyskäytännön määrittäminen:** katso lukua 12.3.3 Lisämäärittäykset.
- **I/O-määrittäminen:** katso lukua 12.3.3 Lisämäärittäykset.
- **Lisäasetukset:** katso lukua 12.3.3 Lisämäärittäykset.

Avaa lukutila

Tämä toiminto näyttää kaikki alkumäärittämissä vaiheissa tehdyt asetukset.

Sivu voidaan avata vain lukutilassa, joten arvoja ei voida muuttaa.

Muuta määrittäminen

Toiminnolla voidaan suorittaa uudelleen alkumäärittäminen, jolloin käyttäjä voi muuttaa aiemmin asetettuja arvoja. Katso lukua Alkumäärittäminen.

**HUOMIO!!**

Kun tämä vaihtoehto on valittu, järjestelmä pysähtyy ja tarjoaa uudelleen ensimmäisen käynnistyksen asetuksia. Järjestelmä voi käynnistyä uudelleen vasta, kun asetukset on tehty uudelleen.


Järjestelmä



Sivun oikealla puolella ovat parametrit, joissa ilmoitetaan invertterin ja sen laiteohjelmaversiot, ja vasemmalla puolella QR-koodi, joka sisältää suurimman osan tuotteen tunnistustiedoista.

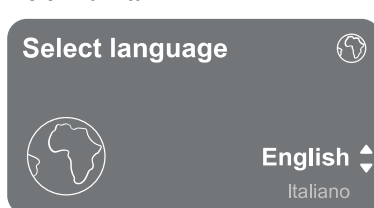
Tällä valikkosivulla voidaan näyttää Järjestelmän asetukset -kappaleessa selostetut toiminnot.



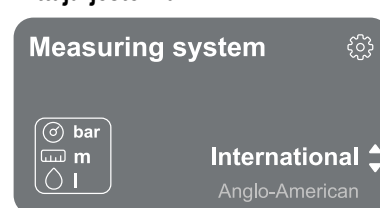
Kun -näppäintä pidetään painettuna 5 sekuntia, kaikki tuotteen tunnistustiedot sisältävä QR-koodi voidaan näyttää. Odota kaksi minuuttia tai paina mitä tahansa näppäintä poistuaksesi tältä sivulta.

Järjestelmän asetukset

Kielen valinta

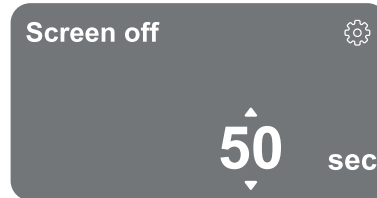
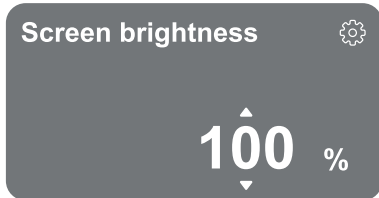


Mittajärjestelmä

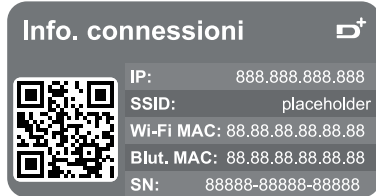


Näytön valoisuus

Näytön sammutus

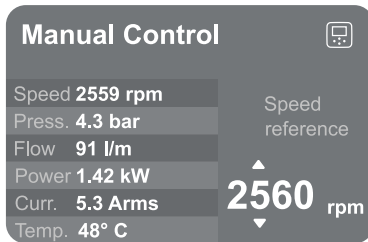


Yhdistettävyytiedot



Pidä -näppäintä painettuna nähdäksesi yhteyden sarjanumeron kokonaan.

Käsiohjaus

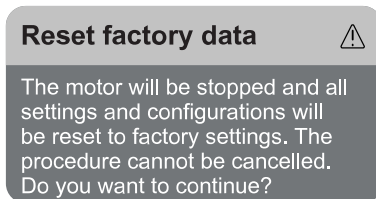


Pidä -näppäintä painettuna käynnistäaksesi moottorin. Vapauta -näppäin pysäyttääksesi moottorin.



Pidä -näppäimiä painettuina yhtä aikaa käynnistäaksesi moottorin. Moottori pysyy käynnissä, kunnes painat -näppäintä tai näppäinyhdistelmää .

Oletusarvojen palautus



HUOMIO!!

Määritys tulee vahvistaa kaksi kertaa ennen jatkamista. Kun tämä vaihtoehto on valittu, järjestelmä pysähtyy ja tarjoaa uudelleen ensimmäisen käynnistyksen asetuksia. Järjestelmä voi käynnistyä uudelleen vasta, kun asetukset on tehty uudelleen.

12.4 Kierron määrittäminen

12.4.1 Ohjattu asetus – Yksittäinen pumppu



Ensimmäisessä asennuksessa -näppäin on pois käytöstä, sillä arvojen syöttäminen on pakollista.

Tämän osan sisällä voidaan suorittaa seuraavat asetukset:

- kiertopumpun perusarvot: taajuus, virrankulutus ja maksimikierrosluku, jotka löytyvät määritettävän tuotteen arvokilvestä
- tuotteen nimellisjännite.



Varoitus: Pumppu nimellisjännite -sivu on saatavilla vain joillekin tuotemalleille.

- kiertosuunta: tällä sivulla voidaan testata moottorin kiertosuunta ja tarvittaessa muuttaa se myötä- tai vastapäivään
- Ohjatun (katso luku 12.4.3 Ohjattu määrittäminen) tai käsin (katso luku 12.4.4 Käsin määrittäminen) määrittämisen valinta .

12.4.2 Ohjattu asetus – Pumput yksiköissä



Ensimmäisessä asennuksessa -näppäin on pois käytöstä, sillä arvojen syöttäminen on pakollista.

Tämän suppean osan sisällä voidaan suorittaa seuraavat asetukset:

- tuotteen toiminta varalaitteena
- pumppu virrankulutus, joka löytyy määritettävän tuotteen arvokilvestä
- pumppu nimellisjännite



Varoitus: Pumpun nimellisjännite -sivu on saatavilla vain joillekin tuotemalleille.

- kiertosuunta: tällä sivulla voidaan testata moottorin kiertosuunta ja tarvittaessa muuttaa se myötä- tai vastapäivään

12.4.3 Ohjattu määräyty

Ohjatulla määräyksellä voidaan tutkia automaattisesti useita hyväksytyjä järjestelmän säätökäyriä riippuen käyttötyypin valinnasta ja käytössä olevasta järjestelmästä.

Valittavana on seuraavat käyttötavat:

- saniteettiveden kierrätys
- ensiöpiiri
- toisiopiiri
- muu



Katso hyväksyttävien säätökäyrien selitykset luvusta 12.4.4 Käsin määräyty.


Jos valittuna on toisiopiiri, myös käytössä olevan järjestelmän tyyppi voidaan asettaa:

- ilmastointi
- termostaattiventtiilit
- vyöhykkeet termostaateilla
- säteilypinnat



Ensimmäisen asennuksen aikana pyydetään suorittamaan paineanturin asetukset. Paineanturi tulee valita järjestelmän hydraulisten ominaisuuksien perusteella.



Jos säätökäyrän kuvakkeessa on symboli , paine- tai lämpötila-anturia ei ole tunnistettu. Liitä se tai tarkista, onko se ehjä. Tämän jälkeen tulee aloittaa uudelleen kierron määrittämisestä.

Kun säätökäyrä on valittu, järjestelmä tarkistaa, onko paineanturi asennettu ja toimiva (vakio-paine-eron, suhteellisen paine-eron ja vakionopeuden käyrille) tai lämpötila-anturi (vakio-lämpötilan T1, vakio-lämpötilan T2 ja vakio-lämpötilaeron käyrille). Tarkistuksen jälkeen tulee asettaa ohjaustyyppi.

Valittavana on kolme ulkoista tuloa, jotka tulee liittää tukialustaan (ohjaus 0–10 V, anturi 4–20 mA, PWM-ohjaus) sekä käsin määräyty. Jokaista tapaus voidaan mukauttaa valitun säätökäyrän tyyppiin perusteella.

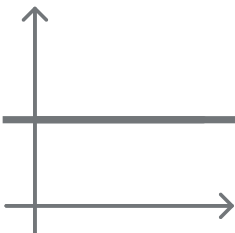
Kun määräyty on valmis, siirry lukuun 12.4.5 Lisämääräytykset.

12.4.4 Käsin määräyty

Käsin määräyksellä saadaan käyttöön kaikki invertterin ohjaamat säätökäyrät. Asentajan vastuulla on valita niistä järjestelmän ominaisuuksille sopivin.

Invertteri sallii seuraavat säätötilat:

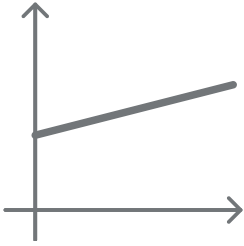
- Vakionopeus
- Vakio-paine-ero
- Suhteellinen paine-ero
- Vakio-lämpötila T1
- Vakio-lämpötila T2
- Vakio-lämpötilaero



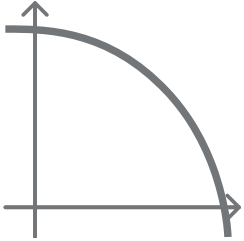
Vakio-paine-ero

Painekorkeus pysyy vakiona veden pyynnöstä riippumatta.

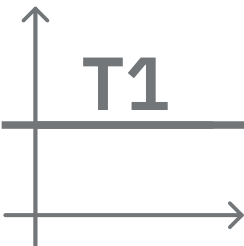
Tämä tila voidaan asettaa ohjaustaulusta, jossa voidaan ilmoittaa viitepaine ja tarvittaessa riippuvuus nesteen lämpötilasta (liitä tässä tapauksessa anturit T1 ja T2).

**Suhteellinen paine-ero**

Tässä säätötilassa paine-eroa alennetaan tai kasvatetaan veden pyynnön vähentyessä tai kasvaessa. Tämä tila voidaan asettaa ohjaustaulusta, jossa voidaan ilmoittaa viitepainne ja tarvittaessa riippuvuus nesteen lämpötilasta (liitä tässä tapauksessa anturit T1 ja T2).

**Vakionopeus**

Kiertonopeus pidetään vakio kierrosluvussa. Tämä kiertonopeus voidaan asettaa minimiarvon ja kiertopumpun nimellistaajuuden välille. Tila voidaan asettaa ohjaustaulusta.

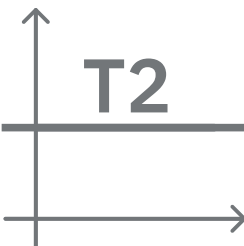
**Vakiolämpötila T1**

Tällä toiminnolla kiertopumppu kasvattaa tai vähentää virtausnopeutta pitääkseen liitetyn NTC-anturin mittaaman lämpötilan vakiona.

Asetettavia toimintatiloja on kaksi:

Kasvava tila T1 → jos haluttu lämpötila (T_s) on suurempi kuin mitattu lämpötila (T_1), kiertopumppu kasvattaa virtausnopeutta arvon T_s saavuttamiseen asti.

Laskeva tila T1 → jos haluttu lämpötila (T_s) on suurempi kuin mitattu lämpötila (T_1), kiertopumppu laskee virtausnopeutta arvon T_s saavuttamiseen asti.

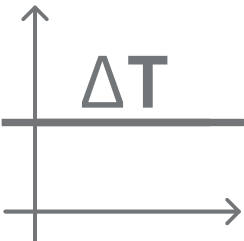
**Vakiolämpötila T2**

Tällä toiminnolla kiertopumppu kasvattaa tai vähentää virtausnopeutta pitääkseen liitetyn NTC-anturin mittaaman lämpötilan vakiona.

Asetettavia toimintatiloja on kaksi:

Kasvava tila T2 → jos haluttu lämpötila (T_s) on suurempi kuin mitattu lämpötila (T_2), kiertopumppu kasvattaa virtausnopeutta arvon T_s saavuttamiseen asti.

Laskeva tila T2 → jos haluttu lämpötila (T_s) on suurempi kuin mitattu lämpötila (T_2), kiertopumppu laskee virtausnopeutta arvon T_s saavuttamiseen asti.

**Vakiolämpötilaero**

Tällä toiminnolla kiertopumppu kasvattaa tai laskee virtausnopeutta pitääkseen lämpötilaeron T_1-T_2 absoluuttisessa arvossa.

Tila voidaan asettaa ohjaustaulusta, jossa voidaan ilmoittaa viitelämpötila.

The system is ready ✓

Go to main menu

Go to optional configurations

Järjestelmä on valmis.

Kaikki parametrit on asetettu ja järjestelmä on valmiustilassa.



Tämän jälkeen voit valita, avaatko päävalikon vai asetatko lisämääritykset.
Katso aihekohtaisia lukuja.

12.4.5 Lisämääritykset**Yhteyksikäytännön määrittäminen**

Tällä sivulla voidaan muuttaa ja/tai näyttää Modbus- tai Bacnet-käytäntöä koskevia tietoja.

Ellei käytäntöä ole vielä asetettu, avaa viitesivu ja noudata näytön ohjeita suorittaaksesi prosessin loppuun.

Kun toimenpide on suoritettu, järjestelmä vahvistaa sen ponnahdusilmoituksella.



Kun yhteyksikäytäntö on määritetty, se voidaan poistaa käytöstä Määrittystila-toiminnolla. Lisäksi määrittystiedot voidaan avata vain lukutilassa Määrittystiedot-toiminnolla.

I/O määrittäminen

Tällä sivulla voidaan muuttaa ja näyttää I/O-määrittäystä koskevia tietoja.

Viitesivulla voidaan asettaa invertterin käytössä olevien tulojen ja lähtöjen tyyppi. Noudata näytön ohjeita asettaaksesi arvot tarpeidesi mukaisiksi.

Lisäasetukset

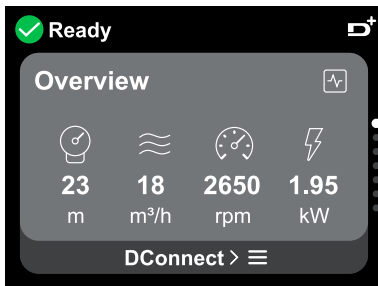
Tällä sivulla voidaan muuttaa ja/tai näyttää sarja parametreja, joilla järjestelmää voidaan hallita. Seuraavassa luetellaan näytetyt kohdat:

- Kantoaaltotaajuus
- Maksimikiertotaajuus
- Minimikiertotaajuus



Kun parametrit on määritetty, palaa päävalikkoon.

12.4.6 Päävalikko



Näytön yleiskatsaus

Kun määrittäminen on suoritettu loppuun, yleiskatsaussivulla näytetään määritetyt parametrit seuraavien olosuhteiden perusteella: asetettu säätökäyrä, onko virtausanturi asennettu ja kuuluuko laite yksikköön.

Näytetyt parametrit voivat olla seuraavat:



Syöttöpaineen mitattu arvo



Tehonkulutuksen mitattu arvo (vain, jos pumppua ei ole määritetty yksikköön)



Virtauksen mitattu arvo (vain jos käytössä)



Lämpötilan mitattu arvo



Kiertonopeuden mitattu arvo

Tilakuvakkeet

Seuraavat kuvakkeet koskevat sekä järjestelmää että laitteita.



Ei tunnistettua tilaa
Ei määritetty



Varoitus



Valmis
Säästötila



Etäpysäytys



Toiminnassa
Säästötila
Etäkäynnistys



Hälytys



Tauko




Vaara!



Kuva on tarkoitettu ainoastaan esimerkiksi. Se ei vastaa järjestelmän todellisia olosuhteita.



Dconnect-sovellukseen yhdistäminen voidaan suorittaa myös alkumäärittelyn jälkeen. Paina -näppäintä päävalikon yleiskatsaussivulla.

Valikkorakenne

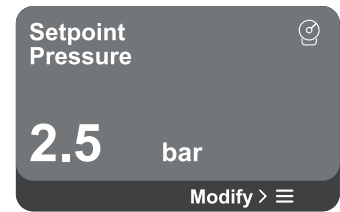
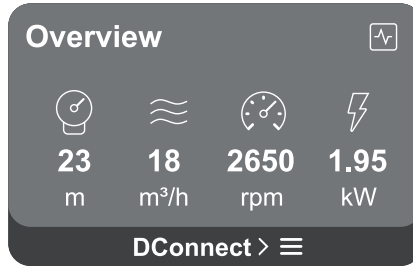
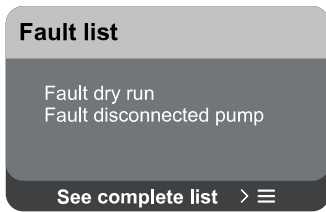


Päävalikossa näkyvä ensimmäinen sivu on Yleiskatsaus.

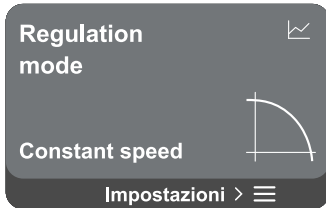
Virhe- ja hälytyshistoria

Yleiskatsaus

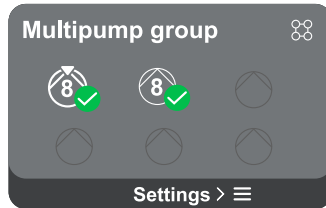
Viitepaine



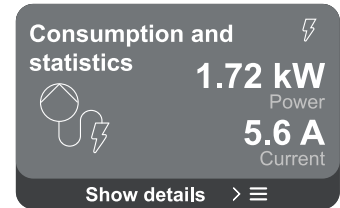
Säätötila



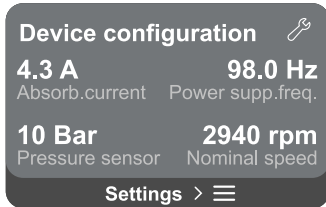
Monipumpputyksikkö



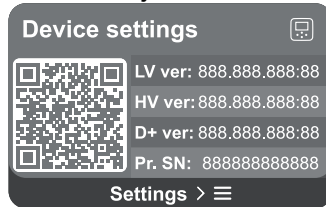
Kulutukset ja tilastot



Laitteen määr.



Järjestelmä



Seuraavassa kuvaillaan jokainen sivu.

Kun valikkosivun viimeinen osa on saavutettu, paina -näppäintä palataksesi taaksepäin päävalikkoon asti.

Virhe- ja hälytyshistoria

Hälytyshistoria on helppo avata päävalikon sivuluettelosta, joka on heti Yleiskatsaus-valikkosivun yläpuolella. Sivulla näytetään tapahtumahistoria alkaen viimeisestä tapahtumasta, jonka järjestelmä on tallentanut.

Jos järjestelmässä ja/tai laitteissa on ongelmia, tarkista tietoikkuna, joka avautuu näytölle, ja noudata ohjeita vaihe vaiheelta.

Järjestelmä antaa kahden tyyppisiä ilmoituksia vakavuusjärjestyksessä:

Varoitus

Tunnistaa järjestelmän tai laitteiden toimintahäiriön, joka ei estä niiden toimintaa.

(Esim. vara-akun alhainen jännite)

Virhe

Tunnistaa toimintahäiriön, joka estää järjestelmän tai laitteiden normaalin toiminnan.

(Esim. vesi puuttuu)

Error Dry run

Description: Dry run detected
Fill the pump
Advice code: E15
Time ref: 01/01/2023 23:03:56

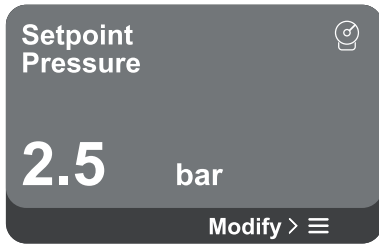
Varoitus- ja hälytysikkuna

Tapahtumaluettelosta voidaan tarkistaa tapahtumien kuvaukset.

Se auttaa ymmärtämään tapahtuman syyn ja toimintahäiriön korjaukseen tarvittavan toimenpiteen.

Samassa Hälytyshistoria-osassa on mahdollista nollata tähän hetkeen mennessä tallennettujen virheiden luettelo. Toimenpide tulee vahvistaa ennen jatkamista.

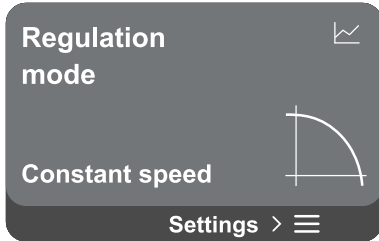
Asetusarvo



Tällä sivulla voidaan vaihtaa viiteasetusarvo:

- jos toimenpide suoritetaan käsin, vain nopeuden, paineen ja lämpötilan viitearvoa voidaan kasvattaa tai alentaa valitun säätötilan perusteella
- jos toimenpide suoritetaan ulkoisella ohjauksella (0–10 V, 4–20 mA tai PWM), asetuservoa voidaan muuttaa määrittämällä säätötila, johon päästään tältä valikkosivulta. Katso toimenpide luvusta 12.4.3 Ohjattu määrittys tai 12.4.4 Käsin määrittys.

Säätötila

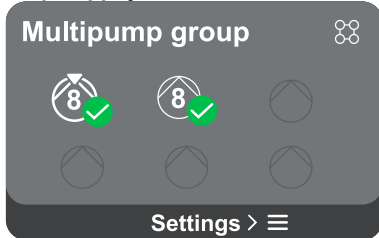


Tällä sivulla asetetaan säätötila. Valittavia tiloja on viisi:

- Vakionopeus
- Vakiopaine-ero
- Suhteellinen paine-ero
- Vakiolämpötila T1
- Vakiolämpötila T2
- Vakiolämpötilaero

Yksi viidestä toimintatyyppistä voidaan vaihtaa määrittämällä säätötila, johon päästään tältä valikkosivulta. Katso toimenpide luvusta 12.4.3 Ohjattu määrittys tai 12.4.4 Käsin määrittys.

Monipumppuyksikkö



Sivulla on mahdollista luoda monipumppuyksikkö, ellei sitä ole jo toteutettu. Katso uuden yksikön luonti tai lisäys olemassa olevaan yksikköön luvusta 13.2 Monipumppuyksikön määrittys.

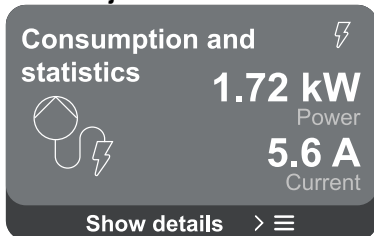
Jos yksikköön on jo liitetty pumppuja, pääset seuraaviin asetuksiin:

- **Monipumppuyksikön parametrien määrittys:** pumppu voidaan määrittää varalaitteeksi, jolloin sille annetaan alhaisin käynnistysprioriteetti. Jos tuotteelle tehdään kyseinen asetus, se käynnistyy aina viimeiseksi. Määritä samanaikaisesti toimivat pumput ja niiden vuorottelu aika.
- **Poista koko monipumppuyksikkö:** yksikkö ja sen asetukset poistetaan.
- **Poista nykyinen pumppu monipumppuyksiköstä:** kyseessä oleva pumppu poistetaan yksiköstä, johon se kuuluu.
- **Poista haluttu pumppu monipumppuyksiköstä:** valittu pumppu poistetaan nykyisestä yksiköstä.
- **Lisää pumppu olemassa olevaan yksikköön:** katso lisäys olemassa olevaan yksikköön luvusta 12.2 Monipumppuyksikön määrittys.



Pumppu voidaan lisätä olemassa olevaan yksikköön ainoastaan, ellei liitettävien laitteiden maksimimäärä ole ylittynyt: enintään 6 laitetta paineistustilassa tai enintään 4 laitetta kiertotilassa tai 2 laitetta kiertotilassa kaksoislaitteilla.

Kulutukset ja tilastot



Sivulla voidaan tarkistaa seuraavat arvot:

- Ellei pumppu kuulu yksikköön, pumpun kuluttamat teho- ja virta-arvot.
- Jos pumppu kuuluu yksikköön, pumpun teho- ja virta-arvot sekä yksikön käyttämä teho.

Kummassakin tapauksessa sivulta on mahdollista päästä lisätietoihin:

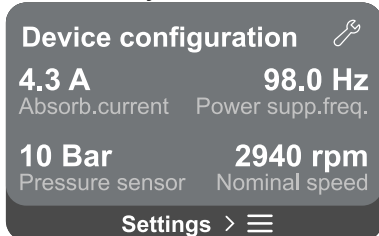
- **Tilastotiedot:** tällä toiminnolla voidaan näyttää 3 kohtaa:
 - Pumpun mittaukset luetelluilla suureilla.
 - Toimintatunnit: tuotteen sähkön syöttötunnit, pumpun työtunnit ja moottorin käynnistysmäärä.
 - Virtaustilastot: kokonais- ja osittaisvirtauksen mittaukset. Virtauksen osittaismittaukset voidaan nollata.



Virtaustilastot ovat saatavilla ainoastaan, jos alkumäärittys on suoritettu.

- **Kulutustiedot:** Lähtötehon histogrammi, jossa on viisi pystypalkkia. Histogrammi osoittaa ajan, jonka pumppu on ollut käynnissä määrättyllä tehotasolla. Alemmalle vaaka-akselille on sijoitettu eri tehotasojen palkit. Ylempi vaaka-akseli vastaa aikaa, jonka pumppu on ollut käynnissä määrättyllä tehotasolla (aika-% suhteessa kokonaisaikaan). Jos pumppu kuuluu yksikköön, yksikön paineen ja virtauksen kulutukset (jos paineanturi on virhetilassa) ja teho sekä jokaisen liitetyn laitteen virtauksen ja tehon kulutukset voidaan näyttää yksityiskohtaisesti. Nykyiselle pumpulle voidaan lisäksi näyttää paine, lämpötila, nopeus ja teho valitun säätötilan perusteella ja riippuen siitä, onko paineanturia asennettu vai ei. Tästä voidaan avata tehohistogrammi.

Laitteen määrittäminen



Sivulla on lyhyt yhteenveto järjestelmän tilasta ja asetuksista. Tärkeimmät kuvaillut arvot ovat virrankulutus, syöttötaajuus, paineanturin tyyppi ja kierrosluku. Tällä valikkosivulla voidaan näyttää seuraavat vaihtoehdot:

- **Määrittäminen ensimmäisessä käynnistyksessä:** toiminto tarjoaa kaksi lisätoimintoa, jotka selostetaan alla olevissa kappaleissa Avaa lukutila ja Muuta määrittäminen.
- **Määrittäminen ensimmäisessä käynnistyksessä DConnect-sovelluksella:** tällä toiminnolla voidaan suorittaa alkumäärittäminen uudelleen DConnect-sovelluksella. Katso lukua 12.1.1 Määrittäminen ensimmäisessä käynnistyksessä DConnect-sovelluksella



VAROITUS!

Kun tämä vaihtoehto on valittu, järjestelmä pysähtyy ja tarjoaa uudelleen ensimmäisen käynnistyksen asetuksia. Järjestelmä voi käynnistyä uudelleen vasta, kun asetukset on tehty uudelleen.

- **Yhteyskäytännön määrittäminen:** katso lukua 12.4.5 Lisämäärittäminen.
- **I/O-määrittäminen:** katso lukua 12.4.5 Lisämäärittäminen.
- **Lisäasetukset:** katso lukua 12.4.5 Lisämäärittäminen.

Avaa lukutila

Tämä toiminto näyttää kaikki alkumäärittämissä vaiheissa tehdyt asetukset. Sivua voidaan avata vain lukutilassa, joten arvoja ei voida muuttaa.

Muuta määrittäminen

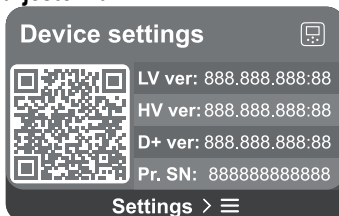
Toiminnolla voidaan suorittaa uudelleen alkumäärittäminen, jolloin käyttäjä voi muuttaa aiemmin asetettuja arvoja. Katso lukua 12.1 Alkumäärittäminen.



HUOMIO!!

Kun tämä vaihtoehto on valittu, järjestelmä pysähtyy ja tarjoaa uudelleen ensimmäisen käynnistyksen asetuksia. Järjestelmä voi käynnistyä uudelleen vasta, kun asetukset on tehty uudelleen.


Järjestelmä



Sivun oikealla puolella ovat parametrit, joissa ilmoitetaan invertteri ja sen laiteohjelmaversiot, ja vasemmalla puolella QR-koodi, joka sisältää suurimman osan tuotteen tunnistustiedoista.

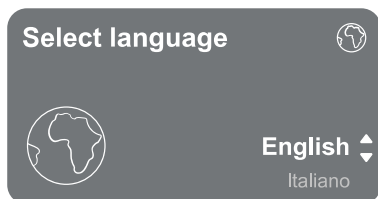
Tällä valikkosivulla voidaan näyttää Järjestelmän asetukset -kappaleessa selostetut toiminnot.



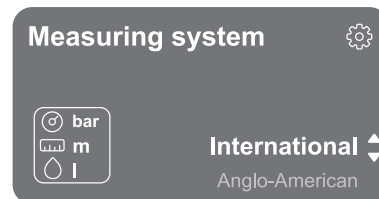
Kun -näppäintä pidetään painettuna 5 sekuntia, kaikki tuotteen tunnistustiedot sisältävä QR-koodi voidaan näyttää. Odota kaksi minuuttia tai paina mitä tahansa näppäintä poistuaksesi tältä sivulta.

Järjestelmän asetukset

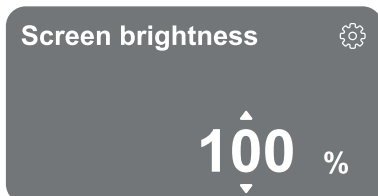
Kielen valinta



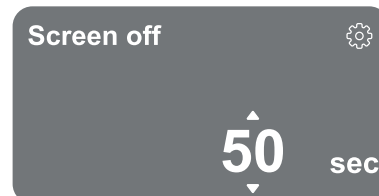
Mittajärjestelmä



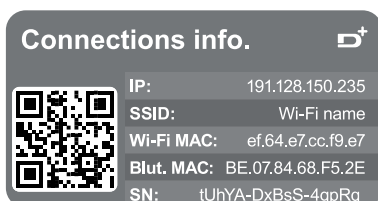
Näytön valoisuus




Näytön sammutus



Yhdistettävyyssiedot



Pidä -näppäintä painettuna nähdäksesi yhteyden sarjanumeron kokonaan.

Oletusarvojen palautus

**VAROITUS!!**

Varmista, että järjestelmä on turvatilassa ennen kuin aloitat! Määritys tulee vahvistaa kaksi kertaa ennen jatkamista. Tämä johtuu siitä, että toiminto pysäyttää moottorin ja kaikki asetukset ja määrittelyt palautetaan oletusarvoihin. Toimenpidettä ei voida peruuttaa millään tavoin.

13 JÄRJESTELMÄN YLEISKUITTAUS

Kuittaa NGDRIVE painamalla taulun neljää näppäintä yhtä aikaa vähintään 1 sekunnin ajan. Toimenpiteen seurauksena laite käynnistyy uudelleen eikä käyttäjän tallentamia asetuksia pyyhitä pois.

13.1 Oletusasetusten palautus

Katso ohjeet oletusarvojen palautukseen luvusta Järjestelmän asetukset > Oletusarvojen palautus.

14 SOVELLUSTA JA DCONNECT-PILVIPALVELUA KOSKEVAT JÄRJESTELMÄVAATIMUKSET

Sovelluksen tai huoltokeskuksen kautta voit päivittää tuoteohjelmiston uusimpaan saatavilla olevaan versioon.

Pumppausyksikön toiminnan kannalta on välttämätöntä, että jokaisessa laitteessa on sama laiteohjelmaversio. Jos luotavaan yksikköön kuuluu yksi tai useampi invertteri, joissa on eri laiteohjelmaversio, ne tulee päivittää kaikkien versioiden mukauttamiseksi toisiinsa.

Älypuhelimien asennettua sovellusta koskevat vaatimukset

- Android ≥ 8.
- IOS ≥ 12
- Internet-yhteys

Tietokonetta koskevat vaatimukset pilvipalvelun kojelaudan avaukseen

- Verkkoselain, joka tukee JavaScript-kieltä (esim. Microsoft Edge, Firefox, Google Chrome, Safari).
- Yhteys Internet-verkkoon.

Internet-verkkoa koskevat vaatimukset Dconnect-pilvipalvelun avaukseen

- Suora Internet-yhteys, joka on aktiivinen ja pysyvä käyttöpaikassa
- Wi-Fi-modeemi/reiitin
- Hyvälaatuinen ja tehokas Wi-Fi-signaali tuotteen asennusalueella.



Jos Wi-Fi-signaali on huonontunut, käytä WiFi-verkonlaajenninta.



Suosittellemme käyttämään DHCP-protokollaa, vaikka pysyvän IP-osoitteen asetus on mahdollista.

Laiteohjelman päivitys/Päivitykset

Varmista ennen tuotteen käyttöä, että se on päivitetty viimeiseen saatavilla olevaan ohjelmistoversioon.

Päivitysten ansiosta hyödyt paremmin tuotteen tarjoamista palveluista.

Tutustu myös verkko-oppaaseen ja katso esittelyvideoita hyödyntääksesi tuotettasi parhaalla mahdollisella tavalla. Kaikki tarvittavat tiedot löytyvät sivustolta dabpumps.com tai Internetofpumps.com.

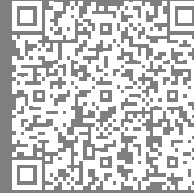
14.1 Sovelluksen lataus ja asennus

Tuote voidaan määrittää ja sitä voidaan valvoa erityisellä sovelluksella, joka on saatavilla suurimmissa verkkokaupoissa.

Avaa tarvittaessa sivusto internetofpumps.com saadaksesi opastusta toimenpiteessä.

- Lataa DConnect-sovellus Google Play -kaupasta Android-laitteelle tai App Store -kaupasta Apple-laitteelle.
- Kun sovellus on ladattu, laitteen näytölle ilmaantuu DConnect-sovelluksen kuvake.
- Jotta sovelluksen käyttö on optimaalista, hyväksy käyttöehdot ja kaikki luvat, joita vaaditaan vuorovaikutukseen laitteen kanssa.
- Jotta DConnect-pilvipalvelun alkumäärittäminen ja/tai rekisteröinti ja ohjaimen asennus onnistuu, lue huolellisesti kaikki DConnect-sovelluksen ohjeet ja noudata niitä.

download the app from
<http://internetofpumps.com>



14.2 Rekisteröinti DConnect DAB -pilvipalveluun

Ellei käytössäsi ole jo DConnect DAB -tiliä, suorita rekisteröinti klikkaamalla erityistä painiketta. Tarvitset voimassa olevan sähköpostiosoitteen, johon lähetetään aktivointilinkki vahvistusta varten.

Anna kaikki pakolliset tiedot, jotka on merkitty tähdellä. Anna tietosuojalainsäädännön mukaiset suostumukset ja täytä vaaditut tiedot. Rekisteröinti DConnect-palveluun on ilmaista. Sen kautta saat hyödyllisiä tietoja DAB-tuotteiden käyttöön.

14.3 Tuotteen määrittäminen

Tuote voidaan määrittää ja sitä voidaan valvoa erityisellä sovelluksella, joka on saatavilla suurimmissa verkkokaupoissa. Avaa tarvittaessa sivusto internetofpumps.com saadaksesi opastusta toimenpiteessä.

Sovellus ohjaa asentajaa vaihe vaihelta tuotteen ensimmäisessä määrittämisessä ja asennuksessa. Sovelluksen kautta voidaan myös päivittää tuote ja hyödyntää digitaalisia DConnect-palveluja. Katso toimenpiteen suoritusohjeet sovelluksesta.

15 MODBUS-YHTEYSPROTOKOLLA

Tässä kappaleessa selostetaan MODBUS-liittymän oikea käyttö NGDrive-valikoiman laitteisiin asennettavassa BMS-järjestelmässä.



Tämä osa on tarkoitettu käyttäjille, joille Modbus-laitteet ovat jo tuttuja. Käyttäjällä tulee olla kyseisen protokollan ja teknisten tietojen perustuntemus.



Lisäksi oletetaan, että käytössä on jo Modbus RTU -verkko ja siihen liitetty master-laite.

15.1 Lyhenteet ja määrittäykset

BMS	Building Management System
CRC	Cyclic Redundancy Check (syklinen redundanssitarkistus)
RTU	Remote Terminal Unit (etäpääteyksikkö)
0x	Etuliite, joka ilmoittaa heksadesimaalinumeron

15.2 Sähköliitännät

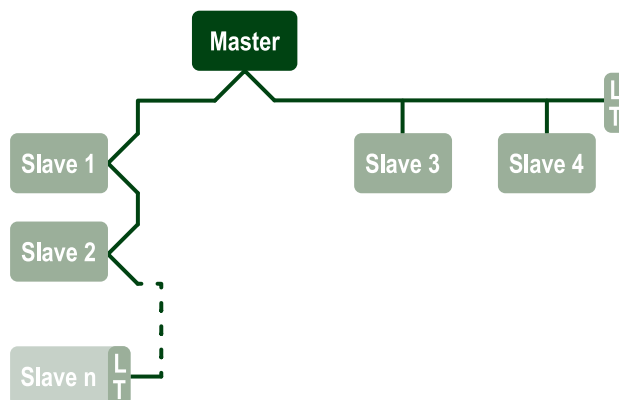
Modbus-protokolla otetaan käyttöön RS 485 -väylässä. Liitännät tulee tehdä seuraavan taulukon mukaan.

Modbus-napa	Kuvaus
A	Ei-käänteinen napa (+)
B	Käänteinen napa (-)
Y	GND

Taulukko 1

15.3 Modbus-verkon määrittäminen

Laitte voidaan liittää suoraan MODBUS RTU RS485 -verkkoon slave-laitteena. Seuraava kaavio esittää toteutettavan verkon tyyppin graafisesti.



Seuraavassa selostetaan MODBUS RTU -yhteydelle tuetut parametrit.

Modbus-määrittäykset	Kuvaus	Huomautuksia
Protokolla	Modbus RTU	Vain Slave-tila on tuettu
Yhteydet	Liitinalusta	
Fyysinen liittymä	RS485	
Modbus-osoite	1 (oletus) – 247	
Tuettu nopeus	2 400, 4 800, 9 600, 19 200 (oletus), 38 400	
Alkubitti	1	
Databitit	8	
Stoppibitit	1 (oletus), 2	
Pariteettibitit	Ei, parilliset (oletus), parittomat	
Vastausviive	0 (oletus) – 3 000 ms (3 s)	

Taulukko 2 Modbus RTU -parametrit

15.4 Modbus RTU-rekisterit

Tuetut toiminnot esitetään seuraavassa taulukossa:

Tyyppi	Koodi	Hex	Nimi	Rekisterin etuliite
16-bittinen tieto (rekisterit)	03	0x03	Read holding registers	4
	04	0x04	Read input registers	3
	05	0x05	Write coil	0
	06	0x06	Write holding register	4

15.4.1 Modbus-viestien tyyppi

Slave-laitteen toimintatilasta riippuen voidaan vastaanottaa myös virheviestejä. Ennen kaikkea laite voi palauttaa seuraavat virheviestit:

Virhekoodi	Merkitys
01	Ei pätevä toiminto. Tätä virheviestiä käytetään myös yleiselle virheelle.
02	Osoite ei pätevä tai ei saatavilla pyyntöhetkellä.
03	Ei pätevä arvo. Ilmoitettu arvo ei ole pätevä, joten sitä ei asetettu.
04	Komentoa ei suoritettu

Mahdollinen virhevastaus korostetaan myöhemmin yksittäisen komennon kohdalla.

Tyyppi	Rekisteri	Nimike	Käyttötapa	R/W Kierto	R/W Paineistus	Koko [bitit]	Väli	Kuvaus
Holding	0101	Säätötila	Kier	RW	N.A.	16	0-5	0 -> Vakiopainekorkeus 1 -> Muuttuva painekorkeus 2 -> Vakiokäyrä 3 -> Vakiosyöttölämpötila 4 -> Vakiopaluu­lämpötila 5 -> Vakiolämpötilaero
Holding	0102	Painekorkeuden asetusarvo	Kier	RW	N.A.	16	10-160	bar x 10
Holding	0103	Nopeuden asetusarvo	Kier	RW	N.A.	16	900-3000	rpm
Holding	0104	Lämpötilan asetusarvo	Kier	RW	N.A.	16	-200-1200	Celsius-astetta x 10
Holding	0105	Lämpötilakynnys	Kier	RW	N.A.	16	0-1000	Celsius-astetta x 10
Holding	0106	Lämpötilaeron asetusarvo 1	Kier	RW	N.A.	16	10-1400	Celsius-astetta x 10
Holding	0107	Käynnistysolosuhteet	Kier	RW	N.A.	16	0-2	0 -> PÄÄLLÄ 1 -> POIS 2 -> ULKOINEN
Holding	0108	Vuorotteluviive	Kier	RW	N.A.	16	0-14	s
Holding	0109	Säästökerroin	Kier	RW	N.A.	16	50-100	%
Holding	0110	Tehostimen herkkyys	Kier	RW	N.A.	16	0-80	%
Holding	0111	Kyt­kentätyyppi	Kier	RW	N.A.	16	0-3	0 -> Vuorottelu 1 -> Vara 2 -> Samanaikainen
Holding	0112	Painekorkeusanturin tyyppi	Kier	RW	N.A.	16	0-10	0 -> _1_6_BAR_RATIOMETRINEN_10_90, 1 -> _2_5_BAR_RATIOMETRINEN_10_90, 2 -> _4_0_BAR_RATIOMETRINEN_10_90, 3 -> _6_0_BAR_RATIOMETRINEN_10_90, 4 -> _10_0_BAR_RATIOMETRINEN_10_90, 5 -> _0_6_BAR_RATIOMETRINEN_10_70, 6 -> _1_0_BAR_RATIOMETRINEN_10_70, 7 -> _1_6_BAR_RATIOMETRINEN_10_70,

SUOMI

								8 -> _2_5_BAR_RATIOMETRINEN_10_70, 9 -> _4_0_BAR_RATIOMETRINEN_10_70, 10 -> _6_0_BAR_RATIOMETRINEN_10_70,
Holding	0113	Analogiatulon 1 ohjaus	Kier	RW	N.A.	16	0-6	0 -> Pois 1 -> 0-10 V Kasvava 2 -> 0-10 V Laskeva 3 -> 4-20 mA Kasvava 4 -> 4-20 mA Laskeva 5 -> PWM Kasvava 6 -> PWM Laskeva
Holding	0201	Vuorottelu aika	Kier/Pain	R	RW	16	0-1440	Minuuttia
Holding	0202	Lähdön 1 toiminto	Kier/Pain	R	RW	16	0-3	0 -> Pois NO 1 -> Pois NC 2 -> Virhe NO 3 -> Virhe NC
Holding	0203	Lähdön 2 toiminto	Kier/Pain	R	RW	16	0-3	0 -> Pois NO 1 -> Pois NC 2 -> Toiminnassa NO 3 -> Toiminnassa NC
Holding	0204	Nimellistaajuus	Kier/Pain	R	R	16	400-2000	HZ x 10
Holding	0205	Min.taajuus	Kier/Pain	R	R	16	0-2000	HZ x 10
Holding	0207	Kiihdytys	Kier/Pain	R	R	16	0-9	
Holding	0208	Moottorin lähtö	Kier/Pain	R	R	16	0-7	0 -> UNDEFINED_MO, 1 -> PH_1_230V_MO, 2 -> PH_1_110V_MO, 3 -> PH_1_230V_WIRE_3, 4 -> PH_1_110V_WIRE_3, 5 -> PH_3_230V, (Kolmivaihe 230) 6 -> PH_3_400V, (Kolmivaihe 400) 7 -> PH_3_600V, (Kolmivaihe 600)
Holding	0210	Samanaikaisesti käytössä olevat invertterit	Kier/Pain	R	R	16	0-6	
Holding	0211	Juuttumisenesto	Kier/Pain	R	R	16	0-1	0 -> Pois 1 -> Päällä
Holding	0212	Nimellisvirta	Kier/Pain	R	R	16	0-32000	mA
Holding	0213	Mittajärjestelmä	Kier/Pain	RW	RW	16	0-1	0 -> Kansainvälinen 1 -> Angloamerikkalainen

SUOMI

0 -> ITA 1 -> ENG 2 -> DEU 3 -> SPA 4 -> DUT 5 -> FIN 6 -> SWE 7 -> TUR 8 -> RUM 9 -> CZE 10 -> POL 11 -> RUS 12 -> POR 13 -> THA (puuttuu) 14 -> FRE 15 -> SLO (puuttuu) 16 -> CHI (puuttuu) 17 -> ARB 18 -> GRE 19 -> HUN 20 -> UKR							
0214	Kieli	Kier/Pain	RW	RW	16	0-20	
0215	Kuivakäynnin kerroin	Kier/Pain	R	R	16	10-95	%
0216	Nimellisopeus	Kier/Pain	R	R	16	750-3000	rpm
0217	Invertterin määrittys	Kier/Pain	R	R	16	0-1	0 -> Automaattinen 1 -> Vara
0218	Taustavalon aika	Kier/Pain	RW	RW	16	20-660	s
0219	Taustavalo	Kier/Pain	RW	RW	16	20-255	
0220	Kiertosuunta	Kier/Pain	R	R	16	0-1	
0301	Paineen asetusarvo	Pain	N.A.	RW	16	5-60	bar x 10
0302	Apupaineen 1 asetusarvo 1	Pain	N.A.	RW	16	5-60	bar x 10
0303	Apupaineen 2 asetusarvo	Pain	N.A.	RW	16	5-60	bar x 10
0304	Apupaineen 3 asetusarvo	Pain	N.A.	RW	16	5-60	bar x 10
0305	Apupaineen 4 asetusarvo	Pain	N.A.	RW	16	5-60	bar x 10
0306	Alhaisen paineen kynnyks	Pain	N.A.	RW	16	5-40	bar x 10
0307	Painehäviö uudelleenkäynnistyksessä	Pain	N.A.	RW	16	1-50	bar x 10
0308	Kuivakäynnin tunnistusaika	Pain	N.A.	RW	16	10-50	s
0309	Alhaisen paineen viive	Pain	N.A.	RW	16	0-12	s
0310	Alhaisen paineen käyttöönotto	Pain	N.A.	RW	16	0-2	0 -> Pois 1 -> Automaattinen uudelleenkäynnistys 2 -> Manuaalinen uudelleenkäynnistys
0311	Sammutusviive	Pain	N.A.	RW	16	2-120	s
0312	Jäykän järjestelmän suhteellinen vahvistus	Pain	N.A.	RW	16	0-26	
0313	Jäykän järjestelmän integraalinen vahvistus	Pain	N.A.	RW	16	0-26	
0314	Joustavan järjestelmän suhteellinen vahvistus	Pain	N.A.	RW	16	0-26	

SUOMI

0315	Joustavan järjestelmän integraalinen vahvistus	Pain	N.A.	RW	16	0-26	
0316	Yö ja päivä käyttöönotto	Pain	N.A.	RW	16	0-1	
0317	Yö ja päivä alennus	Pain	N.A.	RW	16	20-90	%
0318	Yö ja päivä käynnistysaika	Pain	N.A.	RW	16	0-1439	minuuttia
0319	Yö ja päivä kesto	Pain	N.A.	RW	16	5-1440	minuuttia
0320	Tulon 1 toiminto	Pain	N.A.	R	16	0-15	0 -> Pois 1 -> Uimuri NO 2 -> Uimuri NC 3 -> Apupaine NO 4 -> Apupaine NC 5 -> Käytössä NO 6 -> Käytössä NC 7 -> Käytössä NO, kuittaus 8 -> Käytössä NC, kuittaus 9 -> Virheen kuittaus 10 -> Alhainen paine NO 11 -> Alhainen paine NC 12 -> Alhainen paine NO Käsinkuittaus 13 -> Alhainen paine NC Käsinkuittaus 14 -> Käytössä ilman hälytyksiä NO 15 -> Käytössä ilman hälytyksiä NC
0321	Tulon 2 toiminto	Pain	N.A.	R	16	0-15	0 -> Pois 1 -> Uimuri NO 2 -> Uimuri NC 3 -> Apupaine NO 4 -> Apupaine NC 5 -> Käytössä NO 6 -> Käytössä NC 7 -> Käytössä NO, kuittaus 8 -> Käytössä NC, kuittaus 9 -> Virheen kuittaus 10 -> Alhainen paine NO 11 -> Alhainen paine NC 12 -> Alhainen paine NO Käsinkuittaus 13 -> Alhainen paine NC Käsinkuittaus 14 -> Käytössä ilman hälytyksiä NO 15 -> Käytössä ilman hälytyksiä NC
0322	Tulon 3 toiminto	Pain	N.A.	R	16	0-15	0 -> Pois 1 -> Uimuri NO 2 -> Uimuri NC 3 -> Apupaine NO 4 -> Apupaine NC 5 -> Käytössä NO 6 -> Käytössä NC 7 -> Käytössä NO, kuittaus 8 -> Käytössä NC, kuittaus 9 -> Virheen kuittaus 10 -> Alhainen paine NO 11 -> Alhainen paine NC 12 -> Alhainen paine NO Käsinkuittaus 13 -> Alhainen paine NC Käsinkuittaus 14 -> Käytössä ilman hälytyksiä NO 15 -> Käytössä ilman hälytyksiä NC

SUOMI

0 -> Pois 1 -> Uimuri NO 2 -> Uimuri NC 3 -> Apupaine NO 4 -> Apupaine NC 5 -> Käytössä NO 6 -> Käytössä NC 7 -> Käytössä NO, kuittaus 8 -> Käytössä NC, kuittaus 9 -> Virheen kuittaus 10 -> Alhainen paine NO 11 -> Alhainen paine NC 12 -> Alhainen paine NO Käsinkuittaus 13 -> Alhainen paine NC Käsinkuittaus 14 -> Käytössä ilman hälytyksiä NO 15 -> Käytössä ilman hälytyksiä NC
0 -> Jäykkä 1 -> Joustava
0 -> Pois 1 -> Käytössä 2 -> Älykäs
1 -> ANTURI_501_R_2_5_BAR 2 -> ANTURI_501_R_4_BAR 3 -> ANTURI_501_R_6_BAR 4 -> ANTURI_501_R_10_BAR 5 -> ANTURI_501_R_16_BAR 6 -> ANTURI_501_R_25_BAR 7 -> ANTURI_501_R_40_BAR 8 -> ANTURI_4_20mA_2_5_BAR 9 -> ANTURI_4_20mA_4_BAR 10 -> ANTURI_4_20mA_6_BAR 11 -> ANTURI_4_20mA_10_BAR 12 -> ANTURI_4_20mA_16_BAR 13 -> ANTURI_4_20mA_25_BAR 14 -> ANTURI_4_20mA_40_BAR 15 -> ANTURI_4_20mA_100_PSI 16 -> ANTURI_4_20mA_150_PSI 17 -> ANTURI_4_20mA_200_PSI 18 -> ANTURI_4_20mA_300_PSI
0 -> Ei anturia 1 -> FlowX3 F3.00 2 -> Käsiasetus 3 -> F3.00 moni 4 -> Käsini moni
rpm
pulssia/litra
litraa

SUOMI

Holding	0332	Putken halkaisija	Pain	N.A.	R	16	0-19	0 -> 0.5 TUUMAA 1 -> 0.75 TUUMAA 2 -> 1 TUUMAA 3 -> 1.25 TUUMAA 4 -> 1.5 TUUMAA 5 -> 2 TUUMAA 6 -> 2.5 TUUMAA 7 -> 3 TUUMAA 8 -> 3.5 TUUMAA 9 -> 4 TUUMAA 10 -> 5 TUUMAA 11 -> 6 TUUMAA 12 -> 8 TUUMAA 13 -> 10 TUUMAA 14 -> 12 TUUMAA 15 -> 14 TUUMAA 16 -> 16 TUUMAA 17 -> 18 TUUMAA 18 -> 20 TUUMAA 19 -> 24 TUUMAA
Holding	0333	Maksimipaine	Pain	N.A.	RW	16	10-380	bar x 10
Holding	0334	Käynnistysaika	Pain	N.A.	RW	16	0-30	s
Holding	0335	Käynnistystaajuus	Pain	N.A.	RW	16	0-2000	Hz x 10
Holding	0340	Etäpaineanturi	Pain	N.A.	R	16	0-18	0 -> ANTURI POIS 1 -> ANTURI_501_R_2_5_BAR 2 -> ANTURI_501_R_4_BAR 3 -> ANTURI_501_R_6_BAR 4 -> ANTURI_501_R_10_BAR 5 -> ANTURI_501_R_16_BAR 6 -> ANTURI_501_R_25_BAR 7 -> ANTURI_501_R_40_BAR 8 -> ANTURI_4_20mA_2_5_BAR 9 -> ANTURI_4_20mA_4_BAR 10 -> ANTURI_4_20mA_6_BAR 11 -> ANTURI_4_20mA_10_BAR 12 -> ANTURI_4_20mA_16_BAR 13 -> ANTURI_4_20mA_25_BAR 14 -> ANTURI_4_20mA_40_BAR 15 -> ANTURI_4_20mA_100_PSI 16 -> ANTURI_4_20mA_150_PSI 17 -> ANTURI_4_20mA_200_PSI 18 -> ANTURI_4_20mA_300_PSI
Holding	0341	Jäätymisenesto	Pain	N.A.	RW	16	0-1	0 -> Pois 1 -> Käytössä
Input	0101	Paine-ero	Kier	R	N.A.	16		bar x 10
Input	0102	Lämpötila T1	Kier	R	N.A.	16		celsius-astetta
Input	0103	Lämpötila T2	Kier	R	N.A.	16		celsius-astetta
Input	0201	Painepuolen paineanturin tila	Pain	N.A.	R	16	0-2	0 -> POIS 1 -> OK 2 -> VIRHE
Input	0202	Imupuolen paineanturin tila	Pain	N.A.	R	16	0-2	1 -> POIS 1 -> OK 2 -> VIRHE
Input	0203	Virtausta	Pain	N.A.	R	16		
Input	0301	Virtausnopeus	Kier/Pain	R	R	16		L/min
Input	0302	Moottorin virta	Kier/Pain	R	R	16		A x 10

SUOMI

Input	0303	Syöttöteho	Kier/Pain	R	R	16		W
Input	0304	Moottorin nopeus	Kier/Pain	R	R	16		rpm
Input	0305	Pumpun tila	Kier/Pain	R	R	16		0 -> Valmiustilassa 1 -> Toiminnassa 2 -> Virhe 2 -> Kytetty pois käsin 3 -> Pumppu varalla yksikössä 4 -> NA 5 -> NA 6 -> Huomio 7 -> NA 8 -> Toiminto F1 (uimuri) 9 -> Toiminto F3 (pois) 10 -> Toiminto F4 (alhainen imupaine)
Input	0401	Käynnistysmäärä H	Kier/Pain	R	R	32		
		0402	Käynnistysmäärä L					
Input	0403	Pumpun toimintatunnit H	Kier/Pain	R	R	32		tuntia
		0404	Pumpun toimintatunnit L					
Input	0405	Käynnistystunnit H	Kier/Pain	R	R	32		tuntia
		0406	Käynnistystunnit L					
Input	0407	Kokonaissyöttövirtaus H	Kier/Pain	R	R	32		m ³
		0408	Kokonaissyöttövirtaus L					
Input	0409	Osittaisyöttövirtaus H	Kier/Pain	R	R	32		
		0410	Osittaisyöttövirtaus L					
Input	0411	Kokonaisenergia H	Kier/Pain	R	R	32		
		0412	Kokonaisenergia L					
Input	0413	Osittaisenergia H	Kier/Pain	R	R	32		
		0414	Osittaisenergia L					
Input	0415	Nykyinen energia H	Kier/Pain	R	R	32		
		0416	Nykyinen energia L					
Input	0417	Nykyinen virtausnopeus H	Kier/Pain	R	R	32		
		0418	Nykyinen virtausnopeus L					
Input	0419	Energiankulutus H	Kier/Pain	R	R	32		
		0420	Energiankulutus L					
Input	0422	Säästö	Kier/Pain	R	R	16		
Input	0501	Virhetyyppi (historia) #1	Kier/Pain	R	R	16		
Input	0502	Virhetyyppi (historia) #2	Kier/Pain	R	R	16		
Input	0503	Virhetyyppi (historia) #3	Kier/Pain	R	R	16		
Input	0504	Virhetyyppi (historia) #4	Kier/Pain	R	R	16		

SUOMI

Input	0505	Virhetyyppi (historia) #5	Kier/Pain	R	R	16		
Input	0506	Virhetyyppi (historia) #6	Kier/Pain	R	R	16		
Input	0507	Virhetyyppi (historia) #7	Kier/Pain	R	R	16		
Input	0508	Virhetyyppi (historia) #8	Kier/Pain	R	R	16		
Input	0511	Virheen tunniste (historia) #1	Kier/Pain	R	R	16		
Input	0512	Virheen tunniste (historia) #2	Kier/Pain	R	R	16		
Input	0513	Virheen tunniste (historia) #3	Kier/Pain	R	R	16		
Input	0514	Virheen tunniste (historia) #4	Kier/Pain	R	R	16		
Input	0515	Virheen tunniste (historia) #5	Kier/Pain	R	R	16		
Input	0516	Virheen tunniste (historia) #6	Kier/Pain	R	R	16		
Input	0517	Virheen tunniste (historia) #7	Kier/Pain	R	R	16		
Input	0518	Virheen tunniste (historia) #8	Kier/Pain	R	R	16		
Input	0521	Aikaleimavirhe (historia) #1 (H)	Kier/Pain	R	R	32		
	0522	Aikaleimavirhe (historia) #1 (L)	Kier/Pain					
Input	0523	Aikaleimavirhe (historia) #2 (H)	Kier/Pain	R	R	32		
	0524	Aikaleimavirhe (historia) #2 (L)	Kier/Pain					
Input	0525	Aikaleimavirhe (historia) #3 (H)	Kier/Pain	R	R	32		
	0526	Aikaleimavirhe (historia) #3 (L)	Kier/Pain					
Input	0527	Aikaleimavirhe (historia) #4 (H)	Kier/Pain	R	R	32		
	0528	Aikaleimavirhe (historia) #4 (L)	Kier/Pain					
Input	0529	Aikaleimavirhe (historia) #5 (H)	Kier/Pain	R	R	32		
	0530	Aikaleimavirhe (historia) #5 (L)	Kier/Pain					
Input	0531	Aikaleimavirhe (historia) #6 (H)	Kier/Pain	R	R	32		
	0532	Aikaleimavirhe (historia) #6 (L)	Kier/Pain					
Input	0533	Aikaleimavirhe (historia) #7 (H)	Kier/Pain	R	R	32		
	0534	Aikaleimavirhe (historia) #7 (L)	Kier/Pain					
Input	0535	Aikaleimavirhe (historia) #8 (H)	Kier/Pain	R	R	32		
	0536	Aikaleimavirhe (historia) #8 (L)	Kier/Pain					
Coil	0001	Tilastojen nollaus	Kier/Pain	WO	WO	16		Aseta arvo = 1 suorittaaksesi komennon
Coil	0002	Virhehistorian nollaus	Kier/Pain	WO	WO	16		Aseta arvo = 1 suorittaaksesi komennon
Coil	0003	Nykyisen virheen nollaus	Kier/Pain	WO	WO	16		Aseta arvo = 1 suorittaaksesi komennon

Lyhenteet	
Kier	Kierto
Pain	Paineistus
W	Vain kirjoitus -rekisteri
R	Vain luku -rekisteri
RW	Luku-/kirjoitusrekisteri

16 LISÄTYÖKALU

DAB toimittaa tuotteen mukana yhden tai useamman lisätyökalan (esim. avaimen), joita tarvitaan järjestelmään suoritettavissa toimenpiteissä asennuksen ja mahdollisen erikoishuollon aikana

Lisätyökalojen käyttötarkoitus:

- Irrottaa käyttölaiteyksikkö tukialustasta.



Palauta avain ja/tai kaikki sen osat käytön jälkeen sille tarkoitettuun tilaan. Katso kuva 14.



Jos hävität avaimen tai se vaurioituu, toimenpiteessä EI saa käyttää minkään tyyppistä terävää työkalua kuten taltta- tai ristipäistä ruuvimeisseliä.

Se vaurioittaisi tuotteen pinnoitusta ja saattaa aiheuttaa sen rikkoutumisen.

17 VIANETSINTÄ



Katkaise laitteen sähkö ennen vianetsintää.

Häiriö	Mahdolliset syyt	Korjaukset
Näytöllä näkyy veden puuttumisesta johtuva esto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vesi puuttuu. 2. Pumppu ei käynnistystäy. 3. Virtausanturi on irronnut 4. Pumpulle on asetettu liian korkea asetuskohta. 5. Virheellinen kiertosuunta 6. Pumpun nimellisvirran virheellinen asetus (*) 7. Liian alhainen maksimitaajuus (*) 8. Kuivakäyntiparametria ei ole asetettu oikein. 	<ol style="list-style-type: none"> 1-2) Käynnistystäytä pumppu ja tarkista, ettei putkessa ole ilmaa. Tarkista, etteivät imu tai suodattimet ole tukossa. Tarkista, ettei pumpun ja invertterin välisessä putkessa ole rikkoutumia tai suuria vuotoja. 2. Tarkista liitännät virtausanturiin. 3. Alenna asetuskohtaa tai käytä järjestelmän tarpeisiin sopivaa pumppua. 4. Tarkista kiertosuunta. 5. Aseta pumpun nimellisvirta oikein (*). 6. Kasvata maksimikiertotaajuutta (jos mahdollista) tai laske nimellisvirtaa (*). 7. Aseta kuivakäynnin arvo asianmukaisesti.
Näytöllä näkyy paineanturin lukuvirheestä johtuva i:nnes esto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Paineanturi on irronnut 2. Paineanturi on viallinen. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tarkista paineanturin kaapelin liitântä. BP1 viittaa paineliittimeen 1 liitettyyn painepuolen anturiin, BP2 viittaa liitettyyn imupuolen anturiin, BP3 liittimeen J5 liitettyyn painelähettimeen. 2. Vaihda paineanturi.
Näytöllä näkyy lähtöpäätteiden ylivirrasta johtuva esto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Liiallinen kulutus 2. Pumppu on jumissa. 3. Pumppu kuluttaa runsaasti virtaa käynnistyksessä. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tarkista tähti- tai kolmiokytkennän tyyppi. Tarkista, ettei moottorin virrankulutus ylitä invertterin maks.syöttövirtaa. Tarkista, että moottorin kaikki vaiheet on liitetty. 2. Tarkista, etteivät ylimääräiset materiaalit jumiuta tai jarruta juoksupyörää tai moottoria. Tarkista moottorin vaiheiden liitântä. 3. Pienennä kiihdytysparametria.
Näytöllä näkyy sähköpumpun moottorin ylivirrasta johtuva esto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pumpun nimellisvirta on asetettu virheellisesti. 2. Liiallinen kulutus 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aseta nimellisvirta moottorin arvokilvessä ilmoitetun tähti- tai kolmiokytkentätyyppiä koskevan virran mukaan. 2. Tarkista, että moottorin kaikki vaiheet on liitetty.

SUOMI

	<ol style="list-style-type: none"> Pumppu on jumissa. Virheellinen kiertosuunta 	<ol style="list-style-type: none"> Tarkista, etteivät ylimääräiset materiaalit jumiuta tai jarruta juoksupyörää tai moottoria. Tarkista kiertosuunta.
Näytöllä näkyy alhaisesta syöttöjännitteestä johtuva esto	<ol style="list-style-type: none"> Alhainen sähköjännite Verkon liiallinen jännitehäviö 	<ol style="list-style-type: none"> Tarkista, että verkkojännite on asianmukaista. Tarkista sähköjohtojen poikkipinta-ala.
Säätöpaine suurempi kuin asetuspain	Liian korkean minimikiertotaajuuden asetus	Vähennä minimikiertotaajuutta (jos sähköpumppu sallii sen).
Näytöllä näkyy lähtövaiheiden välisestä oikosulusta johtuva esto	Vaiheiden välinen oikosulku	Varmista, että moottori on ehjä ja tarkista siihen tehdyt liitännät.
Pumppu ei pysähdy koskaan.	<ol style="list-style-type: none"> Sammutuksen aiheuttavan virtauksen minimikynnys asetettu liian alhaiseksi Nollavirtauksen minimisammutustaaajuus asetettu liian alhaiseksi (*). Lyhyt tarkistusaika (*) Paineen epävakaa säätö (*) Yhteensopimaton käyttö (*) 	<ol style="list-style-type: none"> Aseta korkeampi sammutuskynnys. Aseta korkeampi nollavirtauskynnys. Odota itseoppimista (*) tai suorita pikaoppiminen. Korjaa integraalinen ja suhteellinen vahvistuskerroin (*). Varmista, että järjestelmä toteuttaa käyttöolosuhteet ilman virtausanturia (*). Yritä tarvittaessa suorittaa nollaus painamalla jokaista neljää näppäintä laskeaksesi olosuhteet uudelleen ilman virtausanturia.
Pumppu pysähtyy myös silloin kuin sitä ei pyydetä	<ol style="list-style-type: none"> Lyhyt tarkistusaika (*) Minimikiertotaajuus on asetettu liian korkeaksi (*). Nollavirtauksen minimisammutustaaajuus on asetettu liian korkeaksi (*). 	<ol style="list-style-type: none"> Odota itseoppimista (*) tai suorita pikaoppiminen. Aseta alhaisempi minimikiertotaajuus, jos mahdollista (*). Aseta alhaisempi nollavirtaustaaajuuden kynnyksen.
Näytöllä näkyy: paina + välittääksesi määrittämisen	Yhden tai useamman invertterin arkoja parametreja ei ole mukautettu.	Paina näppäintä + invertterissä, jonka parametrien määrittäminen on varmasti tuorein ja asianmukainen.
Parametreja ei välitetä moni-invertterijärjestelmässä	Määrittämiä ei voida välittää.	Muuta määrittäminen välitettäväksi. Määrittämisen välitystä ei sallita, jos virtausanturi=0 ja nollavirtaustaaajuus=0.
Iskuääniä, kun yksi moottori sammutetaan ja toinen käynnistetään.		<ol style="list-style-type: none"> Avaa monipumppuyksikköä koskeva valikkosivu. Valitse kohta Monipumppuyksikön parametrien määrittäminen. Suorita toimenpide kohtaan Vuorottelu-aika asti. Kasvata vuorotteluajan arvoa, kunnes melu loppuu.
(*) Tähti viittaa tapauksiin, joissa käyttö tapahtuu ilman virtausanturia.		

1	LEGENDĂ	306
2	GENERALITĂȚI	306
2.1	Denumirea produsului.....	306
2.2	Clasificare în conformitate cu Reg. Europea	306
2.3	Descriere	306
2.4	Datele tehnice ale produsului.....	306
3	AVERTISMENTE.....	306
3.1	Părți sub tensiune.....	306
3.2	Eliminarea.....	306
4	MANIPULAREA	306
4.1	Depozitarea	306
4.2	Transportul.....	306
5	INSTALAREA.....	307
5.1	Pregătire	307
5.2	Conectarea conductelor.....	307
5.3	Conexiunile electrice.....	307
5.3.1	Conectarea miezului de ferită	308
5.3.2	Conectarea electrică la rețeaua de alimentare	308
5.3.3	Conectarea electrică a pompelor.....	308
5.3.4	Conectare senzori și intrări/ieșiri - Circulație.....	309
	Conectare ieșiri	310
	Grupuri de pompare pentru circulație	310
	Conectare grupuri twin.....	310
5.3.5	Conectare senzori și intrări/ieșiri - Presurizare.....	310
	Sensor de presiune logometric	311
	Conectare multiinverter - sensor de presiune logometric	311
5.3.6	Conectare grupuri multiple	312
5.3.7	Conectare Rs485 Modbus RTU	312
6	PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE	312
6.1	Pornirea	312
7	ÎNTREȚINEREA	313
7.1	Verificări periodice	313
7.2	Modificări și piese de schimb.....	313
7.3	Marcajul CE și instrucțiuni minime pentru DNA	313
8	DECLARAȚIE DE CONFORMITATE.....	313
9	GARANȚIE	313
10	DATE TEHNICE	314
11	DESCRIEREA PANOULUI DE COMANDĂ.....	314
11.1	Orientarea panoului de comandă.....	314
11.2	Funcționarea	314
12	PANOUL DE COMANDĂ.....	315
12.1	Configurarea inițială	315
12.1.1	Configurarea inițială cu aplicația DConnect.....	316
12.2	Configurarea grupului multipompă.....	316
12.2.1	Grup nou	317
12.2.2	Adăugare la grup.....	317
12.2.3	Setări Multipompă	317
	Pompa activă	317
	Pompe conectate	317
12.2.4	Pictograme de stare a conectării	318
12.3	Configurare Presurizare.....	318
12.3.1	Asistent setări – O singură pompă.....	318
12.3.2	Asistent setări – Grup de pompe	318
12.3.3	Configurări opționale.....	319
	Configurarea senzorului de debit	319
	Funcționarea fără senzor de debit	319
	Configurarea protocolului de comunicare	320
	Configurarea intrărilor/ieșirilor.....	320
	Setări suplimentare	321
12.3.4	Meniul principal	321
	Structura meniului	322
	Istoric erori și alarme.....	322
	Sistem	326

Setări de sistem	327
12.4 Configurare Circulație	328
12.4.1 Asistent setări – O singură pompă	328
12.4.2 Asistent setări – Grup de pompe	328
12.4.3 Configurare ghidată	328
12.4.4 Configurare manuală	329
12.4.5 Configurări opționale	330
12.4.6 Meniul principal	331
Structura meniului	331
Istoric erori și alarme	332
Set Point	332
Sistema	334
Setări de sistem	335
13 RESETAREA GENERALĂ A SISTEMULUI	335
13.1 Restabilirea setărilor din fabrică	335
14 CERINȚE DE SISTEM PENTRU APLICAȚIE ȘI DCONNECT CLOUD	335
14.1 Descărcarea și instalarea aplicației	336
14.2 Înregistrarea în cloud DConnect DAB	336
14.3 Configurarea produsului	336
15 Unealtă accesorie	346
16 SOLUȚIONAREA PROBLEMELOR	346

1 LEGENDĂ

În manual sunt utilizate următoarele simboluri:



AVERTISMENT, PERICOL GENERAL.

Nerespectarea acestor instrucțiuni poate duce la vătămări corporale și daune materiale.



AVERTISMENT, PERICOL ELECTRIC.

Nerespectarea acestor instrucțiuni poate duce la o situație de pericol grav pentru siguranța persoanelor. Aveți grijă să nu intrați în contact cu electricitatea.



Note și informații generale. Înainte de a utiliza sau instala echipamentul, citiți cu atenție instrucțiunile.

DAB Pumps depune toate eforturile pentru ca acest manual să aibă conținuturi (respectiv ilustrații, texte, date) precise și corecte. Totuși, s-ar putea ca acestea să conțină erori sau să devină cu timpul incomplete sau neactualizate. Prin urmare, ne rezervăm dreptul de a efectua în orice moment modificări și îmbunătățiri tehnice, chiar și fără notificare prealabilă.

DAB Pumps își declină orice răspundere pentru conținutul prezentului manual, cu excepția cazului în care acesta este confirmat ulterior în scris de către DAB Pumps.

2 GENERALITĂȚI

2.1 Denumirea produsului
NGDRIVE

2.2 Clasificare în conformitate cu Reg. Europeana
VSD

2.3 Descriere

NGDRIVE a fost proiectat și fabricat pentru gestionarea pompelor de circulație sau pentru presurizarea (ridicarea presiunii) instalațiilor de apă. Sistemul permite modularea performanțelor hidraulice în funcție de caracteristicile instalației pentru a obține funcționalitatea dorită.

2.4 Datele tehnice ale produsului

Pentru datele tehnice, consultați marcajul CE (plăcuța de identificare) sau capitolul dedicat de la sfârșitul broșurii.

3 AVERTISMENTE



Verificați toate părțile interioare ale produsului (componente, conductoare etc.) să nu prezinte nicio urmă de umiditate, oxidare sau murdărie: dacă este necesar, curățați bine și verificați funcționalitatea tuturor componentelor produsului. Înlocuiți toate componentele care nu sunt în perfectă stare de funcționare.



Este esențial să verificați ca toți conductorii produsului să fie strânși bine în bornele respective.



Pentru a îmbunătăți imunitatea la perturbări dinspre și către aparat, se recomandă să utilizați o linie de alimentare separată pentru produs.



În funcție de versiunea software-ului sau firmware-ului, este posibil ca unele funcții să nu fie disponibile.

3.1 Părți sub tensiune

Consultați broșura privind securitatea (cod 60183268).

3.2 Eliminarea

Acest produs sau părțile lui trebuie eliminate conform indicațiilor din fișa privind eliminarea DEEE inclusă în ambalaj.

4 MANIPULAREA

4.1 Depozitarea

- Produsul este furnizat în ambalajul original în care trebuie să rămână până la instalare.
- Produsul trebuie depozitat într-un loc uscat, ferit de intemperii și surse de căldură, cu o umiditate a aerului cât mai constantă posibil, fără vibrații și praf.
- Produsul trebuie să fie perfect închis și izolat de mediul exterior pentru a preveni pătrunderea insectelor, a umezelii și a prafului, acestea putând deteriora componentele electrice și afecta buna funcționare.

4.2 Transportul

Evitați să supuneți produsele la lovituri și coliziuni.

5 INSTALAREA

Pentru o instalare electrică, hidraulică și mecanică corectă, urmați cu atenție recomandările din acest capitol. Înainte de a efectua orice lucrare de instalare, asigurați-vă că alimentarea cu energie electrică a liniei este oprită. Respectați cu strictețe valorile de alimentare cu energie electrică indicate pe plăcuța cu date electrice.

5.1 Pregătire

Produsul este conceput pentru a fi fixat direct pe perete sau pe carcasa motorului pompei.

În ambele cazuri, se utilizează un kit de fixare specific.

Pentru fixarea pe carcasa motorului, vă rugăm să consultați ghidul rapid al leagănelui.

Pentru fixarea pe perete, urmați instrucțiunile de mai jos.

- Folosiți o nivelă cu bulă de aer și placa de fixare ca șablon pentru găurirea peretelui.
- Folosind reperele de pe placă, dați găuri în două puncte echidistante. Puteți fixa placa într-un al treilea punct, opțional, rupând membrana de plastic cu un burghiu. Vezi fig. 13a
- Utilizați toate piesele conținute în kitul C: introduceți diblurile în găuri și fixați placa cu ajutorul șaiabelor și șuruburilor. Vezi fig. 13b



Înainte de a fixa placa, verificați că pe partea din spate cele 4 piulițe se află la locul lor. Vezi fig. 13c

- Folosiți kitul A; montați cele 4 O-ringuri pe tijele șuruburilor, având grijă să împingeți fiecare O-ring până la capul șurubului respectiv. Apoi, fixați grupul dock pe placă cu ajutorul celor 4 șuruburi + O-ringuri. Vezi fig. 13d



Pentru a putea strânge șurubul din dreapta jos, trebuie să îndepărtați placa EMC cu cele 4 șuruburi, în caz contrar locașul șurubului rămâne ascuns. Vezi fig. 13e

- Conectați cablurile în mod obișnuit și închideți grupul driver pe dock.

5.2 Conectarea conductelor

Realizați cea mai potrivită tubulatură, în funcție de aplicație, consultând schemele de principiu de la începutul manualului. Vezi figura 9 și 10 pentru presurizare, vezi figura 6 pentru circulație.



În aplicația pentru presurizare, este necesar să conectați senzorul de presiune pe refulare.

5.3 Conexiunile electrice



Atenție: respectați întotdeauna normele de securitate!



La fiecare deschidere sau realizare de conexiuni, înainte de a reînchide asigurați-vă că garniturile și presetupele sunt intacte.



Înainte de a interveni asupra părții electrice sau mecanice a instalației, opriți întotdeauna alimentarea cu energie electrică. Înainte de a deschide aparatul, deconectați alimentarea cu energie electrică și așteptați cel puțin 5 minute pentru a permite circuitelor interne să își epuizeze energia și a face aparatul sigur.

Conexiunile de rețea trebuie să aibă cabluri corespunzătoare, bine fixate. Aparatul trebuie să fie legat la pământ (IEC 536 clasa 1, NEC și alte standarde aplicabile).



În rețeaua de alimentare trebuie prevăzut un dispozitiv care să asigure deconectarea completă în condițiile unei supratensiuni, de categoria III. Când întrerupătorul este în poziția deschis, distanța dintre contacte trebuie să respecte indicațiile din următorul tabel:

Distanța minimă dintre contactele întrerupătorului de alimentare		
Alimentare [V]	>127 și ≤240	>240 și ≤480
Distanța minimă [mm]	>3	>6



Asigurați-vă că tensiunea de rețea corespunde cu cea indicată pe plăcuța de identificare a motorului.



Pentru conectarea cablurilor de alimentare folosiți următoarele borne:

R - S - T - ≡ pentru sistemele trifazate

L - N - ≡ pentru sisteme monofazate

Asigurați-vă că toate bornele sunt strânse bine, **acordând o atenție deosebită legării la pământ.**



Înainte de a realiza conexiunile electrice, consultați broșura privind securitatea (cod 60183268).

5.3.1 Conectarea miezului de ferită

Înainte de a alimenta produsul, pentru a reduce interferențele electromagnetice induse sau radiate de cablurile de date sau de alimentare, conectați miezul de ferită furnizat în dotare.

Numai pentru variantele M.

Procedați după cum urmează:

- Dacă este prezentă placa EMC, desfaceți șuruburile de fixare și îndepărtați placa EMC.
- Fixați miezul de ferită în partea care merge spre sursa de alimentare (curent de intrare) trecând cablul de două ori prin adâncitura special prevăzută din miez, așa cum se arată în figura 11.
- Așezați placa la loc și fixați-o cu cele patru șuruburi.
- Conectați miezul de ferită în partea care merge spre pompe (curent de ieșire) trecând cablul prin adâncitura special prevăzută din miez, dezizolați cablul de ieșire și fixați tresa prin șurubul în U. Vezi figura 12

Numai pentru variantele T.

- Nu este necesar să folosiți un miez de ferită pe partea de alimentare de intrare. Vezi fig. 11
- Conectați miezul de ferită în partea care merge spre pompe (curent de ieșire) trecând cablul prin adâncitura special prevăzută din miez, dezizolați cablul de ieșire și fixați tresa prin șurubul în U. Vezi figura 12



Cablul de legare la pământ nu trebuie să treacă niciodată prin ferită.

5.3.2 Conectarea electrică la rețeaua de alimentare



Bornele de intrare a alimentării sunt marcate în cazul alimentării monofazate prin literele L și N, iar în cazul alimentării trifazate prin literele R, S, T. Vezi figura 3a, 3b, 3c. Conectarea electrică a pompelor, a condensatoarelor externe și a liniei de alimentare electrică.

5.3.3 Conectarea electrică a pompelor



Produsul este protejat împotriva supraîncălzirii motorului prin intermediul unui PTC așezat în înfășurarea motorului. Dacă nu aveți un motor cu PTC sau dacă nu doriți să utilizați acest tip de protecție, conectați rezistorul furnizat în dotare la bornele marcate PTC. Cu produsul este furnizată o rezistență de 100 Ohm ¼ W. Dacă nu se montează nici rezistența, nici PTC-ul, produsul rămâne în stare de protecție de siguranță și nu pornește pompa. Vezi figura 3a, 3b, 3c.



Secțiunea, tipul și traseul cablurilor pentru conectarea electropompei trebuie alese în conformitate cu reglementările în vigoare. Tabelele de mai jos oferă indicații privind secțiunea cablurilor de utilizat.

Secțiunea cablului de alimentare în mm²

	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	60 m	70 m	80 m	90 m	100 m	120 m	140 m	160 m	180 m	200 m
4 A	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4	4	6	6	6	10
8 A	1,5	1,5	2,5	2,5	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16	16
12 A	1,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16		
16 A	2,5	2,5	4	6	10	10	10	10	16	16	16				
20 A	4	4	6	10	10	10	16	16	16	16					
24 A	4	4	6	10	10	16	16	16							
28 A	6	6	10	10	16	16	16								

Tabel valabil pentru cabluri din PVC cu 3 conductoare (fază + neutru + împământare) la 230V

Secțiunea cablului de alimentare în mm²

	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	60 m	70 m	80 m	90 m	100 m	120 m	140 m	160 m	180 m	200 m
4 A	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4	4	6	6	6	10
8 A	1,5	1,5	2,5	2,5	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16	16
12 A	1,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16
16 A	2,5	2,5	4	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16
20 A	2,5	4	6	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16
24 A	4	4	6	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
28 A	6	6	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

ROMÂNĂ

32 A	6	6	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
------	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Tabel valabil pentru cabluri din PVC cu 4 conductoare (3 faze + împământare) la 230V

Secțiunea cablului de alimentare în mm²

	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	60 m	70 m	80 m	90 m	100 m	120 m	140 m	160 m	180 m	200 m
4 A	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4	4
8 A	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	4	4	4	6	6	6	10	10
12 A	1,5	1,5	2,5	2,5	4	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16
16 A	2,5	2,5	2,5	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16	16	16
20 A	2,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16
24 A	4	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16
28 A	6	6	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16
32 A	6	6	6	6	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16
36 A	10	10	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16
40 A	10	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
44 A	10	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
48 A	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
52 A	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
56 A	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
60 A	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

Tabel valabil pentru cabluri din PVC cu 4 conductoare (3 faze + împământare) la 400V

5.3.4 Conectare senzori și intrări/ieșiri - Circulație

Ca senzori de control pot fi utilizați: senzori de presiune diferențială, senzori de temperatură, termostate și cronotermostate. Pentru schema generală, vezi figura 4, 5.

Senzor de presiune diferențială

Pentru alegerea tipului de senzor, a se vedea cele indicate pe panoul de comandă, dacă este prezent, sau în aplicația Dconnect. Modul de utilizare va depinde de setările efectuate pe panoul de comandă, dacă este prezent, sau în aplicația Dconnect. Produsul acceptă diferite tipuri de senzori de presiune diferențială. Cablul trebuie conectat pe de o parte la senzor și pe de alta la intrarea senzorului de presiune a invertorului (vezi figura 6). Cablul are două capete diferite cu direcție de introducere obligatorie: conector pentru aplicații industriale (DIN 43650) pe partea senzorului și conector cu 4 poli pe partea invertorului.

Senzor de temperatură

Pentru alegerea tipului de senzor, a se vedea cele indicate pe panoul de comandă, dacă este prezent, sau în aplicația Dconnect. Modul de utilizare va depinde de setările efectuate pe panoul de comandă, dacă este prezent, sau în aplicația Dconnect. Pentru instalarea senzorilor de temperatură a fluidului T1 și T2, consultați schemele de conectare; vezi figura 5.



Citirea temperaturii prin intermediul senzorului T1 este activată numai în următoarele moduri de reglare: T1 constant crescător / descrescător și $\Delta T1$ constant.



Citirea temperaturii prin intermediul senzorului T2 este activată numai în următoarele moduri de reglare: T2 constant crescător / descrescător și $\Delta T2$ constant.

Pentru modurile de funcționare T1 constant și $\Delta T1$ constant, consultați paragrafele 12.4.4 Configurare manuală

Intrări digitale

Pentru a verifica ce intrări sunt activate consultați tabelul *Funcții asociate intrărilor digitale*. Intrările pot fi pornite cu curent continuu sau alternativ. Mai jos sunt prezentate caracteristicile electrice ale intrărilor (vezi tabelul 4).

Caracteristicile electrice ale intrărilor		
	Intrări DC	Intrări AC
Tensiunea minimă de pornire	8V	6Vrms
Tensiunea maximă de oprire	2V	1,5Vrms
Tensiunea maximă admisibilă	36V	36Vrms
Curent absorbit la 12 V	3,3 mA	3,3 mA
Secțiune minimă admisă a cablului	AWG 30 (0.05mm ²)	
Secțiune maximă admisă a cablului	AWG 14 (1.5mm ²)	

Notă. Intrările pot fi controlate cu orice polaritate (pozitivă sau negativă în raport cu legarea lor la masă).

Tabelul 4: Caracteristicile electrice ale intrărilor

ROMÂNĂ

Exemplele din Figura 8a, 8b, 8c, 8d se referă la conexiunea cu contact uscat, când pentru a comanda intrările se utilizează tensiunea internă.



ATENȚIE: Tensiunea furnizată între bornele +V și GND de pe placa de borne este de 12 Vdc și poate produce cel mult 50 mA.

Dacă în locul contactului aveți o sursă de tensiune, aceasta de asemenea poate fi utilizată pentru a comanda intrările: în acest caz nu folosiți bornele +V și GND și conectați sursa de tensiune la intrarea dorită respectând indicațiile din Tabelul 4.



ATENȚIE: Perechile de intrări IN1/IN2 și IN3/IN4 au un pol comun pentru fiecare pereche.

Funcții asociate intrărilor digitale

IN1	Start/Stop: Dacă se activează intrarea 1 de la panoul de comandă va fi posibil controlul pornirii și opririi pompei de la distanță. Controlul turației pompei cu semnal analogic: Prin intermediul intrării IN1 este posibilă modificarea frecvenței de lucru sau a înălțimii de pompare și oprirea pompei. Semnalele acceptate pentru control sunt: 0-10V 4-20 mA PWM
IN2	Economy: Dacă se activează intrarea 2 de la panoul de comandă va fi posibilă activarea funcției de reducere a setpoint-ului de la distanță.
IN3	Nu este activată.
IN4	Nu este activată.

Conectare ieșiri

Invertorul dispune de două contacte releu pentru a semnaliza respectiv:

- 1 Releu: Starea de funcționare a pompei
- 2 Releu: Starea de eroare a invertorului

Pentru setarea funcțiilor asociate releelor de ieșire, consultați parametrii din tabelul de mai jos.

Caracteristicile contactelor de ieșire

Tipul contactului	NO, NC, COM
Tensiunea maximă suportabilă	250V
Curentul maxim suportabil	5A Pentru sarcina rezistivă 2,5A Pentru sarcina inductivă
Secțiune minimă admisă a cablului	AWG 22 (0.3255mm ²)
Secțiune maximă admisă a cablului	AWG 12 (3.31mm ²)

Tabelul 1: Caracteristicile contactelor de ieșire

Grupuri de pompare pentru circulație

Grupurile de pompare se împart în:

- grupuri twin
- grupuri multipompă

Prin grup twin se înțelege un grup de pompare format dintr-un singur corp de pompă pe care sunt montate două motoare.

Prin grup multipompă se înțelege un grup format din mai multe elemente identice de pompă, motor și invertor. Fiecare element are în comun atât aspirația, cât și refularea. Fiecare pompă înainte de colectorul de refulare trebuie să aibă o supapă de sens.

Conectare grupuri twin

În cazul grupurilor twin, sensorul de presiune trebuie conectat la invertorul din stânga (privind grupul dinspre partea ventilatorului motorului, astfel încât fluxul de fluid să curgă de jos în sus).

Pentru o funcționare corectă a sistemului twin, toate conexiunile externe ale plăcii de borne de intrare trebuie conectate în paralel între invertoare, respectând numerotarea bornelor.

5.3.5 Conectare senzori și intrări/ieșiri - Presurizare

Ca senzori de control se pot utiliza următoarele: senzor de presiune logometric, senzor de presiune cu curent 4-20 mA, senzor de debit cu impulsuri. La intrările digitale pot fi conectate plutitoare, semnalul de activare a presiunii auxiliare, controlul general de activare a invertorului și presostatul de aspirație.

Pentru schema generală, vezi figura 8, 9, 10.

Senzor de presiune logometric

Pentru alegerea tipului de senzor, a se vedea cele indicate pe panoul de comandă, dacă este prezent, sau în aplicația Dconnect. Modul de utilizare va depinde de setările efectuate pe panoul de comandă, dacă este prezent, sau în aplicația Dconnect.

Invertorul acceptă senzorul de presiune logometric 0 - 5V.

Cablul trebuie conectat pe de o parte la senzor și pe de alta la intrarea senzorului de presiune a invertorului, vezi Figura 9.

Cablul are două capete diferite cu direcție de introducere obligatorie: conector pentru aplicații industriale (DIN 43650) pe partea senzorului și conector cu 4 poli pe partea invertorului.

Conectare multiinvertor - senzor de presiune logometric

În sistemele cu mai multe invertoare, senzorul de presiune logometric (0-5V) poate fi conectat la orice inverter din lanț.



Vă recomandăm puternic să folosiți senzori de presiune logometrici (0-5V), pentru ușurința cablării. Când se utilizează senzori de presiune logometrici, nu este necesară nicio cablare pentru a transmite informațiile privind tensiunea măsurată între invertoare. Schimbul de date între invertoare se face fără fir, cu toate acestea vă sfătuim să montați un cablu de comunicare pentru a permite sistemului să fie mai robust în cazul unei defecțiuni și a putea citi datele senzorilor chiar și atunci când aceștia sunt conectați la un inverter defect sau oprit.

Senzor de presiune cu curent

Pentru alegerea tipului de senzor, a se vedea cele indicate pe panoul de comandă, dacă este prezent, sau în aplicația Dconnect. Modul de utilizare va depinde de setările efectuate pe panoul de comandă, dacă este prezent, sau în aplicația Dconnect.

Invertorul acceptă senzorul de presiune logometric 4 - 5V.

Senzorul cu curent 4-20mA are 2 fire, unul maro (IN+) care trebuie conectat la borna (+12) și unul verde (OUT-) care trebuie conectat la borna (Vi1 PWM). Conexiunile sunt prezentate în Figura 10.

Aveți grijă să conectați cel puțin un senzor de presiune pe conducta de aspirație.

Conectare multiinvertor - senzor de presiune cu curent

Se pot crea sisteme cu mai multe invertoare și un singur senzor de presiune pe curent 4-20mA, dar este necesar să legați senzorul cu cabluri la toate invertoarele.



Atenție: pentru conectarea senzorului este obligatoriu să folosiți un cablu ecranat.



Setați senzorul de presiune utilizat prin intermediul parametrilor din meniu: PR pentru senzorul de presiune de refulare și RPR pentru senzorul de pe aspirație.

Senzor de debit

Pentru alegerea tipului de senzor, a se vedea cele indicate pe panoul de comandă, dacă este prezent, sau în aplicația Dconnect. Modul de utilizare va depinde de setările efectuate pe panoul de comandă, dacă este prezent, sau în aplicația Dconnect.

Senzorul de debit este furnizat cu cablu. Cablul trebuie conectat pe de o parte la senzor și pe de alta la intrarea senzorului de debit a invertorului, vezi Figura 9.

Cablul are două capete diferite cu direcție de introducere obligatorie: conector pentru aplicații industriale (DIN 43650) pe partea senzorului și conector cu 6 poli pe partea invertorului.



Senzorul de debit și senzorul de presiune logometric (0-5V) au pe corpul lor același tip de conector, DIN 43650, de aceea fiți atenți să conectați senzorii pe cablurile respective.

Intrări digitale

Produsul are următoarele intrări digitale (consultați simbolurile marcate, dacă sunt prezente):

- I1: Borne In1 și C1-2
- I2: Borne In2 și C1-2
- I3: Borne In3 și C3-4
- I4: Borne In4 și C3-4

Intrările pot fi pornite cu curent continuu sau alternativ. Mai jos sunt prezentate caracteristicile electrice ale intrărilor (vezi tabelul 6).

Caracteristicile electrice ale intrărilor		
	Intrări DC	Intrări AC
Tensiunea minimă de pornire	8V	6Vrms
Tensiunea maximă de oprire	2V	1,5Vrms
Tensiunea maximă admisibilă	36V	36Vrms
Curent absorbit la 12 V	3,3 mA	3,3 mA
Secțiune minimă admisă a cablului	AWG 30 (0.05mm ²)	

Tabelul 6: Caracteristicile electrice ale intrărilor

Exemplele din Figura 8a, 8b, 8c, 8d se referă la conexiunea cu contact uscat, când pentru a comanda intrările se utilizează tensiunea internă.



ATENȚIE: Tensiunea furnizată între bornele +V și GND de pe placa de borne este de 12 Vdc și poate produce cel mult 50 mA.

Dacă în locul contactului aveți o sursă de tensiune, aceasta de asemenea poate fi utilizată pentru a comanda intrările: în acest caz nu folosiți bornele +V și GND și conectați sursa de tensiune la intrarea dorită respectând indicațiile din Tabelul 6.



ATENȚIE: Perechile de intrări I1/I2 și I3/I4 au un pol comun pentru fiecare pereche.

Conectare ieșiri alarme

Invertorul dispune de două contacte releu pentru a semnaliza respectiv:

- Releu 1: Starea de funcționare a pompei
- Releu 2 Starea de eroare a invertorului

Pentru setarea funcțiilor asociate releelor de ieșire, a se vedea parametrii O1 și O2.

Caracteristicile contactelor de ieșire	
Tipul contactului	NO, NC, COM
Tensiunea maximă suportabilă	250V
Curentul maxim suportabil	5A Pentru sarcina rezistivă 2,5A Pentru sarcina inductivă
Secțiune minimă admisă a cablului	AWG 22 (0.129mm ²)
Secțiune maximă admisă a cablului	AWG 12 (3.31mm ²)

Tabelul 7: Caracteristicile contactelor de ieșire

5.3.6 Conectare grupuri multiple

Pompele, motoarele și invertoarele care compun instalația trebuie să fie identice.

Pentru a crea un sistem cu mai multe invertoare, urmați procedura de creare a grupului de pompare.

Senzorii pot fi conectați la un singur inverter.

Schimbul de date între invertoare se face fără fir, cu toate acestea vă sfătuim să montați un cablu de comunicare pentru a permite sistemului să fie mai robust în cazul unei defecțiuni și a putea citi datele senzorilor chiar și atunci când aceștia sunt conectați la un inverter defect sau oprit.

Pentru o funcționare corectă a sistemului multiinverter, toate conexiunile externe ale plăcii de borne de intrare trebuie conectate în paralel între invertoare, respectând numerotarea bornelor. Singura excepție este funcția de dezactivare, care poate fi setată pe oricare dintre cele 4 intrări și permite dezactivarea invertorului; în acest caz, comanda poate fi, de asemenea, separată pentru fiecare inverter.

5.3.7 Conectare Rs485 Modbus RTU

Pentru informații despre conexiunile electrice și registrele Modbus care pot fi consultate și/sau modificate, consultați manualul respectiv pe care îl puteți descărca dând click aici sau de pe site-ul www.dabpumps.com

6 PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE



**Toate operațiunile de punere în funcțiune trebuie efectuate cu capacul dispozitivului închis!
Porniți dispozitivul numai după ce toate conexiunile electrice și hidraulice au fost finalizate.**

La pompă, deschideți complet robinetul din partea de aspirație și mențineți aproape închis robinetul de pe refulare, alimentați sistemul cu energie electrică și verificați dacă sensul de rotație al motorului este același cu cel indicat pe pompă.

După ce sistemul a fost pus în funcțiune, puteți modifica modul de funcționare potrivit necesităților sistemului (vezi capitolul "7 PANOUL DE COMANDĂ").

6.1 Pornirea

La prima pornire, urmați pașii de mai jos:

- Pentru a efectua o pornire corectă, asigurați-vă că ați respectat instrucțiunile din capitolele 5 INSTALAREA e 6 PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE și din paragrafele respective.

- Porniți alimentarea cu energie electrică.
- Dacă este prezentă partea electronică integrată, urmați indicațiile (vezi capitolul "7 PANOUL DE COMANDĂ").

7 ÎNTREȚINEREA

Înainte de a începe orice lucrare la sistem, opriți alimentarea cu energie electrică și așteptați cel puțin 5 minute. Sistemul nu necesită operațiuni de întreținere de rutină. Cu toate acestea, mai jos sunt prezentate instrucțiuni pentru efectuarea unor operațiuni de întreținere extraordinară, care pot fi necesare în cazuri particulare:

- Verificați periodic curățenia intrărilor și ieșirilor de aer de răcire. Frecvența verificării depinde de calitatea aerului în care funcționează produsul.
- După o perioadă de utilizare prelungită, verificați dacă cablurile sunt strânse bine pe borne, în special în cazul curentilor foarte mari (A).

Nu forțați componentele cu unelte nepotrivite.

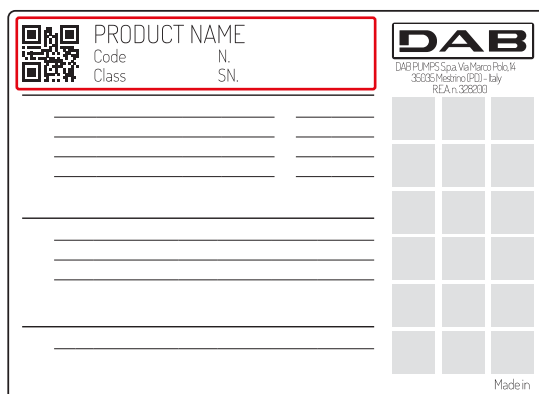
7.1 Verificări periodice

În condiții normale de funcționare, produsul nu necesită nicio întreținere. Totuși, se recomandă să verificați periodic absorbția de curent pentru a detecta din timp defecțiunile sau uzura.

7.2 Modificări și piese de schimb

Orice modificare neautorizată în prealabil exonerează producătorul de orice răspundere.

7.3 Marcajul CE și instrucțiuni minime pentru DNA



Imaginea este doar în scop ilustrativ

Consultați Configuratorul de produse (DNA) disponibil pe site-ul DAB PUMPS.

Platforma vă permite să căutați produse în funcție de performanța hidraulică, model sau numărul articolului. Puteți obține fișe tehnice, piese de schimb, manuale de utilizare și alte documente tehnice.



<https://dna.dabpumps.com/>

8 DECLARAȚIE DE CONFORMITATE

Pentru produsul menționat la capitolul 2.1, declarăm prin prezenta că dispozitivul descris în acest manual de instrucțiuni și comercializat de noi este conform cu cerințele UE privind sănătatea și securitatea.

Produsul este însoțit de o declarație de conformitate detaliată și actualizată.

În cazul în care produsul este modificat în orice fel fără acordul nostru, această declarație își pierde valabilitatea.

9 GARANȚIE

DAB depune toate eforturile pentru ca produsele sale să fie conforme cu ceea ce s-a convenit și să nu prezinte defecte sau vicii de proiectare și/sau fabricație care le-ar face nepotrivite pentru utilizarea pentru care sunt destinate în mod normal.

Pentru mai multe detalii privind garanția legală, consultați Condițiile de Garanție DAB publicate pe site-ul www.dabpumps.com sau solicitați o copie pe suport de hârtie scriind la adresele publicate în secțiunea "Contact".

SECȚIUNEA ANEXE

10 DATE TEHNICE

	NGDRIVE M/T 230V 1,1 kW	NGDRIVE M/T 230V 2,2 kW	NGDRIVE T/T 400V 2,2 kW	NGDRIVE T/T 230V 2,2 kW
Tensiunea de alimentare	1~220 - 240	1~220 - 240	3~380 - 480	3~220 - 240
Interfețe radio	Frecvențe de funcționare*: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wi-Fi: 2.412 a 2.472 GHz ▪ Bluetooth: 2.402 a 2.480GHz Putența de transmisie: <ul style="list-style-type: none"> ▪ WiFi: 18.87dBm ▪ Bluetooth: 7.67dBm *in acord cu reglementări naționale în care produsul este instalat Dispozitivul include echipamente radio cu software relativ pentru a garanta funcționarea corectă conform cerințelor DAB Pumps s.p.a.			
Toleranța de alimentare	+/- 10%			
Frecvența	50/60			
Curent nominal maxim pompe	7,7 A	14,7 A	6,6 A	11 A
Putere nominală maximă pompe	1,1 kW	2,2 kW	2,2 kW	2,2 kW
Curent de dispersie la pământ	<5mA	<5mA	<1mA	<1mA
Gradul de protecție	IP 55			
Temperatura mediului de funcționare	0 ÷ 50°C			
Temperatura de depozitare	-30 ÷ 60°C			
Umiditatea relativă a aerului	50% a 40°C 90% a 20°C			
Dimensiuni	215x225 mm, h 155 mm			
Greutatea	5 Kg	5.4 Kg	4.7 Kg	4.4 Kg
Protecție	Protecție împotriva funcționării uscate Limitare a curentului către motor Protecție la supraîncălzire Protecție împotriva supraîncălzirii motorului cu PTC			

Tabelul: Date tehnice

11 DESCRIEREA PANOULUI DE COMANDĂ

11.1 Orientarea panoului de comandă

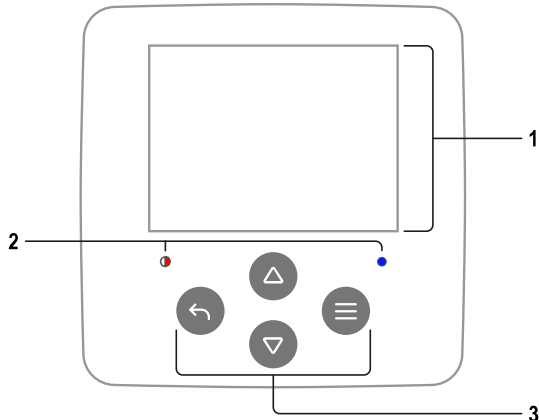
Panoul de comandă este proiectat astfel încât să poată fi orientat în direcția cea mai comodă pentru citire de către utilizator: forma pătrată permite rotirea acestuia din 90° în 90°.

- Desfaceți cele 4 șuruburi de la colțurile panoului folosind unealta accesorie special prevăzută sau o cheie inbus obișnuită.
- Nu scoateți șuruburile complet, trebuie doar să le deșurubați puțin din filetele de pe corpul produsului.
- Fiți atenți să nu scăpați șuruburile în interiorul sistemului.
- Îndepărtați panoul având grijă să nu tensionați cablul de transmisie a semnalului.
- Repoziționați panoul la locul său, cu orientarea dorită, având grijă să nu striviți cablul.
- Strângeți cele 4 șuruburi cu cheia special prevăzută sau cu o cheie inbus obișnuită.

11.2 Funcționarea

- Funcționare Presurizare, vezi cap. 12.3 Configurare Presurizare Configurare Presurizare.
- Funcționare Circulație, vezi cap. 12.4 Configurare Circulație

12 PANOUL DE COMANDĂ



1 – DISPLAY

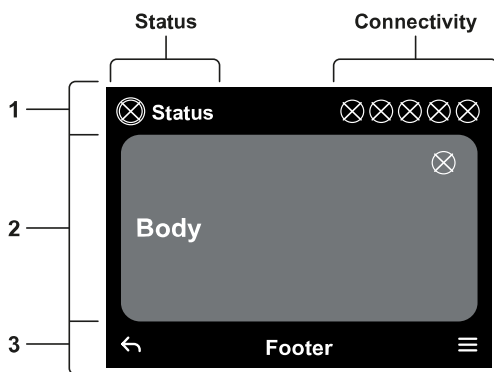
2 – LEDURI

Sistem în fază de pornire	
Sistem activat	
Sistem în eroare	

3 – TASTE

- Apăsați pentru a confirma și a trece la ecranul următor.
Apăsați pentru a accesa pagina de meniu selectată.
- Apăsați pentru a anula și a reveni la ecranul anterior.
Apăsați pentru a ieși din pagina de meniu curentă.
- Apăsați pentru a naviga în cadrul meniului.
Apăsați pentru a mări parametrul selectat.
Țineți apăsat pentru a crește viteza de mărire.
- Apăsați pentru a naviga în cadrul meniului.
Apăsați pentru a micșora parametrul selectat.
Țineți apăsat pentru a crește viteza de micșorare.

DISPLAY



1 – HEADER

Status: Descrie starea întregului sistem (dispozitive și elemente de comandă).

Connectivity: Descrie starea de conectare a sistemului. Numai dacă este prevăzută de produs.

2 – BODY

Partea centrală a afișajului variază în funcție de pagina afișată și descrie informațiile necesare.

3 – FOOTER

Partea inferioară a displayului conține elementele "ÎNAPOI" și "CONFIRMARE". În plus, apar și alte mesaje în legătură cu pagina de meniu afișată.

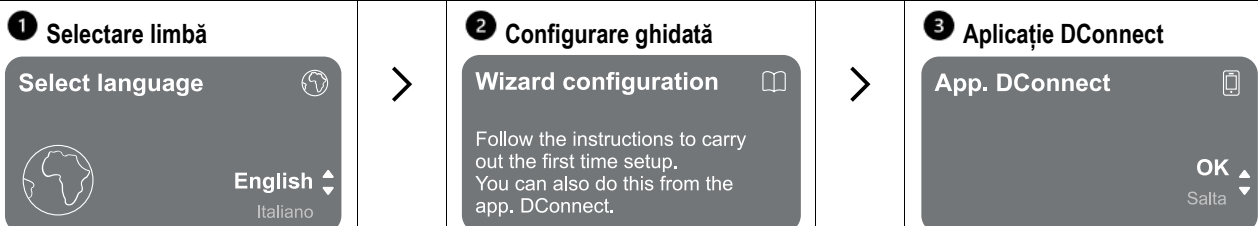


Imaginile prezente în acest capitol pot fi ușor diferite față de cele de pe produs, în funcție de faptul dacă software-ul este instalat sau nu și de versiunea acestuia.

12.1 Configurarea inițială

Când porniți tabloul pentru prima dată, pe ecran se afișează procesul de configurare inițială.

Urmați instrucțiunile de pe ecran pentru a finaliza procesul.





Pentru configurarea cu aplicația DConnect, vezi capitolul “Configurarea inițială cu aplicația DConnect”.

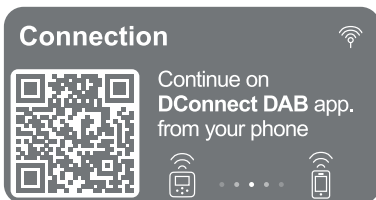


Ultimul pas al configurării inițiale prevede alegerea modului de funcționare: Presurizare sau Circulație. Apoi continuați cu crearea grupurilor multipompe.



Odată ales modul de funcționare și finalizată configurarea inițială, nu mai este posibil să modificați tipul de funcționare a dispozitivului. Acest lucru va fi posibil numai după resetarea la datele din fabrică.

12.1.1 Configurarea inițială cu aplicația DConnect



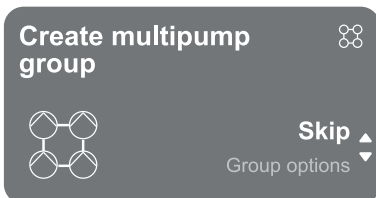
Din această pagină, inverterul activează conexiunea DConnect.

Dacă conexiunea nu reușește sau timpul expiră, încercați din nou cu tasta . Urmați instrucțiunile de pe smartphone. După stabilirea conexiunii dintre inverter și smartphone, pe display apare un pop-up de confirmare. Pentru a anula procedura, apăsați tasta .



Aplicația DConnect poate fi utilizată de asemenea pentru operațiunile normale de configurare și consultare, iar asocierea poate fi realizată și mai târziu. Pentru a configura aplicația mai târziu apăsați tasta din meniul principal. Consultați site-ul <http://internetofpumps.com> pentru actualizări.

12.2 Configurarea grupului multipompă



Din acest ecran puteți crea un nou grup multipompă sau puteți adăuga o pompă la un grup existent. Urmați procedura ghidată pentru fiecare caz în parte, după cum se arată mai jos.

Prin grup multipompă se înțelege un grup de pompare format din mai multe dispozitive ale căror conducte de refulare se varsă într-un colector comun.

Dispozitivele comunică între ele prin intermediul unei conexiuni special prevăzute (wireless).

Un sistem multipompă se utilizează în principal pentru:

- A mări performanțele hidraulice în comparație cu un singur produs.
- A asigura continuitatea funcționării în cazul defectării unui produs.
- A fracționa puterea maximă.



Instalația de apă trebuie să fie proiectată cât mai simetric posibil pentru a obține o sarcină hidraulică distribuită uniform pe toate pompele.

Toate pompele trebuie să fie conectate la un singur colector de refulare.

Firmware-urile dispozitivelor conectate trebuie să fie toate identice.

După realizarea instalației de apă, trebuie să creați un grup de pompare efectuând asocierea dispozitivelor (vezi par. 12.2.1 Grup nou)



Pentru ca grupul de presurizare să funcționeze corect conexiunile hidraulice, pompele și viteza maximă a acestora trebuie să fie aceleași pentru fiecare produs.



Produsul vă permite să asociați:

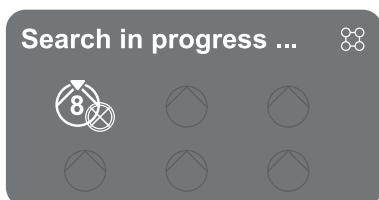
ROMÂNĂ



- până la 6 pompe în modul Presurizare sau 4 pompe în modul Circulație;
- până la 2 pompe în modul Circulație cu pompe twin (corp pompă dublu).


Una volta finita l'associazione, viene indicato lo stato dei dispositivi associati. Per il significato di ciascuno stato fare riferimento al capitolo 12.3 Configurazione Pressurizzazione e al capitolo 12.4 Configurazione Circolazione.

După finalizarea asocierii, este indicată starea dispozitivelor asociate. Pentru semnificația fiecărei stări, consultați capitolul 12.3 Configurare Presurizare și capitolul 12.4 Configurare Circulație.


12.2.1 Grup nou



Pentru a crea un grup nou procedați conform indicațiilor sistemului: apăsați și mențineți apăsată cele două taste  timp de 3 secunde ca să înceapă căutarea altor dispozitive de conectat. Asocierea s-ar putea să nu fie posibilă când produsul pe care încercați să îl asociați este deja prezent în numărul maxim sau nu este recunoscut. În acest din urmă caz, repetați procedura apăsând tasta .

Starea de căutare în vederea asocierii rămâne activă până la detectarea produsului de asociat (indiferent de rezultat); dacă în decurs de 1 minut nu este detectat niciun produs, se produce ieșirea automată din starea de asociere. Puteți ieși din starea de căutare în orice moment apăsând tasta  care anulează automat procedura.

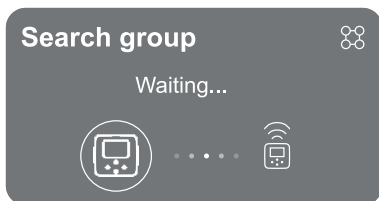


Pentru a accelera procedura, a fost creată o comandă rapidă care face posibilă asocierea pompei din pagina principală prin apăsarea tastelor .




În cazul în care produsul este instalat pentru prima dată, efectuați configurarea conform indicațiilor de la capitolul 12.2.3 Setări Multipompă. În cazul în care produsul a fost deja configurat, sistemul va confirma rezultatul pozitiv al procedurii prin intermediul unui pop-up, după care puteți reveni la meniul principal.

12.2.2 Adăugare la grup



Pentru a adăuga un produs la un grup existent, procedați conform indicațiilor sistemului. După selectarea opțiunii, sistemul începe automat să caute un grup existent căruia i se va asocia produsul. Asocierea s-ar putea să nu fie posibilă când produsul pe care încercați să îl asociați nu este recunoscut sau când nu a fost încă creat un grup. În acest din urmă caz, pentru crearea unui nou grup urmați instrucțiunile sistemului, consultați capitolul 12.2.1 Grup nou.

Starea de căutare în vederea asocierii rămâne activă până la detectarea produsului de asociat (indiferent de rezultat); dacă în decurs de 1 minut nu este detectat niciun produs, se produce ieșirea automată din starea de asociere. Puteți ieși din starea de căutare în orice moment apăsând tasta  care anulează automat procedura.



În cazul în care produsul este instalat pentru prima dată, efectuați configurarea conform indicațiilor de la capitolul 12.2.3 Setări Multipompă. În cazul în care produsul a fost deja configurat, sistemul va confirma rezultatul pozitiv al procedurii prin intermediul unui pop-up, după care puteți reveni la meniul principal.

12.2.3 Setări Multipompă

Pompa activă

Prin pompă activă se înțelege o pompă care participă activ la pompare (nu este pompă de rezervă).

Dacă a fost setat modul de funcționare Presurizare, vi se va cere să indicați dacă pompa este una de rezervă, numărul de pompe care funcționează în același timp și timpul de schimb al acestora.

Dacă a fost setat modul de funcționare Circulație, pentru pompele de circulație duble vi se va cere să indicați tipul de Interacțiune, iar pentru pompele de circulație simple vi se va cere să indicați dacă pompa este una de rezervă, numărul de pompe care funcționează în același timp și timpul de schimb al acestora.

În cazul unei prime instalări, după finalizarea procedurii procedați conform indicațiilor de la capitolele 12.3.1 Asistent setări – O singură pompă sau 12.4.1 Asistent setări – O singură pompă, în funcție de modul ales.

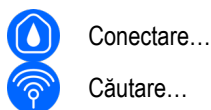
În caz contrar, dacă pompa a fost deja configurată, reveniți la meniul principal.

Pompe conectate

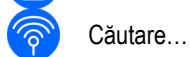
Prin pompă conectată se înțelege una dintre pompele care face parte din grup după ce acesta a fost creat corect.
Dacă este setat modul Presurizare, a se vedea capitolul 12.3.2 Asistent setări – Grup de pompe.
Dacă este setat modul Circulație, a se vedea capitolul 12.3.2 Asistent setări – Grup de pompe.

12.2.4 Pictograme de stare a conectării

Următoarele pictograme indică starea sistemului.



Conectare...



Căutare...

Următoarele pictograme indică starea de conectare a sistemului.



Stare Wifi



Accesare Cloud



Acces Bluetooth



Conectare la un grup




Deconectare de la un grup

12.3 Configurare Presurizare

12.3.1 Asistent setări – O singură pompă



La prima instalare, tasta  este inhibată, deoarece introducerea valorilor e obligatorie.

În această secțiune puteți seta:

- Tipul senzorului de presiune (pentru alegere consultați catalogul DAB): inverterul verifică dacă senzorul a fost conectat la sistem; în cazul în care nu este detectat, opriți pompa, conectați senzorul și porniți din nou instalația;
- Presiunea de referință;
- Valorile de bază ale pompei: frecvența, curentul absorbit și viteza nominală, care pot fi găsite pe plăcuța de identificare a produsului de configurat;
- Tensiunea nominală a pompei;




Atenție: ecranul “Tensiunea nominală a pompei” este disponibil numai pentru unele modele ale produsului.

- Direcția de rotație: în acest ecran puteți testa direcția de rotație a motorului și, dacă este necesar, puteți schimba direcția alegând-o pe cea a acelor de ceasornic sau pe cea inversă acelor de ceasornic;
- Senzorul de presiune secundar: sistemul permite conectarea unui senzor pe aspirație. Dacă doriți să îl activați efectuați configurarea conform indicațiilor de la capitolul 12.3.3 Configurări opționale;
- Funcția de umplere lentă: dacă funcția este selectată, la prima pornire sau după o situație în care pompa nu este amorsată, presiunea din instalație începe să crească încet, iar instalația se umple treptat lăsând aerul să iasă.

12.3.2 Asistent setări – Grup de pompe



La prima instalare, tasta  este inhibată, deoarece introducerea valorilor e obligatorie.

În această secțiune puteți seta:

- Funcționarea produsului ca rezervă;
- Curentul absorbit de pompă, care poate fi găsit pe plăcuța de identificare a produsului de configurat;
- Tensiunea nominală a pompei;



Atenție: ecranul “Tensiunea nominală a pompei” este disponibil numai pentru unele modele ale produsului.

- Direcția de rotație: în acest ecran puteți testa direcția de rotație a motorului și, dacă este necesar, puteți schimba direcția alegând-o pe cea a acelor de ceasornic sau pe cea inversă acelor de ceasornic.

The system is ready

Go to main menu

Go to optional configurations

Sistemul este gata
Toți parametrii au fost setați, acum sistemul este în standby.

De aici puteți alege să accesați "Meniul principal" sau să setați "Configurările opționale".
Consultați capitolele respective.



La prima instalare, este necesar să setați un senzor de presiune.
Senzorul de presiune trebuie ales în funcție de caracteristicile hidraulice ale sistemului.

12.3.3 Configurări opționale

Configurarea funcției senzorului de presiune pe aspirație

Funcția vă permite să setați detectarea presiunii scăzute pe aspirație după cum urmează:

- funcție dezactivată
- funcție activată cu resetare automată
- funcție activată cu resetare manuală

Funcția de detectare a presiunii scăzute pe aspirație blochează sistemul după timpul setat T1 "Timp întârziere după detectarea presiunii scăzute pe aspirație".

Puteți alege dacă după blocarea pompei resetarea se va face automat sau manual:

- În modul resetare automată, este necesar ca presiunea de aspirație să revină la o valoare superioară pragului setat la punctul "Prag de referință presiune scăzută pe aspirație" pentru o perioadă de timp de cel puțin 2 sec.

Configurarea senzorului de debit

Puteți seta funcționarea conform tabelului de mai jos:

Setarea senzorului de debit		
Valoare	Tip de utilizare	Note
0	fără senzor de debit	implicit
1	un singur senzor de debit specific (F3.00)	
2	senzor de debit multiplu specific (F3.00)	
3	setare manuală pentru un singur senzor de debit generic cu impulsuri	
4	setare manuală pentru un senzor de debit multiplu generic cu impulsuri	

Tabel: Setarea senzorului de debit



În cazul funcționării cu mai multe invertoare, este posibil a se specifica utilizarea mai multor senzori.

Funcționarea fără senzor de debit

Puteți alege unul din cele 2 moduri de funcționare fără senzor de debit:

Modul frecvență minimă: acest mod vă permite să setați frecvența sub care se consideră că debitul este zero. În acest mod, electropompa se oprește când frecvența de rotație scade sub valoarea setată pentru o perioadă de timp egală cu timpul de întârziere la deconectare.

IMPORTANT: O setare incorectă a frecvenței de debit zero duce la următoarele consecințe:

1. Dacă frecvența este prea mare, electropompa poate să se oprească chiar și în prezența debitului și apoi să pornească din nou imediat ce presiunea scade sub valoarea presiunii de repornire. Acest lucru poate avea ca rezultat porniri și opriri repetate, chiar și foarte apropiate între ele.
2. Dacă frecvența este prea mică, electropompa s-ar putea să nu se oprească niciodată, chiar și în absența debitului sau la debite foarte mici. Această situație poate duce la deteriorarea electropompei din cauza supraîncălzirii.



Deoarece frecvența debitului zero se poate schimba odată cu modificarea Setpoint-ului, este important să efectuați următoarele:

1. Ori de câte ori modificați Setpoint-ul, verificați ca valoarea frecvenței setate să fie potrivită pentru noul Setpoint.



Setpoint-urile auxiliare sunt dezactivate dacă nu se utilizează senzorul de debit și se utilizează frecvența în modul cu frecvență minimă.

ATENȚIE: Modul cu frecvență minimă este singurul mod de funcționare fără senzor de debit permis pentru instalațiile multiinvertoare.

Modul autoadaptiv: acest mod constă într-un algoritm autoadaptiv special și eficient care asigură o funcționare fără probleme în majoritatea cazurilor. Algoritmii adună informații și își actualizează parametrii în timpul funcționării. Pentru o funcționare optimă, se recomandă ca în instalația de apă să nu existe schimbări periodice substanțiale care implică situații cu caracteristici care diferă mult între ele (cum ar fi, de exemplu, cazul electrovalvelor care comută între sectoare de conducte de apă cu caracteristici foarte diferite) deoarece algoritmul se adaptează la una dintre acestea și este posibil să nu dea rezultatele așteptate imediat după comutare. În același timp, nu există probleme dacă instalația are caracteristici similare (lungime, elasticitate, debit minim dorit).

La fiecare pornire sau resetare a mașinii valorile autoînvățate sunt resetate, de aceea pentru ca adaptarea să se producă din nou este nevoie de puțin timp.

Pentru a detecta prezența și amplitudinea debitului algoritmul utilizat măsoară diverși parametri sensibili și analizează starea mașinii. Din acest motiv și pentru a evita erorile false, este necesar să setați corect parametrii, în particular:

- Asigurați-vă că sistemul nu prezintă oscilații în timpul reglării (în cazul unor oscilații, acționați asupra parametrilor Câștig proporțional și Câștig integral. A se vedea capitolul Setări suplimentare.
- Setează corect curentul nominal.
- Setează un prag de debit minim adecvat sub care, în cazul în care există presiune, inverterul oprește electropompa.
- Setează o frecvență minimă corectă de rotație.
- Setează corect direcția de rotație.

ATENȚIE: Modul de autoadaptare nu este permis pentru sistemele multiinvertoare.

IMPORTANT: În ambele moduri de funcționare, sistemul este în stare să detecteze lipsa apei măsurând, pe lângă factorul de putere, curentul absorbit de pompă și comparându-l cu parametrul curentului nominal. Dacă este setată o frecvență maximă de rotație a pompei care nu permite absorbția unei valori apropiate de curentul de sarcină maximă a pompei, pot apărea erori false de lipsă a apei. În astfel de cazuri, pentru a remedia problema puteți proceda după cum urmează: deschideți consumatorul până la atingerea frecvenței maxime de rotație și vedeți care este curentul absorbit de pompă la această frecvență (puteți vedea acest lucru din parametrul curent de fază afișat pe display), apoi setați valoarea de curent citită ca valoare nominală a curentului.

Metodă rapidă de autoînvățare pentru modul autoadaptiv

Algoritmii de autoînvățare se adaptează automat la diferite instalații prin dobândirea de informații despre tipul instalației.

Puteți accelera caracterizarea sistemului prin utilizarea procedurii de învățare rapidă:

- 1) Porniți aparatul sau, dacă este deja pornit, apăsați simultan toate cele patru taste timp de cel puțin 1 secundă pentru a provoca o resetare.
- 2) Setați funcționarea sistemului fără senzor de debit, apoi, în același meniu, treceți la setarea pragului de oprire.
- 3) Deschideți un consumator și lăsați pompa să funcționeze.
- 4) Închideți foarte încet consumatorul până la atingerea debitului minim (consumator închis) și, după ce s-a stabilizat, notați frecvența la care se stabilizează.
- 5) Așteptați 1-2 minute pentru o măsurare a debitului simulat; vă veți da seama de acest lucru ca urmare a opririi motorului.
- 6) Deschideți un consumator astfel încât să obțineți o frecvență cu 2 - 5 [Hz] mai mare decât frecvența măsurată anterior și așteptați 1-2 minute până la o nouă oprire.

IMPORTANT: Metoda va fi eficientă numai dacă prin închiderea lentă de la punctul 4) reușiți să mențineți frecvența la o valoare fixă până la măsurarea debitului. Procedura nu se va considera valabilă dacă după închiderea frecvența ajunge la 0 [Hz]; în acest caz este necesar să repetați operațiunile începând cu punctul 3 sau, ca alternativă, să lăsați mașina să învețe singură pe durata de timp indicată mai sus.

1. Dacă senzorul este DAB, e suficient să setați diametrul țevii.
2. Dacă senzorul este al unui alt producător, setați factorul de conversie impulsuri l/min. Factorul de conversie este furnizat de producătorul senzorului și depinde de tipul senzorului și diametrul țevii.

Configurarea protocolului de comunicare

Pentru informații despre conexiunile electrice și registrele Modbus care pot fi consultate și/sau modificate, consultați manualul respectiv pe care îl puteți descărca dând click aici sau de pe site-ul www.dabpumps.com

Configurarea intrărilor/ieșirilor

ROMÂNĂ

Acest ecran vă permite să modificați și/sau să afișați informații referitoare la configurația intrărilor/ieșirilor.

După accesarea paginii respective puteți seta tipul intrărilor și ieșirilor disponibile la invertor. Urmați instrucțiunile de pe ecran pentru a seta valorile în funcție de nevoile dumneavoastră.

Setări suplimentare

Din acest ecran puteți modifica și/sau afișa o serie de parametri care vă permit să gestionați sistemul în funcție de nevoile dumneavoastră. Mai jos sunt prezentați parametrii care pot fi afișați:

Întârziere oprire	Tipul instalației ⁴
Timp de pornire	Câștig proporțional
Frecvența de pornire ¹	Câștig integral
Frecvența purtătoare ²	Timp de funcționare în gol
Accelerație	Timp mod de umplere lentă ⁵
Viteza maximă de rotație	Timp de funcționare uscată
Frecvența minimă de rotație	Curent absorbit de pompă
Viteza de debit zero ³	Tensiunea nominală a pompei ⁶
Limita maximă a presiunii de referință	Câștig proporțional

¹ Nu este disponibil dacă senzorul de debit este activat, iar funcția de umplere lentă NU este setată pe "La fiecare pornire".

² Nu este disponibil cu senzorul de debit activat și funcția de umplere lentă setată pe "La fiecare pornire".

³ Nu este disponibil cu senzorul de debit dezactivat.

⁴ Nu este disponibil cu senzorul de debit activat.

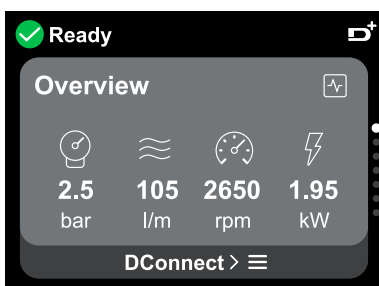
⁵ Nu este disponibil dacă funcția de umplere lentă NU este setată pe "La fiecare pornire".

⁶ Acest parametru este vizibil numai pentru motoarele Dual Voltage.



Dacă pompa face parte dintr-un grup, este posibilă transmiterea parametrilor "Curent absorbit de pompă" și "Tensiunea nominală a pompei" către toate celelalte dispozitive conectate.

12.3.4 Meniul principal



Prezentare generală a displayului

După finalizarea configurării, pe ecranul de prezentare generală se afișează anumiți parametri în funcție de următoarele condiții: prezența sau absența senzorului de debit și apartenența sau nu a dispozitivului la un grup.

Parametrii afișați pot fi următorii:



Valoarea presiunii pe refulare



Valoarea debitului (numai dacă este activat)



Valoarea vitezei de rotație



Valoarea puterii absorbite (numai dacă pompa **NU** este configurată cu un grup)

Pictograme de stare

Următoarele pictograme se aplică atât sistemului, cât și dispozitivelor.



Nicio stare detectată
Neconfigurat



Gata
Presiune auxiliară
Modul noapte/zi



În funcțiune
Presiune auxiliară
Modul noapte/zi



Pauză



Stop de la distanță



Avertisment



Presiune scăzută



Plutitor



Alarmă



Pericol!



Imaginea este doar în scop ilustrativ. Nu descrie o stare reală a sistemului.

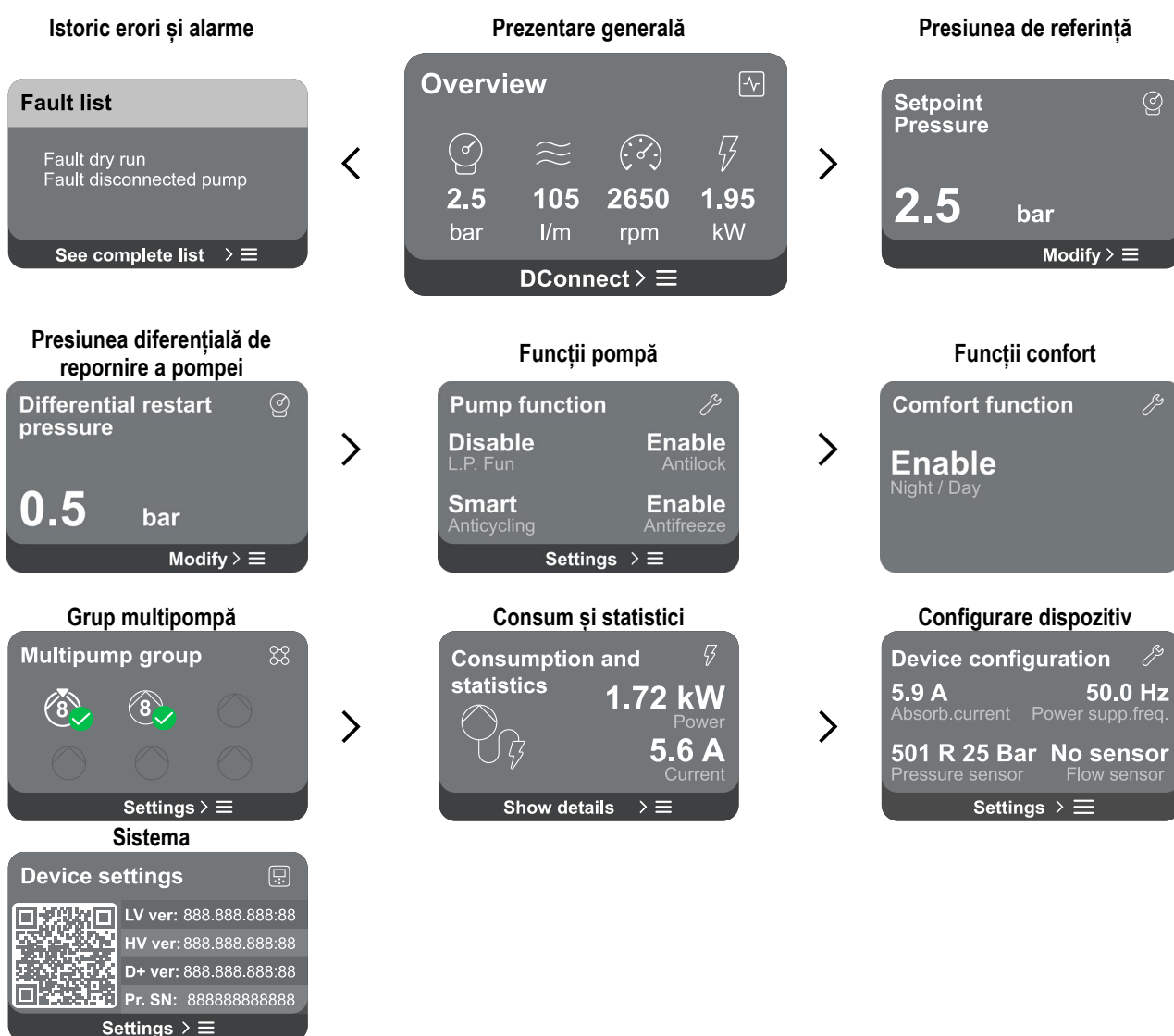


Asocierea cu aplicația DConnect poate fi efectuată și după ce a fost finalizată configurarea inițială. Din ecranul de prezentare generală al meniului principal apăsați tasta

Structura meniului



Primul ecran vizibil din meniul principal este “Prezentare generală”.



Urmează o descriere a fiecărei pagini..

După ce ajungeți la ultima secțiune a unei pagini de meniu, folosiți tasta pentru a naviga înapoi la meniul principal.

Istoric erori și alarme

Istoricul alarmelor se accesează din lista de pagini din meniul principal; se află imediat deasupra paginii de meniu “Prezentare generală”. Pagina respectivă afișează istoricul evenimentelor începând cu cel mai recent înregistrat de sistem.

ROMÂNĂ

În cazul unor probleme apărute la sistem și/sau la dispozitive, verificați fereastra pop-up de informații care apare pe display și urmați instrucțiunile pas cu pas.

Sistemul oferă două tipuri de semnalizări, în ordinea gravității:

Avertisment

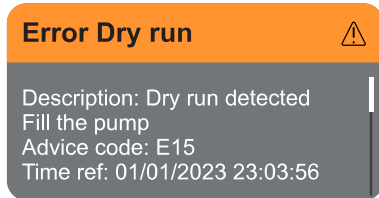
Semnaleză o anomalie a sistemului sau a dispozitivelor, care nu împiedică funcționarea.

(de exemplu, tensiune scăzută a bateriei tampon)

Eroare

Semnaleză o defecțiune care împiedică funcționarea normală a sistemului sau a dispozitivelor.

(de exemplu, lipsa apei)



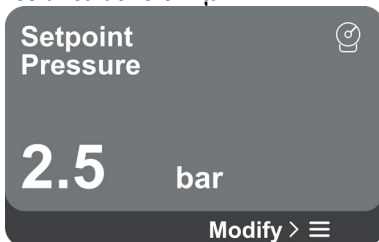
Pop-up avertismente și alarme

Din lista de evenimente puteți afișa descrierea acestora.

Acest lucru vă permite să înțelegeți cauza și acțiunea de întreprins pentru a rezolva anomalia.

Secțiunea "Istoric alarme", vă permite de asemenea să resetați lista erorilor înregistrate până la momentul respectiv. Această operațiune necesită o confirmare pentru a putea continua.

Presiunea de referință





Ecranul afișează valoarea presiunii de referință setate în sistem.

La accesarea paginii de meniu se afișează următoarea opțiune:

- **Presiune de referință:** apăsați tastele  și  pentru a modifica intervalul de reglare în funcție de senzorul utilizat.

În cazul în care presiunea auxiliară de referință a fost activată în sistem, aceasta poate fi modificată prin intermediul următorului parametru suplimentar din listă, pentru fiecare dintre cele 4 intrări disponibile:

- **Presiune auxiliară de referință # :** apăsați tastele  și  pentru a modifica intervalul de reglare în funcție de senzorul utilizat pentru intrarea respectivă.



Dacă sunt active simultan mai multe funcții de presiune auxiliară asociate mai multor intrări, inverterul va folosi cea mai mică presiune dintre toate cele active.

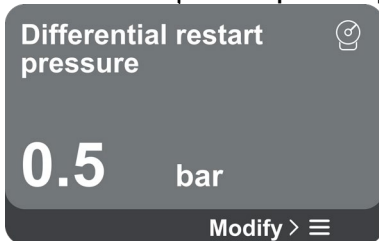


Setpoint-urile auxiliare sunt dezactivate dacă nu se utilizează senzorul de debit și se utilizează valoarea minimă a frecvenței.





Pentru fiecare intrare, setarea unei presiuni prea mari față de performanța produsului conectat poate provoca erori false de lipsă apă. În aceste cazuri, reduceți presiunea setată sau utilizați o pompă potrivită pentru cerințele instalației.

Presiunea diferențială de repornire a pompei



Ecranul vă permite să setați cu cât trebuie să scadă presiunea față de valoarea presiunii de referință pentru ca pompa să repornească.

La accesarea paginii de meniu se afișează următoarea opțiune:

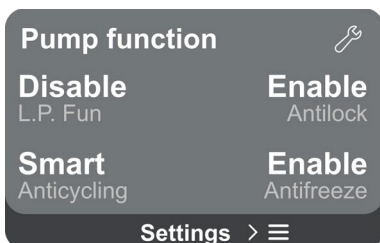
- **Presiune diferențială de repornire a pompei:** apăsați tastele  și  pentru a modifica intervalul de reglare în funcție de senzorul utilizat. Valoarea poate fi setată de la un minim de 0,1 până la un maxim de 5 bar.



În condiții particulare (de exemplu, în cazul unui setpoint mai mic decât presiunea de repornire a pompei) valoarea poate fi limitată automat.

Funcții pompă

ROMÂNĂ



În acest ecran sunt cuprinse alte funcții suplimentare prezente în sistem pentru protecția produsului.

La accesarea paginii de meniu se afișează următoarele opțiuni:

- **Antiblocare:** această funcție se utilizează pentru a preveni blocajele mecanice în caz de inactivitate prelungită; acționează prin punerea periodică în rotație a pompei. Când funcția este activată, pompa efectuează un ciclu de deblocare de 1 minut la fiecare 23 de ore.
- **Anticycling:** această funcție se utilizează pentru a preveni pornirea și oprirea frecventă în cazul unor scurgeri prezente în instalație. Funcția poate fi setată în trei moduri diferite:
 - Dezactivată: funcția nu pornește;
 - Activată: controlerul electronic oprește motorul după N cicluri de pornire-oprire identice;
 - Smart: controlerul electronic acționează asupra presiunii diferențiale de repornire a pompei pentru a reduce efectele negative ale scurgerilor.
- **Antiîngheț:** această funcție se utilizează pentru a preveni defectarea pompei când temperatura atinge valori apropiate de valoarea de îngheț; acționează punând automat pompa în rotație.
- **Presiune scăzută pe aspirație:** această funcție se utilizează pentru a seta pragul de presiune de aspirație sub care pompa este blocată.



Gestionarea presiunii scăzute de aspirație este disponibilă numai dacă în faza de "Configurare Presurizare" senzorul de presiune secundar a fost setat pe o valoare diferită de "Dezactivare".





Anticycling (protecție împotriva ciclurilor continue fără cerere din partea consumatorilor)

Dacă pe partea de refulare a instalației sunt prezente scurgeri, sistemul pornește și se oprește ciclic chiar dacă nu există un consum voluntar de apă: o scurgere, chiar și foarte mică (câțiva ml), provoacă o scădere a presiunii, care, la rândul ei, determină pornirea electropompei. Controlerul electronic al sistemului este în stare să detecteze prezența scurgerii pe baza periodicității.

Funcția poate fi dezactivată sau setată pe unul din celelalte două moduri descrise mai sus (Activată sau Smart).

Funcția prevede că după detectarea situației de periodicitate pompa se oprește și așteaptă o resetare manuală.

Această condiție este comunicată utilizatorului prin aprinderea ledului roșu "Alarmă" și afișarea mesajului "ANTICYCLING" pe display. După eliminarea scurgerii, repornirea poate fi forțată manual prin apăsarea și eliberarea simultană a tastelor  și .



Antiîngheț (protecție împotriva înghețării apei din sistem)

Schimbarea stării apei din lichid în solid duce la o creștere a volumului. Prin urmare, pentru a preveni defectarea sistemului trebuie evitat ca acesta să rămână plin de apă la temperaturi apropiate de cea de îngheț. Se recomandă să goliți produsul dacă acesta rămâne nefolosit în perioada de iarnă. Totuși, sistemul este dotat cu o funcție de protecție care împiedică formarea gheții în interiorul pompei prin pornirea produsului când temperatura se apropie de cea de îngheț. În acest fel, apa din interior se încălzește și nu îngheață.

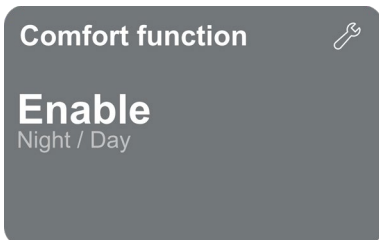
Protecția "antiîngheț" nu funcționează în cazul lipsei de alimentare cu energie electrică.

Protecția antiîngheț are efect doar asupra pompei, de aceea se recomandă să protejați corespunzător senzorii împotriva formării de gheață.

În orice caz, se recomandă să nu lăsați sistemul umplut în timpul unor perioade lungi de inactivitate: goliți-l bine de lichidele interne.

Funcții confort

ROMÂNĂ

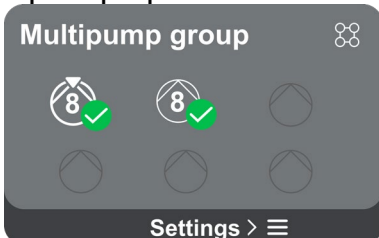


În acest ecran sunt cuprinse alte funcții suplimentare prezente în sistem pentru protecția produsului.

La accesarea paginii de meniu se afișează următoarea opțiune:

- **Modul noapte/zi:** crește confortul și optimizează consumul în afara orelor de vârf prin reducerea setpoint-ului de presiune a instalației pe durata unui interval de timp setat de utilizator. Funcția poate fi dezactivată.

Grup multipompă



Ecranul vă oferă posibilitatea să creați un grup format din mai multe pompe, dacă nu a fost deja creat. Procedura de creare a unui nou grup sau de adăugare a unei pompe la un grup existent este descrisă la capitolul Configurarea grupului multipompă Configurarea grupului multipompă.

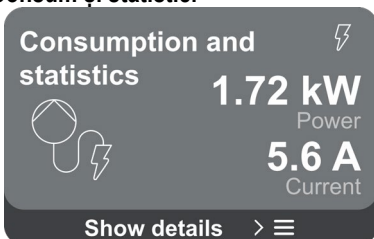
În cazul pompelor deja conectate la un grup, sunt posibile următoarele setări:

- **Configurare parametri grup multipompă:** puteți configura o pompă ca pompă de rezervă, aceasta înseamnă că pompei respective i se atribuie cea mai mică prioritate de pornire. Ca urmare, produsul respectiv va porni întotdeauna ultimul. Configurați apoi pompele care vor funcționa simultan și timpul de schimb corespunzător.
- **Eliminare a întregului grup multipompă:** grupul și setările sale vor fi eliminate.
- **Eliminare pompă curentă din grupul multipompă:** pompa respectivă este eliminată din grupul din care face parte.
- **Eliminare pompă dorită din grupul multipompă:** pompa selectată va fi eliminată din grupul curent.
- **Adăugare pompă la un grup existent:** procedura de adăugare a unei pompe la un grup existent este descrisă la capitolul 12.2 Configurarea grupului multipompă.



