

ALPHA2 GO

Instrukcja montażu i eksploatacji



ALPHA2 GO

Polski (PL)

Instrukcja montażu i eksploatacji	4
---	---

Tłumaczenie oryginalnej wersji z języka angielskiego

Spis treści

1. Informacje ogólne	4
1.1 Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia	4
1.2 Uwagi	5
1.3 Zalecane urządzenia zabezpieczające	5
2. Podstawowe informacje o produkcie	5
2.1 Opis produktu	5
2.2 Przeznaczenie	5
2.3 Przewidywalne niewłaściwe zastosowanie	6
2.4 Tłoczone ciecze	6
2.5 Identyfikacja	7
2.6 Aprobaty i oznaczenia	7
3. Odbiór produktu	7
3.1 Kontrola produktu	7
3.2 Zakres dostawy	7
4. Montaż mechaniczny	8
4.1 Montaż pompy	8
4.2 Zmiana położenia głowicy pompy	8
5. Podłączenie elektryczne	10
5.1 Montaż wtyczki zasilającej	10
5.2 Schemat elektryczny	11
5.3 Przyłącza skrzynki sterowniczej	12
5.4 Wyposażenie dodatkowe	13
6. Uruchamianie urządzenia	14
6.1 Odpowietrzanie produktu	14
6.2 Zabezpieczenie przed suchobiegiem	14
6.3 Niezawodny rozruch	14
7. Funkcje sterujące	14
7.1 Panel sterowania	14
8. Tryby sterowania	16
8.1 Stała krzywa	16
8.2 Stałe ciśnienie	16
8.3 Ciśnienie proporcjonalne	16
8.4 AUTOADAPT	17
8.5 Stały przepływ	17
8.6 Sygnał PWM	17
8.7 Wymiana pompy UPM3 lub UPM4	20
9. Ustawienia urządzenia	21
9.1 Włączanie funkcji Bluetooth	21
9.2 Połączenie urządzenia z aplikacją Grundfos GO	21
9.3 Ustawienia pompy w Grundfos GO	21
9.4 Wykrywanie powietrza i odpowietrzanie instalacji	21
9.5 Ograniczanie wydajności	21
9.6 Redukcja nocna	21
9.7 Dane trendu	22
9.8 Aktualizacja oprogramowania	22
10. Serwisowanie	22
10.1 Demontaż urządzenia	22
11. Wykrywanie usterek	23
11.1 Rejestry kodów alarmów i ostrzeżeń	23
11.2 Usterki wskazywane na pompie	23
11.3 Ręczne kasowanie alarmów i ostrzeżeń z poziomu aplikacji Grundfos GO	23
11.4 Hałas w instalacji	23
11.5 Kod 57 (Suchobieg)	24
11.6 Kod 51 (Pompa zablokowana)	24
11.7 Kod 40 (Zbyt niskie napięcie)	24
11.8 Kod 4 (Zbyt wysokie napięcie)	24
11.9 Kod 72 (Błąd wewnętrzny)	24
11.10 Kod 76 (Błąd wewnętrzny)	24
11.11 Kod 85 (Błąd wewnętrzny)	24
11.12 Kod 132 (Brak lub uszkodzenie konfiguracji pompy)	24

11.13 Kod 25 (Nieprawidłowa konfiguracja PWM)	25
11.14 Kod 43 (Praca w trybie wymuszonym)	25
11.15 Kod 35 (Powietrze w cieczy)	25
12. Dane techniczne	25
13. Utylizacja produktu	26
14. Opinia na temat jakości dokumentu	26

1. Informacje ogólne



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

1.1 Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia

Poniższe symbole i wskazania zagrożeń mogą wystąpić w instrukcjach montażu i eksploatacji, instrukcjach bezpieczeństwa i instrukcjach serwisowych firmy Grundfos.

**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 przeciwwybuchowym.



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 nieprawidłowego działania lub uszkodzenia urządzenia.



Wskazówki i porady ułatwiające pracę.

1.3 Zalecane urządzenia zabezpieczające

Zalecamy poniższe urządzenia zabezpieczające podczas użytkowania tego produktu.



Należy nosić obuwie ochronne.



Nosić rękawice ochronne.



Nosić okulary ochronne.

2. Podstawowe informacje o produkcie

2.1 Opis produktu

ALPHA2 GO to wysokowydajna pompa obiegowa wyposażona w silnik sterowany elektronicznie, przeznaczona do cyrkulacji cieczy w instalacjach grzewczych i klimatyzacyjnych.

