

Circolatori a basso consumo energetico
Energy saving Circulating Pumps
Umwälzpumpen mit hoher Energieeffizienz
Circulateurs à haut rendement énergétique
Bombas circuladoras de bajo consumo energético
Energiebesparende circulatiepompen

NCE HQ2

ISTRUZIONI ORIGINALI PER L'USO	Pagina	1	Italiano
OPERATING INSTRUCTIONS	Page	25	English
BETRIEBSANLEITUNG	Seite	49	Deutsch
INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION	Page	73	Français
INSTRUCCIONES DE USO	Página	97	Español
BEDIENINGSVOORSCHRIFT	Pagina	121	Nederlands



 **calpeda**[®]

CE

Catalogo

1. Informazioni generali	2
1.1 Simbologia utilizzata	3
1.2 Ragione sociale e indirizzo del Fabbricante	3
1.3 Operatori autorizzati	4
2. Descrizione tecnica	4
2.1 Vantaggi dell'installazione di una pompa di circolazione a basso consumo energetico	4
3. Liquido di pompaggio	4
4. Dati tecnici	5
5. Sicurezza	7
5.1 Norme comportamentali generiche	7
5.2 Dispositivi di sicurezza	7
5.3 Rischi residui	7
6. Collegamento elettrico	8
7. Marcatura	10
7.1 Dati di targa	10
7.2 Schiuma isolante	11
8. Funzione di controllo (esempio NCE HQ2 50-120)	12
8.1 Curva di pressione proporzionale (0~12m)	12
8.2 Curva di pressione costante	12
8.3 Curva a velocità costante	13
8.4 Curva adattiva	14
9. Avvio e funzionamento iniziale	14
9.1 Prima di iniziare	14
9.2 Evacuazione della pompa	14
9.3 Prodotti di avviamento	14
9.4 Impostazione del prodotto	15
9.4.1 Pannello operativo	14
9.4.2 Panoramica dei menu	14
9.4.3 "Casa"	14
9.4.4 "Stato"	17
9.4.5 "Impostazioni"	17
9.4.6 "Assistenza"	20
10. Suggerimenti per i guasti	21
10.1 Stato di funzionamento	21
10.2 Causa e individuazione dei guasti	22
11. Manutenzione	23
12. Garanzia	23
13. Smontaggio	23
14. Smaltimento	24
15. Ricambi	24
15.1 Modalità di richiesta dei ricambi	24

1. Informazioni generali

Prima di utilizzare il prodotto leggere attentamente le avvertenze e le istruzioni riportate in questo manuale, che deve essere conservato per una futura consultazione.

La lingua originale di redazione è l'italiano, che farà fede in caso di difformità nelle traduzioni. Il manuale è parte integrante dell'apparecchio come residuo essenziale di sicurezza e deve essere conservato fino allo smantellamento finale del prodotto.

L'acquirente può richiedere copia del manuale in caso di smarrimento contattando Calpeda S.p.A. e specificando il tipo di prodotto riportato sull'etichetta della macchina (Rif. 7 Marcatura).

In caso di modifiche, manomissioni o alterazioni dell'apparecchio o parti di esso non autorizzate dal fabbricante, la "dichiarazione CE" perde di validità e con essa anche la garanzia.

L'apparecchio può essere utilizzato da bambini di età non inferiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o prive di esperienza o della necessaria conoscenza, purchè sotto sorveglianza oppure dopo che le stesse abbiano ricevuto istruzioni relative all'uso sicuro dell'apparecchio e alla comprensione dei pericoli ad esso inerenti. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione destinata ad essere effettuata dall'utilizzatore non deve essere effettuata da bambini senza sorveglianza.

Non usare l'apparecchio in stagni, vasche e piscine quando nell'acqua si trovano persone.

Leggere attentamente la sezione installazione dove è riportata:

- la massima prevalenza strutturale ammessa nel corpo pompa (capitolo 4).
- il tipo e la sezione del cavo di alimentazione (capitolo 6).
- il tipo di protezione elettrica da installare (capitolo 6).

1.1 Simbologia utilizzata

Per migliorare la comprensione si utilizzano i simboli/pittogrammi sotto riportati con i relativi significati.



Informazioni ed avvertenze che devono essere rispettate, altrimenti sono causa di danneggiamenti all'apparecchio o compromettono la sicurezza del personale.



Indicazioni di note e avvertimenti per la corretta gestione dell'apparecchio e dei suoi componenti.



Interventi che possono essere svolti dall'utilizzatore finale dell'apparecchio. Previa lettura delle istruzioni, e il responsabile per il suo mantenimento in condizioni di utilizzo normali. E autorizzato a fare operazioni di manutenzione ordinaria.



Interventi che devono essere svolti da un elettricista qualificato abilitato a tutti gli interventi di natura elettrica di manutenzione e di riparazione, e in grado di operare in presenza di tensione elettrica.



Interventi che devono essere svolti da un tecnico qualificato in grado di utilizzare correttamente l'apparecchio in condizioni normali, abilitato a tutti gli interventi di natura meccanica di manutenzione, di regolazione e di riparazione.



Indica l'obbligo di uso di dispositivi di protezione individuale - protezione delle mani.



Interventi che devono essere svolti con l'apparecchio spento e scollegato dalle fonti di energia.



Interventi che devono essere svolti con l'apparecchio acceso.

1.2 Ragione sociale e indirizzo del Fabbricante

Ragione sociale: Calpeda S.p.A.

Indirizzo: Via Roggia di Mezzo, 39

36050 Montorso Vicentino - Vicenza / Italia

www.calpeda.it

1.3 Operatori autorizzati

Il prodotto è rivolto a operatori esperti divisi tra utilizzatori finali del prodotto e tecnici specializzati (vedi simboli sopra).



E' vietato per l'utilizzatore finale eseguire operazioni riservate ai tecnici specializzati. Il fabbricante non risponde di danni derivati dalla mancata osservanza di questo divieto.

Non consentire l'uso dell'apparecchio a persone (anche bambini) con ridotte capacità psicofisicosensoriali, o con esperienza e conoscenze insufficienti, a meno che non siano attentamente sorvegliate e istruite da un responsabile della loro incolumità. Sorvegliare i bambini, assicurandosi che non giochino con l'apparecchio.

2. Descrizione tecnica

La pompa di circolazione a basso consumo energetico è progettata per la circolazione dell'acqua negli impianti di riscaldamento.

- Sistemi di riscaldamento a pavimento
- Sistemi monotubo
- Sistemi a due tubi

La pompa di circolazione a basso consumo energetico incorpora un motore a magneti permanenti e un controllo della differenza di pressione che consente di regolare continuamente le prestazioni della pompa in base alle esigenze effettive.

2.1 Vantaggi dell'installazione di una pompa di circolazione a basso consumo energetico

L'installazione di una pompa di circolazione a basso consumo energetico significa:

Installazione e avviamento semplici

- Le pompe di circolazione a basso consumo energetico sono facili da installare. Con l'impostazione di fabbrica, la pompa può essere avviata, nella maggior parte dei casi, senza dover eseguire alcuna impostazione.

Elevato grado di comfort

- Rumore minimo delle valvole, etc.

Basso consumo energetico

3. Liquido di pompaggio

Liquidi puliti, non viscoso, non aggressivi e non esplosivi, non contenenti particelle solide, fibre o olio minerale.

Negli impianti di riscaldamento, l'acqua deve soddisfare i requisiti degli standard accettati sulla qualità dell'acqua negli impianti di riscaldamento.

4.Dati tecnici

Tensione	1x230V±10%,50/60Hz,PE	
Grado di protezione	IP44	
Classe di isolamento	F	
Umidità relativa	Max 95%	
Temperatura ambiente massima	0~+40°C	
Temperatura ambiente	TF110 (EN60335-2-51)	
Temperatura del liquido	2~+110°C	
Pressione del sistema	10MPa	
Le pompe possono sopportare la pressione di prova della norma EN 60335-2-51	PN10:12MPa	
Pressione di ingresso	Temperatura del liquido	Pressione minima in ingresso
	75°C	0.01Mpa
	95°C	0.05Mpa
	110°C	0.1MPa
Temperatura superficiale	La temperatura massima della superficie non è superiore a 125°C	



Attenzione

La pressione di ingresso effettiva più la pressione di chiusura della pompa deve essere sempre inferiore alla pressione massima del sistema consentita dalla pompa.



Attenzione

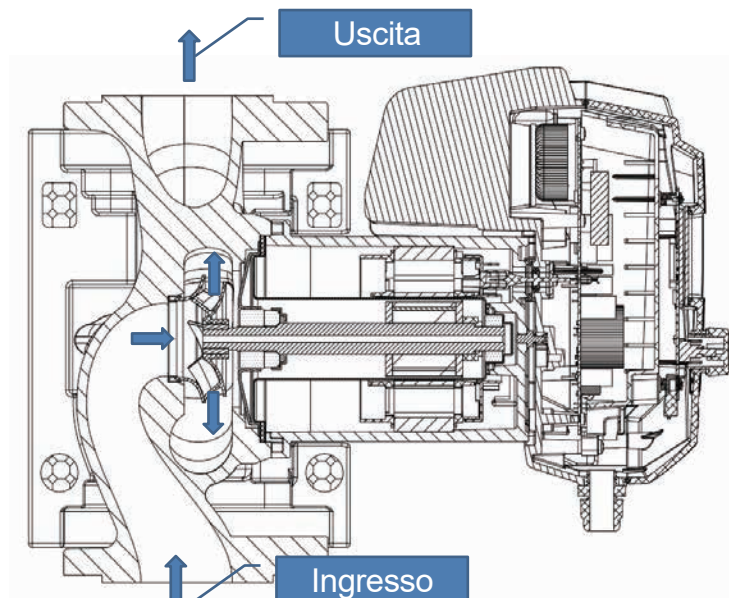
La pressione minima di ingresso relativa si applica alle pompe installate a livello del mare fino a 300 m. Per altitudini superiori a 300 m, la pressione relativa di ingresso richiesta deve essere aumentata di 0,01 bar per ogni 100 m di altitudine.

Schema della struttura

Modello: NCE HQ2



Sezione della struttura interna



5. Sicurezza

5.1 Norme comportamentali generiche

Prima di utilizzare il prodotto è necessario conoscere tutte le indicazioni riguardanti la sicurezza.

Si deve leggere attentamente e seguire tutte le istruzioni tecniche, di funzionamento e le indicazioni qui contenute per i differenti passaggi: dal trasporto allo smaltimento finale.



I tecnici specializzati sono tenuti al rispetto dei regolamenti, regolamentazioni, norme e leggi del paese in cui la pompa è venduta.

L'apparecchio è conforme alle vigenti norme di sicurezza.

L'uso improprio può comunque provocare danni a persone, cose o animali.

Il fabbricante declina ogni responsabilità in caso di tali danni o da uso in condizioni diverse da quelle indicate in targa e nelle presenti istruzioni.



Rispettare la cadenza degli interventi di manutenzione e la tempestiva sostituzione dei pezzi danneggiati o usurati, permette all'apparecchio di lavorare sempre nelle migliori condizioni. Usare solo ed esclusivamente pezzi di ricambio originali forniti da CALPEDA S.p.A. o da un distributore autorizzato.



Non rimuovere o alterare le targhe apposte dal fabbricante sull'apparecchio. L'apparecchio non deve essere messo in funzione in caso di difetti o parti danneggiate.



Le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria, che prevedono uno smontaggio anche parziale dell'apparecchio, devono essere effettuate solo dopo aver interrotto l'alimentazione dell'apparecchio stesso.

5.2 Dispositivi di sicurezza

L'apparecchio è costituito da una scocca esterna che impedisce contatti con gli organi interni e gli elementi in tensione.

5.3 Rischi residui

L'apparecchio, per progettazione e destinazione d'uso (rispetto uso previsto e norme di sicurezza), non presenta rischi residui.

6. Collegamento elettrico



Il collegamento elettrico deve essere eseguito da un elettricista qualificato nel rispetto delle prescrizioni locali.

Seguire le norme di sicurezza.



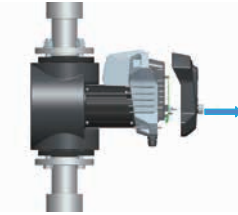
Confrontare la frequenza la tensione di rete con i dati di targa e collegare i conduttori di alimentazione ai morsetti secondo lo schema riportato (cap. 18).

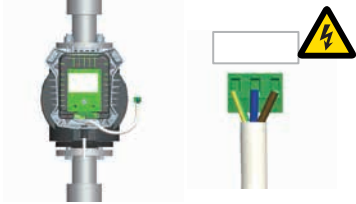


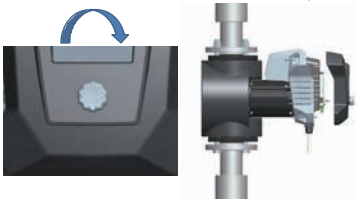
La connessione elettrica della pompa alla rete deve essere fatta con un cavo di dimensioni appropriate.

Installare un dispositivo per la onnipolare disinserzione dalla rete (interruttore per scollegare la pompa dall'alimentazione) con una distanza di apertura dei contatti di almeno 3 mm.

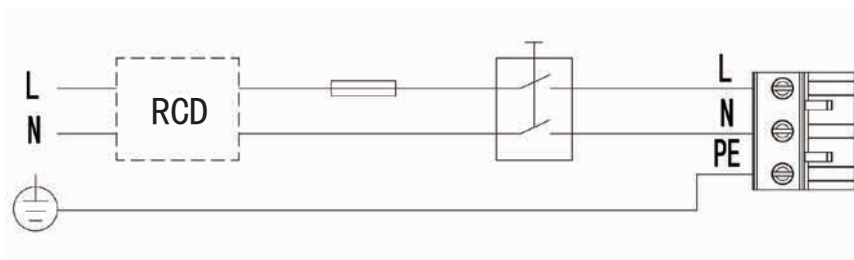
La pompa non richiede alcuna protezione esterna del motore.

Tutti i cavi vanno sistemati in modo che non tocchino in alcun caso le tubazioni e/o il corpo del circolatore.

Passo	Misure	Illustrazioni
1	Rimuovere le viti dall'alloggiamento e dal coperchio	 
2	Rimozione del coperchio	 

Passo	Misure	Illustrazioni
3	Spelare il conduttore del cavo secondo lo schema e collegare il conduttore del cavo alla spina.	
4	Inserire la spina di alimentazione nella presa femmina della centralina.	
5	Fissare il connettore del cavo e rimontare il coperchio.	
6	Ruotare lentamente la manopola, dopo aver allineato il foro della manopola sulla maschera con l'asta di comando. allineato con l'asta di comando, fissare il coperchio con la vite di vite dell'alloggiamento.	

Schema di cablaggio

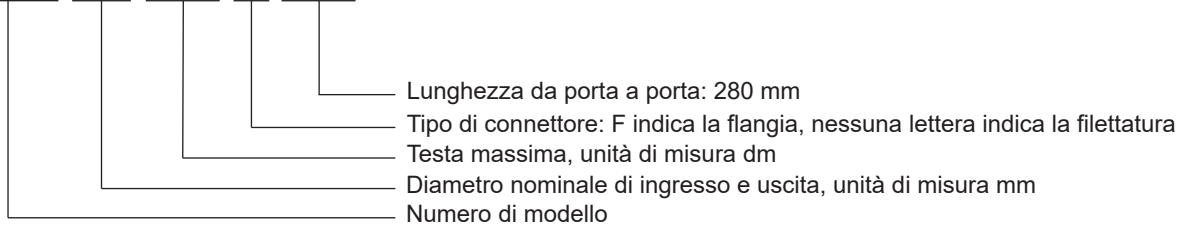


Schema esemplificativo di un motore collegato a spina con interruttore di rete, fusibile di sicurezza e dispositivo di protezione supplementare.

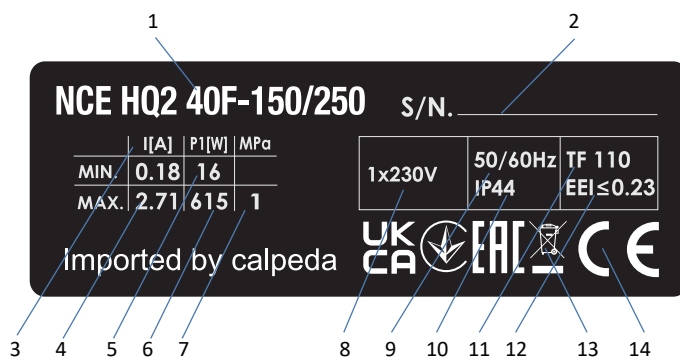
7. Marcatura

Esempio: NCE HQ2 50-120F 280

NCE HQ2 □ □ - □ □ □ □ □ □ □ □



7.1 Dati di targa



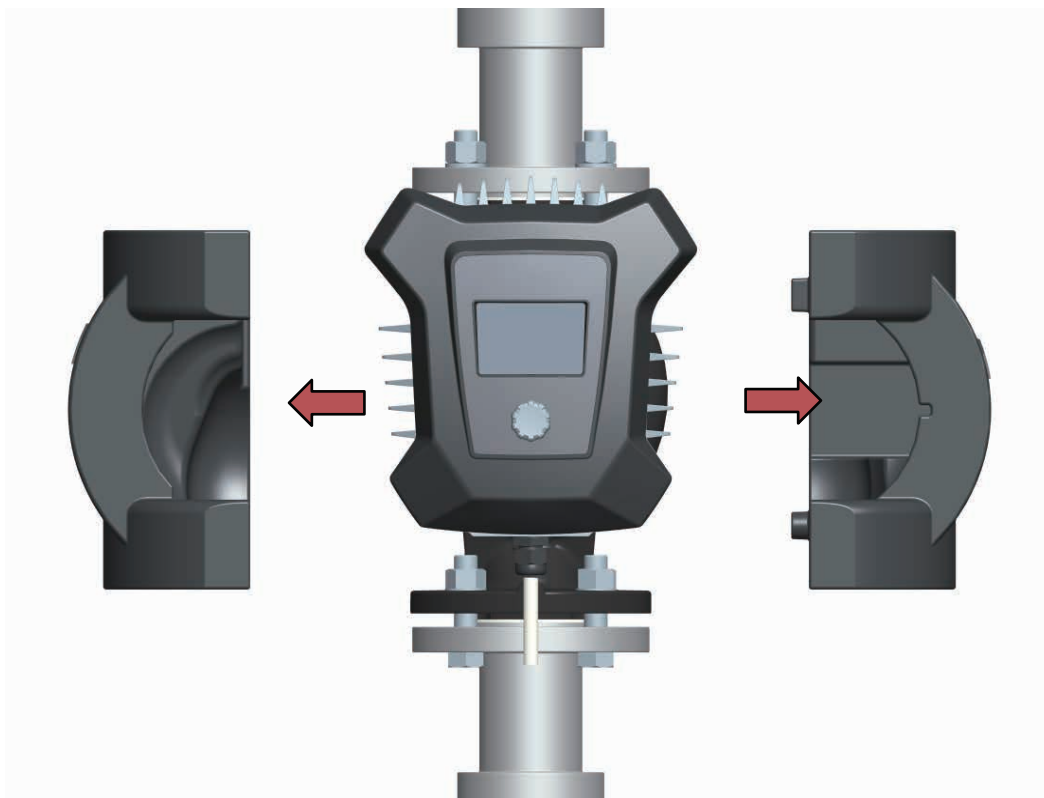
No	Nome
1	Modello
2	Numero di serie
3	Corrente minima (A)
4	Corrente massima(A)
5	Potenza minima (W)
6	Potenza massima (W)
7	Pressione massima del sistema
8	Tensione (V)
9	Frequenza (Hz)
10	Grado di protezione dell'involucro
11	Temperatura ambiente
12	Indice di efficienza energetica, EEI
13	Etichetta ambientale
14	Marchio CE e approvazioni

7.2 Schiuma isolante



Attenzione

Limitare la perdita di calore dal corpo della pompa.
Ridurre la perdita di calore dalla pompa isolando fisicamente l'involucro della pompa dall'ambiente circostante.



La schiuma della pompa dell'acqua per il sistema di riscaldamento è allegata alla pompa. Prima di installare la pompa dell'acqua, rimuovere la schiuma termoisolante, quindi applicare la schiuma sul corpo della pompa al termine dell'installazione.

8. Funzione di controllo (esempio NCE HQ2 50-120)

8.1 Curva di pressione proporzionale (0~12m)

Applicazione del controllo proporzionale della pressione: le prestazioni della pompa vengono regolate in base all'effettiva richiesta di calore del sistema. La prevalenza della pompa aumenta proporzionalmente alla portata dell'impianto. Le prestazioni della pompa dipendono dalla curva di pompaggio richiesta e la pressione della pompa viene impostata in un intervallo compreso tra 0 e 12 metri.

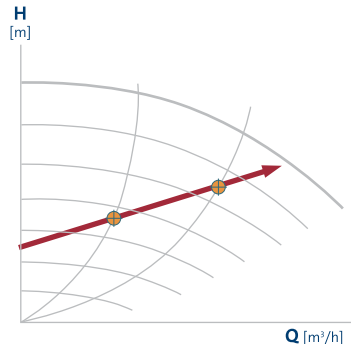


Figura1 Curva di pressione proporzionale/impostazione

La scelta della corretta impostazione della pressione proporzionale dipende dalle caratteristiche dell'impianto di riscaldamento e dall'effettiva richiesta di calore.

8.2 Curva di pressione costante

Il controllo a pressione costante viene utilizzato per regolare le prestazioni della pompa in base all'effettiva richiesta di calore del sistema, ma la curva delle prestazioni della pompa dipenderà dalla curva della pompa desiderata. L'intervallo di impostazione della pressione della pompa è 0-12m, che può essere impostato autonomamente.

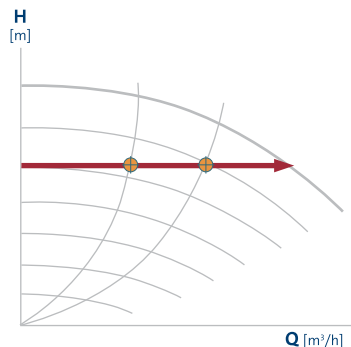


Figura2 Curva di pressione costante/impostazione

La scelta della corretta impostazione della pressione costante dipende dalle caratteristiche dell'impianto di riscaldamento e dall'effettiva richiesta di calore.

8.3 Curva a velocità costante

A velocità costante, la pompa funziona a velocità costante, indipendentemente dall'effettiva richiesta di flusso del sistema, e le prestazioni della pompa sono determinate in base alla curva di prestazione desiderata. Gamma di impostazione della velocità della pompa 1200-4200rpm, 60rpm/griglia, può essere impostata da soli.

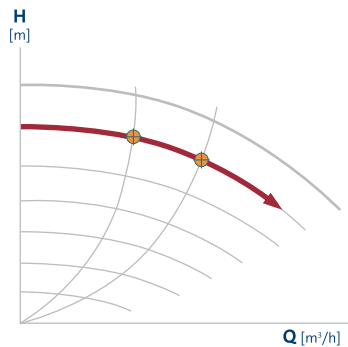


Figura3 Curva/impostazione della velocità costante

La scelta della corretta impostazione della velocità costante dipende dalle caratteristiche dell'impianto di riscaldamento.

8.4 Curva adattiva

In modalità AUTOADAPT, il sistema è in grado di regolare le prestazioni della pompa in base alla portata attuale della domanda del cliente; la pompa è anche in modalità di controllo proporzionale della pressione. Questa modalità regola principalmente le prestazioni della pompa dell'acqua in modo adattivo all'interno di una certa area per farla funzionare in uno stato di efficienza relativamente elevato.

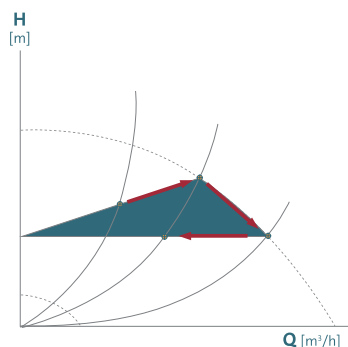


Figura4 Curva adattativa

In modalità adattiva, la curva di pressione proporzionale ottimale (parte ombreggiata) viene selezionata in base ai dati di funzionamento del sistema raccolti per un certo periodo di tempo, che vengono utilizzati per analizzare la domanda attuale del sistema.

9. Avvio e funzionamento iniziale

9.1 Prima di iniziare



Avvertenze

Prima di avviare l'elettropompa, assicurarsi che il sistema sia pieno di liquido, che l'aria sia stata completamente rimossa e che l'ingresso dell'elettropompa raggiunga la pressione minima di ingresso.

9.2 Evacuazione della pompa

L'elettropompa viene sfiata attraverso l'impianto, che deve essere sfiato nel punto più alto. L'aria nell'elettropompa può essere rumorosa, ma scompare dopo pochi minuti di funzionamento.





9.3 Prodotti di avviamento

Passo	Misure	Illustrazioni
1	Accendere la pompa dell'acqua, che si avvierà dopo circa 5 secondi.	
2	Dopo l'installazione in fabbrica, il display LCD deve selezionare l'impostazione della lingua per il primo avvio, ma non è necessario selezionarla per gli avvii successivi.	
3	Questo menu permette di tornare alle impostazioni predefinite, che impostano la modalità di controllo su AUTO ADAPT	

9.4 Impostazione del prodotto

9.4.1 Pannello operativo



Pulsante	Funzione
	Torna all'interfaccia "Home"
	Ritorno al menu precedente
	Navigare tra il menu principale, i sottomenu e i numeri, regolare i numeri
	Premere per salvare le impostazioni modificate ed espandere il menu.

9.4.2 Panoramica dei menu

Casa	Stato	Impostazioni	Assistenza
Modalità di controllo	Stato di funzionamento	Modalità di funzionamento	Data Ora impostata
Punto di riferimento	Modalità di controllo	Normale	Data Stabilità
Set point	Velocità del motore	Stop	Tempo di impostazione
Testa	Flusso stimato	Velocità minima	Istruzioni per la modalità di controllo
Ore di funzionamento	Testa	Velocità massima	AUTO ADAPT
	Potenza e consumo energetico	Modalità di controllo	Flow ADAPT
	Avviso e allarme	AUTO ADAPT	Pressione proporzionale
	Allarme corrente	Flow ADAPT	Pressione costante
	Elenco avvisi	Pressione proporzionale	Velocità costante
	Elenco allarme	Delta-Pressione	Avviso di guasto assistito
		Pressione costante	F0,F6,F8,F12,F14
		Impostata	F1,F2,F3,F7,F13
		Impostazione predefinita	F9,F10,F11
		Tempo di spegnimento dell'LCD	F4
		Modalità notturna	F5,F15
			F16
			Versione

9.4.3 "Casa"



Indice
"Casa"

Premere  Aprire il menu "Casa"

Questo menu offre le seguenti funzioni

- "Modalità di controllo"
- "Setpoint"
- "Flusso stimato"
- "Testa"

"Indicazione di bassa portata"



La pompa potrebbe avere un flusso basso a causa, ad esempio, di valvole chiuse. In caso di flusso inferiore a $3\text{m}^3/\text{h}$, verrà visualizzato nel menu "Home" a causa dell'ampio errore di misurazione dell'algoritmo della pompa. La velocità è inferiore all'indicazione di bassa portata, a indicare che la pompa è ancora in funzione. Quando il flusso è sufficientemente alto da consentire alla pompa di misurarlo, la visualizzazione "home" tornerà normale.

Operation mode

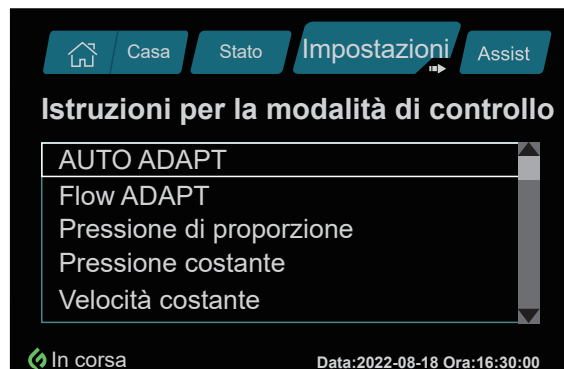


"Casa">"Impostazioni">"Modalità di funzionamento"

Questo menu offre le seguenti funzioni

- "Normale"
- "Stop"
- "Velocità minima"
- "Velocità massima"

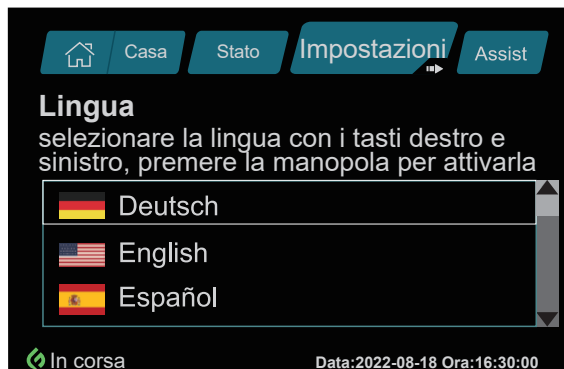
Modalità di controllo



"Casa">"Impostazioni">"Modalità di controllo"

Prers  e ruotare la manopola in senso orario per accedere allo "Stato".

Impostazione della lingua



Indice

"Casa">"Set">Impostazione della lingua

Questo menu offre le seguenti funzioni

- "中文" - "Deutsch"
- "English" - "italiano"
- "Türk" - "Русский"
- "Français" - "Español"

Ripristino delle impostazioni predefinite

"Casa">"Impostazioni">Set predefinito

Questo menu permette di tornare alle impostazioni predefinite, che impostano la modalità di controllo su AUTO ADATTAMENTO

Tempo di spegnimento dell'LCD

"Casa">"Impostazioni">Tempo di spegnimento dell'LCD

Questo menu consente di ripristinare l'impostazione predefinita di fabbrica, che prevede un tempo di spegnimento dell'LCD pari a 60s.




Modalità notturna

"Casa">"Impostazioni">Modalità notturna

Questo menu può attivare la modalità notturna, quando la pompa si trova nella fascia oraria compresa tra le 23 e le 7, la pompa entra automaticamente in modalità notturna, quando la potenza della pompa è di 50W.

10. Suggerimenti per i guasti

10.1 Stato di funzionamento

Stato	Istruzioni	Motivo
Nessuno visualizzato	Schermo spento	L'alimentazione è spenta. La pompa dell'acqua non è in funzione.
 Accensione	Icona blu +Accensione	Accensione
 In corsa	Icona verde +Esecuzione	Alimentazione (pompa in funzione)
 Guasto	Icona rossa +Fault	Allarme (la pompa ha smesso di funzionare)



Avvertenze

Scossa elettrica

Morte o lesioni personali più gravi

L'alimentazione deve essere scollegata per almeno 3 minuti prima di eseguire qualsiasi operazione sul prodotto.



Attenzione

Sistema di pressurizzazione

Lesioni personali lievi o moderate

Prima di smontare la pompa, scaricare il sistema o chiudere le valvole di isolamento su entrambe le estremità della pompa. Il liquido pompato può essere caldo e ad alta pressione.

10.2 Causa e individuazione dei guasti

Codici di allarme	Guasto	Azzeramento e riavvio automatico	Exclusion method
F0	Guasto EEPROM	-	Contattare il servizio post-vendita
F1	Guasto di sovratensione della sbarra	Sì	L'allarme viene cancellato automaticamente entro 30 secondi, per verificare se il guasto è ancora presente.
F2	Guasto di sottotensione della sbarra	Sì	L'allarme viene cancellato automaticamente entro 30 secondi, per verificare se il guasto è ancora presente.
F3	Sovracorrente	Sì	L'allarme viene cancellato automaticamente entro 30 secondi, per verificare se il guasto è ancora presente.
F4	Surriscaldamento	Sì	Contattare il servizio post-vendita
F5	In stallo	-	Pulire la pompa e rimuovere eventuali corpi estranei o impurità che ne impediscono la rotazione.
F6	Perdita di fase	-	Contattare il servizio post-vendita
F7	Collegamento del flusso fuori controllo	Sì	L'allarme viene cancellato automaticamente entro 30 secondi, per verificare se il guasto è ancora presente.
F8	Sovracorrente PFC	Sì	L'allarme viene cancellato automaticamente entro 30 secondi, per verificare se il guasto è ancora presente.
F9	Guasto della frequenza di ingresso	-	Controllare se la frequenza della tensione d'ingresso è 50Hz±3Hz o 60Hz±3Hz.
F10	Sovratensione CA in ingresso	-	Controllare se la tensione di ingresso è troppo alta.
F11	Sottotensione CA in ingresso	-	Controllare se la tensione di ingresso è troppo bassa
F12	Mancanza di comunicazione	-	Contattare la fabbrica per la riparazione.
F13	Sovratensione PFC	Sì	L'allarme viene cancellato automaticamente entro 30 secondi, per verificare se il guasto è ancora presente.
F14	Sottotensione PFC	Sì	L'allarme viene cancellato automaticamente entro 30 secondi, per verificare se il guasto è ancora presente.
F15	Inattivo	-	Per verificare se c'è acqua sulla pompa quando è in funzione
F16	Nessun sensore rilevato	-	Per verificare il funzionamento del sensore

11. Manutenzione

Prima di qualsiasi operazione è necessario scollegare l'alimentazione elettrica. Se necessario, rivolgersi ad un elettricista o ad un tecnico esperto.



Ogni operazione di manutenzione, pulizia o riparazione eseguita con l'impianto elettrico sotto tensione può causare gravi lesioni alle persone.



Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal produttore, dal suo agente di assistenza o da persone altrettanto qualificate al fine di evitare un pericolo.

In caso di manutenzione straordinaria o di operazioni di manutenzione che richiedono lo smontaggio di parti, l'operatore deve essere un tecnico qualificato in grado di leggere schemi e disegni. Si consiglia di registrare tutte le operazioni di manutenzione eseguite.



Durante la manutenzione prestare particolare attenzione per evitare l'introduzione di piccole parti esterne che potrebbero compromettere la sicurezza del dispositivo.



È vietato eseguire qualsiasi operazione con l'uso diretto delle mani. Per lo smontaggio e la pulizia utilizzare guanti resistenti all'acqua e antitaglio.



Durante le operazioni di manutenzione non è consentito l'ingresso di personale estraneo.

Le operazioni di manutenzione non descritte nel presente manuale devono essere eseguite solo da personale specializzato e autorizzato da Calpeda S.p.A. Per ulteriori informazioni tecniche relative all'uso o alla manutenzione del dispositivo, rivolgersi a Calpeda S.p.A.

12. Garanzia

Vedere le condizioni generali di vendita.

13. Smontaggio



Prima dello smontaggio chiudere le saracinesche in aspirazione e mandata. Lo smontaggio del motore e l'ispezione di tutte le parti interne possono essere eseguiti senza rimuovere il corpo pompa dalla tubazione.



Prima di ogni intervento di manutenzione togliere l'alimentazione elettrica e assicurarsi del raffreddamento della pompa oppure utilizzare dispositivi di protezione individuale idonei a prevenire il rischio di scottature e ustioni.



Rimuovendo le viti si estrae il motore completo di girante. Smontare il motore e pulire la girante.

14. Smaltimento



La demolizione dell'apparecchio deve essere affidata ad aziende specializzate nella rottamazione di prodotti metallici, per definire attentamente come procedere. Per lo smaltimento devono essere seguite le disposizioni di legge in vigore nel Paese in cui avviene lo smantellamento, oltre che quanto previsto dalle leggi internazionali per la protezione ambientale.

15. Ricambi

15.1 Modalità di richiesta dei ricambi

Nelle eventuali richieste di ricambi precisare i dati di targa (tipo, data e numero di matricola). L'ordine può essere inviato a Calpeda S.p.A. tramite telefono, fax, e-mail.

Catalog

1.General information	26
1.1 Symbols	27
1.2 Manufacturer name and address	27
1.3 Authorized operators	28
2.Low-energy circulation pump	28
2.1 Advantages of installing a Low-energy circulation pump	28
3.Pumping liquid	28
4.Technical Data	29
5.Safety	31
5.1 General provisions	31
5.2 Safety devices	31
5.3 Residual risks	31
6.Installazione elettrica	32
7.Product introduction	34
7.1 Nameplate	34
7.2 Insulation foam	35
8.Control function(Take NCE HQ2 50-120 as an example)	36
8.1 Proportional pressure curve(0~12m)	36
8.2 Constant pressure curve	36
8.3 Constant speed curve	37
8.4 Adaptive curve	37
9.Initial startup and operation	38
9.1 Before start	38
9.2 Evacuate the pump	38
9.3 Start-up products	38
9.4 Product Setup	39
9.4.1 Operation Panel	39
9.4.2 Menu Overview	39
9.4.3 "Home"	40
9.4.4 "Status"	41
9.4.5 "Settings"	41
9.4.6 "Assist"	44
10.Troubleshooting table	45
10.1 Operation Status	45
10.2 Fault Cause and Finding	46
11.Maintenance	47
12.Warranty	47
13.Disassembly	47
14.Disposal	48
15.Spare parts	48
15.1Spare-parts reuest	48

1. General information

Before using the product carefully read the information contained in this instruction manual, the manual should be kept for future reference.

Italian is the original language of this instruction manual, this language is the reference language in case of discrepancies in the translations.

This manual is part of the essential safety requirement and must be retained until the product is finally de-commissioned.

The customer, in case of loss, can request a copy of the manual by contacting Calpeda S.p.A. or their agent, specifying the type of product data shown on the label of the machine (see 7 Marking)

Any changes, alterations or modifications made to the product or part of it, not authorized by the manufacturer, will revoke the "CE declaration" and warranty.

This appliance should not be operated by children younger than 8 years, people with reduced physical, sensory or mental capacities, or inexperienced people who are not familiar with the product, unless they are given close supervision or instructions on how to use it safely and are made aware by a responsible person of the dangers its use might entail.

Children must not play with the appliance.

It is the user's responsibility to clean and maintain the appliance.

Children should never clean or maintain it unless they are given supervision.

Do not use in ponds, tanks or swimming pools or where people may enter or come into contact with the water.

Read carefully the installation section which sets forth:

- The maximum permissible structural working pressure (chapter 4).
- The type and section of the power cable (chapter 6).
- The type of electrical protection to be installed (chapter 6).

1.1 Symbols

To improve the understanding of the manual, below are indicated the symbols used with the related meaning.



Information and warnings that must be observed, otherwise there is a risk that the machine could damage or compromise personnel safety.



Notes and warnings for the correct management of the machine and its parts.



Operations that could be performed by the final user. After carefully reading of the instructions, is responsible for maintenance under normal conditions. They are authorized to affect standard maintenance operations.



Operations that must be performed by a qualified electrician. Specialized technician authorised to affect all electrical operations including maintenance. They are able to operate with in the presence of high voltages.



Operations that must be done performed by a qualified technician. Specialized technician able to install the device, under normal conditions, working during "maintenance", and allowed to do electrical and mechanical interventions for maintenance. They must be capable of executing simple electrical and mechanical operations related to the maintenance of the device.



Indicates that it is mandatory to use individual protection devices.



Operations that must be done with the device switched off and disconnected from the power supply.



Operations that must be done with the device switched on.

1.2 Manufacturer name and address

Manufacturer name: Calpeda S.p.A.

Address: Via Roggia di Mezzo, 39

36050 Montorso Vicentino - Vicenza / Italia

www.calpeda.it

1.3 Authorized operators

The product is intended for use by expert operators divided into end users and specialized technicians.



It's forbidden, for the end user, to carry out operations which must be done only by specialized technicians. The manufacturer declines any liability for damage related to the non-compliance of this warning.

This appliance is not intended for use by people (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety. Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.

2. Low-energy circulation pump

Low-energy circulation pump is designed for the circulation of water in heating systems. Install the low-energy circulation pumps in

- Underfloor heating systems
- One-pipe systems
- Two-pipe systems

Low-energy circulation pump incorporates a permanent-magnet motor and difference-pressure control enabling continuous adjustment of the pump performance to the actual requirements.

2.1 Advantages of installing a Low-energy circulation pump

The installation of a Low-energy circulation pump means

Easy installation and start-up

- Low-energy circulation pumps is easy to install. With the factory setting, the pump can, in most cases, be started without making any setting.

High degree of comfort

- Minimum noise from valves etc.

Low energy consumption

3. Pumping liquid

Clean fluids, non-aggressive and non-explosive liquids, not containing solid particles, fibres or mineral oil.

In heating systems, the water must meet the requirements of accepted standards on water quality in heating system.

4. Technical Data

Voltage	1x230V±10%,50/60Hz,PE	
Protection grade	IP44	
Insulation class	F	
Relative humidity	Max 95%	
Max. ambient temperature	0~+40°C	
Temperature environment	TF110 (EN60335-2-51)	
Liquid temperature	2~+110°C	
System pressure	10MPa	
Pumps can withstand the test pressure of EN 60335-2-51	PN10:12MPa	
Inlet pressure	Liquid temperature	Min inlet pressure
	75°C	0.01Mpa
	95°C	0.05Mpa
	110°C	0.1MPa
Surface temperature	The maximum. surface temperature is not higher than 125°C	



Attention

The actual inlet pressure plus the closing pressure of the pump should always be lower than the maximum system pressure allowed by the pump.



