

# LC 231

## Single pump unit

### Installation and operating instructions



**LC 231 single pump unit**  
Installation and operating instructions  
Other languages  
<http://net.grundfos.com/qr/i/99381576>



<b>English (GB)</b>	
Installation and operating instructions	5
<b>Български (BG)</b>	
Упътване за монтаж и експлоатация	24
<b>Čeština (CZ)</b>	
Montážní a provozní návod	44
<b>Deutsch (DE)</b>	
Montage- und Betriebsanleitung	64
<b>Dansk (DK)</b>	
Monterings- og driftsinstruktion	84
<b>Eesti (EE)</b>	
Paigaldus- ja kasutusjuhend	103
<b>Español (ES)</b>	
Instrucciones de instalación y funcionamiento	122
<b>Suomi (FI)</b>	
Asennus- ja käyttöohjeet	142
<b>Français (FR)</b>	
Notice d'installation et de fonctionnement	161
<b>Ελληνικά (GR)</b>	
Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας	181
<b>Hrvatski (HR)</b>	
Montažne i pogonske upute	201
<b>Magyar (HU)</b>	
Telepítési és üzemeltetési utasítás	220
<b>Italiano (IT)</b>	
Istruzioni di installazione e funzionamento	239
<b>Lietuviškai (LT)</b>	
Įrengimo ir naudojimo instrukcija	259
<b>Latviešu (LV)</b>	
Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija	278
<b>Nederlands (NL)</b>	
Installatie- en bedieningsinstructies	297
<b>Polski (PL)</b>	
Instrukcja montażu i eksploatacji	317
<b>Português (PT)</b>	
Instruções de instalação e funcionamento	337
<b>Română (RO)</b>	
Instrucţiuni de instalare şi utilizare	357
<b>Srpski (RS)</b>	
Uputstvo za instalaciju i rad	376
<b>Svenska (SE)</b>	
Monterings- och driftsinstruktion	395
<b>Slovensko (SI)</b>	
Navodila za montažo in obratovanje	414
<b>Türkçe (TR)</b>	
Montaj ve kullanım kılavuzu	433
<b>Українська (UA)</b>	

Інструкції з монтажу та експлуатації .....	452
<b>中文 (CN)</b>	
安装和使用说明书 .....	472
<b>(AR) العربية</b>	
تعليمات التركيب و التشغيل .....	489

## Vertaling van de oorspronkelijke Engelse versie

## Inhoud

<b>1. Algemene informatie</b> . . . . .	<b>297</b>	8.5 Code 12 (Service nodig) . . . . .	312
1.1 Gevarenaanduidingen . . . . .	297	8.6 Code 22 (Vocht in motor van pomp) . . . . .	312
1.2 Opmerkingen . . . . .	297	8.7 Code 25 (Onjuiste configuratie) . . . . .	312
<b>2. Het product installeren</b> . . . . .	<b>298</b>	8.8 Code 26 (Contactor shorted) . . . . .	312
2.1 Locatie . . . . .	298	8.9 Code 48 (Motor is overbelast) . . . . .	312
2.2 Mechanische installatie . . . . .	298	8.10 Code 51 (Geblokkeerd) . . . . .	313
2.3 Elektrische aansluiting . . . . .	300	8.11 Code 57 (Water ontbreekt in de toepassing) . . . . .	313
<b>3. Het product in bedrijf nemen</b> . . . . .	<b>302</b>	8.12 Code 69 (Temperatuur van wikkelingen te hoog) . . . . .	313
3.1 Verbinding maken met Grundfos GO Remote . . . . .	302	8.13 Code 72 (Interne storing) . . . . .	313
3.2 Opstartwizard op Grundfos GO Remote . . . . .	302	8.14 Code 76 (Interne storing) . . . . .	313
3.3 Opstartwizard op het bedieningspaneel . . . . .	302	8.15 Code 84 (Geheugenopslagmedium defect) . . . . .	313
3.4 Bluetooth inschakelen op het bedieningspaneel . . . . .	302	8.16 Code 85 (Interne storing) . . . . .	313
3.5 Bluetooth uitschakelen op het bedieningspaneel . . . . .	302	8.17 Code 117 (Deur geopend) . . . . .	313
3.6 De IO-klemmen configureren via Grundfos GO Remote . . . . .	302	8.18 Code 159 (Communicatiefout CIMxxx) . . . . .	313
3.7 Het product testen . . . . .	302	8.19 Code 163 (Configuratiestoring regelaar) . . . . .	314
<b>4. Productintroductie</b> . . . . .	<b>303</b>	8.20 Code 165 (Signaalstoring) . . . . .	314
4.1 Productbeschrijving . . . . .	303	8.21 Code 191 (Hoog waterniveau) . . . . .	314
4.2 Beoogd gebruik . . . . .	303	8.22 Code 205 (Inconsistentie in niveauschakelaars) . . . . .	314
4.3 Kenmerken . . . . .	303	8.23 Code 220 (Contactor versleten) . . . . .	314
4.4 Toepassingstypen . . . . .	303	8.24 Code 229 (Water op de vloer) . . . . .	314
4.5 Klemmen . . . . .	304	<b>9. Technische gegevens</b> . . . . .	<b>314</b>
4.6 Identificatie . . . . .	304	<b>10. Het product afvoeren</b> . . . . .	<b>315</b>
4.7 Ondersteunde communicatie-interfacemodules en protocollen . . . . .	305		
<b>5. Regelfuncties</b> . . . . .	<b>305</b>		
5.1 Bedieningspaneel . . . . .	305		
<b>6. Het product instellen</b> . . . . .	<b>306</b>		
6.1 Instelling van het toepassingstype met Grundfos GO Remote . . . . .	306		
6.2 Het sensortype instellen . . . . .	306		
6.3 Het inschakelniveau instellen . . . . .	306		
6.4 Het uitschakelniveau instellen . . . . .	306		
6.5 Het hoge niveau instellen . . . . .	306		
6.6 Uitschakelvertraging . . . . .	306		
6.7 Inschakelvertraging . . . . .	307		
6.8 Droogloopbeveiliging . . . . .	307		
6.9 Dezelfde niveauschakelaar gebruiken voor het in- en uitschakelniveau . . . . .	307		
6.10 Vastloopbeveiliging . . . . .	307		
6.11 Signaaldetectietijd . . . . .	307		
6.12 Het maximale aantal inschakelingen instellen met Grundfos GO Remote . . . . .	307		
6.13 Het service-interval instellen met Grundfos GO Remote . . . . .	307		
6.14 Het product bedienen . . . . .	307		
6.15 Motorbeveiliging . . . . .	308		
6.16 Alarm resetten . . . . .	310		
6.17 De zoemer instellen met Grundfos GO Remote . . . . .	310		
6.18 Eenheden instellen voor Grundfos GO Remote . . . . .	310		
6.19 Eenheden instellen voor het bedieningspaneel met Grundfos GO Remote . . . . .	310		
6.20 GENIbus . . . . .	310		
6.21 Beveiliging . . . . .	310		
6.22 De opstartwizard starten met het bedieningspaneel . . . . .	311		
<b>7. Het product onderhouden of repareren</b> . . . . .	<b>311</b>		
7.1 De productsoftware bijwerken . . . . .	311		
7.2 De accu vervangen . . . . .	311		
7.3 De CIM-module vervangen . . . . .	311		
<b>8. Problemen met het product opsporen</b> . . . . .	<b>311</b>		
8.1 Overzicht van alarm- en waarschuwingcodes . . . . .	311		
8.2 Code 2 (Voedingsfase ontbreekt) . . . . .	312		
8.3 Code 4 (Motor te vaak opnieuw ingeschakeld) . . . . .	312		
8.4 Code 9 (Verkeerde fasenvolgorde) . . . . .	312		

## 1. Algemene informatie



Lees dit document voordat u het product installeert. De installatie en bediening moeten voldoen aan de lokale regelgeving en gangbare gedragscodes.

## 1.1 Gevarenaanduidingen

De onderstaande symbolen en gevarenaanduidingen worden mogelijk weergegeven in installatie- en bedrijfsinstructies, veiligheidsinstructies en service-instructies van Grundfos.

**GEVAAR**

Geeft een gevaarlijke situatie aan die, als deze niet wordt vermeden, zal resulteren in de dood of in ernstig persoonlijk letsel.

**WAARSCHUWING**

Geeft een gevaarlijke situatie aan die, als deze niet wordt vermeden, zou kunnen resulteren in de dood of in ernstig persoonlijk letsel.

**LET OP**

Geeft een gevaarlijke situatie aan die, als deze niet wordt vermeden, zou kunnen resulteren in licht of middelzwaar persoonlijk letsel.

De gevarenaanduidingen zijn als volgt gestructureerd:

**SIGNAALWOORD****Beschrijving van gevaar**

- Gevolg van negeren van waarschuwing
- Actie om het gevaar te vermijden.

## 1.2 Opmerkingen

De onderstaande symbolen en opmerkingen worden mogelijk weergegeven in installatie- en bedrijfsinstructies, veiligheidsinstructies en service-instructies van Grundfos.



Neem deze instructies in acht voor explosieveilige producten.



Een blauwe of grijze cirkel met een wit grafisch symbool geeft aan dat een actie moet worden uitgevoerd.



Een rode of grijze cirkel met een diagonale balk, mogelijk met een zwart grafisch symbool, geeft aan dat een actie niet moet worden uitgevoerd of moet worden gestopt.



Als deze instructies niet in acht worden genomen, kan dit resulteren in technische fouten en schade aan de installatie.



Tips en advies om het werk gemakkelijker te maken.

## 2. Het product installeren

### 2.1 Locatie

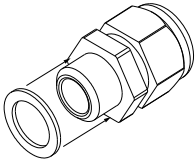
Installeer het product op een locatie die aan de volgende vereisten voldoet:

- Plaats het product op een plek zonder overstromingsgevaar.
- Controleer of de omgevingstemperatuur zich binnen de limieten bevindt.
- Installeer het product zo dicht mogelijk bij de aangesloten pompen, sensoren en accessoires.
- Het product moet worden beschermd tegen direct zonlicht.
- Het product moet gemakkelijk toegankelijk zijn.
- Wij adviseren u het product in een schuurtje of behuizing te installeren ter bescherming tegen direct zonlicht en regen.
- Opstelling binnen: Het product moet worden geïnstalleerd in een goed geventileerde ruimte om voldoende koeling van de onderdelen te garanderen.

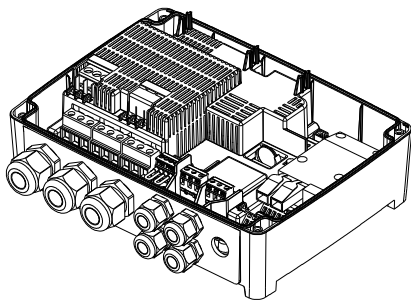
### 2.2 Mechanische installatie

#### 2.2.1 De rubberen afdichtingen monteren

1. Monteer de meegeleverde rubberen afdichtingen op de kabelwartels.



2. Monteer de kabelwartels op de regelaar.



Draai de kabelwartels niet te strak aan om schade aan de rubberen afdichtingen te voorkomen.

#### Gerelateerde informatie

[2.3.3 De pompkabels en voedingskabels aansluiten](#)

#### 2.2.2 Het voordeksel verwijderen

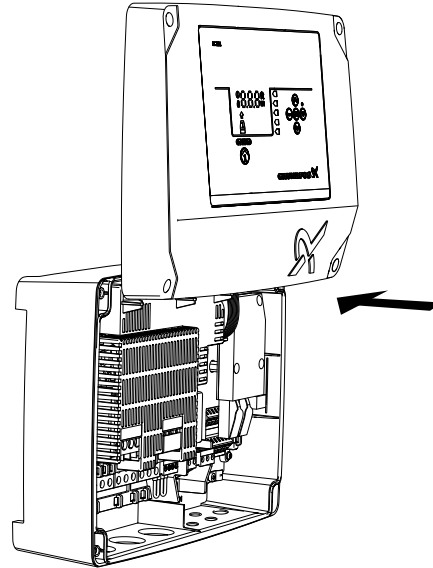
Het voordeksel moet worden verwijderd om verbindingen te kunnen maken of om de Communicatie Interface Module te kunnen installeren.



Gebruik een antistatische serviceset bij het hanteren van elektronische componenten. Dit voorkomt dat statische elektriciteit de componenten beschadigt.

Plaats het voordeksel zo mogelijk boven de regelaar. Op die manier hoeft u de platte kabel tussen het voordeksel en de regelaar niet te verwijderen.

1. Draai de bouten los.
2. Trek het voordeksel voorzichtig los van het achterdeksel. Zorg ervoor dat u de kabel die het voordeksel verbindt met het achterdeksel niet beschadigt.
3. Plaats het voordeksel boven het achterdeksel op de steunbeugels.
4. Zorg ervoor dat het voordeksel niet kantelt door de twee onderste bouten in de open gaten in de bovenkant van de achterklep te steken.



Wanneer u het voordeksel terugplaatst, draait u de schroeven van tot 1,25 Nm.

#### Gerelateerde informatie

[2.2.4 De regelaar installeren](#)

[2.2.5 Een communicatie-interfacemodule installeren](#)

[2.3.4 Een niveausensor aansluiten](#)

[3.6 De IO-klemmen configureren via Grundfos GO Remote](#)

#### 2.2.3 Het voordeksel loskoppelen

Als u het voordeksel volledig moet verwijderen, moet u de platte kabel tussen het voordeksel en het achterdeksel verwijderen.



Gebruik een antistatische serviceset bij het hanteren van elektronische componenten. Dit voorkomt dat statische elektriciteit de componenten beschadigt.

