

LC 241

Single pump unit

Installation and operating instructions



LC 241 single pump unit
Installation and operating instructions
Other languages
<http://net.grundfos.com/qr/i/99381670>

LC 241

English (GB)

Installation and operating instructions 5

Български (BG)

Упътване за монтаж и експлоатация 25

Čeština (CZ)

Montážní a provozní návod 46

Deutsch (DE)

Montage- und Betriebsanleitung 66

Dansk (DK)

Monterings- og driftsinstruktion 86

Eesti (EE)

Paigaldus- ja kasutusjuhend 105

Español (ES)

Instrucciones de instalación y funcionamiento 124

Suomi (FI)

Asennus- ja käyttöohjeet 144

Français (FR)

Notice d'installation et de fonctionnement 163

Ελληνικά (GR)

Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας 183

Hrvatski (HR)

Montažne i pogonske upute 203

Magyar (HU)

Telepítési és üzemeltetési utasítás 222

Italiano (IT)

Istruzioni di installazione e funzionamento 242

Lietuviškai (LT)

Įrengimo ir naudojimo instrukcija 262

Latviešu (LV)

Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija 281

Nederlands (NL)

Installatie- en bedieningsinstructies 300

Polski (PL)

Instrukcja montażu i eksploatacji 320

Português (PT)

Instruções de instalação e funcionamento 340

Română (RO)

Instrucţiuni de instalare şi utilizare 360

Srpski (RS)

Uputstvo za instalaciju i rad 380

Svenska (SE)

Monterings- och driftsinstruktion 399

Slovensko (SI)

Navodila za montažo in obratovanje 418

Türkçe (TR)

Montaj ve kullanım kılavuzu 437

Українська (UA)

Інструкції з монтажу та експлуатації	456
中文 (CN)	
安装和使用说明书	476
(AR) العربية	
تعليمات التركيب و التشغيل	493
Appendix A.	511
Appendix B.	518

Dansk (DK) Monterings- og driftsinstruktion

Oversættelse af den originale engelske udgave

Indholdsfortegnelse

1. Generel information	86
1.1 Advarsler	86
1.2 Bemærkninger	86
2. Installation af produktet	87
2.1 Placering	87
2.2 Mekanisk installation	87
2.3 Eltilslutning	89
3. Idriftsætning af produktet	92
3.1 Tilslutning til Grundfos GO Remote	92
3.2 Grundfos GO Remote opstartsguide	92
3.3 Opstartsguide på betjeningspanelet	92
3.4 Sådan aktiverer du Bluetooth på betjeningspanelet	92
3.5 Sådan deaktiverer du Bluetooth på betjeningspanelet	92
3.6 Konfigurering af IO-klemmerne med Grundfos GO Remote	92
3.7 Test af produktet	92
4. Produktintroduktion	93
4.1 Produktbeskrivelse	93
4.2 Tilsigtet brug	93
4.3 Egenskaber	93
4.4 Anvendelsestyper	93
4.5 Klemmer	94
4.6 Identifikation	94
4.7 Understøttede kommunikationsmoduler og protokoller	95
5. Reguleringsfunktioner	95
5.1 Betjeningspanel	95
6. Indstilling af produktet	96
6.1 Indstilling af anvendelsestypen med Grundfos GO Remote	96
6.2 Indstilling af sensortypen	96
6.3 Indstilling af startniveauet	96
6.4 Indstilling af stopniveauet	96
6.5 Indstilling af højniveauet	96
6.6 Efterløbstid, højniveau	96
6.7 Stopforsinkelse	97
6.8 Startforsinkelse	97
6.9 Tørlobssikring	97
6.10 Anvendelse af den samme niveauafbryder til start- og stopniveauet	97
6.11 Antiblokering	97
6.12 Signalregistreringstid	97
6.13 Indstilling af det maksimale antal genstarter med Grundfos GO Remote	97
6.14 Indstilling af serviceintervallet med Grundfos GO Remote	97
6.15 Betjening af produktet	97
6.16 Motorbeskyttelse	98
6.17 Afstilling af alarm	98
6.18 Indstilling af summeren med Grundfos GO Remote	98
6.19 Indstilling af enheder for Grundfos GO Remote	99
6.20 Indstilling af enheder til betjeningspanelet med Grundfos GO Remote	99
6.21 GENIbus	99
6.22 Sikkerhed	99
6.23 Start af opstartsguiden med betjeningspanelet	99
7. Service på produktet	99
7.1 Opdatering af produktsoftware	99
7.2 Udskiftning af batteriet	99
7.3 Udskiftning af styringsenheden	100
7.4 Udskiftning af CIM-modulet	100
7.5 Udskiftning af sikring	100
8. Fejlfinding på produktet	100
8.1 Oversigt over alarm- og advarselskoder	100

8.2 Kode 2 (Effektfase mangler)	101
8.3 Kode 4 (For mange motorgenstarter)	101
8.4 Kode 9 (Effektfasefølge er forkert)	101
8.5 Kode 12 (Påkrævet service)	101
8.6 Kode 22 (Fugt i pumpens motor)	101
8.7 Kode 25 (Forkert konfiguration)	101
8.8 Kode 48 (Motor er overbelastet)	101
8.9 Kode 57 (Manglende vand i applikationen)	101
8.10 Kode 69 (Viklingstemperatur er for høj)	102
8.11 Kode 84 (Defekt hukommelseslagringsmedie)	102
8.12 Kode 117 (Dør åbnet)	102
8.13 Kode 157 (Overvågning med realtidsur)	102
8.14 Kode 159 (Kommunikationsfejl CIMxxx)	102
8.15 Kode 165 (Signalfejl)	102
8.16 Kode 181 (Signalfejl, PTC-indgang)	102
8.17 Kode 191 (Høj vandstand)	102
8.18 Kode 205 (Niveaufafbryderinkonsistens)	103
8.19 Kode 225 (Kommunikationsfejl, pumpemodul)	103
8.20 Kode 226 (Kommunikationsfejl, IO-modul)	103
8.21 Kode 229 (Vand på gulv)	103
9. Tekniske data	103
10. Bortskaffelse af produktet	104

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.



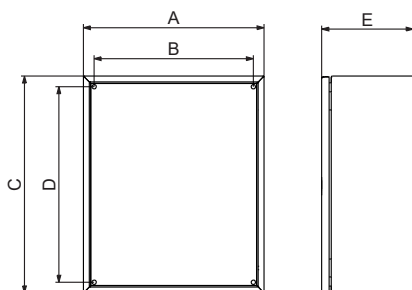
Tips og råd som gør arbejdet lettere.

2. Installation af produktet

2.1 Placering

Installér produktet et sted som opfylder disse krav:

- Anbring produktet et sted som er sikret imod oversvømmelse.
- Sørg for at omgivelsestemperaturen er inden for grænserne.
- Installer produktet så tæt som muligt på de tilsluttede pumper, sensorer og tilbehør.
- Produktet skal beskyttes mod direkte sollys.
- Produktet skal være lettilgængeligt.
- Vi anbefaler at du installerer produktet i et beskyttende skur eller kapsling for at undgå direkte sollys og regn.



- Indendørs installation: Produktet skal placeres i et rum med god ventilation for at sikre køling af dets komponenter.

2.2 Mekanisk installation

2.2.1 Installation af styringsenheden

Produktet er beregnet til at blive monteret på en flad og lodret overflade. Kabelforskrutningerne skal vende nedad.

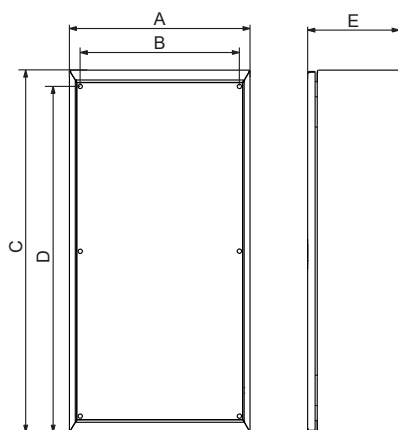


Der skal være en fri afstand på mindst 150 mm (5,9") på begge sider af skabet for at sikre tilstrækkelig ventilation.

1. Bor huller i overfladen. Anvend de nedenstående mål afhængigt af skabstypen. Se produktets datahæfte for yderligere oplysninger om typer af skabe.
2. Indsæt om muligt rawlplugs.
3. Montér de fire skruer i monteringshullerne og krydsspænd dem.

TM072025

Type	Mål [mm] (tommer)				
	A	B	C	D	E
Plastikskab	278 (10.9)	254 (10)	378 (14.9)	354 (13.9)	180 (7)
Metalskab	500 (19.7)	455 (17.9)	600 (23.6)	525 (20.7)	250 (9.8)
Metalskab	500 (19.7)	455 (17.9)	700 (27.6)	625 (23.6)	250 (9.8)



TM072026

Type	Mål [mm] (tommer)				
	A	B	C	D	E
Plastikskab	278 (10.9)	254 (10)	558 (21.9)	534 (21)	130 (5.12)
Plastikskab	378 (14.9)	354 (13.9)	558 (21.9)	534 (21)	180 (7)

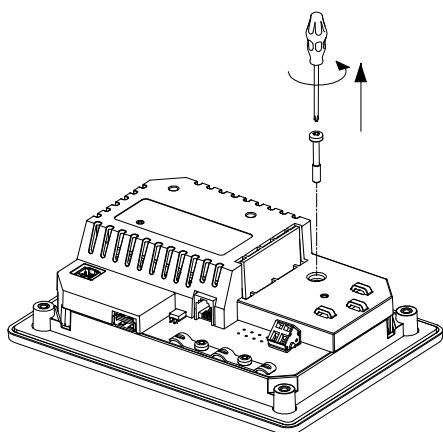
2.2.2 Installation af kommunikationsmodul

Du kan installere et kommunikationsmodul (CIM) i styringsenheden for at muliggøre kommunikation med eksterne anlæg. Modulet er valgfrit og bliver ikke leveret med produktet. Se modulets monterings- og driftsinstruktionen til modulet vedrørende eltilslutninger.

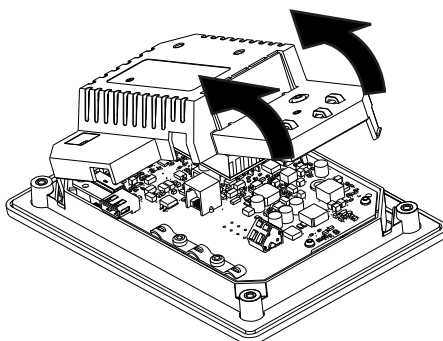


Brug et antistatisk servicesæt når du håndterer elektroniske komponenter. Dette forhindrer at statisk elektricitet beskadiger komponenterne.

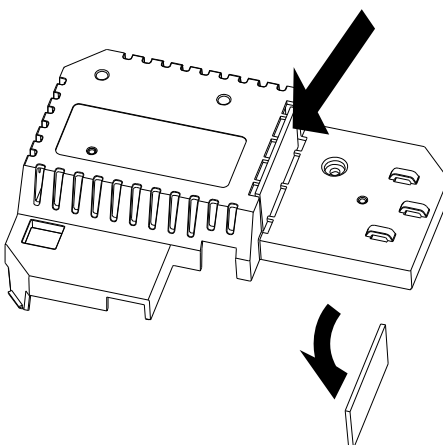
1. Fjern skruen i bagpladen af CU-produktet.



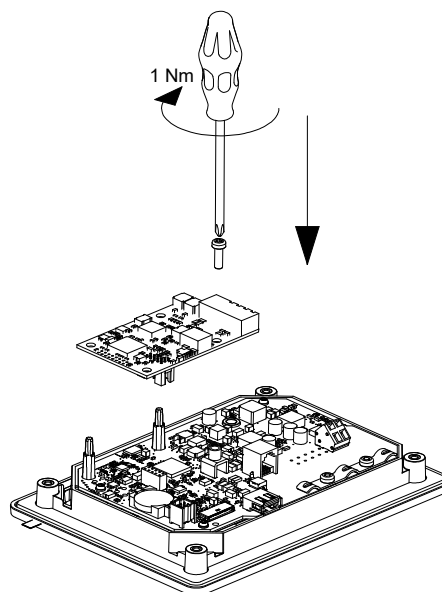
2. Fjern bagpladen.



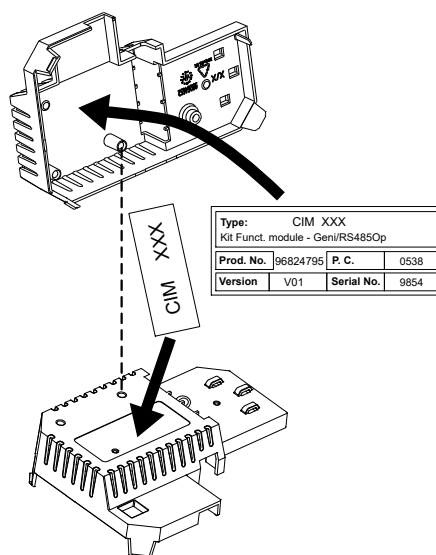
3. Bræk pladen af.



4. Montér CIM-modulet.



5. Hvis der medleveres mærkater, anbring dem på bagpladen.



TM071907

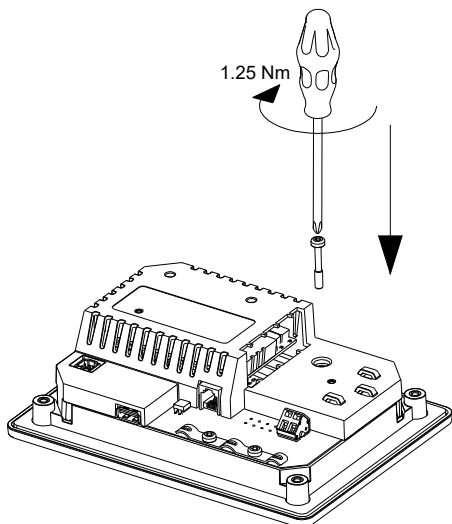
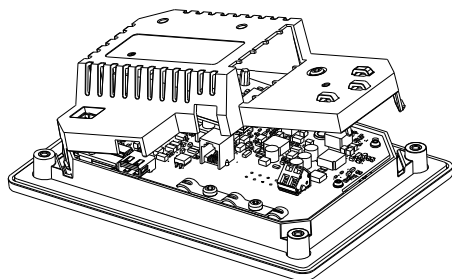
TM071905

TM071906

TM071977

TM071908

6. Sæt bagpladen på CU-produktet igen og fastgør den med monteringskruen. Fastgør kablerne ved hjælp af kabelstripholderne.



Før lavspændingsledninger fra CIM-modulet gennem den højre side af kabelbakken.