Attention

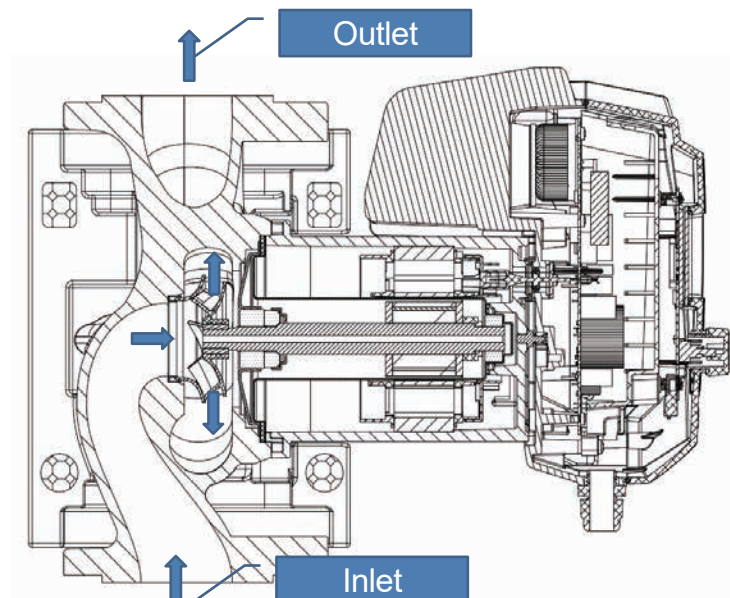
The minimum relative inlet pressure applies to pumps installed at sea level up to 300 m. For altitudes above 300 m, the required relative inlet pressure must be increased by 0.01 bar for every 100 m of altitude.

Outline structure diagram

Model: NCE HQ2



Internal structure diagram



5.Safety

5.1 General provisions

Before using the product it is necessary to know all the safety indications. Carefully read all operating instructions and the indications defined for the different steps: from transportation to disposal.



The specialized technicians must carefully comply with all applicable standards and laws, including local regulations of the country where the pump is sold.

The device has been built in conformity with the current safety laws.

The improper use could damage people, animals and objects.

The manufacturer declines any liability in the event of damage due to improper use or use under conditions other than those indicated on the name-plate and in these instructions.



Follow the routine maintenance schedules and promptly replace damaged parts, this will allow the device to work in the best conditions. Use only original spare parts provided from Calpeda S.p.A or from an authorized distributor.



Don't remove or change the labels placed on the device. Do not start the device in case of defects or damaged parts.



Maintenance operations, requiring full or partial disassembly of the device, must be done only after disconnection from the supply.

5.2 Safety devices

The device has an external case that prevents any contact with internal parts.

5.3 Residual risks

The appliance, designed for use, when used in-line with the design and safety rules, doesn't have residual risks

6.Installazione elettrica



Electrical connection must be carried out only by a qualified electrician in accordance with local regulations.



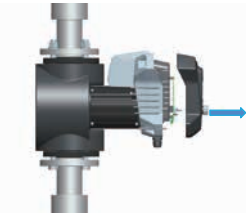

Follow all safety standards.

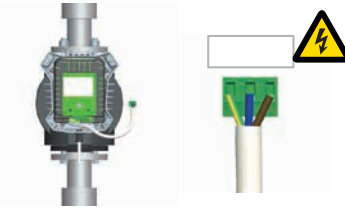


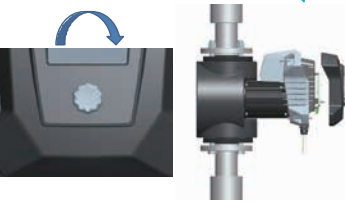
To connect the main electric line it is not necessary to open the terminal motor cover.

Compare the frequency and mains voltage with the name-plate data and connect the supply cables to the terminals in accordance with the appropriate diagram (chap. 18). The electrical connection of the pump to the network must be done with the appropriate cable. Install a device for disconnection from the mains (switch) with a contact separation of at least 3 mm on all poles.

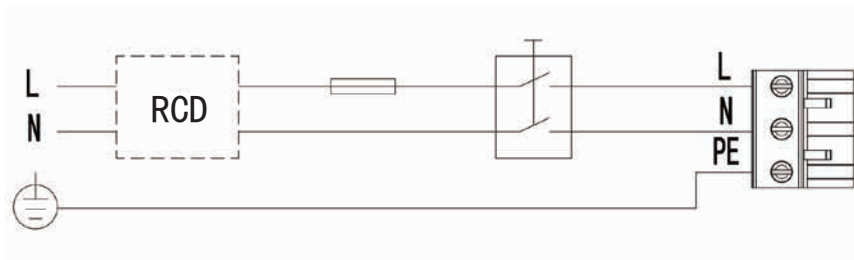
No external motor protection is required.

All wires must be positioned so that they do not, in any manner, touch the tubing or the body of the circulator.

Step	Measures	Illustrations
1	Remove the screws from the housing and cover	 
2	Removing the cover	 

Step	Measures	Illustrations
3	Strip the cable conductor according to the diagram and connect the cable conductor to the plug.	
4	Insert the power plug into the female socket in the control box.	
5	Fasten the cable connector and reassemble the cover.	
6	Rotate the knob slowly, after the knob hole on the mask is aligned with the control rod, fasten the cover with the housing screw.	

Wiring Diagram

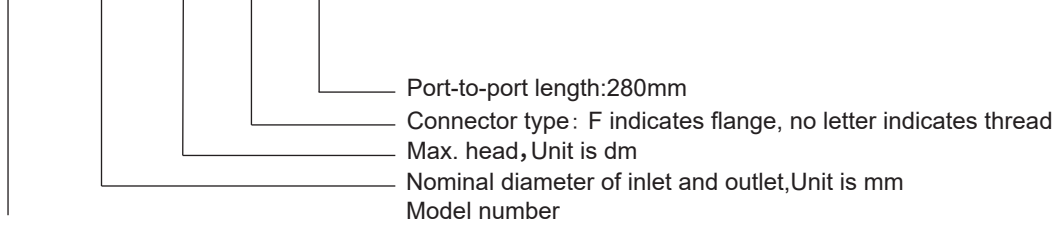


Example diagram of a plug-connected motor with mains switch, backup fuse and additional protective equipment

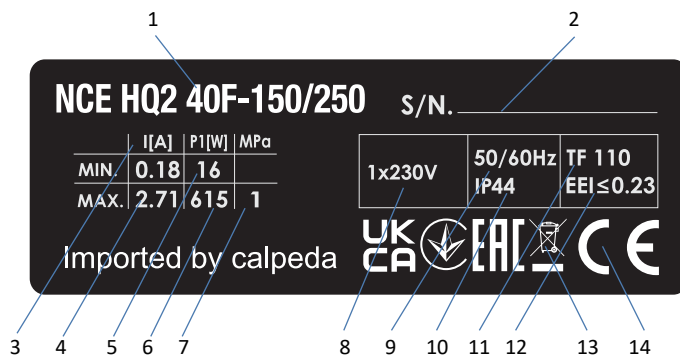
7.Product introduction

Example:NCE HQ2 50-120F 280

NCE HQ2□□-□□□ □ □□□



7.1 Nameplate



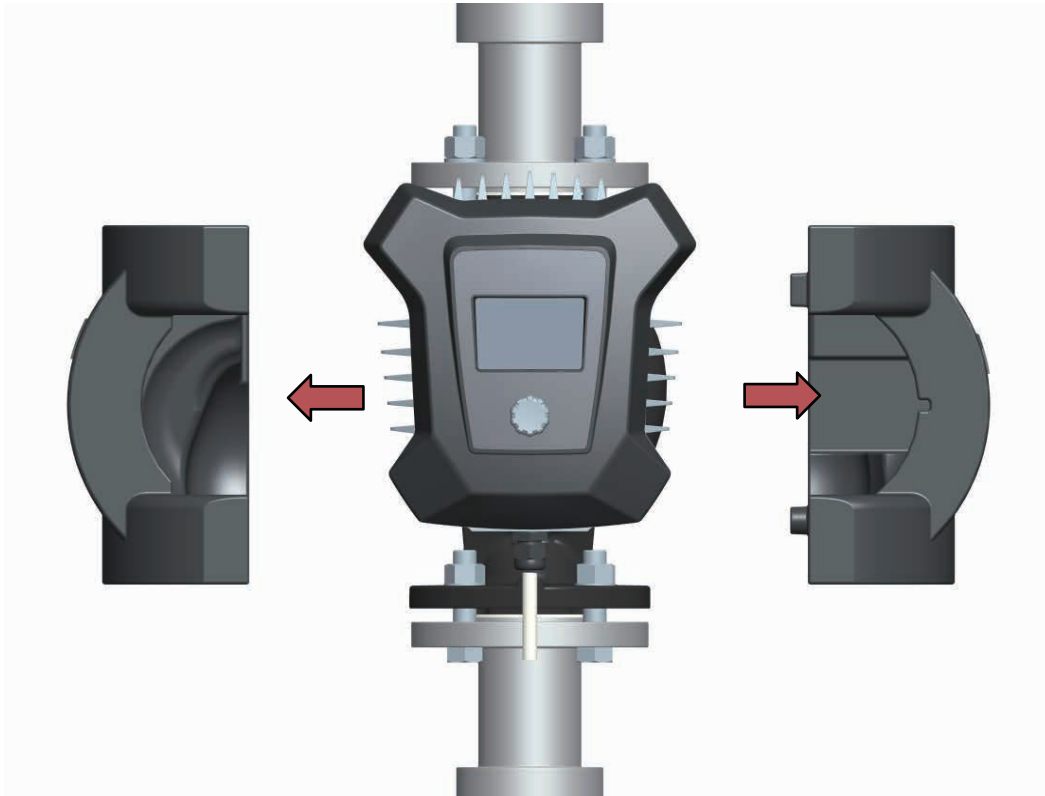
No	Name
1	Model
2	Serial number
3	Minimum current(A)
4	Maximum current(A)
5	Minimum power(W)
6	Maximum power(W)
7	Maximum system pressure
8	Voltage(V)
9	Frequency(Hz)
10	Enclosure protection grade
11	Ambient temperature
12	Energy Efficiency Index, EEI
13	Environmental Label
14	CE mark and approvals

7.2 Insulation foam



Attention

Limit heat loss from the pump body.
Reduce heat loss from the pump by physically isolating the pump casing from the surrounding environment.



The water pump foam for the heating system is attached with the pump. Before installing the water pump, remove the heat insulating foam, and then put the foam on the pump body after the installation is completed.

8. Control function (Take NCE HQ2 50-120 as an example)

8.1 Proportional pressure curve (0~12m)

The application of Proportional pressure control: the pump performance is adjusted according to the actual system heat demand. The pump head increases proportionally to the flow rate of the system. The pump performance depends on the required pump curve and the pump pressure is set in the range 0 to 12m.

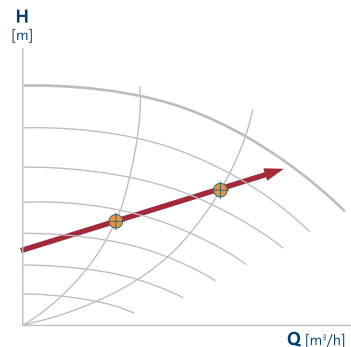


Figure1 Proportional pressure curve/setting

Choosing the correct proportional pressure setting depends on the characteristics of the heating system and the actual heat demand.

8.2 Constant pressure curve

Constant pressure control is used to adjust pump performance based on actual system heat demand, but the pump performance curve will depend on the desired pump curve. The pressure setting range of the pump is 0-12m, which can be set by yourself.

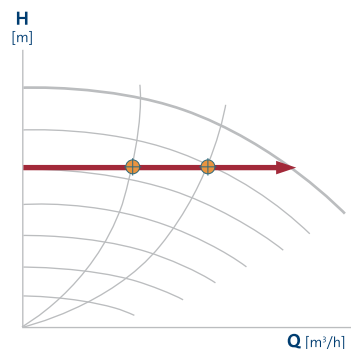


Figure2 Constant pressure curve/setting

Choosing the correct constant pressure setting depends on the characteristics of the heating system and the actual heat demand.

8.3 Constant speed curve

At constant speed, the pump operates at a constant speed, independent of the actual flow demand of the system, and the pump performance is determined according to the desired performance curve. Pump speed setting range 1200-4200rpm, 60rpm/grid, can be set by yourself.

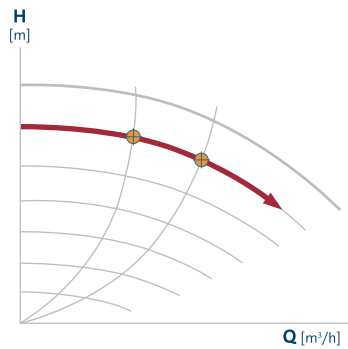


Figure3 Constant speed curve/setting

Choosing the correct constant speed setting depends on the characteristics of the heating system.

8.4 Adaptive curve

In AUTOADAPT mode, the system can adjust the pump performance according to the current flow rate of the customer demand, the pump is also in proportional pressure control mode. This mode mainly adjusts the performance of the water pump adaptively within a certain area to make it work in a state of relatively high efficiency.

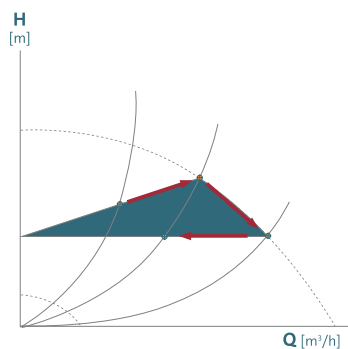


Figure4 Adaptive curve

In adaptive mode, the optimal proportional pressure curve (shaded part) is selected based on the system operating data collected over a period of time, which is used to analyse the current demand on the system.

9. Initial startup and operation

9.1 Before start




 **Warning**

Before starting the electric pump, make sure the system is full of liquid, air has been completely removed, and the inlet of the electric pump must reach the minimum inlet pressure.

9.2 Evacuate the pump

The electric pump is vented through the system, which must be vented at the highest point. The air in the electric pump can be noisy, which will disappear after a few minutes of operation.




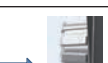
9.3 Start-up products

Step	Measures	Illustrations
1	Turn on the power of the water pump, the water pump will start after about 5 seconds.	
2	After the factory, the LCD display needs to select the language setting for the first start-up, but no need to select for later start-ups.	
3	This menu allows you to return to the default settings, which set the control mode to AUTO ADAPT	

9.4 Product Setup

9.4.1 Operation Panel

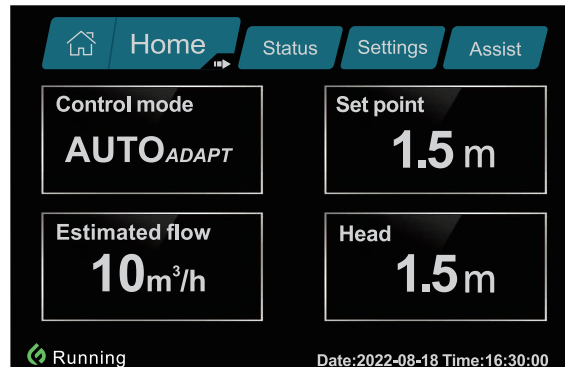


Button	Function
	Back to "Home" interface
	Return to the previous menu
	Navigate between the main menu, submenus, and numbers, adjust the numbers
	Press to save the changed settings and expand the menu

9.4.2 Menu Overview

Home	Status	Settings	Assist
Control Mode	Running Status	Running mode	Date Time set
Set point	Control Mode	Normal	Date set
Estimated flow	Motor speed	Stop	Time set
Head	Estimated flow	Min speed	Control mode instructions
	Head	Max speed	AUTOADAPT
	Power and power consumption	Control Mode	FLOWADAPT
	Warning and Alarms	AUTOADAPT	Proportional pressure
	Current Failure	FLOWADAPT	Constant pressure
	Fault Log	Proportional Pressure	Constant speed
	Fault Code	Delta-Pressure	Assisted fault advice
		Constant speed	F0,F6,F8,F12,F14
		Language	F1,F2,F3,F7,F13
		Default set	F9,F10,F11
		LCD off time	F4
		Night mode	F5,F15
			F16
			Version

9.4.3 "Home"



Index

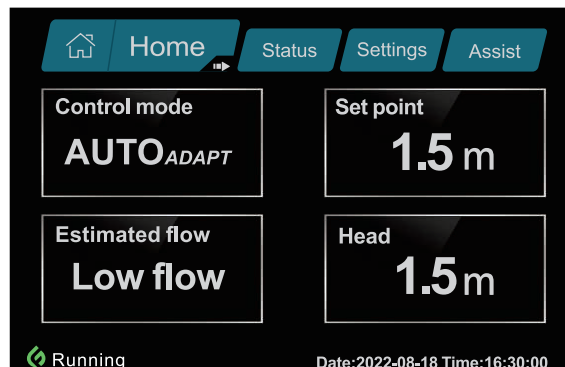
"Home"

Press  Open the "Home" menu

This menu provides the following functions

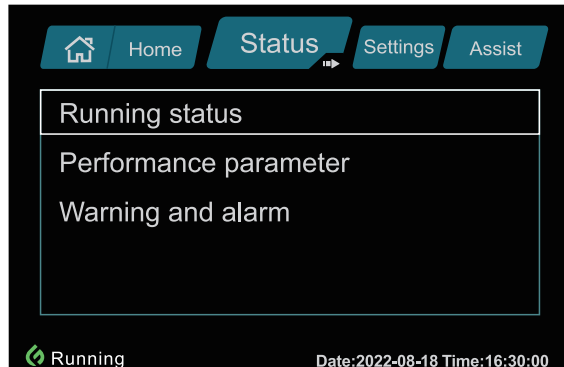
- "Control mode"
- "Set point"
- "Estimated flow"
- "Head"

"Low flow indication"



The pump may experience low flow due to, for example, closed valves. In the case of flow below 3 m³/h, it will be displayed in the "Home" menu due to the large measurement error of the pump's algorithm. The speed is below the low flow indication indicating that the pump is still running. When the flow is high enough for the pump to measure, the "home" display will return to normal.

9.4.4 "Status"



Index

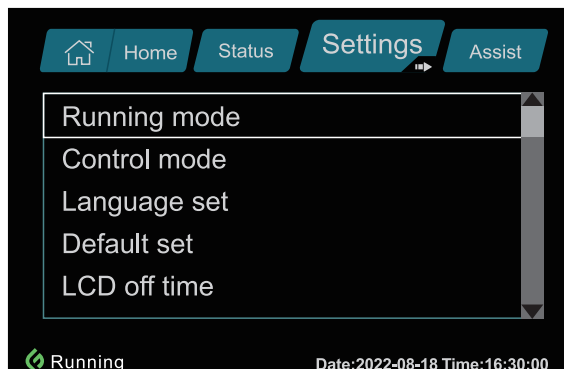
"Home">"Status"

Press  and turn the knob clockwise to enter the "Status"

This menu provides the following functions

- "Running status"
- "Performance parameter"
- "Warning and alarm"

9.4.5 "Settings"



Index

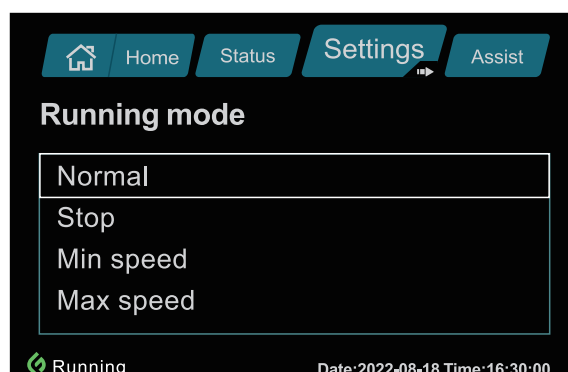
"Home">"Status"

Press  and turn the knob clockwise to enter the "Status"

This menu provides the following functions

- "Running mode"
- "Control mode"
- "Language set"
- "Default set"
- "LCD off time"
- "Night mode"

Operation mode

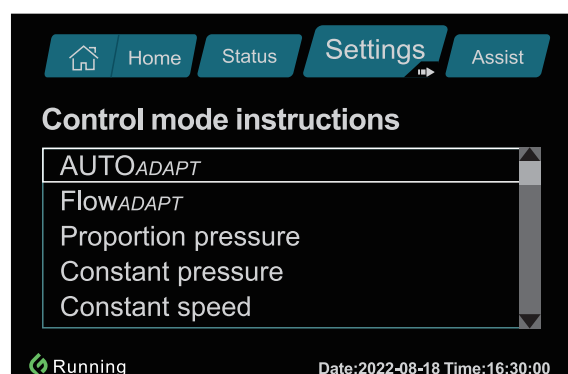


"Home">"Settings">"Operation mode"

This menu provides the following functions

- "Normal"
- "Stop"
- "Min speed"
- "Max speed"

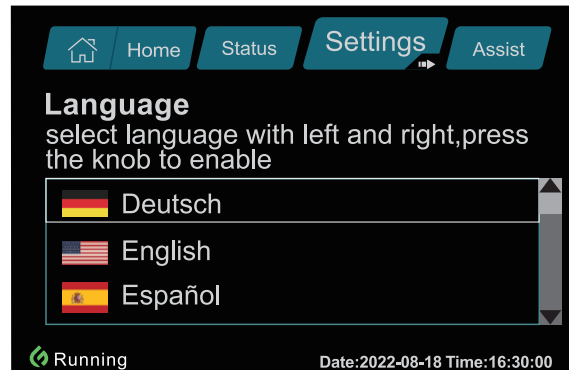
Control mode



"Home">"Settings">"Control mode"

Press  and turn the knob clockwise to enter the "Status"

Language setting



Index

"Home">"Set">Language setting

This menu provides the following functions

- "中文" - "Deutsch"
- "English" - "italiano"
- "Türk" - "Русский"
- "Français" - "Español"

Restore default settings

"Home">"Settings">Default set

This menu allows you to return to the default settings, which set the control mode to AUTO ADAPT

LCD off time

"Home">"Settings">LCD off time

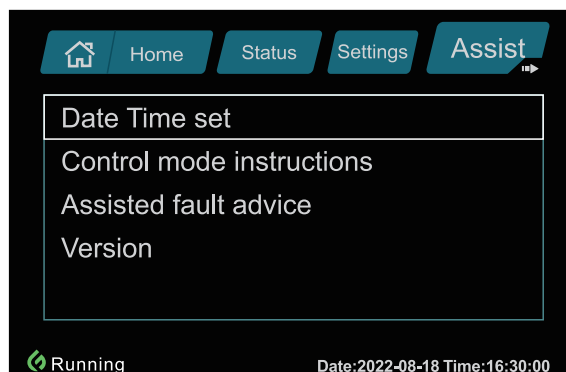
This menu allows you to return to the default factory setting, which sets the LCD off time to 60s.

Night mode

"Home">"Settings">Night mode

This menu can turn on night mode, when the pump is in the 23 to 7 o'clock period of time, the pump automatically into night mode, when the pump power running at 50W

9.4.6 "Assist"



Index

"Home">"Assist"

This menu provides the following functions

- "Date,time set" - "Assisted fault advice"
- "Control mode instruction" - "Version"

Date,time set

"Home">"Assist">Date,time set

This menu enables date and time setting.

Control mode instruction

"Home">"Assist">Control mode instruction

This menu describes the characteristics of the control mode

Assisted fault advice




"Home">"Help">Assisted fault advice

push

This menu gives instructions and corrective actions for pump failures.

10. Troubleshooting table

10.1 Operation Status

Status	Instructions	Reason
None displayed	Screen off	Power is off. Water pump is not running.
 Power on	Blue icon +Power on	Power on
 Running	Green icon +Running	Power on (pump running)
 Fault	Red icon +Fault	Alarm (pump stopped working)



Warning

Electric shock

Death or more serious personal injury

The power must be disconnected for at least 3 minutes before any operation is performed on the product.



Attention

Pressurization system

Mild or moderate personal injury

Before disassembling the pump, drain the system or close the isolation valves at both ends of the pump. The pumped liquid can be hot and under high pressure.

10.2 Fault Cause and Finding

Alarm Codes	Fault	Auto reset & restart	Exclusion method
F0	EEPROM failure	-	Contact the after-sales department
F1	Busbar overvoltage fault	YES	The alarm is automatically cleared within 30s, confirm whether the fault still exists.
F2	Busbar undervoltage fault	YES	The alarm is automatically cleared within 30s, confirm whether the fault still exists.
F3	Overcurrent	YES	The alarm is automatically cleared within 30s, confirm whether the fault still exists.
F4	Overheating	YES	Contact the after-sales department
F5	Stalled	-	Clean the pump and remove any foreign objects or impurities that prevent the pump from rotating.
F6	Phase loss	-	Contact the after-sales department
F7	Flux linkage out of control	YES	The alarm is automatically cleared within 30s, confirm whether the fault still exists.
F8	PFC over-current	YES	The alarm is automatically cleared within 30s, confirm whether the fault still exists.
F9	Input frequency fault	-	Check whether the input voltage frequency is 50Hz±3Hz, or 60Hz±3Hz.
F10	Input AC overvoltage	-	Check if the input voltage is too high.
F11	Input AC undervoltage	-	Check if the input voltage is too low
F12	Communication failure	-	Contact factory for repair.
F13	PFC overvoltage	YES	The alarm is automatically cleared within 30s, confirm whether the fault still exists.
F14	PFC undervoltage	YES	The alarm is automatically cleared within 30s, confirm whether the fault still exists.
F15	Idle	-	To check whether is there water on the pump when running
F16	No sensor detected	-	To check if the sensor is in working order

11.Maintenance

Before any operations it's necessary to disconnect the power supply.
If required ask to an electrician or to an expert technician.



Every maintenance operations, cleaning or reparation executed with the electrical system under voltage, it could cause serious injuries to people.



If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.

In case of extraordinary maintenance, or maintenance operations that require part-removing, the operator must be a qualified technician able to read schemes and drawings.
It is suggest to register all maintenance operation executed.



During maintenance keep particular attention in order to avoid the introduction of small external parts, that could compromise the device safety.



It is forbidden to execute any operations with the direct use of hands. Use water-resistant, anti-cut gloves to disassemble and clean.



During maintenance operations external personnel is not allowed.

Maintenance operations that are not described in this manual must be made only by special personnel authorized by Calpeda S.p.A.

For further technical information regarding the use or the maintenance of the device, contact Calpeda S.p.A.

12.Warranty

See the sales general conditions.

13.Disassembly



Close the suction and delivery valves and drain the pump casing before dismantling the pump.

The motor and all internal parts can be dismantled without removing the pump casing and the pipes.



Before any servicing operation disconnect the electrical power and wait until the water has cooled inside the pump, if is not possible use the suitable protective devices to prevent the risk of burns.



By removing the screws the motor is taken out complete with impeller.
Disassemble the motor and clean the impeller.

14. Disposal



The final disposal of the device must be done by specialized company. Make sure the specialized company follows the classification of the material parts for the separation. Observe the local regulations and dispose the device accordingly with the international rules for environment protection.

15. Spare parts

15.1 Spare-parts request

When ordering spare parts, please quote the data stamped on the name-plate (type, date and serial number).

The spare parts request shall be sent to CALPEDA S.p.A. by phone, fax, e-mail. Changes reserved.

Katalog

1. Allgemeine Informationen	50
1.1 Verwendete Symbole	51
1.2 Firmenbezeichnung und Adresse vom Hersteller	51
1.3 Autorisiertes Bedienungspersonal	52
2. Niedrig-Energie-Umwälzpumpe	53
2.1 Vorteile der Installation einer Niedrig-Energie-Umwälzpumpe	52
3. Flüssigkeit pumpen	52
4. Technische Daten	53
5. Sicherheit	55
5.1 Allgemeine Verhaltensregeln	55
5.2 Sicherheitseinrichtungen	55
5.3 Verbleibende Risiken	55
6. Elektrischer Anschluß	56
7. Produkteinführung	58
7.1 Typenschild	58
7.2 Isolierschaum	59
8. Kontrollfunktion (Beispiel: NCE HQ2 50-120)	60
8.1 Proportionale Druckkurve (0~12m)	60
8.2 Konstante Druckkurve	60
8.3 Kurve mit konstanter Geschwindigkeit	61
8.4 Adaptive Kurve	61
9. Erste Inbetriebnahme und Betrieb	62
9.1 Vor dem Start	62
9.2 Evakuieren Sie die Pumpe	62
9.3 Start-up-Produkte	62
9.4 Produkt einrichten	63
9.4.1 Bedienfeld	63
9.4.2 Menü-Übersicht	63
9.4.3 "Startseite"	64
9.4.4 "Status"	65
9.4.5 "Einstellungen"	65
9.4.6 "Assistieren Sie"	68
10. Tabelle zur störungsbeseitigung	69
10.1 Status der Operation	69
10.2 Fehlerursache und Fehlersuche	70
11. Wartung	71
12. Garantie	71
13. Demontage	71
14. Entsorgung	72
15. Ersatzteile	72
15.1 Ersatzteilebestellung	72

1. Allgemeine Informationen

Vor Gebrauch des Produkts sind die Hinweise und die Anweisungen sorgfältig durchzulesen, welche in diesem Handbuch geschrieben sind. Das vorliegende Handbuch ist zum künftigen Nachschlagen aufzubewahren.

Dieses Handbuch wurde original auf Italienisch erfasst. Bei Abweichungen zwischen Original und Übersetzung ist das Original auf Italienisch ausschlaggebend.

Das Handbuch ist Bestandteil des Gerätes, garantiert dessen Sicherheit und ist bis zur endgültigen Entsorgung des Produkts aufzubewahren.

Auf Anfrage vom Käufer liefert Calpeda S.p.A. Kopie des vorliegenden Handbuchs im Falle von dessen Verlust. Geben Sie bitte dabei die Produktenbezeichnung an, welche auf der Etikette der Maschine geschrieben ist (Ref. 7 Kennzeichnung).

Bei Änderungen, missbräuchlichen Eingriffen oder unzulässigen Arbeiten an dem Gerät oder an dessen Teilen, welche nicht vom Hersteller autorisiert wurden, verliert die "EG-Erklärung" ihre Gültigkeit und die Garantie erlischt.

Dieses Gerät darf von Kindern unter 8 Jahren nicht bedient werden. Auch nicht von Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder unerfahrene Menschen, die nicht mit dem Produkt vertraut sind.

Es sei denn sie befinden sich unter strenger Aufsicht durch eine qualifizierte Person welche genaue Anweisung zur sichern Bedienung des Gerätes gibt und auf mögliche Gefahren durch den Einsatz des Gerätes hinweist.

Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Es liegt in der Verantwortung des Bedieners das Gerät zu Reinigen und zu Warten.

Kinder dürfen niemals das Gerät Reinigen oder Warten, es sei denn sie befinden sich unter strenger, qualifizierter Aufsicht und Anleitung.

Das Gerät darf nicht eingesetzt werden in Teichen, Tanks, Schwimmbecken oder wenn Personen in Kontakt mit dem Wasser kommen können.

Lesen Sie sorgfältig den Installationsabschnitt, welcher darlegt:

- Den maximale zulässigen Gehäuseenddruck (Kapitel 4).
- Typ und Querschnitt des Anschlusskabels. (Kapitel 6).
- Den Typ der zu installierenden elektrischen Absicherung. (Kapitel 6).

1.1 Verwendete Symbole

Zum besseren Verstehen dieses Handbuchs werden die darin verwendeten Symbole bzw. Piktogramme mit den entsprechenden Bedeutungen im Folgenden aufgelistet.



Informationen und Hinweise, welche zu beachten sind, um Beschädigungen an dem Gerät oder Mängel an der Sicherheit des Personals zu vermeiden.



Bemerkungen und Warnungen für einen korrekten Betrieb des Gerätes und dessen Komponenten.



Maßnahmen, welche vom Endverbraucher des Gerätes vorgenommen werden dürfen. Nachdem er die Gebrauchsanleitung durchgelesen hat. Er ist dafür verantwortlich, dass das Gerät in normalen Gebrauchsbedingungen gehalten wird. Er ist berechtigt, Maßnahmen der ordentlichen Wartung vorzunehmen.



Maßnahmen, welche von einem qualifiziertem Elektriker vorzunehmen sind, welche in der Lage sind, das Gerät zu installieren, es unter normalen Umständen zu betreiben, es unter Wartungsumständen funktionieren zu lassen. Diese Techniker ist dazu berechtigt, Einstellungs-, Wartungs- und Reparaturmaßnahmen an elektrischen und mechanischen Teilen vorzunehmen.



Maßnahmen, welche von einem qualifiziertem Techniker vorzunehmen sind, welcher das Gerät unter normalen Umständen korrekt betreiben kann und dazu berechtigt ist, sämtliche Wartungs-, Einstellungs- und Reparaturmaßnahmen an mechanischen Teilen vorzunehmen.



Es ist obligatorisch, persönliche Schutzausrüstungen zu tragen: Handschutz.



Maßnahmen, welche beim ausgeschalteten und vom Stromnetz getrennten Gerät vorzunehmen sind.



Maßnahmen, welche beim eingeschalteten Gerät vorzunehmen sind.

1.2 Firmenbezeichnung und Adresse vom Hersteller

Firmenbezeichnung: Calpeda S.p.A.
 Adresse: Via Roggia di Mezzo, 39
 36050 Montorso Vicentino - Vicenza / Italien
www.calpeda.it

1.3 Autorisiertes Bedienungspersonal

Dieses Gerät richtet sich an erfahrene Bediener, welche Endverbraucher und spezialisierte Techniker sein können



Dem Endverbraucher ist es strengstens verboten, Maßnahmen vorzunehmen, welche ausschließlich von spezialisierten Techniker durchgeführt werden dürfen. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, welche aus der Nichtbeachtung dieses Verbotes resultieren.

Dieses Gerät darf weder von physisch noch von geistig behinderten oder in ihrer Bewegung eingeschränkten Personen (einschließlich Kinder) benutzt werden. Auch dürfen Personen die weder Erfahrung noch Kenntnis im Umgang mit dem Gerät haben, dieses erst nach Anweisungen durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person in Betrieb nehmen.

Kinder müssen überwacht werden, damit sie mit dem Gerät nicht spielen.

2. Niedrig-Energie-Umwälzpumpe

Die Niedrigenergie-Umwälzpumpe ist für die Umwälzung von Wasser in Heizungsanlagen konzipiert. Installieren Sie die Niedrigenergie-Umwälzpumpen in

- Fußbodenheizungen
- Ein-Rohr-Systeme
- Zwei-Rohr-Systeme

Niedrigenergie-Umwälzpumpe mit Permanentmagnetmotor und Differenzdruckregelung zur stufenlosen Anpassung der Pumpenleistung an den tatsächlichen Bedarf

2.1 Vorteile der Installation einer Niedrig-Energie-Umwälzpumpe

Der Einbau einer Niedrig-Energie-Umwälzpumpe bedeutet

Einfache Installation und Inbetriebnahme

- Niedrig-Energie-Umwälzpumpen sind einfach zu installieren.
Mit der Werkseinstellung kann die Pumpe in den meisten Fällen gestartet werden ohne Markierung einer Einstellung

Hoher Komfort

- Minimaler Lärm durch Ventile usw.
- Niedriger Energieverbrauch**

3. Flüssigkeit pumpen

Saubere dünne, nicht aggressive und nicht explosive Flüssigkeiten, die keine festen Partikel, Fasern oder Mineralöl enthalten

In Heizungsanlagen muss das Wasser die Anforderungen der anerkannten Normen für die Wasserqualität in Heizungsanlagen erfüllen.

4. Technische Daten

Spannung	1x230V±10%,50/60Hz,PE	
Schutzgrad	IP44	
Isolationsklasse	F	
Relative Luftfeuchtigkeit	Max 95%	
Max. Umgebungstemperatur	0~+40°C	
Umgebungstemperatur	TF110 (EN60335-2-51)	
Temperatur der Flüssigkeit	2~+110°C	
Systemdruck	10MPa	
Die Pumpen halten dem Prüfdruck der EN 60335-2-51 stand.	PN10:12MPa	
Einlassdruck	Temperatur der Flüssigkeit	Minimaler Eingangsdruck
	75°C	0.01Mpa
	95°C	0.05Mpa
	110°C	0.1MPa
Surface temperature	Die maximale Oberflächentemperatur ist nicht höher als 125°C.	



Achtung

Der tatsächliche Einlassdruck plus der Schließdruck der Pumpe sollte immer niedriger sein als der maximal zulässige Systemdruck der Pumpe.



Achtung

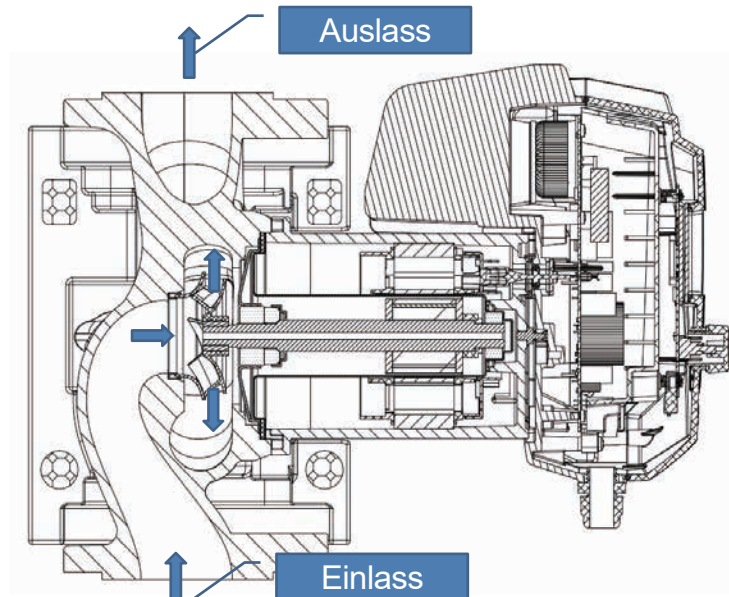
Der minimale relative Eingangsdruck gilt für Pumpen, die auf Meereshöhe bis zu einer Höhe von Für Höhenlagen über 300 m muss der erforderliche relative Eingangsdruck um 0,01 bar pro 100 m Höhe erhöht werden.

Gliederungsschema

Modell:NCE HQ2



Internes Strukturdiagramm



5. Sicherheit

5.1 Allgemeine Verhaltensregeln

Vor Gerätegebrauch ist es wesentlich, alle Sicherheitshinweise sorgfältig durchzulesen.

Lesen und beachten Sie alle technische Anweisungen, Betriebsanleitungen und Hinweise über sämtliche Arbeitsphasen, vom Transport bis zur endgültigen Entsorgung, welche in diesem Handbuch geschrieben sind.

Die spezialisierten Techniker sind dazu verpflichtet, sämtliche Regelungen, Normen und Gesetze zu beachten, welche in dem Aufstellungsland gelten, wo die Pumpe verkauft worden ist. Das Gerät entspricht den geltenden Sicherheitsnormen.

Eine unsachgemäße Verwendung kann jederzeit zu Schäden an Menschen, Tiere oder Sachen führen.

Der Hersteller schließt jegliche Haftung aus, falls solche Schäden aus Betriebsbedingungen resultieren, welche von den in diesem Handbuch bzw. am Kennschild angegebenen Bedingungen abweichen.



Beachten Sie die angegebenen Wartungsfristen und ersetzen Sie sofort alle beschädigte oder verschlissene Teile. Dadurch wird das Gerät immer unter den besten Bedingungen funktionieren.

Bestellen Sie ausschließlich originale Ersatzteile, welche von CALPEDA S.p.A. oder von den autorisierten Händlern geliefert werden.



Entfernen oder ändern Sie die Kennschilder nicht, welche am Gerät vom Hersteller angebracht werden. Das Gerät darf nicht betrieben werden, falls Mängel oder Beschädigungen festzulegen sind.



Alle Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten, bei denen das Gerät völlig oder teilweise abzumontieren ist, sind nur dann auszuführen, wenn das Gerät vom Netz getrennt worden ist.

5.2 Sicherheitseinrichtungen

Das Gerät ist mit einem Außengehäuse versehen, das jeden Kontakt mit internen Teilen verhindert.

5.3 Verbleibende Risiken

Das Gerät, das für den Gebrauch bestimmt ist, birgt bei bestimmungsgemäßem Gebrauch keine Restrisiken.

6. Elektrischer Anschluß



Der elektrische Anschluß ist von Fach-personal unter Beachtung der örtlichen Vorschriften auszuführen.

Sicherheitsvorschriften befolgen.

Um das Netzkabel anzuschliessen ist es nicht erforderlich den Klemmenkastendeckel zu entfernen.