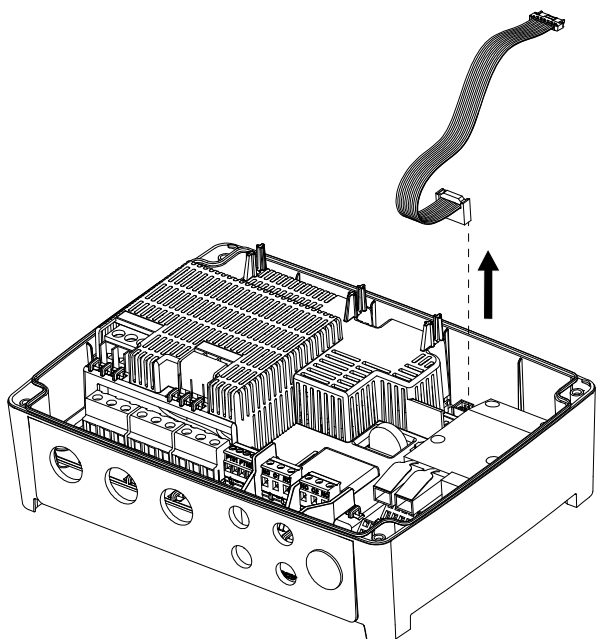
1. Draai de bouten los.
2. Trek het voordeksel voorzichtig los van het achterdeksel.

TM074473

TM074474

TM071484

- Trek de platte kabel naar buiten die is verbonden met de printplaat. Verwijder de platte kabel niet van het voordeksel.

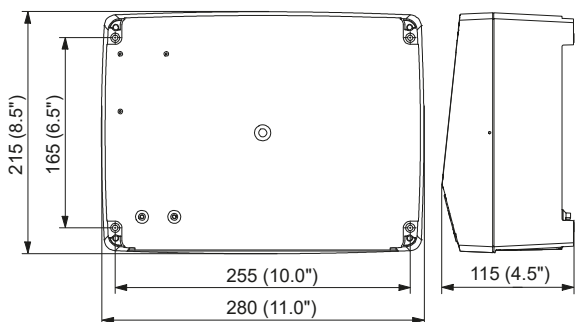


TM071323

### 2.2.4 De regelaar installeren

Het product is ontworpen voor montage op een vlak en verticaal oppervlak. De kabelwartels moeten naar beneden wijzen.

- Draai de schroeven los en verwijder het voorpaneel. Zorg ervoor dat u de kabel tussen het voordeksel en het achterdeksel niet beschadigt.
- Boor gaten in het oppervlak.



TM070121

- Breng zo nodig wandpluggen aan.
- Steek de vier schroeven in de montagegaten en draai de schroeven kruislings aan tot 1,25 Nm.



De montageschroeven moeten minimaal 32 mm lang zijn (Ø 8,2 mm). Als de wand oneffenheden van meer dan 3 mm vertoont, plaatst u rubberen blokjes tussen het oppervlak en de regelaar om het oppervlak vlak te maken. De kast van de regelaar mag niet worden verbogen.

#### Gerelateerde informatie

[2.2.2 Het voordeksel verwijderen](#)

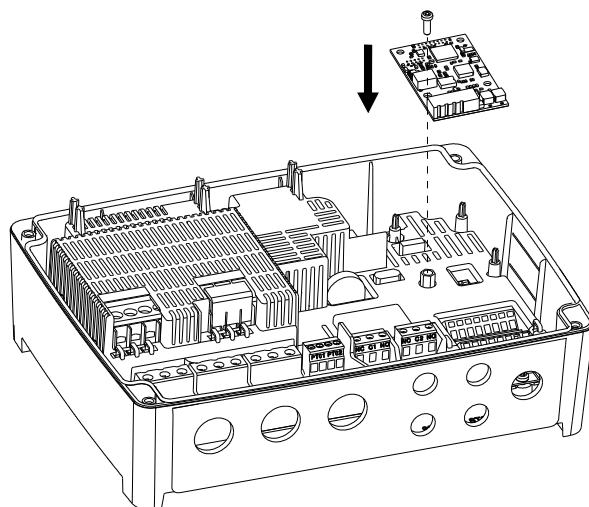
### 2.2.5 Een communicatie-interfacemodule installeren

U kunt een communicatie-interfacemodule (CIM) in de besturingskast monteren om communicatie met externe systemen mogelijk te maken. De module is optioneel en wordt niet meegeleverd met het product. Bekijk de installatie- en bedieningsinstructies voor de module met betrekking tot de elektrische aansluitingen.



Gebruik een antistatische serviceset bij het hanteren van elektronische componenten. Dit voorkomt dat statische elektriciteit de componenten beschadigt.

- Draai de schroeven los en verwijder het voorpaneel. Zorg ervoor dat u de kabel tussen het voordeksel en het achterdeksel niet beschadigt.
- Druk de module op de drie geleidepennen en in de connector. Druk de module vast met uw vingers.



TM070130

- Breng de schroef aan om de module te vergrendelen.
- Breng de labels die zijn meegeleverd met de module aan op de achterkant van het voordeksel.
- Breng de elektrische verbindingen met de module tot stand zoals beschreven in de instructies die zijn meegeleverd met de module.
- Leid de draden voor de module door een van de kabelwartels. Voor modules met LAN of antennekabels moet u een extra kabelwartel M20 bestellen.
- Plaats het voorpaneel en schroef dat kruislings vast met de montageschroeven.

#### Gerelateerde informatie

[2.2.2 Het voordeksel verwijderen](#)

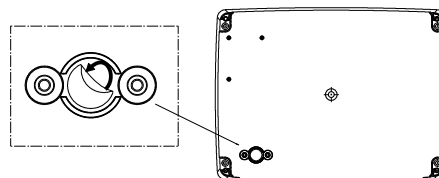
[4.7 Ondersteunde communicatie-interfacemodules en protocollen](#)

[8.18 Code 159 \(Communicatiefout CIMxxx\)](#)

### 2.2.6 Het membraan verwijderen

Bij toepassingen waarvoor afvoer is vereist, moet het membraan worden verwijderd.

- Trek het membraan los van de achterkant van de regelaar.



TM074651



## 2.3 Elektrische aansluiting

### 2.3.1 Kabelvereisten

#### WAARSCHUWING

##### Elektrische schok

Dood of ernstig persoonlijk letsel



- De draden van de pompfasen dienen bestand te zijn tegen een temperatuur van 90 °C (194 °F)..
- De draden van de temperatuursensor, indien aanwezig, dienen bestand te zijn tegen 480 V en 70 °C (158 °F).



Uitsluitend voor de Amerikaanse markt: maak uitsluitend gebruik van flexibele metalen leidingen (FMC).



Wijzigingen of aanpassingen die niet uitdrukkelijk zijn goedgekeurd door Grundfos kunnen de bevoegdheid van de gebruiker om de apparatuur te bedienen ongedaan maken.

#### Dwarsdoorsneden van kabels

Type kabel	Getwijnd met ferrule		Massief	
Dwarsdoorsnede	[mm <sup>2</sup> ]	[AWG]	[mm <sup>2</sup> ]	[AWG]
Contactoor voor de pomp	1.5 - 2.5	16-14	1.5 - 4	16-12
Klemmenblok voor voeding	2.5 - 10	14-8	2.5 - 16	14-6

### 2.3.2 Beveiliging van regelaar en voedingskabels

De regelaar en voedingskabels moeten zijn voorzien van overspanningsbeveiliging. De bescherming moet worden geboden via componenten als:

- zekering van smelttype gL en gG
- zekering type gD
- stroomonderbreker van type C.

Zie de nominale stroom voor dit specifieke product op het typeplaatje voor het product.

#### Gerelateerde informatie

[9. Technische gegevens](#)

### 2.3.3 De pompkabels en voedingskabels aansluiten

#### GEVAAR

##### Elektrische schok

Dood of ernstig persoonlijk letsel



- Als de nationale wetgeving een reststroomonderbreker of equivalent vereist in de elektrische installatie, moet deze van type B of beter zijn, vanwege de aard van de constante DC-lekstrom.

#### WAARSCHUWING

##### Elektrische schok

Dood of ernstig persoonlijk letsel



- Schakel de voedingsspanning uit voordat u elektrische aansluitingen maakt. U dient er zeker van te zijn dat de voedingsspanning niet per ongeluk kan worden ingeschakeld.
- Vergeet niet aan te geven waar de hoofdschakelaar zich bevindt door een label of vergelijkbaar op de regelaar te plaatsen.
- Zorg dat het voltage tussen de fase en neutraal niet hoger is dan 250 VAC.
- Elektrische aansluitingen moeten worden uitgevoerd in overeenstemming met de bedradingsschema's.

Alle kabelwartels en pluggen moeten worden geplaatst nadat de installatie is voltooid.

Als de pakkingen niet vooraf op de kabelwartels zijn gemonteerd, monteert u deze op de kabelwartels voordat de regelaar aan de wand wordt gemonteerd.

Voeg geen andere componenten toe dan weergegeven in het bedradingsschema. Gebruik geen ongebruikte penopeningen voor andere aansluitingen.

De reststroomonderbreker moet als volgt zijn gemarkeerd:



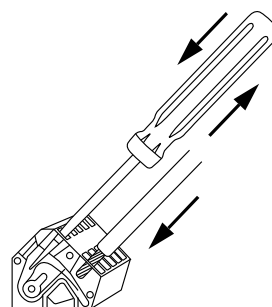
Houd rekening met de totale lekstroom van alle elektrische apparatuur in de installatie.

1. Controleer of de voedingsspanning en -frequentie overeenkomen met de waarden die op het typeplaatje vermeld staan.
2. Houd de voedings- en pompkabels zo kort mogelijk.
3. Controleer, voordat u de stroom inschakelt, alle voltages met een multimeter en zorg ervoor dat het voltage tussen neutraal en elke fase niet hoger is dan 250 VAC.
4. Sluit de voedingskabels en pompkabels aan volgens het relevante elektrische schema, met inbegrip van de kabels voor de motortemperatuur- en vochtsensor, indien aanwezig. Draai de klem Schroeven tot het juiste draaimoment vast. Zie de tabel.

Opmerking: alle draden moeten binnen in de kast worden vastgezet met kabelbinders. Alle kabelwartels moeten worden gemonteerd en afgedicht zelfs als zij niet in gebruik zijn om het juiste IP-beschermingsniveau te kunnen waarborgen.

Vergeet niet de jumper van de PTC-klem te verwijderen als u kabels aansluit van de temperatuursensor naar de PTC-klem.

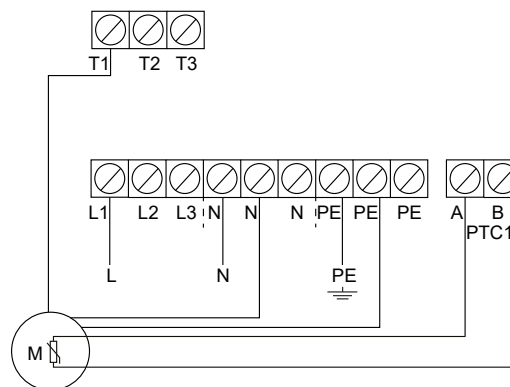
Klemmenblok	Aanhaalmoment [Nm]
Pompcontactoor	1.2 - 1.5
Voeding	1.2 - 1.5
Kabelwartels	2.5



Een draad aansluiten op een klem met veerklemmen

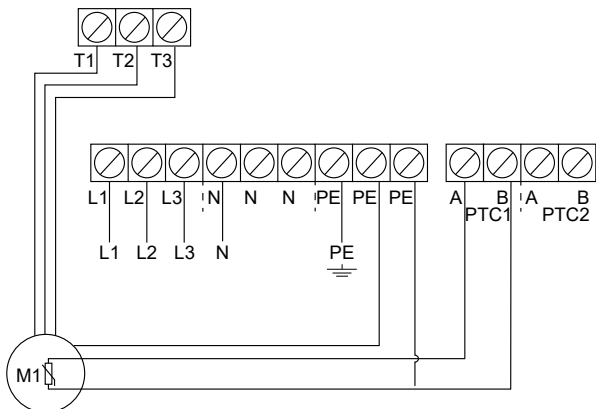
5. Bind de fasekabel(s) van de pomp met kabelbinders vast aan de beschermkap.

#### Voorbeeld:

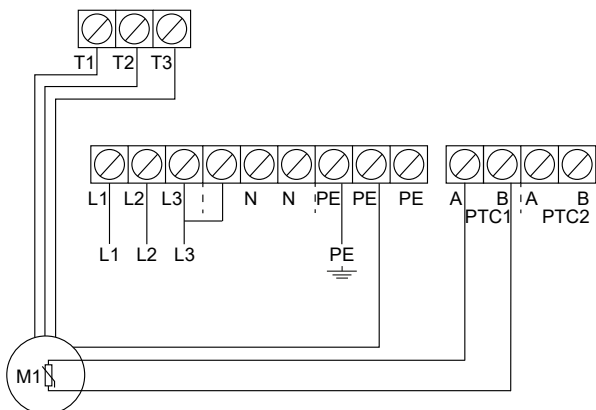


Eenfaseaansluitingen voor één pomp





Driefasenaansluitingen voor één pomp



Driefasenaansluitingen voor één pomp zonder neutraal, uitsluitend voor Noorwegen

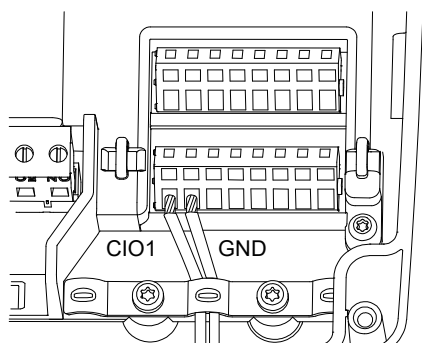
**Gerelateerde informatie**

- 2.2.1 [De rubberen afdichtingen monteren](#)
- 6.15.4 [De motorbeveiliging instellen met Grundfos GO Remote](#)
- 8.2 [Code 2 \(Voedingsfase ontbreekt\)](#)
- 8.4 [Code 9 \(Verkeerde fasenvolgorde\)](#)

**2.3.4 Een niveausensor aansluiten**

U kunt een analoge niveausensor, zoals een druksensor, of een digitale niveausensor, zoals een vloterschakelaar, aansluiten.