Yderligere informationer

8.14 Kode 159 (Kommunikationsfejl CIMxxx)

2.3 Eltilslutning

2.3.1 Overbelastningsbeskyttelse af motor

Følg producentens monteringsvejledning for montering af motoroverbelastningsbeskyttelse.

2.3.2 Beskyttelse af styring og forsyningskabler

Styringen og elkablerne skal overbelastningsbeskyttes. Beskyttelsen skal opnås ved hjælp af komponenter som for eksempel:

- Smeltesikringstype gL og gG
- Sikringstype gD
- motorværn type C.

Se mærkestrømmen for dette specifikke produkt på produktets typeskilt.

Se den maksimalt tilladte sikringsstørrelse for dette specifikke produkt på produktets typeskilt.

Yderligere informationer

4.6.1 Typeskilt

2.3.3 Tilslutning af pumpeforsyning og strømforsyning

Pumper er typisk udstyret med PTC/Klixon-sensorer (thermoafbrydere) som beskytter mod overophedning. Nogle har også fugtsensorer som angiver vand i pumpen.

FARE

Elektrisk stød

Død eller alvorlig personskaade

- Hvis den nationale lovgivning foreskriver en fejlstrømsafbryder eller tilsvarende i den elektriske installation, skal denne være type B eller bedre på grund af den konstante jævnstrømslækstrøm.



ADVARSEL

Elektrisk stød

Død eller alvorlig personskaade

- Afbryd strømforsyningen før du foretager eltilslutninger. Sørg for at strømforsyningen ikke uforvarende kan genindkobles.
- Husk at indikere hvor hovedafbryderen er placeret ved at anbringe en mærkat eller lignende på styringsenheden.
- Sørg for at spændingen mellem fasen og nul ikke overstiger 250 VAC.
- Elektriske tilslutninger skal foretages i henhold til forbindelsesdiagrammerne.



Tilføj ikke andre komponenter end dem der er illustreret på forbindelsesdiagrammet. Brug ikke ubrugte stift huller til andre tilslutninger.



Slut ikke faseindgangene til IO 242-modulet hvis indgangen er højere end 3 x 480 VAC.



Alle kabelforskrutninger og stik skal monteres efter installationen er afsluttet.

Hvis pakningerne ikke er monteret på kabelforskrutningerne på forhånd, skal du montere dem på kabelforskrutningerne før styringsenheden monteres på væggen.



Anvend udelukkende fleksible metalrør til det amerikanske marked.



Den tredje ledning (fælles ledning) må ikke sluttes til PTC-forbindelsen. Den skal isoleres med en hætte på kabelenden.

Fejlstrømsrelæet skal have følgende mærkning:



Tag højde for den samlede lækstrøm fra alt elektrisk udstyr i installationen.

1. Kontrollér at forsyningsspændingen og frekvensen svarer til værdierne på typeskiltet.
2. Skær kablerne til strømforsyningen og pumpen så korte som muligt.
3. Før du tænder strømmen, skal du kontrollere alle spændingerne med et multimeter og sørge for at spændingen mellem nul og hver fase ikke overstiger 250 VAC.

TM071909

TM066230

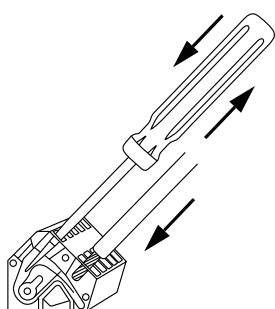
4. Tilslut alle el- og pumpekablerne i henhold til det pågældende ledningsdiagram inklusive kablerne fra motorens temperatur- og fugtsensor, hvis disse er tilsluttet. Spænd klemmeskruerne til det korrekte tilspændingsmoment. Se tabellen.

Bemærk at alle ledninger skal fastgøres inden i skabet med kabelstrips. Alle kabelforskrutninger skal monteres og tilsluttes, selv hvis de ikke er i brug, for at sikre det korrekte IP-beskyttelsesniveau.

Husk at fjerne kortslutningsbøjlen fra PTC-klemmen hvis du slutter kabler fra temperatursensoren til PTC-klemmerne.

Før ledningerne gennem venstre side af kabelbakken. Se bilag A for eksempler.

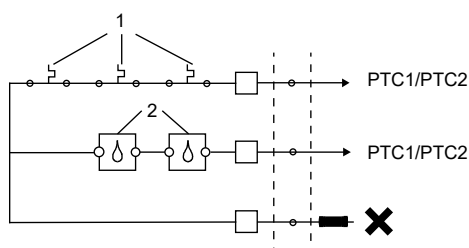
Klemrække	Moment [Nm]
Pumpekontakt	1.2 - 1.5
Strømforsyning	1.2 - 1.5
Kabelforskrutninger	2.5



TM070570

Tilslutning af ledning til en klemme med fjederklemmer

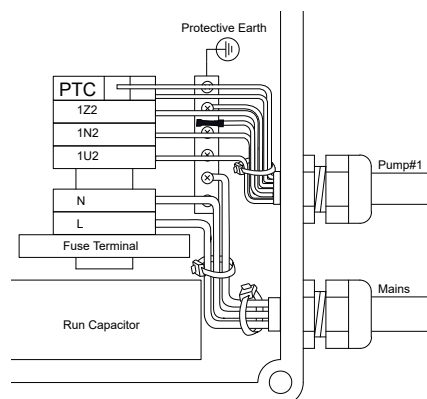
5. Hvis der kun er en PTC-sensor til stede i pumpen, skal de to ledninger fra PTC-sensoren slutes direkte til PTC-klemmerne.
6. I tilfælde hvor PTC- og fugtsensorer er til stede, vil du have tre ledninger: en PTC-ledning, en fugtsensorledning og en fælles ledning. Tilslut kun PTC-ledningen og fugtsensorens ledning. Den fælles ledning skal isoleres. I Grundfos GO Remote skal du vælge at både PTC-ledningen og fugtsensorledningen er tilsluttet samt vælge en afkølingstid til den termiske beskyttelse.



TM076634

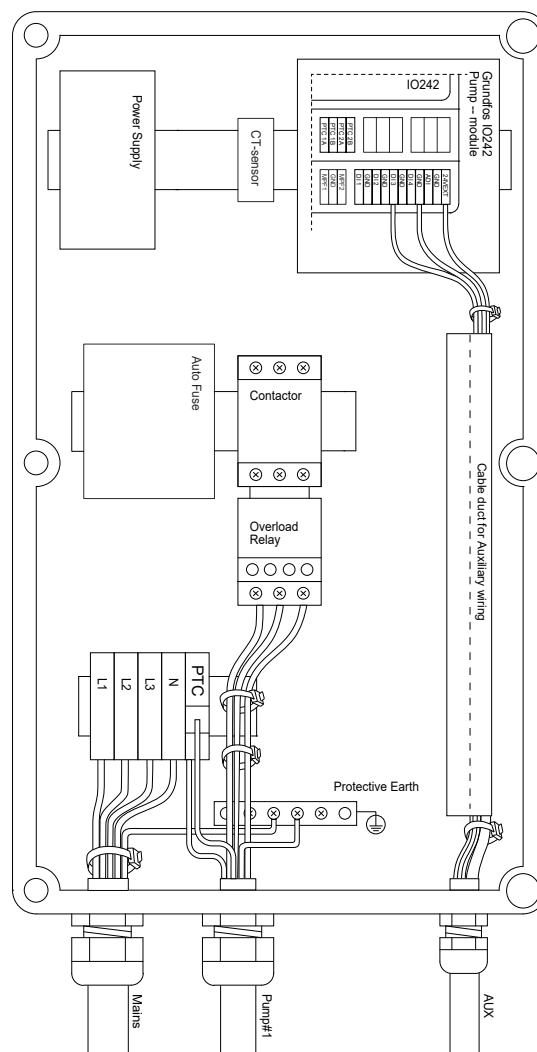
PTC-tilslutning

Pos.	Beskrivelse
1	PTC/Klixon-sensorer
2	Fugtsensorer



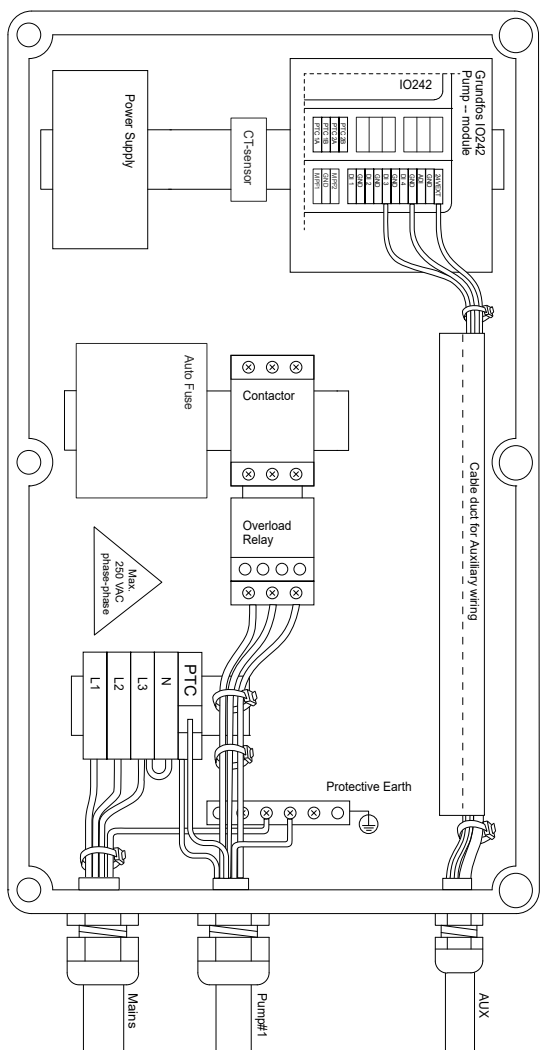
Anbefalet PTC-ledningsføring

Eksempel:



TM072522

3-fase tilslutninger for en pumpe



TM072551

3-fasede tilslutninger for en pumpe uden nul, gælder kun Norge

Yderligere informationer

[8.2 Kode 2 \(Effektphase mangler\)](#)

[8.4 Kode 9 \(Effektfasefølge er forkert\)](#)

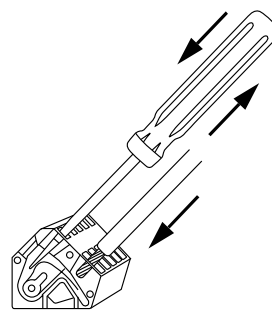
[8.16 Kode 181 \(Signalfejl, PTC-indgang\)](#)

2.3.4 Tilslutning af niveausensor

Du kan enten tilslutte en analog niveausensor, som for eksempel en tryksensor, eller en digital niveausensor, som for eksempel en svømmerafbryder.

1. Før ledningen gennem en af kabelforskrunkingerne og kabelbakken.
2. Afhængigt af kabeltypen, foretag én af følgende handlinger:
 - Før lavspændingsledninger gennem den højre side af kabelbakken.
 - For signalkabler som i tilfælde af en isoleringsfejl kan opnå højspændingspotentialer, skal du føre ledningerne gennem den venstre side af kabelbakken.
3. Afhængigt af sensorens type og funktion, skal du slutte ledningerne til følgende klemmer:

Sensortype	Sensorfunktion	Klemmer
Analog	Alle niveauer	ADI - Jord (GND) - 24 V
	Tørøbsniveau	DI1 - (Jord) GND
Digital	Stopniveau	DI2 - (Jord) GND
	Startniveau, pumpe 1	DI3 - (Jord) GND
	Højniveau	ADI - (Jord) GND



Yderligere informationer

[3.6 Konfigurering af IO-klemmerne med Grundfos GO Remote](#)

2.3.5 Tilslutning af alarmenhed

Du kan slutte en alarmenhed, såsom en summer eller en lampe, til udgangsrelæerne **Alarm 1** og **Alarm 2**. Styringsenheden udløser alarmenheden når den opdager en alarm eller advarsel. Du kan ændre udgangenes adfærd med Grundfos GO Remote under **Relæudgang 1** og **Relæudgang 2**.

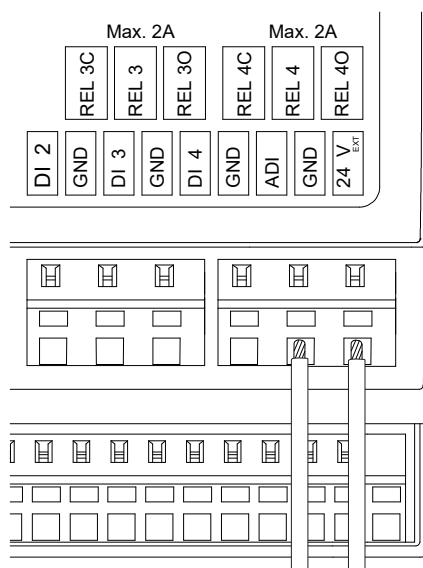
Du kan også indstille alarmenheden til at aktiveres under normal drift. Den vil kun blive deaktiveret i tilfælde af en alarm, en advarsel eller netudfald. Indstillingen foretages i Grundfos GO Remote.

Gå til **Indstillinger > IO 242 > Relæudgang > Funktion**.

Klemrækkernes standardindstillinger

Klemrække	Standardfunktion
Alarm 1	Alle alarmer
Alarm 2	Højniveau

1. Før ledningerne gennem en af kabelforskrunkingerne og kabelbakken.
2. Afhængigt af ledningstypen, skal du foretage én af følgende handlinger:
 - Før lavspændingsledninger gennem den højre side af kabelbakken.
 - For signalkabler som i tilfælde af en isoleringsfejl kan opnå højspændingspotentialer, skal du føre ledningerne gennem den venstre side af kabelbakken.
3. Afhængigt af typen af alarmenhed, skal du slutte ledningerne til de relevante klemmer. Bemærk at alle ledninger skal fastgøres inden i skabet med kabelstrips.
 - **NO** (Sluttekontakt) og **C** (Fælles)
 - **NC** (Brydekontakt) og **C** (Fælles).
4. Bind ledningerne sammen med kabelstrips.



TM071967

3. Idriftsætning af produktet

3.1 Tilslutning til Grundfos GO Remote

Før du slutter produktet til Grundfos GO Remote, skal du hente Grundfos GO Remote-appen til din smartphone eller tablet. Appen er gratis og fås til iOS- og Android-enheder.

1. Åbn Grundfos GO Remote på din enhed. Sørg for at Bluetooth er slået til.
Din enhed skal være indenfor produktets rækkevidde for at etablere forbindelse.
2. Tryk på Bluetooth-knappen **FORBIND** i Grundfos GO Remote.
3. Tryk på forbindelsesknappen på betjeningspanelet. Den blå LED over forbindelsesknappen blinker indtil din enhed er forbundet. Når der er etableret forbindelse, lyser lysdioden konstant.
Grundfos GO Remote indlæser nu data for produktet.