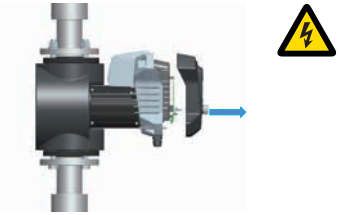
Netzspannung und -frequenz mit den Angaben auf dem Typenschild vergleichen und Anschlußkabel gemäß dem Schaltbild im Klemmkastendeckel anschließen (siehe Kap.18).

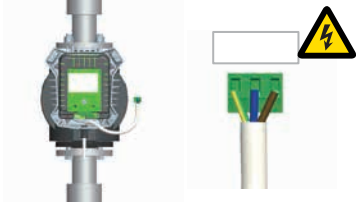


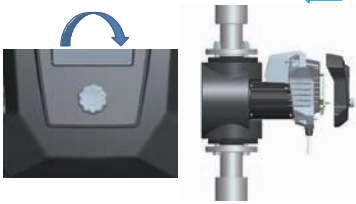
Der Netzanschluss muss mit einem geeigneten Kabel hergestellt werden.

Es ist eine Vorrichtung zur Abschaltung jeder Phase vom Netz (Schalter) mit einem Öffnungsabstand der Kontakte von mindestens 3 mm zu installieren.

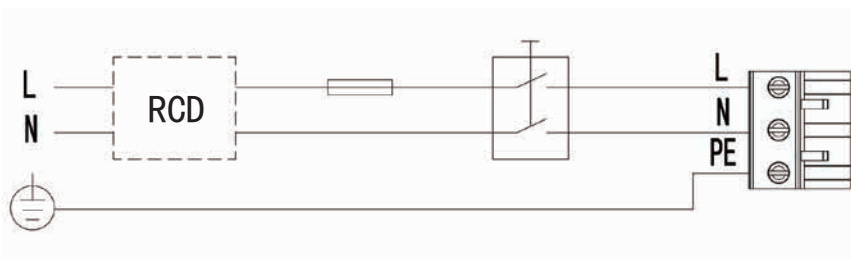
Die Pumpe erfordert keinen externen Motorschutz.

Alle Kabel werden so angeordnet, dass sie in keinem Fall die Rohrleitungen und/oder das Gehäuse des Zirkulators berühren.

Schritt	Maßnahmen	Illustrationen
1	Entfernen Sie die Schrauben von Gehäuse und Deckel	
2	Abnehmen des Deckels	

Schritt	Maßnahmen	Illustrationen
3	Isolieren Sie den Kabelleiter gemäß der Abbildung ab und schließen Sie den Kabelleiter an den Stecker an.	
4	Stecken Sie den Netzstecker in die Buchse im Schaltkasten.	
5	Befestigen Sie den Kabelstecker und setzen Sie die Abdeckung wieder zusammen.	
6	Drehen Sie den Drehknopf langsam, nachdem das Knopfloch auf der Maske mit der Steuerstange ausgerichtet ist, befestigen Sie die Abdeckung mit der Gehäuseschraube.	

Stromlaufplan

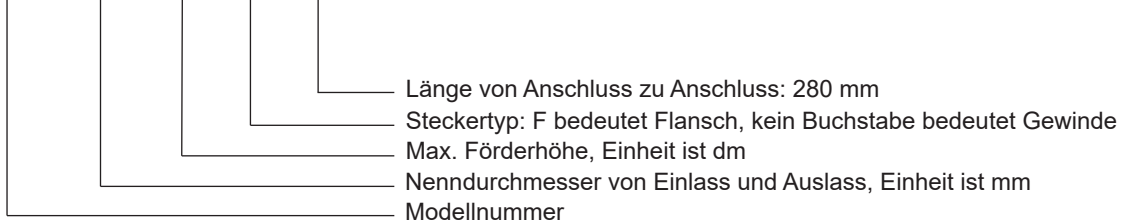


Beispielschaltbild eines steckerfertigen Motors mit Netzschalter, Vorsicherung und zusätzlichen Schutzeinrichtungen.

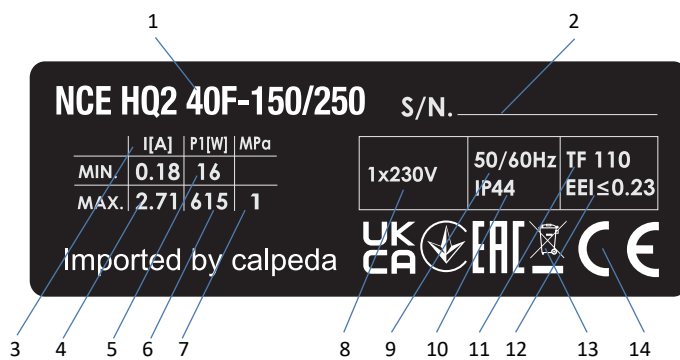
7. Produkteinführung

Beispiel: NCE HQ2 50-120F 280

NCE HQ2 □ □ - □ □ □ □ □ □ □ □



7.1 Typenschild



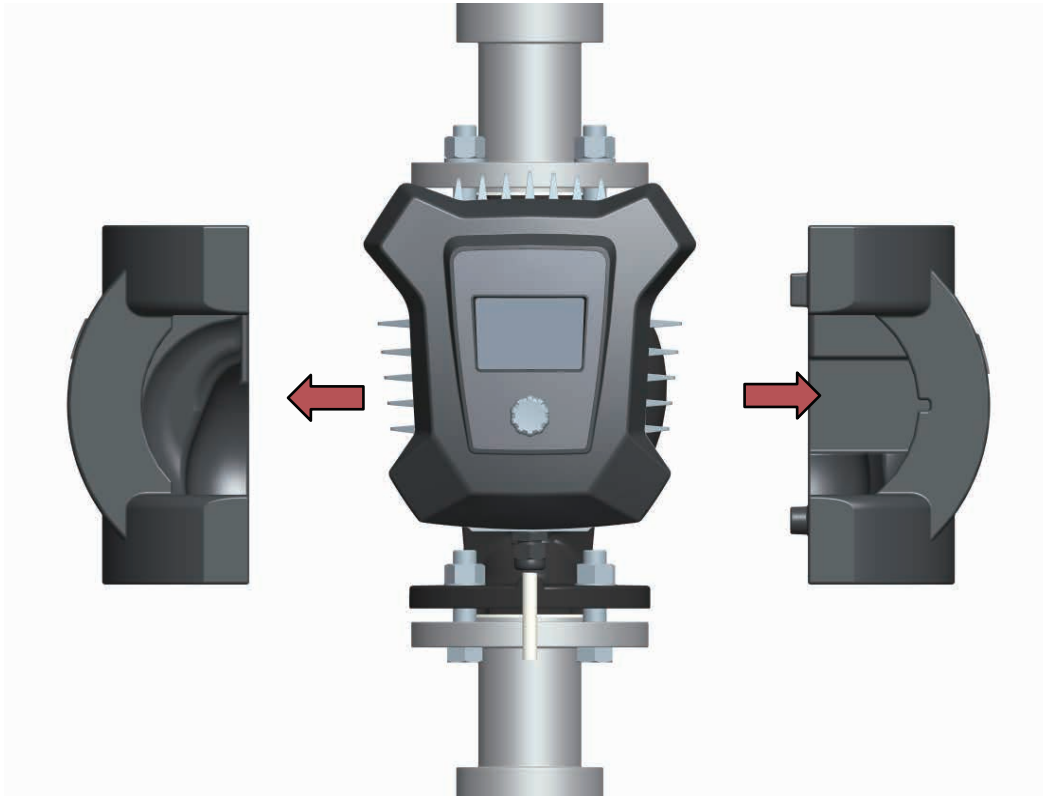
Nein	Name
1	Modell
2	Seriennummer
3	Minimaler Strom (A)
4	Maximaler Strom (A)
5	Minimale Leistung(W)
6	Maximale Leistung (W)
7	Maximaler Systemdruck
8	Spannung(V)
9	Frequenz(Hz)
10	Schutzart des Gehäuses
11	Umgebungstemperatur
12	Energie-Effizienz-Index, EEI
13	Umweltzeichen
14	CE-Zeichen und Zulassungen

7.2 Isolierschaum



Achtung

Begrenzen Sie den Wärmeverlust des Pumpengehäuses.
Verringern Sie den Wärmeverlust der Pumpe, indem Sie das Pumpengehäuse physisch von der Umgebung isolieren.



Der Wasserpumpenschaum für die Heizungsanlage ist mit der Pumpe verbunden. Entfernen Sie vor der Installation der Wasserpumpe den wärmeisolierenden Schaum und bringen Sie den Schaum nach Abschluss der Installation auf dem Pumpengehäuse an.

8. Kontrollfunktion (Beispiel: NCE HQ2 50-120)

8.1 Proportionale Druckkurve (0~12m)

Anwendung der Proportionaldruckregelung: Die Pumpenleistung wird entsprechend dem tatsächlichen Wärmebedarf der Anlage angepasst. Die Förderhöhe der Pumpe steigt proportional zur Durchflussmenge der Anlage. Die Pumpenleistung hängt von der erforderlichen Pumpenkurve ab und der Pumpendruck wird im Bereich von 0 bis 12 m eingestellt.

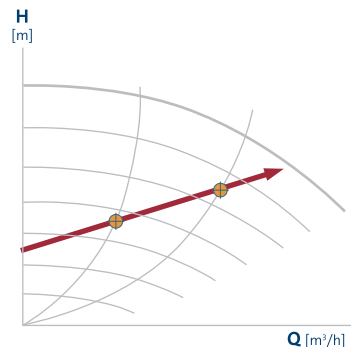


Abbildung 1 Proportionaler Druckverlauf/Einstellung

Die Wahl der richtigen Proportionaldruckeinstellung hängt von den Eigenschaften der Heizungsanlage und dem tatsächlichen Wärmebedarf ab.

8.2 Konstante Druckkurve

Die konstante Druckregelung dient zur Anpassung der Pumpenleistung an den tatsächlichen Wärmebedarf des Systems, wobei die Leistungskurve der Pumpe von der gewünschten Pumpenkurve abhängt. 0-12 m beträgt der Druckeinstellbereich der Pumpe, der von Ihnen selbst eingestellt werden kann.

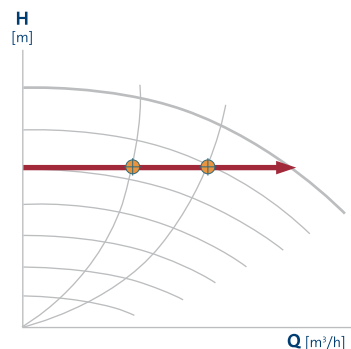


Abbildung 2 Konstante Druckkurve/Einstellung

Die Wahl der richtigen Einstellung des konstanten Drucks hängt von den Eigenschaften der Heizungsanlage und dem tatsächlichen Wärmebedarf ab.

8.3 Kurve mit konstanter Geschwindigkeit

Bei konstanter Drehzahl arbeitet die Pumpe mit einer konstanten Geschwindigkeit, unabhängig vom tatsächlichen Durchflussbedarf des Systems, und die Pumpenleistung wird entsprechend der gewünschten Leistungskurve bestimmt. 1200-4200 U/min, 60 U/min/Raster, können selbst eingestellt werden.

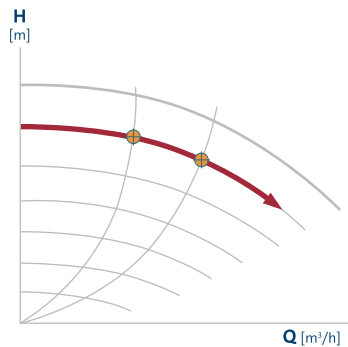


Abbildung 3 Kurve/Einstellung der konstanten Geschwindigkeit

Die Wahl der richtigen Einstellung der konstanten Drehzahl hängt von den Eigenschaften der Heizungsanlage ab.

8.4 Adaptive Kurve

Im AUTOADAPT-Modus kann das System die Pumpenleistung entsprechend der aktuellen Durchflussmenge der Kundennachfrage anpassen, die Pumpe befindet sich auch im proportionalen Druckregelungsmodus. In diesem Modus wird die Leistung der Wasserpumpe in einem bestimmten Bereich adaptiv angepasst, damit sie mit relativ hoher Effizienz arbeitet.

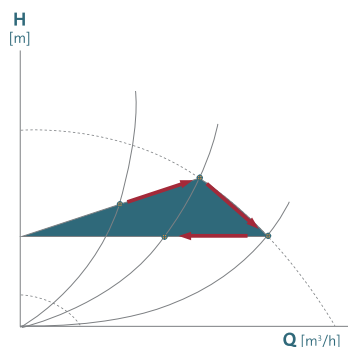


Abbildung 4 Adaptive Kurve

Im adaptiven Modus wird die optimale proportionale Druckkurve (schraffierter Teil) auf der Grundlage der über einen bestimmten Zeitraum gesammelten Betriebsdaten des Systems ausgewählt, die zur Analyse des aktuellen Bedarfs des Systems verwendet werden.

9. Erste Inbetriebnahme und Betrieb

9.1 Vor dem Start

Warnung

Bevor Sie die elektrische Pumpe in Betrieb nehmen, vergewissern Sie sich, dass das System mit Flüssigkeit gefüllt ist, die Luft vollständig entfernt wurde und der Einlass der elektrischen Pumpe den Mindesteinlassdruck erreicht hat.

9.2 Evakuieren Sie die Pumpe

Die Entlüftung der Elektropumpe erfolgt durch das System, das an der höchsten Stelle entlüftet werden muss. Die Luft in der Elektropumpe kann Geräusche verursachen, die nach ein paar Minuten Betrieb verschwinden.





9.3 Start-up-Produkte

Schritt	Maßnahmen	Illustrationen
1	Schalten Sie die Wasserpumpe ein, die Wasserpumpe startet nach etwa 5 Sekunden.	
2	Nach der Auslieferung des LCD-Displays muss die Spracheinstellung für die erste Inbetriebnahme gewählt werden, für spätere Starts ist dies nicht mehr erforderlich.	 
3	In diesem Menü können Sie zu den Standardeinstellungen zurückkehren, bei denen der Steuerungsmodus auf AUTO ADAPT eingestellt ist.	 

9.4 Produkt einrichten

9.4.1 Bedienfeld



Schaltfläche	Funktion
	Zurück zu "Home" Schnittstelle
	Zurück zum vorherigen Menü
	Navigieren zwischen dem Hauptmenü, den Untermenüs und den Zahlen, Einstellen der Zahlen
	Drücken Sie , um die geänderten Einstellungen zu speichern und das Menü zu erweitern.

9.4.2 Menü-Übersicht

Startseite	Status	Einstellungen	Assistieren Sie
Kontrollmodus	Laufender Status	Laufender Betrieb	Datum Uhrzeit eingestellt
Sollwert	Kontrollmodus	Normal	Termin festgelegt
Geschätzter Durchfluss	Motordrehzahl	Stopp	Eingestellte Zeit
Kopf	Geschätzter Durchfluss	Minimale Geschwindigkeit	Anweisungen für den Kontrollmodus
	Kopf	Maximale Geschwindigkeit	AUTOADAPT
	Leistung und Stromverbrauch	Kontrollmodus	FLOWADAPT
	Warnungen und Alarme	AUTOADAPT	Proportionaler Druck
	Aktuelles Scheitern	FLOWADAPT	Konstanter Druck
	Störungsprotokoll	Proportionaler Druck	Konstante Geschwindigkeit
	Störung Code	Delta-Druck	Assistierte Fehlerberatung
		Konstante Geschwindigkeit	F0,F6,F8,F12,F14
		Sprache	F1,F2,F3,F7,F13
		Standardeinstellung	F9,F10,F11
		LCD-Ausschaltzeit	F4
		Nachtmodus	F5,F15
			F16
			Version

9.4.3 "Startseite"



Index

"Startseite"

Drücken  Sie Öffnen Sie das Menü "Startseite".

Dieses Menü bietet die folgenden Funktionen

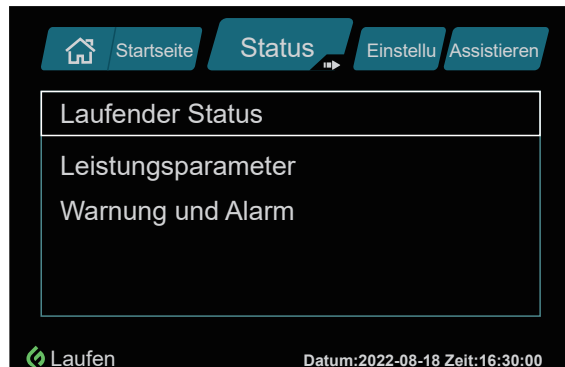
- "Kontrollmodus"
- "Sollwert"
- "Geschätzter Durchfluss"
- "Kopf"

"Anzeige für niedrigen Durchfluss"




Wenn der Durchfluss unter $3\text{m}^3/\text{h}$ liegt, wird er im Menü "Home" angezeigt, da der Algorithmus der Pumpe einen großen Messfehler aufweist. Die Drehzahl liegt unterhalb der Anzeige für geringen Durchfluss, was bedeutet, dass die Pumpe noch läuft. Wenn der Durchfluss hoch genug ist, damit die Pumpe messen kann, kehrt die "Home"-Anzeige zum Normalzustand zurück.

9.4.4 "Status"



Index

"Startseite">"Status"

Drücken  Sie den Knopf und drehen Sie ihn im Uhrzeigersinn, um den "Status" aufzurufen.

Dieses Menü bietet die folgenden Funktionen


- "Laufender Status"
- "Warnung und Alarm"
- "Leistungsparameter"

9.4.5 "Einstellungen"



Index

"Startseite">"Status"

Drücken  Sie den Knopf und drehen Sie ihn im Uhrzeigersinn, um den "Status" aufzurufen.

Dieses Menü bietet die folgenden Funktionen

- "Laufender Betrieb"
- "Sprache einstellen"
- "LCD-Ausschaltzeit"
- "Kontrollmodus"
- "Standardeinstellung"
- "Nachtmodus"

Betriebsart



"Startseite">"Einstellungen">"Betriebsart"

Dieses Menü bietet die folgenden Funktionen

- "Normal"
- "Stopp"
- "Minimale Geschwindigkeit"
- "Maximale Geschwindigkeit"

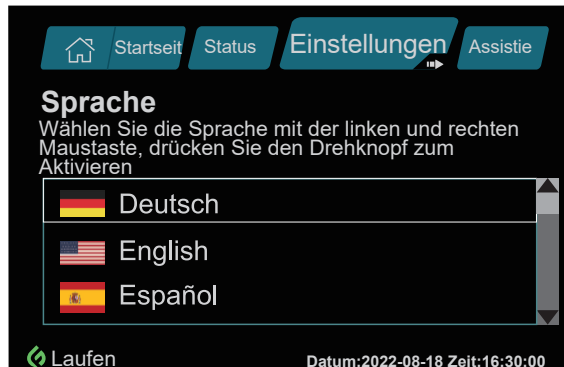
Kontrollmodus



"Startseite">"Einstellungen">"Kontrollmodus"

Drücken Sie  und drehen Sie den Drehknopf im Uhrzeigersinn, um den "Status" aufzurufen

Einstellung der Sprache



Index

"Startseite">"Satz">Einstellung der Sprache

Dieses Menü bietet die folgenden Funktionen

- "中文"
- "Deutsch"
- "English"
- "italiano"
- "Türk"
- "Русский"
- "Français"
- "Español"

Standardeinstellungen wiederherstellen

"Startseite">"Einstellungen">Standardeinstellung

In diesem Menü können Sie zu den Standardeinstellungen zurückkehren, bei denen der Steuerungsmodus auf AUTO ADAPT eingestellt ist.

LCD-Ausschaltzeit

"Startseite">"Einstellungen">LCD-Ausschaltzeit

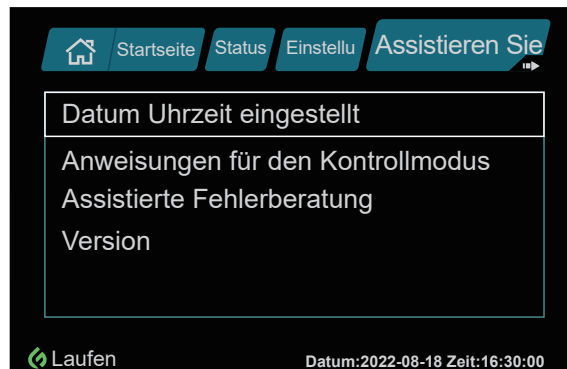
In diesem Menü können Sie die Werkseinstellung wiederherstellen, bei der die LCD-Abschaltzeit auf 60 Sekunden eingestellt ist.

Nachtmodus

"Startseite">"Einstellungen">Nachtmodus

Dieses Menü kann den Nachtmodus einschalten, wenn die Pumpe in der Zeit von 23 bis 7 Uhr läuft, schaltet die Pumpe automatisch in den Nachtmodus, wenn die Pumpenleistung bei 50W liegt.

9.4.6 "Assistieren Sie"



Index

"Startseite">"Assistieren Sie"

Dieses Menü bietet die folgenden Funktionen

- "Datum, Uhrzeit einstellen" - "Assistierte Fehlerberatung"
- "Anweisung für den Steuermodus" - "Version"

Datum, Uhrzeit einstellen

"Startseite">"Assistieren Sie">Datum, Uhrzeit einstellen

Dieses Menü ermöglicht die Einstellung von Datum und Uhrzeit.

Anweisung für den Steuermodus

"Startseite">"Assistieren Sie">Anweisung für den Steuermodus

Dieses Menü beschreibt die Eigenschaften des Kontrollmodus

Assistierte Fehlerberatung


"Startseite">"Hilfe">Assistierte Fehlerberatung

In diesem Menü finden Sie Anweisungen und Abhilfemaßnahmen für Pumpenausfälle.

push

10. Tabelle zur störungsbeseitigung

10.1 Status der Operation

Status	Anweisungen	Grund
Keine angezeigt	Bildschirm aus	Der Strom ist ausgeschaltet. Die Wasserpumpe läuft nicht.
 Einschalten	Blaues Symbol+Einschalten	Einschalten
 Laufen	Grünes Symbol +Laufend	Strom ein (Pumpe läuft)
 Störung	Rotes Symbol +Störung	Alarm (Pumpe funktioniert nicht mehr)



Warnung

Elektrischer Schlag

Tod oder schwerere Körperverletzung

Die Stromzufuhr muss mindestens 3 Minuten lang unterbrochen werden, bevor irgendwelche Arbeiten am Gerät vorgenommen werden.



Achtung

System zur Druckbeaufschlagung

Leichte oder mittelschwere Körperverletzung

Bevor Sie die Pumpe zerlegen, entleeren Sie das System oder schließen Sie die Absperrventile an beiden Enden der Pumpe. Die gepumpte Flüssigkeit kann heiß sein und unter hohem Druck stehen.

10.2 Fehlerursache und Fehlersuche

Alarm-Codes	Störung	Automatischer Reset und Neustart	Ausschlussverfahren
F0	EEPROM-Fehler	-	Kontakt mit der Kundendienstabteilung
F1	Überspannungsfehler auf der Sammelschiene	YES	Der Alarm wird innerhalb von 30 Sekunden automatisch gelöscht, prüfen Sie, ob die Störung noch besteht.
F2	Busbar undervoltage fault	YES	Der Alarm wird innerhalb von 30 Sekunden automatisch gelöscht, prüfen Sie, ob die Störung noch besteht.
F3	Überstrom	YES	Der Alarm wird innerhalb von 30 Sekunden automatisch gelöscht, prüfen Sie, ob die Störung noch besteht.
F4	Überhitzung	YES	Kontakt mit der Kundendienstabteilung
F5	Gestoppt	-	Reinigen Sie die Pumpe und entfernen Sie alle Fremdkörper oder Verunreinigungen, die das Drehen der Pumpe verhindern.
F6	Phasenverlust	-	Kontakt mit der Kundendienstabteilung
F7	Flussmittelverknüpfung außer Kontrolle	YES	Der Alarm wird innerhalb von 30 Sekunden automatisch gelöscht, prüfen Sie, ob die Störung noch besteht.
F8	PFC-Überstrom	YES	Der Alarm wird innerhalb von 30 Sekunden automatisch gelöscht, prüfen Sie, ob die Störung noch besteht.
F9	Störung der Eingangsfrequenz	-	Prüfen Sie, ob die Frequenz der Eingangsspannung 50Hz±3Hz oder 60Hz±3Hz beträgt.
F10	Eingang AC-Überspannung	-	Prüfen Sie, ob die Eingangsspannung zu hoch ist.
F11	Eingang AC-Unterspannung	-	Prüfen, ob die Eingangsspannung zu niedrig ist
F12	Ausfall der Kommunikation	-	Wenden Sie sich zur Reparatur an das Werk.
F13	PFC-Überspannung	YES	Der Alarm wird innerhalb von 30 Sekunden automatisch gelöscht, prüfen Sie, ob die Störung noch besteht.
F14	PFC undervoltage	YES	Der Alarm wird innerhalb von 30 Sekunden automatisch gelöscht, prüfen Sie, ob die Störung noch besteht.
F15	Leerlauf	-	So prüfen Sie, ob die Pumpe während des Betriebs mit Wasser gefüllt ist
F16	Kein Sensor erkannt	-	So überprüfen Sie die Funktionstüchtigkeit des Sensors

11. Wartung

Vor jeglicher Wartungsarbeit ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und es von jeglicher Energiequelle zu trennen.

Wenden Sie sich beim Bedarf an einen erfahrenen Elektriker oder Techniker.



Wartungs-, Reparatur- oder Reinigungsarbeiten, welche bei elektrischer Anlage unter Spannung erfolgen, können zu schwerwiegenden, auch tödlichen Unfällen für die Menschen führen.



Wenn das Stromkabel beschädigt ist, darf es, um jedwede Gefahr zu vermeiden, nur vom Hersteller, dem Kundendienst oder ähnlich qualifizierten Personen ausgetauscht werden.

Bei Instandsetzungsarbeiten oder Wartungsarbeiten, bei denen Teile der Maschine abmontiert werden müssen, muss das Wartungspersonal entsprechend qualifiziert und in der Lage sein, Schaltpläne und -bilder auszulegen.

Es ist empfehlenswert, jegliche durchgeführten Wartungsarbeiten aufzuzeichnen.



Bei der Wartung ist besondere Aufmerksamkeit zu schenken, damit keine auch kleinen Fremdkörper in die Maschine eindringen, welche zum Fehlfunktionieren oder zu Sicherheitsmängeln führen könnten.



Nehmen Sie keine Arbeit ohne Schutzhandschuhe vor. Tragen Sie schnittfeste und wasserdichte Handschuhe beim Abmontieren und Reinigen.



Der Zugang zur Maschine ist unbefugtem Personal während der Ausführung von Wartungsarbeiten strengstens verboten.

Alle Wartungsarbeiten, welche in diesem Handbuch nicht beschrieben sind, sind ausschließlich vom spezialisierten Personal vorzunehmen, welches direkt von CALPEDA S.p.A. gesendet wird.

Wenden Sie sich an CALPEDA S.p.A. für weitere technische Informationen über das Gebrauch oder die Wartung des Gerätes.

12. Garantie

Siehe die allgemeinen Verkaufsbedingungen.

13. Demontage



Vor Demontage, Absperrorgane vor und hinter der Pumpe schließen.

Bei Ausbau des Motors mit den Lauftteilen kann das Pumpengehäuse in der Rohrleitung verbleiben.



Vor allen Arbeiten ist sicherzustellen, dass die Pumpe vom Stromnetz getrennt ist und die Pumpenteile abgekühlt sind. Zur Vermeidung von Verbrennungen Schutzhandschuhe tragen!



Nach Lösen der Schrauben (siehe Kap. 13.2 Abb. 7) kann der Motor mit Laufrad abgebaut werden. Ziehen Sie den Motor vom Gehäuse ab und reinigen Sie das Laufrad und das Gehäuse.

14. Entsorgung



Die Verschrottung des Gerätes muss durch Unternehmen erfolgen, welche auf der Verschrottung von Metallprodukten spezialisiert sind.

Bei der Entsorgung sind sämtliche einschlägige Vorschriften zu beachten, welche im Aufstellungsland der Maschine gelten, sowie alle internationale Umweltschutzvorschriften.

15. Ersatzteile

15.1 Ersatzteilebestellung

Bei eventueller Ersatzteil-Bestellung bitte Daten auf dem Typenschild (Typ, Datum und Fabriknummer) angeben.

Die Bestellung kann telefonisch, per Fax oder per E-Mail an CALPEDA S.p.A. gesendet werden.

Änderungen vorbehalten.

Catalogue

1. Informations générales	74
1.1 Symboles	75
1.2 Raison sociale et adresse du Constructeur	75
1.3 Opérateurs autorisés	76
2. Pompe de circulation à faible consommation d'énergie	76
2.1 Avantages de l'installation d'une pompe de circulation à faible consommation d'énergie	76
3. Pump liquid	76
4. Données techniques	77
5. Sécurité	79
5.1 Normes génériques de comportement	79
5.2 Dispositifs de sécurité	79
5.3 Risques résiduels	79
6. Connexion électrique	80
7. Présentation du produit	82
7.1 Plaque signalétique	82
7.2 Mousse d'isolation	83
8. Fonction de contrôle (exemple: NCE HQ2 50-120)	84
8.1 Courbe de pression proportionnelle (0~12m)	84
8.2 Courbe de pression constante	84
8.3 Courbe de vitesse constante	85
8.4 Courbe adaptative	85
9. Démarrage et fonctionnement initial	86
9.1 Avant de commencer	86
9.2 Évacuer la pompe	86
9.3 Produits de démarrage	86
9.4 Configuration du produit	87
9.4.1 Panneau de commande	87
9.4.2 Vue d'ensemble des menus	87
9.4.3 "Accueil"	88
9.4.4 "Statut"	89
9.4.5 "Paramètres"	89
9.4.6 "Assister"	92
10. Tableau de dépannage	93
10.1 État des opérations	93
10.2 Cause et recherche des défauts	94
11. Entretien	95
12. Garantie	95
13. Démontage	95
14. Dispositions	96
15. Pièces de rechange	96
15.1 Demande de pièces détachées	96

1. Informations générales

Avant d'utiliser le produit, lire attentivement les avertissements et les instructions donnés dans ce manuel qui doit être conservé en bon état en vue d'ultérieures consultations.

La langue d'origine de rédaction du manuel est l'italien, qui fera foi en cas de déformations de traduction.

Le manuel fait partie intégrante de l'appareil comme matériel essentiel de sécurité et doit être conservé jusqu'au démantèlement final du produit.

En cas de perte, l'Acheteur peut demander une copie du manuel à Calpeda S.p.A. en spécifiant le type de produit indiqué sur l'étiquette de la machine (Réf. 7 Marquage).

En cas de modifications ou d'altérations non autorisées par le Constructeur de l'appareil ou de ses composants, la "Déclaration CE" et la garantie ne sont plus valides.

Cet appareil électroménager peut être utilisé par des enfants âgés de plus de 8 ans et par des personnes dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou encore sans l'expérience ou la connaissance nécessaire, mais sous l'étroite surveillance d'un adulte responsable ou après que ces personnes aient reçu des instructions relatives à une utilisation en toute sécurité de l'appareil et compris les dangers qui lui sont inhérents. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil.

Le nettoyage et l'entretien de l'appareil doivent être effectués par l'utilisateur. Ils ne doivent pas être effectués par des enfants sans surveillance.

Ne pas utiliser l'appareil dans des étangs, des cuves ou des piscines quand des personnes sont dans l'eau. Lisez attentivement la section d'installation qui énonce:

- La pression structurelle de travail maximale admise dans le corps de pompe (chapitre 4).

- Le type et la section du câble d'alimentation (chapitre 6).
- Le type de protection électrique à installer (chapitre 6).

1.1 Symboles

Pour une compréhension plus facile, les symboles/pictogrammes ci-dessous sont utilisés dans le manuel.



Informations et avertissements devant être respectés, sinon ils sont la cause de dommages à l'appareil et compromettent la sécurité du personnel.



Indications de notes et d'avertissements pour gérer correctement l'appareil et ses éléments.



Interventions que l'utilisateur final de l'appareil a le droit de réaliser. Après avoir lu les instructions, est responsable de l'entretien du produit en conditions normales d'utilisation. Il est autorisé à effectuer des opérations de maintenance ordinaire.



Interventions réalisables seulement par un électricien qualifié habilité à toutes les interventions de maintenance et de réparation de nature électrique. Il est en mesure d'intervenir en présence de tension électrique.



Interventions réalisables seulement par un technicien qualifié, capable d'installer et d'utiliser correctement l'appareil lors de conditions normales, habilité à toutes les interventions de maintenance, de régulation et de réparation de nature mécanique. Il doit être en mesure d'effectuer de simples interventions électriques et mécaniques en relation avec la maintenance extraordinaire de l'appareil.



Obligation du port des dispositifs de protection individuelle - protection des mains.



Interventions réalisables seulement avec l'appareil éteint et débranché des sources d'énergie.



Interventions réalisables seulement avec l'appareil allumé.

1.2 Raison sociale et adresse du Constructeur

Raison sociale: Calpeda S.p.A.

Adresse: Via Roggia di Mezzo, 39

36050 Montorso Vicentino - Vicenza / Italie

www.calpeda.it

1.3 Opérateurs autorisés

Le produit s'adresse à des opérateurs experts qui se partagent entre utilisateurs finals et techniciens spécialisés



Il est interdit à l'utilisateur final d'effectuer les interventions réservées aux techniciens spécialisés. Le Constructeur n'est aucunement responsable des dommages dérivant du nonrespect de cette interdiction.

Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris des enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont diminuées, ou qui ne disposent pas des connaissances ou de l'expérience nécessaires, à moins qu'elles n'aient été formées et encadrées pour l'utilisation de cet appareil par une personne responsable de leur sécurité.

Les enfants doivent être surveillés afin qu'ils ne puissent pas jouer avec cet appareil.

2. Pompe de circulation à faible consommation d'énergie

La pompe de circulation basse énergie est conçue pour la circulation de l'eau dans les systèmes de chauffage.

- Systèmes de chauffage par le sol
- Systèmes monotubes
- Systèmes à deux tuyaux

La pompe de circulation à faible consommation d'énergie est équipée d'un moteur à aimant permanent et d'un système de contrôle de la différence de pression permettant d'adapter en permanence les performances de la pompe aux besoins réels.

2.1 Avantages de l'installation d'une pompe de circulation à faible consommation d'énergie

L'installation d'une pompe de circulation à faible consommation d'énergie signifie

Installation et mise en service faciles

- Les pompes de circulation à faible consommation d'énergie sont faciles à installer. Avec le réglage d'usine, la pompe peut, dans la plupart des cas, être mise en marche sans qu'aucun réglage ne soit effectué.

Haut degré de confort

- Bruit minimal des vannes, etc.
- #### Faible consommation d'énergie

3. Pump liquid

Liquides propres, minces, non agressifs et non explosifs, ne contenant pas de particules solides, de fibres ou d'huile minérale.

Dans les systèmes de chauffage, l'eau répond aux exigences des normes acceptées sur la qualité de l'eau dans les systèmes de chauffage.

4. Données techniques

Tension	1x230V±10%,50/60Hz,PE	
Niveau de protection	IP44	
Classe d'isolation	F	
Humidité relative	Max 95%	
Température ambiante maximale	0~+40°C	
Température ambiante	TF110 (EN60335-2-51)	
Température du liquide	2~+110°C	
Pression du système	10MPa	
Les pompes peuvent résister à la pression d'essai de la norme EN 60335-2-51	PN10:12MPa	
Pression d'entrée	Température du liquide	Min inlet pressure
	75°C	0.01Mpa
	95°C	0.05Mpa
	110°C	0.1MPa
Température de surface	La température maximale de la surface n'est pas supérieure à 125°C.	



Attention

La pression d'entrée réelle plus la pression de fermeture de la pompe doivent toujours être inférieures à la pression maximale du système autorisée par la pompe.



Attention

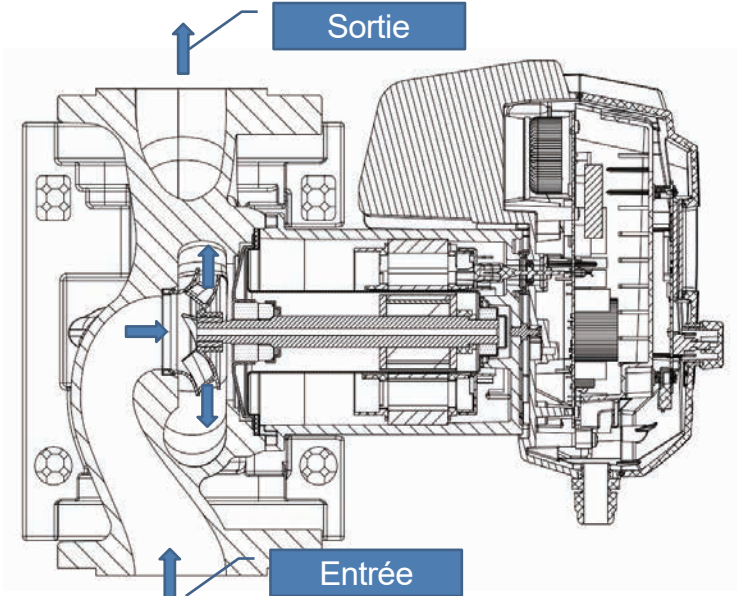
La pression d'entrée relative minimale s'applique aux pompes installées au niveau de la mer jusqu'à 300 m d'altitude. Pour les altitudes supérieures à 300 m, la pression relative d'entrée requise doit être augmentée de 0,01 bar pour chaque 100 m d'altitude.

Schéma de structure

Modèle:NCE HQ2



Schéma de la structure interne



5.Sécurité

5.1 Normes génériques de comportement



Avant d'utiliser le produit, il est nécessaire de bien connaître toutes les indications concernant la sécurité. Les instructions techniques de fonctionnement doivent être lues et observées correctement, ainsi que les indications données dans le manuel selon les différents passages: du transport au démantèlement final.

Les techniciens spécialisés doivent respecter les règlements, réglementations, normes et lois du pays où la pompe est vendue. L'appareil est conforme aux normes de sécurité en vigueur. L'utilisation incorrecte de l'appareil peut causer des dommages à personnes, choses ou animaux.

Le Constructeur décline toute responsabilité en cas de dommages dérivant des conditions d'utilisation incorrecte ou dans des conditions différentes de celles indiquées sur la plaquette et dans le présent manuel.



Le respect des échéances d'interventions de maintenance et le remplacement opportun des pièces endommagées ou usagées permet à l'appareil de fonctionner dans les meilleures conditions. Il est recommandé d'utiliser exclusivement les pièces de rechange d'origine CALPEDA S.p.A. ou fournies par un distributeur autorisé.



Interdiction d'enlever ou de modifier les plaquettes placées sur l'appareil par le Constructeur. L'appareil ne doit absolument pas être mis en marche en cas de défauts ou de parties endommagées.



Les opérations de maintenance ordinaire et extraordinaire, qui prévoient le démontage même partiel de l'appareil, doivent être effectuées uniquement après avoir débranché l'appareil de l'alimentation électrique.

5.2 Dispositifs de sécurité

L'appareil est formé d'une coque extérieure qui empêche de rentrer en contact avec les organes internes.

5.3 Risques résiduels

L'appareil, par sa conception et sa destination d'emploi (en respectant l'utilisation prévue et les normes de sécurité), ne présente aucun risque résiduel.

6. Connexion électrique



La connexion électrique doit être exécutée par un spécialiste suivant les prescriptions locales.

Suivre les normes de sécurité.

Pour se connecter à l'installation électrique principale, il n'est pas nécessaire d'ouvrir le couvercle d'extrémité du moteur.

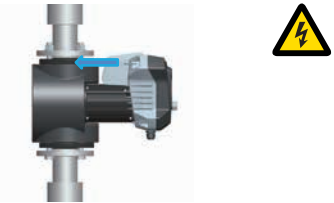
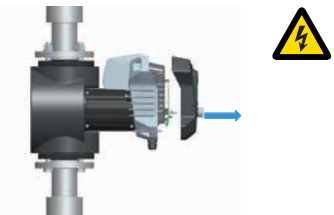
Comparer la fréquence et la tension du réseau avec les données de la plaque signalétique et réaliser le branchement conformément au schéma à l'intérieur du couvercle de la boîte à bornes (Chap. 18).

Le raccordement électrique de la pompe au réseau doit être exécuté avec du câble approprié.

Installer un dispositif pour débrancher chaque phase du réseau (disjoncteur pour déconnecter la pompe de l'alimentation) avec une distance d'ouverture des contacts d'au moins 3 mm.

La pompe ne demande aucune protection moteur extérieure.

Tous les câbles doivent être arrangés de façon à ne toucher en aucun cas les tuyaux et/ou le corps du circulateur.