Aplikacja Grundfos GO oferuje szereg funkcji cyfrowych, które upraszczają proces konfiguracji zarówno w przypadku nowych, jak i wymienianych instalacji.

Dzięki aplikacji Grundfos GO można łatwo sprawdzić kompatybilność podczas wymiany zintegrowanych i samodzielnych pomp obiegowych, łącznie z dokładnym odwzorowaniem charakterystyk pracy pomp.

ALPHA2 GO została zaprojektowana z myślą o inteligentnych trybach sterowania:

- ciśnienie stałe
- ciśnienie proporcjonalne
- stały przepływ
- charakterystyka stała

Każdy tryb ma regulowane wartości zadane.

- Funkcja AUTOADAPT, dostępna w trybie ciśnienia stałego i proporcjonalnego, eliminuje konieczność ręcznego wybierania wartości zadanych pompy.
- Wejście PWM umożliwia precyzyjną kontrolę prędkości, co pozwala na lepszą optymalizację całej instalacji.

Wtyczka instalacyjna umożliwia szybkie i łatwe podłączenie elektryczne bez użycia narzędzi.

Funkcja automatycznego samoodpowietrzania i zabezpieczenie przed suchobiegiem zapewniają cichą pracę i niezawodność pompy.

Urządzenie charakteryzuje się niezawodnym rozruchem, co zmniejsza ryzyko zablokowania spowodowanego przez nagromadzony brud, magnetyt i kamień. W przypadku ewentualnego przyblokowania wirnika pompy, silnik próbuje uruchomić się z najwyższym możliwym momentem obrotowym, zapewniając powrót pompy do ustawionego trybu pracy. Ceramiczny wał i łożyska ulegają minimalnemu zużyciu, co skutkuje dłuższą żywotnością i mniejszym prawdopodobieństwem wystąpienia hałasu w instalacji wywołanego zwiększonym luzem w zużytych łożyskach.

Gdy funkcja wykrywania powietrza i odpowietrzania wykryje powietrze w instalacji, pompa obiegowa zacznie pulsować, aby skuteczniej tłoczyć powietrze do najbliższego urządzenia do usuwania powietrza.

Aplikacja Grundfos GO ułatwia także lokalizację usterek w instalacji na podstawie rejestru zdarzeń i historycznych danych trendów dotyczących przepływu, wysokości podnoszenia, szacowanej temperatury medium i czasu trwania cykli.

2.2 Przeznaczenie

Pompa została zaprojektowana do tłoczenia cieczy w następujących instalacjach:

- **produkcja ciepła:** kotły, pompy ciepła i systemy ciepłownicze.
- **systemy dystrybucji:** ogrzewanie pomieszczeń, na przykład grzejniki, systemy ogrzewania podłogowego i klimatyzacja.

Pompa jest przeznaczona wyłącznie do użytku wewnątrz pomieszczeń.

Informacje powiązane

[2.4 Tłoczone ciecze](#)

2.3 Przewidywalne niewłaściwe zastosowanie

Nie używać pompy do cieczy łatwopalnych i wybuchowych, jak olej napędowy, benzyna lub podobne ciecze.

Pompa nie jest elementem zabezpieczającym i nie może być wykorzystana do zapewnienia bezpieczeństwa funkcjonalnego urządzenia końcowego.

Nie używać pompy w basenach ani obszarach morskich.

Pompa nie jest przeznaczona do instalacji wody pitnej.

2.4 Tłoczone ciecze

Urządzenie jest przeznaczone do następujących cieczy:

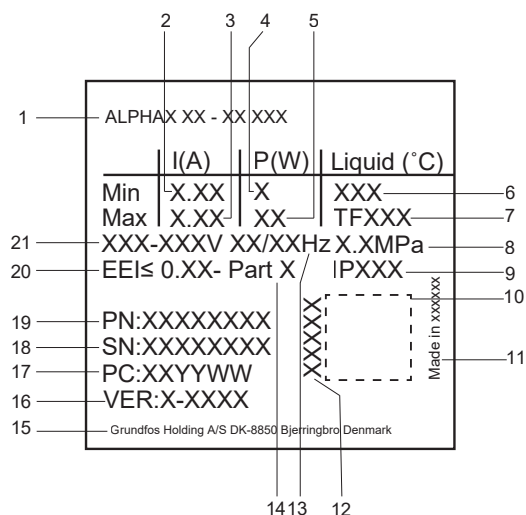
- Czyste, rzadkie, nieżrące i niewybuchowe ciecze niezawierające cząstek stałych ani włókien.
- W instalacjach grzewczych woda musi odpowiadać wymaganiom norm jakości wody w instalacjach grzewczych, np. normie niemieckiej VDI 2035.
- PH musi wynosić między 8,2 a 9,5. Wartość minimalna zależy od twardości wody i nie może być niższa niż 7,4 przy 4 °dH (0,712 mmol/l).
- Przewodność elektryczna w temperaturze 25 °C musi wynosić co najmniej 10 µS/cm.
- Mieszaniny wody ze środkami zapobiegającymi zamarzaniu, takimi jak glikol lub etanol, o lepkości kinematycznej mniejszej niż 15 mm²/s (15 cSt).

Informacje powiązane

[2.2 Przeznaczenie](#)

2.5 Identyfikacja

2.5.1 Tabliczka znamionowa



TM087988

Tabliczka znamionowa

Poz.	Opis
1	Nazwa produktu
2	Min. pobór prądu
3	Maks. pobór prądu
4	Min. pobór mocy
5	Maks. pobór mocy
6	Min. temperatura cieczy
7	Maks. temperatura cieczy (klasa TF)
8	Maks. ciśnienie robocze
9	Klasa ochrony
10	Data matrix
11	Kraj produkcji
12	Połączony wymagany kod produktu
13	Częstotliwość
14	Część normy efektywności energetycznej
15	Adres firmy Grundfos
16	Wersja (litera modelu + numer)
17	Kod fabryczny i kod daty produkcji (tydzień i rok)
18	Numer seryjny
19	Numer katalogowy
20	Wskaźnik efektywności energetycznej (EEI)
21	Napięcie znamionowe

Informacje powiązane

[3.1 Kontrola produktu](#)

[5. Podłączenie elektryczne](#)

[12. Dane techniczne](#)

2.5.2 Klucz oznaczeń

Przykład: ALPHA2 GO 25-40 180 220–240 V

Kod	Wyjaśnienie	Oznaczenie
ALPHA2 GO	Pompa cyrkulacyjna Grundfos	Typ pompy
25	Średnica znamionowa (DN) króćców ssawnego i tłocznego	Przyłącza
40	Maksymalna wysokość podnoszenia [dm]	
130	Długość montażowa [mm]	
220–240 V	Napięcie	

2.6 Aprobaty i oznaczenia



Wszelkie zmiany lub modyfikacje tego urządzenia, które nie zostały wyraźnie zatwierdzone przez stronę odpowiedzialną za zgodność, mogą unieważnić prawo użytkownika do korzystania z tego urządzenia.



UWAGA

Zagrożenie biologiczne

Niewielkie lub umiarkowane obrażenia ciała

- Ten produkt nie jest atestowany do zastosowań związanych z wodą pitną.

3. Odbiór produktu

3.1 Kontrola produktu



UWAGA

Ryzyko zmiążdżenia stóp

Niewielkie lub umiarkowane obrażenia ciała

- Podczas przenoszenia produktu należy nosić obuwie ochronne.



UWAGA

Ostry element

Niewielkie lub umiarkowane obrażenia ciała

- Nosić rękawice ochronne.

1. Upewnić się, że dostarczony produkt jest zgodny z zamówieniem.
2. Sprawdzić, czy napięcie i częstotliwość pracy urządzenia odpowiadają napięciu i częstotliwości w miejscu instalacji.

Informacje powiązane

[2.5.1 Tabliczka znamionowa](#)

3.2 Zakres dostawy

Opakowanie zawiera następujące elementy:

- 1 pompa
- 1 wtyczka zasilająca
- 2 uszczelki
- okładziny termoizolacyjne
- 1 skrócona instrukcja obsługi

4. Montaż mechaniczny

OSTRZEŻENIE

Ryzyko porażenia prądem

Śmierć lub poważne obrażenia ciała



- Wymianę lub naprawę uszkodzonego produktu należy zlecić firmie Grundfos lub autoryzowanemu punktowi serwisowemu.

UWAGA

Ryzyko zmiążdżenia stóp

Niewielkie lub umiarkowane obrażenia ciała



- Podczas przenoszenia urządzenia należy nosić obuwie ochronne.

