
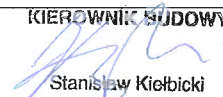


WZÓR

Data: 23-11-2022 r.		KARTA ZATWIERDZENIA / ZAMIANY MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ DO WBUDOWANIA		Nr karty S- 12
Nazwa zadania: Rozbudowa budynku S-1 o zachodnie skrzydło			Inwestor: Akademia Górniczo-Hutnicza Im. Stanisława Staszica w Krakowie	
Generalny Wykonawca: Baudziedzic Sp. z o.o. Sp. K.		Odpowiedzialny od GW: Stanisław Kielbicki	Branża : budowlana/ sanitarna / elektryczna	
Nazwa dokumentacji lub projektu 1. Projekt wykonawczy – branża sanitarna		Numer dokumentacji : 192/2017	Nr rysunku:	
Przekazujący:		Baudziedzic Sp. z o.o. Sp. K.		
Adresat: <input checked="" type="checkbox"/> Akademia Górniczo-Hutnicza <input type="checkbox"/> Projektant <input checked="" type="checkbox"/> Inspektor Nadzoru				
Element/ materiał/ urządzenie/ system, którego dotyczy zgłoszenie: Pompa głębinowa do przepompowni Według poniższego zestawienia przekazuje się w celu:				
<input checked="" type="checkbox"/> Do akceptacji		<input checked="" type="checkbox"/> Do realizacji		<input type="checkbox"/> Do informacji
1. Lista dokumentów załączonych: 1. Karta produktu 2. Instrukcja obsługi 2. Miejsce wbudowania /zainstalowania: Przepompownia 3. Uzasadnienie: Materiał spełnia wymagania projektu				
Podpis składającego	 KIEROWNIK BUDOWY  Stanisław Kielbicki upr. bud. B-236/90	Przyjęto:		

STANOWISKO (OPINIA) PROJEKTANTA:

☐ Zatwierdzono bez uwag ☐ Do uzupełniania danych ☐ Zatwierdzono z uwagami ☐ Odmowa zatwierdzenia

.....
.....
.....
.....

Osoba

Data

Podpis

OPINIA INSPEKTORA NADZORU:

☐ Zatwierdzono bez uwag ☐ Do uzupełniania danych ☐ Zatwierdzono z uwagami ☐ Odmowa zatwierdzenia

.....
.....
.....
.....

INSPEKTOR NADZORU

.....

Osoba

Data

Podpis

29.11.2028

**DECYZJA INWESTORA / ZAMAWIAJĄCEGO:**

☐ Zatwierdzono bez uwag ☐ Do uzupełniania danych ☐ Zatwierdzono z uwagami ☐ Odmowa zatwierdzenia

.....
.....
.....
.....

Osoba

Data

Podpis

PROJEKT:	ETYKIETA JEDNOSTKI:	ILOŚĆ:
PRZEDSTAWICIEL:	RODZAJ USŁUGI:	DATA:
INŻYNIER:	DOSTARCZONE PRZEZ:	DATA:
WYKONAWCA:	ZATWIERDZONY PRZEZ:	DATA:
	ZAMÓWIENIE NR:	DATA:

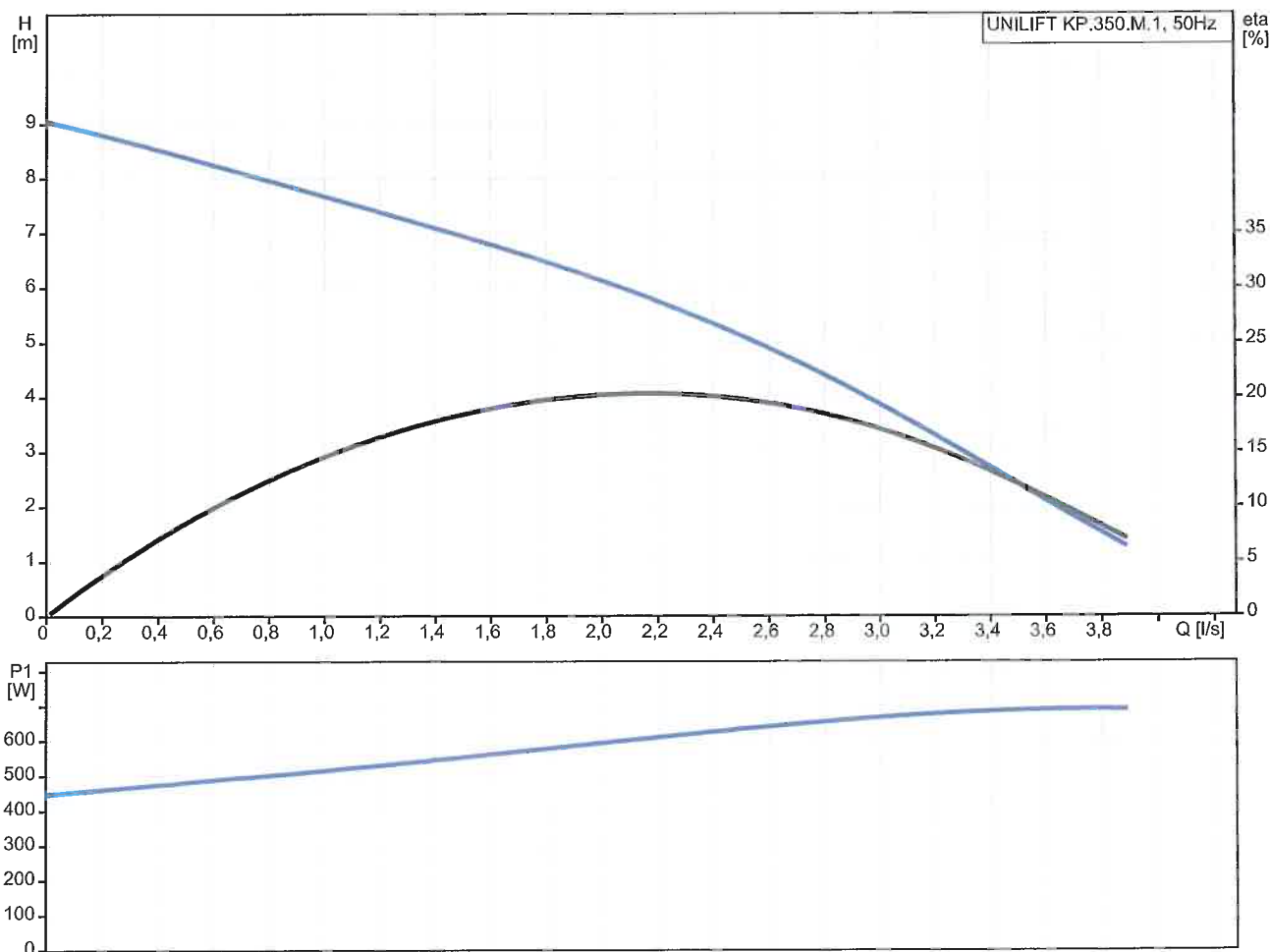


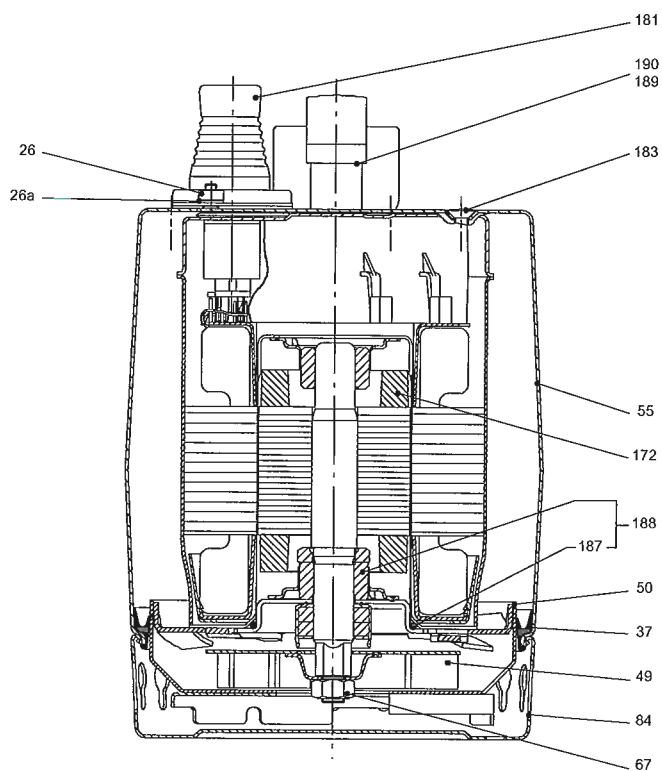
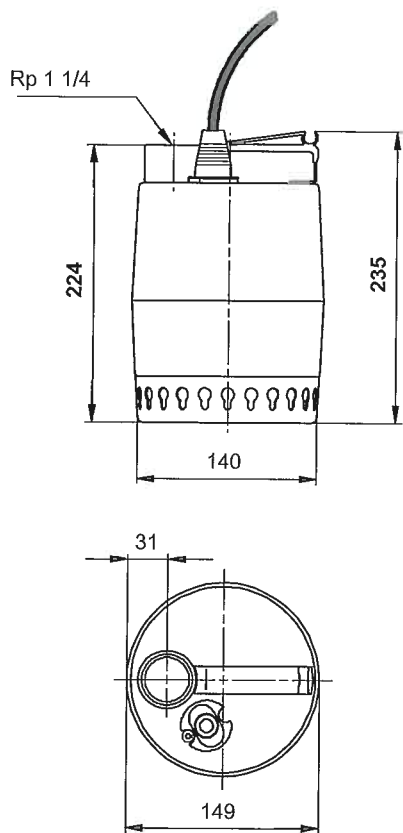
UNILIFT KP.350.M.1

UNILIFT KP to kompaktowe pompy głębinowe ze stali nierdzewnej przeznaczone do tłoczenia wody nieagresywnej i wody szarej. Może być stosowana jako urządzenie przenośne lub stacjonarne wewnątrz i na zewnątrz budynków.

Uwaga! Zdjęcie produktu może się różnić od aktualnego.

Warunki Serwisu	Dane pompy	Dane silnika
Ciężar właściwy: 1.000	Zakres temperatury cieczy: 0 .. 40 °C	Częstotliwość podstawowa: 50 Hz
	Maksymalna temperatura otoczenia: 50 °C	Stopień ochrony: IP68
	Numer wyrobu: 013N1300	Ochrona silnika: STYK
		Zabezpieczenie termiczne: wewn.





Materiały:

Korpus pompy: Stal nierdzewna
 Korpus pompy: AISI 304
 Wirnik: Stainless steel
 Wirnik: AISI 304
 Wirnik: EN 1.4301

Ilość Opis

1 UNILIFT KP.350.M.1



Uwaga! Zdjęcie produktu może się różnić od aktualnego

Nr katalogowy: 013N1300

Pompa zatapialna do odwadniania

Pionowa, jednostopniowa pompa zatapialna ze stali nierdzewnej z pionowym króćcem tłocznym, z silnikiem 1-fazowym z klasą izolacji F i wbudowanym zabezpieczeniem termicznym.

Pompa posiada kosz wlotowy oraz uchwyt do przenoszenia i jest dostarczana z 10 m kablem zasilającym.

Półotwarty wirnik z przelotem swobodnym 10 mm umożliwia pompowanie wody gruntowej, powierzchniowej i deszczowej.

Podwójny system uszczelnień z dwoma pierścieniami samouszczelniającymi, wypełnienie smarem stałym.

Pompa posiada zewnętrzną obudowę zapewniającą ciągłe chłodzenie silnika tłoczoną cieczą. Łożyska bezobsługowe, smarowane tłoczoną cieczą

Silnik wypełniony nietoksycznym płynem silnikowym.

Ciecz:

Zakres temperatury cieczy: 0 .. 40 °C

Gęstość: 998.2 kg/m³

Techniczne:

Maksymalne natężenie przepływu: 3.89 l/s

Max. Częstka: 10 mm

Approvals: CE,RCM,VDE,LGABG,EAC,TUVRHWD,MORO,UKCA,SEPRO

Materiały:

Korpus pompy: Stal nierdzewna

Obudowa pompy: EN 1.4301

Korpus pompy: AISI 304

Wirnik: Stainless steel

EN 1.4301

AISI 304

Instalacja:

Zakres temperatury otoczenia: 0 .. 50 °C

Rodzaj przyłącza: Rp

Rozmiar połączenia: 1 1/4 inch

Max. głębokość montażu: 7 m

Place of installation: Indoor/outdoor

Dane elektryczne:

Moc wejściowa P1: 720 W

Częstotliwość podstawowa: 50 Hz

Napięcie znamionowe: 1 x 220-240 V

Nazwa firmy:

Autor:

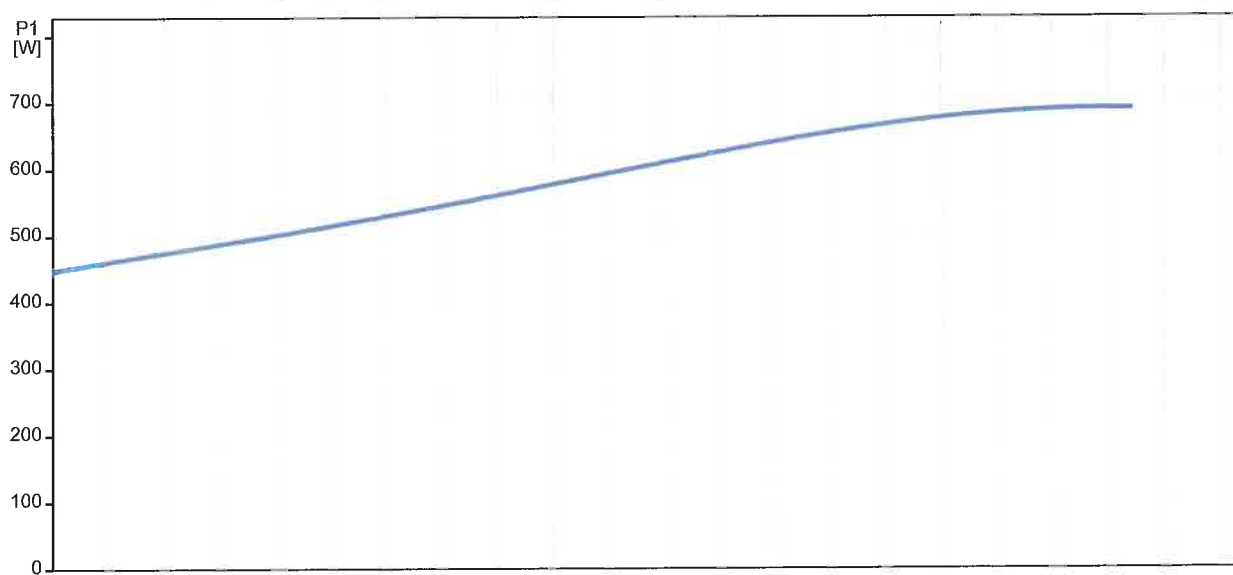
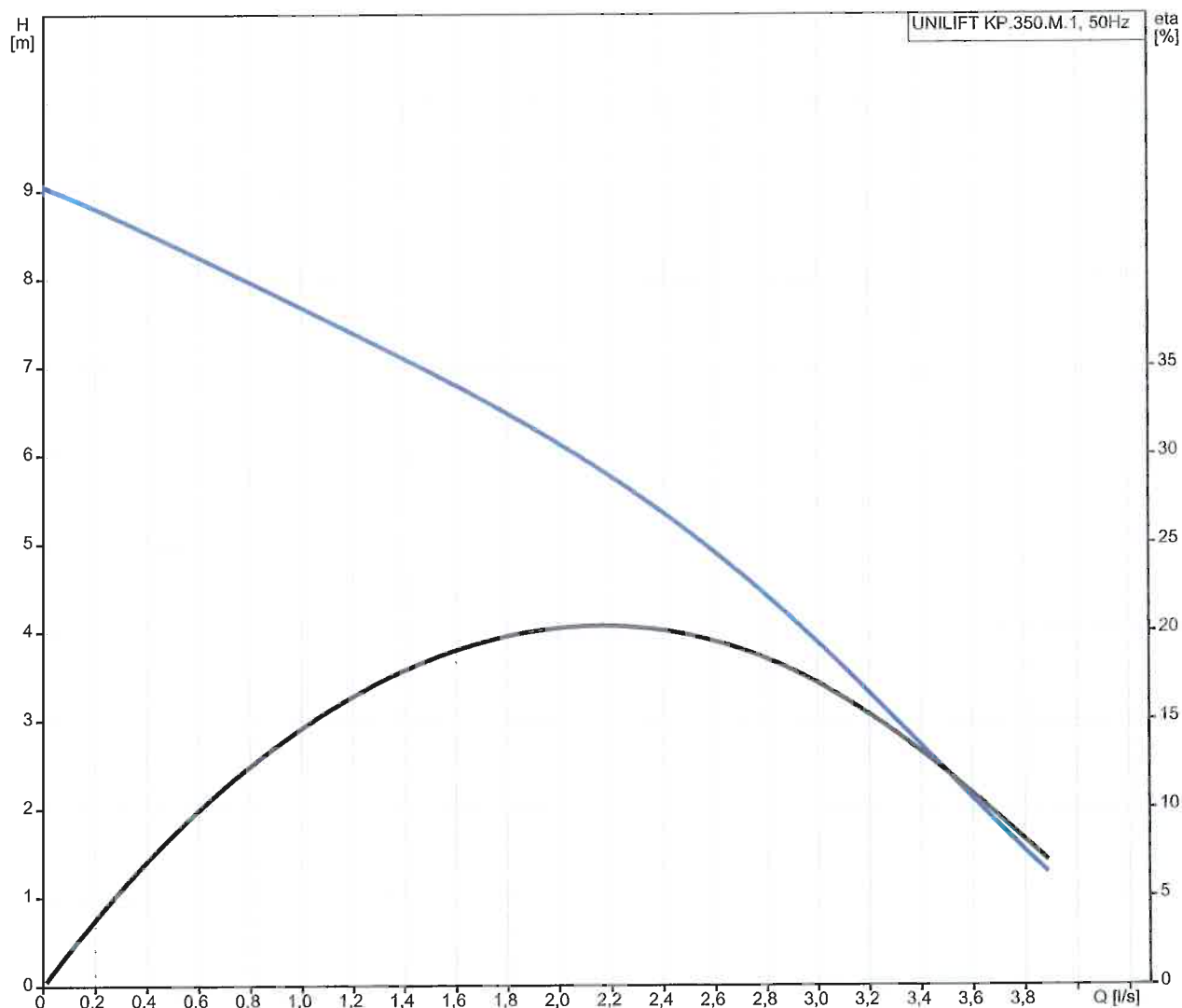
Telefon:

Dane:

22.11.2022

Ilość	Opis
1	<p>Prąd znamionowy: 3.2 A</p> <p>Wielkość kondensatora - praca: 10 μF/400 V</p> <p>Rodzaj ochrony (IEC 34-5): IP68</p> <p>Klasa izolacji (IEC 85): F</p> <p>Długość kabla zasilającego: 10 m</p> <p>Rodzaj wtyczki kabla: SCHUKO</p> <p>Inne:</p> <p>Masa netto: 7.47 kg</p> <p>Masa: 8.15 kg</p> <p>Objętość wysyłkowa: 0.013 m³</p> <p>duński nr VVS: 391214035</p> <p>Swedish RSK nr.: 5885707</p> <p>Fiński numer LVI: 4822558</p> <p>Norweski NRF nr.: 9040796</p> <p>Kraj pochodzenia: HU</p> <p>Numer taryfy celnej nr.: 84137021</p> <p>Environmental approvals: WEEE</p>

013N1300 UNILIFT KP.350.M.1 50 Hz



Nazwa firmy:

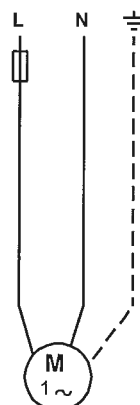
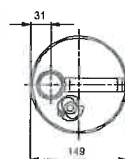
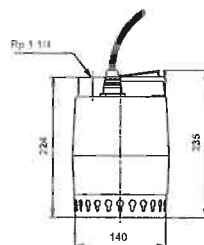
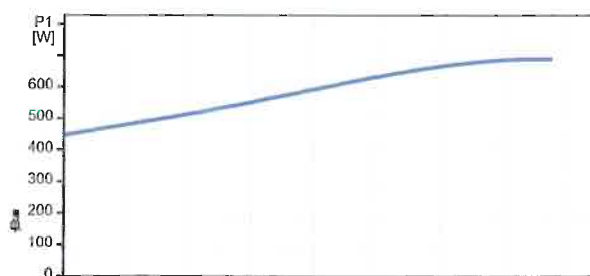
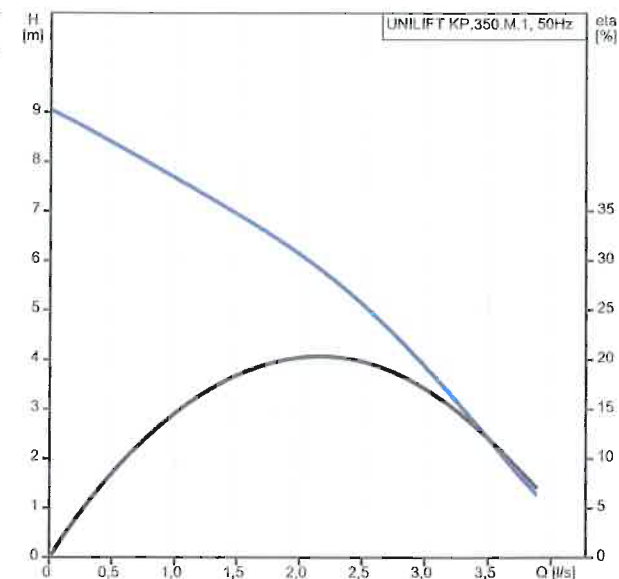
Autor:

Telefon:

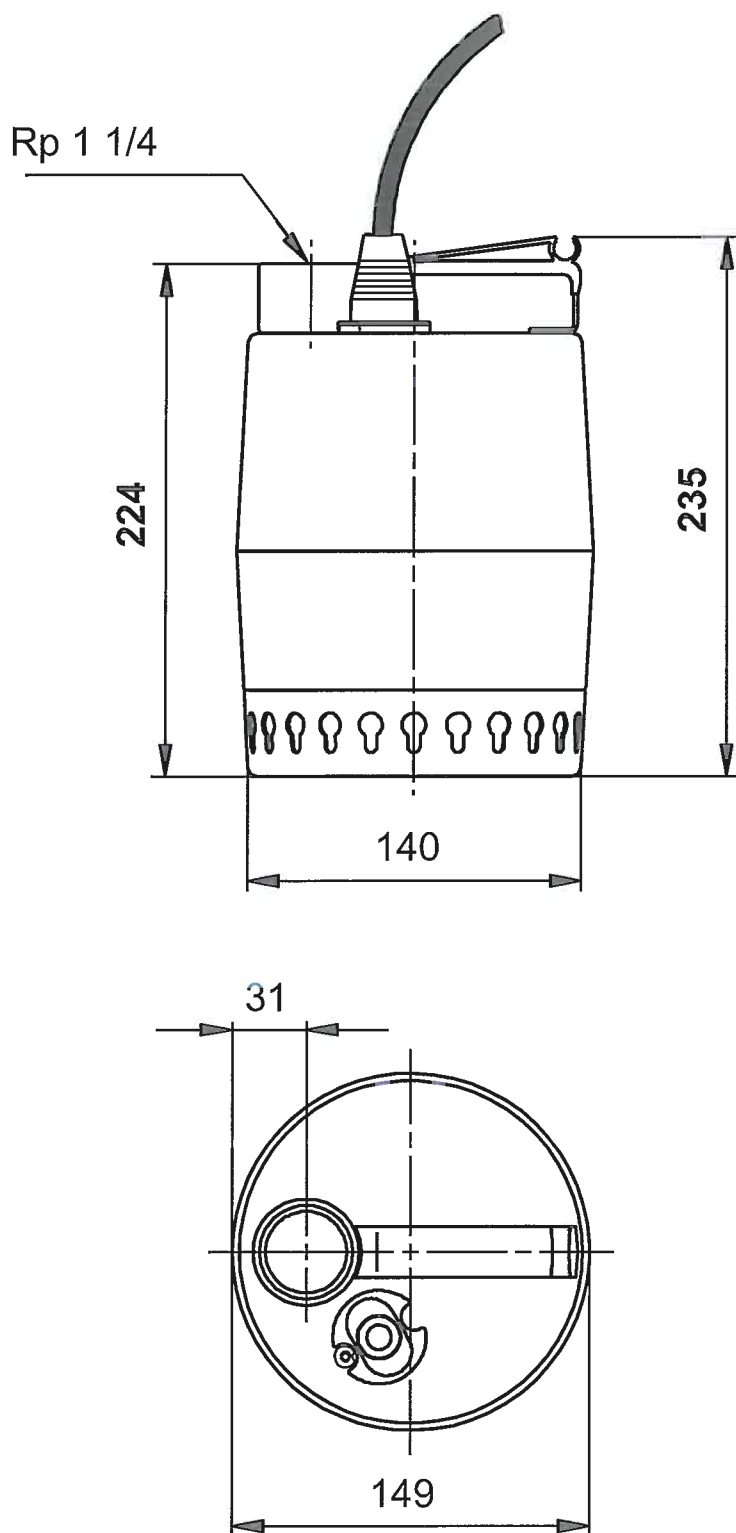
Dane:

22.11.2022

Opis	Wartość
Informacje ogólne:	
Nazwa wyrobu:	UNILIFT KP.350.M.1
Nr katalogowy:	013N1300
Numer EAN:	5700393433182
Cena:	EUR 670.07
Techniczne:	
Maksymalne natężenie przepływu:	3.89 l/s
Maks. wysokość podnoszenia:	9 m
Max. Częstka:	10 mm
Approvals:	CE,RCM,VDE,LGABG,EAC,TUV RHWID,MORO,UKCA,SEPRO
Model:	A
Materiały:	
Korpus pompy:	Stal nierdzewna
Obudowa pompy:	EN 1.4301
Korpus pompy:	AISI 304
Wirnik:	Stainless steel
Wirnik:	EN 1.4301
Wirnik:	AISI 304
Instalacja:	
Zakres temperatury otoczenia:	0 .. 50 °C
Rodzaj przyłącza:	Rp
Rozmiar połączenia:	1 1/4 inch
Max. głębokość montażu:	7 m
Place of installation:	Indoor/outdoor
Ciecz:	
Zakres temperatury cieczy:	0 .. 40 °C
Gęstość:	998.2 kg/m³
Dane elektryczne:	
Moc wejściowa P1:	720 W
Częstotliwość podstawowa:	50 Hz
Napięcie znamionowe:	1 x 220-240 V
Prąd znamionowy:	3.2 A
Wielkość kondensatora - praca:	10 µF/400 V
Rodzaj ochrony (IEC 34-5):	IP68
Klasa izolacji (IEC 85):	F
Wbudowane zabezpieczenie silnika:	STYK
Zabezpieczenie termiczne:	wewn.
Długość kabla zasilającego:	10 m
Rodzaj wtyczki kabla:	SCHUKO
Inne:	
Masa netto:	7.47 kg
Masa:	8.15 kg
Objętość wysyłkowa:	0.013 m³
duński nr VVS:	391214035
Swedish RSK nr.:	5885707
Fiński numer LVI:	4822558
Norweski NRF nr.:	9040796
Kraj pochodzenia:	HU
Numer taryfy celnej nr.:	84137021
Environmental approvals:	WEEE



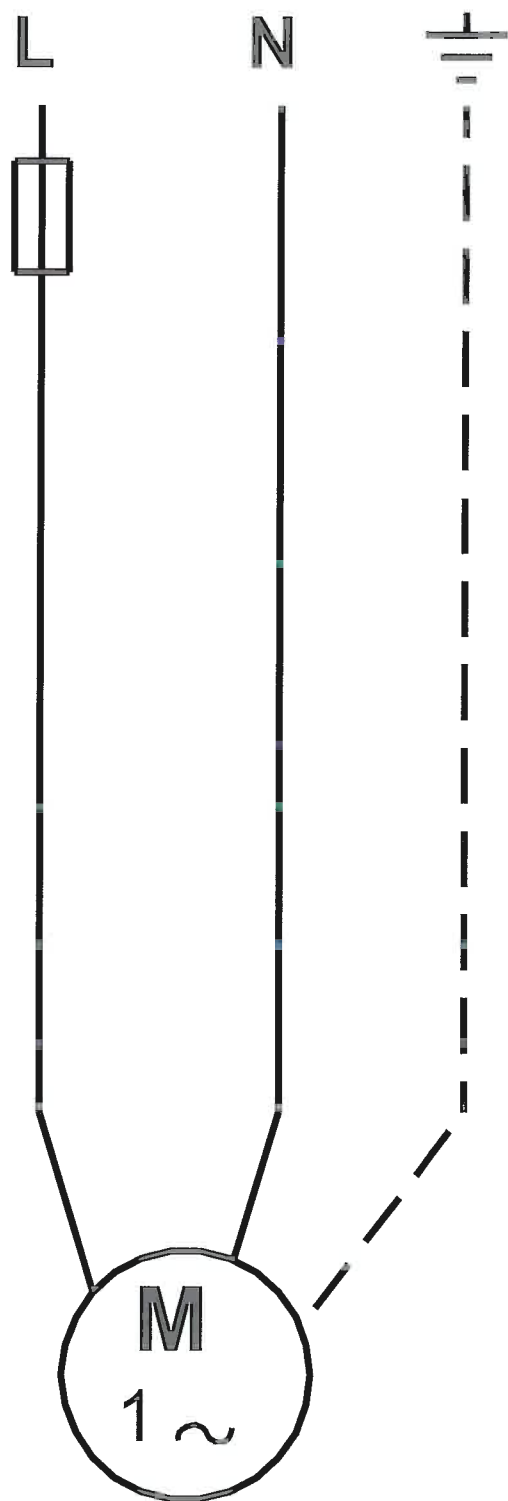
013N1300 UNILIFT KP.350.M.1 50 Hz



Uwaga! Wszystkie jednostki są podane w [mm] jeżeli nie zaznaczono inaczej.
Oświadczenie: Rysunki uproszczone nie pokazują wszystkich szczegółów.



013N1300 UNILIFT KP.350.M.1 50 Hz



Uwaga! Wszystkie wymiary są w [mm] jeżeli nie zostały podane inne jednostki.

LC 231

Zespół podwójnej pompy

Instrukcja montażu i eksploatacji



LC 231 dual pump unit
Installation and operating instructions
Other languages
<http://net.grundfos.com/qr/i/99480674>

LC 231

English (GB)

Installation and operating instructions	5
---	---

Български (BG)

Упътване за монтаж и експлоатация	25
-----------------------------------	----

Čeština (CZ)

Montážní a provozní návod	47
---------------------------	----

Deutsch (DE)

Montage- und Betriebsanleitung	68
--------------------------------	----

Dansk (DK)

Monterings- og driftsinstruktion	90
----------------------------------	----

Eesti (EE)

Paigaldus- ja kasutusjuhend	110
-----------------------------	-----

Español (ES)

Instrucciones de instalación y funcionamiento	130
---	-----

Suomi (FI)

Asennus- ja käyttöohjeet	152
--------------------------	-----

Français (FR)

Notice d'installation et de fonctionnement	173
--	-----

Ελληνικά (GR)

Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας	195
--------------------------------------	-----

Hrvatski (HR)

Montažne i pogonske upute	217
---------------------------	-----

Magyar (HU)

Telepítési és üzemeltetési utasítás	237
-------------------------------------	-----

Italiano (IT)

Istruzioni di installazione e funzionamento	258
---	-----

Lietuviškai (LT)

Įrengimo ir naudojimo instrukcija	279
-----------------------------------	-----

Latviešu (LV)

Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija	299
--	-----

Nederlands (NL)

Installatie- en bedieningsinstructies	320
---------------------------------------	-----

Polski (PL)

Instrukcja montażu i eksploatacji	341
-----------------------------------	-----

Português (PT)

Instruções de instalação e funcionamento	363
--	-----

Română (RO)

Instrucțiuni de instalare și utilizare	384
--	-----

Srpski (RS)

Uputstvo za instalaciju i rad	405
-------------------------------	-----

Svenska (SE)

Monterings- och driftsinstruktion	425
-----------------------------------	-----

Slovensko (SI)

Navodila za montažo in obratovanje	445
------------------------------------	-----

Türkçe (TR)

Montaj ve kullanım kılavuzu	466
-----------------------------	-----

Українська (UA)	
Інструкції з монтажу та експлуатації	487
中文 (CN)	
安装和使用说明书	509
(AR) العربية	
تعليمات التركيب و التشغيل	527

Spis treści

1. Informacje ogólne	341
1.1 Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia	341
1.2 Uwagi	342
2. Montaż produktu	342
2.1 Miejsce montażu	342
2.2 Montaż mechaniczny	342
2.3 Podłączenie elektryczne	344
3. Uruchamianie produktu	347
3.1 Podłączenie do Grundfos GO Remote	347
3.2 Kreator uruchomienia w aplikacji Grundfos GO Remote	347
3.3 Aktywacja kreatora uruchomienia z poziomu panelu sterującego	347
3.4 Włączanie Bluetooth z poziomu panelu sterującego	348
3.5 Wyłączanie Bluetooth z poziomu panelu sterującego	348
3.6 Konfiguracja zacisków IO z poziomu Grundfos GO Remote	348
3.7 Testowanie produktu	348
4. Podstawowe informacje o produkcie	348
4.1 Opis produktu	348
4.2 Przeznaczenie	348
4.3 Cechy	348
4.4 Zastosowania	348
4.5 Zaciski	349
4.6 Identyfikacja	350
4.7 Obsługiwane interfejsy i protokoły komunikacyjne	350
5. Control functions	351
5.1 Panel sterowania	351
6. Konfiguracja produktu	351
6.1 Ustawianie typu zastosowania za pomocą Grundfos GO Remote	351
6.2 Ustawianie typu czujnika	351
6.3 Ustawianie poziomu załączania	351
6.4 Ustawianie poziomu wyłączania	352
6.5 Ustawianie wysokiego poziomu	352
6.6 Opóźnienie wyłączenia, wysoki poziom	352
6.7 Opóźnienie zatrzymania	352
6.8 Opóźnienie załączenia	352
6.9 Zabezpieczenie przed suchobiegiem	353
6.10 Korzystanie z tego samego łącznika poziomu dla poziomów załączania i wyłączania	353
6.11 Ustawienia pracy wielopompowej	353
6.12 Antyblokada	353
6.13 Czas wykrywania sygnału	353
6.14 Ustawianie maksymalnej liczby prób załączenia z poziomu aplikacji Grundfos GO Remote	353
6.15 Ustawianie częstotliwości serwisowania z poziomu aplikacji Grundfos GO Remote	353
6.16 Obsługa produktu	353
6.17 Zabezpieczenie silnika	354
6.18 Kasowanie alarmu	355
6.19 Ustawianie brzęczyka z poziomu aplikacji Grundfos GO Remote	355
6.20 Ustawianie jednostek w aplikacji Grundfos GO Remote	355
6.21 Ustawianie z poziomu aplikacji Grundfos GO Remote jednostek wyświetlanych na panelu sterującym	355
6.22 GENIbus	355
6.23 Bezpieczeństwo	355
6.24 Aktywacja kreatora uruchomienia z poziomu panelu sterującego	356
7. Serwisowanie produktu	356
7.1 Aktualizacja oprogramowania produktu	356
7.2 Wymiana baterii	356
7.3 Wymiana modułu CIM	356

8. Wykrywanie i usuwanie usterek	356
8.1 Przegląd kodów ostrzeżeń i alarmów	356
8.2 Kod 2 (Brak fazy zasilania)	357
8.3 Kod 4 (Zbyt dużo ponownych uruchomień silnika)	357
8.4 Kod 9 (Nieprawidłowa kolejność faz)	357
8.5 Kod 12 (Wymagana obsługa serwisowa)	357
8.6 Kod 22 (Wilgoć w silniku pompy)	357
8.7 Kod 25 (Nieprawidłowa konfiguracja)	357
8.8 Kod 26 (Stycznik zwarty)	357
8.9 Kod 48 (Silnik jest przeciążony)	358
8.10 Kod 51 (Pompa jest zablokowana)	358
8.11 Kod 56 (Niedociążenie, czujnik prądu wskazuje zbyt niską wartość)	358
8.12 Kod 57 (Brak wody)	358
8.13 Kod 69 (Zbyt wysoka temperatura uzwojeń)	358
8.14 Kod 72 (Zakłócenie wewnętrzne)	358
8.15 Kod 76 (Zakłócenie wewnętrzne)	358
8.16 Kod 84 (Uszkodzony nośnik pamięci)	359
8.17 Kod 85 (Zakłócenie wewnętrzne)	359
8.18 Kod 117 (Otwarte drzwi)	359
8.19 Kod 157 (Monitorowanie zegara czasu rzeczywistego)	359
8.20 Kod 159 (Błąd komunikacji CIMxxx)	359
8.21 Kod 163 (Błąd pomiaru funkcji zabezpieczenia napędu silnika)	359
8.22 Kod 165 (Nieprawidłowy sygnał)	359
8.23 Kod 181 (Zakłócenie sygnału, wejście PTC)	360
8.24 Kod 191 (Wysoki poziom wody)	360
8.25 Kod 205 (Niepoprawne wskazania łącznika poziomu)	360
8.26 Kod 220 (Zużycie styczników)	360
8.27 Kod 229 (Woda na podłodze)	360
9. Dane techniczne	360
9.1 Dane elektryczne	360
9.2 Dane mechaniczne	361
9.3 Dane środowiskowe	361
9.4 Temperatura	361
10. Utylizacja produktu	361
11. Opinia na temat jakości dokumentu	362

1. Informacje ogólne



Przed montażem produktu należy przeczytać niniejszy dokument. Montaż i eksploatacja muszą być zgodne z przepisami lokalnymi i przyjętymi zasadami dobrej praktyki.