Adăugarea unei pompe la grupul existent este posibilă numai dacă nu a fost depășit numărul maxim de dispozitive care pot fi conectate: până la 6 dispozitive în modul Presurizare sau în modul Circulație cu un singur produs sau până la 2 dispozitive în modul Circulație cu dispozitive duble.

Consum și statistici



Ecranul vă oferă posibilitatea să verificați:

- Dacă pompa nu face parte dintr-un grup, valorile de putere și curent consumate de pompă.
- Dacă pompa face parte dintr-un grup, valorile de putere și de curent ale pompei, precum și puterea și debitul grupului.

În ambele cazuri, ecranul permite accesul la mai multe detalii:

- **Detalii statistici:** prin accesarea acestei funcții puteți afișa 3 elemente:
 - Măsurători pompă cu valorile respective listate.
 - Ore lucrate: sunt arătate orele în care produsul a fost alimentat cu energie, orele în care pompa a funcționat și numărul de porniri ale motorului.
 - Statistici debit: arată valorile măsurate de debit total și parțial. Valorile parțiale privind debitul pot fi resetate.



Opțiunea Statistici debit e disponibilă numai dacă este prezent senzorul de debit.

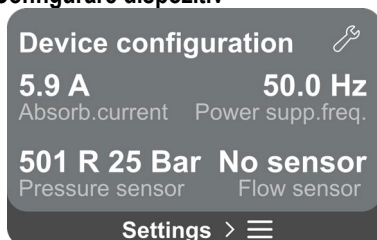
ROMÂNĂ

- **Detalii consum:** Se afișează o histogramă a puterii furnizate cu 5 bare verticale. Histograma arată cât timp pompa a fost în funcțiune la un anumit nivel de putere. Pe axa orizontală inferioară se află barele la diferite niveluri de putere; pe axa orizontală superioară se află timpul în care pompa a funcționat la nivelul de putere specific (% timp din total).

În cazul în care pompa face parte dintr-un grup, se pot afișa în detaliu consumul aferent debitului și puterii al grupului și al fiecărui dispozitiv conectat.

Pentru pompa curentă va fi posibilă, de asemenea, afișarea presiunii, a vitezei și a histogramei de putere.

Configurare dispozitiv



Ecranul afișează un scurt rezumat al stării și al setărilor sistemului. Principalele elemente descrise sunt: curentul absorbit, frecvența de alimentare, tipul senzorului de presiune, tipul senzorului de debit.

La accesarea acestei pagini de meniu se pot afișa următoarele opțiuni:

- **Configurare la prima pornire:** această funcție oferă alte două funcții, care sunt descrise mai jos în paragrafele Acces pentru citire și Modificare configurare.
- **Configurare la prima pornire prin DConnect:** această funcție vă permite să efectuați din nou "Configurarea inițială" prin intermediul aplicației DConnect. A se vedea capitolul 12.1.1 Configurare inițială cu aplicația DConnect.



ATENȚIE!

La selectarea acestei opțiuni, sistemul se oprește, repropunând setările de la prima pornire.

Sistemul va reporni după reintroducerea setărilor.

- **Configurare senzor de presiune secundar:** consultați capitolul 12.3.3 Configurări opționale.
- **Configurare senzor de debit:** consultați capitolul 12.3.3 Configurări opționale.
- **Configurare protocol de comunicare:** consultați capitolul 12.3.3 Configurări opționale.
- **Configurare intrări/ieșiri:** consultați capitolul 12.3.3 Configurări opționale.
- **Setări suplimentare:** consultați capitolul 12.3.3 Configurări opționale.

Acces pentru citire

Această funcție vă permite să afișați toate setările definite în faza de "Configurarea inițială".

Accesul este numai pentru citire, prin urmare, valorile nu pot fi modificate.

Modificare configurare

Această funcție vă permite să efectuați din nou "Configurarea inițială", respectiv să modificați valorile setate anterior. Consultați capitolul "Configurarea inițială".



ATTENZIONE!

Una volta selezionata questa scelta, il sistema si arresterà riproponendo le impostazioni del primo avvio. Il sistema potrà ripartire solo dopo aver reinserito le impostazioni.

Sistem


ROMÂNĂ



Ecranul afișează în dreapta parametrii de identificare a invertorului și versiunile de firmware ale acestuia, iar în stânga un cod QR care conține mai multe date de identificare a produsului.

La accesarea acestei pagini de meniu se pot afișa funcțiile descrise în paragraful Setări de sistem.



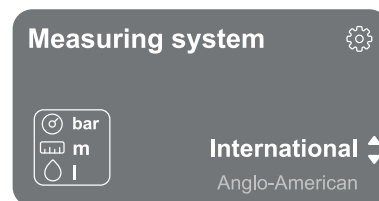
Ținând apăsată tasta  timp de 5 secunde puteți afișa codul QR cu toate datele de identificare a produsului. Pentru a ieși din această pagină, așteptați 2 minute sau apăsați orice tastă.

Setări de sistem

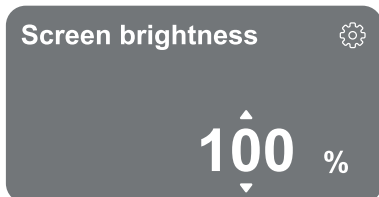
Selectare limbă



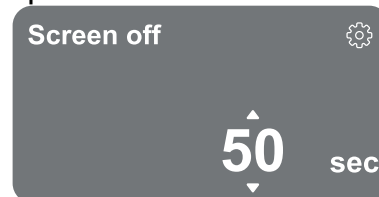
Sistem de unități de măsură



Luminozitate ecran



Oprire ecran

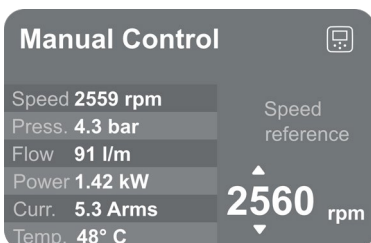




Detalii conectare








Apăsați și mențineți apăsată tasta  pentru a afișa datele complete privind conectarea.

Comandă manuală



Țineți apăsată tasta  pentru a porni motorul. Eliberați tasta  pentru a opri motorul.



Apăsați simultan tastele   pentru a porni motorul. Motorul va continua să funcționeze până când se apasă tasta  sau combinația de taste  .

Resetare la datele din fabrică

Reset factory data

The motor will be stopped and all settings and configurations will be reset to factory settings. The procedure cannot be cancelled. Do you want to continue?

**ATENȚIE!**

Configurarea necesită o dublă confirmare pentru a continua. La selectarea acestei opțiuni, sistemul se oprește, repropunând setările de la prima pornire. Sistemul va reporni după reintroducerea setărilor.

12.4 Configurare Circulație**12.4.1 Asistent setări – O singură pompă**

La prima instalare, tasta este inhibată, deoarece introducerea valorilor e obligatorie.

În această secțiune puteți seta:

- Valorile de bază ale pompei de circulație: frecvența, curentul absorbit, turația maximă, care pot fi găsite pe plăcuța de identificare a produsului de configurat;
- Tensiunea nominală a produsului.



Atenție: ecranul “*Tensiunea nominală a pompei*” este disponibil numai pentru unele modele ale produsului.

- Direcția de rotație: în acest ecran puteți testa direcția de rotație a motorului și, dacă este necesar, puteți schimba direcția alegând-o pe cea a acelor de ceasornic sau pe cea inversă acelor de ceasornic.
- Alegerea configurării ghidate (vezi capitolul 12.4.3 Configurare ghidată) sau manuale (vezi capitolul 12.4.4 Configurare manuală).

12.4.2 Asistent setări – Grup de pompe

La prima instalare, tasta este inhibată, deoarece introducerea valorilor e obligatorie.

În această secțiune puteți seta:

- Funcționarea produsului ca rezervă;
- Curentul absorbit de pompă, care poate fi găsit pe plăcuța de identificare a produsului de configurat;
- Tensiunea nominală a pompei;



Atenție: ecranul “*Tensiunea nominală a pompei*” este disponibil numai pentru unele modele ale produsului.

- Direcția de rotație: în acest ecran puteți testa direcția de rotație a motorului și, dacă este necesar, puteți schimba direcția alegând-o pe cea a acelor de ceasornic sau pe cea inversă acelor de ceasornic.

12.4.3 Configurare ghidată

În cadrul configurării ghidate sistemul evaluează automat o serie de curbe de reglare în funcție de tipul aplicației și de instalația disponibilă.

Pot fi selectate următoarele aplicații:

- Circulație apă menajeră
- Circuit primar
- Circuit secundar
- Altele



Pentru explicația curbelor de reglare valabile, consultați capitolul Configurare manuală Configurare manuală .

Dacă este selectat circuitul secundar, puteți seta de asemenea tipul instalației pe care o aveți:

- Condiționare
- Valve termostactice
- Zone cu termostat
- Suprafețe radiante



La prima instalare, este necesar să setați un senzor de presiune. Senzorul de presiune trebuie ales în funcție de caracteristicile hidraulice ale sistemului.



Dacă pictograma curbei de reglare prezintă simbolul , acest lucru indică faptul că nu a fost identificat senzorul de presiune sau de temperatură. Conectați-l sau verificați integritatea acestuia. După ce ați făcut acest lucru, este necesar să reporniți de la Configurare Circulație.

După alegerea curbei de reglare sistemul verifică dacă este prezent și funcțional senzorul de presiune (pentru curbele de presiune diferențială constantă, presiune diferențială proporțională și viteză constantă) sau senzorul de temperatură (pentru curbele de temperatură constantă T1, temperatură constantă T2, diferență de temperatură constantă). După verificare, setați tipul de control. Puteți alege între trei intrări externe care trebuie să fie conectate la dock (un controler 0-10V, un senzor 4-20 mA, un controler PWM) și o configurare manuală.

Pentru fiecare caz, este posibilă personalizarea în funcție de tipul de curbă de reglare ales.

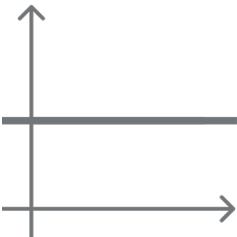
După finalizarea configurării, urmați indicațiile de la capitolul 12.4.5 Configurări opționale.

12.4.4 Configurare manuală

Configurarea manuală pune la dispoziție toate curbele de reglare gestionate de invertor. Instalatorul o va selecta pe cea mai potrivită în funcție de caracteristicile instalației.

Invertorul permite următoarele moduri de reglare:

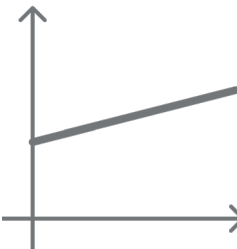
- Viteză constantă
- Presiune diferențială constantă
- Presiune diferențială proporțională
- Temperatură constantă T1
- Temperatură constantă T2
- Diferență de temperatură constantă



Presiune diferențială constantă

Presiunea rămâne constantă, indiferent de cererea de apă.

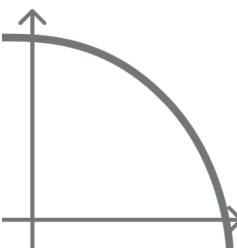
Acest mod poate fi setat pe panoul de comandă: se indică presiunea de referință și, dacă este necesar, dependența de temperatura lichidului (în acest caz, trebuie conectată o sondă T1 și T2).



Presiune diferențială proporțională

În acest mod de reglare, presiunea diferențială se micșorează sau se mărește odată cu scăderea sau creșterea cererii de apă.

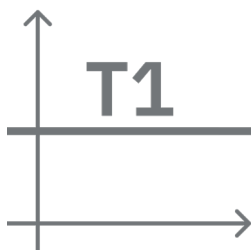
Acest mod poate fi setat pe panoul de comandă: se indică presiunea de referință și, dacă este necesar, dependența de temperatura lichidului (în acest caz, trebuie conectată o sondă T1 și T2).



Viteză constantă

Viteza de rotație este menținută constantă. Această viteză de rotație poate fi setată între o valoare minimă și frecvența nominală a pompei de circulație.

Acest mod de reglare poate fi setat pe panoul de comandă.

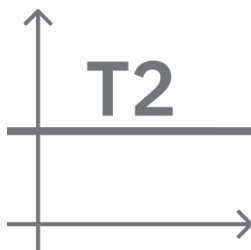
**Temperatură constantă T1**

Când este setată această funcție pompa de circulație mărește sau micșorează debitul pentru a menține constantă temperatura măsurată de senzorul NTC conectat.

Pot fi setate două moduri de funcționare:

Mod crescător T1 → dacă temperatura dorită (T_s) este mai mare decât temperatura măsurată (T_1), pompa de circulație mărește debitul până la atingerea T_s .

Mod descrescător T1 → dacă temperatura dorită (T_s) este mai mare decât temperatura măsurată (T_1), pompa de circulație micșorează debitul până la atingerea T_s .

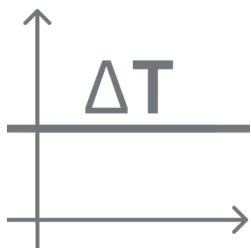
**Temperatură constantă T2**

Când este setată această funcție pompa de circulație mărește sau micșorează debitul pentru a menține constantă temperatura măsurată de senzorul NTC conectat.

Pot fi setate două moduri de funcționare:

Mod crescător T2 → dacă temperatura dorită (T_s) este mai mare decât temperatura măsurată (T_2), pompa de circulație mărește debitul până la atingerea T_s .

Mod descrescător T2 → dacă temperatura dorită (T_s) este mai mare decât temperatura măsurată (T_2), pompa de circulație micșorează debitul până la atingerea T_s .

**Diferență de temperatură constantă**

Când este setată această funcție pompa de circulație mărește sau micșorează debitul pentru a menține constantă diferența de temperatură T_1-T_2 în valoare absolută.

Acest mod de reglare poate fi setat pe panoul de comandă: se indică temperatura de referință.

The system is ready ✓

Go to main menu

Go to optional configurations

Sistemul este gata

Toți parametrii au fost setați, acum sistemul este în standby.



De aici puteți alege să accesați "Meniul principal" sau să setați "Configurările opționale".

Consultați capitolele respective.

12.4.5 Configurări opționale**Configurarea protocolului de comunicare**

Acest ecran vă permite să modificați și/sau să afișați informații referitoare la protocolul Modbus sau Bacnet.

Dacă protocolul nu a fost încă setat, accesați pagina respectivă și urmați instrucțiunile de pe ecran pentru a finaliza procesul.

După finalizarea procedurii sistemul va confirma acest lucru printr-un pop-up.



După ce ați configurat protocolul de comunicare îl puteți dezactiva cu ajutorul întrerupătorului "Stare configurare". În plus, puteți accesa în regim de citire detaliile de configurare prin intermediul funcției "Detalii configurare".

Configurarea intrărilor/ieșirilor

Acest ecran vă permite să modificați și/sau să afișați informații referitoare la configurarea intrărilor/ieșirilor.

După accesarea paginii respective puteți seta tipul intrărilor și ieșirilor disponibile la inverter. Urmăriți instrucțiunile de pe ecran pentru a seta valorile în funcție de nevoile dumneavoastră.

Setări suplimentare

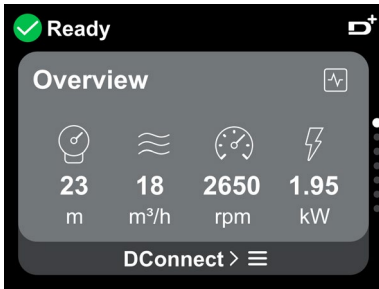
Din acest ecran puteți modifica și/sau afișa o serie de parametri care vă permit să gestionați sistemul. Mai jos sunt prezentați parametrii care pot fi afișați:

- Frecvența purtătoare
- Frecvența maximă de rotație
- Frecvența minimă de rotație








După configurare, se revine la Meniul principal.

12.4.6 Meniul principal











Prezentare generală a displayului

După finalizarea configurării, pe ecranul de Prezentare generală se afișează anumiți parametri în funcție de următoarele condiții: curba de reglare setată, prezența sau absența senzorului de presiune și apartenența sau nu a dispozitivului la un grup. Parametrii afișați pot fi următorii:

	Valoarea presiunii pe refulare		Valoarea puterii absorbite (numai dacă pompa NU este configurată cu un grup)
	Valoarea debitului (numai dacă este activat)		Valoarea temperaturii
	Valoarea vitezei de rotație		

Pictograme de stare

Următoarele pictograme se aplică atât sistemului, cât și dispozitivelor.

	Nicio stare detectată Neconfigurat		Avertisment
	Gata Mod economie		Stop de la distanță
	În funcțiune Mod economie Pornire de la distanță		Alarmă
	Pauză		Pericol!



Imaginea este doar în scop ilustrativ. Nu descrie o stare reală a sistemului.



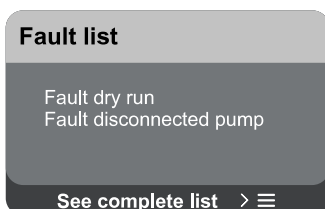
Asocierea cu aplicația DConnect poate fi efectuată și după ce a fost finalizată configurarea inițială. Din ecranul de prezentare generală al meniului principal apăsați tasta ☰.

Structura meniului



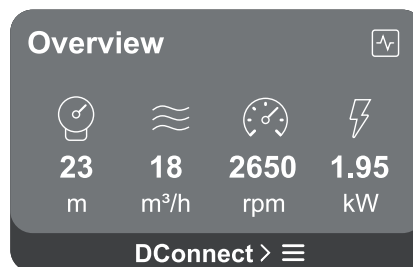
Primul ecran vizibil din meniul principal este "Prezentare generală".

Istoric erori și alarme



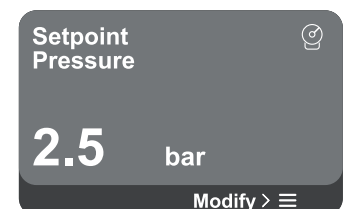
Mod de reglare

Prezentare generală

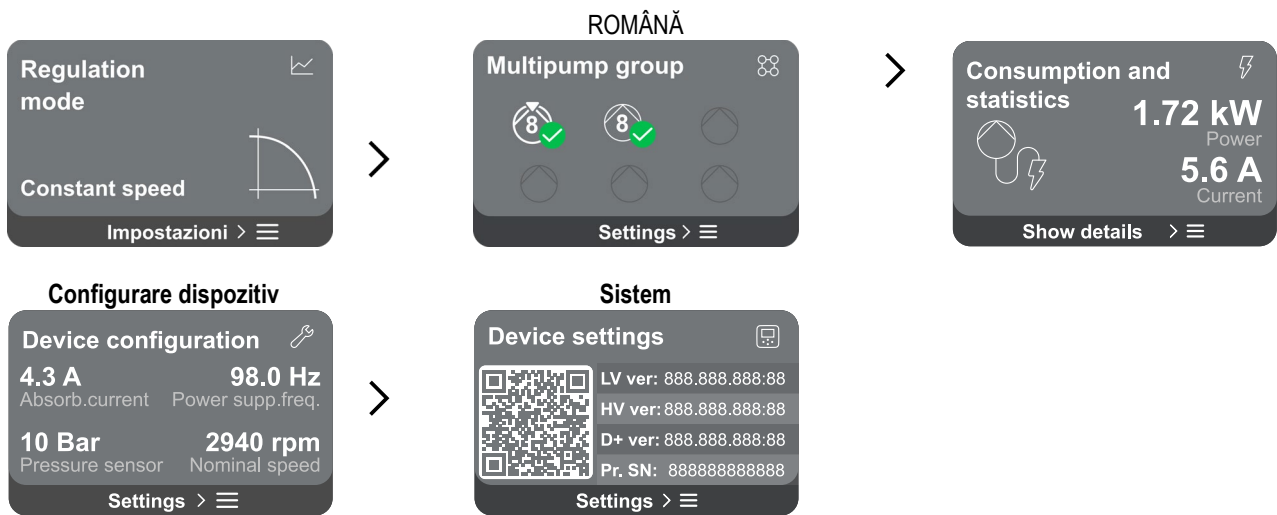


Grup multipompă

Presiunea de referință



Consum și statistici



Urmează o descriere a fiecărei pagini.

După ce ajungeți la ultima secțiune a unei pagini de meniu, folosiți tasta pentru a naviga înapoi la meniul principal.

Istoric erori și alarme

Istoricul alarmelor se accesează din lista de pagini din meniul principal; se află imediat deasupra paginii de meniu “Prezentare generală”. Pagina respectivă afișează istoricul evenimentelor începând cu cel mai recent înregistrat de sistem.

În cazul unor probleme apărute la sistem și/sau la dispozitive, verificați fereastra pop-up de informații care apare pe display și urmați instrucțiunile pas cu pas.

Sistemul oferă două tipuri de semnalizări, în ordinea gravității:

Avertisment

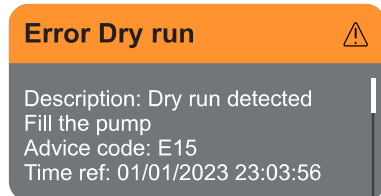
Semnaleză o anomalie a sistemului sau a dispozitivelor, care nu împiedică funcționarea.

(de exemplu, tensiune scăzută a bateriei tampon)

Eroare

Semnaleză o defecțiune care împiedică funcționarea normală a sistemului sau a dispozitivelor.

(de exemplu, lipsa apei)



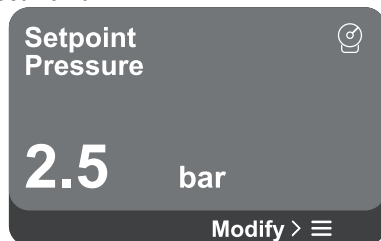
Pop-up avertismente și alarme

Din lista de evenimente puteți afișa descrierea acestora.

Acest lucru vă permite să înțelegeți cauza și acțiunea de întreprins pentru a rezolva anomalia.

Secțiunea “Istoric alarme”, vă permite de asemenea să resetați lista erorilor înregistrate până la momentul respectiv. Această operațiune necesită o confirmare pentru a putea continua.

Set Point

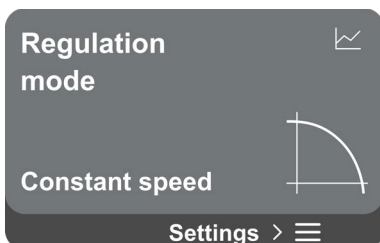


Din această pagină puteți seta setpoint-ul de referință:

- dacă regimul e manual, puteți doar să măriți sau să micșorați valorile de referință ale vitezei, presiunii și temperaturii în funcție de modul de reglare ales.
- Dacă gestionarea se face de la un controler extern (0-10V, 4-20mA sau PWM), puteți modifica setpoint-ul configurând modul de reglare accesibil din această pagină de meniu. Procedura este descrisă la capitolul 12.4.3 Configurare ghidată Configurare ghidată sau 12.4.4 Configurare manuală Configurare manuală .

Mod de reglare

ROMÂNĂ

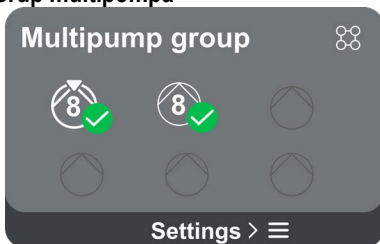


În această pagină se setează modul de reglare. Puteți alege unul dintre cele 5 moduri disponibile:

- Viteză constantă
- Presiune diferențială constantă
- Presiune diferențială proporțională
- Temperatură constantă T1
- Temperatură constantă T2
- Diferență de temperatură constantă

Pentru a schimba unul dintre cele cinci tipuri de funcționare trebuie să configurați modul de reglare din această pagină de meniu. Procedura este descrisă la capitolul 12.4.3 Configurare ghidată sau 12.4.4 Configurare manuală .

Grup multipompă



Ecranul vă oferă posibilitatea să creați un grup format din mai multe pompe, dacă nu a fost deja creat. Procedura de creare a unui nou grup sau de adăugare a unei pompe la un grup existent este descrisă la capitolul Configurarea grupului multipompă 12.2 Configurarea grupului multipompă.

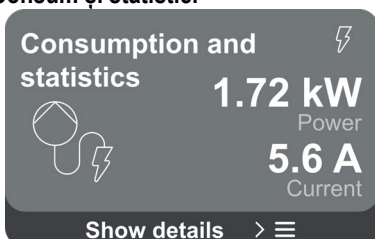
În cazul pompelor deja conectate la un grup, sunt posibile următoarele setări:

- **Configurare parametri grup multipompă:** puteți configura o pompă ca pompă de rezervă, aceasta înseamnă că pompei respective i se atribuie cea mai mică prioritate de pornire. Ca urmare, produsul respectiv va porni întotdeauna ultimul.
Configurați apoi pompele care vor funcționa simultan și timpul de schimb corespunzător.
- **Eliminare a întregului grup multipompă:** grupul și setările sale vor fi eliminate.
- **Eliminare pompă curentă din grupul multipompă:** pompa respectivă este eliminată din grupul din care face parte.
- **Eliminare pompă dorită din grupul multipompă:** pompa selectată va fi eliminată din grupul curent.
- **Adăugare pompă la un grup existent:** procedura de adăugare a unei pompe la un grup existent este descrisă la capitolul 12.2 Configurarea grupului multipompă.



Adăugarea unei pompe la grupul existent este posibilă numai dacă nu a fost depășit numărul maxim de dispozitive care pot fi conectate: până la 6 dispozitive în modul Presurizare sau până la 4 dispozitive în modul Circulație, sau până la 2 dispozitive în modul Circulație cu dispozitive duble.

Consum și statistici



Ecranul vă oferă posibilitatea să verificați:

- Dacă pompa nu face parte dintr-un grup, valorile de putere și curent consumate de pompă.
- Dacă pompa face parte dintr-un grup, valorile de putere și de curent ale pompei, precum și puterea grupului.

În ambele cazuri, ecranul permite accesul la mai multe detalii:

- **Detalii statistici:** prin accesarea acestei funcții puteți afișa 3 elemente:
 - Măsurători pompă cu valorile respective listate.
 - Ore lucrate: sunt arătate orele în care produsul a fost alimentat cu energie, orele în care pompa a funcționat și numărul de porniri ale motorului.
 - Statistici debit: arată valorile măsurate de debit total și parțial. Valorile parțiale privind debitul pot fi resetate.



Opțiunea Statistici debit e disponibilă numai dacă a fost efectuată configurarea inițială.

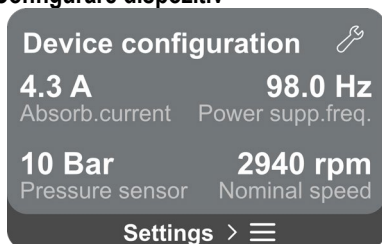
ROMÂNĂ

- **Detalii consum:** Se afișează o histogramă a puterii furnizate cu 5 bare verticale. Histograma arată cât timp pompa a fost în funcțiune la un anumit nivel de putere. Pe axa orizontală inferioară se află barele la diferite niveluri de putere; pe axa orizontală superioară se află timpul în care pompa a funcționat la nivelul de putere specific (% timp din total).

În cazul în care pompa face parte dintr-un grup, se pot afișa în detaliu consumul aferent presiunii, debitului (numai dacă senzorul de presiune este într-o situație de eroare) și puterii grupului și consumul aferent debitului și puterii fiecărui dispozitiv conectat.

Pentru pompa curentă, pot fi afișate, de asemenea, presiunea, temperatura, viteza și puterea, în funcție de modul de reglare ales și de prezența sau nu a senzorului de presiune. De aici puteți accesa și histograma puterii.

Configurare dispozitiv



Ecranul afișează un scurt rezumat al stării și al setărilor sistemului. Principalele elemente descrise sunt: curentul absorbit, frecvența de alimentare, tipul senzorului de presiune, turația.

La accesarea acestei pagini de meniu se pot afișa următoarele opțiuni:

- **Configurare la prima pornire:** această funcție oferă alte două funcții, care sunt descrise mai jos în paragrafele Acces pentru citire și Modificare configurare.
- **Configurare la prima pornire prin DConnect:** această funcție vă permite să efectuați din nou "Configurarea inițială" prin intermediul aplicației DConnect. A se vedea capitolul 12.1.1 Configurare inițială cu aplicația DConnect.



ATENȚIE!

La selectarea acestei opțiuni, sistemul se oprește, repropunând setările de la prima pornire.

Sistemul va reporni după reintroducerea setărilor.

- **Configurare protocol de comunicare:** consultați capitolul 12.4.5 Configurări opționale.
- **Configurare intrări/ieșiri:** consultați capitolul 12.4.5 Configurări opționale.
- **Setări suplimentare:** consultați capitolul 12.4.5 Configurări opționale.

Acces pentru citire

Această funcție vă permite să afișați toate setările definite în faza de "Configurare inițială". Accesul este numai pentru citire, prin urmare, valorile nu pot fi modificate.

Modificare configurare

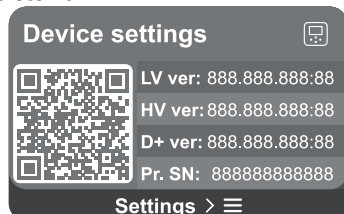
Această funcție vă permite să efectuați din nou "Configurarea inițială", respectiv să modificați valorile setate anterior. A se vedea capitolul 12.1 Configurare inițială.



ATENȚIE!!

La selectarea acestei opțiuni, sistemul se oprește, repropunând setările de la prima pornire. Sistemul va reporni după reintroducerea setărilor.


Sistema




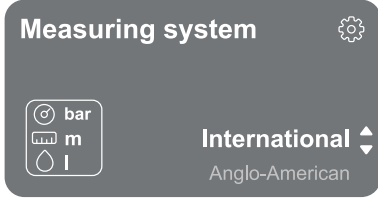
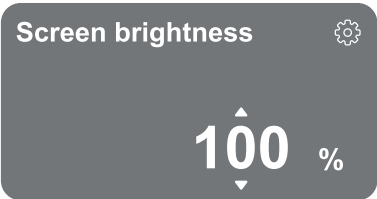
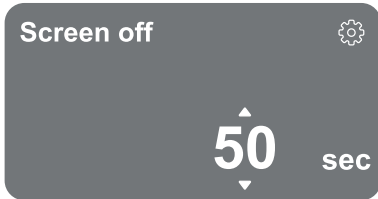
Ecranul afișează în dreapta parametrii de identificare a inverterului și versiunile de firmware ale acestuia, iar în stânga un cod QR care conține mai multe date de identificare a produsului.

La accesarea acestei pagini de meniu se pot afișa funcțiile descrise în paragraful Setări de sistem.




Ținând apăsată tasta  timp de 5 secunde puteți afișa codul QR cu toate datele de identificare a produsului. Pentru a ieși din această pagină, așteptați 2 minute sau apăsați orice tastă.


Setări de sistem


<p>Selectare limbă</p> 	<p>Sistem de unități de măsură</p> 
<p>Luminozitate ecran</p> 	<p>Oprire ecran</p> 

Detalii conectare

Connections info.







Apăsați și mențineți apăsată tasta  pentru a afișa datele complete privind conectarea.

Resetare la datele din fabrică

Factory reset





ATENȚIE!
Înainte de a continua, asigurați-vă că sistemul se află în stare de siguranță.
Configurarea necesită o dublă confirmare pentru a continua.
Acest lucru se datorează faptului că acțiunea va determina oprirea motorului, iar toate setările și configurările vor fi resetate la valorile din fabrică. Procedura nu poate fi anulată în niciun fel.

13 RESETAREA GENERALĂ A SISTEMULUI

Pentru a efectua o resetare a NGDRIVE, apăsați simultan toate cele 4 butoane de pe panou timp de cel puțin 1 sec. Această operațiune generează o repornire a mașinii și nu șterge setările salvate de utilizator.

13.1 Restabilirea setărilor din fabrică

Pentru a restabili valorile din fabrică, consultați capitolul "Setări de sistem > Resetare la datele din fabrică".

14 CERINȚE DE SISTEM PENTRU APLICAȚIE ȘI DCONNECT CLOUD

Prin intermediul aplicației sau prin intermediul centrului de service, este posibilă actualizarea software-ului NGDRIVE la cea mai recentă versiune disponibilă.

Pentru funcționarea grupului de pompe, toate versiunile firmware trebuie să fie identice, de aceea, dacă creați un grup cu unul sau mai multe invertoare cu versiuni firmware diferite, va trebui să efectuați o actualizare pentru a alinia toate versiunile.

Cerințe pentru aplicație de pe smartphone

- Android ≥ 8.
- IOS ≥ 12
- Acces la internet

Cerințe PC pentru accesarea platformei Cloud

- Browser WEB care acceptă JavaScript (de exemplu, Microsoft Edge, Firefox, Google Chrome, Safari).
- Acces la rețeaua internet.

Cerințe de rețea Internet pentru accesul la Cloud Dconnect

- Conexiune directă activă și permanentă la internet pe amplasament.
- Modem/Router WiFi.
- Semnal Wi-Fi de bună calitate și putere în zona în care este instalat produsul.



În cazul în care semnalul Wi-Fi este slab, se recomandă utilizarea unui Wi-Fi Extender.



Se recomandă utilizarea DHCP, deși există posibilitatea de a seta un IP static.

Firmware Update/Actualizări

Înainte de a începe să utilizați produsul, asigurați-vă că acesta este actualizat la cea mai recentă versiune SW disponibilă.

Actualizările asigură o utilizare mai bună a serviciilor oferite de produs.

Pentru a profita la maximum de produs, consultați de asemenea manualul online și vizionați videoclipurile demonstrative. Toate informațiile necesare sunt disponibile pe site-ul dabpumps.com sau pe Internetofpumps.com.

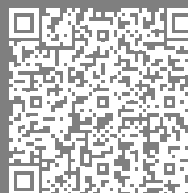
14.1 Descărcarea și instalarea aplicației

Produsul poate fi configurat și monitorizat prin intermediul unei aplicații disponibile în principalele magazine.

Dacă aveți nelămuriri, accesați pentru îndrumare site-ul internetofpumps.com.

- Descărcați aplicația DConnect din Google Play Store pentru dispozitivele Android sau din App Store pentru dispozitivele Apple.
- După descărcare, pictograma aplicației DConnect va apărea pe ecranul dispozitivului dvs.
- Pentru o funcționare optimă a aplicației, acceptați condițiile de utilizare și toate permisiunile necesare pentru a interacționa cu dispozitivul.
- Pentru ca configurarea inițială și/sau înregistrarea în cloud DConnect și instalarea controlerului să aibă succes, trebuie să citiți cu atenție și să urmați toate instrucțiunile din aplicația DConnect.

download the app from
<http://internetofpumps.com>



14.2 Înregistrarea în cloud DConnect DAB

Dacă nu aveți deja un cont DConnect DAB, înregistrați-vă făcând clic pe butonul respectiv. Veți avea nevoie de un e-mail valabil pe care veți primi un link de activare pentru confirmare.

Introduceți toate datele obligatorii, marcate cu un asterisc. Dați-vă consimțământul potrivit reglementărilor privind confidențialitatea și completați introducând datele solicitate.

Înregistrarea la DConnect este gratuită și vă permite să primiți informații utile pentru utilizarea produselor DAB.

14.3 Configurarea produsului

Produsul poate fi configurat și monitorizat prin intermediul unei aplicații disponibile în principalele magazine. Dacă aveți nelămuriri, accesați pentru îndrumare site-ul internetofpumps.com.

Aplicația ghidează pas cu pas instalatorul la prima configurare și instalare a produsului. De asemenea, aplicația îi permite instalatorului să actualizeze produsul și să folosească serviciile digitale DConnect. Pentru a finaliza operațiunea, urmați indicațiile din aplicație.

15 PROTOCOLUL DE COMUNICARE MODBUS

Acest paragraf are scopul să ilustreze utilizarea corectă a interfeței MODBUS pentru BMS care urmează să fie aplicată dispozitivelor din linia NGDrive.



Această secțiune este destinată utilizatorilor familiarizați cu dispozitivele Modbus. Operatorul trebuie să aibă cunoștințe de bază despre acest protocol și despre specificațiile tehnice.



Se presupune că există deja o rețea Modbus RTU cu un dispozitiv "master".

Abrevieri și definiții

BMS	Building Management System
CRC	CyclicRedundancyCheck
RTU	Remote Terminal Unit
0x	Prefix care identifică un număr hexazecimal

15.1 Conexiunile electrice

Protocolul Modbus este implementat pe magistrala RS 485. Conexiunile trebuie efectuate în conformitate cu tabelul de mai jos.

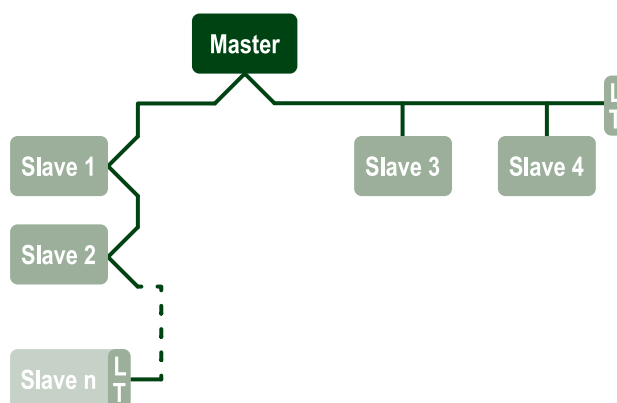
Terminal Modbus	Descriere
A	Terminal neinvertat (+)
B	Terminal invertat (-)
Y	GND

Tabelul 1

15.2 Configurare Modbus

Dispozitivul poate fi conectat direct într-o rețea MODBUS RTU RS485 ca dispozitiv slave.

Diagrama de mai jos oferă o reprezentare grafică a tipului de rețea care trebuie realizată.



Prin comunicarea Modbus, pompa va putea transfera informații și comenzi privind starea sa și, eventual, starea grupului de pompare din care face parte.

Mai jos sunt descriși parametrii suportați pentru comunicare prin MODBUS RTU.

Specificații Modbus	Descriere	Note
Protocol	Modbus RTU	Este suportat numai modul "Slave".
Conexiuni	Placă de borne	
Interfață fizică	RS485	
Adresă Modbus	De la 1 (implicit) până la 247	
Viteză suportată	2400, 4800, 9600, 19200 (implicit), 38400	
Start bit	1	
Data bit	8	
Stop bit	1 (implicit), 2	
Bit de paritate	Niciunul, par (implicit), impar	
Întârziere răspuns	De la 0 (implicit) până la 3000 milisec. (3 sec.)	

Tabelul 2 Parametrii Modbus RTU

15.3 Registre Modbus RTU

Funcțiile acceptate sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tip	Cod	Hex	Nume	Prefix registru
16-bit data (registre)	03	0x03	Read holding registers	4
	04	0x04	Read input registers	3
	05	0x05	Write coil	0
	06	0x06	Write holding register	4

15.3.1 Tip de mesaje Modbus

În funcție de starea de funcționare a unității slave, pot fi primite și mesaje de eroare. În particular, dispozitivul poate transmite următoarele mesaje de eroare:

Cod de eroare	Semnificație
01	Funcție nevalabilă. Acest cod de eroare se folosește și în cazul unei erori generale.
02	Adresă invalidă sau indisponibilă în momentul solicitării.

ROMÂNĂ

03	Valoare invalidă. Valoarea indicată nu este valabilă și, prin urmare, nu a fost setată.
04	Comandă neexecutată.

Orice posibil răspuns de eroare va fi arătat după procesarea comenzii individuale.

Tip	Registru	Denumirea	Aplicație	R/W Circulație	R/W Presurizare	Dimensiune [biți]	Interval	Descriere
Holding	0101	Mod de reglare	Circ.	RW	Nu este cazul	16	0-5	0 -> Înălțime de pompare constantă 1 -> Înălțime de pompare variabilă 2 -> Curbă constantă 3 -> Temperatură constantă de tur 4 -> Temperatură constantă de retur 5 -> Diferență constantă de temperatură
Holding	0102	Setpoint înălțime de pompare	Circ.	RW	N.A.	16	10-160	bar x 10
Holding	0103	Setpoint viteză	Circ.	RW	N.A.	16	900-3000	rpm
Holding	0104	Setpoint temperatură	Circ.	RW	N.A.	16	-200-1200	Grade Celsius x 10
Holding	0105	Prag temperatură	Circ.	RW	N.A.	16	0-1000	Grade Celsius x 10
Holding	0106	Setpoint temperatură diferențială 1	Circ.	RW	N.A.	16	10-1400	Grade Celsius x 10
Holding	0107	Condiții de pornire	Circ.	RW	N.A.	16	0-2	0 -> PORNIT 1 -> OPRIT 2 -> EXTERN
Holding	0108	Întârziere schimb	Circ.	RW	N.A.	16	0-14	Sec
Holding	0109	Coeficient de economisire	Circ.	RW	N.A.	16	50-100	%
Holding	0110	Sensibilitate booster	Circ.	RW	N.A.	16	0-80	%
Holding	0111	Tip îmbinare	Circ.	RW	N.A.	16	0-3	0 -> Alternativ 1 -> Rezervă 2 -> Simultan
Holding	0112	Tip senzor înălțime de pompare	Circ.	RW	N.A.	16	0-10	0 -> _1_6_BAR_LOGOMETRIC_10_90, 1 -> _2_5_BAR_LOGOMETRIC_10_90, 2 -> _4_0_BAR_LOGOMETRIC_10_90, 3 -> _6_0_BAR_LOGOMETRIC_10_90, 4 -> _10_0_BAR_LOGOMETRIC_10_90, 5 -> _0_6_BAR_LOGOMETRIC_10_70, 6 -> _1_0_BAR_LOGOMETRIC_10_70, 7 -> _1_6_BAR_LOGOMETRIC_10_70, 8 -> _2_5_BAR_LOGOMETRIC_10_70, 9 -> _4_0_BAR_LOGOMETRIC_10_70,

ROMÂNĂ

								10 -> _6_0_BAR_LOGOMETRIC_10_70,
Holding	0113	Control intrare analogică 1	Circ.	RW	N.A.	16	0-6	0 -> Dezactivat 1 -> 0-10 V Crescător 2 -> 0-10 V Descrescător 3 -> 4-20 mA Crescător 4 -> 4-20 mA Descrescător 5 -> PWM Crescător 6 -> PWM Descrescător
Holding	0201	Timp de schimb	Circ./Pres.	R	RW	16	0-1440	Minute
Holding	0202	Funcție ieșire 1	Circ./Pres.	R	RW	16	0-3	0 -> Dezactivată NO 1 -> Dezactivată NC 2 -> Eroare NO 3 -> Eroare NC
Holding	0203	Funcție ieșire 2	Circ./Pres.	R	RW	16	0-3	0 -> Dezactivată NO 1 -> Dezactivată NC 2 -> În funcțiune NO 3 -> În funcțiune NC
Holding	0204	Frecvența nominală	Circ./Pres.	R	R	16	400-2000	HZ x 10
Holding	0205	Frecvența minimă	Circ./Pres.	R	R	16	0-2000	HZ x 10
Holding	0207	Accelerație	Circ./Pres.	R	R	16	0-9	
Holding	0208	Ieșire motor	Circ./Pres.	R	R	16	0-7	0 -> UNDEFINED_MO, 1 -> PH_1_230V_MO, 2 -> PH_1_110V_MO, 3 -> PH_1_230V_WIRE_3, 4 -> PH_1_110V_WIRE_3, 5 -> PH_3_230V, (trifazată 230) 6 -> PH_3_400V, (trifazată 400) 7 -> PH_3_600V, (trifazată 600)
Holding	0210	Invertoare active simultan	Circ./Pres.	R	R	16	0-6	
Holding	0211	Antiblocare	Circ./Pres.	R	R	16	0-1	0 -> Dezactivată 1 -> Activată
Holding	0212	Curent nominal	Circ./Pres.	R	R	16	0-32000	mA
Holding	0213	Sistem de unități de măsură	Circ./Pres.	RW	RW	16	0-1	0 -> Internațional 1 -> Anglo-american

ROMÂNĂ

Holding	0214	Limba	Circ./Pres.	RW	RW	16	0-20	0 -> ITA 1 -> ENG 2 -> DEU 3 -> SPA 4 -> DUT 5 -> FIN 6 -> SWE 7 -> TUR 8 -> RUM 9 -> CZE 10 -> POL 11 -> RUS 12 -> POR 13 -> THA (nu este prezent) 14 -> FRE 15 -> SLO (nu este prezent) 16 -> CHI (nu este prezent) 17 -> ARB 18 -> GRE 19 -> HUN 20 -> UKR
Holding	0215	Factor de funcționare uscată	Circ./Pres.	R	R	16	10-95	%
Holding	0216	Viteza nominală	Circ./Pres.	R	R	16	750-3000	rpm
Holding	0217	Configurare inverter	Circ./Pres.	R	R	16	0-1	0 -> Automat 1 -> Rezervă
Holding	0218	Timp retroiluminare	Circ./Pres.	RW	RW	16	20-660	Sec
Holding	0219	Retroiluminare	Circ./Pres.	RW	RW	16	20-255	
Holding	0220	Direcție de rotație	Circ./Pres.	R	R	16	0-1	
Holding	0301	Setpoint presiune	Pres.	N.A.	RW	16	5-60	bar x 10
Holding	0302	Setpoint 1 auxiliar 1	Pres.	N.A.	RW	16	5-60	bar x 10
Holding	0303	Setpoint auxiliar 2	Pres.	N.A.	RW	16	5-60	bar x 10
Holding	0304	Setpoint auxiliar 3	Pres.	N.A.	RW	16	5-60	bar x 10
Holding	0305	Setpoint auxiliar 4	Pres.	N.A.	RW	16	5-60	bar x 10
Holding	0306	Prag presiune scăzută	Pres.	N.A.	RW	16	5-40	bar x 10
Holding	0307	Cădere de presiune la pornire	Pres.	N.A.	RW	16	1-50	bar x 10
Holding	0308	Timp de detectare a funcționării uscate	Pres.	N.A.	RW	16	10-50	Sec
Holding	0309	Întârziere presiune scăzută	Pres.	N.A.	RW	16	0-12	Sec
Holding	0310	Activare presiune scăzută	Pres.	N.A.	RW	16	0-2	0 -> Dezactivată 1 -> Repornire automată 2 -> Repornire manuală
Holding	0311	Întârziere oprire	Pres.	N.A.	RW	16	2-120	Sec
Holding	0312	Câștig proporțional instalație rigidă	Pres.	N.A.	RW	16	0-26	
Holding	0313	Câștig integral instalație rigidă	Pres.	N.A.	RW	16	0-26	
Holding	0314	Câștig proporțional instalație elastică	Pres.	N.A.	RW	16	0-26	
Holding	0315	Câștig integral instalație elastică	Pres.	N.A.	RW	16	0-26	

ROMÂNĂ

Holding	0316	Activare Noapte și zi	Pres.	N.A.	RW	16	0-1	
Holding	0317	Reducere Noapte și zi	Pres.	N.A.	RW	16	20-90	%
Holding	0318	Timp de pornire Noapte și zi	Pres.	N.A.	RW	16	0-1439	minute
Holding	0319	Durată Noapte și zi	Pres.	N.A.	RW	16	5-1440	minute
Holding	0320	Funcție intrare 1	Pres.	N.A.	R	16	0-15	0 -> Dezactivată 1 -> Plutitor NO 2 -> Plutitor NC 3 -> Presiune auxiliar NO 4 -> Presiune auxiliar NC 5 -> Activată NO 6 -> Activată NC 7 -> Activată NO, resetare 8 -> Activată NC, resetare 9 -> Resetare eroare 10 -> Presiune scăzută NO 11 -> Presiune scăzută NC 12 -> Presiune scăzută NO Resetare manuală 13 -> Presiune scăzută NC Resetare manuală 14 -> Activată Fără erori NO 15 -> Activată Fără erori NC
Holding	0321	Funcție intrare 2	Pres.	N.A.	R	16	0-15	0 -> Dezactivată 1 -> Plutitor NO 2 -> Plutitor NC 3 -> Presiune auxiliar NO 4 -> Presiune auxiliar NC 5 -> Activată NO 6 -> Activată NC 7 -> Activată NO, resetare 8 -> Activată NC, resetare 9 -> Resetare eroare 10 -> Presiune scăzută NO 11 -> Presiune scăzută NC 12 -> Presiune scăzută NO Resetare manuală 13 -> Presiune scăzută NC Resetare manuală 14 -> Activată Fără erori NO 15 -> Activată Fără erori NC
Holding	0322	Funcție intrare 3	Pres.	N.A.	R	16	0-15	0 -> Dezactivată 1 -> Plutitor NO 2 -> Plutitor NC 3 -> Presiune auxiliar NO 4 -> Presiune auxiliar NC 5 -> Activată NO 6 -> Activată NC 7 -> Activată NO, resetare 8 -> Activată NC, resetare 9 -> Resetare eroare 10 -> Presiune scăzută NO 11 -> Presiune scăzută NC 12 -> Presiune scăzută NO Resetare manuală 13 -> Presiune scăzută NC Resetare manuală 14 -> Activată Fără erori NO 15 -> Activată Fără erori NC

ROMÂNĂ

Holding	0323	Funcție intrare 4	Pres.	N.A.	R	16	0-15	0 -> Dezactivată 1 -> Plutitor NO 2 -> Plutitor NC 3 -> Presiune auxiliar NO 4 -> Presiune auxiliar NC 5 -> Activată NO 6 -> Activată NC 7 -> Activată NO, resetare 8 -> Activată NC, resetare 9 -> Resetare eroare 10 -> Presiune scăzută NO 11 -> Presiune scăzută NC 12 -> Presiune scăzută NO Resetare manuală 13 -> Presiune scăzută NC Resetare manuală 14 -> Activată Fără erori NO 15 -> Activată Fără erori NC
Holding	0324	Tip instalație	Pres.	N.A.	RW	16	0-1	0 -> Rigidă 1 -> Elastică
Holding	0325	Funcție Anticycling	Pres.	N.A.	RW	16	0-2	0 -> Dezactivată 1 -> Activată 2 -> Inteligentă
Holding	0326	Senzor de presiune	Pres.	N.A.	R	16	1-18	1 -> SENZOR_501_R_2_5_BAR 2 -> SENZOR_501_R_4_BAR 3 -> SENZOR_501_R_6_BAR 4 -> SENZOR_501_R_10_BAR 5 -> SENZOR_501_R_16_BAR 6 -> SENZOR_501_R_25_BAR 7 -> SENZOR_501_R_40_BAR 8 -> SENZOR_4_20mA_2_5_BAR 9 -> SENZOR_4_20mA_4_BAR 10 -> SENZOR_4_20mA_6_BAR 11 -> SENZOR_4_20mA_10_BAR 12 -> SENZOR_4_20mA_16_BAR 13 -> SENZOR_4_20mA_25_BAR 14 -> SENZOR_4_20mA_40_BAR 15 -> SENZOR_4_20mA_100_PSI 16 -> SENZOR_4_20mA_150_PSI 17 -> SENZOR_4_20mA_200_PSI 18 -> SENZOR_4_20mA_300_PSI
Holding	0327	Senzor de debit	Pres.	N.A.	R	16	0-4	0 -> Niciun senzor 1 -> FlowX3 F3.00 2 -> Setare manuală 3 -> F3.00 multiplu 4 -> Manual multiplu
Holding	0328	Viteza de debit zero	Pres.	N.A.	R	16	0-3000	rpm
Holding	0329	Factor K de debit	Pres.	N.A.	R	16	1-32000	impulsuri/litru
Holding	0330	Prag debit minim	Pres.	N.A.	RW	16	1-1000	litri
Holding	0331	Prag debit minim Fără senzor	Pres.	N.A.	RW	16	1-500	

ROMÂNĂ

Holding	0332	Diametru țevă	Pres.	N.A.	R	16	0-19	0 -> 0.5 INCH 1 -> 0.75 INCH 2 -> 1 INCH 3 -> 1.25 INCH 4 -> 1.5 INCH 5 -> 2 INCH 6 -> 2.5 INCH 7 -> 3 INCH 8 -> 3.5 INCH 9 -> 4 INCH 10 -> 5 INCH 11 -> 6 INCH 12 -> 8 INCH 13 -> 10 INCH 14 -> 12 INCH 15 -> 14 INCH 16 -> 16 INCH 17 -> 18 INCH 18 -> 20 INCH 19 -> 24 INCH
Holding	0333	Presiune maximă	Pres.	N.A.	RW	16	10-380	bar x 10
Holding	0334	Timp de pornire	Pres.	N.A.	RW	16	0-30	Sec
Holding	0335	Frecvența de pornire	Pres.	N.A.	RW	16	0-2000	Hz x 10
Holding	0340	Senzor de presiune la distanță	Pres.	N.A.	R	16	0-18	0 -> SENZOR DEZACTIVAT 1 -> SENZOR_501_R_2_5_BAR 2 -> SENZOR_501_R_4_BAR 3 -> SENZOR_501_R_6_BAR 4 -> SENZOR_501_R_10_BAR 5 -> SENZOR_501_R_16_BAR 6 -> SENZOR_501_R_25_BAR 7 -> SENZOR_501_R_40_BAR 8 -> SENZOR_4_20mA_2_5_BAR 9 -> SENZOR_4_20mA_4_BAR 10 -> SENZOR_4_20mA_6_BAR 11 -> SENZOR_4_20mA_10_BAR 12 -> SENZOR_4_20mA_16_BAR 13 -> SENZOR_4_20mA_25_BAR 14 -> SENZOR_4_20mA_40_BAR 15 -> SENZOR_4_20mA_100_PSI 16 -> SENZOR_4_20mA_150_PSI 17 -> SENZOR_4_20mA_200_PSI 18 -> SENZOR_4_20mA_300_PSI
Holding	0341	Antiîngheț	Pres.	N.A.	RW	16	0-1	0 -> Dezactivat 1 -> Activat
Input	0101	Presiune diferențială	Circ.	R	N.A.	16		bar x 10
Input	0102	Temperatură T1	Circ.	R	N.A.	16		grade Celsius
Input	0103	Temperatură T2	Circ.	R	N.A.	16		grade Celsius
Input	0201	Stare senzor de presiune pe refulare	Pres.	N.A.	R	16	0-2	0 -> DEZACTIVAT 1 -> OK 2 -> EROARE
Input	0202	Stare senzor de presiune pe aspirație	Pres.	N.A.	R	16	0-2	1 -> DEZACTIVAT 1 -> OK 2 -> EROARE
Input	0203	Prezență debit	Pres.	N.A.	R	16		
Input	0301	Debit	Circ./Pres.	R	R	16		l/min
Input	0302	Curent motor	Circ./Pres.	R	R	16		A rms x 10

ROMÂNĂ

Input	0303	Putere de alimentare	Circ./Pres.	R	R	16		Wați
Input	0304	Turație motor	Circ./Pres.	R	R	16		rpm
Input	0305	Stare pompă	Circ./Pres.	R	R	16		0 -> În standby 1 -> În funcțiune 2 -> Eroare 2 -> Dezactivată manual 3 -> Pompă de rezervă într-un grup 4 -> Nu este cazul 5 -> Nu este cazul 6 -> Atenție 7 -> Nu este cazul 8 -> Funcția F1 (plutitor) 9 -> Funcția F3 (dezactivată) 10 -> Funcția F4 (presiune de aspirație scăzută)
Input	0401	Număr pornire H	Circ./Pres.	R	R	32		
	0402	Număr pornire L	Circ./Pres.					
Input	0403	Ore de funcționare pompă H	Circ./Pres.	R	R	32		ore
	0404	Ore de funcționare pompă L	Circ./Pres.					
Input	0405	Ora de pornire H	Circ./Pres.	R	R	32		ore
	0406	Ora de pornire L	Circ./Pres.					
Input	0407	Debit total pe refulare H	Circ./Pres.	R	R	32		m ³
	0408	Debit total pe refulare L	Circ./Pres.					
Input	0409	Debit parțial pe refulare H	Circ./Pres.	R	R	32		
	0410	Debit parțial pe refulare L	Circ./Pres.					
Input	0411	Energie totală H	Circ./Pres.	R	R	32		
	0412	Energie totală L	Circ./Pres.					
Input	0413	Energie parțială H	Circ./Pres.	R	R	32		
	0414	Energie parțială L	Circ./Pres.					
Input	0415	Energie curentă H	Circ./Pres.	R	R	32		
	0416	Energie curentă L	Circ./Pres.					
Input	0417	Debit curent H	Circ./Pres.	R	R	32		
	0418	Debit curent L	Circ./Pres.					
Input	0419	Consum de energie H	Circ./Pres.	R	R	32		
	0420	Consum de energie L	Circ./Pres.					
Input	0422	Economie	Circ./Pres.	R	R	16		
Input	0501	Tip de eroare (istoric) #1	Circ./Pres.	R	R	16		
Input	0502	Tip de eroare (istoric) #2	Circ./Pres.	R	R	16		
Input	0503	Tip de eroare (istoric) #3	Circ./Pres.	R	R	16		
Input	0504	Tip de eroare (istoric) #4	Circ./Pres.	R	R	16		

ROMÂNĂ

Input	0505	Tip de eroare (istoric) #5	Circ./Pres.	R	R	16		
Input	0506	Tip de eroare (istoric) #6	Circ./Pres.	R	R	16		
Input	0507	Tip de eroare (istoric) #7	Circ./Pres.	R	R	16		
Input	0508	Tip de eroare (istoric) #8	Circ./Pres.	R	R	16		
Input	0511	Etichetă eroare (istoric) #1	Circ./Pres.	R	R	16		
Input	0512	Etichetă eroare (istoric) #2	Circ./Pres.	R	R	16		
Input	0513	Etichetă eroare (istoric) #3	Circ./Pres.	R	R	16		
Input	0514	Etichetă eroare (istoric) #4	Circ./Pres.	R	R	16		
Input	0515	Etichetă eroare (istoric) #5	Circ./Pres.	R	R	16		
Input	0516	Etichetă eroare (istoric) #6	Circ./Pres.	R	R	16		
Input	0517	Etichetă eroare (istoric) #7	Circ./Pres.	R	R	16		
Input	0518	Etichetă eroare (istoric) #8	Circ./Pres.	R	R	16		
Input	0521	Marcă temporală eroare (istoric) #1 (H)	Circ./Pres.	R	R	32		
	0522	Marcă temporală eroare (istoric) #1 (L)	Circ./Pres.					
Input	0523	Marcă temporală eroare (istoric) #2 (H)	Circ./Pres.	R	R	32		
	0524	Marcă temporală eroare (istoric) #2 (L)	Circ./Pres.					
Input	0525	Marcă temporală eroare (istoric) #3 (H)	Circ./Pres.	R	R	32		
	0526	Marcă temporală eroare (istoric) #3 (L)	Circ./Pres.					
Input	0527	Marcă temporală eroare (istoric) #4 (H)	Circ./Pres.	R	R	32		
	0528	Marcă temporală eroare (istoric) #4 (L)	Circ./Pres.					
Input	0529	Marcă temporală eroare (istoric) #5 (H)	Circ./Pres.	R	R	32		
	0530	Marcă temporală eroare (istoric) #5 (L)	Circ./Pres.					
Input	0531	Marcă temporală eroare (istoric) #6 (H)	Circ./Pres.	R	R	32		
	0532	Marcă temporală eroare (istoric) #6 (L)	Circ./Pres.					
Input	0533	Marcă temporală eroare (istoric) #7 (H)	Circ./Pres.	R	R	32		
	0534	Marcă temporală eroare (istoric) #7 (L)	Circ./Pres.					
Input	0535	Marcă temporală eroare (istoric) #8 (H)	Circ./Pres.	R	R	32		
	0536	Marcă temporală eroare (istoric) #8 (L)	Circ./Pres.					
Coil	0001	Resetare statistici	Circ./Pres.	WO	WO	16		Setați valoarea = 1 pentru a executa comanda
Coil	0002	Resetare istoric erori	Circ./Pres.	WO	WO	16		Setați valoarea = 1 pentru a executa comanda
Coil	0003	Resetare eroare curentă	Circ./Pres.	WO	WO	16		Setați valoarea = 1 pentru a executa comanda

Abrevieri	
Circ.	Circulație
Pres.	Presurizare
W	Registru numai scriere
R	Registru numai citire
RW	Registru citire/scriere

16 UNEALTĂ ACCESORIE

DAB furnizează împreună cu produsul una sau mai multe unelte accesorii (de exemplu, chei etc.) care vă permit să efectuați operațiuni la sistem în timpul instalării sau operațiuni de întreținere extraordinară.

Uneltele accesorii servesc la:

- Detașarea grupului de acționare de baza dock.



După utilizare, puneți cheia și/sau componentele sale în compartimentul special prevăzut. Vezi fig. 14.



În cazul pierderii sau deteriorării cheii, **NU** folosiți pentru efectuarea operațiunii niciun alt instrument ascuțit, cum ar fi o șurubelniță plată sau în cruce.

Acest lucru ar deteriora finisajul produsului și i-ar afecta integritatea.

17 SOLUȚIONAREA PROBLEMELOR



Înainte de a începe depanarea, opriți alimentarea dispozitivului cu energie electrică.

Anomalie	Cauze posibile	Soluții
Displayul afișează o blocare din cauza lipsei de apă.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lipsă apă. 2. Pompă neamorsată. 3. Senzor de debit deconectat. 4. Setpoint prea mare pentru pompă. 5. Direcție de rotație inversă. 6. Setare incorectă a curentului nominal al pompei(*). 7. Frecvența maximă prea mică(*). 8. Parametrul de funcționare uscată setat incorect. 	<ol style="list-style-type: none"> 1-2) Amorsați pompa și verificați să nu fie aer în conducte. Verificați că aspirația sau eventualele filtre nu sunt înfundate. Verificați conducta dintre pompă și inverter să nu fie deteriorată sau să nu prezinte scurgeri. 2. Verificați conexiunile senzorului de debit. 3. Reduceți setpoint-ul sau utilizați o pompă potrivită pentru cerințele instalației. 4. Verificați direcția de rotație. 5. Setati corect curentul nominal al pompei(*). 6. Dacă este posibil, măriți frecvența maximă de rotație sau micșorați curentul nominal(*). 7. Setati corect valoarea funcționării uscate.
Displayul afișează o blocare din cauza unei erori de măsurare la al i-lea senzor de presiune.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Senzor de presiune deconectat. 2. Senzor de presiune defect. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificați conexiunea cablului senzorului de presiune. BP1 se referă la senzorul de pe refulare conectat la Press 1, BP2 se referă la senzorul de pe aspirație conectat, BP3 se referă la senzorul cu curent conectat la J5. 2. Înlocuiți senzorul de presiune.
Displayul afișează o blocare din cauza supracurentului la terminalele de ieșire.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Absorbție excesivă. 2. Pompă blocată. 3. Pompa absoarbe mult curent la pornire. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificați tipul conexiunii, stea sau triunghi. Verificați ca motorul să nu absoarbă un curent mai mare decât curentul maxim care poate fi furnizat de inverter. Verificați ca motorul să aibă toate fazele conectate.

		<p>2. Verificați ca rotorul sau motorul să nu fie blocate sau împiedicate la rotație de corpuri străine. Verificați conectarea fazelor motorului.</p> <p>3. Micșorați parametrul accelerației.</p>
Displayul afișează o blocare din cauza supracurentului la motorul electropompei.	<p>1. Curentul nominal al pompei setat incorect.</p> <p>2. Absorbție excesivă.</p> <p>3. Pompă blocată.</p> <p>4. Direcție de rotație inversă.</p>	<p>1. Setați ca curent nominal curentul aferent tipului de conexiune, în stea sau în triunghi, indicat pe plăcuța de identificare a motorului.</p> <p>2. Verificați ca motorul să aibă toate fazele conectate.</p> <p>3. Verificați ca rotorul sau motorul să nu fie blocate sau împiedicate la rotație de corpuri străine.</p> <p>4. Verificați direcția de rotație.</p>
Displayul afișează o blocare din cauza tensiunii de alimentare scăzute.	<p>1. Tensiune de alimentare scăzută.</p> <p>2. Cădere excesivă de tensiune pe linie.</p>	<p>1. Verificați dacă tensiunea de linie este corectă.</p> <p>2. Verificați secțiunea cablurilor de alimentare.</p>
Presiunea de reglare mai mare decât presiunea de setpoint.	<p>Frecvența minimă de rotație setată prea mare.</p>	<p>Micșorați frecvența minimă de rotație (dacă electropompa permite acest lucru).</p>
Displayul afișează o blocare din cauza unui scurtcircuit pe fazele de ieșire.	<p>Scurtcircuit între faze.</p>	<p>Asigurați-vă că motorul este în stare bună și verificați conexiunile acestuia.</p>
Pompa nu se oprește niciodată.	<p>1. Pragul de debit minim pentru oprire setat prea mic.</p> <p>2. Frecvența minimă pentru oprire ca urmare a debitului zero setată prea mică(*).</p> <p>3. Timp de observare scurt(*).</p> <p>4. Reglare a presiunii instabilă(*).</p> <p>5. Utilizare incompatibilă(*).</p>	<p>1. Setați un prag de oprire mai mare.</p> <p>2. Setați un prag de zero debit mai mare.</p> <p>3. Așteptați finalizarea autoînvățării (*) sau efectuați procedura de învățare rapidă.</p> <p>4. Corectați coeficientul de câștig integral și coeficientul de câștig proporțional(*).</p> <p>5. Verificați dacă sistemul îndeplinește condițiile de utilizare fără senzor de debit(*). Dacă este necesar, încercați o resetare prin apăsarea tuturor celor patru taste pentru a recalcula condițiile fără senzor de debit.</p>
Pompa se oprește chiar și atunci când nu se dorește acest lucru.	<p>1. Timp de observare scurt(*).</p> <p>2. Frecvența minimă de rotație setată prea mare(*).</p> <p>3. Frecvența minimă pentru oprire ca urmare a debitului zero setată prea mare(*).</p>	<p>1. Așteptați finalizarea autoînvățării(*) sau efectuați procedura de învățare rapidă.</p> <p>2. Setați, dacă este posibil, o frecvență minimă de rotație mai mică(*).</p> <p>3. Setați un prag de zero debit mai mic.</p>
Displayul afișează: Apăsați + pentru a propaga această configurație	<p>Unul sau mai multe invertoare au parametri sensibili nealiniați.</p>	<p>Apăsați tasta + pe inverterul de care sunteți sigur că are cea mai recentă și corectă configurație a parametrilor.</p>

ROMÂNĂ

Într-un sistem multiinverter parametrii nu se propagă.	Prezența unor configurări care nu se pot propaga.	Modificați configurarea astfel încât să fie propagabilă, nu este permisă propagarea configurării cu senzor de debit=0 și frecvență de debit zero=0.
Zgomot de bătaie la trecerea de la oprirea unui motor la pornirea celuiilalt.		<ol style="list-style-type: none"> 1. Accesați pagina de meniu Grup multipompă. 2. Selectați punctul "Configurare parametri grup multipompă". 3. Urmați procedura până la punctul "Timp de schimb". 4. Măriți valoarea parametrului "Timp de schimb" până când zgomotul dispare.
Asteriscul indică cazurile de utilizare fără senzor de debit.		

1	LEGENDA	341
2	INFORMACJE OGÓLNE	341
2.1	Nazwa produktu	341
2.2	Klasyfikacja zgodnie z Rozp. Europejskim	341
2.3	Opis	341
2.4	Referencje dotyczące produktu	341
3	OSTRZEŻENIA	341
3.1	Części pod napięciem	341
3.2	Utylizacja	341
4	OBSŁUGA	341
4.1	Przechowywanie	341
4.2	Transport	341
5	INSTALACJA	342
5.1	Zalecane prace przygotowawcze	342
5.2	Podłączenie przewodów rurowych	342
5.3	Połączenia elektryczne	342
5.3.1	Połączenie rdzenia ferrytowego	343
5.3.2	Połączenie elektryczne zasilania	343
5.3.3	Połączenie elektryczne pomp	343
5.3.4	Połączenia czujników i wejść/wyjść - Obieg	344
	Różnicowy czujnik ciśnienia	344
	Czujnik temperatury	344
	Wejścia cyfrowe	344
	Połączenie wyjść	345
	Zespoły pompujące do obiegu	345
	Połączenia zespołów Twin	345
5.3.5	Połączenia czujników i wejść/wyjść - Zwiększanie ciśnienia	346
	Ratiometryczny czujnik ciśnienia	346
	Połączenie z wieloma falownikami – ratiometryczny czujnik ciśnienia	346
	Czujnik ciśnienia prądu	346
	Czujnik przepływu	346
	Wejścia cyfrowe	346
	Połączenie wyjść alarmów	347
5.3.6	Połączenia zespołów wieloelementowych	347
5.3.7	Połączenie Rs485 Modbus RTU	347
6	URUCHOMIENIE	347
6.1	Uruchomienie	348
7	KONSERWACJA	348
7.1	Kontrole okresowe	348
7.2	Modyfikacje i części zamienne	348
7.3	Oznakowanie CE i minimalne instrukcje dotyczące DNA	348
8	DEKLARACJA ZGODNOŚCI	348
9	GWARANCJA	349
10	DANE TECHNICZNE	350
11	OPIS PANELU STEROWANIA	350
11.1	Orientacja panelu sterowania	350
11.2	Funkcjonowanie	350
12	PANEL STEROWANIA	351
12.1	Konfiguracja początkowa	351
12.1.1	Konfiguracja wstępna z aplikacją DConnect	352
12.2	Konfiguracja zespołu wielopompowego	352
12.2.1	Nowy zespół	353
12.2.2	Dodaj do zespołu	353
12.2.3	Ustawienia wielopompowe	353
	Działająca pompa	353
	Podłączone pompy	353
12.2.4	Ikony stanu łączności	354
12.3	Konfiguracja zwiększania ciśnienia	354
12.3.1	Kreator ustawień – Pojedyncza pompa	354
12.3.2	Kreator ustawień – Pompy w zespołach	354
12.3.3	Konfiguracje opcjonalne	355
	Konfiguracja funkcji czujnika ciśnienia ssania	355
	Konfiguracja czujnika przepływu	355

Praca bez czujnika przepływu.....	355
Konfiguracja protokołu komunikacyjnego	356
Konfiguracja wejścia/wyjścia.....	356
Ustawienia dodatkowe	356
12.3.4 Menu główne.....	357
Budowa menu	358
Historia błędów i alarmów	358
System	362
Ustawienia systemu	362
12.4 Konfiguracja obiegu	363
12.4.1 Kreator ustawień – Pojedyncza pompa.....	363
12.4.2 Kreator ustawień – Pompy w zespołach.....	363
12.4.3 Kreator konfiguracji	364
12.4.4 Konfiguracja ręczna.....	364
12.4.5 Konfiguracje opcjonalne	365
Konfiguracja protokołu komunikacyjnego	365
Konfiguracja wejścia/wyjścia.....	365
Ustawienia dodatkowe	366
12.4.6 Menu główne.....	366
Budowa menu	366
Historia błędów i alarmów	367
Nastawa	367
Tryby regulacji.....	368
Jednostka wielopompowa	368
Zużycie i statystyki	368
Konfiguracja urządzenia	369
Wejść do odczytu.....	369
Zmienić konfigurację	369
System	369
Ustawienia systemu	370
13 OGÓLNY RESET SYSTEMU	370
13.1 Ripristino delle impostazioni di fabbrica.....	370
14 WYMAGANIA SYSTEMOWE APLIKACJI I CHMURY DCONNECT	370
14.1 Pobieranie i instalacja aplikacji.....	371
14.2 Rejestracja w chmurze DConnect DAB	371
14.3 Konfiguracja produktu	371
15 NARZĘDZIE DODATKOWE	371
16 ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW.....	372

1 LEGENDA

W instrukcji zostały użyte następujące symbole:



OSTRZEŻENIE, ZAGROŻENIE OGÓLNE.

Nieprzestrzeganie poniższych instrukcji może spowodować obrażenia ciała i szkody materialne.



OSTRZEŻENIE, ZAGROŻENIE ELEKTRYCZNE.

Nieprzestrzeganie poniższych instrukcji może doprowadzić do sytuacji poważnego zagrożenia dla bezpieczeństwa osób. Nie dopuścić do kontaktu z energią elektryczną.



Uwagi i informacje ogólne. Przed przystąpieniem do obsługi lub instalacji urządzenia należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję.

Firma DAB Pumps dokłada wszelkich starań, aby zawartość niniejszej instrukcji (np. ilustracje, teksty i dane) była dokładna, poprawna i aktualna. Pomimo tego, instrukcja może zawierać błędy i w którymś momencie może nie być kompletna lub aktualna. W związku z tym firma zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian technicznych i ulepszeń w miarę upływu czasu, nawet bez wcześniejszego powiadomienia.

Firma DAB Pumps nie ponosi odpowiedzialności za treść niniejszej instrukcji, chyba że zostanie to później potwierdzone przez nią na piśmie.

2 INFORMACJE OGÓLNE

2.1 Nazwa produktu
NGDRIVE

2.2 Klasyfikacja zgodnie z Rozp. Europejskim
VSD

2.3 Opis

NGDRIVE został zaprojektowany i wyprodukowany do zarządzania pompami obiegowymi lub ciśnieniem w instalacjach hydraulicznych. System umożliwia modulowanie wydajności hydraulicznej zgodnie z charakterystyką instalacji w celu uzyskania pożądanej funkcjonalności.

2.4 Referencje dotyczące produktu

Dane techniczne znajdują się na tabliczce znamionowej CE (tabliczka) lub w odpowiednim rozdziale na końcu broszury.

3 OSTRZEŻENIA



W szczególności, należy sprawdzić, czy wszystkie wewnętrzne części produktu (podzespoły, przewody, itp....) są całkowicie pozbawione wilgoci, tlenu lub brudu: w razie potrzeby dokładnie wyczyścić i sprawdzić sprawność wszystkich podzespołów zawartych w produkcie. W razie potrzeby wymienić wszystkie części, które nie są w idealnym stanie technicznym.



Sprawdzić, czy wszystkie przewody produktu są prawidłowo dokręcone w odpowiednich zaciskach.



W celu poprawy odporności na zakłócenia z i do urządzenia, zaleca się stosowanie oddzielnego przewodu elektrycznego do zasilania produktu.



Niektóre funkcje mogą nie być dostępne w zależności od wersji oprogramowania lub firmware.

3.1 Części pod napięciem

Fare riferimento al Libretto della Sicurezza (cod. 60183268).

3.2 Utylizacja

Produkt lub jego części należy utylizować zgodnie z instrukcjami zawartymi w karcie utylizacji WEEE dołączonej do opakowania.

4 OBSŁUGA

4.1 Przechowywanie

- Produkt jest dostarczany w oryginalnym opakowaniu, w którym musi pozostać do momentu instalacji.
- Przechowywać produkt w suchym i odpornym na niekorzystne warunki atmosferyczne miejscu, z dala od źródeł ciepła i przy możliwie stałej wilgotności, z dala od drgań i kurzu.
- Produkt musi być całkowicie zamknięty i odizolowany od środowiska zewnętrznego, aby zapobiec przedostawaniu się owadów, wilgoci i kurzu, które mogłyby uszkodzić części elektryczne i zakłócić normalne działanie.

4.2 Transport

Unikać narażania produktów na niepotrzebne wstrząsy i kolizje.

5 INSTALACJA

Dokładnie przestrzegać zaleceń zamieszczonych w tym rozdziale, aby uzyskać prawidłową instalację elektryczną, hydrauliczną i mechaniczną. Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac instalacyjnych upewnić się, że zostało odłączone zasilanie. Ścisłe przestrzegać wartości zasilania wskazanych na tabliczce znamionowej.

5.1 Zalecane prace przygotowawcze

Produkt jest przeznaczony do mocowania bezpośrednio do ściany lub korpusu silnika pompy.

W obu przypadkach stosowany jest specjalny zestaw mocujący.

W celu zamocowania do korpusu silnika należy zapoznać się ze skróconą instrukcją urządzenia.

Postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami dotyczącymi montażu na ścianie.

Użyć poziomicę i płyty mocującej jako szablonu do wiercenia otworów w ścianie.

Korzystając ze specjalnie wykonanych nacięć na płycie, wywiercić otwory w dwóch równych punktach. Płytę można opcjonalnie przymocować w trzecim punkcie, przerywając plastikową membranę wiertłem. Patrz rys. 13a

Użyć wszystkich części zawartych w zestawie C: włożyć kołki do otworów i zamocować płytę za pomocą podkładek i śrub. Patrz rys. 13b



Przed zamocowaniem płyty należy sprawdzić, czy 4 nakrętki znajdują się w odpowiednich gniazdach, upewniając się, że nie wysunęły się ze swoich pozycji. Patrz rys. 13c

- Kontynuować przy użyciu zestawu A, montując 4 OR na trzonach śrub, uważając, aby każdy OR znajdował się blisko łba śruby. Następnie przymocować zespół połączeniowy do płyty za pomocą 4 śrub + OR. Patrz rys. 13d



Aby móc dokręcić śrubę w prawym dolnym rogu, konieczne jest usunięcie płyty EMC z 4 śrubami, w przeciwnym razie gniazdo śruby pozostanie ukryte. Patrz rys. 13e

- Następnie wykonać zwykle okablowanie i zamknąć zespół sterownika na zespole połączeniowym.

5.2 Podłączenie przewodów rurowych

Wykonać najbardziej odpowiednią instalację hydrauliczną w zależności od zastosowania, odwołując się do schematów na początku instrukcji. Patrz rysunek 9 i 10 dla zwiększania ciśnienia, patrz rysunek 6 dla obiegu.



W aplikacji zwiększania ciśnienia konieczne jest podłączenie czujnika ciśnienia na tłoczeniu.

5.3 Połączenia elektryczne



Uwaga: Zawsze przestrzegać przepisów bezpieczeństwa!



Po każdym otwarciu lub podłączeniu okablowania, przed ich ponownym zamknięciem, należy sprawdzić stan uszczelki i dławików kablowych.



Przed przystąpieniem do prac przy elektrycznej lub mechanicznej części instalacji należy zawsze odłączyć napięcie sieciowe. Przed otwarciem urządzenia należy odłączyć zasilanie i odczekać co najmniej 5 minut, aby wewnętrzne obwody mogły wyczerpać energię i zapewnić bezpieczeństwo urządzenia.

Dozwolone są tylko połączenia przewodowe. Urządzenie musi być uziemione (IEC 536 klasa 1, NEC i inne normy w tym zakresie).



W sieci zasilającej musi się znajdować urządzenie zapewniające całkowite odłączenie w warunkach przepięcia kategorii III. Gdy wyłącznik znajduje się w pozycji otwartej, odległość między stykami musi być zgodna z poniższą tabelą:

Minimalna odległość między stykami wyłącznika zasilania		
Zasilanie [V]	>127 i ≤240	>240 i ≤480
Minimalna odległość [mm]	>3	>6



Upewnić się, że napięcie sieciowe odpowiada napięciu na tabliczce znamionowej silnika.



Podczas podłączania kabli zasilających należy przestrzegać poniższych zacisków:

R - S - T - ≡ dla systemów trójfazowych

L - N - ≡ dla systemów jednofazowych

Upewnić się, że wszystkie zaciski są całkowicie dokręcone, **zwracając szczególną uwagę na uziemienie.**



Przed wykonaniem połączeń elektrycznych zapoznać się z broszurą dotyczącą bezpieczeństwa (kod 60183268).

5.3.1 Połączenie rdzenia ferrytowego

Przed włączeniem zasilania produktu, aby ograniczyć zakłócenia elektromagnetyczne indukowane lub promieniowane przez kable danych lub zasilające, należy użyć dostarczonego rdzenia ferrytowego.

Tylko dla wersji M.

Wykonać następujące czynności:

W razie obecności płyty, odkręcić śruby mocujące i wyjąć płytę EMC.

Przymocować rdzeń ferrytowy do zasilacza (prąd wejściowy), prowadząc kabel dwukrotnie wewnątrz rdzenia w rowku, jak pokazano na rysunku 11.

Zmienić położenie płyty i przystąpić do przykręcania śrub.

Przymocować rdzeń ferrytowy w kierunku pomp (prąd wyjściowy), prowadząc kabel bezpośrednio do rdzenia w przewidzianym do tego rowku, odwinąć kabel wyjściowy i przymocować oplot przez zworkę. Patrz rysunek 12

Tylko dla wersji T.

- Nie jest konieczne stosowanie ferrytu w zasilaczu prądu wejściowego. Patrz rys. 11
- Przymocować rdzeń ferrytowy w kierunku pomp (prąd wyjściowy), prowadząc kabel bezpośrednio do rdzenia w przewidzianym do tego rowku, odwinąć kabel wyjściowy i przymocować oplot przez zworkę. Patrz rysunek 12



Kabel uziemiający nigdy nie może przechodzić przez ferryt.

5.3.2 Połączenie elektryczne zasilania



Zaciski wejściowe zasilania są oznaczone w przypadku zasilania jednofazowego oznaczeniami L i N, jeśli występują, a w przypadku zasilania trójfazowego oznaczeniami R, S, T, jeśli występują. Patrz rysunek 3a, 3b, 3c. Połączenia elektryczne pomp, zewnętrznych kondensatorów i linii zasilania.

5.3.3 Połączenie elektryczne pomp



Produkt posiada zabezpieczenie silnika przed przegrzaniem za pomocą PTC wewnątrz uzwojenia silnika. W razie braku silnika z PTC lub gdy nie chce się używać tego typu zabezpieczenia, włożyć dostarczony rezystor do zacisków oznaczonych PTC. Wraz z produktem dostarczany jest rezystor 100 Ohm ¼ W. **Jeśli ani rezystor, ani PTC nie są zamontowane, produkt pozostaje w stanie ochrony bezpieczeństwa i nie uruchomi pompy. Patrz rysunek 3a, 3b, 3c**



Przekrój, typ i układ przewodów do podłączenia do pompy elektrycznej muszą być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Poniższe tabele wskazują przekrój kabla, który należy zastosować.

Przekrój kabla zasilającego w mm²

	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	60 m	70 m	80 m	90 m	100 m	120 m	140 m	160 m	180 m	200 m
4 A	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4	4	6	6	6	10
8 A	1,5	1,5	2,5	2,5	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16	16
12 A	1,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16		
16 A	2,5	2,5	4	6	10	10	10	10	16	16	16				
20 A	4	4	6	10	10	10	16	16	16	16					
24 A	4	4	6	10	10	16	16	16							
28 A	6	6	10	10	16	16	16								

Tabela mająca zastosowanie dla kabli z PVC z 3 żyłami (faza neutralna + uziemienie) 230V

Przekrój kabla zasilającego w mm²

	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	60 m	70 m	80 m	90 m	100 m	120 m	140 m	160 m	180 m	200 m
4 A	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4	4	6	6	6	10
8 A	1,5	1,5	2,5	2,5	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16	16
12 A	1,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16
16 A	2,5	2,5	4	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16
20 A	2,5	4	6	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16
24 A	4	4	6	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

POLSKI

28 A	6	6	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
32 A	6	6	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

Tabela ważna dla kabli z PCV z 4 żyłami (3 fazy + uziemienie) 230V

Przekrój kabla zasilającego w mm ²																
	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	60 m	70 m	80 m	90 m	100 m	120 m	140 m	160 m	180 m	200 m	
4 A	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4	4	
8 A	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	4	4	4	6	6	6	10	10	
12 A	1,5	1,5	2,5	2,5	4	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16	
16 A	2,5	2,5	2,5	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16	16	16	
20 A	2,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16	
24 A	4	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	
28 A	6	6	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	
32 A	6	6	6	6	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	
36 A	10	10	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	
40 A	10	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	
44 A	10	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	
48 A	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	
52 A	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	
56 A	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	
60 A	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	

Tabela ważna dla kabli z PCV z 4 żyłami (3 fazy + uziemienie) 400V

5.3.4 Połączenia czujników i wejść/wyjść - Obieg

Jak można używać czujników kontroli: czujnik ciśnienia różnicowego, temperatury, termostaty i chronotermostaty. Ogólny schemat przedstawiono na rysunkach 4 i 5.

Różnicowy czujnik ciśnienia

Aby wybrać typ czujnika do użycia, należy odnieść się do tych wymienionych na panelu sterowania, jeśli jest obecny, lub w aplikacji Dconnect. Tryb użytkowania będzie zależał od ustawień dokonanych na panelu sterowania, jeśli jest obecny, lub w aplikacji Dconnect.

Produkt obsługuje różne typy czujników ciśnienia różnicowego. Kabel musi być podłączony do czujnika z jednej strony i do wejścia czujnika ciśnienia falownika z drugiej strony (patrz Rysunek 6). Kabel ma dwa różne zakończenia z obowiązkowym kierunkiem wsuwania: złącze do zastosowań przemysłowych (DIN 43650) po stronie czujnika i 4-biegunowe złącze po stronie falownika.

Czujnik temperatury

Aby wybrać typ czujnika do użycia, należy odnieść się do tych wymienionych na panelu sterowania, jeśli jest obecny, lub w aplikacji Dconnect. Tryb użytkowania będzie zależał od ustawień dokonanych na panelu sterowania, jeśli jest obecny, lub w aplikacji Dconnect.

W celu instalacji czujników temperatury cieczy T1 i T2 odnieść się do następujących schematów połączeniowych, patrz rysunek 5



Odczyt temperatury przez czujnik T1 jest włączony tylko w następujących trybach regulacji: T1 stała rosnąca / malejąca i $\Delta T1$ stała.



Odczyt temperatury przez czujnik T2 jest włączony tylko w następujących trybach regulacji: T2 stała rosnąca / malejąca i $\Delta T2$ stała.

Dla stałych trybów pracy T1 i $\Delta T1$ patrz punkty 12.4.4 Konfiguracja ręczna.

Wejścia cyfrowe

Odniesić się do tabeli Funkcje związane z wejściami cyfrowymi, aby sprawdzić, które wejścia są włączone..

Dostęp do wejść może się odbywać za pomocą prądu stałego lub zmiennego. Poniżej przedstawiono charakterystykę elektryczną wejść (patrz Tabela 4).

Charakterystyka elektryczna wejść		
	Wejścia DC	Wejścia AC
Minimalne napięcie zapłonu	8V	6Vrms
Maksymalne napięcie wyłączenia	2V	1,5Vrms
Maksymalne dopuszczalne napięcie	36V	36Vrms
Pobór prądu przy 12V	3,3mA	3,3mA
Min. dopuszczalny przekrój kabla	AWG 30 (0,05mm ²)	
Maksymalny dopuszczalny przekrój kabla	AWG 14 (1,5mm ²)	

Zauważ Wejścia mogą być sterowane z dowolną polaryzacją (dodatnią lub ujemną w odniesieniu do powrotu masy)

Tabela 4: Charakterystyka elektryczna wejść

W przykładach podanych na rysunkach 8a, 8b, 8c, 8d odniesiono się do połączenia styku bezpotencjałowego wykorzystującego napięcie wewnętrzne do zasilania wejść.



UWAGA: Napięcie dostarczane między zaciskami +V i GND listwy zaciskowej wynosi 12 Vdc i może dostarczać maksymalnie 50 mA.

Jeśli posiada się napięcie zamiast styku, nadal można go użyć do sterowania wejściami: po prostu nie używać zacisków +V i GND i podłączyć źródło napięcia dożądanego wejścia zgodnie z charakterystyką opisaną w Tabeli 4.



UWAGA: Pary wejść IN1/IN2 i IN3/IN4 mają wspólny biegun dla każdej pary.

Funkcje związane z wejściami cyfrowymi

IN1	Start/Stop: Jeśli wejście 1 z panelu sterowania jest aktywne, możliwe będzie zdalne sterowanie włączaniem i wyłączaniem pompy. Kontrola prędkości pompy za pomocą sygnału analogowego: Za pomocą wejścia IN1 można zmieniać częstotliwość roboczą lub wysokość podnoszenia i zatrzymywać pompę. Sygnały akceptowane do sterowania to: 0-10V 4-20 mA PWM
IN2	Economy: Jeśli wejście 2 z panelu sterowania jest aktywne, możliwe będzie zdalne aktywowanie funkcji obniżania nastawy.
IN3	Nie włączone
IN4	Nie włączone

Połączenie wyjść

Falownik posiada dwa styki przekaźnikowe służące odpowiednio do sygnalizacji:

1. Przełącznik: Stan pracy pompy
2. Przełącznik: Stan błędu falownika

Patrz parametry w poniższej tabeli, aby ustawić funkcje związane z przełącznikiem wyjściowym.

Charakterystyka styków wyjściowych

Rodzaj styku	NO, NC, COM
Maksymalne dopuszczalne napięcie	250V
Maksymalny dopuszczalny prąd	5A W przypadku obciążenia rezystancyjnego 2,5A W przypadku obciążenia indukcyjnego
Min. dopuszczalny przekrój kabla	AWG 22 (0,3255mm ²)
Maksymalny dopuszczalny przekrój kabla	AWG 12 (3,31mm ²)

Tabela 1: Charakterystyka styków wyjściowych

Zespoły pompujące do obiegu

Jednostki pompujące dzielą się na:

- zespoły bliźniacze
- zespoły wielopompowe

Zespół bliźniaczy jest definiowany jako zespół pompujący składający się z pojedynczego korpusu pompy, na którym zamontowane są dwa silniki.

Zespół wielopompowy jest definiowany jako zespół składający się z kilku identycznych elementów pompy, silnika i falownika. Każdy element dzieli zarówno ssanie, jak i tłoczenie. Każda pompa musi być wyposażona w zawór zwrotny przed przepływem do kolektora tłocznego.

Połączenia zespołów Twin

W zespołach bliźniaczych czujnik ciśnienia musi być podłączony do falownika po lewej stronie (patrz na jednostkę od strony wentylatora silnika, tak aby przepływ płynu odbywał się od dołu do góry).

Aby zapewnić prawidłowe działanie systemu bliźniaczego, wszystkie zewnętrzne połączenia listwy zaciskowej na wejściu muszą być podłączone równolegle między falownikami, z zachowaniem numeracji poszczególnych zacisków.

5.3.5 Połączenia czujników i wejść/wyjść - Zwiększanie ciśnienia

Jako czujniki sterujące mogą być używane: ratiometryczny czujnik ciśnienia, prądowy czujnik ciśnienia 4-20 mA, impulsowy czujnik przepływu. Do wejść cyfrowych można podłączyć pływaki, sygnał zezwolenia na ciśnienie pomocnicze, ogólne sterowanie zezwoleniem falownika i przełącznik ciśnienia ssania.

Ogólny schemat przedstawiono na rysunkach 8, 9, 10

Ratiometryczny czujnik ciśnienia

Aby wybrać typ czujnika do użycia, należy odnieść się do tych wymienionych na panelu sterowania, jeśli jest obecny, lub w aplikacji Dconnect. Tryb użytkowania będzie zależał od ustawień dokonanych na panelu sterowania, jeśli jest obecny, lub w aplikacji Dconnect.

Falownik akceptuje ratiometryczny czujnik ciśnienia 0 – 5V.

Kabel musi być podłączony do czujnika z jednej strony i do wejścia czujnika ciśnienia falownika z drugiej strony (patrz Rysunek 9).

Kabel ma dwa różne zakończenia z obowiązkowym kierunkiem wsuwania: złącze do zastosowań przemysłowych (DIN 43650) po stronie czujnika i 4-biegunowe złącze po stronie falownika.

Połączenie z wieloma falownikami – ratiometryczny czujnik ciśnienia

W systemach z wieloma falownikami ratiometryczny czujnik ciśnienia (0-5 V) można podłączyć do dowolnego falownika w łańcuchu.



Ze względu na łatwość okablowania zdecydowanie zaleca się stosowanie ratiometrycznych czujników ciśnienia (0-5 V). Dzięki zastosowaniu ratiometrycznych czujników ciśnienia nie jest wymagane okablowanie do przesyłania informacji o odczycie ciśnienia między różnymi falownikami. Transmisja danych pomiędzy falownikami odbywa się bezprzewodowo, jednak zaleca się zamontowanie kabla komunikacyjnego w celu wzmocnienia systemu w przypadku awarii, aby móc odczytać czujniki, nawet jeśli są one podłączone do uszkodzonego lub wyłączzonego falownika.

Czujnik ciśnienia prądu

Aby wybrać typ czujnika do użycia, należy odnieść się do tych wymienionych na panelu sterowania, jeśli jest obecny, lub w aplikacji Dconnect. Tryb użytkowania będzie zależał od ustawień dokonanych na panelu sterowania, jeśli jest obecny, lub w aplikacji Dconnect.

Falownik obsługuje czujnik ciśnienia prądu 4 - 20 mA.

Wybrany czujnik prądu 4-20 mA ma 2 przewody, jeden brązowy (IN+) do podłączenia do zacisku (+12), jeden zielony (OUT-) do podłączenia do zacisku (Vi1 PWM). Połączenia można zobaczyć na Rysunku 10.

Upewnij się, że w przewodzie ssącym podłączony jest co najmniej jeden czujnik ciśnienia.

Połączenie z wieloma falownikami – czujnik ciśnienia prądu

Systemy z wieloma falownikami mogą być tworzone przy użyciu tylko jednego czujnika ciśnienia prądu 4-20 mA, ale wymagane jest podłączenie czujnika do wszystkich falowników.



Uwaga: do podłączenia czujnika należy użyć kabla ekranowanego.



Ustawić używany czujnik ciśnienia za pomocą dedykowanych parametrów menu PR dla czujnika ciśnienia tłoczenia i RPR dla czujnika ssania.

Czujnik przepływu

Aby wybrać typ czujnika do użycia, należy odnieść się do tych wymienionych na panelu sterowania, jeśli jest obecny, lub w aplikacji Dconnect. Tryb użytkowania będzie zależał od ustawień dokonanych na panelu sterowania, jeśli jest obecny, lub w aplikacji Dconnect.

Czujnik przepływu jest dostarczany z własnym kablem. Kabel musi być podłączony do czujnika z jednej strony i do wejścia czujnika przepływu falownika z drugiej strony (patrz Rysunek 9).

Kabel ma dwa różne zakończenia z obowiązkowym kierunkiem wsuwania: złącze do zastosowań przemysłowych (DIN 43650) po stronie czujnika i 6-biegunowe złącze po stronie falownika.



Czujnik przepływu i ratiometryczny czujnik ciśnienia (0-5 V) mają ten sam typ złącza DIN 43650 na korpusie, dlatego należy zachować ostrożność podczas podłączania odpowiedniego czujnika do odpowiedniego kabla.

Wejścia cyfrowe

Produkt posiada następujące wejścia cyfrowe (patrz nadruk, jeśli jest obecny):

- I1: Zaciski In1 i C1-2
- I2: Zaciski In2 i C1-2
- I3: Zaciski In3 i C3-4
- I4: Zaciski In4 i C3-4

Dostęp do wejść może się odbywać za pomocą prądu stałego lub zmiennego. Poniżej przedstawiono charakterystykę elektryczną wejść (patrz Tabela 6).

Charakterystyka elektryczna wejść		
	Wejścia DC	Wejścia AC
Minimalne napięcie zapłonu	8V	6Vrms
Maksymalne napięcie wyłączenia	2V	1,5Vrms
Maksymalne dopuszczalne napięcie	36V	36Vrms
Pobór prądu przy 12V	3,3mA	3,3mA
Min. dopuszczalny przekrój kabla	AWG 30 (0,05mm ²)	
Maksymalny dopuszczalny przekrój kabla	AWG 14 (1,5mm ²)	
Zauważ Wejścia mogą być sterowane z dowolną polaryzacją (dodatnią lub ujemną w odniesieniu do powrotu masy)		

Tabela 6: Charakterystyka elektryczna wejść

W przykładach zaproponowanych na Rys. 8a, 8b, 8c, 8d czyste połączenie styków odnosi się do wykorzystania wewnętrznego napięcia do sterowania wejściami..



UWAGA: Napięcie dostarczane między zaciskami +V i GND listwy zaciskowej wynosi 12 Vdc i może dostarczać maksymalnie 50 mA.

Jeśli posiada się napięcie zamiast styku, nadal można go użyć do sterowania wejściami: po prostu nie używać zacisków +V i GND i podłączyć źródło napięcia dożądanego wejścia zgodnie z charakterystyką opisaną w Tabeli 6.



UWAGA: Pary wejść I1/I2 i I3/I4 mają wspólny biegun dla każdej pary.

Połączenie wyjść alarmów

Falownik posiada dwa styki przekaźnikowe służące odpowiednio do sygnalizacji następujących stanów:

- Przełącznik 1 Stan pracy pompy
- Przełącznik 2 Stan błędu falownika

Patrz parametry O1 i O2 w celu ustawienia funkcji przełącznika wyjściowego.

Charakterystyka styków wyjściowych	
Rodzaj styku	NO, NC, COM
Maksymalne dopuszczalne napięcie	250V
Maksymalny dopuszczalny prąd	5A W przypadku obciążenia rezystancyjnego 2,5A W przypadku obciążenia indukcyjnego
Min. dopuszczalny przekrój kabla	AWG 22 (0 129mm ²)
Maksymalny dopuszczalny przekrój kabla	AWG 12 (3,31mm ²)

Tabela 7: Charakterystyka styków wyjściowych

5.3.6 Połączenia zespołów wieloelementowych

Pompy, silniki i falowniki tworzące system muszą być takie same.

Aby skonfigurować system z wieloma falownikami, należy postępować zgodnie z procedurą tworzenia zespołów pomp.

Czujniki mogą być podłączone tylko do jednego falownika.

Komunikacja danych między falownikami odbywa się bezprzewodowo, jednak zaleca się zamontowanie kabla komunikacyjnego w celu wzmocnienia systemu w przypadku awarii, aby móc odczytywać czujniki nawet po podłączeniu do uszkodzonego lub wyłączonego falownika.

Aby zapewnić prawidłowe działanie systemu z wieloma falownikami, wszystkie zewnętrzne połączenia listwy zaciskowej na wejściu muszą być podłączone równolegle między falownikami, z zachowaniem numeracji poszczególnych zacisków. Jedynym wyjątkiem jest funkcja wyłączenia, którą można ustawić na dowolnym z 4 wejść i która umożliwia wyłączenie falownika; w tym przypadku sterowanie może być oddzielne dla każdego falownika.

5.3.7 Połączenie Rs485 Modbus RTU

Informacje na temat połączeń elektrycznych i rejestrów Modbus, które mogą być konsultowane i/lub modyfikowane, można znaleźć w odpowiedniej instrukcji, którą można pobrać i udostępnić, klikając tutaj lub na stronie: www.dabpumps.com.

6 URUCHOMIENIE



**Wszystkie czynności uruchamiania muszą być wykonywane przy zamkniętej pokrywie urządzenia!
Uruchamiać urządzenie dopiero po wykonaniu wszystkich połączeń elektrycznych i hydraulicznych.**

Na pompie otworzyć całkowicie zasuwę po stronie ssącej i pozostawić zasuwę wylotową prawie zamkniętą, włączyć system, sprawdzić, czy kierunek obrotów silnika jest taki sam, jak wskazany na pompie.

Po uruchomieniu systemu można zmienić tryby pracy, aby lepiej dostosować się do wymagań systemu (patrz rozdział "7 PANEL STEROWANIA").

6.1 Uruchomienie

Wykonać poniższe kroki w celu pierwszego uruchomienia:

- Aby zapewnić prawidłowe uruchomienie, należy postępować zgodnie z instrukcjami zawartymi w rozdziałach 5 INSTALACJA i 6 URUCHOMIENIE oraz ich podrozdziałach.
- Dostarczyć zasilanie.
- W razie obecności zintegrowanej elektroniki, postępować zgodnie z instrukcjami (patrz rozdział "7 PANEL STEROWANIA").

7 KONSERWACJA

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac przy systemie należy odłączyć zasilanie i odczekać co najmniej 5 min. System nie wymaga konserwacji zwyczajnej. Poniżej znajdują się jednak instrukcje dotyczące przeprowadzania nadzwyczajnych czynności konserwacyjnych, które mogą być konieczne w szczególnych przypadkach:

- Okresowo sprawdzać czystość otworów wlotowych i wylotowych powietrza chłodzącego. Częstotliwość kontroli zależy od jakości powietrza.
- po dłuższym okresie użytkowania należy sprawdzić prawidłowe dokręcenie kabli na odpowiednich zaciskach, szczególnie w przypadku bardzo wysokich natężeń (A).

Nie naciskać na poszczególne części za pomocą nieodpowiednich narzędzi

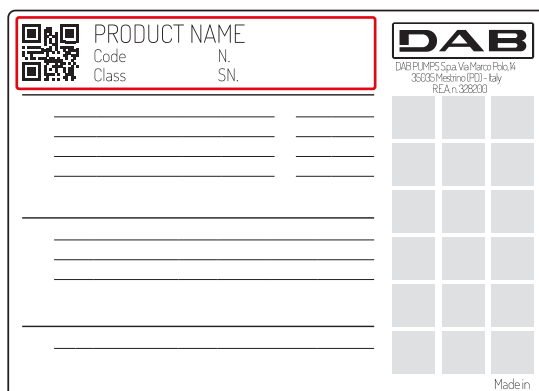
7.1 Kontrole okresowe

Tablica podczas normalnego funkcjonowania nie wymaga konserwacji. Zaleca się jednak okresową kontrolę poboru prądu w celu wcześniejszego wykrycia usterek lub zużycia.

7.2 Modyfikacje i części zamienne

Wszelkie nieautoryzowane modyfikacje zwalniają producenta z odpowiedzialności.

7.3 Oznakowanie CE i minimalne instrukcje dotyczące DNA



Rysunek służy wyłącznie do celów poglądowych

Patrz Konfigurator produktu (DNA) dostępny na stronie internetowej DAB PUMPS.

Platforma umożliwia wyszukiwanie produktów według wydajności hydraulicznej, modelu lub numeru artykułu. Umożliwia uzyskanie arkuszy danych, części zamiennych, instrukcji obsługi i innej dokumentacji technicznej.



<https://dna.dabpumps.com/>



8 DEKLARACJA ZGODNOŚCI

W odniesieniu do produktu przedstawionego w rozdziale 2.1 niniejszym oświadczamy, że urządzenie opisane w niniejszej instrukcji obsługi i wprowadzone przez nas do obrotu jest zgodne z odpowiednimi przepisami UE dotyczącymi zdrowia i bezpieczeństwa.

Do produktu dołączona jest szczegółowa i aktualna deklaracja zgodności.

Jeśli produkt zostanie w jakikolwiek sposób zmodyfikowany bez naszej zgody, niniejsza deklaracja straci ważność.

9 GWARANCJA

Firma DAB dołoży wszelkich starań, aby jej Produkty były zgodne z ustaleniami i wolne od wad produkcyjnych i usterek związanych z ich projektem i/lub produkcją, które czynią je niezdatnymi do użytku, do którego są zwykle przeznaczone.

Aby uzyskać więcej informacji na temat gwarancji prawnej, należy się zapoznać się z Warunkami Gwarancji DAB opublikowanymi na stronie internetowej www.dabpumps.com lub poprosić o wydrukowaną kopię, pisząc na adresy podane w sekcji "Skontaktuj się z nami".

POLSKI
ROZDZIAŁ ZAŁĄCZNIKI

10 DANE TECHNICZNE

	NGDRIVE M/T 230V 1,1 kW	NGDRIVE M/T 230V 2,2 kW	NGDRIVE T/T 400V 2,2 kW	NGDRIVE T/T 230V 2,2 kW
Napięcie zasilania	1~220 - 240	1~220 - 240	3~380 - 480	3~220 - 240
Interfejsy radiowe	Częstotliwości pracy*: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wi-Fi: 2.412 a 2.472 GHz ▪ Bluetooth: 2.402 a 2.480GHz Moc transmisji: <ul style="list-style-type: none"> ▪ WiFi: 18.87dBm ▪ Bluetooth: 7.67dBm * zgodnie z krajowymi przepisami obowiązującymi w miejscu instalacji produktu Urządzenie zawiera sprzęt radiowy z odpowiednim oprogramowaniem zapewniającym prawidłowe działanie, jak przewidziano w DAB Pumps s.p.a.			
Tolerancja zasilania	+/- 10%			
Częstotliwość	50/60			
Maks. prąd znamionowy pomp	7,7 A	14,7 A	6,6 A	11 A
Maks. prąd znamionowy pomp	1,1 kW	2,2 kW	2,2 kW	2,2 kW
Prąd upływu	<5mA	<5mA	<1mA	<1mA
Stopień ochrony	IP 55			
Temperatura otoczenia do funkcjonowania	0 ÷ 50°C			
Temperatura przechowywania	-30 ÷ 60°C			
Wilgotność względna powietrza	50% a 40°C 90% a 20°C			
Wymiary	215x225 mm, h 155 mm			
Masa	5 Kg	5,4 Kg	4,7 Kg	4,4 Kg
Ochrona przed	Protezione contro marcia a secco Limitazione di corrente verso il motore Protezioni da sovratemperatura Protezione Surriscaldamento motore con PTC			

Tabela: Dane techniczne

11 OPIS PANELU STEROWANIA

11.1 Orientacja panelu sterowania

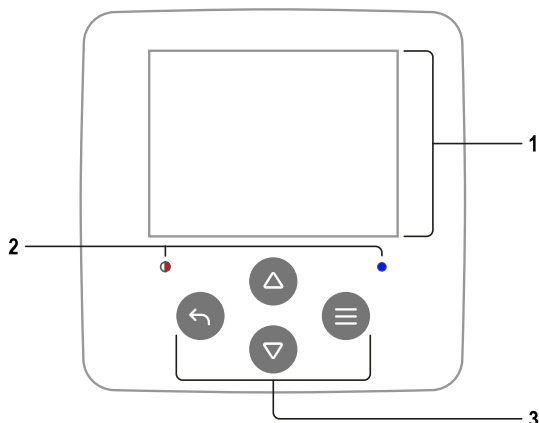
Panel sterowania został zaprojektowany w taki sposób, aby można go było ustawić w kierunku najbardziej dogodnym do odczytu przez użytkownika: jego kwadratowy kształt umożliwia obrót o 90°.

- Odkręcić 4 śruby w rogach panelu za pomocą narzędzia dodatkowego lub zwykłego klucza imbusowego.
- Nie wykręcać całkowicie śrub, zaleca się jedynie ich odkręcenie z gwintów na obudowie produktu.
- Uważać, aby nie upuścić śrub wewnątrz systemu.
- Przesunąć panel uważając, aby nie napiąć kabla transmisji sygnału.
- Umieścić panel w odpowiednim miejscu według wybranej orientacji, uważając, aby nie przygnieść kabla.
- Dokręcić 4 śruby odpowiednim kluczem lub zwykłym kluczem imbusowym.

11.2 Funkcjonowanie

- Zwiększanie ciśnienia, patrz rozdz. 12.3 Konfiguracja zwiększania ciśnienia.
- Obieg, patrz rozdział 12.4 Konfiguracja obiegu.

12 PANEL STEROWANIA



POLSKI

1 – Wyświetlacz

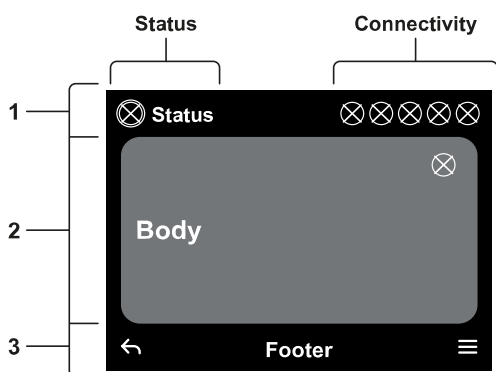
2 – LED

System w fazie rozruchu	
Aktywny system	
Błąd systemu	

3 – Przyciski

- Nacisnąć, aby potwierdzić i przejść do następnego ekranu.
Nacisnąć, aby uzyskać dostęp do wybranej strony menu.
- Nacisnąć, aby anulować i powrócić do poprzedniego ekranu.
Nacisnąć, aby opuścić bieżącą stronę menu.
- Nacisnąć, aby poruszać się po menu.
Nacisnąć, aby zwiększyć wybrany parametr.
Przytrzymanie zwiększa prędkość wzrostu.
- Nacisnąć, aby poruszać się po menu.
Nacisnąć, aby zmniejszyć wybrany parametr.
Przytrzymanie zwiększa prędkość zmniejszania.

WYŚWIETLACZ



1 – NAGŁÓWEK

Status: Opisuje stan całego systemu (urządzeń i elementów sterujących).

Łączność: Opisuje stan łączności systemu. Tylko jeśli jest to przewidziane przez produkt.

2 – KORPUS

Centralna część wyświetlacza różni się w zależności od przegląanej strony i opisuje niezbędne informacje.

3 – STOPKA

W dolnej części wyświetlacza znajdują się polecenia "WSTECZ" i "POTWIERDŹ". Ponadto pojawią się dodatkowe komunikaty kontekstowe związane z wyświetlaną stroną menu.



Rysunki przedstawione w tym rozdziale mogą nieznacznie różnić się od tych na produkcie w zależności od obecności lub braku i wersji zainstalowanego oprogramowania.

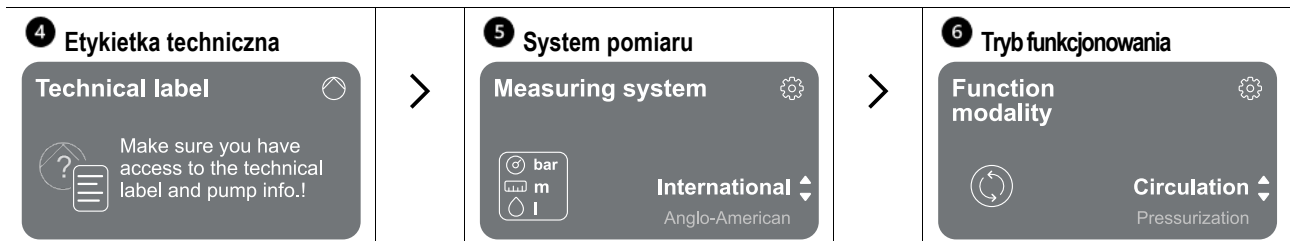
12.1 Konfiguracja początkowa

Przy pierwszym uruchomieniu tablicy na ekranie wyświetlany jest proces wstępnej konfiguracji. Aby zakończyć proces, postępować zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.





Do konfiguracji z aplikacją DConnect patrz rozdział 12.1.1 *Konfiguracja wstępna z aplikacją DConnect*.

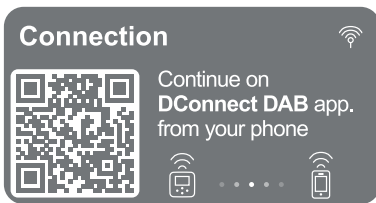


Ostatnim krokiem konfiguracji początkowej jest wybór trybu pracy: Ciśnienie lub obieg. Następnie kontynuować tworzenie zespołów wielopompowych.



Po wybraniu trybu pracy i zakończeniu konfiguracji wstępnej nie ma już możliwości zmiany typu pracy urządzenia. Będzie to możliwe tylko poprzez przywrócenie danych fabrycznych.

12.1.1 Konfiguracja wstępna z aplikacją DConnect



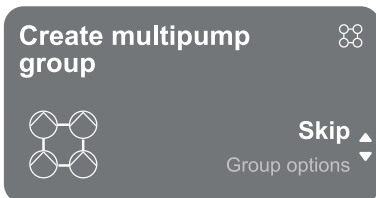
Na tej stronie tablica aktywuje połączenie DConnect.

Jeśli połączenie się nie powiedzie lub w razie upływu czasu, spróbować ponownie, używając przycisku . Postępować zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na smartfonie. Po nawiązaniu połączenia między tablicą a smartfonem na wyświetlaczu pojawi się wyskakujące okienko potwierdzenia. Jeśli połączenie się nie powiedzie lub w razie upływu czasu, spróbować ponownie, używając przycisku . Postępować zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na smartfonie .



Aplikacja DConnect może być również używana do normalnej konfiguracji i konsultacji, a parowanie można również wykonać później. Aby skonfigurować aplikację w późniejszym czasie, nacisnąć przycisk w menu głównym. Zapoznać się ze stroną <http://internetofpumps.com> w celu wyszukania aktualizacji.

12.2 Konfiguracja zespołu wielopompowego



Na tym ekranie można utworzyć nowy zespół wielopompowy lub dodać pompę do istniejącego zespołu. Postępować zgodnie z instrukcjami kreatora konfiguracji dla każdego przypadku.

Zespół wielopompowy definiuje się jako zespół pompowy składający się z zestawu urządzeń, których wyloty zasilają wspólny kolektor.

Urządzenia komunikują się ze sobą za pośrednictwem odpowiedniego połączenia (bezprowadowego).

System wielopompowy jest używany głównie do:

- Zwiększania wydajności hydraulicznej w porównaniu do pojedynczego produktu.
- Zapewnienia ciągłości działania w przypadku awarii produktu.
- Frakcjonowania maksymalnej mocy.



Instalacja hydrauliczna musi być zaprojektowana tak symetrycznie, jak to możliwe, aby uzyskać równomierne rozłożenie obciążenia hydraulicznego na wszystkie pompy.

Wszystkie pompy muszą być podłączone do jednego kolektora tłocznego.

Oprogramowanie sprzętowe wszystkich podłączonych urządzeń musi być takie samo.

Po utworzeniu instalacji hydraulicznej konieczne jest utworzenie jednostki pompującej poprzez bezprzewodowe skojarzenie urządzeń (patrz rozdział 12.2.1 Nowy zespół).



Aby jednostka ciśnieniowa działała prawidłowo, połączenia hydrauliczne, pompy i ich maksymalna prędkość muszą być takie same dla każdego produktu.






Produkt umożliwia łączenie:

- do 6 pomp w trybie zwiększania ciśnienia lub 4 pomp w trybie obiegu.


- do 2 pomp w trybie obiegu z podwójnymi pompami (z podwójnym korpusem pompy).
- Po zakończeniu parowania wyświetlany jest stan połączonych urządzeń. Znaczenie każdego stanu znajduje się w rozdziale 12.3 Konfiguracja zwiększania ciśnienia i w rozdziale 12.4 Konfiguracja obiegu.

12.2.1 Nowy zespół





Aby utworzyć nowy zespół, należy postępować zgodnie z instrukcjami systemu: nacisnąć i przytrzymać dwa przyciski   przez 3 sekundy, aby rozpocząć wyszukiwanie innych urządzeń do połączenia. Skojarzenie może nie być możliwe, ponieważ produkt, który ma zostać skojarzony, jest już obecny w maksymalnej liczbie lub produkt, który ma zostać skojarzony, nie jest rozpoznawany. W tym drugim przypadku należy powtórzyć procedurę naciskając przycisk .

Stan wyszukiwania w celu skojarzenia pozostaje aktywny do momentu wykrycia produktu, który ma zostać skojarzony (niezależnie od wyniku); jeśli w ciągu 1 minuty nie zostanie wykryty żaden produkt, stan skojarzenia zostanie automatycznie zamknięty.

Stan wyszukiwania można opuścić w dowolnej chwili, naciskając , co automatycznie anuluje procedurę.

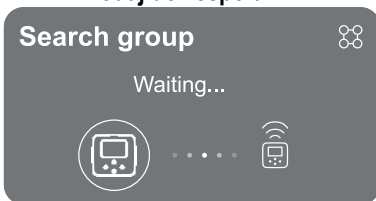


Aby przyspieszyć procedurę, utworzono skrót, który umożliwi powiązanie pompy ze strony głównej poprzez naciśnięcie przycisków  .




W przypadku pierwszej instalacji produktu, należy przejść do konfiguracji produktu w rozdziale 12.2.3 Ustawienia wielopompe. Jeśli natomiast produkt został już skonfigurowany, system potwierdzi pomyślny wynik procedury za pomocą wyskakującego komunikatu i możliwy będzie powrót do menu głównego.

12.2.2 Dodaj do zespołu



Aby dodać produkt do istniejącego zespołu, postępować zgodnie z instrukcjami systemu. Po wybraniu tej opcji system automatycznie rozpocznie wyszukiwanie istniejącego zespołu, do którego można podłączyć produkt. Połączenie może nie być możliwe, ponieważ produkt, który ma zostać połączony, nie został rozpoznany lub zespół nie został jeszcze utworzony. W tym ostatnim przypadku należy postępować zgodnie ze wskazówkami systemu, aby utworzyć nowy zespół, patrz rozdział 12.2.1 Nowy zespół.

Stan wyszukiwania w celu skojarzenia pozostaje aktywny do momentu wykrycia produktu, który ma zostać skojarzony (niezależnie od wyniku); jeśli w ciągu 1 minuty nie zostanie wykryty żaden produkt, stan skojarzenia zostanie automatycznie zamknięty.

Stan wyszukiwania można opuścić w dowolnej chwili, naciskając , co automatycznie anuluje procedurę.



W przypadku pierwszej instalacji produktu, należy przejść do konfiguracji produktu w rozdziale 12.2.3 Ustawienia wielopompe. Jeśli natomiast produkt został już skonfigurowany, system potwierdzi pomyślny wynik procedury za pomocą wyskakującego komunikatu i możliwy będzie powrót do menu głównego.

12.2.3 Ustawienia wielopompe

Działająca pompa

Pompa operacyjna jest definiowana jako pompa, która aktywnie uczestniczy w pompowaniu (nie jest rezerwą).

Jeśli tryb pracy został ustawiony na zwiększanie ciśnienia, zostanie wysłana prośba o wskazanie, czy pompa działa jako rezerwa, liczba pomp pracujących w tym samym czasie i czas ich wymiany.

W razie ustawienia trybu pracy w obiegu, dla bliźniaczych pomp obiegowych zostanie wysłana prośba o wskazanie typu interakcji, podczas gdy w przypadku pojedynczych pomp obiegowych zostanie wysłana prośba o wskazanie, czy pompa działa jako rezerwa, liczba pomp pracujących w tym samym czasie i ich czas wymiany.

W przypadku pierwszej instalacji, po zakończeniu procedury, kontynuować pracę według rozdziałów 12.3.1 Kreator ustawień – Pojedyncza pompa lub 12.4.1 Kreator ustawień – Pojedyncza pompa, zgodnie z wybranym trybem.

W przeciwnym razie, jeśli pompa została już skonfigurowana, nastąpi powrót do menu głównego.

Podłączone pompy

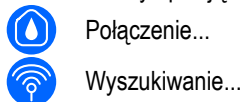
Podłączona pompa oznacza jedną z pomp należących do zespołu po jej prawidłowym utworzeniu.

Jeśli ustawiono Zwiększanie ciśnienia, patrz rozdział 12.3.2 Kreator ustawień – Pompy w zespołach.

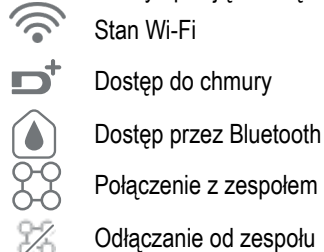
Jeśli ustawiono Obieg, patrz rozdział 12.4.2 Kreator ustawień – Pompy w zespołach.

12.2.4 Ikony stanu łączności

Poniższe ikony opisują stan systemu.




Poniższe ikony opisują stan łączności systemu.



12.3 Konfiguracja zwiększania ciśnienia

12.3.1 Kreator ustawień – Pojedyncza pompa



Podczas pierwszej instalacji przycisk  jest zablokowany, ponieważ wprowadzenie wartości wartości jest obowiązkowe.

W tej sekcji można ustawić:

- Typ czujnika ciśnienia (w celu wyboru należy się zapoznać z katalogiem DAB): falownik sprawdza, czy czujnik został podłączony do instalacji; jeśli nie zostanie wykryty, należy wyłączyć pompę, podłączyć czujnik i ponownie uruchomić instalację.
- Ciśnienie odniesienia;
- Podstawowe wartości pompy: częstotliwość, pobór prądu i prędkość znamionową można znaleźć na tabliczce znamionowej konfigurowanego produktu;
- Napięcie znamionowe pompy



Uwaga: ekran "Napięcie nominalne pompy" jest dostępny tylko dla niektórych modeli produktu.

- Kierunek obrotów: na tym ekranie można sprawdzić kierunek obrotów silnika i w razie potrzeby zmienić kierunek obrotów na zgodny lub przeciwny do ruchu wskazówek zegara.
- Dodatkowy czujnik ciśnienia: system umożliwia podłączenie czujnika ssania. Jeśli zdecyduje się go aktywować, kontynuować konfigurację zgodnie z opisem w rozdziale 12.3.3 Konfiguracje opcjonalne.
- Funkcja powolnego napełniania: jeśli funkcja ta zostanie wybrana przy pierwszym uruchomieniu lub w każdym przypadku, gdy pompa nie jest zalana, rozpoczyna ona powolne zwiększanie ciśnienia w układzie w celu stopniowego napełniania układu poprzez powolne uchodzenie powietrza.

12.3.2 Kreator ustawień – Pompy w zespołach



Podczas pierwszej instalacji przycisk  jest zablokowany, ponieważ obowiązkowe jest wprowadzenie wartości.

W tej ograniczonej sekcji można ustawić:

- Działanie produktu jako rezerwy
- Prąd pobierany przez pompę można znaleźć na tabliczce znamionowej konfigurowanego produktu;
- Napięcie znamionowe pompy



Uwaga: ekran "Napięcie nominalne pompy" jest dostępny tylko dla niektórych modeli produktu.

- Kierunek obrotów: na tym ekranie można sprawdzić kierunek obrotów silnika i w razie potrzeby zmienić kierunek obrotów na zgodny lub przeciwny do ruchu wskazówek zegara.

The system is ready ✓

Go to main menu ▾

Go to optional configurations ▾

System jest gotowy

Wszystkie parametry zostały ustawione, system jest teraz w trybie gotowości.



W tym miejscu można wybrać, czy chce się uzyskać dostęp do "Menu głównego", czy ustawić "Konfiguracje opcjonalne". Zapoznać się z odpowiednimi rozdziałami.



Podczas pierwszej instalacji zostanie wyświetlona prośba o skonfigurowanie czujnika ciśnienia. Dokonać wyboru czujnika ciśnienia na podstawie charakterystyki hydraulicznej systemu.

12.3.3 Konfiguracje opcjonalne

Konfiguracja funkcji czujnika ciśnienia ssania

Funkcja ta umożliwi ustawienie wykrywania niskiego ciśnienia ssania w następujący sposób:

- funkcjonalność wyłączona
- funkcja włączona z automatycznym resetowaniem
- funkcja włączona z ręcznym resetowaniem

Funkcja wykrywania niskiego ciśnienia ssania generuje blokadę systemu po czasie ustawionym w T1 "Opóźnienie czasowe przy niskim ciśnieniu ssania".

Dwa różne ustawienia (reset automatyczny lub ręczny) różnią się rodzajem resetowania po zablokowaniu pompy:

- W trybie automatycznego resetowania ciśnienie ssania musi powrócić do wartości powyżej progu ustawionego w opcji "Odniesienie do niskiego progu ciśnienia ssania" przez co najmniej 2 sekundy.

Konfiguracja czujnika przepływu

Umożliwia ustawienie działania zgodnie z poniższą tabelą:

Ustawianie czujnika przepływu		
Wartość	Rodzaj zastosowania	Uwagi
0	bez czujnika przepływu	domyślny
1	specyficzny pojedynczy czujnik przepływu (F3.00)	
2	specyficzny wielokrotny czujnik przepływu (F3.00)	
3	ustawienie ręczne dla ogólnego czujnika przepływu pojedynczego impulsu	
4	ustawienie ręczne dla ogólnego wieloimpulsowego czujnika przepływu	

Tabela : Ustawienia czujnika przepływu



W przypadku pracy z wieloma falownikami możliwe jest określenie użycia wielu czujników.

Praca bez czujnika przepływu

Do wyboru są 2 różne tryby pracy bez czujnika przepływu:

Tryb częstotliwości minimalnej: ten tryb pozwala ustawić częstotliwość, poniżej której przepływ jest uznawany za zerowy.. W tym trybie pompa elektryczna zatrzymuje się, gdy jej częstotliwość obrotów spadnie poniżej ustawionej wartości na czas równy czasowi opóźnienia wyłączenia.

WAŻNE: Nieprawidłowe ustawienie zerowej częstotliwości przepływu powoduje:

1. Jeśli częstotliwość jest zbyt wysoka, pompa elektryczna może wyłączyć się nawet w obecności przepływu, a następnie włączyć się ponownie, gdy tylko ciśnienie spadnie poniżej ciśnienia ponownego uruchomienia. Może to skutkować wielokrotnym włączaniem i wyłączaniem, nawet bardzo blisko siebie.
2. Jeśli częstotliwość jest zbyt niska, pompa elektryczna może nigdy się nie wyłączyć nawet w przypadku braku przepływu lub bardzo niskich przepływów. Taka sytuacja może doprowadzić do uszkodzenia pompy elektrycznej z powodu przegrzania.



Ponieważ częstotliwość przepływu zerowego może zmieniać się wraz ze zmianą wartości zadanej, ważne jest, aby...

1. Przy każdej zmianie wartości zadanej należy sprawdzić, czy ustawiona wartość częstotliwości jest odpowiednia dla nowej nastawy.



Pomocnicze nastawy wyłączone, jeśli czujnik przepływu nie jest używany, a częstotliwość jest używana w trybie częstotliwości minimalnej.

UWAGA: Tryb minimalnej częstotliwości jest jedynym trybem pracy bez czujnika przepływu dozwolonym dla systemów z wieloma falownikami.

Tryb samoadaptacyjny: tryb ten składa się ze specjalnego i skutecznego algorytmu samoadaptacyjnego, który pozwala mu działać w prawie wszystkich przypadkach bez żadnych problemów. Algorytm pozyskuje informacje i aktualizuje swoje parametry podczas

działania. Aby zapewnić optymalne działanie, zaleca się, aby w układzie hydraulicznym nie występowały znaczące okresowe zmiany, które znacznie różnią się między sobą charakterystykami (takie jak zawory elektromagnetyczne, które wymieniają sektory hydrauliczne o bardzo różnych charakterystykach), ponieważ algorytm dostosowuje się do jednego z nich i może nie dawać oczekiwanych wyników natychmiast po przełączeniu. Z drugiej strony, nie ma problemów, jeśli system zachowuje podobną charakterystykę (długość elastyczna i minimalne pożądane natężenie przepływu).

Za każdym razem, gdy urządzenie jest ponownie uruchamiane lub resetowane, samodzielnie wyuczone wartości są resetowane, więc wymagany jest czas, aby umożliwić ponowną adaptację.

Zastosowany algorytm mierzy różne czułe parametry i analizuje stan maszyny w celu wykrycia obecności i wielkości przepływu. Z tego powodu i w celu uniknięcia fałszywych błędów, konieczne jest prawidłowe ustawienie parametrów, w szczególności:

- Upewnić się, że system nie ma oscylacji podczas regulacji (w przypadku oscylacji dostosuj parametry Wzmocnienie proporcjonalne i Wzmocnienie całkowite). Patrz rozdział Ustawienia dodatkowe.
- Prawidłowe ustawienie prądu znamionowego
- Ustawić odpowiedni minimalny próg przepływu, poniżej którego, jeśli występuje ciśnienie, falownik wyłącza pompę elektryczną.
- Ustawić prawidłową minimalną częstotliwość obrotów
- Ustawić prawidłowy kierunek obrotów

UWAGA: tryb samoadaptacji nie jest dozwolony w systemach z wieloma falownikami.

WAŻNE: W obu trybach pracy system jest w stanie wykryć niedobór wody poprzez pomiar prądu pobieranego przez pompę oraz współczynnika mocy i porównanie go z parametrem prądu znamionowego. Jeśli zostanie ustawiona maksymalna częstotliwość obrotów pompy, która nie pozwala na wartość zbliżoną do prądu pełnego obciążenia pompy, mogą wystąpić fałszywe błędy braku wody. W takich przypadkach środek zaradczy jest następujący: otworzyć odbiorniki, aż zostanie osiągnięta maksymalna częstotliwość obrotów i zobaczyć przy tej częstotliwości, ile pochłania pompa (można to łatwo sprawdzić na podstawie parametru prądu fazowego wyświetlanego na wyświetlaczu), a następnie ustawić odczytaną wartość prądu jako wartość prądu znamionowego.

Metoda szybkiego uczenia się dla trybu samoadaptacyjnego

Samouczący się algorytm automatycznie dostosowuje się do różnych instalacji, pozyskując informacje o ich typie.

Charakterystykę instalacji można przyspieszyć, korzystając z procedury szybkiego uczenia się:

- 1) Włączyć urządzenie lub, jeśli jest już włączone, nacisnąć jednocześnie wszystkie cztery przyciski przez co najmniej 1 sekundę, aby je zresetować.
- 2) Ustawić system na brak czujnika przepływu, a następnie w tym samym menu przejść do ustawienia progu wyłączenia.
- 3) Otworzyć narzędzie i uruchomić pompę.
- 4) Zamknąć narzędzie bardzo powoli, aż osiągnie minimalny przepływ (zamknięte narzędzie), a gdy się ustabilizuje, zanotować częstotliwość.
- 5) Odczekać 1-2 minuty na odczyt symulowanego przepływu; można to stwierdzić po wyłączeniu silnika.
- 6) Otworzyć częstotliwość o 2-5 [Hz] wyższą niż częstotliwość odczytana wcześniej i poczekać 1-2 minuty na kolejne wyłączenie.

WAŻNE: Metoda ta będzie skuteczna tylko wtedy, gdy przy powolnym zamykaniu w kroku 4) częstotliwość może pozostać na stałej wartości aż do odczytu przepływu. Nie jest to prawidłowa procedura, jeśli częstotliwość spadnie do 0 [Hz] w czasie po zamknięciu; w takim przypadku należy powtórzyć operację z kroku 3 lub pozostawić maszynę do samodzielnego uczenia się przez wyżej wymieniony czas.

1. Jeśli czujnikiem jest DAB, wystarczy ustawić średnicę rury;
2. Jeśli czujnik jest ogólny: ustawić współczynnik konwersji impulsów l/min. Współczynnik konwersji jest dostarczany przez producenta czujnika i zależy od typu czujnika i średnicy rury.

Konfiguracja protokołu komunikacyjnego

Informacje na temat połączeń elektrycznych i rejestrów Modbus, które mogą być konsultowane i/lub modyfikowane, można znaleźć w odpowiedniej instrukcji, którą można pobrać i udostępnić, klikając tutaj lub na stronie: www.dabpumps.com.

Konfiguracja wejścia/wyjścia

Ten ekran umożliwia edycję i/lub wyświetlanie informacji o konfiguracji we/wy.

Uzyskując dostęp do strony referencyjnej, można ustawić typ wejść i wyjść dostępnych w falowniku. Postępować zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby ustawić wartości zgodnie z własnymi potrzebami.

Ustawienia dodatkowe

Ten ekran umożliwia modyfikowanie i/lub wyświetlanie szeregu parametrów, które pozwalają zarządzać systemem zgodnie z potrzebami użytkownika. Poniżej znajdują się elementy, które mogą być wyświetlane:

Opóźnienie wyłączenia
 Czas rozruchu
 Częstotliwość uruchomienia¹
 Częstotliwość nośna²
 Przyspieszenie
 Maksymalna prędkość obrotowa
 Minimalna częstotliwość obrotów
 Prędkość zero przepływu³
 Maksymalny limit ciśnienia odniesienia

Typ instalacji⁴
 Wzmocnienie proporcjonalne
 Zysk całkowity
 Czas suchobiegu
 Czas trybu wolnego napełniania⁵
 Współczynnik suchobiegu
 Prąd pobierany przez pompę
 Napięcie znamionowe pompy⁶
 Wzmocnienie proporcjonalne

¹ Niedostępne z aktywnym czujnikiem przepływu i funkcją powolnego napełniania NIE ustawioną na "Po każdym uruchomieniu".

² Niedostępne z aktywnym czujnikiem przepływu i funkcją powolnego napełniania ustawioną na "Po każdym uruchomieniu".

³ Niedostępne z wyłączonym czujnikiem przepływu.

⁴ Niedostępne z aktywnym czujnikiem przepływu.

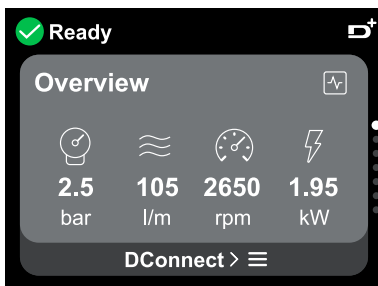
⁵ Niedostępne, jeśli funkcja powolnego napełniania NIE jest ustawiona na "Po każdym uruchomieniu".

⁶ Ten parametr jest widoczny tylko dla silników Dual Voltage.



Jeśli pompa jest częścią zespołu, możliwe jest przesyłanie parametrów "Pobór prądu pompy" i "Napięcie znamionowe pompy" do wszystkich innych podłączonych urządzeń.

12.3.4 Menu główne



Obraz wyświetlacza

Po zakończeniu konfiguracji niektóre parametry są wyświetlane na ekranie przeglądu zgodnie z następującymi warunkami: obecność lub brak czujnika przepływu oraz przynależność czujnika do zespołu.

Wyświetlane parametry mogą być następujące:



Pomiar ciśnienia tłoczenia



Pomiar przepływu (tylko jeśli aktywowany)



Pomiar prędkości obrotowej



Pomiar zużycia energii (tylko jeśli pompa NIE jest skonfigurowana z jednostką).

Ikony stanu

Poniższe ikony dotyczą zarówno systemu, jak i urządzeń.



Nie odczytano żadnego stanu
 Nie skonfigurowano



Gotowy
 Ciśnienie pomocnicze
 Tryb nocny/dzienny



W trakcie działania
 Ciśnienie pomocnicze
 Tryb nocny/dzienny



Pauza



Zdalne zatrzymanie



Ostrzeżenie



Niskie ciśnienie



Pływak



Alarm




Niebezpieczeństwo!



Rysunek służy wyłącznie do celów poglądowych. Nie opisuje rzeczywistego stanu systemu.

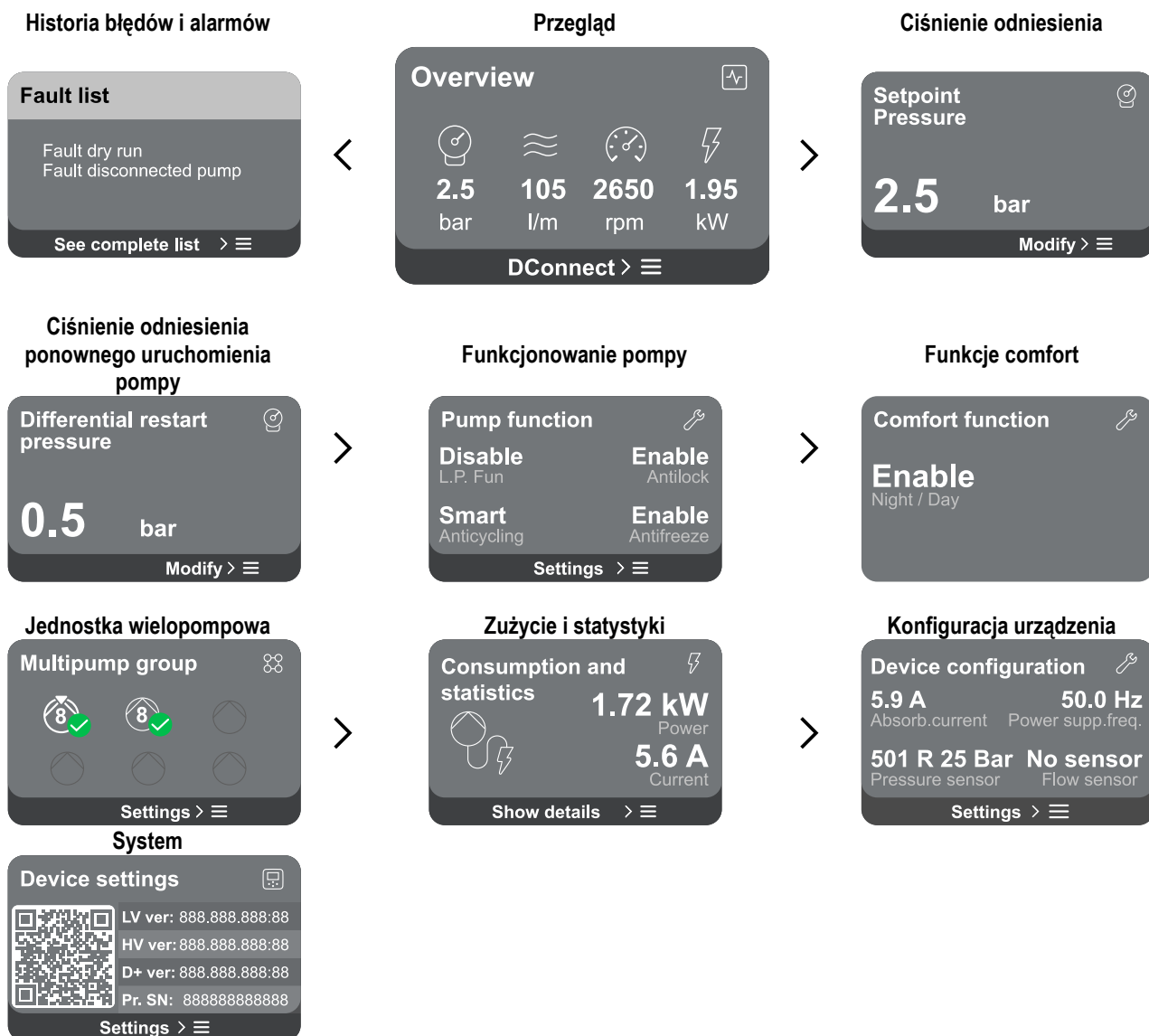


Powiązanie z aplikacją. Połączenie DConnect jest również możliwe po zakończeniu konfiguracji wstępnej. Na ekranie przeglądu menu głównego nacisnąć przycisk .


Budowa menu



Pierwszym ekranem widocznym w menu głównym jest "Przegląd".



Poniżej znajduje się opis poszczególnych stron.

Po przejściu do ostatniej sekcji strony menu użyć przycisku , aby przejść wstecz do menu głównego.

Historia błędów i alarmów

Historia alarmów jest łatwo dostępna na liście stron w menu głównym, bezpośrednio nad stroną menu "Przegląd". Na tej stronie wyświetlana jest historia zdarzeń, począwszy od ostatniego zarejestrowanego przez system.

I W przypadku problemów z systemem i/lub urządzeniem należy sprawdzić wyskakujące na wyświetlaczu informacje i postępować zgodnie z instrukcjami krok po kroku.

System zapewnia w sumie dwa rodzaje sygnalizacji, w kolejności ich ważności:

Ostrzeżenie

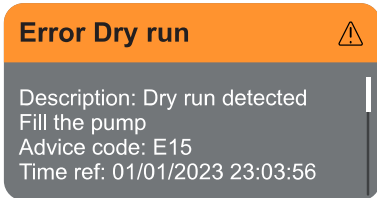
Wykrywa usterkę w systemie lub pompach, ale nie uniemożliwia działania.

(np. Niskie napięcie akumulatora buforowego)

Błąd

Wykrywa usterkę, która uniemożliwia normalne działanie systemu lub urządzeń.

(np. Brak wody)



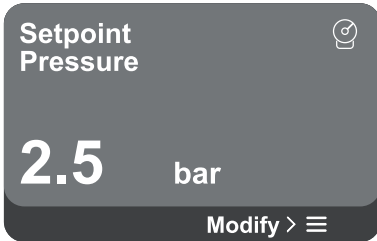
Wyskakujące okienka powiadomień i alarmów

W liście zdarzeń można wyświetlić odpowiedni opis.

Umożliwia to zrozumienie przyczyny i dalszych działań, które należy podjąć w celu usunięcia anomalii.

Ta sama sekcja "Historia alarmów", oferuje możliwość zresetowania listy błędów zarejestrowanych do tej chwili. To działanie wymaga potwierdzenia w celu kontynuacji.

Ciśnienie odniesienia



Na ekranie wyświetlana jest wartość ciśnienia odniesienia ustawionego w systemie. Dostęp do tej strony menu umożliwia wyświetlenie następujących opcji:

- **Ciśnienie odniesienia:** nacisnąć przyciski i aby zmienić zakres regulacji w zależności od używanego czujnika.