Yderligere informationer

[3.4 Sådan aktiverer du Bluetooth på betjeningspanelet](#)

[3.5 Sådan deaktiverer du Bluetooth på betjeningspanelet](#)

3.2 Grundfos GO Remote opstartsguide

Produktet er udviklet til Bluetooth-kommunikation med Grundfos GO Remote.

Så snart du har sluttet dit produkt til Grundfos GO Remote, vises en opstartsguide. Følg instruktionerne for at foretage dine indstillinger. Grundfos GO Remote muliggør indstilling af funktioner og giver adgang til statusoversigter, teknisk produktinformation og aktuelle driftsparametre.

3.3 Opstartsguide på betjeningspanelet

Første gang styringsenheden tændes, vejleder en opstartsguide dig gennem de grundlæggende indstillinger. Du kan vælge sensortypen og sensorniveauerne. For nogle produkter kan du også indstille pumpens nominelle strøm og antallet af faser.

Vælg **S-1** hvis du har en analog sensor og sæt højden for de forskellige niveauer fra tørløb til højniveau.

Vælg **S-2** hvis du har en digital sensor og aktivér eller deaktivér tørløbsniveauet, startniveauet for pumpe 2, hvis relevant, og højniveauet.

For at ændre indstillingerne, skal du anvende tasterne **Op** og **Ned** på betjeningspanelet.

Anvend knappen **OK** til at bekræfte hver indstilling og navigere til næste indstilling.

Du skal anvende Grundfos GO Remote til påfyldning. Enheder kan kun ændres med Grundfos GO Remote.

Betegnelse	Beskrivelse
S-1	Analog sensor
S-2	Digital sensor

Yderligere informationer

[6.1 Indstilling af anvendelsestypen med Grundfos GO Remote](#)

[6.23 Start af opstartsguiden med betjeningspanelet](#)

3.4 Sådan aktiverer du Bluetooth på betjeningspanelet

Du kan ikke oprette forbindelse til Grundfos GO Remote hvis Bluetooth-signalet på betjeningspanelet er blevet deaktiveret. Du skal først aktivere Bluetooth.

1. Tryk på forbindelsesknappen på betjeningspanelet og hold den i 15 sekunder. Vent på at den blå LED lyser op.
2. Tryk på Bluetooth-knappen **FORBIND** i Grundfos GO Remote.
3. Tryk på forbindelsesknappen på betjeningspanelet. Den blå LED over forbindelsesknappen blinker blåt indtil din enhed er forbundet.
Grundfos GO Remote indlæser nu data for produktet.

Yderligere informationer

[3.1 Tilslutning til Grundfos GO Remote](#)

3.5 Sådan deaktiverer du Bluetooth på betjeningspanelet

I nogle installationsområder er det forbudt at have et Bluetooth-signal aktiveret under drift. Bluetooth-signalet skal deaktiveres manuelt efter installationen.

1. Tryk på forbindelsesknappen på betjeningspanelet og hold den i 15 sekunder. Vent på at den blå LED-lys går ud.
Grundfos GO Remote er ikke længere forbundet til produktet.

Yderligere informationer

[3.1 Tilslutning til Grundfos GO Remote](#)

3.6 Konfigurerer af IO-klemmerne med Grundfos GO Remote

Styringsenheden er udstyret med konfigurerbare indgangs- og udgangsklemmer. Med Grundfos GO Remote kan du konfigurere klemmerne til forskellige funktioner afhængigt af hvilken enhed der er sluttet til klemmerne.

1. Gå til **Indstillinger > IO 242**.
2. Vælg klemmen du ønsker at konfigurere, og følg instrukserne på skærmen.



Du kan finde navnene på klemmerne inden i styringsenheden.

Yderligere informationer

[2.3.4 Tilslutning af niveausensor](#)

[8.7 Kode 25 \(Forkert konfiguration\)](#)

[8.17 Kode 191 \(Høj vandstand\)](#)

[8.18 Kode 205 \(Niveaufafbryderinkonsistens\)](#)

[9. Tekniske data](#)

3.7 Test af produktet

Du kan teste systemet når du har foretaget alle elektriske installationer og færdiggjort opstartsguiden.

For tømning:

- Fyld brønden med vand og kontrollér at pumpen starter automatisk ved det definerede niveau.
- Test tørløbsfunktionen ved at starte pumpen manuelt, og vente til brønden med pumpen er blevet tømt. Kontrollér at styringsenheden angiver en alarm og standser pumpen når det definerede niveau er nået.
- Test højniveaufunktionen ved at standse pumpen manuelt, og fortsætte med at fylde brønden med vand. Kontrollér at styringsenheden angiver en alarm når det definerede niveau er nået. Indstil pumpen til **Auto** og iagttag om pumpen starter og standser når stopniveauet er nået.

For påfyldning:

- Begynd med at tømme beholderen der skal fyldes. Når beholderen er tømt og startniveauet er nået, skal pumpen starte. Når beholderen er fuld og stopniveauet er nået, skal pumpen standse.
- Test højniveaufunktionen ved at standse pumpen manuelt og fortsæt med at fylde beholderen uden pumpen med vand. Kontrollér at styringsenheden angiver en alarm når det definerede niveau er nået.
- Test tørløbsfunktionen ved at starte pumpen manuelt og vent på at beholderen med pumpen er blevet tømt. Kontrollér at styringsenheden angiver en alarm og standser pumpen når det definerede niveau er nået. Hvis pumpen er placeret i en brønd, er denne test eventuelt ikke mulig da pumpen ikke kan tømme brønden. Alternativt kan niveaufafbryderen for tørløbsniveauet trækkes op for at simulere en tørløbssituation. Det samme kan gøres med en trykniveausensor.

4. Produktintroduktion

4.1 Produktbeskrivelse

Niveaustyringsenheden starter og standser pumpen i henhold til væskestanden som måles af svømmerafbrydere eller en tryksensor. Når startniveauet er nået, starter pumpen og når væskestanden er blevet sænket til stopniveau, bliver pumpen stoppet af styringsenheden. En alarm bliver angivet i tilfælde af, for eksempel, høj vandstand i beholderen eller sensorfejl.

Grundindstillinger konfigureres via betjeningspanelet mens avancerede indstillinger konfigureres med Grundfos GO Remote. Du kan endvidere aflæse vigtige driftsparametre med Grundfos GO Remote.

4.2 Tilsigtet brug

Produktet er beregnet til at styre en eller to pumper.

Produktet kan konfigureres til to formål: tømning af en spildevandsbrønd eller fyldning af en brønd eller tank. Produktet kan anvendes til netværkspumpestationer, hovedpumpestationer, kommercielle bygninger og kommunale anlæg.

Følg de lokale regler hvis produktet anvendes i et eksplosionsfarligt miljø. Brug ekstra udstyr hvis det er nødvendigt.

Produktet må ikke udsættes for aggressive opløsningsmidler eller olieholdige væsker.

4.3 Egenskaber

Styringsenheden har bl.a. følgende egenskaber:

- manuel og automatisk styring af pumpen
- Bluetooth-parring med Grundfos GO Remote
- Driftsmelding, som for eksempel om der er strøm på og om pumpen er i drift
- alarm og advarselmelding, som for eksempel i tilfælde af manglende effektphase eller højvandsniveau
- motor- og fasefejlbeskyttelse
- indstilling af stopforsinkelser der afspejler de aktuelle driftsbetingelser.

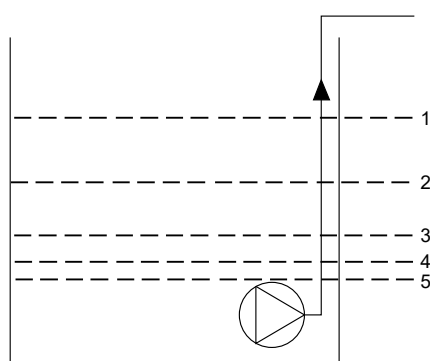
4.4 Anvendelsestyper

Du kan vælge mellem to anvendelsestyper:

- **Tom**
- **Fyld.**

Du kan indstille anvendelsestypen med Grundfos GO Remote.

Tøm



TM073730

Pos.	Beskrivelse
1	Højniveau
2	Ikke i brug
3	Startniveau P1: startniveau for pumpe 1
4	Stopniveau
5	Tørlobsniveau

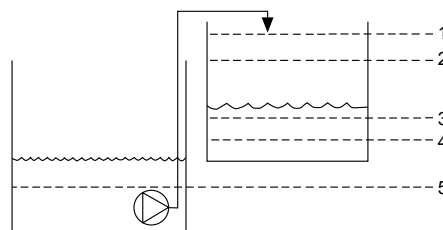
Pumpen begynder at tømme beholderen eller brønden når **Startniveau P1** er nået.

Pumpen standser når væskestanden er sænket til **Stopniveau**.

Hvis tilstrømningen af væske overskrider den installerede pumpe kapacitet, vil niveauet i beholderen eller brønden stige. **Højniveau**-sensoren vil med tiden registrere en høj væskestand i beholderen eller brønden. Hvis den er indstillet, kan signalet fra **Højniveau**-sensoren bruges til at aktivere et udgangsrelæ hvilket kan bruges til at angive en visuel eller akustisk alarm eller sende et signal til SCADA-system.

Hvis pumpen kører og væskestanden i beholderen eller brønden kommer under tørlobsniveauet, standser tørlobssikringen pumpen for at sikre at den ikke bliver mekanisk beskadiget.

Fyld



TM073733

Betegnelse	Beskrivelse
1	Højniveau
2	Stopniveau
3	Startniveau P1: startniveau for pumpe 1
4	Ikke i brug
5	Tørlobsniveau

I påfyldningsapplikationen er pumpen installeret i en beholder eller brønd hvorfra den pumper væsken. Væsken bliver pumpet ind i en anden beholder hvor niveausensorerne er installeret.

Pumpen begynder med at fylde den anden beholder når **Startniveau P1** er nået.

Pumpen standser når væskeniiveauet når **Stopniveau**.

Hvis pumpen af en årsag ikke standser ved **Stopniveau** og væskeniiveauet fortsætter med at stige, registrerer **Højniveau**-sensoren dette på et tidspunkt. Hvis den er indstillet, kan signalet fra **Højniveau**-sensoren bruges til at aktivere et udgangsrelæ hvilket kan bruges til at angive en visuel eller akustisk alarm eller sende et signal til et SCADA-system via en kommunikationsgrænseflade.

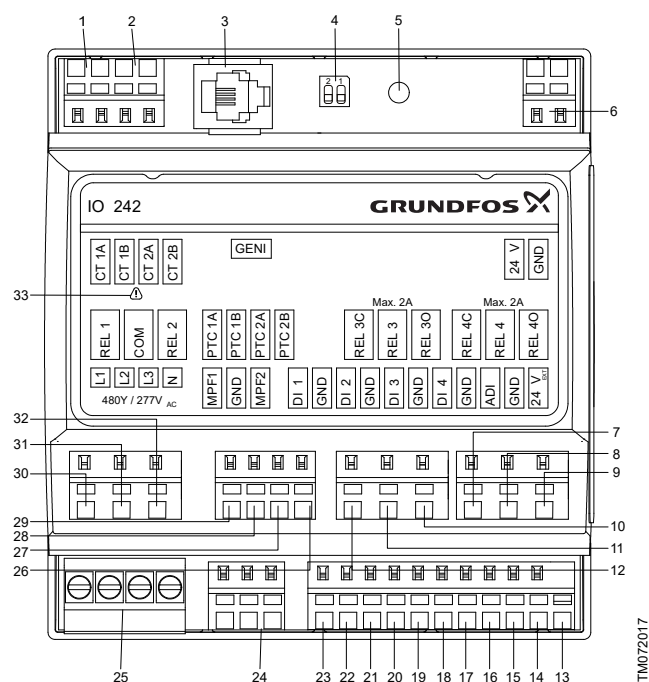
Hvis pumpen kører og væskestanden i beholderen kommer under tørlobsniveauet, standser tørlobssikringen pumpen for at sikre at den ikke bliver beskadiget.

Yderligere informationer

[6.1 Indstilling af anvendelsestypen med Grundfos GO Remote](#)

[6.15.1 Automatisk drift](#)

4.5 Klemmer



Husk at adskille potentielle lavspændingskabler fra potentielle højspændingskabler når du slutter dem til styringsenheden.

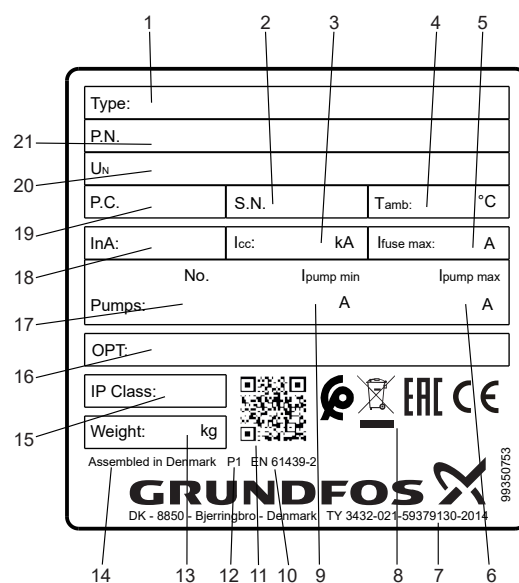
Pos.	Beskrivelse
1	Strømtransformer, pumpe 1. Valgfrit
2	Ikke i brug
3	GENIbus
4	Afbryder til termineringsmodstand, SW1
5	Må ikke anvendes
6	Forsyningsspænding, 24 VDC
7	Brugerkonfigurerbart udgangsrelæ 4, brydekontakt
8	Brugerkonfigurerbart udgangsrelæ 4, fælles
9	Brugerkonfigurerbart udgangsrelæ 4, sluttekontakt
10	Brugerkonfigurerbart udgangsrelæ 3, sluttekontakt
11	Brugerkonfigurerbart udgangsrelæ 3, fælles
12	Brugerkonfigurerbart udgangsrelæ 3, brydekontakt
13	Forsyningsspænding til sensorer, 24 VDC, maks. 50 mA
14	Jord, GND
15	Brugerkonfigurerbar analog eller digital indgang
16	Jord, GND
17	Digital indgang 4
18	Jord, GND
19	Digital indgang 3
20	Jord, GND

Pos.	Beskrivelse
21	Digital indgang 2
22	Jord, GND
23	Digital indgang 1
24	Motorbeskyttelsesfeedback
25	Faseovervågning
26	Temperatur- og fugtsensorindgang, pumpe 1
27	Temperatur- og fugtsensorindgang, pumpe 1
28	Ikke i brug
29	Ikke i brug
30	Relæudgang, pumpe 1
31	Fælles
32	Ikke i brug
33	Forsigtig, kun dedikerede strømtransformere skal tilsluttes disse klemmer.