1.1 Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia

W instrukcjach montażu i eksploatacji, instrukcjach bezpieczeństwa i instrukcjach serwisowych produktów Grundfos mogą występować poniższe symbole i zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Oznacza niebezpieczną sytuację, której nieuniknięcie spowoduje śmierć lub poważne obrażenia ciała.

**OSTRZEŻENIE**

Oznacza niebezpieczną sytuację, której nieuniknięcie może spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała.

**UWAGA**

Oznacza niebezpieczną sytuację, której nieuniknięcie może spowodować niewielkie lub umiarkowane obrażenia ciała.

Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia mają następującą postać:

**SŁOWO OSTRZEGAWCZE****Opis zagrożenia**

Konsekwencje zignorowania ostrzeżenia

- Działanie pozwalające uniknąć zagrożenia.

1.2 Uwagi

W instrukcjach montażu i eksploatacji, instrukcjach bezpieczeństwa i instrukcjach serwisowych produktów Grundfos mogą występować poniższe symbole i uwagi.



Zalecenia zawarte w tych instrukcjach muszą być przestrzegane dla produktów w wykonaniu przeciwybuchowym.



Niebieskie lub szare koło z białym symbolem graficznym wewnątrz oznacza, że należy wykonać działanie.



Czerwone lub szare koło z poziomym paskiem, a niekiedy z czarnym symbolem wewnątrz oznacza, że nie należy wykonywać działania lub należy je przerwać.



Nieprzestrzeganie tych zaleceń może być przyczyną wadliwego działania lub uszkodzenia urządzenia.



Wskazówki i porady ułatwiające pracę.

2. Montaż produktu

2.1 Miejsce montażu

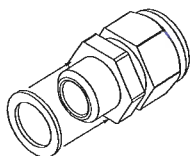
Produkt należy umieścić w miejscu spełniającym poniższe kryteria:

- Produkt umieścić w miejscu nienarażonym na zalanie.
- Upewnić się, że temperatura otoczenia mieści się w dopuszczalnym zakresie.
- Produkt zamontować możliwie najbliżej pomp, czujników i akcesoriów.
- Produkt należy chronić przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.
- Produkt musi być łatwo dostępny.
- Zalecamy zainstalowanie produktu pod zadaszeniem lub osłoną w celu ochrony przed bezpośrednim światłem słonecznym i deszczem.
- Montaż wewnątrz: Produkt należy zamontować w dobrze wentylowanym pomieszczeniu celem zapewnienia wystarczającego chłodzenia jego elementów.

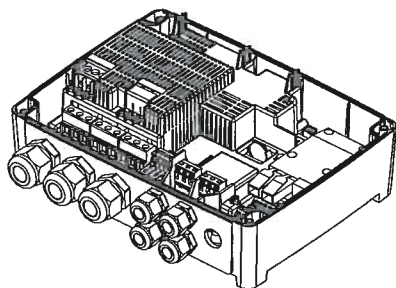
2.2 Montaż mechaniczny

2.2.1 Montaż gumowych uszczeltek

1. Zamontować dostarczone gumowe uszczelki na dławikach kablowych.



2. Zamontować dławiki kablowe na jednostce sterującej.



TM074473

TM074474



Nie dokręcać zbyt mocno dławików kablowych, ponieważ może to spowodować uszkodzenie gumowych uszczeltek.

Informacje powiązane

2.3.3 Podłączenie do pompy i zasilania

2.2.2 Zdejmowanie pokrywy przedniej

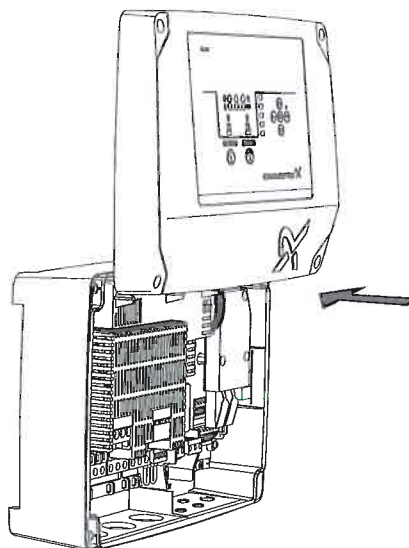
W celu wykonania jakichkolwiek połączeń lub zamontowania modułu komunikacyjnego (CIM) należy zdjąć pokrywę przednią.



Podczas pracy z podzespołami elektronicznymi stosować antystatyczny zestaw serwisowy. Zapobieganie to uszkodzeniu podzespołów przez wyładowania elektrostatyczne.

Umieścić pokrywę przednią nad jednostką sterującą, jeśli to możliwe. Dzięki temu nie trzeba będzie odłączać kabla płaskiego między obudową a jednostką sterującą.

1. Poluzować śruby.
2. Ostrożnie odłączyć pokrywę przednią od pokrywy tylnej. Uważać, aby nie uszkodzić kabli łączących pokrywę przednią i tylną.
3. Umieścić pokrywę przednią na wspornikach nad pokrywą tylną.
4. Aby pokrywę przednią nie przechylała się, wkręcić dwie śruby w górne otwory pokrywy tylnej.



TM071322



Po ponownym montażu przedniej pokrywy dokręć śruby momentem 1,25 Nm.

Informacje powiązane

2.2.4 Montaż jednostki sterującej

2.2.5 Montaż modułu interfejsu komunikacyjnego

2.3.4 Podłączanie przetwornika poziomu

3.6 Konfiguracja zacisków IO z poziomu Grundfos GO Remote

2.2.3 Odłączanie pokrywy przedniej

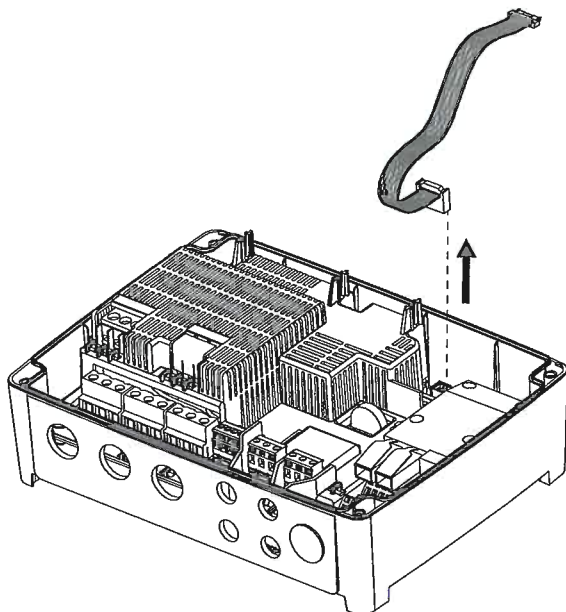
Jeśli zachodzi konieczność całkowitego odłączenia pokrywy przedniej, rozłączyć kabel płaski znajdujący się między pokrywami przednią i tylną.



Podczas pracy z podzespołami elektronicznymi stosować antystatyczny zestaw serwisowy. Zapobieganie to uszkodzeniu podzespołów przez wyładowania elektrostatyczne.

1. Poluzować śruby.
2. Ostrożnie odłączyć pokrywę przednią od pokrywy tylnej.

3. Odłączyć kabel płaski podłączony do płytki drukowanej. Nie odłączać kabla płaskiego od pokrywy przedniej.

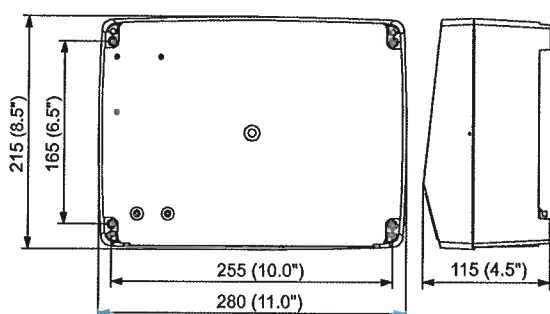


TM071323

2.2.4 Montaż jednostki sterującej

Produkt przeznaczony jest do montażu na płaskiej, pionowej powierzchni. Dławiki kablowe muszą być skierowane w dół.

1. Poluzować śruby i zdemontować pokrywę.
Uważać, aby nie uszkodzić kabla łączącego pokrywę przednią i tylną.
2. Wywiercić otwory w podłożu.



TM070121

3. Włożyć kołki rozporowe (jeśli dotyczy).
4. Umieścić cztery śruby w otworach montażowych i dokręcić je naprzemiennie momentem 1,25 Nm.



Minimalna długość śrub montażowych wynosi 32 mm (Ø8,2 mm). Jeśli ściana nie jest równa i odchylenie przekracza 3 mm, pomiędzy ścianą a jednostką sterującą umieścić gumowe podkładki niwelujące nierówności. Skrzynka jednostki sterującej nie może być wygięta.

Informacje powiązane

[2.2.2 Zdejmowanie pokrywy przedniej](#)

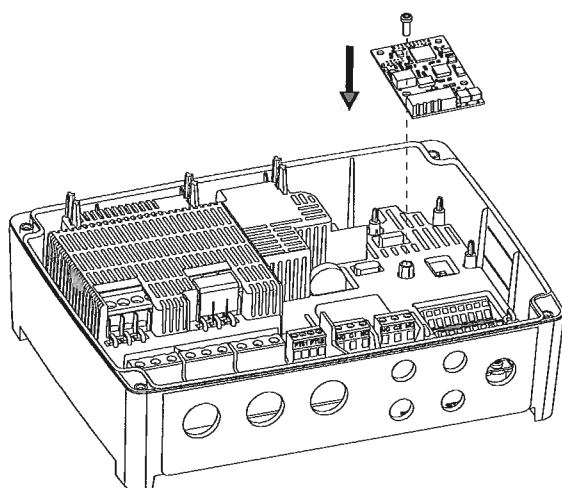
2.2.5 Montaż modułu interfejsu komunikacyjnego

W celu umożliwienia komunikacji z systemami zewnętrznymi w jednostce sterującej można zamontować moduł interfejsu komunikacyjnego (CIM). Moduł jest opcjonalny i nie jest dostarczany wraz z produktem. Informacje na temat połączeń elektrycznych znajdują się w instrukcji montażu i eksploatacji modułu.



Podczas pracy z podzespołami elektronicznymi stosować antystatyczny zestaw serwisowy. Zapobiegnie to uszkodzeniu podzespołów przez wyładowania elektrostatyczne.

1. Poluzować śruby i zdemontować pokrywę.
Uważać, aby nie uszkodzić kabla łączącego pokrywę przednią i tylną.
2. Włożyć moduł na trzy bolce prowadzące oraz do gniazda.
Docisnąć moduł palcami.



TM070130

3. Zamontować śrubę w celu zablokowania modułu.
4. Z tyłu pokrywę przednią umieścić etykiety dostarczone wraz z modulem.
5. Wykonać połączenia elektryczne zgodnie z instrukcją dostarczoną z modulem.
6. Ułożyć przewody w module za pośrednictwem dławika do kabli.
W przypadku modułów LAN lub kabli antenowych należy zamówić dodatkowe dławiki kablów M20.
7. Zamontować pokrywę i naprzemiennie dokręcić śruby.

Informacje powiązane

[2.2.2 Zdejmowanie pokrywę przedniej](#)

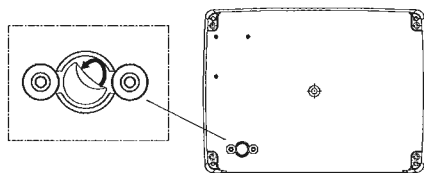
[4.7 Obsługiwane interfejsy i protokoły komunikacyjne](#)

[8.20 Kod 159 \(Błąd komunikacji CIMxxx\)](#)

2.2.6 Demontaż membrany

W zastosowaniach, w których wymagany jest drenaż, membrana musi zostać usunięta.

1. Należy zdjąć membranę z tyłu jednostki sterującej.



TM074551

2.3 Podłączenie elektryczne

2.3.1 Wymagania dotyczące kabli

OSTRZEŻENIE

Ryzyko porażenia prądem

Śmierć lub poważne obrażenia ciała



- Przewody fazowe pompy muszą być przeznaczone do pracy w temp. 90°C (194°F).
- Przewody przetwornika temperatury (jeśli jest) muszą być przystosowane do napięcia 480 V i temperatury 70°C (158°F).



Stosować elastyczne przewody z metalowym opłotem (FMC) (tylko rynek amerykański).



Zmiany lub modyfikacje, które nie zostały wyraźnie zatwierdzone przez firmę Grundfos, mogą unieważnić prawo użytkownika do korzystania z urządzenia.

Przekroje kabli

Typ kabla	Skręcany z końcówką		Pojedynczy drut	
Przekrój poprzeczny	[mm ²]	[AWG]	[mm ²]	[AWG]
Stycznik pompy	1.5 - 2.5	16 - 14	1.5 - 4	16 - 12
Zaciski do przyłączenia zasilania	2.5 - 10	14 - 8	2.5 - 16	14 - 6

2.3.2 Zabezpieczanie sterownika i kabli zasilania

Sterownik i kable zasilania muszą być zabezpieczone przed zwarciami i przeciążeniami. Ochronę należy wykonać przy użyciu takich komponentów, jak:

- bezpiecznik topliwy typu gL i gG
- bezpiecznik typu gD
- przełącznik ochronny typu C.

Wartości znamionowe prądów dla tego produktu podano na tabliczce znamionowej.

Informacje powiązane

[9.2 Dane mechaniczne](#)

2.3.3 Podłączenie do pompy i zasilania

Pompy mogą być wyposażone w czujniki PTC/Klixon (z wyłącznikiem termicznym) chroniące przed przegrzaniem. Niektóre mają także przetworniki wilgoci wskazujące obecność wody w pompie.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ryzyko porażenia prądem

Śmierć lub poważne obrażenia ciała



- W przypadku awarii izolacji prąd upływu może mieć postać pulsującego prądu stałego. Podczas montażu produktu przestrzegać krajowych przepisów określających wymogi dotyczące wyłącznika różnicowoprądowego.

OSTRZEŻENIE

Ryzyko porażenia prądem

Śmierć lub poważne obrażenia ciała



- Przed wykonywaniem połączeń elektrycznych odłączyć napięcie zasilania. Upewnić się, że zasilanie nie może zostać przypadkowo włączone.
- Pamiętać o oznaczeniu położenia wyłącznika głównego za pomocą naklejki lub podobnej etykiety na jednostce sterującej.
- Upewnić się, że napięcie między fazą a masą nie przekracza 250 V AC.
- Podłączenie elektryczne należy wykonać zgodnie ze schematami połączeń elektrycznych.



Nie montować dodatkowych elementów innych niż te pokazane na schemacie połączeń. Nie używać niewykorzystanych otworów pod bolce do innych połączeń.



Wszystkie dławiki kablowe i wtyczki muszą zostać zainstalowane po zakończeniu montażu.

Jeśli uszczelki nie są wstępnie zamontowane na dławikach kablowych, należy zamontować je na dławikach kablowych przed przymocowaniem jednostki sterującej do ściany.



W przypadku podłączenia PTC nie należy podłączać trzeciego przewodu (wspólnego) do jednostki sterującej. Należy go odizolować za pomocą zaślepki końcowej.

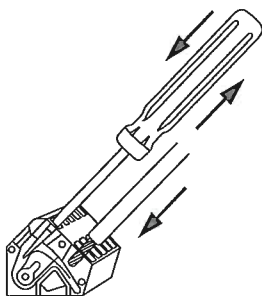
Należy uwzględnić całkowity prąd upływu wszystkich urządzeń elektrycznych w instalacji.

1. Sprawdzić, czy napięcie zasilania i częstotliwość odpowiadają wartościom podanym na tabliczce znamionowej.
2. Kable zasilające jednostki sterującej i pompy powinny być jak najkrótsze.
3. Przed włączeniem zasilania sprawdzić wartości napięcia za pomocą multimetru i upewnić się, że napięcie między fazą a masą nie przekracza 250 V AC.
4. Podłączyć kable zasilania i kable pompy, w tym kable przetwornika wilgoci i przetwornika temperatury silnika (jeśli są), zgodnie z odpowiednim schematem połączeń elektrycznych. Dokręcić śruby zaciskowe z odpowiednim momentem. Patrz tabela poniżej.

- Zabezpieczyć wszystkie przewody w szafce za pomocą opasek kablowych.
- Przewody nie mogą przechodzić przez bariery bezpieczeństwa pomiędzy złączami.
- Aby zapewnić odpowiedni stopień ochrony IP, wszystkie dławiki kablowe muszą być zamontowane i zaślepione, nawet jeśli nie są używane.

Pamiętać o wyjęciu zworki z zacisku PTC w przypadku podłączania kabli przetwornika temperatury do zacisków PTC.

Listwa zaciskowa	Moment dokręcenia [Nm]
Stycznik pompy	1,2 - 1,5
Zasilanie	1,2 - 1,5
Dławiki kablowe	2,5

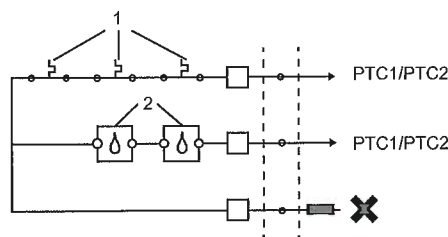


TM070570

Podłączanie przewodu do zacisku sprężynowego

5. Zamocować kable fazowe pompy do pokrywy ochronnej za pomocą opasek kablowych.
6. W przypadku gdy pompa ma tylko czujnik PTC, dwa przewody od czujnika PTC muszą zostać podłączone bezpośrednio do zacisków PTC.

7. W przypadku, gdy jest wyposażona w czujnik PTC i przetwornik wilgoci, obecne są trzy przewody: przewód PTC, przewód przetwornika wilgoci i przewód wspólny. Należy podłączyć tylko przewód PTC i przewód przetwornika wilgoci. Przewód wspólny musi zostać odizolowany. W aplikacji Grundfos GO Remote należy zaznaczyć, że przewód PTC i przewód przetwornika wilgoci są podłączone oraz wybrać czas chłodzenia zabezpieczenia termicznego.