Jeśli w systemie aktywowano pomocnicze ciśnienie odniesienia, można je zmienić za pomocą następującej dodatkowej pozycji na liście, dla każdego z 4 dostępnych wejść:

- **Ciśnienie pomocnicze odniesienia # :** nacisnąć przyciski i , aby zmienić zakres regulacji zgodnie z czujnikiem używanym w odpowiednim wejściu.



Jeśli kilka pomocniczych funkcji ciśnienia powiązanych z kilkoma wejściami jest aktywnych w tym samym czasie, falownik zrealizuje najniższe ciśnienie ze wszystkich aktywowanych.

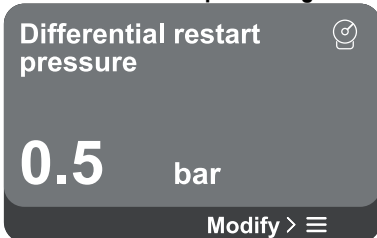


Pomocnicze wartości zadane są wyłączone, jeśli czujnik przepływu nie jest używany i używana jest minimalna wartość częstotliwości.



W przypadku każdego wejścia ustawienie zbyt wysokiego ciśnienia w stosunku do wydajności podłączonego produktu może powodować fałszywe błędy braku wody. W takich przypadkach należy obniżyć ustawione ciśnienie lub użyć pompy odpowiedniej dla danego systemu.

Ciśnienie różnicowe ponownego uruchomienia pompy



Wyświetlacz pokazuje spadek ciśnienia w stosunku do wartości ciśnienia odniesienia, co powoduje ponowne uruchomienie pompy.

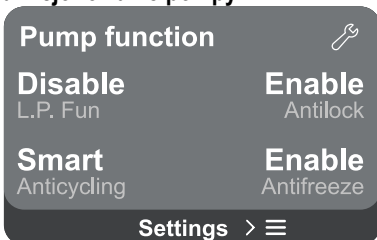
Po wejściu na stronę menu wyświetlana jest następująca opcja:

- **Ciśnienie różnicowe ponownego uruchomienia pompy:** nacisnąć przyciski i aby zmienić zakres regulacji w zależności od używanego czujnika. Wartość można ustawić w zakresie od minimum 0,1 do maksimum 5 barów.



W szczególnych warunkach (np. w przypadku wartości zadanej niższej niż ciśnienie ponownego uruchomienia pompy) może ono zostać automatycznie ograniczone.

Funkcjonowanie pompy



Na ekranie wyświetlane są dodatkowe funkcje dostępne dla systemu w celu ochrony produktu.

Dostęp do tej strony menu umożliwia wyświetlenie następujących opcji:

- **Ochrona przed blokadą:** funkcja ta służy do zapobiegania mechanicznej blokadzie w przypadku długich okresów bezczynności; działa poprzez okresowe wprowadzanie pompy w ruch obrotowy.. Gdy funkcja jest włączona, pompa wykonuje 1-minutowy cykl odblokowania co 23 godziny.
- **Anticycling:** funkcja ta służy do zapobiegania częstemu włączaniu i wyłączaniu w przypadku wycieków z systemu.. Funkcję można ustawić w trzech różnych trybach:
 - Wyłączony: funkcja nie interweniuje;

POLSKI

- Włączony: sterowanie elektroniczne zatrzymuje silnik po N identycznych cyklach start-stop;
- Tryb inteligentny: sterowanie elektroniczne działa na różnicę ciśnień ponownego rozruchu pompy w celu zmniejszenia negatywnych skutków wycieku.
- **Antifreeze:** funkcja ta służy do zapobiegania uszkodzeniu pompy, gdy temperatura osiąga wartości bliskie zamarzaniu, działa poprzez automatyczne wprowadzanie pompy w ruch..
- **Funkcja niskiego ciśnienia ssania:** funkcja ta służy do ustawiania progu ciśnienia, poniżej którego uruchamiana jest blokada niskiego ciśnienia ssania.





Zarządzanie niskim ciśnieniem ssania jest dostępne tylko wtedy, gdy podczas Konfiguracji ciśnienia" czujnik ciśnienia wtórnego został ustawiony na wartość inną niż "Wyłącz".



Anticycling (ochrona przed ciągłą pracą bez żądania użytkownika)

W razie nieszczelności w sekcji tłocznej instalacji, system będzie uruchamiał się i zatrzymywał cyklicznie, nawet jeśli użytkownik nie będzie świadomie pobierał wody: nawet niewielka nieszczelność (kilka ml) powoduje spadek ciśnienia, co z kolei powoduje uruchomienie pompy elektrycznej. Elektroniczne sterowanie systemu jest w stanie wykryć obecność wycieku na podstawie jego okresowości.

Funkcję tę można wyłączyć lub ustawić zgodnie z pozostałymi dwoma różnymi trybami opisanymi powyżej (Tryb włączony, Tryb inteligentny). Funkcja ta zapewni, że po wykryciu warunku okresowości pompa zatrzyma się i zaczeka na ręczne zresetowanie. Stan ten jest komunikowany użytkownikowi poprzez włączenie czerwonej diody LED "Alarm" i pojawienie się na wyświetlaczu słowa "ANTICYCLING". Po usunięciu wycieku, można ręcznie wymusić ponowne uruchomienie, naciskając i zwalniając równocześnie przycisk  i .



Antifreeze (ochrona przed zamarzaniem wody w układzie)

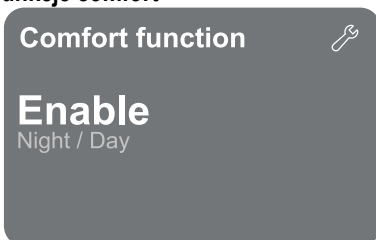
Zmiana stanu skupienia wody z ciekłego na stały powoduje zwiększenie objętości. Należy zatem unikać sytuacji, w której system pozostaje wypełniony wodą w temperaturach bliskich zeru, aby zapobiec jego uszkodzeniu. Jest to powód, dla którego zaleca się opróżnienie każdego produktu, gdy pozostaje on nieużywany w okresie zimowym. System ten jest jednak wyposażony w zabezpieczenie, które zapobiega tworzeniu się lodu wewnątrz pompy, włączając produkt, gdy temperatura spadnie blisko zera. W ten sposób woda wewnątrz jest podgrzewana, co zapobiega jej zamarzaniu.

Zabezpieczenie przed oblodzeniem nie działa w przypadku awarii zasilania.

Ochrona przed oblodzeniem ma wpływ tylko na pompę, dlatego zaleca się odpowiednie zabezpieczenie czujników przed oblodzeniem.

Zaleca się jednak, aby nie pozostawiać systemu naładowanego podczas długich okresów bezczynności: należy dokładnie go opróżnić z wewnętrznych płynów.

Funkcje comfort

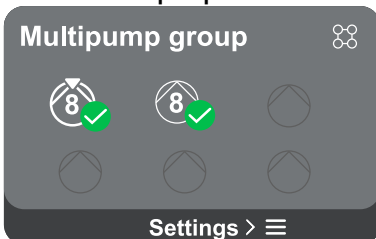


Na ekranie wyświetlane są dodatkowe funkcje dostępne dla systemu w celu ochrony produktu.

Dostęp do tej strony menu umożliwia wyświetlenie następujących opcji:

- **Tryb nocny/dzienny:** zwiększa komfort i optymalizuje zużycie poza godzinami szczytu poprzez zmniejszenie wartości zadanej ciśnienia w systemie w przedziale czasowym ustawianym przez użytkownika. Funkcja może zostać wyłączona.

Jednostka wielopompowa



Ekran oferuje możliwość utworzenia zespołu wielopompowego, jeśli nie został on jeszcze utworzony. Procedura tworzenia nowego zespołu lub dodawania do istniejącego zespołu znajduje się w rozdziale 12.2 Konfiguracja zespołu wielopompowego.

W przypadku pomp już podłączonych do zespołu można uzyskać dostęp do następujących ustawień:

- **Konfiguracja parametrów zespołu wielopompowego:** możliwa jest konfiguracja pompy jako rezerwowej, tj. przypisany jest jej najniższy priorytet rozruchu. W związku z tym produkt, na którym dokonano tego ustawienia, zawsze będzie uruchamiany jako ostatni. Następnie skonfigurować pompy pracujące w tym samym czasie i odpowiedni czas przełączania.

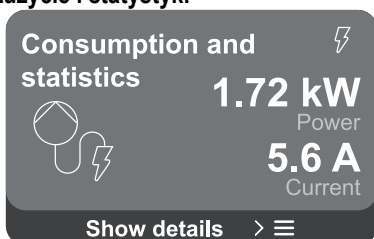
POLSKI

- **Usunąć jednostkę wielopompową:** zespół i jego ustawienia zostaną usunięte.
- **Usunąć bieżącą pompę z zespołu wielopompowego:** dana pompa jest usuwana z zespołu, do którego należy.
- **Usunąć wybraną pompę z zespołu wielopompowego:** wybrana pompa zostanie usunięta z bieżącego zespołu.
- **Dodać pompę do istniejącego zespołu:** w celu uzyskania informacji na temat procedury dodania do istniejącego zespołu należy się odnieść do rozdziału 12.2 Konfiguracja zespołu wielopompowego.



Dodanie pompy do istniejącego zespołu jest możliwe tylko wtedy, gdy nie została przekroczona maksymalna liczba możliwych do podłączenia urządzeń: do 6 urządzeń w trybie zwiększania ciśnienia lub w trybie obiegu z tylko 1 produktem lub do 2 urządzeń w trybie obiegu z dwoma urządzeniami.

Zużycie i statystyki



Ekran oferuje możliwość weryfikacji:

- Jeśli pompa nie jest częścią zespołu, wartości mocy i prądu pobieranego przez pompę.
- Jeśli pompa jest częścią zespołu, wartości mocy i natężenia prądu pompy, a także moc i przepływ wykorzystywane przez zespół.

W obu przypadkach ekran zapewnia dostęp do większej liczby szczegółów:

- **Szczegóły statystyczne:** dostęp do tej funkcji umożliwi wyświetlenie 3 elementów:
 - Pomiar pompy z wyszczególnionymi ilościami.
 - Przepracowane godziny: wskazuje godziny, w których produkt był zasilany, godziny pracy pompy i liczbę uruchomień silnika.
 - Statystyka przepływu: pokazuje całkowite i częściowe pomiary przepływu. Pomiar przepływu częściowego można zresetować.



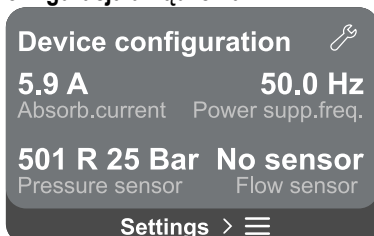
Opcja statystyk przepływu jest dostępna tylko w przypadku obecności czujnika przepływu.

- **Szczegóły zużycia:** Wyświetla histogram mocy wyjściowej na 5 pionowych paskach. Histogram pokazuje, jak długo pompa była włączona przy danym poziomie mocy. Na dolnej osi poziomej znajdują się słupki na różnych poziomach mocy; na górnej osi poziomej znajduje się czas, przez jaki pompa była włączona na określonym poziomie mocy (% czasu w stosunku do całości).

Jeśli pompa jest częścią zespołu, można szczegółowo wyświetlić przepływ i pobór mocy zespołu oraz każdego z podłączonych urządzeń.

Dla bieżącego zespołu wyświetlone zostaną również ciśnienie i prędkość oraz histogram mocy.

Konfiguracja urządzenia



Na ekranie wyświetlane jest krótkie podsumowanie stanu i ustawień przypisanych do systemu. Główne opisane elementy to: pobór prądu, częstotliwość zasilania, typ czujnika ciśnienia, typ czujnika przepływu.

Dostęp do tej strony menu umożliwi wyświetlenie następujących opcji:

- **Pierwsza konfiguracja:** funkcja ta oferuje dwie dodatkowe funkcje, które zostały opisane w poniższych akapitach Wejść do odczytu i Zmienić konfigurację.
- **Konfiguracja pierwszego uruchomienia za pomocą aplikacji DConnect:** ta funkcja umożliwia ponowne przeprowadzenie "Konfiguracji początkowej" za pośrednictwem aplikacji DConnect. Odnieść się do rozdziału 12.1.1 Konfiguracja początkowa za pomocą aplikacji DConnect.



UWAGA!

Po wybraniu tej opcji system zatrzyma się i powróci do ustawień z pierwszego uruchomienia.

Będzie można ponownie uruchomić system dopiero po ponownym wprowadzeniu ustawień.

- **Konfiguracja funkcjonowania drugorzędneho czujnika ciśnienia:** odnieść się do rozdziału 12.3.3 Konfiguracje opcjonalne.
- **Konfiguracja czujnika przepływu:** odnieść się do rozdziału 12.3.3 Konfiguracje opcjonalne.
- **Konfiguracja protokołu komunikacyjnego:** odnieść się do rozdziału 12.3.3 Konfiguracje opcjonalne.
- **Konfiguracja wejścia/wyjścia:** odnieść się do rozdziału 12.3.3 Konfiguracje opcjonalne.
- **Ustawienia dodatkowe:** odnieść się do rozdziału 12.3.3 Konfiguracje opcjonalne.

Wejść do odczytu

Ta funkcja umożliwia przeglądanie wszystkich ustawień zdefiniowanych podczas "Konfiguracji początkowej".

Dostęp jest tylko do odczytu, więc nie można zmienić wartości.

Zmienić konfigurację

Funkcja ta pozwala na ponowne wykonanie "Konfiguracji początkowej", umożliwiając użytkownikowi zmianę wcześniej ustawionych wartości.. Odnieść się do rozdziału "Konfiguracja początkowa".



UWAGA!!

Po wybraniu tej opcji system zatrzyma się i powróci do ustawień z pierwszego uruchomienia. Będzie można ponownie uruchomić system dopiero po ponownym wprowadzeniu ustawień.


System





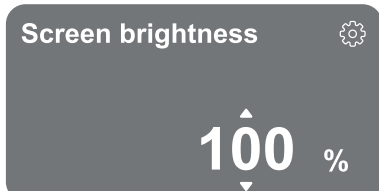
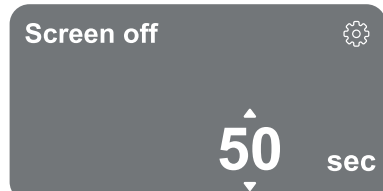
Na ekranie po prawej stronie wyświetlane są parametry identyfikujące tablicę i jej wersje oprogramowania sprzętowego, a po lewej stronie kod QR zawierający więcej danych identyfikacyjnych produktu.

Dostęp do tej strony menu umożliwia wyświetlenie funkcji opisanych w rozdziale Ustawienia systemu.



Naciśnięcie i przytrzymanie przycisku  przez 5 sekund powoduje wyświetlenie kodu QR zawierającego wszystkie dane identyfikacyjne produktu. Aby opuścić tę stronę, odczekać 2 minuty lub nacisnąć dowolny przycisk.

Ustawienia systemu

<p>Wybierz język</p> 	<p>System pomiaru</p> 
<p>Jasność ekranu</p> 	<p>Wyłączanie ekranu</p> 



Szczegóły łączności








Nacisnąć i przytrzymać przycisk , aby wyświetlić pełne połączenie szeregowo.

Sterowanie ręczne



Nacisnąć i przytrzymać przycisk , aby uruchomić silnik. Zwolnić przycisk  w celu zatrzymania silnika.



Nacisnąć jednocześnie przyciski  , aby uruchomić silnik. Silnik będzie pracował do momentu naciśnięcia przycisku  lub kombinacji  .

Przywracanie danych fabrycznych

**UWAGA!!**

Konfiguracja, aby kontynuować, wymaga dwukrotnego potwierdzenia. Po wybraniu tej opcji system zatrzyma się i powróci do ustawień z pierwszego uruchomienia. Będzie można ponownie uruchomić system dopiero po ponownym wprowadzeniu ustawień.

12.4 Konfiguracja obiegu

12.4.1 Kreator ustawień – Pojedyncza pompa



Podczas pierwszej instalacji przycisk  jest zablokowany, ponieważ obowiązkowe jest wprowadzenie wartości.

W tej sekcji można ustawić:

- Podstawowe wartości pompy obiegowej: częstotliwość, pobór prądu i maksymalna prędkość, które można znaleźć na tabliczce znamionowej konfigurowanego produktu;
- Napięcie znamionowe produktu.




Uwaga: ekran “Napięcie nominalne pompy” jest dostępny tylko dla niektórych modeli produktu.

- Kierunek obrotów: na tym ekranie można sprawdzić kierunek obrotów silnika i w razie potrzeby zmienić kierunek obrotów na zgodny lub przeciwny do ruchu wskazówek zegara.
- Wybór kreatora konfiguracji (patrz rozdział 12.4.3 Kreator konfiguracji) lub konfiguracji ręcznej (patrz rozdział 12.4.4 Konfiguracja ręczna).

12.4.2 Kreator ustawień – Pompy w zespołach



Podczas pierwszej instalacji przycisk  jest zablokowany, ponieważ obowiązkowe jest wprowadzenie wartości.

W tej ograniczonej sekcji można ustawić:

- Działanie produktu jako rezerwy
- Prąd pobierany przez pompę można znaleźć na tabliczce znamionowej konfigurowanego produktu;
- Napięcie znamionowe pompy



Uwaga: ekran “Napięcie nominalne pompy” jest dostępny tylko dla niektórych modeli produktu.

- Kierunek obrotów: na tym ekranie można sprawdzić kierunek obrotów silnika i w razie potrzeby zmienić kierunek obrotów na zgodny lub przeciwny do ruchu wskazówek zegara.

12.4.3 Kreator konfiguracji

Kreator konfiguracji pozwala systemowi automatycznie przeszukiwać szereg ważnych krzywych sterowania, w zależności od rodzaju aplikacji i systemu.

Można wybrać następujące aplikacje:

- Obieg wody użytkowej
- Obwód główny
- Obwód dodatkowy
- Inny



W celu wyjaśnienia krzywych regulacji, odnieść się do rozdziału 12.4.4 Konfiguracja ręczna.


Jeśli wybrano obwód dodatkowy, pozwala to również ustawić typ posiadanej instalacji:

- Klimatyzacja
- Zawory termostaticzne
- Strefy z termostatem
- Powierzchnie promieniujące



Podczas pierwszej instalacji zostanie wysłana groźba o skonfigurowanie czujnika ciśnienia. Dokonać wyboru czujnika ciśnienia na podstawie charakterystyki hydraulicznej systemu.



Jeśli ikona krzywej kontrolnej pokazuje symbol , oznacza to, że czujnik ciśnienia lub temperatury nie został zidentyfikowany.. Podłączyć go lub sprawdzić jego integralność. Po wykonaniu tej czynności konieczne jest ponowne rozpoczęcie Konfiguracji Obiegu.

Po wybraniu krzywej sterowania system sprawdza, czy obecny jest czujnik ciśnienia (dla krzywych stałej różnicy ciśnień, proporcjonalnej różnicy ciśnień i stałej prędkości) lub czujnik temperatury (dla krzywej stałej temperatury T1, stałej temperatury T2, stałej różnicy temperatur). Po weryfikacji należy ustawić typ sterowania.

Do wyboru są trzy wejścia zewnętrzne, które należy podłączyć do zespołu połączeniowego (sterowanie 0-10 V, czujnik 4-20 mA, sterowanie PWM) oraz konfiguracja ręczna.

W każdym przypadku możliwe jest dostosowanie do wybranego typu krzywej sterowania.

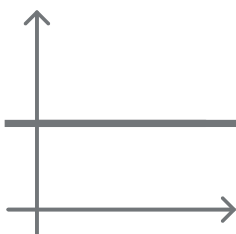
Conclusa la configurazione, proseguire con il capitolo 12.4.5 Konfiguracje opcjonalne.

12.4.4 Konfiguracja ręczna

Konfiguracja ręczna zapewnia wszystkie krzywe sterowania zarządzane przez falownik. Do instalatora będzie należał wybór najodpowiedniejszego z nich w zależności od charakterystyki instalacji.

Falownik umożliwia następujące tryby regulacji:

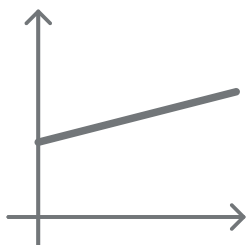
- Stała prędkość
- Stała różnica ciśnień
- Proporcjonalne ciśnienie różnicowe
- Stała temperatura T1
- Stała temperatura T2
- Stała różnica temperatur



Stala różnica ciśnień

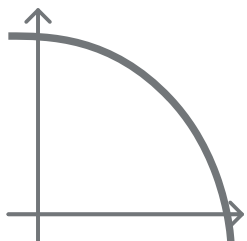
Wysokość podnoszenia pozostaje stała, niezależnie od zapotrzebowania na wodę.

Tryb ten można ustawić za pomocą panelu sterowania, gdzie można wskazać ciśnienie odniesienia i, w razie potrzeby, zależność temperatury cieczy (w tym przypadku należy podłączyć sondę T1 i T2).

**Proporcjonalne ciśnienie różnicowe**

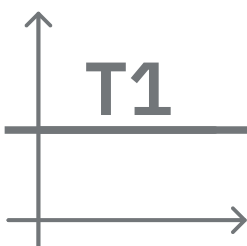
W tym trybie sterowania różnica ciśnień jest zmniejszana lub zwiększana wraz ze spadkiem lub wzrostem zapotrzebowania na wodę.

Tryb ten można ustawić za pomocą panelu sterowania, gdzie można wskazać ciśnienie odniesienia i, w razie potrzeby, zależność temperatury cieczy (w tym przypadku należy podłączyć sondę T1 i T2).

**Stała prędkość**

Prędkość obrotowa jest utrzymywana na stałym poziomie. Prędkość tę można ustawić pomiędzy wartością minimalną a częstotliwością znamionową pompy obiegowej.

Tryb ten można ustawić za pomocą panelu sterowania.

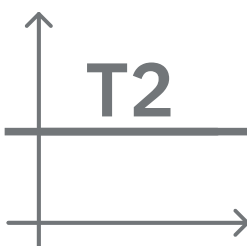
**Stała temperatura T1**

Funkcja ta powoduje, że pompa obiegowa zwiększa lub zmniejsza natężenie przepływu, aby utrzymać stałą temperaturę mierzoną przez podłączony czujnik NTC.

Można ustawić 2 tryby pracy:

Tryb zwiększania T1 → jeśli żądana temperatura (T_s) jest wyższa niż zmierzona temperatura (T_1), pompa obiegowa zwiększa natężenie przepływu do momentu osiągnięcia T_s .

Tryb zmniejszania T1 → jeśli żądana temperatura (T_s) jest niższa niż zmierzona temperatura (T_1), pompa obiegowa zmniejsza natężenie przepływu do momentu osiągnięcia T_s .

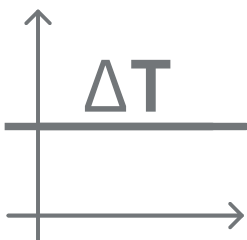
**Stała temperatura T2**

Funkcja ta powoduje, że pompa obiegowa zwiększa lub zmniejsza natężenie przepływu, aby utrzymać stałą temperaturę mierzoną przez podłączony czujnik NTC.

Można ustawić 2 tryby pracy:

Tryb zwiększania T2 → jeśli żądana temperatura (T_s) jest wyższa niż zmierzona temperatura (T_2), pompa obiegowa zwiększa natężenie przepływu do momentu osiągnięcia T_s .

Tryb zmniejszania T2 → jeśli żądana temperatura (T_s) jest niższa niż zmierzona temperatura (T_2), pompa obiegowa zmniejsza natężenie przepływu do momentu osiągnięcia T_s .

**Stała różnica temperatur**

Ta funkcja powoduje, że pompa obiegowa zwiększa lub zmniejsza natężenie przepływu, aby utrzymać stałą wartość bezwzględną różnicy temperatur T_1-T_2 .

Tryb ten można ustawić za pomocą panelu sterowania, na którym można wskazać temperaturę odniesienia.

The system is ready ✓

Go to main menu

Go to optional configurations

System jest gotowy

Wszystkie parametry zostały ustawione, system jest teraz w trybie gotowości.



W tym miejscu można wybrać, czy chce się uzyskać dostęp do "Menu głównego", czy ustawić "Konfiguracje opcjonalne". Zapoznać się z odpowiednimi rozdziałami.

12.4.5 Konfiguracje opcjonalne**Konfiguracja protokołu komunikacyjnego**

Ten ekran umożliwia edycję i/lub wyświetlanie informacji związanych z protokołem Modbus lub Bacnet

Jeśli protokół nie został jeszcze ustawiony, przejść do strony referencyjnej i postępować zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby zakończyć proces.

Po zakończeniu procedury system potwierdzi to za pomocą wyskakującego komunikatu.



Po skonfigurowaniu protokołu komunikacyjnego można go dezaktywować za pomocą przełącznika "Status konfiguracji". Ponadto, można wejść do odczytu szczegółów konfiguracji za pomocą funkcji "Szczegóły konfiguracji".

Konfiguracja wejścia/wyjścia

Ten ekran umożliwia edycję i/lub wyświetlanie informacji o konfiguracji we/wy.

Uzyskując dostęp do strony referencyjnej, można ustawić typ wejść i wyjść dostępnych w falowniku. Postępować zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby ustawić wartości zgodnie z własnymi potrzebami.

Ustawienia dodatkowe

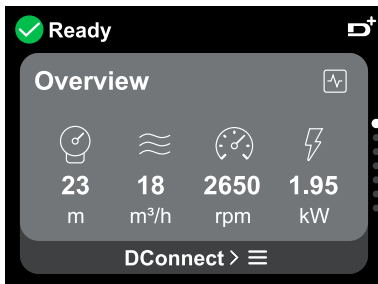
Ten ekran umożliwia zmianę i/lub wyświetlenie szeregu parametrów, które pozwalają na zarządzanie systemem. Poniżej znajdują się elementy, które mogą być wyświetlane:

- Częstotliwość nośna
- Maksymalna częstotliwość obrotów
- Minimalna częstotliwość obrotów



Po zakończeniu konfiguracji następuje powrót do Menu główne.

12.4.6 Menu główne



Obraz wyświetlacza

Po zakończeniu konfiguracji niektóre parametry są wyświetlane na ekranie Przeglądu, w zależności od następujących warunków: ustawiona krzywa sterowania, obecność lub brak czujnika ciśnienia oraz przynależność do zespołu

Wyświetlane parametry mogą być następujące:



Pomiar ciśnienia tłoczenia



Pomiar zużycia energii (tylko jeśli pompa NIE jest skonfigurowana z jednostką).



Pomiar przepływu (tylko jeśli aktywowany)



Pomiar temperatury



Pomiar prędkości obrotowej

Ikony stanu

Poniższe ikony dotyczą zarówno systemu, jak i urządzeń.



Nie odczytano żadnego stanu
Nie skonfigurowano



Ostrzeżenie



Gotowy
Tryb oszczędzania



Zdalne zatrzymanie



W trakcie działania
Tryb oszczędzania
Zdalne uruchamianie



Alarm



Pauza




Niebezpieczeństwo!



Rysunek służy wyłącznie do celów poglądowych. Nie opisuje rzeczywistego stanu systemu.



Powiązanie z aplikacją. Połączenie DConnect jest również możliwe po zakończeniu konfiguracji wstępnej. Na ekranie przeglądu menu głównego nacisnąć przycisk .

Budowa menu



Pierwszym ekranem widocznym w menu głównym jest "Przegląd".


Historia błędów i alarmów

Przegląd

Ciężenie odniesienia



Poniżej znajduje się opis poszczególnych stron.

Po przejściu do ostatniej sekcji strony menu użyć przycisku , aby przejść wstecz do menu głównego.

Historia błędów i alarmów

Historia alarmów jest łatwo dostępna na liście stron w menu głównym, bezpośrednio nad stroną menu "Przegląd". Na tej stronie wyświetlana jest historia zdarzeń, począwszy od ostatniego zarejestrowanego przez system.

W przypadku problemów z systemem i/lub urządzeniem należy sprawdzić wyskakujące na wyświetlaczu informacje i postępować zgodnie z instrukcjami krok po kroku.

System zapewnia w sumie dwa rodzaje sygnalizacji, w kolejności ich ważności:

Ostrzeżenie

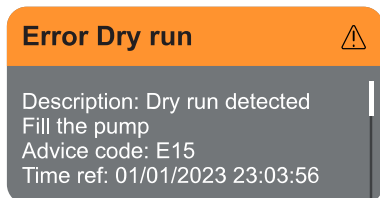
Wykrywa usterkę w systemie lub pompach, ale nie uniemożliwia działania.

(np. Niskie napięcie akumulatora buforowego)

Błąd

Wykrywa usterkę, która uniemożliwia normalne działanie systemu lub urządzeń.

(np. Brak wody)



Wyskakujące okienka powiadomień i alarmów

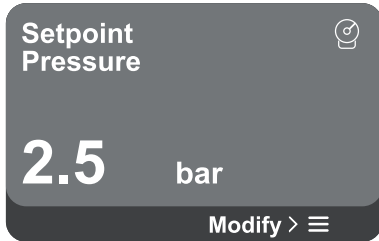
From the list of events it is possible to view their description.

This allows you to understand the cause and the next action to be taken to remedy the fault.

Ta sama sekcja "Historia alarmów", oferuje możliwość zresetowania listy błędów zarejestrowanych do tej chwili. To działanie wymaga potwierdzenia w celu kontynuacji.

Nastawa

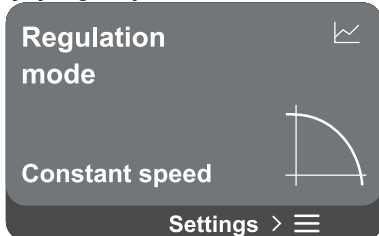
POLSKI



Na tej stronie można zmienić nastawę odniesienia:

- w przypadku sterowania ręcznego możliwe jest jedynie zwiększenie lub zmniejszenie wartości odniesienia między prędkością, ciśnieniem i temperaturą zgodnie z wybranym trybem sterowania.
- w przypadku sterowania zewnętrznego (0-10V, 4-20mA lub PWM), możliwa jest zmiana wartości zadanej poprzez konfigurację trybu sterowania dostępną z tej strony na stronie menu. Dla tej procedury patrz rozdział 12.4.3 Kreator konfiguracji lub 12.4.4 Konfiguracja ręczna.

Tryby regulacji

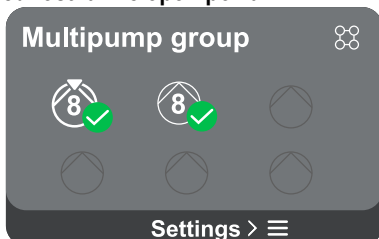


Ta strona służy do ustawiania trybu regulacji. Do wyboru jest 5 różnych trybów:

- Stała prędkość
- Stała różnica ciśnień
- Proporcjonalne ciśnienie różnicowe
- Stała temperatura T1
- Stała temperatura T2
- Stała różnica temperatur

Istnieje możliwość zmiany jednego z pięciu typów działania poprzez konfigurację trybu sterowania dostępnego z tej strony menu. Dla tej procedury patrz rozdział 12.4.3 Kreator konfiguracji lub 12.4.4 Konfiguracja ręczna.

Jednostka wielopompowa



Ekran oferuje możliwość utworzenia zespołu wielopompowego, jeśli nie został on jeszcze utworzony. Procedura tworzenia nowego zespołu lub dodawania do istniejącego zespołu znajduje się w rozdziale 12.2 Konfiguracja zespołu wielopompowego.

W przypadku pomp już podłączonych do zespołu można uzyskać dostęp do następujących ustawień:

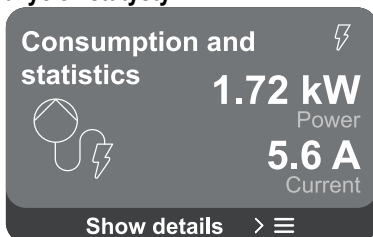
- **Konfiguracja parametrów zespołu wielopompowego:** możliwa jest konfiguracja pompy jako rezerwowej, tj. przypisany jest jej najniższy priorytet rozruchu. W związku z tym produkt, na którym dokonano tego ustawienia, zawsze będzie uruchamiany jako ostatni. Następnie skonfigurować pompy pracujące w tym samym czasie i odpowiedni czas przełączania.
- **Usunąć jednostkę wielopompową:** zespół i jego ustawienia zostaną usunięte.
- **Usunąć bieżącą pompę z zespołu wielopompowego:** dana pompa jest usuwana z zespołu, do którego należy.
- **Usunąć wybraną pompę z zespołu wielopompowego:** wybrana pompa zostanie usunięta z bieżącego zespołu.

Dodać pompę do istniejącego zespołu: w celu uzyskania informacji na temat procedury dodania do istniejącego zespołu, patrz rozdział 12.2 Konfiguracja zespołu wielopompowego.



Dodanie pompy do istniejącego zespołu jest możliwe tylko wtedy, gdy nie została przekroczona maksymalna liczba podłączanych urządzeń: do 6 urządzeń w trybie zwiększania ciśnienia lub w trybie cyrkulacji do 4 urządzeń lub do 2 urządzeń w trybie cyrkulacji z urządzeniami bliźniaczymi.

Zużycie i statystyki



Ekran oferuje możliwość weryfikacji:

- Jeśli pompa nie jest częścią zespołu, wartości mocy i prądu pobieranego przez pompę.
- Jeśli pompa jest częścią zespołu, wartości mocy i natężenia prądu pompy, a także moc wykorzystywana przez zespół.

W obu przypadkach ekran zapewni dostęp do większej liczby szczegółów:

- **Szczegóły statystyczne:** dostęp do tej funkcji umożliwia wyświetlenie 3 elementów:
 - Pomiarzy pompy z wyszczególnionymi ilościami.
 - Przepracowane godziny: wskazuje godziny, w których produkt był zasilany, godziny pracy pompy i liczbę uruchomień silnika.
 - Statystyka przepływu: pokazuje całkowite i częściowe pomiary przepływu. Pomiar przepływu częściowego można zresetować.

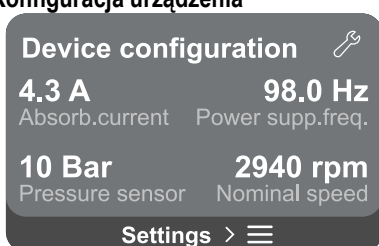


Opcja statystyk przepływu jest dostępna tylko po przeprowadzeniu konfiguracji początkowej.

- **Szczegóły zużycia:** Wyświetla histogram mocy wyjściowej na 5 pionowych paskach. Histogram pokazuje, jak długo pompa była włączona przy danym poziomie mocy. Na dolnej osi poziomej znajdują się słupki na różnych poziomach mocy; na górnej osi poziomej znajduje się czas, przez jaki pompa była włączona na określonym poziomie mocy (% czasu w stosunku do całości).

Jeśli pompa jest częścią zespołu, możliwe jest szczegółowe wyświetlenie ciśnienia, przepływu (tylko jeśli czujnik ciśnienia jest uszkodzony) i poboru mocy zespołu oraz przepływu i poboru mocy każdego z podłączonych urządzeń. Ciśnienie, temperatura, prędkość i moc będą również wyświetlane dla bieżącej pompy, w zależności od wybranego trybu sterowania i tego, czy czujnik ciśnienia jest obecny, czy nie. Z tego miejsca można uzyskać dostęp do histogramu mocy.

Konfiguracja urządzenia



Na ekranie wyświetlane jest krótkie podsumowanie stanu i ustawień przypisanych do systemu. Główne opisane elementy to: pobór prądu, częstotliwość zasilania, typ czujnika ciśnienia, liczba obrotów.

Dostęp do tej strony menu umożliwia wyświetlenie następujących opcji:

- Pierwsza konfiguracja: funkcja ta oferuje dwie dodatkowe funkcje, które zostały opisane w poniższych akapitach Wejść do odczytu i Zmienić konfigurację.
- Konfiguracja pierwszego uruchomienia za pomocą aplikacji DConnect: ta funkcja umożliwia ponowne przeprowadzenie "Konfiguracji początkowej" za pośrednictwem aplikacji DConnect. Odnieść się do rozdziału 12.1.1 Konfiguracja początkowa za pomocą aplikacji DConnect



UWAGA!

Po wybraniu tej opcji system zatrzyma się i powróci do ustawień z pierwszego uruchomienia. Będzie można ponownie uruchomić system dopiero po ponownym wprowadzeniu ustawień.

- Konfiguracja protokołu komunikacyjnego: odnieść się do rozdziału 12.4.5 Konfiguracje opcjonalne.
- Konfiguracja wejścia/wyjścia: odnieść się do rozdziału 12.4.5 Konfiguracje opcjonalne.
- Ustawienia dodatkowe: odnieść się do rozdziału 12.4.5 Konfiguracje opcjonalne.

Wejść do odczytu

Ta funkcja umożliwia wyświetlenie wszystkich ustawień zdefiniowanych podczas "Konfiguracji początkowej". Dostęp jest tylko do odczytu, więc nie można zmienić wartości.

Zmienić konfigurację

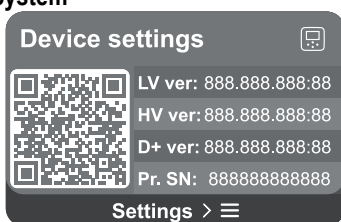
Ta funkcja umożliwia ponowne wykonanie "Konfiguracji początkowej", pozwalając użytkownikowi na zmianę wcześniej ustawionych wartości. Odnieść się do rozdziału "12.1 Konfiguracja początkowa".



UWAGA!!

Po wybraniu tej opcji system zatrzyma się i powróci do ustawień z pierwszego uruchomienia. Będzie można ponownie uruchomić system dopiero po ponownym wprowadzeniu ustawień.


System













Na ekranie po prawej stronie wyświetlane są parametry identyfikujące tablicę i jej wersje oprogramowania sprzętowego, a po lewej stronie kod QR zawierający więcej danych identyfikacyjnych produktu.

Dostęp do tej strony menu umożliwia wyświetlenie funkcji opisanych w rozdziale Ustawienia systemu.





Naciśnięcie i przytrzymanie przycisku  przez 5 sekund powoduje wyświetlenie kodu QR zawierającego wszystkie dane identyfikacyjne produktu. Aby opuścić tę stronę, odczekać 2 minuty lub nacisnąć dowolny przycisk.

Ustawienia systemu

<p>Wybierz język</p> <p>Select language </p> <p> English </p> <p>Italiano</p>	<p>System pomiaru</p> <p>Measuring system </p> <p> International </p> <p>Anglo-American</p>
<p>Jasność ekranu</p> <p>Screen brightness </p> <p>100 % </p>	<p>Wyłączanie ekranu</p> <p>Screen off </p> <p>50 sec </p>

Szczegóły łączności

Connections info. 

 IP: 191.128.150.235
 SSID: Wi-Fi name
 Wi-Fi MAC: ef.64.e7.cc.f9.e7
 Bluetooth MAC: BE.07.84.68.F5.2E
 SN: tUHYA-DxBsS-4gpRq



Nacisnąć i przytrzymać przycisk , aby wyświetlić pełne połączenie szeregowo.

Przywracanie danych fabrycznych

Factory reset 

Press  to confirm



UWAGA!!

Przed kontynuowaniem upewnić się, że system jest zabezpieczony!

Konfiguracja, aby kontynuować, wymaga dwukrotnego potwierdzenia.

Działanie to spowoduje zatrzymanie silnika, a wszystkie ustawienia i konfiguracje zostaną przywrócone do wartości fabrycznych. Procedury nie można w żaden sposób anulować.

13 OGÓLNY RESET SYSTEMU

Aby zresetować NGDRIVE, nacisnąć jednocześnie wszystkie 4 przyciski na panelu i przytrzymać je przez co najmniej 1 s. To działanie powoduje ponowne uruchomienie maszyny i nie usuwa ustawień zapisanych przez użytkownika.

13.1 Ripristino delle impostazioni di fabbrica

Aby przywrócić wartości fabryczne, należy się zapoznać z rozdziałem "Ustawienia systemowe> Przywracanie danych fabrycznych".

14 WYMAGANIA SYSTEMOWE APLIKACJI I CHMURY DCONNECT

Za pośrednictwem aplikacji lub centrum serwisowego można zaktualizować oprogramowanie produktu do najnowszej dostępnej wersji. Per il funzionamento in gruppo di pompaggio è necessario che tutte le versioni firmware siano uguali, pertanto nel caso si stia creando un gruppo con uno o più inverter con versioni firmware diverse, sarà necessario fare un aggiornamento per allineare tutte le versioni.

Wymagania dla aplikacji ze smartfona

- Android ≥ 8.
- IOS ≥ 12
- Dostęp do Internetu

Wymagania PC dla dostępu do Cloud Dashboard

- Przeglądarki internetowe obsługujące JavaScript (np. Microsoft Edge, Firefox, Google Chrome, Safari).
- Dostęp do sieci internetowej

Wymagania dotyczące sieci internetowej dla dostępu do Cloud Dconnect

- Aktywne i stałe bezpośrednie połączenie z Internetem na miejscu.
- Modem/router WiFi.
- Sygnał WiFi o dobrej jakości i mocy w obszarze, w którym produkt jest zainstalowany.



Jeśli sygnał WiFi ulegnie pogorszeniu, sugerowane jest użycie przedłużacza WiFi.



Zaleca się korzystanie z protokołu DHCP, choć istnieje możliwość ustawienia statycznego adresu IP.

Aktualizacje oprogramowania sprzętowego/Aktualizacje

Przed rozpoczęciem użycia produktu należy się upewnić, że został on zaktualizowany do najnowszej dostępnej wersji oprogramowania.

Aktualizacje zapewniają lepszą możliwość wykorzystania usług oferowanych przez produkt.

Aby w pełni wykorzystać możliwości produktu, zapoznać się z instrukcją online i obejrzeć filmy demonstracyjne. Wszystkie niezbędne informacje są dostępne na stronie dabpumps.com lub pod adresem: Internetofpumps.com.

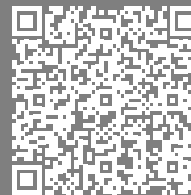
14.1 Pobieranie i instalacja aplikacji

Produkt można skonfigurować i monitorować za pomocą specjalnej aplikacji dostępnej w głównych sklepach.

W razie wątpliwości, wejść na stronę internetofpumps.com, aby uzyskać wskazówki.

- Pobrać aplikację DConnect ze sklepu Google Play dla urządzeń z systemem Android lub App Store dla urządzeń Apple.
- Po pobraniu na ekranie urządzenia pojawi się ikona powiązana z aplikacją DConnect.
- Aby zapewnić optymalne działanie aplikacji, należy zaakceptować warunki użytkowania i wszystkie uprawnienia wymagane do interakcji z urządzeniem.
- Aby wstępna konfiguracja i/lub rejestracja w chmurze DConnect oraz instalacja sterownika przebiegły pomyślnie, należy uważnie przeczytać i postępować zgodnie ze wszystkimi instrukcjami zawartymi w aplikacji DConnect

download the app from
<http://internetofpumps.com>

**14.2 Rejestracja w chmurze DConnect DAB**

Jeśli nie posiada się jeszcze konta w DConnect DAB, zarejestrować się, klikając odpowiedni przycisk. Wymagany jest prawidłowy adres e-mail, na który zostanie wysłany link aktywacyjny w celu potwierdzenia.

Wprowadzić wszystkie obowiązkowe dane oznaczone gwiazdką. Wyrzucić zgodę na przepisy dotyczące prywatności i wypełnić wymagane dane.

Rejestracja w DConnect jest bezpłatna i umożliwia otrzymywanie przydatnych informacji na temat korzystania z produktów DAB.

14.3 Konfiguracja produktu

Produkt można skonfigurować i monitorować za pomocą specjalnej aplikacji dostępnej w głównych sklepach. W razie wątpliwości, wejść na stronę internetofpumps.com, aby uzyskać wskazówki.

Aplikacja prowadzi instalatora krok po kroku przez początkową konfigurację i instalację produktu. Aplikacja umożliwia również aktualizację produktu i korzystanie z usług cyfrowych DConnect. Aby dokończyć działanie, zapoznać się z aplikacją.

15 NARZĘDZIE DODATKOWE

Firma DAB dostarcza produkt z jednym lub kilkoma narzędziami dodatkowymi (np. kluczami itp.) przydatnymi do wykonywania czynności na systemie przewidzianych podczas instalacji i wszelkich nadzwyczajnych czynności konserwacyjnych.

Narzędzia dodatkowe są używane do:

- Odłączanie zespołu napędu od podstawy połączeniowej



Po użyciu klucza należy przechowywać klucz i/lub każdy z jego elementów w odpowiednim schowku. Patrz rys. 14



W razie zgubienia lub uszkodzenia klucza, operacja NIE MOŻE być wykonana przy użyciu jakiegokolwiek ostrego narzędzia, takiego jak śrubokręt płaski lub krzyżakowy. Mogłoby to uszkodzić wykończenie produktu i zagrozić jego integralności.

16 ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW



Przed rozpoczęciem wyszukiwania usterek należy przerwać połączenie elektryczne urządzenia.

Anomalia	Możliwe przyczyny	Środki zaradcze
Wyświetlacz pokazuje blokadę spowodowaną brakiem wody	<ol style="list-style-type: none"> 1. Brak wody. 2. Pompa nie jest napelniona. 3. Odłączony czujnik przepływu. 4. Ustawiono zbyt wysoką wartość zadaną dla pompy. 5. Odwrócony kierunek obrotu. 6. Nieprawidłowe ustawienie prądu znamionowego pompy(*). 7. Zbyt niska częstotliwość maksymalna(*). 8. Nieprawidłowo ustawiony parametr pracy na sucho 	<ol style="list-style-type: none"> 1-2) Zalać pompę i sprawdzić, czy w rurociągu nie ma powietrza. Sprawdzić, czy ssanie lub filtry nie są zatkane. Sprawdzić przewody rurowe od pompy do falownika pod kątem pęknięć lub poważnych wycieków. 2. Sprawdzić połączenia z czujnikiem przepływu. 3. Obniżyć wartość zadaną lub użyć odpowiedniej pompy. 4. Sprawdzić kierunek obrotów. 5. Ustawić prawidłowy prąd znamionowy pompy (*). 6. Jeśli jest to możliwe, należy zwiększyć maksymalną częstotliwość obrotów lub obniżyć prąd znamionowy(*). 7. Prawidłowo ustawić wartość pracy na sucho.
Wyświetlacz pokazuje blokadę spowodowaną błędem odczytu na i- tym czujniku ciśnienia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Czujnik ciśnienia odłączony. 2. Uszkodzony czujnik ciśnienia. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić połączenie kabla czujnika ciśnienia. BP1 odnosi się do czujnika przepływu podłączonego do Press 1, BP2 odnosi się do podłączonego czujnika ssania, BP3 odnosi się do czujnika prądu podłączonego do J5. 2. Wymienić czujnik ciśnienia.
Wyświetlacz pokazuje blokadę nadprądową w zaciskach wyjściowych	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zbyt wysoki pobór. 2. Pompa zablokowana. 3. Pompa pobiera dużo prądu podczas rozruchu. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić typ połączenia gwiazda lub trójkąt. Sprawdzić, czy silnik nie pobiera prądu wyższego niż maksymalny prąd dostarczany przez falownik. Sprawdzić, czy silnik ma podłączone wszystkie fazy. 2. Sprawdzić, czy wirnik lub silnik nie są zablokowane lub zahamowane przez ciała obce. Sprawdzić połączenie faz silnika. 3. Zmniejszyć parametr przyspieszenia.
Wyświetlacz pokazuje blokadę nadprądową w silniku pompy elektrycznej	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prąd znamionowy pompy ustawiony nieprawidłowo. 2. Zbyt wysoki pobór. 3. Pompa zablokowana. 4. Odwrócony kierunek obrotu. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prąd znamionowy należy ustawić zgodnie z prądem dla połączenia w gwiazdę lub trójkąt podanym na tabliczce znamionowej silnika. 2. Sprawdzić, czy silnik ma podłączone wszystkie fazy. 3. Sprawdzić, czy wirnik lub silnik nie są zablokowane lub zahamowane przez ciała obce. 4. Sprawdzić kierunek obrotów.
Wyświetlacz pokazuje blokadę spowodowaną niskim napięciem zasilania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Niskie napięcie zasilania 2. Nadmierny spadek napięcia na linii 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić, czy obecne jest prawidłowe napięcie sieciowe. 2. Sprawdzić przekrój kabli zasilających.
Ciśnienie sterujące wyższe niż ciśnienie zadane	Minimalna ustawiona częstotliwość obrotów zbyt wysoka.	Zmniejszyć minimalną częstotliwość obrotów (jeśli pompa elektryczna na to pozwala).
Wyświetlacz pokazuje Blokowanie zwarcia na fazach wyjściowych	Zwarcie między fazami.	Upewnić się, że silnik jest sprawny i sprawdzić jego połączenia.
Pompa nigdy się nie zatrzymuje	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ustawienie zbyt niskiego minimalnego progu odcięcia przepływu. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ustawić wyższy próg wyłączenia 2. Ustawić próg wyższy niż zero przepływu 3. Poczekać na samouczenie (*) lub zrealizować szybkie uczenie.

POLSKI

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Ustawienie zbyt niskiej minimalnej częstotliwości wyłączenia przepływu zerowego(*). 3. Zbyt krótki czas obserwacji(*). 4. Niestabilna regulacja ciśnienia(*). 5. Użytkowanie niezgodne(*). 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Prawidłowy współczynnik wzmocnienia całkowego i współczynnik wzmocnienia proporcjonalnego (*). 5. Sprawdzić, czy instalacja spełnia warunki użytkowania bez czujnika przepływu(*). Jeśli to konieczne, spróbować zresetować, naciskając wszystkie cztery przyciski, aby ponownie obliczyć warunki bez czujnika przepływu.
<p>Pompa zatrzymuje się również, gdy nie jest to pożądane</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zbyt krótki czas obserwacji(*). 2. Ustawienie zbyt wysokiej minimalnej częstotliwości obrotów(*). 3. Ustawienie zbyt wysokiej minimalnej częstotliwości wyłączenia przepływu zerowego(*). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Poczekać na samouczenie się (*) lub zrealizować szybkie uczenie się. 2. Jeśli jest to możliwe, ustawić niższą minimalną częstotliwość obrotów(*). 3. Ustawić dolny próg zerowej częstotliwości przepływu.
<p>Wyświetlacz pokazuje: Nacisnąć +, aby propagować tę konfigurację</p>	<p>Jeden lub więcej falowników ma nieprawidłowo ustawione parametry czułości.</p>	<p>Nacisnąć przycisk + na falowniku, który na pewno ma najnowszą i poprawną konfigurację parametrów.</p>
<p>W systemie z wieloma falownikami parametry nie są propagowane</p>	<p>Obecność konfiguracji niepropagowalnych</p>	<p>Zmienić konfigurację tak, aby można ją było propagować; nie można propagować konfiguracji z czujnikiem przepływu=0 i zerową częstotliwością przepływu=0.</p>
<p>Odgłos trzepotania podczas wymiany między wyłączeniem silnika i zapłonem drugiego.</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Dostęp do strony menu Zespołu Wielopompowego. 2. Wybrać pozycję "Konfiguracja parametrów zespołu wielu pomp". 3. Kontynuować procedurę aż do pozycji "Czas wymiany". 4. Zwiększać wartość "Czasów wymiany", aż do zniknięcia hałasu.
<p>(*) Gwiazdka odnosi się do przypadków użycia bez czujnika przepływu.</p>		

1	ΚΛΕΙΔΙ	376
2	ΓΕΝΙΚΑ	376
2.1	Όνομα προϊόντος	376
2.2	Ταξινόμηση σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Κανονισμό	376
2.3	Περιγραφή	376
2.4	Ειδικές αναφορές προϊόντων	376
3	ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ	376
3.1	Ζωντανά μέρη	376
3.2	Διάθεση	376
4	ΔΙΑΧΕΪΡΙΣΗ	376
4.1	Αποθήκευση	376
4.2	Μεταφορά	377
5	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	377
5.1	Προτεινόμενες ρυθμίσεις	377
5.2	Συνδέσεις σωλήνων	377
5.3	Ηλεκτρική σύνδεση	377
5.3.1	Σύνδεση πυρήνα φερρίτη	378
5.3.2	Τροφοδοσία ηλεκτρικού ρεύματος	378
5.3.3	Ηλεκτρική σύνδεση των αντλιών	378
5.3.4	Συνδέσεις αισθητήρων και εισόδου/εξόδου - Κυκλοφορία	380
	Αισθητήρας διαφορικής πίεσης	380
	Σύνδεση των εξόδων	381
	Ομάδες αντλιών για κυκλοφορία	381
	Συνδέσεις δίδυμων ομάδων	381
5.3.5	Συνδέσεις αισθητήρων και εισόδου/εξόδου - Συμπύεση	381
	Αισθητήρας αναλογίας πίεσης	381
	Αισθητήρας πίεσης ρεύματος	382
	Αισθητήρας ροής	382
	Ψηφιακές εισοδοί	382
	Σύνδεση των εξόδων συναγερμού	383
5.3.6	Συνδέσεις πολλαπλών ομάδων	383
5.3.7	Σύνδεση RS485 Modbus RTU	383
6	ΑΝΑΘΕΣΗ	383
6.1	Εκκίνηση	383
7	ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ	383
7.1	Περιοδικοί έλεγχοι	384
7.2	Τροποποιήσεις και ανταλλακτικά	384
7.3	Σήμανση CE και ελάχιστες οδηγίες για το DNA	384
8	ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ	384
9	ΕΓΓΥΗΣΗ	384
10	ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	385
11	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΕΤΑΤΡΟΠΈΑ	385
11.1	Προσανατολισμός πίνακα ελέγχου	385
11.2	Λειτουργία	385
12	ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ	385
12.1	Αρχική διαμόρφωση	386
12.1.1	Αρχική διαμόρφωση με την εφαρμογή DConnect	387
12.2	Διαμόρφωση ομάδας πολλαπλών αντλιών	387
12.2.1	Νέα ομάδα	388
12.2.2	Προσθήκη σε ομάδα	388
12.2.3	Ρυθμίσεις πολλαπλών αντλιών	388
	Αντλία λειτουργίας	388
	Συνδεδεμένες αντλίες	388
12.2.4	Εικονίδια κατάστασης συνδεσιμότητας	389
12.3	Διαμόρφωση συμπύεσης	389
12.3.1	Οδηγός ρύθμισης – Μονή αντλία	389
12.3.2	Οδηγός ρύθμισης – Ομάδες αντλιών	389
12.3.3	Προαιρετικές διαμορφώσεις	390
	Λειτουργία χωρίς αισθητήρα ροής	390
	Πρόσθετες ρυθμίσεις	392
12.3.4	Κύριο μενού	392
	Δομή μενού	393
	Αρχείο καταγραφής σφαλμάτων και συναγερμών	394

Πίεση αναφοράς	394
Διαφορική πίεση επανεκκίνησης αντλίας.....	395
Λειτουργία αντλίας.....	395
Λειτουργία άνεσης.....	396
Ομάδα πολλαπλών αντλιών	396
Κατανάλωση και στατιστικές.....	396
Διαμόρφωση συσκευής.....	397
Πρόσβαση μόνο για ανάγνωση.....	397
Τροποποίηση διαμόρφωσης.....	397
Σύστημα	397
Ρυθμίσεις συστήματος.....	398
12.4 Διαμόρφωση κυκλοφορίας.....	398
12.4.1 Οδηγός ρύθμισης – Μονή αντλία.....	399
12.4.2 Οδηγός ρύθμισης – Ομάδες αντλιών	399
12.4.3 Καθοδηγούμενη διαμόρφωση	399
12.4.4 Χειροκίνητη διαμόρφωση.....	400
12.4.5 Προαιρετικές διαμορφώσεις	401
Διαμόρφωση πρωτοκόλλου επικοινωνίας.....	401
Διαμόρφωση εισόδου/εξόδου	401
Πρόσθετες ρυθμίσεις	401
12.4.6 Κύριο μενού	401
Δομή μενού	402
Αρχείο καταγραφής σφαλμάτων και συναγερμών	403
Σημείο ρύθμισης	403
Λειτουργία ρύθμισης.....	403
Ομάδα πολλαπλών αντλιών	404
Κατανάλωση και στατιστικές.....	404
Διαμόρφωση συσκευής.....	405
Πρόσβαση μόνο για ανάγνωση.....	405
Τροποποίηση διαμόρφωσης.....	405
Σύστημα	405
Ρυθμίσεις συστήματος.....	406
13 ΓΕΝΙΚΉ ΕΠΑΝΕΚΚΊΝΗΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΉΜΑΤΟΣ	406
13.1 Επαναφορά των εργοστασιακών ρυθμίσεων.....	406
14 APP, DCONNECT CLOUD ΚΑΙ ΕΝΗΜΈΡΩΣΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΎ	407
14.1 Λήψη και εγκατάσταση εφαρμογής	407
14.2 Εγγραφή DConnect DAB Cloud	407
14.3 Διαμόρφωση προϊόντος.....	407
16 ΕΡΓΑΛΕΊΟ ΑΞΕΣΟΥΡΑ	417
17 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΊΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ.....	417

1 ΚΛΕΙΔΙ

Στη συζήτηση χρησιμοποιήθηκαν τα ακόλουθα σύμβολα:



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ, ΓΕΝΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ.

Η μη τήρηση των οδηγιών που ακολουθούν μπορεί να προκαλέσει βλάβη σε πρόσωπα και περιουσία.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ, ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ.

Η μη τήρηση των οδηγιών που ακολουθούν μπορεί να προκαλέσει κατάσταση σοβαρού κινδύνου για την προσωπική ασφάλεια. Προσέξτε να μην έρθετε σε επαφή με ηλεκτρικό ρεύμα.



Σημειώσεις και γενικές πληροφορίες. Διαβάστε προσεκτικά τις παρακάτω οδηγίες πριν χρησιμοποιήσετε και εγκαταστήσετε το μηχάνημα.

Η DAB Pumps καταβάλλει κάθε εύλογη προσπάθεια για να διασφαλίσει ότι τα περιεχόμενα αυτού του εγχειριδίου (π.χ. εικόνες, κείμενα και δεδομένα) είναι ακριβή, σωστά και ενημερωμένα. Ωστόσο, ενδέχεται να μην είναι απαλλαγμένα από σφάλματα και ενδέχεται να μην είναι πλήρη ή ενημερωμένα ανά πάσα στιγμή. Ως εκ τούτου, η εταιρεία διατηρεί το δικαίωμα να κάνει τεχνικές αλλαγές και βελτιώσεις με την πάροδο του χρόνου, ακόμη και χωρίς προηγούμενη ειδοποίηση.

Η DAB Pumps δεν φέρει καμία ευθύνη για το περιεχόμενο αυτού του εγχειριδίου, εκτός εάν επιβεβαιωθεί εκ των υστέρων γραπτώς από την εταιρεία.

2 ΓΕΝΙΚΑ

2.1 Όνομα προϊόντος NGDRIVE

2.2 Ταξινόμηση σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Κανονισμό. VSD

2.3 Περιγραφή

Το NGDRIVE έχει σχεδιαστεί και κατασκευαστεί για τη διαχείριση αντλιών κυκλοφορίας ή την πίεση υδραυλικών συστημάτων. Το σύστημα επιτρέπει τη διαμόρφωση της υδραυλικής απόδοσης σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά του συστήματος, προκειμένου να επιτευχθούν οι επιθυμητές λειτουργίες.

2.4 Ειδικές αναφορές προϊόντων

Για τεχνικά δεδομένα, ανατρέξτε στην πινακίδα τεχνικών δεδομένων ή στο ειδικό κεφάλαιο στο τέλος του φυλλαδίου.

3 ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ



Ελέγξτε ότι όλα τα εσωτερικά μέρη του προϊόντος (εξαρτήματα, καλώδια κ.λπ.) είναι εντελώς απαλλαγμένα από ίχνη υγρασίας, οξειδίου ή βρωμιάς: εάν είναι απαραίτητο, καθαρίστε με ακρίβεια και ελέγξτε την απόδοση όλων των εξαρτημάτων του προϊόντος. Εάν είναι απαραίτητο, αντικαταστήστε τυχόν εξαρτήματα που δεν είναι απόλυτα αποδοτικά.



Είναι απαραίτητο να ελέγξετε ότι όλα τα καλώδια του μετατροπέα σφίγγονται σωστά στους αντίστοιχους σφιγκτήρες.



Για να βελτιώσετε την ανοσία στις παρεμβολές από και προς τη συσκευή, συνιστάται η χρήση ξεχωριστού ηλεκτρικού αγωγού για την τροφοδοσία του προϊόντος.



Ορισμένες λειτουργίες ενδέχεται να μην είναι διαθέσιμες, ανάλογα με την έκδοση λογισμικού ή υλικολογισμικού.

3.1 Ζωντανά μέρη

Ανατρέξτε στο φυλλάδιο ασφαλείας (κωδ. 60183268).

3.2 Διάθεση

Αυτό το προϊόν ή τα μέρη του πρέπει να απορρίπτονται σύμφωνα με τις οδηγίες στο φύλλο απόρριψης ΑΗΗΕ που περιλαμβάνεται στη συσκευασία.

4 ΔΙΑΧΕΪΡΙΣΗ

4.1 Αποθήκευση

- Η συσκευή παρέχεται στην αρχική της συσκευασία στην οποία πρέπει να παραμείνει μέχρι τη στιγμή της εγκατάστασης.
- Η συσκευή πρέπει να φυλάσσεται σε ξηρό καλυμμένο μέρος, μακριά από πηγές θερμότητας και με πιθανή σταθερή υγρασία αέρα, απαλλαγμένη από κραδασμούς και σκόνη.
- Πρέπει να είναι τελείως κλειστό και απομονωμένο από το εξωτερικό περιβάλλον, ώστε να αποφεύγεται η είσοδος εντόμων, υγρασίας και σκόνης που θα μπορούσαν να βλάψουν τα ηλεκτρικά κατασκευαστικά στοιχεία, θέτοντας σε κίνδυνο την κανονική λειτουργία τους.

4.2 Μεταφορά

Αποφύγετε την υποβολή των προϊόντων σε περιπτώσεις κρούσεις και συγκρούσεις.

5 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Ακολουθήστε προσεκτικά τις συμβουλές αυτού του κεφαλαίου για να πραγματοποιήσετε σωστή ηλεκτρική, υδραυλική και μηχανική εγκατάσταση.

Πριν επιχειρήσετε οποιαδήποτε εργασία εγκατάστασης, βεβαιωθείτε ότι το τροφοδοτικό είναι απενεργοποιημένο. Τηρείτε αυστηρά τις τιμές ηλεκτρικής τροφοδοσίας που αναγράφονται στην πινακίδα ηλεκτρικών δεδομένων.

5.1 Προτεινόμενες ρυθμίσεις

Η συσκευή έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε να μπορεί να στερεωθεί απευθείας στον τοίχο ή στο σώμα του κινητήρα της αντλίας.

Και στις δύο περιπτώσεις, χρησιμοποιείται ένα συγκεκριμένο κιτ στερέωσης.

Για στερέωση στο σώμα του κινητήρα, ανατρέξτε στον συγκεκριμένο γρήγορο οδηγό για τη βάση.

Για στερέωση στον τοίχο, ακολουθήστε τις παρακάτω οδηγίες.

- Χρησιμοποιήστε ένα αλφάδι και την πλάκα στερέωσης ως πρότυπο για τη διάνοιξη οπών στον τοίχο.
- Χρησιμοποιώντας τις εγκοπές που είναι ειδικά κατασκευασμένες στην πλάκα, τρυπήστε τρύπες σε δύο σημεία ίσης απόστασης. Η πλάκα μπορεί να στερεωθεί σε ένα προαιρετικό τρίτο σημείο σπάζοντας την πλαστική μεμβράνη με την άκρη ενός τρυπανιού. Βλέπε σχήμα 13α.
- Χρησιμοποιήστε όλα τα εξαρτήματα στο κιτ C: τοποθετήστε τα εξαρτήματα στις οπές και ασφαλίστε την πλάκα με τις ροδέλες και τις βίδες. Βλέπε σχήμα 13β.



Πριν ασφαλίσετε την πινακίδα, ελέγξτε ότι τα 4 παξιμάδια βρίσκονται στις θέσεις τους στο πίσω μέρος, διασφαλίζοντας ότι δεν έχουν γλιστρήσει από τη θέση τους. Βλέπε σχήμα 13γ.

- Συνεχίστε χρησιμοποιώντας το κιτ A, συναρμολογώντας τους 4 δακτυλίους O στα στελέχη των βιδών, φροντίζοντας να σπρώξετε κάθε δακτύλιο O προς τα πάνω στην κεφαλή της βίδας. Στη συνέχεια, στερεώστε το συγκρότημα βάσης στην πλάκα χρησιμοποιώντας τις 4 βίδες + δακτυλίους O. Βλέπε σχήμα 13δ.



Για να σφίξετε τη βίδα κάτω δεξιά, πρέπει να αφαιρέσετε την πλάκα EMC με τις 4 βίδες, διαφορετικά η βιδωτή έδρα παραμένει κρυμμένη. Βλέπε σχήμα 13ε.

- Στη συνέχεια, προχωρήστε στη συνήθη καλωδίωση και κλείσιμο του συγκροτήματος οδηγού στην αποβάθρα.

5.2 Συνδέσεις σωλήνων

Κάντε το καταλληλότερο υδραυλικό σύστημα ανάλογα με την εφαρμογή, ανατρέχοντας στα γενικά διαγράμματα στην αρχή του εγχειριδίου. Βλέπε σχήμα 9 και 10 για την Πίεση, βλέπε σχήμα 6 για την Κυκλοφορία.



Στην εφαρμογή συμπίεσης, ο αισθητήρας πίεσης πρέπει να συνδεθεί με την παροχή.

5.3 Ηλεκτρική σύνδεση



Προσοχή: πάντα να σέβεστε τους κανονισμούς ασφαλείας!



Πάντα να απενεργοποιείτε την παροχή ρεύματος πριν εργαστείτε στο ηλεκτρικό ή μηχανικό μέρος του συστήματος. Πριν ανοίξετε τη συσκευή, αποσυνδέστε την παροχή ρεύματος και περιμένετε τουλάχιστον 5 λεπτά για να επιτρέψετε στα εσωτερικά κυκλώματα να εξαντλήσουν την ενέργειά τους και να κάνουν τη συσκευή ασφαλή.

Μόνο σταθερά καλωδιακές συνδέσεις δικτύου είναι αποδεκτές. Η συσκευή πρέπει να είναι γειωμένη (IEC 536 κλάση 1, NEC και άλλα ισχύοντα πρότυπα).

Στο δίκτυο τροφοδοσίας πρέπει να υπάρχει μια συσκευή που εξασφαλίζει πλήρη αποσύνδεση σε συνθήκες υπέρτασης κατηγορίας III. Όταν ο διακόπτης βρίσκεται στη θέση εκτός λειτουργίας, η απόσταση που χωρίζει κάθε επαφή πρέπει να ανταποκρίνεται στις ενδείξεις του ακόλουθου πίνακα:



Ελάχιστη απόσταση μεταξύ των επαφών του διακόπτη ισχύος		
Τροφοδοτικό [V]	>127 και ≤240	>240 και ≤480

Ελάχιστη απόσταση [mm]	>3	>6
------------------------	----	----



Βεβαιωθείτε ότι η τάση δικτύου είναι η ίδια με αυτή της πινακίδας δεδομένων κινητήρα.



Παρατηρήστε τους ακόλουθους ακροδέκτες για τη σύνδεση των καλωδίων τροφοδοσίας:

R - S - T - ≐ για τριφασικά συστήματα

L - N - ≐ για μονοφασικά συστήματα

Βεβαιωθείτε ότι όλοι οι ακροδέκτες είναι πλήρως σφιγμένοι, **δίνοντας ιδιαίτερη προσοχή στη βίδα γείωσης.**



Ανατρέξτε στο Φυλλάδιο ασφαλείας πριν πραγματοποιήσετε ηλεκτρικές συνδέσεις.

5.3.1 Σύνδεση πυρήνα φερρίτη

Πριν από την τροφοδοσία του προϊόντος, χρησιμοποιήστε τον παρεχόμενο πυρήνα φερρίτη για να μειώσετε τις ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές που προκαλούνται ή ακτινοβολούνται από δεδομένα ή καλώδια τροφοδοσίας.

Μόνο για εκδόσεις M.

Προχωρήστε ως εξής:

- Εάν υπάρχει η πλάκα EMC, ξεβιδώστε τις βίδες στερέωσης και αφαιρέστε την πλάκα.
- Στερεώστε τον πυρήνα φερρίτη στο τροφοδοτικό (ρεύμα εισόδου) περνώντας το καλώδιο δύο φορές μέσα από τον πυρήνα στην κατάλληλη αυλάκωση, όπως φαίνεται στην εικόνα 11.
- Επανατοποθετήστε την πλάκα και προχωρήστε στη στερέωση των βιδών.
- Στερεώστε τον πυρήνα φερρίτη στις αντλίες (ρεύμα εξόδου) περνώντας το καλώδιο απευθείας μέσω του πυρήνα στην κατάλληλη αυλάκωση, αφαιρέστε το καλώδιο εξόδου και ασφαλίστε την πλεξούδα μέσω του μπουλονιού U. Βλέπε γράφημα 12

Μόνο για εκδόσεις T.

- Δεν χρειάζεται να χρησιμοποιήσετε φερρίτη στο τροφοδοτικό εισόδου. Βλέπε γράφημα 11
- Στερεώστε τον πυρήνα φερρίτη στις αντλίες (ρεύμα εξόδου) περνώντας το καλώδιο απευθείας μέσω του πυρήνα στην κατάλληλη αυλάκωση, αφαιρέστε το καλώδιο εξόδου και ασφαλίστε την πλεξούδα μέσω του μπουλονιού U. Βλέπε γράφημα 12



Το καλώδιο γείωσης δεν πρέπει ποτέ να διέρχεται από τον φερρίτη.

5.3.2 Τροφοδοσία ηλεκτρικού ρεύματος



Οι ακροδέκτες εισόδου του τροφοδοτικού σημειώνονται, στην περίπτωση μονοφασικής παροχής, με τα μεταξοτυπωμένα γράμματα L και N, και στην περίπτωση τριφασικής τροφοδοσίας με τα μεταξοτυπωμένα γράμματα R, S, T. Βλέπε σχήμα 3α, 3β, 3γ. Ηλεκτρική σύνδεση αντλιών, εξωτερικών πυκνωτών και γραμμής τροφοδοσίας

5.3.3 Ηλεκτρική σύνδεση των αντλιών



Η συσκευή διαθέτει προστασία υπερβολικής θερμοκρασίας κινητήρα με PTC μέσα στην περιέλιξη του κινητήρα. Εάν δεν διαθέτετε κινητήρα με PTC ή δεν θέλετε να χρησιμοποιήσετε αυτόν τον τύπο προστασίας, τοποθετήστε την παρεχόμενη αντίσταση στους ακροδέκτες με την ένδειξη PTC. Μια αντίσταση 100 Ohm 1/4 W παρέχεται με τη συσκευή. **Εάν δεν έχει τοποθετηθεί ούτε η αντίσταση ούτε το PTC, η συσκευή παραμένει σε κατάσταση προστατευμένη από την ασφάλεια και δεν θέτει σε λειτουργία την αντλία. Βλέπε σχήμα 3α, 3β, 3γ.**



– Το τμήμα, ο τύπος και η τοποθέτηση των καλωδίων για σύνδεση με την ηλεκτροαντλία πρέπει να επιλέγονται σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς. Ο παρακάτω πίνακας παρέχει μια ένδειξη σχετικά με το τμήμα του καλωδίου που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί.

		Τμήμα καλωδίου σε mm ²														
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	120	140	160	180	200
		μ	μ	μ	μ	μ	μ	μ	μ	μ	μ	μ.	μ.	μ.	μ.	μ
4 A		1.5	1.5	1.5	1.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	4	4	4	6	6	6
8 A		1.5	1.5	2.5	2.5	4	4	6	6	6	6	10	10	10	10	16
12 A		1.5	2.5	4	4	6	6	10	10	10	10	10	16	16	16	-
16 A		2.5	2.5	4	6	10	10	10	10	10	16	16	16	-	-	-
20 A		4	4	6	10	10	10	16	16	16	16	16	-	-	-	-
24 A		4	4	6	10	10	16	16	16	16	-	-	-	-	-	-

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

Ο πίνακας ισχύει για καλώδια PVC 3 πυρήνων (φάση + ουδέτερο + γείωση) @ 230V.

Πίνακας 1: Τμήμα των καλωδίων τροφοδοσίας μετατροπέα

		Τμήμα καλωδίου σε mm ²														
		10 μ	20 μ	30 μ	40 μ	50 μ	60 μ	70 μ	80 μ	90 μ	100 μ	120 μ.	140 μ.	160 μ.	180 μ.	200 μ
4	A	1.5	1.5	1.5	1.5	2.5	2.5	2.5	2.5	4	4	4	6	6	6	10
8	A	1.5	1.5	2.5	2.5	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16	16
12	A	1.5	2.5	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16
16	A	2.5	2.5	4	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16
20	A	2.5	4	6	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16
24	A	4	4	6	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
28	A	6	6	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
32	A	6	6	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

Πίνακας που ισχύει για καλώδια PVC με 4 απαγωγές (3 φάσεις + γείωση) @ 230V

Πίνακας 2: Τμήμα των καλωδίων τροφοδοσίας της αντλίας

		Τμήμα καλωδίου σε mm ²														
		10 μ	20 μ	30 μ	40 μ	50 μ	60 μ	70 μ	80 μ	90 μ	100 μ	120 μ.	140 μ.	160 μ.	180 μ.	200 μ
4	A	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	2.5	2.5	2.5	2.5	4	4	4
8	A	1.5	1.5	1.5	1.5	2.5	2.5	2.5	4	4	4	6	6	6	10	10
12	A	1.5	1.5	2.5	2.5	4	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16
16	A	2.5	2.5	2.5	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16	16	16
20	A	2.5	2.5	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16
24	A	4	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16
28	A	6	6	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16
32	A	6	6	6	6	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16
36	A	10	10	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16
40	A	10	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
44	A	10	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
48	A	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
52	A	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
56	A	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
60	A	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

Πίνακας που ισχύει για καλώδια PVC με 4 απαγωγές (3 φάσεις + γείωση) @ 400V

Πίνακας 3: Τμήμα των καλωδίων τροφοδοσίας της αντλίας

5.3.4 Συνδέσεις αισθητήρων και εισόδου/εξόδου - Κυκλοφορία

Τα ακόλουθα μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως αισθητήρες ελέγχου: αισθητήρες διαφορικής πίεσης, αισθητήρες θερμοκρασίας, θερμοστάτες και χρονοθερμοστάτες.

Για το γενικό διάγραμμα, βλέπε σχήμα 4, 5.

Αισθητήρας διαφορικής πίεσης

Για τον τύπο του αισθητήρα που θα χρησιμοποιηθεί, ανατρέξτε σε αυτούς που αναφέρονται από τον πίνακα ελέγχου, εάν υπάρχει, ή από την εφαρμογή Dconnect. Η μέθοδος χρήσης θα εξαρτηθεί από τις ρυθμίσεις που έγιναν στον πίνακα ελέγχου, εάν υπάρχει, ή από την εφαρμογή Dconnect.

Η συσκευή δέχεται διάφορους τύπους αισθητήρα διαφορικής πίεσης: Το καλώδιο πρέπει να συνδέεται στο ένα άκρο με τον αισθητήρα και στο άλλο με την είσοδο του αισθητήρα πίεσης που παρέχεται στον μετατροπέα (βλ. Εικόνα 6). Το καλώδιο έχει δύο διαφορετικά άκρα με υποχρεωτική κατεύθυνση σύνδεσης: βύσμα για βιομηχανικές εφαρμογές (DIN 43650) στην πλευρά του αισθητήρα και 4πολικό βύσμα στην πλευρά του μετατροπέα.

Αισθητήρας θερμοκρασίας

Για τον τύπο του αισθητήρα που θα χρησιμοποιηθεί, ανατρέξτε σε αυτούς που αναφέρονται από τον πίνακα ελέγχου, εάν υπάρχει, ή από την εφαρμογή Dconnect. Η μέθοδος χρήσης θα εξαρτηθεί από τις ρυθμίσεις που έγιναν στον πίνακα ελέγχου, εάν υπάρχει, ή από την εφαρμογή Dconnect.

Για την εγκατάσταση των αισθητήρων θερμοκρασίας υγρού T1 και T2, ανατρέξτε στα ακόλουθα διαγράμματα καλωδίωσης, δείτε την εικόνα 5



Η ένδειξη θερμοκρασίας μέσω του αισθητήρα T1 ενεργοποιείται μόνο στις ακόλουθες λειτουργίες ρύθμισης: σταθερά T1 αύξηση/μείωση και σταθερά ΔT1.



Η ένδειξη θερμοκρασίας μέσω του αισθητήρα T2 ενεργοποιείται μόνο στις ακόλουθες λειτουργίες ρύθμισης: σταθερά T2 αύξηση/μείωση και σταθερά ΔT2.

Για τους τρόπους λειτουργίας σταθερά T1 και σταθερά ΔT1, βλέπε παραγράφους 12.4.4Χειροκίνητη διαμόρφωση

Ψηφιακές εισοδοί

Ανατρέξτε στον πίνακα *Συναρτήσεις που σχετίζονται με τις ψηφιακές εισόδους* για να ελέγξετε ποιες εισοδοί είναι ενεργοποιημένες. Οι εισοδοί μπορούν να τροφοδοτούνται είτε με συνεχές είτε με εναλλασσόμενο ρεύμα. Παρακάτω παρουσιάζονται τα ηλεκτρικά χαρακτηριστικά των εισόδων (βλ. Πίνακα 4).

Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά των εισόδων		
	Είσοδοι DC	Είσοδοι AC
Ελάχιστη τάση ενεργοποίησης	8V	6Vrms
Μέγιστη τάση απενεργοποίησης	2V	1,5Vrms
Μέγιστη αποδεκτή τάση	36V	36Vrms
Ρεύμα απορροφημένο στα 12V	3.3μΑ	3.3μΑ
Ελάχιστο αποδεκτό τμήμα καλωδίου	AWG 30 (0.05mm ²)	
Μέγιστο αποδεκτό τμήμα καλωδίου	AWG 14 (1,5 χιλ.2)	

Σημ.: Οι εισοδοί μπορούν να ελεγχθούν με οποιαδήποτε πολικότητα (θετική ή αρνητική σε σχέση με τη σύνδεση γείωσης)

Πίνακας 4: Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά των εισόδων

Τα παραδείγματα που προτείνονται στα σχήματα 8α, 8β, 8γ, 8δ αναφέρονται στη σύνδεση με καθαρή επαφή χρησιμοποιώντας την εσωτερική τάση για τον έλεγχο των εισόδων.



ΠΡΟΣΟΧΗ: Η τάση που παρέχεται μεταξύ των ακροδεκτών +V και GND της πλακέτας ακροδεκτών είναι 12 Vdc και μπορεί να διανείμει το πολύ 50 mA.

Εάν έχετε τάση αντί για επαφή, μπορεί ακόμα να χρησιμοποιηθεί για τον έλεγχο των εισόδων: αρκεί να μην χρησιμοποιείτε τους ακροδέκτες + V και GND και να συνδέετε την πηγή τάσης στην επιθυμητή είσοδο, τηρώντας τα χαρακτηριστικά που περιγράφονται στον Πίνακα 4.



ΠΡΟΣΟΧΗ: Τα ζεύγη εισόδων IN1/IN2 και IN3/IN4 έχουν έναν κοινό πόλο για κάθε ζεύγος.

Λειτουργίες που σχετίζονται με τις ψηφιακές εισόδους

ΣΕ1	Έναρξη/Διακοπή: Εάν η είσοδος 1 είναι ενεργοποιημένη από τον πίνακα ελέγχου, θα είναι δυνατή η ενεργοποίηση και απενεργοποίηση της αντλίας σε απομακρυσμένη λειτουργία. Έλεγχος στροφών αντλίας με αναλογικό σήμα: Μέσω της εισόδου IN1 είναι δυνατή η μεταβολή της συχνότητας λειτουργίας ή της κεφαλής και η διακοπή της αντλίας. Τα σήματα που γίνονται δεκτά για τη διενέργεια ελέγχων είναι:
------------	---

0-10V
4-20 μΑ
PWM

ΣΕ2 Οικονομία: Εάν η είσοδος 2 είναι ενεργοποιημένη από τον πίνακα ελέγχου, θα είναι δυνατή η ενεργοποίηση της λειτουργίας μείωσης σημείου ρύθμισης σε απομακρυσμένη λειτουργία.

ΣΕ3 Δεν έχει ενεργοποιηθεί

ΣΕ4 Δεν έχει ενεργοποιηθεί

Σύνδεση των εξόδων

Ο μετατροπέας διαθέτει δύο επαφές ρελέ για σηματοδότηση αντίστοιχα:

1st Ρελέ: Κατάσταση λειτουργίας αντλίας

2nd Ρελέ: Κατάσταση σφάλματος μετατροπέα

Δείτε τις παραμέτρους στον παρακάτω πίνακα για τη ρύθμιση των λειτουργιών που σχετίζονται με τα ρελέ εξόδου.

Χαρακτηριστικά των επαφών εξόδου	
Τύπος επαφής	OXI, NC, COM
Μέγιστη ανεκτή τάση	250V
Μέγιστο υποφερτό ρεύμα	5A Εάν φορτίο αντίστασης 2.5A Εάν επαγωγικό φορτίο
Ελάχιστο αποδεκτό τμήμα καλωδίου	AWG 22 (0,3255mm ²)
Μέγιστο αποδεκτό τμήμα καλωδίου	AWG 12 (3.31mm ²)

Τραπέζι 1: Χαρακτηριστικά των επαφών εξόδου

Ομάδες αντλιών για κυκλοφορία

Οι ομάδες αντλιών χωρίζονται σε:

- Δίδυμες ομάδες
- Ομάδες πολλαπλών αντλιών

Μια δίδυμη ομάδα είναι μια ομάδα αντλιών που αποτελείται από ένα μόνο σώμα αντλίας στο οποίο είναι τοποθετημένοι δύο κινητήρες.

Μια ομάδα πολλαπλών αντλιών είναι μια ομάδα που αποτελείται από πολλά πανομοιότυπα στοιχεία αντλίας, κινητήρα και μετατροπέα. Κάθε στοιχείο μοιράζεται τόσο αναρρόφηση όσο και παράδοση. Κάθε αντλία πρέπει να διαθέτει βαλβίδα αντεπιστροφής πριν ρέει στην πολλαπλή παροχής.

Συνδέσεις δίδυμων ομάδων

Σε δίδυμες ομάδες, ο αισθητήρας πίεσης πρέπει να συνδεθεί με τον μετατροπέα στα αριστερά (κοιτάζοντας την ομάδα από την πλευρά του ανεμιστήρα του κινητήρα, έτσι ώστε η ροή του υγρού να πηγαινει από κάτω προς τα πάνω).

Για τη σωστή λειτουργία του διπλού συστήματος, όλες οι εξωτερικές συνδέσεις της πλακέτας ακροδεκτών εισόδου πρέπει να συνδέονται παράλληλα μεταξύ των μετατροπέων, σεβόμενες την αρίθμηση των μεμονωμένων ακροδεκτών.

5.3.5 Συνδέσεις αισθητήρων και εισόδου/εξόδου - Συμπύεση

Τα ακόλουθα μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως αισθητήρες ελέγχου: αισθητήρας αναλογίας πίεσης, αισθητήρας πίεσης ρεύματος 4-20 mA, αισθητήρας ροής παλμού. Οι πλωτήρες, το βοηθητικό σήμα ενεργοποίησης πίεσης, ο γενικός μετατροπέας που επιτρέπει τον έλεγχο και ο διακόπτης πίεσης αναρρόφησης μπορούν να συνδεθούν στις ψηφιακές εισόδους.

Για το γενικό διάγραμμα, βλέπε σχήμα 8, 9, 10.

Αισθητήρας αναλογίας πίεσης

Για τον τύπο του αισθητήρα που θα χρησιμοποιηθεί, ανατρέξτε σε αυτούς που αναφέρονται από τον πίνακα ελέγχου, εάν υπάρχει, ή από την εφαρμογή Dconnect. Η μέθοδος χρήσης θα εξαρτηθεί από τις ρυθμίσεις που έγιναν στον πίνακα ελέγχου, εάν υπάρχει, ή από την εφαρμογή Dconnect.

Ο μετατροπέας δέχεται τον αισθητήρα αναλογίας πίεσης 0 - 5V.

Το καλώδιο πρέπει να είναι συνδεδεμένο στο ένα άκρο με τον αισθητήρα και στο άλλο με την είσοδο του αισθητήρα πίεσης που παρέχεται στον μετατροπέα, βλέπε εικόνα 9.

Το καλώδιο έχει δύο διαφορετικά άκρα με υποχρεωτική κατεύθυνση σύνδεσης: βύσμα για βιομηχανικές εφαρμογές (DIN 43650) στην πλευρά του αισθητήρα και 4πολικό βύσμα στην πλευρά του μετατροπέα.

Σύνδεση πολλαπλών μετατροπέων - αισθητήρας αναλογίας πίεσης

Σε συστήματα πολλαπλών μετατροπέων, ο αισθητήρας αναλογίας πίεσης (0-5V) μπορεί να συνδεθεί με οποιονδήποτε μετατροπέα στην αλυσίδα.



Συνιστάται ιδιαίτερα η χρήση αισθητήρων αναλογικής πίεσης (0-5V) για ευκολία καλωδίωσης. Με τη χρήση αισθητήρων αναλογικής πίεσης, δεν απαιτείται καλωδίωση για τη μεταφορά των πληροφοριών ανάγνωσης πίεσης μεταξύ των διαφόρων μετατροπέων. Η επικοινωνία δεδομένων μεταξύ των μετατροπέων πραγματοποιείται μέσω ασύρματης, ωστόσο, προτείνεται η τοποθέτηση του καλωδίου επικοινωνίας για την ενίσχυση του συστήματος σε περίπτωση βλάβης, ώστε να είναι δυνατή η ανάγνωση των αισθητήρων ακόμη και αν είναι συνδεδεμένοι σε ελαττωματικό ή απενεργοποιημένο μετατροπέα.

Αισθητήρας πίεσης ρεύματος

Για τον τύπο του αισθητήρα που θα χρησιμοποιηθεί, ανατρέξτε σε αυτούς που αναφέρονται από τον πίνακα ελέγχου, εάν υπάρχει, ή από την εφαρμογή Dconnect. Η μέθοδος χρήσης θα εξαρτηθεί από τις ρυθμίσεις που έγιναν στον πίνακα ελέγχου, εάν υπάρχει, ή από την εφαρμογή Dconnect.

Ο μετατροπέας δέχεται τον αισθητήρα πίεσης ρεύματος 4 - 20 mA.

Ο επιλεγμένος αισθητήρας ρεύματος 4-20mA διαθέτει 2 καλώδια, ένα καφέ (IN+) για σύνδεση στον ακροδέκτη (+12), ένα πράσινο (OUT-) για σύνδεση στον ακροδέκτη (Vi1). Ένας βραχυκυκλωτήρας πρέπει επίσης να εισαχθεί μεταξύ του ακροδέκτη C1-2 και του GND. Οι συνδέσεις φαίνονται στο σχήμα 10.

Βεβαιωθείτε ότι τουλάχιστον ένας αισθητήρας πίεσης είναι συνδεδεμένος στο σωλήνα αναρρόφησης.

Σύνδεση πολλαπλών μετατροπέων - αισθητήρας πίεσης ρεύματος

Τα συστήματα πολλαπλών μετατροπέων μπορούν να δημιουργηθούν μόνο με έναν αισθητήρα πίεσης ρεύματος 4-20mA, αλλά είναι απαραίτητο να συνδέσετε τον αισθητήρα σε όλους τους μετατροπείς.



Προσοχή: πρέπει να χρησιμοποιηθεί θωρακισμένο καλώδιο για τη σύνδεση των αισθητήρων.



Ρυθμίστε τον αισθητήρα πίεσης που χρησιμοποιείται μέσω των ειδικών παραμέτρων του μενού PR για τον αισθητήρα πίεσης παροχής και το RPR για τον αισθητήρα αναρρόφησης.

Αισθητήρας ροής

Για τον τύπο του αισθητήρα που θα χρησιμοποιηθεί, ανατρέξτε σε αυτούς που αναφέρονται από τον πίνακα ελέγχου, εάν υπάρχει, ή από την εφαρμογή Dconnect. Η μέθοδος χρήσης θα εξαρτηθεί από τις ρυθμίσεις που έγιναν στον πίνακα ελέγχου, εάν υπάρχει, ή από την εφαρμογή Dconnect.

Ο αισθητήρας ροής παρέχεται με δικό του καλώδιο. Το καλώδιο πρέπει να είναι συνδεδεμένο στο ένα άκρο με τον αισθητήρα και στο άλλο με την είσοδο του αισθητήρα ροής που παρέχεται στον μετατροπέα, βλέπε εικόνα 9.

Το καλώδιο έχει δύο διαφορετικά άκρα με υποχρεωτική κατεύθυνση σύνδεσης: βύσμα για βιομηχανικές εφαρμογές (DIN 43650) στην πλευρά του αισθητήρα και θπολικό βύσμα στην πλευρά του μετατροπέα.



Ο αισθητήρας ροής και ο αισθητήρας αναλογίας πίεσης (0-5V) έχουν τον ίδιο τύπο συνδέσμου DIN 43650 στο σώμα τους, επομένως πρέπει να ληφθεί μέριμνα για τη σύνδεση του σωστού αισθητήρα στο σωστό καλώδιο.

Ψηφιακές εισόδους

Η συσκευή διαθέτει τις ακόλουθες ψηφιακές εισόδους (ανατρέξτε στην εκτύπωση οθόνης, εάν υπάρχει):

- I1: Τερματικά In1 και C1-2
- I2: Τερματικά In2 και C1-2
- I3: Τερματικά In3 και C3-4
- I4: Τερματικά In4 και C3-4

Οι εισόδους μπορούν να τροφοδοτούνται είτε με συνεχές είτε με εναλλασσόμενο ρεύμα. Παρακάτω παρουσιάζονται τα ηλεκτρικά χαρακτηριστικά των εισόδων (βλέπε πίνακα 6).

Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά των εισόδων		
	Είσοδοι DC [V]	Είσοδοι AC
Ελάχιστη τάση ενεργοποίησης	8V	6Vrms
Μέγιστη τάση απενεργοποίησης	2V	1,5Vrms
Μέγιστη αποδεκτή τάση	36V	36Vrms
Ρεύμα απορροφημένο στα 12V	3.3μΑ	3.3μΑ
Ελάχιστο αποδεκτό τμήμα καλωδίου	AWG 30 (0.05mm ²)	
Μέγιστο αποδεκτό τμήμα καλωδίου	AWG 14 (1,5 χιλ.2)	

Σημ.: Οι εισόδους μπορούν να ελεγχθούν με οποιαδήποτε πολικότητα (θετική ή αρνητική σε σχέση με τη σύνδεση γείωσης)

Πίνακας 6: Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά των εισόδων

Τα παραδείγματα που προτείνονται στα σχήματα 8α, 8β, 8γ, 8δ αναφέρονται στη σύνδεση με καθαρή επαφή χρησιμοποιώντας την εσωτερική τάση για τον έλεγχο των εισόδων.



ΠΡΟΣΟΧΗ: Η τάση που παρέχεται μεταξύ των ακροδεκτών +V και GND της πλακέτας ακροδεκτών είναι 12 Vdc και μπορεί να διανείμει το πολύ 50 mA.

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

Εάν έχετε τάση αντί για επαφή, μπορεί ακόμα να χρησιμοποιηθεί για τον έλεγχο των εισόδων: αρκεί να μην χρησιμοποιείτε τους ακροδέκτες + V και GND και να συνδέετε την πηγή τάσης στην επιθυμητή είσοδο, τηρώντας τα χαρακτηριστικά που περιγράφονται στον Πίνακα 6.



ΠΡΟΣΟΧΗ: Τα ζεύγη εισόδων I1/I2 και I3/I4 έχουν έναν κοινό πόλο για κάθε ζεύγος.

Σύνδεση των εξόδων συναγερμού

Ο μετατροπέας διαθέτει δύο επαφές ρελέ για σηματοδότηση αντίστοιχα:

- Ρελέ 1 Κατάσταση λειτουργίας αντλίας
- Κατάσταση σφάλματος μετατροπέα Relay 2

Δείτε τις παραμέτρους O1 και O2 για τη ρύθμιση των λειτουργιών που σχετίζονται με τα ρελέ εξόδου.

Χαρακτηριστικά των επαφών εξόδου	
Τύπος επαφής	NO, NC, COM
Μέγιστη ανεκτή τάση	250V
Μέγιστο υποφερτό ρεύμα	5A Εάν φορτίο αντίστασης 2.5A Εάν επαγωγικό φορτίο
Ελάχιστο αποδεκτό τμήμα καλωδίου	AWG 22 (0,129mm ²)
Μέγιστο αποδεκτό τμήμα καλωδίου	AWG 12 (3,31mm ²)

Πίνακας 7: Χαρακτηριστικά των επαφών εξόδου

5.3.6 Συνδέσεις πολλαπλών ομάδων

Οι αντλίες, οι κινητήρες και οι μετατροπείς που απαρτίζουν το σύστημα πρέπει να είναι οι ίδιοι μεταξύ τους.

Για να δημιουργήσετε ένα σύστημα πολλαπλών μετατροπέων, είναι απαραίτητο να ακολουθήσετε τη διαδικασία δημιουργίας ομάδας αντλιών.

Οι αισθητήρες μπορούν να συνδεθούν μόνο σε έναν μετατροπέα.

Η επικοινωνία δεδομένων μεταξύ των μετατροπέων πραγματοποιείται μέσω ασύρματης, ωστόσο, προτείνεται η τοποθέτηση του καλωδίου επικοινωνίας για την ενίσχυση του συστήματος σε περίπτωση βλάβης, ώστε να είναι δυνατή η ανάγνωση των αισθητήρων ακόμη και αν είναι συνδεδεμένοι σε ελαττωματικό ή απενεργοποιημένο μετατροπέα.

Για σωστή λειτουργία του συστήματος πολλαπλών μετατροπέων, όλες οι εξωτερικές συνδέσεις της πλακέτας ακροδεκτών εισόδου πρέπει να συνδέονται παράλληλα μεταξύ των μετατροπέων, τηρώντας την αρίθμηση των μεμονωμένων ακροδεκτών. Η μόνη εξαίρεση είναι η λειτουργία απενεργοποίησης, η οποία μπορεί να ρυθμιστεί σε οποιαδήποτε από τις 4 εισόδους και επιτρέπει την απενεργοποίηση του μετατροπέα. Σε αυτήν την περίπτωση, μπορεί επίσης να υπάρχει ξεχωριστός έλεγχος για κάθε μετατροπέα.

5.3.7 Σύνδεση RS485 Modbus RTU

Για πληροφορίες σχετικά με τις ηλεκτρικές συνδέσεις και τους καταχωρητές Modbus που μπορείτε να συμβουλευτείτε ή/και να τροποποιήσετε, ανατρέξτε στο ειδικό εγχειρίδιο που μπορείτε να κατεβάσετε και να διαθέσετε κάνοντας κλικ εδώ ή στη διεύθυνση: www.dabrpumps.com

6 ΑΝΑΘΕΣΗ



**Όλες οι λειτουργίες εκκίνησης πρέπει να εκτελούνται με τη συσκευή κλειστή!
Ξεκινήστε τη συσκευή μόνο όταν ολοκληρωθούν όλες οι ηλεκτρικές και υδραυλικές συνδέσεις.**

Στην αντλία, ανοίξτε πλήρως τη βαλβίδα πύλης στην πλευρά αναρρόφησης και κρατήστε τη βαλβίδα πύλης παροχής σχεδόν κλειστή, τροφοδοτήστε το σύστημα, ελέγξτε ότι η κατεύθυνση περιστροφής του κινητήρα είναι η ίδια με αυτή που υποδεικνύεται στην αντλία.

Μετά την έναρξη λειτουργίας του συστήματος, είναι δυνατή η τροποποίηση των τρόπων λειτουργίας ώστε να προσαρμόζονται καλύτερα στις απαιτήσεις της εγκατάστασης (βλέπε κεφάλαιο "12 ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ").

6.1 Εκκίνησης

Για την πρώτη εκκίνηση, ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα:

- Για μια σωστή εκκίνηση, βεβαιωθείτε ότι έχετε ακολουθήσει τις οδηγίες που δίνονται στις ενότητες 5 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ και 6 ΑΝΑΘΕΣΗ και τις αντίστοιχες υποενότητες.
- Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος.
- Εάν υπάρχουν ενσωματωμένα ηλεκτρονικά, ακολουθήστε τις οδηγίες (βλ. κεφάλαιο "12 ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ").

7 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Αποσυνδέστε το τροφοδοτικό πριν ξεκινήσετε οποιαδήποτε εργασία στο σύστημα και περιμένετε τουλάχιστον 5 λεπτά. Το σύστημα δεν απαιτεί συνήθεις εργασίες συντήρησης. Ωστόσο, ακολουθούν οι οδηγίες για την εκτέλεση των ειδικών εργασιών συντήρησης που μπορεί να είναι απαραίτητες σε συγκεκριμένες περιπτώσεις:

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

- Ελέγχετε περιοδικά την καθαριότητα των αεραγωγών εισόδου και εξόδου αέρα ψύξης. Η συχνότητα του ελέγχου εξαρτάται από την ποιότητα του αέρα όπου βρίσκεται η συσκευή.
- Μετά από παρατεταμένη περίοδο χρήσης, είναι απαραίτητο να ελέγξετε ότι τα καλώδια σφίγγονται σωστά στους ακροδέκτες τους, ειδικά στην περίπτωση πολύ υψηλών ρευμάτων (A).

Συνιστάται να μην ασκείτε δύναμη στα διάφορα μέρη με ακατάλληλα εργαλεία.

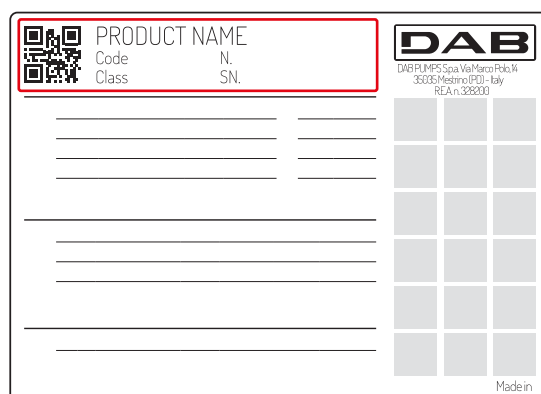
7.1 Περιοδικοί έλεγχοι

Σε κανονική λειτουργία, το προϊόν δεν απαιτεί κανένα είδος συντήρησης. Ωστόσο, συνιστάται να ελέγχετε περιοδικά την απορρόφηση ρεύματος, προκειμένου να ανιχνεύετε σφάλματα ή φθορά εκ των προτέρων.

7.2 Τροποποιήσεις και ανταλλακτικά

Κάθε τροποποίηση που πραγματοποιείται χωρίς προηγούμενη έγκριση απαλλάσσει τον κατασκευαστή από κάθε ευθύνη.

7.3 Σήμανση CE και ελάχιστες οδηγίες για το DNA



Η εικόνα προορίζεται μόνο για αντιπροσωπευτικούς σκοπούς

Συμβουλευτείτε τον διαμορφωτή προϊόντων (DNA) που διατίθεται στον ιστότοπο της DAB PUMPS.

Η πλατφόρμα σας επιτρέπει να αναζητάτε προϊόντα με υδραυλική απόδοση, μοντέλο ή αριθμό αντικειμένου. Διατίθενται δελτία τεχνικών δεδομένων, ανταλλακτικά, εγχειρίδια χρήσης και άλλη τεχνική τεκμηρίωση.



<https://dna.dabpumps.com/>



8 ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

Για το προϊόν που αναφέρεται στο κεφάλαιο **Λάθος! Η πηγή αναφοράς δεν βρέθηκε.**, δηλώνουμε ότι η συσκευή που περιγράφεται στο παρόν εγχειρίδιο οδηγιών και διατίθεται στην αγορά από εμάς συμμορφώνεται με τους σχετικούς κανονισμούς υγείας και ασφάλειας της ΕΕ.

Μια λεπτομερής και ενημερωμένη δήλωση συμμόρφωσης είναι διαθέσιμη με το προϊόν.

Εάν το προϊόν τροποποιηθεί με οποιονδήποτε τρόπο χωρίς τη συγκατάθεσή μας, η παρούσα δήλωση θα καταστεί άκυρη.

9 ΕΓΓΥΗΣΗ

Η DAB δεσμεύεται να διασφαλίσει ότι τα Προϊόντα της συμμορφώνονται με όσα έχουν συμφωνηθεί και είναι απαλλαγμένα από αρχικά ελαττώματα και ελαττώματα που συνδέονται με το σχεδιασμό ή/και την κατασκευή τους και τα καθιστούν ακατάλληλα για τη χρήση για την οποία προορίζονται κανονικά.

Για περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με τη νομική εγγύηση, διαβάστε τους όρους εγγύησης DAB που δημοσιεύονται στον ιστότοπο <https://www.dabpumps.com/en> ή ζητήστε ένα εκτυπωμένο αντίγραφο γράφοντας στις διευθύνσεις που δημοσιεύονται στην ενότητα "επικοινωνία"

ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑΤΟΣ

10 ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

	NGDRIVE M/T 230V 1,1 kW	NGDRIVE M/T 230V 2,2 kW	NGDRIVE T/T 400V 3,5 kW	NGDRIVE T/T 230V 2,2 kW
Τάση τροφοδοσίας	1~220 - 240	1~220 - 240	3~380 - 480	3~220 - 240
Ραδιοδιεπαφές	Συχνότητες λειτουργίας *: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wi-Fi: 2.412 στα 2.472 GHz ▪ Bluetooth: 2.402 στα 2.480 GHz Ισχύς μετάδοσης: <ul style="list-style-type: none"> ▪ WiFi: 18.87 dBm ▪ Bluetooth: 7,67 dBm 			
	* σύμφωνα με τους εθνικούς κανονισμούς όπου είναι εγκατεστημένο το προϊόν.			
	Η συσκευή περιλαμβάνει ραδιοεξοπλισμό με σχετικό λογισμικό για τη διασφάλιση της σωστής λειτουργίας, όπως προβλέπεται από την DAB Pumps s.p.a.			
Ανοχή τροφοδοσίας	+/- 10%			
Συχνότητα τροφοδοσίας	50/60 Hz			
Μέγιστο ονομαστικό ρεύμα των αντλιών	6,0 A	10,5 A	8,0 A	10,5 A
Μέγιστη ονομαστική ισχύς των αντλιών	1,1 kW	2,2 kW	2,2 kW	2,2 kW
Ρεύμα διαρροής στη γείωση	<5μΑ	<5μΑ	<1μΑ	<1μΑ
Βαθμός προστασίας	ΠΕ 55			
Θερμοκρασία εργασίας περιβάλλοντος	0 ÷ 50°C			
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-30 ÷ 60°C			
Σχετική υγρασία αέρα	50% α 40°C 90% α 20°C			
Διάσταση	215x225 mm, Υ 155 mm			
Βάρος	5 κιλά	5,4 κιλά	4,7 κιλά	4,4 κιλά
Προστασία από	Προστασία από το τρέξιμο σε στεγνό οδόστρωμα Περιορισμός ρεύματος στον κινητήρα Προστασία από την υπερβολική θερμοκρασία Προστασία υπερθέρμανσης κινητήρα με PTC			

Πίνακας: Τεχνικά χαρακτηριστικά

11 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΉ ΠΕΡΙΓΡΑΦΉ ΤΟΥ ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΑ

11.1 Προσανατολισμός πίνακα ελέγχου

Ο Πίνακας Ελέγχου έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε να μπορεί να προσανατολιστεί προς την κατεύθυνση όπου είναι πιο βολικό για τον χρήστη να διαβάσει: το τετράγωνο σχήμα του επιτρέπει την περιστροφή του από 90° έως 90°.

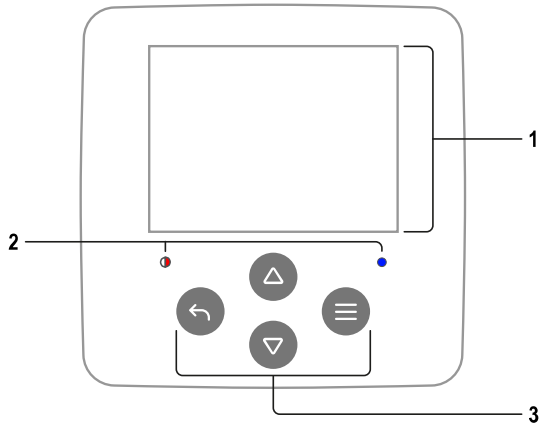
- Αναιρέστε τις 4 βίδες στις γωνίες του πίνακα χρησιμοποιώντας το βοηθητικό εργαλείο ή ένα συνηθισμένο κλειδί allen.
- Μην αφαιρείτε εντελώς τις βίδες, απλώς ξεβιδώστε τις από το σπείρωμα στο σώμα του προϊόντος.
- Προσέξτε να μην ρίξετε τις βίδες στο σύστημα.
- Μετακινήστε τον πίνακα μακριά, προσέχοντας να μην τραβήξετε το καλώδιο μετάδοσης σήματος.
- Επανατοποθετήστε το πάνελ στο κάθισμά του στην προτιμώμενη γωνία, προσέχοντας να μην τσιμπήσετε το καλώδιο.
- Σφίξτε τις 4 βίδες με το κλειδί που παρέχεται ή με ένα συνηθισμένο κλειδί allen.

11.2 Λειτουργία

- Λειτουργία συμπίεσης, βλέπε κεφ.12.3 Διαμόρφωση συμπίεσης
- Λειτουργία κυκλοφορίας, βλέπε κεφ.12.4 Διαμόρφωση κυκλοφορίας

12 ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ

ΕΛΛΗΝΙΚΑ 2 – LEDS



Εκκίνηση συστήματος



Το σύστημα είναι ενεργό



Σύστημα κατά λάθος



3 - ΚΛΕΙΔΙΑ



Πατήστε για επιβεβαίωση και μεταβείτε στην επόμενη οθόνη.
Πατήστε για πρόσβαση στην επιλεγμένη σελίδα μενού.



Πατήστε για ακύρωση και επιστροφή στην προηγούμενη οθόνη.
Πατήστε για έξοδο από την τρέχουσα σελίδα μενού.

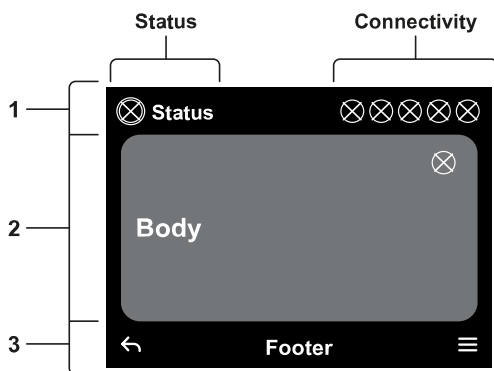


Πατήστε για να περιηγηθείτε στο μενού.
Πατήστε για να αυξήσετε την επιλεγμένη παράμετρο.
Πατήστε παρατεταμένα για να αυξήσετε την ταχύτητα αύξησης.



Πατήστε για να περιηγηθείτε στο μενού.
Πατήστε για να μειώσετε την επιλεγμένη παράμετρο.
Πατήστε παρατεταμένα για να αυξήσετε την ταχύτητα μείωσης.

ΕΚΘΕΤΩ



1 - ΚΕΦΑΛΪΔΑ

Κατάσταση: Περιγράφει την κατάσταση ολόκληρου του συστήματος (Συσκευές και στοιχεία ελέγχου).

Συνδεσιμότητα: Περιγράφει την κατάσταση συνδεσιμότητας του συστήματος.

2 – ΣΩΜΑ

Το κεντρικό τμήμα της οθόνης διαφέρει ανάλογα με τη σελίδα που προβάλλεται και περιγράφει τις απαραίτητες πληροφορίες.

3 - ΥΠΟΣ'ΕΛΙΔΟ

Το κάτω μέρος της οθόνης περιέχει τα στοιχεία "BACK" και "CONFIRM". Επιπλέον, θα εμφανιστούν περαιτέρω μηνύματα με βάση τα συμφοραζόμενα σε σχέση με την εμφανιζόμενη σελίδα μενού.



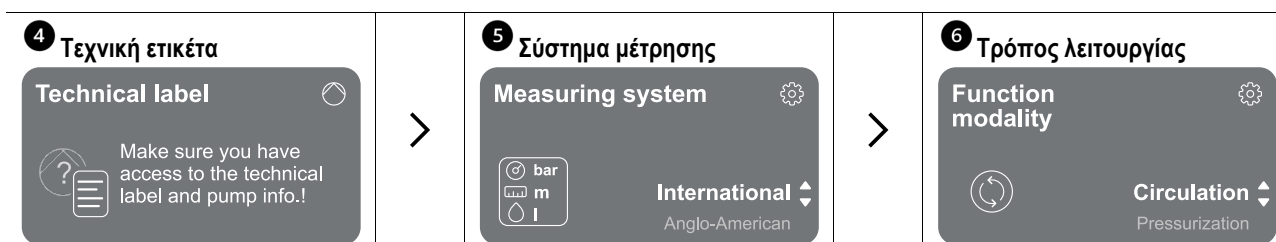
Οι εικόνες σε αυτό το κεφάλαιο ενδέχεται να διαφέρουν ελαφρώς από αυτές του προϊόντος, ανάλογα με την παρουσία ή όχι και την έκδοση του εγκατεστημένου λογισμικού.

12.1 Αρχική διαμόρφωση

Όταν η συσκευή ξεκινά για πρώτη φορά, εμφανίζεται στην οθόνη η αρχική διαδικασία διαμόρφωσης. Ακολουθήστε τις οδηγίες που εμφανίζονται στην οθόνη για να ολοκληρώσετε τη διαδικασία.



Για διαμόρφωση με την εφαρμογή DConnect, δείτε το κεφάλαιο "Αρχική διαμόρφωση με την εφαρμογή DConnect".

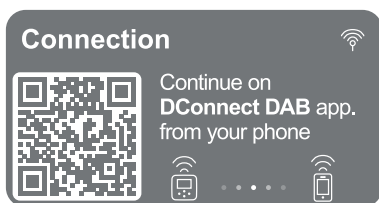


Το τελευταίο βήμα της αρχικής διαμόρφωσης είναι να επιλέξετε τον τρόπο λειτουργίας: Συμπίεση ή Κυκλοφορία. Στη συνέχεια, συνεχίστε με τη δημιουργία ομάδων πολλαπλών αντλιών.





Μόλις επιλεγεί ο τρόπος λειτουργίας και ολοκληρωθεί η αρχική διαμόρφωση, δεν είναι πλέον δυνατή η αλλαγή του τύπου λειτουργίας της συσκευής. Αυτό θα είναι δυνατό μόνο με επαναφορά στα εργοστασιακά δεδομένα.


12.1.1 Αρχική διαμόρφωση με την εφαρμογή DConnect



Από αυτή τη σελίδα ο μετατροπέας ενεργοποιεί τη σύνδεση DConnect.

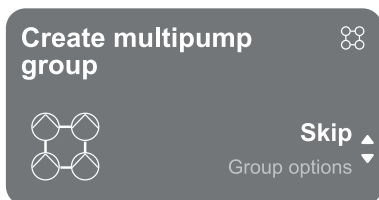
Εάν η σύνδεση αποτύχει ή ο χρόνος τελειώσει, δοκιμάστε ξανά με το πλήκτρο . Ακολουθήστε τις οδηγίες στο smartphone σας. Μόλις πραγματοποιηθεί η σύνδεση μεταξύ του μετατροπέα και του smartphone, εμφανίζεται ένα αναδυόμενο παράθυρο επιβεβαίωσης στην οθόνη. Για να ακυρώσετε τη διαδικασία, πατήστε το πλήκτρο .



Η εφαρμογή DConnect, μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για κανονικές λειτουργίες ρύθμισης και διαβούλευσης και η συσχέτιση μπορεί επίσης να γίνει αργότερα. Για να διαμορφώσετε την εφαρμογή αργότερα, πατήστε το πλήκτρο  από το κύριο μενού.

Ελέγξτε <http://internetofpumps.com> για ενημερώσεις.

12.2 Διαμόρφωση ομάδας πολλαπλών αντλιών



Από αυτήν την οθόνη μπορείτε να δημιουργήσετε μια νέα ομάδα πολλαπλών αντλιών ή να προσθέσετε την αντλία σε μια υπάρχουσα ομάδα. Ακολουθήστε τον οδηγό για κάθε περίπτωση, όπως φαίνεται παρακάτω.

Με τον όρο ομάδα πολλαπλών αντλιών εννοούμε ένα σύνολο αντλιών που αποτελείται από έναν αριθμό συσκευών των οποίων οι παραδόσεις ρέουν όλες σε μια κοινή πολλαπλή.

Οι συσκευές επικοινωνούν μεταξύ τους μέσω της παρεχόμενης σύνδεσης (ασύρματη).

Ένα σύστημα πολλαπλών αντλιών χρησιμοποιείται κυρίως για:

- Αύξηση της υδραυλικής απόδοσης σε σύγκριση με μία μόνο συσκευή.
- Διασφάλιση της συνέχειας της λειτουργίας σε περίπτωση βλάβης μιας συσκευής.
- Κοινή χρήση της μέγιστης ισχύος.



Το υδραυλικό σύστημα πρέπει να δημιουργηθεί όσο το δυνατόν πιο συμμετρικά για να επιτευχθεί υδραυλικό φορτίο ομοιόμορφα κατανεμημένο σε όλες τις αντλίες.

Όλες οι αντλίες πρέπει να συνδέονται σε μία μόνο πολλαπλή παροχής.

Το υλικολογισμικό των συνδεδεμένων συσκευών πρέπει να είναι το ίδιο.

Μόλις κατασκευαστεί το υδραυλικό σύστημα, είναι απαραίτητο να δημιουργηθεί η ομάδα αντλιών πραγματοποιώντας την ασύρματη σύνδεση των συσκευών (βλ. παράγραφο 12.2.1 Νέα ομάδα)



Για καλή λειτουργία του σετ ενίσχυσης πίεσης, οι υδραυλικές συνδέσεις, οι αντλίες και η μέγιστη ταχύτητά τους πρέπει να είναι ίδιες για κάθε συσκευή.

Η συσκευή σας επιτρέπει να συσχετίσετε:




- έως 6 αντλίες σε λειτουργία συμπίεσης ή 4 αντλίες σε λειτουργία κυκλοφορίας.
- έως 2 αντλίες σε λειτουργία κυκλοφορίας με διπλές αντλίες (με διπλό σώμα αντλίας).




Μόλις ολοκληρωθεί η συσχέτιση, υποδεικνύεται η κατάσταση των σχετικών συσκευών. Για τη σημασία κάθε κατάστασης, ανατρέξτε στο κεφάλαιο 12.3 Διαμόρφωση συμπίεσης και κεφάλαιο 12.4 Διαμόρφωση κυκλοφορίας.



12.2.1 Νέα ομάδα



Για να δημιουργήσετε μια νέα ομάδα, προχωρήστε όπως υποδεικνύεται από το σύστημα: πατήστε παρατεταμένα τα δύο πλήκτρα   για 3 δευτερόλεπτα για να ξεκινήσετε την αναζήτηση άλλων συσκευών για σύνδεση. Μια συσχέτιση ενδέχεται να μην είναι δυνατή επειδή η συσκευή που προσπαθείτε να συσχετίσετε υπάρχει ήδη στον μέγιστο αριθμό ή επειδή η συσκευή που πρόκειται να συσχετιστεί δεν αναγνωρίζεται. Στην τελευταία περίπτωση επαναλάβετε τη διαδικασία πατώντας το πλήκτρο .

Η κατάσταση αναζήτησης για συσχέτιση παραμένει ενεργή μέχρι να εντοπιστεί η συσκευή που πρόκειται να συσχετιστεί (ανεξάρτητα από το αποτέλεσμα). Εάν δεν είναι δυνατή η προβολή της συσκευής εντός 1 λεπτού, το μηχάνημα αποχωρεί αυτόματα από την κατάσταση συσχέτισης. Μπορείτε να βγείτε από την κατάσταση αναζήτησης ανά πάσα στιγμή πατώντας  το οποίο ακυρώνει αυτόματα τη διαδικασία.

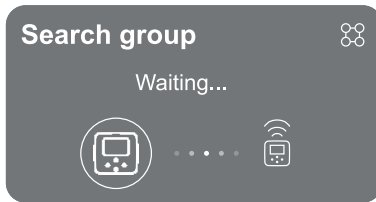


Για να επιταχυνθεί η διαδικασία, έχει δημιουργηθεί μια συντόμευση που καθιστά δυνατή τη συσχέτιση της αντλίας από την κύρια σελίδα πατώντας τα πλήκτρα  .




Στην περίπτωση της πρώτης εγκατάστασης της συσκευής, διαμορφώστε την όπως στο κεφάλαιο 12.2.3 Ρυθμίσεις πολλαπλών αντλιών. Εάν, από την άλλη πλευρά, η συσκευή έχει ήδη ρυθμιστεί, το σύστημα θα επιβεβαιώσει την επιτυχή έκβαση της διαδικασίας μέσω ενός αναδυόμενου μηνύματος και θα μπορείτε να επιστρέψετε στο κύριο μενού.

12.2.2 Προσθήκη σε ομάδα



Για να προσθέσετε μια συσκευή σε μια υπάρχουσα ομάδα, προχωρήστε όπως υποδεικνύεται από το σύστημα. Μόλις επιλεγεί η επιλογή, το σύστημα ξεκινά αυτόματα την αναζήτηση μιας υπάρχουσας ομάδας στην οποία θα συνδεθεί η συσκευή. Μια συσχέτιση ενδέχεται να μην είναι δυνατή επειδή η συσκευή που πρόκειται να συσχετιστεί δεν αναγνωρίζεται ή επειδή δεν έχει δημιουργηθεί ακόμη μια ομάδα. Στην τελευταία περίπτωση, ακολουθήστε τις οδηγίες του συστήματος για τη δημιουργία μιας νέας ομάδας, δείτε το κεφάλαιο 12.2.1 Νέα ομάδα.

Η κατάσταση αναζήτησης για συσχέτιση παραμένει ενεργή μέχρι να εντοπιστεί η συσκευή που πρόκειται να συσχετιστεί (ανεξάρτητα από το αποτέλεσμα). Εάν δεν είναι δυνατή η προβολή της συσκευής εντός 1 λεπτού, το μηχάνημα αποχωρεί αυτόματα από την κατάσταση συσχέτισης. Μπορείτε να βγείτε από την κατάσταση αναζήτησης ανά πάσα στιγμή πατώντας  το οποίο ακυρώνει αυτόματα τη διαδικασία.



Στην περίπτωση της πρώτης εγκατάστασης της συσκευής, διαμορφώστε την όπως στο κεφάλαιο 12.2.3 Ρυθμίσεις πολλαπλών αντλιών. Εάν, από την άλλη πλευρά, η συσκευή έχει ήδη ρυθμιστεί, το σύστημα θα επιβεβαιώσει την επιτυχή έκβαση της διαδικασίας μέσω ενός αναδυόμενου μηνύματος και θα μπορείτε να επιστρέψετε στο κύριο μενού.

12.2.3 Ρυθμίσεις πολλαπλών αντλιών

Αντλία λειτουργίας

Με τον όρο λειτουργική αντλία εννοούμε μια αντλία που συμμετέχει ενεργά στην άντληση (όχι αποθεματικό).

Εάν ο τρόπος λειτουργίας έχει ρυθμιστεί σε Πίεση, θα σας ζητηθεί να υποδείξετε εάν η αντλία λειτουργεί ως εφεδρεία, τον αριθμό των αντλιών που λειτουργούν ταυτόχρονα και τον χρόνο ανταλλαγής τους.

Εάν ο τρόπος λειτουργίας έχει ρυθμιστεί σε Κυκλοφορία, για δίδυμους κυκλοφορητές θα σας ζητηθεί να αναφέρετε τον τύπο αλληλεπίδρασης, ενώ για μεμονωμένους κυκλοφορητές θα σας ζητηθεί να αναφέρετε εάν η αντλία λειτουργεί ως εφεδρεία, τον αριθμό των αντλιών που λειτουργούν ταυτόχρονα και τον χρόνο ανταλλαγής τους.

Στην περίπτωση μιας πρώτης εγκατάστασης, μόλις ολοκληρωθεί η διαδικασία, συνεχίστε με τα κεφάλαια 12.3.1 Οδηγός ρύθμισης – Μονή αντλία ή 12.4.1 Οδηγός ρύθμισης – Μονή αντλία ανάλογα με την επιλογή της λειτουργίας.

Διαφορετικά, εάν η αντλία έχει ήδη διαμορφωθεί, επιστρέψτε στο Κύριο μενού.

Συνδεδεμένες αντλίες

Με τον όρο συνδεδεμένη αντλία εννοούμε μία από τις αντλίες που ανήκουν στην ομάδα αφού έχει δημιουργηθεί σωστά.

Εάν έχει οριστεί Πίεση, ανατρέξτε στο κεφάλαιο 12.3.2 Οδηγός ρύθμισης – Ομάδες αντλιών.

Εάν έχει οριστεί η επιλογή Κυκλοφορία, ανατρέξτε στο κεφάλαιο 12.4.2 Οδηγός ρύθμισης – Ομάδες αντλιών.

12.2.4 Εικονίδια κατάστασης συνδεσιμότητας

Τα παρακάτω εικονίδια περιγράφουν την κατάσταση του συστήματος.



Σύνδεση...



Αναζήτηση...

Τα παρακάτω εικονίδια περιγράφουν την κατάσταση συνδεσιμότητας του συστήματος.



Κατάσταση Wi-Fi



Πρόσβαση στο cloud



Πρόσβαση Bluetooth



Σύνδεση με ομάδα



Αποσύνδεση από μια ομάδα

12.3 Διαμόρφωση συμπύεσης

12.3.1 Οδηγός ρύθμισης – Μονή αντλία



Κατά την πρώτη εγκατάσταση, το κλειδί  αναστέλλεται, καθώς η εισαγωγή τιμών είναι υποχρεωτική.

Σε αυτή την ενότητα μπορείτε να ορίσετε:

- Ο τύπος του αισθητήρα πίεσης (ανατρέξτε στον κατάλογο DAB για την επιλογή): ο μετατροπέας ελέγχει ότι ο αισθητήρας έχει συνδεθεί στο σύστημα. Εάν δεν εντοπιστεί, απενεργοποιήστε την αντλία, συνδέστε τον αισθητήρα και επανεκκινήστε το σύστημα.
- Η πίεση αναφοράς
- Οι βασικές τιμές της αντλίας: συχνότητα, απορροφημένο ρεύμα και ονομαστική ταχύτητα, οι οποίες βρίσκονται στην πλάκα δεδομένων της συσκευής που πρόκειται να διαμορφωθεί.
- Η ονομαστική τάση της αντλίας



Προσοχή: η οθόνη "Ονομαστική τάση αντλίας" είναι διαθέσιμη μόνο για συγκεκριμένα μοντέλα συσκευών.

- Κατεύθυνση περιστροφής: σε αυτήν την οθόνη μπορείτε να ελέγξετε την κατεύθυνση περιστροφής του κινητήρα και, εάν είναι απαραίτητο, να αλλάξετε την κατεύθυνση μεταξύ δεξιόστροφα και αριστερόστροφα
- Δευτερεύων αισθητήρας πίεσης: το σύστημα επιτρέπει τη σύνδεση ενός αισθητήρα με την αναρρόφηση. Εάν επιλέξετε να το ενεργοποιήσετε, προχωρήστε στη διαμόρφωση όπως περιγράφεται στο κεφάλαιο 12.3.3 Προαιρετικές διαμορφώσεις
- Η λειτουργία αργής πλήρωσης: εάν η λειτουργία επιλέγεται κατά την πρώτη εκκίνηση ή σε κάθε περίπτωση προέρχεται από μια κατάσταση αντλίας χωρίς προετοιμασία, αρχίζει να πιέζει αργά το σύστημα για να το γεμίσει σταδιακά αφήνοντας τον αέρα να διαφύγει αργά.

12.3.2 Οδηγός ρύθμισης – Ομάδες αντλιών



Κατά την πρώτη εγκατάσταση, το κλειδί  αναστέλλεται, καθώς η εισαγωγή τιμών είναι υποχρεωτική.

Σε αυτή τη μειωμένη ενότητα μπορείτε να ορίσετε:

- Η λειτουργία της συσκευής ως αποθεματικό
- Το ρεύμα απορροφάται από την αντλία, το οποίο βρίσκεται στην πλάκα δεδομένων της συσκευής που πρόκειται να διαμορφωθεί.
- Η ονομαστική τάση της αντλίας



Προσοχή: η οθόνη "Ονομαστική τάση αντλίας" είναι διαθέσιμη μόνο για συγκεκριμένα μοντέλα συσκευών.

- Κατεύθυνση περιστροφής: σε αυτήν την οθόνη μπορείτε να ελέγξετε την κατεύθυνση περιστροφής του κινητήρα και, εάν είναι απαραίτητο, να αλλάξετε την κατεύθυνση μεταξύ δεξιόστροφα και αριστερόστροφα

The system is ready ✓

Go to main menu ▲▼

Go to optional configurations

Το σύστημα είναι έτοιμο
Όλες οι παράμετροι έχουν ρυθμιστεί, το σύστημα είναι τώρα σε κατάσταση αναμονής.

Από εδώ μπορείτε να επιλέξετε αν θα έχετε πρόσβαση στο "Κύριο μενού" ή να ορίσετε τις "Προαιρετικές διαμορφώσεις". Ανατρέξτε στα αντίστοιχα κεφάλαια.



Όταν εγκατασταθεί για πρώτη φορά, θα σας ζητηθεί να ρυθμίσετε έναν αισθητήρα πίεσης. Ο αισθητήρας πίεσης πρέπει να επιλέγεται με βάση τα υδραυλικά χαρακτηριστικά του συστήματος.

12.3.3 Προαιρετικές διαμορφώσεις

Διαμόρφωση της λειτουργίας αισθητήρα πίεσης αναρρόφησης

Η λειτουργία σας επιτρέπει να ρυθμίσετε την ανίχνευση χαμηλής πίεσης αναρρόφησης ως εξής:

- Λειτουργία απενεργοποιημένη
- Λειτουργία ενεργοποιημένη με αυτόματη επαναφορά
- Λειτουργία ενεργοποιημένη με χειροκίνητη επαναφορά

Η λειτουργία ανίχνευσης χαμηλής πίεσης αναρρόφησης δημιουργεί το μπλοκάρισμα του συστήματος μετά το χρόνο T1 "Χρονική καθυστέρηση σε χαμηλή πίεση αναρρόφησης".

Οι δύο διαφορετικές ρυθμίσεις (αυτόματη ή χειροκίνητη επαναφορά) διαφέρουν ως προς τον τύπο επαναφοράς μόλις μπλοκαριστεί η αντλία:

- Στη λειτουργία αυτόματης επαναφοράς, η πίεση αναρρόφησης πρέπει να επιστρέψει σε τιμή πάνω από το όριο που ορίζεται στην ενότητα "Αναφορά κατωφλίου χαμηλής πίεσης αναρρόφησης" για τουλάχιστον 2 δευτερόλεπτα.

Διαμόρφωση αισθητήρα ροής

Σας επιτρέπει να ρυθμίσετε τη λειτουργία σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

Ρύθμιση αισθητήρα ροής		
Τιμή	Είδος χρήσης	Σημειώσεις
0	χωρίς αισθητήρα ροής	προεπιλογή
1	ειδικός αισθητήρας μονής ροής (F3.00)	
2	ειδικός αισθητήρας πολλαπλής ροής (F3.00)	
3	Χειροκίνητη ρύθμιση για έναν γενικό αισθητήρα ροής ενός παλμού	
4	Χειροκίνητη ρύθμιση για έναν γενικό αισθητήρα ροής πολλαπλών παλμών	

Πίνακας: Ρυθμίσεις αισθητήρα ροής



Σε περίπτωση λειτουργίας πολλαπλών μετατροπέων, είναι δυνατό να καθοριστεί η χρήση πολλαπλών αισθητήρων.

Λειτουργία χωρίς αισθητήρα ροής

Εάν επιλεγεί η ρύθμιση χωρίς αισθητήρα ροής, το μήνυμα απενεργοποίησης παραμέτρου υποδεικνύεται από ένα εικονίδιο που δείχνει ένα λουκέτο.

Είναι δυνατή η επιλογή μεταξύ 2 διαφορετικών τρόπων λειτουργίας χωρίς αισθητήρα ροής:

Λειτουργία ελάχιστης συχνότητας: αυτή η λειτουργία σας επιτρέπει να ορίσετε τη συχνότητα κάτω από την οποία θεωρείται ότι υπάρχει μηδενική ροή. Σε αυτήν τη λειτουργία, η ηλεκτροαντλία σταματά όταν η συχνότητα περιστροφής της πέσει κάτω από την καθορισμένη τιμή για χρονικό διάστημα ίσο με το χρόνο καθυστέρησης απενεργοποίησης.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: Η εσφαλμένη ρύθμιση της μηδενικής συχνότητας ροής μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα τα εξής:

1. Εάν η συχνότητα είναι πολύ υψηλή, η ηλεκτροαντλία θα μπορούσε να διακοπεί ακόμη και παρουσία ροής και στη συνέχεια να ξεκινήσει ξανά μόλις η πίεση πέσει κάτω από την πίεση επανεκκίνησης. Έτσι, θα μπορούσαν να υπάρξουν επαναλαμβανόμενα επεισόδια ενεργοποίησης και απενεργοποίησης, ακόμη και αρκετά κοντά μεταξύ τους.
2. Εάν η συχνότητα είναι πολύ χαμηλή, η ηλεκτροαντλία ενδέχεται να μην σταματήσει ποτέ ακόμη και απουσία ροής ή με πολύ χαμηλές ροές. Αυτή η κατάσταση θα μπορούσε να οδηγήσει σε βλάβη της ηλεκτροαντλίας λόγω υπερθέρμανσης.



Δεδομένου ότι η συχνότητα μηδενικής ροής μπορεί να διαφέρει καθώς το σημείο ρύθμισης μεταβάλλεται, είναι σημαντικό:

1. Κάθε φορά που αλλάζει το σημείο ρύθμισης, ελέγχετε ότι η καθορισμένη τιμή συχνότητας είναι επαρκής για το νέο σημείο ρύθμισης.



Τα βοηθητικά σημεία ρύθμισης απενεργοποιούνται εάν δεν χρησιμοποιείται ο αισθητήρας ροής και η συχνότητα χρησιμοποιείται σε λειτουργία ελάχιστης συχνότητας.

ΠΡΟΣΟΧΗ: η λειτουργία ελάχιστης συχνότητας είναι ο μόνος τρόπος λειτουργίας χωρίς αισθητήρα ροής που επιτρέπεται για συστήματα πολλαπλών μετατροπών.

Αυτόματη προσαρμοστική λειτουργία: αυτή η λειτουργία αποτελείται από έναν συγκεκριμένο και αποτελεσματικό αλγόριθμο αυτόματης προσαρμογής που επιτρέπει τη λειτουργία σχεδόν σε όλες τις περιπτώσεις χωρίς κανένα πρόβλημα. Ο αλγόριθμος αποκτά πληροφορίες και ενημερώνει τις παραμέτρους του κατά τη λειτουργία. Για βέλτιστη λειτουργία, συνιστάται να μην υπάρχουν ουσιαστικές περιοδικές αλλαγές στο υδραυλικό σύστημα που να μεταβάλλουν σημαντικά τα χαρακτηριστικά (όπως ηλεκτρομαγνητικές βαλβίδες που ανταλλάσσουν υδραυλικούς τομείς με πολύ διαφορετικά χαρακτηριστικά), επειδή ο αλγόριθμος προσαρμόζεται σε ένα από αυτά και ενδέχεται να μην δώσει τα αναμενόμενα αποτελέσματα μόλις πραγματοποιηθεί η μετάβαση. Από την άλλη, δεν υπάρχουν προβλήματα εάν το σύστημα παραμένει με παρόμοια χαρακτηριστικά (μήκος, ελαστικότητα και ελάχιστος επιθυμητός ρυθμός ροής).

Κάθε φορά που γίνεται επανεκκίνηση ή επαναφορά του μηχανήματος, γίνεται επαναφορά των τιμών που μάθατε μόνοι σας, επομένως χρειάζεται λίγος χρόνος για να πραγματοποιηθεί ξανά η προσαρμογή.

Ο αλγόριθμος που χρησιμοποιείται μετρά διάφορες ευαίσθητες παραμέτρους και αναλύει την κατάσταση του μηχανήματος για να ανιχνεύσει την παρουσία και την έκταση της ροής. Για το λόγο αυτό και προκειμένου να αποφευχθούν ψευδή σφάλματα, είναι απαραίτητο να ρυθμίσετε σωστά τις παραμέτρους, ειδικότερα:

- Βεβαιωθείτε ότι το σύστημα δεν έχει ταλαντεύσεις κατά τη ρύθμιση (σε περίπτωση κούνιας, ρυθμίστε τις παραμέτρους Analogal Gain και Integral Gain). Βλέπε κεφάλαιο Πρόσθετες ρυθμίσεις
- Ρυθμίστε σωστά το ονομαστικό ρεύμα
- Ορίστε ένα κατάλληλο ελάχιστο όριο ροής κάτω από το οποίο, εάν υπάρχει πίεση, ο μετατροπέας απενεργοποιεί την ηλεκτροαντλία
- Ορίστε μια σωστή ελάχιστη συχνότητα περιστροφής
- Ορίστε τη σωστή κατεύθυνση περιστροφής

ΠΡΟΣΟΧΗ: η λειτουργία αυτόματης προσαρμογής δεν επιτρέπεται για συστήματα πολλαπλών μετατροπών.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: Και στους δύο τρόπους λειτουργίας το σύστημα είναι σε θέση να ανιχνεύσει την έλλειψη νερού μετρώντας το ρεύμα που απορροφάται από την αντλία εκτός από τον συντελεστή ισχύος και συγκρίνοντάς το με την παράμετρο ονομαστικού ρεύματος. Εάν έχει ρυθμιστεί μέγιστη συχνότητα περιστροφής της αντλίας που δεν επιτρέπει τιμή κοντά στο ρεύμα πλήρους φορτίου της αντλίας, ενδέχεται να προκύψουν σφάλματα έλλειψης ψευδούς νερού. Σε αυτές τις περιπτώσεις, η θεραπεία είναι η εξής: ανοίξτε τα βοηθητικά προγράμματα μέχρι τη μέγιστη συχνότητα περιστροφής και δείτε σε αυτή τη συχνότητα πόσο απορροφά η αντλία (αυτό φαίνεται εύκολα από την παράμετρο ρεύματος φάσης που εμφανίζεται στην οθόνη) και, στη συνέχεια, ορίστε την τρέχουσα τιμή ως ονομαστική τρέχουσα τιμή.

Γρήγορη μέθοδος αυτοεκμάθησης για αυτόματη προσαρμοστική λειτουργία

Ο αλγόριθμος αυτομάθησης προσαρμόζεται αυτόματα σε διάφορες εγκαταστάσεις αποκτώντας πληροφορίες σχετικά με τον τύπο του συστήματος.

Μπορείτε να επιταχύνετε τον χαρακτηρισμό του συστήματος χρησιμοποιώντας τη διαδικασία γρήγορης εκμάθησης:

- 1) Ενεργοποιήστε τη συσκευή ή, εάν είναι ήδη ενεργοποιημένη, πατήστε και τα τέσσερα πλήκτρα ταυτόχρονα για τουλάχιστον 1 δευτερόλεπτο για να προκαλέσετε επαναφορά.
- 2) Μην ορίσετε αισθητήρα ροής στο σύστημα και, στη συνέχεια, στο ίδιο μενού, μεταβείτε στη ρύθμιση του κατωφλίου απενεργοποίησης.
- 3) Ανοίξτε ένα βοηθητικό πρόγραμμα και εκτελέστε την αντλία.
- 4) Κλείστε το βοηθητικό πρόγραμμα πολύ αργά μέχρι να φτάσει στην ελάχιστη ροή (κλειστό βοηθητικό πρόγραμμα) και όταν σταθεροποιηθεί, σημειώστε τη συχνότητα με την οποία εγκαθίσταται.
- 5) Περιμένετε 1-2 λεπτά για να διαβάσετε την προσομοιωμένη ροή. Θα το συνειδητοποιήσετε όταν κλείσει ο κινητήρας.
- 6) Ανοίξτε ένα βοηθητικό πρόγραμμα έτσι ώστε η συχνότητα να είναι 2 - 5 [Hz] υψηλότερη από τη συχνότητα που διαβάστηκε πριν και περιμένετε 1-2 λεπτά για τον νέο τερματισμό λειτουργίας.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: η μέθοδος θα είναι αποτελεσματική μόνο εάν με το αργό κλείσιμο στο βήμα 4) η συχνότητα μπορεί να παραμείνει σε σταθερή τιμή μέχρι να διαβαστεί η ροή. Δεν είναι έγκυρη διαδικασία εάν η συχνότητα φτάσει τα 0 [Hz] κατά τη διάρκεια του χρόνου μετά το κλείσιμο. Σε αυτήν την περίπτωση, οι λειτουργίες από το βήμα 3 πρέπει να επαναληφθούν ή το μηχανήμα μπορεί να αφεθεί να μάθει μόνο του για το χρόνο που αναφέρεται παραπάνω.

1. Εάν ο αισθητήρας DAB είναι επαρκής: ρυθμίστε τη διάμετρο του σωλήνα.
2. Εάν ο αισθητήρας είναι γενικός: ρυθμίστε τον συντελεστή μετατροπής παλμού l/min. Ο συντελεστής μετατροπής παρέχεται από τον κατασκευαστή του αισθητήρα και εξαρτάται από τον τύπο του αισθητήρα και τη διάμετρο του σωλήνα.

Διαμόρφωση πρωτοκόλλου επικοινωνίας

Για πληροφορίες σχετικά με τις ηλεκτρικές συνδέσεις και τους καταχωρητές Modbus που μπορείτε να συμβουλευτείτε ή/και να τροποποιήσετε, ανατρέξτε στο ειδικό εγχειρίδιο που μπορείτε να κατεβάσετε και να διαθέσετε κάνοντας κλικ εδώ ή στη διεύθυνση: www.dabpumps.com

Διαμόρφωση εισόδου/εξόδου

Αυτή η οθόνη σας επιτρέπει να επεξεργάζεστε ή/και να εμφανίζετε πληροφορίες διαμόρφωσης εισόδου/εξόδου.

Με την πρόσβαση στη σελίδα αναφοράς, μπορείτε να ορίσετε τον τύπο των εισόδων και των εξόδων που είναι διαθέσιμες στον εφευρέτη. Ακολουθήστε τις οδηγίες στην οθόνη για να ορίσετε τις τιμές ανάλογα με τις ανάγκες σας.

Πρόσθετες ρυθμίσεις

Αυτή η οθόνη σας επιτρέπει να επεξεργαστείτε ή/και να εμφανίσετε μια σειρά παραμέτρων που σας επιτρέπουν να διαχειριστείτε το σύστημα σύμφωνα με τις ανάγκες σας. Παρακάτω είναι τα στοιχεία που μπορούν να εμφανιστούν:

Καυστέρηση στην απενεργοποίηση	Τύπος συστήματος ⁴
Ώρα έναρξης	Αναλογικό κέρδος
Συχνότητα έναρξης ¹	Ενσωματωμένο κέρδος
Φέρουσα συχνότητα ²	Στεγνός χρόνος λειτουργίας
Επιτάχυνση	Αργός χρόνος πλήρωσης ⁵
Μέγιστη ταχύτητα περιστροφής	Συντελεστής λειτουργίας ξηρής λειτουργίας
Ελάχιστη συχνότητα περιστροφής	Ρεύμα που απορροφάται από την αντλία
Μηδενικός ρυθμός ροής ³	Ονομαστική τάση αντλίας ⁶
Μέγιστο όριο πίεσης αναφοράς	Αναλογικό κέρδος

¹ Δεν διατίθεται με ενεργό αισθητήρα ροής και λειτουργία αργής πλήρωσης ΔΕΝ έχει οριστεί σε "Σε κάθε εκκίνηση"

² Δεν διατίθεται με ενεργό αισθητήρα ροής και λειτουργία αργής πλήρωσης ρυθμισμένη σε "Σε κάθε εκκίνηση"

³ Δεν διατίθεται με απενεργοποιημένο τον αισθητήρα ροής.

