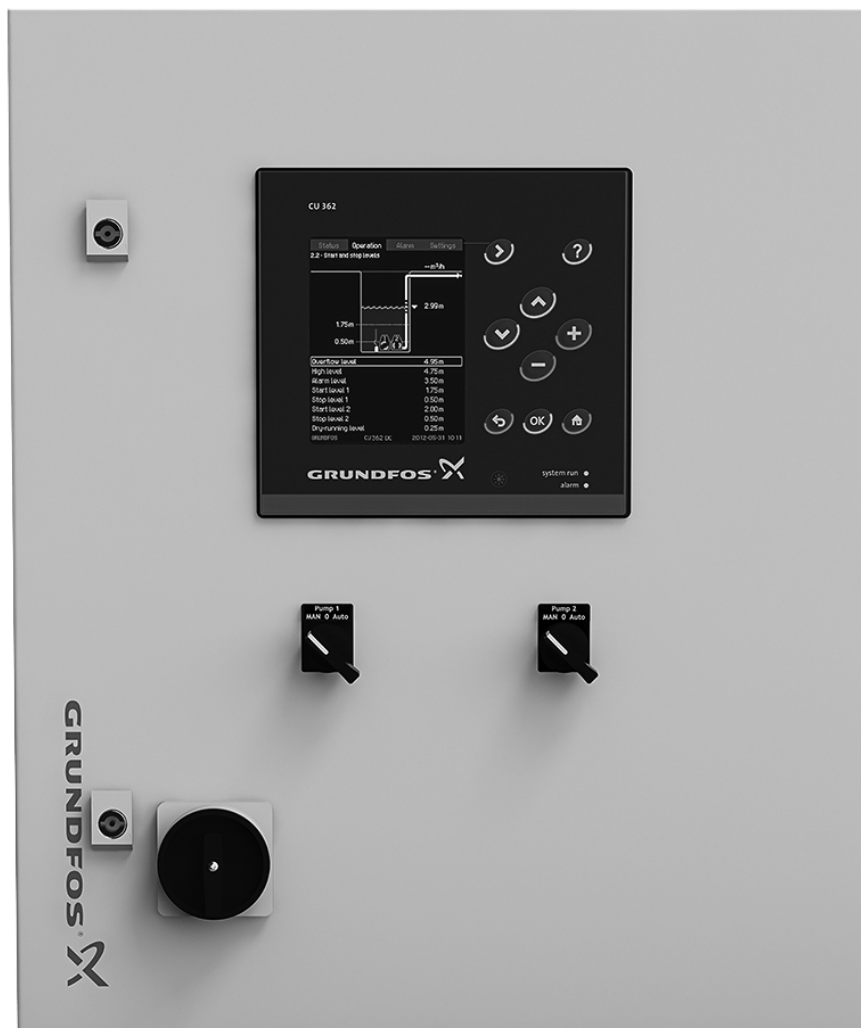


Dedicated Controls

Monterings- og driftsinstruktion



Dedicated Controls
Installation and operating instructions
(all available languages)
<http://net.grundfos.com/qr/i/97726036>

Dedicated Controls

Dansk (DK)

Monterings- og driftsinstruktion	4
--	---

Dansk (DK) Monterings- og driftsinstruktion

Oversættelse af den originale engelske udgave

Indholdsfortegnelse

1. Generel information	4
1.1 Advarsler	4
1.2 Bemærkninger	4
2. Hvad omfatter denne instruktion?	5
3. Identifikation	5
3.1 Typeskilt	5
3.2 Typenøgle	6
4. Installationsforberedelse	7
4.1 Mekanisk installation	7
4.2 Eltilslutning	7
4.3 EMS og jording	8
4.4 Schematic system overview	9
5. Standardopsætning	11
5.1 CU 362	12
5.2 IO 351B	13
5.3 Svømmerafbrydere	14
5.4 Tilslutning af svømmerafbrydere	15
5.5 Analoge niveausensorer	16
5.6 Kommunikation	17
6. Idriftsætning af produktet	18
6.1 Opstart	18
6.2 Dedicated Controls tages ud af drift	18
6.3 Hurtig idriftsætning	18
6.4 I/O-indstillinger	22
6.5 Elektrisk oversigt	25
7. Vedligeholdelse	27
7.1 CU 362	27
8. Fejlfinding	28
8.1 Pumperne kører ikke når de startes	28
8.2 Pumperne starter, men stopper straks igen	28
8.3 Pumpeydelse ustabil	28
8.4 Pumperne kører, men giver ikke vand	28
8.5 Pumperne starter og stopper hyppigt	28
9. Tekniske data	29
9.1 Miljødata	29
9.2 Omgivelsestemperatur	29
9.3 Elektriske data	29
10. Bortskaffelse af produktet	29
11. Feedback om dokumentkvalitet	29

1. Generel information



Læs dette dokument før du installerer produktet. Følg lokale forskrifter og gængs praksis ved installation og drift.

1.1 Advarsler

De symboler og advarsler som er vist herunder, kan forekomme i monterings- og driftsinstruktioner, sikkerhedsanvisninger og serviceinstruktioner fra Grundfos.



FARE

Angiver en farlig situation som, hvis den ikke undgås, vil resultere i død eller alvorlig personskade.



ADVARSEL

Angiver en farlig situation som, hvis den ikke undgås, kan resultere i død eller alvorlig personskade.



FORSIGTIG

Angiver en farlig situation som, hvis den ikke undgås, kan resultere i lettere personskade.

Advarslerne er opbygget på følgende måde:



SIGNALORD

Beskrivelse af faren

Hvad er konsekvensen hvis du ignorerer advarslen.

- Hvad skal du gøre for at undgå faren.

1.2 Bemærkninger

De symboler og bemærkninger som er vist herunder, kan forekomme i monterings- og driftsinstruktioner, sikkerhedsanvisninger og serviceinstruktioner fra Grundfos.



Overhold disse anvisninger ved eksplosionssikre produkter.



En blå eller grå cirkel med et hvidt grafisk symbol viser at der skal foretages en handling.



En rød eller grå cirkel med en skråstreg og eventuelt et sort grafisk symbol viser at en handling ikke må foretages eller skal stoppes.



Hvis disse anvisninger ikke overholdes, kan det medføre funktionsfejl eller skade på udstyret.



Tips og råd som gør arbejdet lettere.

2. Hvad omfatter denne instruktion?

Denne monterings- og driftsinstruktion gælder for Grundfos-spildevandsbrønde med Grundfos Dedicated Controls-styresystem. Dedicated Controls-systemet er konstrueret til at tømme en spildevandsbrønd med op til seks pumper.



Dedicated Controls-systemet kan ikke bruges til at fylde en tank eller et reservoir.

Delkomponenter der indgår i styreskabet, er i denne instruktion kun beskrevet i det omfang de har betydning for betjeningen af Dedicated Controls-systemet.

Yderligere dokumentation der leveres med Dedicated Controls:

- sikkerhedsanvisninger for Dedicated Controls
- quickguide til Dedicated Controls.

3. Identifikation

3.1 Typeskilt

Type: ①	
Model: ②	
Serial No: ③	
Mains supply: ④	Power consumption: ⑤ W
Fuse: ⑥ A	TAMB: ⑦ °C
VCONTACT _{MAX} : ⑧ V	ICONTACT _{MAX} : ⑨ A
No. of Fixed speed pumps: ⑩	
Relay output:	I _{max} V _{max}
	⑪ ⑫
Order No.: ⑬	
Options: ⑭ ⑮ ⑯	
IP ⑰	
Weight: ⑱ kg	
	
CE ⑳	Made in ㉑
	
96817867	

TN043790

Typeskilt, Dedicated Controls-styreskab

Pos.	Beskrivelse
1	Typebetegnelse
2	Model (valgfri)
3	Serienummer
4	Netforsyning
5	Effektforbrug
6	Sikring
7	T _{omg.}
8	V _{kontakt maks.}
9	I _{kontakt maks.}
10	Antal pumper med fast hastighed
11	I _{maks.} , relæudgang
12	V _{maks.} , relæudgang
13	Ordrenummer
14-17	Tilvalg
18	Kapslingsklasse
19	Vægt [kg]
20	CE-mærke
21	Oprindelsesland

3.2 Typenøgle

Eksempel	DCD	318	400	3	23		DOL	-IGM
Pos.	1	2	3	4	5	6	7	8

Pos.	Kode	Forklaring																						
1	DCD	Antal pumper - DC: En pumpe - DCD: To pumper																						
2	318	Typenummer 318: Styreskab uden hovedafbryder 319: Styreskab med hovedafbryder																						
3	400	Forsyningsspænding og frekvens 230: 230 V, 50/60 Hz 400: 400 V, 50/60 Hz																						
4	3	Antal faser 1: 1-faset 3: 3-faset																						
5	23	Maksimum strøm pr. pumpe [A] <table><tr><td>1: 1-1,5</td><td>30: 10-30</td></tr><tr><td>2: 1,5-2,5</td><td>32: 25-32</td></tr><tr><td>4: 2,5-4</td><td>40: 32-40</td></tr><tr><td>5: 1-5</td><td>50: 40-50</td></tr><tr><td>6: 4-6</td><td>57: 40-57</td></tr><tr><td>10: 6-10</td><td>58: 50-58</td></tr><tr><td>12: 5-12</td><td>59: 15,5-59</td></tr><tr><td>16: 10-16</td><td>65: 55-65</td></tr><tr><td>20: 5,5-20</td><td>75: 65-75</td></tr><tr><td>23: 12-23</td><td>85: 15,5-85</td></tr><tr><td>25: 20-25</td><td>100: 70-100</td></tr></table>	1: 1-1,5	30: 10-30	2: 1,5-2,5	32: 25-32	4: 2,5-4	40: 32-40	5: 1-5	50: 40-50	6: 4-6	57: 40-57	10: 6-10	58: 50-58	12: 5-12	59: 15,5-59	16: 10-16	65: 55-65	20: 5,5-20	75: 65-75	23: 12-23	85: 15,5-85	25: 20-25	100: 70-100
1: 1-1,5	30: 10-30																							
2: 1,5-2,5	32: 25-32																							
4: 2,5-4	40: 32-40																							
5: 1-5	50: 40-50																							
6: 4-6	57: 40-57																							
10: 6-10	58: 50-58																							
12: 5-12	59: 15,5-59																							
16: 10-16	65: 55-65																							
20: 5,5-20	75: 65-75																							
23: 12-23	85: 15,5-85																							
25: 20-25	100: 70-100																							
6		Drifts-/startkondensator [µF] (kun 12 A driftsstrøm) []: Uden kondensator 30: Driftskondensator 30/150: 30 µF driftskondensator og 150 µF startkondensator																						
7	DOL	Startmetode - DOL: Direkte start - SD: Stjerne-trekant-start - SS: Softstarter																						
8	-IGM	Opsætning - S: Standard - I: IO 113 (begge pumper) - G: GSM-modul og batteri-backup - M: Mixer/skylleventil - IG: IO 113, GSM-modul og batteri-backup - IM: IO 113 og mixer/skylleventil - GM: GSM-modul, batteri-backup og mixer/skylleventil - IGM: IO 113, GSM-modul, batteri-backup og mixer/skylleventil																						

4. Installationsforberedelse

Kontrollér følgende inden installeringen:

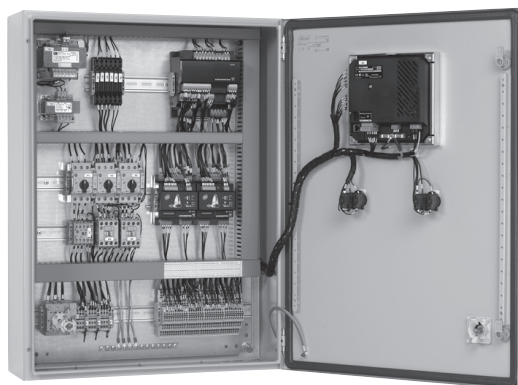
- Svarer specifikationerne for Dedicated Controls-systemet til ordren?
- Er de synlige dele intakte?