Se bilaget for en oversigt over panelklemmerne.

4.6 Identifikation

4.6.1 Typeskilt



Pos.	Beskrivelse
1	Produktnavn
2	Serienummer
3	Mærkeskortslutningsstrøm [kA]
4	Minimums- til maksimumsomgivelsestemperatur
5	Maksimumssikringsstørrelse
6	Maksimal nominel pumpestrøm
7	Russisk teknisk tilstandsnummer
8	Mærkninger og godkendelser
9	Minimum nominel pumpestrøm
10	EN-standard
11	QR-kode

Pos.	Beskrivelse
12	Fabrikskode
13	Vægt
14	Produktionssted
15	Kapslingsklasse
16	Tilvalg
17	Antal pumper
18	Nominel strøm
19	Produktionskode (år og uge)
20	Forsyningsspænding
21	Versionsnummer og materialenummer

Yderligere informationer

2.3.2 Beskyttelse af styring og forsyningskabler

4.6.2 Typenøgle for LC 241

Eksempel	LC 241	2x	1-5	DOL	30	150	1 x 230	PI	OPT
Pos.	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Pos.	Beskrivelse
1	Type: • LC 241: panelversion
2	Antal understøttede pumper
3	Pumpernes strømområde [A]
4	Startmetode: • DOL: direkte • SD: stjerne-trekant • SST: softstarter
5	Driftskondensator [µF]
6	Startkondensator [µF]
7	Forsyningsspænding [V]
8	Paneltype: • MI: Metal • PI: Plast
9	OPT: Tilvalg. • BB: backup-batteri • CT: Strømtransformer • D: Fejllampeanlæg • E: Hovedafbryder • F: Afbryder pr. pumpe • H: ON/OFF/AUTO-omskifter • I: Panel for fejlstrømsrelæ • J: Fejlstrømsrelæ pr. pumpe • K: Ex-barriere analog 4-20 mA • L: Ex-barriere digital • M: IO 241 • N: DIN-monteret elektroderelæ til fire elektroder og REF (CLD4MA2DM24)

4.7 Understøttede kommunikationsmoduler og protokoller

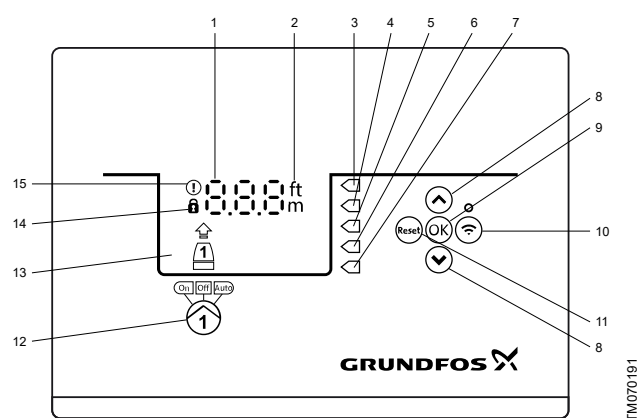
Følgende Grundfos-kommunikationsmoduler kan tilføjes produktet.

Kommunikationsmodul	Protokol
CIM 050	GENIbus
CIM 150	PROFIBUS DP
CIM 200	Modbus RTU
CIM 260	3G/4G
CIM 270 *	GRM
CIM 280 *	Grundfos iSolutions Cloud
CIM 300	BACnet
	Modbus TCP
CIM 500	PROFINET IO
	GRM IP

* Understøttes ikke.

5. Reguleringsfunktioner

5.1 Betjeningspanel



Pos.	Symbol	Beskrivelse
1	8.8.8	Display
2	ft m	Enheder
3	◁	Højniveau
4	◁	Ikke i brug
5	◁	Startniveau
6	◁	Stopniveau
7	◁	Tør løbsniveau
8	↑ ↓	Op/Ned-knapper: • Tryk på disse knapper for at navigere imellem undermenuer eller ændre værdiindstillingerne.
9	OK	OK-knap: • Tryk på denne knap for at gemme ændrede værdier.
10	📶	Forbindelsesknap: • Tryk denne knap for at forbinde styringsenheden til Grundfos GO Remote via Bluetooth.
11	Reset	Reset-knap: • Tryk på denne knap under opstart for at nulstille indstillinger og starte forfra eller for at afstille en alarm eller advarsel.

Pos.	Symbol	Beskrivelse
12		Pumpens driftsform: - On: Pumpen er blevet manuelt tændt. - Off: Pumpen er blevet manuelt slukket. - Auto: Pumpen kører automatisk udfra indstillinger.
13	Display	Displayet viser pumpens status.
14		Symbol for lås: Hvis symbolet lyser er styringsenheden låst og der kan ikke foretages ændringer.
15		Alarm- og advarselssymboler: Rød: Alarm Gul: Advarsel

Styringsenheden muliggør manuel indstilling og overvågning af anlægget.

6. Indstilling af produktet



Sørg for at alle indstillinger er foretaget i henhold til pumpe- og anlægskrav for at undgå fejlfunktion.

6.1 Indstilling af anvendelsestypen med Grundfos GO Remote

- Gå til **Indstillinger > Niveaustyret > Applikationstype**.
- Vælg typen.
 - Tom
 - Fyld

Yderligere informationer

[3.3 Opstartsguide på betjeningspanelet](#)

[4.4 Anvendelsestyper](#)

6.2 Indstilling af sensortypen

6.2.1 Indstilling af sensortypen med Grundfos GO Remote

- Gå til **Indstillinger > Niveaustyret > Sensortype**.
- Vælg typen.
 - Analoge sensorer
 - Digitale sensorer

6.2.2 Indstilling af sensortypen med betjeningspanelet

- Tryk på **OK** og hold nede indtil **S-1** eller **S-2** begynder at blinke.
- Vælg sensortypen ved at anvende knapperne **Op** og **Ned**.
 - **S-1: Analog sensors**
 - **S-2: Digital sensors.**
- Tryk på **OK** for at bekræfte indstillingen.
- Tryk på **OK** gentagne gange for at bekræfte alle andre indstillinger og for at forlade opsætningen.

6.3 Indstilling af startniveauet

6.3.1 Indstilling af startniveauet med Grundfos GO Remote

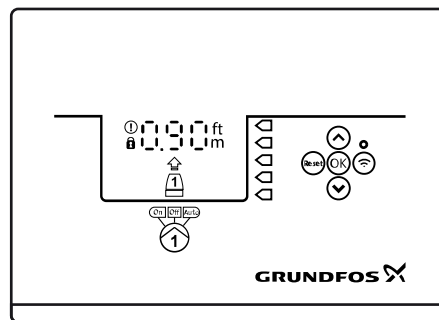
Indstillingerne gælder for analoge sensorer. Indstillingen aktiveres automatisk ved digitale sensorer.

- Gå til **Indstillinger > Niveaustyret > Startniveau P1**.
- Indstil startniveauet for pumpe 1.

6.3.2 Indstilling af startniveauet med betjeningspanelet

Indstillingerne gælder for analoge sensorer. Indstillingen aktiveres automatisk ved digitale sensorer.

- Tryk på **OK** og hold nede indtil displayet og tørløbet begynder at blinke.
- Tryk på **OK** og hold nede indtil signallampen for startniveauet til pumpe 1 begynder at blinke.



- Indstil startniveauet for pumpe 1 ved at anvende knapperne **Op** og **Ned**.
- Tryk på **OK** og hold nede indtil displayet stopper med at blinke. Indstillingerne er nu blevet gemt.

6.4 Indstilling af stopniveauet

6.4.1 Indstilling af stopniveauet med Grundfos GO Remote

Indstillingerne gælder for analoge sensorer. Indstillingen aktiveres automatisk ved digitale sensorer.

- Gå til **Indstillinger > Niveaustyret > Stopniveau**.
- Indstil stopniveauet.



Hvis du anvender samme start- og stopniveau, skal du huske at indstille en stopforsinkelse. Dette vil forhindre pumpen i at starte og standse for hyppigt.

6.4.2 Indstilling af stopniveauet med betjeningspanelet

Indstillingerne gælder for analoge sensorer. Indstillingen aktiveres automatisk ved digitale sensorer.

- Tryk på **OK** og hold nede indtil displayet begynder at blinke.
- Tryk på **OK** én gang.
Det nuværende stopniveau vises på displayet.
- Indstil stopniveauet ved at anvende knapperne **Op** og **Ned**.
- Tryk på **OK** gentagne gange for at bekræfte alle andre indstillinger og for at forlade opsætningen.



Hvis du anvender samme start- og stopniveau, skal du huske at indstille en stopforsinkelse. Dette vil forhindre pumpen i at starte og standse for hyppigt.

6.5 Indstilling af højniveauet

6.5.1 Indstilling af højniveau med Grundfos GO Remote

For analoge sensorer:

- Gå til **Indstillinger > Niveaustyret > Højniveau**.
- Indstil højniveauet.

For digitale sensorer:

- Gå til **Indstillinger > IO-moduler**
- Vælg hvilken klemme, du ønsker at konfigurere.

6.5.2 Indstilling af højniveauet med betjeningspanelet

Indstillingerne gælder analoge sensorer

- Tryk på **OK** og hold nede indtil displayet begynder at blinke.
- Tryk på **OK** fire gange. Det nuværende højniveau vises på displayet.
- Indstil højniveauet ved at anvende knapperne **Op** og **Ned** knapperne.

For digitale sensorer, aktivér eller deaktivér indstillingen.

- Tryk på **OK** én gang for at færdiggøre indstillingen.

6.6 Efterløbstid, højniveau

Hvis vandstanden når højniveauafbryderen på grund af enten en defekt analog eller digital niveauafbryder, styres pumpen kun af højniveauafbryderen. For at undgå for mange starter og stop kan

der indstilles en efterløbstid som gør det muligt for pumpen delvist at tømme brønden. Efterløbstiden skal indstilles så pumpen stopper ved det normale stopniveau for at undgå tørløb.



I tilfælde af en fejl rapporterer produktet fejl 165 (**Signalfejl**) eller fejl 205 (**Niveauekontakt inkonsistens**) på displayet eller i Grundfos GO Remote.

6.6.1 Indstilling af efterløbstiden, højt niveau

1. Gå til **Indstillinger > Niveaustyret > Efterløbsforsinkelse, højt niveau**.
2. Vælg **Aktiver** eller **Deaktiver**.
3. Indstil en forsinkelsestid.

Yderligere informationer

[8.15 Kode 165 \(Signalfejl\)](#)

[8.18 Kode 205 \(Niveaueafbryderinkonsistens\)](#)

6.7 Stopforsinkelse

Stopforsinkelsen er tiden fra stopniveauet er nået, indtil pumpen stopper. Stopforsinkelsen reducerer vandslag hvis tilgangsrøret er langt.

Du kan indstille en stopforsinkelse i indstillingsmenuen **T_01**.

6.7.1 Indstilling af stopforsinkelsen med Grundfos GO Remote

1. Vælg **Indstillinger > Niveaustyret > Stopforsinkelse > State**.
2. Vælg **Stopforsinkelsestid**.
3. Indstil **Stopforsinkelsestid**.

6.8 Startforsinkelse

Med denne funktion er det muligt at forsinke opstarten af pumpen efter at strømforsyningen er blevet tændt. Formålet med dette er at undgå at forstyrre det primære elnet hvilket kunne ske, hvis flere pumper startede op umiddelbart efter at strømforsyningen er blevet slået til.

6.8.1 Indstilling af startforsinkelsen med Grundfos GO Remote

1. Gå til **Indstillinger > Startforsinkelse**.
2. Indstil funktionen til **Aktiveret**.
3. Indstil tidsforsinkelsen.

6.9 Tørløbssikring

Hvis pumpen kører, og væskestanden i beholderen eller brønden kommer under tørløbsniveauet, standser tørløbssikringen pumpen så den ikke bliver beskadiget.

Tørløbssikringen er afhængig af en feedbacksignal fra en niveausensor installeret i beholderen eller brønden.

6.9.1 Indstilling af tørløbsniveauet med Grundfos GO Remote

1. Gå til **Indstillinger > Niveaustyret > Tørløbsniveau**.
2. Indstil tørløbsniveauet.



Tørløbsniveauet skal indstilles til en værdi der sikrer at pumpen ikke bliver beskadiget på grund af tørløb. Det bestemte niveau afhænger af den installerede pumpetype. Se monterings- og driftsinstruktionen for produktet.

6.9.2 Indstilling af tørløbsniveauet med betjeningspanelet

1. Tryk på **OK** og hold nede indtil displayet begynder at blinke.
2. Indstil tørløbsniveauet ved at anvende knapperne **Op** eller **Ned**.
3. Tryk på **OK** gentagne gange for at bekræfte alle andre indstillinger og for at forlade opsætningen.

6.10 Anvendelse af den samme niveaueafbryder til start- og stopniveauet

1. Indstil én digital indgang til **Start pumpe 1** eller **Stop**. Alle andre digitale indgange skal slås fra.
2. Indstil en stopforsinkelse.
Dette vil forhindre pumpen i at starte og stoppe for hyppigt.

6.11 Antiblokering

Funktionen **Antiblokering** forhindrer en pumpe i at blive tilstoppet eller blokeret som konsekvens af ophobede aflejringer.

Antiblokering anvendes i brønde der ikke har haft tilgangsflow i en lang periode. Funktionen **Antiblokering** sikrer at pumpen starter så hyppigt som indstillet i **Antiblokering > > Interval**. Pumpen er i drift i det antal sekunder som brugeren har angivet.

6.11.1 Indstilling af funktionen "Antiblokering" med Grundfos GO Remote

1. Gå til **Indstillinger > Antiblokering**.
2. Indstil funktionen til **Aktiveret**.
3. Indstil tidsintervallet.
4. Indstil driftstiden.

6.12 Signalregistreringstid

Signalregistreringstiden er minimumstiden et niveau skal være aktivt før styringsenheden påbegynder en handling som for eksempel at starte eller stoppe en pumpe.

6.12.1 Indstilling af signalregistreringstiden med Grundfos GO Remote

1. Gå til **Indstillinger > Niveaustyret > Signalregistreringstid**.
2. Indstil signalregistreringstiden.

6.13 Indstilling af det maksimale antal genstarter med Grundfos GO Remote

Hvis pumpen er blokeret som konsekvens af ophobning af aflejringer, bliver den automatisk stoppet på grund af overophedning forudsat at motorbeskyttelse er blevet slået til. Når motoren er kølet af, vil styringsenheden uden held forsøge at genstarte pumpen gentagne gange.