Étape	Mesures	Illustrations
1	Retirer les vis du boîtier et du couvercle	
2	Retrait du couvercle	

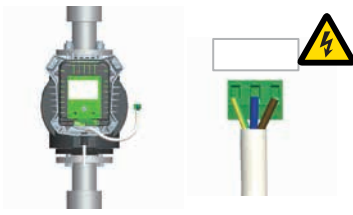
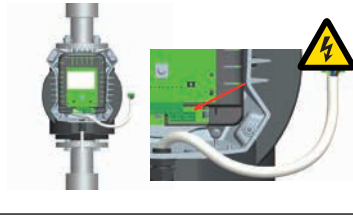
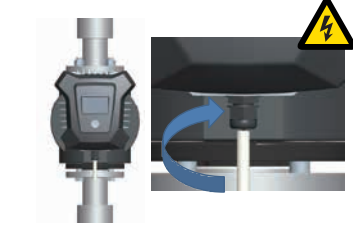
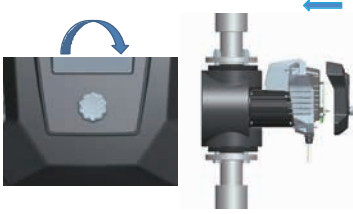
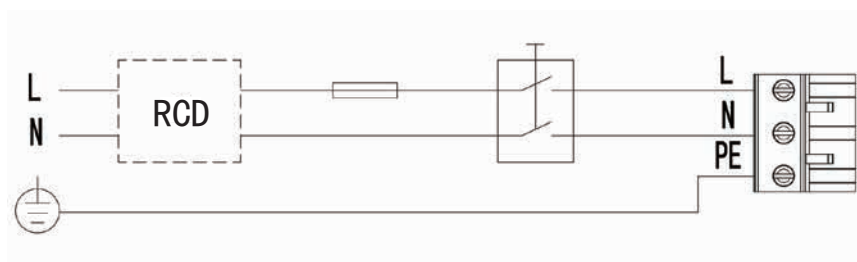
Étape	Mesures	Illustrations
3	Dénuder le câble conformément au schéma et connecter le conducteur du câble à la fiche.	
4	Insérez la fiche d'alimentation dans la prise femelle du boîtier de commande.	
5	Fixez le connecteur du câble et remontez le couvercle.	
6	Tourner lentement le bouton, une fois que le trou du bouton sur le masque est aligné avec la tige de contrôle, fixer le couvercle avec la vis du boîtier.	

Schéma de câblage

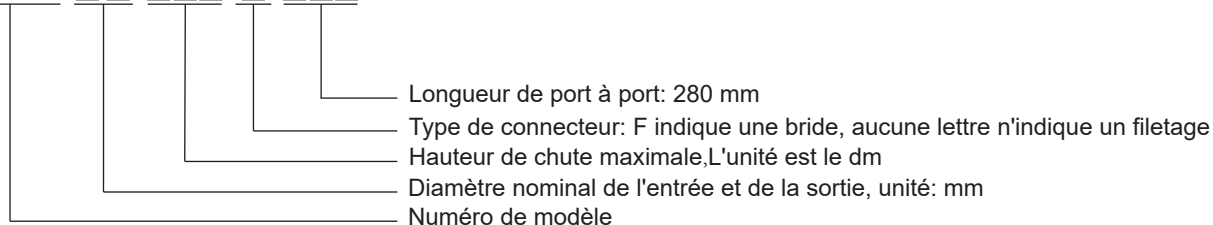


Exemple de diagramme d'un moteur branché avec interrupteur de réseau, fusible de secours et équipement de protection supplémentaire

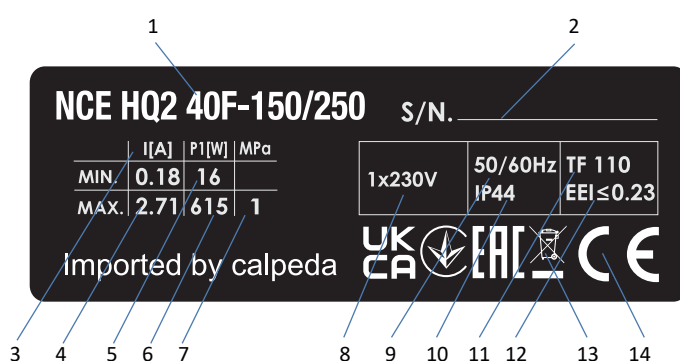
7. Présentation du produit

Exemple: NCE HQ2 50-120F 280

NCE HQ2 □ □ - □ □ □ □ □ □ □ □



7.1 Plaque signalétique



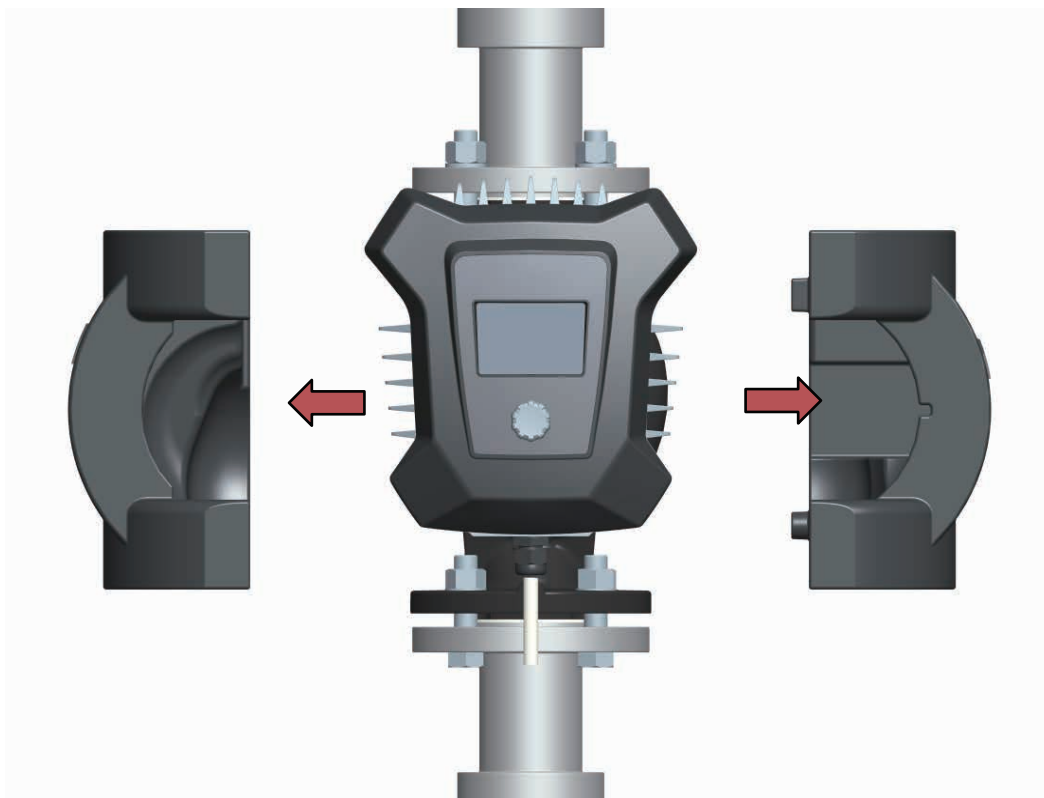
Non	Nom
1	Modèle
2	Numéro de série
3	Courant minimum (A)
4	Courant maximal (A)
5	Puissance minimale (W)
6	Puissance maximale (W)
7	Pression maximale du système
8	Tension(V)
9	Fréquence (Hz)
10	Niveau de protection du boîtier
11	Température ambiante
12	Indice d'efficacité énergétique, IEE
13	Label environnemental
14	Marque CE et approbations

7.2 Mousse d'isolation



Attention

Limiter les pertes de chaleur du corps de la pompe.
Réduire les pertes de chaleur de la pompe en isolant physiquement le corps de la pompe de l'environnement.



La mousse de la pompe à eau pour le système de chauffage est attachée à la pompe. Avant d'installer la pompe à eau, retirez la mousse d'isolation thermique, puis remettez la mousse sur le corps de la pompe une fois l'installation terminée.

8. Fonction de contrôle (exemple: NCE HQ2 50-120)

8.1 Courbe de pression proportionnelle (0~12m)

L'application du contrôle proportionnel de la pression : la performance de la pompe est ajustée en fonction de la demande de chaleur réelle du système. La hauteur de la pompe augmente proportionnellement au débit du système. Les performances de la pompe dépendent de la courbe de pompe requise et la pression de la pompe est réglée dans une plage de 0 à 12 m.

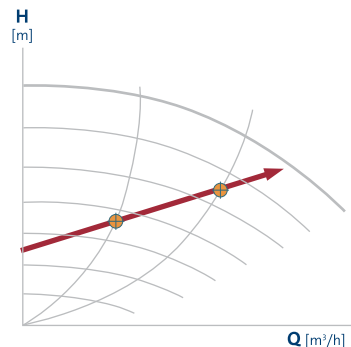


Figure1 Courbe/réglage de la pression proportionnelle

Le choix du réglage correct de la pression proportionnelle dépend des caractéristiques du système de chauffage et de la demande de chaleur réelle.

8.2 Courbe de pression constante

Le contrôle de la pression constante est utilisé pour ajuster les performances de la pompe en fonction de la demande de chaleur réelle du système, mais la courbe de performance de la pompe dépendra de la courbe de la pompe souhaitée. La plage de réglage de la pression de la pompe est de 0 à 12 m, ce qui peut être réglé par vous-même.

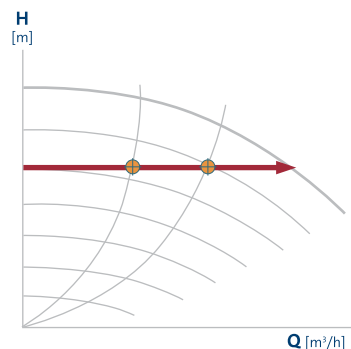


Figure2 Courbe/réglage de la pression constante

Le choix du réglage correct de la pression constante dépend des caractéristiques du système de chauffage et de la demande de chaleur réelle.

8.3 Courbe de vitesse constante

A vitesse constante, la pompe fonctionne à une vitesse constante, indépendamment de la demande de débit réelle du système, et les performances de la pompe sont déterminées en fonction de la courbe de performance souhaitée. Plage de réglage de la vitesse de la pompe 1200-4200rpm, 60rpm/grille, peut être réglée par vous-même.

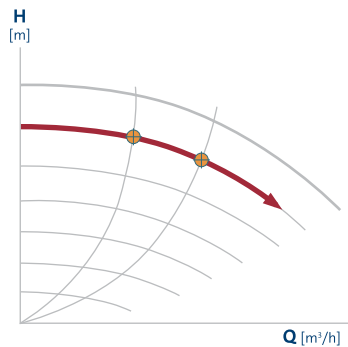


Figure3 Courbe/réglage de la vitesse constante

Le choix du bon réglage de la vitesse constante dépend des caractéristiques du système de chauffage.

8.4 Courbe adaptative

En mode AUTOADAPT, le système peut ajuster les performances de la pompe en fonction du débit actuel de la demande du client, la pompe est également en mode de contrôle proportionnel de la pression. Ce mode ajuste principalement la performance de la pompe à eau de manière adaptative dans une certaine zone pour la faire fonctionner dans un état d'efficacité relativement élevé.

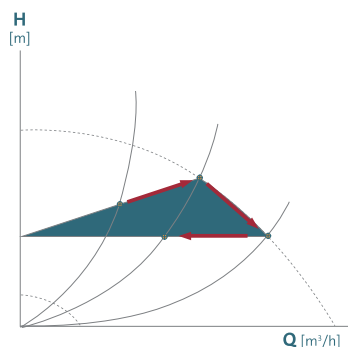


Figure4 Courbe d'adaptation

En mode adaptatif, la courbe de pression proportionnelle optimale (partie ombrée) est sélectionnée sur la base des données de fonctionnement du système recueillies sur une période donnée, qui sont utilisées pour analyser la demande actuelle du système.

9. Démarrage et fonctionnement initial

9.1 Avant de commencer




Avertissement

Avant de démarrer la pompe électrique, assurez-vous que le système est plein de liquide, que l'air a été complètement éliminé et que l'entrée de la pompe électrique doit atteindre la pression d'entrée minimale.

9.2 Évacuer la pompe

La pompe électrique est ventilée par le système, qui doit être ventilé au point le plus élevé. L'air dans la pompe électrique peut être bruyant, ce qui disparaît après quelques minutes de fonctionnement.





9.3 Produits de démarrage

Étape	Mesures	Illustrations
1	Mettez la pompe à eau sous tension, la pompe à eau se met en marche après environ 5 secondes.	
2	En sortie d'usine, l'écran LCD doit sélectionner le paramètre de langue pour la première mise en service, mais il n'est pas nécessaire de le faire pour les mises en service ultérieures.	
3	Ce menu vous permet de revenir aux paramètres par défaut, qui règlent le mode de contrôle sur AUTO ADAPT.	

9.4 Configuration du produit

9.4.1 Panneau de commande



Bouton	Fonction
	Retour à l'interface "Accueil"
	Retour au menu précédent
	Naviguer entre le menu principal, les sous-menus et les numéros, ajuster les numéros
	Appuyez sur pour enregistrer les paramètres modifiés et développer le menu.

9.4.2 Vue d'ensemble des menus

Accueil	Statut	Paramètres	Assister
Mode de contrôle	État d'avancement	Mode de fonctionnement	Date Heure réglée
Point de consigne	Mode de contrôle	Normal	Date fixée
Débit estimé	Control mode	Arrêter	Heure fixée
Tête	Débit estimé	Vitesse minimale	Instructions relatives au mode de contrôle
	Tête	Vitesse maximale	AUTO _{ADAPT}
	Puissance et consommation électrique	Mode de contrôle	FLOW _{ADAPT}
	Avertissements et alarmes	AUTO _{ADAPT}	Pression proportionnelle
	Échec actuel	FLOW _{ADAPT}	Pression constante
	Journal des défaillances	Pression proportionnelle	Vitesse constante
	Code d'erreur	Delta-Pression	Conseils assistés en cas de défaillance
		Vitesse constante	F0,F6,F8,F12,F14
		Langue	F1,F2,F3,F7,F13
		Valeur par défaut	F9,F10,F11
		Temps d'extinction de l'écran LCD	F4
		Mode nuit	F5,F15
			F16
			Version

9.4.3 "Accueil"



Index

"Accueil"

Appuyer  sur Ouvrir le menu "Accueil"

Ce menu propose les fonctions suivantes

- "Mode de contrôle"
- "Control mode"
- "Débit estimé"
- "Tête"

"Indication de faible débit"




Dans le cas d'un débit inférieur à 3m³/h, il sera affiché dans le menu "Home" en raison de l'importante erreur de mesure de l'algorithme de la pompe. La vitesse est inférieure à l'indication de faible débit, ce qui indique que la pompe fonctionne toujours. Lorsque le débit est suffisamment élevé pour que la pompe puisse le mesurer, l'affichage "Accueil" revient à la normale.

9.4.4 "Statut"



Index

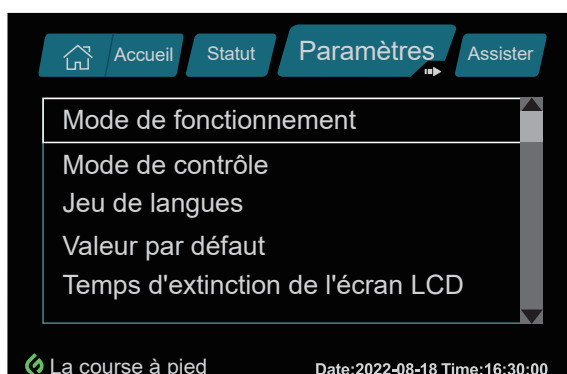
"Accueil">"Statut"

Appuyez  sur le bouton et tournez-le dans le sens des aiguilles d'une montre pour accéder au "Statut"

Ce menu propose les fonctions suivantes

- "État d'avancement" - "Paramètre de performance"
- "Avertissement et alarme"

9.4.5 "Paramètres"



Index

"Accueil">"Statut"

Appuyez  sur le bouton et tournez-le dans le sens des aiguilles d'une montre pour accéder au "Statut"

Ce menu propose les fonctions suivantes

- "Mode de fonctionnement" - "Mode de contrôle"
- "Jeu de langues" - "Valeur par défaut"
- "Temps d'extinction de l'écran LCD" - "Mode nuit"

Mode de fonctionnement

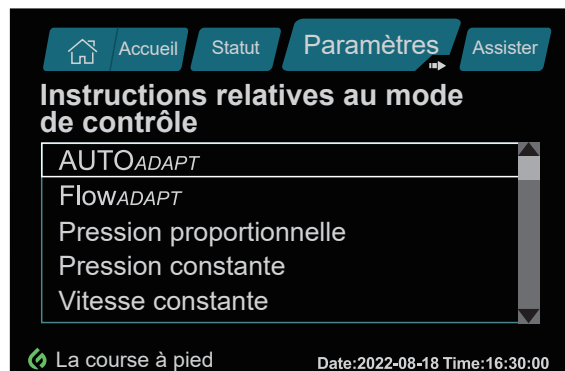


"Accueil">"Paramètres">"Mode de fonctionnement"


Ce menu propose les fonctions suivantes

- "Normal"
- "Arrêter"
- "Vitesse minimale"
- "Vitesse maximale"

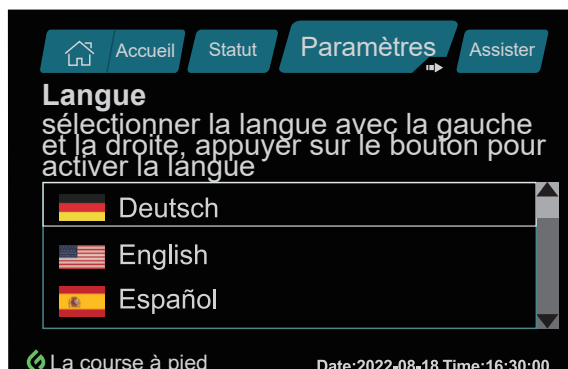
Mode de contrôle



"Accueil">"Paramètres">"Mode de contrôle"

Press  et tourner le bouton dans le sens des aiguilles d'une montre pour entrer dans le "Status"

Réglage de la langue



Index

"Accueil">"Set">Réglage de la langue

Ce menu propose les fonctions suivantes

- "中文" - "Deutsch"
- "English" - "italiano"
- "Türk" - "Русский"
- "Français" - "Español"

Rétablir les paramètres par défaut

"Accueil">"Paramètres">Valeur par défaut

Ce menu vous permet de revenir aux paramètres par défaut, qui règlent le mode de contrôle sur AUTO ADAPT.

Temps d'extinction de l'écran LCD

"Accueil">"Paramètres">Temps d'extinction de l'écran LCD

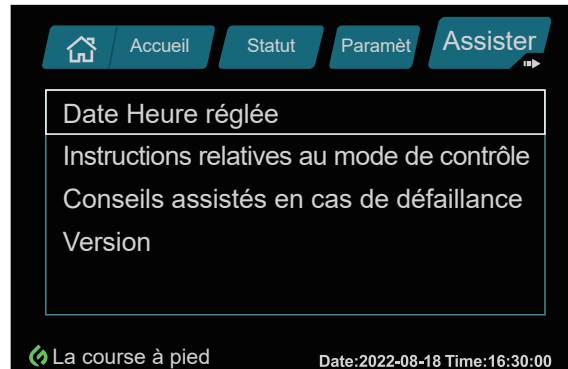
Ce menu vous permet de revenir au réglage d'usine par défaut, qui fixe le temps d'extinction de l'écran LCD à 60s.

Mode nuit

"Accueil">"Paramètres">Mode nuit

Ce menu permet d'activer le mode nuit, lorsque la pompe se trouve entre 23 et 7 heures, la pompe passe automatiquement en mode nuit, lorsque la puissance de la pompe est de 50W.

9.4.6 "Assister"



Index

"Accueil">"Assister"

Ce menu propose les fonctions suivantes

- "Réglage de la date et de l'heure" - "Conseils assistés en cas de défaillance"
- "Instruction sur le mode de contrôle" - "Version"

Réglage de la date et de l'heure

"Accueil">"Assister">Réglage de la date et de l'heure

Ce menu permet de régler la date et l'heure.

Instruction sur le mode de contrôle

"Accueil">"Assister">Instruction sur le mode de contrôle

Ce menu décrit les caractéristiques du mode de contrôle




Conseils assistés en cas de défaillance

"Accueil">"Aide">Conseils assistés en cas de défaillance push

Ce menu fournit des instructions et des actions correctives en cas de défaillance de la pompe.

10. Tableau de dépannage

10.1 État des opérations

Statut	Instructions	Raison
Aucun affichage	Écran éteint	L'alimentation électrique est coupée. La pompe à eau ne fonctionne pas.
 Mise sous tension	Icône bleue + Mise sous tension	Mise sous tension
 La course à pied	Icône verte + Fonctionnement	Mise sous tension (pompe en marche)
 Défaut	Icône rouge + Défaut	Alarme (arrêt de la pompe)



Avertissement

Choc électrique

Décès ou blessures plus graves

L'alimentation électrique doit être coupée pendant au moins 3 minutes avant toute opération sur le produit.



Attention

Système de pressurisation

Dommages corporels légers ou modérés

Avant de démonter la pompe, vidangez le système ou fermez les vannes d'isolement aux deux extrémités de la pompe. Le liquide pompé peut être chaud et sous haute pression.

10.2 Cause et recherche des défauts

Codes d'alarme	Défaut	Réinitialisation et redémarrage automatiques	Méthode d'exclusion
F0	Défaillance de l'EEPROM	-	Contactez le service après-vente
F1	Défaut de surtension du jeu de barres	OUI	L'alarme est automatiquement supprimée dans les 30 secondes, vérifiez si le défaut persiste.
F2	Défaut de sous-tension de la barre bus	OUI	L'alarme est automatiquement supprimée dans les 30 secondes, vérifiez si le défaut persiste.
F3	Surintensité	OUI	L'alarme est automatiquement supprimée dans les 30 secondes, vérifiez si le défaut persiste.
F4	Surchauffe	OUI	Contactez le service après-vente
F5	En suspens	-	Nettoyez la pompe et enlevez les corps étrangers ou les impuretés qui empêchent la pompe de tourner.
F6	Perte de phase	-	Contactez le service après-vente
F7	La liaison par flux est incontrôlable	OUI	L'alarme est automatiquement supprimée dans les 30 secondes, vérifiez si le défaut persiste.
F8	Surintensité PFC	OUI	L'alarme est automatiquement supprimée dans les 30 secondes, vérifiez si le défaut persiste.
F9	Défaut de fréquence d'entrée	-	Vérifier si la fréquence de la tension d'entrée est de 50Hz±3Hz ou de 60Hz±3Hz.
F10	Surtension AC d'entrée	-	Vérifier si la tension d'entrée est trop élevée.
F11	Sous-tension AC d'entrée	-	Vérifier si la tension d'entrée est trop faible
F12	Défaut de communication	-	Contactez l'usine pour réparation.
F13	Surtension PFC	OUI	L'alarme est automatiquement supprimée dans les 30 secondes, vérifiez si le défaut persiste.
F14	PFC undervoltage	OUI	L'alarme est automatiquement supprimée dans les 30 secondes, vérifiez si le défaut persiste.
F15	Au repos	-	Vérifier s'il y a de l'eau sur la pompe lorsqu'elle est en marche
F16	Aucun capteur n'est détecté	-	Pour vérifier le bon fonctionnement du capteur

11. Entretien

Avant d'intervenir sur l'appareil, il est obligatoire de le mettre hors service en le débranchant de toute source d'énergie.

Si nécessaire, s'adresser à un électricien ou technicien expert.



Chaque opération de maintenance, nettoyage ou réparation effectuée avec l'installation électrique sous tension, peut causer aux personnes de graves accidents même mortels.



Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son service après vente ou des personnes de qualification similaire afin d'éviter un danger.

La personne devant intervenir en cas de maintenance extraordinaire ou de maintenance exigeant le démontage de parties de l'appareil, doit être un technicien qualifié en mesure de lire et comprendre schémas et dessins.

Il est recommandé d'inscrire toutes les interventions effectuées sur un registre.



Pendant la maintenance, faire particulièrement attention afin d'éviter que des corps étrangers, même de petites dimensions, ne s'introduisent ou ne s'immiscent dans le circuit; en effet, ils pourraient causer un mauvais fonctionnement et compromettre la sécurité de l'appareil.



Éviter de réaliser les interventions à mains nues. Utiliser des gants anti-coupure et résistants à l'eau pour démonter et nettoyer.



Aucun personnel non-autorisé n'est admis lors des opérations de maintenance.

Les opérations de maintenance non-décrites dans ce manuel doivent être exécutées uniquement par du personnel spécialisé envoyé par CALPEDA S.p.A..

Pour toute autre renseignement technique concernant l'utilisation ou la maintenance de l'appareil, contacter CALPEDA S.p.A..

12. Garantie

Voir les conditions générales de vente.

13. Démontage



Avant le démontage, fermer les vannes d'aspiration et de refoulement et vidanger la pompe. Le moteur et les composants de la pompe peuvent être retirés sans démontage du corps de pompe et de la tuyauterie.



Avant chaque opération de maintenance, couper l'alimentation électrique et attendre que l'eau ait refroidie à l'intérieur de la pompe, si cela n'est pas possible utiliser des dispositifs de prévention contre le risque de brûlure.



En retirant les vis, le moteur est sorti avec la roue.
Démontez le moteur et nettoyez la roue.

14.Dispositions



La démolition de l'appareil doit être confiée à une entreprise spécialisée dans la mise à la ferraille des produits métalliques en mesure de définir comment procéder.

Pour éliminer le produit, il est obligatoire de suivre les réglementations en vigueur dans le Pays où celui-ci est démantelé, ainsi que les lois internationales prévues pour la protection de l'environnement.

15.Pièces de rechange

15.1 Demande de pièces détachées

En cas de demande de pièces de rechange, fournir les données de la plaque signalétique (type, date et numéro de série).

La commande peut être envoyée à CALPEDA S.p.A. par téléphone, fax, e-mail.

Sous réserve de modifications.

Catálogo

1. Información general	98
1.1 Símbolos	99
1.2 Nombre y dirección del Fabricante	99
1.3 Operadores autorizados	100
2. Bomba de circulación de bajo consumo	100
2.1 Ventajas de instalar una bomba de circulación de bajo consumo energético	100
3. Bomba de líquido	100
4. Datos técnicos	101
5. Seguridad	103
5.1 Disposiciones generales	103
5.2 Dispositivos de seguridad	103
5.3 Riesgos residuales	103
6. Conexión eléctrico	104
7. Presentación del producto	106
7.1 Placa de características	106
7.2 Espuma aislante	107
8. Función de control (ejemplo el NCE HQ2 50-120)	108
8.1 Curva de presión proporcional (0~12m)	108
8.2 Curva de presión constante	108
8.3 Curva de velocidad constante	109
8.4 Curva adaptativa	109
9. Puesta en marcha y funcionamiento iniciales	110
9.1 Antes de empezar	110
9.2 Evacuar la bomba	110
9.3 Productos de arranque	110
9.4 Configuración del producto	111
9.4.1 Panel de control	111
9.4.2 Descripción general del menú	111
9.4.3 "Inicio"	112
9.4.4 "Estado"	113
9.4.5 "Ajustes"	113
9.4.6 "Assist"	116
10. Tabla de resolución de problemas	117
10.1 Estado de la operación	117
10.2 Causa y localización del fallo	118
11. Mantenimiento	119
12. Garantía	119
13. Desmontaje	119
14. Eliminación	120
15. Repuestos	120
15.1 Métodos de solicitud de repuestos	120

1. Información general

Antes de utilizar el producto lea con atención las advertencias y las instrucciones de este manual, que deberá conservarse para futuras referencias.

El idioma original es el italiano que hará fé en caso de discrepancias en las traducciones.

El manual es parte integrante del dispositivo como residuo esencial de seguridad y debe conservarse hasta la eliminación final del producto.

El comprador puede solicitar una copia del manual en caso de pérdida contactando Calpeda S.p.A. y especificando el tipo de producto que se muestra en la etiqueta de la máquina (Ref. 7 Marca).

En el caso de modificación, manipulación o alteración del aparato o de sus partes no autorizadas por el fabricante, la "declaración CE" pierde su validez y con ella también la garantía.

Este aparato puede ser utilizado por niños de no menos de 8 años de edad y por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o carentes de experiencia o del conocimiento necesario, pero sólo bajo la estricta vigilancia de una persona responsable, siguiendo las instrucciones sobre el uso seguro y después de comprender bien los peligros inherentes.

Los niños no deben jugar con el aparato La limpieza y el mantenimiento del aparato. deben ser efectuados por el usuario. No deben ser efectuados por niños sin vigilancia.

No utilizar el dispositivo en estanques, tanques y piscinas cuando hay gente en el agua.

Lea cuidadosamente la sección de instalación que establece:

- La presión estructural de trabajo máxima admitida en el cuerpo bomba (Capítulo 4).
- El tipo y la sección del cable de alimentación (Capítulo 6).
- El tipo de protección eléctrica que se instalará el (Capítulo 6).

1.1 Símbolos

Para mejorar la comprensión se utilizan los símbolos/pictogramas a continuación con sus significados.



Información y advertencias que deben respetarse, si no causan daños al aparato o ponen en peligro la seguridad del personal.



Indicaciones de notas y advertencias para el manejo correcto del aparato y de sus componentes.



Intervenciones que pueden ser realizadas sólo por el usuario final del dispositivo. Después de leer las instrucciones, es responsable de su mantenimiento en condiciones normales de uso. Está autorizado a realizar las operaciones de mantenimiento ordinario.



Intervenciones que deben ser realizadas por un electricista calificado para todas las intervenciones de tipo eléctrico de mantenimiento y de reparación. Es capaz de operar en presencia de tensión eléctrica.



Intervenciones que deben ser realizadas por un técnico calificado capaz de utilizar correctamente el dispositivo en condiciones normales, cualificado para todas las intervenciones de tipo mecánico de mantenimiento, de ajuste y de reparación. Debe ser capaz de realizar intervenciones simples de tipo eléctrico y mecánico relacionadas con el mantenimiento extraordinario del aparato.



Indica la obligación de utilizar los dispositivos de protección individual - protección de las manos.

OFF

Intervenciones que deben ser realizadas con el dispositivo apagado y desconectado de las fuentes de alimentación.

ON

Intervenciones que deben ser realizadas con el dispositivo encendido.

1.2 Nombre y dirección del Fabricante

Nombre: Calpeda S.p.A.

Dirección: Via Roggia di Mezzo, 39

36050 Montorso Vicentino - Vicenza / Italia

www.calpeda.it

1.3 Operadores autorizados

El producto está dirigido a operadores con experiencia, entre los usuarios finales del producto y los técnicos especializados.



Está prohibido al usuario final realizar operaciones reservadas a los técnicos especializados. El fabricante no se hace responsable de daños causados por el incumplimiento de esta prohibición.

Este aparato no está pensado para ser utilizado por personas (incluyendo niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales disminuidas, o con falta de experiencia o conocimientos, a menos que hayan recibido instrucciones o supervisión en relación con el uso del aparato por parte de una persona responsable de su seguridad. Los niños deben ser vigilados para asegurarse de que no juegan con el aparato.

2. Bomba de circulación de bajo consumo

La bomba de circulación de bajo consumo está diseñada para la circulación de agua en sistemas de calefacción.

- Sistemas de aquecimiento por piso radiante
- Sistemas de tubo único
- Sistemas de dois tubos

La bomba de circulación de bajo consumo incorpora un motor de imán permanente y un control de diferencia de presión que permite ajustar continuamente el rendimiento de la bomba a las necesidades reales.

2.1 Ventajas de instalar una bomba de circulación de bajo consumo energético

La instalación de una bomba de circulación de bajo consumo significa.

Fácil instalación y puesta en marcha

- Las bombas de circulación de bajo consumo son fáciles de instalar.
Con el ajuste de fábrica, la bomba puede, en la mayoría de los casos, ponerse en marcha sin marcar ningún ajuste

Alto grado de confort

- Ruido mínimo de las válvulas, etc.

Bajo consumo de energía

3. Bomba de líquido

Líquidos limpios, poco espesos, no agresivos y no explosivos, que no contengan partículas sólidas, fibras o aceite mineral.

En los sistemas de calefacción, el agua debe cumplir los requisitos de las normas aceptadas sobre la calidad del agua en los sistemas de calefacción.

4.Datos técnicos

Tensión	1x230V±10%,50/60Hz,PE	
Grado de protección	IP44	
Clase de aislamiento	F	
Humedad relativa	Max 95%	
Temperatura ambiente máx.	0~+40°C	
Temperatura ambiente	TF110 (EN60335-2-51)	
Temperatura del líquido	2~+110°C	
Presión del sistema	10MPa	
Las bombas pueden soportar la presión de prueba de la norma EN 60335-2-51	PN10:12MPa	
Presión de entrada	Temperatura del líquido	Presión mínima de entrada
	75°C	0.01Mpa
	95°C	0.05Mpa
	110°C	0.1MPa
Temperatura de la superficie	La temperatura máxima de la superficie no es superior a 125°C.	



Atención

La presión de entrada real más la presión de cierre de la bomba debe ser siempre inferior a la presión máxima del sistema permitida por la bomba.



Atención

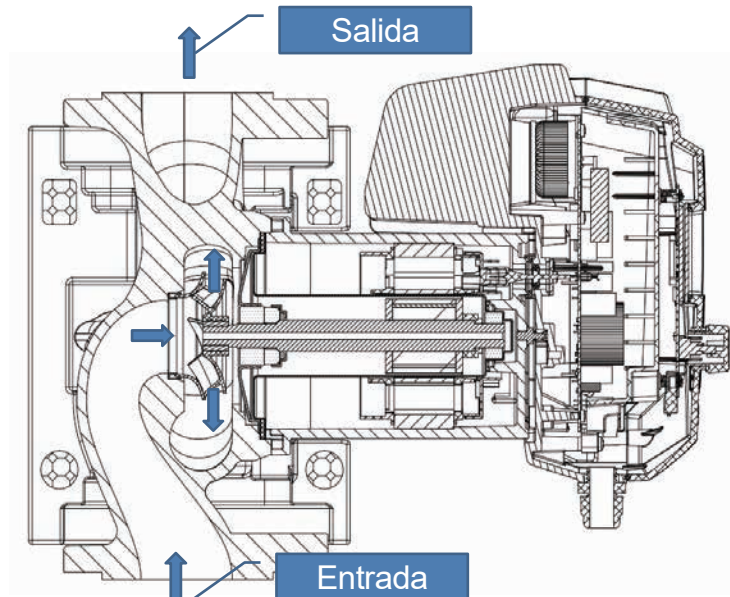
La presión relativa mínima de entrada se aplica a bombas instaladas a nivel del mar hasta 300 m. Para altitudes superiores a 300 m, la presión relativa de entrada requerida debe incrementarse en 0,01 bar por cada 100 m de altitud.

Esquema de la estructura

Modelo: NCE HQ2



Diagrama de estructura interna



5. Seguridad

5.1 Disposiciones generales



Antes de utilizar el producto es necesario conocer toda información sobre la seguridad.

Es necesario leer cuidadosamente y seguir las instrucciones técnicas, de funcionamiento y las indicaciones aquí contenidas para los diferentes pasos: del transporte hasta la eliminación final.

Los técnicos especializados deben respetar la reglas, regulaciones, normas y leyes del País en que se vende la bomba.

El aparato es conforme a las normas vigentes de seguridad.

El uso impropio puede, sin embargo, causar daños a personas, cosas o animales.

El fabricante se exime de cualquier responsabilidad en caso de presentarse tales daños o por uso del aparato en condiciones diferentes de aquellas indicadas en la tarjeta y en estas instrucciones.



Observar el calendario de las intervenciones de mantenimiento y la sustitución puntual de las piezas dañadas o desgastadas permite que la máquina trabaje siempre en las mejores condiciones.

Utilizar sólo y exclusivamente piezas de repuesto originales suministradas por CALPEDA S.p.A. o por un distribuidor autorizado.



No quitar ni modificar las tarjetas colocadas por el fabricante en el dispositivo. El dispositivo no debe ser puesto en funcionamiento en presencia de defectos o piezas dañadas.



Las operaciones de mantenimiento ordinario y extraordinario que implican el desmontaje, aunque parcial, del dispositivo, deben realizarse sólo después de haber desconectado la alimentación del aparato.

5.2 Dispositivos de seguridad

El dispositivo consta de una carcasa exterior que impide el contacto con los órganos internos.

5.3 Riesgos residuales

El aparato, diseñado para su uso, cuando se utiliza conforme a las normas de diseño y seguridad, no presenta riesgos residuales.

6. Conexión eléctrica



El conexionado eléctrico tiene que ser realizado por un electricista cualificado y cumpliendo las prescripciones locales.

Seguir las normas de seguridad.

Para conectar la línea eléctrica no es necesario abrir la tapa de la caja de bornes.

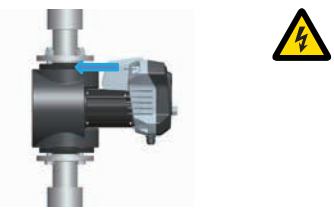
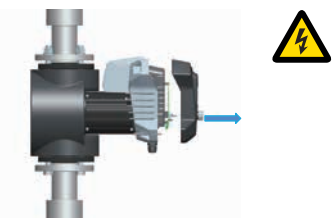
Comparar la frecuencia y el voltaje de la instalación con los indicados en la placa de características de la bomba y conectar los cables de alimentación con los terminales de acuerdo al diagrama apropiado (cap. 18).

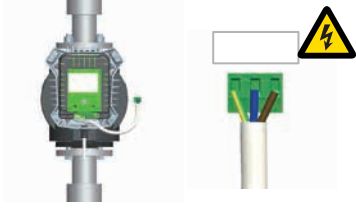
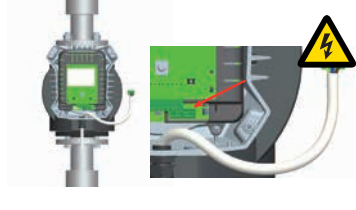
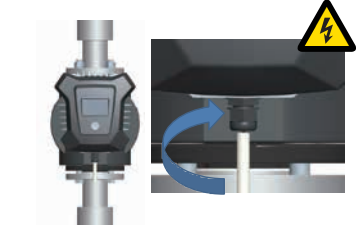
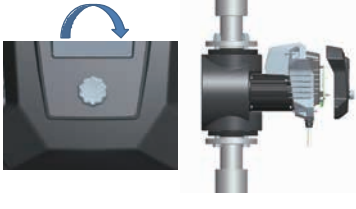
La conexión eléctrica de la bomba a la red debe realizarse con el cable apropiado.

Instalar un dispositivo (interruptor) para la desconexión total de la red con una separación de contactos de al menos 3mm.

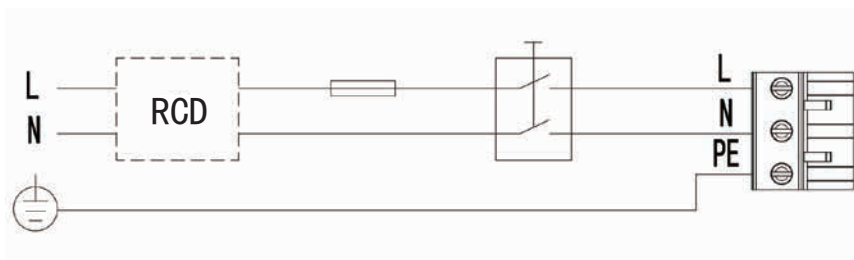
No es necesaria protección externa del motor.

Todos los cables tiene que ser colocados de manera que no se toquen con las tuberías y/o el cuerpo del circulador.

Paso	Medidas	Ilustraciones
1	Retire los tornillos de la carcasa y la tapa	
2	Retirar la tapa	

Paso	Medidas	Ilustraciones
3	Pele el conductor del cable según el diagrama y conecte el conductor del cable al enchufe.	
4	Inserte el enchufe de alimentación en la toma hembra de la caja de control.	
5	Fije el conector del cable y vuelva a montar la cubierta.	
6	Gire el mando lentamente, después de que el orificio del mando en la máscara esté alineado con la varilla de control, fije la tapa con el tornillo de la carcasa.	