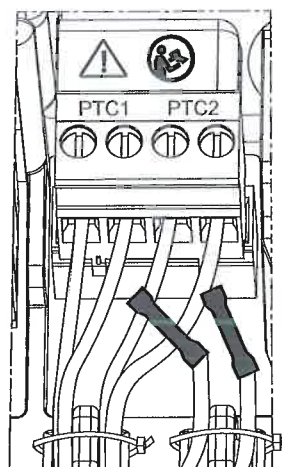


Połączenie PTC

Poz.	Opis
1	Czujniki PTC/Klixon
2	Przetworniki wilgoci



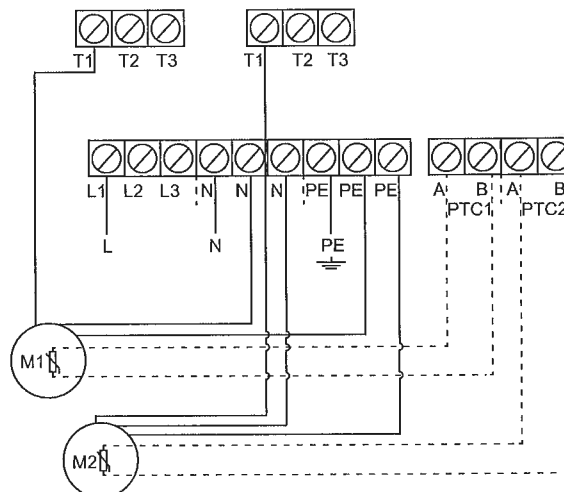
Jednostka sterująca obsługuje tylko pompy standardowe, a nie pompy w wykonaniu z czujnikami.



TM070640

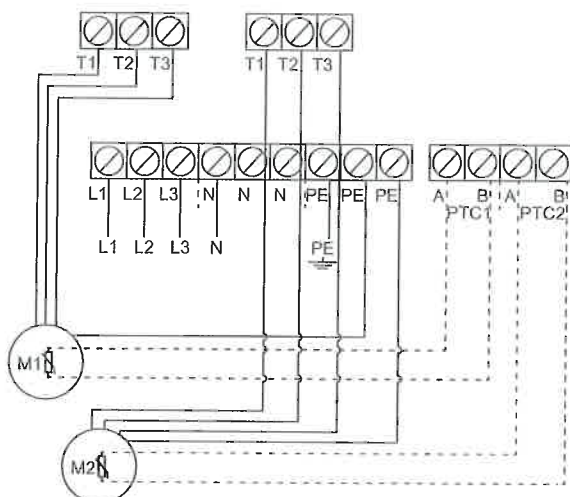
Zalecane połączenie PTC

Przykład:



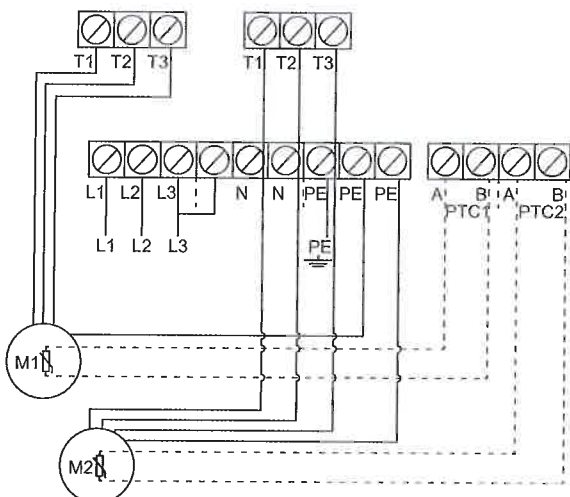
TM070125

Podłączanie zasilania jednofazowego, instalacja z dwiema pompami



TM070126

Podłączanie zasilania trójfazowego, instalacja z dwiema pompami



TM072496

Podłączanie zasilania trójfazowego, instalacja z dwiema pompami bez masy (tylko Norwegia)

Informacje powiązane

[2.2.1 Montaż gumowych uszczelnień](#)

[6.17.4 Ustawianie zabezpieczenia silnika z poziomu aplikacji Grundfos GO Remote](#)

[8.2 Kod 2 \(Brak fazy zasilania\)](#)

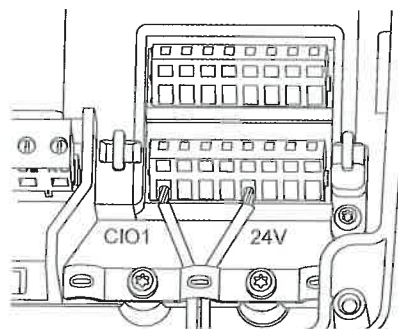
[8.4 Kod 9 \(Nieprawidłowa kolejność faz\)](#)

[8.23 Kod 181 \(Zakłócenie sygnału, wejście PTC\)](#)

2.3.4 Podłączanie przetwornika poziomu

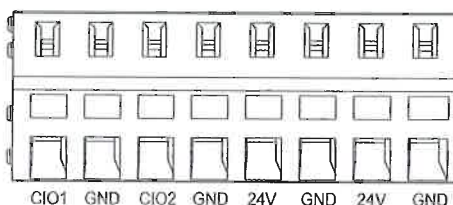
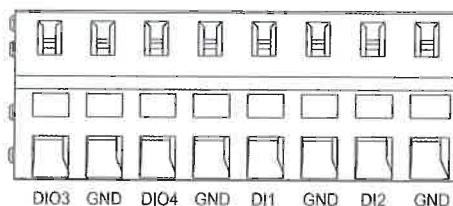
Podłączyć można analogowy przetwornik poziomu, np. czujnik ciśnienia lub cyfrowe przetworniki poziomu, np. łączniki pływakowe.

1. Poluzować śruby i zdemontować pokrywę.
Uważać, aby nie uszkodzić kabla łączącego pokrywę przednią i tylną.
2. Poprowadzić przewody przez jeden z dławików kablowych.
3. Zależnie od typu przewodu, wykonać następujące czynności:
 - Przewody ekranowane umieścić w zacisku kablowym.



TM070571

- Przewody nieekranowane zamocować do pokrywy ochronnej za pomocą opaski kablowej.



TM070760

4. Zależnie od typu i funkcji przetwornika, podłączyć przewody do opisanych niżej zacisków. W przypadku przetworników analogowych, w celu zapewnienia redundancji lub zwiększenia bezpieczeństwa oprócz łącznika poziomu można zastosować dodatkowy czujnik suchobiegu lub przetwornik wysokiego poziomu (bądź oba).

Typ przetwornika	Funkcja przetwornika	Zaciski
Analogowy	Wszystkie poziomy	CIO1 - 24 V
	Poziom suchobiegu	CIO2 - GND
	Poziom wyłączania	DIO1 - GND
Cyfrowy	Poziom załączania, pompa 1	DIO2 - GND
	Poziom załączania, pompa 2	DI1 - GND
	Poziom wysoki	DI2 - GND

Informacje powiązane

[2.2.2 Zdejmowanie pokrywy przedniej](#)

[3.6 Konfiguracja zacisków IO z poziomu Grundfos GO Remote](#)

2.3.5 Podłączanie sygnalizatora alarmowego

Sygnalizator alarmowy, np. brzęczyk lub kontrolkę, podłącza się do wyjść przełącznikowych **Alarm 1** i **Alarm 2**. Jednostka sterująca załącza sygnalizator alarmowy w momencie wykrycia alarmu lub ostrzeżenia. Działanie wyjść można zmienić z poziomu aplikacji Grundfos GO Remote w menu **Wyjście przełącznikowe 1** and **Wyjście przełącznikowe 2**.

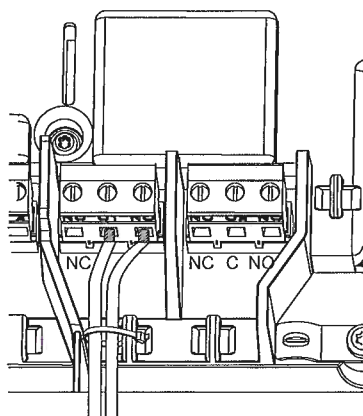
Sygnalizator alarmowy można również skonfigurować tak, aby był aktywowany podczas normalnej pracy. Dezaktywacja nastąpi tylko w przypadku alarmu, ostrzeżenia lub awarii elektrycznej sieci zasilającej. Ustawienia dokonuje się w Grundfos GO Remote.

Przejdź do **Ustawienia > LC 231 IO terminals > Wyjście przełącznikowe > Funkcja**.

Domyślne ustawienia listew zaciskowych

Listwa zaciskowa	Funkcja domyślna
Alarm 1	Wszystkie alarmy
Alarm 2	Poziom wysoki

1. Poluzować śruby i zdemontować pokrywę.
Uważać, aby nie uszkodzić kabla łączącego pokrywę przednią i tylną.
2. Poprowadzić przewody przez jeden z dławików kablowych.
3. Zależnie od typu sygnalizatora alarmowego, podłączyć przewody do opisanych niżej zacisków. Zabezpieczyć wszystkie przewody w szafce za pomocą opasek kablowych.
 - **NO** (normalnie otwarty) i **C** (wspólny)
 - **NC** (normalnie zamknięty) i **C** (wspólny).
4. Zamocować przewody za pomocą opasek kablowych.



TM070569

3. Uruchamianie produktu

3.1 Podłączenie do Grundfos GO Remote

Przed podłączeniem produktu do aplikacji Grundfos GO Remote należy pobrać tę aplikację na smartfon lub tablet. Ta darmowa aplikacja dostępna jest na urządzeniu z systemem iOS i Android.

1. Włączyć aplikację Grundfos GO Remote na posiadanym urządzeniu. Upewnić się, że funkcja Bluetooth jest włączona.
Aby nawiązać połączenie Bluetooth, urządzenie musi znajdować się w zasięgu produktu.
2. Nacisnąć przycisk Bluetooth **POŁĄCZ** w Grundfos GO Remote.
3. Nacisnąć przycisk połączenia na panelu sterowania. W trakcie połączenia niebieska dioda LED nad przyciskiem połączenia miga. Po nawiązaniu połączenia dioda LED zacznie świecić światłem ciągłym.
Aplikacja Grundfos GO Remote przesyła teraz dane do produktu.

Informacje powiązane

- [3.4 Włączanie Bluetooth z poziomu panelu sterującego](#)
- [3.5 Wyłączanie Bluetooth z poziomu panelu sterującego](#)

3.2 Kreator uruchomienia w aplikacji Grundfos GO Remote

Produkt jest przystosowany do komunikacji z aplikacją Grundfos GO Remote za pośrednictwem Bluetooth.

Po nawiązaniu połączenia z aplikacją Grundfos GO Remote wyświetlony zostanie kreator uruchomienia. Wprowadzić ustawienia zgodnie z instrukcjami.

Aplikacja Grundfos GO Remote umożliwia ustawienie funkcji i daje dostęp do przeglądów statusu, informacji technicznych o produkcie oraz bieżących parametrów pracy.

3.3 Aktywacja kreatora uruchomienia z poziomu panelu sterującego

W przypadku pierwszego załączenia jednostki sterującej kreator pomoże użytkownikowi wprowadzić podstawowe ustawienia. W kreatorze można wybrać typ i poziomy przetwornika. W przypadku niektórych produktów można również ustawić znamionowy prąd pompy i liczbę faz.

Jeśli do jednostki sterującej podłączany jest przetwornik analogowy, wybrać opcję **S-1** i ustawić wysokość poszczególnych poziomów od poziomu suchobiegu po poziom wysoki.

Jeśli do jednostki sterującej podłączany jest przetwornik cyfrowy, wybrać opcję **S-2** i włączyć lub wyłączyć poziom suchobiegu, poziom załączania pompy 2 (jeśli jest) i poziom wysoki.

Do zmiany ustawień służą przyciski **Góra** i **Dół** na panelu sterującym.

Każde ustawienie należy potwierdzić przyciskiem **OK**, co spowoduje przejście do kolejnego ustawienia.

W przypadku napełniania należy skorzystać z aplikacji Grundfos GO Remote. Jednostki można zmienić wyłącznie za pomocą aplikacji Grundfos GO Remote.

Opis	Opis
S-1	Przetwornik analogowy
S-2	Przetwornik cyfrowy
-- A	Prąd znamionowy (zob. tabliczka znamionowa pompy)
1Ph	Wersja jednofazowa
3Ph	Wersja trójfazowa

Informacje powiązane

- [6.1 Ustawianie typu zastosowania za pomocą Grundfos GO Remote](#)
- [6.24 Aktywacja kreatora uruchomienia z poziomu panelu sterującego](#)

3.4 Włączanie Bluetooth z poziomu panelu sterującego

Jeśli z jakiegokolwiek powodu sygnał Bluetooth zostanie wyłączony, komunikacja z Grundfos GO Remote nie będzie możliwa. Najpierw należy włączyć Bluetooth.

1. Nacisnąć i przytrzymać przycisk połączenia na panelu sterującym przez 15 s. Zaczekać, aż włączy się niebieska dioda LED.
2. Nacisnąć przycisk Bluetooth **POŁĄCZ** w aplikacji Grundfos GO Remote.
3. Nacisnąć przycisk połączenia na panelu sterującym. W trakcie połączenia niebieska dioda LED nad przyciskiem połączenia miga.
Aplikacja Grundfos GO Remote przesyła teraz dane do produktu.

Informacje powiązane

3.1 Podłączenie do Grundfos GO Remote

3.5 Wyłączanie Bluetooth z poziomu panelu sterującego

W niektórych miejscach sygnał Bluetooth nie może być włączony podczas pracy urządzenia. Wówczas po zamontowaniu jednostki sterującej należy ręcznie wyłączyć funkcję Bluetooth.

1. Nacisnąć i przytrzymać przycisk połączenia na panelu sterującym przez 15 s. Zaczekać, aż niebieska dioda LED wyłączy się.
Aplikacja Grundfos GO Remote nie jest już połączona z produktem.

Informacje powiązane

3.1 Podłączenie do Grundfos GO Remote

3.6 Konfiguracja zacisków IO z poziomu Grundfos GO Remote

Jednostka sterująca jest wyposażona w konfigurowalne zaciski wejściowe i wyjściowe. Za pośrednictwem aplikacji Grundfos GO Remote można skonfigurować funkcje poszczególnych zacisków, zależnie od podłączonego do nich urządzenia.

1. Przejść do **Ustawienia > LC 231 IO terminals**.
2. Wybrać zacisk do skonfigurowania i postępować zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.



Oznaczenia zacisków można znaleźć wewnątrz jednostki sterującej.

Informacje powiązane

2.2.2 Zdejmowanie pokrywy przedniej

2.3.4 Podłączanie przetwornika poziomu

4.5 Zaciski

8.7 Kod 25 (Nieprawidłowa konfiguracja)

8.24 Kod 191 (Wysoki poziom wody)

8.25 Kod 205 (Niepoprawne wskazania łącznika poziomu)

3.7 Testowanie produktu

Po wykonaniu połączeń elektrycznych i wprowadzeniu ustawień w kreatorze uruchomienia można przetestować system.

Opróżnianie:

- Napełnić zbiornik wodą i sprawdzić, czy pompa uruchamia się automatycznie po osiągnięciu ustawionego poziomu.
- Sprawdzić działanie zabezpieczenia przed suchobiegiem, uruchamiając pompę ręcznie. Zaczekać, aż pompa opróżni zbiornik. Sprawdzić, czy jednostka sterująca wskazuje alarm i zatrzymuje pompę po osiągnięciu ustawionego poziomu.
- Sprawdzić działanie zabezpieczenia przed wysokim poziomem. W tym celu zatrzymać pompę ręcznie i kontynuować napełnianie zbiornika wodą. Sprawdzić, czy jednostka sterująca wskazuje alarm po osiągnięciu ustawionego poziomu. Włączyć tryb **Auto** pompy i obserwować, czy pompa załącza się i wyłącza po osiągnięciu ustawionego poziomu.

Napełnianie:

- Rozpocząć od opróżnienia napełnianego zbiornika. Kiedy zbiornik zostanie opróżniony, pompa powinna uruchomić się po osiągnięciu poziomu załączania. Pompa powinna zatrzymać się po napełnieniu zbiornika i osiągnięciu poziomu wyłączania.
- Sprawdzić działanie zabezpieczenia przed wysokim poziomem. W tym celu zatrzymać pompę ręcznie i kontynuować napełnianie zbiornika bez użycia pompy. Sprawdzić, czy jednostka sterująca wskazuje alarm po osiągnięciu ustawionego poziomu.
- Sprawdzić działanie zabezpieczenia przed suchobiegiem, uruchamiając pompę ręcznie. Zaczekać, aż pompa opróżni zbiornik. Sprawdzić, czy jednostka sterująca wskazuje alarm i zatrzymuje pompę po osiągnięciu ustawionego poziomu. Jeśli pompa jest umieszczona w studni, przeprowadzenie tego testu może nie być możliwe, ponieważ pompa nie jest w stanie opróżnić pompy. Alternatywnie można wyjąć łącznik pływakowy suchobiegu, aby zasymulować pracę na sucho. To samo można zrobić z ciśnieniowym przetwornikiem poziomu.

4. Podstawowe informacje o produkcie

4.1 Opis produktu

Jednostka sterująca włącza i wyłącza pompę odpowiednio do poziomu cieczy w zbiorniku zmierzonego przez łącznik poziomu lub przetwornik ciśnieniowy. Jednostka sterująca uruchomi pompę, kiedy ciecz osiągnie poziom załączania i wyłączy ją, kiedy poziom cieczy obniży się do poziomu wyłączania. Wskaźnik alarmowy sygnalizuje np. za wysoki poziom cieczy w zbiorniku, awarię przetwornika itd.

Podstawowe ustawienia konfiguruje się z poziomu panelu sterującego, zaś zaawansowane – z poziomu aplikacji Grundfos GO Remote. Ponadto za pomocą aplikacji Grundfos GO Remote można odczytać ważne parametry pracy.

4.2 Przeznaczenie

Produkt jest przeznaczony do sterowania jedną lub dwiema pompami.

Produkt może zostać skonfigurowany pod kątem dwóch zastosowań: opróżniania zbiornika ściekowego lub napełniania zbiornika. Produkt ten może być używany w przepompowniach sieciowych i głównych, budynkach komercyjnych oraz systemach komunalnych.

Jeśli produkt jest używany w środowisku zagrożonym wybuchem, należy przestrzegać lokalnych przepisów. Jeśli jest to wymagane, należy użyć dodatkowego wyposażenia.

Nie należy narażać produktu na działanie agresywnych rozpuszczalników lub cieczy zawierających olej.

4.3 Cechy

Jednostka sterująca posiada m.in. następujące funkcje:

- obsługa do dwóch pomp,
- ręczne i automatyczne sterowanie pompą,
- parowanie z Grundfos GO Remote poprzez Bluetooth,
- wskazanie stanu pracy, np. włączonego zasilania i pracy pompy,
- wskazania alarmu i ostrzeżenia, np. o braku fazy czy wysokim poziomie wody,
- zabezpieczenie silnika i zabezpieczenie przed zanikiem fazy,
- konfigurowalne opóźnienie zatrzymania pracy zależnie od aktualnych warunków pracy,
- automatyczna praca naprzemienna pomp.