⁴ Δεν διατίθεται με ενεργοποιημένο τον αισθητήρα ροής.

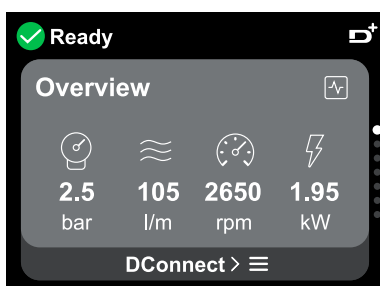
⁵ Δεν διατίθεται εάν η λειτουργία αργής πλήρωσης ΔΕΝ έχει οριστεί σε "Σε κάθε εκκίνηση"

⁶ Αυτή η παράμετρος είναι ορατή μόνο για κινητήρες διπλής τάσης



Εάν η αντλία είναι μέρος μιας ομάδας, είναι δυνατή η μετάδοση των παραμέτρων "Ρεύμα που απορροφάται από την αντλία" και "Ονομαστική τάση αντλίας" σε όλες τις άλλες συνδεδεμένες συσκευές.

12.3.4 Κύριο μενού



Επισκόπηση της οθόνης

Μόλις ολοκληρωθεί η διαμόρφωση, εμφανίζονται ορισμένες παράμετροι στην οθόνη Επισκόπηση, ανάλογα με τις ακόλουθες συνθήκες: την παρουσία ή την απουσία του αισθητήρα ροής και εάν η αντλία ανήκει ή όχι σε ομάδα.

Οι παράμετροι που εμφανίζονται μπορεί να είναι οι εξής:



Μέτρηση πίεσης παροχής



Μέτρηση ταχύτητας περιστροφής



Μέτρηση ροής (μόνο εάν είναι ενεργοποιημένη)



Μέτρηση της απορροφούμενης ισχύος (μόνο εάν η αντλία **ΔΕΝ είναι** διαμορφωμένη με μονάδα)

Εικονίδια κατάστασης

Τα παρακάτω εικονίδια ισχύουν τόσο για το σύστημα όσο και για τις συσκευές.



Δεν εντοπίστηκε κατάσταση
Δεν έχει ρυθμιστεί



Προειδοποίηση



Έτοιμος
Βοηθητική πίεση
Λειτουργία νύχτας/ημέρας



Χαμηλή πίεση



Εκτέλεση
Βοηθητική πίεση
Λειτουργία νύχτας/ημέρας



Επιπλέω



Παύση



Απομακρυσμένη στάση



Συναγερμός



Κίνδυνος!



Η εικόνα προορίζεται μόνο για αντιπροσωπευτικούς σκοπούς. Δεν περιγράφει μια πραγματική κατάσταση του συστήματος.



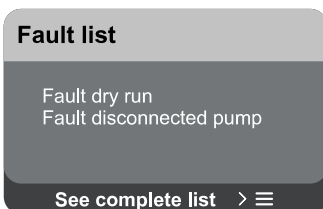
Η συσχέτιση με την εφαρμογή DConnect, μπορεί επίσης να πραγματοποιηθεί μόλις ολοκληρωθεί η αρχική διαμόρφωση. Από την οθόνη επισκόπησης του κύριου μενού, πατήστε το πλήκτρο

Δομή μενού

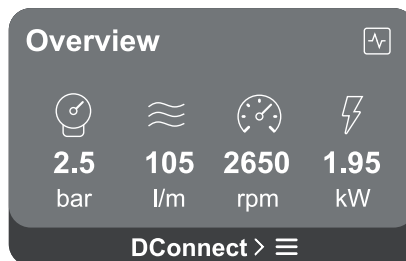


Η πρώτη οθόνη που είναι ορατή στο κύριο μενού είναι η "Επισκόπηση".

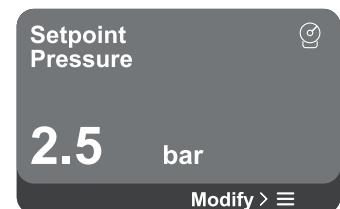
Αρχείο καταγραφής σφαλμάτων και συναγερμών



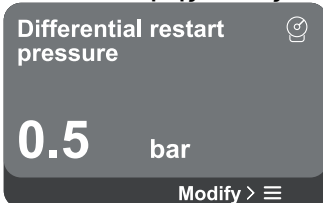
Επισκόπηση



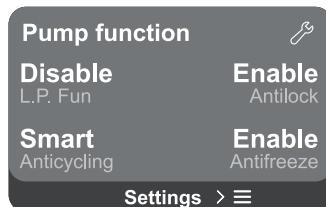
Πίεση αναφοράς



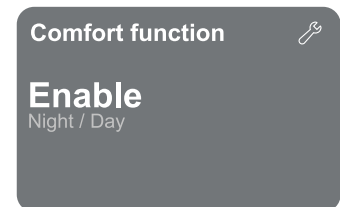
Πίεση αναφοράς επανεκκίνησης αντλίας



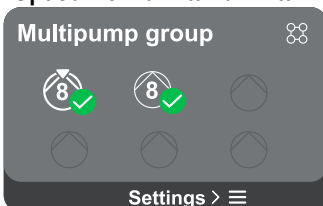
Λειτουργία αντλίας



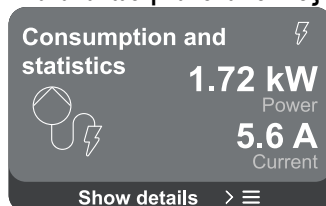
Λειτουργία άνεσης



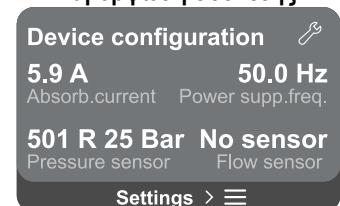
Ομάδα πολλαπλών αντλιών



Κατανάλωση και στατιστικές



Διαμόρφωση συσκευής



Σύστημα



Ακολουθεί περιγραφή κάθε μεμονωμένης σελίδας.

Μόλις φτάσετε στην τελευταία ενότητα μιας σελίδας μενού, χρησιμοποιήστε το πλήκτρο  για να πλοηγηθείτε προς τα πίσω στο κύριο μενού.

Αρχείο καταγραφής σφαλμάτων και συναγεμίων

Το αρχείο καταγραφής συναγεμιών είναι εύκολα προσβάσιμο στη λίστα σελίδων στο κύριο μενού, ακριβώς πάνω από τη σελίδα μενού "Επισκόπηση". Αυτή η σελίδα εμφανίζει το ιστορικό συμβάντων ξεκινώντας από το πιο πρόσφατο που καταγράφηκε από το σύστημα.

Σε περίπτωση προβλημάτων συστήματος ή/και συσκευής, ελέγξτε τις αναδυόμενες πληροφορίες στην οθόνη και ακολουθήστε τις οδηγίες βήμα προς βήμα.

Το σύστημα παρέχει συνολικά δύο τύπους ειδοποιήσεων, κατά σειρά σοβαρότητας:

Προειδοποίηση

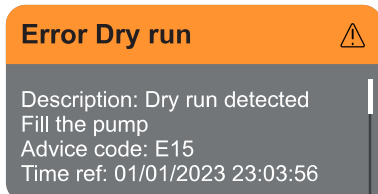
Ανιχνεύει δυσλειτουργία στο σύστημα ή τις συσκευές, αλλά αυτό δεν εμποδίζει τη λειτουργία.

(π.χ. χαμηλή τάση μπαταρίας buffer)

Λάθος

Εντοπίζει μια δυσλειτουργία που εμποδίζει το σύστημα ή τις συσκευές να λειτουργούν κανονικά.

(π.χ. Χωρίς νερό)



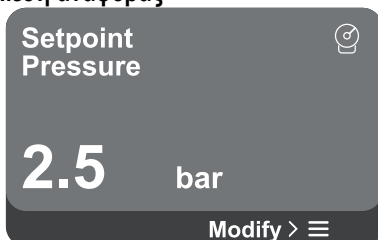
Αναδυόμενες προειδοποιήσεις και συναγεμιοί

Από τη λίστα των εκδηλώσεων μπορείτε να δείτε την περιγραφή τους.


Αυτό σας επιτρέπει να κατανοήσετε την αιτία και την επόμενη ενέργεια που πρέπει να αναληφθεί για την αποκατάσταση του σφάλματος.

Η ίδια ενότητα "Αρχείο καταγραφής συναγεμιών", προσφέρει τη δυνατότητα επαναφοράς της λίστας σφαλμάτων που έχουν καταγραφεί μέχρι εκείνη τη στιγμή. Αυτή η λειτουργία απαιτεί επιβεβαίωση για να συνεχιστεί.



Πίεση αναφοράς



Στην οθόνη εμφανίζεται η τιμή της πίεσης αναφοράς που έχει οριστεί στο σύστημα. Όταν αποκτάτε πρόσβαση στη σελίδα μενού, εμφανίζεται η ακόλουθη επιλογή:

- **Πίεση αναφοράς:** πατήστε τα  πλήκτρα και  για να αλλάξετε το εύρος ρύθμισης ανάλογα με τον αισθητήρα που χρησιμοποιείται.

Εάν η βοηθητική πίεση αναφοράς έχει ενεργοποιηθεί στο σύστημα, μπορεί να αλλάξει μέσω της ακόλουθης πρόσθετης καταχώρισης στον κατάλογο, για καθεμία από τις 4 διαθέσιμες εισόδους:

- **Βοηθητική πίεση αναφοράς # :** πατήστε τα  πλήκτρα και  για να αλλάξετε το εύρος ρύθμισης σύμφωνα με τον αισθητήρα που χρησιμοποιείται στην αντίστοιχη είσοδο.



Εάν πολλές βοηθητικές λειτουργίες πίεσης που σχετίζονται με πολλές εισόδους είναι ενεργές ταυτόχρονα, ο μετατροπέας θα ρυθμίσει τη χαμηλότερη πίεση από όλες τις ενεργές



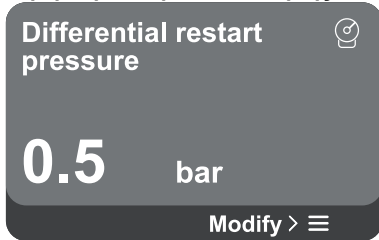
Τα βοηθητικά σημεία ρύθμισης απενεργοποιούνται εάν δεν χρησιμοποιείται ο αισθητήρας ροής και χρησιμοποιείται η ελάχιστη τιμή συχνότητας.



Για κάθε είσοδο, η ρύθμιση μιας πίεσης πολύ υψηλής σε σχέση με την απόδοση της συνδεδεμένης συσκευής μπορεί να προκαλέσει ψευδή σφάλματα έλλειψης νερού. Σε αυτές τις περιπτώσεις,

χαμηλώστε τη ρυθμισμένη πίεση ή χρησιμοποιήστε μια αντλία κατάλληλη για τις απαιτήσεις του συστήματος.

Διαφορική πίεση επανεκκίνησης αντλίας



Η οθόνη εκφράζει την πτώση της πίεσης σε σχέση με την τιμή πίεσης αναφοράς, η οποία προκαλεί επανεκκίνηση της αντλίας.

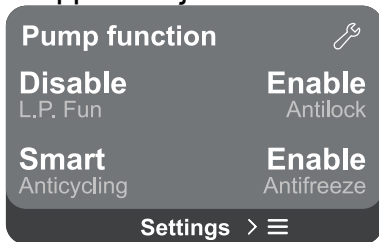
Όταν αποκτάτε πρόσβαση στη σελίδα μενού, εμφανίζεται η ακόλουθη επιλογή:

- **Διαφορική πίεση επανεκκίνησης αντλίας:** πατήστε τα πλήκτρα και για να αλλάξετε το εύρος ρύθμισης ανάλογα με τον αισθητήρα που χρησιμοποιείται. Η τιμή μπορεί να οριστεί από τουλάχιστον 0,1 έως το πολύ 5 bar.



Σε ειδικές συνθήκες (για παράδειγμα, στην περίπτωση σημείου ρύθμισης χαμηλότερου από την πίεση επανεκκίνησης της αντλίας) μπορεί να περιοριστεί αυτόματα.

Λειτουργία αντλίας



Στην οθόνη εμφανίζονται πρόσθετες λειτουργίες που είναι διαθέσιμες στο σύστημα για την προστασία της συσκευής.

Όταν αποκτάτε πρόσβαση στη σελίδα μενού, εμφανίζονται οι ακόλουθες επιλογές:

- **Antilock:** αυτή η λειτουργία είναι για την αποφυγή μηχανικών μπλοκ σε περίπτωση μακράς αδράνειας. ενεργεί περιστρέφοντας περιοδικά την αντλία. Όταν η λειτουργία είναι ενεργοποιημένη, κάθε 23 ώρες η αντλία εκτελεί έναν κύκλο ξεμπλοκαρίσματος διάρκειας 1 λεπτού.
- **Anticycling:** αυτή η λειτουργία αποφεύγει τη συχνή ενεργοποίηση και απενεργοποίηση σε περίπτωση διαρροών στο σύστημα. Η λειτουργία μπορεί να ρυθμιστεί σε τρεις διαφορετικές λειτουργίες:
 - Άτομα με ειδικές ανάγκες: η λειτουργία δεν παρεμβαίνει.
 - Ενεργοποιημένη: ο ηλεκτρονικός έλεγχος μπλοκάρει τον κινητήρα μετά από N πανομοιότυπους κύκλους εκκίνησης/διακοπής.
 - Έξυπνη λειτουργία: ο ηλεκτρονικός έλεγχος ενεργεί στη διαφορική πίεση επανεκκίνησης της αντλίας για να μειώσει τις αρνητικές επιπτώσεις των διαρροών.
- **Αντιψυκτικό:** αυτή η λειτουργία αποφεύγει τη θραύση της αντλίας όταν η θερμοκρασία φτάσει σε τιμές κοντά στην κατάψυξη, ενεργεί περιστρέφοντας αυτόματα την αντλία.
- **Λειτουργία χαμηλής πίεσης αναρρόφησης:** αυτή η λειτουργία ορίζει το όριο πίεσης κάτω από το οποίο ενεργοποιείται το μπλοκ για χαμηλή πίεση κατά την αναρρόφηση.



Η διαχείριση χαμηλής πίεσης αναρρόφησης είναι διαθέσιμη μόνο εάν, κατά τη διάρκεια της "Διαμόρφωσης πίεσης", ο δευτερεύων αισθητήρας πίεσης είχε ρυθμιστεί σε τιμή διαφορετική από την τιμή "Απενεργοποιημένο".



Αντιανακύκλωση (προστασία από συνεχείς κύκλους χωρίς αίτημα χρησιμότητας)

Εάν υπάρχουν διαρροές στο τμήμα παροχής της εγκατάστασης, το σύστημα ξεκινά και σταματά κυκλικά ακόμη και αν δεν αντλείται σκόπιμα νερό: ακόμη και μια μικρή διαρροή (μερικά ml) μπορεί να προκαλέσει πτώση της πίεσης, η οποία με τη σειρά της ξεκινά την ηλεκτροαντλία. Ο ηλεκτρονικός έλεγχος του συστήματος είναι σε θέση να ανιχνεύσει την παρουσία της διαρροής, με βάση την επανάληψή της.

Η λειτουργία μπορεί να εξαιρεθεί ή να ρυθμιστεί σύμφωνα με τις υπόλοιπες δύο διαφορετικές λειτουργίες που περιγράφονται παραπάνω (Ενεργοποιημένη λειτουργία, Έξυπνη λειτουργία). Με αυτή τη λειτουργία, μόλις εντοπιστεί η κατάσταση υποτροπής, η αντλία σταματά και παραμένει σε αναμονή για χειροκίνητη επαναφορά. Η κατάσταση αυτή γνωστοποιείται στον χρήστη με το άναμμα του κόκκινου led "Alarm" και την εμφάνιση της λέξης "ANTICYCLING" στην οθόνη. Αφού αφαιρεθεί η διαρροή, μπορείτε να αναγκάσετε χειροκίνητα την επανεκκίνηση πατώντας ταυτόχρονα και απελευθερώνοντας τα πλήκτρα and .



Αντιψυκτικό (προστασία από την κατάψυξη του νερού στο σύστημα)

Η αλλαγή της κατάστασης του νερού από υγρό σε στερεό συνεπάγεται αύξηση του όγκου. Επομένως, είναι σημαντικό να διασφαλιστεί ότι το σύστημα δεν παραμένει γεμάτο νερό με θερμοκρασίες κοντά στο σημείο πήξης, για να

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

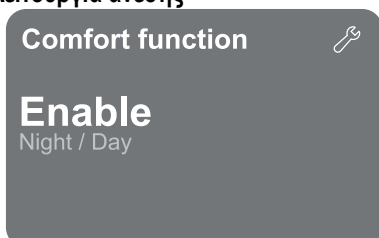
αποφευχθούν θραύσεις του συστήματος. Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο συνιστάται να αδειάσετε οποιαδήποτε συσκευή που πρόκειται να παραμείνει αχρησιμοποίητη κατά τη διάρκεια του χειμώνα. Ωστόσο, αυτό το σύστημα διαθέτει προστασία που αποτρέπει το σχηματισμό πάγου μέσα στην αντλία ενεργοποιώντας τη συσκευή όταν η θερμοκρασία πέσει σε τιμές κοντά στο σημείο πήξης. Με αυτόν τον τρόπο το νερό στο εσωτερικό θερμαίνεται και αποτρέπεται η κατάψυξη.

Η προστασία "Αντιψυκτικό" δεν λειτουργεί σε περίπτωση διακοπής ρεύματος.

Η αντιψυκτική προστασία έχει επίδραση μόνο στην αντλία, επομένως συνιστάται η επαρκής προστασία των αισθητήρων από το πάγωμα.

Ωστόσο, συνιστάται να μην αφήνετε το σύστημα γεμάτο κατά τη διάρκεια μεγάλων περιόδων αδράνειας: αδειάστε καλά όλα τα εσωτερικά υγρά.

Λειτουργία άνεσης

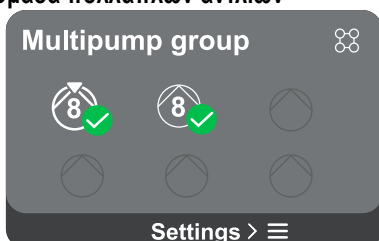


Στην οθόνη εμφανίζονται πρόσθετες λειτουργίες που είναι διαθέσιμες στο σύστημα για την προστασία της συσκευής.

Όταν αποκτάτε πρόσβαση στη σελίδα μενού, εμφανίζεται η ακόλουθη επιλογή:

- **Λειτουργία νύχτας/ημέρας:** αυξάνει την άνεση και βελτιστοποιεί την κατανάλωση κατά τις ώρες εκτός αιχμής μειώνοντας το σημείο ρύθμισης πίεσης συστήματος κατά τη διάρκεια μιας χρονικής περιόδου που μπορεί να ρυθμιστεί από τον χρήστη. Η λειτουργία μπορεί να αποκλειστεί.

Ομάδα πολλαπλών αντλιών



Η οθόνη προσφέρει τη δυνατότητα δημιουργίας μιας ομάδας πολλαπλών αντλιών εάν δεν έχει ήδη δημιουργηθεί. Για τη διαδικασία δημιουργίας μιας νέας ομάδας ή προσθήκης σε μια υπάρχουσα ομάδα, δείτε το κεφάλαιο 12.2 Διαμόρφωση ομάδας πολλαπλών αντλιών.

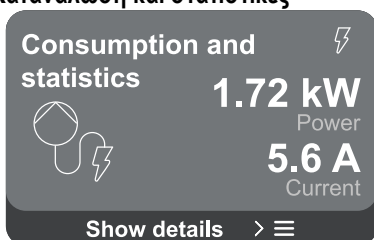
Στην περίπτωση αντλιών που είναι ήδη συνδεδεμένες σε μια ομάδα, μπορείτε να έχετε πρόσβαση στις ακόλουθες ρυθμίσεις:

- **Διαμόρφωση παραμέτρων ομάδας πολλαπλών αντλιών:** είναι δυνατή η διαμόρφωση της αντλίας ως αποθεματικού, δηλαδή της αποδίδεται η χαμηλότερη προτεραιότητα εκκίνησης. Κατά συνέπεια, η συσκευή στην οποία γίνεται αυτή η ρύθμιση θα ξεκινά πάντα τελευταία. Στη συνέχεια, διαμορφώστε τις αντλίες που λειτουργούν ταυτόχρονα και τον αντίστοιχο χρόνο ανταλλαγής.
- **Διαγραφή ολόκληρης της ομάδας πολλαπλών αντλιών:** η ομάδα και οι ρυθμίσεις της θα διαγραφούν.
- **Διαγραφή αντλίας ρεύματος από ομάδα πολλαπλών αντλιών:** η εν λόγω αντλία διαγράφεται από την ομάδα στην οποία ανήκει.
- **Αφαιρέστε την επιθυμητή αντλία από την ομάδα πολλαπλών αντλιών:** η επιλεγμένη αντλία θα αφαιρεθεί από την τρέχουσα ομάδα.
- **Προσθέστε μια αντλία σε μια υπάρχουσα ομάδα:** Για τη διαδικασία προσθήκης σε υπάρχουσα ομάδα, βλέπε κεφάλαιο 12.2 Ομάδα πολλαπλών αντλιών Διαμόρφωση.



Η προσθήκη αντλίας στην υπάρχουσα ομάδα είναι διαθέσιμη μόνο εάν δεν έχει ξεπεραστεί ο μέγιστος αριθμός συνδεδεμένων συσκευών: έως 6 συσκευές σε λειτουργία συμπίεσης ή σε λειτουργία κυκλοφορίας με μόνο 1 συσκευή ή έως 2 συσκευές σε λειτουργία κυκλοφορίας με δύο συσκευές.

Κατανάλωση και στατιστικές



Η οθόνη προσφέρει τη δυνατότητα ελέγχου:

- Εάν η αντλία δεν ανήκει σε ομάδα, η ισχύς και οι τρέχουσες τιμές που καταναλώνονται από την αντλία.
- Εάν η αντλία είναι μέρος μιας ομάδας, η ισχύς και οι τρέχουσες τιμές της αντλίας, καθώς και η ισχύς και η ροή που χρησιμοποιούνται από την ομάδα.

Και στις δύο περιπτώσεις, η οθόνη επιτρέπει την πρόσβαση σε περισσότερες λεπτομέρειες:

- **Στατιστικά στοιχεία:** με την πρόσβαση σε αυτή τη λειτουργία μπορείτε να δείτε 3 στοιχεία:
 - Μετρήσεις αντλιών με σχετικές ποσότητες που αναφέρονται.

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

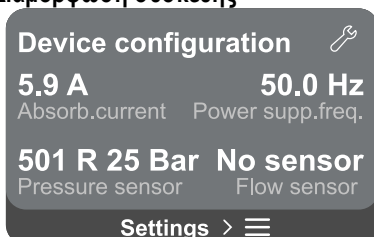
- Ώρες εργασίας: υποδεικνύει τις ώρες τροφοδοσίας της συσκευής, τις ώρες λειτουργίας της αντλίας και τον αριθμό των εκκινήσεων του κινητήρα.
- Στατιστικά ροής: υποδεικνύει μετρήσεις ολικής και μερικής ροής. Η μέτρηση μερικής ροής μπορεί να μηδενιστεί.



Η επιλογή στατιστικών ροής είναι διαθέσιμη μόνο εάν υπάρχει αισθητήρας ροής.

- **Λεπτομέρειες κατανάλωσης:** Ένα ιστόγραμμα της παρεχόμενης ισχύος εμφανίζεται σε 5 κάθετες ράβδους. Το ιστόγραμμα υποδεικνύει πόσο καιρό η αντλία είναι ενεργοποιημένη σε ένα δεδομένο επίπεδο ισχύος. Στον κάτω οριζόντιο άξονα βρίσκονται οι ράβδοι στα διάφορα επίπεδα ισχύος. στον άνω οριζόντιο άξονα, ο χρόνος κατά τον οποίο η αντλία ήταν ενεργοποιημένη στη συγκεκριμένη στάθμη ισχύος (% του χρόνου σε σχέση με το σύνολο). Εάν η αντλία είναι μέρος μιας ομάδας, η ροή και η κατανάλωση ισχύος της ομάδας και καθεμιάς από τις συνδεδεμένες συσκευές μπορούν να εμφανιστούν λεπτομερώς. Για την τρέχουσα αντλία θα είναι επίσης δυνατή η εμφάνιση της πίεσης και της ταχύτητας και του ιστογράμματος ισχύος της.

Διαμόρφωση συσκευής



Στην οθόνη εμφανίζεται μια σύντομη σύνοψη της κατάστασης και των ρυθμίσεων που έχουν εκχωρηθεί στο σύστημα. Τα κύρια στοιχεία που περιγράφονται είναι: απορροφημένο ρεύμα, συχνότητα τροφοδοσίας, τύπος αισθητήρα πίεσης, τύπος αισθητήρα ροής.

Όταν αποκτάτε πρόσβαση σε αυτήν τη σελίδα μενού, μπορούν να εμφανιστούν οι ακόλουθες επιλογές:

- **Διαμόρφωση κατά την πρώτη εκκίνηση:** Αυτή η δυνατότητα προσφέρει δύο πρόσθετες λειτουργίες που περιγράφονται στις παρακάτω παραγράφους Πρόσβαση μόνο για ανάγνωση και Τροποποίηση διαμόρφωσης.
- **Διαμόρφωση κατά την πρώτη εκκίνηση μέσω της εφαρμογής DConnect:** Αυτή η δυνατότητα επιτρέπει το "Αρχική διαμόρφωση" που θα εκτελεστεί ξανά μέσω της εφαρμογής Dconnect. Βλέπε κεφάλαιο 12.1.1 Αρχική διαμόρφωση με την εφαρμογή DConnect



ΠΡΟΣΟΧΗ!

Μόλις επιλεγεί αυτή η επιλογή, το σύστημα θα σταματήσει, επιστρέφοντας στις ρυθμίσεις της πρώτης εκκίνησης.

Το σύστημα θα μπορεί να επανεκκινήσει μόνο αφού εισαχθούν ξανά οι ρυθμίσεις.

- **Διαμόρφωση δευτερεύουσας λειτουργίας αισθητήρα πίεσης:** Βλέπε κεφάλαιο 12.3.3 Προαιρετικές διαμορφώσεις.
- **Διαμόρφωση αισθητήρα ροής:** Βλέπε κεφάλαιο 12.3.3 Προαιρετικές διαμορφώσεις.
- **Διαμόρφωση πρωτοκόλλου επικοινωνίας:** Βλέπε κεφάλαιο 12.3.3 Προαιρετικές διαμορφώσεις.
- **Διαμόρφωση εισόδου/εξόδου:** Βλέπε κεφάλαιο 12.3.3 Προαιρετικές διαμορφώσεις.
- **Πρόσθετες ρυθμίσεις:** Βλέπε κεφάλαιο 12.3.3 Προαιρετικές διαμορφώσεις.

Πρόσβαση μόνο για ανάγνωση

Αυτή η λειτουργία σας επιτρέπει να δείτε όλες τις ρυθμίσεις που ορίζονται κατά την "Αρχική διαμόρφωση".

Η Access είναι μόνο για ανάγνωση και επομένως οι τιμές δεν μπορούν να αλλάξουν.

Τροποποίηση διαμόρφωσης

Αυτή η λειτουργία επιτρέπει την εκτέλεση της "Αρχικής διαμόρφωσης" ξανά, επιτρέποντας στον χρήστη να αλλάξει τις τιμές που είχαν οριστεί προηγουμένως. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο "Αρχική διαμόρφωση".



ΠΡΟΣΟΧΗ!

Μόλις επιλεγεί αυτή η επιλογή, το σύστημα θα σταματήσει, επιστρέφοντας στις ρυθμίσεις της πρώτης εκκίνησης.

Το σύστημα θα μπορεί να επανεκκινήσει μόνο αφού εισαχθούν ξανά οι ρυθμίσεις.

Σύστημα


ΕΛΛΗΝΙΚΑ



Η οθόνη εμφανίζει τις παραμέτρους που προσδιορίζουν τον μετατροπέα και τις εκδόσεις υλικολογισμικού του στα δεξιά και έναν κωδικό QR που περιέχει περισσότερα δεδομένα αναγνώρισης προϊόντος στα αριστερά.

Όταν αποκτάτε πρόσβαση σε αυτήν τη σελίδα μενού, μπορείτε να δείτε τις λειτουργίες που περιγράφονται στο "Ρυθμίσεις συστήματος" ενότητα.



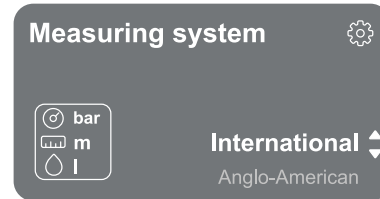
Πατήστε παρατεταμένα το πλήκτρο  για 5 δευτερόλεπτα για να εμφανιστεί ο κωδικός QR με όλα τα δεδομένα αναγνώρισης προϊόντος. Για έξοδο από αυτήν τη σελίδα, περιμένετε 2 λεπτά ή πατήστε οποιοδήποτε πλήκτρο.

Ρυθμίσεις συστήματος

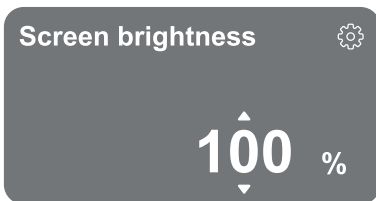
Επιλέξτε γλώσσα



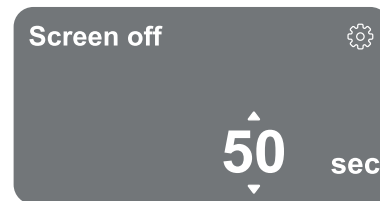
Σύστημα μέτρησης



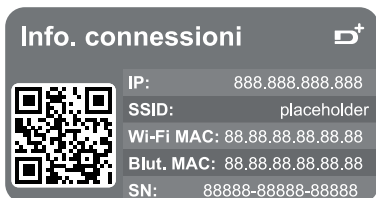
Φωτεινότητα οθόνης




Απενεργοποίηση οθόνης

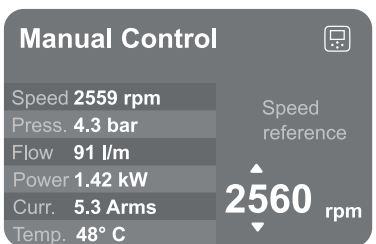


Λεπτομέρειες συνδεσιμότητας








Πατήστε παρατεταμένα το πλήκτρο  για να εμφανιστεί η πλήρης σειρά συνδεσιμότητας.

Χειροκίνητος έλεγχος

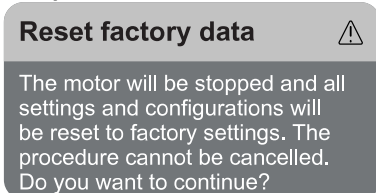


Πατήστε παρατεταμένα το πλήκτρο  για να ξεκινήσετε τον κινητήρα. Αφήστε το κλειδί  για να σταματήσετε τον κινητήρα.



Πατήστε ταυτόχρονα τα πλήκτρα   για να ξεκινήσετε τον κινητήρα. Ο κινητήρας θα συνεχίσει να λειτουργεί μέχρι να πατηθεί είτε το πλήκτρο  είτε ο συνδυασμός  .

Επαναφορά εργοστασιακών δεδομένων



ΠΡΟΣΟΧΗ!

Η διαμόρφωση απαιτεί διπλή επιβεβαίωση για να συνεχίσετε. Μόλις επιλεγεί αυτή η επιλογή, το σύστημα θα σταματήσει, επιστρέφοντας στις ρυθμίσεις της πρώτης εκκίνησης. Το σύστημα θα μπορεί να επανεκκινήσει μόνο αφού εισαχθούν ξανά οι ρυθμίσεις.

12.4 Διαμόρφωση κυκλοφορίας

12.4.1 Οδηγός ρύθμισης – Μονή αντλία



Κατά την πρώτη εγκατάσταση, το κλειδί  αναστέλλεται, καθώς η εισαγωγή τιμών είναι υποχρεωτική.

Σε αυτή την ενότητα μπορείτε να ορίσετε:

- Οι βασικές τιμές του κυκλοφορητή: συχνότητα, απορροφημένο ρεύμα και μέγιστος αριθμός στροφών, που βρίσκονται στην πλάκα δεδομένων της συσκευής που πρόκειται να διαμορφωθεί.
- Η ονομαστική τάση της συσκευής.



Προσοχή: η οθόνη "Ονομαστική τάση αντλίας" είναι διαθέσιμη μόνο για συγκεκριμένα μοντέλα συσκευών.

- Κατεύθυνση περιστροφής: σε αυτήν την οθόνη μπορείτε να ελέγξετε την κατεύθυνση περιστροφής του κινητήρα και, εάν είναι απαραίτητο, να αλλάξετε την κατεύθυνση μεταξύ δεξιόστροφα και αριστερόστροφα
- Επιλογή καθοδηγούμενου (βλ. κεφάλαιο 12.4.3 Καθοδηγούμενη διαμόρφωση) ή χειροκίνητη ρύθμιση παραμέτρων (βλ. κεφάλαιο 12.4.4 Χειροκίνητη διαμόρφωση).

12.4.2 Οδηγός ρύθμισης – Ομάδες αντλιών



Κατά την πρώτη εγκατάσταση, το κλειδί  αναστέλλεται, καθώς η εισαγωγή τιμών είναι υποχρεωτική.

Σε αυτή τη μειωμένη ενότητα μπορείτε να ορίσετε:

- Η λειτουργία της συσκευής ως αποθεματικό
- Το ρεύμα απορροφάται από την αντλία, το οποίο βρίσκεται στην πλάκα δεδομένων της συσκευής που πρόκειται να διαμορφωθεί.
- Η ονομαστική τάση της αντλίας



Προσοχή: η οθόνη "Ονομαστική τάση αντλίας" είναι διαθέσιμη μόνο για συγκεκριμένα μοντέλα συσκευών.

- Κατεύθυνση περιστροφής: σε αυτήν την οθόνη μπορείτε να ελέγξετε την κατεύθυνση περιστροφής του κινητήρα και, εάν είναι απαραίτητο, να αλλάξετε την κατεύθυνση μεταξύ δεξιόστροφα και αριστερόστροφα

12.4.3 Καθοδηγούμενη διαμόρφωση

Η καθοδηγούμενη διαμόρφωση επιτρέπει στο σύστημα να σαρώνει αυτόματα μέσω μιας σειράς έγκυρων καμπυλών ρύθμισης, ανάλογα με τον τύπο της εφαρμογής και το διαθέσιμο σύστημα.

Μπορούν να επιλεγούν οι ακόλουθες εφαρμογές:

- Ανακυκλοφορία ζεστού νερού χρήσης
- Πρωτεύον κύκλωμα
- Δευτερεύον κύκλωμα
- Άλλος



Για την επεξήγηση των έγκυρων καμπυλών προσαρμογής, βλέπε κεφάλαιο 12.4.4 Χειροκίνητη διαμόρφωση.


Εάν έχει επιλεγεί το δευτερεύον κύκλωμα, αυτό σας επιτρέπει επίσης να ορίσετε τον τύπο συστήματος που έχετε:

- Κλιματισμού
- Θερμοστατικές βαλβίδες
- Ζώνες με θερμοστάτη
- Ακτινοβολώντας επιφάνειες



Όταν εγκατασταθεί για πρώτη φορά, θα σας ζητηθεί να ρυθμίσετε έναν αισθητήρα πίεσης. Ο αισθητήρας πίεσης πρέπει να επιλέγεται με βάση τα υδραυλικά χαρακτηριστικά του συστήματος.



Εάν το εικονίδιο καμπύλης ρύθμισης εμφανίζει το  σύμβολο, υποδεικνύει ότι ο αισθητήρας πίεσης ή θερμοκρασίας δεν έχει αναγνωρισθεί. Συνδέστε το ή ελέγξτε ότι είναι άθικτο. Μόλις γίνει αυτό, είναι απαραίτητο να κάνετε επανεκκίνηση από τη διαμόρφωση κυκλοφορίας.

Μόλις επιλεγεί η καμπύλη ρύθμισης, το σύστημα ελέγχει εάν ο αισθητήρας πίεσης (για σταθερή διαφορική πίεση, αναλογική διαφορική πίεση και καμπύλες σταθερής ταχύτητας) ή ο αισθητήρας θερμοκρασίας (για σταθερή θερμοκρασία T1, σταθερή θερμοκρασία T2, καμπύλες σταθερής διαφοράς θερμοκρασίας) υπάρχει και λειτουργεί. Μόλις επαληθευτεί, πρέπει να οριστεί ο τύπος ελέγχου.

Μπορείτε να επιλέξετε ανάμεσα σε τρεις εξωτερικές εισόδους που πρέπει να συνδεθούν στη βάση σύνδεσης (έλεγχος 0-10V, αισθητήρας 4-20 mA, έλεγχος PWM) και χειροκίνητη διαμόρφωση.

Μπορούν να γίνουν προσαρμογές για κάθε περίπτωση ανάλογα με τον τύπο της καμπύλης ρύθμισης που έχει επιλεγεί.

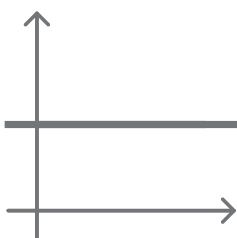
Όταν ολοκληρωθεί η διαμόρφωση, συνεχίστε με το κεφάλαιο 12.4.5 Προαιρετικές διαμορφώσεις.

12.4.4 Χειροκίνητη διαμόρφωση

Η χειροκίνητη διαμόρφωση προσφέρει όλες τις καμπύλες ρύθμισης που διαχειρίζεται ο μετατροπέας. Εναπόκειται στον εγκαταστάτη να επιλέξει το καταλληλότερο σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά της εγκατάστασης.

Ο μετατροπέας επιτρέπει τη χρήση των ακόλουθων τρόπων ρύθμισης:

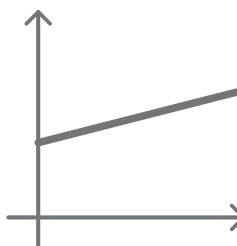
- Σταθερή ταχύτητα
- Σταθερή διαφορική πίεση
- Αναλογική διαφορική πίεση
- Σταθερή θερμοκρασία T1
- Σταθερή θερμοκρασία T2
- Σταθερή διαφορά θερμοκρασίας



Σταθερή διαφορική πίεση

Η κεφαλή παραμένει σταθερή, ανεξάρτητα από το αίτημα νερού.

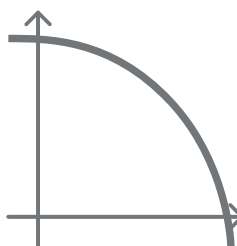
Αυτή η λειτουργία μπορεί να ρυθμιστεί μέσω του πίνακα ελέγχου όπου μπορεί να υποδειχθεί η πίεση αναφοράς και, εάν είναι απαραίτητο, η εξάρτηση θερμοκρασίας του υγρού (στην περίπτωση αυτή, πρέπει να συνδεθεί ένας αισθητήρας T1 και T2).



Αναλογική διαφορική πίεση

Σε αυτόν τον τρόπο ρύθμισης, η διαφορική πίεση μειώνεται ή αυξάνεται καθώς το αίτημα νερού μειώνεται ή αυξάνεται.

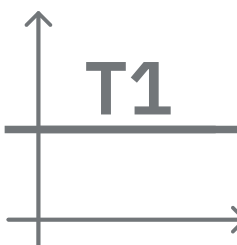
Αυτή η λειτουργία μπορεί να ρυθμιστεί μέσω του πίνακα ελέγχου όπου μπορεί να υποδειχθεί η πίεση αναφοράς και, εάν είναι απαραίτητο, η εξάρτηση θερμοκρασίας του υγρού (στην περίπτωση αυτή, πρέπει να συνδεθεί ένας αισθητήρας T1 και T2).



Σταθερή ταχύτητα

Η ταχύτητα περιστροφής διατηρείται σε σταθερό αριθμό στροφών. Αυτή η ταχύτητα περιστροφής μπορεί να ρυθμιστεί μεταξύ μιας ελάχιστης τιμής και της ονομαστικής συχνότητας της αντλίας κυκλοφορίας.

Αυτή η λειτουργία μπορεί να ρυθμιστεί μέσω του πίνακα ελέγχου.



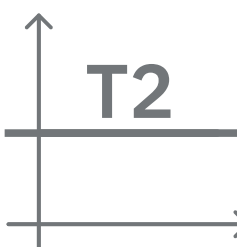
Σταθερή θερμοκρασία T1

Αυτή η λειτουργία αναγκάζει τον κυκλοφορητή να αυξήσει ή να μειώσει τον ρυθμό ροής για να διατηρήσει σταθερή τη θερμοκρασία που μετράται από τον συνδεδεμένο αισθητήρα NTC.

Μπορούν να ρυθμιστούν δύο τρόποι λειτουργίας:

Αύξηση της λειτουργίας T1 → εάν η επιθυμητή θερμοκρασία (Ts) είναι υψηλότερη από τη μετρούμενη θερμοκρασία (T1), ο κυκλοφορητής αυξάνει την ταχύτητα ροής μέχρι να επιτευχθεί Ts.

Φθίνουσα λειτουργία T1 → εάν η επιθυμητή θερμοκρασία (Ts) είναι υψηλότερη από τη μετρούμενη θερμοκρασία (T1), ο κυκλοφορητής μειώνει την ταχύτητα ροής έως ότου επιτευχθεί Ts



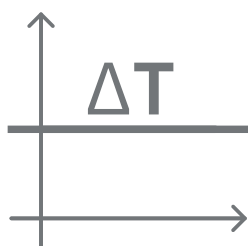
Σταθερή θερμοκρασία T2

Αυτή η λειτουργία αναγκάζει τον κυκλοφορητή να αυξήσει ή να μειώσει τον ρυθμό ροής για να διατηρήσει σταθερή τη θερμοκρασία που μετράται από τον συνδεδεμένο αισθητήρα NTC.

Μπορούν να ρυθμιστούν δύο τρόποι λειτουργίας:

Αύξηση της λειτουργίας T2 → εάν η επιθυμητή θερμοκρασία (Ts) είναι υψηλότερη από τη μετρούμενη θερμοκρασία (T1), ο κυκλοφορητής αυξάνει την ταχύτητα ροής έως ότου επιτευχθεί Ts

Φθίνουσα λειτουργία T2 → εάν η επιθυμητή θερμοκρασία (Ts) είναι υψηλότερη από τη μετρούμενη θερμοκρασία (T1), ο κυκλοφορητής μειώνει την ταχύτητα ροής έως ότου επιτευχθεί το Ts



Σταθερή διαφορά θερμοκρασίας

Αυτή η λειτουργία επιτρέπει στον κυκλοφορητή να αυξήσει ή να μειώσει τον ρυθμό ροής για να διατηρήσει τη διαφορά θερμοκρασίας T1-T2 σταθερή σε απόλυτη τιμή.

Αυτή η λειτουργία μπορεί να ρυθμιστεί μέσω του πίνακα ελέγχου όπου μπορεί να υποδειχθεί η θερμοκρασία αναφοράς.

The system is ready ✓

Go to main menu ▲▼

Go to optional configurations ▼

Το σύστημα είναι έτοιμο

Όλες οι παράμετροι έχουν ρυθμιστεί, το σύστημα είναι τώρα σε κατάσταση αναμονής.



Από εδώ μπορείτε να επιλέξετε αν θα έχετε πρόσβαση στο "Κύριο μενού" ή να ορίσετε τις "Προαιρετικές διαμορφώσεις".
Ανατρέξτε στα αντίστοιχα κεφάλαια.

12.4.5 Προαιρετικές διαμορφώσεις

Διαμόρφωση πρωτοκόλλου επικοινωνίας

Αυτή η οθόνη σας επιτρέπει να ενεργοποιήσετε ή να απενεργοποιήσετε το πρωτόκολλο επικοινωνίας Modbus που θα εφαρμοστεί στη συσκευή.



Αυτή η ενότητα προορίζεται για χρήστες που είναι εξοικειωμένοι με συσκευές Modbus. Ο φορέας εκμετάλλευσης θα πρέπει να έχει βασικές γνώσεις του πρωτοκόλλου αυτού και των τεχνικών προδιαγραφών.



Θεωρείται επίσης ότι υπάρχει ήδη ένα δίκτυο Modbus RTU με μια "κύρια" συσκευή.

Modbus: address



245

Το πρωτόκολλο εφαρμόζεται στη συσκευή, στην είσοδο RS 485.

Με αυτόν τον τρόπο, η συσκευή που είναι εξοπλισμένη με επικοινωνία Modbus και είναι κατάλληλα συνδεδεμένη με την αντλία θα επιτρέπει τη μεταφορά πληροφοριών και εντολών σχετικά με την κατάστασή της μέσω του δικτύου



Οι ηλεκτρικές συνδέσεις και οι υποστηριζόμενες παράμετροι για την επικοινωνία MODBUS RTU περιγράφονται στο κεφάλαιο 17 ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ MODBUS.

Διαμόρφωση εισόδου/εξόδου

Αυτή η οθόνη σας επιτρέπει να επεξεργάζεστε ή/και να εμφανίζετε πληροφορίες διαμόρφωσης εισόδου/εξόδου.

Με την πρόσβαση στη σελίδα αναφοράς, μπορείτε να ορίσετε τον τύπο των εισόδων και των εξόδων που είναι διαθέσιμες στον εφευρέτη. Ακολουθήστε τις οδηγίες στην οθόνη για να ορίσετε τις τιμές ανάλογα με τις ανάγκες σας.

Πρόσθετες ρυθμίσεις

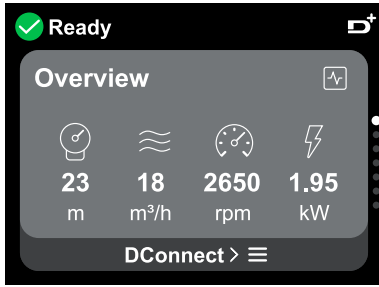
Αυτή η οθόνη σας επιτρέπει να επεξεργαστείτε ή/και να εμφανίσετε μια σειρά παραμέτρων που σας επιτρέπουν να διαχειριστείτε το σύστημα. Παρακάτω είναι τα στοιχεία που μπορούν να εμφανιστούν:

- Φέρουσα συχνότητα
- Μέγιστη συχνότητα περιστροφής
- Ελάχιστη συχνότητα περιστροφής



Μόλις ρυθμιστούν οι παραμέτρους, επιστρέψτε στο Κύριο μενού.

12.4.6 Κύριο μενού



Επισκόπηση της οθόνης

Μόλις ολοκληρωθεί η διαμόρφωση, εμφανίζονται ορισμένες παράμετροι στην οθόνη Επισκόπηση, ανάλογα με τις ακόλουθες συνθήκες: την καθορισμένη καμπύλη ρύθμισης, την παρουσία ή την απουσία του αισθητήρα πίεσης και εάν η αντλία ανήκει ή όχι σε ομάδα.

Οι παράμετροι που εμφανίζονται μπορεί να είναι οι εξής:



Μέτρηση πίεσης παροχής



Μέτρηση της απορροφούμενης ισχύος (μόνο εάν η αντλία **ΔΕΝ είναι** διαμορφωμένη με μονάδα)



Μέτρηση ροής (μόνο εάν είναι ενεργοποιημένη)



Μέτρηση θερμοκρασίας



Μέτρηση ταχύτητας περιστροφής

Εικονίδια κατάστασης

Τα παρακάτω εικονίδια ισχύουν τόσο για το σύστημα όσο και για τις συσκευές.



Δεν εντοπίστηκε κατάσταση
Δεν έχει ρυθμιστεί



Προειδοποίηση



Έτοιμος
Λειτουργία εξοικονόμησης



Απομακρυσμένη στάση



Εκτέλεση
Λειτουργία εξοικονόμησης
Απομακρυσμένη εκκίνηση



Συναγερμός



Παύση




Κίνδυνος!



Η εικόνα προορίζεται μόνο για αντιπροσωπευτικούς σκοπούς. Δεν περιγράφει μια πραγματική κατάσταση του συστήματος.



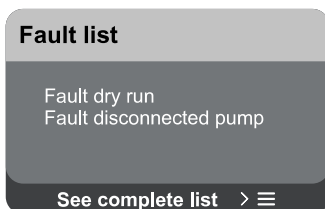
Η συσχέτιση με την εφαρμογή DConnect, μπορεί επίσης να πραγματοποιηθεί μόλις ολοκληρωθεί η αρχική διαμόρφωση. Από την οθόνη επισκόπησης του κύριου μενού, πατήστε το πλήκτρο .

Δομή μενού

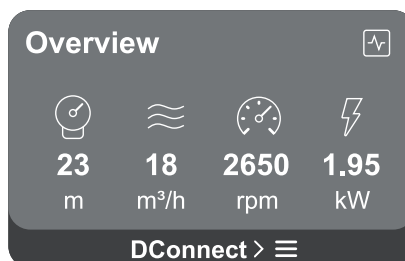


Η πρώτη οθόνη που είναι ορατή στο κύριο μενού είναι η "Επισκόπηση".

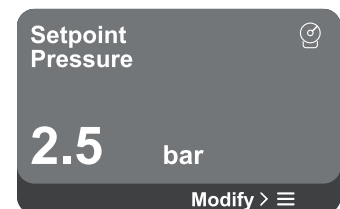
Αρχείο καταγραφής σφαλμάτων και συναγερμών



Επισκόπηση



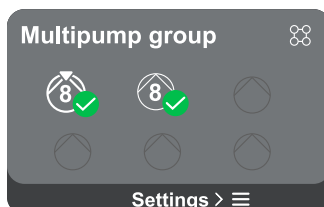
Πίεση αναφοράς



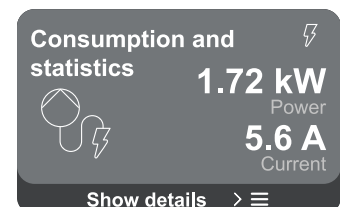
Λειτουργία ρύθμισης

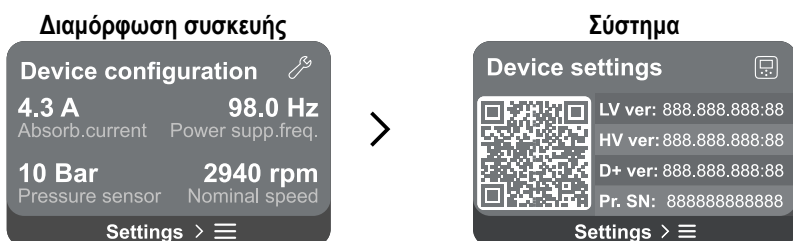


Ομάδα πολλαπλών αντλιών




Κατανάλωση και στατιστικές





Ακολουθεί περιγραφή κάθε μεμονωμένης σελίδας.

Μόλις φτάσετε στην τελευταία ενότητα μιας σελίδας μενού, χρησιμοποιήστε το πλήκτρο  για να πλοηγηθείτε προς τα πίσω στο κύριο μενού.

Αρχείο καταγραφής σφαλμάτων και συναγερωμών

Το αρχείο καταγραφής συναγερωμών είναι εύκολα προσβάσιμο στη λίστα σελίδων στο κύριο μενού, ακριβώς πάνω από τη σελίδα μενού "Επισκόπηση". Αυτή η σελίδα εμφανίζει το ιστορικό συμβάντων ξεκινώντας από το πιο πρόσφατο που καταγράφηκε από το σύστημα.

Σε περίπτωση προβλημάτων συστήματος ή/και συσκευής, ελέγξτε τις αναδυόμενες πληροφορίες στην οθόνη και ακολουθήστε τις οδηγίες βήμα προς βήμα.

Το σύστημα παρέχει συνολικά δύο τύπους ειδοποιήσεων, κατά σειρά σοβαρότητας:

Προειδοποίηση

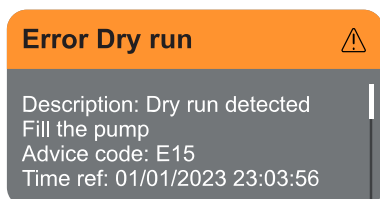
Ανιχνεύει δυσλειτουργία στο σύστημα ή τις συσκευές, αλλά αυτό δεν εμποδίζει τη λειτουργία.

(π.χ. χαμηλή τάση μπαταρίας buffer)

Λάθος

Εντοπίζει μια δυσλειτουργία που εμποδίζει το σύστημα ή τις συσκευές να λειτουργούν κανονικά.

(π.χ. Χωρίς νερό)



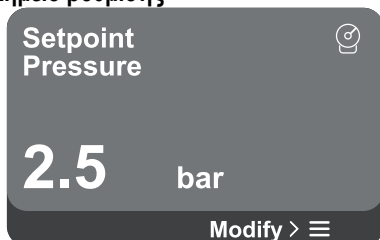
Αναδυόμενες προειδοποιήσεις και συναγερωμοί

Από τη λίστα των εκδηλώσεων μπορείτε να δείτε την περιγραφή τους.

Αυτό σας επιτρέπει να κατανοήσετε την αιτία και την επόμενη ενέργεια που πρέπει να αναληφθεί για την αποκατάσταση του σφάλματος.

Η ίδια ενότητα "Αρχείο καταγραφής συναγερωμών", προσφέρει τη δυνατότητα επαναφοράς της λίστας σφαλμάτων που έχουν καταγραφεί μέχρι εκείνη τη στιγμή. Αυτή η λειτουργία απαιτεί επιβεβαίωση για να συνεχιστεί.

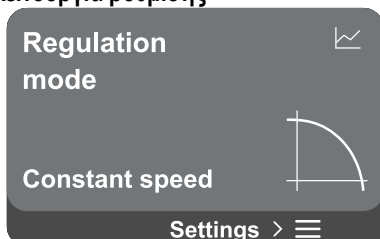
Σημείο ρύθμισης



Από αυτή τη σελίδα μπορείτε να αλλάξετε το σημείο ρύθμισης αναφοράς:

- Εάν είναι χειροκίνητο, είναι δυνατή μόνο η αύξηση ή η μείωση του σημείου ρύθμισης αναφοράς μεταξύ ταχύτητας, πίεσης και θερμοκρασίας σύμφωνα με την επιλεγμένη λειτουργία ρύθμισης.
- εάν διαχειρίζεται εξωτερικός έλεγχος (0-10V, 4-20mA ή PWM), είναι δυνατή η αλλαγή του σημείου ρύθμισης μέσω της διαμόρφωσης λειτουργίας ρύθμισης που είναι προσβάσιμη από αυτήν τη σελίδα μενού. Για τη διαδικασία βλέπε κεφάλαιο 12.4.3 Καθοδηγούμενη διαμόρφωση ή 12.4.4 Χειροκίνητη διαμόρφωση.

Λειτουργία ρύθμισης



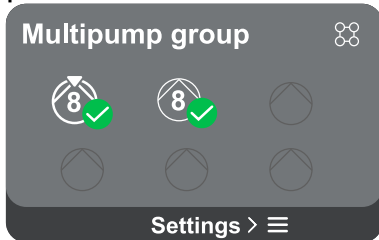
Η λειτουργία ρύθμισης ορίζεται από αυτήν τη σελίδα. Μπορείτε να επιλέξετε από 5 διαφορετικούς τρόπους:

- Σταθερή ταχύτητα
- Σταθερή διαφορική πίεση
- Αναλογική διαφορική πίεση
- Σταθερή θερμοκρασία T1
- Σταθερή θερμοκρασία T2
- Σταθερή διαφορά θερμοκρασίας

Είναι δυνατή η αλλαγή ενός από τους πέντε τύπους λειτουργίας μέσω της διαμόρφωσης λειτουργίας ρύθμισης που είναι προσβάσιμη από αυτήν τη σελίδα μενού. Για τη

διαδικασία βλέπε κεφάλαιο 12.4.3 Καθοδηγούμενη διαμόρφωση ή 12.4.4 Χειροκίνητη διαμόρφωση.

Ομάδα πολλαπλών αντλιών



Η οθόνη προσφέρει τη δυνατότητα δημιουργίας μιας ομάδας πολλαπλών αντλιών εάν δεν έχει ήδη δημιουργηθεί. Για τη διαδικασία δημιουργίας μιας νέας ομάδας ή προσθήκης σε μια υπάρχουσα ομάδα, δείτε το κεφάλαιο 12.2 Διαμόρφωση ομάδας πολλαπλών αντλιών.

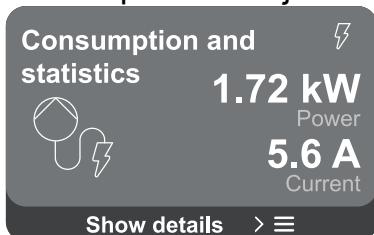
Στην περίπτωση αντλιών που είναι ήδη συνδεδεμένες σε μια ομάδα, μπορείτε να έχετε πρόσβαση στις ακόλουθες ρυθμίσεις:

- **Διαμόρφωση παραμέτρων ομάδας πολλαπλών αντλιών:** είναι δυνατή η διαμόρφωση της αντλίας ως αποθεματικού, δηλαδή της αποδίδεται η χαμηλότερη προτεραιότητα εκκίνησης. Κατά συνέπεια, η συσκευή στην οποία γίνεται αυτή η ρύθμιση θα ξεκινά πάντα τελευταία.
Στη συνέχεια, διαμορφώστε τις αντλίες που λειτουργούν ταυτόχρονα και τον αντίστοιχο χρόνο ανταλλαγής.
- **Διαγραφή ολόκληρης της ομάδας πολλαπλών αντλιών:** η ομάδα και οι ρυθμίσεις της θα διαγραφούν.
- **Διαγραφή αντλίας ρεύματος από ομάδα πολλαπλών αντλιών:** η εν λόγω αντλία διαγράφεται από την ομάδα στην οποία ανήκει.
- **Αφαιρέστε την επιθυμητή αντλία από την ομάδα πολλαπλών αντλιών:** η επιλεγμένη αντλία θα αφαιρεθεί από την τρέχουσα ομάδα.
- **Προσθέστε μια αντλία σε μια υπάρχουσα ομάδα:** Για τη διαδικασία προσθήκης σε υπάρχουσα ομάδα, βλέπε κεφάλαιο 12.2 Διαμόρφωση ομάδας πολλαπλών αντλιών.



Η προσθήκη αντλίας στην υπάρχουσα ομάδα είναι διαθέσιμη μόνο εάν δεν έχει ξεπεραστεί ο μέγιστος αριθμός συνδεδεμένων συσκευών: έως 6 συσκευές σε λειτουργία συμπίεσης ή έως 4 συσκευές σε λειτουργία κυκλοφορίας ή έως 2 συσκευές σε λειτουργία κυκλοφορίας με δύο συσκευές.

Κατανάλωση και στατιστικές



Η οθόνη προσφέρει τη δυνατότητα ελέγχου:

- Εάν η αντλία δεν ανήκει σε ομάδα, η ισχύς και οι τρέχουσες τιμές που καταναλώνονται από την αντλία.
- Εάν η αντλία είναι μέρος μιας ομάδας, οι τιμές ισχύος και ρεύματος της αντλίας, καθώς και η ισχύς που χρησιμοποιείται από την ομάδα.

Και στις δύο περιπτώσεις, η οθόνη επιτρέπει την πρόσβαση σε περισσότερες λεπτομέρειες:

- **Στατιστικά στοιχεία:** με την πρόσβαση σε αυτή τη λειτουργία μπορείτε να δείτε 3 στοιχεία:
 - Μετρήσεις αντλιών με σχετικές ποσότητες που αναφέρονται.
 - Ώρες εργασίας: υποδεικνύει τις ώρες τροφοδοσίας της συσκευής, τις ώρες λειτουργίας της αντλίας και τον αριθμό των εκκινήσεων του κινητήρα.
 - Στατιστικά ροής: υποδεικνύει μετρήσεις ολικής και μερικής ροής. Η μέτρηση μερικής ροής μπορεί να μηδενιστεί.

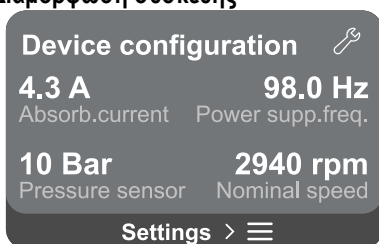


Η επιλογή στατιστικών ροής είναι διαθέσιμη μόνο εάν έχει πραγματοποιηθεί η αρχική διαμόρφωση.

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

- **Λεπτομέρειες κατανάλωσης:** Ένα ιστόγραμμα της παρεχόμενης ισχύος εμφανίζεται σε 5 κάθετες ράβδους. Το ιστόγραμμα υποδεικνύει πόσο καιρό η αντλία είναι ενεργοποιημένη σε ένα δεδομένο επίπεδο ισχύος. Στον κάτω οριζόντιο άξονα βρίσκονται οι ράβδοι στα διάφορα επίπεδα ισχύος. Στον άνω οριζόντιο άξονα, ο χρόνος κατά τον οποίο η αντλία ήταν ενεργοποιημένη στη συγκεκριμένη στάθμη ισχύος (% του χρόνου σε σχέση με το σύνολο). Εάν η αντλία είναι μέρος μιας ομάδας, η πίεση, η ροή (μόνο εάν ο αισθητήρας πίεσης είναι ελαττωματικός) και η κατανάλωση ισχύος της ομάδας, καθώς και η ροή και η κατανάλωση ισχύος καθεμιάς από τις συνδεδεμένες συσκευές, μπορούν να εμφανιστούν λεπτομερώς. Η πίεση, η θερμοκρασία, η ταχύτητα και η ισχύς θα εμφανίζονται επίσης για την τρέχουσα αντλία, ανάλογα με τον επιλεγμένο τρόπο ρύθμισης και την παρουσία ή απουσία του αισθητήρα πίεσης. Από εδώ, μπορείτε να έχετε πρόσβαση στο ιστόγραμμα ισχύος.

Διαμόρφωση συσκευής



Στην οθόνη εμφανίζεται μια σύντομη σύνοψη της κατάστασης και των ρυθμίσεων που έχουν εκχωρηθεί στο σύστημα. Τα κύρια στοιχεία που περιγράφονται είναι: απορροφημένο ρεύμα, συχνότητα τροφοδοσίας, τύπος αισθητήρα πίεσης, αριθμός στροφών.

Όταν αποκτάτε πρόσβαση σε αυτήν τη σελίδα μενού, μπορούν να εμφανιστούν οι ακόλουθες επιλογές:

- **Διαμόρφωση κατά την πρώτη εκκίνηση:** Αυτή η δυνατότητα προσφέρει δύο πρόσθετες λειτουργίες που περιγράφονται στις παρακάτω παραγράφους. Πρόσβαση μόνο για ανάγνωση και τροποποίηση διαμόρφωσης.
- **Διαμόρφωση κατά την πρώτη εκκίνηση μέσω της εφαρμογής DConnect:** Αυτή η δυνατότητα επιτρέπει το "Αρχική διαμόρφωση" που θα εκτελεστεί ξανά μέσω της εφαρμογής Dconnect. Βλέπε κεφάλαιο 12.1.1 Αρχική διαμόρφωση με την εφαρμογή DConnect



ΠΡΟΣΟΧΉ!

Μόλις επιλεγεί αυτή η επιλογή, το σύστημα θα σταματήσει, επιστρέφοντας στις ρυθμίσεις της πρώτης εκκίνησης.

Το σύστημα θα μπορεί να επανεκκινήσει μόνο αφού εισαχθούν ξανά οι ρυθμίσεις.

- **Διαμόρφωση πρωτοκόλλου επικοινωνίας:** Βλέπε κεφάλαιο 12.4.5 Προαιρετικές διαμορφώσεις.
- **Διαμόρφωση εισόδου/εξόδου:** Βλέπε κεφάλαιο 12.4.5 Προαιρετικές διαμορφώσεις.
- **Πρόσθετες ρυθμίσεις:** Βλέπε κεφάλαιο 12.4.5 Προαιρετικές διαμορφώσεις.

Πρόσβαση μόνο για ανάγνωση

Αυτή η λειτουργία σας επιτρέπει να δείτε όλες τις ρυθμίσεις που ορίζονται κατά την "Αρχική διαμόρφωση".

Η Access είναι μόνο για ανάγνωση και επομένως οι τιμές δεν μπορούν να αλλάξουν.

Τροποποίηση διαμόρφωσης

Αυτή η λειτουργία επιτρέπει την εκτέλεση της "Αρχικής διαμόρφωσης" ξανά, επιτρέποντας στον χρήστη να αλλάξει τις τιμές που είχαν οριστεί προηγουμένως. Βλέπε κεφάλαιο "12.1 Αρχική διαμόρφωση".



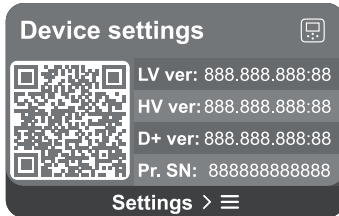
ΠΡΟΣΟΧΉ!

Μόλις επιλεγεί αυτή η επιλογή, το σύστημα θα σταματήσει, επιστρέφοντας στις ρυθμίσεις της πρώτης εκκίνησης.

Το σύστημα θα μπορεί να επανεκκινήσει μόνο αφού εισαχθούν ξανά οι ρυθμίσεις.

Σύστημα


ΕΛΛΗΝΙΚΑ



Η οθόνη εμφανίζει τις παραμέτρους που προσδιορίζουν τον μετατροπέα και τις εκδόσεις υλικολογισμικού του στα δεξιά και έναν κωδικό QR που περιέχει περισσότερα δεδομένα αναγνώρισης προϊόντος στα αριστερά.

Όταν αποκτάτε πρόσβαση σε αυτήν τη σελίδα μενού, μπορείτε να δείτε τις λειτουργίες που περιγράφονται στο "Ρυθμίσεις συστήματος" ενότητα.



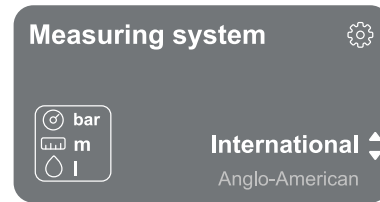
Πατήστε παρατεταμένα το πλήκτρο  για 5 δευτερόλεπτα για να εμφανιστεί ο κωδικός QR με όλα τα δεδομένα αναγνώρισης προϊόντος. Για έξοδο από αυτήν τη σελίδα, περιμένετε 2 λεπτά ή πατήστε οποιοδήποτε πλήκτρο.

Ρυθμίσεις συστήματος

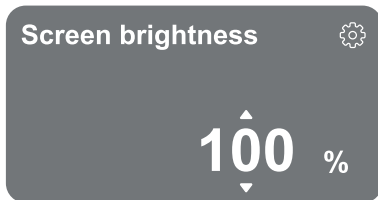
Επιλέξτε γλώσσα



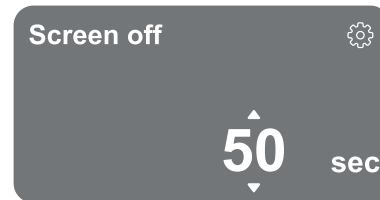
Σύστημα μέτρησης



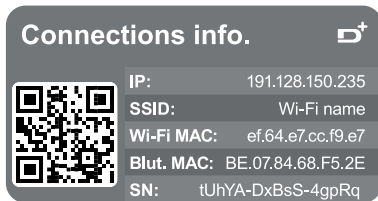
Φωτεινότητα οθόνης




Απενεργοποίηση οθόνης



Λεπτομέρειες συνδεσιμότητας



Πατήστε παρατεταμένα το πλήκτρο  για να εμφανιστεί η πλήρης σειρά συνδεσιμότητας.

Επαναφορά εργοστασιακών δεδομένων



ΠΡΟΣΟΧΗ!

Βεβαιωθείτε ότι το σύστημα είναι ασφαλές πριν προχωρήσετε! Η διαμόρφωση απαιτεί διπλή επιβεβαίωση για να συνεχίσετε. Αυτό συμβαίνει επειδή η ενέργεια θα προκαλέσει διακοπή του κινητήρα και όλες οι ρυθμίσεις και οι διαμορφώσεις θα επαναφερθούν στις εργοστασιακές τιμές. Η διαδικασία δεν μπορεί να αναιρεθεί με κανέναν τρόπο.

13 ΓΕΝΙΚΉ ΕΠΑΝΕΚΚΊΝΗΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΉΜΑΤΟΣ

Για να επαναφέρετε το NGDRIVE, κρατήστε πατημένα τα 4 πλήκτρα στον πίνακα ταυτόχρονα για τουλάχιστον 1 δευτερόλεπτο. Αυτή η λειτουργία επανεκκινεί το μηχάνημα και δεν διαγράφει τις ρυθμίσεις που έχουν αποθηκευτεί από το χρήστη.

13.1 Επαναφορά των εργοστασιακών ρυθμίσεων

Για να επαναφέρετε τις εργοστασιακές ρυθμίσεις, δείτε το κεφάλαιο "Ρυθμίσεις συστήματος > Επαναφορά εργοστασιακών δεδομένων".

14 APP, DCONNECT CLOUD ΚΑΙ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

Χρησιμοποιώντας την εφαρμογή ή μέσω του κέντρου εξυπηρέτησης, μπορείτε να ενημερώσετε το λογισμικό του προϊόντος στην πιο πρόσφατη διαθέσιμη έκδοση.

Για τη λειτουργία ομάδας αντλιών, όλες οι εκδόσεις υλικολογισμικού πρέπει να είναι ίδιες, επομένως εάν δημιουργείτε μια ομάδα με μία ή περισσότερες συσκευές με διαφορετικές εκδόσεις υλικολογισμικού, θα χρειαστεί να εκτελέσετε μια ενημέρωση για να ευθυγραμμίσετε όλες τις εκδόσεις.

Απαιτήσεις APP: Smartphone

- Android ≥ 8.
- IOS ≥ 12
- Πρόσβαση στο Internet

Απαιτήσεις υπολογιστή για πρόσβαση στον πίνακα εργαλείων Cloud

- Πρόγραμμα περιήγησης WEB που υποστηρίζει JavaScript (π.χ. Microsoft Edge, Firefox, Google Chrome, Safari).
- Πρόσβαση στο Internet.

Απαιτήσεις δικτύου Internet για πρόσβαση στο Dconnect Cloud

- Ενεργή και μόνιμη άμεση σύνδεση στο Internet στο χώρο του ξενοδοχείου.
- Μόντεμ / δρομολογητής WiFi.
- Καλής ποιότητας σήμα WiFi και ισχύς στην περιοχή όπου είναι εγκατεστημένο το προϊόν.



Εάν το σήμα WiFi είναι υποβαθμισμένο, προτείνουμε να χρησιμοποιήσετε μια επέκταση Wi-Fi.



Συνιστάται η χρήση DHCP, αν και μπορεί να οριστεί μια στατική IP.

Ενημερώσεις υλικολογισμικού

Πριν ξεκινήσετε να χρησιμοποιείτε τη συσκευή, βεβαιωθείτε ότι το προϊόν έχει ενημερωθεί στην πιο πρόσφατη διαθέσιμη έκδοση SW.

Οι ενημερώσεις διασφαλίζουν την καλύτερη χρήση των υπηρεσιών που προσφέρει το προϊόν.

Για να αξιοποιήσετε στο έπακρο το προϊόν, ανατρέξτε επίσης στο ηλεκτρονικό εγχειρίδιο και παρακολουθήστε τα βίντεο επίδειξης.

Όλες οι απαραίτητες πληροφορίες είναι διαθέσιμες στο dabrumps.com ή στο: Internetofrumps.com.

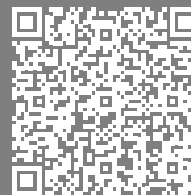
14.1 Λήψη και εγκατάσταση εφαρμογής

Το προϊόν μπορεί να διαμορφωθεί και να παρακολουθείται μέσω ειδικής εφαρμογής που διατίθεται από τα κύρια καταστήματα.

Σε περίπτωση αμφιβολίας, μεταβείτε στο internetofrumps.com για καθοδήγηση.

- Κατεβάστε το DConnect! APP από το Google Play Store για συσκευές Android ή το App Store για συσκευές Apple.
- Μετά τη λήψη, το εικονίδιο που σχετίζεται με την εφαρμογή DConnect θα εμφανιστεί στην οθόνη της συσκευής σας.
- Για βέλτιστη λειτουργία της εφαρμογής, αποδεχίτε τους όρους χρήσης και όλες τις απαιτούμενες άδειες αλληλεπίδρασης με τη συσκευή.
- Για να είναι επιτυχής η αρχική ρύθμιση ή/και εγγραφή στο DConnect cloud και η εγκατάσταση του ελεγκτή, είναι απαραίτητο να διαβάσετε προσεκτικά και να ακολουθήσετε όλες τις οδηγίες που δίνονται στο DConnect! ΕΦΑΡΜΟΓΗ.

Κατεβάστε την εφαρμογή από
<http://internetofrumps.com>



14.2 Εγγραφή DConnect DAB Cloud

Εάν δεν έχετε ήδη λογαριασμό DConnect DAB, εγγραφείτε κάνοντας κλικ στο κατάλληλο κουμπί. Απαιτείται έγκυρο email στο οποίο θα σταλεί ο σύνδεσμος ενεργοποίησης για επιβεβαίωση.

Εισαγάγετε όλα τα απαιτούμενα δεδομένα που επισημαίνονται με αστερίσκο. Συμφωνήστε με την πολιτική απορρήτου και συμπληρώστε τα απαιτούμενα στοιχεία.

Η εγγραφή στο DConnect είναι δωρεάν και σας δίνει τη δυνατότητα να λαμβάνετε πληροφορίες σχετικά με τη χρήση των προϊόντων DAB.

14.3 Διαμόρφωση προϊόντος

Το προϊόν μπορεί να διαμορφωθεί και να παρακολουθείται μέσω ειδικής εφαρμογής που διατίθεται από τα κύρια καταστήματα. Σε περίπτωση αμφιβολίας, μεταβείτε στο internetofrumps.com για καθοδήγηση.

Η εφαρμογή καθοδηγεί το πρόγραμμα εγκατάστασης βήμα προς βήμα στην αρχική ρύθμιση και εγκατάσταση του προϊόντος. Η εφαρμογή επιτρέπει επίσης στο πρόγραμμα εγκατάστασης να ενημερώσει το προϊόν και να επωφεληθεί από τις ψηφιακές υπηρεσίες DConnect. Ανατρέξτε στην ίδια την εφαρμογή για να ολοκληρώσετε τη λειτουργία.

15 ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ MODBUS

Ο στόχος αυτής της ενότητας είναι να απεικονίσει τη σωστή χρήση της διεπαφής MODBUS για BMS που θα εφαρμοστεί σε συσκευές στη γραμμή NGDrive.



Αυτή η ενότητα προορίζεται για χρήστες που είναι εξοικειωμένοι με συσκευές Modbus. Ο φορέας εκμετάλλευσης θα πρέπει να έχει βασικές γνώσεις του πρωτοκόλλου αυτού και των τεχνικών προδιαγραφών.



Θεωρείται επίσης ότι υπάρχει ήδη ένα δίκτυο Modbus RTU με μια "κύρια" συσκευή.

Συνομογραφίες και ορισμοί

BMS	Σύστημα Διαχείρισης Κτιρίων
CRC	CyclicRedundancyCheck
RTU	Απομακρυσμένη τερματική μονάδα
0x	Πρόθεμα που προσδιορίζει δεκαεξαδικό αριθμό

15.1 Ηλεκτρική σύνδεση

Το πρωτόκολλο Modbus υλοποιείται στο δίαυλο RS 485. Οι συνδέσεις πρέπει να γίνονται σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα.

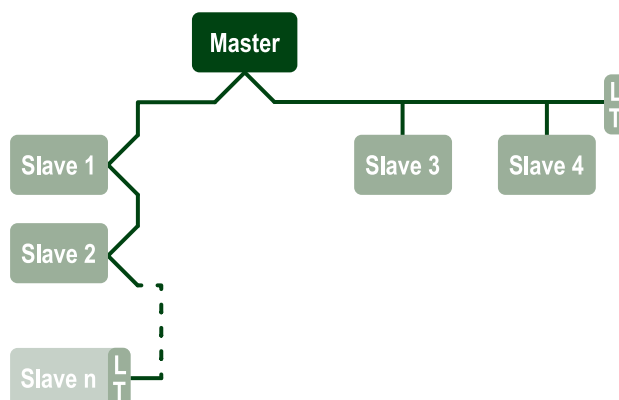
Τερματικός σταθμός Modbus	Περιγραφή
Ένας	Το τερματικό δεν είναι ανεστραμμένο (+)
B	Ανεστραμμένο τερματικό (-)
Y	GND

Τραπέζι 2

15.2 Διαμόρφωση Modbus

Η συσκευή μπορεί να συνδεθεί απευθείας σε δίκτυο MODBUS RTU RS485 ως δευτερεύουσα συσκευή.

Το παρακάτω γράφημα παρέχει μια γραφική αναπαράσταση του τύπου του δικτύου που θα δημιουργηθεί.



Μέσω της επικοινωνίας Modbus, η αντλία θα επιτρέψει τη μεταφορά πληροφοριών και εντολών σχετικά με την κατάστασή της και την κατάσταση οποιουδήποτε σετ αντλίας στο οποίο ανήκει.

Οι παράμετροι που υποστηρίζονται για επικοινωνία MODBUS RTU περιγράφονται παρακάτω

Προδιαγραφές Modbus	Περιγραφή	Σημειώσεις
Πρωτόκολλο	Modbus RTU	Υποστηρίζεται μόνο η λειτουργία "Slave"
Συνδέσεις	Μπλοκ ακροδεκτών	
Φυσική διεπαφή	RS485	
Διεύθυνση Modbus	Από 1 (προεπιλογή) σε 247	
Υποστηριζόμενη ταχύτητα	2400, 4800, 9600, 19200 (προεπιλογή), 38400	
Ξεκινήστε λίγο	1	
Bit δεδομένων	8	
Σταματήστε το κομμάτι	1 (προεπιλογή), 2	
Κομμάτια ισοτιμίας	Καμία, ζυγή (προεπιλογή), μονή	
Καθυστέρηση απόκρισης	Από 0 (προεπιλογή) έως 3000 millisecc. (3 δευτ.)	

Τραπέζι 3 Παράμετροι Modbus RTU

15.3 Modbus RTU καταχωρητές

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

Οι υποστηριζόμενες λειτουργίες εμφανίζονται στον ακόλουθο πίνακα:

Δακτυλογραφώ	κώδικας	Δεκαεξαδικό	Όνομα	Εγγραφή προθέματος
Δεδομένα 16-bit (καταχωρητές)	03	0x03	Ανάγνωση μητρώων εκμετάλλευσης	4
	04	0x04	Ανάγνωση καταχωρητών εισόδου	3
	05	0x05	Γράψτε πηνίο	0
	06	0x06	Εγγραφή μητρώου εκμετάλλευσης	4

15.3.1 Τύπος μηνυμάτων Modbus

Ανάλογα με την κατάσταση λειτουργίας του σπόρου, ενδέχεται επίσης να ληφθούν μηνύματα σφάλματος. Συγκεκριμένα, η συσκευή ενδέχεται να επιστρέψει τα ακόλουθα μηνύματα λάθους:

Κωδικός σφάλματος	Έννοια
01	Μη έγκυρη συνάρτηση. Αυτό το σφάλμα χρησιμοποιείται επίσης σε περίπτωση γενικού σφάλματος
02	Η διεύθυνση δεν είναι έγκυρη ή δεν είναι διαθέσιμη κατά τη στιγμή της αίτησης
03	Μη έγκυρη τιμή. Η υποδεικνυόμενη τιμή δεν είναι έγκυρη και επομένως δεν έχει οριστεί
04	Η εντολή δεν εκτελέστηκε

Οποιαδήποτε πιθανή απόκριση σφάλματος θα επισημανθεί μετά την επεξεργασία της μεμονωμένης εντολής.

Δακτυλογραφώ	Εγγραψου	Όνομα	Εφαρμογή	Κυκλοφορία R / W.	Τύπος R / W.	Διάσταση [bit]	Έκταση	Περιγραφή
Κυριότητα	0101	Λειτουργία ρύθμισης	Τσίρκο	RW	Μ.Δ.	16	0-5	0 -> Σταθερή κεφαλή1 -> Μεταβλητή κεφαλή2 -> Σταθερή καμπύλη3 -> Σταθερή θερμοκρασία Παροχή T4 -> Σταθερή θερμοκρασία Επιστροφή T5 -> Σταθερή διαφορά θερμοκρασίας
Κυριότητα	0102	Σημείο ρύθμισης κεφαλής	Τσίρκο	RW	Μ.Δ.	16	10-160	Μπάρα x 10
Κυριότητα	0103	Σημείο ρύθμισης ταχύτητας	Τσίρκο	RW	Μ.Δ.	16	900-3000	σ.α.λ.
Κυριότητα	0104	Σημείο ρύθμισης θερμοκρασίας	Τσίρκο	RW	Μ.Δ.	16	-200-1200	Σεντ βαθμοί x10
Κυριότητα	0105	Όριο θερμοκρασίας	Τσίρκο	RW	Μ.Δ.	16	0-1000	Σεντ βαθμοί x10
Κυριότητα	0106	Σημείο ρύθμισης DT1	Τσίρκο	RW	Μ.Δ.	16	10-1400	Σεντ βαθμοί x10
Κυριότητα	0107	Κατάσταση εκκίνησης	Τσίρκο	RW	Μ.Δ.	16	0-2	0 -> ON1 -> OFF2 -> EXT
Κυριότητα	0108	Καθυστέρηση ανταλλαγής	Τσίρκο	RW	Μ.Δ.	16	0-14	Δευτερόλεπτο
Κυριότητα	0109	Συντελεστής οικονομίας	Τσίρκο	RW	Μ.Δ.	16	50-100	%
Κυριότητα	0110	Ευαισθησία ενισχυτή	Τσίρκο	RW	Μ.Δ.	16	0-80	%
Κυριότητα	0111	Δίδυμος τύπος	Τσίρκο	RW	Μ.Δ.	16	0-3	0 -> Αναπληρωματικό1 -> Αποθεματικό2 -> Ταυτόχρονο

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

Κυριότητα	0112	Τύπος αισθητήρα κεφαλής	Τσίρκο	RW	Μ.Δ.	16	0-10	0 -> _1_6_BAR_RATIOMETRIC_10_90, 1 -> _2_5_BAR_RATIOMETRIC_10_90, 2 -> _4_0_BAR_RATIOMETRIC_10_90, 3 -> _6_0_BAR_RATIOMETRIC_10_90, 4 -> _10_0_BAR_RATIOMETRIC_10_90, 5 -> _0_6_BAR_RATIOMETRIC_10_70, 6 -> _1_0_BAR_RATIOMETRIC_10_70, 7 -> _1_6_BAR_RATIOMETRIC_10_70, 8 -> _2_5_BAR_RATIOMETRIC_10_70, 9 -> _4_0_BAR_RATIOMETRIC_10_70, 10 -> _6_0_BAR_RATIOMETRIC_10_70,
Κυριότητα	0113	Έλεγχος αναλογικής εισόδου 1	Τσίρκο	RW	Μ.Δ.	16	0-6	0 -> Απενεργοποίηση1 -> 0-10 V Αύξηση2 -> 0-10 V Μείωση 3 -> 4-20 mA Αύξηση 4 -> 4-20 mA Μείωση 5 -> PWM Αύξηση6 -> PWM Μείωση
Κυριότητα	0201	Χρόνος ανταλλαγής	Circ/Τύπος	R	RW	16	0-1440	πρακτικά
Κυριότητα	0202	Λειτουργία εξόδου 1	Circ/Τύπος	R	RW	16	0-3	0 -> Disabiitato NO1 -> Disabiitato NC2 -> Σφάλμα NO 3 -> Σφάλμα NC
Κυριότητα	0203	Λειτουργία εξόδου 2	Circ/Τύπος	R	RW	16	0-3	0 -> Disabiitato NO1 -> Disabiitato NC2 -> Run NO 3 -> Run NC
Κυριότητα	0204	Ονομαστική συχνότητα	Circ/Τύπος	R	R	16	400-2000	HZ x 10
Κυριότητα	0205	Ελάχιστη συχνότητα	Circ/Τύπος	R	R	16	0-2000	HZ x 10
Κυριότητα	0207	AC_Acceleration	Circ/Τύπος	R	R	16	0-9	
Κυριότητα	0208	Ισχύς κινητήρα	Circ/Τύπος	R	R	16	0-7	0 -> UNDEFINED_MO,1 -> PH_1_230V_MO,2 -> PH_1_110V_MO,3 -> PH_1_230V_WIRE_3,4 -> PH_1_110V_WIRE_3,5 -> PH_3_230V, (τριφασικό 230)6 -> PH_3_400V, (τριφασικό 400)7 -> PH_3_600V, (τριφασικό 600)
Κυριότητα	0210	Ενεργοί σύγχρονοι μετατροπείς	Circ/Τύπος	R	R	16	0-6	
Κυριότητα	0211	ΑντιLock	Circ/Τύπος	R	R	16	0-1	0 -> Απενεργοποίηση1 -> Ενεργοποίηση
Κυριότητα	0212	Ονομαστικό ρεύμα	Circ/Τύπος	R	R	16	0-32000	μαμά
Κυριότητα	0213	Σύστημα μέτρησης	Circ/Τύπος	RW	RW	16	0-1	0 -> Διεθνής1 -> Αγγλοαμερικανός

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

Κυριότητα	0214	Γλώσσα	Circ/Τύπος	RW	RW	16	0-20	0 -> ITA 1 -> ENG 2 -> DEU 3 -> SPA 4 -> DUT 5 -> FIN 6 -> SWE 7 -> TUR 8 -> ΡΟΎΜΙ 9 -> CZE 10 -> POL 11 -> RUS 12 -> POR 13 -> THA (μη παρόν) 14 -> FRE 15 -> SLO (μη παρόν) 16 -> CHI (μη παρόν) 17 -> ARB 18 -> GRE 19 -> HUN 20 -> UKR
Κυριότητα	0215	Συντελεστής ξηρής λειτουργίας	Circ/Τύπος	R	R	16	10-95	%
Κυριότητα	0216	Ονομαστική ταχύτητα	Circ/Τύπος	R	R	16	750-3000	σ.α.λ.
Κυριότητα	0217	Διαμόρφωση μετατροπέα	Circ/Τύπος	R	R	16	0-1	0 -> Auto1 -> Αποθεματικό
Κυριότητα	0218	Χρόνος οπίσθιου φωτισμού	Circ/Τύπος	RW	RW	16	20-660	Δευτερόλεπτο
Κυριότητα	0219	Οπίσθιος φωτισμός	Circ/Τύπος	RW	RW	16	20-255	
Κυριότητα	0220	Κατεύθυνση περιστροφής	Circ/Τύπος	R	R	16	0-1	
Κυριότητα	0301	Πίεση σημείου ρύθμισης	Τύπος	Μ.Δ.	RW	16	5-60	Μπάρα x 10
Κυριότητα	0302	Αux 1 σημείο αναφοράς 1	Τύπος	Μ.Δ.	RW	16	5-60	Μπάρα x 10
Κυριότητα	0303	Σημείο ρύθμισης Αux 2	Τύπος	Μ.Δ.	RW	16	5-60	Μπάρα x 10
Κυριότητα	0304	Σημείο ρύθμισης Αux 3	Τύπος	Μ.Δ.	RW	16	5-60	Μπάρα x 10
Κυριότητα	0305	Σημείο ρύθμισης Αux 4	Τύπος	Μ.Δ.	RW	16	5-60	Μπάρα x 10
Κυριότητα	0306	Όριο χαμηλής πίεσης	Τύπος	Μ.Δ.	RW	16	5-40	Μπάρα x 10
Κυριότητα	0307	Πτώση πίεσης για επανεκκίνηση	Τύπος	Μ.Δ.	RW	16	1-50	Μπάρα x 10
Κυριότητα	0308	Χρόνος ανίχνευσης ξηρής λειτουργίας	Τύπος	Μ.Δ.	RW	16	10-50	Δευτερόλεπτο
Κυριότητα	0309	Καθυστερήση χαμηλής πίεσης	Τύπος	Μ.Δ.	RW	16	0-12	Δευτερόλεπτο
Κυριότητα	0310	Ενεργοποίηση χαμηλής πίεσης	Τύπος	Μ.Δ.	RW	16	0-2	0 -> Απενεργοποίηση1 -> αυτόματη επανεκκίνηση2 -> μη αυτόματη επανεκκίνηση
Κυριότητα	0311	Απενεργοποίηση καθυστέρησης	Τύπος	Μ.Δ.	RW	16	2-120	Δευτερόλεπτο
Κυριότητα	0312	Prop. κέρδος άκαμπο φυτό	Τύπος	Μ.Δ.	RW	16	0-26	
Κυριότητα	0313	Integ. Αποκτήστε άκαμπο φυτό	Τύπος	Μ.Δ.	RW	16	0-26	
Κυριότητα	0314	Prop. κέρδος ελαστικό φυτό	Τύπος	Μ.Δ.	RW	16	0-26	
Κυριότητα	0315	Integ. Αποκτήστε ελαστικό φυτό	Τύπος	Μ.Δ.	RW	16	0-26	

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

Κυριότητα	0316	Ενεργοποίηση νύχτας και ημέρας	Τύπος	Μ.Δ.	RW	16	0-1	
Κυριότητα	0317	Μείωση ημέρας και νύχτας	Τύπος	Μ.Δ.	RW	16	20-90	%
Κυριότητα	0318	Ωρα έναρξης νύχτας και ημέρας	Τύπος	Μ.Δ.	RW	16	0-1439	πρακτικά
Κυριότητα	0319	Διάρκεια νύχτας και ημέρας	Τύπος	Μ.Δ.	RW	16	5-1440	πρακτικά
Κυριότητα	0320	Λειτουργία εισόδου 1	Τύπος	Μ.Δ.	R	16	0-15	0 -> Απενεργοποίηση 1 -> Πλωτήρας NO2 -> Πλωτήρας NC 3 -> P aux NO 4 -> P aux NC 5 -> Ενεργοποίηση NO6 -> Ενεργοποίηση NC7 -> En. OXI, επαναφορά8 -> En. NC, επαναφορά9 -> Επαναφορά σφάλματος 10 -> Χαμηλό πάτημα. NO11 -> Χαμηλή πρέσα. NC12 -> Χαμηλή τιμή NO MR13 -> Χαμηλή τιμή NC MR14 -> Ενεργοποίηση NoF NO15 -> Ενεργοποίηση NoF NC
Κυριότητα	0321	Λειτουργία εισόδου 2	Τύπος	Μ.Δ.	R	16	0-15	0 -> Απενεργοποίηση 1 -> Πλωτήρας NO2 -> Πλωτήρας NC 3 -> P aux NO 4 -> P aux NC 5 -> Ενεργοποίηση NO6 -> Ενεργοποίηση NC7 -> En. OXI, επαναφορά8 -> En. NC, επαναφορά9 -> Επαναφορά σφάλματος 10 -> Χαμηλό πάτημα. NO11 -> Χαμηλή πρέσα. NC12 -> Χαμηλή τιμή NO MR13 -> Χαμηλή τιμή NC MR14 -> Ενεργοποίηση NoF NO15 -> Ενεργοποίηση NoF NC
Κυριότητα	0322	Λειτουργία εισόδου 3	Τύπος	Μ.Δ.	R	16	0-15	0 -> Απενεργοποίηση 1 -> Πλωτήρας NO2 -> Πλωτήρας NC 3 -> P aux NO 4 -> P aux NC 5 -> Ενεργοποίηση NO6 -> Ενεργοποίηση NC7 -> En. OXI, επαναφορά8 -> En. NC, επαναφορά9 -> Επαναφορά σφάλματος 10 -> Χαμηλό πάτημα. NO11 -> Χαμηλή πρέσα. NC12 -> Χαμηλή τιμή NO MR13 -> Χαμηλή τιμή NC MR14 -> Ενεργοποίηση NoF NO15 -> Ενεργοποίηση NoF NC

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

Κυριότητα	0323	Λειτουργία εισόδου 4	Τύπος	Μ.Δ.	R	16	0-15	0 -> Απενεργοποίηση 1 -> Πλωτήρας NO2 -> Πλωτήρας NC 3 -> P aux NO 4 -> P aux NC 5 -> Ενεργοποίηση NO6 -> Ενεργοποίηση NC7 -> En. OXI, επαναφορά8 -> En. NC, επαναφορά9 -> Επαναφορά σφάλματος 10 -> Χαμηλό πάτημα. NO11 -> Χαμηλή πρέσα. NC12 -> Χαμηλή τιμή NO MR13 -> Χαμηλή τιμή NC MR14 -> Ενεργοποίηση NoF NO15 -> Ενεργοποίηση NoF NC
Κυριότητα	0324	Τύπος φυτού	Τύπος	Μ.Δ.	RW	16	0-1	0 -> άκαμπο1 -> ελαστικό
Κυριότητα	0325	Αντι ποδηλασία	Τύπος	Μ.Δ.	RW	16	0-2	0 -> Απενεργοποίηση1 -> Ενεργοποίηση2 -> Smart
Κυριότητα	0326	Αισθητήρας πίεσης	Τύπος	Μ.Δ.	R	16	1-18	1 -> SENS_501_R_2_5_BAR2 -> SENS_501_R_4_BAR3 -> SENS_501_R_6_BAR4 -> SENS_501_R_10_BAR5 -> SENS_501_R_16_BAR6 -> SENS_501_R_25_BAR7 -> SENS_501_R_40_BAR8 -> SENS_4_20mA_2_5_BAR9 -> SENS_4_20mA_4_BAR10 -> SENS_4_20mA_6_BAR11 -> SENS_4_20mA_10_BAR12 -> SENS_4_20mA_16_BAR13 -> SENS_4_20mA_25_BAR14 -> SENS_4_20mA_40_BAR15 -> SENS_4_20mA_100_PSI16 -> SENS_4_20mA_150_PSI17 -> SENS_4_20mA_200_PSI18 -> SENS_4_20mA_300_PSI
Κυριότητα	0327	Αισθητήρας ροής	Τύπος	Μ.Δ.	R	16	0-4	0 -> Δεν υπάρχει αισθητήρας 1 -> FlowX3 F3.00 2 -> Χειροκίνητη ρύθμιση3 -> F3.00 πολλαπλάσιο4 -> Man. πολλαπλάσιο
Κυριότητα	0328	Μηδενική ταχύτητα ροής	Τύπος	Μ.Δ.	R	16	0-3000	σ.α.λ.
Κυριότητα	0329	Παράγοντας Κ ροής	Τύπος	Μ.Δ.	R	16	1-32000	παλμός/λίτρο
Κυριότητα	0330	Ελάχιστο όριο ροής	Τύπος	Μ.Δ.	RW	16	1-1000	λίτρο
Κυριότητα	0331	Ελάχιστο όριο ροής Δεν υπάρχουν αισθητήρες	Τύπος	Μ.Δ.	RW	16	1-500	

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

Κυριότητα	0332	Διάμετρος σωλήνα	Τύπος	Μ.Δ.	R	16	0-19	0 -> 0,5 ΊΝΤΣΑ1 -> 0,0,75 ΊΝΤΣΑ2 -> 1 ΊΝΤΣΑ 3 -> 1,25 ΊΝΤΣΕΣ 4 -> 1,5 ΊΝΤΣΕΣ 5 -> 2 ΊΝΤΣΕΣ6 -> 2,5 ΊΝΤΣΕΣ 7 -> 3 ΊΝΤΣΕΣ 8 -> 3,5 ΊΝΤΣΕΣ 9 -> 4 ΊΝΤΣΕΣ 10 -> 5 ΊΝΤΣΕΣ 11 -> 6 ΊΝΤΣΕΣ 12 -> 8 ΊΝΤΣΕΣ13 -> 10 ΊΝΤΣΕΣ 14 -> 12 ΊΝΤΣΕΣ 15 -> 14 ΊΝΤΣΕΣ 16 -> 16 ΊΝΤΣΕΣ 17 -> 18 ΊΝΤΣΕΣ 18 -> 20 ΊΝΤΣΕΣ 19 -> 24 ΊΝΤΣΑ
Κυριότητα	0333	Μέγιστη πίεση	Τύπος	Μ.Δ.	RW	16	10-380	Μπάρα x 10
Κυριότητα	0334	Ωρα έναρξης	Τύπος	Μ.Δ.	RW	16	0-30	Δευτερόλεπτο
Κυριότητα	0335	Συχνότητα έναρξης	Τύπος	Μ.Δ.	RW	16	0-2000	Hz x 10
Κυριότητα	0340	Απομακρυσμένος αισθητήρας πίεσης	Τύπος	Μ.Δ.	R	16	0-18	0 -> DISABLED_SENS1 -> SENS_501_R_2_5_BAR2 -> SENS_501_R_4_BAR3 -> SENS_501_R_6_BAR4 -> SENS_501_R_10_BAR5 -> SENS_501_R_16_BAR6 -> SENS_501_R_25_BAR7 -> SENS_501_R_40_BAR8 -> SENS_4_20mA_2_5_BAR9 -> SENS_4_20mA_4_BAR10 -> SENS_4_20mA_6_BAR11 -> SENS_4_20mA_10_BAR12 -> SENS_4_20mA_16_BAR13 -> SENS_4_20mA_25_BAR14 -> SENS_4_20mA_40_BAR15 -> SENS_4_20mA_100_PSI16 -> SENS_4_20mA_150_PSI17 -> SENS_4_20mA_200_PSI18 -> SENS_4_20mA_300_PSI
Κυριότητα	0341	Αντιψυκτικό	Τύπος	Μ.Δ.	RW	16	0-1	0 -> Απενεργοποίηση1 -> Ενεργοποίηση
Εισαγωγή	0101	Διαφορική πίεση	Τσίρκο	R	Μ.Δ.	16		μπαρ x10
Εισαγωγή	0102	Θερμοκρασία T1	Τσίρκο	R	Μ.Δ.	16		σεντ βαθμοί
Εισαγωγή	0103	Θερμοκρασία T2	Τσίρκο	R	Μ.Δ.	16		σεντ βαθμοί
Εισαγωγή	0201	Κατάσταση αισθητήρα πρέσας παράδοσης	Τύπος	Μ.Δ.	R	16	0-2	0 -> DISABLED1 -> OK2 -> ΣΦΑΛΜΑ
Εισαγωγή	0202	Κατάσταση αισθητήρα πρέσας αναρρόφησης	Τύπος	Μ.Δ.	R	16	0-2	1 -> DISABLED1 -> OK2 -> ΣΦΑΛΜΑ
Εισαγωγή	0203	Παρουσία ροής	Τύπος	Μ.Δ.	R	16		
Εισαγωγή	0301	Ρέω	Circ/Τύπος	R	R	16		l/λεπτό
Εισαγωγή	0302	Ρεύμα κινητήρα	Circ/Τύπος	R	R	16		Ένα rms x10

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

Εισαγωγή	0303	Τροφοδοσία ρεύματος	Circ/Τύπος	R	R	16		Bat
Εισαγωγή	0304	Ταχύτητα κινητήρα	Circ/Τύπος	R	R	16		σ.α.λ.
Εισαγωγή	0305	Κατάσταση αντλίας	Circ/Τύπος	R	R	16		0 -> Αναμονή1 -> Λειτουργία2 -> Σφάλμα2 -> Χειροκίνητη απενεργοποίηση3 -> εφεδρική αντλία σε μια ομάδα4 -> NA5 -> NA6 -> Προειδοποίηση7 -> NA8 -> Συνάρτηση F1 (float)9 -> Λειτουργία F3 (απενεργοποίηση)10 -> Λειτουργία F4 (αναρρόφηση χαμηλής πίεσης)
Εισαγωγή	0401	Αριθμός έναρξης H	Circ/Τύπος	R	R	32		
	0402	Αριθμός έναρξης L	Circ/Τύπος					
Εισαγωγή	0403	Αντλία την ώρα H	Circ/Τύπος	R	R	32		ώρα
	0404	Αντλία την ώρα L	Circ/Τύπος					
Εισαγωγή	0405	Ισχύς στην ώρα H	Circ/Τύπος	R	R	32		ώρα
	0406	Ισχύς στην ώρα L	Circ/Τύπος					
Εισαγωγή	0407	Συνολική παρεχόμενη ροή H	Circ/Τύπος	R	R	32		m ³
	0408	Συνολική παρεχόμενη ροή L	Circ/Τύπος					
Εισαγωγή	0409	Μερική παρεχόμενη ροή H	Circ/Τύπος	R	R	32		
	0410	Παρεχόμενη ροή L	Circ/Τύπος					
Εισαγωγή	0411	Συνολική ενέργεια H	Circ/Τύπος	R	R	32		
	0412	Συνολική ενέργεια L	Circ/Τύπος					
Εισαγωγή	0413	Μερική ενέργεια H	Circ/Τύπος	R	R	32		
	0414	Partia ενέργεια L	Circ/Τύπος					
Εισαγωγή	0415	Πραγματική ενέργεια H	Circ/Τύπος	R	R	32		
	0416	Πραγματική ενέργεια L	Circ/Τύπος					
Εισαγωγή	0417	Πραγματική ροή H	Circ/Τύπος	R	R	32		
	0418	Πραγματική ροή L	Circ/Τύπος					
Εισαγωγή	0419	Κατανάλωση ισχύος H	Circ/Τύπος	R	R	32		
	0420	Κατανάλωση ισχύος L	Circ/Τύπος					
Εισαγωγή	0422	Αποταμίευση	Circ/Τύπος	R	R	16		
Εισαγωγή	0501	Τύπος σφάλματος (ιστορικό) #1	Circ/Τύπος	R	R	16		
Εισαγωγή	0502	Τύπος σφάλματος (ιστορικό) #2	Circ/Τύπος	R	R	16		
Εισαγωγή	0503	Τύπος σφάλματος (ιστορικό) #3	Circ/Τύπος	R	R	16		
Εισαγωγή	0504	Τύπος σφάλματος (ιστορικό) #4	Circ/Τύπος	R	R	16		
Εισαγωγή	0505	Τύπος σφάλματος (ιστορικό) #5	Circ/Τύπος	R	R	16		

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

Εισαγωγή	0506	Τύπος σφάλματος (ιστορικό) #6	Circ/Τύπος	R	R	16		
Εισαγωγή	0507	Τύπος σφάλματος (ιστορικό) #7	Circ/Τύπος	R	R	16		
Εισαγωγή	0508	Τύπος σφάλματος (ιστορικό) #8	Circ/Τύπος	R	R	16		
Εισαγωγή	0511	Ετικέτα σφάλματος (ιστορικό) #1	Circ/Τύπος	R	R	16		
Εισαγωγή	0512	Ετικέτα σφάλματος (ιστορικό) #2	Circ/Τύπος	R	R	16		
Εισαγωγή	0513	Ετικέτα σφάλματος (ιστορικό) #3	Circ/Τύπος	R	R	16		
Εισαγωγή	0514	Ετικέτα σφάλματος (ιστορικό) #4	Circ/Τύπος	R	R	16		
Εισαγωγή	0515	Ετικέτα σφάλματος (ιστορικό) #5	Circ/Τύπος	R	R	16		
Εισαγωγή	0516	Ετικέτα σφάλματος (ιστορικό) #6	Circ/Τύπος	R	R	16		
Εισαγωγή	0517	Ετικέτα σφάλματος (ιστορικό) #7	Circ/Τύπος	R	R	16		
Εισαγωγή	0518	Ετικέτα σφάλματος (ιστορικό) #8	Circ/Τύπος	R	R	16		
Εισαγωγή	0521	Χρονική σήμανση σφάλματος (ιστορική) #1 (H)	Circ/Τύπος	R	R	32		
	0522	Χρονική σήμανση σφάλματος (ιστορική) #1 (L)	Circ/Τύπος					
Εισαγωγή	0523	Χρονική σήμανση σφάλματος (ιστορική) #2 (H)	Circ/Τύπος	R	R	32		
	0524	Χρονική σήμανση σφάλματος (ιστορική) #2 (L)	Circ/Τύπος					
Εισαγωγή	0525	Χρονική σήμανση σφάλματος (ιστορική) #3 (H)	Circ/Τύπος	R	R	32		
	0526	Χρονική σήμανση σφάλματος (ιστορική) #3 (L)	Circ/Τύπος					
Εισαγωγή	0527	Χρονική σήμανση σφάλματος (ιστορική) #4 (H)	Circ/Τύπος	R	R	32		
	0528	Χρονική σήμανση σφάλματος (ιστορική) #4 (L)	Circ/Τύπος					
Εισαγωγή	0529	Χρονική σήμανση σφάλματος (ιστορική) #5 (H)	Circ/Τύπος	R	R	32		
	0530	Χρονική σήμανση σφάλματος (ιστορική) #5 (L)	Circ/Τύπος					
Εισαγωγή	0531	Χρονική σήμανση σφάλματος (ιστορική) #6 (H)	Circ/Τύπος	R	R	32		
	0532	Χρονική σήμανση σφάλματος (ιστορική) #6 (L)	Circ/Τύπος					
Εισαγωγή	0533	Χρονική σήμανση σφάλματος (ιστορική) #7 (H)	Circ/Τύπος	R	R	32		

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

	0534	Χρονική σήμανση σφάλματος (ιστορική) #7 (L)	Circ/Τύπος					
Εισαγωγή	0535	Χρονική σήμανση σφάλματος (ιστορική) #8 (H)	Circ/Τύπος	R	R	32		
	0536	Χρονική σήμανση σφάλματος (ιστορική) #8 (L)	Circ/Τύπος					
Πηγίο	0001	Επαναφορά στατιστικών στοιχείων	Circ/Τύπος	BO	BO	16		Ορίστε τιμή = 1 για να εκτελέσετε την εντολή
Πηγίο	0002	Επαναφορά σφάλματος ιστορίας	Circ/Τύπος	BO	BO	16		Ορίστε τιμή = 1 για να εκτελέσετε την εντολή
Πηγίο	0003	Επαναφορά πραγματικού σφάλματος	Circ/Τύπος	BO	BO	16		Ορίστε τιμή = 1 για να εκτελέσετε την εντολή

Συνομογραφίες

Τσίρκο	Κυκλοφορία
Τύπος	Πίεση
W	Εγγραφή μόνο εγγραφή
R	Εγγραφή μόνο για ανάγνωση
RW	Εγγραφή ανάγνωσης / εγγραφής

16 ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΑΞΕΣΟΥΑΡ

Με το προϊόν, η DAB παρέχει ένα ή περισσότερα βοηθητικά εργαλεία (π.χ. κλειδί, άλλα...) που είναι χρήσιμα για την εκτέλεση των εργασιών που προβλέπονται στο σύστημα κατά την εγκατάσταση και τυχόν ειδικές εργασίες συντήρησης.

Τα βοηθητικά εργαλεία χρησιμοποιούνται για:

- Αποσύνδεση του συγκροτήματος κίνησης από τη βάση βάσης



Μόλις χρησιμοποιηθεί το κλειδί, αποθηκεύστε το κλειδί ή/και καθένα από τα εξαρτήματά του στο χώρο αποθήκευσης. Βλέπε σχήμα 14



Εάν το κλειδί χαθεί ή καταστραφεί, η λειτουργία **ΔΕΝ μπορεί** να πραγματοποιηθεί χρησιμοποιώντας οποιονδήποτε τύπο αιχμηρού οργάνου, όπως κατασαβίδι επίπεδης λεπίδας ή εγκάρσιας λεπίδας. Αυτό θα έβλαπτε το φινιρίσμα του προϊόντος και θα έθετε σε κίνδυνο την ακεραιότητά του.

17 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

Πριν αρχίσετε να αναζητάτε σφάλματα, είναι απαραίτητο να αποσυνδέσετε το τροφοδοτικό από τη συσκευή.

Σφάλμα	Πιθανές αιτίες	Διορθωτικά μέτρα
Η οθόνη δείχνει απόφραξη λόγω έλλειψης νερού	<ol style="list-style-type: none"> 1. Χωρίς νερό. 2. Η αντλία δεν έχει προετοιμαστεί. 3. Ο αισθητήρας ροής αποσυνδέθηκε. 4. Το σημείο ρύθμισης της αντλίας είναι πολύ υψηλό. 5. Αντίστροφη κατεύθυνση περιστροφής κινητήρα. 6. Εσφαλμένη ρύθμιση του ονομαστικού ρεύματος της αντλίας (*). 7. Η μέγιστη συχνότητα είναι πολύ χαμηλή (*). 	<ol style="list-style-type: none"> 1-2) Ασταρώστε την αντλία και ελέγξτε αν υπάρχει αέρας στο σωλήνα. Ελέγξτε εάν η αναρρόφηση ή τυχόν φίλτρα είναι μπλοκαρισμένα. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν διακοπές ή σοβαρές διαρροές στις σωληνώσεις από την αντλία στον μετατροπέα. 3. Ελέγξτε τις συνδέσεις με τον αισθητήρα ροής. 4. Χαμηλώστε το σημείο ρύθμισης ή χρησιμοποιήστε μια αντλία κατάλληλη για τις απαιτήσεις του συστήματος. 5. Ελέγξτε την κατεύθυνση περιστροφής. 6. Ρυθμίστε ένα σωστό ονομαστικό ρεύμα αντλίας (*). 7. Εάν είναι δυνατόν, αυξήστε τη μέγιστη συχνότητα περιστροφής ή μειώστε το ονομαστικό ρεύμα (*). 8. Ορίστε τη σωστή τιμή ξηρής λειτουργίας

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

	8. Η παράμετρος ξηρής λειτουργίας δεν έχει ρυθμιστεί σωστά	
Η οθόνη δείχνει Απόφραξη λόγω σφάλματος ανάγνωσης στον ι-οστό αισθητήρα πίεσης	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ο αισθητήρας πίεσης αποσυνδέθηκε. 2. Ελαττωματικός αισθητήρας πίεσης. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ελέγξτε τη σύνδεση του καλωδίου του αισθητήρα πίεσης. Το BP1 αναφέρεται στον αισθητήρα ροής που είναι συνδεδεμένος στο Press 1, το BP2 αναφέρεται στον συνδεδεμένο αισθητήρα αναρρόφησης, το BP3 αναφέρεται στον τρέχοντα αισθητήρα που είναι συνδεδεμένος στο J5 2. Αντικαταστήστε τον αισθητήρα πίεσης.
Η οθόνη δείχνει απόφραξη λόγω υπερφόρτωσης ρεύματος στα στάδια εξόδου	<ol style="list-style-type: none"> 1. Υπερβολική απορρόφηση. 2. Η αντλία μπλοκαρίστηκε. 3. Αντλία που καταναλώνει πολύ ρεύμα κατά την εκκίνηση. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ελέγξτε τον τύπο της σύνδεσης αστεριού ή δέλτα. Βεβαιωθείτε ότι ο κινητήρας δεν απορροφά περισσότερο ρεύμα από το μέγιστο ρεύμα που μπορεί να παρέχει ο μετατροπέας. Βεβαιωθείτε ότι ο κινητήρας έχει συνδεδεμένες όλες τις φάσεις. 2. Βεβαιωθείτε ότι η πτερωτή ή ο κινητήρας δεν εμποδίζεται ή συγκρατείται από ξένα σώματα. Ελέγξτε τη σύνδεση των φάσεων του κινητήρα. 3. Μειώστε την παράμετρο επιτάχυνσης.
Η οθόνη δείχνει απόφραξη λόγω υπερέντασης στον κινητήρα ηλεκτροαντλίας	<ol style="list-style-type: none"> 1. Το ονομαστικό ρεύμα της αντλίας δεν έχει ρυθμιστεί σωστά. 2. Υπερβολική απορρόφηση. 3. Η αντλία μπλοκαρίστηκε. 4. Αντίστροφη κατεύθυνση περιστροφής κινητήρα. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ρυθμίστε το ονομαστικό ρεύμα με το ρεύμα για τον τύπο σύνδεσης αστεριού ή δέλτα που εμφανίζεται στην πινακίδα δεδομένων κινητήρα. 2. Βεβαιωθείτε ότι ο κινητήρας έχει συνδεδεμένες όλες τις φάσεις. 3. Βεβαιωθείτε ότι η πτερωτή ή ο κινητήρας δεν εμποδίζεται ή συγκρατείται από ξένα σώματα. 4. Ελέγξτε την κατεύθυνση περιστροφής.
Η οθόνη δείχνει απόφραξη λόγω χαμηλής τάσης τροφοδοσίας	<ol style="list-style-type: none"> 1. Η τάση τροφοδοσίας είναι πολύ χαμηλή. 2. Υπερβολική πτώση τάσης στη γραμμή 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ελέγξτε την παρουσία της σωστής τάσης τροφοδοσίας. 2. Ελέγξτε το τμήμα των καλωδίων τροφοδοσίας.
Ρύθμιση πίεσης υψηλότερης από την πίεση σημείου ρύθμισης	Η ελάχιστη συχνότητα περιστροφής είναι πολύ υψηλή.	Μειώστε την ελάχιστη συχνότητα περιστροφής (εάν το επιτρέπει η ηλεκτροαντλία).
Η οθόνη δείχνει απόφραξη λόγω βραχυκυκλώματος στις φάσεις εξόδου	Βραχυκύκλωμα μεταξύ φάσεων.	Βεβαιωθείτε ότι ο κινητήρας είναι σε καλή κατάσταση και ελέγξτε τις συνδέσεις σε αυτόν.
Η αντλία δεν σταματά ποτέ.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Το ελάχιστο όριο ροής διακοπής είναι πολύ χαμηλό. 2. Η ελάχιστη συχνότητα διακοπής μηδενικής ροής είναι πολύ χαμηλή (*). 3. Σύντομος χρόνος παρατήρησης (*). 4. Ασταθής ρύθμιση πίεσης (*). 5. Μη συμβατή χρήση (*). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ορισμός υψηλότερου ορίου απενεργοποίησης 2. Ορισμός υψηλότερου μηδενικού ορίου ροής 3. Περιμένετε για αυτο-μάθηση (*) ή εκτελέστε γρήγορη εκμάθηση. 4. Διορθώστε τον ακέραιο συντελεστή κέρδους και τον αναλογικό συντελεστή κέρδους (*). 5. Βεβαιωθείτε ότι το σύστημα πληροί τις προϋποθέσεις χρήσης χωρίς αισθητήρα ροής (*). Εάν είναι απαραίτητο, δοκιμάστε μια επαναφορά πατώντας και τα τέσσερα πλήκτρα για να υπολογίσετε ξανά τις συνθήκες χωρίς τον αισθητήρα ροής.
Η αντλία σταματά επίσης όταν δεν είναι επιθυμητή	<ol style="list-style-type: none"> 1. Σύντομος χρόνος παρατήρησης (*). 2. Η ελάχιστη συχνότητα περιστροφής είναι πολύ υψηλή (*). 3. Η ελάχιστη συχνότητα διακοπής μηδενικής ροής είναι πολύ υψηλή (*). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Περιμένετε για αυτο-μάθηση (*) ή εκτελέστε γρήγορη εκμάθηση. 2. Ορίστε χαμηλότερη ελάχιστη συχνότητα περιστροφής, εάν είναι δυνατόν(*). 3. Ορίστε ένα χαμηλότερο μηδενικό όριο ροής.

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

Η οθόνη δείχνει: Πατήστε + για να μεταδώσετε αυτήν τη ρύθμιση παραμέτρων	Ένας ή περισσότεροι μετατροπείς έχουν ευαίσθητες παραμέτρους που δεν είναι ευθυγραμμισμένες.	Πατήστε το πλήκτρο + στον μετατροπέα ο οποίος είμαστε σίγουροι ότι έχει την πιο πρόσφατη και σωστή διαμόρφωση των παραμέτρων.
Οι παράμετροι δεν διαδίδονται σε σύστημα πολλαπλών μετατροπέων	Παρουσία διαμορφώσεων που δεν μπορούν να μεταδοθούν	Αλλάξτε τη διαμόρφωση έτσι ώστε να μπορεί να μεταδοθεί, δεν επιτρέπεται η διάδοση της διαμόρφωσης με αισθητήρα ροής = 0 και μηδενική συχνότητα ροής = 0.
Χτυπήστε θόρυβο κατά τη διάρκεια της αλλαγής μεταξύ της απενεργοποίησης ενός κινητήρα και της ενεργοποίησης του άλλου.		<ol style="list-style-type: none"> 1. Μεταβείτε στη σελίδα μενού Multi-rump Group. 2. Επιλέξτε το στοιχείο "Διαμόρφωση παραμέτρων ομάδας πολλαπλών αντλιών". 3. Ακολουθήστε τη διαδικασία μέχρι το στοιχείο "Χρόνος ανταλλαγής". 4. Αυξήστε την τιμή της παραμέτρου "Χρόνος ανταλλαγής" μέχρι να εξαφανιστεί ο θόρυβος.

(*) Ο αστερίσκος αναφέρεται σε περιπτώσεις χρήσης χωρίς αισθητήρα ροής

1	KULCS	422
2	ÁLTALÁNOS.....	422
2.1	Termék neve.....	422
2.2	Osztályozás az Európai Reg.	422
2.3	Leírás	422
2.4	Konkrét termékreferenciák	422
3	FIGYELMEZTETÉSEK.....	422
3.1	Élő alkatrészek.....	422
3.2	Megszabadulás	422
4	MENEDZSMENT	422
4.1	Raktározás.....	422
4.2	Szállítás	422
5	TELEPÍTÉS	423
5.1	Ajánlott beállítások.....	423
5.2	Csőcsatlakozások.....	423
5.3	Elektromos csatlakozás	423
5.3.1	Ferrit magos csatlakozás	424
5.3.2	Tápegység elektromos csatlakozása	424
5.3.3	A szivattyúk elektromos csatlakoztatása.....	424
5.3.4	Érzékelő és I/O csatlakozók - Keringés.....	425
	Nyomáskülönbség-érzékelő.....	425
	A kimenetek csatlakoztatása	426
	Szivattyúcsoporthoz	427
	Ikercsoporthoz	427
5.3.5	Érzékelő és I/O csatlakozók - nyomás alá helyezés.....	427
	Ratiometrikus nyomásérzékelő.....	427
	Áram nyomásérzékelő	427
	Áramlásérzékelő	428
	Digitális bemenetek.....	428
	A riasztó kimenetek csatlakoztatása.....	428
5.3.6	Több csoportkapcsolat.....	429
5.3.7	RS485 Modbus RTU kapcsolat.....	429
6	ÜZEMBE.....	429
6.1	Induló.....	429
7	FENNTARTÁS	429
7.1	Időszakos ellenőrzések.....	429
7.2	Módosítások és pótalkatrészek.....	429
7.3	CE-jelölés és a DNS-re vonatkozó minimális utasítások.....	429
8	MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT	430
9	GARANTÁL.....	430
10	MŰSZAKI ADATOK	431
11	AZ INVERTER ELEKTRONIKUS LEÍRÁSA.....	431
11.1	A kezelőpanel tájolása	431
11.2	Művelet	431
12	VEZÉRLŐPULT	432
12.1	Kezdeti konfiguráció	432
12.1.1	Kezdeti konfiguráció a DConnect alkalmazással	433
12.2	Több szivattyús csoport konfiguráció.....	433
12.2.1	Új csoport.....	434
12.2.2	Hozzáadás csoporthoz	434
12.2.3	Több szivattyú beállításai.....	434
	Működési szivattyú.....	434
	Csatlakoztatott szivattyúk	434
12.2.4	Kapcsolati állapot ikonok	435
12.3	Nyomás alatti konfiguráció.....	435
12.3.1	Beállítás varázsló – Egyetlen szivattyú.....	435
12.3.2	Beállítás varázsló – Szivattyúcsoporthoz.....	435
12.3.3	Opcionális konfigurációk	436
	Áramlásérzékelő nélküli működés	436
	További beállítások	437
12.3.4	Főmenü	438
	Menü felépítése	438
	Hiba- és riasztási napló.....	439

Referencianyomás	440
A szivattyú újraindítja a nyomáskülönbséget	440
Szivattyú funkció	440
Komfort funkció	441
Több szivattyús csoport	441
Fogyasztás és statisztika	442
Eszköz konfigurációja	442
Csak olvasási hozzáférés	443
Konfiguráció módosítása	443
Rendszer	443
Rendszerbeállítások	443
12.4 Keringési konfiguráció	444
12.4.1 Beállítás varázsló – Egyetlen szivattyú	444
12.4.2 Beállítás varázsló – Szivattyúcsoportok	444
12.4.3 Irányított konfiguráció	444
12.4.4 Manuális konfiguráció	445
12.4.5 Opcionális konfigurációk	446
Kommunikációs protokoll konfigurációja	446
I/O konfiguráció	446
További beállítások	446
12.4.6 Főmenü	447
Menü felépítése	447
Hiba- és riasztási napló	448
Alapbeállítás	448
Szabályozási mód	448
Több szivattyús csoport	449
Fogyasztás és statisztika	449
Eszköz konfigurációja	450
Csak olvasási hozzáférés	450
Konfiguráció módosítása	450
Rendszer	450
Rendszerbeállítások	451
13 ÁLTALÁNOS RENDSZER ÚJRAINDÍTÁSA	451
13.1 A gyári beállítások visszaállítása	451
14 ALKALMAZÁS, DCONNECT FELHŐ ÉS SZOFTVERFRISSÍTÉS	451
14.1 Alkalmazás letöltése és telepítése	452
14.2 DConnect DAB Cloud regisztráció	452
14.3 Termék konfiguráció	452
16 TARTOZÉK ESZKÖZ	461
17 HIBAE LHÁRÍTÁS	462

1 KULCS

A vita során a következő szimbólumok kerültek felhasználásra:



FIGYELMEZTETÉS, ÁLTALÁNOS VESZÉLY.

Az alábbi utasítások be nem tartása személyi és vagyoni kárt okozhat.



FIGYELMEZTETÉS, ELEKTROMOS VESZÉLY.

Az alábbi utasítások be nem tartása súlyos veszélyt jelenthet a személyes biztonságra. Ügyeljen arra, hogy ne érintkezzen villamos energiával.



Megjegyzések és általános információk. Kérjük, figyelmesen olvassa el az alábbi utasításokat a gép üzemeltetése és telepítése előtt.

A DAB Pumps minden ésszerű erőfeszítést megtesz annak érdekében, hogy a kézikönyv tartalma (pl. illusztrációk, szövegek és adatok) pontos, helyes és naprakész legyen. Mindazonáltal előfordulhat, hogy nem mentesek a hibáktól, és bármikor nem teljesek vagy naprakészek. A vállalat ezért fenntartja a jogot, hogy idővel technikai változtatásokat és fejlesztéseket hajtson végre, akár előzetes értesítés nélkül is.

A DAB Pumps nem vállal felelősséget a kézikönyv tartalmáért, kivéve, ha azt a vállalat utólag írásban megerősíti.

2 ÁLTALÁNOS

2.1 Termék neve
NGDRIVE

2.2 Osztályozás az Európai Reg.
VSD

2.3 Leírás

Az NGDRIVE-ot keringető szivattyúk kezelésére vagy hidraulikus rendszerek nyomás alá helyezésére tervezték és gyártották. A rendszer lehetővé teszi a hidraulikus teljesítmény modulálását a rendszer jellemzőinek megfelelően a kívánt funkciók elérése érdekében.

2.4 Konkrét termékreferenciák

A műszaki adatokat lásd a műszaki adattáblán vagy a füzet végén található külön fejezetben.

3 FIGYELMEZTETÉSEK



Ellenőrizze, hogy a termék összes belső része (alkatrészek, vezetékek stb.) teljesen mentes-e nedvesség, oxid vagy szennyeződés nyomaitól: ha szükséges, pontosan tisztítsa meg és ellenőrizze a termék összes alkatrészének hatékonyságát. Szükség esetén cserélje ki a nem tökéletesen hatékony alkatrészeket.



Elengedhetetlen annak ellenőrzése, hogy az inverter összes vezetéke megfelelően van-e meghúzva a megfelelő bilincsekben.



A készülék és a készülék interferenciájával szembeni immunitás javítása érdekében ajánlott külön elektromos csatornát használni a termék ellátásához.



A szoftvertől vagy a belső vezérlőprogram verziójától függően előfordulhat, hogy egyes funkciók nem érhetők el.

3.1 Élő alkatrészek

Lásd a biztonsági füzetet (cod. 60183268).

3.2 Megszabadulás

Ezt a terméket vagy részeit a csomagolásban található elektromos és elektronikus berendezések hulladékainak hulladékkezelési adatlapján található utasításoknak megfelelően kell megsemmisíteni.

4 MENEDZSMENT

4.1 Raktározás

- A készüléket eredeti csomagolásában szállítjuk, amelyben a telepítésig meg kell maradnia.
- A készüléket száraz, fedett helyen, hőforrásoktól távol és lehetséges állandó páratartalom mellett, rezgésektől és portól mentesen kell tárolni.
- Tökéletesen zártnak és a külső környezettől elkülönítettnek kell lennie, hogy elkerülhető legyen a rovarok, a nedvesség és a por bejutása, amelyek károsíthatják az elektromos alkatrészeket, veszélyeztetve azok rendszeres működését.

4.2 Szállítás

Ne tegye ki a termékeket szükségtelen ütéseknél és ütközéseknek.

5 TELEPÍTÉS

Gondosan kövesse az ebben a fejezetben található tanácsokat a helyes elektromos, hidraulikus és mechanikus telepítés elvégzéséhez.

Mielőtt bármilyen telepítési munkát megkísérelne, győződjön meg arról, hogy a tápegység ki van kapcsolva. Szigorúan tartsa be az elektromos adattáblán feltüntetett áramellátási értékeket.

5.1 Ajánlott beállítások

A készüléket úgy tervezték, hogy közvetlenül a falhoz vagy a szivattyú motortestéhez rögzíthető legyen.

Mindkét esetben egy speciális rögzítőkészletet használnak.

A motortestre történő rögzítéshez olvassa el a bölcső speciális gyorsútmutatóját.

A falhoz való rögzítéshez kövesse az alábbi utasításokat.

- Használjon vízmértéket és a rögzítőlemezt sablonként a falban lévő lyukak fúrásához.
- A lemezen speciálisan kialakított hornyok segítségével fúrjon lyukakat két egyenlő távolságú pontba. A lemez egy opcionális harmadik ponton rögzíthető úgy, hogy fúró hegyével eltöri a műanyag membránt. Lásd a 13a. ábrát.
- Használja a C készlet összes alkatrészét: helyezze be a szerelvényeket a lyukakba, és rögzítse a lemezt az alátétekkel és csavarokkal. Lásd a 13b. ábrát.



A lemez rögzítése előtt ellenőrizze, hogy a 4 anya a hátsó ülésükön van-e, ügyelve arra, hogy ne csússzanak ki a helyükről. Lásd a 13c. ábrát.

- Folytassa az A készlettel, szerelje össze a 4 O-gyűrűt a csavarszárakon, ügyelve arra, hogy mindegyik O-gyűrűt a csavarfejhez nyomja. Ezután rögzítse a dokkoló egységet a lemezhez a 4 csavar + O-gyűrű segítségével. Lásd a 13d. ábrát.



A jobb alsó csavar meghúzásához távolítsa el az EMC lemezt a 4 csavarral, különben a csavaros ülés rejtve marad. Lásd a 13e. ábrát.

- Ezután folytassa a szokásos vezetékvezetéssel és a járművezető-szerelvény bezárásával a dokkolóban.

5.2 Csőcsatlakozások

Készítse el a legmegfelelőbb hidraulikus rendszert az alkalmazástól függően, hivatkozva a kézikönyv elején található általános diagramokra. A túlnyomásra vonatkozóan lásd a 9. és 10. ábrát, a keringésre vonatkozóan lásd a 6. ábrát.



A nyomástartó alkalmazásban a nyomásérzékelőt csatlakoztatni kell a szállításhoz.

5.3 Elektromos csatlakozás



Figyelem: mindig tartsa be a biztonsági előírásokat!



Mindig kapcsolja ki a hálózati tápegységet, mielőtt a rendszer elektromos vagy mechanikus részén dolgozna. A készülék kinyitása előtt húzza ki a tápegységet, és várjon legalább 5 percet, hogy a belső áramkörök kimerítsék energiájukat és biztonságossá tegyék a készüléket.

Csak szilárdan kábelezett hálózati csatlakozások megengedettek. A készüléket földelni kell (IEC 536 1. osztály, NEC és egyéb alkalmazandó szabványok).



Az elektromos hálózatban olyan eszköznek kell lennie, amely biztosítja a teljes leválasztást III. Amikor a kapcsoló kikapcsolt helyzetben van, az egyes érintkezőket elválasztó távolságnak tiszteletben kell tartania a következő táblázatban szereplő értékeket:

A főkapcsoló érintkezői közötti minimális távolság		
Tápegység [V]	>127 és ≤240	>240 és ≤480
Legkisebb távolság [mm]	>3	>6



Győződjön meg arról, hogy a hálózati feszültség megegyezik a motor adattábláján lévő feszültséggel.



Figyelje meg a következő kapcsokat a tápkábelek csatlakoztatásához:

R - S - T - ≡ háromfázisú rendszerekhez

L - N - \equiv egyfázisú rendszerekhez

Győződjön meg arról, hogy az összes kapocs teljesen meg van húzva, **különös figyelmet fordítva a földcsavarra.**



Az elektromos csatlakoztatás előtt olvassa el a biztonsági füzetet.

5.3.1 Ferrit magos csatlakozás

A termék tápellátása előtt használja a mellékelt ferritmagot az adat- vagy tápkábelek által kiváltott vagy sugárzott elektromágneses interferencia csökkentése érdekében.

Csak az M verziókhöz.

A következőképpen járjon el:

- Ha az EMC lemez jelen van, csavarja le a rögzítőcsavarokat és távolítsa el a lemezt.
- Rögzítsük a ferritmagot a tápegységhez (bemeneti áram) úgy, hogy a kábelt kétszer átvezetjük a megfelelő horonyban lévő magon, a 11. ábrán látható módon.
- Helyezze vissza a lemezt, és folytassa a csavarok rögzítésével.
- Rögzítse a ferritmagot a szivattyúhoz (kimeneti áram) úgy, hogy a kábelt közvetlenül a megfelelő horonyban lévő magon keresztül vezeti, húzza le a kimeneti kábelt és rögzítse a fonatot az U-csavaron keresztül. Lásd a 12. ábrát

Csak a T verziók esetében.

- Nincs szükség ferrit használatára a bemeneti tápegységben. Lásd a 11. ábrát
- Rögzítse a ferritmagot a szivattyúhoz (kimeneti áram) úgy, hogy a kábelt közvetlenül a megfelelő horonyban lévő magon keresztül vezeti, húzza le a kimeneti kábelt és rögzítse a fonatot az U-csavaron keresztül. Lásd a 12. ábrát



A földkábel soha nem haladhat át a ferriten.

5.3.2 Tápegység elektromos csatlakozása



A tápegység bemeneti kapcsait egyfázisú tápellátás esetén szitanyomásos L és N betűkkel, háromfázisú tápellátás esetén pedig szitanyomással R, S, T betűkkel jelölik. Lásd a 3a., 3b., 3c. ábrát. Szivattyúk, külső kondenzátorok és tápvezetékek elektromos csatlakoztatása

5.3.3 A szivattyúk elektromos csatlakoztatása



A készülék motor túlmelegedés elleni védelemmel rendelkezik, PTC-vel a motor tekercsében. Ha nincs PTC-vel ellátott motorja, vagy nem kívánja használni ezt a típusú védelmet, helyezze be a mellékelt ellenállást a PTC jelzésű kapcsokba. A készülékhez 100 Ohm 1/4 W-os ellenállás tartozik. **Ha sem az ellenállás, sem a PTC nincs felszerelve, a készülék biztonsági szempontból védett állapotban marad, és nem indítja el a szivattyút. Lásd a 3a., 3b., 3c. ábrát.**



– Az elektropumpához való csatlakozáshoz szükséges kábelek szakaszát, típusát és fektetését a hatályos előírásoknak megfelelően kell kiválasztani. A következő táblázat a kábel használandó szakaszára vonatkozó jelzést tartalmazza.

Kábelszakasz mm ² -ben															
	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	60 m	70 m	80 m	90 m	100 m	120 m	140 m	160 m	180 m	200 m
4 A	1.5	1.5	1.5	1.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	4	4	4	6	6	6
8 A	1.5	1.5	2.5	2.5	4	4	6	6	6	6	10	10	10	10	16
12 A	1.5	2.5	4	4	6	6	10	10	10	10	10	16	16	16	-
16 A	2.5	2.5	4	6	10	10	10	10	10	16	16	16	-	-	-
20 A	4	4	6	10	10	10	16	16	16	16	16	-	-	-	-
24 A	4	4	6	10	10	16	16	16	16	-	-	-	-	-	-

A táblázat 3 magos PVC kábelekre érvényes (fázis + semleges + föld) @ 230V.

1. táblázat: Az inverter tápkábeleinek szakasza

Kábelszakasz mm ² -ben															
	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	60 m	70 m	80 m	90 m	100 m	120 m	140 m	160 m	180 m	200 m
4 A	1.5	1.5	1.5	1.5	2.5	2.5	2.5	2.5	4	4	4	6	6	6	10

MAGYAR

8 A	1.5	1.5	2.5	2.5	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16	16
12 A	1.5	2.5	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16
16 A	2.5	2.5	4	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16
20 A	2.5	4	6	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16
24 A	4	4	6	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
28 A	6	6	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
32 A	6	6	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

A táblázat 4 vezetékes PVC kábelekre érvényes (3 fázis + földelés) @ 230V

2. táblázat: A szivattyú tápkábeleinek szakasza

Kábelszakasz mm ² -ben															
	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	60 m	70 m	80 m	90 m	100 m	120 m	140 m	160 m	180 m	200 m
4 A	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	2.5	2.5	2.5	2.5	4	4	4
8 A	1.5	1.5	1.5	1.5	2.5	2.5	2.5	4	4	4	6	6	6	10	10
12 A	1.5	1.5	2.5	2.5	4	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16
16 A	2.5	2.5	2.5	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16	16	16
20 A	2.5	2.5	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16
24 A	4	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16
28 A	6	6	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16
32 A	6	6	6	6	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16
36 A	10	10	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16
40 A	10	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
44 A	10	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
48 A	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
52 A	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
56 A	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
60 A	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

A táblázat 4 vezetékes PVC kábelekre érvényes (3 fázis + föld) @ 400V

3. táblázat: A szivattyú tápkábeleinek szakasza

5.3.4 Érzékelő és I/O csatlakozók - Keringés

A következők használhatók vezérlőérzékelőként: nyomáskülönbség-érzékelők, hőmérséklet-érzékelők, termosztátok és kronotermosztátok.

Az általános ábrát lásd a 4. és 5. ábrán.

Nyomáskülönbség-érzékelő

A használandó érzékelő típusát illetően lásd a kezelőpanel által felsoroltakat, ha vannak ilyenek, vagy a Dconnect APP által felsoroltakat. A használat módja a kezelőpanelen végzett beállításoktól függ, ha vannak ilyenek, vagy a Dconnect APP által.

MAGYAR

A készülék különböző típusú nyomáskülönbség-érzékelőket fogad el: A kábelt az egyik végén az érzékelőhöz, a másik végén pedig az inverteren található nyomásérzékelő bemenetéhez kell csatlakoztatni (lásd a 6. ábrát). A kábelnek két különböző vége van, kötelező csatlakozási irányokkal: csatlakozó ipari alkalmazásokhoz (DIN 43650) az érzékelő oldalán és 4 pólusú csatlakozó az inverter oldalán.

Hőmérséklet érzékelő

A használandó érzékelő típusát illetően lásd a kezelőpanel által felsoroltakat, ha vannak ilyenek, vagy a Dconnect APP által felsoroltakat. A használat módja a kezelőpanelen végzett beállításoktól függ, ha vannak ilyenek, vagy a Dconnect APP által. A T1 és T2 folyadék hőmérséklet-érzékelők felszereléséhez lásd a következő kapcsolási rajzokat, lásd az 5. ábrát



A T1 érzékelőn keresztüli hőmérséklet-leolvasás csak a következő beállítási módokban engedélyezett: T1 állandó növekvő / csökkenő és $\Delta T1$ állandó.



A T2 érzékelőn keresztüli hőmérséklet-leolvasás csak a következő beállítási módokban engedélyezett: T2 állandó növekvő / csökkenő és $\Delta T2$ állandó.

A T1 állandó és $\Delta T1$ állandó üzemmódokat lásd a bekezdésekben 12.4.4 Manuális konfiguráció

Digitális bemenetek

Tekintse meg a *digitális bemenetekhez társított funkciók táblázatát* annak ellenőrzéséhez, hogy mely bemenetek vannak engedélyezve.

A bemenetek egyen- vagy váltakozó árammal táplálhatók. Az alábbiakban a bemenetek elektromos jellemzői láthatók (lásd a 4. táblázatot).

A bemenetek elektromos jellemzői		
	DC bemenetek	AC bemenetek
Minimális bekapcsolási feszültség	8V	6 vrms
Maximális kikapcsolási feszültség	2V	1,5 vrms
Legnagyobb megengedett feszültség	36V	36VRMS
12 V-on felvett áram	3,3 mA	3,3 mA
Min. elfogadott kábelszakasz	AWG 30 (0,05 mm ²)	
Max. elfogadott kábelszakasz	AWG 14 (1,5 mm ²)	

Megjegyzés: A bemenetek bármilyen polaritással vezérelhetők (pozitív vagy negatív a földcsatlakozásukhoz képest)

4. táblázat: A bemenetek elektromos jellemzői

A 8a, 8b, 8c, 8d ábrán javasolt példák egy tiszta érintkezővel való csatlakozásra vonatkoznak, amely a belső feszültséget használja a bemenetek vezérlésére.



FIGYELEM: A sorkapocs +V és GND kapcsai között táplált feszültség 12 Vdc, és legfeljebb 50 mA-t oszthat el.

Ha érintkező helyett feszültség van, akkor is használható a bemenetek vezérlésére: elegendő a +V és GND kapcsok használata nélkül, és a feszültségforrást a kívánt bemenethez csatlakoztatni, tiszteletben tartva a 4. táblázatban leírt jellemzőket.



FIGYELEM: Az IN1/IN2 és IN3/IN4 bemeneti pároknak minden párhoz egy közös pólusuk van.

A digitális bemenetekhez kapcsolódó funkciók

IN1 Start/Stop: Ha az 1. bemenet aktiválva van a kezelőpanelről, akkor távoli üzemmódban parancsot adhat a szivattyú be- és kikapcsolására.

A szivattyú fordulatszámának ellenőrzése analóg jellel:

Az IN1 bemeneten keresztül lehetőség van a működési frekvencia vagy a fej változtatására és a szivattyú leállítására. Az ellenőrzések elvégzéséhez elfogadott jelzések a következők:

0-10V

4-20 mA

PWM

IN2 Gazdaságosság: Ha a 2. bemenet aktiválva van a kezelőpanelről, akkor az alapjel-csökkentés funkció távoli módban is aktiválható.

IN3 Nincs engedélyezve

IN4 Nincs engedélyezve

A kimenetek csatlakoztatása

Az inverter két relé érintkezővel rendelkezik a jelzéshez:

1st Relé: A szivattyú működési állapota

2nd Relé: Inverter hiba állapota

Lásd az alábbi táblázat paramétereit a kimeneti relékhez kapcsolódó funkciók beállításához.

A kimeneti érintkezők jellemzői	
Kapcsolat típusa	NEM, NC, COM
Max. elviselhető feszültség	250V
Max. elviselhető áram	5A Ha rezisztív terhelés 2.5A Induktív terhelés esetén
Min. elfogadott kábelszakasz	AWG 22 (0,3255mm ²)
Max. elfogadott kábelszakasz	AWG 12 (3,31 mm ²)

Asztal 1: A kimeneti érintkezők jellemzői

Szivattyúcsoporthoz

A szivattyúcsoporthoz a következőkre oszlanak:

- Ikercsoporthoz
- Több szivattyús csoporthoz

Az ikercsoporthoz egy szivattyúcsoporthoz, amely egyetlen szivattyútestből áll, amelyre két motor van felszerelve.