Esquema eléctrico

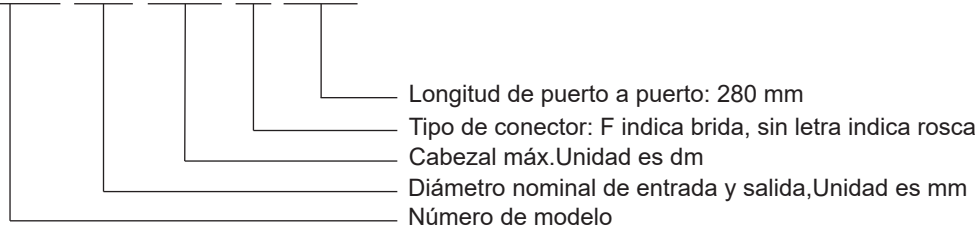


Ejemplo de diagrama de un motor conectado a un enchufe con interruptor de red, fusible de reserva y equipo de protección adicional

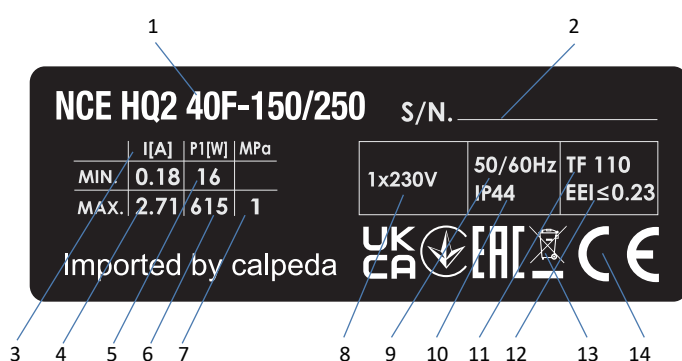
7. Presentación del producto

Ejemplo: NCE HQ2 50-120F 280

NCE HQ2 -



7.1 Placa de características



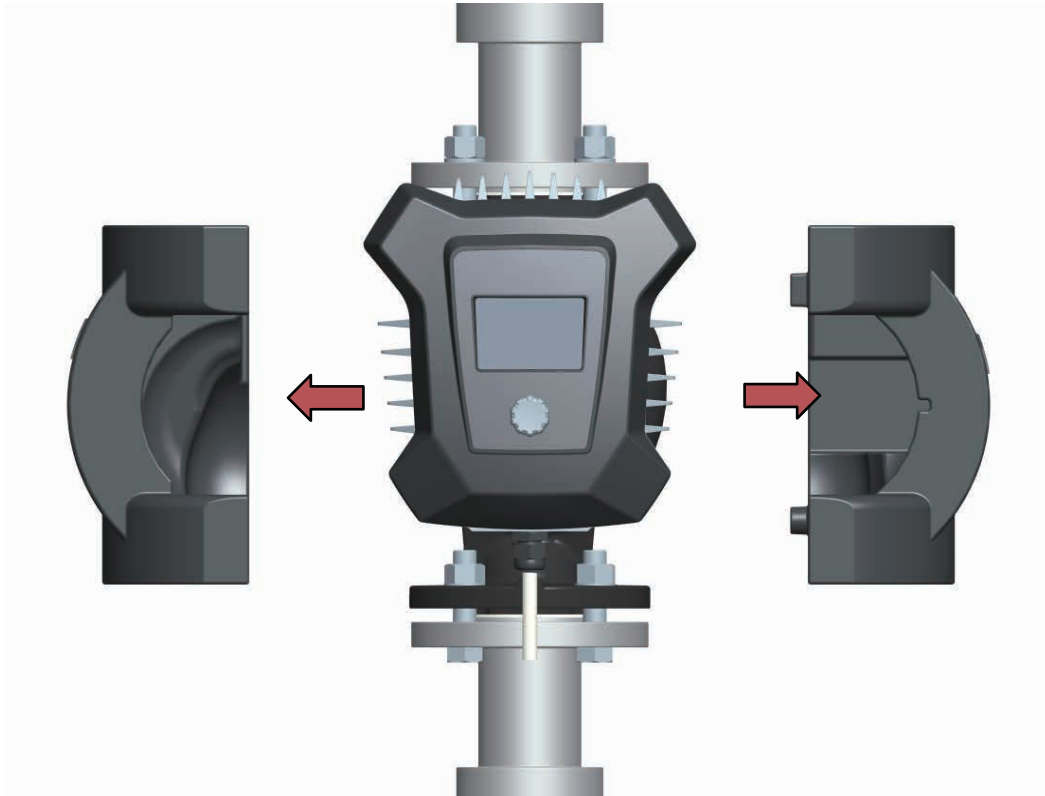
No	Nombre
1	Modelo
2	Número de serie
3	Corriente mínima (A)
4	Corriente máxima (A)
5	Potencia mínima (W)
6	Potencia máxima (W)
7	Presión máxima del sistema
8	Tensión (V)
9	Frecuencia (Hz)
10	Grado de protección de la caja
11	Temperatura ambiente
12	Índice de eficiencia energética, EEI
13	Etiqueta medioambiental
14	Marca CE y homologaciones

7.2 Espuma aislante



Atención

Limitar la pérdida de calor del cuerpo de la bomba.
Reduzca la pérdida de calor de la bomba aislando físicamente la carcasa de la bomba del entorno circundante.



La espuma de la bomba de agua para el sistema de calefacción se adjunta con la bomba. Antes de instalar la bomba de agua, retire la espuma aislante del calor y, a continuación, coloque la espuma en el cuerpo de la bomba una vez finalizada la instalación.

8. Función de control (ejemplo el NCE HQ2 50-120)

8.1 Curva de presión proporcional (0~12m)

La aplicación del control proporcional de la presión: el rendimiento de la bomba se ajusta en función de la demanda real de calor del sistema. La altura de la bomba aumenta proporcionalmente al caudal del sistema. El rendimiento de la bomba depende de la curva de bombeo requerida y la presión de la bomba se ajusta en el rango de 0 a 12 m.

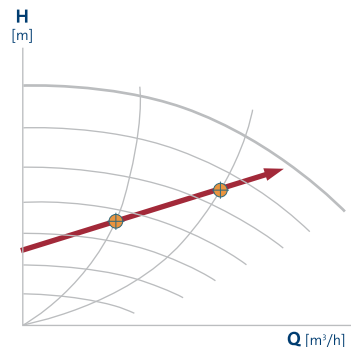


Figura1 Curva de presión proporcional/ajuste

La elección del ajuste correcto de la presión proporcional depende de las características del sistema de calefacción y de la demanda real de calor.

8.2 Curva de presión constante

El control de presión constante se utiliza para ajustar el rendimiento de la bomba en función de la demanda real de calor del sistema, pero la curva de rendimiento de la bomba dependerá de la curva de la bomba deseada. El rango de ajuste de presión de la bomba es de 0-12m, que puede ser ajustado por usted mismo.

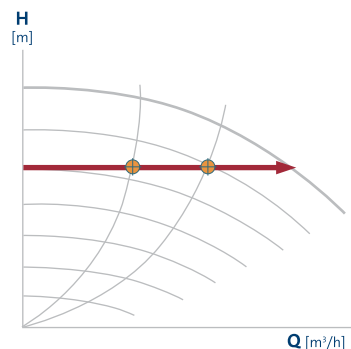


Figura2 Curva de presión constante/ajuste

La elección del ajuste correcto de la presión constante depende de las características del sistema de calefacción y de la demanda real de calor.

8.3 Curva de velocidad constante

A velocidad constante, la bomba funciona a velocidad constante, independientemente de la demanda real de caudal del sistema, y el rendimiento de la bomba se determina según la curva de rendimiento deseada. Rango de ajuste de velocidad de la bomba 1200-4200rpm, 60rpm/rejilla, puede ser ajustado por usted mismo.

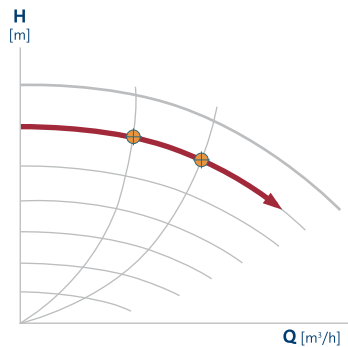


Figura3 Curva/ajuste de velocidad constante

La elección del ajuste correcto de la velocidad constante depende de las características del sistema de calefacción.

8.4 Curva adaptativa

En el modo AUTOADAPT, el sistema puede ajustar el rendimiento de la bomba según el caudal actual de la demanda del cliente, la bomba también está en modo de control de presión proporcional. Este modo ajusta principalmente el rendimiento de la bomba de agua de forma adaptativa dentro de un área determinada para que funcione en un estado de eficiencia relativamente alta.

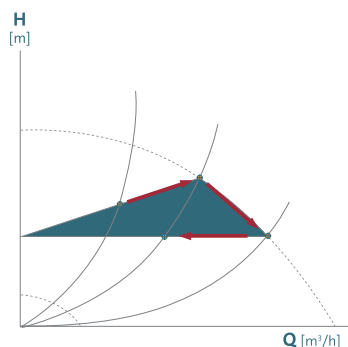


Figura 4 Curva adaptativa

En el modo adaptativo, la curva de presión proporcional óptima (parte sombreada) se selecciona en función de los datos de funcionamiento del sistema recogidos durante un periodo de tiempo, que se utiliza para analizar la demanda actual del sistema.

9. Puesta en marcha y funcionamiento iniciales

9.1 Antes de empezar

Advertencia

Antes de poner en marcha la electrobomba, asegúrese de que el sistema está lleno de líquido, se ha eliminado completamente el aire y la entrada de la electrobomba debe alcanzar la presión mínima de entrada.

9.2 Evacuar la bomba

La bomba eléctrica se purga a través del sistema, que debe ventilarse en el punto más alto. El aire de la bomba eléctrica puede ser ruidoso, que desaparecerá tras unos minutos de funcionamiento.





9.3 Productos de arranque

Paso	Medidas	Ilustraciones
1	Encienda la bomba de agua, la bomba de agua se pondrá en marcha después de unos 5 segundos.	
2	Después de la fábrica, la pantalla LCD necesita seleccionar la configuración de idioma para la primera puesta en marcha, pero no es necesario seleccionar para las puestas en marcha posteriores.	
3	Este menú le permite volver a la configuración por defecto, que establece el modo de control en AUTO ADAPT.	

9.4 Configuración del producto

9.4.1 Panel de control



Botón	Función
	Volver a la interfaz "Inicio"
	Volver al menú anterior
	Navegar entre el menú principal, los submenús y los números, ajustar los números
	Pulse para guardar los ajustes modificados y ampliar el menú

9.4.2 Descripción general del menú

Inicio	Estado	Ajustes	Ayuda
Modo de control	Estado de funcionamiento	Modo de funcionamiento	Fecha Hora fijada
Punto de consigna	Modo de control	Normal	Fecha fijada
Caudal estimado	Velocidad del motor	Stop	Hora fijada
Cabeza	Caudal estimado	Velocidad mínima	Instrucciones del modo de control
	Cabeza	Velocidad máxima	AUTO _{ADAPT}
	Potencia y consumo	Modo de control	FLOW _{ADAPT}
	Advertencias y alarmas	AUTO _{ADAPT}	Presión proporcional
	Fallo actual	FLOW _{ADAPT}	Presión constante
	Registro de fallos	Presión proporcional	Velocidad constante
	Código de avería	Presión Delta	Asesoramiento asistido en caso de avería
		Velocidad constante	F0,F6,F8,F12,F14
		Idioma	F1,F2,F3,F7,F13
		Ajuste por defecto	F9,F10,F11
		Tiempo de apagado del LCD	F4
		Modo nocturno	F5,F15
			F16
			Versión

9.4.3 "Inicio"



Índice

"Inicio"

Pulse  Abrir el menú "Inicio"

Este menú ofrece las siguientes funciones

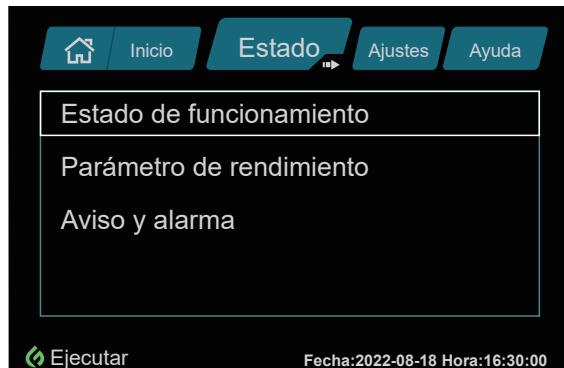
- "Modo de control"
- "Punto de consigna"
- "Caudal estimado"
- "Cabeza"

"Indicación de bajo caudal"



La bomba puede experimentar un caudal bajo debido, por ejemplo, a válvulas cerradas. En el caso de un caudal inferior a 3m³/h, se mostrará en el menú "Inicio" debido al gran error de medición del algoritmo de la bomba. La velocidad está por debajo de la indicación de caudal bajo, lo que indica que la bomba sigue funcionando. Cuando el caudal sea lo suficientemente alto para que la bomba pueda medirlo, la pantalla "Inicio" volverá a la normalidad.

9.4.4 "Estado"



Índice

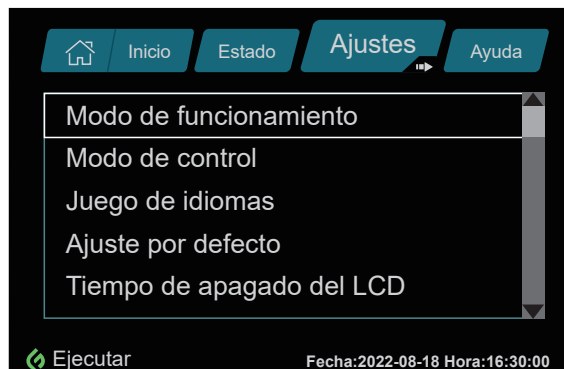
"Inicio">"Estado"

Pulse  y gire el mando en el sentido de las agujas del reloj para entrar en "Estado".

Este menú ofrece las siguientes funciones


- "Estado de funcionamiento" - "Parámetro de rendimiento"
- "Aviso y alarma"

9.4.5 "Ajustes"



Índice

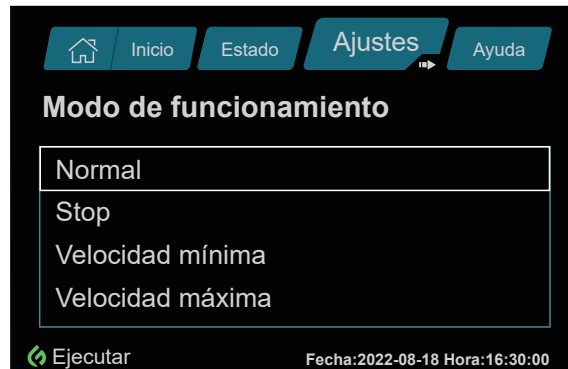
"Inicio">"Estado"

Pulse  y gire el mando en el sentido de las agujas del reloj para entrar en "Estado".

Este menú ofrece las siguientes funciones

- "Modo de funcionamiento" - "Modo de control"
- "Juego de idiomas" - "Ajuste por defecto"
- "Tiempo de apagado del LCD" - "Modo nocturno"

Modo de funcionamiento

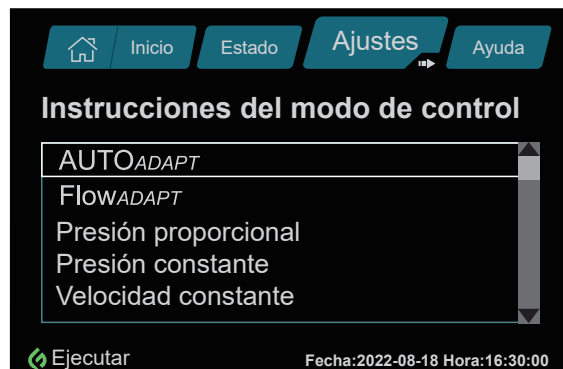


"Inicio">"Ajustes">"Modo de funcionamiento"

Este menú ofrece las siguientes funciones

- "Normal"
- "Stop"
- "Velocidad mínima"
- "Velocidad máxima"

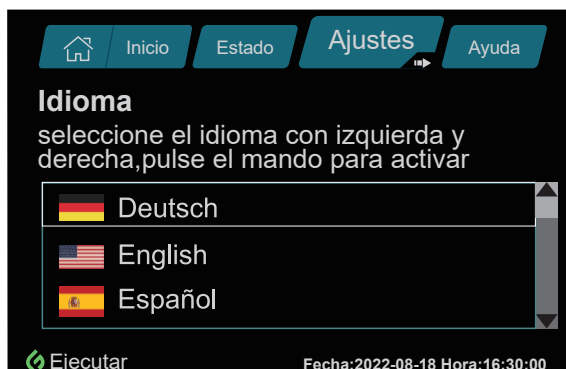
Modo de control



"Home">"Settings">"Control mode"

Press  and turn the knob clockwise to enter the "Status"

Configuración de idioma



Índice

"Inicio">"Establecer">Configuración de idioma

Este menú ofrece las siguientes funciones

- "中文" - "Deutsch"
- "English" - "italiano"
- "Türk" - "Русский"
- "Français" - "Español"

Restablecer la configuración predeterminada

"Inicio">"Ajustes">Ajuste por defecto

Este menú le permite volver a los ajustes por defecto, que establecen el modo de control en AUTO ADAPT

Tiempo de apagado del LCD

"Inicio">"Ajustes">Tiempo de apagado del LCD

Este menú le permite volver a la configuración predeterminada de fábrica, que establece el tiempo de apagado de la pantalla LCD en 60s.




Modo nocturno

"Inicio">"Ajustes">Modo nocturno

Este menú puede activar el modo nocturno, cuando la bomba está en el período de 23 a 7 horas, la bomba automáticamente en modo nocturno, cuando la potencia de la bomba funcionando a 50W

10. Tabla de resolución de problemas

10.1 Estado de la operación

Estado	Instrucciones	Razón
No se muestra ninguno	Pantalla apagada	No hay corriente. La bomba de agua no funciona.
 Encendido	Icono azul +Encendido	Encendido
 Ejecutar	Icono verde +Running	Encendido (bomba en marcha)
 Fallo	Icono rojo +Fallo	Alarma (la bomba ha dejado de funcionar)



Advertencia

Choque eléctrico

Muerte o lesiones personales más graves

La alimentación debe desconectarse durante al menos 3 minutos antes de realizar cualquier operación en el producto.



Atención

Sistema de presurización

Daños corporales leves o moderados

Antes de desmontar la bomba, drene el sistema o cierre las válvulas de aislamiento en ambos extremos de la bomba. El líquido bombeado puede estar caliente y a alta presión.

10.2 Causa y localización del fallo

Códigos de alarma	Fallo	Reinicio automático y reinicio	Método de exclusión
F0	Fallo EEPROM	-	Póngase en contacto con el servicio posventa
F1	Fallo de sobretensión en barras	Sí	La alarma se borra automáticamente en 30s, confirme si el fallo sigue existiendo.
F2	Fallo de subtensión de barras	Sí	La alarma se borra automáticamente en 30s, confirme si el fallo sigue existiendo.
F3	Sobrecorriente	Sí	La alarma se borra automáticamente en 30s, confirme si el fallo sigue existiendo.
F4	Sobrecalentamiento	Sí	Póngase en contacto con el servicio posventa
F5	Estancado	-	Limpie la bomba y retire cualquier objeto extraño o impureza que impida que la bomba gire.
F6	Pérdida de fase	-	Póngase en contacto con el servicio posventa
F7	Conexión de flujo fuera de control	Sí	La alarma se borra automáticamente en 30s, confirme si el fallo sigue existiendo.
F8	Sobrecorriente PFC	Sí	La alarma se borra automáticamente en 30s, confirme si el fallo sigue existiendo.
F9	Fallo de frecuencia de entrada	-	Compruebe si la frecuencia de la tensión de entrada es de 50Hz±3Hz, o de 60Hz±3Hz.
F10	Sobretensión CA de entrada	-	Compruebe si la tensión de entrada es demasiado alta.
F11	Subtensión de CA de entrada	-	Compruebe si la tensión de entrada es demasiado baja
F12	Fallo de comunicación	-	Póngase en contacto con la fábrica para su reparación.
F13	Sobretensión PFC	Sí	La alarma se borra automáticamente en 30s, confirme si el fallo sigue existiendo.
F14	Subtensión PFC	Sí	La alarma se borra automáticamente en 30s, confirme si el fallo sigue existiendo.
F15	Ralentí	-	Para comprobar si hay agua en la bomba cuando está en funcionamiento
F16	No se detecta ningún sensor	-	Para comprobar si el sensor funciona correctamente

11. Mantenimiento

Antes de cualquier intervención es necesario poner el aparato fuera de servicio desconectado cualquier fuente de energía.

Si es necesario, consulte a un electricista o técnico.



Todas las operaciones de mantenimiento, limpieza o reparación realizadas en presencia de tensión de red pueden causar incidentes graves, también mortales, a las personas.



En caso de que el cable de alimentación esté dañado, éste deberá ser sustituido por el fabricante, su servicio postventa o por personas cualificadas con el fin de evitar cualquier peligro.

En el caso de mantenimiento extraordinario o de intervenciones de mantenimiento que requieren el desmontaje de piezas del dispositivo, el encargado al mantenimiento tiene que ser un técnico calificado capaz de leer y entender esquemas y dibujos técnicos.

Es aconsejable tener un registro de todas las intervenciones realizadas.



Durante el mantenimiento se debe poner una atención especial para evitar la introducción o la entrada de cuerpos extraños en el circuito, aunque de pequeñas dimensiones, que pueden causar un malfuncionamiento y comprometer la seguridad del aparato.



No realice ninguna operación con las manos desnudas. Utilice los guantes resistentes a los cortes y al agua para el desmontaje y la limpieza.



Durante las operaciones de mantenimiento no debe haber personal extraño.

Las operaciones de mantenimiento que no son descritas en este manual deben ser realizadas sólo por personal especializado enviado por CALPEDA S.p.A..

Para más información técnica sobre el uso o el mantenimiento del dispositivo, póngase en contacto con CALPEDA S.p.A..

12. Garantía

Consulte las condiciones generales de venta.

13. Desmontaje



Cerrar las válvulas de la aspiración y la descarga y vaciar el cuerpo de la bomba antes de desmontar la bomba.

El motor y todas las partes internas pueden ser desmontadas sin quitar el cuerpo de la bomba y las tuberías.



Antes de cualquier operación de servicio, desconectar de la red eléctrica y esperar a que la bomba se haya enfriado. Si esto no es posible, utilizar los equipos necesarios para prevenir el riesgo de quemaduras.



Quitando los tornillos se extrae el motor completo con el impulsor. Desmante el motor y limpie el impulsor.

14. Eliminación



La demolición del aparato debe ser asignada a empresas especializadas en el desguace de productos metálicos para definir cuidadosamente como proceder.

Para su eliminación se deben seguir las disposiciones de Ley vigentes en el País donde se realiza el desmantelamiento, así como está establecido por la leyes internacionales para la protección del medio ambiente.

15. Repuestos

15.1 Métodos de solicitud de repuestos

Para solicitar las piezas de repuesto es necesario indicar los datos incluidos en la placa de características (tipo, fecha y número de serie).

El orden puede enviarse a CALPEDA S.p.A. por teléfono, fax, correo electrónico.

Con reserva de modificaciones

Catalogus

1. Algemene informatie	122
1.1 Symbolen	123
1.2 Handelsnaam en adres van de fabrikant	124
1.3 Geautoriseerde operatoren	124
2. Energiezuinige circulatiepomp	124
2.1 Voordelen van het installeren van een energiezuinige circulatiepomp	124
3. Pomp vloeistof	124
4. Technische gegevens	125
5. Veiligheid	127
5.1 Algemene gedragsregels	127
5.2 Veiligheidsvoorzieningen	127
5.3 Restricties	127
6. Elektrische installatie	128
7. Product Introductie	130
7.1 Naamplaat	130
7.2 Isolatieschuim	131
8. Controlefunctie (Neem NCE HQ2 50-120 als voorbeeld)	132
8.1 Proportionele drukkromme (0~12m)	132
8.2 Constante drukcurve	132
8.3 Constante snelheidscurve	133
8.4 Adaptieve curve	133
9. Initiële opstart en werking	134
9.1 Voor de start	134
9.2 Evacueer de pomp	134
9.3 Opstartproducten	134
9.4 Productinstelling	135
9.4.1 Bedieningspaneel	135
9.4.2 Menu Overzicht	135
9.4.3 "Home"	136
9.4.4 "Status"	137
9.4.5 "Instellingen"	137
9.4.6 "Assist"	140
10. Tabel voor probleemoplossing	141
10.1 Operationele status	141
10.2 Foutoorzaak en -opsporing	142
11. Onderhoud	143
12. Garantie	143
13. Demontage	143
14. Verwijdering	144
15. Onderdelen	144
15.1 Reserveonderdelen	144

1. Algemene informatie

Lees de waarschuwingen en instructies in dit handboek aandachtig door alvorens het product te gebruiken en bewaar het zodat het ook in de toekomst geraadpleegd kan worden.

Het handboek is oorspronkelijk in het Italiaans opgesteld en die taal zal dan ook bewijskracht hebben in het geval van afwijkingen in de vertalingen.

Het handboek maakt deel uit van het apparaat als essentieel veiligheidselement en moet bewaard worden tot de definitieve afvoer van het product.

De koper kan na verlies een kopie van het handboek aanvragen door contact op te nemen met de firma Calpeda S.p.A onder specificatie van het product door het type zoals dat aangegeven is op het machineplaatje door te geven (zie 7 Markering).

In het geval van wijzigingen, sabotage of manipulatie van het apparaat of onderdelen ervan die door de fabrikant niet geautoriseerd zijn, verliest de "EU-verklaring" haar geldigheid en daarmee vervalt tevens de garantie.

Kinderen onder de 8 jaar alsmede personen met verminderde fysieke, zintuiglijke of geestelijke vermogens mogen dit apparaat niet bedienen of mee spelen.

Dit geldt ook voor onervaren personen welke niet vertrouwd zijn met het product, tenzij ze onder toezicht staan.

Instructies hebben voor veilig gebruik en bewust gemaakt door een verantwoordelijk persoon van de gevaren van het gebruik ervan kan meebrengen.

Het is de verantwoording van de gebruiker om het apparaat schoon te maken en te onderhouden. Kinderen mogen het apparaat nooit schoonmaken of onderhouden, tenzij ze onder toezicht staan.

Het is de verantwoording van de gebruiker om het apparaat schoon te maken en te onderhouden. Kinderen mogen het apparaat nooit schoonmaken of onderhouden, tenzij ze onder toezicht staan.

Lees uitvoerig het installatiegedeelte die het volgende uiteenzet:

- De maximale toelaatbare structurele werkdruk in (hoofdstuk 4).
- Het type en het gedeelte over de voedingskabel (hoofdstuk 6).
- Het type en het gedeelte over montage van de elektrische beveiliging (hoofdstuk 6).

1.1 Symbolen

Voor een beter begrip zijn de onderstaande symbolen/pictogrammen, met hun betekenis, gebruikt.



Informatie en waarschuwingen die in acht moeten worden genomen, zo niet, dan veroorzaken zij schade aan het apparaat of brengen de veiligheid van het personeel in gevaar.



Aanwijzingen en waarschuwingen voor het correct bedienen van het apparaat en de onderdelen ervan.



Ingrepen die uitgevoerd mogen worden door de eindgebruiker van het apparaat. De gebruiker van het apparaat die de instructies heeft gelezen en verantwoordelijk is voor het in stand houden van de normale gebruiksomstandigheden. Hij is geautoriseerd om de handelingen voor het gewone onderhoud uit te voeren.



Ingrepen die uitgevoerd moeten worden door een geschoolde elektricien: een gespecialiseerde technicus die bevoegd is om alle ingrepen van elektrische aard voor het onderhoud en ter reparatie uit te voeren. Hij is in staat om te handelen wanneer er elektrische spanning is.



Ingrepen die uitgevoerd moeten worden door een geschoolde technicus: een gespecialiseerde technicus die in staat is om het apparaat onder normale omstandigheden op correcte wijze te gebruiken en bevoegd is om alle ingrepen van mechanische aard voor het onderhoud, de afstelling of ter reparatie uit te voeren.



Geeft de verplichting aan om persoonlijke beschermingsmiddelen te gebruiken – bescherming van de handen.



Ingrepen die uitgevoerd moeten worden nadat de machine uitgeschakeld en losgekoppeld is van de energiebronnen.



Ingrepen die uitgevoerd moeten worden terwijl de machine ingeschakeld is.

1.2 Handelsnaam en adres van de fabrikant

Handelsnaam: Calpeda S.p.A.

Adres: Via Roggia di Mezzo 39

36050 Montorso Vicentino (Vicenza) – Italia

www.calpeda.it

1.3 Geautoriseerde operatoren

Dit product is bestemd voor ervaren operatoren zoals eindgebruikers van het product, maar ook voor gespecialiseerde technici



De eindgebruiker mag geen handelingen uitvoeren die voorbehouden zijn aan gespecialiseerde technici. De fabrikant is niet verantwoordelijk voor schade die voortvloeit uit het niet in acht nemen van deze regel.

Dit apparaat is niet bedoeld voor gebruik door personen (inclusief kinderen) met verminderde lichamelijke, zintuiglijke of geestelijke vermogens of gebrek aan ervaring en kennis, tenzij ze toezicht of instructies over het gebruik van het apparaat hebben gekregen van de persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid.

Op kinderen moet toezicht gehouden worden om er zeker van te zijn dat ze niet met het apparaat spelen.

2. Energiezuinige circulatiepomp

Energiezuinige circulatiepomp is ontworpen voor de circulatie van water in verwarmingssystemen. Installeer de energiezuinige circulatiepompen in

- Vloerverwarmingssystemen
- Systemen met één pijp
- Systemen met twee buizen

Energiezuinige circulatiepomp met permanent-magneetmotor en verschildrukregeling voor continue aanpassing van de pomp prestaties aan de actuele eisen.

2.1 Voordelen van het installeren van een energiezuinige circulatiepomp

De installatie van een energiezuinige circulatiepomp betekent.

Eenvoudige installatie en opstarten

- Energiezuinige circulatiepompen zijn eenvoudig te installeren.
Met de fabrieksinstelling kan de pomp in de meeste gevallen worden gestart zonder de instelling te markeren.

High degree of comfort

- Minimaal geluid van kleppen. enz.
Laag energieverbruik

3. Pomp vloeistof

Schone dunne, niet-agressieve en niet-explosieve vloeistoffen die geen vaste deeltjes, vezels of minerale olie bevatten. In verwarmingssystemen voldoet het water aan de eisen van aanvaarde normen voor waterkwaliteit in verwarmingssystemen.

4. Technische gegevens

Spanning	1x230V±10%,50/60Hz,PE	
Beschermingsgraad	IP44	
Isolatieklasse	F	
Relatieve vochtigheid	Max 95%	
Max. omgevingstemperatuur	0~+40°C	
Temperaturomgeving	TF110(EN60335-2-51)	
Vloeistoftemperatuur	2~+110°C	
Systeemdruk	10MPa	
Pompen zijn bestand tegen de testdruk van EN 60335-2-51	PN10:12MPa	
Inlaatdruk	Vloeistoftemperatuur	Min. inlaatdruk
	75°C	0.01Mpa
	95°C	0.05Mpa
	110°C	0.1MPa
Oppervlaktetemperatuur	De maximale oppervlaktetemperatuur is niet hoger dan 125°C.	



Attentie

De werkelijke inlaatdruk plus de sluitdruk van de pomp moet altijd lager zijn dan de maximale systeemdruk die de pomp toelaat.



Attentie

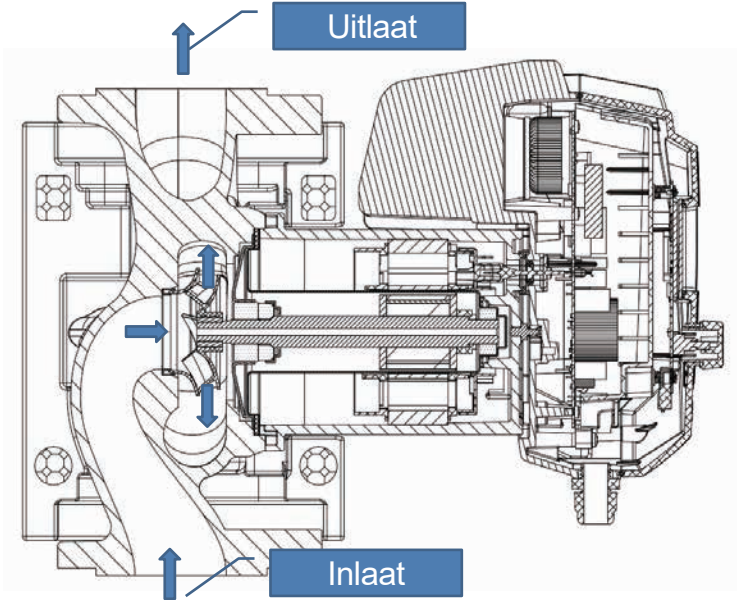
De minimale relatieve inlaatdruk geldt voor pompen geïnstalleerd op zeeniveau tot 300 m. Voor hoogten boven 300 m moet de vereiste relatieve inlaatdruk worden verhoogd met 0.01 bar voor elke 100 m hoogte.

Structuurschema op hoofdlijnen

Model:NCE HQ2



Intern structuurdiagram



5. Veiligheid

5.1 Algemene gedragsregels

Alvorens het product te gebruiken is het noodzakelijk om alle veiligheidsaanwijzingen te kennen.



Alle technische instructies voor het functioneren en de aanwijzingen voor de diverse passages, van het transport tot aan de definitieve afvoer, die hier zijn gegeven, moeten aandachtig gelezen en opgevolgd worden.

De gespecialiseerde technici moeten de verordeningen, reglementen, normen en wetten van het land waarin de pomp is verkocht in acht nemen.

Het apparaat is conform de geldende veiligheidsnormen. Het onjuiste gebruik kan letsel aan personen of dieren en schade aan zaken toebrengen.

De fabrikant wijst elke verantwoordelijkheid af in het geval van dergelijk letsel en/of schade of bij een gebruik onder omstandigheden die anders zijn dan die op het plaatje zijn aangegeven en in deze instructies zijn beschreven.



Het in acht nemen van de periode van de onderhoudsingrepen en het op tijd vervangen van de beschadigde of versleten onderdelen maakt het mogelijk dat het apparaat altijd onder de beste omstandigheden functioneert.

Gebruik uitsluitend originele reserveonderdelen die geleverd zijn door de firma Calpeda S.p.A. of door een geautoriseerde dealer.



Verwijder of wijzig de door de fabrikant op het apparaat aangebrachte plaatjes niet.

Het apparaat mag niet ingeschakeld worden in het geval van defecten of beschadigde onderdelen.



De handelingen voor het gewone en buitengewone onderhoud waarvoor (een deel van) het apparaat gedemonteerd moet worden, mogen uitsluitend worden uitgevoerd nadat het apparaat is losgekoppeld van de stroom.

5.2 Veiligheidsvoorzieningen

Het apparaat heeft een externe behuizing die elk contact met interne onderdelen voorkomt.

5.3 Restrisico's

Het apparaat, ontworpen voor gebruik, heeft bij gebruik volgens de ontwerp- en veiligheidsregels geen restrisico's

6. Elektrische installatie



De elektrische aansluiting moet uitgevoerd worden door een gekwalificeerd elektricien overeenkomstig de plaatselijke verordeningen.

Volg alle veiligheidsinstructies.

Voor de aansluiting van de belangrijkste stroomkabel is het niet nodig om de kap van de motorklemmen te openen.

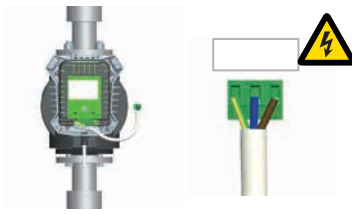


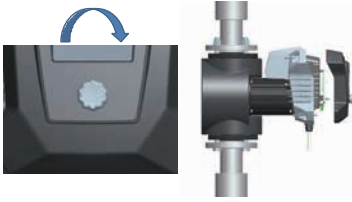
ergelijk de frequentie en het stroomvoltage met de gegevens op het typeplaatje en sluit de toevoerkabels aan op de aansluitklemmen volgens het betreffende schema (par. 18). De elektrische verbinding van de pomp met het stroomnet dient uitgevoerd te worden met de juiste kabel (gelijk aan 3G 1 mm², HO5RR-F).

Installeer een apparaat voor de verbreking van het stroomnet (schakelaar) met een contactscheiding van minstens 3 mm op alle polen.

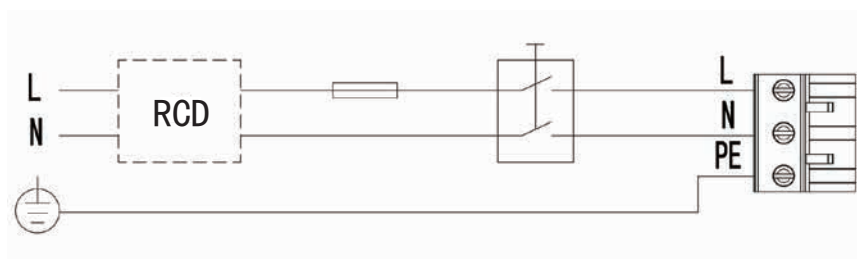
Er is geen externe motorbeveiliging nodig.

Alle kabels moeten dusdanig worden aangebracht dat ze in geen geval de buizen en/of het circulatorlichaam raken.

Stap	Maatregelen	Illustraties
1	Verwijder de schroeven van de behuizing en het deksel	
2	De afdekking verwijderen	

Stap	Maatregelen	Illustraties
3	Strip de kabelgeleider volgens het schema en sluit de kabelgeleider aan op de stekker.	
4	Steek de stekker in de vrouwelijke aansluiting in de bedieningskast.	
5	Maak de kabelconnector vast en monteer de afdekking opnieuw.	
6	Draai de knop langzaam, nadat het gat van de knop op het masker is uitgelijnd met de bedieningsstang, en zet het deksel vast met de schroef van de behuizing.	

Bedradingsschema



Voorbeeldschema van een op een stekker aangesloten motor met hoofdschakelaar, reservezekering en extra beveiligingsapparatuur

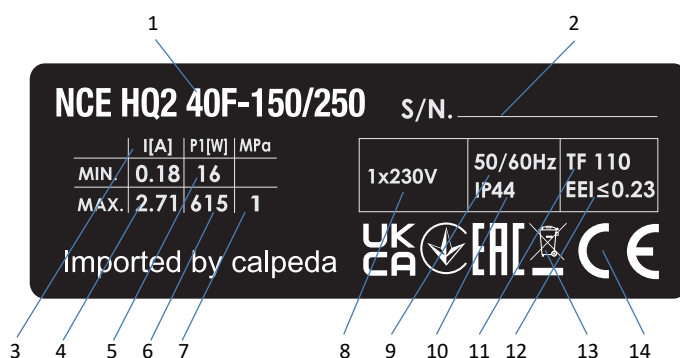
7.Product Introductie

Voorbeeld: NCE HQ2 50-120F 280

NCE HQ2□□-□□□ □ □□□



7.1 Naamplaat



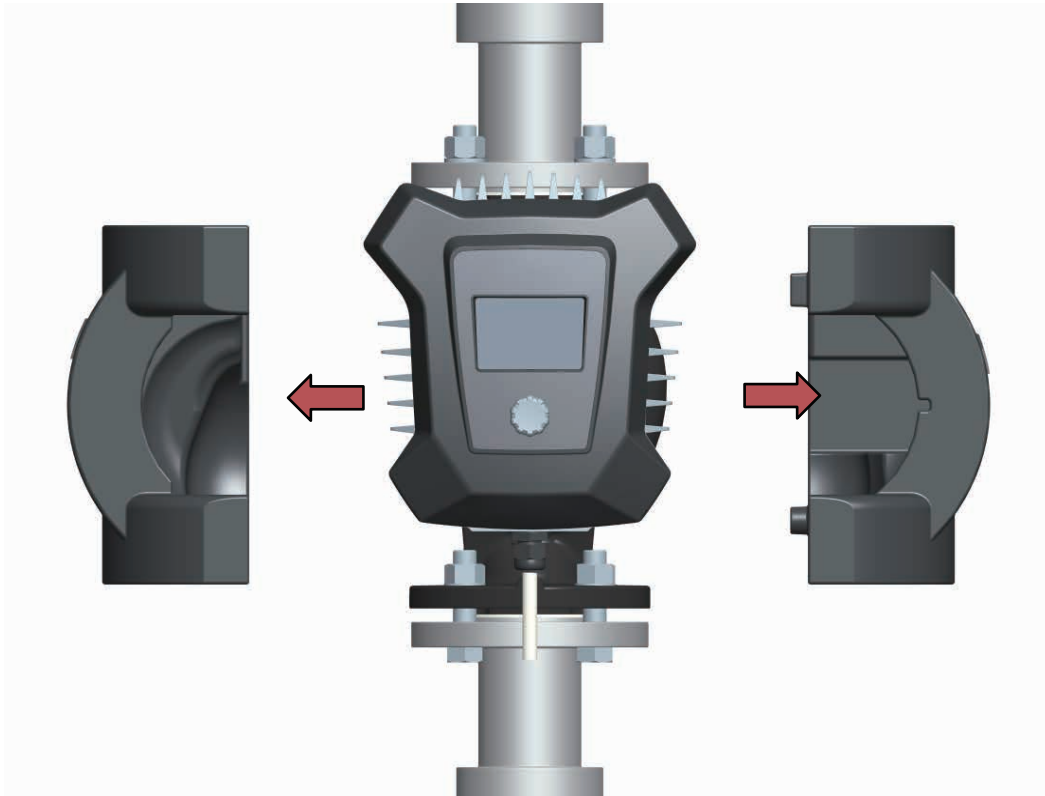
Geen	Naam
1	Model
2	Serienummer
3	Minimale stroom(A)
4	Maximale stroom(A)
5	Minimaal vermogen (W)
6	Maximaal vermogen (W)
7	Maximale systeemdruk
8	Spanning (V)
9	Frequentie (Hz)
10	Beschermingsgraad behuizing
11	Omgevingstemperatuur
12	Energie-efficiëntie-index, EEI
13	Milieukeurmerk
14	CE-markering en goedkeuringen

7.2 Isolatieschuim



Attentie

Beperk warmteverlies van het pomphuis.
Verminder warmteverlies van de pomp door het pomphuis fysiek te isoleren van de omgeving.