For at undgå dette, er det muligt at indstille et maksimalt antal genstartsforsøg indenfor et indstillet interval.

1. Gå til **Indstillinger > Maks. antal genstarter**.
2. Aktivér funktionen.
3. Indstil intervallet indenfor hvilket det tilladte antal genstarter skal tæles.
4. Indstil det maksimale antal tilladte pumpegenstarter for det bestemte interval.

Yderligere informationer

[6.16.1 Overophedningsbeskyttelse](#)

[6.16.2 Overbelastningsbeskyttelse](#)

[8.3 Kode 4 \(For mange motorgenstarter\)](#)

6.14 Indstilling af serviceintervallet med Grundfos GO Remote

Du kan indstille et tidspunkt i Grundfos GO Remote for at modtage en servicepåmindelse til pumpen på det pågældende tidspunkt.

1. Gå til **Indstillinger > Service > Tilstand**.
2. Vælg **Aktiver** og tryk på **OK**.
3. Vælg pumpen.
4. Indtast antallet af timer indtil næste service og tryk på **OK**.

6.15 Betjening af produktet

6.15.1 Automatisk drift

Styringsenheden vil i automatisk driftsform starte og standse pumpen ud fra de signaler den modtager fra de tilsluttede niveausensorer og de tilsvarende niveauintstillinger i styringsenheden.

Yderligere informationer

[4.4 Anvendelsestyper](#)

6.15.2 Manuel drift

6.15.2.1 Manuel start og stop af pumpen med Grundfos GO Remote

1. Gå til **Indstillinger > Regulering, pumpe 1**.
2. Start pumpen ved at vælge **Tændt** og trykke på **OK**.
3. Stands pumpen ved at vælge **Slukket** og trykke på **OK**.

Yderligere informationer

6.15.2.3 Valg af hvad pumpen skal gøre efter manuel start

6.15.2.2 Manuel start og stop af pumpen med betjeningspanelet

1. For at starte pumpen, tryk på knappen **Pump** og hold den nede indtil pumpen starter.
Indikatorlyset **On** lyser når pumpen er i manuel driftsform.
2. Stop pumpen ved at trykke på knappen **Pump**.
Indikatorlyset **Off** lyser når pumpen er standset.

Yderligere informationer

6.15.2.3 Valg af hvad pumpen skal gøre efter manuel start

6.15.2.3 Valg af hvad pumpen skal gøre efter manuel start

Følgende kan konfigureres:

- **Automatisk retur**
Her vælger du hvis pumpen automatisk skal vende tilbage til en defineret driftsform når den manuelle start slutter.
 - **Retur til**
Her vælger du om pumpen automatisk skal vende tilbage til en defineret driftsform eller standse når den manuelle start slutter og **Automatisk retur** er blevet aktiveret.
 - **Tvunget starttid**
Her indstiller du tidsperioden for hvor længe pumpen skal køre i manuel driftsform.
1. Gå til **Indstillinger > Manuel start**.
 2. Vælg **Automatisk retur** og vælg én af de følgende muligheder:
 - **Deaktiveret**
 - **Aktiveret**.
 3. Gå et trin tilbage i menuen og vælg **Retur til**.
 4. Vælg én af de følgende muligheder:
 - **Auto**
 - **Slukket**.
 5. Gå et trin tilbage i menuen og vælg **Tvunget starttid**.
 6. Indstil tidsperioden for hvor længe pumpen skal køre i manuel driftsform.

Yderligere informationer

6.15.2.2 Manuel start og stop af pumpen med betjeningspanelet

6.15.2.1 Manuel start og stop af pumpen med Grundfos GO Remote

6.16 Motorbeskyttelse



Sørg for at alle indstillinger er foretaget i henhold til pumpe- og anlægskrav for at undgå fejlfunktion.

6.16.1 Overophedningsbeskyttelse

Styringsenheden yder termisk beskyttelse til de forbundne motorer. To typer af termiske beskyttelsessensorer kan tilsluttes styringsenheden: En PTC-sensor (analog) og en termoafbryder (digital).

Under normale driftsforhold vil sensoren agere som en kortslutning, men når dens temperaturgrænse overskrides, åbner den og fortæller styringsenheden at temperaturen er for høj og at pumpen standses. Når temperaturen er faldet til sensorens udløsningsniveau, vender pumpen tilbage til normale driftsforhold. Det er ikke muligt at starte pumpen manuelt så længe temperaturen er for høj.

Yderligere informationer

6.13 Indstilling af det maksimale antal genstarter med Grundfos GO Remote

8.10 Kode 69 (Viklingstemperatur er for høj)

6.16.2 Overbelastningsbeskyttelse

Pumpen er beskyttet af et motorbeskyttelsesrelæ. Den nominelle strøm der trækkes, skal være manuelt indstillet på motorbeskyttelsesrelæet. Se den pågældende dokumentation for relæet for hvordan man indstiller udløsningsniveauet. Hvis strømmen overskrider udløsningsniveauet, vil relæet slukke pumpen og styringen angiver en alarm. Alarmen skal afstilles manuelt direkte på motorbeskyttelsesrelæet.

Yderligere informationer

6.13 Indstilling af det maksimale antal genstarter med Grundfos GO Remote

8.8 Kode 48 (Motor er overbelastet)

6.16.3 Fugtbeskyttelse

Når en fugtsensor er serieforbundet med termosensoren, skal styringsenheden vide hvordan den skelner mellem høj temperatur og fugt i pumpen. Hvis temperaturen har været for høj, vil temperatursensoren vende tilbage til sit normale trin når temperaturen er faldet ned til sensorens udløsningsniveau. Hvis der er fugt i pumpen, vil fugtsensoren holde serieforbindelsen åben indtil pumpen åbnes og service udføres.

For at afgøre hvilken sensor der har været aktiv, skal en **cool down time** indtastes. Dette er tiden der sædvanligvis går, før temperaturen er faldet tilstrækkeligt til at temperatursensoren kan vende tilbage til sit normale trin. Hvis afkølingstiden bliver overskredet, vil styringsenheden antage at der er fugt i pumpen, og den vil angive en fugtalarm.

6.17 Afstilling af alarm

6.17.1 Afstilling af alarmer og advarsler manuelt med Grundfos GO Remote

1. Gå til **Alarmer og advarsler**.
2. Tryk på **Afstil alarm**.
Alle aktuelle alarmer og advarsler er blevet afstillede. Hvis fejlen der forårsagede alarmer eller advarsler dog ikke er blevet fjernet, vil alarmer eller advarsler vises igen.
3. Hvis du ønsker at slette alle alarmer og advarsler fra historikken, skal du trykke på **Vis log > Nulstil alarm- og advarselslogger**.

6.17.2 Indstilling af automatisk alarmafstilling med Grundfos GO Remote

1. Gå til **Indstillinger > Automatisk afstilling af alarm**.
2. Vælg én af de følgende:

Ingen automatisk afstilling	Styringsenheden afstiller ikke alarmer eller advarsler. Du skal gøre det manuelt.
Alle undtagen afgørende pumpe	Styringsenheden afstiller alarmer og advarsler medmindre den pågældende fejl kan skade pumpen.
Alle alarmer	Styringsenheden afstiller alarmer og advarsler uanset fejlen.

6.17.3 Afstilling af alarmer og advarsler på betjeningspanelet

Du kan manuelt afstille alarmer og advarsler på betjeningspanelet. Hvis fejlen der forårsagede alarmer eller advarsler dog ikke er blevet fjernet, vil alarmer eller advarsler vises igen.

1. Tryk på **Reset** på betjeningspanelet for at afstille alarmer eller advarsler.

6.18 Indstilling af summeren med Grundfos GO Remote

Den interne summer anvendes til at give en akustisk lyd i tilfælde af en advarsel eller alarm.

1. Gå til **Indstillinger > Summerindstillinger**.
2. Vælg hvornår summeren skal aktiveres:
 - **Alle alarmer**
 - **Alle alarmer og advarsler.**

6.19 Indstilling af enheder for Grundfos GO Remote

Ændring af enheder som beskrevet her vil kun gælde for enhederne vist i Grundfos GO Remote. Det vil ikke påvirke enhederne der er vist på betjeningspanelet på produkter forbundet til Grundfos GO Remote.

1. Tryk på knappen **Menu** øverst til venstre i Grundfos GO Remote.



2. Gå til **Generelt > Indstillinger > Produkter > Enheder**.
3. Vælg **US** eller **Grundfos standardenheder**.

6.20 Indstilling af enheder til betjeningspanelet med Grundfos GO Remote

Ændring af enheder som beskrevet nedenfor ændrer enhederne vist på betjeningspanelet på produktet forbundet til Grundfos GO Remote. Ændringen påvirker ikke enhederne vist i Grundfos GO Remote.

1. Gå til **Indstillinger > Displayenheder**.
2. Vælg enhederne der skal vises på betjeningspanelet.
 - **SI-enheder**
 - **US-enheder.**

6.21 GENIbus

GENIbus, Grundfos Electronics Network Intercommunications bus, er en fieldbus som Grundfos har udviklet for at imødekomme behovet for dataoverførsel i alle typiske Grundfos motor- og pumpeapplikationer. Grundfosapparater med GENIbus kan forbindes med kabler i netværk og integreres i automationssystemer. GENIbus er baseret på RS485-hardware-standard og kører typisk med baud-hastighed på 9600 bits/s.

6.21.1 Indstilling af GENIbus-adressen med Grundfos GO Remote

1. Gå til **Indstillinger > GENI-busadresse**.

2. Indstil GENIbus-adressen.
GENIbus-adressen er en unik indikator for produktet på netværket.

6.22 Sikkerhed

6.22.1 Låsning af betjeningspanelet

Betjeningspanelet kan kun låses med Grundfos GO Remote.

1. Gå til **Indstillinger > Sikkerhed > Lås skærm**.
2. Aktivér indstillingen og tryk på **Udført**.
3. Vælg om du ønsker at begrænse adgangen til **Kun indstillinger** eller **Indstillinger og drift**.
4. Tryk på **Udført**.

Symbolet med en lås lyser nu på betjeningspanelet.

6.22.2 Oplåsning af betjeningspanelet

Betjeningspanelet kan kun låses op med Grundfos GO Remote.

1. Gå til **Indstillinger > Sikkerhed > Lås skærm**.
2. Deaktivér indstillingen og tryk på **Udført**.

Symbolet med en lås er nu slukket på betjeningspanelet.

6.22.3 Låsning af Grundfos GO Remote

1. Gå til **Indstillinger > Sikkerhed > Lås GO Remote**.
2. Aktivér indstillingen og tryk på **Udført**.
3. Indtast en 4-cifret PIN-kode og tryk på **BEKRÆFT**.

Symbolet med en lås indikerer hvilke menuer der er låst. For at se eller ændre indstillinger, skal du indtaste PIN-koden.

6.22.4 Oplåsning af Grundfos GO Remote

1. Gå til **Indstillinger > Sikkerhed**.
2. Indtast den 4-cifrede PIN-kode.
3. Vælg **Lås GO Remote**.
4. Deaktivér indstillingen og tryk på **Udført**.

Alle menuer i Grundfos GO Remote er nu låst op.

6.23 Start af opstartsguiden med betjeningspanelet

- Tryk på **OK** og hold den nede i 5 sekunder indtil **S-1** eller **S-2** begynder at blinke.

Yderligere informationer

[3.3 Opstartsguide på betjeningspanelet](#)

7. Service på produktet

ADVARSEL Elektrisk stød



- Død eller alvorlig personskade
- Afbryd strømforsyningen før du foretager arbejde på produktet eller tilsluttede pumper.
- Sørg for at strømforsyningen ikke uforvarende kan genindkobles.

7.1 Opdatering af produktsoftware

Nye egenskaber og funktioner kan gøres tilgængelige i løbet af produktets levetid.

1. Kontakt Grundfos for at få dit produktsoftware opdateret.

7.2 Udskiftning af batteriet

FORSIGTIG Brand og kemisk lækage



- Lettere personskade
- Eksplosionsfare hvis batteriet udskiftes med den forkerte type.

For at udskifte batteriet, gør følgende:

1. Fjern bagpladen.
2. Tag forsigtigt fat i batteriet uden at røre det for meget.

- Træk batteriet op.
- Indsæt et nyt batteri af den korrekte type.

Yderligere informationer

9. Tekniske data

7.3 Udskiftning af styringsenheden

ADVARSEL

Elektrisk stød



Død eller alvorlig personskade

- Afbryd strømforsyningen før du foretager eltilslutninger.
- Sørg for at strømforsyningen ikke uforvarende kan genindkobles.

Husk at gemme styringens indstillinger i Grundfos GO Remote under **Indstillinger**. Indstillingerne kan derefter overføres til den nye styringsenhed når den bliver installeret.

- Afbryd strømforsyningen til produktet og andre komponenter med ekstern forsyning.
- Notér klemmeforbindelsen ned for hver ledning for at sikre korrekt gentilslutning.
- Afmontér alle ledninger.
- Fjern styringsenheden fra panelet eller skabet.
- Montér den nye enhed.
- Tilslut alle ledninger.
- Konfigurer den nye styringsenhed med Grundfos GO Remote.

7.4 Udskiftning af CIM-modulet

ADVARSEL

Elektrisk stød



Død eller alvorlig personskade

- Afbryd strømforsyningen før du foretager eltilslutninger.
- Sørg for at strømforsyningen ikke uforvarende kan genindkobles.

- Afbryd strømforsyningen til produktet og andre komponenter med ekstern forsyning.
- Notér klemmeforbindelsen ned for hver ledning for at sikre korrekt gentilslutning.
- Afmontér alle ledninger forbundet til CIM-modulet.
- Fjern skruerne der holder modulet.
- Fjern modulet fra styringsenheden.
- Montér det nye modul.
- Tilslut alle ledninger.