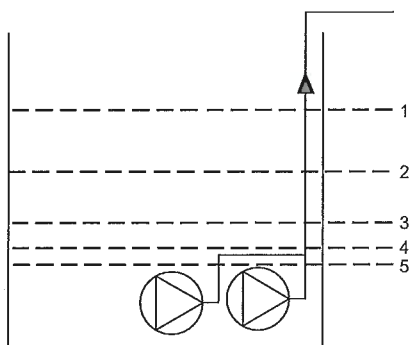
4.4 Zastosowania

Dostępne są dwa rodzaje zastosowań:

- **Opróżnianie**
- **Napełnianie**

Zastosowanie można wybrać z poziomu aplikacji Grundfos GO Remote.

Opróżnianie



TM0713341

Poz.	Opis
1	Wysoki poziom
2	Poziom uruchomienia P2: poziom, przy którym załączana jest pompa 2
3	Poziom uruchomienia P1: poziom, przy którym załączana jest pompa 1
4	Poziom zatrzymania
5	Poziom suchobiegu

Pompa powinna zacząć opróżnianie zbiornika lub studni po osiągnięciu poziomu **Poziom uruchomienia P1**.

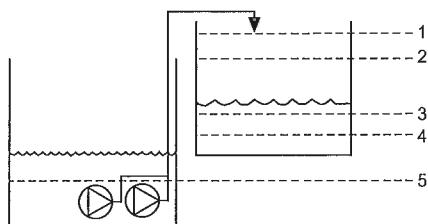
Druga pompa załączy się, kiedy poziom cieczy osiągnie poziom **Poziom uruchomienia P2**.

Pompa wyłączy się, kiedy poziom cieczy obniży się do poziomu **Poziom zatrzymania**.

Jeśli napływ cieczy przekroczy wydajność zainstalowanej pompy, poziom w zbiorniku lub studni zacznie rosnąć. Przetwornik **Wysoki poziom** zarejestruje wysoki poziom cieczy w zbiorniku lub studni. Sygnał z przetwornika **Wysoki poziom**, jeśli został ustawiony, można wykorzystać do aktywacji wyjścia przekątnikowego służącego do generowania alarmów wizualnych lub dźwiękowych bądź do wysyłania sygnałów do systemu SCADA.

Jeśli pompa pracuje, a poziom cieczy w studni lub zbiorniku spadnie poniżej poziomu suchobiegu, zabezpieczenie przed suchobiegiem zatrzyma pompę, aby zapobiec jej mechanicznemu uszkodzeniu.

Napędzanie



TM0713351

Poz.	Opis
1	Wysoki poziom
2	Poziom zatrzymania
3	Poziom uruchomienia P1: poziom, przy którym załączana jest pompa 1
4	Poziom uruchomienia P2: poziom, przy którym załączana jest pompa 2
5	Poziom suchobiegu

W przypadku napędzania pompa jest montowana w zbiorniku lub studni, skąd ma być tłoczona ciecz. Ciecz jest tłoczona do drugiego zbiornika, w którym zainstalowane są przetworniki poziomu.

Pompa powinna zacząć napędzanie drugiego zbiornika po osiągnięciu poziomu **Poziom uruchomienia P1**.

Druga pompa załączy się, kiedy poziom cieczy osiągnie poziom **Poziom uruchomienia P2**.

Pompa wyłączy się, kiedy poziom cieczy osiągnie **Poziom zatrzymania**.

Jeśli z jakiegokolwiek powodu pompa nie zatrzyma się po osiągnięciu poziomu **Poziom zatrzymania** i poziom cieczy nadal będzie wzrastał, aktywowany zostanie przetwornik **Wysoki poziom**. Sygnał z przetwornika **Wysoki poziom**, jeśli został ustawiony, można wykorzystać do aktywacji wyjścia przekątnikowego służącego do generowania alarmów wizualnych lub dźwiękowych bądź do wysyłania sygnałów do systemu SCADA za pośrednictwem interfejsu komunikacyjnego.

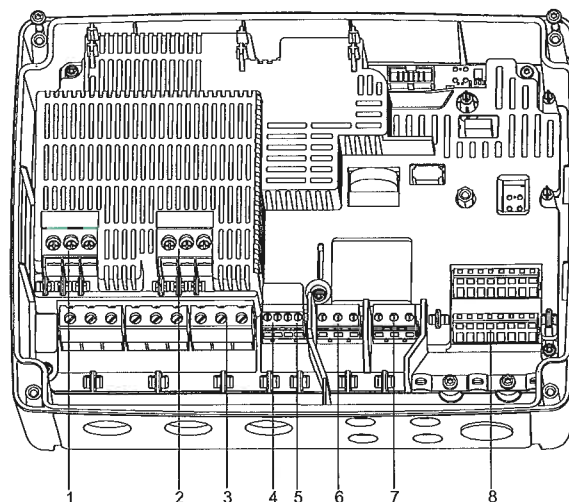
Jeśli pompa pracuje, a poziom cieczy w zbiorniku spadnie poniżej poziomu suchobiegu, zabezpieczenie przed suchobiegiem zatrzyma pompę, aby zapobiec jej mechanicznemu uszkodzeniu.

Informacje powiązane

[6.1 Ustawianie typu zastosowania za pomocą Grundfos GO Remote](#)

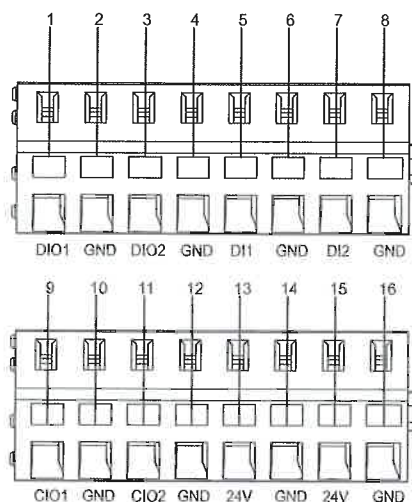
[6.16.1 Praca automatyczna](#)

4.5 Zaciski



TM070123

Poz.	Opis
1	Stycznik pompy 1
2	Stycznik pompy 2
3	Zaciski do przyłączania zasilania
4	Zaciski do podłączania przetwornika temperatury i zabezpieczenia przed wilgocią dla pompy 1
5	Zaciski do podłączania przetwornika temperatury i zabezpieczenia przed wilgocią dla pompy 2
6	Alarm 1
7	Alarm 2
8	Wejścia i wyjścia cyfrowe i analogowe



TM070124

Nawiązać połączenie z aplikacją Grundfos GO Remote, aby sprawdzić opcje dostępne dla poszczególnych zacisków wejściowych i wyjściowych.

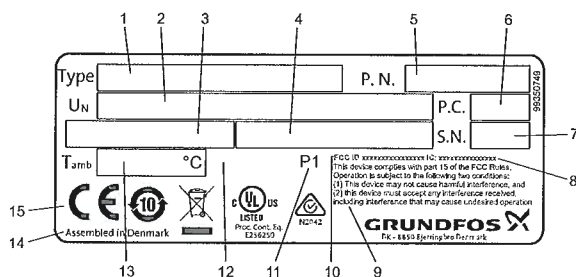
Poz.	Opis
1	Wejście/wyjście cyfrowe 1, konfigurowalne
2	GND
3	Wejście/wyjście cyfrowe 2, konfigurowalne
4	GND
5	Wejście cyfrowe 1
6	GND
7	Wejście cyfrowe 2
8	GND
9	Konfigurowalne wejście/wyjście 1
10	GND
11	Konfigurowalne wejście/wyjście 2
12	GND
13	Napięcie zasilania, 24 V, maks. 200 mA
14	GND
15	Napięcie zasilania, 24 V, maks. 200 mA
16	GND

Informacje powiązane

[3.6 Konfiguracja zacisków IO z poziomu Grundfos GO Remote](#)

4.6 Identyfikacja

4.6.1 Tabliczka znamionowa



TM072267

Poz.	Opis
1	Nazwa produktu
2	Napięcie zasilania
3	Maksymalny prąd, UL
4	Maksymalny prąd, IEC
5	Numer wersji i numer materiału
6	Kod daty produkcji (rok i tydzień)
7	Numer seryjny
8	IC, tylko wykonania UL
9	Tekst FCC, tylko wykonania UL
10	ID FCC, tylko wykonania UL
11	Kod fabryczny
12	Minimalna i maksymalna temperatura otoczenia
13	Zakład produkcji
14	Aprobaty i oznaczenia

4.6.2 Klucz oznaczeń typu dla LC 231

Przykład	LC 231	2x	1-9	DOL	PI
Poz.	1	2	3	4	5

Poz.	Opis
1	Typ: • LC 231: do montażu naściennego
2	Liczba obsługiwanych pomp
3	Zakres prądu dla pomp [A]
4	Rozruch: • DOL: bezpośredni
5	Typ szafki sterowniczej: • PI: Obudowa z tworzywa sztucznego

4.7 Obsługiwane interfejsy i protokoły komunikacyjne

Wraz z produktem można stosować poniższe moduły komunikacyjne Grundfos.

Moduł komunikacyjny	Protokół
CIM 050	GENIbus
CIM 150	PROFIBUS DP
CIM 200	Modbus RTU
CIM 260	3G/4G
CIM 270 *	GRM
CIM 280 *	Grundfos Utility Connect
CIM 300	BACnet
	Modbus TCP
CIM 500	PROFINET IO
	GRM IP

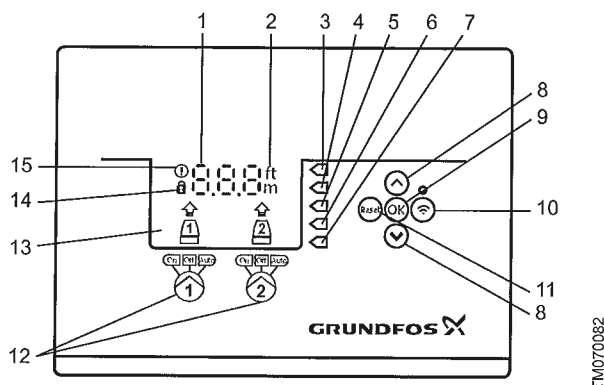
* Nieobsługiwany.

Informacje powiązane

[2.2.5 Montaż modułu interfejsu komunikacyjnego](#)

5. Control functions

5.1 Panel sterowania



Poz.	Symbol	Opis
1	88.8	Wyświetlacz
2	ft m	Jednostki
3	◁	Poziom wysoki
4	◁	Poziom załączania, pompa 2
5	◁	Poziom załączania, pompa 1
6	◁	Poziom wyłączania, pompy 1 i 2
7	◁	Poziom suchobiegu
8	⬆ ⬇	Przyciski Góra/ Dół : • Za pomocą tych przycisków można przechodzić pomiędzy podmenu lub zmieniać wartości ustawień.
9	OK	Przycisk OK : • Nacisnąć, aby zapisać wprowadzone zmiany.
10	📶	Przycisk połączenia: • Nacisnąć, aby nawiązać połączenie Bluetooth między panelem sterującym a aplikacją Grundfos GO Remote.
11	Reset	Przycisk Reset : • Nacisnąć podczas uruchamiania, aby skasować ustawienia i wprowadzić je od nowa lub aby skasować alarm bądź ostrzeżenie.
12	On Off Auto	Tryb pracy pompy: • On: Ręczne wyłączenie pompy. • Off: Ręczne wyłączenie pompy. • Auto: Pompa pracuje w trybie automatycznym zgodnie z wprowadzonymi ustawieniami.
13	Wyświetlacz	Pokazuje status pompy.
14	🔒	Symbol blokady: Jeśli jest włączony, jednostka sterująca jest zablokowana i nie można z jej poziomu wprowadzić żadnych zmian.
15	⚠	Symbol alarmu i ostrzeżenia: Czerwony: Alarm Żółty: Ostrzeżenie

Panel sterujący umożliwia ręczne ustawienie i kontrolę systemu.

6. Konfiguracja produktu



Aby uniknąć nieprawidłowości podczas działania, upewnić się, że wszystkie ustawienia zostały wprowadzone zgodnie z wymaganiami dla pompy i instalacji.

6.1 Ustawianie typu zastosowania za pomocą Grundfos GO Remote

- Przejdź do menu **Ustawienia > Poziom sterowania > Rodzaj zastosowania**.
- Wybrać typ przetwornika.
 - Pusty
 - Napełniaj

Informacje powiązane

[3.3 Aktywacja kreatora uruchomienia z poziomu panelu sterującego](#)

[4.4 Zastosowania](#)

6.2 Ustawianie typu czujnika

6.2.1 Konfiguracja typu przetwornika z poziomu Grundfos GO Remote

- Przejdź do menu **Ustawienia > Poziom sterowania > Typ czujnika**.
- Wybrać typ przetwornika.
 - Czujniki analogowe
 - Czujniki cyfrowe

6.2.2 Ustawianie typu przetwornika z poziomu panelu sterującego

- Nacisnąć i przytrzymać przycisk **OK**, aż zacznie migać symbol **S-1** lub **S-2**.
- Za pomocą przycisków **Góra** i **Dół** wybrać typ przetwornika.
 - **S-1**: Przetworniki analogowe
 - **S-2**: Przetworniki cyfrowe.
- Nacisnąć **OK**, aby potwierdzić ustawienia.
- Naciskać **OK**, aby potwierdzić pozostałe ustawienia i wyjść z trybu konfiguracji.

6.3 Ustawianie poziomu załączania

6.3.1 Konfiguracja poziomu załączania z poziomu aplikacji Grundfos GO Remote

Ustawienia dotyczą czujników analogowych. W przypadku czujników cyfrowych wspomniane ustawienie jest aktywowane automatycznie.

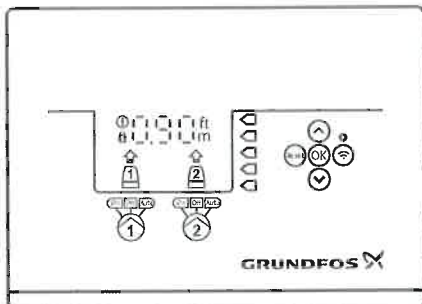
- Przejdź do menu **Ustawienia > Poziom sterowania > Poziom uruchomienia P1**.
- Ustawić poziom załączania pompy 1.
- Przejdź do menu **Ustawienia > Poziom sterowania > Poziom uruchomienia P2**.
- Ustawić poziom załączania pompy 2.

6.3.2 Ustawianie poziomu załączania z poziomu panelu sterującego

Ustawienia dotyczą czujników analogowych. W przypadku czujników cyfrowych wspomniane ustawienie jest aktywowane automatycznie.

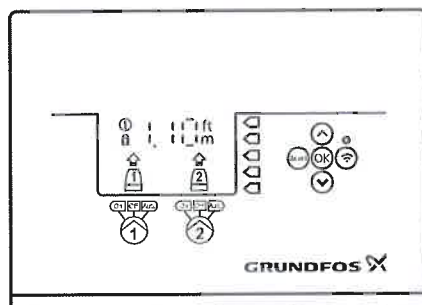
- Nacisnąć i przytrzymać przycisk **OK**, aż wskazania na wyświetlaczu i wskaźnik suchobiegu zaczną migać.

- Nacisnąć przycisk **OK**, aż wskaźnik poziomu załączania pompy 1 zacznie migać.



TM071336

- Ustawić poziom załączania pompy 1 za pomocą przycisków **Góra** i **Dół**.
- Nacisnąć **OK**.
Wskaźnik poziomu załączania pompy 2 zacznie migać.



TM071337

- Ustawić poziom załączania pompy 2 za pomocą przycisków **Góra** i **Dół**.
- Nacisnąć **OK**, aż wskazania na wyświetlaczu przestaną migać.
Ustawienia zostały zapisane.

6.4 Ustawianie poziomu wyłączenia

6.4.1 Konfiguracja poziomu wyłączenia z poziomu aplikacji Grundfos GO Remote

Ustawienia dotyczą czujników analogowych. W przypadku czujników cyfrowych wspomniane ustawienie jest aktywowane automatycznie.

Poziom wyłączenia dla pompy 1 i pompy 2 jest taki sam.

- Przejdź do menu **Ustawienia > Poziom sterowania > Poziom zatrzymania**
- Ustawić poziomu wyłączenia.



Jeśli poziom załączania ma być taki sam jak poziom wyłączenia, ustawić opóźnienie zatrzymania. Dzięki temu elementowi pompa nie będzie się zbyt często włączać i wyłączać.

6.4.2 Ustawianie poziomu wyłączenia z poziomu panelu sterującego

Ustawienia dotyczą czujników analogowych. W przypadku czujników cyfrowych wspomniane ustawienie jest aktywowane automatycznie.

Poziom wyłączenia dla pompy 1 i pompy 2 jest taki sam.

- Nacisnąć i przytrzymać przycisk **OK** aż wskazania na wyświetlaczu zaczną migać.
- Jednokrotnie nacisnąć przycisk **OK**.
Na wyświetlaczu pojawi się bieżący poziom wyłączenia.
- Ustawić poziom wyłączenia za pomocą przycisków **Góra** i **Dół**.
- Nacisnąć **OK**, aby potwierdzić pozostałe ustawienia i wyjść z trybu konfiguracji.



Jeśli poziom załączania ma być taki sam jak poziom wyłączenia, ustawić opóźnienie zatrzymania. Dzięki temu elementowi pompa nie będzie się zbyt często włączać i wyłączać.

6.5 Ustawianie wysokiego poziomu

6.5.1 Konfiguracja poziomu wysokiego z poziomu aplikacji Grundfos GO Remote

W przypadku przetworników analogowych:

- Przejdź do menu **Ustawienia > Poziom sterowania > Wysoki poziom**.
- Ustawić poziom wysoki.

W przypadku przetworników cyfrowych:

- Przejdź do **Ustawienia > LC 231 IO terminals**
- Wybrać zaciski do skonfigurowania.

6.5.2 Ustawianie poziomu wysokiego z poziomu panelu sterującego

Ustawienia dotyczą przetworników analogowych.

- Nacisnąć i przytrzymać przycisk **OK** aż wskazania na wyświetlaczu zaczną migać.
- Nacisnąć **OK** cztery razy. Na wyświetlaczu pojawi się bieżący poziom wysoki.
- Ustawić poziom wysoki za pomocą przycisków **Góra** i **Dół**.

W przypadku przetworników cyfrowych włączyć lub wyłączyć ustawienie.

- Nacisnąć **OK** raz, aby potwierdzić ustawienie.