4.1 Mekanisk installation

I dette afsnit beskrives den mekaniske installation af Dedicated Controls-styreskabet. Der findes også generel information om hvordan sensorerne skal placeres for at få stabile måleværdier.

4.1.1 Dedicated Controls

Styreskabene har en CU 362-kontrolenhed tilsluttet et eller to IO 351B-moduler. Desuden er det muligt at koble et IO 113-sensormodul til hver af pumperne.



TM045777

Eksempel på et Dedicated Controls-styreskab

CU 362 er "hjernen" i systemet og skal inkorporeres i alle systemer. Enhederne i anlægget kan kombineres på forskellige måder i henhold til brugerens behov.

Styresystemet styrer pumperne ved hjælp af kontaktorer og IO 351B-moduler. Kontaktorer, kabler og andre stærkstrømskomponenter skal placeres så langt som muligt fra styresystemet og signalkablerne.

Styresystemet betjenes via et brugervenligt betjeningspanel på CU 362 eller via en pc. Trådløs fjernbetjening er mulig enten via en pc eller mobiltelefon, uanset hvor i verden man befinder sig. Hvis brugeren allerede har et SCADA-system, kan styresystemet integreres i dette system.

Det er også muligt via et specialudviklet pc-program at konfigurere systemet og efterfølgende overvåge og vedligeholde systemet.

Styresystemet kan kommunikere med omverdenen på mange forskellige måder, f.eks. med et SCADA-system. Grundfos tilbyder forskellige fieldbus-CIM-kommunikationsmoduler der kan monteres i CU 362. For at kunne vælge det rigtige modul skal der tages stilling til hvilken protokol og bærelinje der skal bruges.

4.1.2 Sensorer

Dedicated Controls-systemet skal bruge korrekte måleværdier for at kunne give en nøjagtig visning af brændstatus. Derfor er det vigtigt at placere og installere sensorer i henhold til producentens anvisninger.

Generelle krav

Sensorerne skal være korrekt dimensionerede til det område de skal måle. Hvis en sensor er for lille, vil den gå i mætning. Er den for stor, vil opløsningen på sensorsignalet være for dårlig.

4.2 Eltilslutning

Eltilslutningen skal foretages af en autoriseret person i henhold til lokale forskrifter.

ADVARSEL

Elektrisk stød

Død eller alvorlig personskade



- Før du foretager elektriske tilslutninger, så sørg for at strømforsyningen er afbrudt, og at den ikke uforvarende kan genindkobles.

Følgende afsnit er et supplement til det forbindelsesdiagram der leveres sammen med Dedicated Controls-styreskabet.

4.2.1 Klemrækker

Klemrække til netforsyningen

- Tilslut netforsyningskablet.
- Tilslut forsyningskablerne til hver pumpe og mixeren hvis den er installeret. Mixeren er valgfri.

Styringssignaler

Anlægget styres af forskellige sensorer, moduler og relæer forbundet til disse indgange og udgange:

- AI (analog indgang)
- DI (digital indgang)
- AO (analog udgang)
- DO (digital udgang).

Klemrække til IO 351B

Klemme	Indgangstyp	Klemme	Indgangstyp	Klemme	Indgangstyp
10	DI1	15	GND	18	AO4
21	GND (AO)	22	AO5	26	AO6
30	PTC1	32	PTC2	34	PTC3
35	GND (PTC)	36	PTC4	38	PTC5
40	PTC6	41	GND (PTC)	47	GND (AO)
53	24 V	55	GND	57	AI1
60	AI2	82	DO4, NO	84	DO5, NO
86	DO6, NO	88	DO7, NO	89	DO7, C
83	DO4, C	85	DO5, C	87	DO6, C
83	DO4, C	85	DO5, C	87	DO6, C

Klemrække til CU 362

Klemme	Indgangstyp	Klemme	Indgangstyp	Klemme	Indgangstyp
10	DI1	11	GND	12	DI2
13	GND	14	DI3	47	+24 V
50	+24 V	51	AI1	53	+24 V
54	AI2	57	AI3	58	GND
70	DO5, C	71	DO6, NO	72	DO6, C
73	DO6, C	74	DO7, NO	75	DO7, C



Oplysninger om tilslutning af IO 113-modulet findes i monterings- og driftsinstruktionen til IO 113.

I de følgende afsnit vises to eksempler:

- To pumper med analog niveausensor og sikkerhedssvømmerafbrydere.
- To pumper med fem svømmerafbrydere. Special anvendelse der kræver en særlig ledningsføring i styreskabet.

Forsyningsspænding

Enhed/ modul	VAC	VDC
CU 362	1 × 100-240 VAC ± 10 %, 50/60 Hz, PE (klasse 1-udstyr)	Batteri +12 VDC
IO 351B	1 × 100-240 VAC ± 10 %, 50/60 Hz, PE (klasse 1-udstyr)	-
IO 113	24 VAC ± 10 %, 50 og 60 Hz	24 VDC ± 10 %

Yderligere informationer

[4.4.1 To pumper med analog niveausensor og sikkerhedssvømmerafbrydere](#)

[4.4.2 To pumper med fem svømmerafbrydere](#)

4.3 EMS og jording

Hvis der er risiko for elektrisk støj, skal CU 362 og modulerne i styreskabet jordes. Dette opnås ved at montere skruer i en metalplade som er jordet med den bedst mulige jordforbindelse. Dette skal gøres af hensyn til personsikkerhed og som beskyttelse mod uønsket elektrisk støj.

Signalkabler skal jordes på forsvarlig vis. Den optimale løsning er at montere en spændebånd til den elektrisk ledende bagplade så den ligger over kablet og er i kontakt med kabelafskærmningen.

FORSIGTIG

Lettere personskade

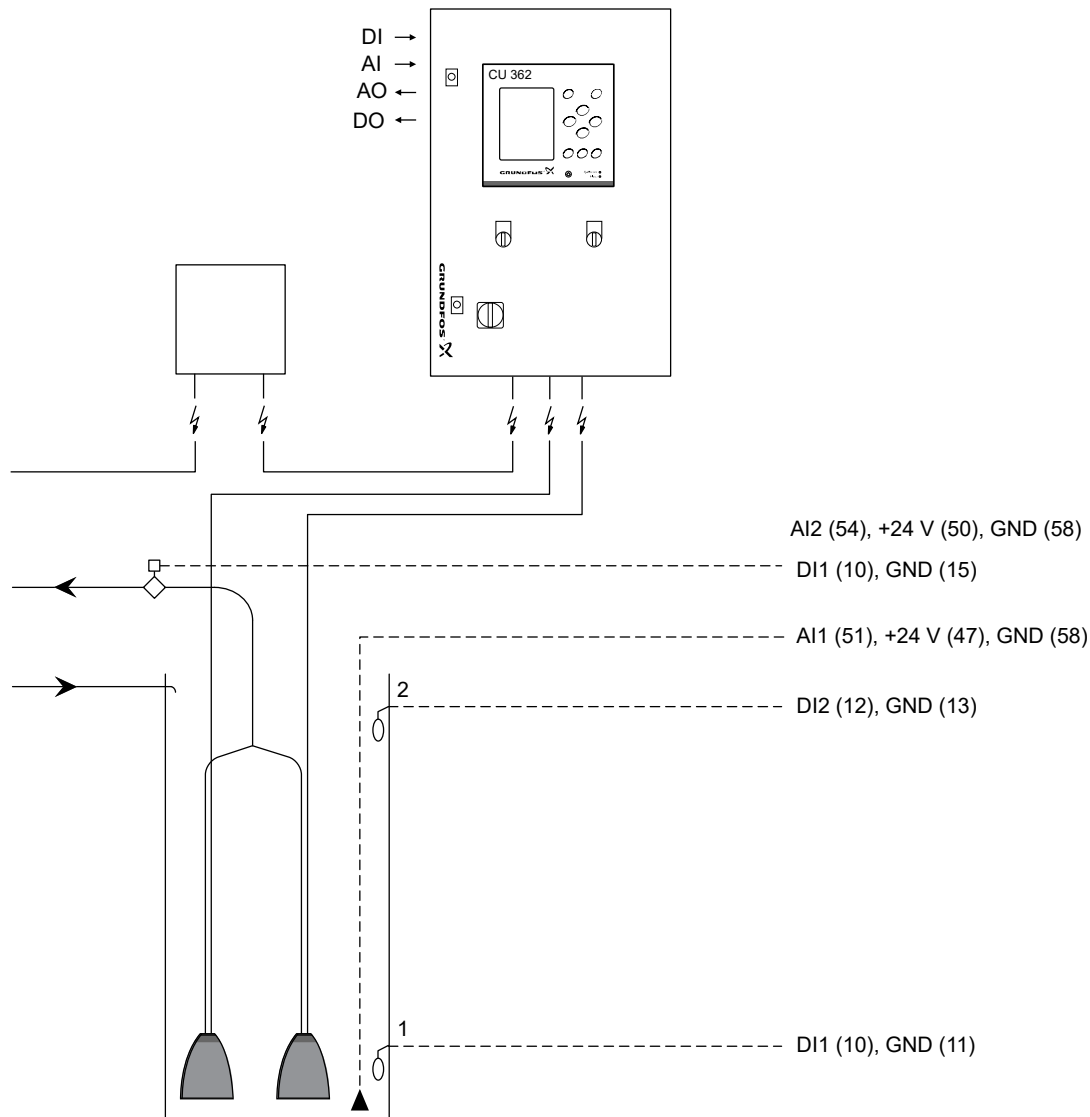


- Hver pumpe skal tilsluttes et separat motorværn eller lignende.

4.4 Schematic system overview

4.4.1 To pumper med analog niveausensor og sikkerhedssvømmerafbrydere

Figuren *To pumper med analog niveausensor og sikkerhedssvømmerafbrydere* viser et eksempel på en 2-pumpe-installation med en analog niveausensor (AI1, CU 362). Systemet har to sikkerhedssvømmerafbrydere, dvs. for højniveau (DI2, CU 362) og for tørløb (DI1, CU 362). Der er installeret en flowmåler i afgangsledningen. Flowmåleren er både tilsluttet en analog indgang (AI2, CU 362) til aktuel flowmåling og en digital indgang (DI1, IO 351B) der er indstillet som tællerindgang (flowmåler).