UWAGA

Ostry element

Niewielkie lub umiarkowane obrażenia ciała



- Nosić rękawice ochronne.



Pompa musi być zawsze montowana tak, aby oś wału znajdowała się w poziomie $\pm 5^\circ$.



Pompa jest pompą niezatapialną.

4.1 Montaż pompy



Sprawdzić, czy położenie pompy jest prawidłowe.



Strzałki na korpusie pompy oznaczają kierunek przepływu cieczy.

1. Zamknąć zawory po stronach ssawnej i tłocznej.
2. Podczas montażu pompy na rurociągu należy założyć dwie dołączone uszczelki.
3. Dokręcić śrubunki.
4. Upewnić się, że skrzynka sterownicza znajduje się w dozwolonej pozycji.
5. Zamontować wtyczkę zasilającą.
6. Zamontować wtyczkę sygnału PWM, jeśli jest używany.

Ilustracje dotyczące instalacji znajdują się w skróconej instrukcji obsługi ALPHA2 GO.



[Skrócona instrukcja obsługi ALPHA2 GO](#)

Informacje powiązane

[4.2 Zmiana położenia głowicy pompy](#)

4.2 Zmiana położenia głowicy pompy

UWAGA

Gorąca powierzchnia

Niewielkie lub umiarkowane obrażenia ciała



- Pompa powinna znaleźć się w takim położeniu, aby nikt przypadkowo nie dotknął jej gorących powierzchni zewnętrznych.
- Korpus pompy może nagrzewać się, ponieważ tłoczona ciecz jest bardzo gorąca. Zamknąć zawory odcinające po obu stronach pompy i poczekać, aż korpus ostygnie.

OSTRZEŻENIE

System ciśnieniowy

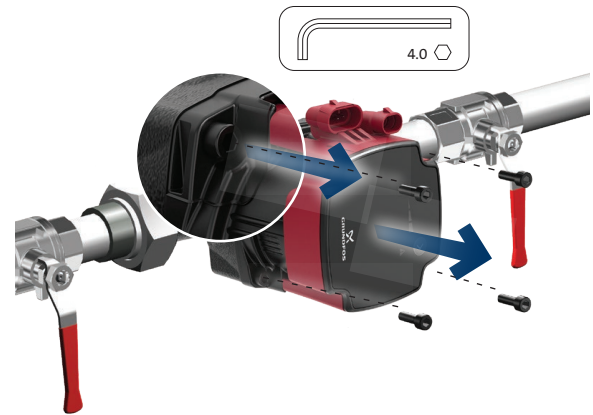
Niewielkie lub umiarkowane obrażenia ciała



- Przed demontażem pompy należy opróżnić instalację lub zamknąć zawory odcinające po obu stronach pompy. Tłoczona ciecz może pozostawać pod wysokim ciśnieniem.

Aby zmienić położenie głowicy pompy:

1. Odkręcić i wyjąć cztery śruby.



TM087974

2. Obrócić głowicę pompy tak, aby osiągnąć żądaną pozycję.

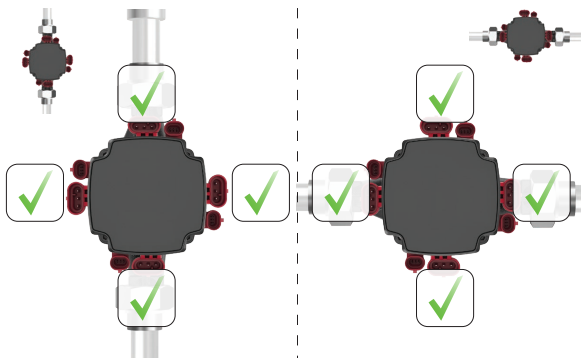
Informacje powiązane

4.1 Montaż pompy



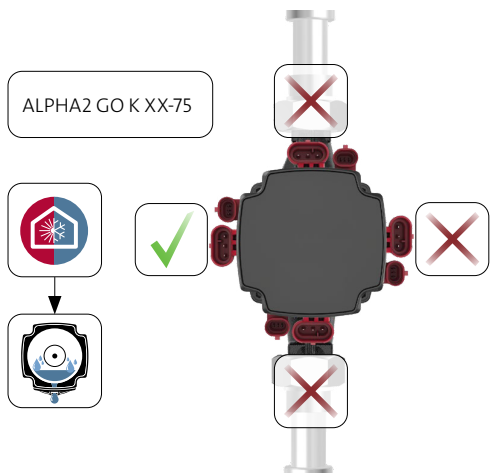
TM087975

Skrzynkę sterowniczą można obracać co 90°.