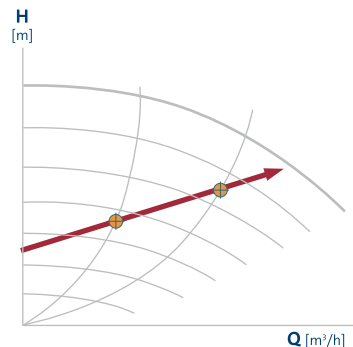


Het waterpompschuim voor het verwarmingssysteem wordt bij de pomp geleverd. Voordat u de waterpomp installeert, verwijdert u het warmte-isolatieschuim en plaatst u het schuim op het pomphuis nadat de installatie is voltooid.

8. Controlefunctie (Neem NCE HQ2 50-120 als voorbeeld)

8.1 Proportionele drukkromme (0~12m)

De toepassing van proportionele drukregeling: de pompcapaciteit wordt aangepast aan de werkelijke warmtevraag van het systeem. De opvoerhoogte van de pomp neemt proportioneel toe met het debiet van het systeem. De pompprestaties zijn afhankelijk van de vereiste pompcurve en de pompdruk wordt ingesteld in het bereik van 0 tot 12m.

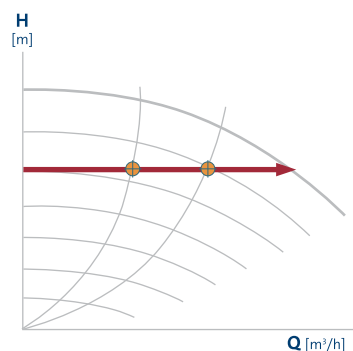


Figuur1 Proportionele drukcurve/instelling

Het kiezen van de juiste proportionele drukinstelling hangt af van de kenmerken van het verwarmingssysteem en de werkelijke warmtevraag.

8.2 Constante drukcurve

Constante drukregeling wordt gebruikt om de prestaties van de pomp aan te passen op basis van de werkelijke warmtevraag van het systeem, maar de prestatiecurve van de pomp hangt af van de gewenste pompcurve. Het drukinstelbereik van de pomp is 0-12m, wat zelf kan worden ingesteld.

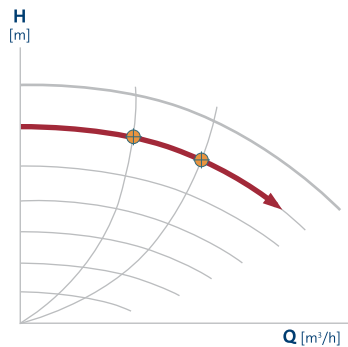


Figuur2 Constante drukcurve/instelling

Het kiezen van de juiste constante drukinstelling hangt af van de kenmerken van het verwarmingssysteem en de werkelijke warmtevraag.

8.3 Constante snelheidscurve

Bij constante snelheid werkt de pomp op een constante snelheid, onafhankelijk van de werkelijke vraag naar debiet van het systeem, en worden de pompprestaties bepaald aan de hand van de gewenste prestatiecurve. Instelbereik pompsnelheid 1200-4200 tpm, 60 tpm/net, zelf in te stellen.

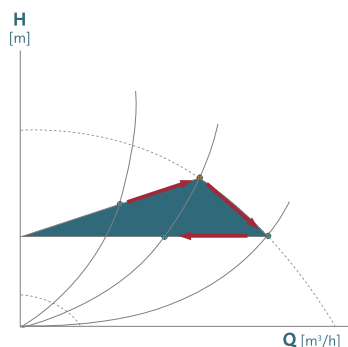


Figuur3 Constante snelheidscurve/instelling

Het kiezen van de juiste instelling voor constante snelheid hangt af van de kenmerken van het verwarmingssysteem.

8.4 Adaptieve curve

In de AUTOADAPT-modus kan het systeem de prestaties van de pomp aanpassen aan het huidige debiet van de vraag van de klant en staat de pomp ook in de proportionele drukregelmodus. Deze modus past voornamelijk de prestaties van de waterpomp aan binnen een bepaald gebied om de pomp te laten werken met een relatief hoge efficiëntie.



Figuur4 Adaptieve curve

In de adaptieve modus wordt de optimale proportionele drukcurve (gearceerd deel) geselecteerd op basis van de bedrijfsgegevens van het systeem die over een bepaalde periode zijn verzameld en die worden gebruikt om de huidige vraag op het systeem te analyseren.

9. Initiële opstart en werking

9.1 Voor de start




Waarschuwing

Voordat u de elektrische pomp start, moet u ervoor zorgen dat het systeem vol is met vloeistof, dat de lucht volledig is verwijderd en dat de inlaat van de elektrische pomp de minimale inlaatdruk bereikt.

9.2 Evacueer de pomp

De elektrische pomp wordt ontluicht via het systeem, dat op het hoogste punt ontluicht moet worden. De lucht in de elektrische pomp kan lawaaierig zijn, maar dit verdwijnt na een paar minuten werken.

9.3 Opstartproducten

Stap	Maatregelen	Illustraties
1	Zet de stroom van de waterpomp aan, de waterpomp start na ongeveer 5 seconden.	
2	Na de fabriek moet het LCD-scherm de taalinstelling selecteren voor de eerste keer opstarten, maar dit is niet nodig voor latere keren opstarten.	
3	Met dit menu kunt u terugkeren naar de standaardinstellingen, waarbij de regelmodus is ingesteld op AUTO ADAPT.	

9.4 Productinstelling

9.4.1 Bedieningspaneel

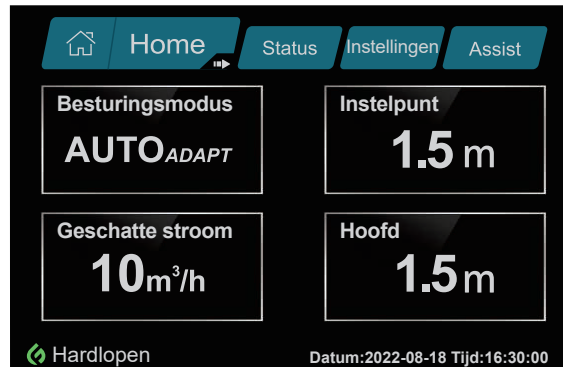


Knop	Functie
	Terug naar de "Home"-interface
	Terug naar het vorige menu
	Navigeren tussen het hoofdmenu, submenu's en nummers, de nummers aanpassen
	Druk op om de gewijzigde instellingen op te slaan en het menu uit te vouwen.

9.4.2 Menu Overzicht


Home	Status	Instellingen	Assist
Besturingsmodus	Lopende status	Lopende modus	Datum Tijd ingesteld
Instelpunt	Besturingsmodus	Normaal	Datum vastgesteld
Geschatte stroom	Motorsnelheid	Stop	Tijd ingesteld
Hoofd	Geschatte stroom	Min snelheid	Instructies voor besturingsmodus
	Hoofd	Maximale snelheid	AUTO _{ADAPT}
	Vermogen en stroomverbruik	Besturingsmodus	FLOW _{ADAPT}
	Waarschuwingen en alarmen	AUTO _{ADAPT}	Proportionele druk
	Huidige mislukking	FLOW _{ADAPT}	Constance druk
	Storingslogboek	Proportionele druk	Constance snelheid
	Foutcode	Deltadruk	Begeleid storingsadvies
		Constance snelheid	F0,F6,F8,F12,F14
		Taal	F1,F2,F3,F7,F13
		Standaard ingesteld	F9,F10,F11
		Uitschakeltijd LCD	F4
		Nachtmodus	F5,F15
			F16
			Versie

9.4.3 "Home"



Index

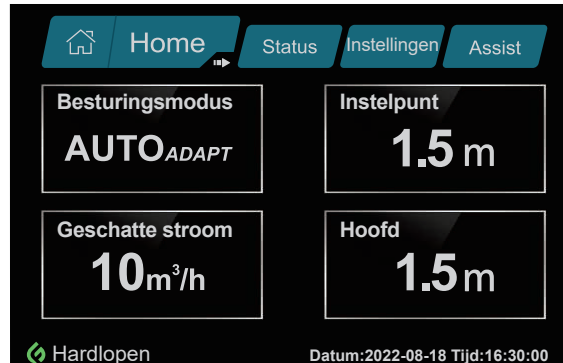
"Home"

Druk  op Open het menu "Home"

Dit menu biedt de volgende functies

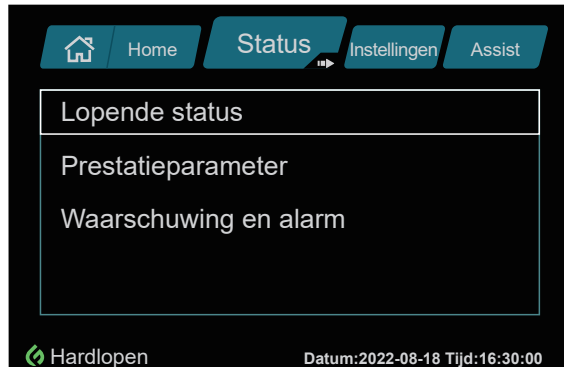
- "Besturingsmodus"
- "Instelpunt"
- "Geschatte stroom"
- "Hoofd"

"Indicatie lage stroom"



De pomp kan een laag debiet hebben door bijvoorbeeld gesloten kleppen. In het geval van een debiet lager dan $3\text{m}^3/\text{h}$ wordt dit weergegeven in het "Home"-menu vanwege de grote meetfout van het algoritme van de pomp. De snelheid is lager dan de indicatie voor laag debiet, wat aangeeft dat de pomp nog steeds draait. Als het debiet hoog genoeg is voor de pomp om te meten, wordt het "home"-scherm weer normaal.

9.4.4 "Status"



Index

"Home">"Status"

Druk  op de knop en draai deze rechtsom om naar de "Status" te gaan.

Dit menu biedt de volgende functies

- "Lopende status" - "Prestatieparameter"
- "Waarschuwing en alarm"

9.4.5 "Instellingen"



Index

"Home">"Status"

Druk  op de knop en draai deze rechtsom om naar de "Status" te gaan.

Dit menu biedt de volgende functies

- "Lopende modus" - "Besturingsmodus"
- "Taal ingesteld" - "Standaard ingesteld"
- "Uitschakeltijd LCD" - "Nachtmodus"

Bedrijfsmodus



"Home">"Instellingen">"Bedrijfsmodus"

Dit menu biedt de volgende functies

- "Normaal"
- "Stop"
- "Min snelheid"
- "Maximale snelheid"

Besturingsmodus



"Home">"Instellingen">"Besturingsmodus"

Prers  en draai de knop rechtsom om naar de "Status" te gaan.

Taalinstelling



Index

"Home">"Instellen">Taalinstelling

Dit menu biedt de volgende functies

- "中文" - "Deutsch"
- "English" - "italiano"
- "Türk" - "Русский"
- "Français" - "Español"

Standaardinstellingen herstellen

"Home">"Instellingen">Standaardinstellingen

Met dit menu kunt u terugkeren naar de standaardinstellingen, waarbij de regelmodus is ingesteld op AUTO ADAPT.

LCD off time

"Home">"Instellingen">LCD-uitschakeltijd

Met dit menu kun je terugkeren naar de standaard fabrieksinstelling, die de LCD-uittijd instelt op 60s.




Nachtmodus

"Home">"Instellingen">Nachtmodus

Dit menu kan de nachtmodus inschakelen, wanneer de pomp in de periode van 23 tot 7 uur staat, gaat de pomp automatisch in de nachtmodus, wanneer het vermogen van de pomp 50 W is.

10. Tabel voor probleemoplossing

10.1 Operationele status

Status	Instructions	Reason
Geen weergegeven	Scherf uit	De stroom is uitgeschakeld. Waterpomp draait niet.
 Inschakelen	Blauw pictogram +Aanzetten	Inschakelen
 Hardlopen	Groen pictogram +Lopen	Stroom aan (pomp draait)
 Fout	Rood pictogram +Storing	Alarm (pomp werkt niet meer)



Waarschuwing

Elektrische schok

Dood of ernstiger persoonlijk letsel

De stroom moet minstens 3 minuten worden uitgeschakeld voordat er handelingen worden uitgevoerd op het product.



Attentie

Overdruksysteem

Licht of matig lichamelijk letsel

Voordat u de pomp demonteert, moet u het systeem aftappen of de afsluitkleppen aan beide uiteinden van de pomp sluiten. De verpompte vloeistof kan heet zijn en onder hoge druk staan.

10.2 Foutoorzaak en -opsporing

Alarmcodes	Fout	Automatische reset en herstart	Uitsluitingsmethode
F0	EEPROM storing	-	Neem contact op met de dienst na verkoop
F1	Fout overspanning rail	JA	Het alarm wordt binnen 30 seconden automatisch gewist, controleer of de fout nog steeds bestaat.
F2	Onderspanningsfout in de rail	JA	Het alarm wordt binnen 30 seconden automatisch gewist, controleer of de fout nog steeds bestaat.
F3	Overstroom	JA	Het alarm wordt binnen 30 seconden automatisch gewist, controleer of de fout nog steeds bestaat.
F4	Oververhitting	JA	Neem contact op met de dienst na verkoop
F5	Vastgelopen	-	Reinig de pomp en verwijder vreemde voorwerpen of onzuiverheden die de pomp verhinderen te draaien.
F6	Faseverlies	-	Neem contact op met de dienst na verkoop
F7	Fluxkoppeling buiten controle	JA	Het alarm wordt binnen 30 seconden automatisch gewist, controleer of de fout nog steeds bestaat.
F8	PFC-overstroom	JA	Het alarm wordt binnen 30 seconden automatisch gewist, controleer of de fout nog steeds bestaat.
F9	Fout ingangsfrequentie	-	Controleer of de frequentie van de ingangsspanning 50Hz±3Hz, of 60Hz±3Hz is.
F10	Ingangsoverspanning AC	-	Controleer of de ingangsspanning te hoog is.
F11	Ingangsonderspanning AC	-	Controleer of de ingangsspanning te laag is
F12	Communicatiestoring	-	Neem contact op met de fabriek voor reparatie.
F13	PFC-overspanning	JA	Het alarm wordt binnen 30 seconden automatisch gewist, controleer of de fout nog steeds bestaat.
F14	PFC onderspanning	JA	Het alarm wordt binnen 30 seconden automatisch gewist, controleer of de fout nog steeds bestaat.
F15	Inactief	-	Controleren of er water op de pomp staat als deze draait
F16	Geen sensor gedetecteerd	-	Om te controleren of de sensor werkt

11. Onderhoud

Alvorens enige onderhoudswerkzaamheid uit te voeren moet het apparaat uitgeschakeld worden door alle energiebronnen los te koppelen. Wend u zo nodig tot een elektriciën of ervaren technicus.



Elke werkzaamheid voor het onderhoud, reinigen of repareren die wordt uitgevoerd terwijl er spanning op de elektrische installatie staat kan ernstige, ook dodelijke, ongelukken tot gevolg hebben voor de personen.



Indien het netsnoer beschadigd is, moet het vervangen worden door de fabrikant, diens servicedienst of een persoon met een gelijkwaardige kwalificatie, om gevaarlijke situaties te voorkomen.

Indien het netsnoer beschadigd is, moet het vervangen worden door de fabrikant, diens servicedienst of een persoon met een gelijkwaardige kwalificatie, om gevaarlijke situaties te voorkomen.



Tijdens het onderhoud moet speciaal worden opgelet dat geen vreemde delen, ook van kleine afmetingen, binnenglippen en in het circuit terechtkomen; ze zouden een storing kunnen veroorzaken en de veiligheid van het apparaat in gevaar kunnen brengen.



Vermijd iedere willekeurige handeling met blote handen. Gebruik beschermende handschoenen die waterdicht zijn voor de demontage en reiniging.



Tijdens de onderhoudswerkzaamheden mogen geen externe personen aanwezig zijn.

De onderhoudswerkzaamheden die niet in dit handboek zijn beschreven mogen uitsluitend worden uitgevoerd door gespecialiseerd personeel dat door de firma Calpeda S.p.A. wordt gestuurd.

Voor overige technische informatie betreffende het gebruik of onderhoud van de machine kunt u contact opnemen met de firma Calpeda S.p.A.

12. Garantie

Zie de algemene verkoopvoorwaarden.

13. Demontage



Sluit de zuig- en perskleppen af en tap de pompbehuizing af alvorens de pomp te ontmantelen. De motor en alle interne onderdelen kunnen ontmanteld worden zonder de pompbehuizing en de leidingen te hoeven verwijderen.



Ontkoppel de stroom voor elke servicehandeling en wacht tot het water in de pomp afgekoeld is. Indien dit niet mogelijk is, gebruik dan de geschikte beschermingsmiddelen om risico op brandwonden te voorkomen.



Door de schroeven te verwijderen wordt de motor compleet met waaier uitgenomen. Demonteer de motor en maak de waaier schoon.

14. Verwijdering



De verwerking van het apparaat moet toevertrouwd worden aan bedrijven die gespecialiseerd zijn in de sloop van metaalproducten om goed overeen te komen hoe te handelen.

Voor de verwerking moeten de wetsbepalingen die gelden in het land waar de verwerking plaatsvindt in acht worden genomen, evenals wat bepaald is door de internationale wetgeving voor wat betreft de bescherming van het milieu.

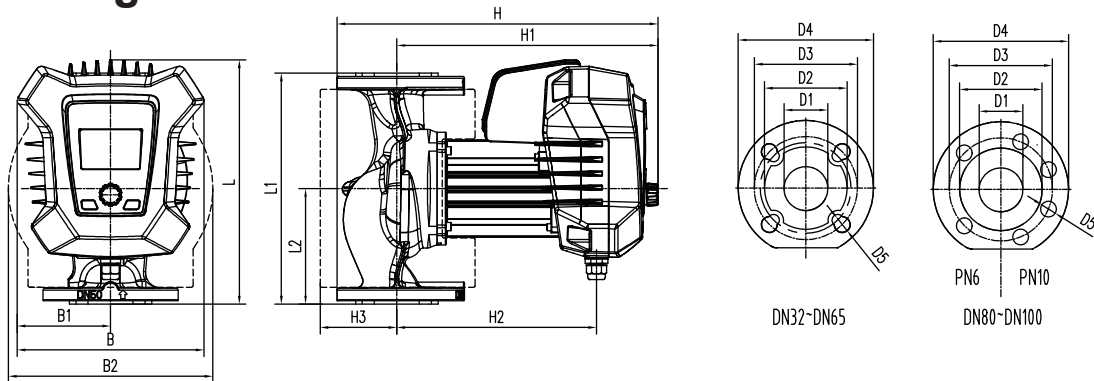
15. Onderdelen

15.1 Reserveonderdelen

Geef bij het bestellen van reserveonderdelen de gegevens op die op het typeplaatje gedrukt zijn (type, datum en serienummer).

De bestelling kan bij de firma Calpeda S.p.A. worden gedaan per telefoon, fax of e-mail. Wijzigingen voorbehouden.

16. Dimensione Dimension Dimension Dimensión Afmeting



Pump type	Dimensions																
	L	L1	L2	B	B1	B2	H	H1	H2	H3	D1	D2	D3		D4	D5	
													PN6	PN10		PN6	PN10
NCE HQ2 32F-120/220	266	220	110	226	113	212	379	312	242	79	32	76	90	100	140	4-Φ14	4-Φ19
NCE HQ2 40F-80/220	266	220	110	226	113	212	382	312	242	79	40	84	100	110	150	4-Φ14	4-Φ19
NCE HQ2 40F-100/220	266	220	110	226	113	212	382	312	242	79	40	84	100	110	150	4-Φ14	4-Φ19
NCE HQ2 40F-120/250	281	250	125	226	113	212	382	312	242	79	40	84	100	110	150	4-Φ14	4-Φ19
NCE HQ2 40F-150/250	281	250	125	226	113	212	382	312	242	79	40	84	100	110	150	4-Φ14	4-Φ19
NCE HQ2 40F-180/250	281	250	125	226	113	212	382	312	242	79	40	84	100	110	150	4-Φ14	4-Φ19
NCE HQ2 50F-60/240	276	240	120	226	113	248	387	312	242	93	50	102	110	125	164	4-Φ14	4-Φ19
NCE HQ2 50F-80/240	276	240	120	226	113	248	387	312	242	93	50	102	110	125	164	4-Φ14	4-Φ19
NCE HQ2 50F-100/280	296	280	140	226	113	248	389	312	242	93	50	102	110	125	164	4-Φ14	4-Φ19
NCE HQ2 50F-120/280	296	280	140	226	113	248	389	312	242	93	50	102	110	125	164	4-Φ14	4-Φ19
NCE HQ2 50F-150/280	296	280	140	226	113	248	389	312	242	93	50	102	110	125	164	4-Φ14	4-Φ19
NCE HQ2 50F-180/280	296	280	140	226	113	248	389	312	242	93	50	102	110	125	164	4-Φ14	4-Φ19
NCE HQ2 65F-40/340	326	340	170	226	113	266	399	320	250	90	65	119	130	145	185	4-Φ14	4-Φ19
NCE HQ2 65F-60/340	326	340	170	226	113	266	399	320	250	90	65	119	130	145	185	4-Φ14	4-Φ19
NCE HQ2 65F-80/340	326	340	170	226	113	266	399	320	250	90	65	119	130	145	185	4-Φ14	4-Φ19
NCE HQ2 65F-100/340	326	340	170	226	113	266	399	320	250	90	65	119	130	145	185	4-Φ14	4-Φ19
NCE HQ2 65F-120/340	326	340	170	226	113	266	399	320	250	90	65	119	130	145	185	4-Φ14	4-Φ19
NCE HQ2 65F-150/340	326	340	170	226	113	266	399	320	250	90	65	119	130	145	185	4-Φ14	4-Φ19
NCE HQ2 80F-60/360	336	360	180	226	113	326	426	326	256	111	80	128	150	160	200	4-Φ19	4-Φ19
NCE HQ2 80F-80/360	336	360	180	226	113	326	426	326	256	111	80	128	150	160	200	4-Φ19	4-Φ19
NCE HQ2 80F-100/360	336	360	180	226	113	326	426	326	256	111	80	128	150	160	200	4-Φ19	4-Φ19
NCE HQ2 80F-120/360	336	360	180	226	113	326	426	326	256	111	80	128	150	160	200	4-Φ19	4-Φ19
NCE HQ2 100F-40/450	381	450	225	226	113	356	446	338	268	116	100	160	170	180	220	4-Φ19	8-Φ19
NCE HQ2 100F-60/450	381	450	225	226	113	356	446	338	268	116	100	160	170	180	220	4-Φ19	8-Φ19
NCE HQ2 100F-80/450	381	450	225	226	113	356	446	338	268	116	100	160	170	180	220	4-Φ19	8-Φ19
NCE HQ2 100F-100/450	381	450	225	226	113	356	446	338	268	116	100	160	170	180	220	4-Φ19	8-Φ19
NCE HQ2 100F-120/450	381	450	225	226	113	356	446	338	268	116	100	160	170	180	220	4-Φ19	8-Φ19

17. Installazione del prodotto

Product Installation

Produkt-Installation

Installation du produit

Instalación del producto

Installatie van het product

17.1 Posizione di installazione

Installation location

Einbauort

Lieu d'installation

Lugar de instalación

Installatieplaats

La pompa deve essere installata all'interno.

The pump should be installed indoors.

Die Pumpe sollte in einem Innenraum installiert werden.

La pompe doit être installée à l'intérieur.

La bomba debe instalarse en interiores.

De pomp moet binnenshuis worden geïnstalleerd.

17.2 Installazione

Installation

Einrichtung

Installation

Instalación

Installatie

Quando si installa una pompa di circolazione, la freccia sull'involucro della pompa indica la direzione del flusso del liquido attraverso la pompa. Quando si installa, l'albero dell'elettropompa deve essere orizzontale.

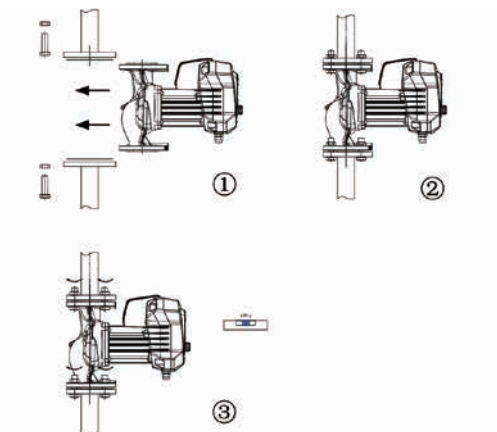
When installing a circulation pump, the arrow on the pump casing indicates the direction of flow of the liquid through the pump. When installed, the shaft of the electric pump must be horizontal.

Bei der Installation einer Umwälzpumpe gibt der Pfeil auf dem Pumpengehäuse die Richtung an, in der die Flüssigkeit durch die Pumpe fließt.

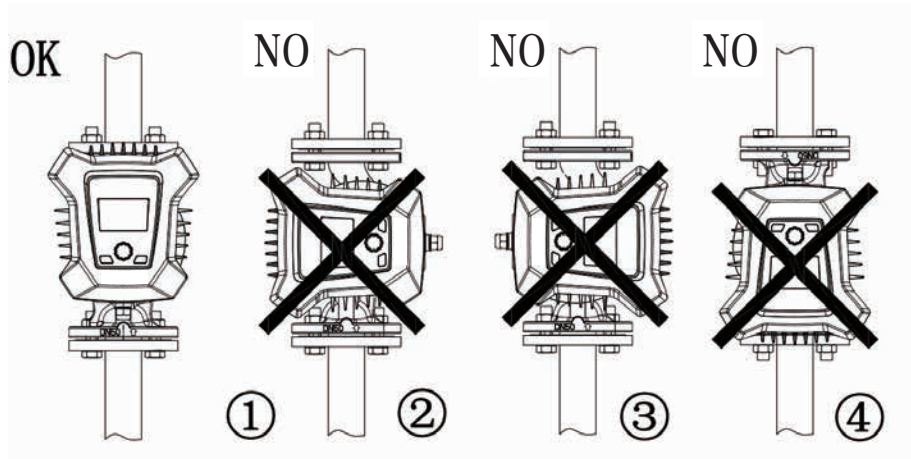
Lors de l'installation d'une pompe de circulation, la flèche sur le corps de la pompe indique le sens d'écoulement du liquide à travers la pompe.

Cuando se instala una bomba de circulación, la flecha de la carcasa de la bomba indica la dirección del flujo del líquido a través de la bomba. Cuando se instala, el eje de la bomba eléctrica debe estar horizontal.

Bij het installeren van een circulatiepomp geeft de pijl op het pomphuis de stromingsrichting van de vloeistof door de pomp aan. Bij installatie moet de as van de elektrische pomp horizontaal staan.



17.3 Direzione di installazione
Installation direction
Einbaurichtung
Sens d'installation
Dirección de instalación
Installatierichtung



17.4 Posizione della centralina di controllo
Control box position
Position des Schaltkastens
Position du boîtier de contrôle
Posición de la caja de control
Positie schakelkast

La scatola di giunzione può essere ruotata di 90°.

La procedura per modificare la posizione della scatola di giunzione è la seguente:

- Chiudere le valvole di ingresso e di uscita e scaricare la pressione;
- Svitare e rimuovere le quattro viti a testa cilindrica che fissano il corpo della pompa;
- Ruotare il motore nella posizione desiderata e allineare i quattro fori delle viti;
- Reinstallare le viti e serrarle in diagonale in senso orario;
- Aprire le valvole di ingresso e di uscita.

Junction box can be rotated within 90°

The procedure for changing the position of the junction box is as follows:

- Close the inlet and outlet valves and relieve pressure;
- Unscrew and remove the four socket head cap screws securing the pump body;
- Rotate the motor to the desired position and align the four screw holes;
- Reinstall the screws and tighten them diagonally clockwise;
- Open the inlet and outlet valves.

Abzweigdose kann um 90° gedreht werden

Um die Position der Anschlussdose zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:

- a. Schließen Sie die Ein- und Auslassventile und lassen Sie den Druck ab;
- b. Die vier Innensechskantschrauben, mit denen das Pumpengehäuse befestigt ist, abschrauben und entfernen;
- c. Drehen Sie den Motor in die gewünschte Position und richten Sie die vier Schraubenlöcher aus;
- d. Setzen Sie die Schrauben wieder ein und ziehen Sie sie im Uhrzeigersinn über Kreuz an;
- e. Öffnen Sie das Einlass- und Auslassventil.

La boîte de jonction peut être tournée de 90°

La procédure pour changer la position de la boîte de jonction est la suivante:

- a. Fermer les vannes d'entrée et de sortie et relâcher la pression ;
- b. Dévisser et retirer les quatre vis à tête creuse fixant le corps de la pompe ;
- c. Tourner le moteur dans la position souhaitée et aligner les quatre trous de vis ;
- d. Réinstallez les vis et serrez-les en diagonale dans le sens des aiguilles d'une montre ;
- e. Ouvrir les vannes d'entrée et de sortie.

La caja de conexiones puede girarse 90°

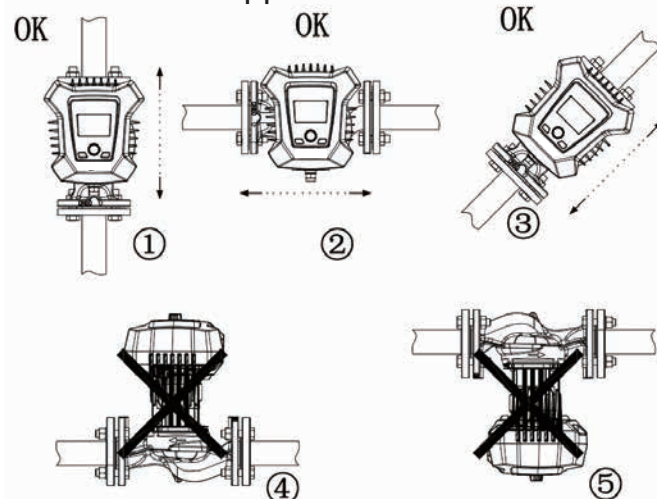
El procedimiento para cambiar la posición de la caja de conexiones es el siguiente:

- a. Cierre las válvulas de entrada y salida y alivie la presión;
- b. Desenrosque y retire los cuatro tornillos de cabeza hueca que sujetan el cuerpo de la bomba;
- c. Gire el motor hasta la posición deseada y alinee los cuatro orificios de los tornillos;
- d. Vuelva a colocar los tornillos y apriételes en diagonal en el sentido de las agujas del reloj;
- e. Abra las válvulas de entrada y salida.

Aansluitdoos kan 90° worden gedraaid

De procedure voor het wijzigen van de positie van de aansluitdoos is als volgt:

- a. Sluit de inlaat- en uitlaatkleppen en laat de druk ontsnappen;
- b. Draai de vier inbusbouten waarmee het pomphuis vastzit los en verwijder ze;
- c. Draai de motor in de gewenste positie en lijn de vier schroefgaten uit;
- d. Plaats de schroeven terug en draai ze diagonaal met de klok mee vast;
- e. Open de inlaat- en uitlaatkleppen.



18. Allegato 1

Protocollo di comunicazione Modbus

Questo protocollo si basa sul protocollo MODBUS-RTU (modalità "unità terminale remota") per realizzare il controllo remoto delle apparecchiature della pompa di circolazione dell'acqua calda. La pompa di circolazione dell'acqua calda è definita come slave nel protocollo di comunicazione.

18.1 Configurazione UART

18.1.1 Un bit di avvio, 8 bit di dati, prima il bit basso

Avvio (basso)	Bit0 (LSB)	Bit1	Bit2	Bit3	Bit4	Bit5	Bit6	Bit7	Parità	Stop (alto)
------------------	---------------	------	------	------	------	------	------	------	--------	----------------

18.1.2 Velocità di trasmissione: 115200bps

18.1.3 Cifra di controllo: Nessuno nessun controllo (impostazione di fabbrica);

18.1.4 Bit di stop: 1bit (predefinito)

La configurazione di comunicazione dello slave può essere modificata dal master dopo che la comunicazione è stata stabilita. Consultare il paragrafo 18.5.2 Informazioni sul registro corrispondente.

18.2 Protocollo di comunicazione

18.2.1 Adotta la modalità master-slave, tutte le comunicazioni devono essere avviate dal master e lo slave deve rispondere. Supporta la modalità master-slave singola, l'indirizzo dello slave è fissato a 0x01.

18.2.2 Solo il master ha il diritto di avviare la comunicazione e lo slave risponde solo dopo aver ricevuto istruzioni legali e complete dal master.

18.2.3 Quando il master invia i dati, questi devono essere continui e non devono esserci intervalli tra un byte e l'altro o l'intervallo deve essere <1,5 byte.

18.2.4 Dopo aver ricevuto il comando dal master, lo slave inizia a rispondere entro almeno 50ms.

18.2.5 L'invio dei dati da parte dello slave deve essere continuo e non deve esserci intervallo tra un byte e l'altro o l'intervallo deve essere <1,5 byte.

18.2.6 Dopo l'invio di un frame di istruzioni, se non c'è risposta il master riprova ogni 200ms. Se la comunicazione non può essere eseguita normalmente per un lungo periodo di tempo, l'host deve comportarsi di conseguenza.

18.2.7 Se la macchina slave non riceve un comando valido per un lungo periodo di tempo, la macchina slave si comporterà di conseguenza.

18.3 Cornice del protocollo

Da master a slave:

Codice indirizzo (8 bit)	Codice di comando (8 bit)	Dati (N*8bit)	CRCL (8 bit)	CRCH (8 bit)
-----------------------------	------------------------------	------------------	-----------------	-----------------

Schiavo dell'host:

Codice indirizzo (8bit)	Codice di comando (8 bit)	Dati (N*8bit)	CRCL (8 bit)	CRCH (8 bit)
----------------------------	------------------------------	------------------	-----------------	-----------------

18.3.1 Indirizzo dello slave

Ogni slave ha un indirizzo di 8 bit. L'indirizzo predefinito della pompa di circolazione dell'acqua calda è 0x01. Gli indirizzi degli slave nella stessa rete non possono essere duplicati. Ad eccezione dell'indirizzo broadcast, lo slave riconosce e risponde solo ai messaggi con il suo stesso ID. Il protocollo di comunicazione definisce un indirizzo broadcast: 0xFF.

Indirizzo dello slave	Comando
Da 0x01 a 0xF7	Solo quando l'indirizzo dello slave (1-247) corrisponde, eseguire il comando e rispondere al master.
0xFF	Tutti gli slave ricevono ed eseguono i comandi e rispondono al master. Per il controllo della configurazione uno a uno.

18.3.2 Codici di comando supportati

Codice	Comando
0x03	lettura del registro di mantenimento
0x04	lettura del registro di ingresso
0x06	Scrivere un singolo registro

18.3.3 Dati

Anche le definizioni delle parole dei dati delle istruzioni sono diverse. Per i dettagli, vedere la Sezione 18.4 Spiegazione dettagliata del comando UART e la Sezione 18.5 Intervallo dei valori dei registri.

18.3.4 Controllo CRC

Codice ciclico ridondante CRC16 (MODBUS), comprendente 2 byte; durante l'invio, il byte basso viene prima e il byte alto segue.

18.4 UART Comando dettagliato

18.4.1 Codice comando = 0x03 (lettura del registro di mantenimento)

Da padrone a schiavo:

Indirizzo slave (1 byte)	Codice di comando (0x03)	Indirizzo del primo registro holding (2 byte, prima il byte alto)	Numero di registri letti (2 byte)	Controllo CRC (2 byte)
--------------------------	--------------------------	---	-----------------------------------	------------------------

Da slave a master (risposta):

Indirizzo slave (1 byte)	Codice di comando (0x03)	Numero totale di byte di dati (1 byte)	Dati del primo registro	. . . Dati dell'ennesimo registro	Controllo CRC (2 byte)
--------------------------	--------------------------	--	-------------------------	-----------------------------------	------------------------

18.4.2 Codice comando = 0x04 (lettura del registro di ingresso)

Da padrone a schiavo

Indirizzo slave (1 byte)	Codice di comando (0x04)	Indirizzo iniziale del registro di ingresso (2 byte, prima il byte alto)	Numero di registri letti (2 byte)	Controllo CRC (2 byte)
--------------------------	--------------------------	--	-----------------------------------	------------------------

Da slave a master (risposta)

Indirizzo slave (1 byte)	Codice di comando (0x04)	Numero totale di byte di dati (1 byte)	Dati del primo registro	. . . Dati dell'ennesimo registro	Controllo CRC (2 byte)
-----------------------------	-----------------------------	---	-------------------------	-----------------------------------	---------------------------

18.4.3 Codice comando = 0x06 (scrivere un singolo registro di mantenimento)

Da padrone a schiavo:

Indirizzo slave (1 byte)	Codice di comando (0x06)	Indirizzo del registro di mantenimento (2 byte, prima il byte alto)	Indirizzo del registro di mantenimento (2 byte, prima il byte alto)	Controllo CRC (2 byte)
-----------------------------	-----------------------------	--	--	---------------------------

Da slave a master (risposta):

Indirizzo slave (1 byte)	Codice di comando (0x06)	Indirizzo del registro di mantenimento (2 byte, prima il byte alto)	Scrivere il valore del registro (2 byte, prima il byte alto)	Controllo CRC (2 byte)
-----------------------------	-----------------------------	--	--	---------------------------

18.4.4 Codice di eccezione

In caso di errore, lo slave invierà solo un byte di dati (codice di eccezione).

0x01: Comando non supportato.

0x02: L'indirizzo del registro di mantenimento è fuori dall'intervallo.