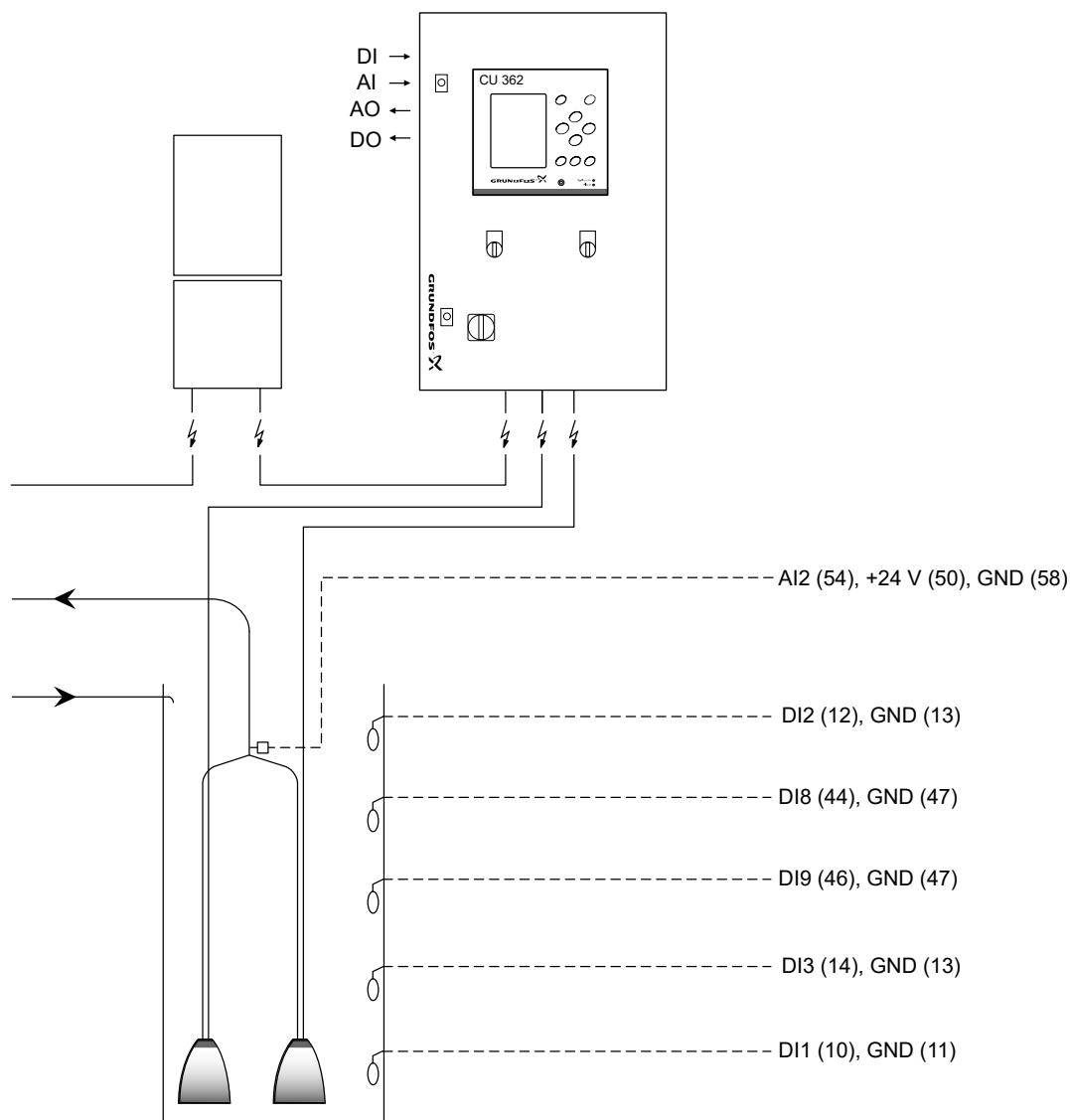
To pumper med analog niveausensor og sikkerhedssvømmerafbrydere

Svømmerafbryder	Enhed	Signal (klemme)	Beskrivelse
Svømmerafbryder 2	CU 362	DI2 (12), GND (13)	Højniveau
Svømmerafbryder 1		DI1 (10), GND (11)	Tørløb

Sensor	Enhed/modul	Signal (klemme)	Beskrivelse
Niveausensor	CU 362	AI1 (51), +24 V (47), GND (58)	Niveaumåling
Flowmåler	CU 362	AI2 (54), +24 V (50), GND (58)	Aktuel flowmåling
	IO 351B-1	DI1 (10), GND (15)	Flowmåler (totalt volumen)

4.4.2 To pumper med fem svømmerafbrydere

Figuren *To pumper med fem svømmerafbrydere* viser et eksempel på en 2-pumpe-installation styret af fem svømmerafbrydere. To svømmerafbrydere bruges som sikkerhedssvømmerafbrydere, dvs. for højniveau (DI2, CU 362) og for tørløb (DI1, CU 362). De sidste tre svømmerafbrydere bruges til at starte og stoppe pumperne, dvs. "**Start 1**" (DI9, IO 351B), "**Start 2**" (DI8, IO 351B) og "**Stop**" (DI3, CU 362). Der er installeret en tryksensor (AI2, CU 362) i afgangsledningen tæt på rørkrydset.



TM053266

To pumper med fem svømmerafbrydere

Svømmerafbryder	Enhed/modul	Signal (klemme)	Beskrivelse
Svømmerafbryder 5	CU 362	DI2 (12), GND (13)	Højniveau
Svømmerafbryder 4	IO 351B-1	DI8 (44), GND (47)	Start 2
Svømmerafbryder 3	IO 351B-1	DI9 (46), GND (47)	Start 1
Svømmerafbryder 2	CU 362	DI3 (14), GND (13)	Stop
Svømmerafbryder 1	CU 362	DI1 (10), GND (11)	Tørløb

Sensor	Enhed	Signal (klemme)	Beskrivelse
Tryksensor	CU 362	AI2 (54), +24 V (50), GND (58)	Måling af afgangstryk

5. Standardopsætning

AI	Analog indgang	Opsætning af analoge indgange.
DI	Digital indgang	Opsætning af digitale indgange.
AO	Analog udgang	Opsætning af analoge udgange.
DO	Digital udgang (relæudgang)	Opsætning af digitale udgange.
PTC	Positiv temperaturkoefficient	Se softwarebeskrivelsen i monterings- og driftsinstruktionen til Dedicated Controls.

Yderligere informationer

[6.4.1 Analoge indgange](#)

[6.4.2 Digitale indgange](#)

[6.4.3 Analoge udgange](#)

[6.4.4 Digitale udgange](#)

5.1 CU 362



TM077185

CU 362	Beskrivelse	Ind- og udgange
	CU 362 er "hjernen" i Dedicated Controls-systemet og er monteret på forsiden af styreskabet. CU 362 kan styre og overvåge op til seks Grundfos-spildevandspumper. Pumperne kan tømme en brønd ved hjælp af indbyggede tømningsalgoritmer. Algoritmerne er baseret på et vandniveau der måles via svømmerafbrydere eller en analog niveausensor.	CU 362-indgange og -udgange: • GENIbus-kommunikation (RS-485) • 3 analoge indgange som kan tilsluttes sensorer med strøm (0-20 mA/4-20 mA) eller spænding (0-10 V) • 3 digitale indgange • 2 digitale udgange, 240 VAC, 2 A • Tilslutning til batteri-backup (UPS) (valgfrit) • Ethernet-forbindelse (LAN) • Tilslutning af fieldbus-CIM-moduler (CIM: Kommunikationsgrænseflademodul): - CIM 200 (Modbus via RS-485) - CIM 260 (Modbus og SMS via GSM/GPRS) - CIM 280 (Grundfos Utility Connect)

Niveaustyring og sikkerhed

Signal	Klemme	Svømmerafbryder	Analog sensor	Analog sensor og sikkerhedssvømmerafbrydere	Analog sensor og mixer	Analog sensor, mixer og sikkerhedssvømmerafbrydere
Analoge indgange						
AI1	51	-	Niveausensor	Niveausensor	Niveausensor	Niveausensor
AI2	54	-	Flowsensor	Flowsensor	Flowsensor	Flowsensor
AI3	57	-	Brugerdefineret sensor 1	Brugerdefineret sensor 1	Brugerdefineret sensor 1	Brugerdefineret sensor 1
Digitale indgange						
DI1	10	Svømmerafbryder ¹⁾	-	Svømmerafbryder til tørløb	-	Svømmerafbryder til tørløb
DI2	12	Svømmerafbryder ¹⁾	-	Svømmerafbryder for højniveau	-	Svømmerafbryder for højniveau
DI3	14	Svømmerafbryder ¹⁾	-	Overløbsafbryder	-	Overløbsafbryder
Digitale udgange						
DO1 (NO)	71	Højvandsalarm	Højvandsalarm	Højvandsalarm	Højvandsalarm	Højvandsalarm
DO1 (NC)	72	-	-	-	-	-
DO2 (NO)	74	Alle alarmer og advarsler	Alle alarmer og advarsler	Alle alarmer og advarsler	Alle alarmer og advarsler	Alle alarmer og advarsler
DO2 (NC)	75	-	-	-	-	-

¹⁾ Se afsnittet Svømmerafbrydere.

Yderligere informationer

[5.3 Svømmerafbrydere](#)

5.2 IO 351B

IO 351B	Beskrivelse	Ind- og udgange
	IO 351B er et generelt I/O-modul.	Ind- og udgange på IO 351B:
	IO 351B kommunikerer med CU 362 via GENIbus. CU 362 styrer pumperne via IO 351B-indgange og -udgange i henhold til de indbyggede algoritmer.	• GENIbus-kommunikation (RS-485) • to analoge indgange til tilslutning til sensorer med strøm (0-20 mA/4-20 mA) eller spænding (0-10 V) • tre analoge udgange, 0-10 V, maks. 2 mA • ni digitale indgange • syv digitale udgange, 240 VAC, 2 A • seks PTC-indgange.

TM081554

Niveaustyring og sikkerhed							
Modul	Signal	Klemme	Svømmerafbryder	Analog sensor	Analog sensor og sikkerhedssvømmerafbrydere	Analog sensor og mixer	Analog sensor, mixer og sikkerhedssvømmerafbrydere
Analoge indgange							
IO 351B-1	AI1	51	-	Brugerdefineret sensor 2	Brugerdefineret sensor 2	Brugerdefineret sensor 2	Brugerdefineret sensor 2
	AI2	54	-	Brugerdefineret sensor 3	Brugerdefineret sensor 3	Brugerdefineret sensor 3	Brugerdefineret sensor 3
Digitale indgange							
IO 351B-1	DI1	10	Energimåler eller flowmåler ²⁾	Energimåler eller flowmåler ²⁾	Energimåler eller flowmåler ²⁾	Energimåler eller flowmåler ²⁾	Energimåler eller flowmåler ²⁾
	DI8	44	Svømmerafbryder ³⁾	-	-	-	-
	DI9	46	Svømmerafbryder ³⁾	-	-	-	-
Digitale udgange							
IO 351B-1	DO1	77	Start af pumpe 1	Start af pumpe 1	Start af pumpe 1	Start af pumpe 1	Start af pumpe 1
	DO2	79	Start af pumpe 2	Start af pumpe 2	Start af pumpe 2	Start af pumpe 2	Start af pumpe 2
	DO3	81	Alle alarmrelæer	Alle alarmrelæer	Alle alarmrelæer	Alle alarmrelæer	Alle alarmrelæer
	DO4	82	VFD 1, reverseret	VFD 1, reverseret	VFD 1, reverseret	VFD 1, reverseret	VFD 1, reverseret
	DO5	84	VFD 2, reverseret	VFD 2, reverseret	VFD 2, reverseret	VFD 2, reverseret	VFD 2, reverseret
	DO6	86	-	-	-	Mixer, start	Mixer, start
	DO7	88	Brugerdefinerede alarmer	Brugerdefinerede alarmer	Brugerdefinerede alarmer	Brugerdefinerede alarmer	Brugerdefinerede alarmer
Analoge udgange							
IO 351B-1	AO1	18	-	VFD-frekvens, pumpe 1	VFD-frekvens, pumpe 1	VFD-frekvens, pumpe 1	VFD-frekvens, pumpe 1
	AO2	22	-	VFD-frekvens, pumpe 2	VFD-frekvens, pumpe 2	VFD-frekvens, pumpe 2	VFD-frekvens, pumpe 2
	AO3	26	-	-	-	-	-
PTC-indgange							
IO 351B-1	PTC1	30	PTC, pumpe 1	PTC, pumpe 1	PTC, pumpe 1	PTC, pumpe 1	PTC, pumpe 1
	PTC2	32	PTC, pumpe 1	PTC, pumpe 1	PTC, pumpe 1	PTC, pumpe 1	PTC, pumpe 1

²⁾ Slut enten en energimåler eller en flowmåler til IO 351B-1 (DI1).