1. Draai de schroeven los en verwijder het voorpaneel. Zorg ervoor dat u de kabel tussen het voordeksel en het achterdeksel niet beschadigt.
2. Leid de draden door een van de kabelwartels.
3. Voer, afhankelijk van het type draad, een van de volgende acties uit:
  - Leid een afgeschermd draad door de kabelklem.

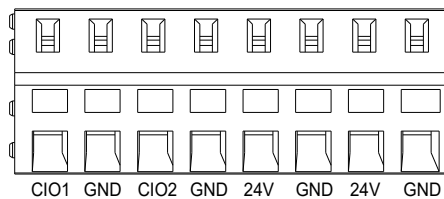
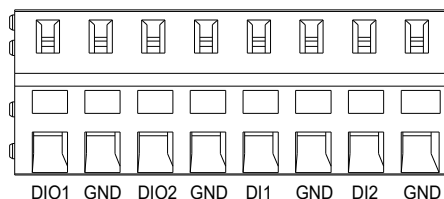


- Bevestig een niet-afgeschermd draad met een kabelbinder aan de beschermkap.

TM074093

TM074094

TM070571



TM070760

4. Verbind de draden met de volgende klemmen, afhankelijk van het type en de functie van de sensor. Bij gebruik van een analoge sensor kunnen niveauschakelaars worden gebruikt om redundantie of beveiliging toe te voegen via een extra droogloopsensor, sensor voor hoog niveau of beide.

Sensortype	Sensorfunctie	Klemmen
Analog	Alle niveaus	CIO1 - GND - 24 V
	Drooglooptniveau	CIO2 - GND
	Uitschakelniveau	DIO1 - GND
Digitaal	Inschakelniveau, pomp 1	DIO2 - GND
	Niet in gebruik	DI1 - GND
	Hoog niveau	DI2 - GND

**Gerelateerde informatie**

- 2.2.2 [Het voordeksel verwijderen](#)
- 3.6 [De IO-klemmen configureren via Grundfos GO Remote](#)

**2.3.5 Een storingsmelder aansluiten**

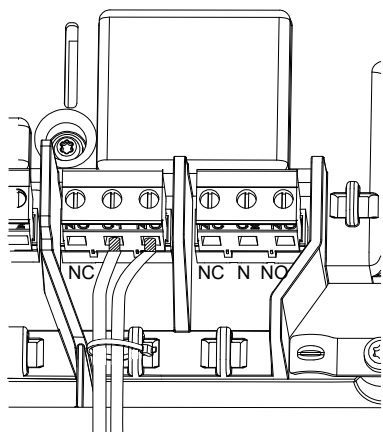
U kunt een storingsmelder, zoals een zoemer of lamp, aansluiten op de uitvoerrelais **Alarm 1** en **Alarm 2**. De regelaar activeert de storingsmelder als een alarm of waarschuwing wordt gedetecteerd. U kunt het gedrag van de uitgangen wijzigen met Grundfos GO Remote onder **Relaisuitgang 1** en **Relaisuitgang 2**.

**Standaardinstellingen van de klemmenblokken**

Klemmenblok	Standaardfunctie
Alarm 1	Alle alarmen
Alarm 2	Hoog niveau

1. Draai de schroeven los en verwijder het voorpaneel. Zorg ervoor dat u de kabel tussen het voordeksel en het achterdeksel niet beschadigt.
2. Leid de draden door een van de kabelwartels.
3. Verbind de draden met de relevante klemmen, afhankelijk van het type storingsmelder. Opmerking: alle draden moeten binnen in de kast worden vastgezet met kabelbinders.
  - **NO** (Normaal open) en **C** (Algemeen)
  - **NC** (Normaal gesloten) en **C** (Algemeen).

4. Bind de draden vast met kabelbinders.



TM070569

### 3. Het product in bedrijf nemen

#### 3.1 Verbinding maken met Grundfos GO Remote

Voordat het product wordt verbonden met Grundfos GO Remote, moet de Grundfos Go Remote-app worden gedownload naar uw smartphone of tablet. De app wordt gratis aangeboden en is beschikbaar voor iOS- en Android-apparaten.

1. Open Grundfos GO Remote op uw apparaat. Controleer of Bluetooth is ingeschakeld.

Uw apparaat moet zich binnen het bereik van het product bevinden om een Bluetooth-verbinding tot stand te kunnen brengen.

2. Druk op de Bluetooth **VERBINDEN**-toets op Grundfos GO Remote.
3. Druk op de verbindingstoets op het bedieningspaneel. De blauwe LED boven de verbindingstoets knippert totdat uw apparaat verbonden is. Zodra de verbinding tot stand is gebracht, brandt de LED permanent.

Grundfos GO Remote laadt nu de data voor het product.

#### Gerelateerde informatie

[3.4 Bluetooth inschakelen op het bedieningspaneel](#)

[3.5 Bluetooth uitschakelen op het bedieningspaneel](#)

#### 3.2 Opstartwizard op Grundfos GO Remote

Het product is ontworpen voor Bluetooth-communicatie met Grundfos GO Remote.

Nadat u uw product hebt verbonden met Grundfos GO Remote, wordt een opstartwizard weergegeven. Volg de instructies om uw instellingen uit te voeren.

Grundfos GO Remote maakt instelling van functies mogelijk en geeft u toegang tot statusoverzichten, technische productinformatie en actuele bedrijfsparameters.

#### 3.3 Opstartwizard op het bedieningspaneel

Wanneer de regelaar voor het eerst wordt ingeschakeld, leidt een opstartwizard u door de basisinstellingen. U kunt het sensortype en de sensorniveaus selecteren. Voor sommige producten kunt u tevens de nominale pompstroom en het aantal fasen instellen.

Als u een analoge sensor hebt, selecteert u **S-1** en stelt u de hoogte van de verschillende niveaus in, van drooglopen tot hoog niveau.

Als u een digitale sensor hebt, selecteert u **S-2** en schakelt u het drooglooppniveau, het inschakelniveau voor pomp 2, indien beschikbaar, en het hoge niveau in of uit.

Als u instellingen wilt wijzigen, gebruikt u de toetsen **Omhoog** en **Omlaag** op het bedieningspaneel.

Gebruik de toets **OK** om elke instelling te bevestigen en naar de volgende instelling te navigeren.

Voer vultoepassingen moet u Grundfos GO Remote gebruiken. Eenheden kunnen alleen worden gewijzigd met Grundfos GO Remote.

Aanduiding	Beschrijving
S-1	Analoge sensor
S-2	Digitale sensor
-- A	Nominale stroom (zie het typeplaatje van de pomp)
1Ph	Eenfase
3Ph	Driefasen

#### Gerelateerde informatie

[6.1 Instelling van het toepassingstype met Grundfos GO Remote](#)

[6.2 De opstartwizard starten met het bedieningspaneel](#)

#### 3.4 Bluetooth inschakelen op het bedieningspaneel

Als het Bluetooth-signaal op het bedieningspaneel om welke reden dan ook is uigeschakeld, kunt u geen verbinding maken met Grundfos GO Remote. U moet eerst Bluetooth inschakelen.

1. Druk op de verbindingstoets op het bedieningspaneel en houd deze 15 seconden ingedrukt. Wacht tot de blauwe LED oplicht.
2. Druk op de Bluetooth **VERBINDEN**-toets op Grundfos GO Remote.
3. Druk op de verbindingstoets op het bedieningspaneel. De blauwe LED boven de verbindingstoets knippert blauw totdat uw apparaat verbonden is  
Grundfos GO Remote laadt nu de data voor het product.

#### Gerelateerde informatie

[3.1 Verbinding maken met Grundfos GO Remote](#)

#### 3.5 Bluetooth uitschakelen op het bedieningspaneel

In sommige installatiegebieden is het niet toegestaan een actief Bluetooth-signaal te hebben tijdens het bedrijf. Na de installatie moet het Bluetooth-signaal handmatig worden uitgeschakeld.

1. Druk op de verbindingstoets op het bedieningspaneel en houd deze 15 seconden ingedrukt. Wacht tot de blauwe LED wordt uitgeschakeld.  
Grundfos GO Remote is niet meer verbonden met het product.

#### Gerelateerde informatie

[3.1 Verbinding maken met Grundfos GO Remote](#)

#### 3.6 De IO-klemmen configureren via Grundfos GO Remote

De regelaar is uitgerust met configureerbare ingangs- en uitgangsklemmen. Via Grundfos GO Remote kunt u de klemmen configureren voor verschillende functies, afhankelijk van het apparaat dat is aangesloten op de klemmen.

1. Ga naar **Instellingen > LC 231 IO-klemmen**.
2. Selecteer de klem die u wilt configureren en volg de instructies op het scherm.



U kunt de namen van de klemmen binnen in de regelaar vinden.

#### Gerelateerde informatie

[2.2.2 Het voordeksel verwijderen](#)

[2.3.4 Een niveausensor aansluiten](#)

[4.5 Klemmen](#)

[8.7 Code 25 \(Onjuiste configuratie\)](#)

[8.21 Code 191 \(Hoog waterniveau\)](#)

[8.22 Code 205 \(Inconsistentie in niveauschakelaars\)](#)

#### 3.7 Het product testen

Als u alle elektrische installaties hebt uitgevoerd en de opstartwizard hebt voltooid, kunt u het systeem testen.

**Voor toepassingen voor leegmaken:**

- Vul de put met water en controleer of de pomp automatisch wordt gestart op het gedefinieerde niveau.
- Test de droogloopfunctie door de pomp handmatig te starten en wacht totdat de put leeg is gemaakt met de pomp. Controleer of de regelaar een alarm afgeeft en de pomp uitschakelt wanneer het gedefinieerde niveau is bereikt.
- Test de functie voor hoog niveau door de pomp handmatig uit te schakelen en door te gaan met het met water vullen van de put. Controleer of de regelaar een alarm afgeeft wanneer het gedefinieerde niveau is bereikt. Stel de pomp in op **Auto** en kijk of de pomp wordt in- en uitgeschakeld als het uitschakelniveau is bereikt.

#### Voor toepassingen voor vullen:

- Start door de te vullen tank leeg te maken. Als de tank leeg is en het inschakelniveau is bereikt, moet de pomp worden ingeschakeld. Als de tank vol is en het uitschakelniveau wordt bereikt, moet de pomp worden uitgeschakeld.
- Test de functie voor hoog niveau door de pomp handmatig uit te schakelen en door te gaan met het met water vullen van de tank zonder de pomp. Controleer of de regelaar een alarm afgeeft wanneer het gedefinieerde niveau is bereikt.
- Test de droogloopfunctie door de pomp handmatig te starten en wacht totdat de tank leeg is gemaakt met de pomp. Controleer of de regelaar een alarm afgeeft en de pomp uitschakelt wanneer het gedefinieerde niveau is bereikt. Als de pomp in een put is geplaatst, is deze test wellicht niet mogelijk omdat de pomp de put niet kan leegpompen. U kunt ook de droogloopschakelaar activeren om een droogloopsituatie te simuleren. Hetzelfde kan worden gedaan met een drukniveausensor.

## 4. Productintroductie

### 4.1 Productbeschrijving

De niveauregelaar schakelt de pomp in en uit op basis van het vloeistofniveau dat door vlotterschakelaars of een druksensor wordt gemeten. Wanneer het inschakelniveau is bereikt, wordt de pomp ingeschakeld, en wanneer het vloeistofniveau is verlaagd tot aan het uitschakelniveau, wordt de pomp uitgeschakeld door de regelaar. Er verschijnt een alarmmelding bij hoogwaterniveau in de tank, sensorstoring enz.

Basisinstellingen worden geconfigureerd via het bedieningspaneel en geavanceerde instellingen worden geconfigureerd met Grundfos GO Remote. Bovendien kunt u belangrijke bedrijfsparameters uitlezen met Grundfos GO Remote.

### 4.2 Beoogd gebruik

Het product is ontworpen voor het regelen van een of twee pompen.

Het product kan voor twee doelen worden geconfigureerd: het leegmaken van een afvalwaterput of het vullen van een put of tank. Het product kan worden gebruikt voor netwerkpompstations, hoofdpompstations, commerciële gebouwen en gemeentelijke systemen.

Volg de lokale voorschriften als het product wordt gebruikt in een omgeving met explosiegevaar. Maak, indien vereist, gebruik van extra apparatuur.

Het product mag niet worden blootgesteld aan agressieve oplosmiddelen of oliehoudende vloeistoffen.

### 4.3 Kenmerken

De regelaar biedt onder andere de volgende functies:

- handmatige en automatische regeling van de pomp
- Bluetooth-koppeling met Grundfos GO Remote
- bedrijfsindicatie, zoals voeding ingeschakeld en pomp actief
- alarm- en waarschuwingsindicatie, zoals ontbrekende voedingsfase en hoog waterniveau
- bescherming tegen motor- en fase storingen
- instelling van uitschakelvertragingen die overeenkomen met de daadwerkelijke bedrijfsomstandigheden.

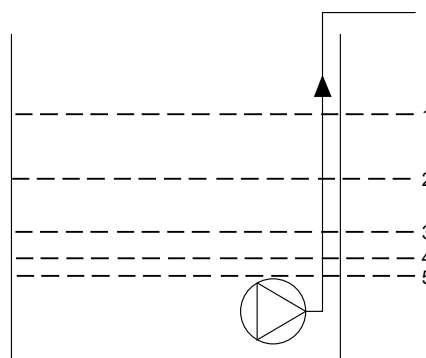
### 4.4 Toepassingstypen

U kunt kiezen tussen twee toepassingstypen:

- **Leeg**
- **Vullen.**

U kunt het toepassingstype instellen met Grundfos GO Remote.