7.5 Udskiftning af sikring

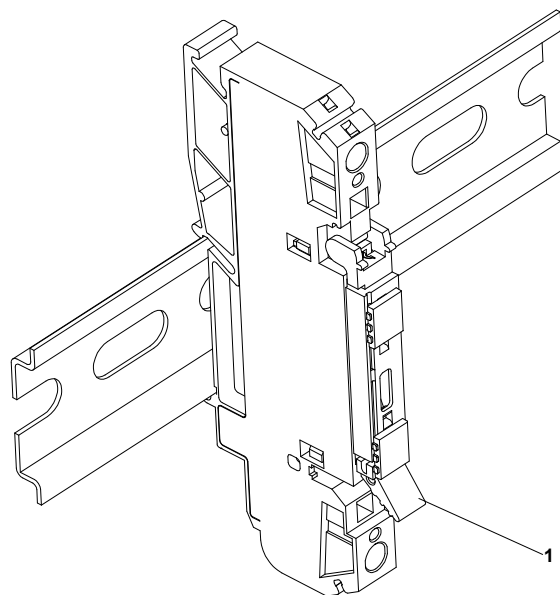
FARE

Elektrisk stød



Død eller alvorlig personskade

- Afbryd strømforsyningen før du foretager eltilslutninger.
- Sørg for at strømforsyningen ikke uforvarende kan genindkobles.



TM072483

- Åbn tappen (1).
- Fjern sikringen.
- Indsæt den nye sikring.
- Luk tappen (1).

Yderligere informationer

9. Tekniske data

8. Fejlfinding på produktet

ADVARSEL

Elektrisk stød



Død eller alvorlig personskade

- Afbryd strømforsyningen før du foretager arbejde på produktet.
- Sørg for at strømforsyningen ikke uforvarende kan genindkobles.

Fejlfinding og fejlretning skal udføres af kvalificerede personer.

8.1 Oversigt over alarm- og advarselkoder

Kodenummer	Beskrivelse
Kode 2	Effektfasen mangler.
Kode 4	For mange motorgenstarter.
Kode 9	Effektfasefølgen er forkert.
Kode 12	Service er påkrævet.
Kode 22	Fugt i pumpens motor.
Kode 25	Forkert konfiguration.
Kode 48	Motoren er overbelastet.
Kode 57	Manglende vand i applikationen.
Kode 69	Viklingstemperaturen er for høj.
Kode 84	Hukommelseslagringsmediet er defekt.
Kode 117	Døren er åben.
Kode 157	Overvågning med realtidsur.
Kode 159	Kommunikationsfejl, CIM xxx.
Kode 165	Signalfejl.
Kode 181	Signalfejl, PTC-indgang.
Kode 191	Høj vandstand.

Kodenummer	Beskrivelse
Kode 205	Niveaufbryderinkonsistens.
Kode 225	Kommunikationsfejl, pumpemodul.
Kode 226	Kommunikationsfejl, IO-modul.
Kode 229	Vand på gulvet.

8.2 Kode 2 (Effektfase mangler)

- Alarmkode 2 vises på displayet.
- Alarmsymbolet på displayet skifter til rød og pumpen stopper.
- Alarmkode **Effektfase mangler** vises i Grundfos GO Remote.

Årsag

Produktet er konfigureret til 2 eller 3 faser, men kun 1 fase er tilsluttet.

Afhjælpning

- Sørg for at indstillingen af **Strømtilslutning** er korrekt i henhold til antallet af tilsluttede faser (1, 2 eller 3 faser).

Årsag

En af strømforsyningsfaserne er ikke tilsluttet.

Afhjælpning

- Tilslut fasen.

Årsag

Sikringen er brændt et sted på den indkommende elledning.

Afhjælpning

- Udskift sikringen.

Yderligere informationer

[2.3.3 Tilslutning af pumpeforsyning og strømforsyning](#)

8.3 Kode 4 (For mange motorgenstarter)

- Alarmkode 4 vises på displayet.
- Alarmsymbolet på displayet skifter til rød og pumpen stopper.
- Alarmkode **For mange motorgenstarter** vises i Grundfos GO Remote.

Årsag

Pumpen er blokeret eller delvist blokeret hvilket forårsager overbelastning i motoren.

Afhjælpning

- Fjern blokeringen i pumpen.

Yderligere informationer

[6.13 Indstilling af det maksimale antal genstarter med Grundfos GO Remote](#)

8.4 Kode 9 (Effektfasefølge er forkert)

- Alarmkode 9 vises på displayet.
- Alarmsymbolet på displayet skifter til rød og pumpen stopper.
- Alarmkode **Effektfasefølge forkert** vises i Grundfos GO Remote.

Årsag

Strømforsyningsfasefølgen er indstillet forkert.

Afhjælpning

- Ombyt to faser.

Yderligere informationer

[2.3.3 Tilslutning af pumpeforsyning og strømforsyning](#)

8.5 Kode 12 (Påkrævet service)

- Advarselskode 12 vises på displayet hvis du trykker på knappen **Op** eller **Ned**.
- Advarselssymbolet på displayet skifter til gul og pumpens driftsform forbliver uændret.

- Advarselskode **Service påkrævet** vises i Grundfos GO Remote.

Årsag

Pumpen kræver service ud fra tiden til næste servicenedtælling.

Afhjælpning

- Kontakt Grundfos eller et autoriseret værksted.
- For at produktet kan bestemme tiden til næste service, skal du slå servicenedtællingen til med Grundfos GO Remote: **Indstillinger > Service**

8.6 Kode 22 (Fugt i pumpens motor)

- Alarmkode 22 vises på displayet.
- Alarmsymbolet på displayet skifter til rød og pumpen stopper.
- Alarmkode **Fugt i pumpens motor** vises i Grundfos GO Remote.

Årsag

Fugt er opdaget i pumpens motor.

Afhjælpning

- Pumpen kræver service. Kontakt Grundfos.

8.7 Kode 25 (Forkert konfiguration)

- Alarmkode 25 vises på displayet.
- Alarmsymbolet på displayet skifter til rød og pumpen stopper.
- Alarmkode **Forkert konfiguration** vises i Grundfos GO Remote.

Årsag

Niveaustyringen er ikke konfigureret korrekt.

Afhjælpning

- Undersøg og tilpas niveaustyringens konfiguration med Grundfos GO Remote.

Årsag

IO-klemmen er ikke konfigureret korrekt.

Afhjælpning

- Vælg hvilken IO-klemme der skal skiftes i Grundfos GO Remote og tilpas konfigurationen.

Yderligere informationer

[3.6 Konfigurering af IO-klemmerne med Grundfos GO Remote](#)

8.8 Kode 48 (Motor er overbelastet)

- Alarmkode 48 vises på displayet.
- Alarmsymbolet på displayet skifter til rød og pumpen stopper.
- Alarmkode **Motoren er overbelastet** vises i Grundfos GO Remote.

Årsag

Pumpen er tilstoppet.

Blokeringen får motorstrømmen til at stige hvilket kan beskadige pumpen.

Afhjælpning

- Fjern blokeringen.
- Undersøg forholdene i brønden for at sikre at blokeringen ikke sker igen.

Yderligere informationer

[6.16.2 Overbelastningsbeskyttelse](#)

8.9 Kode 57 (Manglende vand i applikationen)

- Alarmkode 57 vises på displayet.
- Alarmsymbolet på displayet skifter til rød og pumpen stopper.
- Alarmkode **Tørlob** vises i Grundfos GO Remote.

Årsag

Lav vandstand i brønden og pumpen stopper på grund af tørløbsfunktionen.

Afhjælpning

- Undersøg og konfigurér sensorens stopniveau.

8.10 Kode 69 (Viklingstemperatur er for høj)

- Alarmkode 69 vises på displayet.
- Alarmsymbolet på displayet skifter til rød og pumpen stopper.
- Alarmkode **Viklingstemperatur for høj** vises i Grundfos GO Remote.

Årsag

Pumpen er tilstoppet hvilket får pumpen til at bruge mere strøm og derved overophede.

Afhjælpning

- Fjern blokeringen.

Årsag

Pumpen har kørt for længe.

Afhjælpning

- Lad pumpen køle af.
- Tilpas afstanden mellem start- og stopniveauerne.

Yderligere informationer[6.16.1 Overophedningsbeskyttelse](#)**8.11 Kode 84 (Defekt hukommelseslagringsmedie)**

- Advarselskode 84 vises på displayet hvis du trykker på knappen **Op** eller **Ned**.
- Advarselssymbolet på displayet skifter til gul og pumpens driftsform forbliver uændret.
- Advarselskode **Defekte hukommelsesmedier** vises i Grundfos GO Remote.

Årsag

En fejl i den interne hukommelse er blevet opdaget.

Afhjælpning

- Udskift styringsenheden.
- Kontakt Grundfos eller et autoriseret værksted.

8.12 Kode 117 (Dør åbnet)

- Advarselskode 117 vises på displayet hvis du trykker på knappen **Op** eller **Ned**.
- Advarselssymbolet på displayet skifter til gul og pumpens driftsform forbliver uændret.
- Advarselskode **Dør åbnet** vises i Grundfos GO Remote.

Årsag

Døren til styringsenhedsrummet er blevet åbnet.

Afhjælpning

- Undersøg rummet med styringsenheden.

8.13 Kode 157 (Overvågning med realtidsur)

- Advarselskode 157 vises på displayet hvis du trykker knapperne **Op** or **Ned**.
- Advarselssymbolet på displayet skifter til gul og pumpens driftsform forbliver uændret.
- Advarselskode **Driftsur fungerer ikke** vises i Grundfos GO Remote.

Årsag

Batteriet til realtidsuret mangler eller er nedslidt så produktet er ikke i stand til at opretholde tid og dato.

Afhjælpning

- Udskift batteriet med et nyt.

8.14 Kode 159 (Kommunikationsfejl CIMxxx)

- Advarselskode 159 vises på displayet hvis du trykker på knappen **Op** eller **Ned**.
- Advarselssymbolet på displayet skifter til gul og pumpens driftsform forbliver uændret.

- Advarselskode **Kommunikationsfejl CIMxxx** vises i Grundfos GO Remote.
- CIM-modulet er ikke i stand til at kommunikere med produktet.

Årsag

CIM-modulet er ikke installeret korrekt.

Afhjælpning

- Kontrollér at modulet, inklusive kabler, er blevet installeret korrekt.

Årsag

CIM-modulet er defekt.

Afhjælpning

- Kontakt Grundfos.

Yderligere informationer[2.2.2 Installation af kommunikationsmodul](#)**8.15 Kode 165 (Signalfejl)**

- Alarmkode 165 vises på displayet.
- Alarmsymbolet på displayet skifter til rød og pumpen stopper.
- Alarmkode **Signalfejl** vises i Grundfos GO Remote.

Årsag

Signalet fra sensoren er uden for den konfigurerede rækkevidde.

Afhjælpning

- Gå til **Indstillinger > Niveaustyret** i Grundfos GO Remote og sørg for at den konfigurerede rækkevidde svarer til den fysiske anvendelsestype.
- Skift sensoren, hvis nødvendigt.

Yderligere informationer[6.6.1 Indstilling af efterløbstiden, højniveau](#)**8.16 Kode 181 (Signalfejl, PTC-indgang)**

- Alarmkode 181 vises på displayet.
- Alarmsymbolet på displayet skifter til rød og pumpen stopper.
- Alarmkode **Signalfejl, PTC-fejl** vises i Grundfos GO Remote.

Årsag

Der er en signalfejl i PTC-indgangen.

Afhjælpning

- Sørg for at de to PTC-ledninger fra pumpen er sluttet korrekt til klemmerne på produktet.
- Sørg for at den tredje PTC-ledning ikke er tilsluttet, hvis den er til stede.
- Sørg for at PTC-ledningerne er ubeskadigede.
- Sørg for at PTC-sensorerne i pumperne er ubeskadigede.
- Foretag en test ved at afmontere PTC-ledningerne fra pumpen og kortslutte PTC1-klemme A og B samt PTC2-klemme A og B, og kontrollér at fejlen er udbedret.
- Udskift produktet på grund af et beskadiget PTC-kredsløb. Kontakt Grundfos.

Yderligere informationer[2.3.3 Tilslutning af pumpeforsyning og strømforsyning](#)**8.17 Kode 191 (Høj vandstand)**

- Alarmkode 191 vises på displayet.
- Advarselssymbolet på displayet skifter til rød, men pumpens driftsform forbliver uændret.
- Alarmkode **Høj vandstand** vises i Grundfos GO Remote.

Årsag

Pumpen startede ikke ved det definerede startniveau.

Afhjælpning

- Kontrollér og konfigurér sensoren for startniveau.

Årsag

Pumpen er ikke tilstrækkelig stor til at fjerne væsken.

Afhjælpning

- Kontakt Grundfos eller et autoriseret værksted.

Årsag

Niveausensoren er defekt og reagerer ikke på ændringer i væskestanden.

Afhjælpning

- Kontrollér niveausensorens funktionalitet.

Yderligere informationer

[3.6 Konfigurering af IO-klemmerne med Grundfos GO Remote](#)

8.18 Kode 205 (Niveauafbryderinkonsistens)

- Alarmkode 205 vises på displayet.
- Alarmsymbolet på displayet skifter til rød og pumpen stopper.
- Alarmkode **Niveauekontakt inkonsistens** vises i Grundfos GO Remote.

Årsag

En svømmerafbryder kan være defekt eller blokeret.

Afhjælpning

- Kontrollér funktionalitet af hver svømmerafbryder.

Yderligere informationer

[3.6 Konfigurering af IO-klemmerne med Grundfos GO Remote](#)

[6.6.1 Indstilling af efterløbstiden, højniveau](#)

8.19 Kode 225 (Kommunikationsfejl, pumpemodul)

- Alarmkode 225 vises på displayet.
- Alarmsymbolet på displayet skifter til rød og pumpen stopper.
- Alarmkode **Kommunikationsfejl, pumpemodul** vises i Grundfos GO Remote.
- Produktet er ikke i stand til at kommunikere med IO-modulet.

Årsag

Forbindelsen til GENIbus mangler.

Afhjælpning

- Kontrollér GENIbus-tilslutningskablet mellem CU 24X og IO 242.

Årsag

Pumpemodulet er defekt.

Afhjælpning

- Kontakt Grundfos.

8.20 Kode 226 (Kommunikationsfejl, IO-modul)

- Alarmkode 226 vises på displayet.
- Alarmsymbolet på displayet skifter til rød og pumpen stopper.
- Alarmkode **Kommunikationsfejl, IO-modul** vises i Grundfos GO Remote.
- Produktet er ikke i stand til at kommunikere med IO-modulet.

Årsag

Forbindelsen til GENIbus mangler.

Afhjælpning

- Kontrollér GENIbus-tilslutningskablet mellem CU 24X og IO 241.

Årsag

IO-modulet er defekt.

Afhjælpning

- Kontakt Grundfos.

8.21 Kode 229 (Vand på gulv)

- Advarselskode 229 vises på displayet hvis du trykker på knappen **Op** eller **Ned**.
- Advarselssymbolet på displayet skifter til gul og pumpens driftsform forbliver uændret.

- Advarselskode **Vand på gulv** vises i Grundfos GO Remote.

Årsag

Sensoren registrerer vand på gulvet.