A többszivattyús csoporthoz több azonos szivattyú-, motor- és inverterelemmel álló csoporthoz. Minden elem oszlik a sziváson és a szállításon. Minden szivattyúnak visszacsapó szeleppel kell rendelkeznie, mielőtt a szállítócsatornába áramlik.

Ikercsoporthoz kapcsolatok

Ikercsoporthoz a nyomásérzékelőt a bal oldali inverterhez kell csatlakoztatni (a csoporthoz a motorventilátor oldaláról nézve úgy, hogy a folyadékáramlás alulról felfelé haladjon).

Az ikerrendszer helyes működéséhez a bemeneti kapocstábla összes külső csatlakozását párhuzamosan kell csatlakoztatni az inverterek között, tiszteletben tartva az egyes kapcsok számozását.

5.3.5 Érzékelő és I/O csatlakozók - nyomás alá helyezés

Vezérlőérzékelőként a következők használhatók: ratiometrikus nyomásérzékelő, 4-20 mA áramnyomás-érzékelő, impulzusáramlás-érzékelő. A digitális bemenetekhez úszók, segédnyomás-engedélyező jel, vezérlést lehetővé tevő általános inverter és szivónyomás-kapcsoló csatlakoztathatók.

Az általános ábrát lásd a 8., 9. és 10. ábrán.

Ratiometrikus nyomásérzékelő

A használandó érzékelő típusát illetően lásd a kezelőpanel által felsoroltakat, ha vannak ilyenek, vagy a Dconnect APP által felsoroltakat. A használat módja a kezelőpanelen végzett beállításoktól függ, ha vannak ilyenek, vagy a Dconnect APP által. Az inverter elfogadja a 0 - 5V ratiometrikus nyomásérzékelőt.

A kábelt az egyik végén az érzékelőhöz, a másik végén pedig az inverteren található nyomásérzékelő bemenetéhez kell csatlakoztatni, lásd a 9. ábrát.

A kábelnek két különböző vége van, kötelező csatlakozási irányokkal: csatlakozó ipari alkalmazásokhoz (DIN 43650) az érzékelő oldalán és 4 pólusú csatlakozó az inverter oldalán.

Multiinverteres csatlakozás - ratiometrikus nyomásérzékelő

A többinverteres rendszerekben az átratiometrikus nyomásérzékelő (0-5V) a lánc bármely inverteréhez csatlakoztatható.



A ratiometrikus nyomásérzékelők (0-5V) használata erősen ajánlott a kábelezés megkönnyítése érdekében. A ratiometrikus nyomásérzékelők használatával nincs szükség vezetésekre a különböző inverterek közötti nyomásleolvasási információk átviteléhez. Az inverterek közötti adatkommunikáció vezeték nélküli kapcsolaton keresztül történik, azonban javasoljuk, hogy szerelje fel a kommunikációs kábelt, hogy meghibásodás esetén megerősítse a rendszert, hogy az érzékelők akkor is olvashatók legyenek, ha hibás vagy kikapcsolt inverterhez vannak csatlakoztatva.

Áramnyomásérzékelő

A használandó érzékelő típusát illetően lásd a kezelőpanel által felsoroltakat, ha vannak ilyenek, vagy a Dconnect APP által felsoroltakat. A használat módja a kezelőpanelen végzett beállításoktól függ, ha vannak ilyenek, vagy a Dconnect APP által. Az inverter elfogadja a 4 - 20 mA áramnyomás-érzékelőt.

A kiválasztott 4-20mA áramérzékelő 2 vezetékkel rendelkezik, egy barna (IN+) csatlakozik a terminálhoz (+12), egy zöld (OUT-) a csatlakozóhoz (V1). A C1-2 terminál és a GND közé áthidalót is be kell helyezni. Az összefüggések a 10. ábrán láthatók.

Győződjön meg arról, hogy legalább egy nyomásérzékelő csatlakoztatva van a szivócsőbe.

Több inverteres csatlakozás - áramnyomás-érzékelő

A multiinverteres rendszerek csak egy 4-20mA-es áramnyomás-érzékelővel hozhatók létre, de az érzékelőt az összes inverterhez kell vezetni.



Figyelem: árnyékolt kábelt kell használni az érzékelők csatlakoztatásához.



Állítsa be a használt nyomásérzékelőt a dedikált PR menü paraméterein keresztül a szállítási nyomásérzékelőhöz és az RPR-hez a szívóérzékelőhöz.

Áramlásérzékelő

A használandó érzékelő típusát illetően lásd a kezelőpanel által felsoroltakat, ha vannak ilyenek, vagy a Dconnect APP által felsoroltakat. A használat módja a kezelőpanelen végzett beállításoktól függ, ha vannak ilyenek, vagy a Dconnect APP által. Az áramlásérzékelő saját kábellel van ellátva. A kábelt az egyik végén az érzékelőhöz, a másik végén pedig az inverteren található áramlásérzékelő bemenetéhez kell csatlakoztatni, lásd a 9. ábrát.

A kábelnek két különböző vége van, kötelező csatlakozási irányokkal: csatlakozó ipari alkalmazásokhoz (DIN 43650) az érzékelő oldalán és 6 pólusú csatlakozó az inverter oldalán.



Az áramlásérzékelő és a ratiometrikus nyomásérzékelő (0-5V) testén ugyanolyan típusú DIN 43650 csatlakozó található, ezért ügyelni kell arra, hogy a megfelelő érzékelőt csatlakoztassa a megfelelő kábelhez.

Digitális bemenetek

A készülék a következő digitális bemenetekkel rendelkezik (lásd a szitanyomást, ha van):

- I1: In1 és C1-2 terminálok
- I2: In2 és C1-2 terminálok
- I3: In3 és C3-4 terminálok
- I4: In4 és C3-4 terminálok

A bemenetek egyen- vagy váltakozó árammal táplálhatók. Az alábbiakban láthatók a bemenetek elektromos jellemzői (lásd a 6. táblázatot).

A bemenetek elektromos jellemzői		
	DC bemenetek [V]	AC bemenetek
Minimális bekapcsolási feszültség	8V	6 vrms
Maximális kikapcsolási feszültség	2V	1,5 vrms
Legnagyobb megengedett feszültség	36V	36VRMS
12 V-on felvett áram	3,3 mA	3,3 mA
Min. elfogadott kábelszakasz	AWG 30 (0,05 mm ²)	
Max. elfogadott kábelszakasz	AWG 14 (1,5 mm ²)	
Megjegyzés: A bemenetek bármilyen polaritással vezérelhetők (pozitív vagy negatív a földcsatlakozásukhoz képest)		

6. táblázat: A bemenetek elektromos jellemzői

A 8a, 8b, 8c, 8d ábrán javasolt példák egy tiszta érintkezővel való csatlakozásra vonatkoznak, amely a belső feszültséget használja a bemenetek vezérlésére.



FIGYELEM: A sorkapocs +V és GND kapcsai között táplált feszültség 12 Vdc, és legfeljebb 50 mA-t oszthat el.

Ha érintkező helyett feszültség van, akkor is használható a bemenetek vezérlésére: elegendő nem használni a +V és GND kapcsokat, és a feszültségforrást a kívánt bemenethez csatlakoztatni, tiszteletben tartva a 6. táblázatban leírt jellemzőket.



FIGYELEM: Az I1/I2 és I3/I4 bemeneti pároknak minden párhoz egy közös pólusuk van.

A riasztó kimenetek csatlakoztatása

Az inverter két relé érintkezővel rendelkezik a jelzéshez:

- 1. relé Szivattyú működési állapota
- 2. relé Inverter hibaállapota

Lásd az O1 és O2 paramétereket a kimeneti relékhez kapcsolódó funkciók beállításához.

A kimeneti érintkezők jellemzői	
Kapcsolat típusa	NEM, NC, COM
Max. elviselhető feszültség	250V
Max. elviselhető áram	5A Ha rezisztív terhelés 2.5A Induktív terhelés esetén
Min. elfogadott kábelszakasz	AWG 22 (0,129mm ²)
Max. elfogadott kábelszakasz	AWG 12 (3,31 mm ²)

7. táblázat: A kimeneti érintkezők jellemzői

5.3.6 Több csoportkapcsolat

A rendszert alkotó szivattyúknak, motoroknak és invertereknek meg kell egyezniük egymással.

Több inverteres rendszer létrehozásához kövesse a szivattyúcsoport létrehozásának eljárását.

Az érzékelők csak egy inverterhez csatlakoztathatók.

Az inverterek közötti adatkommunikáció vezeték nélküli kapcsolaton keresztül történik, azonban javasolt a kommunikációs kábelt felszerelni, hogy meghibásodás esetén megerősítse a rendszert, hogy az érzékelők akkor is olvashatók legyenek, ha hibás vagy kikapcsolt inverterhez vannak csatlakoztatva.

A multiinverteres rendszer helyes működéséhez a bemeneti sorkapocstábla összes külső csatlakozását párhuzamosan kell csatlakoztatni az inverterek között, tiszteletben tartva az egyes kapcsok számozását. Az egyetlen kivétel a letiltási funkció, amely a 4 bemenet bármelyikén beállítható, és lehetővé teszi az inverter letiltását. Ebben az esetben minden inverterhez külön vezérlés is lehet.

5.3.7 RS485 Modbus RTU kapcsolat

Az elektromos csatlakozásokkal és a módosítható Modbus regiszterekkel kapcsolatos információkért lásd az erre a célra szolgáló kézikönyvet, amely letölthető és elérhető ide vagy a következő címre kattintva: www.dabpumps.com

6 ÜZEMBE



Minden indítási műveletet zárt készülékkel kell végrehajtani!

Csak akkor indítsa el a készüléket, ha az összes elektromos és hidraulikus csatlakozás befejeződött.

A szivattyún nyissa ki teljesen a kapuszelepet a szívóoldalon, és tartsa majdnem zárva a szállítókapu szelepet, táplálja a rendszert, ellenőrizze, hogy a motor forgásiránya megegyezik-e a szivattyún jelzettel.

A rendszer elindítása után lehetőség van az üzemmódok módosítására, hogy jobban alkalmazkodjanak az üzem követelményeihez (lásd a "12 VEZÉRLŐPULT").

6.1 Induló

Az első indításhoz kövesse az alábbi lépéseket:

- A helyes indítás érdekében győződjön meg arról, hogy követte a szakaszokban megadott utasításokat 5 TELEPÍTÉS és 6 ÜZEMBE és a megfelelő alszakaszokat.
- Biztosítson áramellátást.
- Ha van beépített elektronika, kövesse az utasításokat (lásd a "12 VEZÉRLŐPULT").

7 FENNTARTÁS

Húzza ki a tápegységet, mielőtt bármilyen munkát elkezdene a rendszeren, és várjon legalább 5 percet. A rendszer nem igényel rutinszerű karbantartási műveleteket. Az alábbiakban azonban bemutatjuk az egyes esetekben szükséges speciális karbantartási műveletek végrehajtására vonatkozó utasításokat:

- Rendszeresen ellenőrizze a hűtőlevegő be- és kimeneti szellőzőnyílásainak tisztaságát. Az ellenőrzés gyakorisága a levegő minőségétől függ, ahol a készülék található.
- Hosszabb használat után ellenőrizni kell, hogy a kábelek megfelelően vannak-e meghúzva a csatlakozóikon, különösen nagyon nagy áramok (A) esetén.

Javasoljuk, hogy ne alkalmazzon erőt a különböző részekre nem megfelelő szerszámokkal.

7.1 Időszakos ellenőrzések



Normál működés közben a termék nem igényel semmilyen karbantartást. Javasoljuk azonban, hogy rendszeresen ellenőrizze az áramfelvételt a hibák vagy kopás előzetes észlelése érdekében.

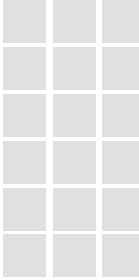
7.2 Módosítások és pótalkatrészek

Az előzetes engedély nélkül végrehajtott módosítások mentesítik a gyártót minden felelősség alól.

7.3 CE-jelölés és a DNS-re vonatkozó minimális utasítások

MAGYAR

	PRODUCT NAME	
	Code	N.
	Class	SN.
_____ _____ _____		 DAB PUMPS Spa Via Marco Polo 36 36036 Medeno (PD) - Italy REA n. 328300

_____		

_____		Made in

A kép csak reprezentatív célokot szolgál

Tekintse meg a DAB PUMPS weboldalon elérhető termékfigurátort (DNA).

A platform lehetővé teszi a termékek keresését hidraulikus teljesítmény, modell vagy cikkszám alapján. Műszaki adatlapok, pótalkatrészek, felhasználói kézikönyvek és egyéb műszaki dokumentációk szerezhetők be.



<https://dna.dabpumps.com/>

8 MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT

A fejezetben feltüntetett termék esetében **Hiba! A referenciaforrás nem található.**kijelentjük, hogy a jelen használati útmutatóban leírt és általunk forgalmazott eszköz megfelel a vonatkozó uniós egészségvédelmi és biztonsági előírásoknak.

A termékhez részletes és naprakész megfelelőségi nyilatkozat áll rendelkezésre.

Ha a terméket bármilyen módon módosítják a beleegyezésünk nélkül, ez a nyilatkozat érvénytelenné válik.

9 GARANTÁL

A DAB vállalja annak biztosítását, hogy Termékei megfelelnek a megállapodás rendelkezéseinek, és mentesek az eredeti hibáktól, valamint a tervezéssel és/vagy gyártással kapcsolatos hibáktól, amelyek alkalmatlanná teszik azokat a rendeltetésszerű használatra.

A jogi garanciával kapcsolatos további részletekért, kérjük, olvassa el a weboldalon közzétett DAB garanciális feltételeket <https://www.dabpumps.com/en> vagy kérjen nyomtatott példányt írásban a "kapcsolat" részben közzétett címekre

MAGYAR
FÜGGELÉK SZAKASZ

10 MŰSZAKI ADATOK

	NGDRIVE M/T 230V 1,1 kW	NGDRIVE M/T 230V 2,2 kW	NGDRIVE T/T 400V 3,5 kW	NGDRIVE T/T 230V 2,2 kW
Tápfeszültség	1~220 - 240	1~220 - 240	3~380 - 480	3~220 - 240
Rádió interfészek	<p>Működési frekvenciák *:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wi-Fi: 2,412 az 2,472 GHz-en ▪ Bluetooth: 2.402 at 2.480 GHz <p>Átviteli teljesítmény:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ WiFi: 18,87 dBm ▪ Bluetooth: 7,67 dBm <p>* A nemzeti előírásoknak megfelelően, ahol a termék telepítve van.</p> <p>A készülék rádióberendezést és a hozzá tartozó szoftvert tartalmaz, amely biztosítja a DAB Pumps s.p.a. által tervezett helyes működést.</p>			
Tápegység tűrészhatára	+/- 10%			
Tápellátási frekvencia	50/60 Hz			
A szivattyúk legnagyobb névleges áramerőssége	6,0 A	10,5 A	8,0 A	10,5 A
A szivattyúk legnagyobb névleges teljesítménye	1,1 kW	2,2 kW	2,2 kW	2,2 kW
Szivárgási áram a földre	<5 mA	<5 mA	<1mA	<1mA
A védelem mértéke	IP 55			
Környezeti üzemi hőmérséklet	0 ÷ 50°C			
Tárolási hőmérséklet	-30 ÷ 60°C			
A levegő relatív páratartalma	50% 40°C esetén 90% 20°C esetén			
Dimenzió	215x225 mm, magasság 155 mm			
Súly	5 kg	5,4 kg	4,7 kg	4,4 kg
Védelem a következők ellen	<p>Védelem szárazonfutás ellen A motor áramkorlátozása Védelem a túlhőmérséklet ellen A motor túlmelegedése elleni védelem PTC-vel</p>			

Táblázat: Műszaki adatok

11 AZ INVERTER ELEKTRONIKUS LEÍRÁSA

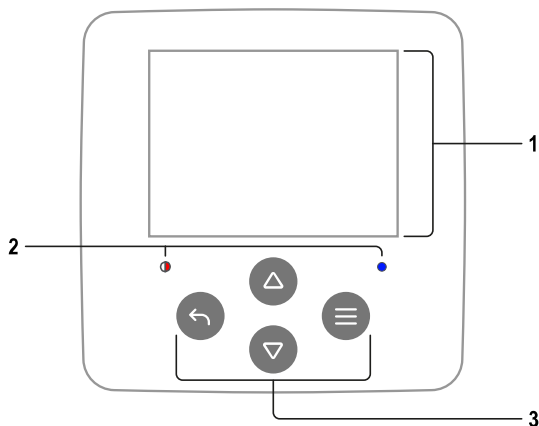
11.1 A kezelőpanel tájolása

A kezelőpanelt úgy tervezték, hogy abba az irányba lehessen tájolni, ahol a felhasználó számára a legkényelmesebb olvasni: négyzet alakja lehetővé teszi 90° és 90° közötti elforgatását.

- Húzza ki a panel sarkaiban lévő 4 csavart a tartozékszerszámmal vagy egy szokásos imbuszkulccsal.
- Ne távolítsa el teljesen a csavarokat, csak csavarja le őket a termék testén lévő menetről.
- Ügyeljen arra, hogy ne ejtse a csavarokat a rendszerbe.
- Távolítsa el a panelt, ügyelve arra, hogy ne húzza meg a jelátviteli kábelt.
- Helyezze vissza a panelt a helyére a kívánt szögben, ügyelve arra, hogy ne csípje be a kábelt.
- Húzza meg a 4 csavart a mellékelt csavarkulccsal vagy egy közös imbuszkulccsal.

11.2 Művelet

- Nyomás alatti művelet, lásd a fejezetet.12.3 Nyomás alatti konfiguráció
- Cirkulációs művelet, lásd fejezet.12.4 Keringési konfiguráció



1 – KIJELZŐ

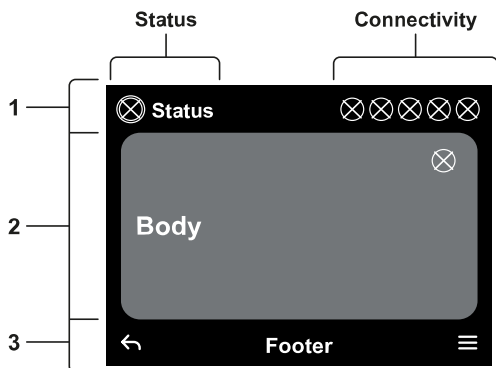
2 – LED-ek

A rendszer indítása	
Aktív rendszer	
A rendszer hibás	

3 – KULCSOK

- Nyomja meg a megerősítéshez és a következő képernyőre lépéshez.
Nyomja meg a gombot a kiválasztott menüoldal eléréséhez.
- Nyomja meg a gombot a megszakításhoz és az előző képernyőre való visszatéréshez.
Nyomja meg az aktuális menüoldal elhagyásához.
- Nyomja meg a gombot a menü böngészéséhez.
Nyomja meg a gombot a kiválasztott paraméter növeléséhez.
Nyomja meg és tartsa lenyomva a növekmény sebességének növeléséhez.
- Nyomja meg a gombot a menü böngészéséhez.
Nyomja meg a gombot a kiválasztott paraméter csökkentéséhez.
Nyomja meg és tartsa lenyomva a csökkentési sebesség növeléséhez.

KIJELZŐ



1 – FEJLÉC

Állapot: A teljes rendszer állapotát írja le (Eszközök és Vezérlők).
Kapcsolat: A rendszer kapcsolati állapotát írja le.

2 – KAROSSZÉRIA

A kijelző központi része a megtekintett oldaltól függően változik, és leírja a szükséges információkat.

3 – LÁBLÉC

A kijelző alsó része tartalmazza a "BACK" és a "CONFIRM" elemeket. Ezenkívül további kontextuális üzenetek jelennek meg a megjelenített menüoddallal kapcsolatban.



Az ebben a fejezetben szereplő képek kissé eltérhetnek a terméken lévőkötől, a telepített szoftver meglététől és verziójától függően.

12.1 Kezdeti konfiguráció

Az eszköz első indításakor a kezdeti konfigurációs folyamat megjelenik a képernyőn. A folyamat befejezéséhez kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.





A DConnect alkalmazással történő konfigurálást lásd a "Kezdeti konfiguráció a DConnect alkalmazással" fejezetben.

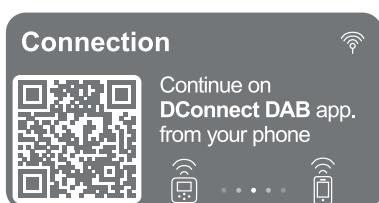
<p>4 Műszaki címke</p> <p>Technical label</p> <p>Make sure you have access to the technical label and pump info!</p>	<p>5 Mérőrendszer</p> <p>Measuring system</p> <p>International Anglo-American</p>	<p>6 Üzem mód</p> <p>Function modality</p> <p>Circulation Pressurization</p>
--	---	--

A kezdeti konfiguráció utolsó lépése az üzemmód kiválasztása: nyomás alatt vagy keringetés. Ezután folytassa a többszivattyús csoportok létrehozásával.



Az üzemmód kiválasztása és a kezdeti konfiguráció befejezése után már nem lehet megváltoztatni az eszköz működésének típusát. Ez csak a gyári adatok visszaállításával lehetséges.

12.1.1 Kezdeti konfiguráció a DConnect alkalmazással



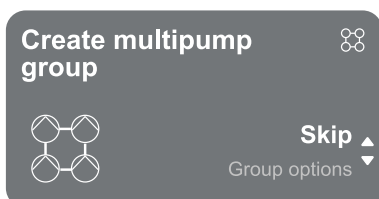
Erről az oldalról az inverter aktiválja a DConnect csatlakozást.

Ha a kapcsolat meghiúsul, vagy lejár az idő, próbálkozzon újra a kulccsal . Kövesse az okostelefonon megjelenő utasításokat. Miután létrejött a kapcsolat az inverter és az okostelefon között, egy megerősítő felugró ablak jelenik meg a kijelzőn. Az eljárás megszakitásához nyomja meg a gombot .



A DConnect alkalmazás normál beállítási és konzultációs műveletekhez is használható, és később is elvégezhető az asszociáció. Az alkalmazás későbbi konfigurálásához nyomja meg a főmenü gombját . Ellenőrizze <http://internetofpumps.com> a frissítéseket.

12.2 Több szivattyús csoport konfiguráció



Ezen a képernyőn létrehozhat egy új többszivattyús csoportot, vagy hozzáadhatja a szivattyút egy meglévő csoporthoz. Kövesse a varázslót minden esetben az alábbiak szerint.



Több szivattyúcsoporthoz olyan szivattyúkészletet értünk, amely több eszközből áll, amelyek szállítása egy közös elosztóba áramlik.

Az eszközök a biztosított kapcsolaton keresztül kommunikálnak egymással (vezeték nélküli).

A többszivattyús rendszert elsősorban a következőkre használják:

- A hidraulikus teljesítmény növelése egyetlen eszközhöz képest.
- A működés folyamatosságának biztosítása abban az esetben, ha egy eszköz meghibásodik.
- A maximális teljesítmény megosztása.

A hidraulikus rendszert a lehető legszimmetrikusabban kell kialakítani, hogy a hidraulikus terhelés egyenletesen oszlik el az összes szivattyú között.

Az összes szivattyút egyetlen szállítócsatornához kell csatlakoztatni.

A csatlakoztatott eszközök firmware-jének azonosnak kell lennie.

Miután elkészült a hidraulikus rendszer, létre kell hozni a szivattyúcsoporthoz az eszközök vezeték nélküli társításával (lásd a par 12.2.1 Új csoport)



A nyomásfokozó készlet jó működéséhez a hidraulikus csatlakozásoknak, szivattyúknak és maximális sebességüknek minden eszköz esetében azonosnak kell lennie.

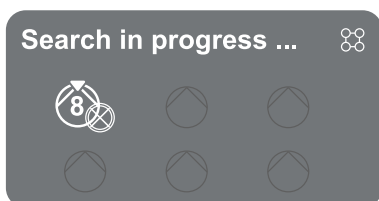




Az eszköz lehetővé teszi a következők társítását:


- legfeljebb 6 szivattyú nyomás alatt vagy 4 szivattyú keringető üzemmódban.
- legfeljebb 2 szivattyú keringető üzemmódban ikerszivattyúkkal (dupla szivattyútesttel).

A társítás befejezése után megjelenik a társított eszközök állapota. Az egyes státuszok jelentését lásd a fejezetben 12.3 Nyomás alatti konfiguráció és fejezet 12.4 Keringési konfiguráció.


12.2.1 Új csoport



Új csoport létrehozásához járjon el a rendszer által jelzett módon: nyomja meg és tartsa lenyomva a két gombot  3 másodpercig, hogy elkezdje keresni a többi csatlakoztatni kívánt eszközt. Előfordulhat, hogy a társítás nem lehetséges, mert a társítani kívánt eszköz már jelen van a maximális számban, vagy mert a társítandó eszközt a rendszer nem ismeri fel. Az utolsó esetben ismételje meg az eljárást a gomb megnyomásával .

A társítás keresési állapota mindaddig aktív marad, amíg a társítandó eszközt nem észleli a rendszer (az eredménytől függetlenül); ha 1 percen belül egyetlen eszköz sem látható, a gép automatikusan elhagyja a társítási állapotot. A keresés állapotából bármikor kiléphet a gomb megnyomásával , amely automatikusan megszakítja az eljárást.

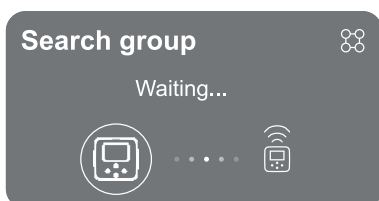


Az eljárás felgyorsítása érdekében létrehoztak egy rövid vágást, amely lehetővé teszi a szivattyú társítását a főoldalról a gombok megnyomásával .




Az eszköz első telepítése esetén konfigurálja azt a fejezetben leírtak szerint 12.2.3 Több szivattyú beállításai. Ha viszont az eszköz már konfigurálva van, a rendszer egy felugró üzenet segítségével megerősíti az eljárás sikeres eredményét, és visszatérhet a főmenübe

12.2.2 Hozzáadás csoporthoz



Ha eszközt szeretne hozzáadni egy meglévő csoporthoz, járjon el a rendszer által jelzett módon. Az opció kiválasztása után a rendszer automatikusan megkezd egy meglévő csoport keresését, amelyhez csatlakoztatni szeretné az eszközt. Előfordulhat, hogy a társítás nem lehetséges, mert a társítandó eszközt a rendszer nem ismeri fel, vagy mert még nem jött létre csoport. Az utóbbi esetben kövesd a rendszer utasításait egy új csoport létrehozásához, lásd a fejezetet 12.2.1 Új csoport.

A társítás keresési állapota mindaddig aktív marad, amíg a társítandó eszközt nem észleli a rendszer (az eredménytől függetlenül); ha 1 percen belül egyetlen eszköz sem látható, a gép automatikusan elhagyja a társítási állapotot. A keresés állapotából bármikor kiléphet a gomb megnyomásával , amely automatikusan megszakítja az eljárást.



Az eszköz első telepítése esetén konfigurálja azt a fejezetben leírtak szerint 12.2.3 Több szivattyú beállításai. Ha viszont az eszköz már konfigurálva van, a rendszer egy felugró üzenet segítségével megerősíti az eljárás sikeres eredményét, és visszatérhet a főmenübe.

12.2.3 Több szivattyú beállításai

Működési szivattyú

Működési szivattyú alatt olyan szivattyút értünk, amely aktívan részt vesz a szivattyúzásban (nem tartalék).

Ha az üzemmód Nyomás értékre van állítva, akkor meg kell adnia, hogy a szivattyú tartalékként működik-e, az egyidejűleg működő szivattyúk számát és azok csereidejét.

Ha a működési mód Cirkulációra van állítva, akkor az iker keringetők esetében meg kell adnia az interakció típusát, míg az egyes keringetőszivattyúk esetében meg kell adnia, hogy a szivattyú tartalékként működik-e, az egyidejűleg működő szivattyúk számát és azok csereidejét.

Első telepítés esetén, miután az eljárás befejeződött, folytassa a fejezetekkel 12.3.1 Beállítás varázsló – Egyetlen szivattyú vagy 12.4.1 Beállítás varázsló – Egyetlen szivattyú a választott módtól függően.

Ellenkező esetben, ha a szivattyú már konfigurálva van, visszatér a Főmenübe.

Csatlakoztatott szivattyúk

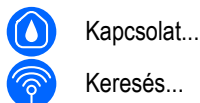
Csatlakoztatott szivattyú alatt a csoporthoz tartozó szivattyúk egyikét értjük, miután helyesen létrehozták.

Ha a nyomás be van állítva, lásd a fejezetet 12.3.2 Beállítás varázsló – Szivattyúcsoportok.

Ha a Keringés be van állítva, lásd a fejezetet 12.4.2 Beállítás varázsló – Szivattyúcsoportok.

12.2.4 Kapcsolati állapot ikonok

A következő ikonok a rendszer állapotát írják le.



Kapcsolat...

Keresés...

A következő ikonok a rendszer kapcsolati állapotát írják le.



Wifi állapota



Felhő hozzáférés



Bluetooth-hozzáférés



Csatlakozás csoporthoz



Leválasztás csoportról

12.3 Nyomás alatti konfiguráció

12.3.1 Beállítás varázsló – Egyetlen szivattyú



Az első telepítéskor a kulcs  le van tiltva, mivel az értékek megadása kötelező.

Ebben a szakaszban beállíthatja:

- A nyomásérzékelő típusa (a választást lásd a DAB katalógusban): az inverter ellenőrzi, hogy az érzékelő csatlakoztatva van-e a rendszerhez. Ha nem észleli, kapcsolja ki a szivattyút, csatlakoztassa az érzékelőt és indítsa újra a rendszert.
- a referencianyomás;
- A szivattyú alapértékei: frekvencia, felvett áram és névleges fordulatszám, amelyek a konfigurálandó eszköz adattábláján található;
- A szivattyú névleges feszültsége



Figyelem: a "Szivattyú névleges feszültsége" képernyő csak bizonyos eszközmodelleknél érhető el.

- Forgásirány: ezen a képernyőn tesztelheti a motor forgásirányát, és szükség esetén megváltoztathatja az irányt az óramutató járásával megegyező és az óramutató járásával ellentétes irányban
- Másodlagos nyomásérzékelő: a rendszer lehetővé teszi egy érzékelő csatlakoztatását a szivórendszerhez. Ha úgy dönt, hogy aktiválja, folytassa a konfigurálást a fejezetben leírtak szerint 12.3.3 Opcionális konfigurációk
- A lassú töltés funkció: ha a funkciót első indításkor választják, vagy minden esetben nem légtelenített szivattyú helyzetből származik, akkor lassan elkezdni nyomás alá helyezni a rendszert, hogy fokozatosan töltsse fel azáltal, hogy a levegőt lassan távozik.

12.3.2 Beállítás varázsló – Szivattyúcsoportok



Az első telepítéskor a kulcs  le van tiltva, mivel az értékek megadása kötelező.


Ebben a csökkentett szakaszban a következőket állíthatja be:

- A készülék működése tartalékként
- A szivattyú által felvett áram, amely a konfigurálandó eszköz adattábláján található;
- A szivattyú névleges feszültsége



Figyelem: a "Szivattyú névleges feszültsége" képernyő csak bizonyos eszközmodelleknél érhető el.

- Forgásirány: ezen a képernyőn tesztelheti a motor forgásirányát, és szükség esetén megváltoztathatja az irányt az óramutató járásával megegyező és az óramutató járásával ellentétes irányban

<p>The system is ready ✓</p> <p>Go to main menu ▲▼</p> <p>Go to optional configurations ▼▲</p>	<p>A rendszer készen áll</p> <p>Minden paraméter be lett állítva, a rendszer készenléti állapotban van.</p> <p> Itt kiválaszthatja, hogy a "Főmenü" vagy az "Opcionális konfigurációk" menüpontra kerül-e. Lásd a megfelelő fejezeteket.</p>
---	--



Az első telepítéskor a rendszer felkéri, hogy állítson be egy nyomásérzékelőt. A nyomásérzékelőt a rendszer hidraulikus jellemzői alapján kell kiválasztani.

12.3.3 Opcionális konfigurációk

A szívónyomás-érzékelő funkció konfigurálása

A funkció lehetővé teszi az alacsony szívónyomás érzékelésének beállítását az alábbiak szerint:

- funkció letiltva
- funkció automatikus visszaállítással engedélyezve
- funkció engedélyezve kézi visszaállítással

Az alacsony szívónyomás érzékelésére szolgáló funkció a rendszer blokkolását generálja a T1 "Késleltetés alacsony szívónyomáson" idő után.

A két különböző beállítás (automatikus vagy kézi visszaállítás) különbözik a szivattyú blokkolása utáni visszaállítás típusától:

- Automatikus alaphelyzetbe állítási üzemmódban a szívónyomásnak legalább 2 másodpercig vissza kell térnie az "Alacsony szívónyomás küszöbértéke" alatt beállított küszöbérték fölé.

Áramlásérzékelő konfigurációja

Lehetővé teszi a működés beállítását az alábbi táblázat szerint:

Áramlásérzékelő beállítása		
Érték	A felhasználás típusa	Notes
0	áramlásérzékelő nélkül	alapértelmezett
1	specifikus egyáramlású érzékelő (F3.00)	
2	fajlagos többszörös áramlásérzékelő (F3.00)	
3	Kézi beállítás egy általános egyimpulzusos áramlásérzékelőhöz	
4	Általános többimpulzusos áramlásérzékelő kézi beállítása	

Táblázat: Áramlásérzékelő beállításai



Több inverteres működés esetén lehetőség van több érzékelő használatának megadására.

Áramlásérzékelő nélküli működés

Ha az áramlásérzékelő nélküli beállítást választja, a paraméter letiltva üzenetet egy lakatot mutató ikon jelzi.

2 különböző üzemmód közül választhat áramlásérzékelő nélkül:

Minimális frekvencia üzemmód: ez az üzemmód lehetővé teszi annak a frekvenciának a beállítását, amely alatt nulla áramlás van. Ebben az üzemmódban az elektropumpa leáll, ha forgási frekvenciája a beállított érték alá esik a kikapcsolási késleltetési idővel megegyező ideig.

FONTOS: A nulla áramlási frekvencia helytelen beállítása a következőket eredményezheti:

1. Ha a frekvencia túl magas, az elektroszivattyú még áramlás jelenlétében is kikapcsolhat, majd újraindulhat, amint a nyomás az újraindítási nyomás alá esik. Tehát ismétlődő be- és kikapcsolási epizódok lehetnek, akár egészen közel is.
2. Ha a frekvencia túl alacsony, az elektroszivattyú soha nem állhat le, még áramlás nélkül vagy nagyon alacsony áramlás esetén sem. Ez a helyzet az electopump károsodásához vezethet a túlmelegedés miatt.



Mivel a nulla áramlási frekvencia az alapjel változásával változhat, fontos, hogy:

1. Az alapjel módosításakor ellenőrizni kell, hogy a beállított frekvenciaérték megfelel-e az új alapértéknek.



A kiegészítő alapértékek le vannak tiltva, ha az áramlásérzékelőt nem használják, és a frekvenciát minimális frekvencia üzemmódban használják.

FIGYELEM: a minimális frekvenciájú üzemmód az egyetlen áramlásérzékelő nélküli üzemmód a többinverteres rendszereknél.

Auto-adaptív mód: ez az üzemmód egy speciális és hatékony automatikus adaptív algoritmusból áll, amely szinte minden esetben problémamentes működést tesz lehetővé. Az algoritmus információkat szerez és frissíti paramétereit működés közben. Az optimális működés érdekében tanácsos, hogy a hidraulikus rendszerben ne legyenek jelentős periodikus változások, amelyek nagymértékben megváltoztatják a jellemzőket (például mágnesszelepek, amelyek nagyon eltérő jellemzőkkel rendelkező hidraulikus szektorokat cserélnek), mert az algoritmus alkalmazkodik ezek egyikéhez, és előfordulhat, hogy nem adja meg a várt eredményeket az átállás

MAGYAR

végrehajtása után. Másrészt nincs probléma, ha a rendszer hasonló jellemzőkkel rendelkezik (hossz, rugalmasság és minimális kívánt áramlási sebesség).

Minden alkalommal, amikor a gépet újraindítják vagy visszaállítják, az önállóan megtanult értékek visszaállnak, így időbe telik, amíg az alkalmazkodás újra megtörténik.

Az alkalmazott algoritmus különböző érzékeny paramétereket mér, és elemzi a gép állapotát, hogy észlelje az áramlás jelenlétét és mértékét. Emiatt és a hamis hibák elkerülése érdekében a paramétereket helyesen kell beállítani, különösen:

- Győződjön meg arról, hogy a rendszer nem leng a beállítás során (lengés esetén állítsa be az Arányos nyereség és az Integrált erősítés paramétereit. Lásd a fejezetet További beállítások
- Állítsa be helyesen a névleges áramot
- Állítson be egy megfelelő minimális áramlási küszöböt, amely alatt nyomás esetén az inverter kikapcsolja az elektroszivattyút
- Helyes minimális forgási frekvencia beállítása
- Állítsa be a helyes forgásirányt

FIGYELEM: az automatikus adaptív üzemmód nem engedélyezett több inverteres rendszereknél.

FONTOS: A rendszer mindkét üzemmódban képes érzékelni a vízhiányt azáltal, hogy a teljesítménytényező mellett megméri a szivattyú által elnyelt áramot, és összehasonlítja azt a névleges áramparaméterrel. Ha a szivattyú maximális forgási frekvenciája olyan értéket állít be, amely nem teszi lehetővé a szivattyú teljes terhelési áramához közeli értéket, hamis vízhiány-hibák léphetnek fel. Ezekben az esetekben a megoldás a következő: nyissa ki a közműveket a maximális forgási frekvenciáig, és nézze meg ezen a frekvencián, hogy mennyit nyel el a szivattyú (ez könnyen látható a kijelzőn látható fázisáram-paraméterből), majd állítsa be az aktuális értéket névleges áramértékként.

Gyors öntanulási módszer az automatikus adaptív módhoz

Az öntanuló algoritmus automatikusan alkalmazkodik a különböző telepítésekhez azáltal, hogy információkat szerez a rendszer típusáról.

A rendszer jellemzését felgyorsíthatja a gyors tanulási eljárás segítségével:

- 1) Kapcsolja be a készüléket, vagy ha már be van kapcsolva, nyomja meg egyszerre mind a négy gombot legalább 1 másodpercig a visszaállításhoz.
- 2) Ne állítson be áramlásérzékelőt a rendszerben, majd ugyanabban a menüben lépjen a kikapcsolási küszöb beállításához.
- 3) Nyisson ki egy segédprogramot és futtassa a szivattyút.
- 4) Nagyon lassan zárja be a segédprogramot, amíg el nem éri a minimális áramlást (zárt közmű), és amikor stabilizálódott, jegyezze fel a frekvenciát, amelyen leülededik.
- 5) Várjon 1–2 percet a szimulált folyamat olvasásához; Ezt akkor fogja észrevenni, amikor a motor leáll.
- 6) Nyisson meg egy segédprogramot úgy, hogy a frekvencia 2–5 [Hz] magasabb legyen, mint a korábban leolvasott frekvencia, és várjon 1–2 percet az új leállításra.

FONTOS: a módszer csak akkor lesz hatékony, ha a 4. lépésben a lassú zárással a frekvencia rögzített értéken maradhat, amíg az áramlást le nem olvassák. Nem érvényes eljárás, ha a frekvencia 0 [Hz] -re megy a zárás utáni idő alatt; Ebben az esetben a 3. lépés műveleteit meg kell ismételni, vagy a gépet a fent jelzett ideig egyedül lehet tanulni.

1. Ha a DAB érzékelő elegendő: állítsa be a cső átmérőjét;
2. Ha az érzékelő általános: állítsa be az l/min impulzuskonverziós tényezőt. Az átváltási tényezőt az érzékelő gyártója biztosítja, és az érzékelő típusától és a cső átmérőjétől függ.

Kommunikációs protokoll konfigurációja

Az elektromos csatlakozásokkal és a módosítható Modbus regiszterekkel kapcsolatos információért lásd az erre a célra szolgáló kézikönyvet, amely letölthető és elérhető ide vagy a következő címre kattintva: www.dabpumps.com

I/O konfiguráció

Ezen a képernyőn szerkesztheti és/vagy megjelenítheti az I/O konfigurációs információkat.

A referenciaoldal elérésével beállíthatja a feltalálóban elérhető bemenetek és kimenetek típusát. Kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat az értékek igényeinek megfelelő beállításához.

További beállítások

Ez a képernyő lehetővé teszi egy sor paraméter szerkesztését és/vagy megjelenítését, amelyek lehetővé teszik a rendszer igényeinek megfelelő kezelését. Az alábbiakban láthatók a megjeleníthető elemek:

A kikapcsolás késleltetése
Kezdési idő
Indítási gyakoriság1
Vivőfrekvencia2
Gyorsulás

A rendszer típusa4
Arányos nyereség
Integrált nyereség
Szárak futási idő
Lassú töltési módidő5

MAGYAR

Maximális forgási sebesség
Minimális forgási frekvencia
Zéró áramlási sebesség³
Maximális referencianyomás-határérték

Szárazonfutási üzemi tényező
A szivattyú által felvett áram
Szivattyú névleges feszültsége⁶
Arányos nyereség

¹ Nem érhető el aktív áramlásérzékelővel és lassú töltési funkcióval NINCS "Minden indításkor" értékre állítva

² Nem érhető el, ha az aktív áramlásérzékelő és a lassú töltés funkció "Minden indításkor" értékre van állítva

³ Nem érhető el, ha az áramlásérzékelő ki van kapcsolva.

⁴ Bekapcsolt áramlásérzékelő mellett nem érhető el.

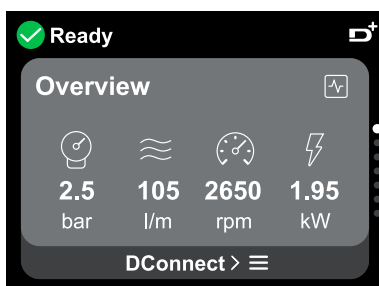
⁵ Nem érhető el, ha a lassú töltés funkció NINCS "Minden indításkor" értékre állítva

⁶ Ez a paraméter csak kétfeszültségű motorok esetén látható



Ha a szivattyú egy csoport része, akkor lehetőség van a "szivattyú által elnyelt áram" és a "szivattyú névleges feszültsége" paraméterek továbbítására az összes többi csatlakoztatott eszközre.

12.3.4 Főmenü



A kijelző áttekintése

A konfigurálás befejezése után bizonyos paraméterek megjelennek az Áttekintés képernyőn, a következő feltételektől függően: az áramlásérzékelő jelenléte vagy hiánya, valamint az, hogy a szivattyú csoporthoz tartozik-e vagy sem.

A megjelenített paraméterek a következők lehetnek:



Szállítási nyomás mérése

Áramlásmérés (csak aktivált állapotban)



Forgási sebesség mérése

Az elnyelt teljesítmény mérése (csak akkor, ha a szivattyú **NINCS** egységgel konfigurálva)

Állapotikonok

A következő ikonok mind a rendszerre, mind az eszközökre vonatkoznak.



Nem észlelhető állapot
Nincs konfigurálva



Kész
Segédnyomás
Éjszakai/nappali mód



Futás
Segédnyomás
Éjszakai/nappali mód



Szünet



Távoli megálló



Figyelmeztetés



Alacsony nyomás



Lebeg



Riadó




Veszély!



A kép csak reprezentatív célokot szolgál. Nem írja le a rendszer tényleges állapotát.

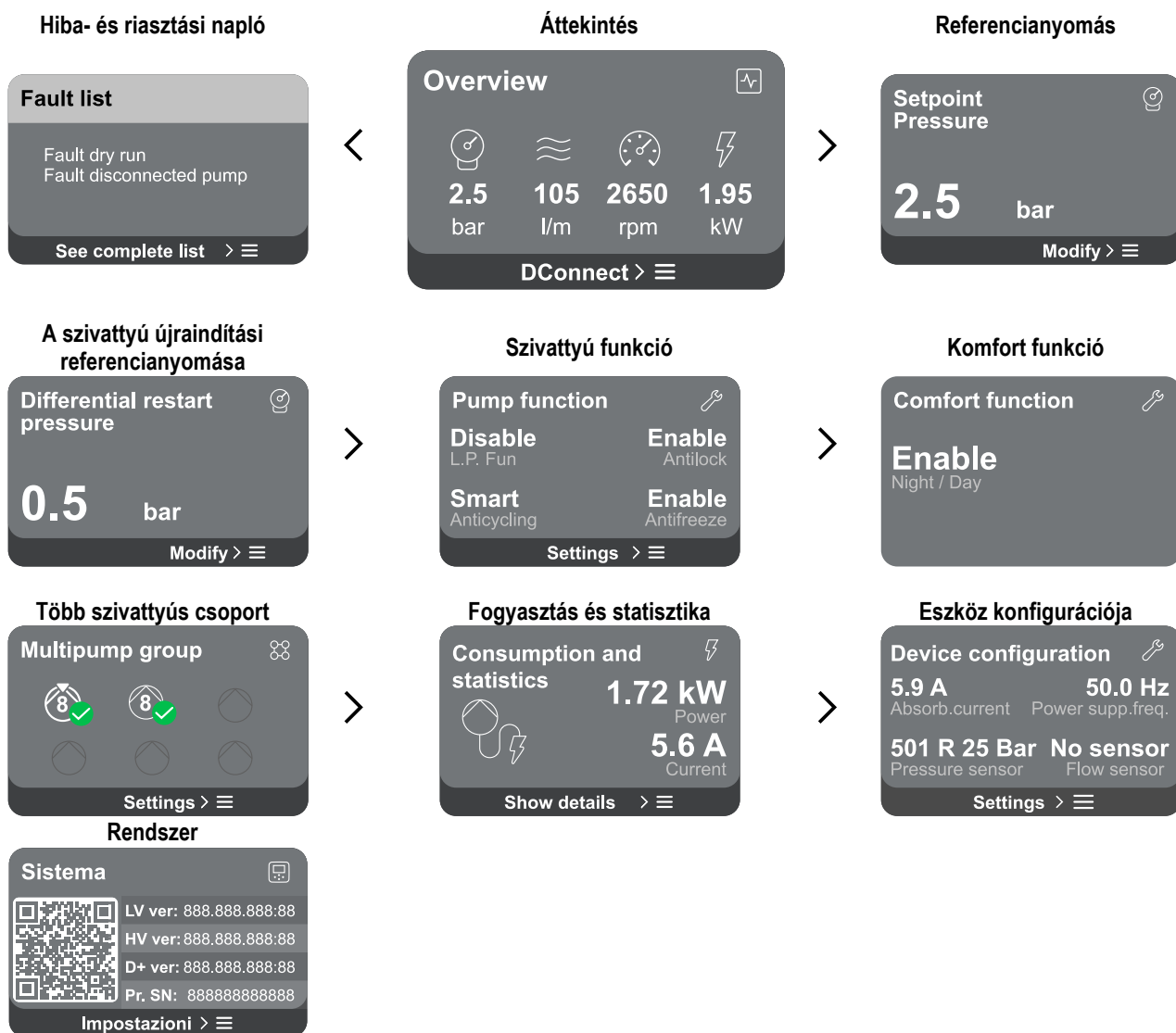


A DConnect alkalmazással való társítás a kezdeti konfiguráció befejezése után is elvégezhető. A főmenü áttekintő képernyőjén nyomja meg a gombot .


Menü felépítése



A főmenüben látható első képernyő az "Áttekintés".



Az egyes oldalak leírása következik.

Miután elérte a menüoldal utolsó szakaszát, a billentyűvel  navigáljon vissza a főmenübe.

Hiba- és riasztási napló

A riasztási napló könnyen elérhető a főmenü oldallistájában, közvetlenül az "Áttekintés" menüoldal felett. Ez az oldal a rendszer által legutóbb rögzített eseményelőzményekkel kezdődő eseményelőzményeket jeleníti meg.

Rendszer- és/vagy eszközproblémák esetén ellenőrizze a kijelzőn felugró információs ablakot, és kövesse a részletes utasításokat. A rendszer összesen kétféle riasztást biztosít, súlyossági sorrendben:

Figyelmeztetés

Észleli a rendszer vagy az eszközök hibás működését, de ez nem akadályozza meg a működést.

(pl. alacsony puffer akkumulátor feszültség)

Hiba

Olyan hibát észlel, amely megakadályozza a rendszer vagy az eszközök normál működését.

(pl. Nincs víz)

Error Dry run

Description: Dry run detected
Fill the pump
Advice code: E15
Time ref: 01/01/2023 23:03:56

Felugró figyelmeztetések és riasztások

Az események listájából meg lehet tekinteni azok leírását.

Ez lehetővé teszi, hogy megértse az okot és a hiba orvoslására szolgáló következő lépést.

Ugyanez a szakasz "Riasztási napló" lehetőséget kínál az addig rögzített hibák listájának visszaállítására. A művelet folytatásához megerősítés szükséges.

Referencianyomás

Setpoint
Pressure



2.5 bar

Modify > ≡

A képernyőn megjelenik a rendszerben beállított referencianyomás értéke.

A menüoldal elérésekor a következő lehetőség jelenik meg:

- **Referencianyomás:** nyomja meg a és gombokat a beállítási tartomány megváltoztatásához a használt érzékelőnek megfelelően.

Ha a referencia-segédnyomás aktiválva van a rendszerben, akkor az a következő kiegészítő bejegyzéssel módosítható a listán, mind a 4 rendelkezésre álló bemenet esetében:

- **Referencia kiegészítő nyomás # :** nyomja meg a és gombokat a beállítási tartomány megváltoztatásához az adott bemenetben használt érzékelőnek megfelelően.



Ha egyszerre több bemenethez kapcsolódó kiegészítő nyomásfunkció aktív, az inverter az összes aktív közül a legalacsonyabb nyomást állítja be



A kiegészítő alapértékek le vannak tiltva, ha az áramlásérzékelőt nem használják, és a minimális frekvenciaértéket használják.



Minden bemenet esetében a csatlakoztatott eszköz teljesítményéhez képest túl magas nyomás beállítása hamis vízhiány-hibákat okozhat. Ezekben az esetekben csökkentse a beállított nyomást, vagy használjon a rendszer követelményeinek megfelelő szivattyút.

A szivattyú újraindítja a nyomáskülönbséget

Differential restart
pressure



0.5 bar

Modify > ≡

A képernyő kifejezi a nyomás csökkenését a referencianyomás értékhez képest, ami a szivattyú újraindítását okozza.

A menüoldal elérésekor a következő lehetőség jelenik meg:

- **A szivattyú újraindítási nyomáskülönbsége:** nyomja meg az és gombokat a beállítási tartomány megváltoztatásához a használt érzékelőnek megfelelően. Az érték minimum 0,1 és maximum 5 bar között állítható be.



Különleges körülmények között (például a szivattyú újraindítási nyomásánál alacsonyabb alapérték esetén) ez automatikusan korlátozható.

Szivattyú funkció

Pump function



Disable
L.P. Fun

Enable
Antilock

Smart
Anticycling

Enable
Antifreeze

Settings > ≡

A képernyőn a rendszerben elérhető további funkciók láthatók az eszköz védelme érdekében.

A menüoldal megnyitásakor a következő lehetőségek jelennek meg:

- **Blokkolásgátló:** ez a funkció a mechanikus blokkok elkerülésére szolgál hosszú inaktivitás esetén; a szivattyú időszakos forgatásával működik. Ha a funkció engedélyezve van, a szivattyú 23 óránként 1 percig tartó feloldási ciklust hajt végre.
- **Anticiklizáció:** ez a funkció megakadályozza a gyakori be- és kikapcsolást a rendszer szivárgása esetén. A funkció három különböző módban állítható be:
 - Letiltva: a funkció nem avatkozik be;

MAGYAR



- Engedélyezve: az elektronikus vezérlés blokkolja a motort N azonos indítási / leállítási ciklus után;
- Intelligens mód: az elektronikus vezérlés a szivattyú újraindítási nyomáskülönbségére hat, hogy csökkentse a szivárgások negatív hatásait.
- **Fagyálló:** ez a funkció megakadályozza a szivattyú törését, amikor a hőmérséklet eléri a fagypont közeli értékeket, a szivattyú automatikus forgatásával működik.
- **Alacsony szivónyomás funkció:** ez a funkció beállítja azt a nyomásküszöböt, amely alatt a blokk kioldódik alacsony szivónyomás esetén.



Az alacsony szivónyomás kezelése csak akkor érhető el, ha a "Nyomáskonfiguráció" során a másodlagos nyomásérzékelő értéke nem "Letiltva" volt.



Anticiklizáció (védelem a folyamatos ciklusok ellen közműködés nélkül)

Ha szivárgás van az üzem szállítási szakaszában, a rendszer ciklikusan indul és leáll, még akkor is, ha szándékosan nem szívnak vizet: már egy enyhe szivárgás (néhány ml) is nyomásesést okozhat, ami viszont elindítja az elektroszivattyút. A rendszer elektronikus vezérlése képes észlelni a szivárgás jelenlétét, annak ismétlődése alapján. A funkció kizárható vagy beállítható a fent leírt fennmaradó két különböző üzemmód szerint (Engedélyezett mód, Intelligens mód). Ezzel a funkcióval, amint észleli az ismétlődés állapotát, a szivattyú leáll, és továbbra is a kézi visszaállításra vár. Ezt az állapotot a piros "Riasztás" led világítása és az "ANTICYCLING" szó megjelenése jelzi a felhasználónak. A szivárgás eltávolítása után manuálisan kényszerítheti az újraindítást az és gombok egyidejű megnyomásával és felengedésével  .



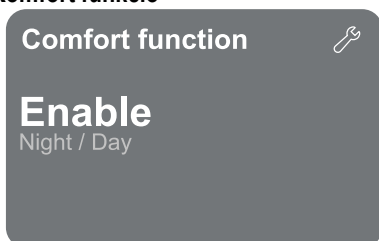
Fagyálló (védelem a víz fagyása ellen a rendszerben)

A víz állapotának folyadékról szilárd anyagra történő változása a térfogat növekedését jelenti. Ezért alapvető fontosságú annak biztosítása, hogy a rendszer ne maradjon fagypont közeli hőmérsékletű vízzel, hogy elkerülhető legyen a rendszer törése. Ez az oka annak, hogy ajánlott kiüríteni minden olyan eszközt, amely télen használaton kívül marad. Ez a rendszer azonban olyan védelemmel rendelkezik, amely megakadályozza a jégképződést a szivattyú belsejében azáltal, hogy aktiválja a készüléket, amikor a hőmérséklet fagyásponthoz közeli értékre csökken. Ily módon a belsejében lévő víz felmelegszik és megakadályozza a fagyasztást.

A "fagyálló" védelem áramkimaradás esetén nem működik.

A fagyálló védelem csak a szivattyúra van hatással, ezért ajánlott megfelelően védeni az érzékelőket a jegesedéstől. Javasoljuk azonban, hogy hosszú inaktivitás esetén ne hagyja tele a rendszert: alaposan ürítse ki az összes belső folyadékot.

Komfort funkció

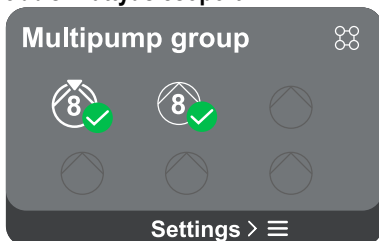


A képernyőn a rendszerben elérhető további funkciók láthatók az eszköz védelme érdekében.

A menüoldal elérésekor a következő lehetőség jelenik meg:

- **Éjszakai/nappali üzemmód:** növeli a kényelmet és optimalizálja a fogyasztást csúcsidőn kívül azáltal, hogy csökkenti a rendszernyomás alapértékét a felhasználó által beállítható időintervallumban. A funkció kizárható.

Több szivattyús csoport



A képernyő lehetőséget kínál többszivattyús csoport létrehozására, ha még nem hoztak létre egyet. Az új csoport létrehozásának vagy egy meglévő csoporthoz való hozzáadásának eljárását lásd a fejezetben 12.2 Több szivattyús csoport konfiguráció.

A csoporthoz már csatlakoztatott szivattyúk esetében a következő beállítások érhetők el:

- **Több szivattyúcsoporthoz paraméter konfigurációja:** lehetőség van a szivattyú tartalékként történő konfigurálására, azaz a legalacsonyabb indítási prioritást kapja. Következésképpen az eszköz, amelyen ez a beállítás történik, mindig utoljára indul el. Ezután állítsa be az egyidejűleg működő szivattyúkat és a megfelelő csereidőt.
- **Teljes többszivattyús csoport törlése:** a csoport és annak beállításai törölődnek.
- **Törölje az áramszivattyút a többszivattyús csoportból:** a kérdéses szivattyú törölődik abból a csoportból, amelyhez tartozik.

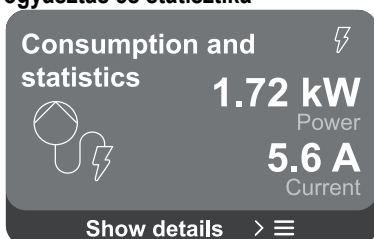
MAGYAR

- **Távolítsa el a kívánt szivattyút a többszivattyús csoportból:** a kiválasztott szivattyú eltávolításra kerül az aktuális csoportból.
- **Szivattyú hozzáadása meglévő csoporthoz:** A meglévő csoporthoz való hozzáadás eljárását lásd a fejezetben 12.2 Több szivattyús csoport Konfiguráció.



Szivattyú hozzáadása a meglévő csoporthoz csak akkor lehetséges, ha a csatlakoztatható eszközök maximális számát nem lépték túl: legfeljebb 6 eszköz nyomás alatt vagy keringető üzemmódban csak 1 eszközzel vagy legfeljebb 2 eszköz keringető üzemmódban ikereszközökkel.

Fogyasztás és statisztika



A képernyőn lehetőség nyílik a következők ellenőrzésére:

- Ha a szivattyú nem része csoportnak, a szivattyú által fogyasztott teljesítmény- és áramértékek.
- Ha a szivattyú egy csoport része, a szivattyú teljesítmény- és áramértékei, valamint a csoport által használt teljesítmény és térfogatáram.

Mindkét esetben a képernyő további részletekhez biztosít hozzáférést:

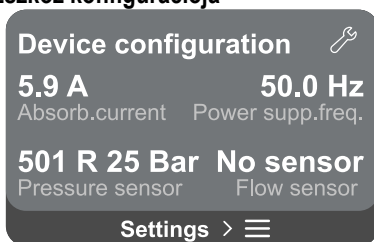
- **Statisztikai adatok:** a funkció elérésével 3 elemet tekinthet meg:
 - Szivattyúmérések a kapcsolódó mennyiségek felsorolásával.
 - Ledolgozott órák: jelzi a készülék tápellátásának óráit, a szivattyú munkaidejét és a motor indításainak számát.
 - Áramlási statisztika: a teljes és részleges áramlásméréseket jelzi. A részleges áramlásmérés visszaállítható.



Az áramlási statisztika opció csak akkor érhető el, ha az áramlásérzékelő jelen van.

- **Fogyasztás részletei:** A leadott teljesítmény hisztogramja 5 függőleges sávon jelenik meg. A hisztogram azt jelzi, hogy mennyi ideig volt bekapcsolva a szivattyú egy adott teljesítményszinten. Az alsó vízszintes tengelyen vannak a különböző teljesítményszinten lévő rudak; a felső vízszintes tengelyen az az idő, amely alatt a szivattyú a fajlagos teljesítményszinten bekapcsolt állapotban volt (az idő %-ában a teljes teljesítményhez viszonyítva). Ha a szivattyú egy csoport része, a csoport és az egyes csatlakoztatott eszközök áramlása és energiafogyasztása részletesen megjeleníthető. Az áramszivattyú esetében lehetőség van a nyomás és a sebesség, valamint a teljesítmény hisztogram megjelenítésére is.

Eszköz konfigurációja



A képernyőn rövid összefoglaló jelenik meg a rendszerhez rendelt állapotról és beállításokról. A leírt fő elemek a következők: elnyelt áram, ellátási frekvencia, nyomásérzékelő típusa, áramlásérzékelő típusa.

Amikor megnyitja ezt a menüoldalt, a következő lehetőségek jeleníthetők meg:

- **Konfiguráció az első indításkor:** Ez a funkció két további funkciót kínál, amelyeket az alábbi bekezdések ismertetnek Csak olvasási hozzáférés és Konfiguráció módosítása.
- **Konfiguráció az első indításkor a DConnect alkalmazáson keresztül:** Ez a funkció lehetővé teszi a "Kezdeti konfiguráció" újra végrehajtható a Dconnect alkalmazáson keresztül. Lásd a fejezetet 12.1.1 Kezdeti konfiguráció a DConnect alkalmazással



FIGYELEM!

Miután ezt a választást választotta, a rendszer leáll, és visszatér az első indítás beállításaihoz. A rendszer csak akkor tud újraindulni, ha a beállításokat újra megadta.

- **Másodlagos nyomásérzékelő funkció konfigurációja:** Lásd a fejezetet 12.3.3 Opcionális konfigurációk.
- **Áramlásérzékelő konfiguráció:** Lásd a fejezetet 12.3.3 Opcionális konfigurációk.
- **Kommunikációs protokoll konfigurációja:** Lásd a fejezetet 12.3.3 Opcionális konfigurációk.
- **I/O konfiguráció:** Lásd a fejezetet 12.3.3 Opcionális konfigurációk.

- **További beállítások:** Lásd a fejezetet 12.3.3 Opcionális konfigurációk.

Csak olvasási hozzáférés

Ez a funkció lehetővé teszi a "Kezdeti konfiguráció" során meghatározott összes beállítás megtekintését. A hozzáférés csak olvasható, ezért az értékek nem módosíthatók.

Konfiguráció módosítása

Ez a funkció lehetővé teszi a "Kezdeti konfiguráció" újbóli végrehajtását, lehetővé téve a felhasználó számára a korábban beállított értékek megváltoztatását. Lásd a "Kezdeti konfiguráció" fejezetet.



FIGYELEM!

Miután ezt a választást választotta, a rendszer leáll, és visszatér az első indítás beállításaihoz. A rendszer csak akkor tud újraindulni, ha a beállításokat újra megadta.


Rendszer



A képernyőn jobb oldalon az invertert és firmware-verzióit azonosító paraméterek, a bal oldalon pedig egy további termékazonosító adatokat tartalmazó QR-kód látható.

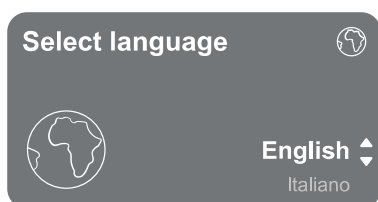
Amikor belép erre a menüoldalra, megtekintheti a "Rendszerbeállítások" szakaszban.



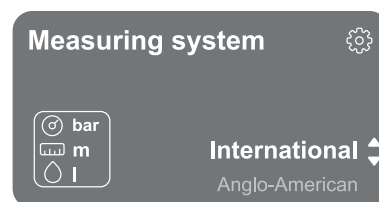
Nyomja meg és tartsa lenyomva a gombot  5 másodpercig az összes termékazonosító adatot tartalmazó QR-kód megjelenítéséhez. Az oldalról való kilépéshez várjon 2 percet, vagy nyomjon meg egy billentyűt.

Rendszerbeállítások

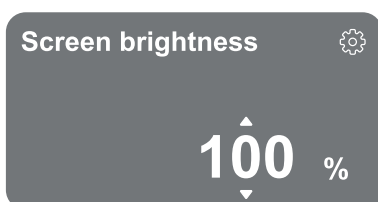
Nyelv kiválasztása



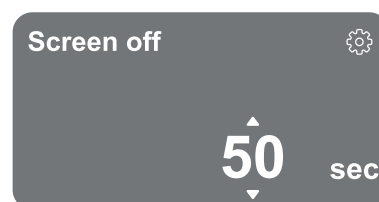
Mérőrendszer



A képernyő fényereje




Képernyő kikapcsolva



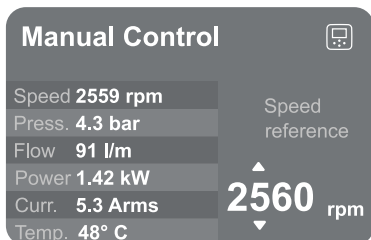
Kapcsolat részletei





Nyomja meg és tartsa lenyomva a gombot  a teljes csatlakozási sorozat megjelenítéséhez.






Kézi vezérlés

MAGYAR



Nyomja meg és tartsa lenyomva a gombot  motor elindításához. Engedje el a kulcsot  a motor leállításához.



Nyomja meg egyszerre a gombokat   a motor elindításához. A motor addig jár, amíg meg nem nyomja a gombot  vagy a kombinációt  

Gyári adatok visszaállítása

Reset factory data



The motor will be stopped and all settings and configurations will be reset to factory settings. The procedure cannot be cancelled. Do you want to continue?



FIGYELEM!

A konfiguráció folytatásához kettős megerősítés szükséges. Miután ezt a választást választotta, a rendszer leáll, és visszatér az első indítás beállításaihoz.

A rendszer csak akkor tud újraindulni, ha a beállításokat újra megadta.

12.4 Keringési konfiguráció

12.4.1 Beállítás varázsló – Egyetlen szivattyú



Az első telepítéskor a kulcs  le van tiltva, mivel az értékek megadása kötelező.

Ebben a szakaszban beállíthatja:

- A keringető szivattyú alapértékei: frekvencia, felvett áram és maximális fordulatszám, amelyek a konfigurálandó eszköz adattábláján találhatóak;
- A készülék névleges feszültsége.



Figyelem: a "Szivattyú névleges feszültsége" képernyő csak bizonyos eszközmodelleknél érhető el.

- Forgásirány: ezen a képernyőn tesztelheti a motor forgásirányát, és szükség esetén megváltoztathatja az irányt az óramutató járásával megegyező és az óramutató járásával ellentétes irányban
- Az irányított (lásd a fejezetet 12.4.3 Irányított konfiguráció) vagy manuális beállítás (lásd a fejezetet 12.4.4 Manuális konfiguráció).

12.4.2 Beállítás varázsló – Szivattyúcsoportok



Az első telepítéskor a kulcs  le van tiltva, mivel az értékek megadása kötelező.

Ebben a csökkentett szakaszban a következőket állíthatja be:

- A készülék működése tartalékként
- A szivattyú által felvett áram, amely a konfigurálandó eszköz adattábláján található;
- A szivattyú névleges feszültsége



Figyelem: a "Szivattyú névleges feszültsége" képernyő csak bizonyos eszközmodelleknél érhető el.

- Forgásirány: ezen a képernyőn tesztelheti a motor forgásirányát, és szükség esetén megváltoztathatja az irányt az óramutató járásával megegyező és az óramutató járásával ellentétes irányban

12.4.3 Irányított konfiguráció

Az irányított konfiguráció lehetővé teszi a rendszer számára, hogy automatikusan átlapozza az érvényes beállítási görbék sorozatát, az alkalmazás típusától és a rendelkezésre álló rendszertől függően.

A következő alkalmazások választhatók ki:

- HMV recirkuláció
- Primer áramkör
- Szekunder áramkör
- Más



Az érvényes korrekciós görbék magyarázatát lásd a fejezetben 12.4.4 Manuális konfiguráció.

Ha a másodlagos áramkör van kiválasztva, ez lehetővé teszi a rendszer típusának beállítását is:

- Kondicionálás
- Termosztatikus szelepek
- Zónák termosztáttal
- Sugárzó felületek



Az első telepítéskor a rendszer felkéri, hogy állítson be egy nyomásérzékelőt. A nyomásérzékelőt a rendszer hidraulikus jellemzői alapján kell kiválasztani.



Ha a beállítási görbe ikonján megjelenik a  szimbólum, az azt jelzi, hogy a nyomás- vagy hőmérséklet-érzékelő nincs azonosítva. Csatlakoztassa vagy ellenőrizze, hogy sértetlen-e. Miután ez megtörtént, újra kell indítani a keringési konfigurációból.

A beállítási görbe kiválasztása után a rendszer ellenőrzi, hogy a nyomásérzékelő (állandó nyomáskülönbség, arányos nyomáskülönbség és állandó sebességgörbe esetén) vagy a hőmérséklet-érzékelő (állandó hőmérsékletű T1, állandó hőmérsékletű T2, állandó hőmérséklet-különbség görbék) jelen van-e és működik-e. Az ellenőrzés után be kell állítani a vezérlő típusát.

Három külső bemenet közül választhat, amelyeket csatlakoztatni kell a dokkolóhoz (0-10 V-os vezérlés, 4-20 mA-es érzékelő, PWM vezérlés) és kézi konfiguráció között.

Minden esetben testreszabás végezhető a választott beállítási görbe típusának megfelelően.

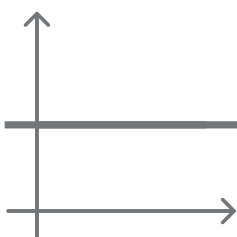
Ha a konfigurálás befejeződött, folytassa a fejezettel 12.4.5 Opcionális konfigurációk.

12.4.4 Manuális konfiguráció

A kézi konfiguráció az inverter által kezelt összes beállítási görbét kínálja. A telepítő feladata, hogy a növény jellemzőinek megfelelően válassza ki a legmegfelelőbbet.

Az inverter a következő szabályozási módok használatát teszi lehetővé:

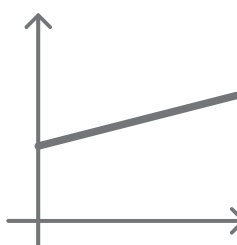
- Állandó sebesség
- Állandó nyomáskülönbség
- Arányos nyomáskülönbség
- Állandó hőmérséklet T1
- Állandó hőmérséklet T2
- Állandó hőmérsékletkülönbség



Állandó nyomáskülönbség

A fej állandó marad, függetlenül a vízigénytől.

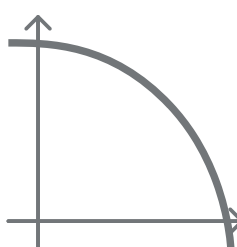
Ez az üzemmód a kezelőpanel segítségével állítható be, ahol a referenciaryomás és szükség esetén a folyadék hőmérsékletfüggése jelezhető (ebben az esetben T1 és T2 szondát kell csatlakoztatni).



Arányos nyomáskülönbség

Ebben a beállítási módban a nyomáskülönbség csökken vagy növekszik, ahogy a vízigény csökken vagy emelkedik.

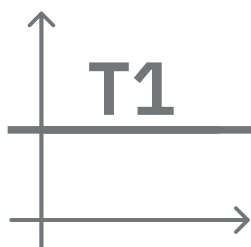
Ez az üzemmód a kezelőpanel segítségével állítható be, ahol a referenciaryomás és szükség esetén a folyadék hőmérsékletfüggése jelezhető (ebben az esetben T1 és T2 szondát kell csatlakoztatni).



Állandó sebesség

A forgási sebességet állandó fordulatszámon tartják. Ez a fordulatszám beállítható egy minimális érték és a keringető szivattyú névleges frekvenciája között.

Ez az üzemmód a kezelőpanel segítségével állítható be.

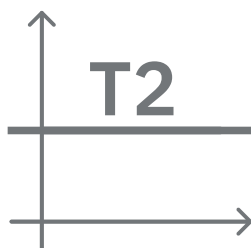
**Állandó hőmérséklet T1**

Ez a funkció azt eredményezi, hogy a keringető szivattyú növeli vagy csökkenti az áramlási sebességet, hogy állandó maradjon a csatlakoztatott NTC érzékelő által mért hőmérséklet.

Két üzemmód állítható be:

A T1 üzemmód növelése → ha a kívánt hőmérséklet (T_s) magasabb, mint a mért hőmérséklet (T_1), a keringető szivattyú növeli az áramlási sebességet, amíg el nem éri a T_s -t.

Csökkenő mód T1 → ha a kívánt hőmérséklet (T_s) magasabb, mint a mért hőmérséklet (T_1), a keringető szivattyú csökkenti az áramlási sebességet, amíg el nem éri a T_s -t

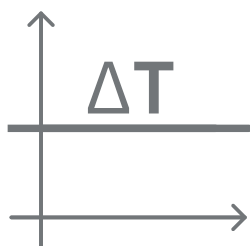
**Állandó hőmérséklet T2**

Ez a funkció azt eredményezi, hogy a keringető szivattyú növeli vagy csökkenti az áramlási sebességet, hogy állandó maradjon a csatlakoztatott NTC érzékelő által mért hőmérséklet.

Két üzemmód állítható be:

A T2 üzemmód növelése → ha a kívánt hőmérséklet (T_s) magasabb, mint a mért hőmérséklet (T_1), a keringető szivattyú növeli az áramlási sebességet, amíg el nem éri a T_s -t

Csökkenő mód T2 → ha a kívánt hőmérséklet (T_s) magasabb, mint a mért hőmérséklet (T_1), a keringető szivattyú csökkenti az áramlási sebességet, amíg el nem éri a T_s -t

**Állandó hőmérsékletkülönbség**

Ez a funkció lehetővé teszi a keringető szivattyú számára az áramlási sebesség növelését vagy csökkentését, hogy a T1-T2 hőmérsékletkülönbség abszolút értékben állandó maradjon.

Ez az üzemmód a kezelőpanel segítségével állítható be, ahol a referencia-hőmérséklet jelezhető.

The system is ready ✓

Go to main menu

Go to optional configurations

A rendszer készen áll

Minden paraméter be lett állítva, a rendszer készenléti állapotban van.



Itt kiválaszthatja, hogy a "Főmenü" vagy az "Opcionális konfigurációk" menüpontra kerül-e.

Lásd a megfelelő fejezeteket.

12.4.5 Opcionális konfigurációk**Kommunikációs protokoll konfigurációja**

Ez a képernyő lehetővé teszi az eszközre alkalmazandó Modbus kommunikációs protokoll engedélyezését vagy letiltását.



Ez a szakasz azoknak a felhasználóknak szól, akik ismerik a Modbus eszközöket. Az üzemben tartónak alapvető ismeretekkel kell rendelkeznie erről a protokollról és a műszaki előírásokról.



Azt is feltételezzük, hogy már van egy Modbus RTU hálózat egy "mester" eszközzel.

Modbus: address



245

A protokoll a készülékben, az RS 485 bemeneten van megvalósítva.

Ily módon a Modbus kommunikációval felszerelt és a szivattyúhoz megfelelően csatlakoztatott eszköz lehetővé teszi az állapotára vonatkozó információk és parancsok továbbítását a hálózaton keresztül



A MODBUS RTU kommunikáció elektromos csatlakozásait és támogatott paramétereit a fejezet ismerteti 17 MODBUS KOMMUNIKÁCIÓS PROTOKOLL.

I/O konfiguráció

Ezen a képernyőn szerkesztheti és/vagy megjelenítheti az I/O konfigurációs információkat.

A referenciaoldal elérésével beállíthatja a fentalálható elérhető bemenetek és kimenetek típusát. Kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat az értékek igényeinek megfelelő beállításához.

További beállítások

Ez a képernyő lehetővé teszi egy sor paraméter szerkesztését és/vagy megjelenítését, amelyek lehetővé teszik a rendszer kezelését. Az alábbiakban láthatók a megjeleníthető elemek:

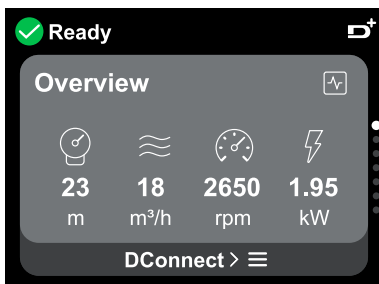
- Vívőfrekvencia

- Maximális forgási frekvencia
- Minimális forgási frekvencia



Miután ezeket konfigurálta, térjen vissza a Főmenü.

12.4.6 Főmenü



A kijelző áttekintése

A konfigurálás befejezése után bizonyos paraméterek megjelennek az Áttekintés képernyőn, a következő feltételektől függően: a beállított beállítási görbe, a nyomásérzékelő jelenléte vagy hiánya, valamint az, hogy a szivattyú csoporthoz tartozik-e vagy sem.

A megjelenített paraméterek a következők lehetnek:



Szállítási nyomás mérése



Az elnyelt teljesítmény mérése (csak akkor, ha a szivattyú **NINCS** egységgel konfigurálva)



Áramlásmérés (csak aktivált állapotban)



Hőmérséklet mérés



Forgási sebesség mérése

Állapotikonok

A következő ikonok mind a rendszerre, mind az eszközökre vonatkoznak.



Nem észlelhető állapot
Nincs konfigurálva



Figyelmeztetés



Kész
Mentési mód



Távoli megálló



Futás
Mentési mód
Távoli indítás



Riadó



Szünet




Veszély!



A kép csak reprezentatív célokat szolgál. Nem írja le a rendszer tényleges állapotát.



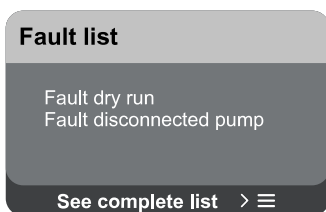
A DConnect alkalmazással való társítás a kezdeti konfiguráció befejezése után is elvégezhető. A főmenü áttekintő képernyőjén nyomja meg a gombot .

Menü felépítése

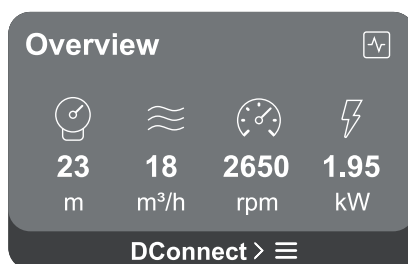


A főmenüben látható első képernyő az "Áttekintés".

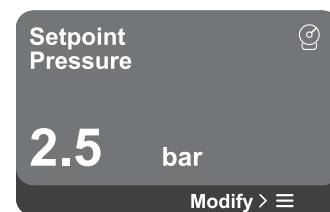
Hiba- és riasztási napló

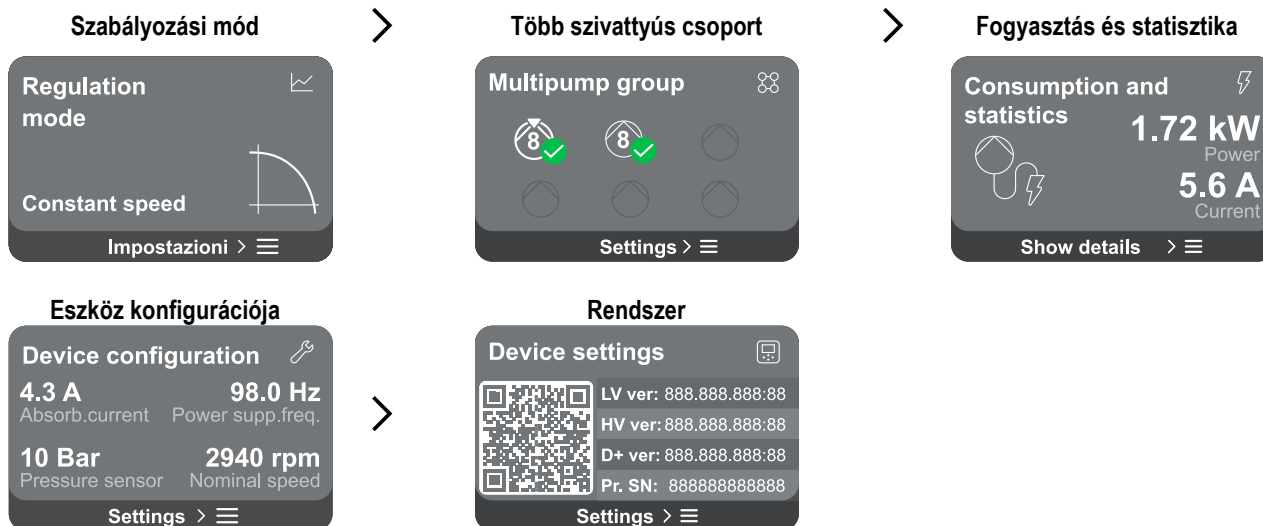


Áttekintés




Referenciányomás





Az egyes oldalak leírása következik.

Miután elérte a menüoldal utolsó szakaszát, a billentyűvel  navigáljon vissza a főmenübe.

Hiba- és riasztási napló

A riasztási napló könnyen elérhető a főmenü oldallistájában, közvetlenül az "Áttekintés" menüoldal felett. Ez az oldal a rendszer által legutóbb rögzített eseményelőzményekkel kezdődő eseményelőzményeket jeleníti meg.

Rendszer- és/vagy eszközproblémák esetén ellenőrizze a kijelzőn felugró információs ablakot, és kövesse a részletes utasításokat.

A rendszer összesen kétféle riasztást biztosít, súlyossági sorrendben:

Figyelmeztetés

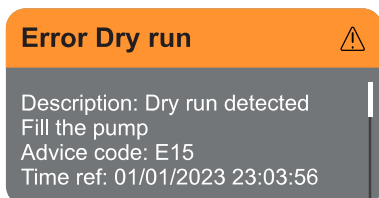
Észleli a rendszer vagy az eszközök hibás működését, de ez nem akadályozza meg a működést.

(pl. alacsony puffer akkumulátor feszültség)

Hiba

Olyan hibát észlel, amely megakadályozza a rendszer vagy az eszközök normál működését.

(pl. Nincs víz)



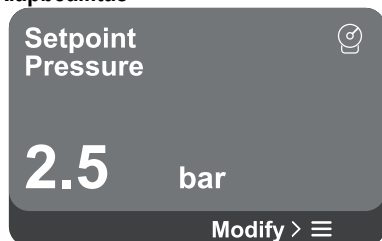
Felugró figyelmeztetések és riasztások

Az események listájából meg lehet tekinteni azok leírását.

Ez lehetővé teszi, hogy megértse az okot és a hiba orvoslására szolgáló következő lépést.

Ugyanez a szakasz "Riasztási napló" lehetőséget kínál az addig rögzített hibák listájának visszaállítására. A művelet folytatásához megerősítés szükséges.

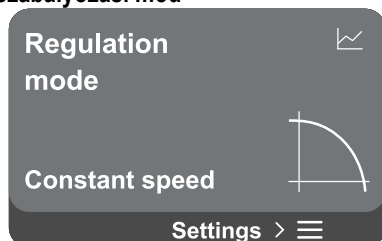
Alapbeállítás



Ezen az oldalon lehetőség van a referencia alapjel módosítására:

- kézi vezérlés esetén csak a sebesség, a nyomás és a hőmérséklet közötti referencia-alapérték növelhető vagy csökkenthető a választott szabályozási módnak megfelelően.
- külső vezérléssel (0-10V, 4-20mA vagy PWM) vezérelve lehetőség van a beállítási pont megváltoztatására az ezen a menüoldalon elérhető szabályozási mód konfigurációval. Az eljárást lásd a fejezetben 12.4.3 Irányított konfiguráció vagy 12.4.4 Manuális konfiguráció.

Szabályozási mód



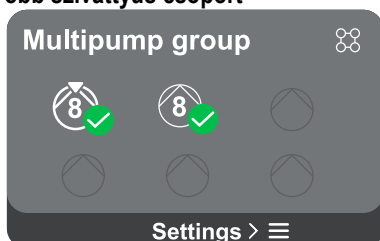
A szabályozási mód ezen az oldalon állítható be. 5 különböző mód közül választhat:

- Állandó sebesség
- Állandó nyomáskülönbség
- Arányos nyomáskülönbség
- Állandó hőmérséklet T1
- Állandó hőmérséklet T2
- Állandó hőmérsékletkülönbség

MAGYAR

Az öt művelettípus egyikét az ezen a menüoldalon elérhető szabályozási mód konfigurációval lehet megváltoztatni. Az eljárást lásd a fejezetben 12.4.3 Irányított konfiguráció vagy 12.4.4 Manuális konfiguráció.

Több szivattyús csoport



A képernyő lehetőséget kínál többszivattyús csoport létrehozására, ha még nem hoztak létre egyet. Az új csoport létrehozásának vagy egy meglévő csoporthoz való hozzáadásának eljárását lásd a fejezetben 12.2 Több szivattyús csoport konfiguráció.

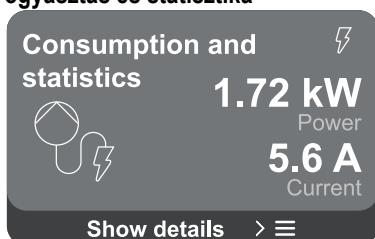
A csoporthoz már csatlakoztatott szivattyúk esetében a következő beállítások érhetők el:

- **Több szivattyúcsoporthoz paraméter konfigurációja:** lehetőség van a szivattyú tartalékként történő konfigurálására, azaz a legalacsonyabb indítási prioritást kapja. Következésképpen az eszköz, amelyen ez a beállítás történik, mindig utoljára indul el. Ezután állítsa be az egyidejűleg működő szivattyúkat és a megfelelő csereidőt.
- **Teljes többszivattyús csoport törlése:** a csoport és annak beállításai törölődnek.
- **Törölje az áramszivattyút a többszivattyús csoportból:** a kérdéses szivattyú törölődik abból a csoportból, amelyhez tartozik.
- **Távolítsa el a kívánt szivattyút a többszivattyús csoportból:** a kiválasztott szivattyú eltávolításra kerül az aktuális csoportból.
- **Szivattyú hozzáadása meglévő csoporthoz:** A meglévő csoporthoz való hozzáadás eljárását lásd a fejezetben 12.2 Több szivattyús csoport konfiguráció.



Szivattyú hozzáadása a meglévő csoporthoz csak akkor lehetséges, ha a csatlakoztatható eszközök maximális számát nem lépték túl: legfeljebb 6 eszköz nyomás alatt vagy legfeljebb 4 eszköz keringető üzemmódban vagy legfeljebb 2 eszköz keringető üzemmódban ikereszközökkel.

Fogyasztás és statisztika



A képernyőn lehetőség nyílik a következők ellenőrzésére:

- Ha a szivattyú nem része csoportnak, a szivattyú által fogyasztott teljesítmény- és áramértékek.
- Ha a szivattyú egy csoport része, a szivattyú teljesítmény- és áramértékei, valamint a csoport által felhasznált teljesítmény.

Mindkét esetben a képernyő további részletekhez biztosít hozzáférést:

- **Statisztikai adatok:** a funkció elérésével 3 elemet tekinthet meg:
 - Szivattyúmérések a kapcsolódó mennyiségek felsorolásával.
 - Ledolgozott órák: jelzi a készülék tápellátásának óráit, a szivattyú munkaidejét és a motor indításainak számát.
 - Áramlási statisztika: a teljes és részleges áramlásméréseket jelzi. A részleges áramlásmérés visszaállítható.



A folyamatstatisztika beállítás csak akkor érhető el, ha a kezdeti konfigurációt végrehajtották.

- **Fogyasztás részletei:** A leadott teljesítmény hisztogramja 5 függőleges sávon jelenik meg. A hisztogram azt jelzi, hogy mennyi ideig volt bekapcsolva a szivattyú egy adott teljesítményszinten. Az alsó vízszintes tengelyen vannak a különböző teljesítményszinteken lévő rudak; a felső vízszintes tengelyen az az

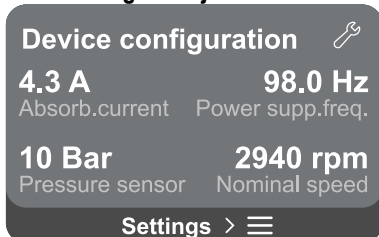
MAGYAR

idő, amely alatt a szivattyú a fajlagos teljesítményszinten bekapcsolt állapotban volt (az idő %-ában a teljes teljesítményhez viszonyítva).

Ha a szivattyú egy csoport része, akkor a csoport nyomása, áramlása (csak akkor, ha a nyomásérzékelő hibás) és energiafogyasztása, valamint az egyes csatlakoztatott eszközök áramlása és energiafogyasztása részletesen megjeleníthető.

A nyomás, a hőmérséklet, a sebesség és a teljesítmény is megjelenik az aktuális szivattyúhoz, a választott szabályozási módtól és a nyomásérzékelő jelenlététől vagy hiányától függően. Innen érhető el a teljesítményhisztogram.

Eszköz konfigurációja



A képernyőn rövid összefoglaló jelenik meg a rendszerhez rendelt állapotról és beállításokról. A leírt fő elemek a következők: elnyelt áram, ellátási frekvencia, nyomásérzékelő típusa, fordulatok száma.

Amikor megnyitja ezt a menüoldalt, a következő lehetőségek jeleníthetők meg:

- **Konfiguráció az első indításkor:** Ez a funkció két további funkciót kínál, amelyeket az alábbi bekezdések ismertetnek Csak olvasási hozzáférés és Konfiguráció módosítása.
- **Konfiguráció az első indításkor a DConnect alkalmazáson keresztül:** Ez a funkció lehetővé teszi a "Kezdeti konfiguráció" újra végrehajtható a Dconnect alkalmazáson keresztül. Lásd a fejezetet 12.1.1 Kezdeti konfiguráció a DConnect alkalmazással



FIGYELEM!

Miután ezt a választást választotta, a rendszer leáll, és visszatér az első indítás beállításaihoz.

A rendszer csak akkor tud újraindulni, ha a beállításokat újra megadta.

- **Kommunikációs protokoll konfigurációja:** Lásd a fejezetet 12.4.5 Opcionális konfigurációk.
- **I/O konfiguráció:** Lásd a fejezetet 12.4.5 Opcionális konfigurációk.
- **További beállítások:** Lásd a fejezetet 12.4.5 Opcionális konfigurációk.

Csak olvasási hozzáférés

Ez a funkció lehetővé teszi a "Kezdeti konfiguráció" során meghatározott összes beállítás megtekintését.

A hozzáférés csak olvasható, ezért az értékek nem módosíthatók.

Konfiguráció módosítása

Ez a funkció lehetővé teszi a "Kezdeti konfiguráció" újbóli végrehajtását, lehetővé téve a felhasználó számára a korábban beállított értékek megváltoztatását. Lásd a "12.1 Kezdeti konfiguráció".

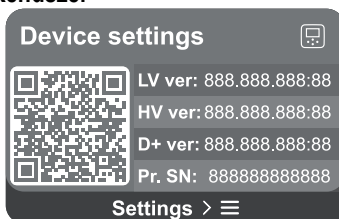


FIGYELEM!

Miután ezt a választást választotta, a rendszer leáll, és visszatér az első indítás beállításaihoz.

A rendszer csak akkor tud újraindulni, ha a beállításokat újra megadta.


Rendszer



A képernyőn jobb oldalon az invertert és firmware-verzióit azonosító paraméterek, a bal oldalon pedig egy további termékazonosító adatokat tartalmazó QR-kód látható.

Amikor belép erre a menüoldalra, megtekintheti a "Rendszerbeállítások" szakaszban.



Nyomja meg és tartsa lenyomva a gombot  5 másodpercig az összes termékazonosító adatot tartalmazó QR-kód megjelenítéséhez. Az oldalról való kilépéshez várjon 2 percet, vagy nyomjon meg egy billentyűt.

Rendszerbeállítások

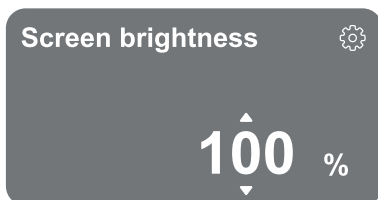
Nyelv kiválasztása



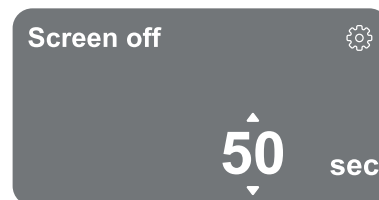
Mérőrendszer



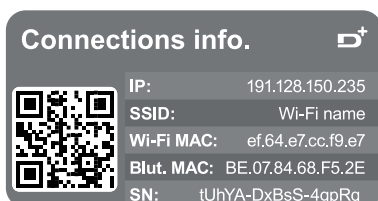
A képernyő fényereje




Képernyő kikapcsolva



Kapcsolat részletei



Nyomja meg és tartsa lenyomva a gombot  a teljes csatlakozási sorozat megjelenítéséhez.

Gyári adatok visszaállítása

**FIGYELEM!**

A folytatás előtt győződjön meg arról, hogy a rendszer rögzítve van!

A konfiguráció folytatásához kettős megerősítés szükséges. Ennek oka az, hogy a művelet a motor leállítását okozza, és az összes beállítás és konfiguráció visszaáll a gyári értékekre. Az eljárás semmilyen módon nem vonható vissza.

13 ÁLTALÁNOS RENDSZER ÚJRAINDÍTÁSA

Az NGDRIVE alaphelyzetbe állításához tartsa lenyomva a panelen lévő 4 gombot egyszerre legalább 1 másodpercig. Ez a művelet újraindítja a készüléket, és nem törli a felhasználó által mentett beállításokat.

13.1 A gyári beállítások visszaállítása

A gyári beállítások visszaállításához lásd a "Rendszerbeállítások > Gyári adatok visszaállítása".

14 ALKALMAZÁS, DCONNECT FELHŐ ÉS SZOFTVERFRISSÍTÉS

Az alkalmazás segítségével vagy a szervizközponton keresztül frissítheti a termék szoftverét az elérhető legújabb verzióra. A szivattyúcsoport működéséhez minden firmware-verzióknak azonosnak kell lennie, ezért ha egy vagy több, különböző firmware-verzióval rendelkező eszközzel rendelkező csoportot hoz létre, frissítést kell végrehajtania az összes verzió összehangolása érdekében.

Az APP követelményei: Okostelefon

- Android \geq 8.
- IOS \geq 12
- Internet-hozzáférés

A felhőalapú irányítópult elérésére vonatkozó PC-követelmények

- WEB böngésző, amely támogatja a JavaScriptet (pl. Microsoft Edge, Firefox, Google Chrome, Safari).
- Internet-hozzáférés.

Internethálózati követelmények a Dconnect Cloud hozzáféréshez

- Aktív és állandó közvetlen Internet kapcsolat a helyszínen.
- Modem/Router WiFi.
- Jó minőségű WiFi jel és teljesítmény azon a területen, ahol a termék telepítve van.



Ha a WiFi jel romlik, javasoljuk a Wifi Extender használatát.



A DHCP használata ajánlott, bár statikus IP is beállítható.

Firmware frissítések

A készülék használatának megkezdése előtt győződjön meg arról, hogy a termék frissítve van a legújabb elérhető SW verzióra.

A frissítések biztosítják a termék által kínált szolgáltatások jobb kihasználását.

Ahhoz, hogy a legtöbbet hozza ki a termékből, nézze meg az online kézikönyvet és nézze meg a bemutató videókat. Minden szükséges információ elérhető a dabpumps.com vagy a következő címen: Internetofpumps.com.

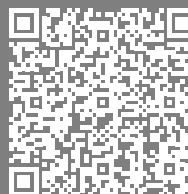
14.1 Alkalmazás letöltése és telepítése

A termék konfigurálható és felügyelhető egy speciális alkalmazáson keresztül, amely elérhető a fő üzletekben.

Kétség esetén forduljon internetofpumps.com útmutatásért.

- Töltse le a DConnect-et! APP a Google Play Áruházból Android-eszközökhöz vagy az App Store-ból Apple-eszközökhöz.
- A letöltés után a DConnect APP-hoz társított ikon megjelenik a készülék képernyőjén.
- Az APP optimális működéséhez fogadja el a használati feltételeket és az eszközzel való interakcióhoz szükséges összes engedélyt.
- Ahhoz, hogy a DConnect felhőbe történő kezdeti beállítás és/vagy regisztráció, valamint a vezérlő telepítése sikeres legyen, figyelmesen el kell olvasni és követni kell a DConnectben megadott összes utasítást! APP.

Töltse le az alkalmazást innen:
<http://internetofpumps.com>



14.2 DConnect DAB Cloud regisztráció

Ha még nem rendelkezik DConnect DAB-fiókkal, regisztráljon a megfelelő gombra kattintva. Érvényes e-mailre van szükség, amelyre megerősítés céljából elküldjük az aktiválási linket.

Adja meg az összes szükséges, csillaggal jelölt adatot. Kérjük, fogadja el az adatvédelmi szabályzatot, és tölts ki a szükséges adatokat.

A DConnect-nél történő regisztráció ingyenes, és lehetővé teszi, hogy információkat kapjon a DAB-termékek használatáról.

14.3 Termék konfiguráció

A termék konfigurálható és felügyelhető egy speciális alkalmazáson keresztül, amely elérhető a fő üzletekben. Kétség esetén forduljon internetofpumps.com útmutatásért.

Az alkalmazás lépésről lépésre végigvezeti a telepítőt a termék kezdeti beállításán és telepítésén. Az alkalmazás lehetővé teszi a telepítő számára a termék frissítését és a DConnect digitális szolgáltatásainak kihasználását is. A művelet befejezéséhez tekintse meg magát az alkalmazást.

15 MODBUS KOMMUNIKÁCIÓS PROTOKOLL

Ennek a szakasznak az a célja, hogy bemutassa a MODBUS interfész helyes használatát az NGDrive vonalon lévő eszközökre alkalmazandó BMS-hez.



Ez a szakasz azoknak a felhasználóknak szól, akik ismerik a Modbus eszközöket. Az üzemben tartónak alapvető ismeretekkel kell rendelkeznie erről a protokollról és a műszaki előírásokról.



Azt is feltételezzük, hogy már van egy Modbus RTU hálózat egy "mester" eszközzel.

Rövidítések és meghatározások

BMS	Épületfelügyeleti rendszer
CRC	CyclicRedundancyCheck
RTU	Távoli terminálegység
0x	Hexadecimális számot azonosító előtag

15.1 Elektromos csatlakozás

A Modbus protokollt az RS 485 buszon valósítják meg. A csatlakozásokat az alábbi táblázat szerint kell elvégezni.

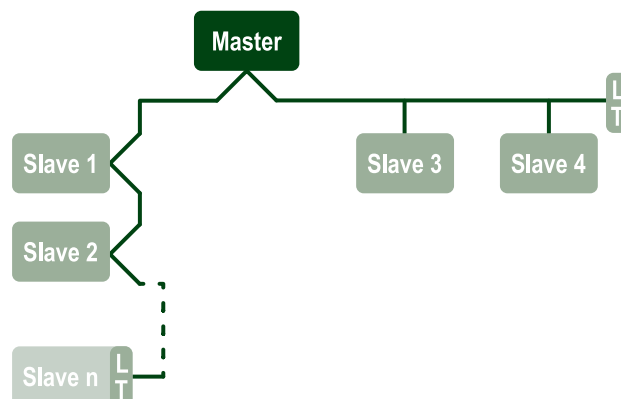
Modbus terminál	Leírás
-----------------	--------

Egy	A terminál nincs invertálva (+)
B	Terminál fordított (-)
Y	GND

Asztal 2

15.2 Modbus konfiguráció

Az eszköz közvetlenül csatlakoztatható egy MODBUS RTU RS485 hálózatban, mint slave eszköz. Az alábbi grafikon grafikusán ábrázolja a létrehozandó hálózat típusát.



A Modbus kommunikáción keresztül a szivattyú lehetővé teszi az állapotával és bármely szivattyúkészlet állapotával kapcsolatos információk és parancsok továbbítását, amelyhez tartozik.

A MODBUS RTU kommunikációhoz támogatott paramétereket az alábbiakban ismertetjük

Modbus specifikációk	Leírás	Notes
Protokoll	Modbus RTU	Csak a "Slave" mód támogatott
Kapcsolatok	Sorkapocs	
Fizikai interfész	RS485	
Modbus cím	1-től (alapértelmezett) 247-ig	
Támogatott sebesség	2400, 4800, 9600, 19200 (alapértelmezett), 38400	
Start bit	1	
Adatbit	8	
Stop bit	1 (alapértelmezett), 2	
Paritásbitek	Nincs, páros (alapértelmezett), páratlan	
Válaszadási késedelem	0 (alapértelmezett) és 3000 millisec között. (3 másodperc)	

Asztal 3 Modbus RTU paraméterek

15.3 Modbus RTU regiszterek

A támogatott függvényeket az alábbi táblázat mutatja:

Típus	kód	Rontás	Név	Előtag regisztrálása
16 bites adatok (regiszterek)	03	0x03	Állomány-nyilvántartások olvasása	4
	04	0x04	Bemeneti regiszterek olvasása	3
	05	0x05	Tekercs írása	0
	06	0x06	Állományregiszter írása	4

15.3.1 Modbus üzenetek típusa

A slave működési állapotától függően hibaüzenetek is érkehetnek. A készülék különösen a következő hibaüzeneteket adhatja vissza:

Hibakód	Jelentés
01	Érvénytelen függvény. Ezt a hibát általános hiba esetén is használják
02	A cím érvénytelen vagy nem érhető el a kérés időpontjában
03	Érvénytelen érték. A megadott érték érvénytelen, ezért nincs beállítva
04	A parancs nincs végrehajtva

Az esetleges hibaválaszok az egyes parancsok feldolgozása után lesznek kiemelve.

MAGYAR

Típus	Regisztráció	Név	Alkalmazás	R/W körforgás.	R/W sajtó.	Méret [bit]	Tartomány	Leírás
Birtoklás	0101	Szabályozási mód	Cirkusz	RW	N.A.	16	0-5	0 -> állandó fej1 -> változtatható fej2 -> állandó görbe3 -> állandó hőmérséklet T szállítás4 -> állandó hőmérséklet t visszatérés5 -> állandó hőmérsékletkülönbség
Birtoklás	0102	Fej alapértéke	Cirkusz	RW	N.A.	16	10-160	rúd x 10
Birtoklás	0103	Sebesség alapérték	Cirkusz	RW	N.A.	16	900-3000	Rpm
Birtoklás	0104	Hőmérsékleti alapérték	Cirkusz	RW	N.A.	16	-200-1200	Cent fok x10
Birtoklás	0105	Hőmérsékleti küszöb	Cirkusz	RW	N.A.	16	0-1000	Cent fok x10
Birtoklás	0106	DT1 alapérték	Cirkusz	RW	N.A.	16	10-1400	Cent fok x10
Birtoklás	0107	Indítási feltétel	Cirkusz	RW	N.A.	16	0-2	0 -> ON1 -> KI2 -> EXT
Birtoklás	0108	Árfolyam késleltetése	Cirkusz	RW	N.A.	16	0-14	Másodperc
Birtoklás	0109	Gazdasági tényező	Cirkusz	RW	N.A.	16	50-100	%
Birtoklás	0110	Booster érzékenységi	Cirkusz	RW	N.A.	16	0-80	%
Birtoklás	0111	Kétágyas típus	Cirkusz	RW	N.A.	16	0-3	0 -> Alternatív1 -> Lefoglal2 -> Egyidejű
Birtoklás	0112	Fejérzékelő típusa	Cirkusz	RW	N.A.	16	0-10	0 -> _1_6_BAR_RATIOMETRIC_10_90, 1 -> _2_5_BAR_RATIOMETRIC_10_90, 2 -> _4_0_BAR_RATIOMETRIC_10_90, 3 -> _6_0_BAR_RATIOMETRIC_10_90, 4 -> _10_0_BAR_RATIOMETRIC_10_90, ,5 -> _0_6_BAR_RATIOMETRIC_10_70, 6 -> _1_0_BAR_RATIOMETRIC_10_70, 7 -> _1_6_BAR_RATIOMETRIC_10_70, 8 -> _2_5_BAR_RATIOMETRIC_10_70, 9 -> _4_0_BAR_RATIOMETRIC_10_70, 10 -> _6_0_BAR_RATIOMETRIC_10_70,

MAGYAR

Birtoklás	0113	Analóg bemenet 1 vezérlés	Cirkusz	RW	N.A.	16	0-6	0 -> Letiltás1 -> 0-10 V Növekedés2 -> 0-10 V Csökkenő 3 -> 4-20 mA Növekvő 4 -> 4-20 mA Csökkenő 5 -> PWM Növekedés6 -> PWM Csökkenő
Birtoklás	0201	Csereidő	Cirkusz/Sajtó	R	RW	16	0-1440	jegyzőkönyv
Birtoklás	0202	1. kimeneti funkció	Cirkusz/Sajtó	R	RW	16	0-3	0 -> Disabiitato NO1 -> Disabiitato NC2 -> 3. hiba -> Hiba NC
Birtoklás	0203	2. kimeneti funkció	Cirkusz/Sajtó	R	RW	16	0-3	0 -> Disabiitato NO1 -> Disabiitato NC2 -> Run NO 3 -> Run NC
Birtoklás	0204	Névleges frekvencia	Cirkusz/Sajtó	R	R	16	400-2000	HZ x 10
Birtoklás	0205	Minimális járatsűrűség	Cirkusz/Sajtó	R	R	16	0-2000	HZ x 10
Birtoklás	0207	AC_Acceleration	Cirkusz/Sajtó	R	R	16	0-9	
Birtoklás	0208	Motor teljesítmény	Cirkusz/Sajtó	R	R	16	0-7	0 -> UNDEFINED_MO,1 -> PH_1_230V_MO,2 -> PH_1_110V_MO,3 -> PH_1_230V_WIRE_3,4 -> PH_1_110V_WIRE_3,5 -> PH_3_230V, (háromfázisú 230)6 -> PH_3_400V, (háromfázisú 400)7 -> PH_3_600V, (háromfázisú 600)
Birtoklás	0210	Aktív modern inverterek	Cirkusz/Sajtó	R	R	16	0-6	
Birtoklás	0211	Blokkolásgátló	Cirkusz/Sajtó	R	R	16	0-1	0 -> Disable1 -> Engedélyezés
Birtoklás	0212	Névleges áram	Cirkusz/Sajtó	R	R	16	0-32000	mA
Birtoklás	0213	Mérési rendszer	Cirkusz/Sajtó	RW	RW	16	0-1	0 -> Nemzetközi1 -> Angol-amerikai
Birtoklás	0214	Nyelv	Cirkusz/Sajtó	RW	RW	16	0-20	0 -> OLASZ 1 -> ENG 2 -> DEU 3 -> FÜRDŐ 4 -> DUT 5 -> FIN 6 -> SWE 7 -> TUR 8 -> RUM 9 -> CZE 10 -> POL 11 -> RUS 12 -> POR 13 -> THA (nem jelenleg) 14 -> FRE 15 -> SLO (nem jelen) 16 -> CHI (nem jelen) 17 -> ARB 18 -> GRE 19 -> HUN 20 -> UKR
Birtoklás	0215	Száraz futási tényező	Cirkusz/Sajtó	R	R	16	10-95	%
Birtoklás	0216	Névleges sebesség	Cirkusz/Sajtó	R	R	16	750-3000	Rpm
Birtoklás	0217	Inverter konfiguráció	Cirkusz/Sajtó	R	R	16	0-1	0 -> Auto1 -> Lefoglalás

MAGYAR

Birtoklás	0218	Háttérvilágítási idő	Cirkusz/Sajtó	RW	RW	16	20-660	Másodperc
Birtoklás	0219	Háttérvilágítás	Cirkusz/Sajtó	RW	RW	16	20-255	
Birtoklás	0220	Forgásirány	Cirkusz/Sajtó	R	R	16	0-1	
Birtoklás	0301	Alapjel nyomás	Sajtó	N.A.	RW	16	5-60	rúd x 10
Birtoklás	0302	Aux 1 alapjel 1	Sajtó	N.A.	RW	16	5-60	rúd x 10
Birtoklás	0303	Aux 2 alapérték	Sajtó	N.A.	RW	16	5-60	rúd x 10
Birtoklás	0304	Aux 3 alapérték	Sajtó	N.A.	RW	16	5-60	rúd x 10
Birtoklás	0305	Aux 4 alapérték	Sajtó	N.A.	RW	16	5-60	rúd x 10
Birtoklás	0306	Alacsony nyomásküszöb	Sajtó	N.A.	RW	16	5-40	rúd x 10
Birtoklás	0307	Nyomásesés az újraindításhoz	Sajtó	N.A.	RW	16	1-50	rúd x 10
Birtoklás	0308	Szárazonfutás észlelési ideje	Sajtó	N.A.	RW	16	10-50	Másodperc
Birtoklás	0309	Alacsony nyomású késleltetés	Sajtó	N.A.	RW	16	0-12	Másodperc
Birtoklás	0310	Alacsony nyomás engedélyezése	Sajtó	N.A.	RW	16	0-2	0 -> Disable1 -> automatikus újraindítás2 -> kézi újraindítás
Birtoklás	0311	Kikapcsolási késleltetés	Sajtó	N.A.	RW	16	2-120	Másodperc
Birtoklás	0312	Támasz nyerjen merev növényt	Sajtó	N.A.	RW	16	0-26	
Birtoklás	0313	Integ. nyerjen merev növényt	Sajtó	N.A.	RW	16	0-26	
Birtoklás	0314	Prop. nyerjen rugalmas növényt	Sajtó	N.A.	RW	16	0-26	
Birtoklás	0315	Integ. Szerezzen rugalmas növényt	Sajtó	N.A.	RW	16	0-26	
Birtoklás	0316	Éjjel-nappal engedélyezés	Sajtó	N.A.	RW	16	0-1	
Birtoklás	0317	Éjszakai és nappali csökkentés	Sajtó	N.A.	RW	16	20-90	%
Birtoklás	0318	Éjjel-nappal kezdési idő	Sajtó	N.A.	RW	16	0-1439	jegyzőkönyv
Birtoklás	0319	Éjszakai és nappali időtartam	Sajtó	N.A.	RW	16	5-1440	jegyzőkönyv
Birtoklás	0320	1. bemenet funkció	Sajtó	N.A.	R	16	0-15	0 -> Letiltás 1 -> Úszó NO2 -> Úszó NC 3 -> P aux NO 4 -> P aux NC 5 -> NO6 engedélyezése -> NC7 engedélyezése -> HU. NEM, visszaállítás8 -> En. NC, reset9 -> Reset fault 10 -> Nyomja meg halkán. NO11 -> Alacsony nyomás. NC12 -> Alacsony pr. NO MR13 -> Alacsony pr. NC MR14 -> NoF NO15 engedélyezése -> NoF NC engedélyezése

MAGYAR

Birtoklás	0321	2. bemenet funkció	Sajtó	N.A.	R	16	0-15	0 -> Letiltás 1 -> Úszó NO2 -> Úszó NC 3 -> P aux NO 4 -> P aux NC 5 -> NO6 engedélyezése -> NC7 engedélyezése -> HU. NEM, visszaállítás8 -> En. NC, reset9 -> Reset fault 10 -> Nyomja meg halkan. NO11 -> Alacsony nyomás. NC12 -> Alacsony pr. NO MR13 -> Alacsony pr. NC MR14 -> NoF NO15 engedélyezése -> NoF NC engedélyezése
Birtoklás	0322	3. bemenet funkció	Sajtó	N.A.	R	16	0-15	0 -> Letiltás 1 -> Úszó NO2 -> Úszó NC 3 -> P aux NO 4 -> P aux NC 5 -> NO6 engedélyezése -> NC7 engedélyezése -> HU. NEM, visszaállítás8 -> En. NC, reset9 -> Reset fault 10 -> Nyomja meg halkan. NO11 -> Alacsony nyomás. NC12 -> Alacsony pr. NO MR13 -> Alacsony pr. NC MR14 -> NoF NO15 engedélyezése -> NoF NC engedélyezése
Birtoklás	0323	4. bemenet funkció	Sajtó	N.A.	R	16	0-15	0 -> Letiltás 1 -> Úszó NO2 -> Úszó NC 3 -> P aux NO 4 -> P aux NC 5 -> NO6 engedélyezése -> NC7 engedélyezése -> HU. NEM, visszaállítás8 -> En. NC, reset9 -> Reset fault 10 -> Nyomja meg halkan. NO11 -> Alacsony nyomás. NC12 -> Alacsony pr. NO MR13 -> Alacsony pr. NC MR14 -> NoF NO15 engedélyezése -> NoF NC engedélyezése
Birtoklás	0324	Növény típusa	Sajtó	N.A.	RW	16	0-1	0 -> Merv1 -> Rugalmas
Birtoklás	0325	Kerékpározás elleni védelem	Sajtó	N.A.	RW	16	0-2	0 -> letiltás1 -> engedélyezés2 -> intelligens

MAGYAR

Birtoklás	0326	Nyomásérzékelő	Sajtó	N.A.	R	16	1-18	1 -> SENS_501_R_2_5_BAR2 -> SENS_501_R_4_BAR3 -> SENS_501_R_6_BAR4 -> SENS_501_R_10_BAR5 -> SENS_501_R_16_BAR6 -> SENS_501_R_25_BAR7 -> SENS_501_R_40_BAR8 -> SENS_4_20mA_2_5_BAR9 -> SENS_4_20mA_4_BAR10 -> SENS_4_20mA_6_BAR11 -> SENS_4_20mA_10_BAR12 -> SENS_4_20mA_16_BAR13 -> SENS_4_20mA_25_BAR14 -> SENS_4_20mA_40_BAR15 -> SENS_4_20mA_100_PSI16 -> SENS_4_20mA_150_PSI17 -> SENS_4_20mA_200_PSI18 -> SENS_4_20mA_300_PSI
Birtoklás	0327	Áramlásérzékelő	Sajtó	N.A.	R	16	0-4	0 -> Nincs érzékelő 1 -> FlowX3 F3.00 2 -> Kézi beállítás3 -> F3.00 többszörös4 -> Ember. többszörös
Birtoklás	0328	Zéró fluxus sebesség	Sajtó	N.A.	R	16	0-3000	Rpm
Birtoklás	0329	Áramlási K tényező	Sajtó	N.A.	R	16	1-32000	impulzus/liter
Birtoklás	0330	Minimális áramlási küszöb	Sajtó	N.A.	RW	16	1-1000	liter
Birtoklás	0331	Min. áramlási küszöb Nincs érzék	Sajtó	N.A.	RW	16	1-500	
Birtoklás	0332	Cső átmérője	Sajtó	N.A.	R	16	0-19	0 -> 0,5 HÜVELYK1 -> 0.75 HÜVELYK2 -> 1 HÜVELYK 3 -> 1,25 HÜVELYK 4 -> 1,5 HÜVELYK 5 -> 2 HÜVELYK6 -> 2,5 HÜVELYK 7 -> 3 HÜVELYK 8 -> 3,5 HÜVELYK 9 -> 4 HÜVELYK 10 -> 5 HÜVELYK 11 -> 6 HÜVELYK 12 -> 8 HÜVELYK13 -> 10 HÜVELYK 14 -> 12 HÜVELYK 15 -> 14 HÜVELYK 16 -> 16 HÜVELYK 17 -> 18 HÜVELYK 18 -> 20 HÜVELYK 19 -> 24 HÜVELYK
Birtoklás	0333	Max. nyomás	Sajtó	N.A.	RW	16	10-380	rúd x 10
Birtoklás	0334	Kezdési idő	Sajtó	N.A.	RW	16	0-30	Másodperc
Birtoklás	0335	Indítási gyakoriság	Sajtó	N.A.	RW	16	0-2000	Hz x 10

MAGYAR

Birtoklás	0340	Távoli nyomásérzékelő	Sajtó	N.A.	R	16	0-18	0 -> DISABLED_SENS1 -> SENS_501_R_2_5_BAR2 -> SENS_501_R_4_BAR3 -> SENS_501_R_6_BAR4 -> SENS_501_R_10_BAR5 -> SENS_501_R_16_BAR6 -> SENS_501_R_25_BAR7 -> SENS_501_R_40_BAR8 -> SENS_4_20mA_2_5_BAR9 -> SENS_4_20mA_4_BAR10 -> SENS_4_20mA_6_BAR11 -> SENS_4_20mA_10_BAR12 -> SENS_4_20mA_16_BAR13 -> SENS_4_20mA_25_BAR14 -> SENS_4_20mA_40_BAR15 -> SENS_4_20mA_100_PSI16 -> SENS_4_20mA_150_PSI17 -> SENS_4_20mA_200_PSI18 -> SENS_4_20mA_300_PSI
Birtoklás	0341	Fagyálló	Sajtó	N.A.	RW	16	0-1	0 -> Disable1 -> Engedélyezés
Bemenet	0101	Diffi nyomás	Cirkusz	R	N.A.	16		Bár x10
Bemenet	0102	Hőmérséklet T1	Cirkusz	R	N.A.	16		cent fok
Bemenet	0103	Hőmérséklet T2	Cirkusz	R	N.A.	16		cent fok
Bemenet	0201	Szállítási prés érzékelő állapota	Sajtó	N.A.	R	16	0-2	0 -> DISABLED1 -> OK2 -> HIBA
Bemenet	0202	Szívóprés érzékelő állapota	Sajtó	N.A.	R	16	0-2	1 -> DISABLED1 -> OK2 -> HIBA
Bemenet	0203	Áramlási jelenlét	Sajtó	N.A.	R	16		
Bemenet	0301	Folyik	Cirkusz/Sajtó	R	R	16		l/perc
Bemenet	0302	Motor árama	Cirkusz/Sajtó	R	R	16		Az effektív iv (rms x10)
Bemenet	0303	Tápellátás	Cirkusz/Sajtó	R	R	16		Watt
Bemenet	0304	Motor fordulatszáma	Cirkusz/Sajtó	R	R	16		Rpm
Bemenet	0305	Szivattyú állapota	Cirkusz/Sajtó	R	R	16		0 -> Készenlét1 -> Futás2 -> Hiba2 -> Kézi letiltás3 -> tartalékszivattyú egy csoportban4 -> NA5 -> NA6 -> Figyelmeztetés7 -> NA8 -> F1 funkció (úszó)9 -> F3 funkció (letiltás)10 -> F4 funkció (alacsony nyomású szivás)
Bemenet	0401	Rajt száma H	Cirkusz/Sajtó	R	R	32		
	0402	Rajtszám L	Cirkusz/Sajtó					
Bemenet	0403	Szivattyú óra H	Cirkusz/Sajtó	R	R	32		óra
	0404	Szivattyú az L órában	Cirkusz/Sajtó					
Bemenet	0405	Bekapcsolás óra H	Cirkusz/Sajtó	R	R	32		óra

MAGYAR

	0406	Bekapcsolás óra L	Cirkusz/Saj tó					
Bemen et	0407	Teljes szállított áramlás H	Cirkusz/Saj tó	R	R	32		m ³
	0408	Teljes szállított áramlás L	Cirkusz/Saj tó					
Bemen et	0409	Részleges áramlás szállított H	Cirkusz/Saj tó	R	R	32		
	0410	Prtrial flow szállított L	Cirkusz/Saj tó					
Bemen et	0411	Összes energia H	Cirkusz/Saj tó	R	R	32		
	0412	Összes energia L	Cirkusz/Saj tó					
Bemen et	0413	Részleges energia H	Cirkusz/Saj tó	R	R	32		
	0414	Partia energia L	Cirkusz/Saj tó					
Bemen et	0415	Tényleges energia H	Cirkusz/Saj tó	R	R	32		
	0416	Tényleges energia L	Cirkusz/Saj tó					
Bemen et	0417	Tényleges áramlás H	Cirkusz/Saj tó	R	R	32		
	0418	Tényleges áramlás L	Cirkusz/Saj tó					
Bemen et	0419	Energiafogyasztás H	Cirkusz/Saj tó	R	R	32		
	0420	Energiafogyasztás L	Cirkusz/Saj tó					
Bemen et	0422	Megtakarítás	Cirkusz/Saj tó	R	R	16		
Bemen et	0501	Hiba típusa (előzmények) #1	Cirkusz/Saj tó	R	R	16		
Bemen et	0502	Hiba típusa (előzmények) #2	Cirkusz/Saj tó	R	R	16		
Bemen et	0503	Hiba típusa (előzmények) #3	Cirkusz/Saj tó	R	R	16		
Bemen et	0504	Hiba típusa (előzmények) #4	Cirkusz/Saj tó	R	R	16		
Bemen et	0505	Hiba típusa (előzmények) #5	Cirkusz/Saj tó	R	R	16		
Bemen et	0506	Hiba típusa (előzmények) #6	Cirkusz/Saj tó	R	R	16		
Bemen et	0507	Hiba típusa (előzmények) #7	Cirkusz/Saj tó	R	R	16		
Bemen et	0508	Hiba típusa (előzmények) #8	Cirkusz/Saj tó	R	R	16		
Bemen et	0511	Hibacímke (előzmények) #1	Cirkusz/Saj tó	R	R	16		
Bemen et	0512	Hibacímke (előzmények) #2	Cirkusz/Saj tó	R	R	16		
Bemen et	0513	Hibacímke (előzmények) #3	Cirkusz/Saj tó	R	R	16		
Bemen et	0514	Hibacímke (előzmények) #4	Cirkusz/Saj tó	R	R	16		
Bemen et	0515	Hibacímke (előzmények) #5	Cirkusz/Saj tó	R	R	16		
Bemen et	0516	Hibacímke (előzmények) #6	Cirkusz/Saj tó	R	R	16		
Bemen et	0517	Hibacímke (előzmények) #7	Cirkusz/Saj tó	R	R	16		

MAGYAR

Bemenet	0518	Hibacímke (előzmények) #8	Cirkusz/Sajtó	R	R	16		
Bemenet	0521	Hiba időbélyege (történelmi) #1 (H)	Cirkusz/Sajtó	R	R	32		
	0522	Hiba időbélyege (történelmi) #1 (L)	Cirkusz/Sajtó					
Bemenet	0523	Hiba időbélyege (történelmi) #2 (H)	Cirkusz/Sajtó	R	R	32		
	0524	Hiba időbélyege (történelmi) #2 (L)	Cirkusz/Sajtó					
Bemenet	0525	Hiba időbélyege (történelmi) #3 (H)	Cirkusz/Sajtó	R	R	32		
	0526	Hiba időbélyege (történelmi) #3 (L)	Cirkusz/Sajtó					
Bemenet	0527	Hiba időbélyege (történelmi) #4 (H)	Cirkusz/Sajtó	R	R	32		
	0528	Hiba időbélyege (történelmi) #4 (L)	Cirkusz/Sajtó					
Bemenet	0529	Hiba időbélyege (történelmi) #5 (H)	Cirkusz/Sajtó	R	R	32		
	0530	Hiba időbélyege (történelmi) #5 (L)	Cirkusz/Sajtó					
Bemenet	0531	Hiba időbélyege (történelmi) #6 (H)	Cirkusz/Sajtó	R	R	32		
	0532	Hiba időbélyege (történelmi) #6 (L)	Cirkusz/Sajtó					
Bemenet	0533	Hiba időbélyege (történelmi) #7 (H)	Cirkusz/Sajtó	R	R	32		
	0534	Hiba időbélyege (történelmi) #7 (L)	Cirkusz/Sajtó					
Bemenet	0535	Hiba időbélyege (történelmi) #8 (H)	Cirkusz/Sajtó	R	R	32		
	0536	Hiba időbélyeg (történelmi) #8 (L)	Cirkusz/Sajtó					
Tekercs	0001	Statisztikák visszaállítása	Cirkusz/Sajtó	JAJ	JAJ	16		Érték beállítása = 1 a parancs végrehajtásához
Tekercs	0002	Hystory hiba visszaállítása	Cirkusz/Sajtó	JAJ	JAJ	16		Érték beállítása = 1 a parancs végrehajtásához
Tekercs	0003	Állítsa vissza a tényleges hibát	Cirkusz/Sajtó	JAJ	JAJ	16		Érték beállítása = 1 a parancs végrehajtásához

Rövidítések

Cirkusz	Keringés
Sajtó	Nyomás
W	Csak írható regiszter
R	Csak olvasható regisztráció
RW	Olvadás / írás regisztráció

16 TARTOZÉK ESZKÖZ

A termékhez a DAB egy vagy több tartozékszámot szállít (pl.: csavarkulcs, egyéb...), amelyek hasznosak a rendszeren a telepítés során tervezett műveletek és a speciális karbantartási műveletek elvégzéséhez.

A tartozékszámokat a következőkre használják:

- A meghajtóegység leválasztása a dokkolóegységről



A csavarkulcs használata után tárolja a csavarkulcsot és/vagy annak minden alkatrészét a tárolórekeszben. Lásd a 14. ábrát



Ha a csavarkulcs elveszik vagy megsérül, a művelet **NEM** hajtható végre semmilyen éles eszközzel, például lapos pengével vagy keresztpengéjű csavarhúzóval.

Ez károsítaná a termék felületét és veszélyeztetné annak integritását.

17 HIBAELHÁRÍTÁS



A hibák keresésének megkezdése előtt le kell választani a készülék áramellátását.

Hiba	Lehetséges okok	Jogorvoslati
A kijelzőn a következők láthatók: vízhiány miatti eltömődés	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nincs víz. 2. A szivattyú nincs légtelenítve. 3. Az áramlásérzékelő le van választva. 4. A szivattyú alapértéke túl magasra van állítva. 5. A motor forgásirányának megfordítása. 6. A szivattyú névleges áramának helytelen beállítása (*). 7. A maximális frekvencia túl alacsony (*). 8. A száraz üzemmód paramétere nincs megfelelően beállítva 	<ol style="list-style-type: none"> 1-2) Töltse fel a szivattyút, és ellenőrizze, hogy van-e levegő a csőben. Ellenőrizze, hogy a szívó vagy a szűrők nincsenek-e eltömődve. Ellenőrizze, hogy nincsenek-e törések vagy súlyos szivárgások a szivattyú és az inverter közötti csővezetékben. 3. Ellenőrizze az áramlásérzékelő csatlakozásait. 4. Csökkentse az alapértéket, vagy használjon a rendszer követelményeinek megfelelő szivattyút. 5. Ellenőrizze a forgásirányt. 6. Állítsa be a szivattyú helyes névleges áramát (*). 7. Ha lehetséges, növelje a maximális forgási frekvenciát, vagy csökkentse a névleges áramerősséget (*). 8. Állítsa be a megfelelő száraz működési értéket
A kijelzőn a következők láthatók: Eltömődés az i-edik nyomásérzékelő olvasási hibája miatt	<ol style="list-style-type: none"> 1. A nyomásérzékelő le van választva. 2. Hibás nyomásérzékelő. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ellenőrizze a nyomásérzékelő kábelének csatlakozását. A BP1 az 1. sajtóhoz csatlakoztatott áramlásérzékelőre vonatkozik, a BP2 a csatlakoztatott szívóérzékelőre, a BP3 a J5-höz csatlakoztatott áramérzékelőre vonatkozik 2. Cseréljék ki a nyomásérzékelőt.
A kijelzőn a következők láthatók: eltömődés az áram túlterhelése miatt a kimeneti szakaszokban	<ol style="list-style-type: none"> 1. Túlzott felszívódás. 2. A szivattyú blokkolva van. 3. A szivattyú indításkor sok áramot fogyaszt. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ellenőrizze a csillag vagy delta kapcsolat típusát. Ellenőrizze, hogy a motor nem nyel-e el több áramot, mint az inverter által leadható maximális áram. Ellenőrizze, hogy a motor minden fázisa csatlakoztatva van-e. 2. Ellenőrizze, hogy a járókereket vagy a motort nem blokkolják-e vagy tartják-e idegen testek. Ellenőrizze a motorfázisok csatlakozását. 3. Csökkentse a gyorsítási paramétert.
A kijelzőn a következők láthatók: eltömődés az elektropumpa motorjának túlárama miatt	<ol style="list-style-type: none"> 1. A szivattyú névleges árama helytelenül van beállítva. 2. Túlzott felszívódás. 3. A szivattyú blokkolva van. 4. A motor forgásirányának megfordítása. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Állítsa be a névleges áramot a motor adattábláján látható csillag vagy delta csatlakozási típus áramával. 2. Ellenőrizze, hogy a motor minden fázisa csatlakoztatva van-e. 3. Ellenőrizze, hogy a járókereket vagy a motort nem blokkolják-e vagy tartják-e idegen testek. 4. Ellenőrizze a forgásirányt.
A kijelzőn a következők láthatók: eltömődés az alacsony tápfeszültség miatt	<ol style="list-style-type: none"> 1. A tápfeszültség túl alacsony. 2. Túlzott feszültségűes a vonalon 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ellenőrizze a megfelelő tápfeszültség meglétét. 2. Ellenőrizze a tápkábelek szakaszát.
Az alacsony nyomásnál magasabb szabályozó nyomás	A minimális forgási frekvencia túl magasra van állítva.	Csökkentse a minimális forgási frekvenciát (ha az elektropumpa lehetővé teszi).
A kijelzőn a következők láthatók:	Rövidzárlat a fázisok között.	Győződjön meg arról, hogy a motor jó állapotban van, és ellenőrizze a csatlakozásokat.

eltömődés a kimeneti fázisok rövidzárata miatt		
A szivattyú soha nem áll le.	<ol style="list-style-type: none"> 1. A minimális kikapcsolási áramlási küszöb túl alacsonyra van állítva. 2. A minimális nulla áramlású kikapcsolási frekvencia túl alacsonyra van állítva (*). 3. Rövid megfigyelési idő (*). 4. Instabil nyomásbeállítás (*). 5. Nem kompatibilis használat (*). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Magasabb kikapcsolási küszöbérték beállítása 2. Magasabb zéró áramlási küszöbérték beállítása 3. Várja meg az önálló tanulást (*), vagy végezzen gyors tanulást. 4. Korrigálja az integrált erősítési együtthatót és az arányos erősítési együtthatót (*) 5. Ellenőrizze, hogy a rendszer megfelel-e az áramlásérzékelő nélküli használat feltételeinek (*). Ha szükséges, próbálja meg alaphelyzetbe állítani mind a négy gomb megnyomásával a feltételek újraszámításához az áramlásérzékelő nélkül.
A szivattyú akkor is leáll, ha nem kívánatos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rövid megfigyelési idő (*). 2. A minimális forgási frekvencia túl magasra van állítva (*). 3. A minimális zéró áramlás leállítási frekvenciája túl magasra van állítva (*). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Várja meg az önálló tanulást (*), vagy végezzen gyors tanulást. 2. Ha lehetséges, állítson be alacsonyabb minimális forgási frekvenciát(*). 3. Állítson be alacsonyabb nulla áramlási küszöbértéket.
A kijelzőn a következők láthatók: Nyomja meg a + gombot a konfiguráció propagálásához	Egy vagy több inverter érzékeny paramétereinek nincsenek összehangolva.	Nyomja meg a + gombot az inverteren, amely biztosan rendelkezik a paraméterek legfrissebb és helyes konfigurációjával.
A paramétereket nem terjesztik több inverteres rendszerben	Nem propagálható konfigurációk jelenléte	Módosítsa a konfigurációt úgy, hogy propagálni lehessen, nem engedélyezett a konfiguráció propagálása áramlásérzékelő=0 és nulla áramlási frekvencia=0 értékkel.
Kopogó zaj az egyik motor leállítása és a másik bekapcsolása közötti váltás során.		<ol style="list-style-type: none"> 1. Lépjen a Multi-pump Group menüoldalra; 2. Válassza ki a "Több szivattyúcsoport paraméterkonfiguráció" elemet; 3. Kövesse az eljárást a "Csereidő" elemig; 4. Növelje az "Exchange time" paraméter értékét, amíg a zaj eltűnik.

(*) A csillag az áramlásérzékelő nélküli használatra utal

1	KLÍČ	466
2	OBECNÉ	466
2.1	Název produktu	466
2.2	Klasifikace podle evropského předpisu	466
2.3	Popis	466
2.4	Konkrétní reference produktů	466
3	VAROVÁNÍ	466
3.1	Živé díly	466
3.2	Likvidace	466
4	MANAGEMENT	466
4.1	Skladování	466
4.2	Přeprava	466
5	INSTALACE	466
5.1	Doporučená nastavení	467
5.2	Potrubní připojení	467
5.3	Elektrické připojení	467
5.3.1	Připojení feritového jádra	468
5.3.2	Elektrické připojení napájení	468
5.3.3	Elektrické připojení čerpadel	468
5.3.4	Připojení senzorů a I/O - cirkulace	470
	Snímač diferenčního tlaku	470
	Připojení výstupů	471
	Čerpadlové skupiny pro cirkulaci	471
	Připojení dvojčat skupin	471
5.3.5	Připojení senzorů a I/O - Tlakování	471
	Poměrový snímač tlaku	471
	Snímač aktuálního tlaku	472
	Snímač průtoku	472
	Digitální vstupy	472
	Připojení alarmových výstupů	473
5.3.6	Připojení více skupin	473
5.3.7	Připojení RS485 Modbus RTU	473
6	POVĚŘENÍ	473
6.1	Spuštění	473
7	ÚDRŽBA	473
7.1	Pravidelné kontroly	474
7.2	Úpravy a náhradní díly	474
7.3	Označení CE a minimální pokyny pro DNA	474
8	PROHLÁŠENÍ O SHODĚ	474
9	ZÁRUKA	474
10	TECHNICKÉ ÚDAJE	475
11	ELEKTRONICKÝ POPIS STŘÍDAČE	475
11.1	Orientace ovládacího panelu	475
11.2	Operace	475
12	OVLÁDACÍ PANEL	476
12.1	Počáteční konfigurace	476
12.1.1	Počáteční konfigurace pomocí aplikace DConnect	477
12.2	Konfigurace skupiny s více čerpadly	477
12.2.1	Nová skupina	478
12.2.2	Přidat do skupiny	478
12.2.3	Nastavení více čerpadel	478
	Provozní čerpadlo	478
	Připojená čerpadla	478
12.2.4	Ikony stavu připojení	479
12.3	Konfigurace tlakování	479
12.3.1	Průvodce nastavením – Jedno čerpadlo	479
12.3.2	Průvodce nastavením – čerpadlové skupiny	479
12.3.3	Volitelné konfigurace	479
	Provoz bez snímače průtoku	480
	Další nastavení	481
12.3.4	Hlavní menu	482
	Struktura menu	482
	Protokol chyb a alarmů	483

Referenční tlak	484
Diferenční tlak při opětovném spuštění čerpadla	484
Funkce čerpadla	484
Komfortní funkce	485
Skupina s více čerpadly	485
Spotřeba a statistiky	485
Konfigurace zařízení	486
Přístup pouze pro čtení	486
Upravit konfiguraci	486
Systém	487
Nastavení systému	487
12.4 Konfigurace oběhu	487
12.4.1 Průvodce nastavením – Jedno čerpadlo.....	488
12.4.2 Průvodce nastavením – čerpadlové skupiny.....	488
12.4.3 Konfigurace s asistencí	488
12.4.4 Ruční konfigurace	489
12.4.5 Volitelné konfigurace.....	490
Konfigurace komunikačního protokolu	490
Konfigurace I/O	490
Další nastavení	490
12.4.6 Hlavní menu	490
Struktura menu	491
Protokol chyb a alarmů	492
Nastavená hodnota	492
Regulační režim	492
Skupina s více čerpadly	492
Spotřeba a statistiky	493
Konfigurace zařízení	493
Přístup pouze pro čtení	494
Upravit konfiguraci	494
Systém	494
Nastavení systému	494
13 OBECNÝ RESTART SYSTÉMU	495
13.1 Obnovení továrního nastavení	495
14 AKTUALIZACE, APLIKACE DCONNECT CLOUD A SOFTWARE.....	495
14.1 Stažení a instalace aplikace.....	495
14.2 Registrace do cloudu DConnect DAB	496
14.3 Konfigurace produktu	496
16 NÁSTROJ PŘÍSLUŠENSTVÍ	507
17 ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ	507

1 KLÍČ

V diskuzi byly použity následující symboly:



VAROVÁNÍ, OBECNÉ NEBEZPEČÍ.

Neuposlechnutí následujících pokynů může způsobit škodu na osobách a majetku.



VAROVÁNÍ, NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM.

Nedodržení následujících pokynů může způsobit situaci vážného rizika pro osobní bezpečnost. Dávejte pozor, abyste nepřišli do kontaktu s elektřinou.



Poznámky a obecné informace. Před použitím a instalací stroje si pozorně přečtěte následující pokyny.

Společnost DAB Pumps vynakládá veškeré přiměřené úsilí, aby zajistila, že obsah této příručky (např. ilustrace, texty a údaje) je přesný, správný a aktuální. Nemusí však být bez chyb a nemusí být kdykoli úplné nebo aktuální. Společnost si proto vyhrazuje právo provádět technické změny a vylepšení v průběhu času, a to i bez předchozího upozornění.

Společnost DAB Pumps nenese žádnou odpovědnost za obsah této příručky, pokud není následně písemně potvrzena společností.

2 OBECNÉ

2.1 Název produktu
Jednotka NGDRIVE

2.2 Klasifikace podle evropského předpisu
VSD

2.3 Popis

NGDRIVE byl navržen a vyroben pro řízení oběhových čerpadel nebo tlakování hydraulických systémů. Systém umožňuje modulaci hydraulického výkonu podle charakteristik systému tak, aby bylo dosaženo požadovaných funkcí.

2.4 Konkrétní reference produktů

Technické údaje naleznete na štítku s technickými údaji nebo ve vyhrazené kapitole na konci brožury.

3 VAROVÁNÍ



Zkontrolujte, zda jsou všechny vnitřní části výrobku (součásti, vodiče atd.) zcela bez stop vlhkosti, oxidů nebo nečistot: v případě potřeby přesně vyčistěte a zkontrolujte účinnost všech součástí ve výrobku. V případě potřeby vyměňte všechny díly, které nejsou dokonale účinné.



Je nezbytné zkontrolovat, zda jsou všechny vodiče střídače správně utaženy v příslušných svorkách.



Pro zlepšení odolnosti proti rušení ze spotřebiče a do něj se doporučuje použít k napájení výrobku samostatný elektrický vodič.



Některé funkce nemusí být dostupné v závislosti na verzi softwaru nebo firmwaru.

3.1 Živé díly

Viz Bezpečnostní brožura (cod. 60183268).

3.2 Likvidace

Tento výrobek nebo jeho části musí být zlikvidovány v souladu s pokyny uvedenými v listu o likvidaci OEEZ, který je součástí obalu.

4 MANAGEMENT

4.1 Skladování

- Zařízení je dodáváno v originálním balení, ve kterém musí zůstat až do doby instalace.
- Zařízení musí být skladováno na suchém krytém místě, daleko od zdrojů tepla a s možnou stálou vlhkostí vzduchu, bez vibrací a prachu.
- Musí být dokonale uzavřen a izolován od vnějšího prostředí, aby se zabránilo vniknutí hmyzu, vlhkosti a prachu, které by mohly poškodit elektrické součásti a ohrozit jejich pravidelný provoz.

4.2 Převaha

Vyvarujte se vystavení výrobků zbytečným nárazům a kolizím.

5 INSTALACE

Pečlivě dodržujte rady v této kapitole, abyste provedli správnou elektrickou, hydraulickou a mechanickou instalaci.

Před jakoukoli instalací se ujistěte, že je vypnuto napájení. Přísně dodržujte hodnoty elektrického napájení uvedené na elektrickém štítku.

5.1 Doporučená nastavení

Zařízení je navrženo tak, aby jej bylo možné připevnit přímo na zeď nebo na tělo motoru čerpadla.

V obou případech se používá specifická upevňovací sada.

Informace o upevnění na tělo motoru naleznete ve specifické rychlé příručce ke kolébce.

Při montáži na stěnu postupujte podle níže uvedených pokynů.

- Použijte vodováhu a upevňovací desku jako šablonu pro vrtání otvorů do zdi.
- Pomocí zářezů speciálně vyrobených na desce vyvrtejte otvory ve dvou stejně vzdálených bodech. Desku lze upevnit ve volitelném třetím bodě rozbitím plastové membrány špičkou vrtáku. Viz obr. 13a.
- Použijte všechny díly ze sady C: vložte přípravky do otvorů a zajistěte desku podložkami a šrouby. Viz obr. 13b.



Před zajištěním desky zkontrolujte, zda jsou 4 matice na svých místech vzadu, a ujistěte se, že nevyklouzly z polohy. Viz obr. 13c.

- Pokračujte v použití sady A, namontujte 4 O-kroužky na dřívky šroubů a dbejte na to, abyste každý O-kroužek zatlačili proti hlavě šroubu. Poté připevněte sestavu doku k desce pomocí 4 šroubů + O-kroužků. Viz obr. 13d.



Chcete-li utáhnout šroub vpravo dole, musíte odstranit EMC desku pomocí 4 šroubů, jinak zůstane sedlo šroubu skryté. Viz obr. 13e.