6.6 Opóźnienie wyłączenia, wysoki poziom

Jeśli poziom wody załączy łącznik wysokiego poziomu z powodu uszkodzenia analogowego lub cyfrowego łącznika poziomu, pompa będzie sterowana tylko przez łącznik wysokiego poziomu. Aby uniknąć zbyt wielu załączeń i wyłączeń pompy, można ustawić opóźnienie wyłączenia, które umożliwi pompie częściowe opróżnienie zbiornika. Opóźnienie wyłączenia należy ustawić tak, aby pompa zatrzymywała się przy normalnym poziomie wyłączenia w celu uniknięcia suchobiegu.



W przypadku wystąpienia błędu produkt zgłasza błąd 165 (**Błąd sygnału**) lub błąd 205 (**Niezgodność łącznika poziomu**) na wyświetlaczu lub w aplikacji Grundfos GO Remote.

6.6.1 Ustawianie opóźnienia po wyłączeniu, wysoki poziom

- Przejdź do **Ustawienia > Poziom sterowania > Opóźnienie po uruchomieniu, wysoki poziom**.
- Wybrać ustawienie **Aktywuj** lub **Dezaktywuj**.
- Ustawić czas opóźnienia.

Informacje powiązane

[8.22 Kod 165 \(Nieprawidłowy sygnał\)](#)

[8.25 Kod 205 \(Niepoprawne wskazania łącznika poziomu\)](#)

6.7 Opóźnienie zatrzymania

Opóźnienie zatrzymania to czas od osiągnięcia poziomu wyłączenia do zatrzymania pompy. Opóźnienie zatrzymania redukuje uderzenia hydrauliczne w długich rurach ssawnych.

Opóźnienie zatrzymania można skonfigurować w menu ustawień **T_01**.

6.7.1 Konfiguracja opóźnienia zatrzymania z poziomu aplikacji Grundfos GO Remote

- Wybrać opcję **Ustawienia > Poziom sterowania > Opóźnienie zatrzymania > Stan**
- Wybrać **Czas opóźnienia zatrzymania**.
- Ustawić **Czas opóźnienia zatrzymania**.

6.8 Opóźnienie załączenia

Funkcja ta pozwala opóźnić uruchomienie pomp po włączeniu zasilania. To pozwala uniknąć zakłóceń sieci zasilającej wynikających z jednoczesnego uruchamiania się kilku pomp natychmiast po włączeniu zasilania.

6.8.1 Konfiguracja opóźnienia załączenia z poziomu aplikacji Grundfos GO Remote

- Przejdź do menu **Ustawienia > Opóźnienia załączenia**.

- Wybrać opcję **Aktywne**.
- Ustawić czas opóźnienia.

6.9 Zabezpieczenie przed suchobiegiem

Jeśli pompa pracuje, a poziom cieczy w studni lub zbiorniku spadnie poniżej poziomu suchobiegu, zabezpieczenie przed suchobiegiem zatrzyma pompę, aby zapobiec jej uszkodzeniu. Zabezpieczenie przed suchobiegiem działa zależnie od sygnału zwrotnego z przetwornika poziomu zamontowanego w zbiorniku lub studni.

6.9.1 Konfiguracja poziomu suchobiegu z poziomu aplikacji Grundfos GO Remote

- Przejdź do menu **Ustawienia > Poziom sterowania > Poziom suchobiegu**.
- Ustawić poziom suchobiegu.



Ustawiony poziom suchobiegu musi zapewniać ochronę pompy przed uszkodzeniem spowodowanym pracą na sucho. Poziom suchobiegu zależy od typu pompy. Zob. instrukcje montażu i eksploatacji produktu.

6.9.2 Ustawianie poziomu suchobiegu z poziomu panelu sterującego

- Nacisnąć i przytrzymać przycisk **OK**, aż wskazania na wyświetlaczu zaczną migać.
- Ustawić poziom suchobiegu za pomocą przycisków **Góra** i **Dół**.
- Nacisnąć **OK**, aby potwierdzić pozostałe ustawienia i wyjść z trybu konfiguracji.

6.10 Korzystanie z tego samego łącznika poziomu dla poziomów załączania i wyłączania

- Jedno z wejść cyfrowych ustawić na **Uruchom pompę 1** lub **Stop**. Pozostałe wejścia cyfrowe muszą być wyłączone.
- Ustawić opóźnienia zatrzymania.
Dzięki temu elementowi pompa nie będzie się zbyt często włączać i wyłączać.

6.11 Ustawienia pracy wielopompowej

Jednostka sterująca umożliwia naprzemienne uruchamianie i zatrzymywanie dwóch pomp. Jako pierwsza zawsze uruchamiana jest pompa o mniejszej liczbie przepracowanych godzin. Funkcja ta zapewnia równy czas pracy wszystkich pomp.

Istnieje również możliwość ustawienia opóźnienia uruchomienia kolejnej pompy.

6.11.1 Konfiguracja ustawień pracy wielopompowej z poziomu aplikacji Grundfos GO Remote

- Przejdź do **Ustawienia > Ustawienia wielopompowe**.
- Opóźnienie pomiędzy pompami.**
Opóźnienie załączania pomp zapewnia, że pompy nie uruchomią się jednocześnie.
- Ustawić **Maks. liczba pracujących pomp**.
To maksymalna liczba pomp mogących pracować jednocześnie.
 - Kiedy liczba wynosi 1, możliwe jest ustawienie nominalnego prądu pompy na 12 A (IEC) lub 9,6 A (UL).
 - Kiedy liczba wynosi 2, możliwe jest ustawienie nominalnego prądu pompy na 9 A (IEC) lub 7,6 A (UL).

6.12 Antyblokady

Funkcja **Przewymiarowanie** zapobiega dławieniu i zacieraniu się pompy w wyniku nagromadzenia się osadów. Funkcja **Przewymiarowanie** jest przydatna w przypadku studzienek, do których przez dłuższy czas nie dopływała świeża woda. Funkcja **Przewymiarowanie** pozwala na uruchamianie pompy z częstotliwością określoną parametrem w menu **Przewymiarowanie > Przestój**. Pompa będzie pracować przez czas (s) wybrany przez użytkownika.

6.12.1 Konfiguracja antyblokady z poziomu aplikacji Grundfos GO Remote

- Przejdź do menu **Ustawienia > Przewymiarowanie**.
- Wybrać opcję **Aktywne** dla funkcji.
- Ustawić częstotliwość.
- Ustawić czas pracy.

6.13 Czas wykrywania sygnału

Czas wykrywania sygnału to minimalny czas, przez jaki sygnał poziomu musi być aktywny, zanim jednostka sterująca wykona jakiegokolwiek działania, takie jak załączenie lub wyłączenie pompy.

6.13.1 Konfiguracja czasu wykrywania sygnału z poziomu aplikacji Grundfos GO Remote

- Przejdź do menu **Ustawienia > Poziom sterowania > Czas wykrywania sygnału**.
- Ustawić czas wykrywania sygnału.

6.14 Ustawianie maksymalnej liczby prób załączenia z poziomu aplikacji Grundfos GO Remote

Jeśli pompa zablokowała się z powodu nagromadzonych osadów, zostanie automatycznie wyłączona w wyniku przegrzania (o ile ustawiono zabezpieczenie silnika). When the motor has cooled down, the control unit will unsuccessfully try to restart the pump and this scenario will be repeated.

Aby temu zapobiec, można ustawić maksymalną liczbę prób załączenia w określonym czasie.

- Przejdź do menu **Ustawienia > Maks. liczba ponownych uruchomień**.
- Aktywować funkcję.
- Ustawić czas, przez jaki będą podejmowane próby ponownego załączenia.
- Ustawić maksymalną liczbę prób załączenia w ustawionym czasie.

Informacje powiązane

[6.17.4 Ustawianie zabezpieczenia silnika z poziomu aplikacji Grundfos GO Remote](#)

[6.17.1 Zabezpieczenie przed przegrzaniem](#)

[6.17.2 Zabezpieczenie przed przeciążeniem](#)

[8.3 Kod 4 \(Zbyt dużo ponownych uruchomień silnika\)](#)

6.15 Ustawianie częstotliwości serwisowania z poziomu aplikacji Grundfos GO Remote

W aplikacji Grundfos GO Remote można ustawić czas, po jakim produkt będzie przypominać o konieczności przeprowadzenia przeglądu pompy.

- Przejdź do menu **Ustawienia > Serwis > Stan**.
- Wybrać opcję **Aktywuj** i nacisnąć **OK**.
- Wybrać pompę.
- Wprowadzić liczbę godzin pozostała do kolejnego przeglądu serwisowego i nacisnąć **OK**.

6.16 Obsługa produktu

6.16.1 Praca automatyczna

W trybie automatycznym jednostka sterująca załącza i wyłącza pompę zależnie od sygnałów odebranych z podłączonych przetworników poziomu i ustawień poziomu wprowadzonych w jednostce.

Informacje powiązane

[4.4 Zastosowania](#)

6.16.2 Praca ręczna

6.16.2.1 Ręczne załączanie i wyłączanie pompy z poziomu aplikacji Grundfos GO Remote

- Przejdź do menu **Ustawienia > Sterowanie, pompa 1 lub Sterowanie, pompa 2**.

2. Uruchomić pompę, wybierając opcję **Wł.** i naciskając przycisk **OK**.
3. Zatrzymać pompę, wybierając opcję **Off** i naciskając przycisk **OK**.

Informacje powiązane

[6.16.2.3 Ustawianie działania pompy po jej ręcznym uruchomieniu](#)

6.16.2.2 Ręczne załączanie i wyłączanie pompy z poziomu panelu sterującego

1. Aby ręcznie załączyć pompę, nacisnąć i przytrzymać przycisk **Pompa** aż do uruchomienia się pompy.
Kiedy pompa pracuje w trybie ręcznym, kontrolka **On** jest włączona.
2. Aby zatrzymać pompę, ponownie nacisnąć przycisk **Pompa**.
Kiedy pompa jest zatrzymana, włączona jest kontrolka **Off**.

Informacje powiązane

[6.16.2.3 Ustawianie działania pompy po jej ręcznym uruchomieniu](#)

6.16.2.3 Ustawianie działania pompy po jej ręcznym uruchomieniu

Można dokonać następujących ustawień:

- **Automatyczny powrót**
Po wyłączeniu trybu ręcznego pompa automatycznie wróci do trybu, w jakim pracowała przed jego włączeniem.
 - **Powrót do**
Po wyłączeniu trybu ręcznego pompa automatycznie wróci do trybu automatycznego lub zatrzyma się (o ile włączono opcję **Automatyczny powrót**).
 - **Wymuszony czas uruchomienia**
Czas, przez jaki pompa będzie pracować w trybie ręcznym.
1. Przejść do menu **Ustawienia > Uruchomienie ręczne**.
 2. Wybrać **Automatyczny powrót** i ustawić jedną z następujących opcji:
 - **Nieaktywne**
 - **Aktywne**.
 3. Wrócić do poprzedniego ekranu menu i wybrać opcję **Powrót do**.
 4. Należy wybrać jedną z następujących opcji:
 - **Automat.**
 - **Wyl..**
 5. Wrócić do poprzedniego ekranu menu i wybrać opcję **Wymuszony czas uruchomienia**.
 6. Ustawić czas, przez jaki pompa będzie pracować w trybie ręcznym.

Informacje powiązane

[6.16.2.2 Ręczne załączanie i wyłączanie pompy z poziomu panelu sterującego](#)

[6.16.2.1 Ręczne załączanie i wyłączanie pompy z poziomu aplikacji Grundfos GO Remote](#)

6.17 Zabezpieczenie silnika



Aby uniknąć nieprawidłowości podczas działania, upewnić się, że wszystkie ustawienia zostały wprowadzone zgodnie z wymaganiami dla pompy i instalacji.

6.17.1 Zabezpieczenie przed przegrzaniem

Jednostka sterująca chroni podłączone silniki przed zbyt wysoką temperaturą. Do jednostki sterującej można podłączyć dwa rodzaje przetworników zabezpieczenia termicznego: przetwornik PTC (analogowy) i łącznik termiczny (cyfrowy).

W normalnych warunkach pracy przetwornik jest zwarty, jednak po przekroczeniu wartości granicznej temperatury obwód przetwornika jest otwierany, co informuje jednostkę sterującą o wystąpieniu zbyt wysokiej temperatury, w wyniku czego pompa jest zatrzymywana. Kiedy temperatura spadnie poniżej wartości granicznej, pompa powróci do normalnej pracy. Kiedy temperatura silnika jest zbyt wysoka uruchomienie pompy w trybie ręcznym nie jest możliwe.

Informacje powiązane

[6.14 Ustawianie maksymalnej liczby prób załączenia z poziomu aplikacji Grundfos GO Remote](#)

[6.17.4 Ustawianie zabezpieczenia silnika z poziomu aplikacji Grundfos GO Remote](#)

[8.13 Kod 69 \(Zbyt wysoka temperatura uzwojeń\)](#)

6.17.2 Zabezpieczenie przed przeciążeniem

Pompa posiada wewnętrzne zabezpieczenie silnika bazujące na oprogramowaniu.

Informacje powiązane

[6.14 Ustawianie maksymalnej liczby prób załączenia z poziomu aplikacji Grundfos GO Remote](#)

[6.17.4 Ustawianie zabezpieczenia silnika z poziomu aplikacji Grundfos GO Remote](#)

[8.9 Kod 48 \(Silnik jest przeciążony\)](#)

6.17.3 Zabezpieczenie przed wilgocią

Jeśli przetwornik wilgoci jest zamontowany szeregowo wraz z przetwornikiem temperatury, jednostka sterująca musi być w stanie określić, czy przekroczona została temperatura, czy też poziom wilgotności pompy. Jeśli to temperatura jest zbyt wysoka, przetwornik temperatury powróci do normalnego stanu, kiedy temperatura spadnie poniżej wartości granicznej. Jeśli zbyt wysoki jest poziom wilgoci, przetwornik wilgoci nie pozwoli zamknąć obwodu aż do momentu otwarcia i naprawienia pompy.

Aby określić, który przetwornik jest aktywny, należy wprowadzić **czas chłodzenia**. Jest to czas, w jakim temperatura spadnie na tyle, aby przetwornik temperatury wrócił do normalnego stanu. W przypadku przekroczenia **czasu chłodzenia** jednostka sterująca założy, że w pompie obecna jest wilgoć i wygeneruje alarm wilgoci.

Informacje powiązane

[6.17.4 Ustawianie zabezpieczenia silnika z poziomu aplikacji Grundfos GO Remote](#)

6.17.4 Ustawianie zabezpieczenia silnika z poziomu aplikacji Grundfos GO Remote

Za pośrednictwem kreatora uruchomienia można ustawić wartości graniczne prądu, temperatury i wilgoci dla zabezpieczenia.

1. Przejść do menu **Ustawienia > Ochrona silnika pompy 1** lub **Ochrona silnika pompy 2**.
2. Postępując zgodnie ze wskazówkami na ekranie, ustawić:
 - **Znamionowy prąd pompy**
 - **Klasa wyłączeń IEC**
 - **Opóźnienie P klasy wyzwalania**
 - **Zabezpieczenie przed przegrzaniem**.

Informacje powiązane

[2.3.3 Podłączenie do pompy i zasilania](#)

[6.14 Ustawianie maksymalnej liczby prób załączenia z poziomu aplikacji Grundfos GO Remote](#)

[6.17.1 Zabezpieczenie przed przegrzaniem](#)

[6.17.2 Zabezpieczenie przed przeciążeniem](#)

[6.17.3 Zabezpieczenie przed wilgocią](#)

[6.17.5 Klasy wyłączania](#)

[8.10 Kod 51 \(Pompa jest zablokowana\)](#)

[8.26 Kod 220 \(Zużycie styczników\)](#)

6.17.5 Klasy wyłączania

LC 23X oferuje dwa sposoby ochrony silnika:

- za pośrednictwem regulowanej klasy wyłączania (P),
- za pośrednictwem klas wyłączania zgodnych z normą IEC definiującą klasy wyłączania (5, 10, 20 i 30).

Informacje powiązane

[6.17.4 Ustawianie zabezpieczenia silnika z poziomu aplikacji Grundfos GO Remote](#)

6.18 Kasowanie alarmu

6.18.1 Ręczne kasowanie alarmów i ostrzeżeń z poziomu aplikacji Grundfos GO Remote

1. Przejdź do menu **Alarmy i ostrzeżenia**.
2. Naciśnij **Resetuj alarm**.
Wszystkie bieżące alarmy i ostrzeżenia zostaną skasowane. Jednakże jeśli przyczyna danego alarmu lub ostrzeżenia nie zostanie usunięta, alarm lub ostrzeżenie zostanie wygenerowane ponownie.
3. Aby usunąć wszystkie alarmy i ostrzeżenia z historii, naciśnij **Pokaż rejestr > Resetuj rejestry alarmów i ostrzeżeń**.

6.18.2 Ustawianie automatycznego kasowania alarmów z poziomu aplikacji Grundfos GO Remote

1. Przejdź do menu **Ustawienia > Automatyczne resetowanie alarmu**.
2. Wybrać jedną z następujących opcji:

Bez automatycznego resetu	Jednostka alarmowa nie będzie kasować żadnych alarmów ani ostrzeżeń. Kasowanie nie będzie przeprowadzać ręcznie.
Wszystkie oprócz pompy krytycznej	Jednostka sterująca będzie kasować wszystkie alarmy i ostrzeżenia z wyjątkiem tych związanych z awarią pompy.
Wszystkie alarmy	Jednostka sterująca będzie kasować wszystkie alarmy i ostrzeżenia bez względu na rodzaj usterki.

6.18.3 Kasowanie alarmów i ostrzeżeń z poziomu panelu sterującego

Alarmy i ostrzeżenia można skasować ręcznie z poziomu panelu sterującego. Jednakże jeśli przyczyna danego alarmu lub ostrzeżenia nie zostanie usunięta, alarm lub ostrzeżenie zostanie wygenerowane ponownie.

1. Naciśnij przycisk **Reset** na panelu sterującym, aby skasować alarm lub ostrzeżenie.

6.19 Ustawianie brzęczyka z poziomu aplikacji Grundfos GO Remote

Wbudowany brzęczyk generuje sygnał dźwiękowy informujący o wystąpieniu alarmu lub ostrzeżenia.

1. Przejdź do menu **Ustawienia > Ustawienia brzęczyka**.
2. Określić, kiedy brzęczyk ma być aktywowany:
 - **Wszystkie alarmy**
 - **Wszystkie alarmy i ostrzeżenia**.

6.20 Ustawianie jednostek w aplikacji Grundfos GO Remote

Opisana tu procedura zmiany jednostek dotyczy jedynie jednostek wyświetlanych przez aplikację Grundfos GO Remote. Zmiana ta nie ma wpływu na jednostki wyświetlane na panelu sterującym produktów połączonych z aplikacją Grundfos GO Remote.

1. Naciśnij przycisk **Menu** w lewym górnym rogu aplikacji Grundfos GO Remote.



2. Przejdź do **Ogólne > Ustaw. > Produkty > Jednostki**.
3. Wybrać ustawienie **US** lub **Jednostki domyślne Grundfos**.