#### Leegmaken



TM073730

Pos.	Beschrijving
1	<b>Hoog niveau</b>
2	Niet in gebruik
3	<b>Startniveau P1:</b> inschakelniveau van pomp 1
4	<b>Stopniveau</b>
5	<b>Drooglooptniveau</b>

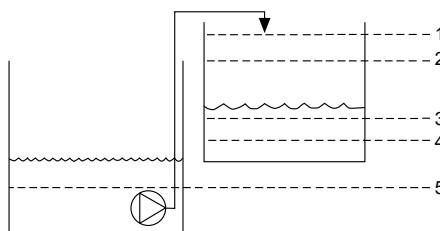
De pomp wordt ingeschakeld om de tank of put leeg te pompen als **Startniveau P1** wordt bereikt.

De pomp wordt uitgeschakeld als het vloeistofniveau daalt tot **Stopniveau**.

Als de instroom van vloeistof de capaciteit van de geïnstalleerde pomp overschrijdt, stijgt het niveau in de tank of put. Uiteindelijk registreert de **Hoog niveau** sensor een hoog vloeistofniveau in de tank of put. Als de sensor is ingesteld, kan het signaal van de **Hoog niveau** sensor worden gebruikt om een uitgangrelais te activeren dat dan kan worden gebruikt om een visueel of akoestisch alarm af te geven of een signaal te verzenden naar een SCADA-systeem.

Als de pomp in werking is en het vloeistofniveau in de tank of put tot onder het drooglooptniveau daalt, wordt de pomp uitgeschakeld door de droogloopbeveiliging om ervoor te zorgen dat de pomp geen mechanische schade oploopt.

#### Vullen



TM073733

Aanduiding	Beschrijving
1	<b>Hoog niveau</b>
2	<b>Stopniveau</b>
3	<b>Startniveau P1:</b> inschakelniveau van pomp 1
4	Niet in gebruik
5	<b>Drooglooptniveau</b>

In de vultoepping wordt de pomp geïnstalleerd in een tank of put waar de vloeistof uit kan worden gepompt. De vloeistof wordt in een tweede tank gepompt waarin de niveausensoren zijn geïnstalleerd.

De pomp wordt ingeschakeld om de tweede tank te vullen als **Startniveau P1** wordt bereikt.

De pomp wordt uitgeschakeld als het vloeistofniveau **Stopniveau** bereikt.

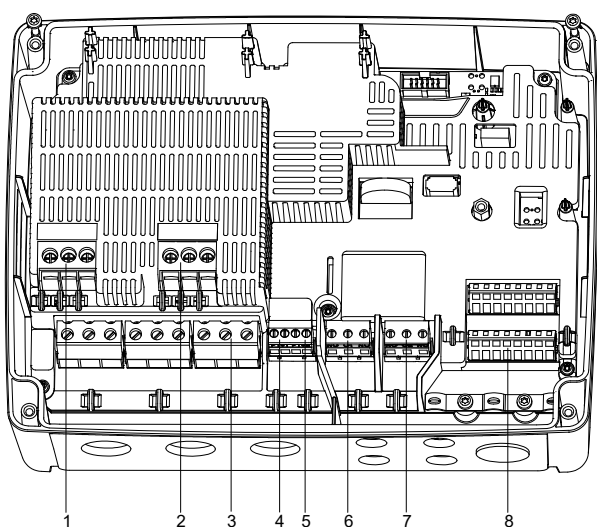
Als de pomp om welke reden dan ook niet wordt uitgeschakeld bij **Stopniveau** en het vloeistofniveau blijft stijgen, wordt dit uiteindelijk geregistreerd door de **Hoog niveau** sensor. Als de sensor is ingesteld, kan het signaal van de **Hoog niveau** sensor worden gebruikt om een uitgangrelais te activeren dat dan kan worden gebruikt om een visueel of akoestisch alarm af te geven of een signaal te verzenden naar een SCADA-systeem via een communicatie-interface.

Als de pomp in werking is en het vloeistofniveau in de tank tot onder het drooglooppniveau daalt, wordt de pomp uitgeschakeld door de droogloopbeveiliging om ervoor te zorgen dat de pomp niet beschadigd raakt.

**Gerelateerde informatie**

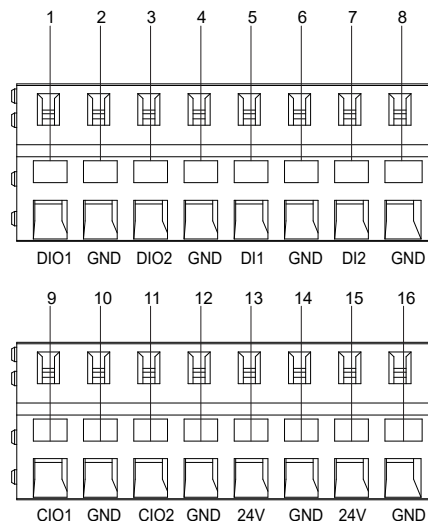
- 6.1 *Instelling van het toepassingstype met Grundfos GO Remote*
- 6.14.1 *Automatisch bedrijf*

**4.5 Klemmen**



TM070123

Pos.	Beschrijving
1	Contactoor voor pomp 1
2	Niet in gebruik
3	Klemmenblok voor voeding
4	Klemmenblok voor temperatuur- en vochtbeschermingssensor voor pomp 1
5	Niet in gebruik
6	Alarm 1
7	Alarm 2
8	Analoge en digitale ingangen en uitgangen.



TM070124

Maak verbinding met Grundfos GO Remote om te zien welke opties beschikbaar zijn voor de ingangs- en uitgangsklemmen.

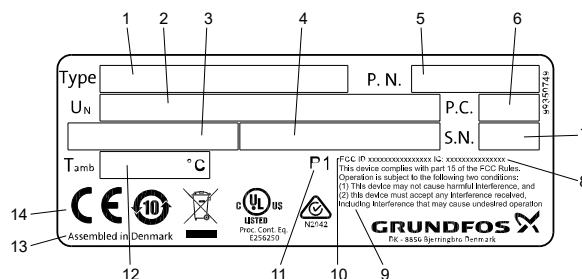
Pos.	Beschrijving
1	Digitale ingang/uitgang 1, configureerbaar
2	GND
3	Digitale ingang/uitgang 2, configureerbaar
4	GND
5	Digitale ingang 1
6	GND
7	Digitale ingang 2
8	GND
9	Configureerbare ingang/uitgang 1
10	GND
11	Configureerbare ingang/uitgang 2
12	GND
13	Voedingsspanning, 24 V, max. 200 mA
14	GND
15	Voedingsspanning, 24 V, max. 200 mA
16	GND

**Gerelateerde informatie**

- 3.6 *De IO-klemmen configureren via Grundfos GO Remote*

**4.6 Identificatie**

**4.6.1 Typeplaatje**



TM072267

Pos.	Beschrijving
1	Productnaam
2	Voedingsspanning
3	Maximale stroom, UL
4	Maximale stroom, IEC
5	Versienummer en materiaalnummer
6	Productiecode (jaar en week)
7	Serienummer
8	IC, uitsluitend voor UL-uitvoeringen
9	FCC-tekst, uitsluitend voor UL-uitvoeringen
10	FCC-id, uitsluitend voor UL-uitvoeringen
11	Fabriekscode
12	Minimale en maximale omgevingstemperatuur
13	Productielocatie
14	Keurmerken en goedkeuringen

#### 4.6.2 Typecodering voor LC 231

Voorbeeld	LC 231	2x	1-9	DOL	PI
Pos.	1	2	3	4	5

Pos.	Beschrijving
1	Type: <ul style="list-style-type: none"> <li>LC 231: versie voor wandmontage</li> </ul>
2	Aantal ondersteunde pompen
3	Stroombereik van pomp [A].
4	Inschakelmethode: <ul style="list-style-type: none"> <li>DOL: direct online</li> </ul>
5	Paneeltype: <ul style="list-style-type: none"> <li>PI: Kunststof behuizing</li> </ul>

#### 4.7 Ondersteunde communicatie-interfacemodules en protocollen

De volgende Grundfos communicatie-interfacemodules kunnen worden toegevoegd aan het product.

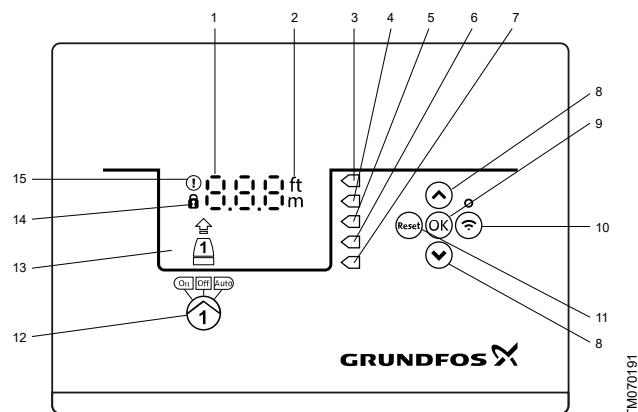
Communicatie-interfacemodule	Protocol
CIM 050	GENIbus
CIM 150	PROFIBUS DP
CIM 200	Modbus RTU
CIM 260	3G/4G
CIM 270	GRM
CIM 280	Grundfos iSolution Cloud (GIC)
	Modbus TCP
CIM 500	PROFINET IO
	GRM IP

#### Gerelateerde informatie

[2.2.5 Een communicatie-interfacemodule installeren](#)

## 5. Regelfuncties

### 5.1 Bedieningspaneel



Pos.	Symbol	Beschrijving
1	8.8.8	Display
2	ft m	Eenheden
3	◁	Hoog niveau
4	◁	Niet in gebruik
5	◁	Inschakelniveau
6	◁	Uitschakelniveau
7	◁	Droogloopniveau
8	⬆ ⬇ ⬅	Toetsen <b>Omhoog/Omlaag</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>Druk op deze toetsen om te navigeren tussen submenu's of om de instellingen voor de waarden te wijzigen.</li> </ul>
9	OK	Toets <b>OK</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>Druk op deze toets om gewijzigde waarden op te slaan.</li> </ul>
10	📶	Verbindingstoets: <ul style="list-style-type: none"> <li>Druk op deze toets om de regelaar te verbinden met Grundfos GO Remote via Bluetooth.</li> </ul>
11	Reset	Toets <b>Reset</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>Druk op deze toets tijdens het opstarten om instellingen te resetten en opnieuw te beginnen of om een alarm of waarschuwing te resetten.</li> </ul>
12	On Off Auto	Bedrijfsmodus voor de pomp: <ul style="list-style-type: none"> <li>On: De pomp is handmatig ingeschakeld.</li> <li>Off: De pomp is handmatig uitgeschakeld.</li> <li>Auto: De pomp werkt automatisch op basis van de instellingen.</li> </ul>
13	Display	Het display geeft de pompstatus aan.
14	🔒	Vergrendelingsymbool: <ul style="list-style-type: none"> <li>Als het symbool oplicht, is de regelaar vergrendeld en kunnen geen wijzigingen worden aangebracht.</li> </ul>
15	⚠	Alarm- en waarschuwingssymbool: <ul style="list-style-type: none"> <li>Rood: Alarm</li> <li>Geel: Waarschuwing</li> </ul>

De regelaar maakt handmatige instelling en bewaking van het systeem mogelijk.

## 6. Het product instellen



Zorg dat alle instellingen worden uitgevoerd aan de hand van de vereisten van de pomp en het systeem om storingen te vermijden.

### 6.1 Instelling van het toepassingstype met Grundfos GO Remote

- Ga naar **Instellingen > Niveauregeling > Applicatietype**.
- Selecteer het type.
  - **Leeg**
  - **Vullen**

#### Gerelateerde informatie

[3.3 Opstartwizard op het bedieningspaneel](#)

[4.4 Toepassingstypen](#)

## 6.2 Het sensortype instellen

### 6.2.1 Het sensortype instellen met Grundfos GO Remote

- Ga naar **Instellingen > Niveauregeling > Sensortype**.
- Selecteer het type.
  - **Analoge sensoren**
  - **Digitale sensoren**

### 6.2.2 Het sensortype instellen via het bedieningspaneel

- Druk op **OK** en houd deze ingedrukt totdat **S-1** of **S-2** begint te knipperen.
- Selecteer het sensortype met de toetsen **Omhoog** en **Omlaag**.
  - **S-1: Analoge sensoren**
  - **S-2: Digitale sensoren.**
- Druk op **OK** om de instelling te bevestigen.
- Blijf op **OK** drukken om alle overige instellingen te bevestigen en de instelling af te sluiten.

## 6.3 Het inschakelniveau instellen

### 6.3.1 Het inschakelniveau instellen met Grundfos GO Remote

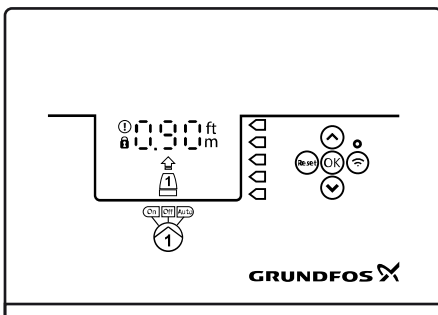
De instellingen gelden voor analoge sensoren. Voor digitale sensoren wordt de instelling automatisch geactiveerd.

- Ga naar **Instellingen > Niveauregeling > Startniveau P1**.
- Stel het inschakelniveau in voor pomp 1.

### 6.3.2 Het inschakelniveau instellen via het bedieningspaneel

De instellingen gelden voor analoge sensoren. Voor digitale sensoren wordt de instelling automatisch geactiveerd.

- Druk op **OK** en houd deze ingedrukt totdat het display en de drooglooptoets beginnen te knipperen.
- Blijf op **OK** drukken totdat het signaallampje voor het inschakelniveau voor pomp 1 begint te knipperen.