³⁾ Se afsnittet Svømmerafbrydere.

Yderligere informationer

5.3 Svømmerafbrydere

5.3 Svømmerafbrydere

CU 362 har et sæt fabriksindstillinger for svømmerafbrydere. Svømmerafbrydernes funktioner afhænger af antallet af installerede pumper og svømmerafbrydere.

Hvis der er installeret mere end to pumper, kan der kun bruges to svømmerafbrydere, og de bruges som sikkerhedssvømmerafbrydere for højniveau og/eller tørløb.



TM020670

Svømmerafbrydere

Højniveau-, overløbs- og tørløbssvømmerafbrydere

I brønden skal svømmerafbryderen for højniveau installeres over det niveau der er angivet som højniveau, da alarmerne **"Modstridende niveauer"** og **"Niveausensor"** ellers udløses. Se fig. [Højniveau- og tørløbssvømmerafbrydere](#).

Overløbsafbryderen skal installeres på højde med bunden af overløbskanalen. Overløbsafbryderen fungerer sammen med en analog niveausensor. Se fig. [Højniveau- og tørløbssvømmerafbrydere](#).

Tørløbssvømmerafbryderen skal installeres lavere end det niveau der er angivet som tørløbsniveau, da alarmerne **"Modstridende niveauer"** og **"Niveausensor"** ellers udløses. Se fig. [Højniveau- og tørløbssvømmerafbrydere](#).

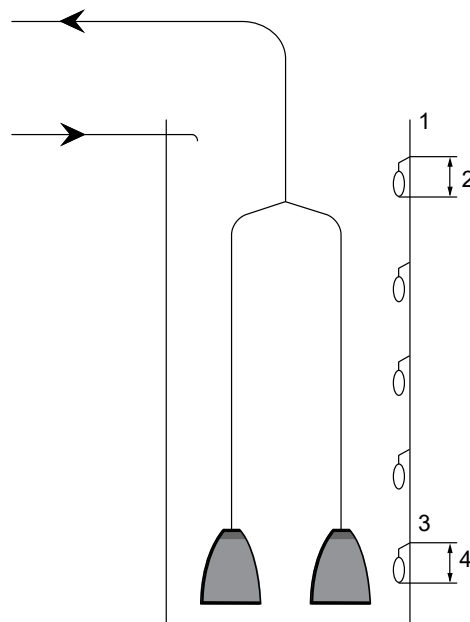


Alarmerne **"Modstridende niveauer"** og **"Niveausensor"** udløses kun hvis der er installeret en analog niveausensor. Den analoge niveausensor er ikke vist i fig. [Højniveau- og tørløbssvømmerafbrydere](#).

Når svømmerafbryderen for højniveau aktiveres, udløses højniveaualarmen. Alle pumper starter samtidig, men antallet af startpumper afhænger af antallet af pumper i hver pumpegruppe.

Overløbsafbryderen aktiverer overløbsberegningen, og den analoge niveausensor registrerer det aktuelle niveau i overløbskanalen.

Se yderligere oplysninger om pumpegrupper og overløbsberegning i monterings- og driftsinstruktionen til Dedicated Controls, Software description.



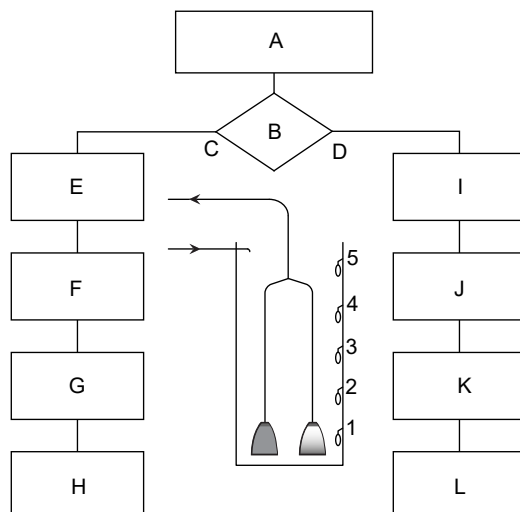
TM046427

Højniveau- og tørløbssvømmerafbrydere

Pos.	Beskrivelse
1	Installationspunkt
2	Højniveau
3	Installationspunkt
4	Tørløb

5.4 Tilslutning af svømmerafbrydere

Installér svømmerafbryderne som anbefalet for at sikre nem og korrekt installation. Se fig. [Montering af svømmerafbrydere](#).



TMO46428

Montering af svømmerafbrydere

Pos.	Beskrivelse
A	Slut svømmerafbryder 1 (den laveste afbryder) til klemme 10 (DI1) og 11 (GND).
B	Højniveausvømmerafbryder?
C	Ja
D	Nej
E	Slut svømmerafbryder 5 (højniveau) til klemme 12 (DI2) og 11 (GND).
F	Slut svømmerafbryder 2 til klemme 14 (DI3) og 13 (GND).
G	Slut svømmerafbryder 3 til klemme 46 (DI9) og 47 (GND).
H	Slut svømmerafbryder 4 til klemme 44 (DI8) og 47 (GND).
I	Slut svømmerafbryder 2 til klemme 12 (DI2) og 11 (GND).
J	Slut svømmerafbryder 3 til klemme 14 (DI3) og 13 (GND).
K	Slut svømmerafbryder 4 til klemme 46 (DI9) og 47 (GND).
L	Slut svømmerafbryder 5 til klemme 44 (DI8) og 47 (GND).

Installationer med to pumper og fem svømmerafbrydere

Eksempel 1

Svømmerafbryder	Enhed/modul	Signal (klemme)	Beskrivelse
Svømmerafbryder 5	CU 362	DI2 (12), GND (13)	Højniveau
Svømmerafbryder 4	IO 351B-1	DI8 (44), GND (47)	Start 2
Svømmerafbryder 3	IO 351B-1	DI9 (46), GND (47)	Start 1
Svømmerafbryder 2	CU 362	DI3 (14), GND (13)	Stop
Svømmerafbryder 1	CU 362	DI1 (10), GND (11)	Tørsløb

Eksempel 2

Svømmerafbryder	Enhed/modul	Signal (klemme)	Beskrivelse
Svømmerafbryder 5	IO 351B-1	DI8 (44), GND (47)	Start 2
Svømmerafbryder 4	IO 351B-1	DI9 (46), GND (47)	Alarm
Svømmerafbryder 3	CU 362	DI3 (14), GND (13)	Start 1
Svømmerafbryder 2	CU 362	DI2 (12), GND (13)	Stop
Svømmerafbryder 1	CU 362	DI1 (10), GND (11)	Tørsløb

5.5 Analoge niveausensorer

I dette afsnit beskrives de vigtigste forhold omkring installation af niveausensorer.



TM046431

Analoge niveausensorer

Pos.	Beskrivelse
1	Tryksensor
2	Ultralydssensor

Niveaumåling kan udføres med en analog niveausensor.

Vi anbefaler at bruge én af disse sensorer:

- tryksensor
- ultralydssensor.

For at sikre nøjagtige målinger er det vigtigt at sensorparametrene indtastes korrekt.

5.5.1 Tryksensor

Når der bruges en tryksensor, skal man være særlig opmærksom på sensorindstillingen.

Type styringssignal

- 0-20 mA
- 4-20 mA
- 0-10 V.

Måleområde

- Min. værdi [m]
- Maks. værdi [m].



Svømmerafbrydere kan bruges som sikkerhedssvømmerafbrydere for højniveau, overløb og tørløb.

5.5.2 Ultralydssensor

Når der bruges en ultralydssensor, skal man være særlig opmærksom på sensorindstillingen.

Type styringssignal

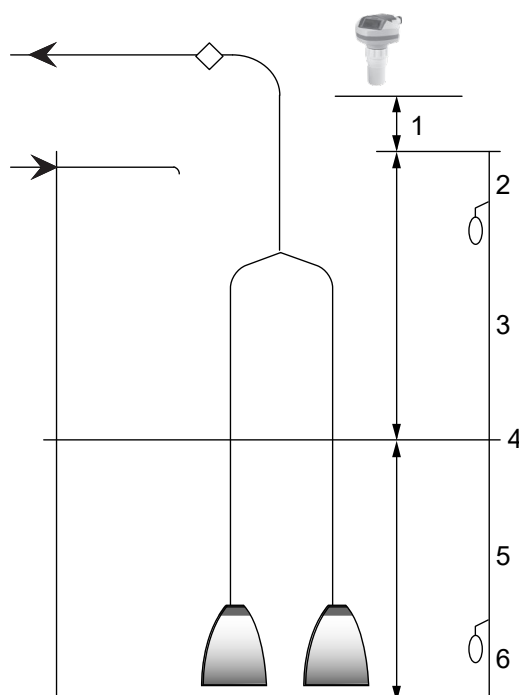
- 0-20 mA
- 4-20 mA
- 0-10 V.

Måleområde

- Min. værdi [m]
- Maks. værdi [m].

Brugeren skal vælge om målesignalet angiver en vanddybde (Δh_2) eller afstanden fra toppen af brønden ned til væskeoverfladen (Δh_1).

Når afstanden til vandniveauet måles, skal brugeren indtaste et "Offset". Dette offset angiver afstanden fra ultralydssensoren til toppen af brønden. Desuden skal funktionen "Inverteret" vælges. Det vises hvis der er valgt en ultralydssensor. Se fig. [Ultralydssensor](#).



TM046429

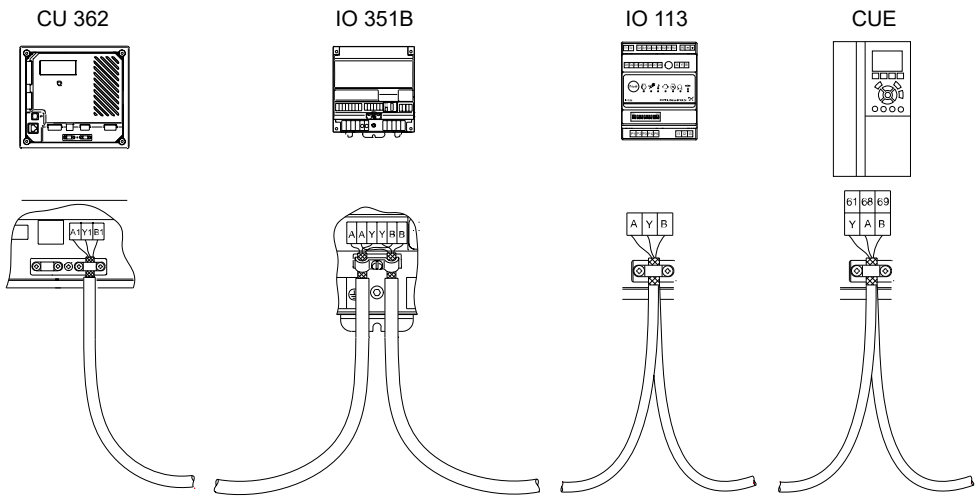
Ultralydssensor

Pos.	Beskrivelse
1	Forskydning
2	Højniveau
3	Δh_1
4	Vandniveau
5	Δh_2
6	Tørløb

5.6 Kommunikation

5.6.1 Kommunikation mellem CU 362, IO 351B, IO 113 og CUE

CU 362 kommunikerer med de enkelte moduler via GENIbus. Ekstra moduler er parallelkoblet (daisy chain). Se fig. [GENIbus-tilslutning](#).