Afhjælpning

- Kontrollér om der er lækage.

9. Tekniske data**Forsyningsspænding**

Mærkninger	Værdi
Mærkespænding [Un]	Se typeskilt.
Mærkninger	Overspænding, kategori III

Mærkestrøm

Strøm	Værdi
Mærkestrøm [InA]	Se typeskilt.
Mærkestrøm for et kredsløb [Inc]	Mærkestrømsværdien divideret med antallet af kredsløb.
Nominel betinget kortslutningsstrøm [Icc]	10 kA

Mærkefrekvens

Frekvens	Værdi
Mærkefrekvens	50/60 Hz

Maksimum antal pumpestarter og -stop per time

250.

Relæudgang, REL 3, REL 4

250 VAC nominel og 24 VDC nominel blandet anvendelse.

Nominel strøm: 10 mA - 2 A AC/DC.

PTC-klemmer

Ydelsesniveau C, kategori 1, i henhold til ISO 13849.

Tripmodstand: større end 2,2 kΩ - 5%/+ 5%.

Modstand for automatisk nulstilling: mindre end 1 kΩ - 5%/+5%.

Digital indgang

	Lavt logisk niveau under 1,8 V.
Digital indgangsform	Højt logisk niveau højere end 2,7 V.

Analog, digital indgang

Alle analoge signaler har en alarm for når signalet er udenfor rækkevidde.

	0-10 V
Spænding	0-5 V
	0 - 3,5 V
	0-20 mA
Strøm	4-20 mA
	Pt100 2-leder.
Temperatur	Pt1000 2-leder.
	Måleområde: -30 til 180 °C.
	Lavt logisk niveau under 1,8 V.
Digital indgangsform	Højt logisk niveau højere end 2,7 V.

Kapslingsklasse

- IP54

EMC-klassifikation

- Miljø B

Vægt

Se typeskilt.

Materiale

Plastik eller metal afhængigt af varianten. Se typeskilt.

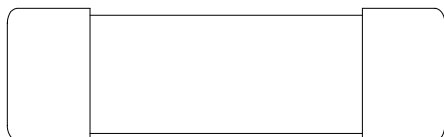
Mål

- Plastiskab: 378 x 278 x 180 mm (14,9" x 10,9" x 7")
- Metalskab: 600 x 500 x 250 mm (23,6" x 19,7" x 9,8")
- Metalskab: 700 x 500 x 250 mm (27,6" x 19,7" x 9,8")
- Plastiskab: 558 x 378 x 180 mm (21,9" x 14,9" x 7")
- Plastiskab: 558 x 278 x 130 mm (21,9" x 10,9" x 5,12").

Omgivelsestemperatur

Model	Minimumstemperatur	Maksimumstemperatur
Softstarter	-5 °C (23 °F)	40 °C (104 °F)
Direkte	-20 °C (-4 °F)	50 °C (122 °F)
Stjerne, trekant	-20 °C (-4 °F)	50 °C (122 °F)

Finsikring



TM072502

Direkte, 1-faset	Finsikring, 1 A, 500 VAC, 10 kA. Størrelse: 6,3 x 32 mm (0,24" x 1,26").
------------------	---

Batteri

Størrelse BR2032.

Yderligere informationer

[3.6 Konfigurering af IO-klemmerne med Grundfos GO Remote](#)

[7.2 Udskiftning af batteriet](#)

[7.5 Udskiftning af sikring](#)

10. Bortskaffelse af produktet

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

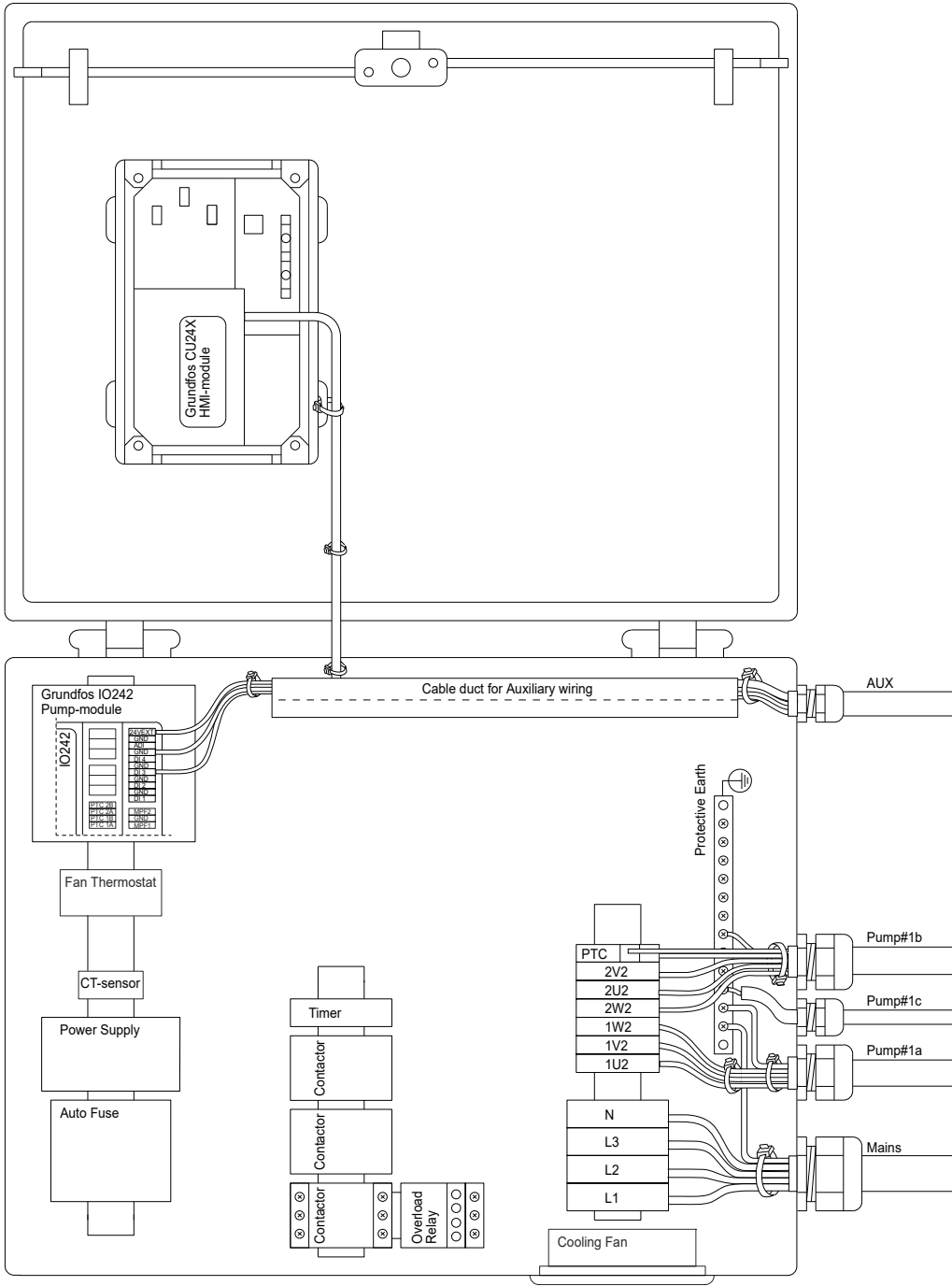
1. Brug de offentlige eller private renovationsordninger.
2. Hvis det ikke er muligt, kontakt da nærmeste Grundfos-selskab eller -serviceværksted.
3. Bortskaf det brugte batteri gennem de nationale indsamlingsordninger. Kontakt dit lokale Grundfos-selskab hvis du er i tvivl.



Symbolet med den overstregede skraldespand på et produkt betyder at det skal bortskaffes adskilt fra husholdningsaffald. Når et produkt som er mærket med dette symbol er udtjent, skal det afleveres på en opsamlingsstation som er udpeget af de lokale affaldsmyndigheder. Særskilt indsamling og genbrug af sådanne produkter medvirker til at beskytte miljøet og menneskers sundhed.

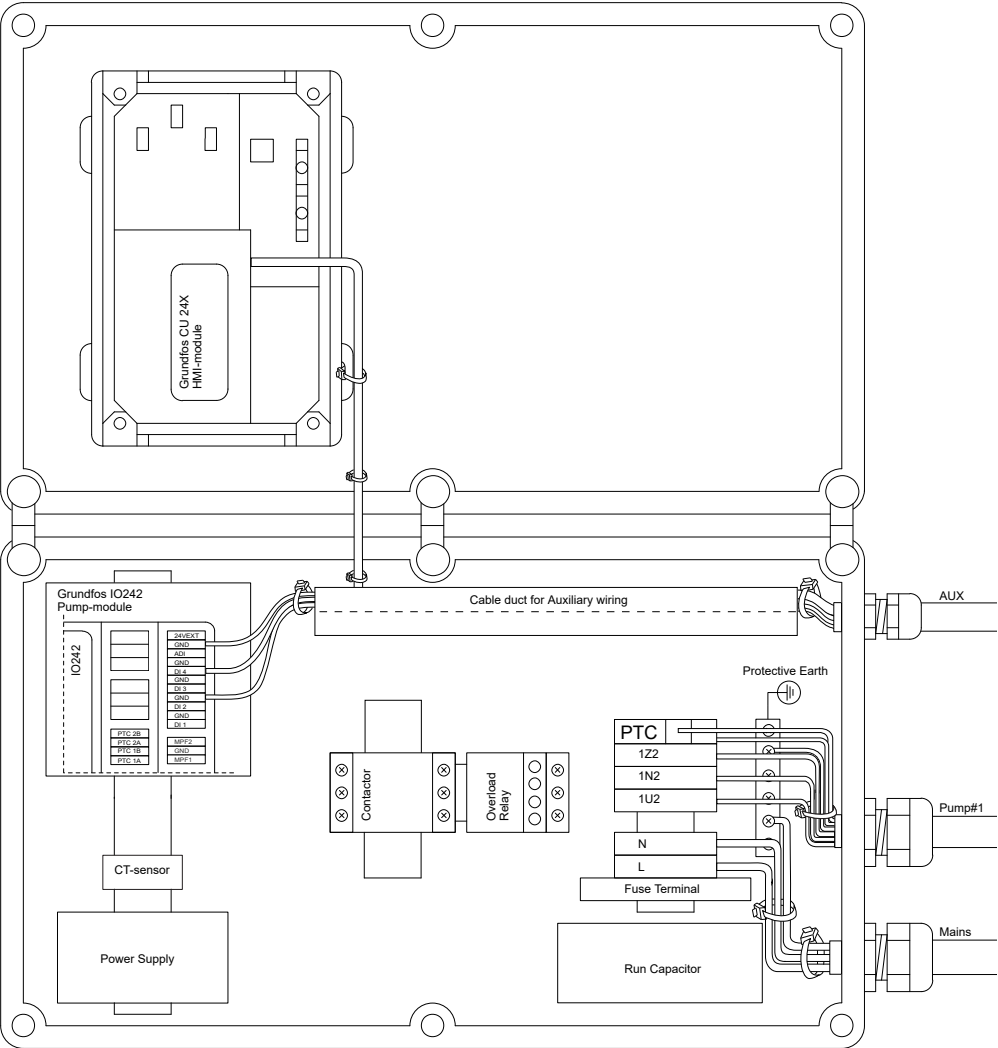
Se også produktafslutningsoplysninger på www.grundfos.com/product-recycling.