- Poté pokračujte obvyklým zapojením a uzavřením sestavy ovladače na doku.

5.2 Potrubní připojení

Vytvořte nejvhodnější hydraulický systém v závislosti na aplikaci, podle obecných schémat na začátku návodu. Tlakování viz obrázek 9 a 10, krevní oběh viz obrázek 6.



V aplikaci tlakování musí být tlakový senzor připojen k dodávce.

5.3 Elektrické připojení



Pozor: vždy respektujte bezpečnostní předpisy!



Před prací na elektrické nebo mechanické části systému vždy vypněte síťové napájení. Před otevřením spotřebiče odpojte napájení a počkejte alespoň 5 minut, aby vnitřní obvody vyčerpaly svou energii a byl spotřebič bezpečný. Přípustné jsou pouze pevně zapojené síťové přípojky. Spotřebič musí být uzemněn (IEC 536 třída 1, NEC a další platné normy).



V elektrické síti musí být zařízení, které zajistí úplné odpojení v podmínkách přepětí kategorie III. Když je spínač v poloze vypnuto, vzdálenost oddělující každý kontakt musí respektovat údaje v následující tabulce:

Minimální vzdálenost mezi kontakty hlavního vypínače		
Napájení [V]	>127 a ≤240	>240 a ≤480
Minimální vzdálenost [mm]	>3	>6



Ujistěte se, že síťové napětí je stejné jako na typovém štítku motoru.



Pro připojení napájecích kabelů dodržujte následující svorky:

R – S – T - ≙ pro třífázové systémy

L - N - ≙ pro jednofázové systémy

Ujistěte se, že jsou všechny svorky zcela utaženy, **příčímž zvláštní pozornost věnujte zemnicímu šroubu.**



Před provedením elektrického připojení se podívejte na Bezpečnostní brožuru.

5.3.1 Připojení feritového jádra

Před napájením produktu použijte dodané feritové jádro, abyste snížili elektromagnetické rušení vyvolané nebo vyzařované datovými nebo napájecími kabely.

Pouze pro verze M.

Postupujte následovně:

- Pokud je přítomna EMC deska, vyšroubujte upevňovací šrouby a sejměte desku.
- Upevněte feritové jádro k napájecímu zdroji (vstupní proud) tak, že kabel dvakrát protáhnete jádrem v příslušné drážce, jak je znázorněno na obrázku 11.
- Vyměňte desku a pokračujte v zajišťování šroubů.
- Feritové jádro připevněte k čerpadlům (výstupní proud) tak, že kabel protáhnete přímo jádrem v příslušné drážce, výstupní kabel odizolujete a opletení zajistíte U-šroubem. Viz obrázek 12

Pouze pro verze T.

- Není třeba používat ferit ve vstupním napájení. Viz obrázek 11
- Feritové jádro připevněte k čerpadlům (výstupní proud) tak, že kabel protáhnete přímo jádrem v příslušné drážce, výstupní kabel odizolujete a opletení zajistíte U-šroubem. Viz obrázek 12



Zemnicí kabel nesmí nikdy procházet feritem.

5.3.2 Elektrické připojení napájení



Vstupní svorky napájení jsou v případě jednofázového napájení označeny sítotiskovými písmeny L a N, v případě třífázového napájení sítotiskovými písmeny R, S, T. Viz obrázek 3a, 3b, 3c. Elektrické připojení čerpadel, externích kondenzátorů a napájecího vedení

5.3.3 Elektrické připojení čerpadel



Zařízení má ochranu proti přehřátí motoru s PTC uvnitř vinutí motoru. Pokud nemáte motor s PTC nebo si nepřejete používat tento typ ochrany, vložte dodaný rezistor do svorek označených PTC. K zařízení je dodáván odpor 100 Ohm 1/4 W. **Pokud není namontován ani rezistor, ani PTC, zařízení zůstává v bezpečném stavu a nespustí čerpadlo. Viz obrázek 3a, 3b, 3c.**



- Úsek, typ a pokládka kabelů pro připojení k elektročerpadlu musí být zvoleny podle platných předpisů. Následující tabulka poskytuje údaj o části kabelu, který má být použit.

		Průřez kabelu v mm ²														
		10 metr ů	20 metr ů	30 m	40 metr ů	50 metr ů	60 metr ů	70 metr ů	80 metr ů	90 metr ů	100 m	120 m	140 m	160 m	180 m	200 metr ů
4	A	1.5	1.5	1.5	1.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	4	4	4	6	6	6
8	A	1.5	1.5	2.5	2.5	4	4	6	6	6	6	10	10	10	10	16
12	A	1.5	2.5	4	4	6	6	10	10	10	10	10	16	16	16	-
16	A	2.5	2.5	4	6	10	10	10	10	10	16	16	16	-	-	-
20	A	4	4	6	10	10	10	16	16	16	16	16	-	-	-	-
24	A	4	4	6	10	10	16	16	16	16	-	-	-	-	-	-

Tabulka platí pro 3-žilové PVC kabely (fázový + nulový vodič + zem) @ 230V.

Tabulka 1: Část napájecích kabelů střídače

		Průřez kabelu v mm ²														
		10 metr ů	20 metr ů	30 m	40 metr ů	50 metr ů	60 metr ů	70 metr ů	80 metr ů	90 metr ů	100 m	120 m	140 m	160 m	180 m	200 metr ů
4	A	1.5	1.5	1.5	1.5	2.5	2.5	2.5	2.5	4	4	4	6	6	6	10

ČEŠTINA

8 A	1.5	1.5	2. 5	2.5	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16	16
1 2 A	1.5	2.5	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16
1 6 A	2.5	2.5	4	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16
2 0 A	2.5	4	6	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16
2 4 A	4	4	6	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
2 8 A	6	6	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
3 2 A	6	6	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

Tabulka platí pro PVC kabely se 4 vodiči (3 fáze + zem) @ 230V

Tabulka 2: Část napájecích kabelů čerpadla

Průřez kabelu v mm²

	10 metr ů	20 metr ů	30 m	40 metr ů	50 metr ů	60 metr ů	70 metr ů	80 metr ů	90 metr ů	10 0 m	12 0 m	14 0 m	16 0 m	18 0 m	200 metr ů
4 A	1.5	1.5	1. 5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	2.5	2.5	2.5	2.5	4	4	4
8 A	1.5	1.5	1. 5	1.5	2.5	2.5	2.5	4	4	4	6	6	6	10	10
1 2 A	1.5	1.5	2. 5	2.5	4	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16
1 6 A	2.5	2.5	2. 5	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16	16	16
2 0 A	2.5	2.5	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16
2 4 A	4	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16
2 8 A	6	6	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16
3 2 A	6	6	6	6	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16
3 6 A	10	10	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16
4 0 A	10	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
4 4 A	10	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
4 8 A	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

ČEŠTINA

5 2 A	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
5 6 A	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
6 0 A	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

Tabulka platí pro PVC kabely se 4 vodiči (3 fáze + zem) @ 400V

Tabulka 3: Část napájecích kabelů čerpadla

5.3.4 Připojení senzorů a I/O - cirkulace

Jako řídicí senzory lze použít: senzory diferenčního tlaku, teplotní senzory, termostaty a chronotermostaty. Obecný diagram viz obrázek 4, 5.

Snímač diferenčního tlaku

Informace o typu senzoru, který má být použit, naleznete v pokynech uvedených na ovládacím panelu, pokud je k dispozici, nebo v aplikaci Dconnect APP. Způsob použití bude záviset na nastaveních provedených na ovládacím panelu, pokud je k dispozici, nebo v aplikaci Dconnect APP.

Zařízení přijímá různé typy snímačů diferenčního tlaku: Kabel musí být připojen na jednom konci ke snímači a na druhém ke vstupu snímače tlaku umístěnému na střídači (viz obrázek 6). Kabel má dva různé konce s povinným směrem připojení: konektor pro průmyslové aplikace (DIN 43650) na straně senzoru a 4pólový konektor na straně měniče.

Teplotní senzor

Informace o typu senzoru, který má být použit, naleznete v pokynech uvedených na ovládacím panelu, pokud je k dispozici, nebo v aplikaci Dconnect APP. Způsob použití bude záviset na nastaveních provedených na ovládacím panelu, pokud je k dispozici, nebo v aplikaci Dconnect APP.

Pro instalaci snímačů teploty kapaliny T1 a T2 postupujte podle následujících schémat zapojení, viz obrázek 5



Odečet teploty pomocí senzoru T1 je možný pouze v následujících režimech nastavení: konstanta T1 rostoucí/klesající a konstanta $\Delta T1$.



Odečet teploty pomocí senzoru T2 je možný pouze v následujících režimech nastavení: T2 konstantní rostoucí/klesající a $\Delta T2$ konstantní.

Provozní režimy T1 konstanta a $\Delta T1$ konstanta viz odstavce 12.4.4 Ruční konfigurace

Digitální vstupy

V tabulce *Funkce spojené s digitálními vstupy* zkontrolujte, které vstupy jsou povoleny.

Vstupy mohou být napájeny stejnosměrným nebo střídavým proudem. Nižší jsou uvedeny elektrické charakteristiky vstupů (viz tabulka 4).

Elektrické charakteristiky vstupů		
	DC vstupy	AC vstupy
Minimální zapínací napětí	8V	6Vrms
Maximální vypínací napětí	2V	1,5Vrms
Maximální přípustné napětí	36V	36Vrms
Proud absorbovaný při 12V	3,3 mA	3,3 mA
Min. přijatá část kabelu	AWG 30 (0,05mm ²)	
Max. přijatelná část kabelu	AWG 14 (1,5 mm ²)	
Pozn. Vstupy lze ovládat s libovolnou polaritou (kladnou nebo zápornou vzhledem k jejich uzemnění)		

Tabulka 4: Elektrické charakteristiky vstupů

Příklady navržené na obrázku 8a, 8b, 8c, 8d se týkají spojení s čistým kontaktem pomocí vnitřního napětí k ovládní vstupů.



POZOR: Napětí přiváděné mezi svorkami +V a GND svorkovnice je 12 Vdc a může distribuovat maximálně 50 mA.

Pokud máte místo kontaktu napětí, lze jej ještě použít k ovládní vstupů: bude stačit nepoužít svorky +V a GND a připojit zdroj napětí na požadovaný vstup, a to při respektování charakteristik popsaných v tabulce 4.



POZOR: Páry vstupů IN1/IN2 a IN3/IN4 mají pro každý pár jeden pól společný.

Funkce spojené s digitálními vstupy

IN1	Start/Stop: Pokud je z ovládacího panelu aktivován vstup 1, bude možné ovládat zapnutí a vypnutí čerpadla v dálkovém režimu. Kontrola otáček čerpadla pomocí analogového signálu: Prostřednictvím vstupu IN1 je možné měnit pracovní frekvenci nebo dopravní výšku a zastavit čerpadlo. Signály přijímané k provádění kontrol jsou: 0-10V 4-20 mA PWM
IN2	Ekonomika: Pokud je z ovládacího panelu aktivován vstup 2, bude možné aktivovat funkci redukce nastavené hodnoty v dálkovém režimu.
IN3	Není povoleno
IN4	Není povoleno

Připojení výstupů

Střídač má dva reléové kontakty pro signalizaci:

- 1st Relé: Provozní stav čerpadla
- 2nd Relé: Chybový stav měniče

Viz parametry v tabulce níže pro nastavení funkcí souvisejících s výstupními relé.

Charakteristika výstupních kontaktů	
Typ kontaktu	NO, NC, COM
Max. únosné napětí	250V
Max. únosný proud	5A Pokud odporová zátěž 2.5A Pokud je indukční zátěž
Min. přijatá část kabelu	AWG 22 (0,3255 mm ²)
Max. přijatelná část kabelu	AWG 12 (3,31 mm ²)

Stůl 1: Charakteristika výstupních kontaktů

Čerpadlové skupiny pro cirkulaci

Skupiny čerpadel se dělí na:

- Dvojité skupiny
- Skupiny s více čerpadly

Dvojitá skupina je skupina čerpadel skládající se z jednoho tělesa čerpadla, na kterém jsou namontovány dva motory.

Skupina s více čerpadly je skupina skládající se z několika identických prvků čerpadla, motoru a invertoru. Každý prvek sdílí sání i dodávku. Každé čerpadlo musí mít před nateknutím do výtláčného potrubí zpětný ventil.

Připojení dvojčat skupin

Ve dvou skupinách musí být tlakový senzor připojen ke střídači vlevo (při pohledu na skupinu ze strany ventilátoru motoru tak, aby tok kapaliny šel zdola nahoru).

Pro správnou funkci dvojitého systému musí být všechna externí připojení vstupní svorkovnice zapojena paralelně mezi střídače, přičemž je respektováno číslování jednotlivých svorek.

5.3.5 Připojení senzorů a I/O - Tlakování

Jako řídicí senzory lze použít: poměrový snímač tlaku, snímač proudového tlaku 4-20 mA, snímač pulzního průtoku. K digitálním vstupům lze připojit plováky, pomocný signál umožňující tlak, obecný invertorový umožňující ovládání a sací tlakový spínač. Obecný diagram viz obrázek 8, 9, 10.

Poměrový snímač tlaku

Informace o typu senzoru, který má být použit, naleznete v pokynech uvedených na ovládacím panelu, pokud je k dispozici, nebo v aplikaci Dconnect APP. Způsob použití bude záviset na nastaveních provedených na ovládacím panelu, pokud je k dispozici, nebo v aplikaci Dconnect APP.

Střídač akceptuje poměrový snímač tlaku 0 - 5V.

Kabel musí být připojen na jednom konci ke snímači a na druhém ke vstupu snímače tlaku na střídači, viz obrázek 9.

Kabel má dva různé konce s povinným směrem připojení: konektor pro průmyslové aplikace (DIN 43650) na straně senzoru a 4pólový konektor na straně měniče.

Připojení více měničů - poměrový snímač tlaku

ČEŠTINA

V systémech s více inventory lze poměrový snímač tlaku (0-5V) připojit k libovolnému střídači v řetězci.



Pro snadné zapojení se důrazně doporučuje použití poměrových snímačů tlaku (0-5V). Při použití poměrových snímačů tlaku není potřeba žádná kabeláž pro přenos informací o odečtu tlaku mezi různými měniči. Datová komunikace mezi střídači probíhá bezdrátově, doporučuje se však namontovat komunikační kabel pro posílení systému v případě poruchy, aby bylo možné číst senzory i v případě připojení k vadnému nebo vypnutému měniči.

Snímač aktuálního tlaku

Informace o typu senzoru, který má být použit, naleznete v pokynech uvedených na ovládacím panelu, pokud je k dispozici, nebo v aplikaci Dconnect APP. Způsob použití bude záviset na nastaveních provedených na ovládacím panelu, pokud je k dispozici, nebo v aplikaci Dconnect APP.

Střídač akceptuje proudové čidlo tlaku 4 - 20 mA.

Vybraný proudový senzor 4-20 mA má 2 vodiče, jeden hnědý (IN+) pro připojení ke svorce (+12), jeden zelený (OUT-) pro připojení ke svorce (V1). Propojka musí být také vložena mezi svorku C1-2 a GND. Spojení lze vidět na obrázku 10.

Ujistěte se, že je v sacím potrubí připojen alespoň jeden tlakový senzor.

Připojení více měničů - proudový snímač tlaku

Systémy s více inventory lze vytvořit pouze s jedním snímačem proudového tlaku 4-20 mA, ale je nutné senzor připojit ke všem měničům.



Pozor: pro připojení senzorů je nutné použít stíněný kabel.



Nastavte použitý tlakový senzor pomocí vyhrazených parametrů nabídky PR pro snímač dodávaného tlaku a RPR pro snímač sání.

Snímač průtoku

Informace o typu senzoru, který má být použit, naleznete v pokynech uvedených na ovládacím panelu, pokud je k dispozici, nebo v aplikaci Dconnect APP. Způsob použití bude záviset na nastaveních provedených na ovládacím panelu, pokud je k dispozici, nebo v aplikaci Dconnect APP.

Snímač průtoku je dodáván s vlastním kabelem. Kabel musí být připojen na jednom konci ke snímači a na druhém ke vstupu snímače průtoku umístěnému na střídači, viz obrázek 9.

Kabel má dva různé konce s povinným směrem připojení: konektor pro průmyslové aplikace (DIN 43650) na straně senzoru a 6pólový konektor na straně měniče.



Snímač průtoku a snímač poměrového tlaku (0-5V) mají na svém těle stejný typ konektoru DIN 43650, takže je třeba dbát na připojení správného snímače ke správnému kabelu.

Digitální vstupy

Zařízení má následující digitální vstupy (viz sítotisk, pokud je u modelu):

- I1: Svorky In1 a C1-2
- I2: Svorky In2 a C1-2
- I3: Svorky In3 a C3-4
- I4: svorky In4 a C3-4

Vstupy mohou být napájeny stejnosměrným nebo střídavým proudem. Níže jsou uvedeny elektrické charakteristiky vstupů (viz tabulka 6).

Elektrické charakteristiky vstupů		
	DC vstupy [V]	AC vstupy
Minimální zapínací napětí	8V	6Vrms
Maximální vypínací napětí	2V	1,5Vrms
Maximální přípustné napětí	36V	36Vrms
Proud absorbovaný při 12V	3,3 mA	3,3 mA
Min. přijatá část kabelu	AWG 30 (0,05mm ²)	
Max. přijatelná část kabelu	AWG 14 (1,5 mm ²)	
Pozn. Vstupy lze ovládat s libovolnou polaritou (kladnou nebo zápornou vzhledem k jejich uzemnění)		

Tabulka 6: Elektrické charakteristiky vstupů

Příklady navržené na obrázku 8a, 8b, 8c, 8d se týkají spojení s čistým kontaktem pomocí vnitřního napětí k ovládní vstupů.



POZOR: Napětí přiváděné mezi svorkami +V a GND svorkovnice je 12 Vdc a může distribuovat maximálně 50 mA.

Pokud máte místo kontaktu napětí, lze jej ještě použít k ovládní vstupů: bude stačit nepoužít svorky +V a GND a připojit zdroj napětí na požadovaný vstup, přičemž respektujete charakteristiky popsané v tabulce 6.



POZOR: Páry vstupů I1/I2 a I3/I4 mají pro každý pár jeden společný pól.

Připojení alarmových výstupů

Střídač má dva reléové kontakty pro signalizaci:

- Relé 1 Provozní stav čerpadla
- Chybový stav měniče relé 2

Viz parametry O1 a O2 pro nastavení funkcí souvisejících s výstupními relé.

Charakteristika výstupních kontaktů	
Typ kontaktu	NO, NC, COM
Max. únosné napětí	250V
Max. únosný proud	5A Pokud odporová zátěž
	2.5A Pokud je indukční zátěž
Min. přijatá část kabelu	AWG 22 (0,129mm ²)
Max. přijatelná část kabelu	AWG 12 (3,31 mm ²)

Tabulka 7: Charakteristiky výstupních kontaktů

5.3.6 Připojení více skupin

Čerpadla, motory a měniče, které tvoří systém, musí být navzájem stejné.

Chcete-li vytvořit systém s více invertory, je nutné dodržet postup vytvoření skupiny čerpadel.

Senzory lze připojit pouze k jednomu měniči.

Datová komunikace mezi střídači probíhá bezdrátově, doporučuje se však namontovat komunikační kabel pro posílení systému v případě poruchy, aby bylo možné číst senzory i v případě připojení k vadnému nebo vypnutému měniči.

Pro správnou funkci multiinvertorového systému musí být všechny externí spoje vstupní svorkovnice zapojeny paralelně mezi střídači, přičemž je respektováno číslování jednotlivých svorek. Jedinou výjimkou je funkce vypnutí, kterou lze nastavit na kterémkoli ze 4 vstupů a umožňuje střídač deaktivovat. V tomto případě může být pro každý střídač také samostatné ovládání.

5.3.7 Připojení RS485 Modbus RTU

Informace o elektrických připojeních a registrech Modbus, které lze konzultovat a/nebo upravovat, naleznete ve vyhrazené příručce, kterou si můžete stáhnout a která je k dispozici kliknutím zde nebo na adrese: www.dabpumps.com

6 POVĚŘENÍ



Všechny spouštěcí operace musí být prováděny se zavřeným zařízením!

Zařízení spustíte až po dokončení všech elektrických a hydraulických připojení.

Na čerpadle zcela otevřete šoupátko na sací straně a držte výtláčny šoupátko téměř zavřené, napájejte systém, zkontrolujte, zda je směr otáčení motoru stejný, jak je uvedeno na čerpadle.

Po spuštění systému je možné upravit provozní režimy tak, aby se lépe přizpůsobily požadavkům zařízení (viz kapitola "12 OVLÁDACÍ PANEL").

6.1 Spuštění

Při prvním spuštění postupujte takto:

- Pro správné spuštění se ujistěte, že jste postupovali podle pokynů uvedených v částech 5 INSTALACE a 6 POVĚŘENÍ a příslušné podsekcce.
- Zajistit přívod elektrické energie.
- Pokud je integrována elektronika, postupujte podle pokynů (viz kapitola "12 OVLÁDACÍ PANEL").

7 ÚDRŽBA

Před zahájením jakékoli práce na systému odpojte napájení a počkejte alespoň 5 minut. Systém nevyžaduje žádnou běžnou údržbu. Níže jsou však uvedeny pokyny pro provádění zvláštních operací údržby, které mohou být v konkrétních případech nezbytné:

- Pravidelně kontrolujte čistotu vstupních a výstupních otvorů chladicího vzduchu. Četnost kontroly závisí na kvalitě vzduchu, kde je zařízení umístěno.
- Po delší době používání je nutné zkontrolovat, zda jsou kabely na svorkách správně utaženy, zejména v případě velmi vysokých proudů (A).

Doporučuje se nepůsobit silou na různé části nevhodnými nástroji.

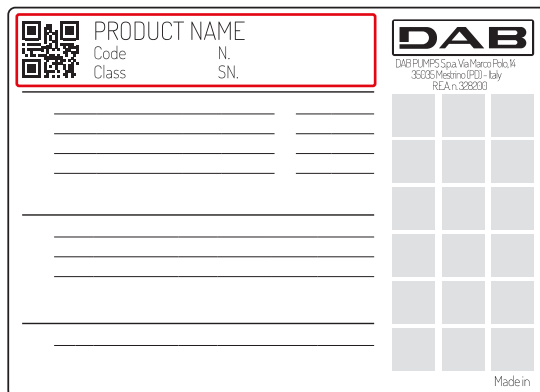
7.1 Pravidelné kontroly

Při běžném provozu nevyžaduje výrobek žádný typ údržby. Doporučuje se však pravidelně kontrolovat odběr proudu, aby bylo možné předem zjistit poruchy nebo opotřebení.

7.2 Úpravy a náhradní díly

Jakákoli změna provedená bez předchozího povolení zbavuje výrobce veškeré odpovědnosti.

7.3 Označení CE a minimální pokyny pro DNA



Obrázek slouží pouze pro ilustrativní účely

Podívejte se na konfigurátor produktů (DNA), který je k dispozici na webových stránkách DAB PUMPS.

Platforma umožňuje vyhledávat produkty podle hydraulického výkonu, modelu nebo čísla výrobku. Lze získat technické listy, náhradní díly, uživatelské příručky a další technickou dokumentaci.



<https://dna.dabpumps.com/>

8 PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Pro produkt uvedený v kapitole **Chyba! Referenční zdroj nebyl nalezen.**, prohlašujeme, že zařízení popsané v tomto návodu k obsluze a námi uváděné na trh je v souladu s příslušnými zdravotními a bezpečnostními předpisy EU.

Podrobné a aktualizované prohlášení o shodě je k dispozici s produktem.

Pokud bude produkt jakýmkoli způsobem upraven bez našeho souhlasu, toto prohlášení se stane neplatným.

9 ZÁRUKA

Společnost DAB se zavazuje zajistit, aby její výrobky byly v souladu s tím, co bylo dohodnuto, a aby neobsahovaly původní vady a chyby spojené s jejich konstrukcí a/nebo výrobou, které by je činily nevhodnými pro použití, pro které jsou obvykle určeny.

Další podrobnosti o zákonné záruce naleznete v záručních podmínkách DAB zveřejněných na webových stránkách <https://www.dabpumps.com/en> nebo si vyžádejte tištěnou kopii písemně na adresy uvedené v sekci "kontakt"

PŘÍLOHA SEKCE

10 TECHNICKÉ ÚDAJE

	NGDRIVE M/T 230V 1,1 kW	NGDRIVE M/T 230V 2,2 kW	NGDRIVE T/T 400V 3,5 kW	NGDRIVE T/T 230V 2,2 kW
Napájecí napětí	1~220 - 240	1~220 - 240	3 ~ 380 - 480	3 ~ 220 - 240
Rádiová rozhraní	Pracovní frekvence *: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wi-Fi: 2,412 při 2,472 GHz ▪ Bluetooth: 2.402 při 2.480 GHz Vysílací výkon: <ul style="list-style-type: none"> ▪ WiFi: 18.87 dBm ▪ Bluetooth: 7,67 dBm * V souladu s národními předpisy v místě instalace produktu. Zařízení obsahuje rádiové zařízení s přidruženým softwarem pro zajištění správného provozu podle předpokladu společnosti DAB Pumps s.p.a.			
Tolerance napájení	+/- 10%			
Frekvence napájení	50/60 Hz			
Maximální jmenovitý proud čerpadel	6,0 A	10,5 A	8,0 A	10,5 A
Maximální jmenovitý výkon čerpadel	1,1 kW	2,2 kW	2,2 kW	2,2 kW
Svodový proud do země	<5mA	<5mA	<1mA	<1mA
Stupeň ochrany	Stupeň krytí IP 55			
Okolní pracovní teplota	0 ÷ 50°C			
Skladovací teplota	-30 ÷ 60°C			
Relativní vlhkost vzduchu	50% a 40°C 90% až 20°C			
Dimenze	215x225 mm, výška 155 mm			
Hmotnost	5 kg	5,4 kg	4,7 kg	4,4 kg
Ochrana proti	Ochrana proti chodu nasucho Omezení proudu na motor Ochrana proti nadměrné teplotě Ochrana motoru proti přehřátí pomocí PTC			

Tabulka: Technické údaje

11 ELEKTRONICKÝ POPIS STŘÍDAČE

11.1 Orientace ovládacího panelu

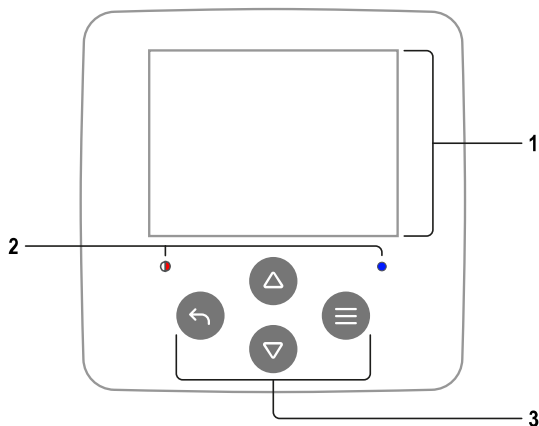
Ovládací panel byl navržen tak, aby mohl být orientován ve směru, kde je pro uživatele nejpohodlnější číst: jeho čtvercový tvar umožňuje jeho otáčení od 90° do 90°.

- Povolte 4 šrouby v rozích panelu pomocí nástroje nebo běžného imbusového klíče.
- Šrouby neodstraňujte úplně, pouze je vyšroubujte ze závitů na těle výrobku.
- Dávejte pozor, aby šrouby nespadly do systému.
- Přesuňte panel pryč a dávejte pozor, abyste netáhali za kabel pro přenos signálu.
- Umístěte panel na jeho místo v preferovaném úhlu a dávejte pozor, abyste kabel nepřiskřípli.
- Utáhněte 4 šrouby dodaným klíčem nebo běžným imbusovým klíčem.

11.2 Operace

- Provoz natlakování, viz kap.12.3 Konfigurace tlakování
- Provoz oběhu, viz kap.12.4 Konfigurace oběhu

12 OVLÁDACÍ PANEĽ



1 – ZOBRAZIT

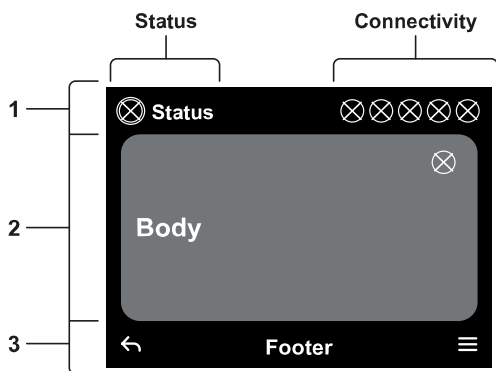
2 – LED diody

Spuštění systému	
Systém je aktivní	
Systém v chybě	

3 – KLÍČE

- Stisknutím potvrďte a přejděte na další obrazovku.
Stisknutím otevřete vybranou stránku nabídky.
- Stisknutím zrušíte a vrátíte se na předchozí obrazovku.
Stisknutím opustíte aktuální stránku nabídky.
- Stisknutím procházejte nabídku.
Stisknutím tlačítka zvýšíte vybraný parametr.
Stisknutím a podržením zvýšíte rychlost přírůstku.
- Stisknutím procházejte nabídku.
Stisknutím tlačítka snížíte vybraný parametr.
Stisknutím a podržením zvýšíte rychlost snižování.

UKÁZAT



1 – ZÁHLAVÍ

Stav: Popisuje stav celého systému (zařízení a ovládací prvky).
Připojení: Popisuje stav připojení systému.

2 – TĚLO

Středová část displeje se liší v závislosti na prohlížené stránce a popisuje potřebné informace.

3 – ZÁPATÍ

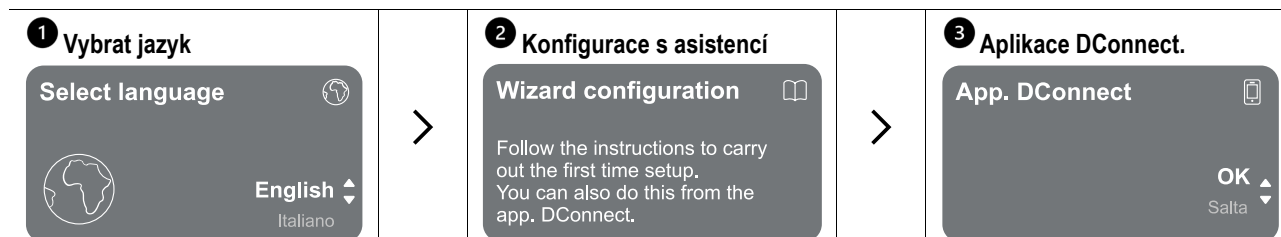
Spodní část displeje obsahuje položky "ZPĚT" a "POTVRDIT". Kromě toho se zobrazí další kontextové zprávy ve vztahu k zobrazené stránce nabídky.



Obrázky v této kapitole se mohou mírně lišit od obrázků na produktu v závislosti na přítomnosti či nepřítomnosti a verzi nainstalovaného softwaru.

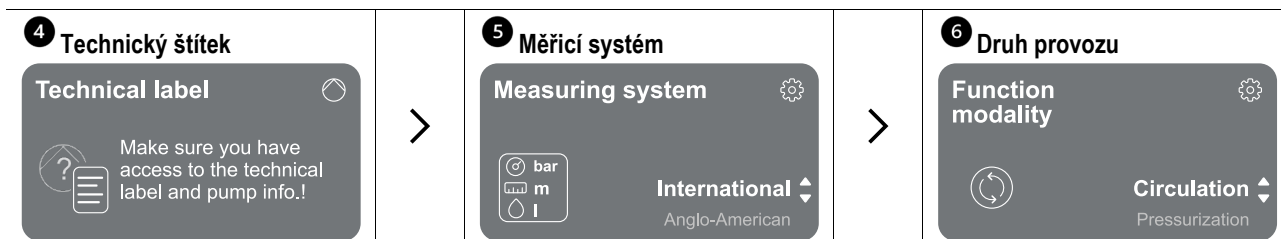
12.1 Počáteční konfigurace

Při prvním spuštění zařízení se na obrazovce zobrazí proces počáteční konfigurace. Dokončete proces podle pokynů na obrazovce.





Informace o konfiguraci pomocí aplikace DConnect naleznete v kapitole "Počáteční konfigurace pomocí aplikace DConnect".

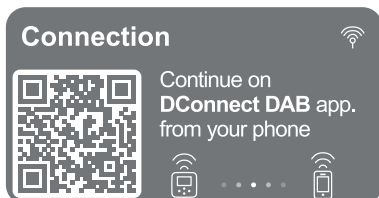


Posledním krokem počáteční konfigurace je volba provozního režimu: Tlakování nebo Cirkulace. Poté pokračujte ve vytváření skupin s více čerpadly.



Po zvolení provozního režimu a dokončení počáteční konfigurace již není možné změnit typ provozu zařízení. To bude možné pouze po resetování na tovární data.

12.1.1 Počáteční konfigurace pomocí aplikace DConnect



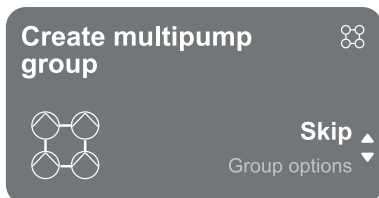
Z této stránky střídač aktivuje připojení DConnect.

Pokud se připojení nezdaří nebo vyprší čas, zkuste to znovu pomocí klíče . Postupujte podle pokynů na svém chytrém telefonu. Po navázání spojení mezi střídačem a chytrým telefonem se na displeji zobrazí potvrzovací vyskakovací okno. Chcete-li postup zrušit, stiskněte klávesu .



Aplikaci DConnect lze také použít pro běžné nastavení a konzultační operace a přidružení lze provést i později. Chcete-li aplikaci nakonfigurovat později, stiskněte klávesu v hlavní nabídce. Zkontrolujte [aktualizace http://internetofpumps.com](http://internetofpumps.com).

12.2 Konfigurace skupiny s více čerpadly



Na této obrazovce můžete vytvořit novou skupinu čerpadel s více čerpadly nebo přidat čerpadlo do existující skupiny. Postupujte podle pokynů průvodce pro každý případ, jak je uvedeno níže.

Skupinou více čerpadel rozumíme čerpací soustrojí složené z řady zařízení, jejichž dodávky proudí do společného rozdělovače.

Zařízení spolu komunikují pomocí poskytnutého připojení (bezdrátového).

Systém s více čerpadly se používá hlavně pro:

- Zvýšení hydraulického výkonu ve srovnání s jedním zařízením.
- Zajištění kontinuity provozu v případě, že dojde k poruše zařízení.
- Sdílení maximálního výkonu.



Hydraulický systém musí být vytvořen co nejsymetričtěji

Všechna čerpadla musí být připojena k jednomu výtlačnému potrubí.

Firmware připojených zařízení musí být stejný.

Jakmile je hydraulický systém vyroben, je nutné vytvořit čerpadlovou skupinu provedením bezdrátového spojení zařízení (viz odst 12.2.1 Nová skupina)



Pro dobrý chod soupravy na zvyšování tlaku musí být hydraulické přípojky, čerpadla a jejich maximální otáčky pro každé zařízení stejné.

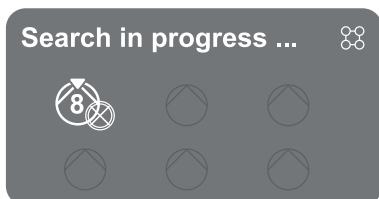






Zařízení umožňuje přidružit:

- až 6 čerpadel v režimu udržování tlaku nebo 4 čerpadla v oběhovém režimu.
- až 2 čerpadla v oběhovém režimu s dvojitými čerpadly (s dvojitým tělesem čerpadla).



Po dokončení přidružení se zobrazí stav přidružených zařízení. Význam jednotlivých stavů viz kapitola 12.3 Konfigurace tlakování a kapitola 12.4 Konfigurace oběhu.

12.2.1 Nová skupina



Chcete-li vytvořit novou skupinu, postupujte podle pokynů systému: stisknutím a podržením dvou kláves   po dobu 3 sekund zahájíte hledání dalších zařízení k připojení. Přidružení nemusí být možné, protože zařízení, které se pokoušíte přidružit, je již přítomno v maximálním počtu nebo protože zařízení, které má být přiřazeno, není rozpoznáno. V posledním případě opakujte postup stisknutím klávesy . Stav vyhledávání přidružení zůstává aktivní, dokud není detekováno zařízení, které má být přiřazeno (bez ohledu na výsledek); pokud není během 1 minuty vidět žádné zařízení, stroj automaticky opustí stav přidružení. Stav vyhledávání můžete kdykoli ukončit stisknutím , čímž se postup automaticky zruší.

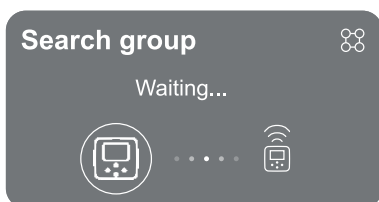


Pro urychlení postupu byl vytvořen zkratka, která umožňuje přiřadit čerpadlo z hlavní stránky stisknutím kláves  




V případě první instalace zařízení ji nakonfigurujte jako v kapitole 12.2.3 Nastavení více čerpadel. Pokud je naopak zařízení již nakonfigurováno, systém potvrdí úspěšný výsledek postupu pomocí vyskakovací zprávy a vy se budete moci vrátit do hlavní nabídky

12.2.2 Přidat do skupiny



Pro přidání zařízení do existující skupiny postupujte podle pokynů systému. Jakmile je tato možnost vybrána, systém automaticky začne hledat existující skupinu, do které by se zařízení mělo připojit. Přidružení nemusí být možné, protože zařízení, které má být přiřazeno, není rozpoznáno nebo protože skupina ještě nebyla vytvořena. V druhém případě postupujte podle pokynů systému pro vytvoření nové skupiny, viz kapitola 12.2.1 Nová skupina.

Stav vyhledávání přidružení zůstává aktivní, dokud není detekováno zařízení, které má být přiřazeno (bez ohledu na výsledek); pokud není během 1 minuty vidět žádné zařízení, stroj automaticky opustí stav přidružení. Stav vyhledávání můžete kdykoli ukončit stisknutím , čímž se postup automaticky zruší.



V případě první instalace zařízení ji nakonfigurujte jako v kapitole 12.2.3 Nastavení více čerpadel. Pokud je naopak zařízení již nakonfigurováno, systém potvrdí úspěšný výsledek postupu pomocí vyskakovací zprávy a vy se budete moci vrátit do hlavní nabídky.

12.2.3 Nastavení více čerpadel

Provozní čerpadlo

Provozním čerpadlem rozumíme čerpadlo, které se aktivně účastní čerpání (nikoli rezerva).

Pokud byl pracovní režim nastaven na Tlakování, budete požádáni, abyste uvedli, zda čerpadlo funguje jako rezerva, počet současně běžících čerpadel a dobu jejich výměny.

Pokud byl pracovní režim nastaven na Cirkulace, u zdvojených oběhových čerpadel budete požádáni o uvedení typu interakce, zatímco u jednotlivých oběhových čerpadel budete požádáni, abyste uvedli, zda čerpadlo funguje jako rezerva, počet čerpadel běžících současně a dobu jejich výměny.

V případě první instalace, po dokončení postupu, pokračujte kapitolami 12.3.1 Průvodce nastavením – Jedno čerpadlo nebo 12.4.1 Průvodce nastavením – Jedno čerpadlo v závislosti na vaší volbě režimu.

V opačném případě, pokud je čerpadlo již nakonfigurováno, se vrátíte do hlavní nabídky.

Připojená čerpadla

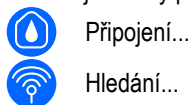
Připojeným čerpadlem rozumíme jedno z čerpadel patřících do skupiny poté, co bylo správně vytvořeno.

Pokud je nastaveno Natlakování, viz kapitola 12.3.2 Průvodce nastavením – čerpadlové skupiny.

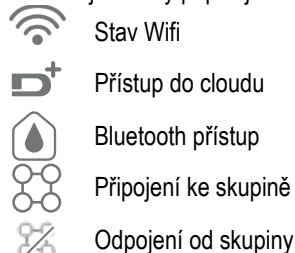
Pokud je nastaveno Circulation, viz kapitola 12.4.2 Průvodce nastavením – čerpadlové skupiny.

12.2.4 Ikony stavu připojení

Následující ikony popisují stav systému.



Následující ikony popisují stav připojení systému.



12.3 Konfigurace tlakování

12.3.1 Průvodce nastavením – Jedno čerpadlo



Při první instalaci je klíč  zablokován, protože zadávání hodnot je povinné.

V této sekci můžete nastavit:

- Typ tlakového senzoru (výběr viz katalog DAB): střídač kontroluje, zda je senzor připojen k systému. Pokud není detekována, vypne čerpadlo, připojte senzor a restartujte systém.
- Referenční tlak;
- Základní hodnoty čerpadla: frekvence, absorbovaný proud a jmenovité otáčky, které lze nalézt na typovém štítku konfigurovaného zařízení;
- Jmenovité napětí čerpadla



Pozor: obrazovka "Jmenovité napětí čerpadla" je k dispozici pouze pro určité modely zařízení.

- Směr otáčení: na této obrazovce můžete otestovat směr otáčení motoru a v případě potřeby změnit směr mezi ve směru hodinových ručiček a proti směru hodinových ručiček
- Sekundární tlakový senzor: systém umožňuje připojení senzoru k odsávání. Pokud se rozhodnete pro její aktivaci, pokračujte v konfiguraci podle popisu v kapitole 12.3.3 Volitelné konfigurace
- Funkce pomalého plnění: pokud je funkce zvolena při prvním spuštění nebo v každém případě pochází ze situace bez naplněného čerpadla, začne systém pomalu natlakovat, aby se postupně plnil tím, že nechá vzduch pomalu unikat.

12.3.2 Průvodce nastavením – čerpadlové skupiny



Při první instalaci je klíč  zablokován, protože zadávání hodnot je povinné.


V této zmenšené části můžete nastavit:

- Provoz zařízení jako rezervy
- Proud absorbovaný čerpadlem, který lze nalézt na typovém štítku konfigurovaného zařízení;
- Jmenovité napětí čerpadla



Pozor: obrazovka "Jmenovité napětí čerpadla" je k dispozici pouze pro určité modely zařízení.

- Směr otáčení: na této obrazovce můžete otestovat směr otáčení motoru a v případě potřeby změnit směr mezi ve směru hodinových ručiček a proti směru hodinových ručiček

<p>The system is ready ✓</p> <p>Go to main menu ▲▼ Go to optional configurations</p>	<p>Systém je připraven Všechny parametry byly nastaveny, systém je nyní v pohotovostním režimu.</p> <p> Zde si můžete vybrat, zda chcete přejít do "Hlavní nabídky" nebo nastavit "Volitelné konfigurace". Viz příslušné kapitoly.</p>
--	--



Při první instalaci budete požádáni o nastavení tlakového senzoru. Snímač tlaku musí být zvolen na základě hydraulických charakteristik systému.

12.3.3 Volitelné konfigurace Konfigurace funkce snímače sacího tlaku

ČEŠTINA

Tato funkce umožňuje nastavit detekci nízkého sacího tlaku následovně:

- funkce zakázána
- funkce povolena s automatickým resetem
- funkce povolena s manuálním resetem

Funkce pro detekci nízkého sacího tlaku generuje zablokování systému po čase T1 "Časové zpoždění při nízkém sacím tlaku".

Dvě různá nastavení (automatický nebo ruční reset) se liší typem resetu, jakmile je čerpadlo zablokováno:

- V režimu automatického resetu se sací tlak musí vrátit na hodnotu nad prahovou hodnotu nastavenou v části "Referenční prahová hodnota nízkého sacího tlaku" po dobu nejméně 2 sekund.

Konfigurace snímače průtoku

Umožňuje nastavit provoz podle následující tabulky:

Nastavení snímače průtoku		
Hodnota	Typ použití	Poznámky
0	bez snímače průtoku	výchozí
1	specifický jednotlivý průtokový senzor (F3.00)	
2	specifický vícenásobný průtokový senzor (F3.00)	
3	Ruční nastavení pro obecný jednopulzní snímač průtoku	
4	Ruční nastavení pro obecný vícepulzní snímač průtoku	

Tabulka: Nastavení snímače průtoku



V případě provozu s více měniči je možné specifikovat použití více senzorů.

Provoz bez snímače průtoku

Pokud je zvoleno nastavení bez snímače průtoku, je zpráva o zákazu vstupu do funkce označena ikonou s visacím zámekem.

Je možné volit mezi 2 různými provozními režimy bez snímače průtoku:

Režim minimální frekvence: tento režim umožňuje nastavit frekvenci, pod kterou se považuje za nulový průtok. V tomto režimu se elektročerpadlo zastaví, když jeho frekvence otáčení klesne pod nastavenou hodnotu na dobu rovnou době zpoždění vypnutí.

Důležité: Nesprávné nastavení nulového průtoku může mít za následek následující:

1. Pokud je frekvence příliš vysoká, elektročerpadlo by se mohlo vypnout i za přítomnosti průtoku a poté se znovu spustit, jakmile tlak klesne pod spouštěcí tlak. Takže by se mohly opakovat epizody zapínání a vypínání, dokonce i docela blízko u sebe.
2. Pokud je frekvence příliš nízká, elektročerpadlo se nemusí nikdy zastavit ani při absenci průtoku nebo při velmi nízkých průtoci. Tato situace by mohla vést k poškození elektročerpadla v důsledku přehřátí.



Vzhledem k tomu, že frekvence nulového průtoku se může měnit s měniči se žádanou hodnotou, je důležité, aby..

1. Při každé změně žádané hodnoty zkontrolujete, zda je nastavená hodnota frekvence adekvátní pro novou žádanou hodnotu.



Pomocné nastavené hodnoty jsou deaktivovány, pokud není použit snímač průtoku a frekvence je použita v režimu minimální frekvence.

POZOR: režim minimální frekvence je jediný provozní režim bez snímače průtoku povolený pro systémy s více inventory.

Autoadaptivní režim: tento režim se skládá ze zvláštního a účinného autoadaptivního algoritmu, který umožňuje provoz téměř ve všech případech bez problémů. Algoritmus získává informace a aktualizuje své parametry během provozu. Pro optimální provoz je vhodné, aby v hydraulickém systému nedocházelo k podstatným periodickým změnám, které by značně měnily charakteristiky (jako jsou elektromagnetické ventily, které vyměňují hydraulické sektory s velmi odlišnými charakteristikami), protože algoritmus se přizpůsobí jedné z nich a nemusí poskytnout očekávané výsledky, jakmile je provedeno přepnutí. Na druhou stranu nenastávají žádné problémy, pokud systém zůstává s podobnými vlastnostmi (délka, pružnost a minimální požadovaný průtok).

Při každém restartu nebo resetu stroje se resetují samonaučené hodnoty, takže nějakou dobu trvá, než se adaptace znovu uskuteční. Použitý algoritmus měří různé citlivé parametry a analyzuje stav stroje, aby zjistil přítomnost a rozsah průtoku. Z tohoto důvodu a aby se předešlo falešným chybám, je nutné správně nastavit parametry, zejména:

- Ujistěte se, že systém během nastavování nedochází k žádným výkyvům (v případě výkyvů upravte parametry Proporcionální zesílení a Integrální zesílení. Viz kapitola Další nastavení
- Nastavte jmenovitý proud správně
- Nastavte vhodný práh minimálního průtoku, pod kterým střídač v případě tlaku vypne elektrické čerpadlo

- Nastavení správné minimální frekvence otáčení
- Nastavení správného směru otáčení

POZOR: autoadaptivní režim není povolen u systémů s více inventory.

DŮLEŽITÉ: V obou provozních režimech je systém schopen detekovat nedostatek vody měřením proudu absorbovaného čerpadlem kromě účinníku a jeho porovnáním s parametrem jmenovitého proudu. Pokud je nastavena maximální frekvence otáčení čerpadla, která neumožňuje hodnotu blízkou proudu čerpadla při plném zatížení, může dojít k chybám falešného nedostatku vody. V těchto případech je náprava následující: otevřete utility na maximální frekvenci otáčení a podívejte se, kolik čerpadlo absorbuje (to je snadno vidět z parametru fázového proudu zobrazeného na displeji), poté nastavte aktuální hodnotu odečtenou jako hodnotu jmenovitého proudu.

Rychlá metoda samoučení pro autoadaptivní režim

Samoučící se algoritmus se automaticky přizpůsobuje různým instalacím získáváním informací o typu systému.

Charakterizaci systému můžete urychlit pomocí postupu rychlého učení:

- 1) Zapnete spotřebič nebo, pokud je již zapnutý, stisknete současně všechny čtyři klávesy po dobu alespoň 1 sekundy, aby došlo k resetu.
- 2) V systému nenastavte žádný snímač průtoku, poté ve stejné nabídce přejděte na nastavení prahové hodnoty vypnutí.
- 3) Otevřete nástroj a spusťte čerpadlo.
- 4) Zavřete napájecí stanici velmi pomalu, dokud nedosáhne minimálního průtoku (uzavřená distribuční společnost) a když se stabilizuje, poznamenejte si frekvenci, s jakou se usazuje.
- 5) Počkejte 1-2 minuty, než se načte simulovaný tok; To si uvědomíte, když se motor vypne.
- 6) Otevřete nástroj tak, aby frekvence byla o 2 - 5 [Hz] vyšší než frekvence naměřená dříve, a počkejte 1-2 minuty na nové vypnutí.

DŮLEŽITÉ: metoda bude účinná pouze tehdy, pokud s pomalým zavíráním v kroku 4) lze frekvenci nastavit tak, aby zůstala na pevné hodnotě, dokud nebude průtok přečten. Nejedná se o platný postup, pokud frekvence v době po uzavření klesne na 0 [Hz]; V tomto případě je nutné opakovat operace z kroku 3, nebo lze stroj nechat, aby se po výše uvedené době učil sám.

1. Pokud je snímač DAB dostatečný: nastavte průměr potrubí;
2. Pokud je senzor obecný: nastavte převodní faktor l/min pulzu. Konverzní faktor dodává výrobce snímače a závisí na typu snímače a na průměru potrubí.

Konfigurace komunikačního protokolu

Informace o elektrických připojeních a registrech Modbus, které lze konzultovat a/nebo upravovat, naleznete ve vyhrazené příručce, kterou si můžete stáhnout a která je k dispozici kliknutím zde nebo na adrese: www.dabpumps.com

Konfigurace I/O

Tato obrazovka umožňuje upravit a/nebo zobrazit informace o konfiguraci I/O.

Přístupem na referenční stránku můžete nastavit typ vstupů a výstupů dostupných v měniči. Podle pokynů na obrazovce nastavte hodnoty podle svých potřeb.

Další nastavení

Na této obrazovce můžete upravit a/nebo zobrazit řadu parametrů, které vám umožní spravovat systém podle vašich potřeb. Niže jsou uvedeny položky, které lze zobrazit:

Zpoždění při vypínání	Typ systému ⁴
Čas zahájení	Proporcionální zesílení
Počáteční frekvence ¹	Integrální zesílení
Nosná frekvence ²	Doba chodu nasucho
Zrychlení	Doba pomalého režimu plnění ⁵
Maximální rychlost otáčení	Provozní součinitel chodu nasucho
Minimální frekvence otáčení	Proud absorbovaný čerpadlem
Nulový průtok ³	Jmenovité napětí čerpadla ⁶
Maximální mez referenčního tlaku	Proporcionální zesílení

¹ Není k dispozici s aktivním snímačem průtoku a funkcí pomalého plnění NENÍ nastaveno na "Při každém spuštění"

² Není k dispozici s aktivním snímačem průtoku a funkcí pomalého plnění nastaveno na "Při každém spuštění"

³ Není k dispozici s deaktivovaným snímačem průtoku.

⁴ Není k dispozici s aktivovaným snímačem průtoku.

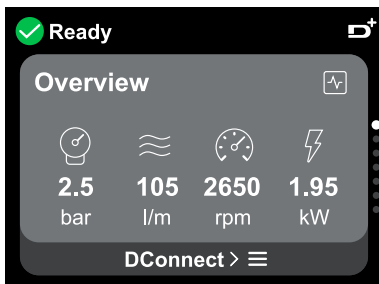
⁵ Není k dispozici, pokud funkce pomalého plnění NENÍ nastavena na "Při každém spuštění"

⁶ Tento parametr je viditelný pouze pro dvounapětové motory



Pokud je čerpadlo součástí skupiny, je možné přenášet parametry "Proud absorbovaný čerpadlem" a "Jmenovité napětí čerpadla" do všech ostatních připojených zařízení.

12.3.4 Hlavní menu



Přehled displeje

Po dokončení konfigurace se na obrazovce Přehled zobrazí určité parametry v závislosti na následujících podmínkách: přítomnost nebo nepřítomnost snímače průtoku a to, zda čerpadlo patří do skupiny.

Zobrazené parametry mohou být následující:



Měření dodávkového tlaku

Měření průtoku (pouze pokud je aktivováno)



Měření rychlosti otáčení



Měření absorbovaného výkonu (pouze v případě, že čerpadlo NENÍ konfigurováno s jednotkou)

Stavové ikony

Následující ikony platí pro systém i zařízení.



Nebyl zjištěn žádný stav
Nenakonfigurováno



Připravený
Pomocný tlak
Noční/denní režim



Tekoucí
Pomocný tlak
Noční/denní režim



Pauza



Vzdálené zastavení



Varování



Nízkotlaký



Plout



Poplach




Nebezpečí!



Obrázek slouží pouze pro ilustrativní účely. Nepopisuje skutečný stav systému.



Přidružení k aplikaci DConnect. Ize provést také po dokončení počáteční konfigurace. Na přehledové obrazovce hlavní nabídky stiskněte klávesu .


Struktura menu



První viditelná obrazovka v hlavní nabídce je "Přehled".



Následuje popis každé jednotlivé stránky.

Jakmile se dostanete do poslední části stránky nabídky, použijte klávesu  k přechodu zpět do hlavní nabídky.

Protokol chyb a alarmů

Záznam alarmů je snadno dostupný v seznamu stránek v hlavním menu, bezprostředně nad stránkou menu "Přehled". Na této stránce je zobrazena historie událostí počínaje nejnovější událostí zaznamenanou systémem.

V případě problémů se systémem a/nebo zařízením zkontrolujte vyskakovací okno s informacemi na displeji a postupujte podle pokynů krok za krokem.

Systém poskytuje celkem dva typy výstrah v pořadí podle závažnosti:

Varování

Detekuje poruchu v systému nebo zařízeních, ale to nebrání provozu.

(např. Nízké napětí záložní baterie)

Chyba

Detekuje poruchu, která brání normálnímu fungování systému nebo zařízení.

(např. Bez vody)

Error Dry run

Description: Dry run detected
Fill the pump
Advice code: E15
Time ref: 01/01/2023 23:03:56

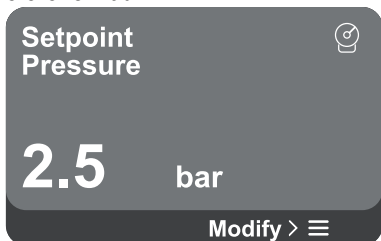
Vyskakovací varování a alarmy

Ze seznamu událostí je možné zobrazit jejich popis.

To vám umožní pochopit příčinu a další kroky, které je třeba podniknout k nápravě závady.

Stejná sekce "Alarm Log" nabízí možnost resetování seznamu chyb zaznamenaných do tohoto okamžiku. Aby bylo možné pokračovat, je nutné tuto operaci potvrdit.

Referenční tlak



Na obrazovce se zobrazí hodnota referenčního tlaku nastaveného v systému. Při přístupu na stránku nabídky se zobrazí následující možnost:

- **Referenční tlak:** stisknutím kláves a změníte rozsah nastavení podle použitého senzoru.

Pokud byl v systému aktivován referenční pomocný tlak, lze jej změnit pomocí následující dodatečné položky v seznamu, a to pro každý ze 4 dostupných vstupů:

- **Referenční pomocný tlak # :** stisknutím kláves a změníte rozsah nastavení podle senzoru použitého v příslušném vstupu.



Pokud je současně aktivních několik pomocných tlakových funkcí spojených s několika vstupy, střídač nastaví nejnižší tlak ze všech aktivních

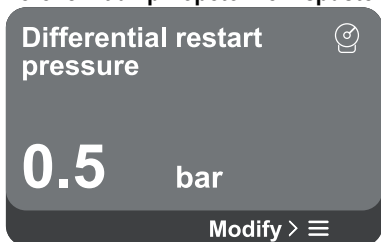


Pomocné nastavené hodnoty jsou deaktivovány, pokud není použit snímač průtoku a je použita minimální hodnota frekvence.



U každého vstupu může nastavení příliš vysokého tlaku ve vztahu k výkonu připojeného zařízení způsobit falešné chyby nedostatku vody. V těchto případech snižte nastavený tlak nebo použijte čerpadlo vhodné pro požadavky systému.

Diferenční tlak při opětovném spuštění čerpadla



Obrazovka vyjadřuje pokles tlaku vzhledem k referenční hodnotě tlaku, který způsobí opětovné spuštění čerpadla.

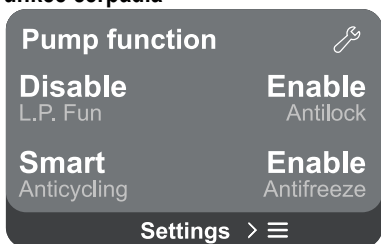
Při přístupu na stránku nabídky se zobrazí následující možnost:

- **Diferenční tlak při restartu čerpadla:** stisknutím kláves a změníte rozsah nastavení podle použitého senzoru. Hodnotu lze nastavit od minima 0,1 do maximálně 5 barů.



Za určitých podmínek (například v případě požadované hodnoty nižší, než je tlak při opětovném spuštění čerpadla) může být automaticky omezen.

Funkce čerpadla



Na obrazovce se zobrazí další funkce dostupné v systému pro ochranu zařízení. Když vstoupíte na stránku nabídky, zobrazí se následující možnosti:

- **Antiblokovací opatření:** tato funkce slouží k zamezení mechanickým blokům v případě dlouhodobé nečinnosti; působí periodickým otáčením čerpadla. Když je funkce povolena, každých 23 hodin čerpadlo provede odblokovací cyklus trvající 1 minutu.
- **Anticyklace:** tato funkce zabraňuje častému zapínání a vypínání v případě netěsností v systému. Funkci lze nastavit ve třech různých režimech:
 - Zakázáno: funkce nezasahuje;
 - Povoleno: elektronické ovládání zablokuje motor po N identických cyklech start/stop;
 - Inteligentní režim: elektronické ovládání působí na diferenční tlak při opětovném spuštění čerpadla, aby se snížily negativní účinky netěsností.
- **Nemrzoucí směs:** tato funkce zabraňuje poškození čerpadla, když teplota dosáhne hodnot blízkých bodu mrazu, působí automatickým otáčením čerpadla.
- **Funkce nízkého sacího tlaku:** tato funkce nastavuje práh tlaku, pod kterým se blok vypne pro nízký sací tlak.



Řízení nízkého sacího tlaku je k dispozici pouze v případě, že během "Konfigurace tlakování" byl snímač sekundárního tlaku nastaven na jinou hodnotu než "Zakázáno".



Anticycling (ochrana proti nepřetržitým cyklům bez požadavku na napájení)

Pokud dojde k netěsnostem v dávkovací části zařízení, systém se cyklicky spustí a zastaví, i když se záměrně neodebírá žádná voda: i jen nepatrný únik (několik ml) může způsobit pokles tlaku, který následně spustí elektrické čerpadlo. Elektronické řízení systému je schopno detekovat přítomnost úniku na základě jeho opakování.

Funkci lze vyloučit nebo nastavit podle zbývajících dvou různých režimů popsaných výše (Povolený režim, Chytrý režim). S touto funkcí, jakmile je zjištěna podmínka opakování, čerpadlo se zastaví a zůstane čekat na ruční reset. Tento stav je uživateli sdělen rozsvícením červené LED diody "Alarm" a zobrazením slova "ANTICYCLING" na displeji.

Po odstranění úniku můžete ručně vynutit restart současným stisknutím a uvolněním kláves \triangle a ∇ .



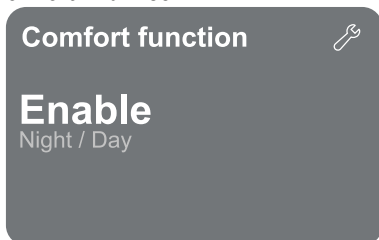
Nemrzoucí směs (ochrana proti zamrznutí vody v systému)

Změna skupenství vody z kapalného na pevné zahrnuje zvětšení objemu. Je proto nezbytné zajistit, aby systém nezůstal plný vody s teplotami blízkými bodu mrazu, aby nedošlo k poškození systému. To je důvod, proč se doporučuje vyprázdnit každé zařízení, které zůstane během zimy nepoužívané. Tento systém má však ochranu, která zabraňuje tvorbě ledu uvnitř čerpadla aktivací zařízení, když teplota klesne na hodnoty blízké bodu mrazu. Tímto způsobem se voda uvnitř ohřívá a zabraňuje zamrznutí.

Ochrana "Antifreeze" nefunguje v případě výpadku proudu.

Ochrana proti zamrznutí má vliv pouze na čerpadlo, proto se doporučuje senzory dostatečně chránit před zamrznutím. Doporučuje se však nenechávat systém plný během dlouhé doby nečinnosti: důkladně vyprázdněte všechny vnitřní tekutiny.

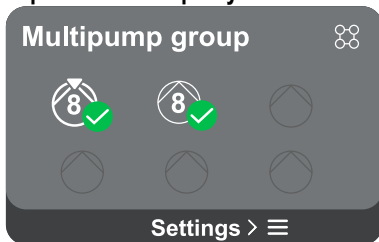
Komfortní funkce



Na obrazovce se zobrazí další funkce dostupné v systému pro ochranu zařízení. Při přístupu na stránku nabídky se zobrazí následující možnost:

- **Noční/denní režim:** zvyšuje komfort a optimalizuje spotřebu mimo špičku snížením nastavené hodnoty tlaku v systému během časového úseku, který může nastavit uživatel Funkci lze vyloučit.

Skupina s více čerpadly



Obrazovka nabízí možnost vytvoření skupiny s více čerpadly, pokud ještě nebyla vytvořena. Postup vytvoření nové skupiny nebo přidání do již existující skupiny naleznete v kapitole 12.2 Konfigurace skupiny s více čerpadly.

V případě čerpadel již připojených ke skupině lze získat přístup k následujícím nastavením:

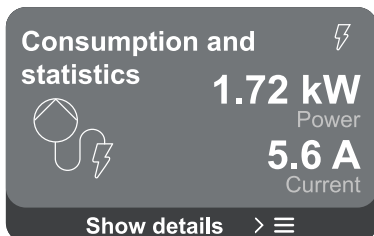
- **Konfigurace parametrů více skupin čerpadel:** čerpadlo je možné nakonfigurovat jako rezervu, to znamená, že je mu přiřazena nejnižší počáteční priorita. V důsledku toho se zařízení, na kterém je toto nastavení provedeno, spustí vždy jako poslední. Poté nakonfigurujte čerpadla běžící ve stejnou dobu a odpovídající dobu výměny.
- **Smazat celou skupinu s více čerpadly:** skupina a její nastavení budou odstraněny.
- **Odstranit aktuální čerpadlo ze skupiny s více čerpadly:** příslušné čerpadlo bude odstraněno ze skupiny, do které patří.
- **Odebrat požadované čerpadlo ze skupiny s více čerpadly:** vybrané čerpadlo bude odstraněno z aktuální skupiny.
- **Přidejte čerpadlo do existující skupiny:** Postup přidání do již existující skupiny viz kapitola 12.2 Skupina s více čerpadly Konfigurace.



Přidání čerpadla do stávající skupiny je možné pouze v případě, že nebyl překročen maximální počet připojitelných zařízení: až 6 zařízení v tlakovém režimu nebo v cirkulačním režimu pouze s 1 zařízením nebo až 2 zařízení v cirkulačním režimu s dvojitými zařízením.

Spotřeba a statistiky

ČEŠTINA



Na obrazovce je možné zkontrolovat:

- Pokud čerpadlo není součástí skupiny, hodnoty výkonu a proudu spotřebované čerpadlem.
- Pokud je čerpadlo součástí skupiny, hodnoty výkonu a proudu čerpadla a také výkon a průtok používaný skupinou.

V obou případech obrazovka umožňuje přístup k dalším podrobnostem:

- **Statistické údaje:** pomocí této funkce můžete zobrazit 3 položky:
 - Měření čerpadel s uvedenými souvisejícími veličinami.
 - Odpracované hodiny: udává hodiny, kdy bylo zařízení napájeno, pracovní dobu čerpadla a počet spuštění motoru.
 - Statistika průtoku: zobrazuje měření celkového a částečného průtoku. Měření částečného průtoku lze resetovat.



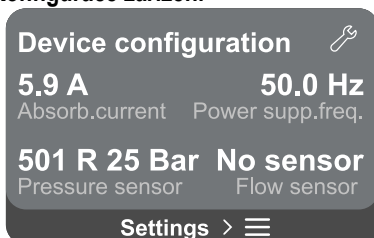
Možnost statistiky průtoku je k dispozici pouze v případě, že je přítomen snímač průtoku.

- **Podrobnosti o spotřebě:** Histogram dodaného výkonu je zobrazen na 5 svislých sloupcích. Histogram udává, jak dlouho je čerpadlo zapnuté při dané úrovni výkonu. Na spodní vodorovné ose jsou pruhy na různých úrovních výkonu; na horní vodorovné ose doba, po kterou bylo čerpadlo zapnuté na úrovni specifického výkonu (% času vzhledem k celkovému výkonu).

Pokud je čerpadlo součástí skupiny, lze detailně zobrazit průtok a spotřebu energie skupiny a každého z připojených zařízení.

U současného čerpadla bude také možné zobrazit tlak a otáčky a jejich histogram výkonu.

Konfigurace zařízení



Na obrazovce se zobrazí stručný přehled stavu a nastavení přiřazených systému. Hlavní popsané prvky jsou: absorbovaný proud, napájecí frekvence, typ tlakového senzoru, typ průtokového senzoru.

Když vstoupíte na tuto stránku nabídky, lze zobrazit následující možnosti:

- **Konfigurace při prvním spuštění:** Tato funkce nabízí dvě další funkce, které jsou popsány v odstavcích níže. Přístup pouze pro čtení a Upravit konfiguraci.
- **Konfigurace při prvním spuštění prostřednictvím aplikace DConnect:** Tato funkce umožňuje ikonu "Počáteční konfigurace", které lze provést znovu prostřednictvím aplikace Dconnect. Viz kapitola 12.1.1 Počáteční konfigurace pomocí aplikace DConnect



POZORNOST!

Jakmile je tato volba vybrána, systém se zastaví a vrátí se k nastavení prvního spuštění. Systém bude moci restartovat až po opětovném zadání nastavení.

- **Konfigurace funkce sekundárního tlakového senzoru:** Viz kapitola 12.3.3 Volitelné konfigurace.
- **Konfigurace snímače průtoku:** Viz kapitola 12.3.3 Volitelné konfigurace.
- **Konfigurace komunikačního protokolu:** Viz kapitola 12.3.3 Volitelné konfigurace.
- **Konfigurace I/O:** Viz kapitola 12.3.3 Volitelné konfigurace.
- **Další nastavení:** Viz kapitola 12.3.3 Volitelné konfigurace.

Přístup pouze pro čtení

Tato funkce umožňuje zobrazit všechna nastavení definovaná během "Počáteční konfigurace".

Access je pouze pro čtení, a proto nelze hodnoty měnit.

Upravit konfiguraci

Tato funkce umožňuje znovu provést "Počáteční konfiguraci", což umožňuje uživateli změnit dříve nastavené hodnoty. Viz kapitola "Počáteční konfigurace".



POZORNOST!

Jakmile je tato volba vybrána, systém se zastaví a vrátí se k nastavení prvního spuštění. Systém bude moci restartovat až po opětovném zadání nastavení.


Systém



Na pravé obrazovce se zobrazují parametry identifikující střídač a jeho verze firmwaru a vlevo QR kód obsahující další identifikační údaje produktu.

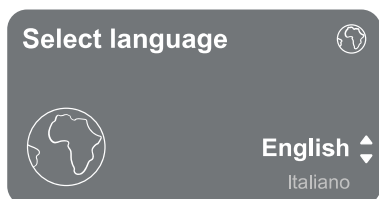
Když vstoupíte na tuto stránku nabídky, můžete zobrazit funkce popsané v části "Nastavení systému".



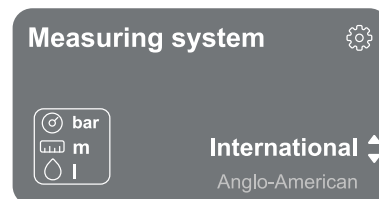
Stisknutím a podržením tlačítka  po dobu 5 sekund se zobrazí QR kód se všemi identifikačními údaji produktu. Chcete-li tuto stránku opustit, počkejte 2 minuty nebo stiskněte libovolnou klávesu.

Nastavení systému

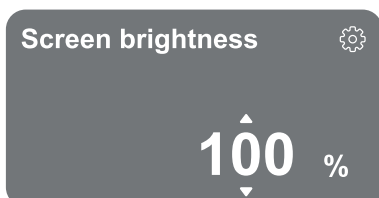
Vybrat jazyk



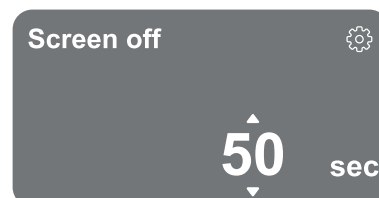
Měřicí systém



Jas obrazovky



Vypnutá obrazovka

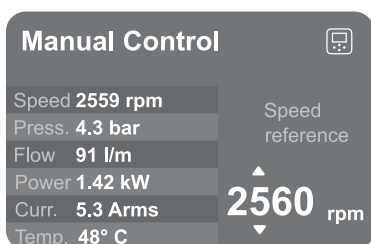




Podrobnosti o připojení



Stisknutím a podržením tlačítka  zobrazíte kompletní sériové připojení.

Ruční ovládání

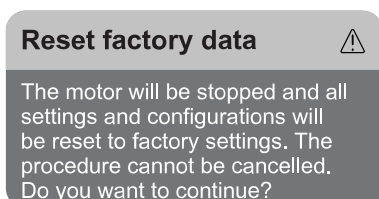


Stisknutím a podržením tlačítka  nastartujete motor. Uvolněním klíče  motor zastavíte.



Současným stisknutím kláves   nastartujete motor. Motor bude pokračovat v chodu, dokud  nestisknete klíč nebo kombinaci  .

Resetovat tovární data



POZORNOST!

Aby bylo možné pokračovat v konfiguraci, je nutné provést dvojité potvrzení. Jakmile je tato volba vybrána, systém se zastaví a vrátí se k nastavení prvního spuštění.

Systém bude moci restartovat až po opětovném zadání nastavení.

12.4 Konfigurace oběhu

12.4.1 Průvodce nastavením – Jedno čerpadlo



Při první instalaci je klíč  zablokován, protože zadávání hodnot je povinné.

V této sekci můžete nastavit:

- Základní hodnoty oběhového čerpadla: frekvence, absorbovaný proud a maximální počet otáček, které lze nalézt na typovém štítku konfigurovaného zařízení;
- Jmenovité napětí zařízení.



Pozor: obrazovka "Jmenovité napětí čerpadla" je k dispozici pouze pro určité modely zařízení.

- Směr otáčení: na této obrazovce můžete otestovat směr otáčení motoru a v případě potřeby změnit směr mezi ve směru hodinových ručiček a proti směru hodinových ručiček
- Volba řízeného (viz kapitola 12.4.3 Konfigurace s asistencí) nebo ruční konfigurace (viz kapitola 12.4.4 Ruční konfigurace).

12.4.2 Průvodce nastavením – čerpadlové skupiny



Při první instalaci je klíč  zablokován, protože zadávání hodnot je povinné.

V této zmenšené části můžete nastavit:

- Provoz zařízení jako rezervy
- Proud absorbovaný čerpadlem, který lze nalézt na typovém štítku konfigurovaného zařízení;
- Jmenovité napětí čerpadla



Pozor: obrazovka "Jmenovité napětí čerpadla" je k dispozici pouze pro určité modely zařízení.

- Směr otáčení: na této obrazovce můžete otestovat směr otáčení motoru a v případě potřeby změnit směr mezi ve směru hodinových ručiček a proti směru hodinových ručiček

12.4.3 Konfigurace s asistencí

Řízená konfigurace umožňuje systému automaticky skenovat řadu platných korekčních křivek v závislosti na typu dostupné aplikace a systému.

Lze vybrat následující aplikace:

- Recirkulace teplé vody
- Primární okruh
- Sekundární okruh
- Jiný



Vysvětlení platných korekčních křivek viz kapitola 12.4.4 Ruční konfigurace.


Pokud je zvolen sekundární okruh, umožňuje to také nastavit typ systému, který máte:

- Upravování
- Termostatické ventily
- Zóny s termostatem
- Vyzářující povrchy



Při první instalaci budete požádáni o nastavení tlakového senzoru. Snímač tlaku musí být zvolen na základě hydraulických charakteristik systému.



Pokud ikona křivky nastavení zobrazuje  symbol, znamená to, že snímač tlaku nebo teploty nebyl identifikován. Připojte jej nebo zkontrolujte, zda je neporušený. Jakmile to bude provedeno, je nutné restartovat z Konfigurace výpůjčky.

Jakmile je zvolena nastavovací křivka, systém zkontroluje, zda je přítomen a funkční snímač tlaku (pro křivky konstantního diferenčního tlaku, proporcionálního diferenčního tlaku a konstantních otáček) nebo teplotní senzor (pro konstantní teplotu T1, konstantní teplotu T2, křivky rozdílu konstantních teplot). Po ověření je nutné nastavit typ ovládacího prvku.

Můžete si vybrat mezi třemi externími vstupy, které musí být připojeny k dokovací stanici (ovládání 0-10V, senzor 4-20 mA, ovládání PWM) a ruční konfigurací.

Pro každý případ lze provést přizpůsobení podle zvoleného typu nastavovací křivky.

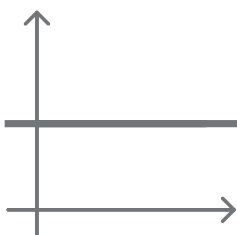
Po dokončení konfigurace pokračujte kapitolou 12.4.5 Volitelné konfigurace.

12.4.4 Ruční konfigurace

Manuální konfigurace nabízí všechny nastavovací křivky řízené střídačem. Bude na instalatérovi, aby vybral ten nejvhodnější podle charakteristik zařízení.

Střídač umožňuje použití následujících regulačních režimů:

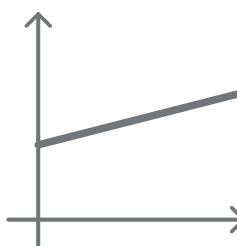
- Konstantní rychlost
- Konstantní diferenční tlak
- Proporcionální diferenční tlak
- Konstantní teplota T1
- Konstantní teplota T2
- Konstantní teplotní rozdíl



Konstantní diferenční tlak

Dopravní výška zůstává konstantní bez ohledu na požadavek na vodu.

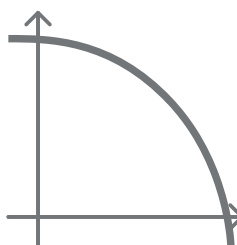
Tento režim lze nastavit pomocí ovládacího panelu, kde lze indikovat referenční tlak a případně teplotní závislost kapaliny (v tomto případě musí být připojena sonda T1 a T2).



Proporcionální diferenční tlak

V tomto režimu nastavení se diferenční tlak snižuje nebo zvyšuje s klesající nebo stoupající potřebou vody.

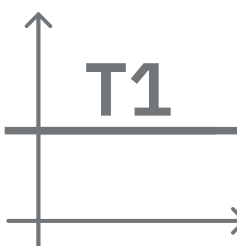
Tento režim lze nastavit pomocí ovládacího panelu, kde lze indikovat referenční tlak a případně teplotní závislost kapaliny (v tomto případě musí být připojena sonda T1 a T2).



Konstantní rychlost

Rychlost otáčení je udržována na konstantním počtu otáček. Tato rychlost otáčení může být nastavena mezi minimální hodnotou a jmenovitou frekvencí oběhového čerpadla.

Tento režim lze nastavit pomocí ovládacího panelu.



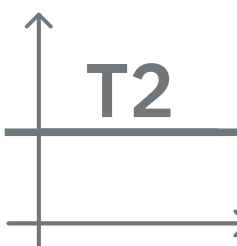
Konstantní teplota T1

Tato funkce způsobí, že oběhové čerpadlo zvýší nebo sníží průtok, aby udrželo konstantní teplotu měřenou připojeným NTC senzorem.

Lze nastavit dva provozní režimy:

Zvýšení režimu T1 → pokud je požadovaná teplota (T_s) vyšší než naměřená teplota (T_1), oběhové čerpadlo zvyšuje průtok, dokud není dosaženo T_s .

Klesající režim T1 → pokud je požadovaná teplota (T_s) vyšší než měřená teplota (T_1), oběhové čerpadlo snižuje průtok až do dosažení T_s



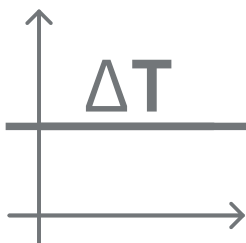
Konstantní teplota T2

Tato funkce způsobí, že oběhové čerpadlo zvýší nebo sníží průtok, aby udrželo konstantní teplotu měřenou připojeným NTC senzorem.

Lze nastavit dva provozní režimy:

Zvýšení režimu T2 → pokud je požadovaná teplota (T_s) vyšší než měřená teplota (T_1), oběhové čerpadlo zvyšuje průtok až do dosažení T_s

Klesající režim T2 → pokud je požadovaná teplota (T_s) vyšší než měřená teplota (T_1), oběhové čerpadlo snižuje průtok až do dosažení T_s



Konstantní teplotní rozdíl

Tato funkce umožňuje oběhovému čerpadlu zvýšit nebo snížit průtok tak, aby teplotní rozdíl T1-T2 zůstal konstantní v absolutní hodnotě.

Tento režim lze nastavit pomocí ovládacího panelu, kde lze indikovat referenční teplotu.

The system is ready

Go to main menu

Go to optional configurations

Systém je připraven
Všechny parametry byly nastaveny, systém je nyní v pohotovostním režimu.

Zde si můžete vybrat, zda chcete přejít do "Hlavní nabídky" nebo nastavit "Volitelné konfigurace".
Viz příslušné kapitoly.

12.4.5 Volitelné konfigurace

Konfigurace komunikačního protokolu

Tato obrazovka umožňuje povolit nebo zakázat komunikační protokol Modbus, který se má použít na zařízení.



Tato sekce je určena pro uživatele, kteří jsou obeznámeni se zařízeními Modbus. Operátor by měl mít základní znalosti o tomto protokolu a o jeho technických specifikacích.



Předpokládá se také, že již existuje síť Modbus RTU s "master" zařízeními.



Protokol je implementován v zařízení, na vstupu RS 485.

Tímto způsobem zařízení vybavené komunikací Modbus a vhodně připojené k čerpadlu umožní přenos informací a příkazů týkajících se jeho stavu po síti



Elektrická zapojení a podporované parametry pro komunikaci MODBUS RTU jsou popsány v kapitole 17 KOMUNIKAČNÍ PROTOKOL MODBUS.

Konfigurace I/O

Tato obrazovka umožňuje upravit a/nebo zobrazit informace o konfiguraci I/O.

Přístupem na referenční stránku můžete nastavit typ vstupů a výstupů dostupných v měniči. Podle pokynů na obrazovce nastavte hodnoty podle svých potřeb.

Další nastavení

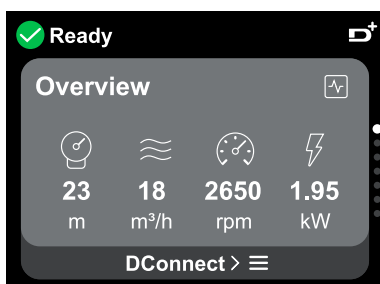
Tato obrazovka umožňuje upravit a/nebo zobrazit řadu parametrů, které vám umožní spravovat systém. Níže jsou uvedeny položky, které lze zobrazit:

- Nosná frekvence
- Maximální frekvence otáčení
- Minimální frekvence otáčení



Jakmile je nakonfiguruje, vraťte se do nabídky Hlavní menu.

12.4.6 Hlavní menu



Přehled displeje

Po dokončení konfigurace se na obrazovce Přehled zobrazí určité parametry v závislosti na následujících podmínkách: nastavená křivka nastavení, přítomnost nebo nepřítomnost tlakového senzoru a to, zda čerpadlo patří do skupiny.

Zobrazené parametry mohou být následující:



Měření dodávkového tlaku



Měření absorbovaného výkonu (pouze v případě, že čerpadlo

ČEŠTINA

NENÍ konfigurováno s jednotkou)



Měření průtoku (pouze pokud je aktivováno)



Měření teploty



Měření rychlosti otáčení

Stavové ikony

Následující ikony platí pro systém i zařízení.



Nebyl zjištěn žádný stav
Nenakonfigurováno



Varování



Připravený
Úsporný režim



Vzdálené zastavení



Tekoucí
Úsporný režim
Dálkový start



Poplach



Pauza




Nebezpečí!



Obrázek slouží pouze pro ilustrativní účely. Nepopisuje skutečný stav systému.



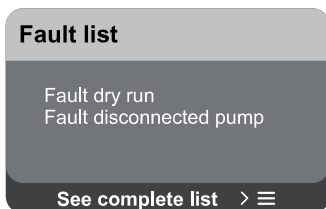
Přidružení k aplikaci DConnect. lze provést také po dokončení počáteční konfigurace. Na přehledové obrazovce hlavní nabídky stiskněte klávesu .

Struktura menu

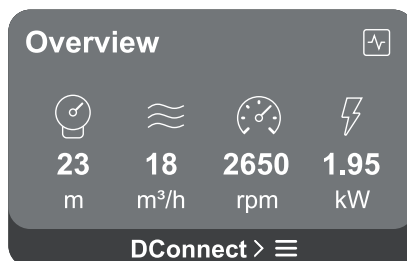


První viditelná obrazovka v hlavní nabídce je "Přehled".

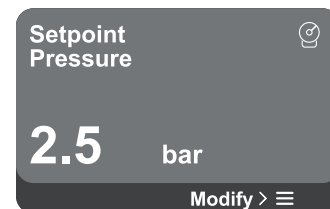
Protokol chyb a alarmů



Přehled



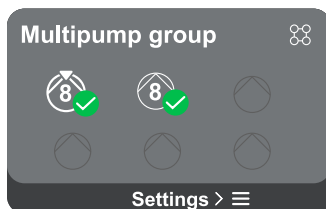
Referenční tlak



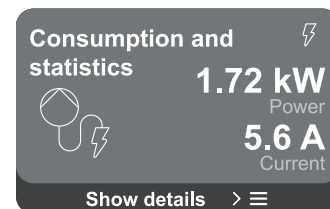
Regulační režim



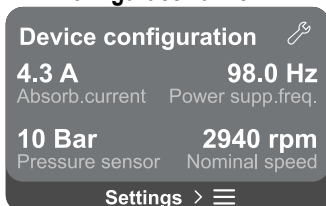
Skupina s více čerpadly



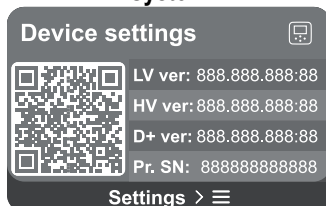
Spotřeba a statistiky




Konfigurace zařízení



Systém



Následuje popis každé jednotlivé stránky.

Jakmile se dostanete do poslední části stránky nabídky, použijte klávesu  k přechodu zpět do hlavní nabídky.

Protokol chyb a alarmů

Záznam alarmů je snadno dostupný v seznamu stránek v hlavním menu, bezprostředně nad stránkou menu "Přehled". Na této stránce je zobrazena historie událostí počínaje nejnovější událostí zaznamenanou systémem.

V případě problémů se systémem a/nebo zařízením zkontrolujte vyskakovací okno s informacemi na displeji a postupujte podle pokynů krok za krokem.

Systém poskytuje celkem dva typy výstrah v pořadí podle závažnosti:

Varování

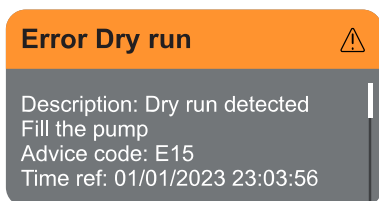
Detekuje poruchu v systému nebo zařízeních, ale to nebrání provozu.

(např. Nízké napětí záložní baterie)

Chyba

Detekuje poruchu, která brání normálnímu fungování systému nebo zařízení.

(např. Bez vody)



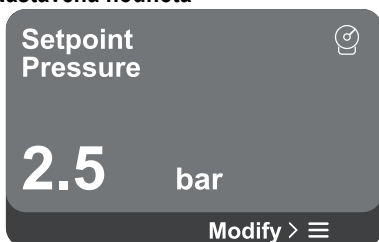
Vyskakovací varování a alarmy

Ze seznamu událostí je možné zobrazit jejich popis.

To vám umožní pochopit příčinu a další kroky, které je třeba podniknout k nápravě závady.

Stejná sekce "Alarm Log" nabízí možnost resetování seznamu chyb zaznamenaných do tohoto okamžiku. Aby bylo možné pokračovat, je nutné tuto operaci potvrdit.

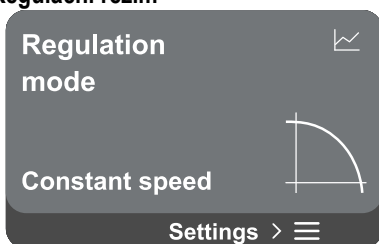
Nastavená hodnota



Z této stránky je možné změnit nastavenou hodnotu reference:

- Pokud je manuální, je možné zvýšit nebo snížit referenční nastavenou hodnotu mezi rychlostí, tlakem a teplotou pouze podle zvoleného regulačního režimu.
- pokud je řízen externí řídicí jednotkou (0-10V, 4-20mA nebo PWM), je možné změnit nastavenou hodnotu pomocí konfigurace regulačního režimu přístupného z této stránky menu. Postup viz kapitola 12.4.3 Konfigurace s asistencí nebo 12.4.4 Ruční konfigurace.

Regulační režim



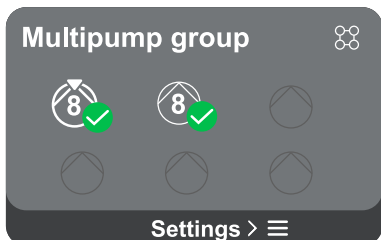
Regulační režim se nastavuje na této stránce. Je možné si vybrat z 5 různých režimů:

- Konstantní rychlost
- Konstantní diferenční tlak
- Proporcionální diferenční tlak
- Konstantní teplota T1
- Konstantní teplota T2
- Konstantní teplotní rozdíl

Je možné změnit jeden z pěti typů provozu prostřednictvím konfigurace regulačního režimu, která je přístupná z této stránky nabídky. Postup viz kapitola 12.4.3 Konfigurace s asistencí nebo 12.4.4 Ruční konfigurace.

Skupina s více čerpadly

ČEŠTINA



Obrazovka nabízí možnost vytvoření skupiny s více čerpadly, pokud ještě nebyla vytvořena. Postup vytvoření nové skupiny nebo přidání do již existující skupiny naleznete v kapitole 12.2 Konfigurace skupiny s více čerpadly.

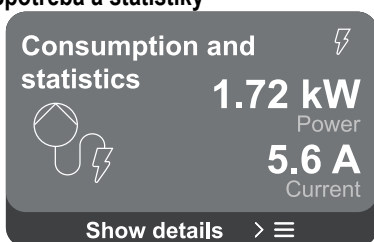
V případě čerpadel již připojených ke skupině lze získat přístup k následujícím nastavením:

- **Konfigurace parametrů více skupin čerpadel:** čerpadlo je možné nakonfigurovat jako rezervu, to znamená, že je mu přiřazena nejnižší počáteční priorita. V důsledku toho se zařízení, na kterém je toto nastavení provedeno, spustí vždy jako poslední. Poté nakonfigurujte čerpadla běžící ve stejnou dobu a odpovídající dobu výměny.
- **Smazat celou skupinu s více čerpadly:** skupina a její nastavení budou odstraněny.
- **Odstranit aktuální čerpadlo ze skupiny s více čerpadly:** příslušné čerpadlo bude odstraněno ze skupiny, do které patří.
- **Odebrat požadované čerpadlo ze skupiny s více čerpadly:** vybrané čerpadlo bude odstraněno z aktuální skupiny.
- **Přidejte čerpadlo do existující skupiny:** Postup přidání do již existující skupiny viz kapitola 12.2 Konfigurace skupiny s více čerpadly.



Přidání čerpadla do stávající skupiny je možné pouze v případě, že nebyl překročen maximální počet připojitelných zařízení: až 6 zařízení v režimu udržování tlaku nebo až 4 zařízení v cirkulačním režimu nebo až 2 zařízení v cirkulačním režimu s dvojitými zařízeními.

Spotřeba a statistiky



Na obrazovce je možné zkontrolovat:

- Pokud čerpadlo není součástí skupiny, hodnoty výkonu a proudu spotřebované čerpadlem.
- Pokud je čerpadlo součástí skupiny, hodnoty výkonu a proudu čerpadla a také výkon používaný skupinou.

V obou případech obrazovka umožňuje přístup k dalším podrobnostem:

- **Statistické údaje:** pomocí této funkce můžete zobrazit 3 položky:
 - Měření čerpadel s uvedenými souvisejícími veličinami.
 - Odpracované hodiny: udává hodiny, kdy bylo zařízení napájeno, pracovní dobu čerpadla a počet spuštění motoru.
 - Statistika průtoku: zobrazuje měření celkového a částečného průtoku. Měření částečného průtoku lze resetovat.

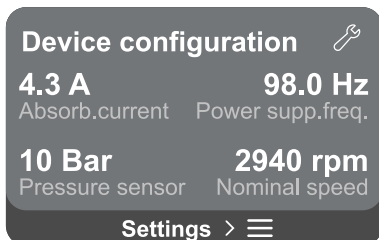


Volba statistiky průtoku je k dispozici pouze v případě, že byla provedena počáteční konfigurace.

- **Podrobnosti o spotřebě:** Histogram dodaného výkonu je zobrazen na 5 svislých sloupcích. Histogram udává, jak dlouho je čerpadlo zapnuté při dané úrovni výkonu. Na spodní vodorovné ose jsou pruhy na různých úrovních výkonu; na horní vodorovné ose doba, po kterou bylo čerpadlo zapnuté na úrovni specifického výkonu (% času vzhledem k celkovému výkonu). Pokud je čerpadlo součástí skupiny, lze podrobně zobrazit tlak, průtok (pouze v případě, že je na vině snímač tlaku) a spotřebu energie skupiny a průtok a spotřebu energie každého z připojených zařízení. Tlak, teplota, otáčky a výkon se zobrazí také pro aktuální čerpadlo, v závislosti na zvoleném regulačním režimu a přítomnosti nebo nepřítomnosti tlakového senzoru. Zde je přístupný histogram výkonu.

Konfigurace zařízení

ČEŠTINA



Na obrazovce se zobrazí stručný přehled stavu a nastavení přiřazených systému. Hlavní popsané prvky jsou: absorbovaný proud, napájecí frekvence, typ tlakového senzoru, počet otáček.

Když vstoupíte na tuto stránku nabídky, lze zobrazit následující možnosti:

- **Konfigurace při prvním spuštění:** Tato funkce nabízí dvě další funkce, které jsou popsány v odstavcích níže Přístup pouze pro čtení a Upravit konfiguraci.
- **Konfigurace při prvním spuštění prostřednictvím aplikace DConnect:** Tato funkce umožňuje ikonu "Počáteční konfigurace", které lze provést znovu prostřednictvím aplikace Dconnect. Viz kapitola 12.1.1 Počáteční konfigurace pomocí aplikace DConnect



POZORNOST!

Jakmile je tato volba vybrána, systém se zastaví a vrátí se k nastavení prvního spuštění.

Systém bude moci restartovat až po opětovném zadání nastavení.

- **Konfigurace komunikačního protokolu:** Viz kapitola 12.4.5 Volitelné konfigurace.
- **Konfigurace I/O:** Viz kapitola 12.4.5 Volitelné konfigurace.
- **Další nastavení:** Viz kapitola 12.4.5 Volitelné konfigurace.

Přístup pouze pro čtení

Tato funkce umožňuje zobrazit všechna nastavení definovaná během "Počáteční konfigurace".

Access je pouze pro čtení, a proto nelze hodnoty měnit.

Upravit konfiguraci

Tato funkce umožňuje znovu provést "Počáteční konfiguraci", což umožňuje uživateli změnit dříve nastavené hodnoty. Viz kapitola "12.1 Počáteční konfigurace".

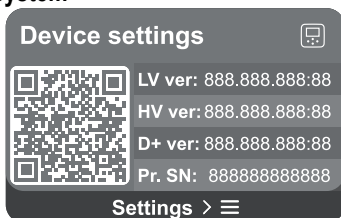


POZORNOST!

Jakmile je tato volba vybrána, systém se zastaví a vrátí se k nastavení prvního spuštění.

Systém bude moci restartovat až po opětovném zadání nastavení.


Systém



Na pravé obrazovce se zobrazují parametry identifikující střídač a jeho verze firmwaru a vlevo QR kód obsahující další identifikační údaje produktu.

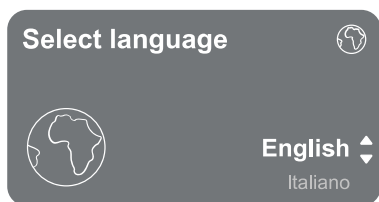
Když vstoupíte na tuto stránku nabídky, můžete zobrazit funkce popsané v části "Nastavení systému".



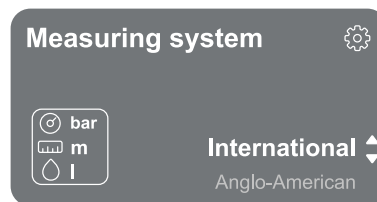
Stisknutím a podržením tlačítka  po dobu 5 sekund se zobrazí QR kód se všemi identifikačními údaji produktu. Chcete-li tuto stránku opustit, počkejte 2 minuty nebo stiskněte libovolnou klávesu.

Nastavení systému

Vybrat jazyk

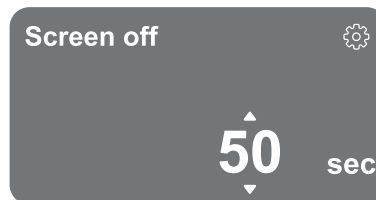
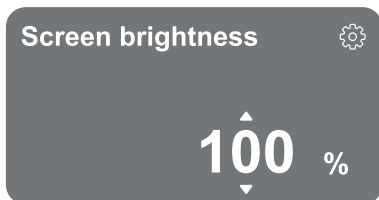


Měřicí systém

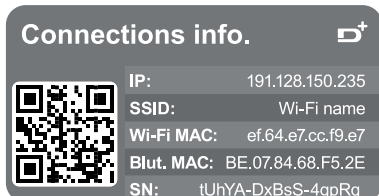


Jas obrazovky

Vypnutá obrazovka



Podrobnosti o připojení



Stisknutím a podržením tlačítka  zobrazíte kompletní sériové připojení.

Resetovat tovární data



POZORNOST!

Než budete pokračovat, ujistěte se, že je systém zabezpečen! Aby bylo možné pokračovat v konfiguraci, je nutné provést dvojité potvrzení. Je to proto, že akce způsobí zastavení motoru a všechna nastavení a konfigurace budou resetovány na tovární hodnoty. Postup nelze žádným způsobem vrátit zpět.

13 OBECNÝ RESTART SYSTÉMU

Chcete-li NGDRIVE resetovat, podržte současně 4 tlačítka na panelu po dobu alespoň 1 sekundy. Tato operace restartuje zařízení a neodstraní nastavení uložená uživatelem.

13.1 Obnovení továrního nastavení

Pro obnovení továrního nastavení viz kapitola "Nastavení systému > Obnovit tovární data".

14 AKTUALIZACE, APLIKACE DCONNECT CLOUD A SOFTWARE

Pomocí aplikace nebo prostřednictvím servisního střediska můžete aktualizovat software produktu na nejnovější dostupnou verzi. Pro provoz čerpadlové skupiny musí být všechny verze firmwaru stejné, takže pokud vytváříte skupinu s jedním nebo více zařízeními s různými verzemi firmwaru, budete muset provést aktualizaci, aby byly všechny verze v souladu.

Požadavky na aplikaci: Chytrý telefon

- Android ≥ 8.
- IOS ≥ 12
- Přístup k internetu

Požadavky na PC pro přístup k řídicímu panelu cloudu

- WEB prohlížeč, který podporuje JavaScript (např. Microsoft Edge, Firefox, Google Chrome, Safari).
- Přístup k internetu.

Požadavky na internetovou síť pro přístup do Dconnect Cloud

- Aktivní a trvalé přímé připojení k internetu na místě.
- WiFi modem/router.
- Kvalitní WiFi signál a napájení v oblasti, kde je produkt instalován.



Pokud se signál WiFi zhoršuje, doporučujeme použít Wifi Extender.



Doporučuje se použít protokol DHCP, i když lze nastavit statickou IP.

Aktualizace firmwaru

Před zahájením používání zařízení se ujistěte, že je produkt aktualizován na nejnovější dostupnou verzi softwaru.

Aktualizace vám zajistí lepší využívání služeb nabízených produktem.

Chcete-li z produktu vytěžit maximum, podívejte se také na online příručku a podívejte se na demonstrační videa. Všechny potřebné informace jsou k dispozici na dabpumps.com nebo na: Internetofpumps.com.

14.1 Stažení a instalace aplikace

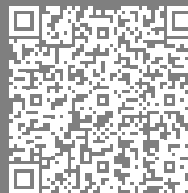
Produkt lze konfigurovat a sledovat prostřednictvím speciální aplikace dostupné v hlavních obchodech.

ČEŠTINA

V případě pochybností se obraťte na internetofpumps.com pro radu.

- Stáhněte si aplikaci DConnect! APP z obchodu Google Play pro zařízení Android nebo App Store pro zařízení Apple.
- Po stažení se na obrazovce vašeho zařízení objeví ikona spojená s aplikací DConnect APP.
- Pro optimální provoz aplikace přijměte podmínky použití a všechna požadovaná povolení pro interakci se zařízením.
- Aby bylo počáteční nastavení a/nebo registrace do cloudu DConnect a instalace ovladače úspěšná, je nutné si pozorně přečíst a dodržovat všechny pokyny uvedené v DConnect! APP.

Stáhněte si aplikaci z
<http://internetofpumps.com>



14.2 Registrace do cloudu DConnect DAB

Pokud ještě nemáte účet DConnect DAB, zaregistrujte se kliknutím na příslušné tlačítko. Je vyžadován platný e-mail, na který bude zaslán aktivační odkaz pro potvrzení.

Zadejte všechny požadované údaje označené hvězdičkou. Odsouhlaste prosím zásady ochrany osobních údajů a vyplňte požadované údaje.

Registrace u DConnect je bezplatná a umožňuje vám dostávat informace o používání produktů DAB.

14.3 Konfigurace produktu

Produkt lze konfigurovat a sledovat prostřednictvím speciální aplikace dostupné v hlavních obchodech. V případě pochybností se obraťte na internetofpumps.com pro radu.

Aplikace provede instalační technika krok za krokem počátečním nastavením a instalací produktu. Aplikace také umožňuje instalačnímu technikovi aktualizovat produkt a využívat digitální služby DConnect. K dokončení operace se podívejte na samotnou aplikaci.

15 KOMUNIKAČNÍ PROTOKOL MODBUS

Cílem této části je ilustrovat správné použití rozhraní MODBUS pro BMS pro zařízení řady NGDrive.



Tato sekce je určena pro uživatele, kteří jsou obeznámeni se zařízeními Modbus. Operátor by měl mít základní znalosti o tomto protokolu a o jeho technických specifikacích.



Předpokládá se také, že již existuje síť Modbus RTU s "master" zařízením.

Zkratky a definice

BMS	System správy budov
CRC	Cyklická kontrola redundance
Režim RTU	Vzdálená koncová jednotka
0x	Prefix identifikující hexadecimální číslo

15.1 Elektrické připojení

Protokol Modbus je implementován na sběrnici RS 485. Připojení musí být provedeno podle níže uvedené tabulky.

Terminál Modbus	Popis
A	Terminál není invertovaný (+)
B	Svorka invertovaná (-)
Y	GND

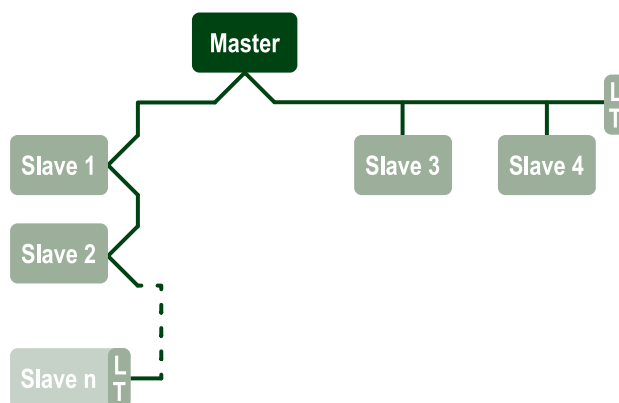
Stůl 2

15.2 Konfigurace Modbus

Zařízení lze přímo připojit do sítě MODBUS RTU RS485 jako slave zařízení.

Následující graf poskytuje grafické znázornění typu sítě, která má být vytvořena.

ČEŠTINA



Prostřednictvím komunikace Modbus čerpadlo umožní přenos informací a příkazů týkajících se jeho stavu a stavu jakéhokoli agregátu, ke kterému patří.

Parametry podporované pro komunikaci MODBUS RTU jsou popsány níže

Specifikace Modbus	Popis	Poznámky
Protokol	Modbus RTU	Podporován je pouze režim "Slave"
Konexe	Svorkovnice	
Fyzické rozhraní	RS485	
Modbus adresa	Od 1 (výchozí) do 247	
Podporovaná rychlost	2400, 4800, 9600, 19200 (výchozí), 38400	
Úvodní bit	1	
Datový bit	8	
Stop bit	1 (výchozí), 2	
Paritní bity	Žádné, sudé (výchozí), liché	
Zpoždění odezvy	Od 0 (výchozí) do 3000 milisec. (3 s)	

Stůl 3 Parametry Modbus RTU

15.3 Registry Modbus RTU

Podporované funkce jsou uvedeny v následující tabulce:

Typ	kód	Šestnáctkový	Jméno	Registrovat předponu
16-bitová data (registry)	03	0x03	Čtení uchovávacích registrů	4
	04	0x04	Čtení vstupních registrů	3
	05	0x05	Zapisovací cívka	0
	06	0x06	Zápis do registru	4

15.3.1 Typ zpráv Modbus

V závislosti na provozním stavu podřízené jednotky mohou být také přijímány chybové zprávy. Zařízení může zejména vrátit následující chybové zprávy:

Kód chyby	Význam
01	Neplatná funkce. Tato chyba se také používá v případě obecné chyby
02	Adresa je v době podání žádosti neplatná nebo není k dispozici
03	Neplatná hodnota. Uvedená hodnota je neplatná, a proto nebyla nastavena
04	Příkaz nebyl proveden

Jakákoli možná chybová odpověď bude zvýrazněna po zpracování jednotlivého příkazu.

ČEŠTINA

Typ	Registrace	Jméno	Aplikace	RW Circul.	RW Press.	Rozměr [bit]	Rozmezí	Popis
Držení	0101	Regulační režim	Obvod	RW	Není k dispozici	16	0-5	0 -> Konstantní hlava1 -> Variabilní hlava2 -> Konstantní křivka3 -> Konstantní teplota T dodávka4 -> Konstantní teplota T návrat5 -> Konstantní rozdíl teplot
Držení	0102	Nastavená hodnota hlavy	Obvod	RW	Není k dispozici	16	10-160	tyč x 10
Držení	0103	Nastavená hodnota rychlosti	Obvod	RW	Není k dispozici	16	900-3000	Rpm
Držení	0104	Nastavená hodnota teploty	Obvod	RW	Není k dispozici	16	-200-1200	Cent deg x10
Držení	0105	Práh teploty	Obvod	RW	Není k dispozici	16	0-1000	Cent deg x10
Držení	0106	Žádaná hodnota DT1	Obvod	RW	Není k dispozici	16	10-1400	Cent deg x10
Držení	0107	Počáteční podmínka	Obvod	RW	Není k dispozici	16	0-2	0 -> ON1 -> OFF2 -> EXT
Držení	0108	Zpoždění výměny	Obvod	RW	Není k dispozici	16	0-14	Sekunda
Držení	0109	Ekonomický faktor	Obvod	RW	Není k dispozici	16	50-100	%
Držení	0110	Citlivost posilovače	Obvod	RW	Není k dispozici	16	0-80	%
Držení	0111	Typ dvojčete	Obvod	RW	Není k dispozici	16	0-3	0 -> Střídavá1 -> Rezerva2 -> Simultánní

ČEŠTINA

Držení	0112	Typ snímače hlavy	Obvod	RW	Není k dispozici	16	0-10	0 -> _1_6_BAR_RATIOMETRIC_10_90, 1 -> _2_5_BAR_RATIOMETRIC_10_90, 2 -> _4_0_BAR_RATIOMETRIC_10_90, 3 -> _6_0_BAR_RATIOMETRIC_10_90, 4 -> _10_0_BAR_RATIOMETRIC_10_90, 5 -> _0_6_BAR_RATIOMETRIC_10_70, 6 -> _1_0_BAR_RATIOMETRIC_10_70, 7 -> _1_6_BAR_RATIOMETRIC_10_70, 8 -> _2_5_BAR_RATIOMETRIC_10_70, 9 -> _4_0_BAR_RATIOMETRIC_10_70, 10 -> _6_0_BAR_RATIOMETRIC_10_70,
Držení	0113	Ovládání analogového vstupu 1	Obvod	RW	Není k dispozici	16	0-6	0 -> Zakázat1 -> 0-10 V Zvyšující se2 -> 0-10 V Klesající 3 -> 4-20 mA Zvyšující se 4 -> 4-20 mA Klesající 5 -> PWM Zvyšující se6 -> PWM Klesající
Držení	0201	Čas výměny	Circ/Press	R	RW	16	0-1440	minuty
Držení	0202	Výstupní funkce 1	Circ/Press	R	RW	16	0-3	0 -> Disabiitato NO1 -> Disabiitato NC2 -> Porucha NO 3 -> Porucha NC
Držení	0203	Výstupní funkce 2	Circ/Press	R	RW	16	0-3	0 -> Disabiitato NO1 -> Disabiitato NC2 -> Běh NE 3 -> Běh NC
Držení	0204	Jmenovitá frekvence	Circ/Press	R	R	16	400-2000	HZ x 10
Držení	0205	Minimální frekvence	Circ/Press	R	R	16	0-2000	HZ x 10
Držení	0207	AC_Acceleration	Circ/Press	R	R	16	0-9	
Držení	0208	Výkon motoru	Circ/Press	R	R	16	0-7	0 -> UNDEFINED_MO,1 -> PH_1_230V_MO,2 -> PH_1_110V_MO,3 -> PH_1_230V_WIRE_3,4 -> PH_1_110V_WIRE_3,5 -> PH_3_230V, (třífázový 230)6 -> PH_3_400V, (třífázový 400)7 -> PH_3_600V, (třífázový 600)
Držení	0210	Aktivní moderní měniče	Circ/Press	R	R	16	0-6	
Držení	0211	AntiLock	Circ/Press	R	R	16	0-1	0 -> Zakázat1 -> Povolit
Držení	0212	Jmenovitý proud	Circ/Press	R	R	16	0-32000	miliampér
Držení	0213	Měřicí systém	Circ/Press	RW	RW	16	0-1	0 -> mezinárodní1 -> anglo-americká

ČEŠTINA

Držení	0214	Jazyk	Circ/Press	RW	RW	16	0-20	0 -> ITA 1 -> ENG 2 -> DEU 3 -> SPA 4 -> DUT 5 -> FIN 6 -> SWE 7 -> TUR 8 -> RUM 9 -> CZE 10 -> POL 11 -> RUS 12 -> POR 13 -> THA (non presente) 14 -> FRE 15 -> SLO (non presente) 16 -> CHI (non presente) 17 -> ARB 18 -> GRE 19 -> HUN 20 -> UKR
Držení	0215	Faktor chodu nasucho	Circ/Press	R	R	16	10-95	%
Držení	0216	Jmenovité otáčky	Circ/Press	R	R	16	750-3000	Rpm
Držení	0217	Konfigurace měniče	Circ/Press	R	R	16	0-1	0 -> Auto1 -> Rezerva
Držení	0218	Doba podsvícení	Circ/Press	RW	RW	16	20-660	Sekunda
Držení	0219	Podsvícení	Circ/Press	RW	RW	16	20-255	
Držení	0220	Směr otáčení	Circ/Press	R	R	16	0-1	
Držení	0301	Nastavená hodnota tlaku	Tisk	Není k dispozici	RW	16	5-60	tyč x 10
Držení	0302	Aux 1 nastavená hodnota 1	Tisk	Není k dispozici	RW	16	5-60	tyč x 10
Držení	0303	Nastavená hodnota Aux 2	Tisk	Není k dispozici	RW	16	5-60	tyč x 10
Držení	0304	Nastavená hodnota Aux 3	Tisk	Není k dispozici	RW	16	5-60	tyč x 10
Držení	0305	Nastavená hodnota Aux 4	Tisk	Není k dispozici	RW	16	5-60	tyč x 10
Držení	0306	Práh nízkého tlaku	Tisk	Není k dispozici	RW	16	5-40	tyč x 10
Držení	0307	Pokles tlaku pro restart	Tisk	Není k dispozici	RW	16	1-50	tyč x 10
Držení	0308	Doba detekce chodu nasucho	Tisk	Není k dispozici	RW	16	10-50	Sekunda
Držení	0309	Nízké zpoždění tlaku	Tisk	Není k dispozici	RW	16	0-12	Sekunda

ČEŠTINA

				dispo zici				
Držení	0310	Povolení nízkého tlaku	Tisk	Není k dispo zici	RW	16	0-2	0 -> Zakázat1 -> automatický restart2 -> ruční restart
Držení	0311	Zpoždění vypnutí	Tisk	Není k dispo zici	RW	16	2-120	Sekunda
Držení	0312	Prop. získat tuhé rostliny	Tisk	Není k dispo zici	RW	16	0-26	
Držení	0313	Integ. Získat tuhé zařízení	Tisk	Není k dispo zici	RW	16	0-26	
Držení	0314	Prop. získat elastickou rostlinu	Tisk	Není k dispo zici	RW	16	0-26	
Držení	0315	Integ. získat elastickou rostlinu	Tisk	Není k dispo zici	RW	16	0-26	
Držení	0316	Povoleno ve dne i nocích	Tisk	Není k dispo zici	RW	16	0-1	
Držení	0317	Redukce noci a dne	Tisk	Není k dispo zici	RW	16	20-90	%
Držení	0318	Noční a denní čas zahájení	Tisk	Není k dispo zici	RW	16	0-1439	minuty
Držení	0319	Doba trvání noci a dne	Tisk	Není k dispo zici	RW	16	5-1440	minuty
Držení	0320	Funkce vstupu 1	Tisk	Není k dispo zici	R	16	0-15	0 -> Zakázat 1 -> Float NO2 -> Float NC 3 -> P aux NO 4 -> P aux NC 5 -> Povolit NO6 -> Povolit NC7 -> cs. NO, reset8 -> En. NC, reset9 -> Resetujte chybu 10 -> Nízký stisk. NO11 -> Nízký lis. NC12 -> Nízký pr.NE MR13 -> Nízký pr.NC MR14 -> Povolit NoF NO15 -> Povolit NoF NC

ČEŠTINA

Držení	0321	Funkce vstupu 2	Tisk	Není k dispozici	R	16	0-15	0 -> Zakázat 1 -> Float NO2 -> Float NC 3 -> P aux NO 4 -> P aux NC 5 -> Povolit NO6 -> Povolit NC7 -> cs. NO, reset8 -> En. NC, reset9 -> Resetujte chybu 10 -> Nízký stisk. NO11 -> Nízký lis. NC12 -> Nízký pr.NE MR13 -> Nízký pr.NC MR14 -> Povolit NoF NO15 -> Povolit NoF NC
Držení	0322	Funkce vstupu 3	Tisk	Není k dispozici	R	16	0-15	0 -> Zakázat 1 -> Float NO2 -> Float NC 3 -> P aux NO 4 -> P aux NC 5 -> Povolit NO6 -> Povolit NC7 -> cs. NO, reset8 -> En. NC, reset9 -> Resetujte chybu 10 -> Nízký stisk. NO11 -> Nízký lis. NC12 -> Nízký pr.NE MR13 -> Nízký pr.NC MR14 -> Povolit NoF NO15 -> Povolit NoF NC
Držení	0323	Funkce vstupu 4	Tisk	Není k dispozici	R	16	0-15	0 -> Zakázat 1 -> Float NO2 -> Float NC 3 -> P aux NO 4 -> P aux NC 5 -> Povolit NO6 -> Povolit NC7 -> cs. NO, reset8 -> En. NC, reset9 -> Resetujte chybu 10 -> Nízký stisk. NO11 -> Nízký lis. NC12 -> Nízký pr.NE MR13 -> Nízký pr.NC MR14 -> Povolit NoF NO15 -> Povolit NoF NC
Držení	0324	Typ rostliny	Tisk	Není k dispozici	RW	16	0-1	0 -> Pevný1 -> Elastický
Držení	0325	Proti jízdě na kole	Tisk	Není k dispozici	RW	16	0-2	0 -> Zakázat1 -> Povolit2 -> Chytrý

ČEŠTINA

Držení	0326	Tlakový senzor	Tisk	Není k dispozici	R	16	1-18	1 -> SENS_501_R_2_5_BAR2 -> SENS_501_R_4_BAR3 -> SENS_501_R_6_BAR4 -> SENS_501_R_10_BAR5 -> SENS_501_R_16_BAR6 -> SENS_501_R_25_BAR7 -> SENS_501_R_40_BAR8 -> SENS_4_20mA_2_5_BAR9 -> SENS_4_20mA_4_BAR10 -> SENS_4_20mA_6_BAR11 -> SENS_4_20mA_10_BAR12 -> SENS_4_20mA_16_BAR13 -> SENS_4_20mA_25_BAR14 -> SENS_4_20mA_40_BAR15 -> SENS_4_20mA_100_PSI16 -> SENS_4_20mA_150_PSI17 -> SENS_4_20mA_200_PSI18 -> SENS_4_20mA_300_PSI
Držení	0327	Snímač průtoku	Tisk	Není k dispozici	R	16	0-4	0 -> Žádný senzor 1 -> FlowX3 F3.00 2 -> Ruční nastavení3 -> F3.00 násobek4 -> Man. více
Držení	0328	Nulová rychlost toku	Tisk	Není k dispozici	R	16	0-3000	Rpm
Držení	0329	Průtokový K-faktor	Tisk	Není k dispozici	R	16	1-32000	puls/litr
Držení	0330	Minimální práh průtoku	Tisk	Není k dispozici	RW	16	1-1000	litr
Držení	0331	Minimální práh průtoku Žádná snímaná hodnota	Tisk	Není k dispozici	RW	16	1-500	
Držení	0332	Průměr potrubí	Tisk	Není k dispozici	R	16	0-19	0 -> 0,5 INCH1 -> 0,0 75 PALCŮ2 -> 1 PALEC 3 -> 1,25 PALCE 4 -> 1,5 PALCE 5 -> 2 PALCE 6 -> 2,5 PALCE 7 -> 3 PALCE 8 -> 3,5 PALCE 9 -> 4 PALCE 10 -> 5 PALCŮ 11 -> 6 PALCŮ 12 -> 8 PALCŮ13 -> 10 PALCŮ 14 -> 12 PALCŮ 15 -> 14 PALCŮ 16 -> 16 PALCŮ 17 -> 18 PALCŮ 18 -> 20 PALCŮ 19 -> 24 COUL
Držení	0333	Maximální tlak	Tisk	Není k dispozici	RW	16	10-380	tyč x 10
Držení	0334	Čas zahájení	Tisk	Není k	RW	16	0-30	Sekunda

ČEŠTINA

				dispo zici				
Držení	0335	Počáteční frekvence	Tisk	Není k dispo zici	RW	16	0-2000	Hz x 10
Držení	0340	Dálkový snímač tlaku	Tisk	Není k dispo zici	R	16	0-18	0 -> DISABLED_SENS1 -> SENS_501_R_2_5_BAR2 -> SENS_501_R_4_BAR3 -> SENS_501_R_6_BAR4 -> SENS_501_R_10_BAR5 -> SENS_501_R_16_BAR6 -> SENS_501_R_25_BAR7 -> SENS_501_R_40_BAR8 -> SENS_4_20mA_2_5_BAR9 -> SENS_4_20mA_4_BAR10 -> SENS_4_20mA_6_BAR11 -> SENS_4_20mA_10_BAR12 -> SENS_4_20mA_16_BAR13 -> SENS_4_20mA_25_BAR14 -> SENS_4_20mA_40_BAR15 -> SENS_4_20mA_100_PSI16 -> SENS_4_20mA_150_PSI17 -> SENS_4_20mA_200_PSI18 -> SENS_4_20mA_300_PSI
Držení	0341	Ochrana proti zamrznutí	Tisk	Není k dispo zici	RW	16	0-1	0 -> Zakázat1 -> Povolit
Vstup	0101	Diferenční tlak	Obvod	R	Není k dispo zici	16		lišta x10
Vstup	0102	Teplota T1	Obvod	R	Není k dispo zici	16		cent deg
Vstup	0103	Teplota T2	Obvod	R	Není k dispo zici	16		cent deg
Vstup	0201	Stav senzoru dodávkového lisu	Tisk	Není k dispo zici	R	16	0-2	0 -> DISABLED1 -> OK2 -> CHYBA
Vstup	0202	Stav snímače sacího lisu	Tisk	Není k dispo zici	R	16	0-2	1 -> DISABLED1 -> OK2 -> CHYBA
Vstup	0203	Přítomnost průtoku	Tisk	Není k dispo zici	R	16		
Vstup	0301	Téct	Circ/Press	R	R	16		l/min
Vstup	0302	Proud motoru	Circ/Press	R	R	16		A rms x10
Vstup	0303	Napájecí napájení	Circ/Press	R	R	16		Watt
Vstup	0304	Otáčky motoru	Circ/Press	R	R	16		Rpm

ČEŠTINA

Vstup	0305	Stav čerpadla	Circ/Press	R	R	16		0 -> Pohotovostní režim1 -> Běží2 -> Porucha2 -> Ruční deaktivace3 -> rezervní čerpadlo ve skupině4 -> NA5 -> NA6 -> Varování7 -> NA8 -> Funkce F1 (plovoucí)9 -> Funkce F3 (deaktivovat)10 -> Funkce F4 (sání, nízký tlak)
Vstup	0401	Startovní číslo H	Circ/Press	R	R	32		
	0402	Startovní číslo L	Circ/Press					
Vstup	0403	Čerpadlo v hodině H	Circ/Press	R	R	32		hodina
	0404	Čerpadlo v hodině L	Circ/Press					
Vstup	0405	Příkon v hodině H	Circ/Press	R	R	32		hodina
	0406	Zapnutá hodina L	Circ/Press					
Vstup	0407	Celkový dodaný průtok H	Circ/Press	R	R	32		m ³
	0408	Celkový dodaný průtok L	Circ/Press					
Vstup	0409	Dodávaný částečný průtok H	Circ/Press	R	R	32		
	0410	Přítlákový průtok L	Circ/Press					
Vstup	0411	Celková energie H	Circ/Press	R	R	32		
	0412	Celková energie L	Circ/Press					
Vstup	0413	Částečná energie H	Circ/Press	R	R	32		
	0414	Partia energy L	Circ/Press					
Vstup	0415	Skutečná energie H	Circ/Press	R	R	32		
	0416	Skutečná energie L	Circ/Press					
Vstup	0417	Skutečný průtok H	Circ/Press	R	R	32		
	0418	Skutečný průtok L	Circ/Press					
Vstup	0419	Spotřeba energie H	Circ/Press	R	R	32		
	0420	Spotřeba energie L	Circ/Press					
Vstup	0422	Zachraňování	Circ/Press	R	R	16		
Vstup	0501	Typ chyby (historie) #1	Circ/Press	R	R	16		
Vstup	0502	Typ chyby (historie) #2	Circ/Press	R	R	16		
Vstup	0503	Typ chyby (historie) #3	Circ/Press	R	R	16		
Vstup	0504	Typ chyby (historie) #4	Circ/Press	R	R	16		
Vstup	0505	Typ chyby (historie) #5	Circ/Press	R	R	16		
Vstup	0506	Typ chyby (historie) #6	Circ/Press	R	R	16		
Vstup	0507	Typ chyby (historie) #7	Circ/Press	R	R	16		
Vstup	0508	Typ chyby (historie) #8	Circ/Press	R	R	16		

ČEŠTINA

Vstup	0511	Popisek chyby (historie) #1	Circ/Press	R	R	16		
Vstup	0512	Popisek chyby (historie) #2	Circ/Press	R	R	16		
Vstup	0513	Popisek chyby (historie) #3	Circ/Press	R	R	16		
Vstup	0514	Popisek chyby (historie) #4	Circ/Press	R	R	16		
Vstup	0515	Popisek chyby (historie) #5	Circ/Press	R	R	16		
Vstup	0516	Popisek chyby (historie) #6	Circ/Press	R	R	16		
Vstup	0517	Popisek chyby (historie) #7	Circ/Press	R	R	16		
Vstup	0518	Popisek chyby (historie) #8	Circ/Press	R	R	16		
Vstup	0521	Časové razítko chyby (historická) #1 (H)	Circ/Press	R	R	32		
	0522	Časové razítko chyby (historická) #1 (L)	Circ/Press					
Vstup	0523	Časové razítko chyby (historická) #2 (H)	Circ/Press	R	R	32		
	0524	Časové razítko chyby (historická) #2 (L)	Circ/Press					
Vstup	0525	Časové razítko chyby (historická) #3 (H)	Circ/Press	R	R	32		
	0526	Časové razítko chyby (historická) #3 (L)	Circ/Press					
Vstup	0527	Časové razítko chyby (historická) #4 (H)	Circ/Press	R	R	32		
	0528	Časové razítko chyby (historická) #4 (L)	Circ/Press					
Vstup	0529	Časové razítko chyby (historická) #5 (H)	Circ/Press	R	R	32		
	0530	Časové razítko chyby (historická) #5 (L)	Circ/Press					
Vstup	0531	Časové razítko chyby (historická) #6 (H)	Circ/Press	R	R	32		
	0532	Časové razítko chyby (historická) #6 (L)	Circ/Press					
Vstup	0533	Časové razítko chyby (historická) #7 (H)	Circ/Press	R	R	32		
	0534	Časové razítko chyby (historická) #7 (L)	Circ/Press					
Vstup	0535	Časové razítko chyby (historická) #8 (H)	Circ/Press	R	R	32		
	0536	Časové razítko chyby (historická) #8 (L)	Circ/Press					
Cívka	0001	Vynulování statistik	Circ/Press	PR	PR	16		Nastavte hodnotu = 1 pro provedení příkazu
Cívka	0002	Obnovit chybu history	Circ/Press	PR	PR	16		Nastavte hodnotu = 1 pro provedení příkazu
Cívka	0003	Resetovat skutečnou chybu	Circ/Press	PR	PR	16		Nastavte hodnotu = 1 pro provedení příkazu

Zkratky

Obvod	Cirkulace
Tisk	Udržování tlaku
W	Registr pouze pro zápis
R	Registrovat pouze ke čtení

16 NÁSTROJ PŘÍSLUŠENSTVÍ

K výrobku dodává DAB jeden nebo více doplňkových nástrojů (např.: klíč, jiné...), které jsou užitečné pro provádění operací předpokládaných na systému během instalace a jakýchkoli speciálních údržbových operací.

Doplňkové nástroje se používají pro:

- Odpojení sestavy pohonu od základny doku



Po použití klíče uložte klíč a/nebo všechny jeho součásti do úložného prostoru. Viz obr. 14



Pokud dojde ke ztrátě nebo poškození klíče, operaci **NELZE** provést pomocí žádného typu ostrého nástroje, jako je plochý nebo křížový šroubovák.

To by poškodilo povrchovou úpravu produktu a ohrozilo jeho integritu.

17 ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ



Než začnete hledat závady, je nutné odpojit napájení zařízení.

Chyba	Možné příčiny	Léky
Na displeji se zobrazí ucpání v důsledku nedostatku vody	<ol style="list-style-type: none"> 1. Žádná voda. 2. Čerpadlo není naplněno. 3. Snímač průtoku odpojen. 4. Nastavená hodnota čerpadla je nastavena příliš vysoko. 5. Obrácený směr otáčení motoru. 6. Nesprávné nastavení jmenovitého proudu čerpadla (*). 7. Maximální frekvence je příliš nízká (*). 8. Parametr suchého provozu není správně nastaven 	<ol style="list-style-type: none"> 1-2) Naplňte čerpadlo a zkontrolujte, zda je v potrubí vzduch. Zkontrolujte, zda nejsou ucpané sací nebo nějaké filtry. Zkontrolujte, zda nejsou prasklé nebo vážné netěsnosti v potrubí od čerpadla k měničům. 3. Zkontrolujte připojení ke snímači průtoku. 4. Snižte nastavenou hodnotu nebo použijte čerpadlo vhodné pro požadavky systému. 5. Zkontrolujte směr otáčení. 6. Nastavte správný jmenovitý proud čerpadla (*). 7. Pokud je to možné, zvyšte maximální frekvenci otáčení nebo snižte jmenovitý proud (*). 8. Nastavte správnou hodnotu suchého provozu
Na displeji se zobrazí Zablokování v důsledku chyby čtení na i-tém tlakovém senzoru	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tlakový senzor odpojen. 2. Vadný snímač tlaku. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte připojení kabelu snímače tlaku. BP1 označuje snímač průtoku připojený k lisu 1, BP2 označuje připojený snímač sání, BP3 označuje proudový snímač připojený k J5 2. Vyměňte snímač tlaku.
Na displeji se zobrazí Blokování v důsledku proudového přetížení v výstupních stupních	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nadměrná absorpce. 2. Čerpadlo je zablokováno. 3. Čerpadlo spotřebovává při spuštění velké množství proudu. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte typ hvězdicového nebo trojúhelníkového připojení. Zkontrolujte, zda motor neabsorbuje více proudu, než je maximální proud, který může střídač dodat. Zkontrolujte, zda má motor připojeny všechny fáze. 2. Zkontrolujte, zda oběžné kolo nebo motor nejsou blokovány nebo připoutány cizími tělesy. Zkontrolujte připojení fází motoru. 3. Snižte parametr zrychlení.
Na displeji se zobrazí zablokování v důsledku nadproudu v motoru elektrického čerpadla	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jmenovitý proud čerpadla je nastaven nesprávně. 2. Nadměrná absorpce. 3. Čerpadlo je zablokováno. 4. Obrácený směr otáčení motoru. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nastavte jmenovitý proud pomocí proudu pro typ připojení hvězda nebo trojúhelník uvedený na typovém štítku motoru. 2. Zkontrolujte, zda má motor připojeny všechny fáze. 3. Zkontrolujte, zda oběžné kolo nebo motor nejsou blokovány nebo připoutány cizími tělesy. 4. Zkontrolujte směr otáčení.
Na displeji se zobrazí	<ol style="list-style-type: none"> 1. Napájecí napětí je příliš nízké. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte přítomnost správného napájecího napětí.

ČEŠTINA

zablokování v důsledku nízkého napájecího napětí	2. Nadměrný pokles napětí na lince	2. Zkontrolujte část napájecích kabelů.
Regulační tlak vyšší než nastavená hodnota tlaku	Minimální frekvence otáčení je nastavena příliš vysoko.	Snižte minimální frekvenci otáčení (pokud to elektročerpadlo umožňuje).
Na displeji se zobrazí Zablokování v důsledku zkratu na výstupních fázích	Zkrat mezi fázemi.	Ujistěte se, že je motor v dobrém stavu a zkontrolujte připojení k němu.
Čerpadlo se nikdy nezastaví.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Minimální prahová hodnota uzavíracího průtoku je nastavena na příliš nízkou úroveň. 2. Minimální uzavírací frekvence nulového průtoku je nastavena na příliš nízkou hodnotu (*). 3. Krátká doba pozorování (*). 4. Nestabilní nastavení tlaku (*). 5. Nekompatibilní použití (*). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nastavte vyšší prahovou hodnotu vypnutí 2. Nastavte vyšší prahovou hodnotu nulového průtoku 3. Počkejte na samoučení (*) nebo proveďte rychlé učení. 4. Opravte integrální koeficient zesílení a proporcionální koeficient zesílení (*) 5. Zkontrolujte, zda systém splňuje podmínky pro použití bez snímače průtoku (*). V případě potřeby zkuste resetovat stisknutím všech čtyř kláves pro přepočítání podmínek bez snímače průtoku.
Čerpadlo se také zastaví, když není žádoucí	<ol style="list-style-type: none"> 1. Krátká doba pozorování (*). 2. Minimální frekvence otáčení je nastavena na příliš vysokou hodnotu (*). 3. Minimální uzavírací frekvence nulového průtoku je nastavena na příliš vysokou hodnotu (*). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Počkejte na samoučení (*) nebo proveďte rychlé učení. 2. Pokud je to možné, nastavte nižší minimální frekvenci otáčení (*). 3. Nastavte nižší prahovou hodnotu nulového průtoku.
Na displeji se zobrazí: Stisknutím tlačítka + tuto konfiguraci rozšíříte	Jeden nebo více měničů nemá citlivé parametry zarovnané.	Stiskněte klávesu + na střídači, o kterém jsme si jisti, že má nejaktuálnější a správnou konfiguraci parametrů.
Parametry se nešíří v systému s více inventory	Přítomnost konfigurací, které nelze rozšířit	Změňte konfiguraci tak, aby se dala šířit, není dovoleno šířit konfiguraci se snímačem průtoku = 0 a nulovou frekvencí průtoku = 0.
Klepání při přepínání mezi vypnutím jednoho motoru a zapnutím druhého.		<ol style="list-style-type: none"> 1. Přejděte na stránku nabídky Multi-pump Group; 2. Vyberte položku "Konfigurace parametrů skupiny více čerpadel"; 3. Postupujte podle postupu až k položce "Doba výměny"; 4. Zvyšujte hodnotu parametru "Doba výměny", dokud šum nezmizí.

(*) Hvězdička se vztahuje na případy použití bez snímače průtoku

1	КЛЮЧ.....	511
2	ЗАГАЛЬНЕ.....	511
2.1	Найменування товару.....	511
2.2	Класифікація за Європейським рег.....	511
2.3	Опис.....	511
2.4	Конкретні посилання на продукт.....	511
3	ПОПЕРЕДЖЕННЯ.....	511
3.1	Струмоведучі частини.....	511
3.2	Розпорядженні.....	511
4	УПРАВЛІННЯ.....	511
4.1	Зберігання.....	511
4.2	Везти.....	511
5	УСТАНОВКИ.....	512
5.1	Рекомендовані налаштування.....	512
5.2	З'єднання труб.....	512
5.3	Електричне підключення.....	512
5.3.1	З'єднання з феритовим сердечником.....	513
5.3.2	Підключення до електромережі блоку живлення.....	513
5.3.3	Електричне підключення насосів.....	513
5.3.4	Підключення датчиків і входів/виходів - циркуляція.....	515
	Датчик перепаду тиску.....	515
	Підключення виходів.....	516
	Насосні групи для циркуляції.....	516
	З'єднання подвійних груп.....	516
5.3.5	З'єднання датчиків і входів/виходів - Герметизація.....	517
	Датчик раціометричного тиску.....	517
	Датчик тиску струму.....	517
	Датчик витрати.....	517
	Дискретні входи.....	517
	Підключення виходів сигналізації.....	518
5.3.6	Кілька групових з'єднань.....	518
5.3.7	Підключення RS485 Modbus RTU.....	518
6	ВВОДИТЬСЯ.....	519
6.1	Запуск.....	519
7	ОБСЛУГОВУВАННЯ.....	519
7.1	Періодичні перевірки.....	519
7.2	Модифікації та запчастини.....	519
7.3	Маркування CE та мінімальні інструкції для ДНК.....	519
8	ДЕКЛАРАЦІЯ ПРО ВІДПОВІДНІСТЬ.....	520
9	ГАРАНТІЯ.....	520
10	ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	520
11	ЕЛЕКТРОННИЙ ОПИС ІНВЕРТОРА.....	521
11.1	Орієнтація панелі керування.....	521
11.2	Операція.....	521
12	ПАНЕЛЬ УПРАВЛІННЯ.....	521
12.1	Початкова конфігурація.....	522
12.1.1	Початкова конфігурація за допомогою програми DConnect.....	522
12.2	Конфігурація мультинасосної групи.....	523
12.2.1	Нова група.....	523
12.2.2	Додати в групу.....	524
12.2.3	Налаштування кількох насосів.....	524
	Оперативний насос.....	524
	Підключені насоси.....	524
12.2.4	Піктограми стану з'єднання.....	524
12.3	Конфігурація наддуву.....	525
12.3.1	Майстер налаштувань – Одиночний насос.....	525
12.3.2	Майстер налаштувань – Групи насосів.....	525
12.3.3	Необов'язкові конфігурації.....	525
	Робота без датчика витрати.....	526
	Додаткові налаштування.....	527
12.3.4	Головне меню.....	528
	Структура меню.....	528
	Журнал помилок і аварій.....	529

Опорний тиск	530
Перепад тиску при повторному запуску насоса.....	530
Функція насоса.....	530
Функція комфорту.....	531
Мультинасосна група	531
Споживання та статистика	532
Конфігурація пристрою	532
Доступ лише для читання.....	532
Змінити конфігурацію.....	533
Система	533
Системні налаштування	533
12.4 Конфігурація циркуляції.....	534
12.4.1 Майстер налаштувань – Одиночний насос.....	534
12.4.2 Майстер налаштувань – Групи насосів	534
12.4.3 Керована конфігурація	534
12.4.4 Ручна конфігурація	535
12.4.5 Необов'язкові конфігурації.....	536
Конфігурація протоколу зв'язку	536
Конфігурація вводу/виводу.....	536
Додаткові налаштування	536
12.4.6 Головне меню	537
Структура меню	537
Журнал помилок і аварій	538
Сет-пойнт	538
Режим регулювання	538
Мультинасосна група	539
Споживання та статистика	539
Конфігурація пристрою	540
Доступ лише для читання.....	540
Змінити конфігурацію.....	540
Система	541
Системні налаштування	541
13 ЗАГАЛЬНИЙ ПЕРЕЗАПУСК СИСТЕМИ.....	541
13.1 Відновлення заводських налаштувань	541
14 APP, DCONNECT CLOUD ТА ОНОВЛЕННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.....	542
14.1 Завантаження та встановлення програми	542
14.2 Хмарна реєстрація DConnect DAB	542
14.3 Конфігурація продукту.....	542
16 ЗМІННИЙ РОБОЧИЙ ІНСТРУМЕНТ	552
17 ВИПРАВЛЕННЯ НЕПОЛАДОК.....	552

А КЛЮЧ

В обговоренні були використані такі символи:



ПОПЕРЕДЖЕННЯ, ЗАГАЛЬНА НЕБЕЗПЕКА.

Недотримання наведених нижче інструкцій може завдати шкоди людям і майну.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ, НЕБЕЗПЕКА ЕЛЕКТРИЧНОГО СТРУМУ.

Недотримання наведених нижче інструкцій може призвести до серйозного ризику для особистої безпеки. Слідкуйте за тим, щоб не контактувати з електрикою.



Примітки та загальні відомості. Будь ласка, уважно прочитайте наведені нижче інструкції перед експлуатацією та встановленням машини.

DAB Pumps докладає всіх розумних зусиль для забезпечення того, щоб зміст цього посібника (наприклад, ілюстрації, тексти та дані) був точним, правильним та актуальним. Тим не менш, вони можуть не містити помилок і не бути повними або актуальними в будь-який час. Тому компанія залишає за собою право вносити технічні зміни та вдосконалення з часом, навіть без попереднього повідомлення.

DAB Pumps не несе відповідальності за зміст цього посібника, якщо це не підтверджено компанією в письмовій формі.

Б ЗАГАЛЬНЕ

Б.А Найменування товару
Привід NG

Б.Б Класифікація за Європейським рег.
ВСД

Б.В Опис

NGDRIVE був розроблений і виготовлений для управління циркуляційними насосами або створення тиску в гідравлічних системах. Система дозволяє модулювати гідравлічну продуктивність відповідно до характеристик системи для досягнення бажаних функцій.

Б.Г Конкретні посилання на продукт

Для отримання технічних даних зверніться до таблички з технічними даними або до спеціального розділу в кінці буклету.

В ПОПЕРЕДЖЕННЯ



Перевірте, щоб на всіх внутрішніх частинах виробу (компоненти, проводи тощо) не було слідів вологості, оксиду або бруду: при необхідності ретельно очистіть і перевірте працездатність всіх компонентів у виробі. Якщо необхідно, замініть будь-які деталі, які не є ідеально ефективними.



Необхідно перевірити, чи всі проводи інвертора правильно затягнуті у відповідних затискачах.



Щоб підвищити стійкість до перешкод від приладу та до нього, рекомендується використовувати окремий електричний повітропровід для живлення виробу.



Деякі функції можуть бути недоступні, залежно від програмного забезпечення або версії прошивки.

В.А Струмоведачі частини

Зверніться до Буклету з техніки безпеки (код. 60183268).

В.Б Розпорядженні

Цей виріб або його частини необхідно утилізувати відповідно до інструкцій у листі утилізації WEEE, що входить до упаковки.

Г УПРАВЛІННЯ

Г.А Зберігання

- Пристрій поставляється в заводській упаковці, в якій він повинен залишатися до моменту установки.
- Прилад повинен зберігатися в сухому критому місці, далеко від джерел тепла і з можливою постійною вологістю повітря, вільному від вібрацій і пилу.
- Він повинен бути ідеально закритий та ізольований від зовнішнього середовища, щоб уникнути проникнення комах, вологи та пилу, які можуть пошкодити електричні компоненти, ставлячи під загрозу їх регулярну роботу.

Г.Б Везти

Уникайте непотрібних ударів і зіткнень.

Д УСТАНОВКИ

Уважно дотримуйтесь порад у цьому розділі, щоб виконати правильний електричний, гідравлічний та механічний монтаж. Перш ніж виконувати будь-які монтажні роботи, переконайтеся, що джерело живлення вимкнено. Суворо дотримуйтесь значень електроживлення, зазначених на табличці з електричними даними.

Д.А Рекомендовані налаштування

Пристрій сконструйований таким чином, що його можна закріпити безпосередньо на стіні або на корпусі двигуна насоса.

І в тому, і в іншому випадку використовується специфічний комплект кріплення.

Для кріплення на корпусі двигуна зверніться до спеціального короткого посібника для люльки.

Для кріплення до стіни дотримуйтесь наведеної нижче інструкції.

- Використовуйте спиртовий рівень і кріпильну пластину як шаблон для свердління отворів у стіні.
- За допомогою спеціально зроблених на пластині виїмок просвердлите отвори в двох рівновіддалених точках. Пластину можна закріпити в додатковій третій точці, зламавши пластикову мембрану кінчиком свердла. Дивіться рис.13а.
- Використовуйте всі деталі з комплекту С: вставте кріплення в отвори та закріпіть пластину за допомогою шайб та гвинтів. Дивись рис.13б.



Перш ніж закріпити пластину, переконайтеся, що 4 гайки знаходяться на своїх місцях ззаду, переконавшись, що вони не вислизнули з положення. Дивіться рис.13в.

- Продовжуйте використовувати комплект А, збираючи 4 ущільнювальні кільця на хвостовиках гвинтів, стежачи за тим, щоб кожне ущільнювальне кільце притислося до головки гвинта. Потім закріпіть док-станцію в зборі до пластини за допомогою 4 гвинтів + ущільнювальних кілець. Дивіться рис.13д.