GENIbus-tilslutning.

5.6.2 GENIbus-nummer (adresse)

Hvis Dedicated Controls er blevet bestilt som et komplet styreskab, er GENIbus-numrene fabriksindstillede.

Hvis modulerne er blevet bestilt som enkeltkomponenter, er det brugerens ansvar at indstille GENIbus-numrene.

Pumpenummer	Enhed/modul		
	IO 351B ⁴⁾	IO 113 ⁵⁾	CUE
1	41	9 (40)	1
2		10 (41)	2

4) Tre IO 351B-moduler kan tilsluttes Dedicated Controls-systemet.

5) DIP-switchene på IO 113-modulet skal indstilles til buskonfiguration hvis IO 113-modulet skal konfigureres ved hjælp af et PC Tool. Se monterings- og driftsinstruktionen til IO 113.

TN047124

6. Idriftsætning af produktet

6.1 Opstart

Når du har udført den mekaniske, hydrauliske og elektriske installation, skal du gøre som følger:

1. Tænd for strømforsyningen.
2. Vent indtil det første billede vises i displayet.
3. Første gang CU 362 tændes, er der to muligheder:
 - En opsætningsguide fører brugeren igennem specifikke indstillinger.
 - Brugeren opsætter systemet ved brug af PC Tools.
4. Følg instruktionerne i de enkelte billeder.

Anlægget er nu klar til drift.

Yderligere informationer

[6.3.1 Opsætning ved hjælp af guiden](#)

[6.3.2 Opsætning via PC Tool](#)

6.2 Dedicated Controls tages ud af drift

Afbryd hovedafbryderen for at tage anlægget ud af drift.

ADVARSEL

Elektrisk stød

Død eller alvorlig personskade



- Lederne foran hovedafbryderen er stadigvæk strømførende.
- Lås hovedafbryderen med en hængelås for at sikre at strømforsyningen ikke uforvarende kan genindkobles.

Tag en pumpe ud af drift ved at afbryde strømforsyningen til det pågældende motorværn, den pågældende automatsikring eller sikring.

Det anbefales at stoppe én pumpe ad gangen. Ved at stoppe én pumpe ad gangen minimeres trykstød i afgangsrøret.

6.3 Hurtig idriftsætning

Når anlægget startes første gang, indstilles pumperne til "Ude af drift". Derved sikres det at pumperne ikke starter før systemopsætningen er færdig. Se oplysninger om CU 362-operatørdisplayet i softwarebeskrivelsen i monterings- og driftsinstruktionen til Dedicated Controls.

Dedicated Controls kan opsættes og sættes i drift på to måder:

- opsætning ved hjælp af guiden
- opsætning ved hjælp af PC Tools.

6.3.1 Opsætning ved hjælp af guiden

Når systemet startes første gang, startes en trin for trin-opsætningsguide. Denne guide hjælper brugeren igennem opsætningen af systemet. Når opsætningen er gennemført, er systemet klar til drift.



Opsætning ved hjælp af guiden

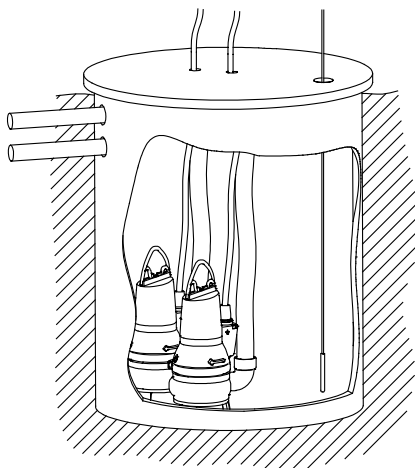
Hjælp

Tryk på  for at få vist den relevante hjælpepetekst. Alle elementer i displayet har en hjælpepetekst som kan kaldes frem.

Indstillinger via guiden	Beskrivelse
Displaysprog	Vælg det ønskede sprog.
Velkommen	-
Dato og tid	Indstil dato og klokkeslæt.
Enheder	Vælg enheder.
Installationsnavn	Indtast installationsnavnet.
Primære indstillinger	Vælg de ønskede indstillinger.
Installerede moduler	Vælg de installerede moduler.
Svømmerafbryderfunktion	Vælg svømmerafbryderfunktion.
Indstil niveausensoren	Vælg typen af den installerede niveausensor.
Analoge indgange	Indstil de analoge indgange.
Start- og stopniveauer	Indtast start- og stopniveauer.
Advarsel	-
Pumpe- og systemmuligheder	-
Digitale indgange	Indstil de digitale indgange.
Kommunikationsindstillinger	Vælg og indstil kommunikation.
Opsætning gennemført	Systemopsætningen er gennemført, og systemet er klar til drift. Se oplysninger om opsætning af avancerede funktioner i softwarebeskrivelsen i monterings- og driftsinstruktionen til Dedicated Controls.

TM046555

CU 362-fabriksindstillinger



TM028305

Eksempel på en to-pumpe-installation (fabriksindstillinger)

Brønddimension	
Brønddybde	5,0 m
Niveauer	
Overløbsniveau	4,95 m
Højniveau	4,75 m
Alarmniveau	3,5 m
Startniveau 2	2,0 m
Startniveau 1	1,75 m
Stopniveau 1	0,5 m
Stopniveau 2	0,5 m
Tørløbsniveau	0,25 m
Totaltømningsniveau	0,15 m
Øvre måleniveau	1,5 m
Nedre måleniveau	0,5 m
Maks. måletid	3.600 sek.
Analog sensor	4-20 mA, 0-5 m

Yderligere informationer

[5.4 Tilslutning af svømmerafbrydere](#)

[5.5 Analoge niveausensorer](#)

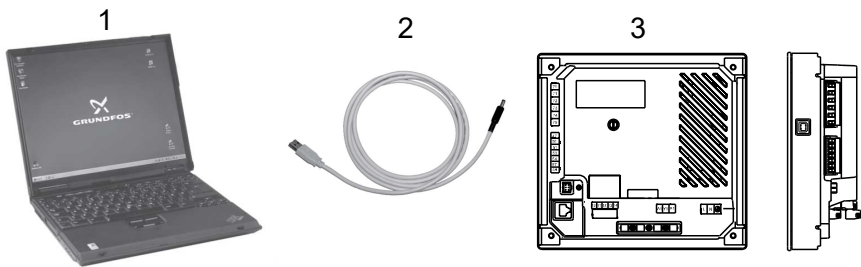
[6.3.3 Kommunikation](#)

[6.4.1 Analoge indgange](#)

[6.4.2 Digitale indgange](#)

6.3.2 Opsætning via PC Tool

Et USB-kabel bruges til den fysiske forbindelse mellem en pc og Dedicated Controls (CU 362).



TM053267

Opsætning via PC Tools

Pos.	Beskrivelse
1	Pc
2	USB-kabel
3	CU 362

Indlæs PC Tool WW Controls, og konfigurer systemet direkte online, eller upload en forberedt konfigurationsfil til CU 362. Når systemet er opsat ved brug af PC Tools, tænd for strømforsyningen til pumpegrupperne og hver pumpes beskyttelsesudstyr. Vi anbefaler at stille Auto/On/Off-omskifteren på **"Auto"**. Se fig. [Auto/On/Off-omsk.](#) .



Hvis Auto/On/Off-omskifteren stilles på **"On"**, kan Dedicated Controls-systemet ikke indstilles eller styres af SCADA-systemet.



TM063391

Auto/On/Off-omsk.

6.3.3 Kommunikation

Gå til menuen **Indstilling > Kommunikationsindstillinger**.

CU 362 skal have et CIM-modul (Communication Interface Module) monteret for at kunne overføre data til SCADA-systemet eller til en mobiltelefon.

Der findes forskellige CIM-moduler, afhængigt af netværkstype. CIM-modulet skal monteres direkte i CU 362. Se monterings- og driftsinstruktionen til CU 362.

Se oplysninger om opsætning af CIM-modulet i monterings- og driftsinstruktionen og funktionsprofilen på linket/QR-koden der blev leveret med modulet.

6.3.4 Valg af CIM-kommunikationsmodul

I dette billede skal du vælge det CIM-kommunikationsmodul der er monteret i CU 362.

Vælg hver af undermenuerne, og indtast de nødvendige data i hver menu. Se yderligere oplysninger i softwarebeskrivelsen i monterings- og driftsinstruktionen til Dedicated Controls.

Hvert kommunikationsmodul har en række undermenuer og specielle funktioner til opsætningen.

CU 362 understøtter følgende CIM-moduler:

- CIM 200 (Modbus RTU via RS-485)
- CIM 260 (Modbus TCP og SMS via GSM/GPRS)
- CIM 280 (Grundfos Utility Connect)
- Andet modul (fremtidige kommunikationsmoduler).



Det anvendte kommunikationsmodul kan findes på bagsiden af CU 362.

Path: Indstilling > Kommunikationsindstillinger >



Kommunikationsindstillinger



Inden du sætter SIM-kortet i CIM 260 eller CIM 280, skal du fjerne pinkoden eller indstille den til "4321".

Ændr PIN-koden ved at sætte SIM-kortet i en mobiltelefon. Se yderligere oplysninger i mobiltelefonens vejledning.

Opsætning via netværk

Når CIM-modulet der er monteret i CU 362, er blevet konfigureret, kan den resterende opsætning udføres ved hjælp af den etablerede kommunikationslinje.

6.3.5 CUE- eller VFD-installationer

Se yderligere oplysninger om opsætning af CUE og VFD i softwarebeskrivelsen i monterings- og driftsinstruktionen til Dedicated Controls samt monterings- og driftsinstruktionen til CUE eller VFD.

Radiomodem

Hvis et radiomodem skal bruges som kommunikationslinje, skal der monteres et CIM 200 Modbus-modul i CU 362.

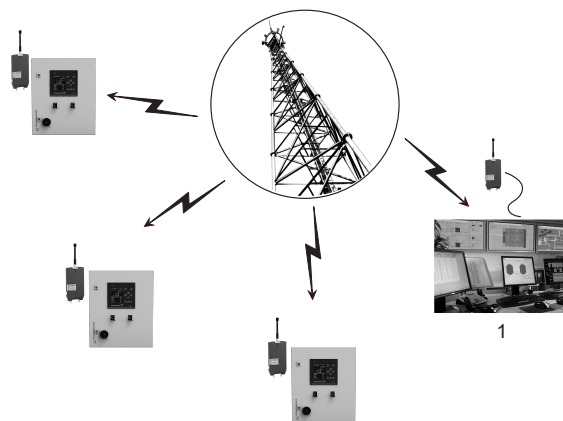
Følgende skal indstilles:

- Modbus-adresse
- Paritet
- Modbus-transmissionshastighed.

Se monterings- og driftsinstruktionen til CIM 2XX-Modbus-modulet.

Den indstillede Modbus-adresse i CIM 200 Modbus-modulet skal også indstilles i CU 362.

1. Vælg **"CIM 200"**.
2. Vælg undermenuen **"Fieldbus-adresser"**.
3. Indstil Modbus-adressen i linjen **"CIM-Modbus-adresse"**.