6.21 Ustawianie z poziomu aplikacji Grundfos GO Remote jednostek wyświetlanych na panelu sterującym

Opisana tu procedura zmiany jednostek dotyczy wyłącznie jednostek wyświetlanych na panelu sterującym produktów połączonych z aplikacją Grundfos GO Remote. Zmiana ta nie ma wpływu na jednostki w aplikacji Grundfos GO Remote.

1. Przejdź do menu **Ustawienia > Jednostki na wyświetlaczu**.
2. Wybrać jednostki, jakie mają być używane na panelu sterującym.
 - **Jednostki SI**
 - **Jednostki USA**.

6.22 GENIbus

GENIbus (Grundfos Electronics Network Intercommunication bus) to opracowany przez firmę Grundfos protokół komunikacyjny umożliwiający przesyłanie danych ze wszystkich silników czy pomp Grundfos. Urządzenia Grundfos z protokołem GENIbus można podłączać do sieci i integrować z systemami automatyki. Każde urządzenie w sieci musi posiadać unikalny adres GENIbus. Protokół GENIbus bazuje na standardzie sprzętowym RS485 i zwykle przesyła dane z szybkością 9600 bitów/s.

6.22.1 Ustawianie adresu GENIbus z poziomu aplikacji Grundfos GO Remote

1. Przejdź do menu **Ustawienia > Adres magistrali GENI**.
2. Ustawić adres GENIbus.
Adres GENIbus to unikalny identyfikator produktu podłączonego do sieci.

6.23 Bezpieczeństwo

6.23.1 Blokowanie panelu sterującego

Panel sterujący można zablokować wyłącznie za pomocą aplikacji Grundfos GO Remote.

1. Przejdź do **Ustawienia > Bezpieczeństwo > Zablokuj wyświetlacz**.

2. Włączyć żądane ustawienie i nacisnąć przycisk **Wykonano**.
3. Wybrać opcje ograniczenia dostępu **Tylko ustawienia** lub **Ustawienia i praca**.
4. Nacisnąć przycisk **Wykonano**.

Na panelu sterującym pojawi się symbol blokady.

6.23.2 Odblokowywanie panelu sterującego

Panel sterujący można odblokować wyłącznie za pomocą aplikacji Grundfos GO Remote.

1. Przejść do **Ustawienia > Bezpieczeństwo > Zablokuj wyświetlacz**.
2. Wylączyć żądane ustawienie i nacisnąć przycisk **Wykonano**.

Symbol blokady na panelu sterującym zgaśnie.

6.23.3 Blokowanie aplikacji Grundfos GO Remote

1. Przejść do **Ustawienia > Bezpieczeństwo > Zablokuj GO Remote**.
2. Włączyć żądane ustawienie i nacisnąć przycisk **Wykonano**.
3. Wprowadzić czterocyfrowy kod PIN i nacisnąć **POTWIERDŹ**.

Symbol blokady wskazuje, które menu są zablokowane. Aby wyświetlić lub zmienić ustawienia w tych menu, należy wprowadzić kod PIN.

6.23.4 Odblokowywanie aplikacji Grundfos GO Remote

1. Przejść do menu **Ustawienia > Bezpieczeństwo**.
2. Wprowadzić czterocyfrowy kod PIN.
3. Wybrać **Zablokuj GO Remote**.
4. Wylączyć żądane ustawienie i nacisnąć przycisk **Wykonano**.

Wszystkie menu w aplikacji Grundfos GO Remote zostaną odblokowane.

6.24 Aktywacja kreatora uruchomienia z poziomu panelu sterującego

- Nacisnąć i przytrzymać przycisk **OK** przez 5 s, aż zacznie migać symbol **S-1** lub **S-2**.

Informacje powiązane

[3.3 Aktywacja kreatora uruchomienia z poziomu panelu sterującego](#)

7. Serwisowanie produktu

OSTRZEŻENIE

Ryzyko porażenia prądem

Śmierć lub poważne obrażenia ciała



- Przed rozpoczęciem prac na produkcie lub podłączonych pompach należy wyłączyć zasilanie elektryczne.
- Upewnić się, że zasilanie nie może zostać przypadkowo włączone.

7.1 Aktualizacja oprogramowania produktu

Podczas eksploatacji oprogramowanie produktu może zostać zaktualizowane o nowe właściwości i funkcje.

1. W celu zaktualizowania oprogramowania skontaktować się z firmą Grundfos.

7.2 Wymiana baterii

UWAGA

Pożar i wyciek chemikaliów

Niewielkie lub umiarkowane obrażenia ciała



- Istnieje ryzyko wybuchu w przypadku wymiany baterii na niewłaściwy typ.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zatrucie lub ryzyko oparzenia chemicznego

Śmierć lub poważne obrażenia ciała



- W przypadku połknięcia lub umieszczenia wewnątrz jakiegokolwiek części ciała akumulator może spowodować ciężkie lub śmiertelne obrażenia w ciągu 2 godzin lub szybciej. W takim przypadku należy niezwłocznie zasięgnąć porady lekarza.



Wymiana lub serwisowanie akumulatorów muszą być przeprowadzone przez wykwalifikowany personel.

Akumulator zawarty w produkcie, nowy lub używany, jest niebezpieczny i należy go przechowywać poza zasięgiem dzieci.

W celu wymiany baterii:

1. Zdjąć pokrywę przednią.
2. Delikatnie chwycić baterię, starając się zbytnio jej nie dotykać.
3. Pchnąć baterie w bok, aby zwolnić ją z uchwytu.
4. Wyjąć baterię.
5. Włożyć nową baterię odpowiedniego typu.

Informacje powiązane

[9.3 Dane środowiskowe](#)

7.3 Wymiana modułu CIM

OSTRZEŻENIE

Ryzyko porażenia prądem

Śmierć lub poważne obrażenia ciała



- Przed wykonywaniem podłączeń elektrycznych odłączyć napięcie zasilania.
- Upewnić się, że zasilanie nie może zostać przypadkowo włączone.

1. Wylączyć zasilanie produktu i innych podzespołów zasilanych zewnątrz.
2. Zanotować, jakie przewody były podłączone do jakich zacisków, aby później prawidłowo podłączyć je z powrotem.
3. Odłączyć wszystkie przewody podłączone do modułu CIM.
4. Wykręcić śruby mocujące moduł.
5. Wyjąć moduł z jednostki sterującej.
6. Zamontować nowy moduł.
7. Podłączyć wszystkie przewody.

8. Wykrywanie i usuwanie usterek

OSTRZEŻENIE

Ryzyko porażenia prądem

Śmierć lub poważne obrażenia ciała



- Przed rozpoczęciem prac przy urządzeniu odłączyć napięcie zasilania.
- Upewnić się, że zasilanie nie może zostać przypadkowo włączone.

Czynności związane z wykrywaniem i usuwaniem usterek muszą być wykonywane przez wykwalifikowane osoby.

8.1 Przegląd kodów ostrzeżeń i alarmów

Numer kodu	Opis
Kod 2	Brak fazy zasilania.
Kod 4	Zbyt dużo ponownych uruchomień silnika.
Kod 9	Nieprawidłowa kolejność faz.
Kod 12	Wymagana obsługa serwisowa.
Kod 22	Wilgoć w silniku pompy.
Kod 25	Nieprawidłowa konfiguracja.

Numer kodu	Opis
Kod 26	Zwarty stycznik.
Kod 48	Silnik jest przeciążony.
Kod 51	Pompa jest zablokowana.
Kod 56	Niedociążenie, czujnik prądu wskazuje zbyt niską wartość.
Kod 57	Brak wody.
Kod 69	Zbyt wysoka temperatura uzwojeń.
Kod 72	Zakłócenie wewnętrzne.
Kod 76	Zakłócenie wewnętrzne.
Kod 84	Uszkodzony nośnik pamięci.
Kod 85	Zakłócenie wewnętrzne.
Kod 117	Otwarte drzwi.
Kod 157	Monitorowanie zegara czasu rzeczywistego.
Kod 159	Błąd komunikacji, CIM xxx.
Kod 163	Błąd pomiaru funkcji zabezpieczenia napędu silnika.
Kod 165	Nieprawidłowy sygnał.
Kod 181	Zakłócenie sygnału, wejście PTC.
Kod 191	Wysoki poziom wody.
Kod 205	Niepoprawne wskazania łącznika poziomu.
Kod 220	Zużycie stycznika.
Kod 229	Woda na podłodze.

8.2 Kod 2 (Brak fazy zasilania)

- Na wyświetlaczu wskazywany jest kod alarmu 2.
- Symbol alarmu na wyświetlaczu zmienia kolor na czerwony, a pompa się wyłącza.
- W aplikacji Grundfos GO Remote wyświetlany jest alarm **Brak fazy zasilania**.

Przyczyna	Rozwiązanie
Produkt jest skonfigurowany dla 2 lub 3 faz, ale podłączony jest tylko 1 faza.	<ul style="list-style-type: none"> Upewnić się, że ustawienie Podłączenie zasilania sieciowego jest zgodne z liczbą podłączonych faz (1, 2 lub 3 fazy).
Brak jednej z faz zasilania.	<ul style="list-style-type: none"> Podłączyć fazę.
Przepalony bezpiecznik w obwodzie zasilania.	<ul style="list-style-type: none"> Wymienić bezpiecznik.

Informacje powiązane

[2.3.3 Podłączenie do pompy i zasilania](#)

8.3 Kod 4 (Zbyt dużo ponownych uruchomień silnika)

- Na wyświetlaczu wskazywany jest kod alarmu 4.
- Symbol alarmu na wyświetlaczu zmienia kolor na czerwony, a pompa się wyłącza.
- W aplikacji Grundfos GO Remote wyświetlany jest alarm **Zbyt wiele ponownych uruchomień silnika**.

Przyczyna	Rozwiązanie
Pompa została zablokowana lub częściowo zablokowana, co spowodowało przeciążenie silnika.	<ul style="list-style-type: none"> Odblokować pompę.

Informacje powiązane

[6.14 Ustawianie maksymalnej liczby prób załączenia z poziomu aplikacji Grundfos GO Remote](#)

8.4 Kod 9 (Nieprawidłowa kolejność faz)

- Na wyświetlaczu wskazywany jest kod alarmu 9.
- Symbol alarmu na wyświetlaczu zmienia kolor na czerwony, a pompa się wyłącza.
- W aplikacji Grundfos GO Remote wyświetlany jest alarm **Nieprawidłowa kolejność faz zasilania**.

Przyczyna	Rozwiązanie
Nieprawidłowo podłączone fazy zasilania.	<ul style="list-style-type: none"> Zamienić dwie fazy zasilania.

Informacje powiązane

[2.3.3 Podłączenie do pompy i zasilania](#)

8.5 Kod 12 (Wymagana obsługa serwisowa)

- Po naciśnięciu przycisku **Góra** lub **Dół** na wyświetlaczu wskazywany jest kod ostrzeżenia 12.
- Symbol ostrzeżenia zmienia kolor na żółty, jednak tryb pracy pompy pozostaje bez zmian.
- W aplikacji Grundfos GO Remote wyświetlane jest ostrzeżenie **Potrzebny serwis**.

Przyczyna	Rozwiązanie
Pompę należy poddawać przeglądowi serwisowemu zgodnie z ustawionym czasem do kolejnego przeglądu.	<ul style="list-style-type: none"> Należy skontaktować się z firmą Grundfos lub autoryzowanym punktem serwisowym. Aby sterownik informował, kiedy należy przeprowadzić przegląd serwisowy, należy włączyć odpowiedni licznik w aplikacji Grundfos GO Remote: Ustawienia > Serwis

8.6 Kod 22 (Wilgoć w silniku pompy)

- Na wyświetlaczu wskazywany jest kod alarmu 22.
- Symbol alarmu na wyświetlaczu zmienia kolor na czerwony, a pompa się wyłącza.
- W aplikacji Grundfos GO Remote wyświetlany jest alarm **Wilgoć w silniku pompy**.

Przyczyna	Rozwiązanie
W silniku pompy wykryto wilgoć.	<ul style="list-style-type: none"> Wymagany jest przegląd serwisowy pompy. Skontaktować się z firmą Grundfos.

8.7 Kod 25 (Nieprawidłowa konfiguracja)

- Na wyświetlaczu wskazywany jest kod alarmu 25.
- Symbol alarmu na wyświetlaczu zmienia kolor na czerwony, a pompa się wyłącza.
- W aplikacji Grundfos GO Remote wyświetlany jest alarm **Zła konfiguracja**.

Przyczyna	Rozwiązanie
Nieprawidłowo skonfigurowane sterowanie poziomem.	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić i dostosować ustawienia sterowania poziomem w aplikacji Grundfos GO Remote.
Nieprawidłowo skonfigurowany zacisk IO.	<ul style="list-style-type: none"> Z poziomu aplikacji Grundfos GO Remote wybrać zacisk IO do zmiany i skonfigurować jego ustawienia.

Informacje powiązane

[3.6 Konfiguracja zacisków IO z poziomu Grundfos GO Remote](#)

8.8 Kod 26 (Stycznik zwarty)

- Na wyświetlaczu wskazywany jest kod alarmu 26.
- Symbol alarmu zmienia kolor na czerwony, jednak tryb pracy pompy pozostaje bez zmian.

- W aplikacji Grundfos GO Remote wyświetlany jest alarm **Stycznik zwarty**.

Przyczyna	Rozwiązanie
Stycznik zostaje uszkodzony w wyniku przeciążenia silnika i zatrzymanie pompy jest niemożliwe.	<ul style="list-style-type: none"> Wymienić jednostkę sterującą.

8.9 Kod 48 (Silnik jest przeciążony)

- Na wyświetlaczu wskazywany jest kod alarmu 48.
- Symbol alarmu na wyświetlaczu zmienia kolor na czerwony, a pompa się wyłącza.
- W aplikacji Grundfos GO Remote wyświetlany jest alarm **Silnik jest przeciążony**.

Przyczyna	Rozwiązanie
Pompa jest zatkana. Blokada powoduje wzrost natężenia prądu silnika, co może doprowadzić do uszkodzenia pompy.	<ul style="list-style-type: none"> Usunąć blokadę. Sprawdzić warunki w studni, aby upewnić się, że nie dojdzie do ponownego zatkania pompy.

Informacje powiązane

[6.17.2 Zabezpieczenie przed przeciążeniem](#)

8.10 Kod 51 (Pompa jest zablokowana)

- Na wyświetlaczu wskazywany jest kod alarmu 51.
- Symbol alarmu na wyświetlaczu zmienia kolor na czerwony, a pompa się wyłącza.
- W aplikacji Grundfos GO Remote wyświetlany jest alarm **Zablokowane**.

Przyczyna	Rozwiązanie
Pompa jest zablokowana. Pompa nie obraca się z powodu blokady.	<ul style="list-style-type: none"> Zdemontować głowice pompy i usunąć blokujące ją ciała obce lub zanieczyszczenia. Sprawdzić jakość wody, aby wyeliminować ryzyko wytrącania się wapnia. Przed demontażem pompy należy opróżnić instalację lub zamknąć zawory odcinające po obu stronach pompy. Tłoczona ciecz może być bardzo gorąca i pod wysokim ciśnieniem.

Informacje powiązane

[6.17.4 Ustawianie zabezpieczenia silnika z poziomu aplikacji Grundfos GO Remote](#)

8.11 Kod 56 (Niedociążenie, czujnik prądu wskazuje zbyt niską wartość)

- Na wyświetlaczu wskazywany jest kod alarmu 56.
- Symbol alarmu na wyświetlaczu zmienia kolor na czerwony, a pompa się wyłącza.
- W aplikacji Grundfos GO Remote wyświetlany jest alarm **Niedostateczne obciążenie, czujnik prądu mierzy zbyt niską wartość**.

Przyczyna	Rozwiązanie
Zbyt niska wartość pomiaru prądu.	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić, czy nominalny prąd pompy został prawidłowo skonfigurowany w Grundfos GO Remote. Sprawdzić, czy pompa jest podłączona do zacisków pompy na produkcie. Sprawdzić, czy kabel pompy nie jest uszkodzony.

Przyczyna	Rozwiązanie
	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić, czy wartość znamionowa pompy mieści się w zakresie prądu znamionowego lub mocy produktu.
W przypadku niektórych mniejszych pomp czujniki PTC/Klixon są wbudowane w uzwojenia silnika, jednak czujniki te nie są połączone z obwodami poza pompą. W przypadku przegrzania czujniki zatrzymują pompę i wyłączają pobór prądu.	<ul style="list-style-type: none"> Upewnić się, że pompy są odpowiednio chłodzone i nie są zablokowane.

8.12 Kod 57 (Brak wody)

- Na wyświetlaczu wskazywany jest kod alarmu 57.
- Symbol alarmu na wyświetlaczu zmienia kolor na czerwony, a pompa się wyłącza.
- W aplikacji Grundfos GO Remote wyświetlany jest alarm **Suchobiegi**.

Przyczyna	Rozwiązanie
Zabezpieczenie przed suchobiegiem wyłączyło pompę z powodu niskiego poziomu wody w studni.	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić i skonfigurować przetwornik poziomu wyłączania.

8.13 Kod 69 (Zbyt wysoka temperatura uzwojeń)

- Na wyświetlaczu wskazywany jest kod alarmu 69.
- Symbol alarmu na wyświetlaczu zmienia kolor na czerwony, a pompa się wyłącza.
- W aplikacji Grundfos GO Remote wyświetlany jest alarm **Zbyt wysoka temperatura uzwojenia**.

Przyczyna	Rozwiązanie
Pompa jest zatkana, przez co pobiera więcej prądu i przegrzewa się.	<ul style="list-style-type: none"> Usunąć blokadę.
Pompa pracowała przez zbyt długi czas.	<ul style="list-style-type: none"> Umożliwić ostygnięcie pompy. Dostosować różnicę między poziomami załączania i wyłączania.

Informacje powiązane

[6.17.1 Zabezpieczenie przed przegrzaniem](#)

8.14 Kod 72 (Zakłócenie wewnętrzne)

- Na wyświetlaczu wskazywany jest kod alarmu 72.
- Symbol alarmu na wyświetlaczu zmienia kolor na czerwony, a pompa się wyłącza.
- W aplikacji Grundfos GO Remote wyświetlany jest alarm **Usterka wewnętrzna sprzętu**.

Przyczyna	Rozwiązanie
Usterka podzespołów wewnętrznych.	<ul style="list-style-type: none"> Należy skontaktować się z firmą Grundfos lub autoryzowanym punktem serwisowym.

8.15 Kod 76 (Zakłócenie wewnętrzne)

- Na wyświetlaczu wskazywany jest kod alarmu 76.
- Symbol alarmu na wyświetlaczu zmienia kolor na czerwony, a pompa się wyłącza.
- W aplikacji Grundfos GO Remote wyświetlany jest alarm **Błąd komunikacji zespołu napędowego**.