Щоб затягнути гвинт у правому нижньому куті, ви повинні зняти пластину EMC за допомогою 4 гвинтів, інакше посадочне місце гвинта залишається прихованим. Дивіться рис.13е.

- Потім приступають до звичайної проводки і замикання вузла драйвера на док-станції.

Д.Б З'єднання труб

Зробіть найбільш підходящу гідравлічну систему в залежності від застосування, звертаючись до загальних схем на початку посібника. Дивіться малюнок 9 і 10 для тиску, дивіться малюнок 6 для циркуляції.



Під час наддуву датчик тиску повинен бути підключений до подачі.

Д.В Електричне підключення



Увага: завжди дотримуйтесь правил техніки безпеки!



Завжди вимикайте джерело живлення перед роботою з електричною або механічною частиною системи.

Перш ніж відкривати прилад, відключіть джерело живлення та зачекайте принаймні 5 хвилин, щоб внутрішні ланцюги вичерпали свою енергію та зробили прилад безпечним.

Допускається лише підключення до електромережі з міцним кабелем. Прилад повинен бути заземлений (IEC 536 клас 1, NEC та інші застосовні стандарти).



У силовій мережі повинен бути пристрій, що забезпечує повне відключення в умовах підвищеної напруги III категорії. Коли перемикач знаходиться у вимкненому положенні, відстань, що розділяє кожен контакт, повинна відповідати показанням, наведеним у наступній таблиці:

Мінімальна відстань між контактами вимикача живлення		
Напруга живлення [В]	$>127 \text{ i } \leq 240$	$>240 \text{ i } \leq 480$
Мінімальна відстань [мм]	>3	>6



Переконайтеся, що напруга в мережі така ж, як на табличці з технічними даними двигуна.



Дотримуйтесь наступних клем для підключення кабелів живлення:

R - C - T - ≐ для трифазних систем

L - N - ≐ для однофазних систем

Переконайтеся, що всі клеми повністю затягнуті, **приділяючи особливу увагу гвинту заземлення.**



Зверніться до буклету з техніки безпеки перед виконанням електричних підключень.

Д.В.А З'єднання з феритовим сердечником

Перш ніж живити виріб, використовуйте феритовий сердечник, що входить до комплекту, щоб зменшити електромагнітні перешкоди, спричинені або випромінювані кабелями передачі даних або живлення.

Лише для версій M.

Дійте наступним чином:

- Якщо пластина ЕМС присутня, відкрутіть кріпильні гвинти та зніміть пластину.
- Закріпіть феритовий сердечник на джерелі живлення (вхідний струм), двічі пропустивши кабель через жилу у відповідну канавку, як показано на малюнку 11.
- Встановіть пластину на місце і приступайте до закріплення гвинтів.
- Закріпіть феритовий сердечник на насосах (вихідний струм), пропустивши кабель безпосередньо через сердечник у відповідну канавку, зачистіть вихідний кабель і закріпіть обплетення через U-подібний болт. Дивіться малюнок 12

Лише для версій T.

- Немає необхідності використовувати ферит у вхідному блоці живлення. Дивіться малюнок 11
- Закріпіть феритовий сердечник на насосах (вихідний струм), пропустивши кабель безпосередньо через сердечник у відповідну канавку, зачистіть вихідний кабель і закріпіть обплетення через U-подібний болт. Дивіться малюнок 12



Кабель заземлення ніколи не повинен проходити через ферит.

Д.В.Б Підключення до електромережі блоку живлення



Вхідні клеми блоку живлення маркуються в разі однофазного живлення трафаретно-друкованими літерами L і N, а в разі трифазного живлення трафаретно-друкованими літерами R, S, T. Дивіться малюнок 3а, 3б, 3с. Електричне підключення насосів, зовнішніх конденсаторів і лінії живлення

Д.В.В Електричне підключення насосів



Пристрій має захист двигуна від перевищення температури з РТС всередині обмотки двигуна. Якщо у вас немає двигуна з РТС або ви не бажаєте використовувати цей тип захисту, вставте резистор, що входить до комплекту, у клеми з позначкою РТС. У комплекті з пристроєм поставляється резистор 100 Ом 1/4 Вт. **Якщо ні резистор, ні РТС не встановлені, пристрій залишається в безпечному стані та не запускає насос. Дивіться малюнок 3а, 3б, 3с.**



– Перетин, тип і прокладка кабелів для підключення до електронасоса повинні бути обрані відповідно до діючих норм. У наведеній нижче таблиці наведено вказівку на перетині кабелю, який буде використовуватися.

Перетин кабелю в мм²

	10 мет рів	20 мет рів	30 мет рів	40 мет рів	50 мет рів	60 мет рів	70 мет рів	80 мет рів	90 мет рів	100 мет рів	120 мет рів	140 мет рів	160 мет рів	180 мет рів	200 мет рів
4 А	1.5	1.5	1.5	1.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	4	4	4	6	6	6
8 А	1.5	1.5	2.5	2.5	4	4	6	6	6	6	10	10	10	10	16
12 А	1.5	2.5	4	4	6	6	10	10	10	10	10	16	16	16	-
16 А	2.5	2.5	4	6	10	10	10	10	10	16	16	16	-	-	-
20 А	4	4	6	10	10	10	16	16	16	16	16	-	-	-	-

УКРАЇНСЬКА

2 4 A	4	4	6	10	10	16	16	16	16	-	-	-	-	-	-
-------------	---	---	---	----	----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---

Таблиця дійсна для 3-х жильних ПВХ кабелів (фаза + нейтраль + земля) @ 230В.

Таблиця 1: Перетин кабелів живлення інвертора

		Перетин кабелю в мм ²														
		10 мет рів	20 мет рів	30 мет рів	40 мет рів	50 мет рів	60 мет рів	70 мет рів	80 мет рів	90 мет рів	100 мет рів	120 мет рів	140 мет рів	160 мет рів	180 мет рів	200 мет рів
4 A		1.5	1.5	1.5	1.5	2.5	2.5	2.5	2.5	4	4	4	6	6	6	10
8 A		1.5	1.5	2.5	2.5	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16	16
1 2 A		1.5	2.5	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16
1 6 A		2.5	2.5	4	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16
2 0 A		2.5	4	6	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16
2 4 A		4	4	6	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
2 8 A		6	6	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
3 2 A		6	6	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

Таблиця дійсна для ПВХ кабелів з 4 відведеннями (3 фази + земля) @ 230В

Таблиця 2: Перетин кабелів живлення насоса

		Перетин кабелю в мм ²														
		10 мет рів	20 мет рів	30 мет рів	40 мет рів	50 мет рів	60 мет рів	70 мет рів	80 мет рів	90 мет рів	100 мет рів	120 мет рів	140 мет рів	160 мет рів	180 мет рів	200 мет рів
4 A		1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	2.5	2.5	2.5	2.5	4	4	4
8 A		1.5	1.5	1.5	1.5	2.5	2.5	2.5	4	4	4	6	6	6	10	10
1 2 A		1.5	1.5	2.5	2.5	4	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16
1 6 A		2.5	2.5	2.5	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16	16	16
2 0 A		2.5	2.5	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16
2 4 A		4	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16
2 8 A		6	6	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16
3 2 A		6	6	6	6	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16

УКРАЇНСЬКА

3 6 A	10	10	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16
4 0 A	10	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
4 4 A	10	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
4 8 A	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
5 2 A	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
5 6 A	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
6 0 A	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

Таблиця дійсна для ПВХ кабелів з 4 відведеннями (3 фази + земля) @ 400V

Таблиця 3: Перетин кабелів живлення насоса

Д.В.Г Підключення датчиків і входів/виходів - циркуляція

В якості керуючих датчиків можуть використовуватися: датчики диференціального тиску, датчики температури, термостати і хронотермостати.

Загальну схему дивіться на малюнку 4, 5.

Датчик перепаду тиску

Щодо типу датчика, який буде використовуватися, зверніться до датчиків, перелічених панеллю керування, якщо вона є, або додатком Dconnect. Спосіб використання залежатиме від налаштувань, зроблених на панелі керування, якщо вони є, або за допомогою програми Dconnect.

Пристрій підтримує різні типи датчиків диференціального тиску: Кабель повинен бути підключений одним кінцем до датчика, а іншим - до входу датчика тиску, передбаченого на інверторі (див. Малюнок 6). Кабель має два різних кінця з обов'язковим напрямком підключення: конектор для промислового застосування (DIN 43650) на стороні датчика і 4-полюсний роз'єм на стороні інвертора.

Датчик температури

Щодо типу датчика, який буде використовуватися, зверніться до датчиків, перелічених панеллю керування, якщо вона є, або додатком Dconnect. Спосіб використання залежатиме від налаштувань, зроблених на панелі керування, якщо вони є, або за допомогою програми Dconnect.

Для встановлення датчиків температури рідини T1 і T2 зверніться до наступних схем підключення, див. малюнок 5



Зчитування температури за допомогою датчика T1 включено тільки в наступних режимах регулювання: T1 постійне зростання/зменшення і $\Delta T1$ постійний.



Зчитування температури за допомогою датчика T2 включено тільки в наступних режимах регулювання: T2 постійне зростання/зменшення і $\Delta T2$ постійний.

Про режими роботи T1 постійний і $\Delta T1$ постійний див. 12.4.4 Ручна конфігурація

Дискретні входи

Зверніться до таблиці *Функції, пов'язані з цифровими входами*, щоб перевірити, які входи ввімкнено.

Живлення на входах може здійснюватися як постійним, так і змінним струмом. Нижче наведені електричні характеристики входів (див. Таблицю 4).

Електричні характеристики входів		
	Входи постійного струму	Входи змінного струму
Мінімальна напруга включення	8В	6Vrms
Максимальна напруга відключення	2В	1,5 В середньоквадратичного значення

Максимально допустима напруга	36 В	36 В середньоквадратичного значення
Струм поглинається при напрузі 12В	3,3 мА	3,3 мА
Мінімально прийнятий перетин кабелю		AWG 30 (0,05 мм ²)
Допустимий перетин кабелю		AWG 14 (1,5 мм ²)
П.Б. Входами можна керувати з будь-якою полярністю (позитивною або негативною щодо їх заземлення)		

Таблиця 4: Електричні характеристики вводів

Приклади, запропоновані на малюнку 8a, 8b, 8c, 8d, стосуються з'єднання з чистим контактом за допомогою внутрішньої напруги для управління входами.



УВАГА: Напруга, що подається між клемми +V і GND клемної плати, становить 12 В постійного струму і може розподіляти максимум 50 мА.

Якщо у вас напруга замість контакту, його все одно можна використовувати для управління входами: досить буде не використовувати клеми +V і GND і підключити джерело напруги до потрібного входу, дотримуючись характеристик, описаних в таблиці 4.



УВАГА: Пари входів IN1/IN2 та IN3/IN4 мають один спільний полюс для кожної пари.

Функції, пов'язані з дискретними входами

IN1	Пуск/Зупинка: Якщо вхід 1 активовано з панелі керування, можна буде дати команду на включення та вимкнення насоса в дистанційному режимі. Перевірка оборотів насоса аналоговим сигналом: Через вхід IN1 можна змінювати робочу частоту або напір і зупиняти насос. Сигнали, що приймаються для проведення перевірок: 0-10 В 4-20 мА ШИМ
IN2	Економічність: Якщо з панелі керування активовано вхід 2, можна буде активувати функцію зменшення заданого значення у віддаленому режимі.
B 3	Не ввімкнено
IN4	Не ввімкнено

Підключення виходів

Інвертор має два релейних контакту для подачі сигналів відповідно:

- А Реле: Стан роботи насоса
- Б Relay: статус помилки інвертора

Параметри дивіться в таблиці нижче для налаштування функцій, пов'язаних з вихідними реле.

Характеристики вихідних контактів	
Тип контакту	НІ, НЦ, КОМ
допустима напруга	250В
допустимий струм	5А Якщо резистивне навантаження 2.5А Якщо індуктивне навантаження
Мінімально прийнятий перетин кабелю	AWG 22 (0,3255 мм ²)
Допустимий перетин кабелю	AWG 12 (3,31 мм ²)

Стіл 1: Характеристики вихідних контактів

Насосні групи для циркуляції

Насосні групи поділяються на:

- Групи близнюків
- Групи з декількома насосами

Здвосна група - це насосна група, що складається з одного корпусу насоса, на якому змонтовані два двигуни.

Мультинасосна група - це група, що складається з декількох однакових насосних, моторних і інверторних елементів. Кожен елемент має спільне як всмоктування, так і подачу. Кожен насос повинен мати зворотний клапан перед подачею в подавальний колектор.

З'єднання подвійних груп

У здвосних групах датчик тиску повинен бути підключений до інвертора зліва (дивлячись на групу з боку вентилятора двигуна так, щоб потік рідини йшов знизу вгору).

Для коректної роботи подвійної системи всі зовнішні з'єднання вхідної клемної плати повинні бути підключені паралельно між інверторами, дотримуючись нумерації окремих клем.

Д.В.Д З'єднання датчиків і входів/виходів - Герметизація

В якості керуючих датчиків можуть використовуватися: датчик раціометричного тиску, датчик поточного тиску 4-20 мА, датчик потоку імпульсів. До цифрових входів можна підключити поплавці, додатковий сигнал включення тиску, загальний інвертор з включенням управління і реле тиску всмоктування.

Загальну схему дивіться на малюнку 8, 9, 10.

Датчик раціометричного тиску

Щодо типу датчика, який буде використовуватися, зверніться до датчиків, перелічених панеллю керування, якщо вона є, або додатком Dconnect. Спосіб використання залежатиме від налаштувань, зроблених на панелі керування, якщо вони є, або за допомогою програми Dconnect.

Інвертор приймає співвідношення датчика тиску 0 - 5В.

Кабель повинен бути підключений одним кінцем до датчика, а іншим - до входу датчика тиску, передбаченого на інверторі, див.

Кабель має два різних кінця з обов'язковим напрямком підключення: конектор для промислового застосування (DIN 43650) на стороні датчика і 4-полюсний роз'єм на стороні інвертора.

Підключення мультиінвертора - датчик раціометричного тиску

У мультиінверторних системах датчик раціометричного тиску (0-5В) можна підключити до будь-якого інвертора в ланцюзі.



Для зручності електромонтажу настійно рекомендується використовувати датчики пропорційного тиску (0-5 В). Завдяки використанню датчиків пропорційного тиску не потрібна проводка для передачі інформації про зчитування тиску між різними інверторами. Передача даних між інверторами відбувається за допомогою бездротового зв'язку, однак рекомендується підходити до кабелю зв'язку для зміцнення системи в разі виходу з ладу, щоб мати можливість зчитувати датчики навіть при підключенні до несправного або вимкненого інвертора.

Датчик тиску струму

Щодо типу датчика, який буде використовуватися, зверніться до датчиків, перелічених панеллю керування, якщо вона є, або додатком Dconnect. Спосіб використання залежатиме від налаштувань, зроблених на панелі керування, якщо вони є, або за допомогою програми Dconnect.

Інвертор приймає датчик тиску струму 4 - 20 мА.

Обраний датчик струму 4-20 мА має 2 дроти, один коричневий (IN+) для підключення до клеми (+12), один зелений (OUT-) для підключення до клеми (Vi1). Між клемою C1-2 і GND також повинна бути вставлена перемичка. З'єднання можна побачити на малюнку 10.

Слідкуйте за тим, щоб у всмоктуючій трубі був підключений хоча б один датчик тиску.

Підключення мультиінвертора - датчик тиску струму

Мультиінверторні системи можна створити лише з одним датчиком тиску струму 4-20 мА, але необхідно підключити датчик до всіх інверторів.



Увага: для підключення датчиків необхідно використовувати екранований кабель.



Встановіть використовуваний датчик тиску за допомогою спеціального меню PR параметри для датчика тиску подачі та RPR для датчика всмоктування.

Датчик витрати

Щодо типу датчика, який буде використовуватися, зверніться до датчиків, перелічених панеллю керування, якщо вона є, або додатком Dconnect. Спосіб використання залежатиме від налаштувань, зроблених на панелі керування, якщо вони є, або за допомогою програми Dconnect.

Датчик витрати поставляється в комплекті з власним кабелем. Кабель повинен бути підключений одним кінцем до датчика, а іншим – до входу датчика витрати, передбаченого на інверторі, див.

Кабель має два різних кінця з обов'язковим напрямком підключення: роз'єм для промислового застосування (DIN 43650) на стороні датчика і 6-полюсний роз'єм на стороні інвертора.



Датчик витрати та датчик коефіцієнта тиску (0-5 В) мають однаковий тип роз'єму DIN 43650 на своєму корпусі, тому необхідно подбати про підключення потрібного датчика до потрібного кабелю.

Дискретні входи

Пристрій має наступні цифрові входи (див. розділ трафаретного друку, якщо він є):

- I1: клеми In1 і C1-2

- I2: клеми In2 і C1-2

- I3: клеми In3 і C3-4
- I4: термінали In4 і C3-4

Живлення на входах може здійснюватися як постійним, так і змінним струмом. Нижче наведені електричні характеристики входів (див. Таблицю 6).

Електричні характеристики входів		
	Входи постійного струму [В]	Входи змінного струму
Мінімальна напруга включення	8В	6Vrms
Максимальна напруга відключення	2В	1,5 В середньоквадратичного значення
Максимально допустима напруга	36 В	36 В середньоквадратичного значення
Струм поглинається при нарузі 12В	3,3 мА	3,3 мА
Мінімально прийнятий перетин кабелю	AWG 30 (0,05 мм ²)	
Допустимий перетин кабелю	AWG 14 (1,5 мм ²)	
П.Б. Входами можна керувати з будь-якою полярністю (позитивною або негативною щодо їх заземлення)		

Таблиця 6: Електричні характеристики входів

Приклади, запропоновані на малюнку 8a, 8b, 8c, 8d, стосуються з'єднання з чистим контактом за допомогою внутрішньої напруги для управління входами.



УВАГА: Напруга, що подається між клемми +V і GND клемної плати, становить 12 В постійного струму і може розподіляти максимум 50 мА.

Якщо у вас напруга замість контакту, його все одно можна використовувати для управління входами: досить буде не використовувати клеми +V і GND і підключити джерело напруги до потрібного входу, дотримуючись характеристики, описані в таблиці 6.



УВАГА: Пари входів I1/I2 та I3/I4 мають один спільний полюс для кожної пари.

Підключення виходів сигналізації

Інвертор має два релейних контакту для подачі сигналів відповідно:

- Реле 1 Стан роботи насоса
- Реле 2 Статус помилки інвертора

Дивіться параметри O1 і O2 для налаштування функцій, пов'язаних з вихідними реле.

Характеристики вихідних контактів	
Тип контакту	HI, HI, КОМ
допустима напруга	250В
допустимий струм	5А Якщо резистивне навантаження 2.5А Якщо індуктивне навантаження
Мінімально прийнятий перетин кабелю	AWG 22 (0,129 мм ²)
Допустимий перетин кабелю	AWG 12 (3,31 мм ²)

Таблиця 7: Характеристика вихідних контактів

Д.В.Е Кілька групових з'єднань

Насоси, двигуни та інвертори, з яких складається система, повинні бути однаковими один з одним.

Для створення мультиінверторної системи необхідно дотримуватися процедури створення насосної групи.

Датчики можна підключити лише до одного інвертора.

Передача даних між інверторами відбувається за допомогою бездротового зв'язку, однак рекомендується підходити до кабелю зв'язку для зміцнення системи в разі виходу з ладу, щоб мати можливість зчитувати датчики навіть при підключенні до несправного або вимкненого інвертора.

Для коректної роботи мультиінверторної системи всі зовнішні з'єднання вхідної клемної плати повинні бути підключені паралельно між інверторами, дотримуючись нумерації окремих клем. Виняток становить лише функція відключення, яка може бути встановлена на будь-якому з 4 входів і дозволяє відключити інвертор. При цьому також може бути окреме управління для кожного інвертора.

Д.В.Ж Підключення RS485 Modbus RTU

Для отримання інформації про електричні з'єднання та реєстри Modbus, до яких можна звернутися та/або модифікувати, перегляньте спеціальний посібник, який можна завантажити та доступний, натиснувши тут або за адресою: www.dabpumps.com

Е ВВОДИТЬСЯ



**Всі пускові операції необхідно виконувати при закритому пристрої!
Запустити пристрій можна тільки після завершення всіх електричних і гідравлічних з'єднань.**

На насосі повністю відкрийте засувку з боку всмоктування і тримайте подачу засувки майже закритими, увімкніть систему, перевірте, щоб напрямок обертання двигуна збігався з тим, як зазначено на насосі.

Після запуску системи можна змінити режими роботи, щоб вони краще адаптувалися до вимог заводу (див. главу «12 ПАНЕЛЬ УПРАВЛІННЯ»).

Е.А Запуск

Для першого запуску дотримуйтесь наведених нижче кроків.

- Для правильного запуску переконайтеся, що ви дотримувалися інструкцій, наведених у розділах 5 УСТАНОВКИ і 6 ВВОДИТЬСЯ та відповідних підрозділів.
- Забезпечити електроживлення.
- Якщо є вбудована електроніка, дотримуйтесь інструкцій (див. розділ «12 ПАНЕЛЬ УПРАВЛІННЯ»).

Ж ОБСЛУГОВУВАННЯ

Перед початком будь-яких робіт із системою відключіть джерело живлення та зачекайте не менше 5 хвилин. Система не вимагає регулярних операцій з технічного обслуговування. Однак нижче наведено інструкції щодо виконання спеціальних операцій з технічного обслуговування, які можуть знадобитися в конкретних випадках:

- Періодично перевіряйте чистоту вентиляційних отворів на вході та виході охолоджувального повітря. Частота перевірки залежить від якості повітря, де знаходиться прилад.
- Після тривалого періоду використання необхідно перевірити, чи правильно натягнуті кабелі на своїх клеммах, особливо у разі дуже високих струмів (А).

Рекомендується не прикладати силу до різних деталей невідповідними інструментами.

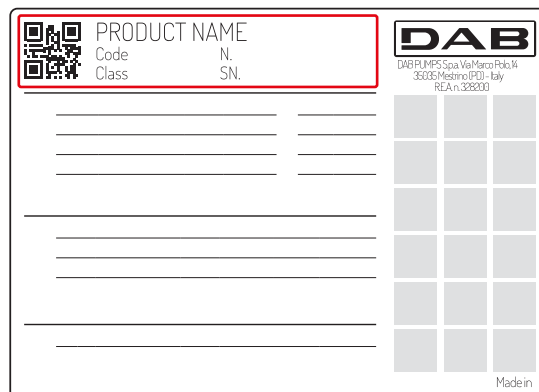
Ж.А Періодичні перевірки

При нормальній експлуатації виріб не вимагає будь-якого виду обслуговування. Однак бажано періодично перевіряти поглинання струму, щоб заздалегідь виявити несправності або знос.

Ж.Б Модифікації та запчастини

Будь-яка модифікація, внесена без попереднього дозволу, знімає з виробника всю відповідальність.

Ж.В Маркування CE та мінімальні інструкції для ДНК



Зображення призначене лише для репрезентативних цілей

Зверніться до конфігуратора продукту (DNA), доступного на веб-сайті DAB PUMPS.

Платформа дозволяє шукати продукцію за гідравлічними характеристиками, моделлю або артикулом. Можна отримати технічні паспорти, запасні частини, інструкції з експлуатації та іншу технічну документацію.



<https://dna.dabpumps.com/>

3 ДЕКЛАРАЦІЯ ПРО ВІДПОВІДНІСТЬ

Для продукту, зазначеного в главі **Помилка! Довідкове джерело не знайдено.**, ми заявляємо, що пристрій, описаний у цій інструкції з експлуатації та продається нами, відповідає відповідним нормам ЄС щодо охорони здоров'я та безпеки.

Детальна та оновлена декларація відповідності доступна разом із продуктом.

Якщо продукт буде змінено будь-яким чином без нашої згоди, це твердження стане недійсним.

И ГАРАНТІЯ

DAB зобов'язується забезпечити, щоб її Продукція відповідала тому, що було узгоджено, і не мала оригінальних дефектів і несправностей, пов'язаних з її конструкцією та/або виробництвом, які роблять її непридатною для використання, для якого вона зазвичай призначена.

Для отримання більш детальної інформації про юридичну гарантію, будь ласка, ознайомтеся з Умовами гарантії DAB, опублікованими на веб-сайті <https://www.dabpumps.com/en> або запросіть друковану копію, написавши на адреси, опубліковані в розділі «контакти»

ДОДАТОК РОЗДІЛ

К ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	NGDRIVE M/T 230V 1,1 кВт	NGDRIVE M/T 230V 2,2 кВт	NGDRIVE T/T 400V 3,5 кВт	NGDRIVE T/T 230V 2,2 кВт
Напруга живлення	1~220 - 240	1~220 - 240	3~380 - 480	3~220 - 240
Радіоінтерфейси	Робочі частоти *: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wi-Fi: 2.412 на частоті 2.472 ГГц ▪ Bluetooth: 2.402 на частоті 2.480 ГГц Потужність передачі: <ul style="list-style-type: none"> ▪ WiFi: 18.87 дБм ▪ Bluetooth: 7.67 дБм * Відповідно до національних норм, де встановлено виріб. Пристрій включає радіобладнання з відповідним програмним забезпеченням для забезпечення правильної роботи, як це передбачено DAB Pumps s.p.a.			
Допуск блоку живлення	+/- 10%			
Частота живлення	50/60 Гц			
Максимальний номінальний струм насосів	6,0 А	10,5 А	8,0 А	10,5 А

УКРАЇНСЬКА

Максимальна номінальна потужність насосів	1,1 кВт	2,2 кВт	2,2 кВт	2,2 кВт
Струм витоку на землю	<5 мА	<5 мА	<1 мА	<1 мА
Ступінь захисту	IP 55			
Робоча температура навколишнього середовища	0 ÷ 50°C			
Температура зберігання	-30 ÷ 60°C			
Відносна вологість повітря	50% при температурі 40°C 90% при температурі 20°C			
Вимір	215x225 мм, В 155 мм			
Вага	5 кг	5,4 кг	4,7 кг	4,4 кг
Захист від	Захист від сухого ходу Обмеження струму для двигуна Захист від перевищення температури Захист двигуна від перегріву за допомогою РТС			

Таблиця: Технічні характеристики

Л ЕЛЕКТРОННИЙ ОПИС ІНВЕРТОРА

Л.А Орієнтація панелі керування

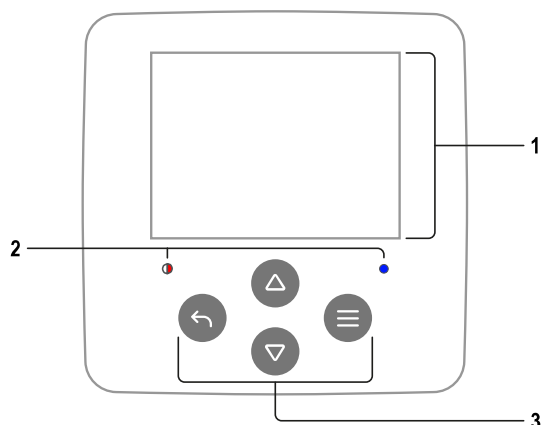
Панель управління була спроектована таким чином, щоб її можна було орієнтувати в ту сторону, де користувачеві найзручніше читати: її квадратна форма дозволяє повертати її від 90° до 90°.

- Відкрутіть 4 гвинти по кутах панелі за допомогою змінного робочого інструмента або звичайного шестигранного ключа.
- Не варто відкручувати гвинти повністю, просто відкрутіть їх з різьблення на корпусі виробу.
- Будьте обережні, щоб не впустити гвинти в систему.
- Відсуньте панель, намагаючись не потягнути за кабель передачі сигналу.
- Перемістіть панель на своє місце під бажаним кутом, намагаючись не затиснути кабель.
- Затягніть 4 гвинти за допомогою гайкового ключа, що входить до комплекту, або звичайного шестигранного ключа.

Л.Б Операція

- Операція наддуву, див. 12.3 Конфігурація наддуву
- Операція циркуляції, див. 12.4 Конфігурація циркуляції

М ПАНЕЛЬ УПРАВЛІННЯ



1 – ДИСПЛЕЙ

2 – СВІТЛОДІОДИ

Запуск системи



Система активна



Система в помилці



3 – КЛЮЧІ



Натисніть, щоб підтвердити та перейти до наступного екрана.

Натисніть, щоб отримати доступ до обраної сторінки меню.



Натисніть, щоб скасувати та повернутися до попереднього екрана.

Натисніть, щоб залишити поточну сторінку меню.

Натисніть, щоб переглянути меню.



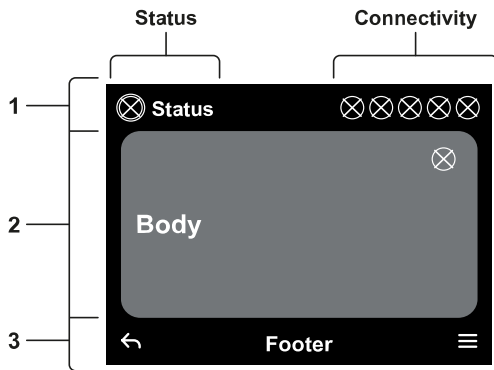
Натисніть, щоб збільшити вибраний параметр.
Натисніть і утримуйте, щоб збільшити швидкість збільшення.

Натисніть, щоб переглянути меню.



Натисніть, щоб зменшити вибраний параметр.
Натисніть і утримуйте, щоб збільшити швидкість декременту.

ВІДОБРАЖЕННЯ



1 – ЗАГОЛОВОК

Статус: описує стан усієї системи (Пристрої та елементи керування).

Підключення: описує стан підключення системи.

2 – ТІЛО

Центральна частина дисплея змінюється в залежності від сторінки, що переглядається, і описує необхідну інформацію.

3 – НИЖНІЙ КОЛОНТИТУЛ

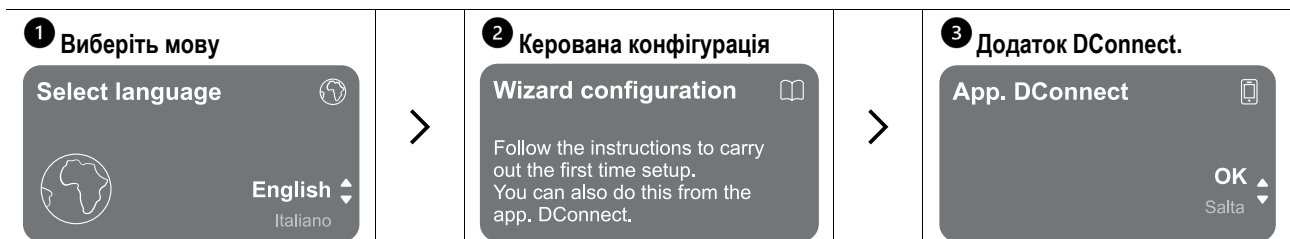
У нижній частині дисплея розміщені пункти «НАЗАД» і «ПІДТВЕРДИТИ». Крім того, подальші контекстні повідомлення будуть з'являтися по відношенню до відображеної сторінки меню.



Зображення в цьому розділі можуть дещо відрізнятися від зображень на виробі залежно від наявності чи ні та версії встановленого програмного забезпечення.

М.А Початкова конфігурація

Коли пристрій запускається вперше, на екрані відображається процес початкової конфігурації. Дотримуйтесь інструкцій на екрані, щоб завершити процес.



Про конфігурацію за допомогою програми DConnect дивіться розділ "Початкова конфігурація з додатком DConnect".

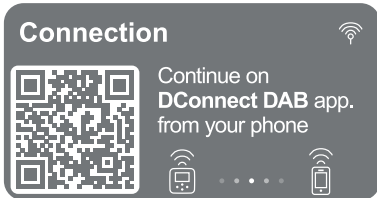


Останнім кроком первинного налаштування є вибір режиму роботи: Наддув або Циркуляція. Потім приступайте до створення груп з декількома насосами.



Після вибору режиму роботи та завершення початкового налаштування змінити тип роботи пристрою вже неможливо. Це стане можливим тільки при скиданні до заводських даних.

М.А.А Початкова конфігурація за допомогою програми DConnect



На цій сторінці інвертор активує з'єднання DConnect.

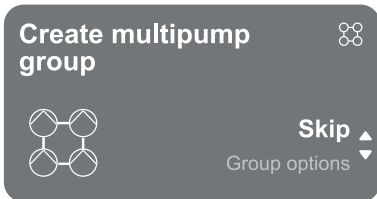
Якщо з'єднання не вдалося або час закінчився, повторіть спробу з ключем . Дотримуйтеся інструкцій на своєму смартфоні. Після того, як з'єднання між інвертором і смартфоном буде встановлено, на дисплеї з'явиться спливаюче вікно з підтвердженням. Щоб скасувати процедуру, натисніть клавішу .



Додаток DConnect також можна використовувати для звичайних налаштувань та консультаційних операцій, а асоціацію також можна виконати пізніше. Щоб налаштувати програму пізніше, натисніть клавішу в головному меню.

Перевірте <http://internetofpumps.com> наявність оновлень.

М.Б Конфігурація мультинасосної групи



На цьому екрані ви можете створити нову групу з кількома насосами або додати насос до існуючої групи. Дотримуйтеся інструкцій майстра для кожного випадку, як показано нижче.



Під мультинасосною групою ми маємо на увазі насосну установку, що складається з ряду пристроїв, від поставки яких надходять в загальний колектор.

Пристрої обмінюються даними один з одним за допомогою передбаченого з'єднання (бездротового).

Система з декількома насосами використовується в основному для:

- Збільшення гідравлічних характеристик в порівнянні з одиничним пристроєм.
- Забезпечення безперервності роботи в разі виникнення несправності пристрою.
- Розподіл максимальної потужності.

Гідравлічна система повинна бути створена максимально симетрично, щоб отримати гідравлічне навантаження, рівномірно розподілену по всіх насосах.

Всі насоси повинні бути підключені до одного нагнітального колектора.

Прошивка всіх пристроїв, що підключаються, повинна бути однаковою.

Після того, як гідравлічна система була виготовлена, необхідно створити насосну групу, провівши бездротове об'єднання пристроїв (див. п. 12.2.1 Нова група)



Для хорошої роботи установки підвищення тиску гідравлічні з'єднання, насоси і їх максимальна швидкість повинні бути однаковими для кожного пристрою.

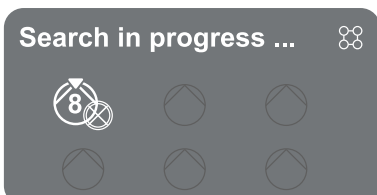


Пристрій дозволяє пов'язати:

- до 6 насосів в режимі наддуву або 4 насосів в режимі циркуляції.
- до 2 насосів в режимі циркуляції з двома насосами (з подвійним корпусом насоса).

Після завершення об'єднання відображається стан пов'язаних пристроїв. Про значення кожного статусу читайте в розділі 12.3 Конфігурація наддуву та розділ 12.4 Конфігурація циркуляції.

М.Б.А Нова група



Щоб створити нову групу, дійте так, як зазначено системою: натисніть і утримуйте дві клавіші протягом 3 секунд, щоб почати пошук інших пристроїв для підключення. Зв'язок може бути неможливим, оскільки пристрій, який ви намагаєтеся зв'язати, уже присутній у максимальній кількості, або через те, що пристрій, який потрібно пов'язати, не розпізнано. В останньому випадку повторіть процедуру, натиснувши клавішу .

Статус пошуку зв'язку залишається активним до тих пір, поки не буде виявлено пристрій, який потрібно пов'язати (незалежно від результату); якщо протягом 1 хвилини не буде видно жодного пристрою, апарат автоматично вийде зі статусу асоціації. Ви можете вийти зі статусу пошуку в будь-який момент, натиснувши на який, процедура автоматично скасовується.

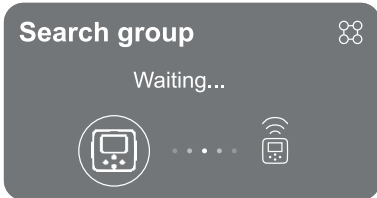


Для прискорення процедури створено ярлик, який дає можливість поставити насос в асоціацію з головної сторінки натисканням клавіш




У разі першої установки пристрою, налаштуйте його, як в главі 12.2.3 Налаштування кількох насосів. Якщо, з іншого боку, пристрій вже було налаштовано, система підтвердить успішний результат процедури за допомогою спливаючого повідомлення, і ви зможете повернутися до головного меню

М.Б.Б Додати в групу



Щоб додати пристрій до існуючої групи, виконайте дії, визначені системою. Після вибору опції система автоматично починає пошук існуючої групи, до якої можна підключити пристрій. Зв'язок може бути неможливим через те, що пристрій, який потрібно зв'язати, не розпізнано або групу ще не створено. В останньому випадку дотримуйтесь інструкцій системи щодо створення нової групи, див. 12.2.1 Нова група.

Статус пошуку зв'язку залишається активним до тих пір, поки не буде виявлено пристрій, який потрібно пов'язати (незалежно від результату); якщо протягом 1 хвилини не буде видно жодного пристрою, апарат автоматично вийде зі статусу асоціації. Ви можете вийти зі статусу пошуку в будь-який момент, натиснувши  на який, процедура автоматично скасовується.



У разі першої установки пристрою, налаштуйте його, як в главі 12.2.3 Налаштування кількох насосів. Якщо, з іншого боку, пристрій вже було налаштовано, система підтвердить успішний результат процедури за допомогою спливаючого повідомлення, а ви зможете повернутися до головного меню.

М.Б.В Налаштування кількох насосів

Оперативний насос

Під робочим насосом мається на увазі насос, який бере активну участь в перекачуванні (не резервний).

Якщо для робочого режиму було встановлено значення «Тиск», вам буде запропоновано вказати, чи працює насос як резервний, кількість насосів, що працюють одночасно, і час їх обміну.

Якщо робочий режим був встановлений на циркуляцію, для подвійних циркуляційних насосів вам буде запропоновано вказати тип взаємодії, а для одиночних циркуляційних насосів вам буде запропоновано вказати, чи працює насос як резервний, кількість насосів, що працюють одночасно, і час їх обміну.

У разі першої інсталяції, після завершення процедури, перейдіть до розділів 12.3.1 Майстер налаштувань – Одиночний насос або 12.4.1 Майстер налаштувань – Одиночний насос в залежності від обраного вами режиму.

В іншому випадку, якщо насос вже був налаштований, ви повертаєтесь в Головне меню.

Підключені насоси

Під підключеним насосом мається на увазі один з насосів, що відносяться до групи після його правильного створення.

Якщо встановлено тиск, зверніться до розділу 12.3.2 Майстер налаштувань – Групи насосів.

Якщо встановлено параметр «Циркуляція», зверніться до розділу 12.4.2 Майстер налаштувань – Групи насосів.

М.Б.Г Піктограми стану з'єднання

Наступні піктограми описують стан системи.



Підключення...



Шукати...

Наступні піктограми описують стан підключення системи.



Статус Wi-Fi



Доступ у хмару



Доступ через Bluetooth



Підключення до групи



Відключення від групи

М.В Конфігурація наддуву

М.В.А Майстер налаштувань – Одиночний насос



При першій установці ключ  гальмується , так як введення значень є обов'язковим.

У цьому розділі ви можете встановити:

- Тип датчика тиску (див. каталог DAB для вибору): інвертор перевіряє, чи був датчик підключений до системи. Якщо вона не виявлена, вимкніть насос, підключіть датчик і перезапустіть систему.
- Опорний тиск;
- Основні значення насоса: частота, струм, що поглинається і номінальна частота обертання, які можна знайти на таблиці з технічними даними пристрою, що налаштовується;
- Номінальна напруга насоса



Увага: екран "*Номінальна напруга насоса*" доступний тільки для певних моделей пристроїв.

- Напрямок обертання: на цьому екрані ви можете протестувати напрямок обертання двигуна, а при необхідності змінити напрямок між годинниковою стрілкою і проти годинникової стрілки
- Датчик вторинного тиску: система дозволяє підключати датчик до всмоктування. Якщо ви вирішите активувати його, виконайте налаштування, як описано у розділі 12.3.3 Необов'язкові конфігурації
- Функція повільного наповнення: якщо функція вибирається під час першого запуску або в будь-якому випадку з насосом без заправки, вона починає повільно створювати тиск у системі, щоб поступово заповнювати її, дозволяючи повітрю повільно виходити.

М.В.Б Майстер налаштувань – Групи насосів



При першій установці ключ  гальмується , так як введення значень є обов'язковим.


У цьому зменшеному розділі ви можете встановити:

- Експлуатація пристрою в якості резерву
- Струм, що поглинається насосом, який можна знайти на таблиці з технічними даними пристрою, що налаштовується;
- Номінальна напруга насоса



Увага: екран "*Номінальна напруга насоса*" доступний тільки для певних моделей пристроїв.

- Напрямок обертання: на цьому екрані ви можете протестувати напрямок обертання двигуна, а при необхідності змінити напрямок між годинниковою стрілкою і проти годинникової стрілки

<p>The system is ready ✓</p> <p>Go to main menu ▲▼</p> <p>Go to optional configurations</p>	<p>Система готова</p> <p>Всі параметри виставлені, зараз система знаходиться в режимі очікування.</p> <p> Звідси ви можете вибрати, чи отримувати доступ до «Головного меню», чи встановити «Необов'язкові конфігурації».</p> <p>Зверніться до відповідних розділів.</p>
---	--



При першій установці вам буде запропоновано встановити датчик тиску.
Датчик тиску необхідно вибрати, виходячи з гідравлічних характеристик системи.

М.В.В Необов'язкові конфігурації

Конфігурація функції датчика тиску всмоктування

Ця функція дозволяє встановити визначення низького тиску всмоктування наступним чином:

- функція відключена
- Функція включена з автоматичним скиданням
- Функція включена з ручним скиданням

Функція виявлення низького тиску всмоктування породжує блокування системи після закінчення часу T1 «Затримка часу при низькому тиску всмоктування».

Два різні налаштування (автоматичне або ручне скидання) відрізняються типом скидання після блокування насоса:

- У режимі автоматичного скидання тиск всмоктування повинен повертатися до значення, що перевищує поріг, встановлений у розділі «Посилання на поріг низького тиску всмоктування» принаймні протягом 2 секунд.

Конфігурація датчика витрати

Дозволяє встановити роботу згідно з таблицею нижче:

Налаштування датчика витрати		
Цінність	Тип використання	Нотатки
0	без датчика витрати	За промовчанням
1	спеціальний одиночний датчик потоку (F3.00)	
2	спеціальний багаторазовий датчик потоку (F3.00)	
3	Ручне налаштування для універсального одноімпульсного датчика витрати	
4	Ручне налаштування універсального багатоімпульсного датчика витрати	

Таблиця: Налаштування датчика витрати



У разі роботи мультиінвертора можна вказати використання декількох датчиків.

Робота без датчика витрати

Якщо вибрано налаштування без датчика витрати, повідомлення про вимкнення параметра позначається піктограмою із зображенням навісного замка.

Є можливість вибрати між 2 різними режимами роботи без датчика витрати:

Режим мінімальної частоти: цей режим дозволяє встановити частоту, нижче якої вважається, що потік нульовий. У цьому режимі електронасос зупиняється, коли частота його обертання падає нижче встановленого значення на час, що дорівнює часу затримки вимкнення.

ВАЖЛИВО: Неправильне налаштування нульової частоти потоку може призвести до наступного:

- А. Якщо частота занадто висока, електронасос може відключитися навіть за наявності потоку, а потім запуститися знову, як тільки тиск впаде нижче тиску повторного запуску. Тому можуть бути повторювані епізоди включення і виключення, навіть досить близько один до одного.
- Б. Якщо частота занадто низька, електронасос може ніколи не зупинитися навіть за відсутності потоку або при дуже низьких потоках. Така ситуація може призвести до пошкодження електронасоса через перегрів.



Оскільки частота нульового потоку може змінюватися в міру зміни заданого значення, важливо, щоб:

- А. Щоразу, коли змінюється задане значення, ви перевіряєте, чи встановлене значення частоти є достатнім для нового заданого значення.



Допоміжні задані значення відключаються, якщо датчик витрати не використовується, а частота використовується в режимі мінімальної частоти.

УВАГА: режим мінімальної частоти є єдиним режимом роботи без датчика витрати, дозволеним для мультиінверторних систем.

Автоадаптивний режим: цей режим складається з особливого та ефективного автоадаптивного алгоритму, який дозволяє працювати майже у всіх випадках без будь-яких проблем. Алгоритм отримує інформацію та оновлює її параметри під час роботи. Для оптимальної роботи бажано, щоб у гідравлічній системі не було суттєвих періодичних змін, які сильно змінюють характеристики (наприклад, електромагнітні клапани, які обмінюються гідравлічними секторами з дуже різними характеристиками), оскільки алгоритм адаптується до одного з них і може не дати очікуваних результатів, як тільки виконується перемикач. З іншого боку, проблем не виникає, якщо система залишається зі схожими характеристиками (довжина, еластичність і мінімально бажана витрата).

Щоразу, коли машина перезапускається або скидається, самонавчені значення скидаються, тому потрібен деякий час, щоб адаптація відбулася знову.

Використовуваний алгоритм вимірює різні чутливі параметри та аналізує стан машини, щоб виявити наявність і ступінь потоку. З цієї причини і щоб уникнути помилкових помилок, необхідно правильно виставити параметри, зокрема:

- Слідкуйте за тим, щоб система не мала перепадів під час регулювання (у разі перепадів відрегулюйте параметри Proportional Gain та Integral Gain). Дивіться розділ Додаткові налаштування
- Правильно встановіть номінальний струм
- Встановіть відповідний мінімальний поріг витрати, нижче якого, за наявності тиску, інвертор відключає електронасос
- Встановіть правильну мінімальну частоту обертання
- Встановіть правильний напрямок обертання

УВАГА: автоадаптивний режим не допускається для мультиінверторних систем.

ВАЖЛИВО: В обох режимах роботи система здатна виявляти нестачу води, вимірюючи струм, що поглинається насосом, крім коефіцієнта потужності, і порівнюючи його з номінальним параметром струму. Якщо встановлена максимальна частота обертання насоса, що не допускає значення, близького до струму повного навантаження насоса, можуть виникати помилкові помилки нестачі води. У цих випадках засіб полягає в наступному: відкрийте комунальні послуги до максимальної частоти обертання і подивіться на цій частоті, скільки поглинає насос (це легко видно з параметра фазного струму, показаного на дисплеї), після чого встановіть поточне значення, яке читається як номінальне значення струму.

Швидкий самонавчальний метод для автоадаптивного режиму

Алгоритм самонавчання адаптується до різних установок автоматично, отримуючи інформацію про тип системи.

Прискорити характеристику системи можна за допомогою процедури швидкого навчання:

- А) Увімкніть прилад або, якщо він уже увімкнений, натисніть усі чотири клавіші одночасно принаймні на 1 секунду, щоб спричинити скидання.
- Б) Встановіть в системі немає датчика протоки, потім, в тому ж меню, переходимо до настройки порога відключення.
- В) Відкрийте утиліту та запустіть насос.
- Г) Закривайте утиліту дуже повільно, поки вона не досягне мінімального потоку (закрита утиліта), а коли вона стабілізується, зверніть увагу на частоту, з якою вона осідає.
- Д) Зачекайте 1-2 хвилини, щоб прочитати змодельований потік; Ви зрозумієте це, коли мотор вимкнеться.
- Е) Відкрийте утиліту так, щоб частота була на 2 - 5 [Гц] вище частоти, показаної раніше, і почекайте 1-2 хвилини нового відключення.

ВАЖЛИВО: метод буде ефективним лише в тому випадку, якщо з повільним закриттям на кроці 4) частоту можна змусити залишатися на фіксованому значенні до зчитування потоку. Це не допустима процедура, якщо частота йде до 0 [Гц] протягом часу після закриття; В цьому випадку операції з пункту 3 необхідно повторити, або машину можна залишити для самостійного навчання на час, вказаний вище.

- А. Якщо датчик DAB достатній: встановіть діаметр труби;
- Б. Якщо датчик універсальний: встановіть коефіцієнт перетворення імпульсів л/хв. Коефіцієнт перетворення надається виробником датчика і залежить від типу датчика та діаметра труби.

Конфігурація протоколу зв'язку

Для отримання інформації про електричні з'єднання та реєстри Modbus, до яких можна звернутися та/або модифікувати, перегляньте спеціальний посібник, який можна завантажити та доступний, натиснувши тут або за адресою: www.dabrpumps.com

Конфігурація вводу/виводу

За допомогою цього екрана можна редагувати та/або відображати інформацію про конфігурацію вводу/виводу. Перейшовши на довідкову сторінку, ви можете встановити тип входів і виходів, доступних у винахіднику. Дотримуйтесь інструкцій на екрані, щоб встановити значення відповідно до ваших потреб.

Додаткові налаштування

Цей екран дозволяє редагувати та/або відображати ряд параметрів, які дозволяють керувати системою відповідно до ваших потреб. Нижче представлені елементи, які можуть бути відображені:

Затримка вимкнення	Тип системи ⁴
Час початку	Пропорційний виграш
Початкова частота ¹	Інтегральний коефіцієнт посилення
Несуча частота ²	Сухий час роботи
Прискорення	Час роботи в режимі повільного заповнення ⁵
Максимальна швидкість обертання	Коефіцієнт роботи сухого ходу
Мінімальна частота обертання	Струм, що поглинається насосом
Нульова витрата ³	Номінальна напруга насоса ⁶
Максимальна допустима межа тиску	Пропорційний виграш

¹ Недоступно з активним датчиком потоку та функцією повільного наповнення НЕ встановлено на «При кожному запуску»

² Недоступно з активним датчиком потоку та функцією повільного наповнення, встановленою на «При кожному запуску»

³ Недоступно з вимкненим датчиком витрати.

⁴ Недоступно з активованим датчиком витрати.

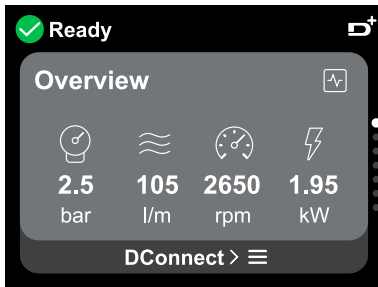
⁵ Недоступно, якщо для функції повільного наповнення НЕ встановлено значення «При кожному запуску»

⁶ Цей параметр видимий лише для двигунів з подвійною напругою



Якщо насос входить до складу групи, то є можливість передавати параметри «Струм, що поглинається насосом» і «Номінальна напруга насоса» на всі інші підключені пристрої.

М.В.Г Головне меню



Огляд дисплея

Після завершення налаштування на екрані огляду відображаються певні параметри, залежно від наступних умов: наявність або відсутність датчика витрати та належність насоса до групи.

Відображувані параметри можуть бути наступними:



Вимірювання тиску в подачі



Вимірювання швидкості обертання



Вимірювання витрати (лише якщо активовано)



Вимірювання потужності, що поглинається (тільки якщо насос **НЕ** налаштований з блоком)

Іконки статусу

Наступні піктограми стосуються як системи, так і пристроїв.



Статус не визначено
Не налаштовано



Попередження



Готовий
Допоміжний тиск
Нічний/денний режим



Низький тиск



Біг
Допоміжний тиск
Нічний/денний режим



Плавати



Пауза



Сигналізація



Дистанційна зупинка



Небезпека!



Зображення призначене лише для репрезентативних цілей. Він не описує реальний стан системи.



Зв'язок із додатком DConnect також може бути здійснений після завершення початкового налаштування. На екрані огляду головного меню натисніть клавішу .


Структура меню



Перший екран, видимий в головному меню - це «Огляд».



Далі йде опис кожної окремої сторінки.

Як тільки ви дійдете до останнього розділу сторінки меню, за допомогою клавіші  перейдіть назад до головного меню.

Журнал помилок і аварій

Журнал будильників легко доступний у списку сторінок головного меню, безпосередньо над сторінкою меню «Огляд». На цій сторінці відображається історія подій, починаючи з останньої, записаної системою.

У разі виникнення проблем із системою та/або пристроєм перевірте інформаційне вікно на дисплеї та дотримуйтесь покрокових інструкцій.

Система надає загалом два типи попереджень у порядку серйозності:

Попередження

Він виявляє несправність в системі або пристроях, але це не перешкоджає роботі.

(наприклад, низька напруга буферної батареї)

Помилка

Він виявляє несправність, яка перешкоджає нормальній роботі системи або пристроїв.

(наприклад, Без води)

Error Dry run

Description: Dry run detected
Fill the pump
Advice code: E15
Time ref: 01/01/2023 23:03:56

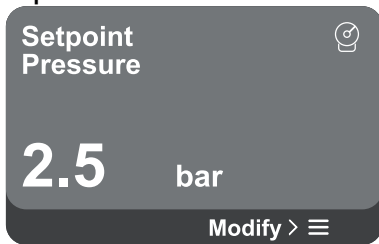
Спливаючі попередження та будильники

Зі списку подій є можливість переглянути їх опис.

Це дозволяє зрозуміти причину і наступні дії, які необхідно вжити для усунення несправності.

Цей же розділ «Журнал аварій», пропонує можливість скидання списку помилок, записаних до цього моменту. Для продовження цієї операції потрібне підтвердження.

Опорний тиск



На екрані відображається значення еталонного тиску, встановленого в системі. Коли ви перейдете на сторінку меню, з'явиться така опція:

- **Опорний тиск:** натисніть клавiші та , щоб змінити діапазон регулювання відповідно до використовуваного датчика.

Якщо в системі було активовано опорний допоміжний тиск, його можна змінити за допомогою наступного додаткового запису в списку, для кожного з 4 доступних входів:

- **Довідник допоміжного тиску #:** натисніть клавiші та , щоб змінити діапазон регулювання відповідно до датчика, який використовується на відповідному вході.



Якщо одночасно активні кілька допоміжних функцій тиску, пов'язаних з декількома входами, інвертор встановить найнижчий тиск з усіх активних

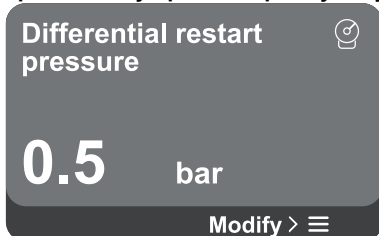


Допоміжні задані значення відключаються, якщо датчик витрати не використовується і використовується мінімальне значення частоти.



Для кожного входу встановлення занадто високого тиску по відношенню до продуктивності підключеного пристрою може спричинити помилкові помилки нестачі води. У цих випадках знизьте встановлений тиск або використовуйте насос, що відповідає вимогам системи.

Перепад тиску при повторному запуску насоса



Екран виражає падіння тиску по відношенню до опорного значення тиску, що викликає повторний запуск насоса.

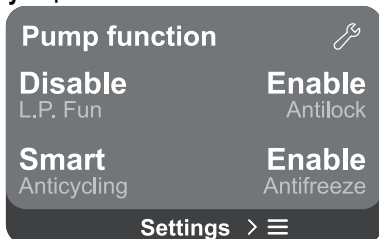
Коли ви перейдете на сторінку меню, з'явиться така опція:

- **Перезапустіть перепад тиску насоса:** натисніть клавiші та , щоб змінити діапазон регулювання відповідно до використовуваного датчика. Значення можна встановити від мінімального 0,1 до максимального 5 бар.



У певних умовах (наприклад, у разі заданого значення нижче тиску перезапуску насоса) він може бути обмежений автоматично.

Функція насоса



На екрані відображаються додаткові функції, доступні в системі для захисту пристрою.

Коли ви переходите на сторінку меню, відображаються такі параметри:

- **Антиблокувальна система:** ця функція призначена для уникнення механічних блокувань у разі тривалого простою; діє шляхом періодичного обертання насоса. При включенні функції кожні 23 години насос виконує цикл розблокування тривалістю 1 хв.
- **Антициклічність:** ця функція дозволяє уникнути частого включення і виключення в разі витоків в системі. Функцію можна встановити в трьох різних режимах:
 - Вимкнено: функція не втручається;
 - Увімкнено: електронне управління блокує двигун після N однакових циклів запуску/зупинки;
 - Розумний режим: електронне управління впливає на перепад тиску при повторному запуску насоса, щоб зменшити негативні наслідки витоків.

УКРАЇНСЬКА

- **Антифриз:** ця функція дозволяє уникнути поломки насоса при досягненні температурою значень, близьких до нуля, вона діє за рахунок автоматичного обертання насоса.
- **Функція низького тиску всмоктування:** ця функція встановлює поріг тиску, нижче якого блок спрацьовує для низького тиску при всмоктуванні.






Керування низьким тиском всмоктування доступне лише в тому випадку, якщо під час «Конфігурації тиску» датчик вторинного тиску було встановлено на значення, відмінне від «Вимкнено».



Anticycling (захист від безперервних циклів без прохання про корисність)

Якщо є витіки в напірній частині установки, система циклічно запускається і зупиняється, навіть якщо вода навмисно не забирається: навіть незначний витік (кілька мл) може спричинити падіння тиску, що, у свою чергу, запускає електронасос. Електронне управління системою здатне виявити наявність витіку, виходячи з його повторення.

Функцію можна вимкнути або встановити відповідно до двох інших різних режимів, описаних вище (Enabled Mode, Smart Mode). Завдяки цій функції, як тільки виявляється стан рецидиву, насос зупиняється і залишається чекати на ручне скидання. Про цей стан користувач повідомляє загоряння червоного світлодіода «Сигналізація» та появу слова «ANTICYCLING» на дисплеї. Після того, як витік буде усунуто, ви можете вручну примусово перезапустити, одночасно натиснувши та відпустивши  клавіші  та .



Антифриз (захист від замерзання води в системі)

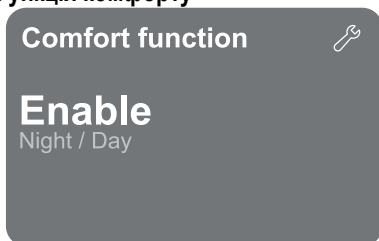
Зміна стану води з рідкого на тверде передбачає збільшення обсягу. Тому важливо стежити за тим, щоб система не залишалася заповненою водою з температурою, близькою до точки замерзання, щоб уникнути поломок системи. Це причина, чому рекомендується спорожнити будь-який пристрій, який залишиться невикористаним протягом зими. Однак ця система має захист, що запобігає утворенню льоду всередині насоса за рахунок активації пристрою при зниженні температури до значень, близьких до точки замерзання. Таким чином вода всередині нагрівається і запобігає замерзанню.

Захист «Антифриз» не спрацьовує у разі відключення електроенергії.

Захист від антифризу впливає тільки на насос, тому рекомендується належним чином захистити датчики від обмерзання.

Однак рекомендується не залишати систему заповненою під час тривалих періодів бездіяльності: ретельно спустошіть усі внутрішні рідини.

Функція комфорту

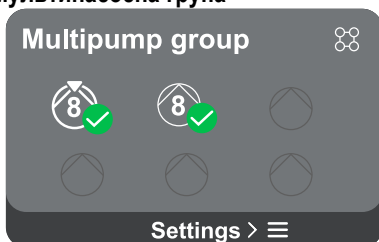


На екрані відображаються додаткові функції, доступні в системі для захисту пристрою.

Коли ви перейдете на сторінку меню, з'явиться така опція:

- **Нічний/денний режим:** підвищує комфорт та оптимізує споживання в непікові години за рахунок зниження заданого значення тиску в системі протягом часового проміжку, який може встановити користувач. Функцію можна вимкнути.

Мультинасосна група



На екрані пропонується можливість створення групи з декількома насосами, якщо така ще не була створена. Процедура створення нової групи або додавання до існуючої групи див. 12.2 Конфігурація мультинасосної групи.

У випадку насосів, вже підключених до групи, можна отримати доступ до наступних налаштувань:

- **Конфігурація параметрів мультинасосної групи:** є можливість налаштувати насос як резервний, тобто йому призначається найнижчий пріоритет запуску. Отже, пристрій, на якому виконано цей параметр, завжди запускатиметься останнім. Потім налаштуйте насоси, що працюють одночасно, і відповідний час обміну.
- **Видалити всю групу з кількома насосами:** група та її налаштування будуть видалені.
- **Видалити поточний насос із групи кількох насосів:** відповідний насос видаляється з групи, до якої він належить.
- **Видалити потрібний насос із групи кількох насосів:** вибраний насос буде видалено з поточної групи.

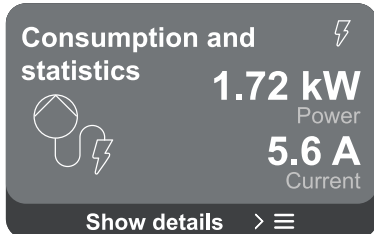
УКРАЇНСЬКА

- **Як додати насос до існуючої групи:** Про процедуру додавання до існуючої групи див. 12.2 Група мультипампів Конфігурації.



Додавання насоса до існуючої групи доступне лише у випадку, якщо не було перевищено максимальну кількість пристроїв, що підключаються: до 6 пристроїв у режимі «Наддув» або в режимі «Циркуляція» лише з 1 пристроєм або до 2 пристроїв у режимі «Циркуляція» з двома пристроями.

Споживання та статистика



На екрані є можливість перевірити:

- Якщо насос не входить до складу групи, то значення потужності і струму, споживані насосом.
- Якщо насос входить до складу групи, значення потужності та струму насоса, а також потужність та витрата, що використовуються групою.

В обох випадках екран дозволяє отримати доступ до додаткових деталей:

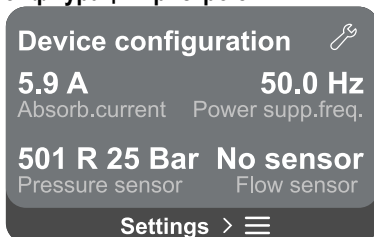
- **Статистичні дані:** за допомогою цієї функції ви можете переглянути 3 пункти:
 - Вимірювання насоса з відповідними величинами.
 - Відпрацьовані години: вказує на години живлення пристрою, години роботи насоса та кількість пусків двигуна.
 - Статистика потоку: вказує на вимірювання повного та часткового потоку. Часткове вимірювання витрати можна скинути.



Опція статистики витрати доступна лише за наявності датчика витрати.

- **Деталі споживання:** Гістограма потужності, що подається, відображається на 5 вертикальних стовпчиках. Гістограма показує, як довго насос був включений на заданому рівні потужності. На нижній горизонтальній осі розташовані стержні різних рівнів потужності; на верхній горизонтальній осі час, протягом якого насос був включений на питомому рівні потужності (% часу по відношенню до загальної). Якщо насос входить до складу групи, то витрата і споживана потужність групи, а також кожного з підключених пристроїв можуть бути детально відображені. Для поточного насоса також можна буде відобразити тиск і швидкість, а також гістограму його потужності.

Конфігурація пристрою



На екрані відображається коротке резюме статусу та налаштувань, призначених системі. Основними описаними елементами є: струм, що поглинається, частота живлення, тип датчика тиску, тип датчика витрати.

Коли ви переходите на цю сторінку меню, можуть відобразитися такі параметри:

- **Конфігурація при першому запуску:** Ця функція пропонує дві додаткові функції, які описані в параграфах нижче. Доступ лише для читання і Змінити конфігурацію.
- **Конфігурація під час першого запуску через додаток DConnect:** Ця функція дозволяє «Початкова конфігурація», які будуть знову виконані через програму Dconnect. Дивіться розділ 12.1.1 Початкова конфігурація за допомогою програми DConnect



УВАГА!

Як тільки цей вибір буде обраний, система зупиниться, повернувшись до налаштувань першого запуску.

Система зможе перезапуститися лише після повторного введення налаштувань.

- **Конфігурація функції датчика вторинного тиску:** Дивись розділ 12.3.3 Необов'язкові конфігурації.
- **Конфігурація датчика витрати:** Дивись розділ 12.3.3 Необов'язкові конфігурації.
- **Конфігурація протоколу зв'язку:** Дивись розділ 12.3.3 Необов'язкові конфігурації.
- **Конфігурація вводу/виводу:** Дивись розділ 12.3.3 Необов'язкові конфігурації.
- **Додаткові налаштування:** Дивись розділ 12.3.3 Необов'язкові конфігурації.

Доступ лише для читання

УКРАЇНСЬКА

Ця функція дозволяє переглянути всі налаштування, визначені під час "Початкової конфігурації".
Access доступний лише для читання, тому значення не можна змінювати.

Змінити конфігурацію

Ця функція дозволяє знову виконати «Початкову настройку», дозволяючи користувачеві змінити раніше встановлені значення. Зверніться до розділу "Початкова конфігурація".



УВАГА!

Як тільки цей вибір буде обраний, система зупиниться, повернувшись до налаштувань першого запуску. Система зможе перезапуститися лише після повторного введення налаштувань.

Система



Праворуч на екрані відображаються параметри, що ідентифікують інвертор та його версії прошивки, а зліва – QR-код, що містить додаткові ідентифікаційні дані продукту.

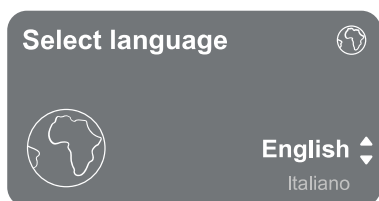
Коли ви перейдете на цю сторінку меню, ви зможете переглянути функції, описані в розділі «Системні налаштування» розділі.



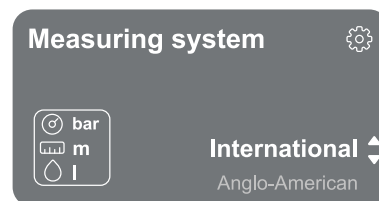
Натисніть і утримуйте клавішу протягом 5 секунд, щоб відобразити QR-код разом з усіма ідентифікаційними даними продукту. Щоб вийти з цієї сторінки, зачекайте 2 хвилини або натисніть будь-яку клавішу.

Системні налаштування

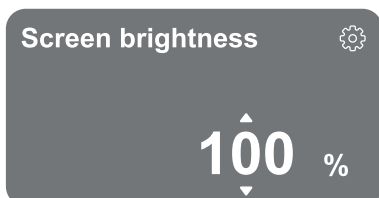
Виберіть мову



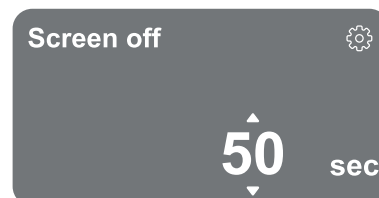
Вимірювальна система



Яскравість екрану



Вимкнення екрана

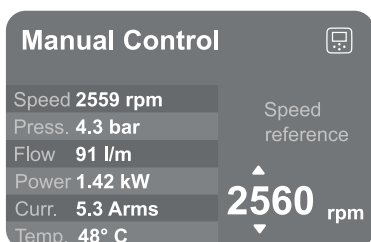


Деталі підключення



Натисніть і утримуйте клавішу , щоб відобразити повний послідовний номер підключення.

Ручне керування



Натисніть і утримуйте клавішу , щоб запустити двигун. Відпустіть ключ, щоб зупинити двигун.



Натисніть клавіші одночасно, щоб запустити двигун. Двигун буде продовжувати працювати до тих пір, поки не буде натиснута клавіша або не буде натиснута комбінація .

Скидання заводських даних

Reset factory data



The motor will be stopped and all settings and configurations will be reset to factory settings. The procedure cannot be cancelled. Do you want to continue?



УВАГА!

Для продовження конфігурації потрібне подвійне підтвердження. Як тільки цей вибір буде обраний, система зупиниться, повернувшись до налаштувань першого запуску.

Система зможе перезапуститися лише після повторного введення налаштувань.

М.Г Конфігурація циркуляції

М.Г.А Майстер налаштувань – Одиночний насос



При першій установці ключ гальмується , так як введення значень є обов'язковим.

У цьому розділі ви можете встановити:

- Основні значення циркуляційного насоса: частота, струм, що поглинається і максимальна кількість оборотів, які можна знайти на таблиці з технічними даними приладу, що налаштовується;
- Номінальна напруга приладу.



Увага: екран "*Номінальна напруга насоса*" доступний тільки для певних моделей пристроїв.

- Напрямок обертання: на цьому екрані ви можете протестувати напрямок обертання двигуна, а при необхідності змінити напрямок між годинниковою стрілкою і проти годинникової стрілки
- Вибір керівництва (див. главу 12.4.3 Керована конфігурація) або ручне налаштування (див. главу 12.4.4 Ручна конфігурація).

М.Г.Б Майстер налаштувань – Групи насосів



При першій установці ключ гальмується , так як введення значень є обов'язковим.

У цьому зменшеному розділі ви можете встановити:

- Експлуатація пристрою в якості резерву
- Струм, що поглинається насосом, який можна знайти на таблиці з технічними даними пристрою, що налаштовується;
- Номінальна напруга насоса



Увага: екран "*Номінальна напруга насоса*" доступний тільки для певних моделей пристроїв.

- Напрямок обертання: на цьому екрані ви можете протестувати напрямок обертання двигуна, а при необхідності змінити напрямок між годинниковою стрілкою і проти годинникової стрілки

М.Г.В Керована конфігурація

Керована конфігурація дозволяє системі автоматично сканувати серію допустимих кривих регулювання, залежно від типу програми та доступної системи.

Можна вибрати такі програми:

- Рециркуляція ГВП
- Первинний ланцюг
- Вторинний ланцюг
- Інший



Для пояснення допустимих кривих коригування див. 12.4.4 Ручна конфігурація.


Якщо обрана вторинна схема, це також дозволяє встановити тип системи, яка у вас є:

- Кондиціонування
- Термостатичні клапани
- Зони з термостатом
- Випромінюючі поверхні



При першій установці вам буде запропоновано встановити датчик тиску.
Датчик тиску необхідно вибирати, виходячи з гідравлічних характеристик системи.



Якщо на піктограмі кривої регулювання відображається символ,  це означає, що датчик тиску або температури не був ідентифікований. Підключіть його або перевірте, чи він цілий. Як тільки це буде зроблено, необхідно перезапуститися з конфігурації циркуляції.

Після вибору кривої регулювання система перевіряє, чи присутній і функціонує датчик тиску (для кривих постійного перепаду тиску, пропорційного диференціального тиску та постійної швидкості) або датчик температури (для постійної температури T1, постійної температури T2, кривих постійної різниці температур). Після перевірки необхідно встановити тип керування.

Ви можете вибрати між трьома зовнішніми входами, які необхідно підключити до док-станції (регулятор 0-10 В, датчик 4-20 мА, ШІМ-контроль) і ручною конфігурацією.

Налаштування можуть бути зроблені для кожного випадку відповідно до обраного типу кривої регулювання.

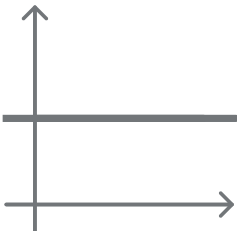
Коли налаштування буде завершено, перейдіть до розділу 12.4.5 Необов'язкові конфігурації.

М.Г.Г Ручна конфігурація

Ручна конфігурація пропонує всі криві регулювання, керовані інвертором. Монтажник повинен буде вибрати найбільш підходящий відповідно до особливостей рослини.

Інвертор дозволяє використовувати наступні режими регулювання:

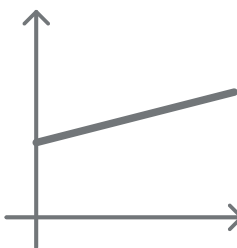
- Постійна швидкість
- Постійний перепад тиску
- Пропорційний перепад тиску
- Постійна температура T1
- Постійна температура T2
- Постійна різниця температур



Постійний перепад тиску

Напір залишається постійним, незалежно від потреби у воді.

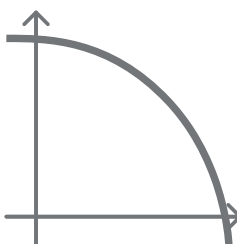
Цей режим можна встановити за допомогою пульта управління, де може бути вказано опорний тиск i , при необхідності, температурна залежність рідини (в цьому випадку повинен бути підключений зонд T1 і T2).



Пропорційний перепад тиску

У цьому режимі регулювання перепад тиску зменшується або збільшується в міру зниження або підвищення потреби у воді.

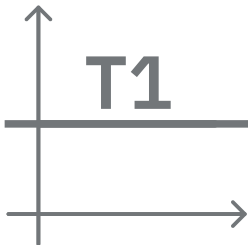
Цей режим можна встановити за допомогою пульта управління, де може бути вказано опорний тиск i , при необхідності, температурна залежність рідини (в цьому випадку повинен бути підключений зонд T1 і T2).



Постійна швидкість

Швидкість обертання підтримується при постійному числі оборотів. Ця швидкість обертання може бути встановлена в діапазоні від мінімального значення до номінальної частоти циркуляційного насоса.

Цей режим можна встановити за допомогою панелі управління.



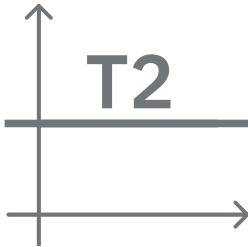
Постійна температура T1

Ця функція змушує циркуляційний насос збільшувати або зменшувати витрату, щоб підтримувати постійну температуру, виміряну підключеним датчиком NTC.

Можна встановити два режими роботи:

Зростаючий режим T1 → якщо бажана температура (Ts) вища за виміряну температуру (T1), циркуляційний насос збільшує швидкість потоку до досягнення Ts.

Режим спадання T1 → якщо бажана температура (Ts) вища за виміряну температуру (T1), циркуляційний насос зменшує швидкість потоку до досягнення Ts



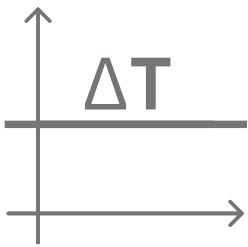
Постійна температура T2

Ця функція змушує циркуляційний насос збільшувати або зменшувати витрату, щоб підтримувати постійну температуру, виміряну підключеним датчиком NTC.

Можна встановити два режими роботи:

Зростаючий режим T2 → якщо бажана температура (Ts) вища за виміряну температуру (T1), циркуляційний насос збільшує швидкість потоку до досягнення Ts

Режим спадання T2 → якщо бажана температура (Ts) вища за виміряну температуру (T1), циркуляційний насос зменшує швидкість потоку до досягнення Ts



Постійна різниця температур

Ця функція дозволяє циркуляційному насосу збільшувати або зменшувати витрату, щоб підтримувати постійну різницю температур T1-T2 в абсолютному значенні.

Цей режим можна встановити за допомогою панелі керування, де може бути вказана опорна температура.

The system is ready ✓

Go to main menu ▾

Go to optional configurations ▾

Система готова

Всі параметри виставлені, зараз система знаходиться в режимі очікування.

Звідси ви можете вибрати, чи отримувати доступ до «Головного меню», чи встановити «Необов'язкові конфігурації». Зверніться до відповідних розділів.

М.Г.Д Необов'язкові конфігурації

Конфігурація протоколу зв'язку

Цей екран дозволяє увімкнути або вимкнути протокол зв'язку Modbus, який буде застосовано до пристрою.



Цей розділ призначений для користувачів, які знайомі з пристроями Modbus. Оператор повинен мати базові знання цього протоколу та технічних специфікацій.



Також передбачається, що вже існує мережа Modbus RTU з «головним» пристроєм.

Modbus: address M bus

245

↑

↓

Протокол реалізований в пристрої, на вході RS 485.

Таким чином, пристрій, оснащений зв'язком Modbus і відповідним чином підключений до насоса, дозволить передавати інформацію та команди, що стосуються його стану, по мережі



Електричні з'єднання та підтримувані параметри для зв'язку MODBUS RTU описано в розділі 17 ПРОТОКОЛ ЗВ'ЯЗКУ MODBUS.

Конфігурація вводу/виводу

За допомогою цього екрана можна редагувати та/або відображати інформацію про конфігурацію вводу/виводу.

Перейшовши на довідкову сторінку, ви можете встановити тип входів і виходів, доступних у винахіднику. Дотримуйтесь інструкцій на екрані, щоб встановити значення відповідно до ваших потреб.

Додаткові налаштування

Цей екран дозволяє редагувати та/або відображати ряд параметрів, які дозволяють керувати системою. Нижче представлені елементи, які можуть бути відображені:

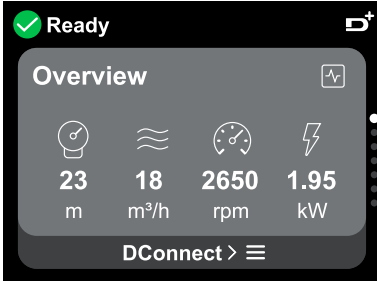
- Несуча частота

- Максимальна частота обертання
- Мінімальна частота обертання



Після того, як їх буде налаштовано, поверніться до Головне меню.

М.Г.Е Головне меню



Огляд дисплея

Після завершення налаштування на екрані огляду відображаються певні параметри, які залежать від наступних умов: задана крива регулювання, наявність або відсутність датчика тиску та належність насоса до групи. Відображувані параметри можуть бути наступними:



Вимірювання тиску в подачі



Вимірювання потужності, що поглинається (тільки якщо насос **НЕ** налаштований з блоком)



Вимірювання витрати (лише якщо активовано)



Вимірювання температури



Вимірювання швидкості обертання

Іконки статусу

Наступні піктограми стосуються як системи, так і пристроїв.



Статус не визначено
Не налаштовано



Попередження



Готовий
Режим економії



Дистанційна зупинка



Біг
Режим економії
Дистанційний запуск



Сигналізація



Пауза



Небезпека!



Зображення призначене лише для репрезентативних цілей. Він не описує реальний стан системи.



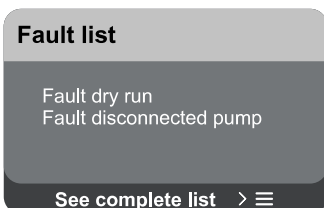
Зв'язок із додатком DConnect також може бути здійснений після завершення початкового налаштування. На екрані огляду головного меню натисніть клавішу

Структура меню

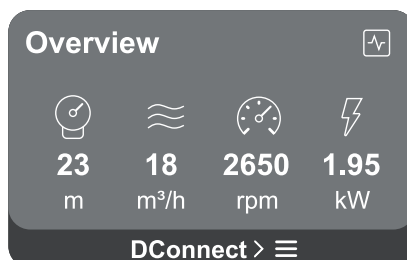


Перший екран, видимий в головному меню - це «Огляд».

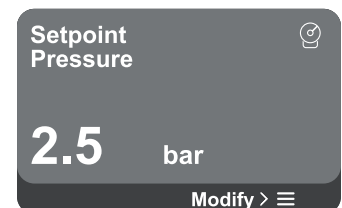
Журнал помилок і аварій



Огляд



Опорний тиск





Далі йде опис кожної окремої сторінки.

Як тільки ви дійдете до останнього розділу сторінки меню, за допомогою клавіші перейдіть назад до головного меню.

Журнал помилок і аварій

Журнал будильників легко доступний у списку сторінок головного меню, безпосередньо над сторінкою меню «Огляд». На цій сторінці відображається історія подій, починаючи з останньої, записаної системою.

У разі виникнення проблем із системою та/або пристроєм перевірте інформаційне вікно на дисплеї та дотримуйтесь покрокових інструкцій.

Система надає загалом два типи попереджень у порядку серйозності:

Попередження

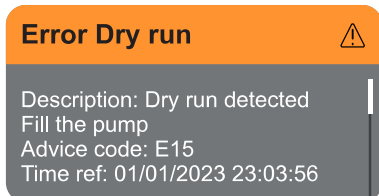
Він виявляє несправність в системі або пристроях, але це не перешкоджає роботі.

(наприклад, низька напруга буферної батареї)

Помилка

Він виявляє несправність, яка перешкоджає нормальній роботі системи або пристроїв.

(наприклад, Без води)



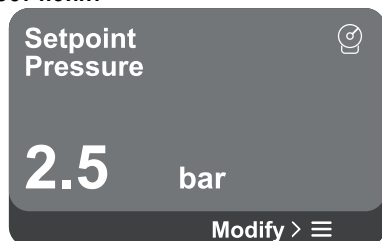
Спливаючі попередження та будильники

Зі списку подій є можливість переглянути їх опис.

Це дозволяє зрозуміти причину і наступні дії, які необхідно вжити для усунення несправності.

Цей же розділ «Журнал аварій», пропонує можливість скидання списку помилок, записаних до цього моменту. Для продовження цієї операції потрібне підтвердження.

Сет-пойнт

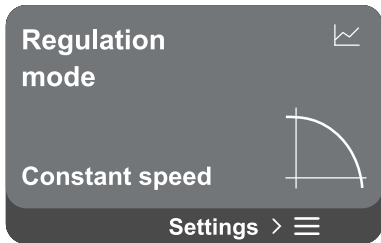


На цій сторінці можна змінити контрольну задану точку:

- Якщо це ручний режим, то можна лише збільшувати або зменшувати контрольне значення між швидкістю, тиском і температурою відповідно до обраного режиму регулювання.
- якщо керується за допомогою зовнішнього пульта керування (0-10 В, 4-20 мА або ШІМ), можна змінити задане значення за допомогою конфігурації режиму регулювання, доступної на цій сторінці меню. Про процедуру див. 12.4.3 Керована конфігурація або 12.4.4 Ручна конфігурація.

Режим регулювання

УКРАЇНСЬКА

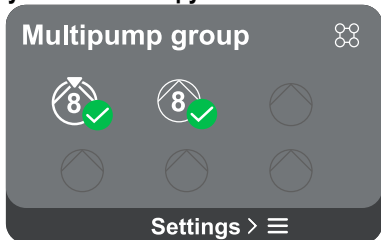


Режим регулювання встановлюється на цій сторінці. Є можливість вибрати один з 5 різних режимів:

- Постійна швидкість
- Постійний перепад тиску
- Пропорційний перепад тиску
- Постійна температура T1
- Постійна температура T2
- Постійна різниця температур

Можна змінити один з п'яти типів роботи за допомогою конфігурації режиму регулювання, доступної на цій сторінці меню. Про процедуру див. 12.4.3 Керована конфігурація або 12.4.4 Ручна конфігурація.

Мультинасосна група



На екрані пропонується можливість створення групи з декількома насосами, якщо така ще не була створена. Процедур створення нової групи або додавання до існуючої групи див. 12.2 Конфігурація мультинасосної групи.

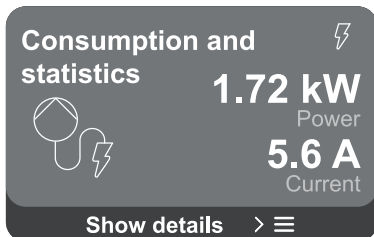
У випадку насосів, вже підключених до групи, можна отримати доступ до наступних налаштувань:

- **Конфігурація параметрів мультинасосної групи:** є можливість налаштувати насос як резервний, тобто йому призначається найнижчий пріоритет запуску. Отже, пристрій, на якому виконано цей параметр, завжди запускатиметься останнім. Потім налаштуйте насоси, що працюють одночасно, і відповідний час обміну.
- **Видалити всю групу з кількома насосами:** група та її налаштування будуть видалені.
- **Видалити поточний насос із групи кількох насосів:** відповідний насос видаляється з групи, до якої він належить.
- **Видалити потрібний насос із групи кількох насосів:** вибраний насос буде видалено з поточної групи.
- **Як додати насос до існуючої групи:** Про процедуру додавання до існуючої групи див. 12.2 Конфігурація мультинасосної групи.



Додавання насоса до існуючої групи доступне тільки в тому випадку, якщо не було перевищено максимальну кількість пристроїв, що підключаються: до 6 пристроїв в режимі «Наддув» або до 4 пристроїв в режимі «Циркуляція» або до 2 пристроїв в режимі «Циркуляція» з двома пристроями.

Споживання та статистика



На екрані є можливість перевірити:

- Якщо насос не входить до складу групи, то значення потужності і струму, споживані насосом.
- Якщо насос входить до складу групи, значення потужності та струму насоса, а також потужність, що використовується групою.

В обох випадках екран дозволяє отримати доступ до додаткових деталей:

- **Статистичні дані:** за допомогою цієї функції ви можете переглянути 3 пункти:
 - Вимірювання насоса з відповідними величинами.
 - Відпрацьовані години: вказує на години живлення пристрою, години роботи насоса та кількість пусків двигуна.

УКРАЇНСЬКА

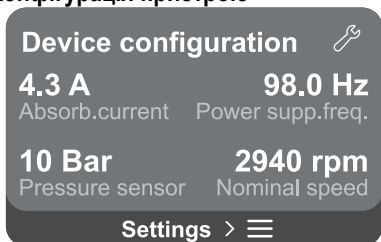
- Статистика потоку: вказує на вимірювання повного та часткового потоку. Часткове вимірювання витрати можна скинути.



Опція статистики потоку доступна тільки в тому випадку, якщо була проведена початкова настройка.

- **Деталі споживання:** Гістограма потужності, що подається, відображається на 5 вертикальних стовпчиках. Гістограма показує, як довго насос був включений на заданому рівні потужності. На нижній горизонтальній осі розташовані стержні різних рівнів потужності; на верхній горизонтальній осі час, протягом якого насос був включений на питомому рівні потужності (% часу по відношенню до загальної). Якщо насос входить до складу групи, то можна детально відобразити тиск, витрату (тільки в тому випадку, якщо датчик тиску несправний) і споживану потужність групи, а також витрату і споживану потужність кожного з підключених пристроїв. Тиск, температура, швидкість і потужність також будуть відображатися для поточного насоса, в залежності від обраного режиму регулювання і наявності або відсутності датчика тиску. Звідси можна отримати доступ до гістограми потужності.

Конфігурація пристрою



На екрані відображається коротке резюме статусу та налаштувань, призначених системі. Основними описаними елементами є: струм, що поглинається, частота живлення, тип датчика тиску, кількість оборотів.

Коли ви переходите на цю сторінку меню, можуть відображатися такі параметри:

- **Конфігурація при першому запуску:** Ця функція пропонує дві додаткові функції, які описані в параграфах нижче. Доступ лише для читання і Змінити конфігурацію.
- **Конфігурація під час першого запуску через додаток DConnect:** Ця функція дозволяє «Початкова конфігурація», які будуть знову виконані через програму Dconnect. Дивіться розділ 12.1.1 Початкова конфігурація за допомогою програми DConnect



УВАГА!

Як тільки цей вибір буде обраний, система зупиниться, повернувшись до налаштувань першого запуску.

Система зможе перезапуститися лише після повторного введення налаштувань.

- **Конфігурація протоколу зв'язку:** Дивись розділ 12.4.5 Необов'язкові конфігурації.
- **Конфігурація вводу/виводу:** Дивись розділ 12.4.5 Необов'язкові конфігурації.
- **Додаткові налаштування:** Дивись розділ 12.4.5 Необов'язкові конфігурації.

Доступ лише для читання

Ця функція дозволяє переглянути всі налаштування, визначені під час "Початкової конфігурації".

Access доступний лише для читання, тому значення не можна змінювати.

Змінити конфігурацію

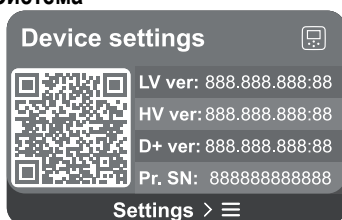
Ця функція дозволяє знову виконати «Початкову настройку», дозволяючи користувачеві змінити раніше встановлені значення. Дивіться розділ «12.1 Початкова конфігурація».



УВАГА!

Як тільки цей вибір буде обраний, система зупиниться, повернувшись до налаштувань першого запуску. Система зможе перезапуститися лише після повторного введення налаштувань.


Система



Праворуч на екрані відображаються параметри, що ідентифікують інвертор та його версії прошивки, а зліва – QR-код, що містить додаткові ідентифікаційні дані продукту.

Коли ви перейдете на цю сторінку меню, ви зможете переглянути функції, описані в розділі «Системні налаштування» розділі.



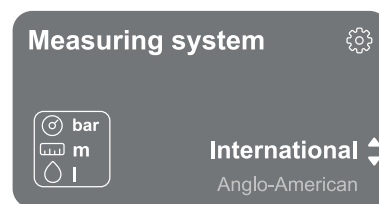
Натисніть і утримуйте клавішу  протягом 5 секунд, щоб відобразити QR-код разом з усіма ідентифікаційними даними продукту. Щоб вийти з цієї сторінки, зачекайте 2 хвилини або натисніть будь-яку клавішу.

Системні налаштування

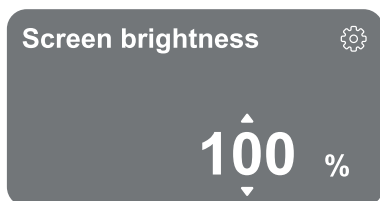
Виберіть мову



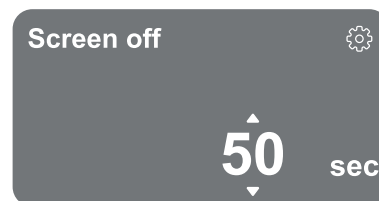
Вимірювальна система



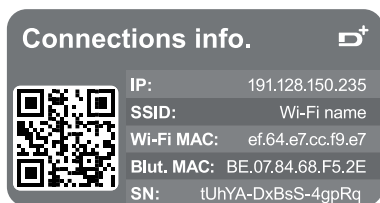
Яскравість екрану




Вимкнення екрана



Деталі підключення



Натисніть і утримуйте клавішу , щоб відобразити повний послідовний номер підключення.

Скидання заводських даних



УВАГА!
Перш ніж продовжити, переконайтеся, що система надійно закріплена!
Для продовження конфігурації потрібне подвійне підтвердження.
Це пов'язано з тим, що дія призведе до зупинки двигуна, а всі налаштування та конфігурації будуть скинуті до заводських значень. Процедуру ніяк не можна скасувати.

Н ЗАГАЛЬНИЙ ПЕРЕЗАПУСК СИСТЕМИ

Щоб скинути налаштування NGDRIVE, утримуйте одночасно 4 клавіші на панелі принаймні 1 секунду. Ця операція перезавантажує апарат і не видаляє налаштування, збережені користувачем.

Н.А Відновлення заводських налаштувань

Щоб відновити заводські налаштування, дивіться розділ «Системні налаштування > Скидання заводських даних».

О APP, DCONNECT CLOUD ТА ОНОВЛЕННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

За допомогою програми або через сервісний центр ви можете оновити програмне забезпечення виробу до останньої доступної версії.

Для роботи групи насосів усі версії прошивки мають бути однаковими, тому, якщо ви створюєте групу з одним або кількома пристроями з різними версіями прошивки, вам потрібно буде виконати оновлення, щоб вирівняти всі версії.

Вимоги до програми: Смартфон

- Андроїд ≥ 8 .
- IOS ≥ 12
- Доступ до Інтернету

Вимоги ПК для доступу до хмарної панелі керування

- WEB браузер, який підтримує JavaScript (наприклад, Microsoft Edge, Firefox, Google Chrome, Safari).
- Доступ до мережі Інтернет.

Вимоги до мережі Інтернет для доступу до хмари Dconnect

- Активне та постійне пряме інтернет-з'єднання на території.
- Модем/роутер WiFi.
- Сигнал і живлення WiFi хорошої якості в зоні, де встановлено виріб.



Якщо сигнал Wi-Fi погіршується, радимо використовувати розширювач Wi-Fi.



Рекомендується використовувати DHCP, хоча можна встановити статичну IP-адресу.

Оновлення прошивки

Перш ніж почати використовувати пристрій, переконайтеся, що виріб оновлено до останньої доступної версії ПЗ.

Оновлення гарантують вам краще використання послуг, які пропонує продукт.

Щоб отримати максимальну віддачу від продукту, також ознайомтеся з онлайн-інструкцією та перегляньте демонстраційні відео. Вся необхідна інформація доступна за посиланням dabpumps.com або на: Internetofpumps.com.

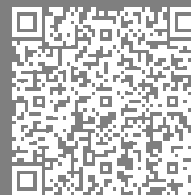
О.А Завантаження та встановлення програми

Товар можна налаштувати та контролювати за допомогою спеціального додатку, доступного в основних магазинах.

Якщо ви сумніваєтеся, зверніться до internetofpumps.com за порадою.

- Завантажте DConnect! APP з Google Play Store для пристроїв Android або App Store для пристроїв Apple.
- Після завантаження на екрані вашого пристрою з'явиться піктограма, пов'язана з додатком DConnect.
- Для оптимальної роботи APP прийміть умови використання та всі необхідні дозволи на взаємодію з пристроєм.
- Щоб початкове налаштування та/або реєстрація в хмарі DConnect та встановлення контролера пройшли успішно, необхідно уважно прочитати та дотримуватися всіх інструкцій, наведених у DConnect! ДОДАТОК.

Завантажте додаток за посиланням
<http://internetofpumps.com>

**О.Б Хмарна реєстрація DConnect DAB**

Якщо у вас ще немає облікового запису DConnect DAB, зареєструйтеся, натиснувши на відповідну кнопку. Потрібна діюча електронна пошта, на яку буде надіслано посилання для активації для підтвердження.

Введіть всі необхідні дані, позначені зірочкою. Будь ласка, погодьтеся з політикою конфіденційності та заповніть необхідні дані.

Реєстрація в DConnect безкоштовна і дозволяє отримувати інформацію про використання продуктів DAB.

О.В Конфігурація продукту

Товар можна налаштувати та контролювати за допомогою спеціального додатку, доступного в основних магазинах. Якщо ви сумніваєтеся, зверніться до internetofpumps.com за порадою.

Додаток крок за кроком проводить інсталювача через початкове налаштування та встановлення продукту. Додаток також дозволяє інсталювачу оновити продукт і скористатися перевагами цифрових послуг DConnect. Зверніться до самого APP, щоб завершити операцію.

П ПРОТОКОЛ ЗВ'ЯЗКУ MODBUS

Метою цього розділу є ілюстрація правильного використання інтерфейсу MODBUS для BMS для застосування до пристроїв лінії NGDrive.



Цей розділ призначений для користувачів, які знайомі з пристроями Modbus. Оператор повинен мати базові знання цього протоколу та технічних специфікацій.



Також передбачається, що вже існує мережа Modbus RTU з «головним» пристроєм.

Абревіатури і визначення

БМС	Система управління будівлею
КПР	Циклічне резервуванняПеревірка
РТУ	Виносний клемний блок
0x	Префікс, що визначає шістнадцяткове число

П.А Електричне підключення

Протокол Modbus реалізований на шині RS 485. З'єднання повинні бути виконані відповідно до наведеної нижче таблиці.

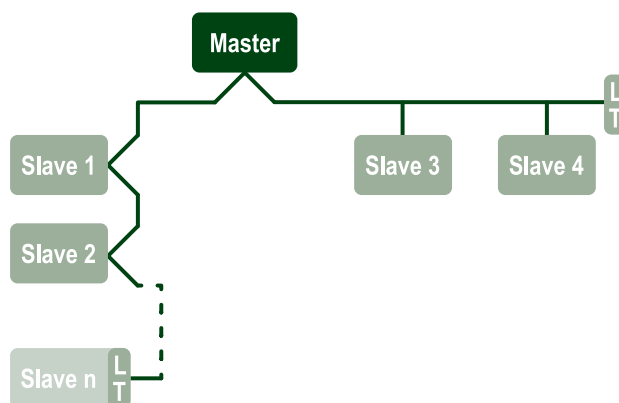
Термінал Modbus	Опис
A	Термінал не перевернутий (+)
B	Клема перевернута (-)
Y	ГНД

Стіл 2

П.Б Конфігурація Modbus

Пристрій може бути безпосередньо підключений до мережі MODBUS RTU RS485 як ведений пристрій.

На наступному графіку представлено графічне зображення типу мережі, яку потрібно створити.



За допомогою зв'язку Modbus насос дозволить передавати інформацію та команди, що стосуються його стану та статусу будь-якого набору насосів, до якого він належить.

Параметри, що підтримуються для зв'язку MODBUS RTU, описані нижче

Технічні характеристики Modbus	Опис	Нотатки
Протокол	Modbus RTU	Підтримується тільки режим "Slave"
Підключення	Клемна колодка	
Фізичний інтерфейс	RS485	
Адреса Modbus	Від 1 (за замовчуванням) до 247	
Підтримувана швидкість	2400, 4800, 9600, 19200 (за замовчуванням), 38400	
Стартова насадка	1	
Біт даних	8	
Стоп-біт	1 (за замовчуванням), 2	
Біти парності	Немає, парне (за замовчуванням), непарне	
Затримка відповіді	Від 0 (за замовчуванням) до 3000 мілісек. (3 сек.)	

Стіл 3 Параметри Modbus RTU

П.В Регістри Modbus RTU

Підтримувані функції показані в наступній таблиці:

Тип	код	Шестигранник	Ім'я	Префікс регістру
-----	-----	--------------	------	------------------

УКРАЇНСЬКА

16-бітні дані (регістри)	03	0x03	Зчитування реєстрів зберігання	4
	04	0x04	Зчитування вхідних реєстрів	3
	05	0x05	Записати катушку	0
	06	0x06	Запис реєстру зберігання	4

П.В.А Тип повідомлень Modbus

Залежно від робочого стану підлеглого пристрою також можуть надходити повідомлення про помилки. Зокрема, пристрій може видавати такі повідомлення про помилки:

Код помилки	Значення
01	Неприпустима функція. Ця помилка також використовується у випадку загальної помилки
02	Адреса недійсна або недоступна на момент запиту
03	Неприпустиме значення. Вказане значення є неприпустимим і тому не було встановлено
04	Команда не виконується

Будь-яка можлива відповідь на помилку буде виділена після обробки окремої команди.

Тип	Зареєструватися	Ім'я	Застосування	Р/В Циркуляр.	Р/Б Прес.	Розмір [біт]	Діапазон	Опис
Проведення	0101	Режим регулювання	Цирк	RW	Н.А.	16	0-5	0 -> Постійний напір 1 -> Змінна головка 2 -> Постійна крива 3 -> Постійна температура Т подачі 4 -> Постійна температура Т повернення 5 -> Постійна різниця температур
Проведення	0102	Задане значення головки	Цирк	RW	Н.А.	16	10-160	бар x 10
Проведення	0103	Задане значення швидкості	Цирк	RW	Н.А.	16	900-3000	об/хв
Проведення	0104	Задане значення температури	Цирк	RW	Н.А.	16	-200-1200	Цент градус x10
Проведення	0105	Температурний поріг	Цирк	RW	Н.А.	16	0-1000	Цент градус x10
Проведення	0106	Задане значення DT1	Цирк	RW	Н.А.	16	10-1400	Цент градус x10
Проведення	0107	Початкова умова	Цирк	RW	Н.А.	16	0-2	0 -> ON1 -> OFF2 -> EXT
Проведення	0108	Затримка обміну	Цирк	RW	Н.А.	16	0-14	Сек
Проведення	0109	Коефіцієнт економії	Цирк	RW	Н.А.	16	50-100	%
Проведення	0110	Підвищена чутливість	Цирк	RW	Н.А.	16	0-80	%
Проведення	0111	Подвійний тип	Цирк	RW	Н.А.	16	0-3	0 -> Альтернативний1 -> Резерв2 -> Одночасний

УКРАЇНСЬКА

Проведення	0112	Тип датчика головки	Цирк	RW	Н.А.	16	0-10	0 -> _1_6_BAR_RATIOMETRIC_10_90, 1 -> _2_5_BAR_RATIOMETRIC_10_90, 2 -> _4_0_BAR_RATIOMETRIC_10_90, 3 -> _6_0_BAR_RATIOMETRIC_10_90, 4 -> _10_0_BAR_RATIOMETRIC_10_90, 5 -> _0_6_BAR_RATIOMETRIC_10_70, 6 -> _1_0_BAR_RATIOMETRIC_10_70, 7 -> _1_6_BAR_RATIOMETRIC_10_70, 8 -> _2_5_BAR_RATIOMETRIC_10_70, 9 -> _4_0_BAR_RATIOMETRIC_10_70, 10 -> _6_0_BAR_RATIOMETRIC_10_70,
Проведення	0113	Аналоговий вхід 1 управління	Цирк	RW	Н.А.	16	0-6	0 -> Вимкнуті1 -> 0-10 В Збільшення2 -> 0-10 В зменшення 3 -> 4-20 мА збільшення 4 -> 4-20 мА зменшення 5 -> збільшення ШІМ 6 -> зменшення ШІМ
Проведення	0201	Час обміну	Циркуляція/Прес	R	RW	16	0-1440	Хвилин
Проведення	0202	Функція виведення 1	Циркуляція/Прес	R	RW	16	0-3	0 -> Несправність NO1 -> Несправність NC2 -> Несправність NO 3 -> Несправність NC
Проведення	0203	Функція виведення 2	Циркуляція/Прес	R	RW	16	0-3	0 -> Disabilitato NO1 -> Disabilitato NC2 -> Запуск NO 3 -> Запуск NC
Проведення	0204	Номинальна частота	Циркуляція/Прес	R	R	16	400-2000	Частота Гц x 10
Проведення	0205	Мінімальна частота	Циркуляція/Прес	R	R	16	0-2000	Частота Гц x 10
Проведення	0207	AC_Acceleration	Циркуляція/Прес	R	R	16	0-9	
Проведення	0208	Потужність двигуна	Циркуляція/Прес	R	R	16	0-7	0 -> UNDEFINED_MO,1 -> PH_1_230V_MO,2 -> PH_1_110V_MO,3 -> PH_1_230V_WIRE_3,4 -> PH_1_110V_WIRE_3,5 -> PH_3_230V, (трифазний 230)6 -> PH_3_400V, (трифазний 400)7 -> PH_3_600V, (трифазний 600)
Проведення	0210	Активні сучасні інвертори	Циркуляція/Прес	R	R	16	0-6	
Проведення	0211	Антиблокувальна система	Циркуляція/Прес	R	R	16	0-1	0 -> Вимкнуті1 -> Увімкнуті
Проведення	0212	Номинальний струм	Циркуляція/Прес	R	R	16	0-32000	мама
Проведення	0213	Система вимірювань	Циркуляція/Прес	RW	RW	16	0-1	0 -> Міжнародний1 -> Англо-Американський

УКРАЇНСЬКА

Проведення	0214	Мова	Циркуляція/Прес	RW	RW	16	0-20	0 -> ІТА 1 -> АНГЛ 2 -> ДЕУ 3 -> СПА 4 -> ДУТ 5 -> ФІН 6 -> СВЕ 7 -> ТУР 8 -> РУМ 9 -> ЧЕ 10 -> ПОЛ 11 -> РУС 12 -> ПОР 13 -> ТНА (non presente) 14 -> FRE 15 -> SLO (non presente) 16 -> CHI (non presente) 17 -> АRB 18 -> GRE 19 -> HUN 20 -> UKR
Проведення	0215	Коефіцієнт сухого ходу	Циркуляція/Прес	R	R	16	10-95	%
Проведення	0216	Номинальна частота обертання	Циркуляція/Прес	R	R	16	750-3000	об/хв
Проведення	0217	Конфігурація інвертора	Циркуляція/Прес	R	R	16	0-1	0 -> Авто1 -> Резерв
Проведення	0218	Час підсвічування	Циркуляція/Прес	RW	RW	16	20-660	Сек
Проведення	0219	Підсвічування	Циркуляція/Прес	RW	RW	16	20-255	
Проведення	0220	Напрямок обертання	Циркуляція/Прес	R	R	16	0-1	
Проведення	0301	Заданий тиск	Прес	Н.А.	RW	16	5-60	бар x 10
Проведення	0302	Аух 1 задане значення 1	Прес	Н.А.	RW	16	5-60	бар x 10
Проведення	0303	Задане значення Аух 2	Прес	Н.А.	RW	16	5-60	бар x 10
Проведення	0304	Аух 3 задане значення	Прес	Н.А.	RW	16	5-60	бар x 10
Проведення	0305	Задане значення Аух 4	Прес	Н.А.	RW	16	5-60	бар x 10
Проведення	0306	Поріг низького тиску	Прес	Н.А.	RW	16	5-40	бар x 10
Проведення	0307	Падіння тиску для перезапуску	Прес	Н.А.	RW	16	1-50	бар x 10
Проведення	0308	Час визначення сухого ходу	Прес	Н.А.	RW	16	10-50	Сек
Проведення	0309	Затримка низького тиску	Прес	Н.А.	RW	16	0-12	Сек
Проведення	0310	Увімкнення низького тиску	Прес	Н.А.	RW	16	0-2	0 -> Вимкнуті1 -> автоматичний перезапуск2 -> ручний перезапуск
Проведення	0311	Затримка вимкнення	Прес	Н.А.	RW	16	2-120	Сек
Проведення	0312	Підсилення жорсткого рослини	Прес	Н.А.	RW	16	0-26	
Проведення	0313	Інтег. Набрати жорсткість рослини	Прес	Н.А.	RW	16	0-26	
Проведення	0314	Пружна рослина	Прес	Н.А.	RW	16	0-26	
Проведення	0315	Інтег. набирають пружність рослини	Прес	Н.А.	RW	16	0-26	

УКРАЇНСЬКА

Проведення	0316	Увімкнення вночі та дня	Прес	Н.А.	RW	16	0-1	
Проведення	0317	Зменшення вночі та дня	Прес	Н.А.	RW	16	20-90	%
Проведення	0318	Час початку роботи вночі та дня	Прес	Н.А.	RW	16	0-1439	Хвилин
Проведення	0319	Тривалість ночі і дня	Прес	Н.А.	RW	16	5-1440	Хвилин
Проведення	0320	Вхід 1 Функція	Прес	Н.А.	R	16	0-15	0 -> Вимкнути 1 -> Float NO2 -> Float NC 3 -> P aux NO 4 -> P aux NC 5 -> Увімкнути NO6 -> Увімкнути NC7 -> en. HI, скидання8 -> En. NC, reset9 -> Скинути помилку 10 -> Низьке натискання. NO11 -> Низький прес. NC12 -> Низький пр. NO MR13 -> Низький пр. NC MR14 -> Включити NoF NO15 -> Включити NoF NC
Проведення	0321	Функція входу 2	Прес	Н.А.	R	16	0-15	0 -> Вимкнути 1 -> Float NO2 -> Float NC 3 -> P aux NO 4 -> P aux NC 5 -> Увімкнути NO6 -> Увімкнути NC7 -> en. HI, скидання8 -> En. NC, reset9 -> Скинути помилку 10 -> Низьке натискання. NO11 -> Низький прес. NC12 -> Низький пр. NO MR13 -> Низький пр. NC MR14 -> Включити NoF NO15 -> Включити NoF NC
Проведення	0322	Функція входу 3	Прес	Н.А.	R	16	0-15	0 -> Вимкнути 1 -> Float NO2 -> Float NC 3 -> P aux NO 4 -> P aux NC 5 -> Увімкнути NO6 -> Увімкнути NC7 -> en. HI, скидання8 -> En. NC, reset9 -> Скинути помилку 10 -> Низьке натискання. NO11 -> Низький прес. NC12 -> Низький пр. NO MR13 -> Низький пр. NC MR14 -> Включити NoF NO15 -> Включити NoF NC

УКРАЇНСЬКА

Проведення	0323	Вхід 4 Функція	Прес	Н.А.	R	16	0-15	0 -> Вимкнути 1 -> Float NO2 -> Float NC 3 -> P aux NO 4 -> P aux NC 5 -> Увімкнути NO6 -> Увімкнути NC7 -> en. HI, скидання8 -> En. NC, reset9 -> Скинути помилку 10 -> Низьке натискання. NO11 -> Низький прес. NC12 -> Низький пр. NO MR13 -> Низький пр. NC MR14 -> Включити NoF NO15 -> Включити NoF NC
Проведення	0324	Тип рослини	Прес	Н.А.	RW	16	0-1	0 -> Жорсткий1 -> Пружний
Проведення	0325	Захист від їзди на велосипеді	Прес	Н.А.	RW	16	0-2	0 -> Вимкнути1 -> Увімкнути2 -> Розумний
Проведення	0326	Датчик тиску	Прес	Н.А.	R	16	1-18	1 -> SENS_501_R_2_5_BAR2 -> SENS_501_R_4_BAR3 -> SENS_501_R_6_BAR4 -> SENS_501_R_10_BAR5 -> SENS_501_R_16_BAR6 -> SENS_501_R_25_BAR7 -> SENS_501_R_40_BAR8 -> SENS_4_20mA_2_5_BAR9 -> SENS_4_20mA_4_BAR10 -> SENS_4_20mA_6_BAR11 -> SENS_4_20mA_10_BAR12 -> SENS_4_20mA_16_BAR13 -> SENS_4_20mA_25_BAR14 -> SENS_4_20mA_40_BAR15 -> SENS_4_20mA_100_PSI16 -> SENS_4_20mA_150_PSI17 -> SENS_4_20mA_200_PSI18 -> SENS_4_20mA_300_PSI
Проведення	0327	Датчик витрати	Прес	Н.А.	R	16	0-4	0 -> Немає датчика 1 -> FlowX3 F3.00 2 -> Ручне налаштування3 -> F3.00 кратне4 -> Чол. Множинне
Проведення	0328	Нульова швидкість потоку	Прес	Н.А.	R	16	0-3000	об/хв
Проведення	0329	Витрата К-фактора	Прес	Н.А.	R	16	1-32000	пульс/літр
Проведення	0330	Мінімальний поріг потоку	Прес	Н.А.	RW	16	1-1000	літр
Проведення	0331	Мінімальний поріг потоку Немає сенсу	Прес	Н.А.	RW	16	1-500	

УКРАЇНСЬКА

Проведення	0332	Діаметр труб	Прес	Н.А.	R	16	0-19	0 -> 0,5 ДЮЙМА1 -> 0.0.75 ДЮЙМІВ2 -> 1 ДЮЙМ 3 -> 1,25 ДЮЙМА 4 -> 1,5 ДЮЙМА 5 -> 2 ДЮЙМА6 -> 2,5 ДЮЙМА 7 -> 3 ДЮЙМА 8 -> 3,5 ДЮЙМА 9 -> 4 ДЮЙМА 10 -> 5 ДЮЙМІВ 11 -> 6 ДЮЙМІВ 12 -> 8 ДЮЙМІВ13 -> 10 ДЮЙМІВ 14 -> 12 ДЮЙМІВ 15 -> 14 ДЮЙМІВ 16 -> 16 ДЮЙМІВ 17 -> 18 ДЮЙМІВ 18 -> 20 ДЮЙМІВ 19 -> 24 ДЮЙМ
Проведення	0333	Максимальний тиск	Прес	Н.А.	RW	16	10-380	бар x 10
Проведення	0334	Час початку	Прес	Н.А.	RW	16	0-30	Сек
Проведення	0335	Початкова частота	Прес	Н.А.	RW	16	0-2000	Гц x 10
Проведення	0340	Виносний датчик тиску	Прес	Н.А.	R	16	0-18	0 -> DISABLED_SENS1 -> SENS_501_R_2_5_BAR2 -> SENS_501_R_4_BAR3 -> SENS_501_R_6_BAR4 -> SENS_501_R_10_BAR5 -> SENS_501_R_16_BAR6 -> SENS_501_R_25_BAR7 -> SENS_501_R_40_BAR8 -> SENS_4_20mA_2_5_BAR9 -> SENS_4_20mA_4_BAR10 -> SENS_4_20mA_6_BAR11 -> SENS_4_20mA_10_BAR12 -> SENS_4_20mA_16_BAR13 -> SENS_4_20mA_25_BAR14 -> SENS_4_20mA_40_BAR15 -> SENS_4_20mA_100_PSI16 -> SENS_4_20mA_150_PSI17 -> SENS_4_20mA_200_PSI18 -> SENS_4_20mA_300_PSI
Проведення	0341	Захист від замерзання	Прес	Н.А.	RW	16	0-1	0 -> Вимкнути1 -> Увімкнути
Вводу	0101	Тиск диференціалу	Цирк	R	Н.А.	16		бар x10
Вводу	0102	Температура T1	Цирк	R	Н.А.	16		цент дег
Вводу	0103	Температура T2	Цирк	R	Н.А.	16		цент дег
Вводу	0201	Стан датчика подачі преса	Прес	Н.А.	R	16	0-2	0 -> DISABLED1 -> ОК2 -> ПОМИЛКА
Вводу	0202	Стан датчика всмоктувального преса	Прес	Н.А.	R	16	0-2	1 -> DISABLED1 -> ОК2 -> ПОМИЛКА
Вводу	0203	Наявність потоку	Прес	Н.А.	R	16		
Вводу	0301	Текти	Циркуляція/Прес	R	R	16		л/хв
Вводу	0302	Сила струму двигуна	Циркуляція/Прес	R	R	16		A rms x10
Вводу	0303	Живлення живлення	Циркуляція/Прес	R	R	16		Ват

УКРАЇНСЬКА

Вводу	0304	Частота обертання двигуна	Циркуляція/Прес	R	R	16		об/хв
Вводу	0305	Стан насоса	Циркуляція/Прес	R	R	16		0 -> Режим очікування1 -> Виконується2 -> Несправність2 -> Ручне відключення3 -> резервний насос в групі4 -> NA5 -> NA6 -> Попередження7 -> NA8 -> Функція F1 (поплавок)9 -> Функція F3 (відключення)10 -> Функція F4 (всмоктування низького тиску)
Вводу	0401	Початковий номер Н	Циркуляція/Прес	R	R	32		
	0402	Початковий номер L	Циркуляція/Прес					
Вводу	0403	Насос на годину Н	Циркуляція/Прес	R	R	32		година
	0404	Насос на годину л	Циркуляція/Прес					
Вводу	0405	Година увімкнення живлення Н	Циркуляція/Прес	R	R	32		година
	0406	Година включення живлення L	Циркуляція/Прес					
Вводу	0407	Загальний потік, що доставляється, год	Циркуляція/Прес	R	R	32		м ³
	0408	Загальний потік, що доставляється, л	Циркуляція/Прес					
Вводу	0409	Частковий потік, що доставляється Н	Циркуляція/Прес	R	R	32		
	0410	Портіальний потік, що доставляється L	Циркуляція/Прес					
Вводу	0411	Повна енергія Н	Циркуляція/Прес	R	R	32		
	0412	Повна енергія L	Циркуляція/Прес					
Вводу	0413	Часткова енергія Н	Циркуляція/Прес	R	R	32		
	0414	Partia energy L	Циркуляція/Прес					
Вводу	0415	Фактична енергія Н	Циркуляція/Прес	R	R	32		
	0416	Фактична енергія L	Циркуляція/Прес					
Вводу	0417	Фактична витрата Н	Циркуляція/Прес	R	R	32		
	0418	Фактична витрата L	Циркуляція/Прес					
Вводу	0419	Споживана потужність, Н	Циркуляція/Прес	R	R	32		
	0420	Споживана потужність, л	Циркуляція/Прес					
Вводу	0422	Збереження	Циркуляція/Прес	R	R	16		
Вводу	0501	Тип помилки (історія) #1	Циркуляція/Прес	R	R	16		
Вводу	0502	Тип помилки (історія) #2	Циркуляція/Прес	R	R	16		
Вводу	0503	Тип помилки (історія) #3	Циркуляція/Прес	R	R	16		
Вводу	0504	Тип помилки (історія) #4	Циркуляція/Прес	R	R	16		

УКРАЇНСЬКА

Вводу	0505	Тип помилки (історія) #5	Циркуляція/Прес	R	R	16		
Вводу	0506	Тип помилки (історія) #6	Циркуляція/Прес	R	R	16		
Вводу	0507	Тип помилки (історія) #7	Циркуляція/Прес	R	R	16		
Вводу	0508	Тип помилки (історія) #8	Циркуляція/Прес	R	R	16		
Вводу	0511	Мітка помилки (історія) #1	Циркуляція/Прес	R	R	16		
Вводу	0512	Мітка помилки (історія) #2	Циркуляція/Прес	R	R	16		
Вводу	0513	Мітка помилки (історія) #3	Циркуляція/Прес	R	R	16		
Вводу	0514	Мітка помилки (історія) #4	Циркуляція/Прес	R	R	16		
Вводу	0515	Мітка помилки (історія) #5	Циркуляція/Прес	R	R	16		
Вводу	0516	Мітка помилки (історія) #6	Циркуляція/Прес	R	R	16		
Вводу	0517	Мітка помилки (історія) #7	Циркуляція/Прес	R	R	16		
Вводу	0518	Мітка помилки (історія) #8	Циркуляція/Прес	R	R	16		
Вводу	0521	Позначка часу помилки (історична) #1 (H)	Циркуляція/Прес	R	R	32		
	0522	Позначка часу помилки (історична) #1 (L)	Циркуляція/Прес					
Вводу	0523	Позначка часу помилки (історична) #2 (H)	Циркуляція/Прес	R	R	32		
	0524	Позначка часу помилки (історична) #2 (L)	Циркуляція/Прес					
Вводу	0525	Позначка часу помилки (історична) #3 (H)	Циркуляція/Прес	R	R	32		
	0526	Позначка часу помилки (історична) #3 (L)	Циркуляція/Прес					
Вводу	0527	Позначка часу помилки (історична) #4 (H)	Циркуляція/Прес	R	R	32		
	0528	Позначка часу помилки (історична) #4 (L)	Циркуляція/Прес					
Вводу	0529	Позначка часу помилки (історична) #5 (H)	Циркуляція/Прес	R	R	32		
	0530	Позначка часу помилки (історична) #5 (L)	Циркуляція/Прес					
Вводу	0531	Позначка часу помилки (історична) #6 (H)	Циркуляція/Прес	R	R	32		
	0532	Позначка часу помилки (історична) #6 (L)	Циркуляція/Прес					
Вводу	0533	Позначка часу помилки (історична) #7 (H)	Циркуляція/Прес	R	R	32		
	0534	Позначка часу помилки (історична) #7 (L)	Циркуляція/Прес					
Вводу	0535	Позначка часу помилки (історична) #8 (H)	Циркуляція/Прес	R	R	32		
	0536	Позначка часу помилки (історична) #8 (L)	Циркуляція/Прес					
Котушки	0001	Скинути статистику	Циркуляція/Прес	VO	VO	16		Встановіть значення = 1 для виконання команди
Котушки	0002	Скидання помилки в історії	Циркуляція/Прес	VO	VO	16		Встановіть значення = 1 для виконання команди
Котушки	0003	Скидання фактичної несправності	Циркуляція/Прес	VO	VO	16		Встановіть значення = 1 для виконання команди

Скорочення	
Цирк	Циркуляції
Прес	Створення тиску
W	Тільки запис реєстру
R	Тільки читання, зареєструватися
RW	Регістр зчитування / запису

Р ЗМІННИЙ РОБОЧИЙ ІНСТРУМЕНТ

Разом із виробом DAB постачає один або кілька допоміжних інструментів (наприклад, гайковий ключ, інше...), які стануть у нагоді для виконання операцій, передбачених на системі, під час монтажу та будь-яких спеціальних операцій з технічного обслуговування.

Змінні робочі інструменти використовуються для:

- Відчеплення накопичувача в зборі від основи док-станції



Після використання гайкового ключа зберігайте гайковий ключ та/або кожен із його компонентів у відсіку для зберігання. Дивіться рис 14



Якщо гайковий ключ втрачено або пошкоджено, операцію **НЕ МОЖНА** виконувати з використанням будь-якого типу гострого інструменту, такого як викрутка з плоским лезом або хрестоподібним лезом. Це може пошкодити обробку виробу та порушити його цілісність.

С ВИПРАВЛЕННЯ НЕПОЛАДОК



Перш ніж приступити до пошуку несправностей, необхідно відключити блок живлення пристрою.

Вини	Можливі причини	Засоби
На дисплеї відображається засмічення через нестачу води	<p>A. Без води.</p> <p>Б. Насос не заправлений.</p> <p>В. Датчик протоку відключений.</p> <p>Г. Задане значення насоса встановлено занадто високо.</p> <p>Д. Зворотний напрямок обертання двигуна.</p> <p>Е. Неправильна установка номінального струму насоса (*).</p> <p>Ж. Занадто низька максимальна частота (*).</p> <p>З. Неправильно встановлено параметр роботи в сухому стані</p>	<p>1-2) Заправте насос і перевірте, чи є повітря в трубі. Перевірте, чи не заблоковано всмоктування або будь-які фільтри. Перевірте, чи немає розривів або серйозних витоків у трубопроводі від насоса до інвертора.</p> <p>В. Перевірте з'єднання з датчиком протоки.</p> <p>Г. Знизьте задане значення або використовуйте насос, що відповідає вимогам системи.</p> <p>Д. Перевірте напрямок обертання.</p> <p>Е. Встановіть правильний номінальний струм насоса (*).</p> <p>Ж. Якщо можливо, збільште максимальну частоту обертання або знизьте номінальний струм (*).</p> <p>З. Встановіть правильне значення режиму сушіння</p>
На дисплеї відображається Засмічення через помилку зчитування на і-му датчику тиску	<p>A. Датчик тиску відключений.</p> <p>Б. Несправний датчик тиску.</p>	<p>A. Перевірте підключення кабелю датчика тиску. BP1 відноситься до датчика витрати, підключеного до Press 1, BP2 відноситься до підключеного датчика всмоктування, BP3 відноситься до датчика струму, підключеного до J5</p> <p>Б. Замінити датчик тиску.</p>
На дисплеї відображається блокування через перевантаження	<p>A. Надмірне всмоктування.</p> <p>Б. Насос заблокований.</p> <p>В. Насос споживає багато струму при запуску.</p>	<p>A. Перевірте тип з'єднання «зірка» або «дельта». Переконайтеся, що двигун не поглинає струм більше, ніж максимальний струм, який може видати інвертор. Перевірте, чи підключені всі фази двигуна.</p>

<p>струмом у вихідних каскадах</p>		<p>Б. Переконайтеся, що крильчатка або двигун не заблоковані та не обмежені сторонніми предметами. Перевірте підключення фаз двигуна. В. Зменшіть параметр прискорення.</p>
<p>На дисплеї відображається засмічення через перевищення струму в електродвигуні електронасоса</p>	<p>А. Номінальний струм насоса встановлено неправильно. Б. Надмірне всмоктування. В. Насос заблокований. Г. Зворотний напрямок обертання двигуна.</p>	<p>А. Встановіть номінальний струм зі струмом для типу з'єднання зірки або трикутника, зазначеного на табличці з технічними даними двигуна. Б. Перевірте, чи підключені всі фази двигуна. В. Переконайтеся, що крильчатка або двигун не заблоковані та не обмежені сторонніми предметами. Г. Перевірте напрямок обертання.</p>
<p>На дисплеї відображається засмічення через низьку напругу живлення</p>	<p>А. Напруга живлення занадто низька. Б. Надмірне падіння напруги на лінії</p>	<p>А. Перевірте наявність правильної напруги живлення. Б. Перевірте перетин кабелів живлення.</p>
<p>Регулювання тиску вище заданого тиску</p>	<p>Мінімальна частота обертання встановлена занадто висока.</p>	<p>Зменшіть мінімальну частоту обертання (якщо це дозволяє електронасос).</p>
<p>На дисплеї відображається блокування через коротке замикання на вихідних фазах</p>	<p>Коротке замикання між фазами.</p>	<p>Переконайтеся, що мотор у хорошому стані та перевірте з'єднання з ним.</p>
<p>Насос ніколи не зупиняється.</p>	<p>А. Мінімальний поріг витрати відключення встановлений занадто низький. Б. Мінімальна частота відключення нульового потоку встановлена занадто низькою (*). В. Короткий час спостереження (*). Г. Нестабільне регулювання тиску (*). Д. Несумісне використання (*).</p>	<p>А. Встановіть вищий поріг відключення Б. Встановіть вищий поріг нульової витрати В. Дочекайтеся самонавчання (*) або виконайте швидке навчання. Г. Виправте інтегральний коефіцієнт підсилення та пропорційний коефіцієнт посилення (*) Д. Перевірте, чи система відповідає умовам для використання без датчика витрати (*). Якщо необхідно, спробуйте скидання, натиснувши всі чотири клавіші, щоб перерахувати умови без датчика витрати.</p>
<p>Насос також зупиняється, коли це небажано</p>	<p>А. Короткий час спостереження (*). Б. Встановлена занадто висока мінімальна частота обертання (*). В. Мінімальна частота відключення нульового потоку встановлена занадто високою (*).</p>	<p>А. Дочекайтеся самонавчання (*) або виконайте швидке навчання. Б. Встановіть нижчу мінімальну частоту обертання, якщо це можливо (*). В. Встановіть нижчий поріг нульової витрати.</p>
<p>На дисплеї відображаються: Натисніть +, щоб поширити цю конфігурацію</p>	<p>Один або кілька інверторів мають чутливі параметри не співвісні.</p>	<p>Натисніть клавішу + на інверторі, який, ми впевнені, має найновішу та правильну конфігурацію параметрів.</p>
<p>Параметри не поширюються в мультиінверторній системі</p>	<p>Наявність конфігурацій, які не можна розповсюджувати</p>	<p>Змініть конфігурацію так, щоб її можна було розповсюджувати, не дозволяється поширювати конфігурацію з датчиком витрати = 0 і нульовою частотою потоку = 0.</p>
<p>Стукіт під час перемикання між вимкненням одного</p>		<p>А. Перейдіть на сторінку меню Multi-pump Group; Б. Вибираємо пункт "Конфігурація параметрів мультамасноної групи";</p>

УКРАЇНСЬКА

<p>двигуна та увімкненням іншого.</p>		<p>В. Дотримуйтесь процедури аж до пункту «Обмінний час»; Г. Збільшуйте значення параметра «Час обміну» до тих пір, поки шум не зникне.</p>
--	--	---

(*) Зірочка відноситься до випадків використання без датчика витрати

557	مفتاح	1
557	عام	2
557	اسم المنتج	2.1
557	التصنيف وفقا للسجل الأوروبي	2.2
557	وصف	2.3
557	مراجع محددة للمنتج	2.4
557	التحذيرات	3
557	أجزاء حية	3.1
557	تصريف	3.2
557	إدارة	4
557	خزن	4.1
557	نقل	4.2
558	تركيب	5
558	الإعدادات الموصى بها	5.1
558	وصلات الأنايبب	5.2
558	الربط الكهربائي	5.3
559	اتصال الفريت الأساسية	5.3.1
559	اتصال كهربائي امدادات الطاقة	5.3.2
559	التوصيل الكهربائي للمضخات	5.3.3
560	وصلات المستشعر والإدخال / الإخراج - الدوران	5.3.4
560	مستشعر الضغط التفاضلي	
561	توصيل المخرجات	
561	مجموعات المضخات للتداول	
562	اتصالات المجموعة المزدوجة	
562	وصلات المستشعر والإدخال/الإخراج - الضغط	5.3.5
562	مستشعر الضغط النسبي	
562	مستشعر الضغط الحالي	
562	مستشعر التدفق	
562	المدخلات الرقمية	
563	توصيل مخرجات الإنذار	
563	اتصالات مجموعة متعددة	5.3.6
563	اتصال RS485 مودبوس RTU	5.3.7
563	التكليف	6
564	بدء التشغيل	6.1
564	صيانة	7
564	الفحوصات الدورية	7.1
564	التعديلات وقطع الغيار	7.2
564	علامة CE والحد الأدنى من التعليمات للحمض النووي	7.3
564	إعلان المطابقة	8
564	ضمان	9
565	معلومات تقنية	10
566	الوصف الإلكتروني للعاكس	11
566	اتجاه لوحة التحكم	11.1
566	عملية	11.2
566	لوحة التحكم	12
567	التكوين الأولي	12.1
567	التكوين الأولي مع تطبيق DConnect	12.1.1
568	تكوين مجموعة متعددة المضخات	12.2
568	مجموعة جديدة	12.2.1
568	إضافة إلى مجموعة	12.2.2
569	إعدادات المضخات المتعددة	12.2.3
569	مضخة تشغيلية	

569	مضخات متصلة	569
569	أيقونات حالة الاتصال	12.2.4
569	تكوين الضغط	12.3
569	معالج الإعداد - مضخة واحدة	12.3.1
570	معالج الإعداد - مجموعات المضخات	12.3.2
570	التكوينات الاختيارية	12.3.3
570	عملية بدون مستشعر التدفق	
572	إعدادات إضافية	
572	القائمة الرئيسية	12.3.4
572	هيكل القائمة	
573	سجل الخطأ والإنذار	
574	الضغط المرجعي	
574	الضغط التفاضلي لإعادة تشغيل المضخة	
574	وظيفة المضخة	
575	وظيفة الراحة	
575	مجموعة متعددة المضخات	
575	الاستهلاك والإحصاءات	
576	تكوين الجهاز	
576	الوصول للقراءة فقط	
576	تعديل التكوين	
576	نظام	
577	إعدادات النظام	
577	تكوين الدورة الدموية	12.4
578	معالج الإعداد - مضخة واحدة	12.4.1
578	معالج الإعداد - مجموعات المضخات	12.4.2
578	التكوين الموجه	12.4.3
579	التكوين اليدوي	12.4.4
580	التكوينات الاختيارية	12.4.5
580	تكوين بروتوكول الاتصال	
580	تكوين الإدخال / الإخراج	
580	إعدادات إضافية	
580	القائمة الرئيسية	12.4.6
581	هيكل القائمة	
582	سجل الخطأ والإنذار	
582	نقطة الضبط	
582	وضع التنظيم	
582	مجموعة متعددة المضخات	
583	الاستهلاك والإحصاءات	
583	تكوين الجهاز	
584	الوصول للقراءة فقط	
584	تعديل التكوين	
584	نظام	
584	إعدادات النظام	
585	إعادة تشغيل النظام العام	13
585	استعادة إعدادات المصنع	13.1
585	التطبيق ، DCONNECT السحابة وتحديث البرامج	14
585	تنزيل التطبيق وتثبيته	14.1
585	دالتسجيل السحابي DAB	14.2
585	تكوين المنتج	14.3
595	أداة الملحقات	16
595	استكشاف الأخطاء	17

1 مفتاح

تم استخدام الرموز التالية في المناقشة:

تحذير ، خطر عام.

عدم احترام التعليمات التالية قد يسبب ضررا للأشخاص والممتلكات.



تحذير ، خطر كهربائي.

قد يؤدي عدم احترام التعليمات التالية إلى حدوث خطر جسيم على السلامة الشخصية. احرص على عدم ملامسة الكهرباء.



ملاحظات ومعلومات عامة. يرجى قراءة التعليمات التالية بعناية قبل تشغيل الجهاز وتركيبه.

تبدل DAB Pumps كل جهد معقول لضمان أن محتويات هذا الدليل (مثل الرسوم التوضيحية والنصوص والبيانات) دقيقة وصحيحة ومحدثة. ومع ذلك ، قد لا تكون خالية من الأخطاء وقد لا تكون كاملة أو محدثة في أي وقت. لذلك تحتفظ الشركة بالحق في إجراء تغييرات وتحسينات فنية بمرور الوقت ، حتى بدون إشعار مسبق.

لا تتحمل DAB Pumps أي مسؤولية عن محتويات هذا الدليل ما لم يتم تأكيدها كتابيا لاحقا من قبل الشركة.

2 عام

2.2 التصنيف وفقا للسجل الأوروبي.

VSD

1.2 اسم المنتج

إن جي دراف

3.2 وصف

تم تصميم وتصنيع NGDRIVE لإدارة مضخات الدوران أو ضغط الأنظمة الهيدروليكية. يسمح النظام بتعديل الأداء الهيدروليكي وفقا لخصائص النظام من أجل تحقيق الوظائف المطلوبة.

4.2 مراجع محددة للمنتج

للحصول على البيانات الفنية ، راجع لوحة البيانات الفنية أو الفصل المخصص في نهاية الكتيب.

3 التحذيرات

تأكد من أن جميع الأجزاء الداخلية للمنتج (المكونات ، الخيوط ، إلخ) خالية تماما من آثار الرطوبة أو الأكسيد أو الأوساخ: إذا لزم الأمر ، قم بتنظيفها بدقة وتحقق من كفاءة جميع المكونات في المنتج. إذا لزم الأمر ، استبدل أي أجزاء غير فعالة تماما.

لا غنى عن التحقق من أن جميع أسلاك العاكس مشدودة بشكل صحيح في المشابك المعنية.

لتحسين المناعة ضد التداخل من وإلى الجهاز ، يوصى باستخدام قناة كهربائية منفصلة لتزويد المنتج.

قد لا تتوفر بعض الوظائف، وفقا لإصدار البرنامج أو البرنامج الثابت.



1.3 أجزاء حية

راجع كتيب السلامة (cod. 60183268).

2.3 تصريف

يجب التخلص من هذا المنتج أو أجزائه وفقا للتعليمات الواردة في ورقة التخلص من نفايات المعدات الكهربائية والإلكترونية المضمنة في العبوة.

4 إدارة

1.4 خزن

- يتم توفير الجهاز في عبوته الأصلية التي يجب أن يبقى فيها حتى وقت التثبيت.
- يجب تخزين الجهاز في مكان جاف مغطى ، بعيدا عن مصادر الحرارة ومع رطوبة هواء ثابتة محتملة ، خالية من الاهتزازات والغبار.
- يجب أن يكون مغلقا تماما ومعزولا عن البيئة الخارجية ، وذلك لتجنب دخول الحشرات والرطوبة والغبار الذي قد يؤدي إلى إتلاف المكونات الكهربائية ، مما يعرض تشغيلها المنتظم للخطر.

2.4 نقل

تجنب تعريض المنتجات لتأثيرات واصطدامات لا داعي لها.

اتبع بعناية النصائح الواردة في هذا الفصل لإجراء التركيبات الكهربائية والهيرووليكية والميكانيكية الصحيحة. قبل محاولة أي أعمال تثبيت ، تأكد من إيقاف تشغيل مصدر الطاقة. احترم بدقة قيم الإمداد الكهربائي الموضحة على لوحة البيانات الكهربائية.

1.5 الإعدادات الموصى بها

تم تصميم الجهاز بحيث يمكن تثبيته مباشرة على الحائط أو على جسم محرك المضخة. في كلتا الحالتين ، يتم استخدام مجموعة تثبيت محددة. للتثبيت على جسم المحرك ، راجع الدليل السريع المحدد للمهد. للتثبيت على الحائط ، اتبع التعليمات أدناه.

- استخدم مستوى الروح ولوحة التثبيت كقالب لحفر ثقوب في الحائط.
- باستخدام الشقوق المصنوعة خصيصا على اللوحة ، قم بحفر ثقوب في نقطتين متساويتين. يمكن تثبيت اللوحة عند نقطة ثالثة اختيارية عن طريق كسر الغشاء البلاستيكي بطرف المثقاب. انظر الشكل 13 أ.
- استخدم جميع الأجزاء في المجموعة C: أدخل التركيبات في الثقوب وقم بتأمين اللوحة بالغسالات والبراغي. انظر الشكل 13 ب.



قبل تأمين اللوحة ، تحقق من وجود 4 صواميل في مقاعدها في الخلف ، وتأكد من أنها لم تنزلق من موضعها. انظر الشكل 13 ج.

- تابع استخدام المجموعة A ، وقم بتجميع 4 حلقات O على سيقان المسمار ، مع الحرص على دفع كل حلقة O لأعلى مقابل رأس المسمار. ثم قم بتثبيت مجموعة قفص الاتهام على اللوحة باستخدام 4 براغي + حلقات O. انظر الشكل 13 د.



من أجل تشديد المسمار في أسفل اليمين ، يجب عليك إزالة لوحة EMC باستخدام 4 براغي ، وإلا يظل المقعد اللولبي مخفياً. انظر الشكل 13 هـ.

- ثم تابع الأسلاك المعتادة وإغلاق مجموعة السائق على الرصيف.

2.5 وصلات الأنابيب

قم بعمل النظام الهيدرووليك الأنسب اعتماداً على التطبيق ، مع الإشارة إلى المخططات العامة في بداية الدليل. انظر الشكل 9 و 10 للضغط ، انظر الشكل 6 للتداول.



في تطبيق الضغط ، يجب توصيل مستشعر الضغط بالتسليم.

3.5 الربط الكهربائي

انتباه: احترم دائماً لوائح السلامة!

قم دائماً بإيقاف تشغيل مصدر الطاقة الرئيسي قبل العمل على الجزء الكهربائي أو الميكانيكي من النظام. قبل فتح الجهاز ، فصل مصدر الطاقة وانتظر 5 دقائق على الأقل للسماح للدوائر الداخلية باستنفاد طاقتها وجعل الجهاز آمناً. يسمح فقط بتوصيلات التيار الكهربائي ذات الكابلات الثابتة. يجب تأريض الجهاز (IEC 536 class 1 و NEC) والمعايير الأخرى المعمول بها). في أنابيب الطاقة يجب أن يكون هناك جهاز يضمن الفصل الكامل في ظروف الجهد الزائد من الفئة الثالثة. عندما يكون المفتاح في وضع إيقاف التشغيل ، يجب أن تحترم المسافة التي تفصل بين كل جهة اتصال المؤشرات الواردة في الجدول التالي:

الحد الأدنى للمسافة بين جهات اتصال مفتاح الطاقة		
مزود الطاقة [V]	240 > و 127 <	480 > و 240 <
الحد الأدنى للمسافة [مم]	3 <	6 <

تأكد من أن جهد التيار الكهربائي هو نفسه الموجود على لوحة بيانات المحرك.

راقب الأطراف التالية لتوصيل كبلات إمداد الطاقة:

R - S - T - للأنظمة ثلاثية الطور

L - N - للأنظمة أحادية الطور

تأكد من إحكام ربط جميع المحطات بالكامل ، مع إيلاء اهتمام خاص للمسمار الأرضي.

راجع كتيب السلامة قبل إجراء التوصيلات الكهربائية.



1.3.5 اتصال الفريت الأساسية

قبل تشغيل المنتج ، استخدم قلب الفريت المقدم لتقليل التداخل الكهرومغناطيسي الناجم أو المشع بواسطة البيانات أو كابلات الطاقة. لإصدارات M فقط.

تابع على النحو التالي:

- في حالة وجود لوحة EMC ، قم بفك مسامير التثبيت وإزالة اللوحة.
- قم بتثبيت قلب الفريت في مصدر الطاقة (تيار الإدخال) عن طريق تمرير الكبل مرتين عبر القلب في الأخدود المناسب ، كما هو موضح في الشكل 11.
- استبدل اللوحة واستمر في تأمين البراغي.
- قم بتثبيت قلب الفريت على المضخات (تيار الإخراج) عن طريق تمرير الكابل مباشرة عبر القلب في الأخدود المناسب ، وقم بتجريد كابل الإخراج وتأمين الضفيرة من خلال U-bolt. انظر الشكل 12

لإصدارات T فقط.

- لا حاجة لاستخدام الفريت في مصدر طاقة الإدخال. انظر الشكل 11
- قم بتثبيت قلب الفريت على المضخات (تيار الإخراج) عن طريق تمرير الكابل مباشرة عبر القلب في الأخدود المناسب ، وقم بتجريد كابل الإخراج وتأمين الضفيرة من خلال U-bolt. انظر الشكل 12



يجب ألا يمر كابل الأرض أبداً عبر الفريت.

2.3.5 اتصال كهربائي امدادات الطاقة

يتم تمييز أطراف إدخال مصدر الطاقة في حالة الإمداد أحادي الطور بالحرفين L و N المطبوعين على الشاشة ، وفي حالة الإمداد ثلاثي الطور بالأحرف المطبوعة على الشاشة R و S و T. انظر الشكل 3 أ ، 3 ب ، 3 ج. التوصيل الكهربائي للمضخات والمكثفات الخارجية وخط إمداد الطاقة



3.3.5 التوصيل الكهربائي للمضخات

يحتوي الجهاز على حماية من درجة الحرارة الزائدة للمحرك مع PTC داخل ملف المحرك. إذا لم يكن لديك محرك مزود ب PTC أو لا ترغب في استخدام هذا النوع من الحماية ، فأدخل المقاوم المرفق في الأطراف التي تحمل علامة PTC. يتم تزويد المقاوم 100 أوم 4/1 واط مع الجهاز. إذا لم يتم تركيب المقاوم ولا PTC ، يظل الجهاز في حالة محمية بالسلامة ولا يبدأ تشغيل المضخة. انظر الشكل 3 أ ، 3 ب ، 3 ج.



– يجب اختيار قسم ونوع ومد الكابلات للتوصيل بالمضخة الكهربائية وفقاً للوائح المعمول بها. يوفر الجدول التالي إشارة إلى قسم الكبل الذي سيتم استخدامه.