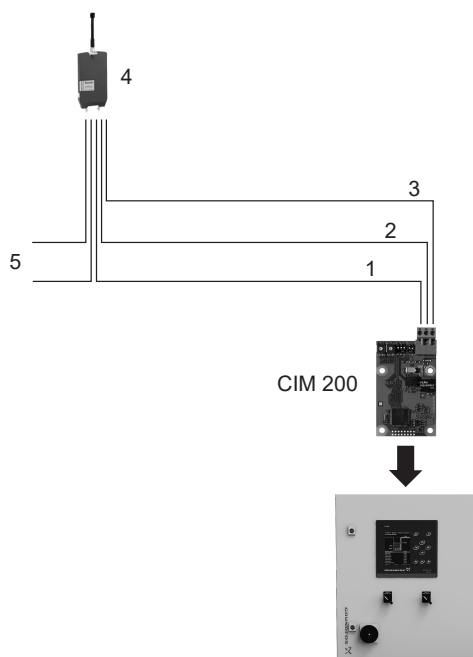


TM046490

Radiomodemnetværk

Pos.	Beskrivelse
1	SCADA

Forbindelsen mellem radiomodemet og CIM 200 Modbus-modulet etableres ved at bruge et serielt kabel (RS-485).



TM046992

Radiomodemforbindelse via Modbus RTU

Pos.	Betegnelse	Beskrivelse
1	Fælles/GND	Modbus-klemme (fælles/GND)
2	D0	Modbus-klemme D0 (negativt datasignal)
3	D1	Modbus-klemme D1 (positivt datasignal)
4	-	Radiomodem
5	-	Strømforsyning

6.4 I/O-indstillinger

I dette afsnit beskrives hvordan indgange, udgange og alarmrelæer sættes op.



Displaybillederne der er vist i de følgende afsnit skal betragtes som eksempler.

Det viste displaybillede kan afvige fra det aktuelle displaybillede på CU 362 da displayet afhænger af de installerede komponenter og anlæggets aktuelle konfiguration.

Dette billede viser valgmulighederne i menuen "I/O-indstillinger".

Path: Indstilling > I/O-indstillinger >



I/O-indstillinger

6.4.1 Analoge indgange

I dette billede vælges den analoge indgang der skal indstilles.

Der er fem analoge indgange som standard. Hver indgang vises i displayet så den fysiske placering hurtigt kan identificeres.

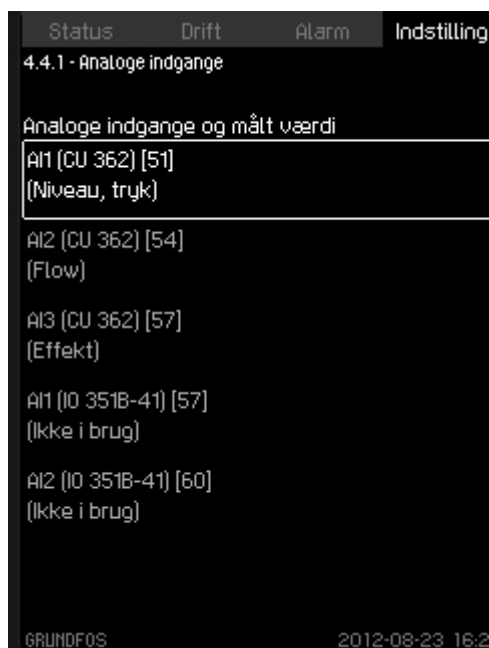
Eksempel

Den analoge AI1-indgang på CU 362 (tilhørende klemme 51) er knyttet til funktionen "Niveau, tryk".

AI1 (CU 362) [51] og AI1 (IO351B-41) [57].

Indgang	Styringsenhed/ modul	Klemme
AI1	CU 362	51
AI1	IO 351B	57

Path: Indstilling > I/O-indstillinger > Analoge indgange >



Analoge indgange

Analog indgang, opsætning

I dette billede vælges den analoge indgang der skal indstilles.

Hver analoge indgang har sit eget displaybillede. Antallet af displaybilleder afhænger af antallet af analoge indgange.

Eksempel

1. Vælg typen af indgangssignal, f.eks. 4-20 mA.
2. Vælg indgangsværdi, f.eks. "Niveau, tryk".
3. Indstil sensorens måleområde (minimums- og maksimumsgrænser), f.eks. 0,0 til 5,0 m.



Hvis en analog indgang er deaktiveret, viser displayet kun den øverste del, dvs. indstillingen af indgangen.

Hvis indgangen er aktiveret, vises "**Målt indgangsværdi**". Det gør det muligt at knytte en funktion til en analog indgang i et andet displaybillede. CU 362 vender tilbage til displaybilledet for indstilling af analog indgang.

Path: Indstilling > I/O-indstillinger > Analoge indgange > Analoge indgange >

Analoge indgange**Analoge indgange, indgangsværdi**

I dette billede angives hvilken indgangsværdi der skal tilknyttes den valgte analoge indgang.

Path: Indstilling > I/O-indstillinger > Analoge indgange > Analoge indgange > Analoge indgange og målt værdi >

Analoge indgange og målt værdi**6.4.2 Digitale indgange**

I dette billede vælges den digitale indgang der skal indstilles.

Der er 12 digitale indgange som standard. Hver indgang vises i displayet så den fysiske placering hurtigt kan identificeres.

Eksempel

Den digitale indgang DI2 på IO 351B (tilhørende klemme 12) er tilknyttet funktionen "**Kontaktortilbage., pumpe 1**", og kontaktortypen er sluttet.

DI1 (CU 362) [10] og DI2 (IO351B-41) [12].

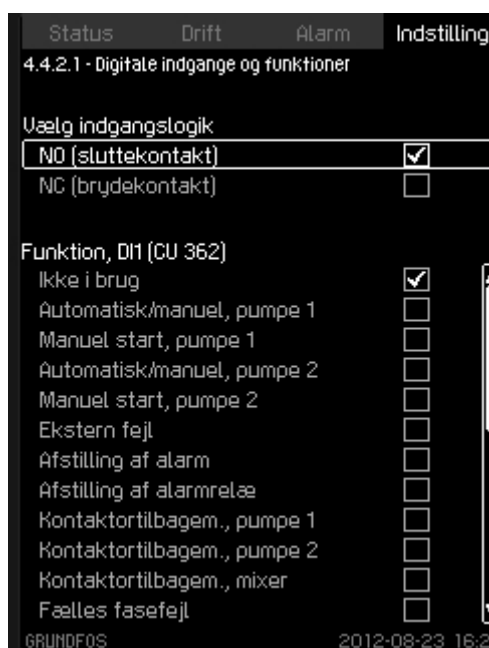
Indgang	Styringsenhed/ modul	Klemme
DI1	CU 362	10
DI2	IO 351B	12

Path: Indstilling > I/O-indstillinger > Digitale indgange >

Digitale indgange**Digitale indgange og funktioner**

I dette billede indstilles hvordan det logiske signal skal opfattes og hvad den pågældende digitale indgang skal bruges til.

Path: Indstilling > I/O-indstillinger > Digitale indgange > Digitale indgange og funktioner >



Digitale indgange og funktioner

6.4.3 Analoge udgange

Den analoge udgang der skal indstilles, vælges i dette billede.

Der er tre analoge udgange som standard. Hver udgang vises i displayet så den fysiske placering hurtigt kan identificeres.

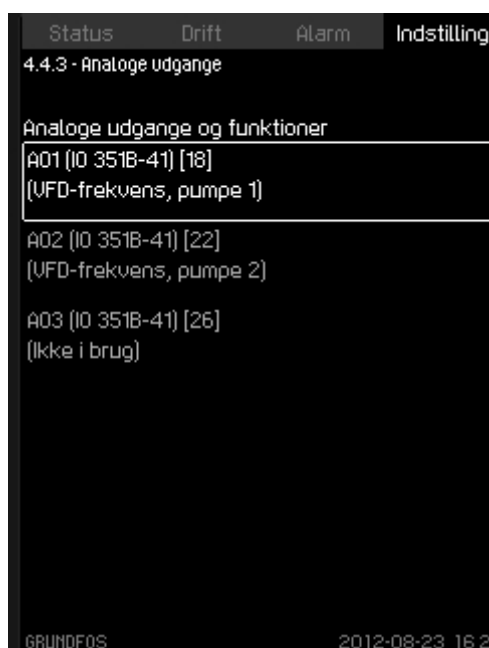
Eksempel

Den analoge udgang AO1 på IO 351B (tilhørende klemme 18) er knyttet til funktionen "VFD-frekvens, pumpe 1".

AO1 (IO351B-41) [18].

Indgang	Modul	Klemme
AO1	IO 351B	18

Path: Indstilling > I/O-indstillinger > Analoge udgange >



Analoge udgange

6.4.4 Digitale udgange

I dette billede vælges den digitale udgang der skal indstilles.

Der er ni digitale udgange som standard. Hver digitale udgang vises i displayet så den fysiske placering hurtigt kan identificeres.

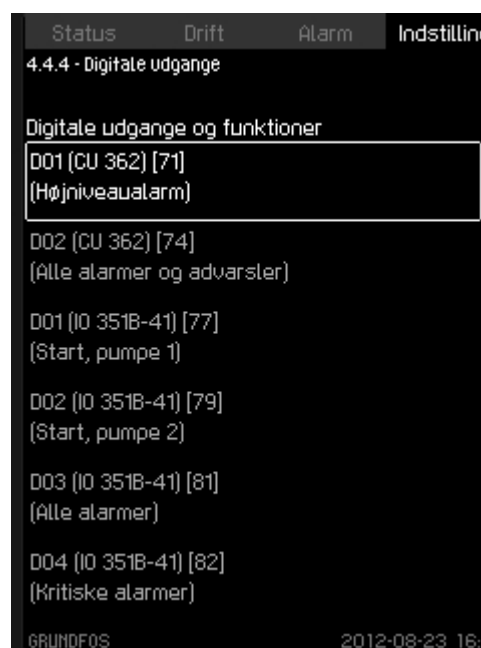
Eksempel

Den digitale udgang DO1 på CU 362 (tilhørende klemme 71) er tilknyttet "Højniveaualarm".

DO1 (CU 362) [71] og DO1 (IO351B-41) [77].

Udgang	Styringsenhed/ modul	Klemme
DO1	CU 362	71
DO1	IO 351B	77

Path: Indstilling > I/O-indstillinger > Digitale udgange >



Digitale udgange

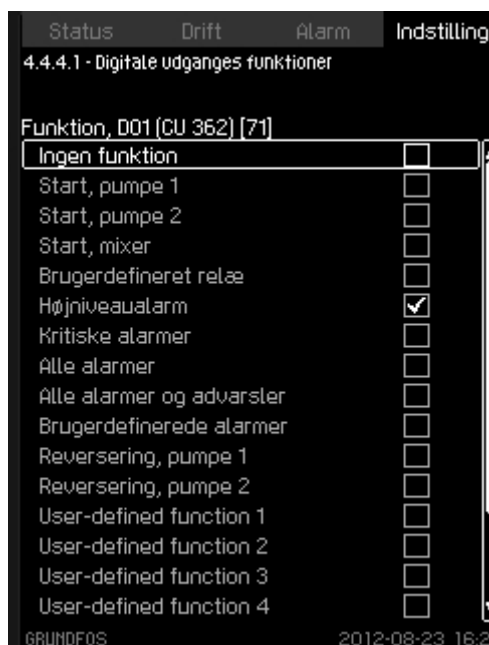
Digitale udgange, udgangsværdi

I dette billede vælges den udgangsværdi der skal tilknyttes den valgte digitale udgang.

Eksempel

Den digitale udgang DO1 på CU 362 (tilhørende klemme 71) er tilknyttet "Højniveaualarm".