- Stel het inschakelniveau in voor pomp 1 met de toetsen **Omhoog** en **Omlaag**.
- Blijf op **OK** drukken totdat het display stopt met knipperen. De instellingen zijn nu opgeslagen.

## 6.4 Het uitschakelniveau instellen

### 6.4.1 Het uitschakelniveau instellen met Grundfos GO Remote

De instellingen gelden voor analoge sensoren. Voor digitale sensoren wordt de instelling automatisch geactiveerd.

- Ga naar **Instellingen > Niveauregeling > Stopniveau**
- Stel het uitschakelniveau in.



Als u hetzelfde niveau gebruikt voor in- en uitschakelen, moet u niet vergeten een uitschakelvertraging in te stellen. Hiermee wordt voorkomen dat de pomp te vaak wordt in- en uitgeschakeld.

### 6.4.2 Het uitschakelniveau instellen via het bedieningspaneel

De instellingen gelden voor analoge sensoren. Voor digitale sensoren wordt de instelling automatisch geactiveerd.

- Druk op **OK** en houd deze ingedrukt totdat het display begint met knipperen.
- Druk eenmaal **OK** op. Het huidige uitschakelniveau wordt aangegeven op het display.
- Stel het uitschakelniveau in met de toetsen **Omhoog** en **Omlaag**.
- Blijf op **OK** drukken om alle andere instellingen te bevestigen en de instelling af te sluiten.



Als u hetzelfde niveau gebruikt voor in- en uitschakelen, moet u niet vergeten een uitschakelvertraging in te stellen. Hiermee wordt voorkomen dat de pomp te vaak wordt in- en uitgeschakeld.

## 6.5 Het hoge niveau instellen

### 6.5.1 Het hoge niveau instellen met Grundfos GO Remote

Voor analoge sensoren:

- Ga naar **Instellingen > Niveauregeling > Hoog niveau**.
- stel het hoge niveau in.

Voor digitale sensoren:

- Ga naar **Instellingen > LC 231 IO terminals**
- Selecteer welke klem u wilt configureren.

### 6.5.2 Het hoge niveau instellen via het bedieningspaneel

De instellingen gelden voor analoge sensoren.

- Druk op **OK** en houd deze ingedrukt totdat het display begint met knipperen.
- Druk viermaal op **OK**. Het huidige hoge niveau wordt aangegeven op het display.
- Stel het hoge niveau in met de toetsen **Omhoog** en **Omlaag**.

Schakel de instelling in of uit voor digitale sensoren.

- Druk eenmaal op **OK** om de instelling te voltooien.

## 6.6 Uitschakelvertraging

De uitschakelvertraging is de tijdsduur tussen het bereiken van het uitschakelniveau en de daadwerkelijke uitschakeling van de pomp. De uitschakelvertraging vermindert waterslag in het geval van een lange inlaatleiding.

U kunt een uitschakelvertraging instellen in het instellingenmenu **T\_01**.

### 6.6.1 De uitschakelvertraging instellen met Grundfos GO Remote

- Selecteer **Instellingen > Niveauregeling > Stop vertraging > Status**
- Selecteer **Stop vertragingstijd**.
- Stel **Stop vertragingstijd** in.



## 6.7 Inschakelvertraging

Met deze functie kan het inschakelen van de pomp worden vertraagd na inschakeling van de voedingsspanning. Het doel is storingen in het stroomnet te voorkomen die zouden kunnen optreden als meerdere pompen onmiddellijk worden ingeschakeld na inschakeling van de voedingsspanning.

### 6.7.1 De inschakelvertraging instellen met Grundfos GO Remote

1. Ga naar **Instellingen > Inschakelvertraging**.
2. Stel de functie in op **Ingeschakeld**.
3. Stel de tijdsvertraging in.

## 6.8 Droogloopbeveiliging

Als de pomp in werking is en het vloeistofniveau in de tank of put tot onder het drooglooppniveau daalt, wordt de pomp uitgeschakeld door de droogloopbeveiliging om ervoor te zorgen dat de pomp niet beschadigd raakt.

De droogloopbeveiliging is afhankelijk van een terugkoppelsignaal van een niveausensor die in de tank of put is geïnstalleerd.

### 6.8.1 Het drooglooppniveau instellen met Grundfos GO Remote

1. Ga naar **Instellingen > Niveauregeling > Drooglooppniveau**.
2. Stel het drooglooppniveau in.



Het drooglooppniveau moet worden ingesteld op een waarde die waarborgt dat de pomp niet beschadigd raakt door drooglopen. Het specifieke niveau is afhankelijk van het geïnstalleerde pomptype. Zie de installatie- en bedieningsinstructies voor het product.

### 6.8.2 Het drooglooppniveau instellen via het bedieningspaneel

1. Druk op **OK** en houd deze ingedrukt totdat het display begint met knipperen.
2. Stel het drooglooppniveau in met de toetsen **Omhoog** en **Omlaag**.
3. Blijf op **OK** drukken om alle overige instellingen te bevestigen en de instelling af te sluiten.

## 6.9 Dezelfde niveauschakelaar gebruiken voor het in- en uitschakelniveau

1. Stel één digitale ingang in op **Start pomp 1** of **Stop**. Alle andere digitale ingangen moeten worden uitgeschakeld.
2. Stel een uitschakelvertraging in.  
Hiermee wordt voorkomen dat de pomp te vaak wordt in- en uitgeschakeld.

## 6.10 Vastloopbeveiliging

Deze functie voor **Anti-blokkeer** voorkomt dat een pomp wordt gesmoord of vastloopt ten gevolge van de vorming van afzettingen. **Anti-blokkeer** wordt gebruikt in putten die al heel lang geen inlaatdebiet hebben gehad. De functie voor **Anti-blokkeer** zorgt ervoor dat de pomp zo vaak wordt ingeschakeld als is ingesteld in **Anti-blokkeer > Interval**. De pomp is in bedrijf gedurende het aantal seconden dat door de gebruiker is aangegeven.

### 6.10.1 De functie "Vastloopbeveiliging" instellen met Grundfos GO Remote

1. Ga naar **Instellingen > Anti-blokkeer**.
2. Stel de functie in op **Ingeschakeld**.
3. Stel het tijdsinterval in.
4. Stel de bedrijfstijd in.

## 6.11 Signaaldetectietijd

De signaaldetectietijd is de minimale tijd die een niveau actief moet zijn voordat de regelaar een actie initieert zoals het in- of uitschakelen van een pomp.

### 6.11.1 De signaaldetectietijd instellen met Grundfos GO Remote

1. Ga naar **Instellingen > Niveauregeling > Signaal detectie tijd**.

2. Stel de signaaldetectietijd in.

## 6.12 Het maximale aantal inschakelingen instellen met Grundfos GO Remote

Als de pomp is vastgelopen vanwege de ophoping van afzettingen, wordt deze automatisch uitgeschakeld vanwege oververhitting, op voorwaarde dat de motorbeveiliging is ingesteld. Zodra de motor is afgekoeld zal de regelaar zonder succes proberen de pomp opnieuw in te schakelen, waarna dit scenario wordt herhaald.

Om dit te voorkomen, is het mogelijk een maximaal aantal inschakelpogingen binnen een bepaald interval in te stellen.

1. Ga naar **Instellingen > Max. aantal keren heropstarten**.
2. Schakel de functie in.
3. Stel het interval in waarin het toegestane aantal inschakelpogingen moet worden geteld.
4. Stel het maximale aantal inschakelpogingen voor een pomp in dat gedurende het ingestelde interval is toegestaan.

### Gerelateerde informatie

[6.15.4 De motorbeveiliging instellen met Grundfos GO Remote](#)

[6.15.1 Oververhittingsbeveiliging](#)

[6.15.2 Beveiliging tegen overbelasting](#)

[8.3 Code 4 \(Motor te vaak opnieuw ingeschakeld\)](#)

## 6.13 Het service-interval instellen met Grundfos GO Remote

U kunt een tijd instellen in Grundfos GO Remote om een herinnering te krijgen dat onderhoud op de pomp moet worden uitgevoerd wanneer deze tijd aanbreekt.

1. Ga naar **Instellingen > Service > Toestand**.
2. Selecteer **Inschakelen** en druk op **OK**.
3. Selecteer de pomp.
4. Voer het aantal uren tot aan de volgende servicebeurt in en druk op **OK**.

## 6.14 Het product bedienen

### 6.14.1 Automatisch bedrijf

In de automatische bedrijfsmodus schakelt de regelaar de pomp in en uit op basis van de signalen die worden ontvangen van de aangesloten niveausensoren en de overeenkomstige niveauinstellingen binnen de regelaar.

### Gerelateerde informatie

[4.4 Toepassingstypen](#)

### 6.14.2 Handmatige bediening

#### 6.14.2.1 De pomp handmatig in- en uitschakelen met Grundfos GO Remote

1. Ga naar **Instellingen > Besturing, pomp 1**.
2. Start de pomp door **Aan** te selecteren en op **OK** te drukken.
3. Start de pomp door **Uit** te selecteren en op **OK** te drukken.

### Gerelateerde informatie

[6.14.2.3 Kiezen wat de pomp moet doen na handmatige inschakeling](#)

#### 6.14.2.2 De pomp handmatig in- en uitschakelen met het bedieningspaneel

1. U kunt een pomp handmatig inschakelen door op de toets **Pomp** te drukken en deze ingedrukt te houden totdat de pomp wordt ingeschakeld.  
Het signaallampje **On** gaat branden als de pomp werkt in de handmatige modus.
2. Schakel de pomp uit door op de toets **Pomp** te drukken.  
Het signaallampje **Off** brandt wanneer de pomp is uitgeschakeld.



## Gerelateerde informatie

[6.14.2.3 Kiezen wat de pomp moet doen na handmatige inschakeling](#)

### 6.14.2.3 Kiezen wat de pomp moet doen na handmatige inschakeling

Het volgende kan worden geconfigureerd:

- **Automatisch terugsturen**  
Hier selecteert u of de pomp automatisch moet terugkeren naar een gedefinieerde bedrijfsmodus als de handmatige inschakeling is beëindigd.
  - **Terug naar**  
Hier selecteert u of de pomp moet terugkeren naar de automatische bedrijfsmodus of moet worden uitgeschakeld als de handmatige inschakeling is beëindigd en **Automatisch terugsturen** is ingeschakeld.
  - **Geforceerde starttijd**  
Hier stelt u in hoe lang de pomp moet werken in de handmatige bedrijfsmodus.
1. Ga naar **Instellingen > Handmatig starten**.
  2. Selecteer **Automatisch terugsturen** en kies een van de volgende opties:
    - **Uitgeschakeld**
    - **Ingeschakeld**.
  3. Ga één stap terug in het menu en selecteer **Terug naar**.
  4. Kies één van de volgende opties:
    - **Automatisch**
    - **Uit**.
  5. Ga één stap terug in het menu en selecteer **Geforceerde starttijd**.
  6. Stel in hoe lang de pomp moet werken in de handmatige bedrijfsmodus.

## Gerelateerde informatie

[6.14.2.2 De pomp handmatig in- en uitschakelen met het bedieningspaneel](#)

[6.14.2.1 De pomp handmatig in- en uitschakelen met Grundfos GO Remote](#)

## 6.15 Motorbeveiliging



Zorg dat alle instellingen worden uitgevoerd aan de hand van de vereisten van de pomp en het systeem om storingen te vermijden.

### 6.15.1 Oververhittingsbeveiliging

De regelaar biedt thermische beveiliging voor de aangesloten motoren. Er kunnen twee typen sensoren voor thermische beveiliging worden aangesloten op de regelaar: een PTC-sensor (analoog) en een thermische schakelaar (digitaal).

Onder normale bedrijfsomstandigheden werkt de sensor als kortsluitvoorziening, maar als de temperatuurlimiet is bereikt, wordt deze geopend en krijgt de regelaar een signaal dat de temperatuur te hoog is, waarna de pomp wordt uitgeschakeld. Als de temperatuur weer is gedaald tot het niveau waarop de sensor is geactiveerd, wordt de normale bedrijfstoestand van de pomp hersteld. Het is niet mogelijk de pomp handmatig in te schakelen zolang de temperatuur te hoog is.

## Gerelateerde informatie

[6.12 Het maximale aantal inschakelingen instellen met Grundfos GO Remote](#)

[6.15.4 De motorbeveiliging instellen met Grundfos GO Remote](#)

[8.12 Code 69 \(Temperatuur van wikkelingen te hoog\)](#)

### 6.15.2 Beveiliging tegen overbelasting

De pomp wordt beveiligd via interne, softwarematig geregelde motorbeveiliging.

## Gerelateerde informatie

[6.12 Het maximale aantal inschakelingen instellen met Grundfos GO Remote](#)

[6.15.4 De motorbeveiliging instellen met Grundfos GO Remote](#)

[8.9 Code 48 \(Motor is overbelast\)](#)

### 6.15.3 Bescherming tegen vocht

Als een vochtsensor in serie is geschakeld met de temperatuursensor, moet de regelaar weten hoe kan worden bepaald of de temperatuur te hoog is of er vochtvorming is opgetreden in de pomp. Als de temperatuur te hoog is, gaat de temperatuursensor normaal gesproken terug naar de normale stand zodra de temperatuur weer tot onder het activeringsniveau is gedaald. Als er sprake is van vochtvorming in de pomp, houdt de vochtsensor de serieschakeling open totdat de pomp is geopend en er onderhoud is uitgevoerd.

Als u wilt bepalen welke sensor actief is geweest, moet een **afkoeltijd** worden ingevoerd. Dit is de tijd die normaal gesproken verstrijkt totdat de temperatuur voldoende is gedaald om de temperatuursensor terug te laten keren naar de normale stand. Als de **afkoeltijd** wordt overschreden, gaat de regelaar ervan uit dat er vochtvorming is opgetreden in de pomp en wordt een vochtalarm verzonden.