18.5 Elenco dei registri

18.5.1 Elenco dei registri di ingresso - di sola lettura (24 in totale, non utilizzare quelli non elencati)

Indirizzo	Nome del registro	Definizione	Gamme	Indirizzo effettivo del registro (esadecimale)	Osservazione
I0	Versione_di_controllo	Versione MCE		0x0600	16 bit, senza segno
I1	Ora_velocità_i	Velocità in tempo reale	1200~4200	0x0601	Unità: rpm
I2	Igbt_vth	Temperatura Igbt		0x0602	
I3	Frequenza_ingresso	Frequenza di ingresso		0x0603	1 rappresenta 0,1 Hz
I4	Tensione_ingresso	Tensione d'ingresso		0x0603	1 rappresenta 0,1 Hz
I5	Potenza_ingresso_ft	Potenza in ingresso		0x0603	1 rappresenta 0,1 Hz
I6	Temperatura motore	Temperatura imotoria		0x0606	Unità:Celsius
I7	Stato_di_esecuzione	Stato di avvio	0~4	0x0607	"0": stop "1": marcia "2": velocità costante (minimo) "3": velocità costante (massima) "4": guasto
I8	Stato_dispositivo	Stato di funzionamento dell'apparecchiatura		0x0608	Bit basso: se entrare in modalità limite di potenza (1~si; 0~no) Bit alto: se entrare in modalità notturna (1~si; 0~no)
I9	Segnale_di_errore	Segno di fallimento		0x060B	F0: guasto EEPROM F1: Guasto di sovratensione del bus F2: guasto di sottotensione del bus F3: sovracorrente F4: surriscaldamento IGBT F5: stallo F6: perdita di fase F7: guasto al motore fuori controllo - collegamento di flusso fuori controllo F9: guasto alla frequenza di ingresso F10: sovratensione CA in ingresso F11: sottotensione CA in ingresso F12: guasto di comunicazione F13: guasto di sovratensione del bus PFC F14: guasto di sottotensione del bus PFC F15: inattività

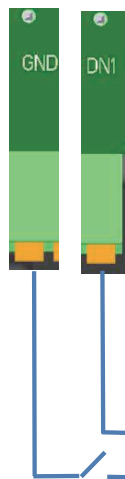
Address	Nome del registro	Definizione	Gamme	Indirizzo effettivo del registro (esadecimale)	Osservazione
I10	Flusso_rt_ft	Mostra flusso		0x060C	16384 significa 50m ³
I11	Testa_rt_ft	Display - testa		0x060D	16384 significa 15m
I12	Consumo_di_energia	Potenza totale bassa		0x060F	1 significa 0,001kwh
I13	Consumo_di_energia1	Potenza totale elevata		0x0610	1 significa 0,001kwh
I14	Ore_di_corsa	Tempo di funzionamento cumulativo bit basso		0x0611	
I15	Ore_di_corsa1	Tempo di funzionamento cumulativo elevato		0x0612	
I16	limit_power_run	Punto limite di potenza operativa effettiva		0x0615	2048 significa 260,94 W
I17	Limite_rpm_predefinito	L'intervallo limite predefinito della velocità		0x0616	Predefinito: 10764
I18	Limite_di_flusso_predefinito	Limiti predefiniti per il traffico		0x0617	Predefinito: 8448
I19	Limite_di_testa_predefinito	Limiti predefiniti per la pressione		0x0618	Predefinito: 3074
I20	Rtc	Orologio RTC		0x0619	
I21	Rtc1	Orologio RTC		0x061A	
I22	Rtc2	Orologio RTC		0x061B	
I23	Rtc3	Orologio RTC		0x061C	

18.5.2 Registri di mantenimento - leggibili e scrivibili (17 in totale, non utilizzare quelli non elencati)

Indirizzo	Nome del registro	Definizione	Gamme	Indirizzo effettivo del registro (esadecimale)	Osservazione
H0	Imposta_velocità_i	Impostazione della velocità	1200~4200	0x061E	
H1	Correre	Comando di avvio	0~3	0x061F	"0": stop "1": marcia "2": velocità costante (minima) "3": velocità costante (massima)
H2	Indirizzo_slave	Indirizzo dello slave	1~247	0x0620	Predefinito 1
H3	Imposta_flusso	Portata impostata		0x0621	16384 significa 50m ³
H4	Imposta_testa	Testa di serie		0x0622	16384 significa 15m
H5	Cancella_errone	Azzeramento del flag di errore	0~1	0x0623	"0": Predefinito "1": Libero
H6	Modalità_configurazione	Modalità operativa	0~7	0x0624	"0": adattivo "1": adattiva al flusso "2": pressione proporzionale "3": pressione costante "4": velocità costante "5": temperatura costante "6": differenza di temperatura "7": corrente costante
H7	potenza_limite	Punto di limitazione della potenza	0~4183	0x0625	4183 significa 533W
H8	Configurazione_dispositivo	Modalità notturna	1~8	0x0626	"1": modalità notturna "2": telecomando "4": controllo interno della potenza "8": valore massimo, utilizzato per la limitazione del raggio d'azione
H9	Imposta_pro_pressione	(per pressione proporzionale) valore di pressione impostato	2~12	0x0627	16384 significa 15m
H10	Imposta_temperatura_const	Valore di temperatura impostato a temperatura costante		0x0628	16384 significa 200 gradi
H11	Imposta_diff_temperatura	Impostare il valore della temperatura quando la differenza di temperatura		0x0629	16384 significa 200 gradi
H12	Set_di_predefinito	Ripristino delle impostazioni predefinite	0~0xAAAA	0x062A	"0": normale "0xAAAA": ripristino delle impostazioni predefinite

Indirizzo	Nome del registro	Definizione	Gamme	Indirizzo effettivo del registro (esadecimale)	Osservazione
H13	auto_adapt_min_head	Valore di portanza minima adattativo	1638 ~ 16384	0x062B	
H14	Imposta_ulBaudRate	Baud rate della comunicazione modbus	0~2	0x062C	"0": 9600 "1": 19200 "2": 115200 Predefinito: 115200
H15	Ora_inizio_notte	Orario di avvio della modalità notturna		0x062D	Il numero di minuti del giorno in cui inizia la modalità notturna: 60 se inizia alle 01:00.
H16	Ora_fine_notte	Orario di fine della modalità notturna		0x062E	Il numero di minuti in un giorno in cui termina la modalità notturna - 120 se termina alle 02:00

18.6 Metodo di cablaggio dell'ingresso digitale



Ingresso digitale

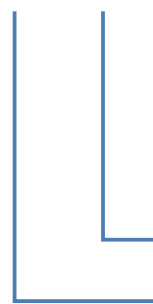
Ingresso digitale: Può essere utilizzato per controllare esternamente l'avvio/arresto della pompa.

Quando l'interruttore esterno è aperto, la pompa è in funzione.



Ingresso digitale

Quando l'interruttore esterno è chiuso, la pompa viene arrestata.



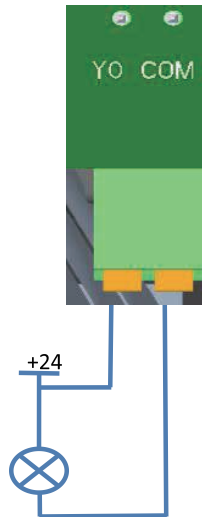
Ingresso digitale

18.7 Uscita a relè

Uscita a relè per la commutazione passiva dell'indicazione di guasto esterno.

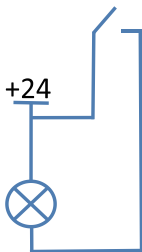
Quando è scollegata, la pompa è in avaria;

Quando è chiusa, la pompa è normale.

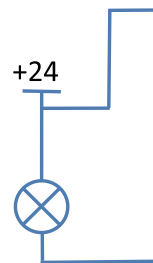


Uscita a relè

Quando il relè è aperto, la pompa è in avaria;

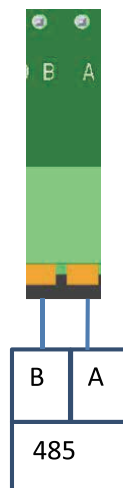


Quando è chiuso, la pompa è normale.



18.8 La comunicazione esterna è RS485 e il protocollo è Modbus RTU.

La linea di comunicazione della pompa dell'acqua deve corrispondere ai segnali A e B del controllore esterno.



18. Annex 1

Modbus communication protocol

This protocol is based on the MODBUS-RTU protocol ("remote terminal unit" mode) to realize remote control of hot water circulating pump equipment. The hot water circulating pump is defined as a slave in the communication protocol.

18.1 UART configuration

18.1.1 One start bit, 8 data bits, low bit first

Start (low)	Bit0 (LSB)	Bit1	Bit2	Bit3	Bit4	Bit5	Bit6	Bit7	Parity	Stop (high)
-------------	------------	------	------	------	------	------	------	------	--------	-------------

18.1.2 Baud rate: 115200bps

18.1.3 Check digit: None no check (factory default);

18.1.4 Stop bit: 1bit (default)

The communication configuration of the slave can be changed by the master after the communication is established. Please refer to 18.5.2 corresponding register information.

18.2 Communication protocol

18.2.1 Adopt the master-slave mode, all communication must be initiated by the master, and the slave should respond. Support single master-slave mode, the slave address is fixed at 0x01.

18.2.2 Only the master has the right to initiate communication, and the slave only responds after receiving legal and complete instructions from the master.

18.2.3 When the master sends data, it should be continuous, and there should be no interval between each byte or the interval should be <1.5 byte time.

18.2.4 After the slave receives the command from the master, it starts to reply within at least 50ms.

18.2.5 The slave should be continuous when sending data, and there should be no interval between each byte or the interval should be <1.5 byte time.

18.2.6 After the master sends a frame of instructions, if there is no response, it will try again every 200ms. If the communication cannot be carried out normally for a long time, the host should deal with it accordingly.

18.2.7 If the slave machine does not receive a valid command for a long time, the slave machine will also deal with it accordingly.

18.3 Protocol frame

Master to slave:

Address code (8 bit)	Command code (8 bit)	Data (N*8 bit)	CRCL (8 bit)	CRCH (8 bit)
----------------------	----------------------	----------------	--------------	--------------

Slave to host:

Address code (8 bit)	Command code (8 bit)	Data (N*8 bit)	CRCL (8 bit)	CRCH (8 bit)
----------------------	----------------------	----------------	--------------	--------------

18.3.1 Slave address

Each slave has its 8-bit address. The factory default address of the hot water circulation pump is 0x01. The slave addresses in the same network cannot be duplicated. Except for the broadcast address, the slave only acknowledges and responds to messages with the same ID as itself. The communication protocol defines a broadcast address: 0xFF.

Slave address	Command
0x01 to 0xF7	Only when the slave address (1-247) corresponds, execute the command and reply to the master.
0xFF	All slaves receive and execute commands and reply to the master. For one-to-one configuration control.

18.3.2 Supported command codes

Code	Command
0x03	Read holding register
0x04	Read input register
0x06	Write a single register

18.3.3 Data

Different instruction data word definitions are also different. For details, see Section 5.4 UART Command Detailed Explanation and Section 5.5 Register Value Range.

18.3.4 CRC check

Redundant cyclic code CRC16 (MODBUS), including 2 bytes, when sending, the low byte comes first, and the high byte follows.

18.4 UART Detailed command

18.4.1 Command code = 0x03 (read holding register)

Master to slave:

Slave address (1 byte)	Command code (0x03)	First holding register address (2 bytes, high byte first)	Number of registers read (2 bytes)	Check CRC (2 bytes)

Slave to master (reply):

Slave address (1 byte)	Command code (0x03)	Total number of data bytes (1 byte)	First register data	. . . Nth register data	CRC check (2 bytes)

18.4.2 Command code = 0x04 (read input register)

Master to slave

Slave address (1 byte)	Command code (0x04)	Input register start address (2 bytes, high byte first)	Number of registers read (2 bytes)	CRC check (2 bytes)

Slave to master (reply)

Slave address (1 byte)	Command code (0x04)	Total number of data bytes (1 byte)	First register data	. . . Nth register data	CRC check (2 bytes)
---------------------------	------------------------	--	---------------------	-------------------------	------------------------

18.4.3 Command code = 0x06 (write a single holding register)

Master to slave:

Slave address (1 byte)	Command code (0x06)	Holding register address (2 bytes, high byte first)	Holding register address (2 bytes, high byte first)	Check CRC (2 bytes)
---------------------------	------------------------	---	---	------------------------

Slave to master (reply):

Slave address (1 byte)	Command code (0x06)	Holding register address (2 bytes, high byte first)	Write the value of the register (2 bytes, high byte first)	Check CRC (2 bytes)
---------------------------	------------------------	---	--	------------------------

18.4.4 Exception code

In case of error, the slave will only send one data byte (exception code)

0x01: Unsupported command.

0x02: The address of the holding register is out of range.

18.5 Register list

18.5.1 Input register list – read-only (24 in total, do not use if not listed)

Address	Register name	Definition	Ranges	Register actual address (hexadecimal)	Remark
I0	Control_version	MCE version		0x0600	16 bits, unsigned
I1	Now_speed_	Real-time speed	1200~4200	0x0601	Unit: rpm
I2	Igbt_vth	Igbt temperature		0x0602	
I3	Input_frequence	Input frequency		0x0603	1 represents 0.1hz
I4	Input_voltage	Input voltage		0x0603	1 represents 0.1hz
I5	Flt_input_power	Input power		0x0603	1 represents 0.1hz
I6	Motor_temp	Imotor temperature		0x0606	Unit: Celsius
I7	Run_status	Start up status	0~4	0x0607	"0": stop "1": run "2": constant speed (minimum) "3": constant speed (maximum) "4": failure
I8	Device_status	Equipment running status		0x0608	Low bit: whether to enter the power limit mode (1~yes; 0~no) High bit: whether to enter night mode (1~yes; 0~no)
I9	Fault_flag	Failure sign		0x060B	F0: EEPROM Failure F1: Bus overvoltage fault F2: Bus undervoltage fault F3: overcurrent F4: IGBT overheating F5: Stall F6: phase loss F7: Motor out of control fault - flux linkage out of control F9: input frequency failure F10: input AC overvoltage F11: input AC undervoltage F12: communication failure F13: PFC bus overvoltage fault F14: PFC bus undervoltage fault F15: idle

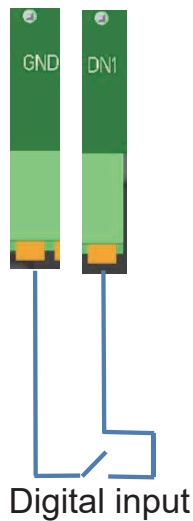
Address	Register name	Definition	Gamme	Register actual address (hexadecimal)	Remark
I10	Flow_rt_ft	Show-flow		0x060C	16384 means 50m ³
I11	Head_rt_ft	Display - head		0x060D	16384 means 15m
I12	Energy_consumption	Total power low		0x060F	1 means 0.001kwh
I13	Energy_consumption1	Total power high		0x0610	1 means 0.001kwh
I14	Running_hours	Cumulative running time low bit		0x0611	
I15	Running_hours1	Cumulative running time high		0x0612	
I16	limit_power_run	Actual operating power limit point		0x0615	2048 means 260.94W
I17	Default_rpm_limit	The default limit range of speed		0x0616	Default: 10764
I18	Default_flow_limit	Limiti predefiniti per il traffico		0x0617	Default: 8448
I19	Default_head_limit	Default limits for pressure		0x0618	Default: 3074
I20	Rtc	RTC clock		0x0619	
I21	Rtc1	RTC clock		0x061A	
I22	Rtc2	RTC clock		0x061B	
I23	Rtc3	RTC clock		0x061C	

18.5.2 Holding registers - readable and writable (17 in total, do not use if not listed)

Address	Register name	Definition	Ranges	Register actual address (hexadecimal)	Remark
H0	Set_speed_i	Set speed	1200~4200	0x061E	
H1	Run	Start up command	0~3	0x061F	"0": stop "1": run "2": constant speed (minimum) "3": constant speed (maximum)
H2	Slave_address	Slave address	1~247	0x0620	Default 1
H3	Set_flow	Set flow rate		0x0621	16384 means 50m3
H4	Set_head	Set head		0x0622	16384 means 15m
H5	Fault_clear	Clear fault flag	0~1	0x0623	"0": Default "1": Clear
H6	Mode_config	Operating mode	0~7	0x0624	"0": Adaptive "1": Flow adaptive "2": Proportional pressure "3": Constant pressure "4": Constant speed "5": Constant temperature "6": Temperature difference "7": Constant current
H7	limit_power	Power Limiting Point	0~4183	0x0625	4183 means 533W
H8	Device_config	Night mode	1~8	0x0626	"1": Night mode "2": Remote control "4": Internal power control "8": Maximum value, used for range limitation
H9	Set_pro_pressure	(for proportional pressure) set pressure value	2~12	0x0627	16384 means 15m
H10	Set_const_temperature	Set temperature value at constant temperature		0x0628	16384 means 200 degrees
H11	Set_diff_temperature	Set temperature value when temperature difference		0x0629	16384 means 200 degrees
H12	Default_set	Restore default settings	0~0xAAAA	0x062A	"0": normal "0xAAAA": restore default settings

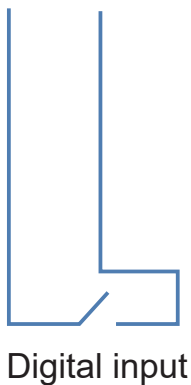
Address	Register name	Definition	Ranges	Register actual address (hexadecimal)	Remark
H13	Auto_adapt_min_head	Adaptive minimum lift value	1638 ~ 16384	0x062B	
H14	Set_ulBaudRate	Baud rate of modbus communication	0~2	0x062C	"0": 9600 "1": 19200 "2": 115200 Default: 115200
H15	Night_time_start_time	Night mode start time		0x062D	The number of minutes of the day that night mode starts - 60 if it starts at 01:00
H16	Night_time_end_time	Night mode end time		0x062E	The number of minutes in a day that night mode ends - 120 if it ends at 02:00

18.6 Digital input wiring method

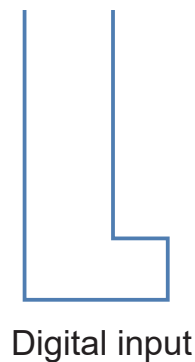


Digital input: Can be used to externally control pump start/stop.

When the external switch is on, the pump is running



When the external switch is closed, the pump is stopped

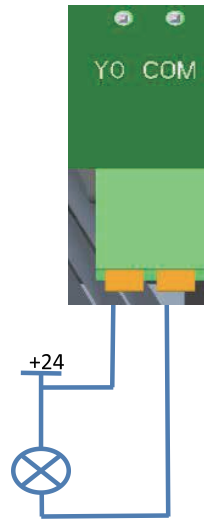


18.7 Relay output

Relay output for passive switching of external fault indication.

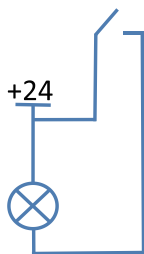
When disconnected, the pump is fault;

When it is closed, the pump is normal.

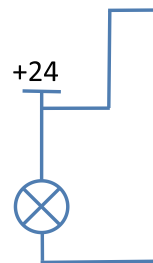


Relay output

When the relay is disconnected,
the pump is fault;

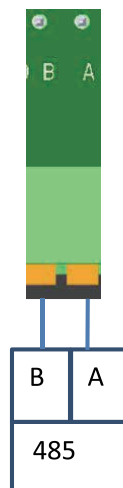


When it is closed, the pump is normal.



18.8 External communication is RS485 and the protocol is Modbus RTU.

The communication line of the water pump needs to correspond to the A and B signals of the external controller.



18.Anhang 1

Modbus-Kommunikationsprotokoll

Dieses Protokoll basiert auf dem MODBUS-RTU-Protokoll ("Remote Terminal Unit"-Modus), um die Fernsteuerung von Warmwasser-Umwälzpumpen zu realisieren. Die Warmwasserumwälzpumpe ist im Kommunikationsprotokoll als Slave definiert.

18.1 UART-Konfiguration

18.1.1 Ein Startbit, 8 Datenbits, Low-Bit zuerst

Start (niedrig)	Bit0 (LSB)	Bit1	Bit2	Bit3	Bit4	Bit5	Bit6	Bit7	Parität	Stopp (hoch)
--------------------	---------------	------	------	------	------	------	------	------	---------	-----------------

18.1.2 Baudrate: 115200bps

18.1.3 Prüfziffer: Keine keine Prüfung (Werkseinstellung);

18.1.4 Stoppbit: 1bit (Standard)

Die Kommunikationskonfiguration des Slaves kann vom Master geändert werden, nachdem die Kommunikation hergestellt wurde. Siehe dazu 18.5.2 entsprechende Registerinformationen.

18.2 Kommunikationsprotokoll

18.2.1 Im Master-Slave-Modus muss die gesamte Kommunikation vom Master initiiert werden dem Master initiiert werden, und der Slave sollte darauf antworten. Unterstützt einen einzigen Master-Slave-Modus, die Slave-Adresse ist auf 0x01 festgelegt.

18.2.2 Nur der Master hat das Recht, die Kommunikation einzuleiten, und der Slave antwortet erst, nachdem er rechtmäßige und vollständige Anweisungen vom Master erhalten hat.

18.2.3 Wenn der Master Daten sendet, sollten diese kontinuierlich sein, und es sollte keine Pause zwischen den einzelnen Bytes geben oder die Pause sollte <1,5 Byte betragen.

18.2.4 Nachdem der Slave den Befehl vom Master erhalten hat, beginnt er innerhalb von mindestens 50 ms zu antworten.

18.2.5 Der Slave sollte beim Senden von Daten kontinuierlich sein, und es sollte kein Intervall zwischen den einzelnen Bytes bestehen oder das Intervall sollte <1,5 Byte betragen.

18.2.6 Wenn nach dem Senden eines Befehlsrahmens durch den Master keine Antwort erfolgt, versucht er es alle 200 ms erneut. Wenn die Kommunikation über einen längeren Zeitraum nicht normal durchgeführt werden kann, sollte der Host entsprechend reagieren.

18.2.7 Wenn der Slave-Rechner lange Zeit keinen gültigen Befehl erhält, wird der Slave-Rechner dies ebenfalls entsprechend behandeln.

18.3 Protokollrahmen

Vom Meister zum Sklaven:

Adresse Code (8 bit)	Befehl Code (8 bit)	Daten (N*8 bit)	CRCL (8 bit)	CRCH (8 bit)
----------------------------	---------------------------	--------------------	-----------------	-----------------

Sklave des Gastgebers:

Adresse code (8 bit)	Befehl Code (8 bit)	Daten (N*8 bit)	CRCL (8 bit)	CRCH (8 bit)
----------------------------	---------------------------	--------------------	-----------------	-----------------

18.3.1 Slave-Adresse

Jeder Slave hat eine 8-Bit-Adresse. Die werkseitig eingestellte Adresse der Warmwasserzirkulationspumpe ist 0x01. Die Slave-Adressen im gleichen Netzwerk können nicht dupliziert werden. Mit Ausnahme der Broadcast-Adresse bestätigt und antwortet der Slave nur auf Nachrichten mit derselben ID wie er selbst. Das Kommunikationsprotokoll definiert eine Broadcast-Adresse: 0xFF.

Slave-Adresse	Befehl
0x01 bis 0xF7	Nur wenn die Slave-Adresse (1-247) übereinstimmt, führen Sie den Befehl aus und antworten Sie dem Master.
0xFF	Alle Slaves empfangen Befehle, führen sie aus und antworten dem Master. Für eine Eins-zu-eins-Konfigurationskontrolle.

18.3.2 Unterstützte Befehlscodes

Code	Befehl
0x03	Auslesen des Wartungsregisters
0x04	Lesen des Eingangsregisters
0x06	Schreiben eines einzelnen Registers

18.3.3 Daten

Die Definitionen der verschiedenen Befehlsdatenwörter sind ebenfalls unterschiedlich. Einzelheiten siehe Abschnitt 5.4 UART-Befehl - Detaillierte Erläuterung und Abschnitt 5.5 Registerwertebereich.

18.3.4 CRC-Prüfung

Redundanter zyklischer Code CRC16 (MODBUS), einschließlich 2 Bytes, beim Senden kommt das niedrige Byte zuerst, und das hohe Byte folgt.

18.4 UART Detaillierter Befehl

18.4.1 Befehlscode = 0x03 (Halteregister lesen)

Vom Meister zum Sklaven:

Slave Adresse (1 Byte)	Befehl Code (0x03)	Erstes Halteregister Adresse (2 Bytes, hohes Byte zuerst)	Anzahl der gelesener Register (2 Bytes)	CRC prüfen (2 Bytes)
------------------------	--------------------	---	---	----------------------

Slave an Master (Antwort):

Slave Adresse (1 Byte)	Befehl Code (0x03)	Gesamtzahl der Datenbytes (1 Byte)	Erste Register Daten	. . . N. Register Daten	CRC-Prüfung (2 Bytes)
------------------------	--------------------	------------------------------------	----------------------	-------------------------	-----------------------

18.4.2 Befehlscode = 0x04 (Eingangsregister lesen)

Vom Meister zum Sklaven

Slave Adresse (1 Byte)	Befehl Code (0x04)	Eingangsregister Start Adresse (2 Bytes, hohes Byte zuerst)	Anzahl der gelesener Register (2 Bytes)	CRC-Prüfung (2 Bytes)
------------------------	--------------------	---	---	-----------------------

Slave an Master (Antwort)

Slave Adresse (1 Byte)	Befehl code (0x04)	Gesamtzahl der Datenbytes (1 Byte)	Erstes Register Daten	. . . N. Register Daten	CRC-Prüfung (2 Bytes)
---------------------------	-----------------------	---------------------------------------	-----------------------	-------------------------	--------------------------

18.4.3 Befehlscode = 0x06 (Schreiben eines einzelnen Holdingregisters)

Master an Slave:

Slave Adresse (1 Byte)	Befehl code (0x06)	Holding-Register Adresse (2 Bytes, hohes Byte zuerst)	Halteregister Adresse (2 Bytes, hohes Byte zuerst)	CRC prüfen (2 Bytes)
---------------------------	-----------------------	---	--	-------------------------

Slave an Master (Antwort):

Slave address (1 byte)	Befehl code (0x06)	Holding-Register Adresse (2 Bytes, hohes Byte zuerst)	Halteregister Adresse (2 Bytes, hohes Byte zuerst)	CRC prüfen (2 Bytes)
---------------------------	-----------------------	---	--	-------------------------

18.4.4 Ausnahmecode

Im Fehlerfall sendet der Slave nur ein Datenbyte (Exception Code)

0x01: Unsupported command.

0x02: Die Adresse des Holdingregisters liegt außerhalb des Bereichs.

18.5 Registerliste

18.5.1 Liste der Eingangsregister - schreibgeschützt (insgesamt 24, nicht verwenden, wenn nicht aufgeführt)

Adresse	Register name	Definition	Bereiche	Register-Ist-Adresse (hexadezimal)	Bemerkung
I0	Kontrolle_Version	MCE-Version		0x0600	16 Bits, ohne Vorzeichen
I1	Jetzt_Geschwindigkeit_	Geschwindigkeit in Echtzeit	1200~4200	0x0601	Einheit: U/min
I2	Igibt_vth	Igibt-Temperatur		0x0602	
I3	Eingabe_Frequenz	Eingabe_Frequenz		0x0603	1 steht für 0,1hz
I4	Eingang_Spannung	Eingang_Spannung		0x0603	1 steht für 0,1hz
I5	Flt_Eingang_Leistung	Eingangsleistung		0x0603	1 steht für 0,1hz
I6	Motor_Temperatur	Motor_Temperatur		0x0606	Einheit: Celsius
I7	Lauf_Status	Status der Inbetriebnahme	0~4	0x0607	"0": anhalten "1": Laufen "2": konstante Geschwindigkeit (Minimum) "3": konstante Geschwindigkeit (maximal) "4": Ausfall
I8	Gerät_Status	Status der laufenden Anlage		0x0608	Low-Bit: ob die in den Modus der Leistungs Begrenzungsmodus (1~ja;0~nein) Hoch-Bit: ob in den Nachtmodus (1~ja;0~nein)
I9	Störung_flag	Vorzeichen der Störung		0x060B	F0: EEPROM Störung F1: Bus-Überspannung Fehler F2: Bus-Unterspannung Fehler F3: Überstrom F4: IGBT-Überhitzung F5: Stillstand F6: Phasenausfall F7: Motor außer Kontrolle Fehler - Flusskopplung außerhalb der Steuerung F9: Eingangsfrequenz ausfall F10: Eingang AC Überspannung F11: Eingang AC Unterspannung F12: Kommunikation fehler F13: PFC-Bus Überspannungsfehler F14: PFC-Bus Unterspannungsfehler F15: Leerlauf

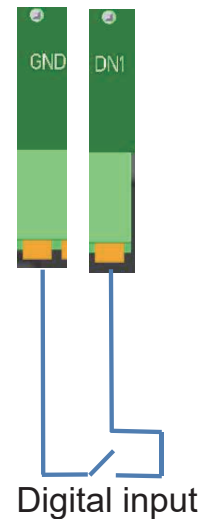
Address	Register name	Definition	Gamme	Register actual address (hexadeci mal)	Remark
I10	Fluss_rtflt	Fluss anzeigen		0x060C	16384 bedeutet 50m ³
I11	Kopf_rtflt	Anzeige - Kopf		0x060D	16384 bedeutet 15m
I12	Energie_Verbrauch	Gesamtleistung niedrig		0x060F	1 bedeutet 0.001kwh
I13	Energie_Verbrauch1	Gesamtleistung hoch		0x0610	1 bedeutet 0.001kwh
I14	Laufende_Stunden	Kumulativ laufende Zeit niedriges Bit		0x0611	
I15	Laufende_Stunden1	Kumulativ laufende Zeit high		0x0612	
I16	Leistung_begrenzen_laufen	Tatsächliche Betriebs Leistungsgrenze Punkt		0x0615	2048 bedeutet 260.94W
I17	Standard_rpm_limit	Der Standard Grenzbereich von speed		0x0616	Voreinstellung: 10764
I18	Standard_Umdrehungszahl_Grenzwert	Vordefinierte Grenzwerte für den Verkehr		0x0617	Voreinstellung:8448
I19	Standard_Kopf_Limit	Standard-Grenzwerte für Druck		0x0618	Voreinstellung:3074
I20	Rtc	RTC-Uhr		0x0619	
I21	Rtc1	RTC-Uhr		0x061A	
I22	Rtc2	RTC-Uhr		0x061B	
I23	Rtc3	RTC-Uhr		0x061C	

18.5.2 Holding-Register - lesbar und beschreibbar (insgesamt 17, nicht verwenden, wenn nicht aufgeführt)

Adresse	Name des Registers	Definition	Bereiche	Register aktuelle Adresse (hexadezimal)	Bemerkung
H0	Geschwindigkeit_i einstellen	Geschwindigkeit einstellen	1200~4200	0x061E	
H1	Laufen lassen	Anfahren Befehl	0~3	0x061F	"0": anhalten "1": Laufen "2": konstante Geschwindigkeit(Minimum) "3": konstante Geschwindigkeit(maximal)
H2	Slave_Adresse	Slave-Adresse	1~247	0x0620	Voreinstellung 1
H3	Fluss einstellen	Durchflussmenge einstellen		0x0621	16384 bedeutet 50m3
H4	Kopf setzen			0x0622	16384 bedeutet 15m
H5	Störung_klar	Fehlerflag löschen	0~1	0x0623	"0": Standard "1": Clear
H6	Modus_Konfiguration	Betriebsart	0~7	0x0624	"0": Anpassungsfähig "1": Flussadaptiv "2": Proportional Druck "3": Konstanter Druck "4": Konstante Geschwindigkeit "5": Konstante Temperatur "6": Temperatur Differenz "7": Konstanter Strom
H7	Leistung_begrenzen	Leistungsbegrenzung Punkt	0~4183	0x0625	4183 means 533W
H8	Gerät_Konfiguration	Nachtmodus	1~8	0x0626	"1": Night mode "2": Remote control "4": Internal power control "8": Maximum value, used for range limitation
H9	Pro_Druck einstellen	(für proportionalen Druck) eingestellter Druckwert	2~12	0x0627	16384 bedeutet 15m
H10	Set_const_temperature	Temperatur einstellen Wert bei konstanter Temperatur		0x0628	16384 bedeutet 200 Grad
H11	Set_diff_temperature	Temperatur einstellen Wert, wenn Temperatur Differenz		0x0629	16384 bedeutet 1200 Grad
H12	Standard_Satz	Standardeinstellungen wiederherstellen Einstellungen	0~0xAAAA	0x062A	"0": normal "0xAAAA": Wiederherstellen Standardeinstellungen

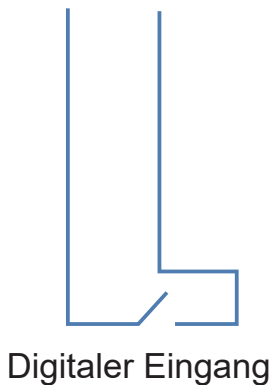
Adresse	Name des Registers	Definition	Bereiche	Register aktuelle Adresse (hexadezimal)	Bemerkung
H13	Auto_adapt_min_head	Adaptive minimum lift value	1638 ~ 16384	0x062B	
H14	Set_ulBaudRate	Baudrate von Modbus Kommunikation	0~2	0x062C	"0": 9600 "1": 19200 "2": 115200 Standard: 115200
H15	Nachtzeit_Start_Zeit	Start des Nacht-modus Uhrzeit		0x062D	Die Anzahl der Minuten des Tages, in denen der Nacht Modus beginnt - 60, wenn er um 01:00 Uhr beginnt
H16	Nachtzeit_Ende_Zeit	Ende des Nacht-modus Uhrzeit		0x062E	Die Anzahl der Minuten an einem Tag, in denen der Nachtmodus endet - 120, wenn er um 02:00

18.6 Verdrahtung des digitalen Eingangs

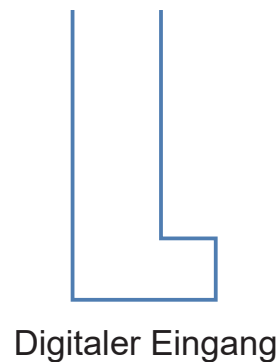


Digitaler Eingang: Kann zur externen Steuerung von Pumpenstart/-stopp verwendet werden.

Wenn der externe Schalter eingeschaltet ist, ist die Pumpe in Betrieb

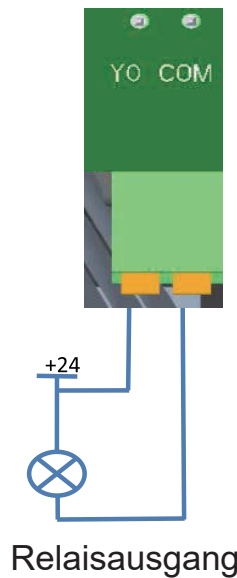


Wenn der externe Schalter geschlossen ist, wird die Pumpe gestoppt

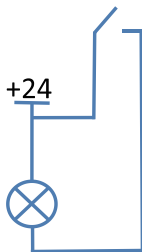


18.7 Relaisausgang

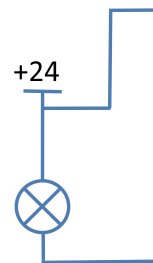
Relaisausgang zum passiven Schalten einer externen Störungsmeldung.
 Wenn er ausgeschaltet ist, ist die Pumpe gestört;
 Wenn er geschlossen ist, ist die Pumpe normal.



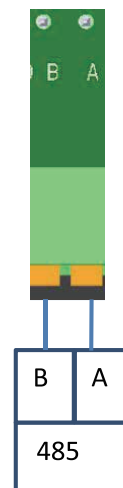
Wenn das Relais abgeklippt ist,
 ist die Pumpe gestört;



Wenn sie geschlossen ist, ist die Pumpe normal.



18.8 Die externe Kommunikation erfolgt über RS485 und das Protokoll ist Modbus RTU.
 Die Kommunikationsleitung der Wasserpumpe muss mit den Signalen A und B
 Signalen der externen Steuerung entsprechen.



18. Annexe 1

Protocole de communication Modbus

Ce protocole est basé sur le protocole MODBUS-RTU (mode "unité terminale distante") pour réaliser le contrôle à distance de l'équipement de la pompe de circulation d'eau chaude. La pompe de circulation d'eau chaude est définie comme un esclave dans le protocole de communication.

18.1 Configuration de l'UART

18.1.1 Un bit de départ, 8 bits de données, le bit de poids faible en premier

Démarrage (bas)	Bit0 (LSB)	Bit1	Bit2	Bit3	Bit4	Bit5	Bit6	Bit7	Parité	Arrêt (haut)
--------------------	---------------	------	------	------	------	------	------	------	--------	-----------------

18.1.2 Vitesse de transmission : 115200bps

18.1.3 Chiffre de contrôle : None no check (défaut d'usine) ;

18.1.4 Bit d'arrêt : 1bit (par défaut)

La configuration de communication de l'esclave peut être modifiée par le maître après l'établissement de la communication. Voir 18.5.2 Informations sur les registres correspondants.

18.2 Protocole de communication

18.2.1 Adopter le mode maître-esclave, toutes les communications doivent être initiées par le maître, et l'esclave doit répondre. Supporte le mode maître-esclave unique, l'adresse de l'esclave est fixée à 0x01.

18.2.2 Seul le maître a le droit d'initier la communication, et l'esclave ne répond qu'après avoir reçu des instructions légales et complètes du maître.

18.2.3 Lorsque le maître envoie des données, celles-ci doivent être continues et il ne doit pas y avoir d'intervalle entre chaque octet ou l'intervalle doit être <1,5 octet.

18.2.4 Après avoir reçu la commande du maître, l'esclave commence à répondre dans un délai d'au moins 50 ms.

18.2.5 L'esclave doit être continu lorsqu'il envoie des données, et il ne doit pas y avoir d'intervalle entre chaque octet ou l'intervalle doit être <1,5 octet.

18.2.6 Après que le maître a envoyé une trame d'instructions, s'il n'y a pas de réponse, il essaiera à nouveau toutes les 200 ms. Si la communication ne peut se dérouler normalement pendant une longue période, l'hôte doit traiter le problème en conséquence.

18.2.7 Si la machine esclave ne reçoit pas de commande valide pendant une longue période, la machine esclave traitera également la situation en conséquence.

18.3 Cadre du protocole

De maître à esclave :

Code d'adresse (8 bits)	Code de commande (8 bits)	Données (N*8 bit)	CRCL (8 bits)	CRCH (8 bits)
----------------------------	------------------------------	----------------------	------------------	------------------

Esclave de l'hôte :

Code d'adresse (8 bits)	Code de commande (8 bits)	Données (N*8 bit)	CRCL (8 bits)	CRCH (8 bits)
----------------------------	------------------------------	----------------------	------------------	------------------

18.3.1 Adresse de l'esclave

Chaque esclave a une adresse de 8 bits. L'adresse par défaut de la pompe de circulation d'eau chaude est 0x01. Les adresses des esclaves d'un même réseau ne peuvent pas être dupliquées. A l'exception de l'adresse de diffusion, l'esclave n'accuse réception et ne répond qu'aux messages ayant la même ID que lui. Le protocole de communication définit une adresse de diffusion : 0xFF.

Adresse de l'esclave	Commandement
0x01 à 0xF7	Ce n'est que lorsque l'adresse de l'esclave (1-247) correspond que la commande est exécutée et que la réponse est envoyée au maître.
0xFF	Tous les esclaves reçoivent et exécutent des commandes et répondent au maître. Pour un contrôle de configuration un à un.

18.3.2 Codes de commande pris en charge

Code	Commandement
0x03	Lecture du registre de maintien
0x04	Lecture du registre d'entrée
0x06	Écriture d'un seul registre

18.3.3 Données

Les définitions des mots de données d'instruction sont également différentes. Pour plus de détails, voir la section 5.4 Explication détaillée de la commande UART et la section 5.5 Plage de valeurs des registres.

18.3.4 Contrôle CRC

Code cyclique redondant CRC16 (MODBUS), comprenant 2 octets, lors de l'envoi, l'octet de poids faible vient en premier, et l'octet de poids fort suit.

18.4 Commande détaillée UART

18.4.1 Code de commande = 0x03 (lecture du registre de maintien)

De maître à esclave :

Adresse de l'esclave (1 octet)	Code de commande (0x03)	Adresse du premier registre de maintien (2 octets, l'octet de poids fort en premier)	Nombre de registres lus (2 octets)	Vérifier le CRC (2 octets)

De l'esclave au maître (réponse) :

Adresse de l'esclave (1 octet)	Code de commande (0x03)	Nombre total d'octets de données (1 octet)	Données du premier registre	. . . Nième donnée de registre	Vérification du CRC (2 octets)

18.4.2 Code de commande = 0x04 (lecture du registre d'entrée)

De maître à esclave

Adresse de l'esclave (1 octet)	Code de commande (0x04)	Adresse de départ du registre d'entrée (2 octets, l'octet de poids fort en premier)	Nombre de registres lus (2 octets)	Vérification du CRC (2 octets)

De l'esclave au maître (réponse)

Adresse de l'esclave (1 octet)	Code de commande (0x04)	Nombre total d'octets de données (1 octet)	Données du premier registre	. . . Nième donnée de registre	Vérification du CRC (2 octets)
--------------------------------	-------------------------	--	-----------------------------	--------------------------------	--------------------------------

18.4.3 Code de commande = 0x06 (écriture d'un seul registre de maintien)

De maître à esclave :

Adresse de l'esclave (1 octet)	Code de commande (0x06)	Adresse du registre d'attente (2 octets, l'octet de poids fort en premier)	Adresse du registre d'attente (2 octets, l'octet de poids fort en premier)	Vérifier le CRC (2 octets)
--------------------------------	-------------------------	--	--	----------------------------

De l'esclave au maître (réponse) :

Adresse de l'esclave (1 octet)	Code de commande (0x06)	Adresse du registre d'attente (2 octets, l'octet de poids fort en premier)	Écriture de la valeur du registre (2 octets, l'octet de poids fort en premier)	Vérifier le CRC (2 octets)
--------------------------------	-------------------------	--	--	----------------------------

18.4.4 Code d'exception

En cas d'erreur, l'esclave n'enverra qu'un octet de données (code d'exception)

0x01: Commande non prise en charge.

0x02: L'adresse du registre de maintien est hors plage.