Path: Indstilling > I/O-indstillinger > Digitale udgange > Digitale udganges funktioner >



Digitale udganges funktioner

Se yderligere oplysninger i softwarebeskrivelsen i monterings- og driftsinstruktionen til Dedicated Controls.

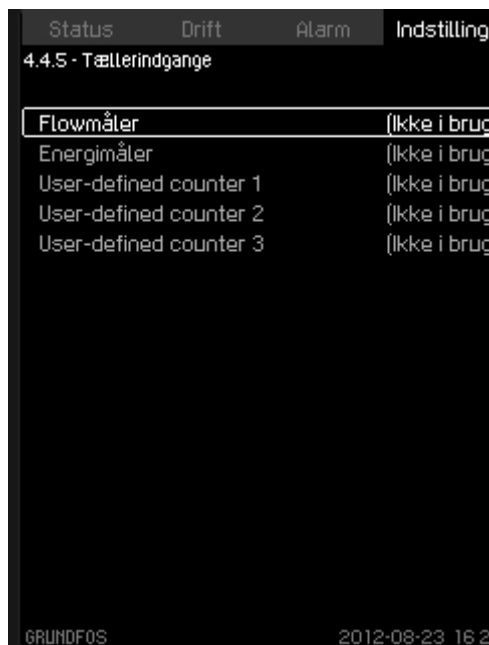
6.4.5 Tællerindgange

I dette billede vælges den tællerindgang der skal indstilles.

En tællerindgang kan tilsluttes f.eks. en flowmåler eller en energimåler.

Der er to tællerindgange som standard. Hver tæller kan indstilles via en undermenu.

Path: Indstilling > I/O-indstillinger > Tællerindgange >



Tællerindgange

Tællerindgange, opsætning

I dette billede konfigureres den valgte tællerindgang.

1. Identificér den digitale indgang som flowmåleren er tilsluttet.
2. Vælg den digitale indgang som flowmåleren er tilsluttet samt enhed og skalering.



Pulsindgangen på IO 351B har en maksimumsfrekvens på 12 Hz.

Se yderligere oplysninger i softwarebeskrivelsen i monterings- og driftsinstruktionen til Dedicated Controls.

Path: Indstilling > I/O-indstillinger > Tællerindgange > Flowmåler >



Flowmåler

6.5 Elektrisk oversigt

Dette billede viser en oversigt over de forskellige ind- og udgange. Undermenuerne i dette billede er beskrevet i de følgende afsnit.

Path: Status > Elektrisk oversigt >



Elektrisk oversigt

6.5.1 Analoge indgange

Dette billede viser status for de enkelte analoge indgange.

Eksempel

Analog indgang **AI1 (CU 362) [51]**:

Den analoge AI1-indgang på CU 362 (tilhørende klemme 51) indstilles som strømindgang.

Den målte værdi på 14,9 mA svarer til et niveau og et tryk på 3,40 m.

Path: Status > Elektrisk oversigt > Analoge indgange >

Status	Drift	Alarm	Indstilling
1.10.1 - Analoge indgange			
Analoge indgange og målt værdi			
AI1 (CU 362) [51]			18.5mA
(Niveau, tryk)			4.53m
AI2 (CU 362) [54]			--mA
(Flow)			--m³/h
AI3 (CU 362) [57]			--
(Ikke i brug)			--
AI1 (IO 351B-41) [57]			--
(Ikke i brug)			--
AI2 (IO 351B-41) [60]			--
(Ikke i brug)			--

Analoge indgange



Hvis der bruges en ultralydssensor, viser dette billede kun "råværdien" uden offset og ikke inverteret.

6.5.2 Digitale indgange

Dette billede viser status for de enkelte digitale indgange.

Eksempel

Digital indgang **DI2 (IO351B-41) [12]**:

Den digitale indgang DI2 på IO 351B (tilhørende klemme 12) er knyttet til funktionen "**Kontaktortilbage**., **pumpe 1**", og kontakten er sluttet.

Path: Status > Elektrisk oversigt > Digitale indgange >

Status	Drift	Alarm	Indstilling
1.10.2 - Digitale indgange			
Digitale indgange og funktioner			
DI1 (CU 362) [10]			
(Ikke i brug)			
DI2 (CU 362) [12]			
(Ikke i brug)			
DI3 (CU 362) [14]			
(Ikke i brug)			
DI1 (IO 351B-41) [10]			
(Ikke i brug)			
DI2 (IO 351B-41) [12]			
(Kontaktortilbage, pumpe 1)			Ikke aktiv
DI3 (IO 351B-41) [14]			
(Kontaktortilbage, pumpe 2)			Ikke aktiv

Digitale indgange

6.5.3 Analoge udgange

Dette billede viser status for de enkelte analoge udgange.

Eksempel

Analog udgang **AO1 (IO351B-41) [18]**:

Den analoge AO1-udgang på IO 351B (tilhørende klemme 18) er knyttet til funktionen "**VFD-frekvens, pumpe 1**", og det analoge udgangssignal er 10,0 V svarende til 50,0 Hz.

Path: Status > Elektrisk oversigt > Analoge udgange >

Status	Drift	Alarm	Indstilling
1.10.3 - Analoge udgange			
Analoge udgange og funktioner			
AO1 (IO 351B-41) [18]			10.0V
(VFD-frekvens, pumpe 1)			50.0Hz
AO2 (IO 351B-41) [22]			0.0V
(VFD-frekvens, pumpe 2)			0.0Hz
AO3 (IO 351B-41) [26]			0.0V
(Ikke i brug)			--

Analoge udgange

6.5.4 Digitale udgange

Dette billede viser status for de enkelte digitale udgange.

Eksempel

Digital udgang **DO1 (CU 362) [71]**:

Den digitale udgang DO1 på CU 362 (tilhørende klemme 71) er knyttet til "**Højniveaualarm**", og relæet er aktivt.

Path: Status > Elektrisk oversigt > Digitale udgange >

Status	Drift	Alarm	Indstilling
1.10.4 - Digitale udgange			
Digitale udgange og funktioner			
D01 (CU 362) [71] (Højniveaualarm)		Aktiv	
D02 (CU 362) [74] (Alle alarmer og advarser)		Aktiv	
D01 (IO 351B-41) [77] (Start, pumpe 1)		Aktiv	
D02 (IO 351B-41) [79] (Start, pumpe 2)		Ikke aktiv	
D03 (IO 351B-41) [81] (Alle alarmer)		Aktiv	
D04 (IO 351B-41) [82] (Kritiske alarmer)		Aktiv	
GRUNDFOS 2012-08-23 16:2			

Digitale udgange

6.5.5 Brugerdefinerede funktioner

Dette displaybillede viser op til otte funktioner som brugeren har defineret. Hver brugerdefineret funktion vises med to kilder og de valgte funktioner. I øverste højre hjørne af hver brugerdefineret funktion vises den aktuelle status (**Aktiv/ikke aktiv**).

Se softwarebeskrivelsen i monterings- og driftsinstruktionen til Dedicated Controls.

Eksempel

"Brugerdefin. funkt. 1" er aktiveret af første kilde som er indstillet til "Konstant høj". Den anden kilde er også indstillet til "Konstant høj".

"Brugerdefin. funkt. 1" er tilknyttet en digital udgang.

Se softwarebeskrivelsen i monterings- og driftsinstruktionen til Dedicated Controls.

Path: Status > Elektrisk oversigt > Brugerdefinerede funktioner >

Status	Drift	Alarm	Indstilling
1.10.5 - Brugerdefinerede funktioner			
Brugerdefinerede funktioner og indgange			
User-defined function 1 (Konstant høj)		Aktiv	
(Konstant høj)		Aktiv	
My function (Alle pumper kører)		Ikke aktiv	
(Timerfunktion)		Ikke aktiv	
Leakage detected (AI2 (IO 351B-41) [60])		Aktiv	
(Konstant høj)		Aktiv	
Run ventilation (Konstant høj)		Aktiv	
(D11 (CU 362) [10])		Ikke aktiv	
User-defined function 5 (AI2 (IO 351B-41) [60])		Aktiv	
GRUNDFOS 2012-08-23 16:3			

Brugerdefinerede funktioner

7. Vedligeholdelse

ADVARSEL

Elektrisk stød

Død eller alvorlig personskade



- Strømforsyningen skal være afbrudt før arbejde påbegyndes på pumperne.
- Lås hovedafbryderen med en hængelås for at sikre at strømforsyningen ikke uforvarende kan genindkobles.

7.1 CU 362

CU 362 er vedligeholdelsesfri. Rengør den med en tør eller våd klud. Beskyt den mod direkte sollys. Desuden må CU 362-temperaturen ikke ligge uden for omgivelsestemperaturområdet.

Yderligere informationer

[9.2 Omgivelsestemperatur](#)

8. Fejlfinding

ADVARSEL Elektrisk stød

Død eller alvorlig personskade



- Før ethvert indgreb i pumper, klemkasser eller styreskab skal strømforsyningen have været afbrudt i mindst 5 minutter, og det skal sikres at den ikke uforvarende kan genindkobles.

8.1 Pumperne kører ikke når de startes

Årsag	Afhjælpning
CU 362-fejl.	Nulstil alarmer, eller udskift CU 362.
Strømforsyningen er afbrudt.	- Tænd for strømforsyningen. - Udskift sikringen. - Udskift hovedafbryderen.
Strømmen er afbrudt på hovedafbryderen.	Tænd for strømmen på hovedafbryderen.
Hovedafbryder defekt.	Udskift hovedafbryderen.
Motorbeskyttelse udløst.	- Kontrollér indstillingen. - Motor er defekt. - Åbn termistoren. - Fasefejl. - Kontakt Grundfos.
Motor er defekt.	Reparér eller udskift motoren.
Fejl i sensor.	- Kontrollér sensoropsætningen. - Udskift sensoren.
Kablet er defekt.	Reparér eller udskift kablet.
Ingen vand i pumpebrønden.	Vent til niveaustyringen aktiverer en pumpe.
Fejl i niveaustyringen.	- Kontrollér opsætningen af niveaustyringen. - Udskift sensoren/svømmerafbryderen.
Ekstern start/stop-afbryder er afbrudt.	Tænd på start/stop-afbryderen.

8.2 Pumperne starter, men stopper straks igen

Årsag	Afhjælpning
Tørløb eller intet tilgangstryk.	Vent til niveaustyringen aktiverer en pumpe.
Motorbeskyttelse udløst.	- Kontrollér indstillingen. - Motor er defekt.
Fejl i niveaustyringen.	- Kontrollér opsætningen af niveaustyringen. - Udskift sensoren/svømmerafbryderen.

8.3 Pumpeydelse ustabil

Årsag	Afhjælpning
Sugestop blokeret af urenheder.	Rengør pumpen.
Sugeledningen eller pumperne delvist blokeret af urenheder.	Rengør tilgangsørret, si eller pumper.
Pumper suger luft.	Forkert placering af pumpen i forhold til niveaukontrol (tørløb).
Ventiler lukkede.	Åbn ventilerne.

8.4 Pumperne kører, men giver ikke vand

Årsag	Afhjælpning
Ventiler lukkede.	Åbn ventilerne.
Sugeledning eller pumper blokeret af urenheder.	Rengør tilgangsørret eller pumperne.
Kontraventil er blokeret i lukket position.	Rengør kontraventilen. Kontraventilen skal kunne bevæge sig frit.

8.5 Pumperne starter og stopper hyppigt

Årsag	Afhjælpning
Forkert afstand mellem start- og stopniveau.	Indstil start- og stopniveau korrekt.