## Gerelateerde informatie

[6.15.4 De motorbeveiliging instellen met Grundfos GO Remote](#)

### 6.15.4 De motorbeveiliging instellen met Grundfos GO Remote

U kunt de stroom-, temperatuur- en vochtbeveiliging instellen via een installatiewizard.

1. Ga naar **Instellingen > Motorbeveiliging pomp 1**.
2. Volg de wizard op het scherm om het volgende in te stellen:
  - **Nominale pompstroom**
  - **Uitschakel IEC klasse**
  - **Pompverbinding**
  - **Oververhittingsbeveiliging**.

## Gerelateerde informatie

[2.3.3 De pompkabels en voedingskabels aansluiten](#)

[6.12 Het maximale aantal inschakelingen instellen met Grundfos GO Remote](#)

[6.15.1 Oververhittingsbeveiliging](#)

[6.15.2 Beveiliging tegen overbelasting](#)

[6.15.3 Bescherming tegen vocht](#)

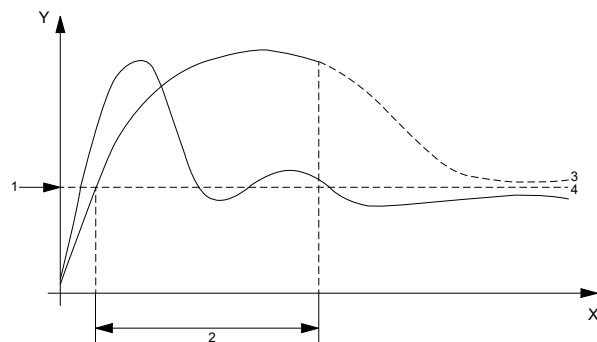
[6.15.5 Uitschakelklasse](#)

[8.10 Code 51 \(Geblokkeerd\)](#)

[8.23 Code 220 \(Contactor versleten\)](#)

### 6.15.5 Uitschakelklasse

De uitschakelvertraging geeft de maximale tijdsduur aan gedurende welke de overbelasting mag bestaan binnen een periode van 0,1 tot 30 seconden.



Curven voor uitschakelklasse "P"

TM072271

Pos.	Beschrijving
Y	Stroom
X	Tijd
1	Nominale motorstroom
2	Uitschakelvertraging van 10 seconden
3	Curve met uitschakeling
4	Curve zonder uitschakeling

Een pomp moet na 10 seconden worden uitgeschakeld omdat de nominale stroom is overschreden.

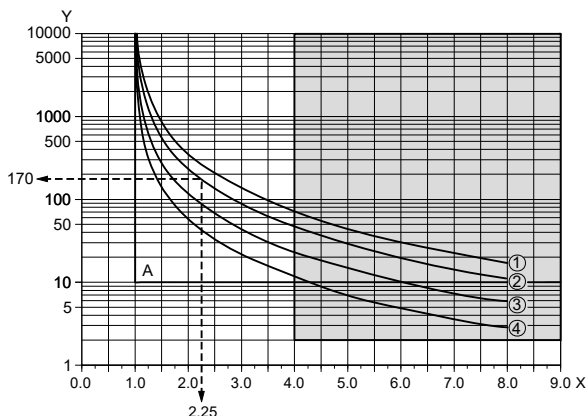
1. Selecteer de uitschakelklasse.
2. Stel de overbelastinggrenswaarde in op 10 A. De nominale motorstroom staat vermeld op het typeplaatje.

Zie positie 3, curve met uitschakeling. LC 231 schakelt de pomp uit omdat de inschakeltijd van de pomp meer dan 10 seconden bedraagt en de stroom hoger is dan 10 A.

Zie positie 4, curve zonder uitschakeling. Tijdens de inschakeling van de pomp overschrijdt de inschakelstroom slechts kort 10 A en wordt de pomp niet uitgeschakeld.

Opmerking: de curven zijn voorbeelden en kunnen niet worden gebruikt voor het uitlezen van waarden.

### IEC-uitschakelcurven



TM072668

Pos.	Beschrijving
Y	Tijd [s]
X	$x I_{\text{nominiaal}}$
A	Klasse "p"
1	Klasse 30
1	Klasse 20
3	Klasse 10
4	Klasse 5

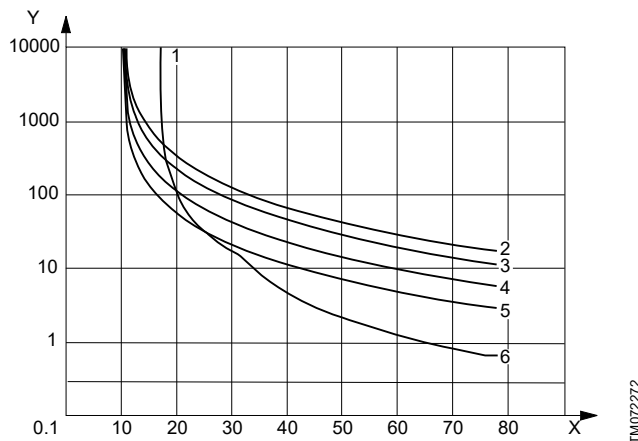
### Voorbeeld:

1. Stel de IEC-uitschakelklasse in op klasse 20.
2. Stel de overbelastinggrenswaarde in op 10 A. De nominale motorstroom staat vermeld op het typeplaatje.

Bij een motorstroom van 22,5 A ( $10 \times 2,25$ ), moet een pomp na circa 170 seconden worden uitgeschakeld. Naast de IEC-uitschakelcurven is een vaste  $4 \times I_{\text{nominiaal}}$  na 2 seconden geïmplementeerd om met name kleine motoren tegen oververhitting te beschermen (zie grijze gebied op tekening).

### Contactorstroombeveiliging (CCP)

Naast de IEC-uitschakelklasse is een CCP-uitschakelklasse (Contactorstroombeveiliging) geïmplementeerd om de interne contactors in het product tegen oververhitting te beschermen.



TM072272

Pos.	Beschrijving
Y	Uitschakeltijd [sec]
X	Stroom [A]
1	CCP
2	Klasse 30
3	Klasse 20
4	Klasse 10
5	Klasse 5
6	CCP + Klasse 20

Stroomsterkte bij vollast is ingesteld op 10 [A] en uitschakelklasse 20 is geselecteerd.

- Overbelasting van de motor. Als de motor wordt overbelast met 15 [A], duurt het ongeveer 800 seconden om de motorbeveiliging te activeren als uitschakelklasse 20 is geselecteerd.
- De pomp is geblokkeerd. Als de pomp is geblokkeerd en de motor een stroomsterkte bij geblokkeerde rotor heeft gespecificeerd van 65 [A], duurt het ongeveer 1 seconde om de motorbeveiliging te activeren vanwege de contactorstroombeveiliging.

### De contactor is versleten

De LC 231 heeft een slijtageteller voor de contactor(s) die is gebaseerd op de werkelijke stroom als de motor wordt uitgeschakeld door de beveiligingsfunctie.

Als 90% van de geschatte slijtage voor de contactor is bereikt, wordt waarschuwingscode 220 weergegeven op het bedieningspaneel. In Grundfos GO Remote verschijnt de waarschuwing **Slijtage schakelaar**.

Als 100% van de geschatte slijtage voor de contactor is bereikt, wordt waarschuwingscode 220 **Slijtage schakelaar** weergegeven op het bedieningspaneel en kan de regelaar de pompen niet inschakelen.

### De pomp is geblokkeerd

Om te voorkomen dat de contactor te snel verslijt als de pomp is geblokkeerd, wordt een maximaal aantal inschakelingen toegestaan door de regelaar. **Maximaal aantal inschakelingen bij geblokkeerde motor** kan worden ingesteld op een waarde van 1 tot 3 via Grundfos GO Remote. Geactiveerd door de CCP-curve. De alarmcode 51 wordt weergegeven op het bedieningspaneel. In Grundfos GO Remote verschijnt het alarm **Geblokkeerd**.

Als de motor het maximale aantal inschakelingen heeft bereikt, variërend van 1 tot 3, vanwege een geblokkeerde motor, is het mogelijk de storing maximaal 3 keer handmatig te resetten. Daarna wacht de LC 231 24 uur voordat opnieuw wordt geprobeerd de motor in te schakelen. U kunt ook de hoofvoeding naar de LC 231 gedurende minimaal 30 seconden uitschakelen om de alarmen te verwijderen.

Een blokkeringsalarm wordt gewoonlijk geactiveerd als de motor wordt ingeschakeld en deze wordt uitgeschakeld door de inschakelstroom. Het maximale aantal toegestane blokkades is

bepert tot 6 keer gedurende een periode van 24 uur. Als **Maximaal aantal inschakelingen bij geblokkeerde motor** is ingesteld op 3, probeert de regelaar de motor 3 keer opnieuw in te schakelen voordat een handmatige reset is vereist. Als het na de reset opnieuw 3 keer gebeurt, heeft de regelaar het maximale aantal blokkades bereikt.

#### Gerelateerde informatie

[6.15.4 De motorbeveiliging instellen met Grundfos GO Remote](#)

### 6.16 Alarm resetten

#### 6.16.1 Alarmen en waarschuwingen handmatig resetten met Grundfos Go Remote

1. Ga naar **Alarm en waarschuwing**.
2. Druk op **Alarm resetten**.  
Alle stroomalarmen en -waarschuwingen zijn gereset. Als de storing die het alarm of de waarschuwing veroorzaakt echter niet is verholpen, wordt het alarm of de waarschuwing opnieuw weergegeven.
3. Als u alle alarmen en waarschuwingen wilt verwijderen uit het historielog, drukt u op **Toon log > Registers alarm en waarschuwingen**.

#### 6.16.2 Het automatisch resetten van alarmen instellen met Grundfos GO Remote

1. Ga naar **Instellingen > Automatische alarmreset**.
2. Selecteer een van de volgende:

<b>Geen automatische reset</b>	De regelaar voert geen enkele reset van alarmen of waarschuwingen uit. U moet dit handmatig doen.
<b>Alles behalve pomp kritiek</b>	De regelaar reset alarmen en waarschuwingen tenzij de gerelateerde storing schade aan de pomp kan toebrengen.
<b>Alle alarmen</b>	De regelaar reset alarmen en waarschuwingen, ongeacht de storing.

#### 6.16.3 Alarmen en waarschuwingen resetten op het bedieningspaneel

U kunt handmatig alarmen en waarschuwingen resetten op het bedieningspaneel. Als de storing die het alarm of de waarschuwing veroorzaakt echter niet is verholpen, wordt het alarm of de waarschuwing opnieuw weergegeven.

1. Druk op **Reset** op het bedieningspaneel om het alarm of de waarschuwing te resetten.

### 6.17 De zoemer instellen met Grundfos GO Remote

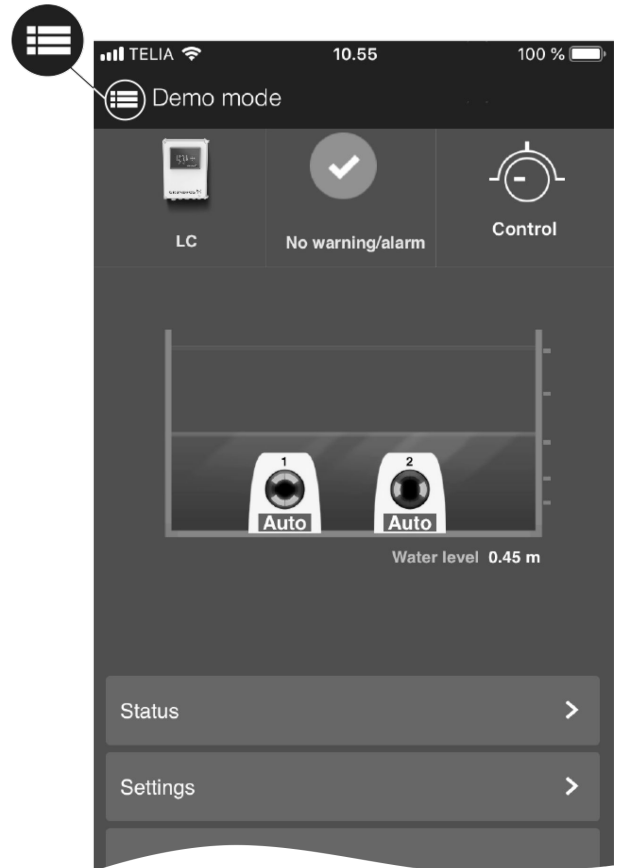
De interne zoemer wordt gebruikt om een akoestisch signaal af te geven bij een waarschuwing of een alarm.

1. Ga naar **Instellingen > Instellingen zoemer**.
2. Selecteer wanneer de zoemer moet worden geactiveerd.
  - **Alle alarmen**
  - **Alle alarmen en waarschuwingen**.

### 6.18 Eenheden instellen voor Grundfos GO Remote

Als eenheden worden gewijzigd op de hier beschreven wijze, veranderen alleen de eenheden die worden weergegeven in Grundfos GO Remote. Dit heeft geen invloed op de eenheden die worden weergegeven op het bedieningspaneel van producten die zijn verbonden met Grundfos GO Remote.

1. Druk op de toets **Menu** in de linkerbovenhoek van Grundfos GO Remote.



2. Ga naar **Algemeen > Instellingen > Producten > Units**.
3. Selecteer **US** of **Grundfos standaard units**.

### 6.19 Eenheden instellen voor het bedieningspaneel met Grundfos GO Remote

Bij wijziging van de eenheden zoals hieronder beschreven, worden de eenheden gewijzigd die worden weergegeven op het bedieningspaneel van het product dat is verbonden met Grundfos GO Remote. Het is niet van invloed op de eenheden die worden weergegeven in Grundfos GO Remote.

1. Ga naar **Instellingen > Display-eenheden**.
2. Kies de eenheden die op het bedieningspaneel moeten worden gebruikt.
  - **SI-eenheden**
  - **VS-eenheden**.