Przyczyna	Rozwiązanie
Błąd komunikacji wewnętrznej.	• Należy skontaktować się z firmą Grundfos lub autoryzowanym punktem serwisowym.

8.16 Kod 84 (Uszkodzony nośnik pamięci)

- Po naciśnięciu przycisku **Góra** lub **Dół** na wyświetlaczu wskazywany jest kod ostrzeżenia 84.
- Symbol ostrzeżenia zmienia kolor na żółty, jednak tryb pracy pompy pozostaje bez zmian.
- W aplikacji Grundfos GO Remote wyświetlane jest ostrzeżenie **Nośniki pamięci uszkodzone**.

Przyczyna	Rozwiązanie
Wykryto błąd pamięci wewnętrznej.	<ul style="list-style-type: none"> • Wymienić jednostkę sterującą. • Należy skontaktować się z firmą Grundfos lub autoryzowanym punktem serwisowym.

8.17 Kod 85 (Zakłócenie wewnętrzne)

- Na wyświetlaczu wskazywany jest kod alarmu 85.
- Symbol alarmu na wyświetlaczu zmienia kolor na czerwony, a pompa się wyłącza.
- W aplikacji Grundfos GO Remote wyświetlany jest alarm **Błąd wewnętrzny**.

Przyczyna	Rozwiązanie
Błąd pamięci wewnętrznej.	• Należy skontaktować się z firmą Grundfos lub autoryzowanym punktem serwisowym.

8.18 Kod 117 (Otwarte drzwi)

- Po naciśnięciu przycisku **Góra** lub **Dół** na wyświetlaczu wskazywany jest kod ostrzeżenia 117.
- Symbol ostrzeżenia zmienia kolor na żółty, jednak tryb pracy pompy pozostaje bez zmian.
- W aplikacji Grundfos GO Remote wyświetlane jest ostrzeżenie **Drzwi otwarte**.

Przyczyna	Rozwiązanie
Drzwi do pomieszczenia, w którym znajduje się jednostka sterująca, są otwarte.	• Sprawdzić pomieszczenie, w którym znajduje się jednostka sterująca.

8.19 Kod 157 (Monitorowanie zegara czasu rzeczywistego)

- Po naciśnięciu przycisku **Góra** lub **Dół** na wyświetlaczu wskazywany jest kod ostrzeżenia 157.
- Symbol ostrzeżenia zmienia kolor na żółty, jednak tryb pracy pompy pozostaje bez zmian.
- W aplikacji Grundfos GO Remote wyświetlane jest ostrzeżenie **Zegar czasu rzeczywistego nie działa prawidłowo**.

Przyczyna	Rozwiązanie
Brakująca lub zużyta bateria zegara czasu rzeczywistego powoduje nieprawidłowe wyświetlanie godziny i daty przez produkt.	• Wymienić baterię na nową.

8.20 Kod 159 (Błąd komunikacji CIMxxx)

- Po naciśnięciu przycisku **Góra** lub **Dół** na wyświetlaczu wskazywany jest kod ostrzeżenia 159.
- Symbol ostrzeżenia zmienia kolor na żółty, jednak tryb pracy pompy pozostaje bez zmian.

- W aplikacji Grundfos GO Remote wyświetlane jest ostrzeżenie **Błąd komunikacji CIMxxx**.
- Brak komunikacji między modulem CIM a produktem.

Przyczyna	Rozwiązanie
Moduł CIM mógł zostać nieprawidłowo zainstalowany.	• Upewnić się, że moduł wraz z kablami jest prawidłowo zamontowany.
Moduł CIM jest uszkodzony.	• Skontaktować się z firmą Grundfos.

Informacje powiązane

2.2.5 Montaż modułu interfejsu komunikacyjnego

8.21 Kod 163 (Błąd pomiaru funkcji zabezpieczenia napędu silnika)

- Na wyświetlaczu wskazywany jest kod alarmu 163.
- Symbol alarmu zmienia kolor na czerwony, jednak tryb pracy pompy pozostaje bez zmian.
- W aplikacji Grundfos GO Remote wyświetlany jest alarm **Usterka konfiguracji jednostki napędowej**.

Menu aplikacji Grundfos GO Remote	Wejście	Wyjście
3 fazy	3 fazy bez przewodu zerowego (L3 podłączony do N)	Pompy trójfazowe podłączone do T1-T2-T3.
3 fazy z przewodem zerowym	3 fazy z przewodem zerowym	Pompy trójfazowe podłączone do T1-T2-T3.
2 fazy, L1-L2-N	2 fazy z przewodem zerowym	Pompy dwufazowe: P1 podłączony do T1-N. P2 podłączony do T2-N.
1 faza L1-N	1 faza z przewodem zerowym	Pompy jednofazowe: P1 podłączony do T1-N. P2 podłączony do T1-N.

Przyczyna	Rozwiązanie
Zmierzony prąd przekracza wartość graniczną.	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić, czy ustawienie Podłączenie zasilania sieciowego w aplikacji Grundfos GO Remote zostało skonfigurowane zgodnie z przyłączami wejściowymi. • Sprawdzić, czy ustawienie Podłączenie zasilania sieciowego w aplikacji Grundfos GO Remote zostało skonfigurowane zgodnie z przyłączami pompy. • Sprawdzić, czy pompa jest podłączona do odpowiednich zacisków styczników (T1, T2, T3) w zależności od konfiguracji w Podłączenie zasilania sieciowego. • Usunąć obciążenie z nieskonfigurowanych zacisków styczników (T2, T3) w zależności od konfiguracji w Podłączenie zasilania sieciowego.

8.22 Kod 165 (Nieprawidłowy sygnał)

- Na wyświetlaczu wskazywany jest kod alarmu 165.
- Symbol alarmu na wyświetlaczu zmienia kolor na czerwony, a pompa się wyłącza.
- W aplikacji Grundfos GO Remote wyświetlany jest alarm **Błąd sygnału**.

Przyczyna	Rozwiązanie
Sygnal przetwornika wykracza poza skonfigurowany zakres.	<ul style="list-style-type: none"> Przejsć do menu Ustawienia > Poziom sterowania w aplikacji Grundfos GO Remote i upewnić się, że skonfigurowany zakres odpowiada zastosowaniu. W razie konieczności wymienić przetwornik.

Informacje powiązane

6.6.1 Ustawianie opóźnienia po wyłączeniu, wysoki poziom

8.23 Kod 181 (Zakłócenie sygnału, wejście PTC)

- Na wyświetlaczu wskazywany jest kod alarmu 181.
- Symbol alarmu na wyświetlaczu zmienia kolor na czerwony, a pompa się wyłącza.
- W aplikacji Grundfos GO Remote wyświetlany jest alarm **Usterka sygnału, wejście PTC**.

Przyczyna	Rozwiązanie
Wystąpiło zakłócenie sygnału na wejściu PTC.	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić, czy dwa przewody PTC pompy są prawidłowo podłączone do zacisków na produkcie. Sprawdzić, czy trzeci przewód PTC nie jest podłączony, jeśli jest obecny. Sprawdzić, czy przewody PTC nie są uszkodzone. Sprawdzić, czy czujniki PTC pomp nie są uszkodzone. Wykonać test, odłączając przewody PTC od pompy i zwierając zaciski A i B PTC1, a także zaciski A i B PTC2, i sprawdzić, czy błąd został usunięty. Wymienić produkt ze względu na uszkodzenie obwodu PTC. Skontaktować się z firmą Grundfos.

Informacje powiązane

2.3.3 Podłączenie do pompy i zasilania

8.24 Kod 191 (Wysoki poziom wody)

- Na wyświetlaczu wskazywany jest kod alarmu 191.
- Symbol alarmu zmienia kolor na czerwony, jednak tryb pracy pompy pozostaje bez zmian.
- W aplikacji Grundfos GO Remote wyświetlany jest alarm **Wysoki poziom wody**.

Przyczyna	Rozwiązanie
Pompa nie uruchamia się po osiągnięciu ustawionego poziomu załączenia.	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić i skonfigurować przetwornik poziomu załączenia.
Pompa nie jest wystarczająco wydajna, aby usunąć całą wodę.	<ul style="list-style-type: none"> Należy skontaktować się z firmą Grundfos lub autoryzowanym punktem serwisowym.
Przetwornik poziomu jest uszkodzony i nie reaguje na zmiany poziomu.	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić działanie przetwornika poziomu.

Informacje powiązane

3.6 Konfiguracja zacisków IO z poziomu Grundfos GO Remote

8.25 Kod 205 (Niepoprawne wskazania łącznika poziomu)

- Na wyświetlaczu wskazywany jest kod alarmu 205.

- Symbol alarmu na wyświetlaczu zmienia kolor na czerwony, a pompa się wyłącza.
- W aplikacji Grundfos GO Remote wyświetlany jest alarm **Niezgodność łącznika poziomu**.

Przyczyna	Rozwiązanie
Uszkodzony lub zablokowany łącznik pływakowy.	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić działanie wszystkich łączników pływakowych.

Informacje powiązane

3.6 Konfiguracja zacisków IO z poziomu Grundfos GO Remote

6.6.1 Ustawianie opóźnienia po wyłączeniu, wysoki poziom

8.26 Kod 220 (Zużycie styczników)

- Po naciśnięciu przycisku **Góra** lub **Dół** na wyświetlaczu wskazywany jest kod ostrzeżenia 220.
- Na wyświetlaczu wskazywany jest kod alarmu 220.
- Symbol alarmu na wyświetlaczu zmienia kolor na czerwony, a pompa się wyłącza.
- Symbol ostrzeżenia zmienia kolor na żółty, jednak tryb pracy pompy pozostaje bez zmian.
- W aplikacji Grundfos GO Remote wyświetlany jest kod alarmu lub ostrzeżenia **Zużycie stycznika**.

Przyczyna	Rozwiązanie
Ostrzeżenie: Stycznik jest niemal całkowicie zużyty. Zbliża się koniec eksploatacji jednostki sterującej i wkrótce musi ona zostać wymieniona.	<ul style="list-style-type: none"> Zamówić nową jednostkę LC 23X celem uniknięcia przestoju. Skontaktować się z firmą Grundfos.
Alarm: Stycznik jest zużyty i nie można uruchomić pompy. Osiągnięto maksymalną liczbę cykli pracy stycznika, w związku z czym stycznik został uznany za zużyty.	<ul style="list-style-type: none"> Wymienić jednostkę LC 23X. Skontaktować się z firmą Grundfos.

Informacje powiązane

6.17.4 Ustawianie zabezpieczenia silnika z poziomu aplikacji Grundfos GO Remote

8.27 Kod 229 (Woda na podłodze)

- Po naciśnięciu przycisku **Góra** lub **Dół** na wyświetlaczu wskazywany jest kod ostrzeżenia 229.
- Symbol ostrzeżenia zmienia kolor na żółty, jednak tryb pracy pompy pozostaje bez zmian.
- W aplikacji Grundfos GO Remote wyświetlane jest ostrzeżenie **Woda na podłodze**.

Przyczyna	Rozwiązanie
Przetwornik wykrył wodę na podłodze.	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić szczelność.

9. Dane techniczne

9.1 Dane elektryczne

Napięcie

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

Częstotliwość

50/60 Hz.

Maksymalny prąd rozruchowy

IEC: 78 A.

UL: 68 A.

Minimalny współczynnik mocy

0,86.

Wejście cyfrowe

IEC: Przewód jednożyłowy lub skręcany 0,5 – 2,5 mm², elastyczny 0,25 – 1,5 mm².

UL: jednożyłowy lub skręcany AWG 28 – 12.

Długość zdejmowanej izolacji: 5 – 6 mm (0,19" – 0,24").

Tryb wejścia cyfrowego	Niski poziom logiczny poniżej 1,8 V. Wysoki poziom logiczny powyżej 2,7 V.
------------------------	---

Zaciski DIO

Tryb wejścia cyfrowego	Niski poziom logiczny poniżej 1,8 V. Wysoki poziom logiczny powyżej 2,7 V.
	Otwarty kolektor.
Tryb wyjścia cyfrowego	Pobieranie prądu: maks. 75 mA, bez źródła. Zabezpieczenie przed nadmiernym natężeniem.

Źródła zasilania, +24 V

Napięcie wyjściowe: 24 VDC - 10 %/+ 10 %.

Maks. 200 mA na każdy zacisk.

Bezpiecznik sieciowy

Maksymalnie 35 A.

Tolerancje pomiaru

24 V zewnętrzne +/-10%.

Pomiar prądu: - 5 %/+ 5 %.

Pomiar mocy: - 10 %/+ 10 %.

9.2 Dane mechaniczne**Maks. liczba załączeń/wyłączeń pompy na godzinę**

250.

Średnice kabli

Kabel sieciowy	10 – 16 mm (0,4" – 0,6")
	10 – 16 mm (0,4" – 0,6")
Kabel pompy	16 – 21 mm (0,6" – 0,83"), z opcjonalnym metalowym dławikiem kablowym
Kabel czujnika	5 – 8 mm (0,19" – 0,3")

Zacisk wejściowy zasilania sieciowego

IEC skręcany lub jednożyłowy 2,5 – 16 mm².

UL skręcany lub jednożyłowy AWG 20 do 6.

Moment dokręcenia: 1,2 Nm.

Długość zdejmowanej izolacji: 12 mm (0,47").

Zacisk wyjściowy pompy

Prąd: Patrz tabliczka znamionowa.

IEC skręcany 0,75 – 2,5 mm².

IEC jednożyłowy 1,5 – 4,0 mm².

UL skręcany lub jednożyłowy AWG 18 do 12.

Moment dokręcenia: 1,2 Nm.

Zaciski przekaźnika alarmowego

250 V AC znamionowo i 24 V DC znamionowo.

Prąd znamionowy 10 mA do 2 A AC/DC.

Typ działania 1.C.

Układ pilotowy D300 (przełącznik pomocniczy).

UL: jednożyłowy AWG 28 – 12, skręcany AWG 30 – 12.

IEC: jednożyłowy lub skręcany 0,25 – 2,5 mm².

Długość zdejmowanej izolacji: 7 – 8 mm (0,28" – 0,31").

Moment dokręcenia: 0,5 Nm.

PTC

IEC: jednożyłowy lub skręcany 0,25 – 2,5 mm².

UL: jednożyłowy AWG 28 – 12, skręcany AWG 30 – 12.

Długość zdejmowanej izolacji: 7 – 8 mm (0,28" – 0,31").

Moment dokręcenia: 0,5 Nm.

Oporność podczas wyłączania: powyżej 2,2 kΩ +/-5%.

Oporność podczas automatycznego kasowania: poniżej 1 kΩ +/-5%.

Wejścia Pt100 lub Pt1000 (Pt)

Pt100 stosować przy krótkich przewodach.

Pt1000 stosować przy długich przewodach.

Przewód jednożyłowy lub skręcany: AWG 28-12 lub maks. 2,5 mm².

IEC: jednożyłowy lub skręcany 0,5 – 2,5 mm², flexible 0,25 – 1,5 mm².

UL: jednożyłowy lub skręcany AWG 28 – 12.

Długość zdejmowanej izolacji: 5 – 6 mm (0,19" – 0,24").

Wysokość n.p.m.

Maksymalnie 2000 m (6562 stopy).

Informacje powiązane

[2.3.2 Zabezpieczanie sterownika i kabli zasilania](#)

9.3 Dane środowiskowe**Stopień ochrony**

IP54 / NEMA 3R.

Stopień zanieczyszczenia środowiska

Kategoria 3.

Zabezpieczenie silnika

Programowe klasy B.

Typ działania 2.B.

Akumulator

BR2032.

Informacje powiązane

[7.2 Wymiana baterii](#)

9.4 Temperatura**Temperatura robocza i prąd roboczy**

Model	Maks. temperatura i prąd
IEC: 99369650 LC 231 2x 1-9 DOL PI	9 A ¹ i 40°C (104°F)
UL: 99369652 LC 231 2x 1-7,6 DOL PI	7,6 A ² i 40°C (104°F)

1 Kiedy maksymalna liczba uruchomionych pomp wynosi 1, możliwe jest ustawienie nominalnego prądu pompy na 12 A.

2 Kiedy maksymalna liczba uruchomionych pomp wynosi 1, możliwe jest ustawienie nominalnego prądu pompy na 9,6 A.

Temperatura składowania

Min. temperatura składowania	-30°C (-22°F)
Maks. temperatura składowania	60°C (140°F).

Temperatura otoczenia

Minimum	-25°C (-4°F)
Maksimum	40°C (104°F)

10. Utylizacja produktu

Niniejszy wyrób i jego części należy utylizować zgodnie z zasadami ochrony środowiska.

1. Korzystać z usług lokalnych państwowych lub prywatnych firm zajmujących się gromadzeniem odpadów i surowców wtórnych.
2. Jeśli jest to niemożliwe, należy skontaktować się z najbliższym oddziałem Grundfos lub punktem serwisowym.
3. Zużyty akumulator powinien zostać oddany do utylizacji zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi tego typu odpadów. W razie wątpliwości należy skontaktować się z firmą Grundfos.



Symbol przekreślonego pojemnika na odpady oznacza, że produktu nie należy składować razem z odpadami komunalnymi. Po zakończeniu eksploatacji produktu oznaczonego tym symbolem należy dostarczyć go do punktu selektywnej zbiórki odpadów wskazanego przez władze lokalne. Selektywna zbiórka i recykling takich produktów pomagają chronić środowisko naturalne i zdrowie ludzi.

Należy również zapoznać się z informacjami dotyczącymi zakończenia okresu eksploatacji zamieszczonymi na stronie www.grundfos.com/product-recycling

11. Opinia na temat jakości dokumentu

Aby przesłać swoją opinię na temat tego dokumentu, zeskanuj kod QR, używając aparatu w telefonie lub aplikacji do kodów QR.



FEEDBACK99480674

[Kliknij tutaj, aby przesłać swoją opinię](#)

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Industrias
1619 - Garín 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.
Boommesteinweg 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

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 Mahaballipuram Road
Thorapakkam
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 Silva 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
Stramsvelen 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tel.: +47-22 90 47 00
Fax: +47-22 32 21 50

Poland

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

Portugal

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

Romania

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

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.
Prievorská 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-sl@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 Fuentecilla, 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 Chaloe 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 Bölgisi
İhsan dede Caddesi
2. yol 200. Sokak No. 204
41490 Gebze/ Kocaeli
Tel.: +90 - 262-679 7979
Fax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satıs@grundfos.com

Ukraine

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

United Arab Emirates

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

United Kingdom

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

U.S.A.

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

Uzbekistan

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

99480674 10.2022
ECM: 1350709

www.grundfos.com

GRUNDFOS 

Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos and the Grundfos logo, are registered trademarks owned by The Grundfos Group. © 2022 Grundfos Holding A/S. All rights reserved.