18.5 Liste des registres

18.5.1 Liste des registres d'entrée - en lecture seule (24 au total, ne pas utiliser ceux qui ne figurent pas dans la liste)

Adresse	Nom du registre	Définition	Gammes	Adresse réelle du registre (hexadeci mal)	Remarque
I0	Contrôle_version	Version MCE		0x0600	16 bits, non signé
I1	Vitesse actuelle	Vitesse en temps réel	1200~4200	0x0601	Unité : rpm
I2	Igbt_vth	Température de l'Igbt		0x0602	
I3	Fréquence d'entrée	Fréquence d'entrée		0x0603	1 représente 0,1hz
I4	Tension d'entrée	Tension d'entrée		0x0603	1 représente 0,1hz
I5	Puissance_d'entrée_du_ftt	Puissance d'entrée		0x0603	1 représente 0,1hz
I6	Température du moteur	Température du moteur		0x0606	Unité : Celsius
I7	État d'exécution	État de démarrage	0~4	0x0607	"0" : arrêt "1" : marche "2" : vitesse constante (minimum) "3" : vitesse constante (maximum) "4" : panne
I8	État de l'appareil	État de fonctionnement de l'équipement		0x0608	Bit de poids faible : entrée ou non en mode de limitation de la puissance (1~oui ; 0~non) Bit de poids fort : entrée ou non en mode nuit (1~oui ; 0~non)
I9	Indicateur d'erreur	Signe d'échec		0x060B	F0 : défaillance de l'EEPROM F1 : Défaut de surtension du bus F2 : Défaut de sous-tension du bus F3 : surintensité F4 : surchauffe de l'IGBT F5 : décrochage F6 : perte de phase F7 : défaut moteur hors contrôle - liaison de flux hors contrôle F9 : défaut de fréquence d'entrée F10 : Surtension d'entrée en courant alternatif F11 : sous-tension d'entrée en courant alternatif F12 : défaut de communication F13 : défaut de surtension du bus PFC F14 : défaut de sous-tension du bus PFC F15 : ralenti

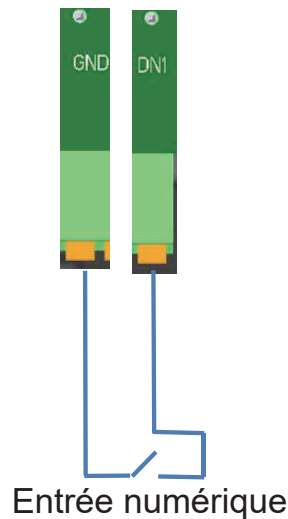
Adresse	Nom du registre	Définition	Gammes	Adresse réelle du registre (hexadeci mal)	Remarque
I10	Flux_rtflt	Flux d'exposition		0x060C	16384 signifie 50m ³
I11	Tête_rtflt	Affichage - tête		0x060D	16384 signifie 15m
I12	Consommation d'énergie	Puissance totale faible		0x060F	1 signifie 0,001kwh
I13	Consommation d'énergie1	Puissance totale élevée		0x0610	1 signifie 0,001kwh
I14	Heures de fonctionnement	Temps de fonctionnement cumulé bit de poids faible		0x0611	
I15	Heures de fonctionnement1	Temps de fonctionnement cumulé élevé		0x0612	
I16	limiter_la_puissance_mise_en_place	Point limite de la puissance de fonctionnement réelle		0x0615	2048 signifie 260,94W
I17	Limite_rpm_par_défaut	La plage de limites par défaut de la vitesse		0x0616	Valeur par défaut : 10764
I18	Limite_de_débit_par_défaut	Limites de trafic prédéfinies		0x0617	Valeur par défaut : 8448
I19	Limite_de_tête_par_défaut	Limites par défaut pour la pression		0x0618	Valeur par défaut : 3074
I20	Rtc	Horloge RTC		0x0619	
I21	Rtc1	Horloge RTC		0x061A	
I22	Rtc2	Horloge RTC		0x061B	
I23	Rtc3	Horloge RTC		0x061C	

18.5.2 Registres de maintien - lisibles et inscriptibles (17 au total, ne pas utiliser s'ils ne figurent pas dans la liste)

Adresse	Nom du registre	Définition	Gammes	Adresse réelle du registre (hexadeci mal)	Remarque
H0	Set_speed_i	Régler la vitesse	1200~4200	0x061E	
H1	Exécuter	Commande de démarrage	0~3	0x061F	"0" : arrêt "1" : marche "2" : vitesse constante (minimum) "3" : vitesse constante (maximum)
H2	Adresse_esclave	Adresse de l'esclave	1~247	0x0620	Défaut 1
H3	Set_flow	Régler le débit		0x0621	16384 signifie 50m ³
H4	Set_head	Tête de série		0x0622	16384 signifie 15m
H5	Élimination des erreurs	Effacer le drapeau de défaut	0~1	0x0623	"0" : Défaut "1" : Effacer
H6	Mode_config	Mode de fonctionnement	0~7	0x0624	"0" : Adaptatif "1" : Adaptatif au débit "2" : Pression proportionnelle "3" : Pression constante "4" : Vitesse constante "5" : Température constante "6" : Différence de température "7" : Courant constant
H7	puissance_limite	Point de limitation de la puissance	0~4183	0x0625	4183 signifie 533W
H8	Device_config	Mode nuit	1~8	0x0626	"1" : Mode nuit "2" : Télécommande "4" : Contrôle interne de la puissance "8" : Valeur maximale, utilisée pour la limitation de la plage
H9	Pression_pro	(pour la pression proportionnelle) valeur de pression réglée	2~12	0x0627	16384 signifie 15m
H10	Set_const_temperature	Valeur de la température de consigne à température constante		0x0628	16384 signifie 200 degrés
H11	Set_diff_temperature	Valeur de la température de consigne lorsque la différence de température		0x0629	16384 signifie 200 degrés
H12	Jeu par défaut	Rétablir les paramètres par défaut	0~0xAAAA	0x062A	"0" : normal "0xAAAA" : rétablissement des paramètres par défaut

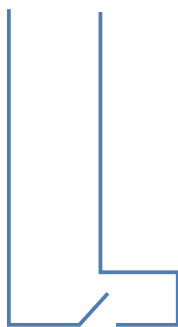
Adresse	Nom du registre	Définition	Gammes	Adresse réelle du registre (hexadeci mal)	Remarque
H13	Auto_adapt_min_head	Valeur de levée minimale adaptative	1638 ~ 16384	0x062B	
H14	Set_ulBaudRate	Débit en bauds de la communication modbus	0~2	0x062C	"0" : 9600 "1" : 19200 "2" : 115200 Valeur par défaut : 115200
H15	Heure_de_début_de_la_nuit	Heure de démarrage du mode nuit		0x062D	Nombre de minutes de la journée pendant lesquelles le mode nuit démarre - 60 s'il démarre à 01:00
H16	Heure_de_fin_de_nuit	Heure de fin du mode nuit		0x062E	Nombre de minutes dans une journée pendant lesquelles le mode nuit se termine - 120 s'il se termine à 02:00

18.6 Méthode de câblage des entrées numériques



Entrée numérique : Peut être utilisée pour contrôler de manière externe le démarrage et l'arrêt de la pompe.

Lorsque l'interrupteur externe est activé, la pompe fonctionne.

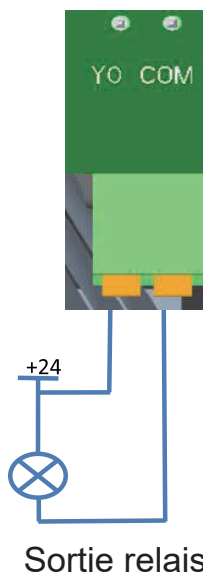


Lorsque l'interrupteur externe est fermé, la pompe est arrêtée.

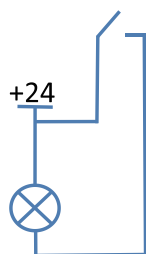


18.7 Sortie relais

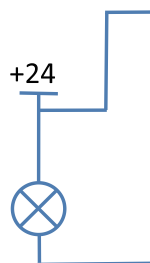
Sortie relais pour la commutation passive de l'indication de défaut externe.
Lorsqu'elle est déconnectée, la pompe est en défaut ;
Lorsqu'il est fermé, la pompe est normale.



Lorsque le relais est déconnecté,
la pompe est en défaut ;

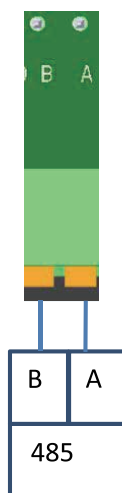


Lorsqu'il est fermé, la pompe est normale.



18.8 La communication externe est RS485 et le protocole est Modbus RTU.

La ligne de communication de la pompe à eau doit correspondre aux signaux A et B du contrôleur externe.



18.Anexo 1

Protocolo de comunicación Modbus

Este protocolo se basa en el protocolo MODBUS-RTU (modo "unidad terminal remota") para realizar el control remoto de equipos de bomba de circulación de agua caliente. La bomba de circulación de agua caliente se define como un esclavo en el protocolo de comunicación.

18.1 Configuración UART

18.1.1 Un bit de inicio, 8 bits de datos, bit bajo primero

Inicio (bajo)	Bit0 (LSB)	Bit1	Bit2	Bit3	Bit4	Bit5	Bit6	Bit7	Paridad	Para (alto)
---------------	------------	------	------	------	------	------	------	------	---------	-------------

18.1.2 Velocidad en baudios: 115200bps

18.1.3 Dígito de control: Ninguno no check (por defecto);

18.1.4 Bit de parada: 1bit (por defecto)

La configuración de comunicación del esclavo puede ser modificada por el maestro una vez establecida la comunicación. Consulte 18.5.2 información del registro correspondiente.

18.2 Protocolo de comunicación

18.2.1 Adoptar el modo maestro-esclavo, toda la comunicación debe ser iniciada por el maestro, y el esclavo debe responder. Admite el modo maestro-esclavo único, la dirección del esclavo se fija en 0x01.

18.2.2 Sólo el maestro tiene derecho a iniciar la comunicación, y el esclavo sólo responde después de recibir instrucciones legales y completas del maestro.

18.2.3 Cuando el maestro envía datos, éstos deben ser continuos, y no debe haber intervalo entre cada byte o el intervalo debe ser <1,5 byte de tiempo.

18.2.4 Una vez que el esclavo recibe la orden del maestro, comienza a responder en un plazo mínimo de 50 ms.

18.2.5 El esclavo debe enviar datos de forma continua y no debe haber intervalos entre bytes o el intervalo debe ser <1,5 bytes.

18.2.6 Después de que el maestro envíe una trama de instrucciones, si no hay respuesta, lo intentará de nuevo cada 200ms. Si la comunicación no puede llevarse a cabo con normalidad durante mucho tiempo, el host deberá tratar el asunto como corresponda.

18.2.7 Si la máquina esclava no recibe una orden válida durante mucho tiempo, la máquina esclava también lo tratará en consecuencia.

18.3 Protocolo marco

De amo a esclavo:

Dirección código (8 bits)	Comando código (8 bits)	Datos (N*8 bits)	CRCL (8 bits)	CRCH (8 bits)
---------------------------	-------------------------	------------------	---------------	---------------

Esclavo del anfitrión:

Dirección código (8 bits)	Comando código (8 bits)	Datos (N*8 bits)	CRCL (8 bits)	CRCH (8 bits)
---------------------------	-------------------------	------------------	---------------	---------------

18.3.1 Dirección del esclavo

Cada esclavo tiene su dirección de 8 bits. La dirección predeterminada de fábrica de la bomba de es 0x01. Las direcciones de los esclavos de una misma red no se pueden duplicadas. A excepción de la dirección de difusión, el esclavo sólo acusa recibo y responde a los mensajes con el mismo ID que él. El protocolo de comunicación define una dirección de difusión: 0xFF.

Dirección del esclavo	Comando
0x01 to 0xF7	Sólo cuando la dirección del esclavo (1-247) corresponda, ejecute el comando y responda al maestro.
0xFF	Todos los esclavos reciben y ejecutan órdenes y responden al maestro. Para el control de configuración uno a uno.

18.3.2 Códigos de comando admitidos

Código	Comando
0x03	Registro de retención de lectura
0x04	Registro de entrada de lectura
0x06	Escribir un solo registro

18.3.3 Datos

Las definiciones de la palabra de datos de instrucción también son diferentes. Para obtener más información, consulte la Sección 5.4 Explicación detallada de los comandos UART y la Sección 5.5 Rango de valores de registro.

18.3.4 Comprobación CRC

Código cíclico redundante CRC16 (MODBUS), incluye 2 bytes, al enviar, el byte bajo va primero, y le sigue el byte alto.

18.4 UART Comando detallado

18.4.1 Código de comando = 0x03 (leer registro de retención)

De amo a esclavo:

Esclavo dirección (1 byte)	Comando código (0x03)	Primer registro de retención (2 bytes, primero el byte primero)	Número de registros leídos (2 bytes)	Comprobar CRC (2 bytes)
----------------------------	-----------------------	---	--------------------------------------	-------------------------

Slave to master (reply):

Esclavo dirección (1 byte)	Comando código (0x03)	Número total de bytes de datos (1 byte)	En primer lugar registro datos	... Enésimo registro datos	Comprobación CRC (2 bytes)
----------------------------	-----------------------	---	--------------------------------	----------------------------	----------------------------

18.4.2 Código de comando = 0x04 (leer registro de entrada)

De amo a esclavo

Esclavo dirección (1 byte)	Comando código (0x04)	Dirección de inicio del registro de entrada (2 bytes, primero el byte primero)	Número de registros leídos (2 bytes)	Comprobación CRC (2 bytes)
----------------------------	-----------------------	--	--------------------------------------	----------------------------

De esclavo a maestro (respuesta)

Esclavo dirección (1 byte)	Comando código (0x04)	Número total de bytes de datos (1 byte)	En primer lugar registro datos	. . . Enésimo registro datos	Comprobación CRC (2 bytes)
----------------------------	-----------------------	---	--------------------------------	------------------------------	----------------------------

18.4.3 Código de comando = 0x06 (escribir un solo registro de retención)

De amo a esclavo:

Esclavo dirección (1 byte)	Comando código (0x06)	Registro de retención dirección (2 bytes, primero byte primero)	Registro de retención dirección (2 bytes, byte alto primero)	Comprobar CRC (2 bytes)
----------------------------	-----------------------	---	--	-------------------------

Esclavo a maestro (respuesta):

Esclavo dirección (1 byte)	Comando código (0x06)	Registro de retención dirección (2 bytes, primero byte primero)	Escribe el valor de el registro (2 bytes, primero el byte alto)	Comprobar CRC (2 bytes)
----------------------------	-----------------------	---	---	-------------------------

18.4.4 Código de excepción

En caso de error, el esclavo sólo enviará un byte de datos (código de excepción)

0x01: Comando no soportado.

0x02: La dirección del registro de retención está fuera de rango.

18.5 Lista de registro

Lista de registros de entrada - sólo lectura (24 en total, no utilizar si no aparecen en la lista)

Dirección	Nombre de registro	Definición	Gamas	Dirección real del registro (hexadeci mal)	Observación
I0	Control_versión	Versión MCE		0x0600	16 bits, sin signo
I1	Ahora_velocidad_	Velocidad en tiempo real	1200~4200	0x0601	Unidad: rpm
I2	Igbt_vth	Temperatura Igbt		0x0602	
I3	Frecuencia_entrada	Frecuencia de entrada		0x0603	1 representa 0,1hz
I4	Tensión de entrada	Tensión de entrada		0x0603	1 representa 0,1hz
I5	Flt_input_power	Potencia de entrada		0x0603	1 representa 0,1hz
I6	Temperatura_motor	Imotor temperatura		0x0606	Unidad Celsius
I7	Estado_de_ejecución	Estado de arranque	0~4	0x0607	"0": parada "1": marcha "2": velocidad constante (mínimo) "3": velocidad constante (máxima) "4": fallo
I8	Estado_dispositivo	Equipo estado de funcionamiento		0x0608	Bit bajo: si se entra en el modo de (1~sí;0~no) Bit alto: si se entra en modo nocturno (1~sí;0~no)
I9	Indicador_defecto	Señal de fallo		0x060B	F0: EEPROM Fallo F1: Sobretensión del bus fallo F2: Fallo de subtensión del bus fallo F3: sobrecorriente F4: Sobrecalentamiento del IGBT F5: bloqueo F6: Pérdida de fase F7: Motor fuera de control F7: Motor fuera de control control F9: frecuencia de entrada fallo F10: entrada CA sobretensión de entrada F11: entrada CA baja tensión F12: Fallo de comunicación fallo de comunicación F13: bus PFC fallo de sobretensión F14: Bus PFC bus PFC F15: inactivo

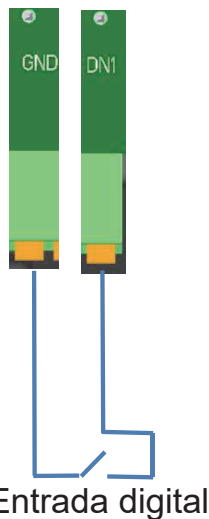
Dirección	Nombre de registro	Definición	Gamme	Registrar la dirección (hexadeci mal)	Observación
I10	Flujo_rt_ft	Mostrar flujo		0x060C	16384 significa 50m ³
I11	Cabeza_rt_ft	Pantalla - cabeza		0x060D	16384 significa 15m ³
I12	Consumo_energético	Potencia total baja		0x060F	1 significa 0,001kwh
I13	Consumo_energético1	Potencia total alta		0x0610	1 significa 0,001kwh
I14	Horas de funcionamiento	Acumulativo tiempo de funcionamiento bit bajo		0x0611	
I15	Horas de funcionamiento1	Acumulativo tiempo de funcionamiento alto		0x0612	
I16	Limitar_potencia_ejecutar	Límite de límite de potencia punto		0x0615	2048 significa 260,94 W
I17	Límite_rpm_por_defecto	El intervalo límite de velocidad por defecto		0x0616	Predeterminado: 10764
I18	Límite_de_flujo_por_defecto	Límites predefinidos para el tráfico		0x0617	Por defecto: 8448
I19	Límite_cabeza_por_defecto	Límites por defecto para la presión		0x0618	Por defecto: 3074
I20	Rtc	Reloj RTC		0x0619	
I21	Rtc1	Reloj RTC		0x061A	
I22	Rtc2	Reloj RTC		0x061B	
I23	Rtc3	Reloj RTC		0x061C	

18.5.2 Registros de retención - legibles y escribibles (17 en total, no utilizar si no aparecen en la lista)

Dirección	Nombre de registro	Definición	Gamas	Registrar la dirección (hexadeci mal)	Observación
H0	Fijar_velocidad_i	Ajustar velocidad	1200~4200	0x061E	
H1	Ejecutar	Puesta en marcha comando	0~3	0x061F	"0": parada "1": marcha "2": velocidad constante (mínimo) "3": velocidad constante (máxima)
H2	Dirección_esclavo	Dirección del esclavo	1~247	0x0620	Predeterminado 1
H3	Establecer_flujo	Ajustar caudal		0x0621	16384 significa 50m ³
H4	Fijar_cabeza	Cabezal		0x0622	16384 significa 15m
H5	Borrar_fallo	Borrar indicador de fallo	0~1	0x0623	"0": Por defecto "1": Borrar
H6	Modo_config	Modo de funcionamiento	0~7	0x0624	"0": Adaptable "1": Adaptable al flujo "2": Proporcional presión "3": Presión constante "4": Velocidad constante "5": Constante temperatura "6": Temperatura diferencia "7": Corriente constante
H7	Limitar_potencia	Limitación de potencia Punto	0~4183	0x0625	4183 significa 533W
H8	Configuración_dispositivo	Modo nocturno	1~8	0x0626	"1": Modo nocturno "2": Mando a distancia "4": Control interno control "8": Valor máximo, utilizado para la limitación de alcance
H9	Fijar_pro_presión	(para presión proporcional) valor de presión	2~12	0x0627	16384 significa 15m
H10	Set_const_temperatura	Ajustar la temperatura a temperatura constante temperatura		0x0628	16384 significa 200 grados
H11	Establecer_temperatura_diferencia	Ajustar la temperatura cuando temperatura diferencia		0x0629	16384 significa 200 grados
H12	Default_set	Restore default settings	0~0xAAAA	0x062A	"0": normal "0xAAAA": restaurar configuración por defecto

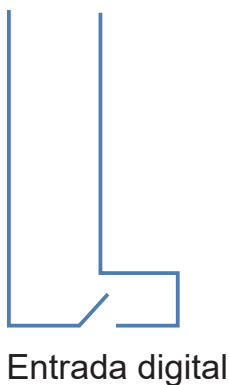
Dirección	Nombre de registro	Definición	Gamas	Dirección real del registro (hexadeci mal)	Observación
H13	Auto_adapt_min_head	Adaptable elevación mínima valor	1638 ~ 16384	0x062B	
H14	Set_ulBaudRate	Velocidad en baudios de modbus comunicación	0~2	0x062C	"0": 9600 "1": 19200 "2": 115200 Por defecto: 115200
H15	Hora_inicio_noche	Hora de inicio del modo nocturno		0x062D	El número de minutos del día en que se inicia el modo noche - 60 si comienza a la 01:00
H16	Hora_fin_noche	Hora de finalización del modo nocturno		0x062E	El número de minutos en un día que el modo noche 120 si termina a las 02:00

18.5 Método de cableado de la entrada digital

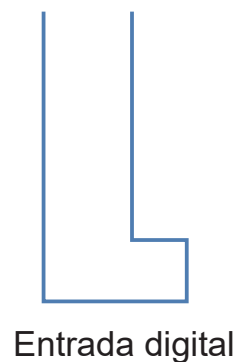


Entrada digital: Puede utilizarse para controlar externamente el arranque/parada de la bomba.

Cuando el interruptor externo está encendido la bomba está en marcha

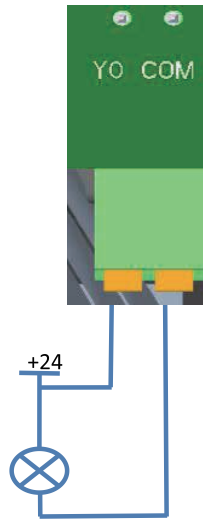


Cuando el interruptor externo está cerrado la bomba se para



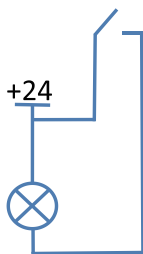
18.7 Salida de relé

Salida de relé para la conmutación pasiva de la indicación externa de avería.
 Cuando está desconectada, la bomba está averiada;
 Cuando está cerrada, la bomba está normal.

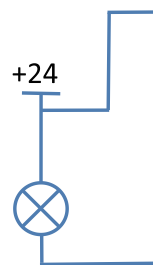


Salida de relé

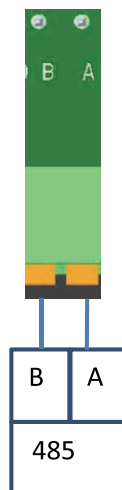
Cuando el relé está desconectado la bomba está averiada;



Cuando está cerrado, la bomba es normal.



18.8 La comunicación externa es RS485 y el protocolo es Modbus RTU.
 La línea de comunicación de la bomba de agua debe corresponder a las señales A y B del controlador externo.



18. Bijlage 1

Modbus-communicatieprotocol

Dit protocol is gebaseerd op het MODBUS-RTU protocol ("remote terminal unit" mode) voor het realiseren van afstandsbediening van apparatuur voor warmwatercirculatiepompen.

De warmwatercirculatiepomp wordt gedefinieerd als een slave in het communicatieprotocol.

18.1 UART-configuratie

18.1.1 Eén startbit, 8 databits, laag bit eerst

Start (laag)	Bit0 (LSB)	Bit1	Bit2	Bit3	Bit4	Bit5	Bit6	Bit7	Pariteit	Stop (hoog)
-----------------	---------------	------	------	------	------	------	------	------	----------	----------------

18.1.2 Baudrate: 115200bps

18.1.3 Controlegetal: Geen geen controle (fabrieksinstelling);

18.1.4 Stopbit: 1bit (fabrieksinstelling)

De communicatieconfiguratie van de slave kan door de master worden gewijzigd nadat de communicatie tot stand is gebracht. Raadpleeg 18.5.2 overeenkomstige registerinformatie.

18.2 Communicatieprotocol

18.2.1 Pas de master-slave-modus toe, alle communicatie moet worden geïnitieerd door de master en de slaaf moet reageren. Ondersteun enkelvoudige master-slave modus, het slaafadres is vast ingesteld op 0x01.

18.2.2 Alleen de master heeft het recht om communicatie te initiëren en de slave reageert alleen na ontvangst van legale en volledige instructies van de master.

18.2.3 Wanneer de master data verzendt, moet dit continu zijn en mag er geen interval zijn tussen elke byte of moet het interval <1,5 byte tijd zijn.

18.2.4 Nadat de slave het commando van de master heeft ontvangen, begint hij binnen minimaal 50 ms te antwoorden.

18.2.5 De slave moet continu gegevens verzenden en er mag geen interval zijn tussen elke byte of het interval moet <1,5 byte tijd zijn.

18.2.6 Nadat de master een frame met instructies heeft verzonden, probeert hij het elke 200 ms opnieuw als er geen reactie is. Als de communicatie lange tijd niet normaal kan worden uitgevoerd, moet de host dit dienovereenkomstig afhandelen.

18.2.7 Als de slave-machine lange tijd geen geldig commando ontvangt, zal de slave-machine dit ook afhandelen.

18.3 Protocolkader

Van meester tot slaaf:

Adres code (8 bit)	Opdracht code (8 bit)	Gegevens (N*8 bit)	CRCL (8 bit)	CRCH (8 bit)
--------------------------	-----------------------------	-----------------------	-----------------	-----------------

Slaaf van host:

Adres code (8 bit)	Opdracht code (8 bit)	Gegevens (N*8 bit)	CRCL (8 bit)	CRCH (8 bit)
--------------------------	-----------------------------	-----------------------	-----------------	-----------------

18.3.1 Slave-adres

Elke slave heeft een 8-bits adres. Het standaardadres van de warmwater circulatiepomp is 0x01. De slave-adressen in hetzelfde netwerk kunnen niet gedupliceerd worden. Met uitzondering van het broadcastadres bevestigt en beantwoordt de slave alleen berichten met dezelfde ID als zichzelf. berichten met dezelfde ID als zichzelf. Het communicatieprotocol definieert een broadcastadres: 0xFF.

Slaafadres	Commando
0x01 tot 0xF7	Pas als het slave-adres (1-247) overeenkomt, voer je het commando uit en antwoord naar de master.
0xFF	Alle slaves ontvangen en voeren commando's uit en antwoorden naar de master. Voor één-op-één configuratiecontrole.

18.3.2 Ondersteunde opdrachtcodes

Code	Commando
0x03	Houdregister lezen
0x04	Invoerregister lezen
0x06	Een enkel register schrijven

18.3.3 Gegevens

De definities van de instructiedatawoorden verschillen ook. Zie voor meer informatie Paragraaf 5.4 Gedetailleerde uitleg UART-commando's en Paragraaf 5.5 Registerwaardebereik.

18.3.4 CRC-controle

Redundante cyclische code CRC16 (MODBUS), inclusief 2 bytes. Bij het verzenden komt de lage byte eerst en de hoge byte volgt.

18.4 UART Gedetailleerd commando

18.4.1 Commando code = 0x03 (houdregister lezen)

Van meester tot slaaf:

Slaaf adres (1 byte)	Opdracht code (0x03)	Eerste holdingregister adres (2 bytes, hoge byte eerst)	Aantal gelezen registers (2 bytes)	CRC controleren (2 bytes)
----------------------	----------------------	---	------------------------------------	---------------------------

Slaaf naar master (antwoord):

Slaaf adres (1 byte)	Opdracht code (0x03)	Totaal aantal van databytes (1 byte)	Eerste register gegevens	. . . N-de register gegevens	CRC-controle (2 bytes)
----------------------	----------------------	--------------------------------------	--------------------------	------------------------------	------------------------

18.4.2 Commando code = 0x04 (Ingangsregister lezen)

Van meester tot slaaf

Slaaf adres (1 byte)	Opdracht code (0x04)	Begin register adres (2 bytes, hoge byte eerst)	Aantal gelezen registers (2 bytes)	CRC-controle (2 bytes)
----------------------	----------------------	---	------------------------------------	------------------------

Slaaf naar master (antwoord)

Slaaf adres (1 byte)	Opdracht code (0x04)	Totaal aantal van databytes (1 byte)	Eerste register gegevens	. . . N-de register gegevens	CRC-controle (2 bytes)
-------------------------	-------------------------	---	--------------------------	------------------------------	---------------------------

18.4.3 Commando code = 0x06 (schrijf een enkel holdingregister)

Van meester tot slaaf:

Slaaf adres (1 byte)	Opdracht code (0x06)	Houdregister adres (2 bytes, hoge byte eerst)	Houdregister adres (2 bytes, hoge byte eerst)	CRC controleren (2 bytes)
-------------------------	-------------------------	---	---	------------------------------

Slaaf naar master (antwoord):

Slaaf adres (1 byte)	Opdracht code (0x06)	Houdregister adres (2 bytes, hoge byte eerst)	Schrijf de waarde van het register (2 bytes, hoge byte eerst)	CRC controleren (2 bytes)
-------------------------	-------------------------	---	---	------------------------------

18.4.4 Uitzonderingscode

Bij een fout stuurt de slave slechts één databyte (uitzonderingscode)

0x01: Onondersteunde opdracht.

0x02: het adres van het holdingregister is buiten bereik.

18.5 Registerlijst

18.5.1 Lijst met invoerregisters - alleen-lezen

(24 in totaal, niet gebruiken als ze niet in de lijst staan)

Adres	Naam register	Definitie	Bereiken	Registreer het huidige adres (hexadecimaal)	Opmerking
I0	Controle_versie	MCE-versie		0x0600	16 bits, niet-getekend
I1	Nu_snelheid_	Realtime snelheid	1200~ 4200	0x0601	Eenheid: rpm
I2	Igbt_vth	Igbt temperatuur		0x0602	
I3	Ingangsfrequentie	Ingangsfrequentie		0x0603	1 staat voor 0,1 Hz
I4	Ingangsspanning	Ingangsspanning		0x0603	1 staat voor 0,1 Hz
I5	Flt_invoer_vermogen	Ingangsvermogen		0x0603	1 staat voor 0,1 Hz
I6	Motor_temp	Imotor temperatuur		0x0606	Eenheid: Celsius
I7	Uitvoeren_status	Opstartstatus	0~4	0x0607	"0": stop "1": draaien "2": constante snelheid (minimum) "3": constante snelheid (maximum) "4": storing
I8	Apparaatstatus	Apparatuur bedrijfsstatus		0x0608	Laag bit: of de vermogens limietmodus (1~ja; 0~nee) Hoog bit: of in te voeren nachtmodus (1~yes; 0~nee)
I9	Fout_vlag	Storingsteken		0x060B	F0: EEPROM Storing F1: Busoverspanning fout F2: Fout busonderspanning fout F3: overstroom F4: oververhitting IGBT F5: blokkering F6: fase-uitval F7: motor buiten controle fout - fluxkoppeling buiten controle F9: ingangsfrequentie storing F10: ingang AC overspanning F11: ingang AC onderspanning F12: communicatiestoring storing F13: bus PFC overspanningsfout F14: fout PFC-bus onderspanningsfout F15: inactief

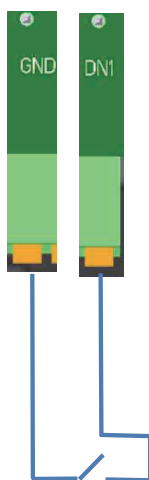
Adres	Naam register	Definitie	Gamme	Registreer het huidige adres (hexadecimaal)	Opmerking
I10	Stroom_rtflt	Toon-stroom		0x060C	16384 betekent 50m ³
I11	Hoofd_rtflt	Weergave - hoofd		0x060D	16384 betekent 15m
I12	Energieverbruik	Totaal vermogen laag		0x060F	1 betekent 0,001kwh
I13	Energieverbruik1	Totaal vermogen hoog		0x0610	1 betekent 0,001kwh
I14	Lopende_uren	Cumulatief looptijd laag bit		0x0611	
I15	Lopende_uren1	Cumulatief looptijd hoog		0x0612	
I16	limiet_vermogen_run	Werkelijk werkend vermogensgrens punt		0x0615	2048 betekent 260,94W
I17	Standaard_rpm_limiet	De standaard grensbereik van snelheid		0x0616	Standaard: 10764
I18	Standaard_stroomlimiet	Vooraf gedefinieerde limieten voor verkeer		0x0617	Standaard: 8448
I19	Standaard hoofdlimiet	Standaardlimieten voor druk		0x0618	Standaard: 3074
I20	Rtc	RTC-klok		0x0619	
I21	Rtc1	RTC-klok		0x061A	
I22	Rtc2	RTC-klok		0x061B	
I23	Rtc3	RTC-klok		0x061C	

18.5.2 Holdingregisters - leesbaar en schrijfbaar (17 in totaal, niet gebruiken als ze niet in de lijst staan)

Adres	Naam register	Definitie	Bereiken	Registreer het huidige adres (hexadecimaal)	Opmerking
H0	Snelheid_i instellen	Snelheid instellen	1200~4200	0x061E	
H1	Ren	Opstarten opdracht	0~3	0x061F	"0": stop "1": draaien "2": constante snelheid (minimum) "3": constante snelheid (maximum)
H2	Slaaf_adres	Slaafadres	1~247	0x0620	Standaard 1
H3	Stel_stroom in	Debiet instellen		0x0621	16384 betekent 50m3
H4	Hoofd instellen	Hoofd instellen		0x0622	16384 betekent 15m
H5	Fout_holder	Foutvlag wissen	0~1	0x0623	"0": Standaard "1": Wis
H6	Modus_config	Bedrijfsmodus	0~7	0x0624	"0": Adaptief "1": Stroomadaptief "2": Proportioneel druk "3": Constante druk "4": Constante snelheid "5": Constante temperatuur "6": Temperatuur verschil "7": Constante stroom
H7	grens_vermogen	Vermogens begrenzing Punt	0~4183	0x0625	4183 betekent 533W
H8	Apparaat_config	Nachtmodus	1~8	0x0626	"1": Nachtmodus "2": Afstandsbediening "4": Intern vermogen controle "8": Maximale waarde, gebruikt voor bereik beperking
H9	Set_pro_druk	(voor proportionele druk) instellen drukwaarde	2~12	0x0627	16384 betekent 15m
H10	Set_const_temperatuur	Temperatuur instellen waarde bij constante temperatuur		0x0628	16384 betekent 200 graden
H11	Set_diff_temperatuur	Temperatuur instellen waarde wanneer temperatuur verschil		0x0629	16384 betekent 200 graden
H12	Standaardinstelling	Standaardinstellingen herstellen instellingen	0~0xAAAA	0x062A	"0": normaal "0xAAAA": herstellen standaardinstellingen

Adres	Naam register	Definitie	Bereiken	Registreer het huidige adres (hexadecimaal)	Opmerking
H13	Auto_aanpassen_min_head	Adaptief minimale lift waarde	1638 ~ 16384	0x062B	
H14	Instellen_ulBaudRate	Baudrate van modbus communicatie	0~2	0x062C	"0": 9600 "1": 19200 "2": 115200 Standaard: 115200
H15	Nacht_tijd_start_tijd	Start nachtmodus tijd		0x062D	Het aantal minuten van de dag dat de nachtmodus begint - 60 als het om 01:00 uur begint
H16	Nacht_tijd_eind_tijd	Einde nachtmodus tijd		0x062E	Het aantal minuten in een dag dat de nachtmodus eindigt - 120 als het eindigt om 02:00

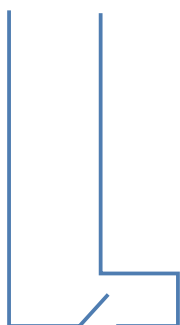
18.6 Bedradingsmethode digitale ingang



Digitale ingang

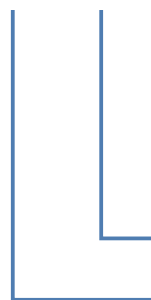
Digitale ingang: Kan worden gebruikt om het starten/stoppen van de pomp extern te regelen.

Als de externe schakelaar aan staat, draait de pomp



Digitale ingang

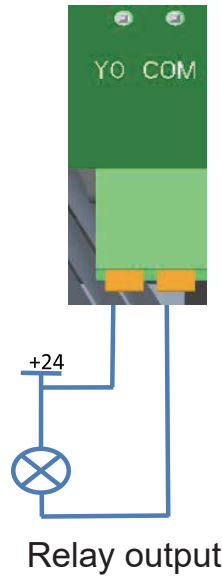
Als de externe schakelaar wordt gesloten, wordt de pomp gestopt



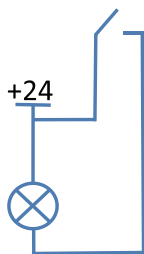
Digitale ingang

18.7 Relaisuitgang

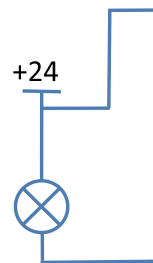
Relaisuitgang voor passief schakelen van externe storingsmelding.
Als deze wordt losgekoppeld, is de pomp defect;
Wanneer gesloten, is de pomp normaal.



Wanneer het relais wordt losgekoppeld, is de pomp defect;

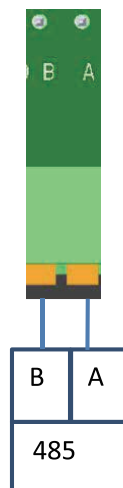


Als deze gesloten is, werkt de pomp normaal.



18.8 Externe communicatie is RS485 en het protocol is Modbus RTU.

De communicatielijn van de waterpomp moet overeenkomen met de A en B signalen van de externe regelaar.



UK DECLARATION OF CONFORMITY

Manufacturer's Name: Calpeda S.P.A.

Address: Via Roggia di Mezzo 39, 36050 Montorso Vicentino (VI) Italy

We Calpeda S.P.A. declare that:
the undersigned company certifies under its sole responsibility that the pumps specified below satisfy the following requirements of UK regulations.

Pump Models : NCE HQ2, UK

Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008
Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016
Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012
The Ecodesign for Energy-Related Products and Energy Information (Amendment) (EU Exit) Regulations 2019

Applicable designated standards:

BS ISO 12100:2010; BS 809:1998+A1:2009
BS 60335-1:2012/A2:2019; BS 60335-2-41:2003/A2:2010
BS 55014-1:2017; BS 55014-2:2015; BS 61000-3-2:2014; BS 61000-3-3:2013/A1:2019

Person authorised to compile the technical file:

Federico De Angelis

Calpeda S.p.A.

Via Roggia di Mezzo 39, 36050 Montorso Vicentino (VI) Italy

Montorso Vicentino, 10.2023

CALPEDA S.p.A.
Amministratore Delegato
Federico De Angelis



I DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Noi CALPEDA S.p.A. dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che le Pompe NCE HQ2, tipo e numero di serie riportati in targa, sono conformi a quanto prescritto dalle Direttive 2006/42/CE, 2009/125/CE, 2011/65/UE, 2014/30/EU, 2014/35/EU e dalle relative norme armonizzate. Regolamento della Commissione N. 641/2009.

GB DECLARATION OF CONFORMITY

We CALPEDA S.p.A. declare that our Pumps NCE HQ2, with pump type and serial number as shown on the name plate, are constructed in accordance with Directives 2006/42/EC, 2009/125/CE, 2011/65/UE, 2014/30/EU, 2014/35/EU and assume full responsibility for conformity with the standards laid down therein. Commission Regulation No. 641/2009.

D KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG

Wir, das Unternehmen CALPEDA S.p.A., erklären hiermit verbindlich, daß die Pumpen NCE HQ2, Typbezeichnung und Fabrik-Nr. nach Leistungsschild den EG-Vorschriften 2006/42/EG, 2009/125/CE, 2011/65/UE, 2014/30/EU, 2014/35/EU entsprechen. ErP-Richtlinie N. 641/2009.

F DECLARATION DE CONFORMITE

Nous, CALPEDA S.p.A., déclarons que les Pompes NCE HQ2, modèle et numero de série marqués sur la plaque signalétique sont conformes aux Directives 2006/42/CE, 2009/125/CE, 2011/65/UE, 2014/30/EU, 2014/35/EU. Règlement de la Commission N° 641/2009.

E DECLARACION DE CONFORMIDAD

En CALPEDA S.p.A. declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que las Bombas NCE HQ2, modelo y numero de serie marcados en la placa de caracteristicasson conformes a las disposiciones de las Directivas 2006/42/CE, 2009/125/CE, 2011/65/UE, 2014/30/EU, 2014/35/EU. Reglamento de la Comisión n.° 641/2009.

DK OVERENSSTEMMELSESEKTLÆRING

Vi CALPEDA S.p.A. erklærer hermed at vore pumper NCE HQ2, pumpe type og serie nummer vist på typeskiltet er fremstillet i overensstemmelse med bestemmelserne i Direktiv 2006/42/EC, 2009/125/CE, 2011/65/UE, 2014/30/EU, 2014/35/EU og er i overensstemmelse med de heri indeholdte standarder. Kommissionens forordning nr. 641/2009.

P DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

Nós, CALPEDA S.p.A., declaramos que as nossas Bombas NCE HQ2, modelo e número de série indicado na placa identificadora são construídas de acordo com as Directivas 2006/42/CE, 2009/125/CE, 2011/65/UE, 2014/30/EU, 2014/35/EU e somos inteiramente responsáveis pela conformidade das respectivas normas. Disposição Regulamentar da Comissão n.° 641/2009.

NL CONFORMITEITSVERKLARING

Wij CALPEDA S.p.A. verklaren hiermede dat onze pompen NCE HQ2, pomptype en serienummer zoals vermeld op de typeplaat aan de EG-voorschriften 2006/42/EU, 2009/125/CE, 2011/65/UE, 2014/30/EU, 2014/35/EU voldoen. Verordening van de commissie nr. 641/2009.

Montorso Vicentino, 10.2023

CALPEDA S.p.A.
Amministratore Delegato
Federico De Angelis





Calpeda s.p.a. - Via Roggia di Mezzo, 39 - 36050 Montorso Vicentino - Vicenza / Italia

Tel. +39 0444 476476 - E.mail: info@calpeda.it www.calpeda.com