### 6.20 GENIbus

GENIbus, de Grundfos Electronics Network Intercommunications bus, is een veldbus die door Grundfos is ontwikkeld om te voorzien in de behoeften voor gegevensoverdracht in alle veelvoorkomende motor- of pomptoepassingen van Grundfos. Grundfos apparaten met GENIbus kunnen aan elkaar worden gekoppeld in netwerken en geïntegreerd in automatiseringssystemen. Elk apparaat in het netwerk moet een uniek GENIbus-adres hebben. GENIbus is gebaseerd op de RS485 hardwarestandaard en werkt gewoonlijk met een baudsnelheid van 9600 bps.

#### 6.20.1 Het GENIbus-adres instellen met Grundfos GO Remote

1. Ga naar **Instellingen > GENI bus adres**.
2. Stel het GENIbus-adres in.  
Het GENIbus-adres is een unieke id voor het product in het netwerk.

### 6.21 Beveiliging

#### 6.21.1 Het bedieningspaneel vergrendelen

Het bedieningspaneel kan alleen worden vergrendeld met Grundfos GO Remote.

1. Ga naar **Instellingen > Beveiliging > Display vergrendelen**.

- Schakel de instelling in en druk op **Gedaan**.
- Selecteer of u de toegang wilt beperken tot **Alleen instellingen** of **Instellingen en bediening**.
- Druk op **Gedaan**.

Het vergrendelingsymbool op het bedieningspaneel licht nu op.

#### 6.21.2 Het bedieningspaneel ontgrendelen

Het bedieningspaneel kan alleen worden ontgrendeld met Grundfos GO Remote.

- Ga naar **Instellingen > Beveiliging > Display vergrendelen**.
- Schakel de instelling uit en druk op **Gedaan**.

Het vergrendelingsymbool op het bedieningspaneel wordt uitgeschakeld.

#### 6.21.3 Grundfos GO Remote vergrendelen

- Ga naar **Instellingen > Beveiliging > GO Remote vergrendelen**.
- Schakel de instelling in en druk op **Gedaan**.
- Voer een pincode van vier cijfers in en druk op **BEVESTIGEN**.

Een vergrendelingsymbool geeft aan welke menu's zijn vergrendeld. Als u instellingen wilt bekijken of wijzigen, moet u de pincode invoeren.

#### 6.21.4 Grundfos GO Remote ontgrendelen

- Ga naar **Instellingen > Beveiliging**.
- Voer de pincode van vier cijfers in.
- Selecteer **GO Remote vergrendelen**.
- Schakel de instelling uit en druk op **Gedaan**.

Alle menu's in Grundfos GO Remote worden ontgrendeld.

### 6.22 De opstartwizard starten met het bedieningspaneel

- Druk op de toets **OK** en houd deze 5 seconden ingedrukt totdat **S-1** of **S-2** begint te knipperen.

#### Gerelateerde informatie

[3.3 Opstartwizard op het bedieningspaneel](#)

## 7. Het product onderhouden of repareren

#### WAARSCHUWING Elektrische schok



- Dood of ernstig persoonlijk letsel
- Schakel de voedingsspanning uit voordat u werkzaamheden gaat uitvoeren aan het product of aan verbonden pompen.
  - U dient er zeker van te zijn dat de voedingsspanning niet per ongeluk kan worden ingeschakeld.

### 7.1 De productsoftware bijwerken

Gedurende de levenscyclus van het product komen mogelijk nieuwe functies en voorzieningen beschikbaar.

- Neem contact op met Grundfos om uw productsoftware te laten bijwerken.

### 7.2 De accu vervangen

#### VOORZICHTIG Brand en chemische lekkages



- Gering of beperkt persoonlijk letsel
- Risico op explosie als de accu wordt vervangen door een onjuist type.

Ga als volgt te werk om de accu te vervangen:

- Verwijder de voorzijde.
- Pak voorzichtig de accu vast. Beperk de aanraking tot een minimum.
- Druk de accu opzij om deze los te maken.
- Trek de accu naar buiten.

- Plaats een nieuwe accu van het juiste type.

#### Gerelateerde informatie

[9. Technische gegevens](#)

### 7.3 De CIM-module vervangen

#### WAARSCHUWING Elektrische schok



- Dood of ernstig persoonlijk letsel
- Schakel de voedingsspanning uit voordat u elektrische aansluitingen maakt.
  - U dient er zeker van te zijn dat de voedingsspanning niet per ongeluk kan worden ingeschakeld.

- Schakel de voedingsspanning naar het product en andere componenten met externe voeding uit.
- Noteer de klemaansluiting van elke draad om juiste heraanluiting te waarborgen.
- Koppel alle draden die zijn verbonden met de CIM-module los.
- Verwijder de schroeven die de module op zijn plaats houden.
- Verwijder de module uit de regelaar.
- Breng de nieuwe module aan.
- Sluit alle draden aan.

## 8. Problemen met het product opsporen

#### WAARSCHUWING Elektrische schok



- Dood of ernstig persoonlijk letsel
- Schakel de voedingsspanning uit voordat u werkzaamheden gaat uitvoeren aan het product.
  - U dient er zeker van te zijn dat de voedingsspanning niet per ongeluk kan worden ingeschakeld.

De foutopsporing en -correctie moeten worden uitgevoerd door bevoegde personen.

### 8.1 Overzicht van alarm- en waarschuwingscodes

Codenummer	Beschrijving
Code 2	De voedingsfase ontbreekt.
Code 4	Motor te vaak opnieuw ingeschakeld.
Code 9	De volgorde van de voedingsfasen is verkeerd.
Code 12	Service is noodzakelijk.
Code 22	Vocht in motor van pomp.
Code 25	Onjuiste configuratie.
Code 26	Contactoor is kortgesloten.
Code 48	De motor is overbelast.
Code 51	De pomp is geblokkeerd.
Code 57	Water ontbreekt in de toepassing.
Code 69	De temperatuur van de wikkelingen is te hoog.
Code 72	Interne storing.
Code 76	Interne storing.
Code 84	Het geheugen/opslagmedium is defect.
Code 85	Interne storing.
Code 117	De deur is geopend.
Code 157	Realtime klokbewaking

Codenummer	Beschrijving
Code 159	Communicatiefout CIMxxx.
Code 163	Interne storing.
Code 165	Signaalstoring.
Code 191	Hoog waterniveau.
Code 205	Inconsistentie niveauschakelaar.
Code 220	Contactoor versleten.
Code 229	Water op de vloer.

### 8.2 Code 2 (Voedingsfase ontbreekt)

- Alarmcode 2 wordt weergegeven op het display.
- Het alarmsymbool op het display wordt rood en de pomp wordt uitgeschakeld.
- Alarmcode **Voedingsfase ontbreekt** wordt weergegeven in Grundfos GO Remote.

#### Oorzaak

Een van de voedingsfasen is niet aangesloten.

#### Oplossing

- Sluit de fase aan.

#### Oorzaak

De zekering is ergens op de inkomende voedingslijn doorgebrand.

#### Oplossing

- Vervang de zekering.

#### Gerelateerde informatie

[2.3.3 De pompkabels en voedingskabels aansluiten](#)

### 8.3 Code 4 (Motor te vaak opnieuw ingeschakeld)

- Alarmcode 4 wordt weergegeven op het display.
- Het alarmsymbool op het display wordt rood en de pomp wordt uitgeschakeld.
- Alarmcode **Motor te vaak heropgestart** wordt weergegeven in Grundfos GO Remote.

#### Oorzaak

De pomp is geblokkeerd of gedeeltelijk geblokkeerd waardoor er overbelasting in de motor is opgetreden.

#### Oplossing

- Verwijder de blokkade in de pomp.

#### Gerelateerde informatie

[6.12 Het maximale aantal inschakelingen instellen met Grundfos GO Remote](#)

### 8.4 Code 9 (Verkeerde fasenvolgorde)

- Alarmcode 9 wordt weergegeven op het display.
- Het alarmsymbool op het display wordt rood en de pomp wordt uitgeschakeld.
- Alarmcode **Sequentie voedingsfase onjuist** wordt weergegeven in Grundfos GO Remote.

#### Oorzaak

De voedingsfase is verkeerd ingesteld.

#### Oplossing

- Verwissel twee fasen.

#### Gerelateerde informatie

[2.3.3 De pompkabels en voedingskabels aansluiten](#)

### 8.5 Code 12 (Service nodig)

- Waarschuwingcode 12 wordt weergegeven op het display als u op de toets **Omhoog** of **Omlaag** drukt.
- Het waarschuwingssymbool op het display wordt geel en de bedrijfsmodus van de pomp blijft ongewijzigd.

- Waarschuwingcode **Onderhoud nodig** wordt weergegeven in Grundfos GO Remote.

#### Oorzaak

De pomp vereist service op basis van aftelling van tijd tot volgende service.

#### Oplossing

- Neem contact op met Grundfos of een erkend servicebedrijf.
- Het product kan de servicetijd alleen bepalen als u de aftelling voor de service hebt ingeschakeld met Grundfos GO Remote: **Instellingen > Service**

### 8.6 Code 22 (Vocht in motor van pomp)

- Alarmcode 22 wordt weergegeven op het display.
- Het alarmsymbool op het display wordt rood en de pomp wordt uitgeschakeld.
- Alarmcode **Vocht in motor van de pomp** wordt weergegeven in Grundfos GO Remote.

#### Oorzaak

Er is vocht gedetecteerd in de motor van de pomp.

#### Oplossing

- Er moet service worden uitgevoerd op de pomp. Neem contact op met Grundfos.

### 8.7 Code 25 (Onjuiste configuratie)

- Alarmcode 25 wordt weergegeven op het display.
- Het alarmsymbool op het display wordt rood en de pomp wordt uitgeschakeld.
- Alarmcode **Verkeerde configuratie** wordt weergegeven in Grundfos GO Remote.

#### Oorzaak

De niveauregeling is niet correct geconfigureerd.

#### Oplossing

- Controleer de configuratie van de niveauregeling en pas deze aan met Grundfos GO Remote.

#### Oorzaak

De IO-klem is niet correct geconfigureerd.

#### Oplossing

- Selecteer welke IO-klem u wilt wijzigen in Grundfos GO Remote en pas de configuratie aan.

#### Gerelateerde informatie

[3.6 De IO-klemmen configureren via Grundfos GO Remote](#)

### 8.8 Code 26 (Contactoor shorted)

- Alarmcode 26 wordt weergegeven op het display.
- Het alarmsymbool op het display wordt rood, maar de bedrijfsmodus van de pomp blijft ongewijzigd.
- Alarmcode **Contactoor shorted** wordt weergegeven in Grundfos GO Remote.

#### Oorzaak

De contactoor smelt vanwege overbelasting van de motor en de pomp kan niet worden uitgeschakeld.

#### Oplossing

- Vervang de regelaar.

### 8.9 Code 48 (Motor is overbelast)

- Alarmcode 48 wordt weergegeven op het display.
- Het alarmsymbool op het display wordt rood en de pomp wordt uitgeschakeld.
- Alarmcode **Motor is overbelast** wordt weergegeven in Grundfos GO Remote.

#### Oorzaak

De pomp is verstopt.

Door de blokkade neemt de motorstroom toe, waardoor schade aan de pomp kan ontstaan.



**Oplossing**

- Verwijder de blokkade.
- Controleer de omstandigheden in de punt om verdere blokkades te voorkomen.

**Gerelateerde informatie**

[6.15.2 Beveiliging tegen overbelasting](#)

**8.10 Code 51 (Geblokkeerd)**

- Alarmcode 51 wordt weergegeven op het display.
- Het alarmsymbool op het display wordt rood en de pomp wordt uitgeschakeld.
- Alarmcode **Geblokkeerd** wordt weergegeven in Grundfos GO Remote.

**Oorzaak**

De pomp is geblokkeerd.

De pomp kan niet werken vanwege een blokkade.

**Oplossing**

- Demonteer de pomp door de pompkop te verwijderen en verwijder eventuele blokkades of vervuilingen die voorkomen dat de pomp draait.
- Controleer de waterkwaliteit om het risico op kalkaanslag te vermijden.  
Voordat u pomp demonteert, tapt u het systeem af of sluit u de afsluiters aan beide zijden van de pomp. De te verpompen vloeistof kan kokend heet zijn en onder hoge druk staan.

**Gerelateerde informatie**

[6.15.4 De motorbeveiliging instellen met Grundfos GO Remote](#)

**8.11 Code 57 (Water ontbreekt in de toepassing)**

- Alarmcode 57 wordt weergegeven op het display.
- Het alarmsymbool op het display wordt rood en de pomp wordt uitgeschakeld.
- Alarmcode **Drooglopen** wordt weergegeven in Grundfos GO Remote.

**Oorzaak**

Laag waterniveau in de put en de pomp wordt uitgeschakeld door de droogloopfunctie.

**Oplossing**

- Controleer en configureer de sensor voor het uitschakelniveau.

**8.12 Code 69 (Temperatuur van wikkelingen te hoog)**

- Alarmcode 69 wordt weergegeven op het display.
- Het alarmsymbool op het display wordt rood en de pomp wordt uitgeschakeld.
- Alarmcode **Wikkelingtemperatuur te hoog** wordt weergegeven in Grundfos GO Remote.

**Oorzaak**

De pomp is verstopt, waardoor de pomp meer stroom verbruikt en daardoor oververhit raakt.

**Oplossing**

- Verwijder de blokkade.

**Oorzaak**

De pomp heeft te lang gewerkt.

**Oplossing**

- Laat de pomp afkoelen.
- Pas de afstand tussen in- en uitschakelniveau aan.

**Gerelateerde informatie**

[6.15.1 Oververhittingsbeveiliging](#)

**8.13 Code 72 (Interne storing)**

- Alarmcode 72 wordt weergegeven op het display.