A.1. Cabinet with built-in star-delta



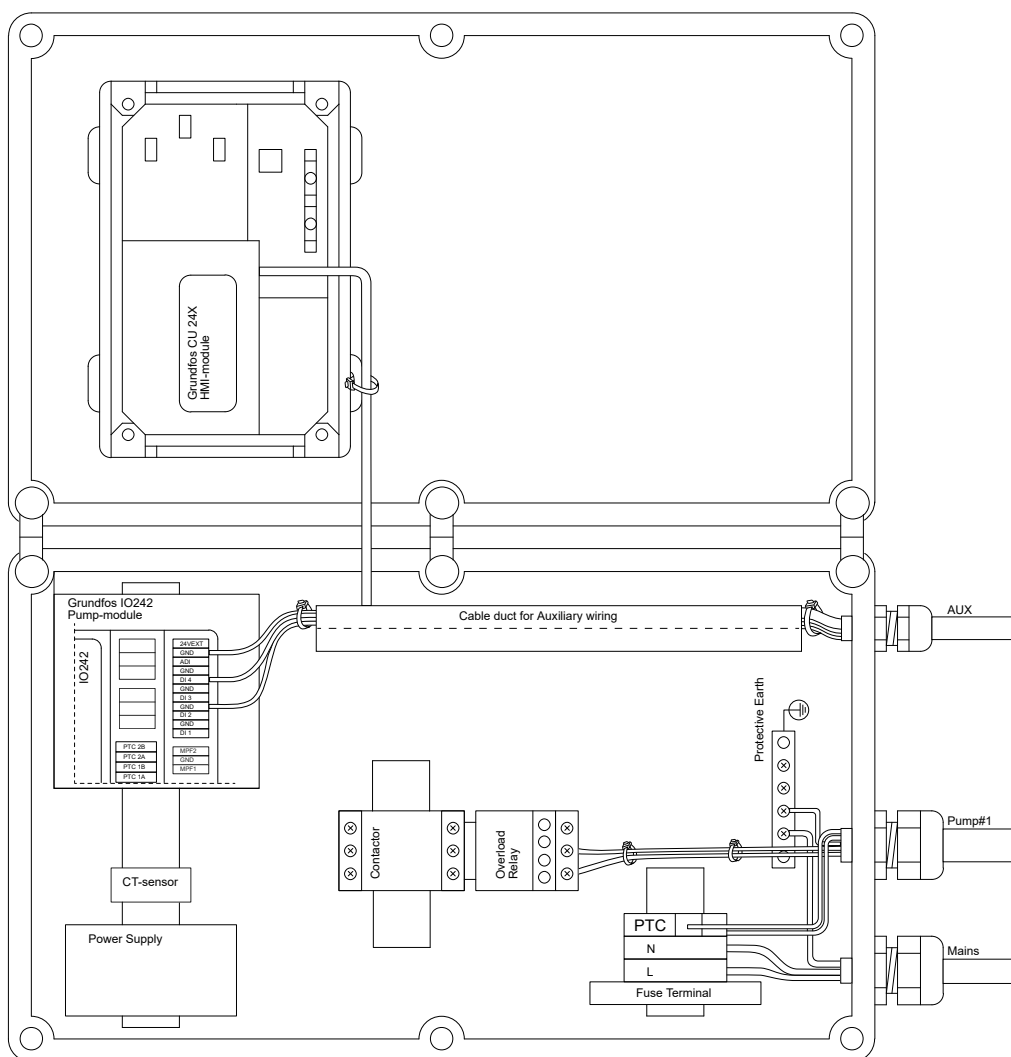
TM072082

A.2. Cabinet with run capacitor for single-phase motors

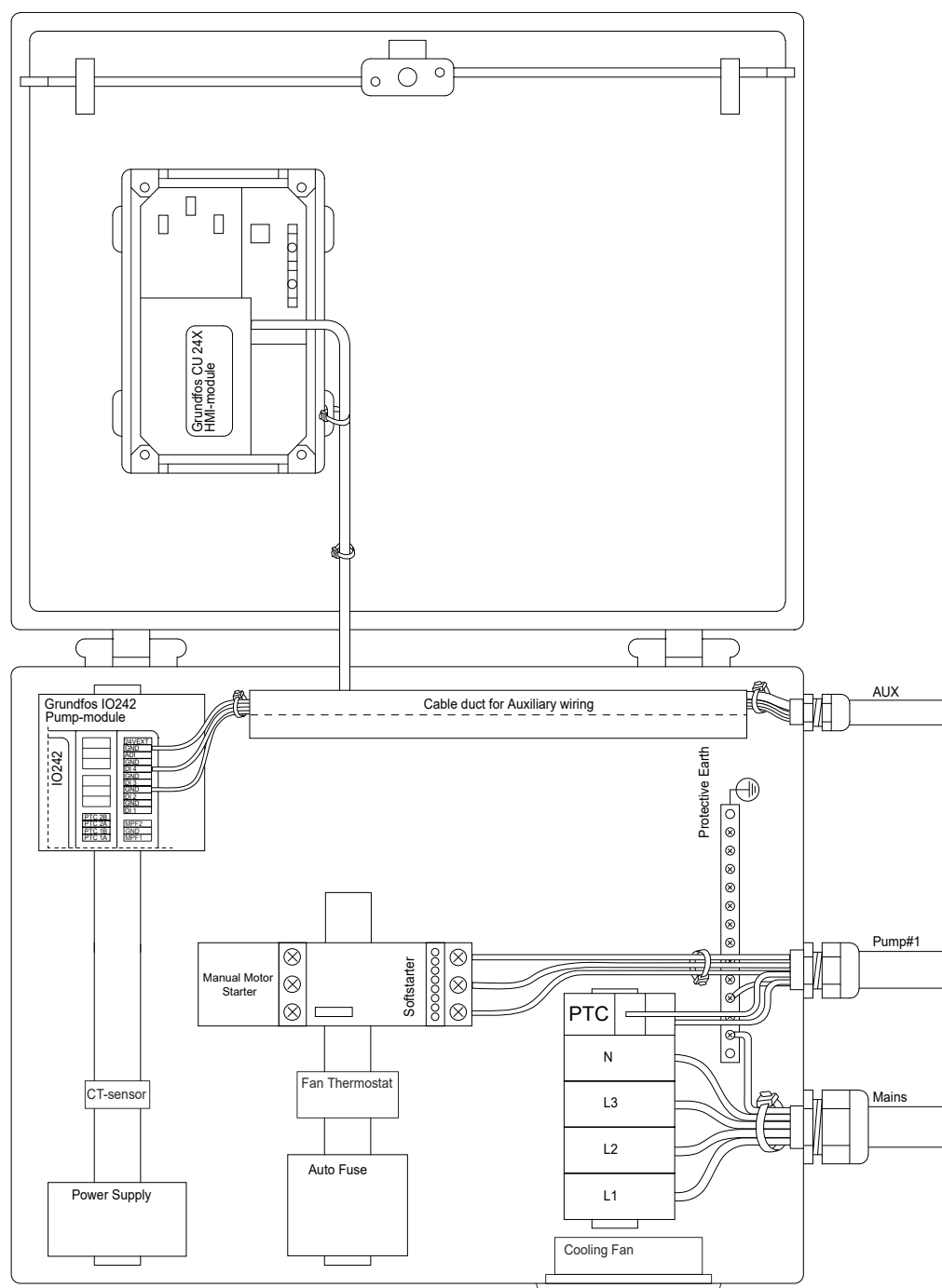


TM072080

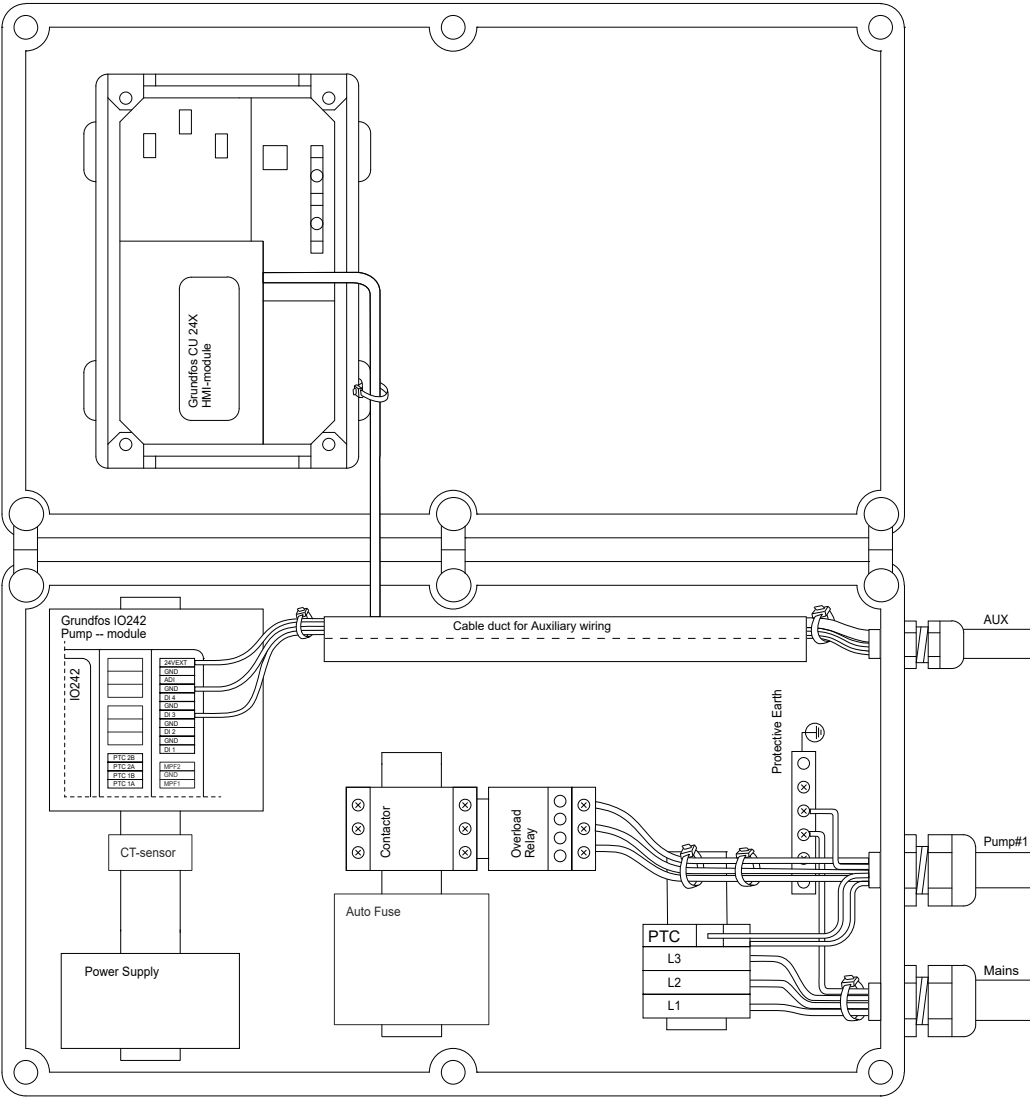
A.3. Cabinet with built-in direct-on-line for single-phase motors



TM072083

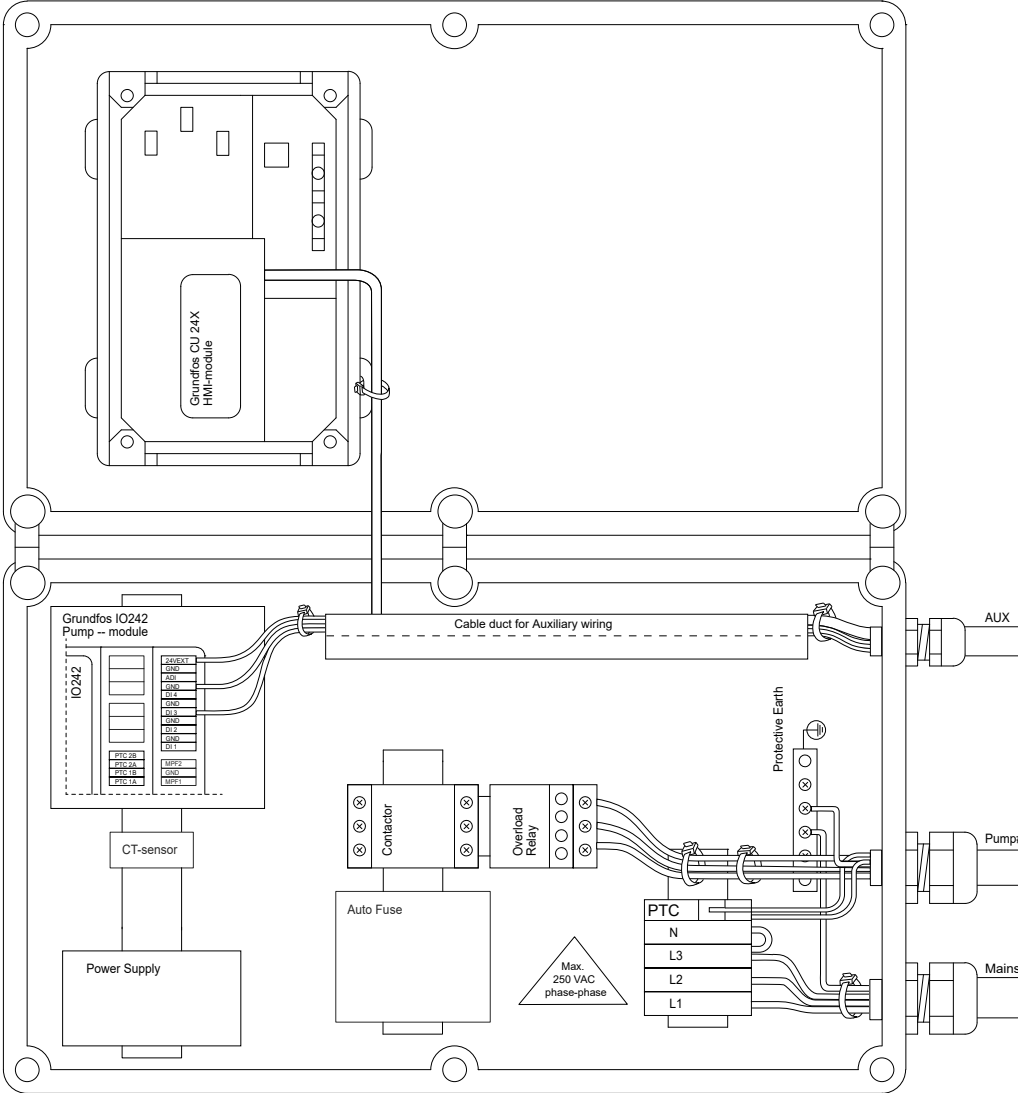


A.6. Cabinet for three-phase motors, without neutral



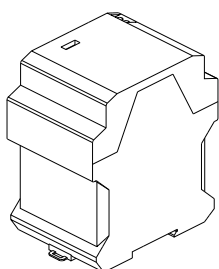
TN075558

A.7. Cabinet with built-in direct-on-line for three-phase motors without neutral, for Norway

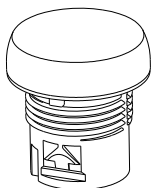


TN072520

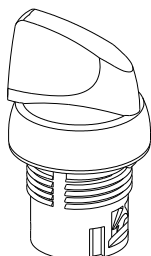
Appendix B

B.1. Standard options for LC 24X**Option BB: backup battery**

TM075507

Option D: Fault light system

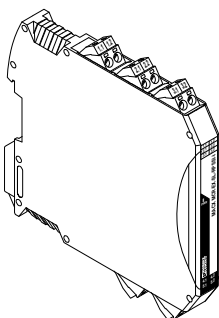
TM072790

Option H: ON/OFF/AUTO switch

TM072791

Option K: Ex barrier

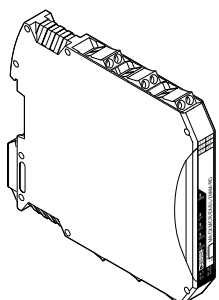
One analog channel.



TM072482

*Analog version***Option L: Ex barrier**

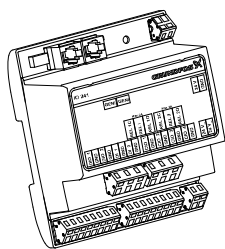
Four digital channels.



TM072481

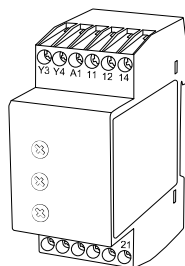
Digital version

Option M: IO 241



TM072268

Option N: DIN mount electrode-relay for four electrodes and REF (CLD4MA2DM24)



TM072792

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Centro
Industrial Garin
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

Belarus

Представительство ГРУНДФОС в Минске
220125, Минск
ул. Шафарнянская, 11, оф. 56, БЦ «Порт»
Тел.: +375 17 397 397 3
+375 17 397 397 4
Факс: +375 17 397 397 1
E-mail: minsk@grundfos.com

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

Colombia

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.
Čajkovského 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

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
Bd. Biruintei, nr 103
Pantelimon county Ilfov
Tel.: +40 21 200 4100
Fax: +40 21 200 4101
E-mail: romania@grundfos.ro

Russia

ООО Грундфос Россия
ул. Школьная, 39-41
Москва, RU-109544, Russia
Тел. (+7) 495 564-88-00 (495) 737-30-00
Факс (+7) 495 564 8811
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

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 Fuentequilla, 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 Chaloom 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

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.

GRUNDFOS Pumps Corporation
9300 Loiret Boulevard
Lenexa, Kansas 66219 USA
Tel.: +1 913 227 3400
Fax: +1 913 227 3500

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

Revision Info

Last revised on 01-04-2020

99381670	07.2020
ECM 1288727	

Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos, the Grundfos logo and "be think innovate" are registered trademarks owned by The Grundfos Group. All rights reserved. © 2020 Grundfos Holding A/S, all rights reserved.