قسم الكابلات بالمليمتري المربع

	10 م	20 متر	30 متر	40 متر	50 متر	60 متر	70 متر	80 متر	90 متر	100 متر	120 متر	140 متر	160 متر	180 متر	200 متر
4 أ	1.5	1.5	1.5	1.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	4	4	4	6	6	6
8 أ	1.5	1.5	2.5	2.5	4	4	6	6	6	6	10	10	10	10	16
12 أ	1.5	2.5	4	4	6	6	10	10	10	10	10	16	16	16	-
16 أ	2.5	2.5	4	6	10	10	10	10	10	16	16	16	-	-	-
20 أ	4	4	6	10	10	10	16	16	16	16	16	-	-	-	-
24 أ	4	4	6	10	10	16	16	16	16	-	-	-	-	-	-

طاولة صالحة للكابلات البلاستيكية ثلاثية النواة (طور + محايد + أرضي) @ 230 فولت.

الجدول 1: قسم كابلات إمداد الطاقة العاكس

قسم الكابلات بالمليمتري المربع

	10 م	20 متر	30 متر	40 متر	50 متر	60 متر	70 متر	80 متر	90 متر	100 متر	120 متر	140 متر	160 متر	180 متر	200 متر
4 أ	1.5	1.5	1.5	1.5	2.5	2.5	2.5	2.5	4	4	4	6	6	6	10
8 أ	1.5	1.5	2.5	2.5	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16	16
12 أ	1.5	2.5	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16
16 أ	2.5	2.5	4	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16
20 أ	2.5	4	6	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16
24 أ	4	4	6	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
28 أ	6	6	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

العَرَبِيَّة

32	أ	6	6	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
----	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

الجدول صالح للكابلات البلاستيكية مع 4 أسلاك (3 مراحل + الأرض) @ 230V
الجدول 2: قسم كابلات إمداد طاقة المضخة

قسم الكابلات بالمليمتر المربع

	10 م	20 متر	30 متر	40 متر	50 متر	60 متر	70 متر	80 متر	90 متر	100 متر	120 متر	140 متر	160 متر	180 متر	200 متر
4	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	2.5	2.5	2.5	2.5	4	4	4
8	1.5	1.5	1.5	1.5	2.5	2.5	2.5	4	4	4	6	6	6	10	10
12	1.5	1.5	2.5	2.5	4	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16
16	2.5	2.5	2.5	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16	16	16
20	2.5	2.5	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16
24	4	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16
28	6	6	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16
32	6	6	6	6	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16
36	10	10	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16
40	10	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
44	10	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
48	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
52	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
56	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
60	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

طاولة صالحة للكابلات البلاستيكية مع 4 أسلاك (3 مراحل + أرض) @ 400 فولت

الجدول 3: قسم كابلات إمداد طاقة المضخة

4.3.5 وصلات المستشعر والإدخال / الإخراج - الدوران

يمكن استخدام ما يلي كمستشعرات تحكم: مستشعرات الضغط التفاضلي ، وأجهزة استشعار درجة الحرارة ، والثرموستات ، و chronothermostats . للاطلاع على الرسم البياني العام، انظر الشكل 4، 5.

مستشعر الضغط التفاضلي

لمعرفة نوع المستشعر الذي سيتم استخدامه ، راجع تلك المدرجة في لوحة التحكم إذا كانت موجودة أو بواسطة تطبيق Dconnect . تعتمد طريقة الاستخدام على الإعدادات التي تم إجراؤها على لوحة التحكم إذا كانت موجودة أو بواسطة تطبيق Dconnect . يقبل الجهاز أنواعاً مختلفة من مستشعر الضغط التفاضلي: يجب توصيل الكبل من أحد طرفيه بالمستشعر وفي الطرف الآخر بإدخال مستشعر الضغط الموجود على العاكس (انظر الشكل 6). يحتوي الكبل على طرفين مختلفين مع اتجاه إلزامي للاتصال: موصل للتطبيقات الصناعية (DIN 43650) على جانب المستشعر وموصل 4 أقطاب على جانب العاكس.

مستشعر درجة الحرارة

لمعرفة نوع المستشعر الذي سيتم استخدامه ، راجع تلك المدرجة في لوحة التحكم إذا كانت موجودة أو بواسطة تطبيق Dconnect . تعتمد طريقة الاستخدام على الإعدادات التي تم إجراؤها على لوحة التحكم إذا كانت موجودة أو بواسطة تطبيق Dconnect . لتكوين مستشعرات درجة حرارة السائل T1 و T2 ، راجع مخططات الأسلاك التالية ، انظر الشكل 5



يتم تمكين قراءة درجة الحرارة عبر المستشعر T1 فقط في أوضاع الضبط التالية: T1 ثابت زيادة / نقصان وثابت T1 Δ .



يتم تمكين قراءة درجة الحرارة عبر المستشعر T2 فقط في أوضاع الضبط التالية: T2 ثابت زيادة / نقصان وثابت T2 Δ .

لأوضاع التشغيل ثابت T1 وثابت T1 Δ انظر الفقرات 12.4.4 التكوين اليدوي

راجع الجدول الدالات المرتبطة بالمدخلات الرقمية للتحقق من المدخلات التي تم تمكينها. يمكن تشغيل المدخلات إما بتيار مباشر أو متناوب. فيما يلي الخصائص الكهربائية للمدخلات (انظر الجدول 4).

الخصائص الكهربائية للمدخلات		
مدخلات التيار المتردد	مدخلات التيار المستمر	
6 فرمس	8 فولت	الحد الأدنى من الجهد على التبديل
1،5 فرمس	2 فولت	أقصى جهد إيقاف التشغيل
36 فرمس	36 فولت	الحد الأقصى المسموح به للجهد
3.3 مللي أمبير	3.3 مللي أمبير	يمتص التيار عند 12 فولت
AWG 30 (0.05 مم 2)		الحد الأدنى لقسم الكابلات المقبولة
AWG 14 (1.5 مم 2)		الأعلى. قسم الكابلات المقبولة

ملحوظة: يمكن التحكم في المدخلات بأي قطبية (إيجابية أو سلبية فيما يتعلق باتصالها الأرضي)

الجدول 4: الخصائص الكهربائية للمدخلات

تشير الأمثلة المقترحة في الشكل 8 أ ، 8 ب ، 8 ج ، 8 د إلى الاتصال باتصال نظيف باستخدام الجهد الداخلي للتحكم في المدخلات.



تنبيه: الجهد المزود بين الأطراف + V و GND للوحة الطرفية هو 12 فولت تيار مستمر وقد يوزع 50 مللي أمبير كحد أقصى.

إذا كان لديك جهد بدلا من جهة اتصال ، فلا يزال من الممكن استخدامه للتحكم في المدخلات: سيكون كافيا عدم استخدام المحطات الطرفية + V و GND وتوصيل مصدر الجهد بالمدخلات المطلوبة ، مع احترام الخصائص الموضحة في الجدول 4.



تنبيه: أزواج المدخلات IN1 / IN2 و IN3 / IN4 لها قطب واحد مشترك لكل زوج.

الوظائف المرتبطة بالمدخلات الرقمية

في 1	بدء / إيقاف: إذا تم تنشيط الإدخال 1 من لوحة التحكم ، فسيكون من الممكن التحكم في تشغيل وإيقاف تشغيل المضخة في الوضع البعيد. فحص دورات المضخة بإشارة تناظرية: من خلال الإدخال IN1 ، من الممكن تغيير تردد العمل أو الرأس وإيقاف المضخة. الإشارات المقبولة لإجراء الفحوصات هي: 10-0 فولت 20-4 مللي أمبير يوم
في 2	الاقتصاد: إذا تم تنشيط الإدخال 2 من لوحة التحكم ، فسيكون من الممكن تنشيط وظيفة تقليل نقطة الضبط في الوضع البعيد.
في 3	غير ممكن
في 4	غير ممكن

توصيل المخرجات

يحتوي العاكس على جهتي اتصال مرحليتين للإشارة على التوالي:

أ التتابع: حالة تشغيل المضخة

ب التتابع: حالة خطأ العاكس

انظر الملاحظات في الجدول أدناه لتعيين الوظائف المتعلقة بمراحل الإخراج.

خصائص جهات اتصال الإخراج	
نوع الاتصال	لا ، نورث كارولينا ، كوم
الأعلى. الجهد المحتمل	250 فولت
الأعلى. تيار محتمل	5 أ إذا كان الحمل المقاوم 2.5 أ إذا الحمل الاستقرائي
الحد الأدنى لقسم الكابلات المقبولة	AWG 22 (0.3255 مم 2)
الأعلى. قسم الكابلات المقبولة	AWG 12 (3.31 مم 2)

جدول 1: خصائص جهات اتصال الإخراج:

مجموعات المضخات للتداول

تنقسم مجموعات المضخات إلى:

- مجموعات مزدوجة
- مجموعات متعددة المضخات

المجموعة المزدوجة هي مجموعة مضخات تتكون من جسم مضخة واحد يتم تركيب محركين عليه.

العَرَبِيَّة

المجموعة متعددة المضخات هي مجموعة تتكون من عدة عناصر متطابقة للمضخة والمحرك والعاكس. يشترك كل عنصر في كل من الشفط والتسليم. يجب أن تحتوي كل مضخة على صمام عدم رجوع قبل التدفق إلى مشعب التوصيل.

اتصالات المجموعة المزوجة

في المجموعتين المزوجتين ، يجب توصيل مستشعر الضغط بالعاكس الموجود على اليسار (النظر إلى المجموعة من جانب مروحة المحرك بحيث ينتقل تدفق السوائل من الأسفل إلى الأعلى).

من أجل التشغيل الصحيح للنظام المزوج ، يجب توصيل جميع التوصيلات الخارجية للوحة طرف الإدخال بالتوازي بين المحولات ، مع احترام ترقيم المحطات الفردية.

5.3.5 وصلات المستشعر والإدخال/الإخراج - الضغط

يمكن استخدام ما يلي كمستشعرات تحكم: مستشعر الضغط النسبي ، مستشعر الضغط الحالي 4-20 مللي أمبير ، مستشعر تدفق النبض. يمكن توصيل العوامات وإشارة تمكين الضغط الإضافي والعاكس العام الذي يتيح التحكم ومفتاح ضغط الشفط بالمدخلات الرقمية. للاطلاع على الرسم البياني العام ، انظر الشكل 8 و 9 و 10.

مستشعر الضغط النسبي

لمعرفة نوع المستشعر الذي سيتم استخدامه ، راجع تلك المدرجة في لوحة التحكم إذا كانت موجودة أو بواسطة تطبيق Dconnect. تعتمد طريقة الاستخدام على الإعدادات التي تم إجراؤها على لوحة التحكم إذا كانت موجودة أو بواسطة تطبيق Dconnect.

يقبل العاكس مستشعر الضغط النسبي 0-5 فولت.

يجب توصيل الكبل من أحد طرفيه بالمستشعر وفي الطرف الآخر بإدخال مستشعر الضغط الموجود على العاكس ، انظر الشكل 9.

يحتوي الكبل على طرفين مختلفين مع اتجاه إلزامي للاتصال: موصل للتطبيقات الصناعية (DIN 43650) على جانب المستشعر وموصل 4 أقطاب على جانب العاكس.

اتصال متعدد العاكس - مستشعر الضغط النسبي

في الأنظمة متعددة العاكس ، يمكن توصيل مستشعر الضغط النسبي (0-5 فولت) بأي عاكس في السلسلة.



يوصى بشدة باستخدام مستشعرات الضغط النسبي (0-5 فولت) لسهولة توصيل الأسلاك. باستخدام مستشعرات الضغط النسبي ، لا يلزم وجود أسلاك لنقل معلومات قراءة الضغط بين محولات مختلفة. يتم توصيل البيانات بين المحولات عبر اللاسلكي ، ومع ذلك ، يقترح تركيب كابل الاتصال لتقوية النظام في حالة الفشل حتى تتمكن من قراءة المستشعرات حتى لو كانت متصلة بعاكس معيب أو مغلق.

مستشعر الضغط الحالي

لمعرفة نوع المستشعر الذي سيتم استخدامه ، راجع تلك المدرجة في لوحة التحكم إذا كانت موجودة أو بواسطة تطبيق Dconnect. تعتمد طريقة الاستخدام على الإعدادات التي تم إجراؤها على لوحة التحكم إذا كانت موجودة أو بواسطة تطبيق Dconnect.

يقبل العاكس مستشعر الضغط الحالي 4-20 مللي أمبير.

يحتوي مستشعر التيار 4-20mA المحدد على سلكين ، أحدهما بني (+IN) ليتم توصيله بالطرف (+12) ، والآخر أخضر (-OUT) ليتم توصيله بالطرف (Vi1). يجب أيضا إدخال وصلة مرور بين المحطة 2-C1 و GND. يمكن رؤية الاتصالات في الشكل 10.

تأكد من توصيل مستشعر ضغط واحد على الأقل في أنبوب الشفط.

اتصال متعدد العاكس - مستشعر الضغط الحالي

يمكن إنشاء أنظمة متعددة العاكس باستخدام مستشعر ضغط تيار واحد فقط 4-20mA ، ولكن من الضروري توصيل المستشعر بجميع العاكسات.



انتباه: يجب استخدام كابل غريلة لتوصيل أجهزة الاستشعار.



اضبط مستشعر الضغط المستخدم عبر معلمات قائمة PR المخصصة لمستشعر ضغط التسليم و RPR لمستشعر الشفط.

مستشعر التدفق

لمعرفة نوع المستشعر الذي سيتم استخدامه ، راجع تلك المدرجة في لوحة التحكم إذا كانت موجودة أو بواسطة تطبيق Dconnect. تعتمد طريقة الاستخدام على الإعدادات التي تم إجراؤها على لوحة التحكم إذا كانت موجودة أو بواسطة تطبيق Dconnect.

يتم تزويد مستشعر التدفق بكابل خاص به. يجب توصيل الكبل من أحد طرفيه بالمستشعر وفي الطرف الآخر بإدخال مستشعر التدفق الموجود على العاكس ، انظر الشكل 9.

يحتوي الكبل على طرفين مختلفين مع اتجاه إلزامي للاتصال: موصل للتطبيقات الصناعية (DIN 43650) على جانب المستشعر وموصل 6 أقطاب على جانب العاكس.



يحتوي مستشعر التدفق ومستشعر الضغط النسبي (0-5 فولت) على نفس النوع من موصل DIN 43650 على أجسامهم ، لذلك يجب توخي الحذر لتوصيل المستشعر الصحيح بالكابلات الصحيح.

المدخلات الرقمية

يحتوي الجهاز على المدخلات الرقمية التالية (راجع طباعة الشاشة إن وجدت):

I1: المحطتان In1 و C1-2

I2: المحطتان In2 و C1-2

I3: المحطتان In3 و C3-4

I4: المحطتان In4 و C3-4

العَرَبِيَّة

يمكن تشغيل المدخلات إما بتيار مباشر أو متناوب. فيما يلي الخصائص الكهربائية للمدخلات (انظر الجدول 6).

الخصائص الكهربائية للمدخلات		
مدخلات التيار المتردد	مدخلات التيار المستمر [V]	
6 فرمس	8 فولت	الحد الأدنى من الجهد على التبديل
1،5 فرمس	2 فولت	أقصى جهد إيقاف التشغيل
36 فرمس	36 فولت	الحد الأقصى المسموح به للجهد
3.3 ملي أمبير	3.3 ملي أمبير	يمتص التيار عند 12 فولت
AWG 30 (0.05 مم 2)		الحد الأدنى لقسم الكابلات المقبولة
AWG 14 (1.5 مم 2)		الأعلى. قسم الكابلات المقبولة

ملحوظة: يمكن التحكم في المدخلات بأي قطبية (إيجابية أو سلبية فيما يتعلق باتصالها الأرضي)

الجدول 6: الخصائص الكهربائية للمدخلات

تشير الأمثلة المقترحة في الشكل 8 أ ، 8 ب ، 8 ج ، 8 د إلى الاتصال باتصال نظيف باستخدام الجهد الداخلي للتحكم في المدخلات.



تنبيه: الجهد المزود بين الأطراف V + و GND للوحة الطرفية هو 12 فولت تيار مستمر وقد يوزع 50 ملي أمبير كحد أقصى.

إذا كان لديك جهد بدلا من جهة اتصال ، فلا يزال من الممكن استخدامه للتحكم في المدخلات: سيكون كافيا عدم استخدام المحطات V + و GND وتوصيل مصدر الجهد بالمدخلات المطلوبة ، مع احترام الخصائص الموضحة في الجدول 6.



تنبيه: أزواج المدخلات I1 / I2 و I3 / I4 لها قطب واحد مشترك لكل زوج.

توصيل مخرجات الإنذار

يحتوي العاكس على جهتي اتصال مرحلتين للإشارة على التوالي:

- مرحل 1 حالة تشغيل المضخة
- حالة خطأ العاكس Relay 2

راجع المعلمات O1 و O2 لتعيين الوظائف المتعلقة بمرحلات الإخراج.

خصائص جهات اتصال الإخراج	
نوع الاتصال	لا ، نورث كارولينا ، كوم
الأعلى. الجهد المحتمل	250 فولت
الأعلى. تيار محتمل	5 أ إذا كان الحمل المقاوم 2.5 أ إذا الحمل الاستقرائي
الحد الأدنى لقسم الكابلات المقبولة	AWG 22 (0.129 مم 2)
الأعلى. قسم الكابلات المقبولة	AWG 12 (3.31 مم 2)

الجدول 7: خصائص جهات اتصال الإخراج

6.3.5 اتصالات مجموعة متعددة

يجب أن تكون المضخات والمحركات والمحولات التي يتكون منها النظام هي نفسها مع بعضها البعض. لإنشاء نظام متعدد العاكس ، من الضروري اتباع إجراء إنشاء مجموعة المضخات.

يمكن توصيل المستشعرات بعاكس واحد فقط.

يتم توصيل البيانات بين المحولات عبر اللاسلكي ، ومع ذلك ، يقترح تركيب كابل الاتصال لتقوية النظام في حالة الفشل حتى تتمكن من قراءة المستشعرات حتى لو كانت متصلة بعاكس معيب أو مغلق.

من أجل التشغيل الصحيح لنظام العاكس المتعدد ، يجب توصيل جميع التوصيلات الخارجية للوحة طرف الإدخال بالتوازي بين المحولات ، مع احترام ترقيم المحطات الفردية. الاستثناء الوحيد هو وظيفة التعطيل ، والتي يمكن ضبطها على أي من مدخلات 4 وتسمح بتعطيل العاكس. في هذه الحالة ، يمكن أن يكون هناك أيضا عنصر تحكم منفصل لكل عاكس.

7.3.5 اتصال RS485 مودبوس RTU

للحصول على معلومات حول التوصيلات الكهربائية وسجلات Modbus التي يمكن الرجوع إليها و / أو تعديلها ، راجع الدليل المخصص الذي يمكن تنزيله وإتاحته بالنقر هنا أو على: www.dabpumps.com

6 التكليف



يجب إجراء جميع عمليات البدء مع إغلاق الجهاز!

ابدأ تشغيل الجهاز فقط عند اكتمال جميع التوصيلات الكهربائية والهيدروليكية.

على المضخة ، افتح صمام البوابة بالكامل على جانب الشفط وحافظ على صمام بوابة التسليم مغلقا تقريبا ، وقم بتشغيل النظام ، وتحقق من أن اتجاه دوران المحرك هو نفسه كما هو موضح في المضخة.

بمجرد بدء تشغيل النظام ، من الممكن تعديل أوضاع التشغيل للتكيف بشكل أفضل مع متطلبات المصنع (انظر الفصل "12 لوحة التحكم").

العَرَبِيَّة

1.6 بدء التشغيل

لبدء التشغيل الأول ، اتبع الخطوات أدناه:

- لبدء التشغيل الصحيح ، تأكد من اتباع التعليمات الواردة في الأقسام 5 تركيب و 6 التكلفة والأقسام الفرعية ذات الصلة.
- توفير إمدادات الطاقة الكهربائية.
- إذا كانت هناك إلكترونيات متكاملة ، فاتبع التعليمات (انظر الفصل "12 لوحة التحكم").

7 صيانة

افصل مصدر الطاقة قبل بدء أي عمل على النظام وانتظر 5 دقائق على الأقل. لا يتطلب النظام أي عمليات صيانة روتينية. ومع ذلك ، فيما يلي تعليمات لإجراء عمليات الصيانة الخاصة التي قد تكون ضرورية في حالات معينة:

- تحقق من نظافة فتحات مدخل ومخرج هواء التبريد بشكل دوري. يعتمد تكرار الفحص على جودة الهواء الذي يوجد به الجهاز.
- بعد فترة طويلة من الاستخدام ، من الضروري التحقق من أن الكابلات مشدودة بشكل صحيح على أطرافها ، خاصة في حالة التيارات العالية جدا (A).

يوصى بعدم استخدام القوة على الأجزاء المختلفة بأدوات غير مناسبة.

1.7 الفحوصات الدورية

في التشغيل العادي ، لا يتطلب المنتج أي نوع من الصيانة. ومع ذلك ، فمن المستحسن التحقق من الامتصاص الحالي بشكل دوري ، من أجل الكشف عن الأعطال أو التآكل مقدما.

2.7 التعديلات وقطع الغيار

أي تعديل يتم إجراؤه دون إذن مسبق يعني الشركة المصنعة من كل المسؤولية.

3.7 علامة CE والحد الأدنى من التعليمات للحمض النووي

QR CODE	PRODUCT NAME
	Code N. Class SN.
DAB	
DAB PUMPS S.p.A. Via Marco Polo 36 35036 Medona (PD) - Italy REA n. 328300	
Made in	

الصورة لأغراض تمثيلية فقط

استشر مكون المنتج (DNA) المتاح على موقع DAB PUMPS.

تتيح لك المنصة البحث عن المنتجات حسب الأداء الهيدروليكي أو الطراز أو رقم المقالة. يمكن الحصول على أوراق البيانات الفنية وقطع الغيار وأدلة المستخدم والوثائق الفنية الأخرى.



[/https://dna.dabpumps.com](https://dna.dabpumps.com)

8 إعلان المطابقة

للمنتج المشار إليه في الفصل خطأ! لم يتم العثور على المصدر المرجعي، نعلن أن الجهاز الموضح في دليل التعليمات هذا والذي يتم تسويقه من قبلنا يتوافق مع لوائح الصحة والسلامة ذات الصلة في الاتحاد الأوروبي.

يتوفر إعلان مطابقة مفصل ومحدث مع المنتج.

إذا تم تعديل المنتج بأي شكل من الأشكال دون موافقتنا ، فسيصبح هذا البيان غير صالح.

9 ضمان

تتعهد DAB بضمان امتثال منتجاتها لما تم الاتفاق عليه وخلقها من العيوب الأصلية والعيوب المرتبطة بتصميمها و / أو تصنيعها والتي تجعلها غير مناسبة للاستخدام المقصود منها عادة.

العَرَبِيَّة

لمزيد من التفاصيل حول الضمان القانوني ، يرجى قراءة شروط ضمان DAB المنشورة على الموقع الإلكتروني <https://www.dabpumps.com/en> أو طلب نسخة مطبوعة عن طريق الكتابة إلى العناوين المنشورة في قسم "الاتصال"

قسم الملحق

1 0 معلومات تقنية

	إن جي درايف إم / تي 230 فولت 1,1 كيلو واط	إن جي درايف إم / تي 230 فولت 2.2 كيلو واط	محرك الغاز الطبيعي T / T 400 فولت 3,5 كيلو واط	إن جي درايف تي / تي 230 فولت 2,2 كيلو واط
امدادات التيار الكهربائي واجهات الراديو	240 - 220 ~ 1	240 - 220 ~ 1	480 - 380 ~ 3	240 - 220 ~ 3
	ترددات التشغيل*: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wi-Fi: 2.412 بسرعة 2.472 جيجاهرتز ▪ البلوتوث: 2.402 بسرعة 2.480 جيجاهرتز قوة الإرسال: <ul style="list-style-type: none"> ▪ واي فاي: 18.87 ديسيبل ميلي واط ▪ البلوتوث: 7.67 ديسيبل ميلي واط * وفقا للوائح الوطنية حيث يتم تثبيت المنتج. يشتمل الجهاز على معدات لاسلكية مع البرامج المرتبطة بها لضمان التشغيل الصحيح على النحو المتوخى من قبل مضخات DAB s.p.a.			
تحمل امدادات الطاقة	%10 -/+			
تردد امدادات الطاقة	60/50 هرتز			
الحد الأقصى للتيار المقتن للمضخات	6,0 أمبير	10,5 أمبير	8,0 أمبير	10,5 أمبير
الطاقة القصوى المقدره للمضخات	1,1 كيلو واط	2,2 كيلو واط	2,2 كيلو واط	2,2 كيلو واط
تسرب التيار إلى الأرض	5mA>	5mA>	1mA>	1mA>
درجة الحماية	أي بي 55			
درجة حرارة العمل المحيطة	0 ÷ 50 درجة مئوية			
درجة حرارة التخزين	-30 ÷ 60 درجة مئوية			
الرطوبة النسبية للهواء	50% أ 40 درجة مئوية 90% أ 20 درجة مئوية			
البعد	225 × 215 مم ، ارتفاع 155 مم			
ثقل	5 كجم	5.4 كيلو	4.7 كيلو	4.4 كيلو
الحماية ضد	حماية ضد الجفاف القيود الحالية على المحرك حماية ضد درجة الحرارة الزائدة حماية المحرك من الحرارة الزائدة مع PTC			

الجدول: البيانات الفنية

1.1.1 اتجاه لوحة التحكم

- تم تصميم لوحة التحكم بحيث يمكن توجيهها في الاتجاه الأكثر ملاءمة للمستخدم للقراءة: يسمح شكلها المربع بتدويرها من 90 درجة إلى 90 درجة.
- قم بفك البراغي ال 4 الموجودة في زوايا اللوحة باستخدام أداة الملحقات أو مفتاح ألين عادي.
 - لا تقم بإزالة البراغي تماماً ، فقط قم بفكها من الخيط الموجود على جسم المنتج.
 - احرص على عدم إسقاط البراغي في النظام.
 - حرك اللوحة بعيداً ، مع الحرص على عدم سحب كابل إرسال الإشارة.
 - أعد وضع اللوحة في مقعدها بالزاوية المفضلة ، مع الحرص على عدم الضغط على الكابل.
 - شد 4 مسامير باستخدام مفتاح الربط المقدم أو مفتاح ألين عادي.

2.1.1 عملية

- عملية الضغط، انظر الفصل الأول، الفرع ألف.12.3 تكوين الضغط
- عملية الإعارة، انظر الفصل الأول، الفرع ألف.12.4 تكوين الدورة الدموية

1 2 لوحة التحكم

1 - العرض

2 - المصابيح

بدء تشغيل النظام



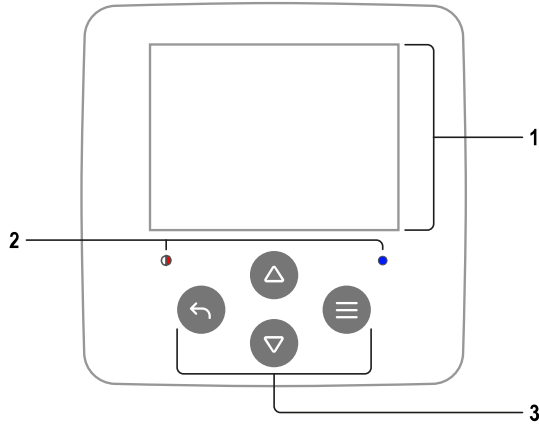
النظام نشط



النظام في خطأ



3 - مفاتيح



اضغط للتأكيد وانتقل إلى الشاشة التالية.
اضغط للوصول إلى صفحة القائمة المحددة.



اضغط على للإلغاء والعودة إلى الشاشة السابقة.
اضغط لمغادرة صفحة القائمة الحالية.



اضغط لتصفح القائمة.
اضغط على لزيادة المعلمة المحددة.



اضغط مع الاستمرار لزيادة سرعة الزيادة.
اضغط لتصفح القائمة.
اضغط لتقليل المعلمة المحددة.
اضغط مع الاستمرار لزيادة سرعة الانخفاض.

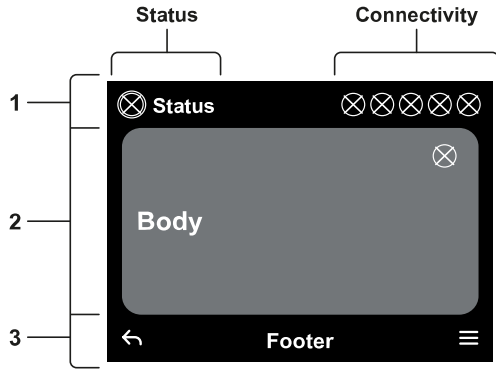
عرض

1 - رأس

الحالة: نصف حالة النظام بأكمله (الأجهزة وعناصر التحكم).
الاتصال: نصف حالة اتصال النظام.

2 - الجسم

يختلف الجزء المركزي من الشاشة حسب الصفحة التي يتم عرضها ، ويصف المعلومات الضرورية.



يحتوي الجزء السفلي من الشاشة على العناصر "BACK" و "FIRM". بالإضافة إلى ذلك ، ستظهر رسائل سياقية أخرى فيما يتعلق بصفحة القائمة المعروضة.



قد تختلف الصور الموجودة في هذا الفصل قليلا عن تلك الموجودة على المنتج اعتمادا على وجود أو عدم وجود وإصدار البرنامج المثبت.

1.1.2 التكوين الأولي

عند بدء تشغيل الجهاز لأول مرة ، يتم عرض عملية التكوين الأولية على الشاشة. اتبع التعليمات التي تظهر على الشاشة لإكمال العملية.

<p>1 اختر اللغة</p> <p>Select language</p> <p>English</p> <p>Italiano</p>	<p>2 التكوين الموجه</p> <p>Wizard configuration</p> <p>Follow the instructions to carry out the first time setup. You can also do this from the app. DConnect.</p>	<p>3 تطبيق DConnect</p> <p>App. DConnect</p> <p>OK</p> <p>Salta</p>
---	--	---



للتكوين باستخدام تطبيق DConnect. راجع فصل "التكوين الأولي باستخدام تطبيق DConnect".

<p>4 الملصق الفني</p> <p>Technical label</p> <p>Make sure you have access to the technical label and pump info!</p>	<p>5 نظام القياس</p> <p>Measuring system</p> <p>International</p> <p>Anglo-American</p>	<p>6 وضع التشغيل</p> <p>Function modality</p> <p>Circulation</p> <p>Pressurization</p>
---	---	--



الخطوة الأخيرة من التكوين الأولي هي اختيار وضع التشغيل: الضغط أو الدوران. ثم استمر في إنشاء مجموعات متعددة المضخات. بمجرد اختيار وضع التشغيل واكتمال التكوين الأولي ، لم يعد من الممكن تغيير نوع تشغيل الجهاز. لن يكون ذلك ممكنا إلا من خلال إعادة التعيين إلى بيانات المصنع.

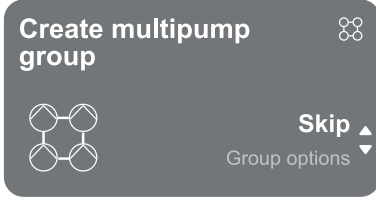
1.1.1.2 التكوين الأولي مع تطبيق DConnect

من هذه الصفحة ، يقوم العاكس بتنشيط اتصال DConnect. إذا فشل الاتصال أو نفذ الوقت ، فحاول مرة أخرى باستخدام المفتاح . اتبع التعليمات التي تظهر على هاتفك الذكي. بمجرد إجراء الاتصال بين العاكس والهاتف الذكي ، تظهر نافذة منبثقة للتأكيد على الشاشة. لإلغاء الإجراء ، اضغط على المفتاح .



يمكن أيضا استخدام تطبيق DConnect لعمليات الإعداد والتشاور العادية ، ويمكن أيضا إجراء الارتباط لاحقا. لتكوين التطبيق لاحقا ، اضغط على المفتاح من القائمة الرئيسية.

2.1.2 تكوين مجموعة متعددة المضخات



من هذه الشاشة ، يمكنك إنشاء مجموعة جديدة متعددة المضخات أو إضافة المضخة إلى مجموعة موجودة. اتبع المعالج لكل حالة كما هو موضح أدناه.



نعني بمجموعة المضخات المتعددة مجموعة مضخات مكونة من عدد من الأجهزة التي تتدفق جميع عمليات التسليم إلى مشعب مشترك. تتواصل الأجهزة مع بعضها البعض عن طريق الاتصال المقدم (لاسلكي).

يستخدم نظام المضخات المتعددة بشكل أساسي من أجل:

- زيادة الأداء الهيدروليكي مقارنة بجهاز واحد.
- ضمان استمرارية التشغيل في حالة حدوث عطل في الجهاز.
- تقاسم الطاقة القصوى.

يجب إنشاء النظام الهيدروليكي بشكل متماثل قدر الإمكان للحصول على حمل هيدروليكي موزع بشكل موحد على جميع المضخات. يجب توصيل جميع المضخات بمشعب توصيل واحد.

يجب أن تكون جميع البرامج الثابتة للأجهزة المتصلة هي نفسها.

بمجرد إنشاء النظام الهيدروليكي ، من الضروري إنشاء مجموعة المضخات عن طريق تنفيذ الارتباط اللاسلكي للأجهزة (انظر الاسمىة 12.2.1 مجموعة جديدة)



من أجل التشغيل الجيد لمجموعة تعزيز الضغط ، يجب أن تكون التوصيلات الهيدروليكية والمضخات وسرعتها القصوى هي نفسها لكل جهاز.

يسمح لك الجهاز بربط:

- ما يصل إلى 6 مضخات في وضع الضغط أو 4 مضخات في وضع الدوران.

- ما يصل إلى 2 مضخات في وضع الدوران مع مضخات مزدوجة (مع جسم مضخة مزدوجة).



بمجرد اكتمال الاقتران ، تتم الإشارة إلى حالة الأجهزة المرتبطة. لمعرفة معنى كل حالة ، راجع الفصل 12.3 تكوين الضغط والفصل 12.4 تكوين الدورة الدموية.

1.2.1.2 مجموعة جديدة



لإنشاء مجموعة جديدة ، تابع كما هو موضح في النظام: اضغط مع الاستمرار على المفاتيح لمدة 3 ثوانٍ لبدء البحث عن أجهزة أخرى للاتصال. قد لا يكون الاقتران ممكناً لأن الجهاز الذي تحاول إقرانه موجود بالفعل في الحد الأقصى للعدد أو لأنه لم يتم التعرف على الجهاز المراد إقرانه. في الحالة الأخيرة كرر الإجراء بالضغط على المفتاح .

تظل حالة البحث عن الارتباط نشطة حتى يتم اكتشاف الجهاز المراد ربطه (بغض النظر عن النتيجة) ؛ إذا لم يكن من الممكن رؤية أي جهاز في غضون 1 دقيقة ، فإن الجهاز يترك تلقائياً حالة الارتباط.

يمكنك الخروج من حالة البحث في أي وقت عن طريق الضغط على الذي يلغي الإجراء تلقائياً.



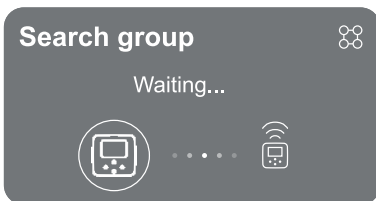
لتسريع الإجراء ، تم إنشاء اختصار يجعل من الممكن وضع المضخة في ارتباط من

الصفحة الرئيسية عن طريق الضغط على المفاتيح .



في حالة التثبيت الأول للجهاز ، قم بتكوينه كما في الفصل 12.2.3 إعدادات المضخات المتعددة. من ناحية أخرى ، إذا تم تكوين الجهاز بالفعل ، فسيؤكد النظام النتيجة الناجحة للإجراء عن طريق رسالة منبقة ، وستتمكن من العودة إلى القائمة الرئيسية

2.2.1.2 إضافة إلى مجموعة



لإضافة جهاز إلى مجموعة موجودة ، تابع كما هو موضح في النظام. بمجرد تحديد الخيار ، يبدأ النظام تلقائياً في البحث عن مجموعة موجودة لتوصيل الجهاز بها. قد لا يكون الاقتران ممكناً لأن الجهاز المراد ربطه غير معترف به أو لأنه لم يتم إنشاء مجموعة بعد. في الحالة الأخيرة ، اتبع تعليمات النظام لإنشاء مجموعة جديدة ، راجع الفصل 12.2.1 مجموعة جديدة.

تظل حالة البحث عن الارتباط نشطة حتى يتم اكتشاف الجهاز المراد ربطه (بغض النظر عن النتيجة) ؛ إذا لم يكن من الممكن رؤية أي جهاز في غضون 1 دقيقة ، فإن الجهاز يترك تلقائياً حالة الارتباط.

يمكنك الخروج من حالة البحث في أي وقت عن طريق الضغط على الذي يلغي الإجراء تلقائياً.

العَرَبِيَّة



في حالة التثبيت الأول للجهاز ، قم بتكوينه كما في الفصل 12.2.3 إعدادات المضخات المتعددة. من ناحية أخرى ، إذا تم تكوين الجهاز بالفعل ، فسيؤكد النظام النتيجة الناجحة للإجراء عن طريق رسالة منبثقة ، وستتمكن من العودة إلى القائمة الرئيسية.

3.2.1.2 إعدادات المضخات المتعددة

مضخة تشغيلية

نعني بالمضخة التشغيلية المضخة التي تشارك بنشاط في الضخ (وليس الاحتياطي).

إذا تم ضبط وضع العمل على الضغط ، فسيطلب منك الإشارة إلى ما إذا كانت المضخة تعمل كاحتياطي ، وعدد المضخات التي تعمل في نفس الوقت ، ووقت تبادلها.

إذا تم ضبط وضع العمل على الدوران ، فسيطلب منك بالنسبة للدوائر المزدوجة الإشارة إلى نوع التفاعل ، بينما بالنسبة للدوائر الفردية ، سيطلب منك الإشارة إلى ما إذا كانت المضخة تعمل كاحتياطي ، وعدد المضخات التي تعمل في نفس الوقت ، ووقت تبادلها.

في حالة التثبيت الأول ، بمجرد اكتمال الإجراء ، تابع الفصول 12.3.1 معالج الإعداد - مضخة واحدة أو 12.4.1 معالج الإعداد - مضخة واحدة اعتماداً على اختيارك للوضع.

خلاف ذلك ، إذا تم تكوين المضخة بالفعل ، فستعود إلى القائمة الرئيسية.

مضخات متصلة

نعني بالمضخة المتصلة إحدى المضخات التي تنتمي إلى المجموعة بعد إنشائها بشكل صحيح.

إذا تم ضبط الضغط ، فارجع إلى الفصل 12.3.2 معالج الإعداد - مجموعات المضخات.

إذا تم تعيين الإغارة ، فارجع إلى الفصل 12.4.2 معالج الإعداد - مجموعات المضخات.

4.2.1.2 أيقونات حالة الاتصال



تصف الرموز التالية حالة النظام.

اتصال...

بحث...



تصف الرموز التالية حالة اتصال النظام.

حالة واي فاي

الوصول إلى السحابة

الوصول إلى البلوتوث


الاتصال بمجموعة

قطع الاتصال بمجموعة

3.1.2 تكوين الضغط

1.3.1.2 معالج الإعداد - مضخة واحدة



عند التثبيت لأول مرة ،  يتم منع المفاتيح ، لأن إدخال القيم إلزامي.

في هذا القسم يمكنك تعيين:

- نوع مستشعر الضغط (راجع كتالوج DAB للاختيار): يتحقق العاكس من توصيل المستشعر بالنظام. إذا لم يتم اكتشافه ، فقم بإيقاف تشغيل المضخة وتوصيل المستشعر وإعادة تشغيل النظام.
- الضغط المرجعي؛
- القيم الأساسية للمضخة: التردد والتيار الممتص والسرعة المقدرة ، والتي يمكن العثور عليها على لوحة بيانات الجهاز المراد تكوينه ؛
- الجهد المقتن للمضخة



انتباه: شاشة "الجهد المقتن للمضخة" متاحة فقط لطرز معينة من الأجهزة.

- اتجاه الدوران: في هذه الشاشة ، يمكنك اختبار اتجاه دوران المحرك ، وإذا لزم الأمر تغيير الاتجاه بين اتجاه عقارب الساعة وعكس اتجاه عقارب الساعة
- مستشعر الضغط الثانوي: يسمح النظام بتوصيل المستشعر بالشفط. إذا اخترت تنشيطه ، فتابع التكوين كما هو موضح في الفصل 12.3.3 التكوينات الاختيارية
- وظيفة التعبئة البطيئة: إذا تم اختيار الوظيفة عند بدء التشغيل لأول مرة أو على أي حال قادمة من حالة مضخة غير مهياة ، فإنها تبدأ في الضغط على النظام ببطء من أجل ملئه تدريجياً عن طريق السماح للهواء بالهروب ببطء.



عند التثبيت لأول مرة ، يتم منع المفتاح ، لأن إدخال القيم إلزامي.

في هذا القسم المخفض ، يمكنك تعيين:

- تشغيل الجهاز كاحتياطي
- التيار الذي تمتصه المضخة ، والذي يمكن العثور عليه على لوحة بيانات الجهاز المراد تكوينه ؛
- الجهد المقنن للمضخة



انتباه: شاشة "الجهد المقنن للمضخة" متاحة فقط لطرز معينة من الأجهزة.

- اتجاه الدوران: في هذه الشاشة ، يمكنك اختبار اتجاه دوران المحرك ، وإذا لزم الأمر تغيير الاتجاه بين اتجاه عقارب الساعة وعكس اتجاه عقارب الساعة

The system is ready ✓

Go to main menu ▲

Go to optional configurations ▼

النظام جاهز
تم تعيين جميع المعلمات ، والنظام الآن في وضع الاستعداد.

من هنا يمكنك اختيار ما إذا كنت تريد الوصول إلى "القائمة الرئيسية" أو تعيين "التكوينات الاختيارية".
ارجع إلى الفصول ذات الصلة.



عند التثبيت لأول مرة ، سيطلب منك ضبط مستشعر الضغط.
يجب اختيار مستشعر الضغط على أساس الخصائص الهيدروليكية للنظام.

3.3.1.2 التكوينات الاختيارية

تكوين وظيفة مستشعر ضغط الشفط

تتيح لك الوظيفة ضبط اكتشاف ضغط الشفط المنخفض على النحو التالي:

- الوظيفة معطلة
- وظيفة تمكين مع إعادة تعيين التلقائي
- تم تمكين الوظيفة مع إعادة الضبط اليدوي
- تعمل وظيفة الكشف عن ضغط الشفط المنخفض على إنشاء حظر للنظام بعد الوقت T1 "تأخير الوقت عند ضغط الشفط المنخفض".
- يختلف الإعدادان المختلفان (إعادة الضبط التلقائي أو اليدوي) في نوع إعادة الضبط بمجرد حظر المضخة:
- في وضع إعادة الضبط التلقائي ، يجب أن يعود ضغط الشفط إلى قيمة أعلى من العتبة المحددة ضمن "مرجع عتبة ضغط الشفط المنخفض" لمدة 2 ثانية على الأقل.

تكوين مستشعر التدفق

يسمح لك بضبط العملية وفقا للجدول أدناه:

إعدادات مستشعر التدفق		
تلاحظ	نوع الاستخدام	قيمة
افتراضي	بدون مستشعر التدفق	0
	مستشعر تدفق واحد محدد (F3.00)	1
	مستشعر التدفق المتعدد المحدد (F3.00)	2
	الإعداد اليدوي لمستشعر تدفق عام أحادي النبضة	3
	الإعداد اليدوي لمستشعر تدفق عام متعدد النبضات	4

الجدول: إعدادات مستشعر التدفق



في حالة التشغيل متعدد العاكس ، من الممكن تحديد استخدام أجهزة استشعار متعددة.

عملية بدون مستشعر التدفق

إذا تم اختيار الإعداد بدون مستشعر التدفق ، تتم الإشارة إلى رسالة تعطيل المعلمة برمز يعرض قفلا.

من الممكن الاختيار بين 2 أوضاع تشغيل مختلفة بدون مستشعر التدفق:

وضع الحد الأدنى للتردد: يسمح لك هذا الوضع بضبط التردد الذي يعتبر تحته أن هناك تدفقا صفريا. في هذا الوضع ، تتوقف المضخة الكهربائية عندما ينخفض تردد الدوران عن القيمة المحددة لفترة تساوي وقت تأخير إيقاف التشغيل.

هام: يمكن أن يؤدي الإعداد غير الصحيح لتردد التدفق الصفري إلى ما يلي:

1. إذا كان التردد مرتفعا جدا ، يمكن أن تنقطع المضخة الكهربائية حتى في وجود التدفق ثم تبدأ مرة أخرى بمجرد انخفاض الضغط إلى ما دون ضغط إعادة التشغيل. لذلك يمكن أن تكون هناك حلقات متكررة من التشغيل والإيقاف ، حتى قريبة جدا من بعضها البعض.

2. إذا كان التردد منخفضا جدا ، فقد لا تتوقف المضخة الكهربائية أبدا حتى في حالة عدم وجود تدفق ، أو مع تدفقات منخفضة جدا. قد يؤدي هذا الموقف إلى تلف المضخة الكهربائية بسبب ارتفاع درجة الحرارة.



نظرا لأن تردد التدفق الصفري قد يختلف مع اختلاف نقطة الضبط ، فمن المهم أن:

1. كلما تم تغيير نقطة الضبط ، تحقق من أن قيمة التردد المحددة كافية لنقطة الضبط الجديدة.



يتم تعطيل نقاط الضبط الإضافية إذا لم يتم استخدام مستشعر التدفق وتم استخدام التردد في وضع الحد الأدنى للتردد.

تنبيه: وضع الحد الأدنى للتردد هو وضع التشغيل الوحيد بدون مستشعر التدفق المسموح به للأنظمة متعددة العاكسات.

وضع التكيف التلقائي: يتكون هذا الوضع من خوارزمية تكيف تلقائي خاصة وفعالة تسمح بالتشغيل في جميع الحالات تقريبا دون أي مشكلة. تحصل الخوارزمية على المعلومات وتحديث معالماتها أثناء التشغيل. من أجل التشغيل الأمثل ، من المستحسن عدم وجود تغييرات دورية جوهرية في النظام الهيدروليكي تختلف بشكل كبير في الخصائص (مثل صمامات الملف اللولبي التي تتبادل القطاعات الهيدروليكية ذات الخصائص المختلفة جدا) ، لأن الخوارزمية تتكيف مع أحد هذه وقد لا تعطي النتائج المتوقعة بمجرد إجراء التبدل. من ناحية أخرى ، لا توجد مشاكل إذا ظل النظام بخصائص مماثلة (الطول والمرونة والحد الأدنى لمعدل التدفق المطلوب).

في كل مرة يتم فيها إعادة تشغيل الجهاز أو إعادة تعيينه ، تتم إعادة تعيين القيم المكتسبة ذاتيا ، لذلك يستغرق الأمر بعض الوقت حتى يحدث التكيف مرة أخرى. تقيس الخوارزمية المستخدمة العديد من المعلمات الحساسة وتحلل حالة الماكينة لاكتشاف وجود ومدى التدفق. لهذا السبب ولتجنب الأخطاء الخاطئة ، من الضروري تعيين المعلمات بشكل صحيح ، على وجه الخصوص:

- تأكد من عدم وجود تقلبات للنظام أثناء الضبط (في حالة التقلبات ، اضبط المعلمات النسبي والكسب المتكامل. انظر الفصل إعدادات إضافية
- اضبط التيار المقنن بشكل صحيح
- قم بتعيين حد أدنى مناسب للتدفق ، والذي دونه ، إذا كان هناك ضغط ، يقوم العاكس بإيقاف تشغيل المضخة الكهربائية
- تعيين الحد الأدنى الصحيح لتكرار الدوران
- اضبط الاتجاه الصحيح للدوران

تنبيه: لا يسمح بوضع التكيف التلقائي للأنظمة متعددة العاكسات.

هام: في كلا وضعي التشغيل ، يكون النظام قادرا على اكتشاف نقص المياه عن طريق قياس التيار الذي تمتصه المضخة بالإضافة إلى عامل القدرة ومقارنته بمعلمة التيار المقدر. إذا تم تعيين الحد الأقصى لتردد دوران المضخة الذي لا يسمح بقيمة قريبة من تيار الحمل الكامل للمضخة ، فقد تحدث أخطاء خاطئة في نقص المياه. في هذه الحالات ، يكون العلاج كما يلي: افتح الأدوات المساعدة حتى الحد الأقصى لتردد الدوران وشاهد عند هذا التردد مقدار امتصاص المضخة (يمكن رؤية ذلك بسهولة من معلمة تيار الطور الموضحة على الشاشة) ، ثم قم بتعيين القيمة الحالية المقروءة كقيمة حالية مقدرة.

طريقة التعلم الذاتي السريع لوضع التكيف التلقائي

تتكيف خوارزمية التعلم الذاتي مع عمليات التثبيت المختلفة تلقائيا من خلال الحصول على معلومات حول نوع النظام. يمكنك تسريع توصيف النظام باستخدام إجراء التعلم السريع:

- 1) قم بتشغيل الجهاز أو ، إذا كان قيد التشغيل بالفعل ، فاضغط على جميع المفاتيح الأربعة في وقت واحد لمدة 1 ثانية على الأقل لإحداث إعادة تعيين.
- 2) لا تقم بتعيين مستشعر التدفق في النظام ، ثم ، في نفس القائمة ، انتقل إلى إعداد عتبة الإغلاق.
- 3) افتح أداة وشغل المضخة.
- 4) أغلق الأداة المساعدة ببضع ثوانٍ حتى تصل إلى الحد الأدنى من التدفق (الأداة المغلقة) وعندما تستقر ، لاحظ التردد الذي تستقر عنده.
- 5) انتظر 1-2 دقائق لقراءة التدفق المحاكي ؛ ستدرك ذلك عندما يتم إيقاف تشغيل المحرك.
- 6) افتح أداة مساعدة بحيث يكون التردد أعلى من 2 - 5 [هرتز] من التردد الذي تمت قراءته من قبل وانتظر 1-2 دقيقة للإغلاق الجديد.

هام: لن تكون الطريقة فعالة إلا إذا كان مع الإغلاق البطيء في الخطوة (4) يمكن جعل التردد يظل عند قيمة ثابتة حتى تتم قراءة التدفق. إنه ليس إجراء صالحا إذا كان التردد يذهب إلى 0 [هرتز] خلال الوقت بعد الإغلاق ؛ في هذه الحالة ، يجب تكرار العمليات من الخطوة 3 ، أو يمكن ترك الجهاز للتعلم من تلقاء نفسه للوقت المشار إليه أعلاه.

1. إذا كان مستشعر DAB كافيا: اضبط قطر الأنبوب ؛
2. إذا كان المستشعر عاما: اضبط عامل تحويل النبض لتر / دقيقة. يتم توفير عامل التحويل من قبل الشركة المصنعة للمستشعر ويعتمد على نوع المستشعر و قطر الأنبوب.

تكوين بروتوكول الاتصال

للحصول على معلومات حول التوصيلات الكهربائية وسجلات Modbus التي يمكن الرجوع إليها و / أو تعديلها ، راجع الدليل المخصص الذي يمكن تنزيله وإتاحته بالنقر هنا أو على: www.dabpumps.com

تكوين الإدخال / الإخراج

تتيح لك هذه الشاشة تحرير و / أو عرض معلومات تكوين الإدخال / الإخراج. من خلال الوصول إلى الصفحة المرجعية ، يمكنك تعيين نوع المدخلات والمخرجات المتاحة في المختار. اتبع التعليمات التي تظهر على الشاشة لتعيين القيم وفقا لاحتياجاتك.

إعدادات إضافية
تتيح لك هذه الشاشة تحرير و / أو عرض سلسلة من المعلمات التي تتيح لك إدارة النظام وفقا لاحتياجاتك. فيما يلي العناصر التي يمكن عرضها:

نوع النظام 4	التأخير في إيقاف التشغيل
كسب نسبي	وقت البدء
مكسب متكامل	تردد البدء 1
وقت التشغيل الجاف	تردد الموجة الحاملة 2
وقت وضع التعبئة البطيء 5	تسريع
عامل تشغيل التشغيل الجاف	أقصى سرعة دوران
التيار الذي تمتصه المضخة	الحد الأدنى لتردد الدوران
المضخة الفولطية المقدره 6	معدل تدفق صفري 3
كسب نسبي	الحد الأقصى للضغط المرجعي

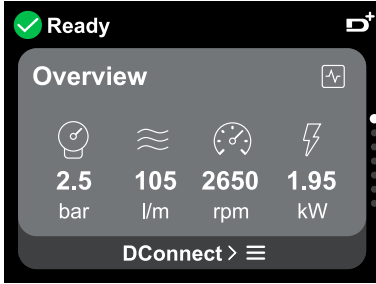
- 1 غير متوفر مع مستشعر التدفق النشط ووظيفة التعبئة البطيئة غير مضبوطين على "في كل بداية"
- 2 غير متوفر مع مستشعر التدفق النشط ووظيفة التعبئة البطيئة مضبوطة على "في كل بداية"
- 3 غير متوفر مع إلغاء تنشيط مستشعر التدفق.
- 4 غير متوفر مع تنشيط مستشعر التدفق.
- 5 غير متوفر إذا لم يتم ضبط وظيفة التعبئة البطيئة على "في كل بداية"
- 6 هذه المعلمة مرئية فقط لمحركات الجهد المزدوج



إذا كانت المضخة جزءا من مجموعة ، فمن الممكن نقل المعلمات "التيار الذي تمتصه المضخة" و "الجهد المقتن للمضخة" إلى جميع الأجهزة المتصلة الأخرى.

4.3.1.2 القائمة الرئيسية

نظرة عامة على الشاشة



بمجرد اكتمال التكوين ، يتم عرض معلمات معينة على شاشة نظرة عامة ، اعتمادا على الشروط التالية: وجود أو عدم وجود مستشعر التدفق وما إذا كانت المضخة تنتمي إلى مجموعة أم لا . يمكن أن تكون المعلمات المعروضة كما يلي:



قياس ضغط التسليم
قياس التدفق (فقط في حالة تنشيطه)



قياس سرعة الدوران
قياس الطاقة الممتصة (فقط إذا لم يتم تكوين المضخة بوحدة)
أيقونات الحالة

تنطبق الرموز التالية على كل من النظام والأجهزة.



لم يتم الكشف عن أي حالة غير مهياً



تحذير



جاهز
الضغط الإضافي



ضغط منخفض



تشغيل
الضغط الإضافي



طفا



تورع



انذار



التوقف عن بعد



خطر!



الصورة لأغراض تمثيلية فقط. لا يصف الحالة الفعلية للنظام.



يمكن أيضا إجراء الارتباط بتطبيق DConnect بمجرد اكتمال التكوين الأولي. من شاشة النظرة العامة للقائمة الرئيسية ، اضغط على المفتاح



هيكل القائمة



الشاشة الأولى المرئية في القائمة الرئيسية هي "نظرة عامة".



فيما يلي وصف لكل صفحة على حدة.
بمجرد وصولك إلى القسم الأخير من صفحة القائمة ، استخدم المفتاح ↵ للانتقال للخلف إلى القائمة الرئيسية.

سجل الخطأ والإنذار
يمكن الوصول إلى سجل الإنذار بسهولة في قائمة الصفحات في القائمة الرئيسية ، مباشرة أعلى صفحة قائمة "نظرة عامة". تعرض هذه الصفحة سجل الأحداث بدءاً من أحدث حدث سجله النظام.
في حالة حدوث مشاكل في النظام و / أو الجهاز ، تحقق من المعلومات المنبثقة على الشاشة واتبع التعليمات خطوة بخطوة.
يوفر النظام ما مجموعه نوعين من التنبيهات ، بترتيب الخطورة:

خطأ !

يكتشف عطلا يمنع النظام أو الأجهزة من العمل بشكل طبيعي.

(على سبيل المثال ، لا ماء)

تحذير ⚠️

يكتشف وجود عطل في النظام أو الأجهزة ، لكن هذا لا يمنع التشغيل.

(على سبيل المثال ، جهد بطارية المخزن المؤقت منخفض)

Error Dry run



Description: Dry run detected
Fill the pump
Advice code: E15
Time ref: 01/01/2023 23:03:56

التحذيرات والإنذارات المنبثقة

من قائمة الأحداث ، من الممكن عرض وصفها.

يتيح لك ذلك فهم السبب والإجراء التالي الذي يجب اتخاذه لعلاج الخطأ.

يوفر نفس القسم "سجل الإنذار" إمكانية إعادة تعيين قائمة الأخطاء المسجلة حتى تلك اللحظة. تتطلب هذه العملية تأكيدها للمتابعة.

Setpoint Pressure



2.5 bar

Modify > ≡

الضغط المرجعي

تعرض الشاشة قيمة الضغط المرجعي المحدد في النظام.

عند الوصول إلى صفحة القائمة، يظهر الخيار التالي:

- **الضغط المرجعي:** اضغط على مفتاحي AND ⚠️ و ⚙️ لتغيير نطاق الضبط وفقا للمستشعر المستخدم.

إذا تم تنشيط الضغط الإضافي المرجعي في النظام ، فيمكن تغييره عبر الإدخال الإضافي التالي في القائمة ، لكل من المدخلات 4 المتاحة:

- **الضغط الإضافي المرجعي # :** اضغط على ⚠️ ومفاتيح و ⚙️ لتغيير نطاق الضبط وفقا للمستشعر المستخدم في الإدخال المعني.



إذا كانت العديد من وظائف الضغط الإضافية المرتبطة بالعديد من المدخلات نشطة في نفس الوقت ، فسيقوم العاكس بتعيين أدنى ضغط لجميع الوظائف النشطة



يتم تعطيل نقاط الضبط الإضافية إذا لم يتم استخدام مستشعر التدفق وتم استخدام الحد الأدنى لقيمة التردد.



بالنسبة لكل إدخال ، يمكن أن يؤدي ضبط ضغط مرتفع للغاية فيما يتعلق بأداء الجهاز المتصل إلى حدوث أخطاء خاطئة في نقص المياه. في هذه الحالات ، قم بخفض الضغط المحدد أو استخدم مضخة مناسبة لمتطلبات النظام.

الضغط التفاضلي لإعادة تشغيل المضخة

تعرض الشاشة عن انخفاض الضغط فيما يتعلق بقيمة الضغط المرجعية ، مما يؤدي إلى إعادة تشغيل المضخة.

عند الوصول إلى صفحة القائمة، يظهر الخيار التالي:

- **الضغط التفاضلي لإعادة تشغيل المضخة:** اضغط على مفتاحي ⚠️ و ⚙️ لتغيير نطاق الضبط وفقا للمستشعر المستخدم. يمكن تعيين القيمة من 0.1 كحد أدنى إلى 5 بار كحد أقصى.



في ظروف معينة (على سبيل المثال في حالة نقطة ضبط أقل من ضغط إعادة تشغيل المضخة) قد تكون محدودة تلقائيا.

وظيفة المضخة

تعرض الشاشة وظائف إضافية متوفرة في النظام لحماية الجهاز.

عند الوصول إلى صفحة القائمة، يتم عرض الخيارات التالية:

- **مانع الانغلاق:** هذه الوظيفة هي لتجنب الكتل الميكانيكية في حالة عدم النشاط الطويل ؛ تعمل عن طريق تدوير المضخة بشكل دوري. عند تمكين الوظيفة ، تقوم المضخة كل 23 ساعة بإجراء دورة إلغاء حظر تدوم 1 دقيقة.

- **Anticycling:** تتجنب هذه الوظيفة التشغيل والإيقاف المتكرر في حالة حدوث تسرب في النظام. يمكن ضبط الوظيفة في ثلاثة أوضاع مختلفة:

• معطل: الوظيفة لا تتدخل ؛

• ممكن: التحكم الإلكتروني يحجب المحرك بعد دورات بدء / إيقاف متطابقة N ؛

Pump function



Disable
L.P. Fun

Enable
Antilock

Smart
Anticycling

Enable
Antifreeze

Settings > ≡

العَرَبِيَّة

- الوضع الذكي: يعمل التحكم الإلكتروني على الضغط التفاضلي لإعادة تشغيل المضخة لتقليل الآثار السلبية للتسريبات.
- **مضاد التجمد:** تتجنب هذه الوظيفة كسر المضخة عندما تصل درجة الحرارة إلى قيم قريبة من التجمد ، وتعمل عن طريق تدوير المضخة تلقائياً.
- **وظيفة ضغط الشفط المنخفض:** تحدد هذه الوظيفة عتبة الضغط التي تتعثر تحتها الكتلة للحصول على ضغط منخفض عند الشفط.



لا تتوفر إدارة ضغط الشفط المنخفض إلا إذا تم ضبط مستشعر الضغط الثانوي على قيمة أخرى غير "معطل" أثناء "تكوين الضغط".



مكافحة ركوب الدراجات (الحماية ضد الدورات المستمرة دون طلب المراقب)

إذا كان هناك تسرب في قسم التسليم في المصنع ، يبدأ النظام ويتوقف دورياً حتى لو لم يتم سحب الماء عن قصد: حتى مجرد تسرب طفيف (بضعة مل) يمكن أن يتسبب في انخفاض الضغط والذي بدوره يبدأ المضخة الكهربائية. التحكم الإلكتروني للنظام قادر على اكتشاف وجود التسرب ، بناءً على تكراره. يمكن استبعاد الوظيفة أو ضبطها وفقاً للوضعين المختلفين المتبعين الموصوفين أعلاه (الوضع الممكن ، الوضع الذكي). باستخدام هذه الوظيفة ، بمجرد اكتشاف حالة التكرار ، تتوقف المضخة وتظل في انتظار إعادة ضبطها يدوياً. يتم إبلاغ المستخدم بهذه الحالة من خلال إضاءة مصباح LED الأحمر "Alarm" وظهور كلمة "ANTICYCLING" على الشاشة. بعد إزالة التسرب ، يمكنك فرض إعادة التشغيل يدوياً عن طريق الضغط على مفتاحي وتحريرهما في نفس الوقت.



مضاد التجمد (حماية ضد تجميد الماء في النظام)

تغيير حالة الماء من السائل إلى الصلب ينطوي على زيادة في الحجم. لذلك من الضروري التأكد من أن النظام لا يظل ممتلئاً بالماء مع درجات حرارة قريبة من نقطة التجمد ، لتجنب كسور النظام. هذا هو السبب في أنه يوصى بإفراغ أي جهاز سيبقى غير مستخدم خلال فصل الشتاء. ومع ذلك ، فإن هذا النظام لديه حماية تمنع تكوين الجليد داخل المضخة عن طريق تنشيط الجهاز عندما تنخفض درجة الحرارة إلى قيم قريبة من نقطة التجمد. بهذه الطريقة يتم تسخين الماء بالداخل ومنع التجمد. لا تعمل الحماية "المضادة للتجمد" في حالة انقطاع التيار الكهربائي. الحماية من التجمد لها تأثير فقط على المضخة ، لذلك يوصى بحماية المستشعرات بشكل كافٍ من الجليد. ومع ذلك ، ينصح بعدم ترك النظام ممتلئاً خلال فترات طويلة من عدم النشاط: إفراغ جميع السوائل الداخلية جيداً.

وظيفة الراحة

تعرض الشاشة وظائف إضافية متوفرة في النظام لحماية الجهاز. عند الوصول إلى صفحة القائمة، يظهر الخيار التالي:

Comfort function

Enable
Night / Day

- **الوضع الليلي / النهاري:** يزيد من الراحة ويحسن الاستهلاك خلال ساعات الذروة عن طريق تقليل نقطة ضبط ضغط النظام خلال فترة زمنية يمكن للمستخدم تعيينها يمكن استبعاد الوظيفة.

مجموعة متعددة المضخات

توفر الشاشة إمكانية إنشاء مجموعة متعددة المضخات إذا لم يتم إنشاء مجموعة بالفعل. للاطلاع على إجراء إنشاء مجموعة جديدة أو الإضافة إلى مجموعة موجودة، راجع الفصل 12.2 تكوين مجموعة متعددة المضخات. في حالة المضخات المتصلة بالفعل بمجموعة ، يمكن الوصول إلى الإعدادات التالية:

Multipump group



Settings > ≡

- **تكوين معلمة مجموعة المضخات المتعددة:** من الممكن تكوين المضخة كاحتياطي ، أي أنه يتم تعيين أدنى أولوية بدء لها. وبالتالي ، سيبدأ الجهاز الذي تم إجراء هذا الإعداد عليه دائماً في النهاية. ثم قم بتكوين المضخات التي تعمل في نفس الوقت ووقت التبادل المقابل.
- **حذف مجموعة المضخات المتعددة بأكملها:** سيتم حذف المجموعة وإعداداتها.
- **حذف المضخة الحالية من مجموعة المضخات المتعددة:** يتم حذف المضخة المعنية من المجموعة التي تنتمي إليها.
- **قم بإزالة المضخة المطلوبة من مجموعة المضخات المتعددة:** ستتم إزالة المضخة المحددة من المجموعة الحالية.
- **إضافة مضخة إلى مجموعة موجودة:** للاطلاع على إجراء الإضافة إلى مجموعة موجودة، انظر الفصل 12.2 مجموعة متعددة المضخات تكوين.



لا تتوفر إضافة مضخة إلى المجموعة الحالية إلا إذا لم يتم تجاوز الحد الأقصى لعدد الأجهزة القابلة للتوصيل: ما يصل إلى 6 أجهزة في وضع الضغط أو في وضع الدوران مع جهاز 1 فقط أو ما يصل إلى 2 جهاز في وضع الدوران مع أجهزة مزدوجة.

الاستهلاك والإحصاءات

العَرَبِيَّة

Consumption and statistics ⚡

1.72 kW
Power

5.6 A
Current

Show details > ≡

توفر الشاشة إمكانية التحقق من:

- إذا لم تكن المضخة جزءاً من مجموعة ، فإن الطاقة والقيم الحالية التي تستهلكها المضخة.
- إذا كانت المضخة جزءاً من مجموعة ، فإن قيم الطاقة والتيار للمضخة وكذلك الطاقة والتدفق الذي تستخدمه المجموعة.

في كلتا الحالتين ، تسمح الشاشة بالوصول إلى مزيد من التفاصيل:

- **التفاصيل الإحصائية:** من خلال الوصول إلى هذه الوظيفة ، يمكنك عرض 3 عناصر:
 - قياسات المضخة مع الكميات ذات الصلة المدرجة.
 - ساعات العمل: تشير إلى ساعات تشغيل الجهاز وساعات عمل المضخة وعدد مرات بدء تشغيل المحرك.
 - إحصائيات التدفق: تشير إلى قياسات التدفق الكلي والجزئي. يمكن إعادة ضبط قياس التدفق الجزئي.



يتوفر خيار إحصائيات التدفق فقط في حالة وجود مستشعر التدفق.

- **تفاصيل الاستهلاك:** يتم عرض رسم بياني للطاقة التي يتم توصيلها على 5 أشرطة عمودية. يشير الرسم البياني إلى المدة التي قضتها المضخة عند مستوى طاقة معين. على المحور الأفقي السفلي توجد القضبان عند مستويات الطاقة المختلفة ؛ على المحور الأفقي العلوي ، الوقت الذي كانت فيه المضخة قيد التشغيل عند مستوى الطاقة المحدد (% من الوقت بالنسبة إلى الإجمالي). إذا كانت المضخة جزءاً من مجموعة ، فيمكن عرض التدفق واستهلاك الطاقة للمجموعة ولكل جهاز من الأجهزة المتصلة بالتفصيل. بالنسبة للمضخة الحالية ، سيكون من الممكن أيضاً عرض الضغط والسرعة والرسم البياني للطاقة.

تكوين الجهاز

تعرض الشاشة ملخصاً موجزاً للحالة والإعدادات المعينة للنظام. العناصر الرئيسية الموصوفة هي: التيار الممتص ، تردد الإمداد ، نوع مستشعر الضغط ، نوع مستشعر التدفق. عند الوصول إلى صفحة القائمة هذه ، يمكن عرض الخيارات التالية:

Device configuration ⚙️

5.9 A **50.0 Hz**
Absorb.current Power supp.freq.

501 R 25 Bar No sensor
Pressure sensor Flow sensor

Settings > ≡

- **التكوين عند بدء التشغيل لأول مرة:** توفر هذه الميزة وظيفتين إضافيتين موضحتين في الفقرات أدناه الوصول للقراءة فقط وتعديل التكوين.
- **التكوين عند بدء التشغيل لأول مرة عبر تطبيق DConnect:** تتيح هذه الميزة "التكوين الأولي" ليتم تنفيذها مرة أخرى عبر تطبيق Dconnect. انظر الفصل 12.1.1 التكوين الأولي مع تطبيق DConnect



اهتمام!

بمجرد تحديد هذا الاختيار ، سيتوقف النظام ، ويعود إلى إعدادات بدء التشغيل الأول. لن يتمكن النظام من إعادة التشغيل إلا بعد إعادة إدخال الإعدادات.

- **تكوين وظيفة مستشعر الضغط الثانوي:** انظر الفصل 12.3.3 التكوينات الاختيارية.
- **تكوين مستشعر التدفق:** انظر الفصل 12.3.3 التكوينات الاختيارية.
- **تكوين بروتوكول الاتصال:** انظر الفصل 12.3.3 التكوينات الاختيارية.
- **تكوين الإدخال / الإخراج:** انظر الفصل 12.3.3 التكوينات الاختيارية.
- **إعدادات إضافية:** انظر الفصل 12.3.3 التكوينات الاختيارية.

الوصول للقراءة فقط

تتيح لك هذه الوظيفة عرض جميع الإعدادات المحددة أثناء "التكوين الأولي". الوصول للقراءة فقط وبالتالي لا يمكن تغيير القيم.

تعديل التكوين

تسمح هذه الوظيفة بإجراء "التكوين الأولي" مرة أخرى ، مما يسمح للمستخدم بتغيير القيم المحددة مسبقاً. راجع فصل "التكوين الأولي".



اهتمام!

بمجرد تحديد هذا الاختيار ، سيتوقف النظام ، ويعود إلى إعدادات بدء التشغيل الأول. لن يتمكن النظام من إعادة التشغيل إلا بعد إعادة إدخال الإعدادات.

نظام

العَرَبِيَّة

تعرض الشاشة المعلمات التي تحدد العاكس وإصدارات البرامج الثابتة الخاصة به على اليمين ، ورمز الاستجابة السريعة الذي يحتوي على المزيد من بيانات تعريف المنتج على اليسار.

عند الوصول إلى صفحة القائمة هذه ، يمكنك عرض الوظائف الموضحة في "إعدادات النظام" القسم.


Sistema



LV ver: 888.888.888:88
HV ver: 888.888.888:88
D+ ver: 888.888.888:88
Pr. SN: 888888888888

Impostazioni > ☰




اضغط مع الاستمرار على المفتاح  لمدة 5 ثوان لعرض رمز الاستجابة السريعة كاملا مع جميع بيانات تعريف المنتج. للخروج من هذه الصفحة ، انتظر 2 دقيقة أو اضغط على أي مفتاح.

إعدادات النظام

<p>اختر اللغة</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #f0f0f0;"> <p>Select language </p>  <p>English  Italiano</p> </div>	<p>نظام القياس</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #f0f0f0;"> <p>Measuring system </p>  <p>International  Anglo-American</p> </div>
<p>سطوع الشاشة</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #f0f0f0;"> <p>Screen brightness </p> <p style="font-size: 2em;">100 %</p> </div>	<p>إيقاف تشغيل الشاشة</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #f0f0f0;"> <p>Screen off </p> <p style="font-size: 2em;">50 sec</p> </div>

تفاصيل الاتصال

Info. connessioni



IP: 888.888.888.888
SSID: placeholder
Wi-Fi MAC: 88.88.88.88.88.88
Blut. MAC: 88.88.88.88.88.88
SN: 88888-88888-88888



اضغط مع الاستمرار على المفتاح  لعرض تسلسل الاتصال الكامل.



التحكم اليدوي

Manual Control






Speed 2559 rpm	Speed reference
Press. 4.3 bar	
Flow 91 l/m	
Power 1.42 kW	
Curr. 5.3 Arms	
Temp. 48° C	

2560 rpm




اضغط مع الاستمرار على المفتاح  لبدء تشغيل المحرك. حرر المفتاح  لإيقاف المحرك.



اضغط على المفاتيح   في وقت واحد لبدء تشغيل المحرك. سيستمر المحرك في العمل حتى يتم الضغط على المفتاح  أو الجمع  .

إعادة تعيين بيانات المصنع

Reset factory data 


The motor will be stopped and all settings and configurations will be reset to factory settings. The procedure cannot be cancelled. Do you want to continue?



اهتمام!
يتطلب التكوين تأكيداً مزدوجاً للمتابعة. بمجرد تحديد هذا الاختيار ، سيتوقف النظام ، ويعود إلى إعدادات بدء التشغيل الأول. لن يتمكن النظام من إعادة التشغيل إلا بعد إعادة إدخال الإعدادات.

4.1.2 تكوين الدورة الدموية



عند التثبيت لأول مرة ،  يتم منع المفتاح ، لأن إدخال القيم إلزامي.

في هذا القسم يمكنك تعيين:

- القيم الأساسية للدوران: التردد ، التيار الممتص والحد الأقصى لعدد الثورات ، والتي يمكن العثور عليها على لوحة بيانات الجهاز المراد تكوينه ؛
- الجهد المقنن للجهاز.




انتباه: شاشة "الجهد المقنن للمضخة" متاحة فقط لطرز معينة من الأجهزة.

- اتجاه الدوران: في هذه الشاشة ، يمكنك اختبار اتجاه دوران المحرك ، وإذا لزم الأمر تغيير الاتجاه بين اتجاه عقارب الساعة وعكس اتجاه عقارب الساعة
- اختيار المسترشد (انظر الفصل 12.4.3 التكوين الموجه) أو التكوين اليدوي (انظر الفصل 12.4.4 التكوين اليدوي).

2.4.1.2 معالج الإعداد - مجموعات المضخات



عند التثبيت لأول مرة ،  يتم منع المفتاح ، لأن إدخال القيم إلزامي.

في هذا القسم المخفض ، يمكنك تعيين:

- تشغيل الجهاز كاحتياطي
- التيار الذي تمتصه المضخة ، والذي يمكن العثور عليه على لوحة بيانات الجهاز المراد تكوينه ؛
- الجهد المقنن للمضخة



انتباه: شاشة "الجهد المقنن للمضخة" متاحة فقط لطرز معينة من الأجهزة.

- اتجاه الدوران: في هذه الشاشة ، يمكنك اختبار اتجاه دوران المحرك ، وإذا لزم الأمر تغيير الاتجاه بين اتجاه عقارب الساعة وعكس اتجاه عقارب الساعة

3.4.1.2 التكوين الموجه

يسمح التكوين الموجه للنظام بالمسح التلقائي عبر سلسلة من منحنيات الضبط الصالحة ، اعتمادا على نوع التطبيق والنظام المتاح. يمكن تحديد التطبيقات التالية:

- إعادة تدوير DHW
- الدائرة الأولية
- الدائرة الثانوية
- آخر



لشرح منحنيات الضبط الصحيحة، انظر الفصل 12.4.4 التكوين اليدوي.


إذا تم تحديد الدائرة الثانوية ، فهذا يسمح لك أيضا بتعيين نوع النظام لديك:

- تكييف
- صمامات ثرموستاتية
- المناطق مع ترموستات
- الأسطح المشعة



عند التثبيت لأول مرة ، سيطلب منك ضبط مستشعر الضغط. يجب اختيار مستشعر الضغط على أساس الخصائص الهيدروليكية للنظام.



إذا أظهر رمز منحنى الضبط الرمز  ، فهذا يشير إلى أنه لم يتم تحديد مستشعر الضغط أو درجة الحرارة. قم بتوصيله أو تحقق من أنه سليم. بمجرد الانتهاء من ذلك ، من الضروري إعادة التشغيل من تكوين الدورة الدموية.

بمجرد تحديد منحنى الضبط ، يتحقق النظام مما إذا كان مستشعر الضغط (للضغط التفاضلي الثابت والضغط التفاضلي النسبي ومنحنيات السرعة الثابتة) أو مستشعر درجة الحرارة (لدرجة الحرارة الثابتة T1 ، درجة الحرارة الثابتة T2 ، منحنيات فرق درجة الحرارة الثابتة) موجودا ويعمل. بمجرد التحقق ، يجب تعيين نوع التحكم. يمكنك الاختيار من بين ثلاثة مدخلات خارجية يجب توصيلها بالرصيف (عنصر تحكم 0-10 فولت ، مستشعر 4-20 مللي أمبير ، تحكم PWM) وتكوين يدوي.

يمكن إجراء التخصيصات لكل حالة وفقا لنوع منحنى الضبط المختار. عند اكتمال التكوين، تابع إلى الفصل 12.4.5 التكوينات الاختيارية.

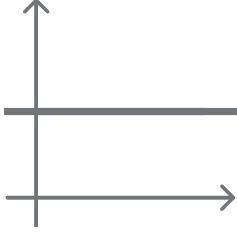
4.4.1 2 التكوين اليدوي

يوفر التكوين اليدوي جميع منحنيات الضبط التي يديرها العاكس. سيكون الأمر متروكا للمثبت لاختيار الأنسب وفقا لخصائص المصنع. يسمح العاكس باستخدام أوضاع التنظيم التالية:

- سرعة ثابتة
- الضغط التفاضلي المستمر
- الضغط التفاضلي النسبي
- درجة حرارة ثابتة T1
- درجة حرارة ثابتة T2
- فرق درجة حرارة ثابتة

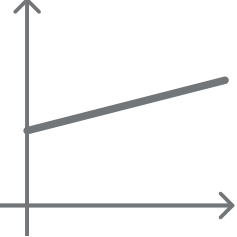
الضغط التفاضلي المستمر

يبقى الرأس ثابتا ، بغض النظر عن طلب الماء. يمكن ضبط هذا الوضع عن طريق لوحة التحكم حيث يمكن الإشارة إلى الضغط المرجعي ، وإذا لزم الأمر ، اعتماد درجة حرارة السائل (في هذه الحالة ، يجب توصيل مسبار T1 و T2).



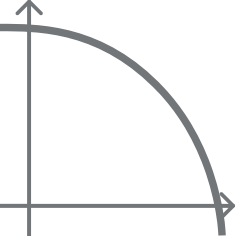
الضغط التفاضلي النسبي

في وضع الضبط هذا ، يتم تقليل الضغط التفاضلي أو زيادته مع انخفاض أو ارتفاع طلب الماء. يمكن ضبط هذا الوضع عن طريق لوحة التحكم حيث يمكن الإشارة إلى الضغط المرجعي ، وإذا لزم الأمر ، اعتماد درجة حرارة السائل (في هذه الحالة ، يجب توصيل مسبار T1 و T2).



سرعة ثابتة

يتم الاحتفاظ بسرعة الدوران عند عدد ثابت من الثورات. يمكن ضبط سرعة الدوران هذه بين الحد الأدنى للقيمة والتردد المقتن لمضخة الدوران. يمكن ضبط هذا الوضع عن طريق لوحة التحكم.



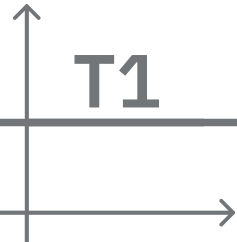
درجة حرارة ثابتة T1

تتسبب هذه الوظيفة في قيام المروج بزيادة أو تقليل معدل التدفق للحفاظ على درجة الحرارة المقاسة بواسطة مستشعر NTC المتصل.

يمكن ضبط وضعين للتشغيل:

زيادة الوضع T1 → إذا كانت درجة الحرارة المطلوبة (Ts) أعلى من درجة الحرارة المقاسة (T1) ، فإن المروج يزيد من معدل التدفق حتى يتم الوصول إلى Ts.

الوضع المتناقص T1 → إذا كانت درجة الحرارة المطلوبة (Ts) أعلى من درجة الحرارة المقاسة (T1) ، فإن المروج يقلل من معدل التدفق حتى يتم الوصول إلى Ts



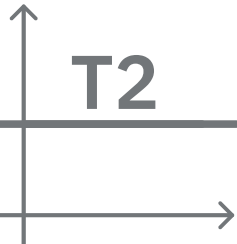
درجة حرارة ثابتة T2

تتسبب هذه الوظيفة في قيام المروج بزيادة أو تقليل معدل التدفق للحفاظ على درجة الحرارة المقاسة بواسطة مستشعر NTC المتصل.

يمكن ضبط وضعين للتشغيل:

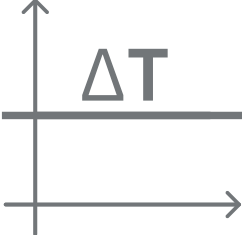
زيادة الوضع T2 → إذا كانت درجة الحرارة المطلوبة (Ts) أعلى من درجة الحرارة المقاسة (T1) ، فإن المروج يزيد من معدل التدفق حتى يتم الوصول إلى Ts

الوضع المتناقص T2 → إذا كانت درجة الحرارة المطلوبة (Ts) أعلى من درجة الحرارة المقاسة (T1) ، فإن المروج يقلل من معدل التدفق حتى يتم الوصول إلى Ts



فرق درجة حرارة ثابتة

تسمح هذه الميزة للدائري بزيادة أو تقليل معدل التدفق للحفاظ على فرق درجة الحرارة T1-T2 ثابتا في القيمة المطلقة. يمكن ضبط هذا الوضع عن طريق لوحة التحكم حيث يمكن الإشارة إلى درجة الحرارة المرجعية.



The system is ready ✓

Go to main menu ▼

Go to optional configurations ▼

النظام جاهز

تم تعيين جميع المعلمات ، والنظام الآن في وضع الاستعداد.

من هنا يمكنك اختيار ما إذا كنت تريد الوصول إلى "القائمة الرئيسية" أو تعيين "التكوينات الاختيارية".

ارجع إلى الفصول ذات الصلة.

5.4.1.2 التكوينات الاختيارية

تكوين بروتوكول الاتصال

تتيح لك هذه الشاشة تمكين أو تعطيل بروتوكول اتصال Modbus ليتم تطبيقه على الجهاز.

هذا القسم مخصص للمستخدمين الذين هم على دراية بأجهزة Modbus. يجب أن يكون لدى المشغل معرفة أساسية بهذا البروتوكول والمواصفات الفنية.



من المفترض أيضا أن هناك بالفعل شبكة Modbus RTU مع جهاز "رئيسي".

Modbus: address M bus

245

يتم تنفيذ البروتوكول في الجهاز ، على إدخال RS 485. وبهذه الطريقة ، سيسمح الجهاز المجهز باتصال Modbus والمتصل بشكل مناسب بالمضخة بنقل المعلومات والأوامر المتعلقة بحالته عبر الشبكة



يتم وصف التوصيلات الكهربائية والمعلومات المدعومة لاتصالات MODBUS RTU في الفصل 17 بروتوكول اتصال مودبوس.

تكوين الإدخال / الإخراج

تتيح لك هذه الشاشة تحرير و / أو عرض معلومات تكوين الإدخال / الإخراج.

من خلال الوصول إلى الصفحة المرجعية ، يمكنك تعيين نوع المدخلات والمخرجات المتاحة في المخترع. اتبع التعليمات التي تظهر على الشاشة لتعيين القيم وفقا لاحتياجاتك.

إعدادات إضافية

تتيح لك هذه الشاشة تحرير و / أو عرض سلسلة من المعلمات التي تتيح لك إدارة النظام. فيما يلي العناصر التي يمكن عرضها:

- تردد الناقل
- الحد الأقصى لتردد الدوران
- الحد الأدنى لتردد الدوران



بمجرد تكوينها ، ارجع إلى القائمة الرئيسية.

6.4.1.2 القائمة الرئيسية

نظرة عامة على الشاشة

بمجرد اكتمال التكوين ، يتم عرض معلمات معينة على شاشة نظرة عامة ، اعتمادا على الشروط التالية: منحنى الضبط المحدد ، ووجود أو عدم وجود مستشعر الضغط وما إذا كانت المضخة تنتمي إلى مجموعة أم لا.

يمكن أن تكون المعلمات المعروضة كما يلي:

Ready ✓ D+

Overview 📊

📊

23

m

📊

18

m³/h

📊

2650

rpm

⚡

1.95

kW

DConnect > ☰



قياس ضغط التسليم








قياس الطاقة الممتصة (فقط إذا لم يتم تكوين المضخة بوحدة)

	العَرَبِيَّة		قياس درجة الحرارة
	قياس التدفق (فقط في حالة تنشيطه)		
	قياس سرعة الدوران		

أيقونات الحالة

تنطبق الرموز التالية على كل من النظام والأجهزة.

	لم يتم الكشف عن أي حالة غير مهياً		تحذير
	جاهز		التوقف عن بعد
	وضع الحفظ		انذار
	تشغيل		خطراً!
	وضع الحفظ		
	بدء التشغيل عن بعد		
	تورع		



الصورة لأغراض تمثيلية فقط. لا يصف الحالة الفعلية للنظام.



يمكن أيضاً إجراء الارتباط بتطبيق DConnect بمجرد اكتمال التكوين الأولي. من شاشة النظرة العامة للقائمة الرئيسية، اضغط على المفتاح

هيكل القائمة



الشاشة الأولى المرئية في القائمة الرئيسية هي "نظرة عامة".

سجل الخطأ والإنذار

نظرة عامة

الضغط المرجعي

Fault list

Fault dry run
Fault disconnected pump

See complete list > ≡

Overview

23 m
18 m³/h
2650 rpm
1.95 kW

DConnect > ≡

Setpoint Pressure

2.5 bar

Modify > ≡

وضع التنظيم

مجموعة متعددة المضخات

الاستهلاك والإحصاءات

Regulation mode

Constant speed

Impostazioni > ≡

Multipump group

Settings > ≡

Consumption and statistics

1.72 kW Power
5.6 A Current

Show details > ≡

تكوين الجهاز

نظام

Device configuration

4.3 A Absorb.current
98.0 Hz Power supp.freq.

10 Bar Pressure sensor
2940 rpm Nominal speed

Settings > ≡

Device settings

LV ver: 888.888.888.88
HV ver: 888.888.888.88
D+ ver: 888.888.888.88
Pr. SN: 888888888888

Settings > ≡

فيما يلي وصف لكل صفحة على حدة. بمجرد وصولك إلى القسم الأخير من صفحة القائمة، استخدم المفتاح ↶ للانتقال للخلف إلى القائمة الرئيسية.

سجل الخطأ والإنذار يمكن الوصول إلى سجل الإنذار بسهولة في قائمة الصفحات في القائمة الرئيسية ، مباشرة أعلى صفحة قائمة "ظرة عامة". تعرض هذه الصفحة سجل الأحداث بدءاً من أحدث حدث سجله النظام. في حالة حدوث مشاكل في النظام و / أو الجهاز ، تحقق من المعلومات المنبثقة على الشاشة واتبع التعليمات خطوة بخطوة. يوفر النظام ما مجموعه نوعين من التنبيهات ، بترتيب الخطورة:

تحذير ⚠️
يكتشف وجود عطل في النظام أو الأجهزة ، لكن هذا لا يمنع التشغيل.
(على سبيل المثال ، جهد بطارية المخزن المؤقت منخفض)

خطأ ❗
يكتشف عطلا يمنع النظام أو الأجهزة من العمل بشكل طبيعي.
(على سبيل المثال ، لا ماء)

Error Dry run ⚠️
Description: Dry run detected
Fill the pump
Advice code: E15
Time ref: 01/01/2023 23:03:56

التحذيرات والإنذارات المنبثقة
من قائمة الأحداث ، من الممكن عرض وصفها. يتيح لك ذلك فهم السبب والإجراء التالي الذي يجب اتخاذه لعلاج الخطأ.
يوفر نفس القسم "سجل الإنذار" إمكانية إعادة تعيين قائمة الأخطاء المسجلة حتى تلك اللحظة. تتطلب هذه العملية تأكيدا للمتابعة.

Setpoint Pressure ⚙️
2.5 bar
Modify > ☰

نقطة الضبط
من هذه الصفحة ، من الممكن تغيير نقطة التعيين المرجعية:
- إذا كان يدويا ، فمن الممكن فقط زيادة أو تقليل نقطة الضبط المرجعية بين السرعة والضغط ودرجة الحرارة وفقا لوضع التنظيم المختار.
- إذا تمت إدارتها بواسطة عنصر تحكم خارجي (0-10 فولت أو 4-20 مللي أمبير أو PWM) ، فمن الممكن تغيير نقطة الضبط عبر تكوين وضع التنظيم الذي يمكن الوصول إليه من صفحة القائمة هذه. للاطلاع على الإجراء، انظر الفصل 12.4.3 التكوين الموجه أو 12.4.4 التكوين اليدوي.

Regulation mode 📈
Constant speed
Settings > ☰

وضع التنظيم
يتم تعيين وضع التنظيم من هذه الصفحة. من الممكن الاختيار من بين 5 أوضاع مختلفة:
- سرعة ثابتة
- الضغط التفاضلي المستمر
- الضغط التفاضلي النسبي
- درجة حرارة ثابتة T1
- درجة حرارة ثابتة T2
- فرق درجة حرارة ثابتة

من الممكن تغيير أحد أنواع العمليات الخمسة عبر تكوين وضع التنظيم الذي يمكن الوصول إليه من صفحة القائمة هذه. للاطلاع على الإجراء، انظر الفصل 12.4.3 التكوين الموجه أو 12.4.4 التكوين اليدوي.

Multipump group ⚙️
8 ✓ 8 ✓
Settings > ☰

مجموعة متعددة المضخات
توفر الشاشة إمكانية إنشاء مجموعة متعددة المضخات إذا لم يتم إنشاء مجموعة بالفعل. للاطلاع على إجراء إنشاء مجموعة جديدة أو الإضافة إلى مجموعة موجودة، راجع الفصل 12.2 تكوين مجموعة متعددة المضخات.
في حالة المضخات المتصلة بالفعل بمجموعة ، يمكن الوصول إلى الإعدادات التالية:

- **تكوين معلمة مجموعة المضخات المتعددة:** من الممكن تكوين المضخة كاحتياطي ، أي أنه يتم تعيين أدنى أولوية بدء لها. وبالتالي ، سيبدأ الجهاز الذي تم إجراء هذا الإعداد عليه دائما في النهاية.
- **ثم قم بتكوين المضخات التي تعمل في نفس الوقت ووقت التبادل المقابل.**
- **حذف مجموعة المضخات المتعددة بأكملها:** سيتم حذف المجموعة وإعداداتها.

العَرَبِيَّة

- **حذف المضخة الحالية من مجموعة المضخات المتعددة:** يتم حذف المضخة المعنية من المجموعة التي تنتمي إليها.
- **قم بإزالة المضخة المطلوبة من مجموعة المضخات المتعددة:** ستتم إزالة المضخة المحددة من المجموعة الحالية.
- **إضافة مضخة إلى مجموعة موجودة:** للاطلاع على إجراء الإضافة إلى مجموعة موجودة، انظر الفصل 12.2 تكوين مجموعة متعددة المضخات.



لا تتوفر إضافة مضخة إلى المجموعة الحالية إلا إذا لم يتم تجاوز الحد الأقصى لعدد الأجهزة القابلة للتوصيل: ما يصل إلى 6 أجهزة في وضع الضغط أو ما يصل إلى 4 أجهزة في وضع الدوران أو ما يصل إلى 2 جهاز في وضع الدوران مع أجهزة مزدوجة.

الاستهلاك والإحصاءات

توفر الشاشة إمكانية التحقق من:

- إذا لم تكن المضخة جزءاً من مجموعة ، فإن الطاقة والقيم الحالية التي تستهلكها المضخة.
- إذا كانت المضخة جزءاً من مجموعة ، فإن الطاقة والقيم الحالية للمضخة وكذلك الطاقة التي تستخدمها المجموعة.

في كلتا الحالتين ، تسمح الشاشة بالوصول إلى مزيد من التفاصيل:

- **التفاصيل الإحصائية:** من خلال الوصول إلى هذه الوظيفة ، يمكنك عرض 3 عناصر:
 - قياسات المضخة مع الكميات ذات الصلة المدرجة.
 - ساعات العمل: تشير إلى ساعات تشغيل الجهاز وساعات عمل المضخة وعدد مرات بدء تشغيل المحرك.
 - إحصائيات التدفق: تشير إلى قياسات التدفق الكلي والجزئي. يمكن إعادة ضبط قياس التدفق الجزئي.



يتوفر خيار إحصائيات التدفق فقط إذا تم تنفيذ التكوين الأولي.

- **تفاصيل الاستهلاك:** يتم عرض رسم بياني للطاقة التي يتم توصيلها على 5 أسرطة عمودية. يشير الرسم البياني إلى المدة التي قضتها المضخة عند مستوى طاقة معين. على المحور الأفقي السفلي توجد القضبان عند مستويات الطاقة المختلفة ؛ على المحور الأفقي العلوي ، الوقت الذي كانت فيه المضخة قيد التشغيل عند مستوى الطاقة المحدد (% من الوقت بالنسبة إلى الإجمالي).

إذا كانت المضخة جزءاً من مجموعة ، فيمكن عرض الضغط والتدفق (فقط إذا كان مستشعر الضغط على خطأ) واستهلاك الطاقة للمجموعة والتدفق واستهلاك الطاقة لكل جهاز من الأجهزة المتصلة بالتفصيل.

سيتم أيضاً عرض الضغط ودرجة الحرارة والسرعة والطاقة للمضخة الحالية ، اعتماداً على وضع التنظيم المختار ووجود أو عدم وجود مستشعر الضغط. من هنا ، يمكن الوصول إلى الرسم البياني للطاقة.

تكوين الجهاز

تعرض الشاشة ملخصاً موجزاً للحالة والإعدادات المعينة للنظام. العناصر الرئيسية الموصوفة هي: التيار الممتص ، تردد الإمداد ، نوع مستشعر الضغط ، عدد الثورات. عند الوصول إلى صفحة القائمة هذه ، يمكن عرض الخيارات التالية:

- **التكوين عند بدء التشغيل لأول مرة:** توفر هذه الميزة وظيفتين إضافيتين موضحتين في الفقرات أدناه الوصول للقراءة فقط و تعديل التكوين.

- **التكوين عند بدء التشغيل لأول مرة عبر تطبيق DConnect:** تتيح هذه الميزة "التكوين الأولي" ليتم تنفيذها مرة أخرى عبر تطبيق Dconnect. انظر الفصل 12.1.1 التكوين الأولي مع تطبيق DConnect



اهتمام!

بمجرد تحديد هذا الاختيار ، سيتوقف النظام ، ويعود إلى إعدادات بدء التشغيل الأول. لن يتمكن النظام من إعادة التشغيل إلا بعد إعادة إدخال الإعدادات.

- **تكوين بروتوكول الاتصال:** انظر الفصل 12.4.5 التكوينات الاختيارية.
- **تكوين الإدخال / الإخراج:** انظر الفصل 12.4.5 التكوينات الاختيارية.
- **إعدادات إضافية:** انظر الفصل 12.4.5 التكوينات الاختيارية.

Consumption and statistics

1.72 kW
Power

5.6 A
Current

[Show details > ≡](#)

Device configuration

4.3 A **98.0 Hz**
Absorb.current Power supp.freq.

10 Bar **2940 rpm**
Pressure sensor Nominal speed

[Settings > ≡](#)

تتيح لك هذه الوظيفة عرض جميع الإعدادات المحددة أثناء "التكوين الأولي".
الوصول للقراءة فقط وبالتالي لا يمكن تغيير القيم.

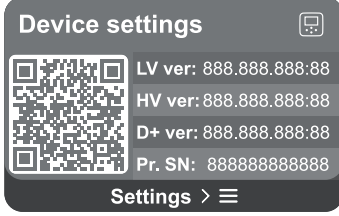
تعديل التكوين

تسمح هذه الوظيفة بإجراء "التكوين الأولي" مرة أخرى ، مما يسمح للمستخدم بتغيير القيم المحددة مسبقا. انظر الفصل "12.1 التكوين الأولي".



اهتمام!


بمجرد تحديد هذا الاختيار ، سيتوقف النظام ، ويعود إلى إعدادات بدء التشغيل الأول.
لن يتمكن النظام من إعادة التشغيل إلا بعد إعادة إدخال الإعدادات.





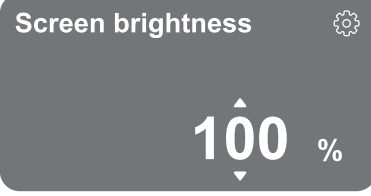
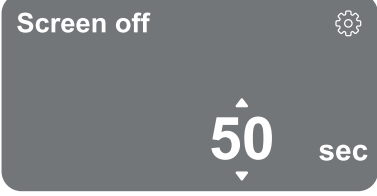
نظام
تعرض الشاشة المعلومات التي تحدد العاكس وإصدارات البرامج الثابتة الخاصة به على اليمين ، ورمز
الاستجابة السريعة الذي يحتوي على المزيد من بيانات تعريف المنتج على اليسار.

عند الوصول إلى صفحة القائمة هذه ، يمكنك عرض الوظائف الموضحة في "إعدادات النظام" القسم.

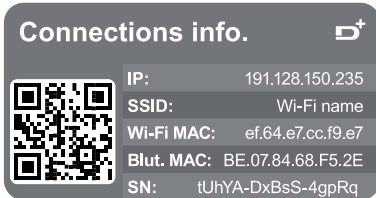


اضغط مع الاستمرار على المفتاح  لمدة 5 ثوان لعرض رمز الاستجابة السريعة كاملا مع جميع بيانات تعريف المنتج. للخروج من هذه
الصفحة ، انتظر 2 دقيقة أو اضغط على أي مفتاح.

إعدادات النظام

<p>اختر اللغة</p> 	<p>نظام القياس</p> 
<p>سطوع الشاشة</p> 	<p>إيقاف تشغيل الشاشة</p> 

تفاصيل الاتصال



اضغط مع الاستمرار على المفتاح  لعرض تسلسل الاتصال الكامل.

إعادة تعيين بيانات المصنع



اهتمام!

تأكد من تأمين النظام قبل المتابعة!
يتطلب التكوين تأكيدا مزدوجا للمتابعة.
وذلك لأن الإجراء سيؤدي إلى توقف المحرك ، وسيتم إعادة تعيين جميع
الإعدادات والتكوينات إلى قيم المصنع. لا يمكن التراجع عن الإجراء بأي شكل
من الأشكال.

1 3 إعادة تشغيل النظام العام

إعادة تعيين NGDRIVE ، اضغط باستمرار على مفاتيح 4 على اللوحة في وقت واحد لمدة 1 ثانية على الأقل. تؤدي هذه العملية إلى إعادة تشغيل الجهاز ولا تحذف الإعدادات المحفوظة بواسطة المستخدم.

1.1 3 استعادة إعدادات المصنع

لاستعادة إعدادات المصنع ، راجع الفصل "إعدادات النظام > إعادة ضبط بيانات المصنع".

1 4 التطبيق ، DCONNECT السحابة وتحديث البرامج

باستخدام التطبيق أو عبر مركز الخدمة ، يمكنك تحديث برنامج المنتج إلى أحدث إصدار متاح. لتشغيل مجموعة المضخات ، يجب أن تكون جميع إصدارات البرامج الثابتة هي نفسها ، لذلك إذا كنت تقوم بإنشاء مجموعة بجهاز واحد أو أكثر بإصدارات مختلفة من البرامج الثابتة ، فستحتاج إلى إجراء تحديث لمحاذاة جميع الإصدارات.

متطلبات التطبيق: الهاتف الذكي

- أندرويد ≥ 8
- أي أو إس ≤ 12
- الوصول إلى الإنترنت

متطلبات الكمبيوتر للوصول إلى لوحة معلومات السحابة

- متصفح الويب الذي يدعم جافا سكريبت (مثل Microsoft Edge و Firefox و Google Chrome و Safari).
- الوصول إلى الإنترنت.

متطلبات شبكة الإنترنت للوصول إلى سحابة Dconnect

- اتصال إنترنت مباشر نشط ودائم في الموقع.
- مودم / راوتر واي فاي.
- إشارة WiFi ذات نوعية جيدة وطاقة في المنطقة التي تم تثبيت المنتج عليها.



إذا تدهورت إشارة WiFi ، نقترح استخدام موسع WiFi.



يوصى باستخدام DHCP ، على الرغم من أنه يمكن تعيين عنوان IP ثابت.

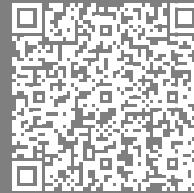
تحديثات البرامج الثابتة

قبل البدء في استخدام الجهاز ، تأكد من تحديث المنتج إلى أحدث إصدار من SW المتاح. تضمن لك التحديثات استخداماً أفضل للخدمات التي يقدمها المنتج. لتحقيق أقصى استفادة من المنتج ، تحقق أيضاً من الدليل عبر الإنترنت وشاهد مقاطع الفيديو التوضيحية. تتوفر جميع المعلومات الضرورية على dabpumps.com أو على: Internetofpumps.com.

1.1 4 تنزيل التطبيق وتثبيته

- يمكن تكوين المنتج ومراقبته عبر تطبيق خاص متاح من المتاجر الرئيسية.
- في حالة الشك ، انتقل إلى internetofpumps.com للحصول على إرشادات.
- قم بتنزيل DConnect! التطبيق من متجر Google Play لأجهزة Android أو متجر التطبيقات لأجهزة Apple.
- بمجرد التنزيل ، سيظهر الرمز المرتبط بتطبيق DConnect على شاشة جهازك.
- للتشغيل الأمثل للتطبيق ، اقبل شروط الاستخدام وجميع التصاريح المطلوبة للتفاعل مع الجهاز.
- لكي ينجح الإعداد الأولي و / أو التسجيل في سحابة DConnect وتثبيت وحدة التحكم ، من الضروري القراءة بعناية واتباع جميع التعليمات الواردة في DConnect! التطبيق.

قم بتنزيل التطبيق من
<http://internetofpumps.com>

**2.1 4 دالتسجيل السحابي DAB**

إذا لم يكن لديك بالفعل حساب DConnect DAB ، فقم بالتسجيل بالنقر فوق الزر المناسب. مطلوب بريد إلكتروني صالح سيتم إرسال رابط التفعيل إليه للتأكيد.

أدخل جميع البيانات المطلوبة المميزة بعلامة النجمة. يرجى الموافقة على سياسة الخصوصية وملء البيانات المطلوبة. التسجيل في DConnect مجاني ويمكنك الحصول على معلومات حول استخدام منتجات DAB.

3.1 4 تكوين المنتج

يمكن تكوين المنتج ومراقبته عبر تطبيق خاص متاح من المتاجر الرئيسية. في حالة الشك ، انتقل إلى internetofpumps.com للحصول على إرشادات. يوجه التطبيق المثبت خطوة بخطوة خلال الإعداد الأولي للمنتج وتثبيته. يسمح التطبيق أيضاً للمثبت بتحديث المنتج والاستفادة من خدمات DConnect الرقمية. الرجوع إلى التطبيق نفسه لإكمال العملية.

1 5 بروتوكول اتصال مودبوس

الهدف من هذا القسم هو توضيح الاستخدام الصحيح لواجهة MODBUS لنظام إدارة المباني ليتم تطبيقه على الأجهزة في خط NGDrive. هذا القسم مخصص للمستخدمين الذين هم على دراية بأجهزة Modbus. يجب أن يكون لدى المشغل معرفة أساسية بهذا البروتوكول والموصفات الفنية.



من المفترض أيضا أن هناك بالفعل شبكة Modbus RTU مع جهاز "رئيسي".

الاختصارات والتعاريف

خدمات اداره المباني	نظام إدارة المباني
سي آر سي	فحص التكرار الدوري
أر تي يو	الوحدة الطرفية البعيدة
0x	بادئة تحدد رقما سداسيا عشريا

1 5 . 1 الربط الكهربائي

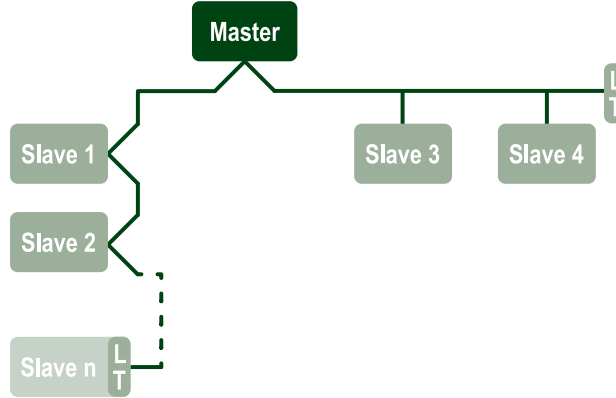
يتم تنفيذ بروتوكول Modbus على ناقل RS 485. يجب إجراء التوصيلات وفقا للجدول أدناه.

وصف	محطة مودبوس
المحطة غير مقلوبة (+)	A
محطة مقلوبة (-)	B
جي إن دي	Y

جدول 2

1 5 . 2 تكوين مودبوس

يمكن توصيل الجهاز مباشرة في شبكة MODBUS RTU RS485 كجهاز تابع. يوفر الرسم البياني التالي تمثيلا لبيانيا لنوع الشبكة المراد إنشاؤها.



من خلال اتصال Modbus ، ستسمح المضخة بنقل المعلومات والأوامر المتعلقة بحالتها وحالة أي مجموعة مضخة تنتمي إليها. المعلومات المدعومة لاتصال MODBUS RTU موصوفة أدناه

مواصفات مودبوس	وصف	تلاحظ
بروتوكول اتصالات واجهة مادية	مودبوس RTU	يتم دعم وضع "الرقيق" فقط
عنوان مودبوس	485 آر إس	
السرعة المدعومة	من 1 (افتراضي) إلى 247	
بت البدء	2400 ، 4800 ، 9600 ، 19200 (افتراضي) ، 38400	
بت البيانات	1	
بت الإيقاف	8	
بتات التكافؤ	1 (افتراضي) ، 2	
تأخير الاستجابة	لا شيء ، زوجي (افتراضي) ، فردي	
	من 0 (افتراضي) إلى 3000 مللي ثانية. (3 ثوان)	

جدول 3 معلمات Modbus RTU

1 5 . 3 سجلات مودبوس RTU

يتم عرض الوظائف المدعومة في الجدول التالي:

العَرَبِيَّة

بادئة التسجيل	اسم	الهيكل	رمز	نوع
4	قراءة سجلات الحجز	0x03	03	بيانات 16 بت (سجلات)
3	قراءة سجلات الإدخال	0x04	04	
0	ملف الكتابة	0x05	05	
4	كتابة سجل الحجز	0x06	06	

1 5.3.1 نوع رسائل مودبوس

اعتمادا على حالة تشغيل العبد ، قد يتم أيضا تلقي رسائل خطأ. على وجه الخصوص ، قد يقوم الجهاز بإرجاع رسائل الخطأ التالية:

رمز الخطأ	معنى
01	وظيفة غير صالحة. يستخدم هذا الخطأ أيضا في حالة حدوث خطأ عام
02	العنوان غير صالح أو غير متوفر في وقت الطلب
03	قيمة غير صالحة. القيمة المشار إليها غير صالحة وبالتالي لم يتم تعيينها
04	لم يتم تنفيذ الأمر

سيتم تمييز أي استجابة خطأ محتملة بعد معالجة الأمر الفردي.

وصف	نطاق	البعد [بت]	R / W الصحافة.	R / W دائري.	تطبيق	اسم	سجل	نوع
0 -> رأس ثابت 1 -> رأس متغير 2 -> منحني ثابت 3 -> درجة حرارة ثابتة T التسليم 4 -> درجة حرارة ثابتة T العودة 5 -> فرق ثابت في درجة الحرارة	5-0	16	ن.أ.	آر دبليو	سيرك	وضع التنظيم	0101	حجز
شريط 10 x	160-10	16	ن.أ.	آر دبليو	سيرك	نقطة ضبط الرأس	0102	حجز
دورة في الدقيقة	3000-900	16	ن.أ.	آر دبليو	سيرك	نقطة ضبط السرعة	0103	حجز
سنت درجة 10x	1200-200-	16	ن.أ.	آر دبليو	سيرك	نقطة ضبط درجة الحرارة	0104	حجز
سنت درجة 10x	1000-0	16	ن.أ.	آر دبليو	سيرك	عتبة درجة الحرارة	0105	حجز
سنت درجة 10x	1400-10	16	ن.أ.	آر دبليو	سيرك	نقطة ضبط DT1	0106	حجز
0 -> OFF2 -> ON1 -> تحويل	2-0	16	ن.أ.	آر دبليو	سيرك	حالة البدء	0107	حجز
ثانيه	14-0	16	ن.أ.	آر دبليو	سيرك	تأخير الصرف	0108	حجز
%	100-50	16	ن.أ.	آر دبليو	سيرك	عامل الاقتصاد	0109	حجز
%	80-0	16	ن.أ.	آر دبليو	سيرك	حساسية معززة	0110	حجز
0 -> بديل 1 -> احتياطي 2 -> متزامن	3-0	16	ن.أ.	آر دبليو	سيرك	نوع التوأم	0111	حجز

العَرَبِيَّة

حجز	0112	نوع مستشعر الرأس	سيرك	آر دبليو	ن.أ.	16	10-0	<- 0 BAR_RATIOMETRIC_10_90_6_1_ <- 1, BAR_RATIOMETRIC_10_90_5_2_ <- 2, BAR_RATIOMETRIC_10_90_0_4_ <- 3, BAR_RATIOMETRIC_10_90_0_6_ <- 4, BAR_RATIOMETRIC_10_9_0_10_ <- 0,5 BAR_RATIOMETRIC_10_70_6_0_ <- 6 BAR_RATIOMETRIC_10_70_0_1_ <- 7, BAR_RATIOMETRIC_10_70_6_1_ <- 8, BAR_RATIOMETRIC_10_70_5_2_ <- 9, BAR_RATIOMETRIC_10_70_0_4_ _BAR_0_6_ <- 10, 'RATIOMETRIC_10_70
حجز	0113	عنصر تحكم في الإدخال التناظري 1	سيرك	آر دبليو	ن.أ.	16	6-0	<- 0 تعطيل 1 <- 10-0 فولت زيادة 2- <- 10-0 فولت تناقص 3 <- 20-4 مللي أمبير زيادة 4 <- 20-4 مللي أمبير تناقص 5 <- PWM زيادة 6 <- PWM تناقص
حجز	0201	وقت الصرف	سيرك / صحافة	R	آر دبليو	16	1440-0	محضر
حجز	0202	وظيفة الإخراج 1	سيرك / صحافة	R	آر دبليو	16	3-0	0 <- ديسابيتاتو NO1 <- ديسابيتاتو NC2 <- خطأ رقم 3 <- خطأ NC
حجز	0203	وظيفة الإخراج 2	سيرك / صحافة	R	آر دبليو	16	3-0	0 <- ديسابيتاتو NO1 <- ديسابيتاتو NC2 <- تشغيل NO 3 <- تشغيل NC
حجز	0204	التردد الاسمي	سيرك / صحافة	R	R	16	2000-400	هرتز × 10
حجز	0205	الحد الأدنى للتردد	سيرك / صحافة	R	R	16	2000-0	هرتز × 10
حجز	0207	AC_Acceleration	سيرك / صحافة	R	R	16	9-0	
حجز	0208	إخراج المحرك	سيرك / صحافة	R	R	16	7-0	<- UNDEFINED_MO,1 <- 0 <- PH_1_230V_MO,2 <- PH_1_110V_MO,3 <- PH_1_230V_WIRE_3,4 <- PH_1_110V_WIRE_3,5 <- 6(230 مراحل), PH_3_230V <- 7(400 مراحل), PH_3_400V (600 مراحل), PH_3_600V
حجز	0210	محولات معاصرة نشطة	سيرك / صحافة	R	R	16	6-0	
حجز	0211	مانع القفل	سيرك / صحافة	R	R	16	1-0	0 <- تعطيل 1- تمكين <
حجز	0212	التيار الاسمي	سيرك / صحافة	R	R	16	32000-0	ما
حجز	0213	نظام القياس	سيرك / صحافة	آر دبليو	آر دبليو	16	1-0	0 <- دولي 1 <- أنجلو أمريكي

العربية

حجز	0214	اللغة	سيرك / صحافة	آر دبليو	آر دبليو	16	20-0	<- ENG 2 -> DEU 3 <- إيطاليا 1 -> SPA 4 -> DUT 5 -> FIN 6 -> SWE 7 <- التشيك 10 -> TUR 8 -> RUM 9 <- POL 11 -> RUS 12 -> POR 13 <- (غير حاضر) 14 THA <- (غير حاضر) 16 <- (غير) SLO <- (غير حاضر) 17 <- ARB 18 -> GRE 19 <- حاضر 17 HUN 20 -> UKR
حجز	0215	عامل التشغيل الجاف	سيرك / صحافة	R	R	16	95-10	%
حجز	0216	السرعة الاسمية	سيرك / صحافة	R	R	16	3000-750	دورة في الدقيقة
حجز	0217	تكوين العاكس	سيرك / صحافة	R	R	16	1-0	0 <- تلقائي 1 <- احتياطي
حجز	0218	وقت الإضاءة الخلفية	سيرك / صحافة	آر دبليو	آر دبليو	16	660-20	ثانيه
حجز	0219	الإضاءة الخلفية	سيرك / صحافة	آر دبليو	آر دبليو	16	255-20	
حجز	0220	اتجاه الدوران	سيرك / صحافة	R	R	16	1-0	
حجز	0301	ضغط نقطة الضبط	كبس	ن.أ.	آر دبليو	16	60-5	شريط × 10
حجز	0302	Aux 1 نقطة الضبط 1	كبس	ن.أ.	آر دبليو	16	60-5	شريط × 10
حجز	0303	Aux 2 نقطة الضبط	كبس	ن.أ.	آر دبليو	16	60-5	شريط × 10
حجز	0304	Aux 3 نقطة الضبط	كبس	ن.أ.	آر دبليو	16	60-5	شريط × 10
حجز	0305	Aux 4 نقطة الضبط	كبس	ن.أ.	آر دبليو	16	60-5	شريط × 10
حجز	0306	عتبة الضغط المنخفض	كبس	ن.أ.	آر دبليو	16	40-5	شريط × 10
حجز	0307	انخفاض الضغط لإعادة التشغيل	كبس	ن.أ.	آر دبليو	16	50-1	شريط × 10
حجز	0308	وقت كشف التشغيل الجاف	كبس	ن.أ.	آر دبليو	16	50-10	ثانيه
حجز	0309	تأخير الضغط المنخفض	كبس	ن.أ.	آر دبليو	16	12-0	ثانيه
حجز	0310	تمكين الضغط المنخفض	كبس	ن.أ.	آر دبليو	16	2-0	0 <- تعطيل 1 <- إعادة التشغيل التلقائي 2 <- إعادة التشغيل اليدوي
حجز	0311	تأخير إيقاف التشغيل	كبس	ن.أ.	آر دبليو	16	120-2	ثانيه
حجز	0312	الدعامة. كسب نبات جامد	كبس	ن.أ.	آر دبليو	16	26-0	
حجز	0313	انتيج. كسب نبات جامد	كبس	ن.أ.	آر دبليو	16	26-0	
حجز	0314	الدعامة. كسب نبات مرن	كبس	ن.أ.	آر دبليو	16	26-0	

العَرَبِيَّة

حجز	0315	انتيج. اكتساب نبات مرن	كبس	ن.أ.	آر دبليو	16	26-0	
حجز	0316	تمكين الليل والنهار	كبس	ن.أ.	آر دبليو	16	1-0	
حجز	0317	تقليل الليل والنهار	كبس	ن.أ.	آر دبليو	16	90-20	%
حجز	0318	وقت بدء الليل والنهار	كبس	ن.أ.	آر دبليو	16	1439-0	محضر
حجز	0319	مدة الليل والنهار	كبس	ن.أ.	آر دبليو	16	1440-5	محضر
حجز	0320	وظيفة الإدخال 1	كبس	ن.أ.	R	16	15-0	0 -> تعطيل 1 -> تعويم NO2 -> تعويم NC 3 -> P aux NO 4 -> P aux NC 5 -> تمكين NO6 -> تمكين En .NC7 لا، reset9 ، en. NC ، reset8 -> إعادة تعيين خطأ 10 -> ضغط منخفض. NO11 -> ضغط منخفض . NC12 -> منخفض العلاقات العامة. NO MR13 -> منخفض NC MR14 pr. -> تمكين NoF NC -> تمكين NoF NC15
حجز	0321	وظيفة الإدخال 2	كبس	ن.أ.	R	16	15-0	0 -> تعطيل 1 -> تعويم NO2 -> تعويم NC 3 -> P aux NO 4 -> P aux NC 5 -> تمكين NO6 -> تمكين En .NC7 لا، reset9 ، en. NC ، reset8 -> إعادة تعيين خطأ 10 -> ضغط منخفض. NO11 -> ضغط منخفض . NC12 -> منخفض العلاقات العامة. NO MR13 -> منخفض NC MR14 pr. -> تمكين NoF NC -> تمكين NoF NC15
حجز	0322	وظيفة الإدخال 3	كبس	ن.أ.	R	16	15-0	0 -> تعطيل 1 -> تعويم NO2 -> تعويم NC 3 -> P aux NO 4 -> P aux NC 5 -> تمكين NO6 -> تمكين En .NC7 لا، reset9 ، en. NC ، reset8 -> إعادة تعيين خطأ 10 -> ضغط منخفض. NO11 -> ضغط منخفض . NC12 -> منخفض العلاقات العامة. NO MR13 -> منخفض NC MR14 pr. -> تمكين NoF NC -> تمكين NoF NC15

العَرَبِيَّة

حجز	0323	وظيفة الإدخال 4	كبس	ن.أ.	R	16	15-0	0 - تعطيل 1 -> تعويم NO2 -> تعويم NC 3 -> P aux NO 4 -> P aux NC 5 -> تمكين NO6 -> En تمكين NC7 -> لا، reset8 -> en. NC ، reset9 ، إعادة تعيين خطأ 10 -> ضغط منخفض. NO11 -> ضغط منخفض. NC12 -> منخفض العلاقات العامة. NO MR13 -> منخفض pr. NC MR14 -> تمكين NoF NC -> تمكين NoF NO15
حجز	0324	نوع النبات	كبس	ن.أ.	آر دبليو	16	1-0	0 -> جامدة 1 -> مرنة
حجز	0325	مكافحة ركوب الدراجات	كبس	ن.أ.	آر دبليو	16	2-0	0 -> تعطيل 1 -> تمكين 2 -> ذكي
حجز	0326	مستشعر الضغط	كبس	ن.أ.	R	16	18-1	<- SENS_501_R_2_5_BAR2 <- 1 <- SENS_501_R_4_BAR3 <- SENS_501_R_6_BAR4 <- SENS_501_R_10_BAR5 <- SENS_501_R_16_BAR6 <- SENS_501_R_25_BAR7 <- SENS_501_R_40_BAR8 <- SENS_4_20mA_2_5_BAR9 <- SENS_4_20mA_4_BAR10 <- SENS_4_20mA_6_BAR11 <- SENS_4_20mA_10_BAR12 <- SENS_4_20mA_16_BAR13 <- SENS_4_20mA_25_BAR14 <- SENS_4_20mA_40_BAR15 <- SENS_4_20mA_100_PSI16 <- SENS_4_20mA_150_PSI17 <- SENS_4_20mA_200_PSI18 SENS_4_20mA_300_PSI
حجز	0327	مستشعر التدفق	كبس	ن.أ.	R	16	4-0	0 -> لا يوجد مستشعر 1 -> FlowX3 2 -> الإعداد اليدوي 3 -> F3.00 متعدد 4 -> رجل. متعددة
حجز	0328	سرعة تدفق صفر	كبس	ن.أ.	R	16	3000-0	دورة في الدقيقة
حجز	0329	عامل التدفق K	كبس	ن.أ.	R	16	32000-1	نفض / لتر
حجز	0330	الحد الأدنى لعتبة التدفق	كبس	ن.أ.	آر دبليو	16	1000-1	لتر
حجز	0331	الحد الأدنى لعتبة التدفق لا يوجد حساس	كبس	ن.أ.	آر دبليو	16	500-1	

العَرَبِيَّة

حجز	0332	قطر الأنبوب	كبس	ن.أ.	R	16	19-0	0 <- 0.5 بوصة <- 1 بوصة 0.75 بوصة <- 2 <- 1 بوصة 3 <- 1.25 بوصة <- 4 بوصة 1.5 بوصة <- 5 بوصة <- 2 بوصة <- 6 بوصة <- 2.5 بوصة <- 7 بوصة <- 3 بوصة <- 8 بوصة <- 3.5 بوصة <- 9 بوصة <- 4 بوصة <- 10 <- 5 بوصة <- 11 بوصة <- 6 بوصة <- 12 <- 8 بوصة <- 13 بوصة <- 10 بوصة <- 14 <- 12 بوصة <- 15 <- 14 بوصة <- 16 بوصة <- 16 بوصة <- 17 <- 18 بوصة <- 18 بوصة <- 20 بوصة <- 19 <- 24 انش
حجز	0333	أقصى ضغط	كبس	ن.أ.	آر دبليو	16	380-10	شريط 10 ×
حجز	0334	وقت البدء	كبس	ن.أ.	آر دبليو	16	30-0	ثانيه
حجز	0335	تردد البدء	كبس	ن.أ.	آر دبليو	16	2000-0	هرتز 10 ×
حجز	0340	مستشعر الضغط عن بعد	كبس	ن.أ.	R	16	18-0	<- DISABLED_SENS1 <- 0 <- SENS_501_R_2_5_BAR2 <- SENS_501_R_4_BAR3 <- SENS_501_R_6_BAR4 <- SENS_501_R_10_BAR5 <- SENS_501_R_16_BAR6 <- SENS_501_R_25_BAR7 <- SENS_501_R_40_BAR8 <- SENS_4_20mA_2_5_BAR9 <- SENS_4_20mA_4_BAR10 <- SENS_4_20mA_6_BAR11 <- SENS_4_20mA_10_BAR12 <- SENS_4_20mA_16_BAR13 <- SENS_4_20mA_25_BAR14 <- SENS_4_20mA_40_BAR15 <- SENS_4_20mA_100_PSI16 <- SENS_4_20mA_150_PSI17 <- SENS_4_20mA_200_PSI18 SENS_4_20mA_300_PSI
حجز	0341	مضاد للتجمد	كبس	ن.أ.	آر دبليو	16	1-0	0 <- تعطيل 1-تمكين <
الادخال	0101	فرق الضغط	سيرك	R	ن.أ.	16		شريط X10
الادخال	0102	درجة الحرارة T1	سيرك	R	ن.أ.	16		سنت درجة
الادخال	0103	درجة الحرارة T2	سيرك	R	ن.أ.	16		سنت درجة
الادخال	0201	حالة مستشعر مكبس التسليم	كبس	ن.أ.	R	16	2-0	0 <- DISABLED1 <- موافق 2- <- خطأ
الادخال	0202	حالة مستشعر ضغط الشفط	كبس	ن.أ.	R	16	2-0	1 <- OK2 <- DISABLED1 <- خطأ
الادخال	0203	وجود التدفق	كبس	ن.أ.	R	16		
الادخال	0301	تدفق	سيرك / صحافة	R	R	16		لتر / دقيقة
الادخال	0302	تيار المحرك	سيرك / صحافة	R	R	16		آر إم إس إكس ١٠

العَرَبِيَّة

الادخال	0303	امدادات الطاقة	سيرك / صحافة	R	R	16		واط
الادخال	0304	سرعة المحرك	سيرك / صحافة	R	R	16		دورة في الدقيقة
الادخال	0305	حالة المضخة	سيرك / صحافة	R	R	16		0 -> الاستعداد 1 -> قيد التشغيل 2 -> خطأ 2 -> تعطيل يدوي 3 -> مضخة احتياطية في مجموعة 4 -> NA5 -> NA6 -> تحذير 7 -> NA8 -> وظيفة F1 (تعويم) 9 -> وظيفة F3 (تعطيل) 10 -> وظيفة F4 (شفط الضغط المنخفض)
الادخال	0401	رقم البداية H	سيرك / صحافة	R	R	32		
	0402	رقم البداية L	سيرك / صحافة					
الادخال	0403	ضخ على ساعة H	سيرك / صحافة	R	R	32		ساعة
	0404	ضخ على ساعة L	سيرك / صحافة					
الادخال	0405	السلطة على ساعة H	سيرك / صحافة	R	R	32		ساعة
	0406	السلطة على ساعة L	سيرك / صحافة					
الادخال	0407	إجمالي التدفق الذي تم تسليمه H	سيرك / صحافة	R	R	32		م ^ 3
	0408	إجمالي التدفق الذي تم تسليمه L	سيرك / صحافة					
الادخال	0409	تدفق جزئي سلمت H	سيرك / صحافة	R	R	32		
	0410	تم تسليم التدفق العمودي L	سيرك / صحافة					
الادخال	0411	إجمالي الطاقة H	سيرك / صحافة	R	R	32		
	0412	إجمالي الطاقة L	سيرك / صحافة					
الادخال	0413	الطاقة الجزئية H	سيرك / صحافة	R	R	32		
	0414	بارتيا الطاقة L	سيرك / صحافة					
الادخال	0415	الطاقة الفعلية H	سيرك / صحافة	R	R	32		
	0416	الطاقة الفعلية L	سيرك / صحافة					
الادخال	0417	التدفق الفعلي H	سيرك / صحافة	R	R	32		
	0418	التدفق الفعلي L	سيرك / صحافة					
الادخال	0419	استهلاك الطاقة H	سيرك / صحافة	R	R	32		
	0420	استهلاك الطاقة L	سيرك / صحافة					
الادخال	0422	حفظ	سيرك / صحافة	R	R	16		
الادخال	0501	نوع الخطأ (المحفوظات) # 1	سيرك / صحافة	R	R	16		

العربية

الادخال	0502	نوع الخطأ (المحفوظات) # 2	سيرك / صحافة	R	R	16		
الادخال	0503	نوع الخطأ (المحفوظات) # 3	سيرك / صحافة	R	R	16		
الادخال	0504	نوع الخطأ (المحفوظات) # 4	سيرك / صحافة	R	R	16		
الادخال	0505	نوع الخطأ (المحفوظات) # 5	سيرك / صحافة	R	R	16		
الادخال	0506	نوع الخطأ (المحفوظات) # 6	سيرك / صحافة	R	R	16		
الادخال	0507	نوع الخطأ (المحفوظات) # 7	سيرك / صحافة	R	R	16		
الادخال	0508	نوع الخطأ (المحفوظات) # 8	سيرك / صحافة	R	R	16		
الادخال	0511	تسمية الخطأ (المحفوظات) # 1	سيرك / صحافة	R	R	16		
الادخال	0512	تسمية الخطأ (المحفوظات) # 2	سيرك / صحافة	R	R	16		
الادخال	0513	تسمية الخطأ (المحفوظات) # 3	سيرك / صحافة	R	R	16		
الادخال	0514	تسمية الخطأ (المحفوظات) # 4	سيرك / صحافة	R	R	16		
الادخال	0515	تسمية الخطأ (المحفوظات) # 5	سيرك / صحافة	R	R	16		
الادخال	0516	تسمية الخطأ (المحفوظات) # 6	سيرك / صحافة	R	R	16		
الادخال	0517	تسمية الخطأ (التاريخ) # 7	سيرك / صحافة	R	R	16		
الادخال	0518	تسمية الخطأ (التاريخ) # 8	سيرك / صحافة	R	R	16		
الادخال	0521	الطابع الزمني للخطأ (تاريخي) # 1 (H)	سيرك / صحافة	R	R	32		
	0522	الطابع الزمني للخطأ (تاريخي) # 1 (L)	سيرك / صحافة					
الادخال	0523	الطابع الزمني للخطأ (تاريخي) # 2 (H)	سيرك / صحافة	R	R	32		
	0524	الطابع الزمني للخطأ (تاريخي) # 2 (L)	سيرك / صحافة					
الادخال	0525	الطابع الزمني للخطأ (تاريخي) # 3 (H)	سيرك / صحافة	R	R	32		
	0526	الطابع الزمني للخطأ (تاريخي) # 3 (L)	سيرك / صحافة					
الادخال	0527	الطابع الزمني للخطأ (تاريخي) # 4 (H)	سيرك / صحافة	R	R	32		
	0528	الطابع الزمني للخطأ (تاريخي) # 4 (L)	سيرك / صحافة					
الادخال	0529	الطابع الزمني للخطأ (تاريخي) # 5 (H)	سيرك / صحافة	R	R	32		
	0530	الطابع الزمني للخطأ (تاريخي) # 5 (L)	سيرك / صحافة					
الادخال	0531	الطابع الزمني للخطأ (تاريخي) # 6 (H)	سيرك / صحافة	R	R	32		
	0532	الطابع الزمني للخطأ (تاريخي) # 6 (L)	سيرك / صحافة					
الادخال	0533	الطابع الزمني للخطأ (تاريخي) # 7 (H)	سيرك / صحافة	R	R	32		
	0534	الطابع الزمني للخطأ (تاريخي) # 7 (L)	سيرك / صحافة					

العَرَبِيَّة

الادخال	0535	الطابع الزمني للخطأ (تاريخي) #	سيرك / صحافة	R	R	32		
	0536	الطابع الزمني للخطأ (تاريخي) #	سيرك / صحافة					
لف	0001	إعادة تعيين الإحصائيات	سيرك / صحافة	وو	وو	16		تعيين القيمة = 1 لتنفيذ الأمر
لف	0002	إعادة تعيين خطأ hystory	سيرك / صحافة	وو	وو	16		تعيين القيمة = 1 لتنفيذ الأمر
لف	0003	إعادة تعيين الخطأ الفعلي	سيرك / صحافة	وو	وو	16		تعيين القيمة = 1 لتنفيذ الأمر

الاختصارات

سيرك	تداول
كبس	الضغط
W	اكتب فقط سجل
R	للقراءة فقط التسجيل
آر دبليو	قراءة / كتابة السجل

1 6 أداة الملحقات

مع المنتج ، توفر DAB أداة ملحقة واحدة أو أكثر (على سبيل المثال: مفتاح ربط ، أخرى ...) مفيدة لتنفيذ العمليات المتوخاة على النظام أثناء التثبيت وأي عمليات صيانة خاصة.
تستخدم أدوات الملحقات من أجل:
• فك مجموعة محرك الأقراص من قاعدة الإرساء



بمجرد استخدام مفتاح الربط ، قم بتخزين مفتاح الربط و / أو كل مكون من مكوناته في حجرة التخزين. انظر الشكل 14



في حالة فقد مفتاح الربط أو تلفه ، لا يمكن تنفيذ العملية باستخدام أي نوع من الأدوات الحادة مثل مفك البراغي ذو الشفرة المسطحة أو الشفرة المتقاطعة.
هذا من شأنه أن يضر بإنهاء المنتج ويعرض سلامته للخطر.

1 7 استكشاف الأخطاء

قبل البدء في البحث عن الأعطال ، من الضروري فصل مصدر الطاقة عن الجهاز.



خطأ	الأسباب المحتملة	سبل الانتصاف
تعرض الشاشة انسداد بسبب نقص المياه	<ol style="list-style-type: none"> 1 . لا ماء. 2 . مضخة غير مهياة. 3 . تم فصل مستشعر التدفق. 4 . تعيين نقطة ضبط المضخة عالية جدا. 5 . عكس اتجاه دوران المحرك. 6 . الإعداد غير الصحيح للتيار المقنن للمضخة (*). 7 . الحد الأقصى للتردد منخفض جدا (*). 8 . لم يتم تعيين معلمة التشغيل الجاف بشكل صحيح 	<ol style="list-style-type: none"> 1-2) قم بتجهيز المضخة وتحقق مما إذا كان هناك هواء في الأنبوب. تحقق مما إذا كان الشفط أو أي مرشحات مسدودة. تأكد من عدم وجود فواصل أو تسريبات خطيرة في الأنابيب من المضخة إلى العاكس. 3 . تحقق من التوصيلات بمستشعر التدفق. 4 . قم بخفض نقطة الضبط أو استخدم مضخة مناسبة لمتطلبات النظام. 5 . تحقق من اتجاه الدوران. 6 . اضبط تيار المضخة المقنن الصحيح (*). 7 . إذا أمكن ، قم بزيادة الحد الأقصى لتردد الدوران أو خفض التيار المقنن (*). 8 . اضبط قيمة العملية الجافة الصحيحة
تعرض الشاشة انسداد بسبب خطأ في القراءة على مستشعر الضغط i-th	<ol style="list-style-type: none"> 1 . تم فصل مستشعر الضغط. 2 . جهاز استشعار الضغط الخاطئ. 	<ol style="list-style-type: none"> 1 . تحقق من توصيل كابل مستشعر الضغط. يشير BP1 إلى مستشعر التدفق المتصل بالضغط 1 ، ويشير BP2 إلى مستشعر الشفط المتصل ، ويشير BP3 إلى مستشعر التيار المتصل ب J5

العَرَبِيَّة

		2 . استبدل مستشعر الضغط.
تعرض الشاشة انسداد بسبب الحمل الزائد الحالي في مراحل الإخراج	1 . الامتصاص المفرط. 2 . مضخة مسدودة. 3 . مضخة تستهلك الكثير من التيار عند بدء التشغيل.	1 . تحقق من نوع اتصال النجمة أو دلتا. تأكد من أن المحرك لا يمتص تيارا أكثر من الحد الأقصى للتيار الذي يمكن أن يوفره العاكس. تأكد من أن المحرك متصل بجميع المراحل. 2 . تأكد من أن المكروه أو المحرك غير مسدود أو مقيد بواسطة أجسام غريبة. تحقق من اتصال مراحل المحرك. 3 . تقليل معلمة التسارع.
تعرض الشاشة انسداد بسبب التيار الزائد في محرك المضخة الكهربائية	1 . تم ضبط التيار المقنن للمضخة بشكل غير صحيح. 2 . الامتصاص المفرط. 3 . مضخة مسدودة. 4 . عكس اتجاه دوران المحرك.	1 . اضبط التيار المقنن مع التيار لنوع اتصال النجمة أو دلتا الموضح على لوحة بيانات المحرك. 2 . تأكد من أن المحرك متصل بجميع المراحل. 3 . تأكد من أن المكروه أو المحرك غير مسدود أو مقيد بواسطة أجسام غريبة. 4 . تحقق من اتجاه الدوران.
تعرض الشاشة انسداد بسبب انخفاض جهد الإمداد	1 . امدادات التيار الكهربائي منخفضة جدا. 2 . انخفاض مفرط في الجهد على الخط	1 . تحقق من وجود جهد الإمداد الصحيح. 2 . تحقق من قسم كبلات إمداد الطاقة.
تنظيم الضغط أعلى من ضغطة نقطة الضبط	الحد الأدنى لتردد الدوران تعيين عالية جدا.	تقليل الحد الأدنى لتردد الدوران (إذا سمحت المضخة الكهربائية بذلك).
تعرض الشاشة انسداد بسبب ماس كهربائي في مراحل الإخراج	ماس كهربائي بين المراحل.	تأكد من أن المحرك في حالة جيدة وتحقق من التوصيلات به.
المضخة لا تتوقف أبدا.	1 . تم تعيين الحد الأدنى لتدفق إيقاف التشغيل منخفضا جدا. 2 . الحد الأدنى لتردد إيقاف التدفق الصفري منخفض جدا (*). 3 . وقت مراقبة قصير (*). 4 . تعديل الضغط غير المستقر (*). 5 . استخدام غير متوافق (*).	1 . تعيين حد إغلاق أعلى 2 . تعيين حد تدفق صفري أعلى 3 . انتظر التعلم الذاتي (*) أو قم بإجراء التعلم السريع. 4 . تصحيح معامل الكسب التكاملية ومعامل الكسب النسبي (*). 5 . تحقق من أن النظام يفي بشروط الاستخدام بدون مستشعر التدفق (*). إذا لزم الأمر ، حاول إعادة التعيين عن طريق الضغط على جميع المفاتيح الأربعة لإعادة حساب الظروف بدون مستشعر التدفق.
تتوقف المضخة أيضا عند عدم الرغبة	1 . وقت مراقبة قصير (*). 2 . الحد الأدنى لتردد الدوران المحدد مرتفع جدا (*). 3 . تم تعيين الحد الأدنى لتردد إيقاف التدفق الصفري مرتفعا جدا (*).	1 . انتظر التعلم الذاتي (*) أو قم بإجراء التعلم السريع. 2 . قم بتعيين حد أدنى أقل لتكرار الدوران إن أمكن (*). 3 . تعيين عتبة تدفق صفرية أقل.
تعرض الشاشة: اضغط على + لنشر هذا التكوين	يحتوي واحد أو أكثر من المحولات على معلمات حساسة غير محاذاة.	اضغط على المفتاح + على العاكس الذي نحن على يقين من أنه يحتوي على التكوين الأحدث والصحيح للمعلمات.
لا يتم نشر المعلمات في نظام متعدد العاكس	وجود تكوينات لا يمكن نشرها	قم بتغيير التكوين بحيث يمكن نشره ، ولا يسمح بنشر التكوين باستخدام مستشعر التدفق = 0 وتردد التدفق الصفري = 0.
طرق الضوضاء أثناء التغيير بين إيقاف تشغيل أحد المحركين وتشغيل الأخر.		1 . انتقل إلى صفحة قائمة مجموعة المضخات المتعددة ؛ 2 . حدد العنصر "تكوين معلمة مجموعة المضخات المتعددة" ؛ 3 . اتبع الإجراء حتى العنصر "وقت الصرف" ؛ 4 . قم بزيادة قيمة المعلمة "وقت الصرف" حتى تختفي الضوضاء.

(* تشير العلامة النجمية إلى حالات الاستخدام بدون مستشعر التدفق)

DAB PUMPS LTD.

6 Gilbert Court
Newcomen Way
Severalls Business Park
Colchester
Essex
C04 9WN - UK
salesuk@dwtgroup.com
Tel. +44 0333 777 5010

DAB PUMPS BV

'tHofveld 6 C1
1702 Groot Bijgaarden - Belgium
info.belgium@dwtgroup.com
Tel. +32 2 4668353

DAB PUMPS INC.

3226 Benchmark Drive
Ladson, SC 29456 - USA
info.usa@dwtgroup.com
Tel. 1- 843-797-5002
Fax 1-843-797-3366

DAB PUMPS POLAND SP. z.o.o.

Ul. Janka Muzykanta 60
02-188 Warszawa - Poland
polska@dabpumps.com.pl

DAB PUMPS (QINGDAO) CO. LTD.

No.10 Xindong Road Jiulong Town, Jiaozhou City
266319, Qingdao (Shandong) - China
mailto:info.china@dabpumps.com

DAB PUMPS OCEANIA PTY LTD

426 South Gippsland Hwy,
Dandenong South VIC 3175 – Australia
info.oceania@dwtgroup.com
Tel. +61 1300 373 677

DAB PUMPS IBERICA S.L.

Calle Verano 18-20-22
28850 - Torrejón de Ardoz - Madrid
Spain
Info.spain@dwtgroup.com
Tel. +34 91 6569545
Fax: + 34 91 6569676

DAB PUMPS B.V.

Albert Einsteinweg, 4
5151 DL Drunen - Nederland
info.netherlands@dwtgroup.com
Tel. +31 416 387280
Fax +31 416 387299

DAB PUMPS SOUTH AFRICA

Twenty One industrial Estate,
16 Purlin Street, Unit B, Warehouse 4
Olifantsfontein - 1666 - South Africa
info.sa@dwtgroup.com
Tel. +27 12 361 3997

DAB PUMPS GmbH

Am Nordpark 3
41069 Mönchengladbach, Germany
info.germany@dwtgroup.com
Tel. +49 2161 47 388 0
Fax +49 2161 47 388 36

DAB PUMPS HUNGARY KFT.

H-8800
Nagykanizsa, Buda Ernő u.5
Hungary
Tel. +36 93501700

DAB PUMPS DE MÉXICO, S.A. DE C.V.

Av Amsterdam 101 Local 4
Col. Hipódromo Condesa,
Del. Cuauhtémoc CP 06170
Ciudad de México
Tel. +52 55 6719 0493

**DAB PUMPS S.p.A.**

Via M. Polo, 14 - 35035 Mestrino (PD) - Italy
Tel. +39 049 5125000 - Fax +39 049 5125950
www.dabpumps.com