- Het alarmsymbool op het display wordt rood en de pomp wordt uitgeschakeld.
- Alarmcode **Interne hardwarestoring** wordt weergegeven in Grundfos GO Remote.

**Oorzaak**

Storing in interne hardware.

**Oplossing**

- Neem contact op met Grundfos of een erkend servicebedrijf.

**8.14 Code 76 (Interne storing)**

- Alarmcode 76 wordt weergegeven op het display.
- Het alarmsymbool op het display wordt rood en de pomp wordt uitgeschakeld.
- Alarmcode **Communicatiestoring in regelaar** wordt weergegeven in Grundfos GO Remote.

**Oorzaak**

Interne communicatiestoring.

**Oplossing**

- Neem contact op met Grundfos of een erkend servicebedrijf.

**8.15 Code 84 (Geheugenopslagmedium defect)**

- Waarschuwingscode 84 wordt weergegeven op het display als u op de toets **Omhoog** of **Omlaag** drukt.
- Het waarschuwingssymbool op het display wordt geel en de bedrijfsmodus van de pomp blijft ongewijzigd.
- Waarschuwingscode **Geheugenopslagmedium defect** wordt weergegeven in Grundfos GO Remote.

**Oorzaak**

Er is een fout in het interne geheugen gedetecteerd.

**Oplossing**

- Vervang de regelaar.
- Neem contact op met Grundfos of een erkend servicebedrijf.

**8.16 Code 85 (Interne storing)**

- Alarmcode 85 wordt weergegeven op het display.
- Het alarmsymbool op het display wordt rood en de pomp wordt uitgeschakeld.
- Alarmcode **Interne fout** wordt weergegeven in Grundfos GO Remote.

**Oorzaak**

Interne geheugenstoring.

**Oplossing**

- Neem contact op met Grundfos of een erkend servicebedrijf.

**8.17 Code 117 (Deur geopend)**

- Waarschuwingscode 117 wordt weergegeven op het display als u op de toets **Omhoog** of **Omlaag** drukt.
- Het waarschuwingssymbool op het display wordt geel en de bedrijfsmodus van de pomp blijft ongewijzigd.
- Waarschuwingscode **Deur geopend** wordt weergegeven in Grundfos GO Remote.

**Oorzaak**

De deur van de ruimte met de regelaar is geopend.

**Oplossing**

- Controleer de ruimte met de regelaar.

**8.18 Code 159 (Communicatiefout CIMxxx)**

- Waarschuwingscode 159 wordt weergegeven op het display als u op de toets **Omhoog** of **Omlaag** drukt.
- Het waarschuwingssymbool op het display wordt geel en de bedrijfsmodus van de pomp blijft ongewijzigd.
- Waarschuwingscode **Communicatiefout CIMxxx** wordt weergegeven in Grundfos GO Remote.
- De CIM-module kan niet communiceren met het product.

**Oorzaak**

De installatie van de CIM-module is onjuist.

**Oplossing**

- Controleer of de module, met inbegrip van de kabels, correct is gemonteerd.

**Oorzaak**

De CIM-module is defect.

**Oplossing**

- Neem contact op met Grundfos.

**Gerelateerde informatie**

[2.2.5 Een communicatie-interfacemodule installeren](#)

**8.19 Code 163 (Configuratiestoring regelaar)**

- Alarmcode 163 wordt weergegeven op het display.
- Het alarmsymbool op het display wordt rood, maar de bedrijfsmodus van de pomp blijft ongewijzigd.
- Alarmcode **Drive unit configuration fault** wordt weergegeven in Grundfos GO Remote.

**Oorzaak**

De configuratie van de regelaar van de motor is onjuist.

**Oplossing**

- Configureer de fase-instelling op de regelaar opnieuw met Grundfos GO Remote.

**8.20 Code 165 (Signaalstoring)**

- Alarmcode 165 wordt weergegeven op het display.
- Het alarmsymbool op het display wordt rood en de pomp wordt uitgeschakeld.
- Alarmcode **Signaalfout** wordt weergegeven in Grundfos GO Remote.

**Oorzaak**

Het signaal van de sensor ligt buiten het geconfigureerde bereik.

**Oplossing**

- Ga naar **Instellingen > Niveauregeling** in Grundfos GO Remote en controleer of het geconfigureerde bereik overeenkomt met het fysieke toepassingstype.
- Vervang zo nodig de sensor.

**8.21 Code 191 (Hoog waterniveau)**

- Alarmcode 191 wordt weergegeven op het display.
- Het alarmsymbool op het display wordt rood, maar de bedrijfsmodus van de pomp blijft ongewijzigd.
- Alarmcode **Hoog waterniveau** wordt weergegeven in Grundfos GO Remote.

**Oorzaak**

De pomp werd niet ingeschakeld bij het gedefinieerde inschakelniveau.

**Oplossing**

- Controleer en configureer de sensor voor het inschakelniveau.

**Oorzaak**

De pomp is niet krachtig genoeg om het water te verwijderen.

**Oplossing**

- Neem contact op met Grundfos of een erkend servicebedrijf.

**Oorzaak**

De niveausensor is defect en reageert niet op niveauwijzigingen.

**Oplossing**

- Controleer of de niveausensor werkt.

**Gerelateerde informatie**

[3.6 De IO-klemmen configureren via Grundfos GO Remote](#)

**8.22 Code 205 (Inconsistentie in niveauschakelaars)**

- Alarmcode 205 wordt weergegeven op het display.
- Het alarmsymbool op het display wordt rood en de pomp wordt uitgeschakeld.
- Alarmcode **Inconsistentie niveauschakelaar** wordt weergegeven in Grundfos GO Remote.

**Oorzaak**

Een vlotterschakelaar is mogelijk defect of zit vast.

**Oplossing**

- Controleer of alle vlotterschakelaars werken.

**Gerelateerde informatie**

[3.6 De IO-klemmen configureren via Grundfos GO Remote](#)

**8.23 Code 220 (Contactor versleten)**

- Waarschuwingcode 220 wordt weergegeven op het display als u op de toets **Omhoog** of **Omlaag** drukt.
- Alarmcode 220 wordt weergegeven op het display.
- Het alarmsymbool op het display wordt rood en de pomp wordt uitgeschakeld.
- Het waarschuwingssymbool op het display wordt geel en de bedrijfsmodus van de pomp blijft ongewijzigd.
- Alarmcode of waarschuwingcode **Slijtage schakelaar** wordt weergegeven in Grundfos GO Remote.

**Oorzaak**

De contactor heeft het maximale aantal bedrijfscycli bereikt en is versleten.

Alarm: De contactor is versleten en de pomp kan niet worden ingeschakeld.

**Oplossing**

- Vervang LC 231. Neem contact op met Grundfos.

**Oorzaak**

De contactor nadert het maximale aantal bedrijfscycli bereikt en moet worden vervangen.

Waarschuwing: De contactor is bijna versleten en de pomp kan niet worden ingeschakeld.

**Oplossing**

- Bestel een nieuwe LC 231 om uitvaltijd te vermijden. Neem contact op met Grundfos.

**Gerelateerde informatie**

[6.15.4 De motorbeveiliging instellen met Grundfos GO Remote](#)

**8.24 Code 229 (Water op de vloer)**

- Waarschuwingcode 229 wordt weergegeven op het display als u op de toets **Omhoog** of **Omlaag** drukt.
- Het waarschuwingssymbool op het display wordt geel en de bedrijfsmodus van de pomp blijft ongewijzigd.
- Waarschuwingcode **Water op de vloer** wordt weergegeven in Grundfos GO Remote.

**Oorzaak**

De sensor detecteert water op de vloer.

**Oplossing**

- Controleer op waterlekken.

**9. Technische gegevens****Spanning**

- 1 x 110-240 V - 10%/+ 10%, PE
- 3 x 200-460 V - 10%/+ 10%, PE.

**Frequentie**

50/60 Hz.

**Maximumaantal in- en uitschakelingen van pomp per uur**  
250.



**Maximale aanloopstroom**

IEC: 78 A.

UL: 68 A.

**Minimale vermogensfactor**

IEC: 0.89.

**Bedrijfstemperatuur en stroom**

Model	Maximale combinatie van stroom en temperatuur
IEC: 99369644 LC 231 1x 1-12 DOL PI	12 A en 45 °C (113 °F)
UL: 99369651 LC 231 1x 1-9.6 DOL PI	9,6 A en 45 °C (113 °F)

**Opslagtemperatuur**

Min. opslagtemperatuur	-30 °C (-22 °F)
Max. opslagtemperatuur	60 °C (140 °F)

**Omgevingstemperatuur**

Minimum	-25 °C (-4 °F)
Maximum	45 °C (113 °F)

**Beschermingsklasse**

IP54 / NEMA 3R.

**Kabeldoorsneden**

Netvoedingskabel	10-16 mm (0,4" - 0,6")
Pompkabel	10-16 mm (0,4" - 0,6") 16-21 mm (0,6" - 0,83"), met optionele metalen kabelwartel
Sensorkabel	5-8 mm (0,19" - 0,3")

**Netvoedingsklem**IEC getwijnd of massief 2,5 tot 16 mm<sup>2</sup>.

UL getwijnd of massief AWG 20 tot 6.

Schroefkoppel: 1,2 Nm.

Striplengte: 12 mm (0,47").

**Pompuitvoerklem**

Stroom: Zie het typeplaatje.

IEC getwijnd 0,75 tot 2,5 mm<sup>2</sup>.IEC massief 1,5 tot 4,0 mm<sup>2</sup>.

UL getwijnd of massief AWG 18 tot 12.

Schroefkoppel: 1,2 Nm.

**Alarmrelaisklemmen**

250 VAC nominaal en 24 VDC nominaal.

Nominale stroom 10 mA tot 2 A AC/DC.

Actiotype 1.C.

Pilotbedrijf D300 (hulprelais).

UL: massief AWG 28-12, getwijnd AWG 30-12.

IEC: massief of getwijnd 0,25 - 2,5 mm<sup>2</sup>.

Striplengte: 7-8 mm (0,28"-0,31").

Schroefkoppel: 0,5 Nm.

**Digitale ingang**IEC: massief of getwijnd 0,5 - 2,5 mm<sup>2</sup>, flexibel 0,25 - 1,5 mm<sup>2</sup>.

UL: massief of getwijnd AWG 28-12.

Striplengte: 5-6 mm (0,19"-0,24").

Digitale ingangsmodus	Laag logisch niveau onder 1,8 V. Hoog logisch niveau hoger dan 2,7 V.
-----------------------	--

**DIO-klemmen**

Digitale ingangsmodus	Laag logisch niveau onder 1,8 V. Hoog logisch niveau hoger dan 2,7 V.
Digitale uitgangsmodus	Open collector. 'Current sink'-capaciteit: maximaal 75 mA, geen sourcing. Beveiligd tegen te hoge stroom.

**PTC**IEC: massief of getwijnd 0,25 - 2,5 mm<sup>2</sup>.

UL: massief AWG 28-12, getwijnd AWG 30-12.

Striplengte 7-8 mm (0,28"-0,31").

Schroefkoppel: 0,5 Nm.

Uitschakelweerstand: meer dan 2,2 kΩ +/-5%.

Automatische reset-weerstand: minder dan 1 kΩ +/-5%.

**Pt100 of Pt1000 ingangen (Pt)**

Gebruik Pt100 voor korte draden.

Gebruik Pt1000 voor lange draden.

Massieve of getwijnde draad: AWG 28-12 of maximaal 2,5 mm<sup>2</sup>.IEC: massief of getwijnd 0,5 - 2,5 mm<sup>2</sup>, flexibel 0,25 - 1,5 mm<sup>2</sup>.

UL: massief of getwijnd AWG 28-12.

Striplengte: 5-6 mm (0,19"-0,24").

**Voedingen, +24 V**

Uitgangsspanning: 24 VDC - 10%/+ 10%.

Maximaal 250 mA op elke klem.

**Hoogte**

Maximaal 2000 m (6562 ft).

**Mate van verontreiniging**

Categorie 3.

**Motorbeveiliging**

Softwareklasse B.

Actiotype 2.B.

**Voedingszekering**

Maximaal 16 A.

**Meettoleranties**

24 V extern ± 10%.

Stroommeting: ± 5%.

Vermogensmeting: ± 10%.

**Batterij**

Formaat CR2032.

**Gerelateerde informatie**[2.3.2 Beveiliging van regelaar en voedingskabels](#)[7.2 De accu vervangen](#)**10. Het product afvoeren**

Dit product of delen ervan dienen te worden afgevoerd op een milieuverantwoorde wijze.

1. Maak gebruik van de plaatselijke reinigingsdienst.
2. Als dat niet mogelijk is, neem dan contact op met een filiaal of servicedienst van Grundfos het dichtst bij u in de buurt.
3. Voer de lege batterij op milieuverantwoorde wijze af. Indien u twijfelt, neem dan contact op met uw lokale Grundfos kantoor.



---

Het doorkruiste symbool van een afvalbak op een product betekent dat het gescheiden van het normale huishoudelijke afval moet worden verwerkt en afgevoerd. Als een product dat met dit symbool is gemarkeerd het einde van de levensduur heeft bereikt, brengt u het naar een inzamelpunt dat hiertoe is aangewezen door de plaatselijke afvalverwerkingsautoriteiten. De gescheiden inzameling en recycling van dergelijke producten helpt het milieu en de menselijke gezondheid te beschermen.

---

Zie ook informatie over het einde van de productlevensduur op [www.grundfos.com/product-recycling](http://www.grundfos.com/product-recycling)

**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.: +7 (375 17) 286 39 72/73  
Факс: +7 (375 17) 286 39 71  
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  
Iztochna 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.  
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  
Jin. 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  
Stramsveien 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 Przemierowo  
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 Fuenteclilla, 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 Chaloem 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  
Ihsan 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  
Столицне 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 14-01-2019

<b>99381576 0220</b>
ECM 1280328

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.