9. Tekniske data

Højde over havoverfladen

Maksimum 2000 m.

Omgivelsestemperatur

- Under drift: 0 til 50 °C (må ikke udsættes for direkte sollys). Ved temperaturer under 0 °C kan displayet reagere langsomt.
- Ved opbevaring: -20 - +60 °C.
- Under transport: -20 - +60 °C.

Relativ luftfugtighed

5 til 95 %.

Kapslingsklasse

IP54.

9.1 Miljødata

Højde over havoverfladen

Maksimum 2000 m.

Relativ luftfugtighed

5 til 95 %.

Kapslingsklasse

IP54.

9.2 Omgivelsestemperatur

- Under drift: 0-50 °C (må ikke udsættes for direkte sollys). Ved temperaturer under 0 °C kan displayet reagere langsomt.
- Ved opbevaring: -20 - +60 °C.
- Under transport: -20 - +60 °C.

9.3 Elektriske data

Forsyningsspænding

Se typeskiltet på Dedicated Controls.

Forsikring

Se forbindelsesdiagrammet der leveres sammen med Dedicated Controls-systemet.

Digitale indgange

Spænding ved åben kontakt	24 VDC
Strøm ved lukket kontakt	5 mA, DC
Frekvensområde	0-4 Hz



Alle digitale indgange forsynes med SELV-spænding (Safety Extra-Low Voltage).

Analoge indgange

Indgangsstrøm og -spænding	0-20 mA 4-20 mA 0-10 V
Tolerance	± 3,3 af fuld skala
Gentagelsesnøjagtighed	± 1 % af fuld skala
Indgangsmodstand, strøm	<250 Ω
Indgangsmodstand, spænding, CU 362	> 50 kΩ ± 10 %
Indgangsmodstand, spænding, IO 351B	> 50 kΩ ± 10 %
Forsyning til sensor	24 V, 30 mA, kortslutningsbeskyttet



Alle analoge indgange forsynes med SELV-spænding (Safety Extra-Low Voltage).

Digitale udgange (relæudgange)

Maks. kontaktbelastning	240 VAC, 2 A
Min. kontaktbelastning	5 VDC, 10 mA

Alle digitale udgange er potentialfrie relækontakter.



Nogle udgange har en fælles C-klemme. Se yderligere oplysninger i forbindelsesdiagrammet der leveres med Dedicated Controls-systemet.

Indgange til PTC-sensor/termoafbryder

Til PTC-sensorer i henhold til DIN 44082. Der kan også tilsluttes en termoafbryder.

Spænding ved åben kontakt	12 VDC ± 15 %
Strøm ved lukket kontakt	2,6 mA, DC



Indgange til PTC-sensorer er galvanisk adskilt fra andre ind- og udgange i Dedicated Controls-systemet.

10. Bortskaffelse af produktet

Dette produkt eller dele heraf skal bortskaffes på en miljørigtig måde.

1. Brug de offentlige eller private renovationsordninger.
2. Hvis det ikke er muligt, kontakt da nærmeste Grundfos-selskab eller -serviceværksted.

Se også produktafslutningsoplysninger på www.grundfos.com/product-recycling.

11. Feedback om dokumentkvalitet

For at give feedback om dette dokument skal du scanne QR-koden med telefonens kamera eller en QR-kode-app.



[Klik her for at sende din feedback](#)

FEEDBACK97726036

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Indust
1619 - Garin Pcia. de B.A.
Tel.: +54-3327 414 444
Fax: +54-3327 45 3190

Australia

GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
P.O. Box 2040
Regency Park
South Australia 5942
Tel.: +61-8-8461-4611
Fax: +61-8-8340-0155

Austria

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb Ges.m.b.H.
Grundfosstraße 2
A-5082 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Fax: +43-6246-883-30

Belgium

N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomsesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tel.: +32-3-870 7300
Fax: +32-3-870 7301

Bosnia and Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Zmaja od Bosne 7-7A
BiH-71000 Sarajevo
Tel.: +387 33 592 480
Fax: +387 33 590 465
www.ba.grundfos.com
E-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil

BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
Av. Humberto de Alencar Castelo Branco,
630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Tel.: +55-11 4393 5533
Fax: +55-11 4343 5015

Bulgaria

Grundfos Bulgaria EOOD
Slatina District
Iztocna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel.: +359 2 49 22 200
Fax: +359 2 49 22 201
E-mail: bulgaria@grundfos.bg

Canada

GRUNDFOS Canada inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Tel.: +1-905 829 9533
Fax: +1-905 829 9512

China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
10F The Hub, No. 33 Suhong Road
Minhang District
Shanghai 201106 PRC
Tel.: +86 21 612 252 22
Fax: +86 21 612 253 33

Columbia

GRUNDFOS Colombia S.A.S.
Km 1.5 vía Siberia-Cota Conj. Potrero
Chico,
Parque Empresarial Arcos de Cota Bod. 1A.
Cota, Cundinamarca
Tel.: +57(1)-2913444
Fax: +57(1)-8764586

Croatia

GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Buzinski prilaz 38, Buzin
HR-10010 Zagreb
Tel.: +385 1 6595 400
Fax: +385 1 6595 499
www.hr.grundfos.com

Czech Republic

GRUNDFOS Sales Czechia and Slovakia
s.r.o.
Čajkovskéhoho 21
779 00 Olomouc
Tel.: +420-585-716 111

Denmark

GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tel.: +45-87 50 50 50
Fax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia

GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel.: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland

OY GRUNDFOS Pumput AB
Trukkikuja 1
FI-01360 Vantaa
Tel.: +358-(0) 207 889 500

France

Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tel.: +33-4 74 82 15 15
Fax: +33-4 74 94 10 51

Germany

GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Fax: +49-(0) 211 929 69-3799
E-mail: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
kundendienst@grundfos.de

Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Tel.: +0030-210-66 83 400
Fax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong

GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor, Siu Wai industrial
Centre
29-33 Wing Hong Street & 68 King Lam
Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Tel.: +852-27861706 / 27861741
Fax: +852-27858664

Hungary

GRUNDFOS Hungária Kft.
Tópark u. 8
H-2045 Törökbálint
Tel.: +36-23 511 110
Fax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps india Private Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraiakkam
Chennai 600 097
Tel.: +91-44 2496 6800

Indonesia

PT GRUNDFOS Pompa
Graha intirub Lt. 2 & 3
Jln. Cililitan Besar No.454. Makasar,
Jakarta Timur
ID-Jakarta 13650
Tel.: +62 21-469-51900
Fax: +62 21-460 6910 / 460 6901

Ireland

GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit A, Merrywell Business Park
Ballymount Road Lower
Dublin 12
Tel.: +353-1-4089 800
Fax: +353-1-4089 830

Italy

GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Fax: +39-02-95309290 / 95838461

Japan

GRUNDFOS Pumps K.K.
1-2-3, Shin-Miyakoda, Kita-ku
Hamamatsu
431-2103 Japan
Tel.: +81 53 428 4760
Fax: +81 53 428 5005

Kazakhstan

Grundfos Kazakhstan LLP
7' Kyz-Zhibek Str., Kok-Tobe micr.
KZ-050020 Almaty Kazakhstan
Tel.: +7 (727) 227-98-55/56

Korea

GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
6th Floor, Aju Building 679-5
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916
Seoul, Korea
Tel.: +82-2-5317 600
Fax: +82-2-5633 725

Latvia

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava ielā 60
LV-1035, Rīga,
Tel.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fax: + 371 914 9646

Lithuania

GRUNDFOS Pumps UAB
Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel.: + 370 52 395 430
Fax: + 370 52 395 431

Malaysia

GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam U1/25
Glenmarie industrial Park
40150 Shah Alam, Selangor
Tel.: +60-3-5569 2922
Fax: +60-3-5569 2866

Mexico

Bombas GRUNDFOS de México
S.A. de C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Tel.: +52-81-8144 4000
Fax: +52-81-8144 4010

Netherlands

GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Fax: +31-88-478 6332
E-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand

GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Tinsley Crescent
North Harbour Industrial Estate
Albany, Auckland
Tel.: +64-9-415 3240
Fax: +64-9-415 3250

Norway

GRUNDFOS Pumper A/S
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tel.: +47-22 90 47 00
Fax: +47-22 32 21 50

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
PL-62-081 Przeźmierowo
Tel.: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal

Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2770-153 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Fax: +351-21-440 76 90

Romania

GRUNDFOS Pompe România SRL
S-PARK BUSINESS CENTER, Clădirea
A2, etaj 2
Str. Tipografilor, Nr. 11-15, Sector 1, Cod
013714
Bucuresti, Romania
Tel.: 004 021 2004 100
E-mail: romanian@grundfos.ro

Serbia

Grundfos Srbija d.o.o.
Omladinskih brigada 90b
11070 Novi Beograd
Tel.: +381 11 2258 740
Fax: +381 11 2281 769
www.rs.grundfos.com

Singapore

GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
25 Jalan Tukang
Singapore 619264
Tel.: +65-6681 9688
Fax: +65-6681 9689

Slovakia

GRUNDFOS s.r.o.
Prievozská 4D 821 09 BRATISLAVA
Tel.: +421 2 5020 1426
sk.grundfos.com

Slovenia

GRUNDFOS LJUBLJANA, d.o.o.
Leskoškova 9e, 1122 Ljubljana
Tel.: +386 (0) 1 568 06 10
Fax: +386 (0) 1 568 06 19
E-mail: tehnika-si@grundfos.com

South Africa

GRUNDFOS (PTY) LTD
16 Lascelles Drive, Meadowbrook Estate
1609 Germiston, Johannesburg
Tel.: (+27) 10 248 6000
Fax: (+27) 10 248 6002
E-mail: lgradidge@grundfos.com

Spain

Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuenteçilla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Fax: +34-91-628 0465

Sweden

GRUNDFOS AB
Box 333 (Lunnagårdsgatan 6)
431 24 Mölndal
Tel.: +46 31 332 23 000
Fax: +46 31 331 94 60

Switzerland

GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-44-806 8111
Fax: +41-44-806 8115

Taiwan

GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.
7 Floor, 219 Min-Chuan Road
Taichung, Taiwan, R.O.C.
Tel.: +886-4-2305 0868
Fax: +886-4-2305 0878

Thailand

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloeam Phrakiat Rama 9 Road
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Tel.: +66-2-725 8999
Fax: +66-2-725 8998

Turkey

GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd. Sti.
Gebze Organize Sanayi Bölgesi
İhsan dede Caddesi
2. yol 200. Sokak No. 204
41490 Gebze/ Kocaeli
Tel.: +90 - 262-679 7979
Fax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine

ТОВ "ГРУНДФОС УКРАЇНА"
Бізнес Центр Європа
Столичне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Tel.: (+38 044) 237 04 00
Fax: (+38 044) 237 04 01
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates

GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone, Dubai
Tel.: +971 4 8815 166
Fax: +971 4 8815 136

United Kingdom

GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 4TL
Tel.: +44-1525-850000
Fax: +44-1525-850011

U.S.A.

Global Headquarters for WU
856 Koomery Road
Brookshire, Texas 77423 USA
Phone: +1-630-236-5500

Uzbekistan

Grundfos Tashkent, Uzbekistan
The Representative Office of Grundfos
Kazakhstan in Uzbekistan
38a, Oybek street, Tashkent
Tel.: (+998) 71 150 3290 / 71 150 3291
Fax: (+998) 71 150 3292

97726036 01.2024
ECM: 1383347

Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos and the Grundfos logo, are registered trademarks owned by The Grundfos Group. © 2024 Grundfos Holding A/S, all rights reserved.