TM087893

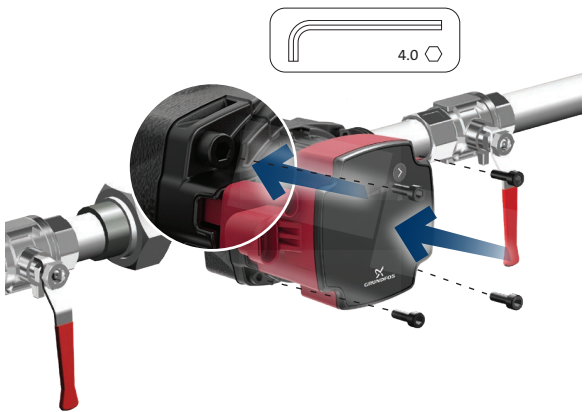
ALPHA2 GO



TM088798

ALPHA2 GO wersja K

3. Włożyć śruby i dokręcić je na krzyż (momentem 5 Nm).



TM087976

5. Podłączenie elektryczne

OSTRZEŻENIE

Ryzyko porażenia prądem

Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Przed rozpoczęciem prac przy urządzeniu należy wyłączyć zasilanie elektryczne. Upewnić się, że nie można przypadkowo włączyć zasilania.
- Pompa musi być uziemiona.
- W przypadku awarii izolacji prąd upływu może mieć postać prądu stałego lub pulsującego prądu stałego. Podczas montażu produktu przestrzegać krajowych przepisów określających wymogi dotyczące wyłącznika różnicowoprądowego.
- Wszystkie połączenia elektryczne muszą być wykonane przez wykwalifikowanego elektryka zgodnie z lokalnymi przepisami.



- Pompa nie wymaga zewnętrznego zabezpieczenia silnika.
- Należy sprawdzić, czy napięcie zasilania i częstotliwość odpowiadają wartościom podanym na tabliczce znamionowej.

Informacje powiązane

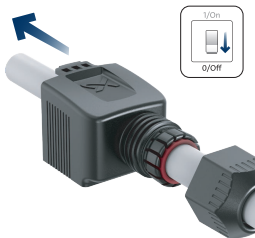
2.5.1 Tabliczka znamionowa

5.1 Montaż wtyczki zasilającej

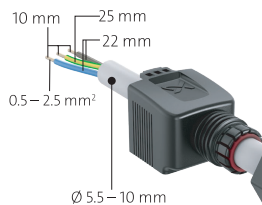
1. Odkręcić dławnicę kablową.



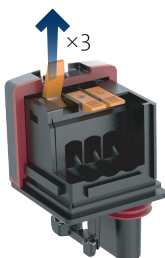
2. Wsunąć przewód zasilający przez dławnicę do obudowy.



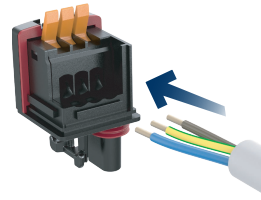
3. Zdjąć izolację z przewodów zgodnie z wymiarami podanymi poniżej.



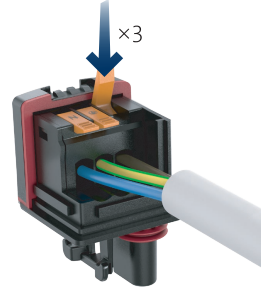
4. Poluzować zaciski przewodów.



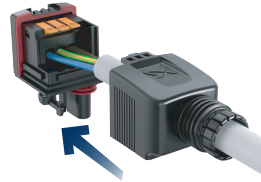
5. Włożyć przewody zgodnie z kolorami. Niebieski: neutralny (N), czarny lub brązowy: fazowy (L), żółty/zielony: uziemienie.



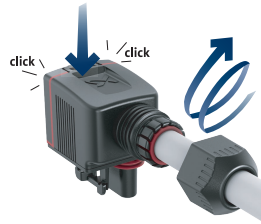
6. Zablokować zaciski przewodów.



7. Nasunąć osłonę.



8. Założyć pokrywę na miejsce i dokręcić dławnicę kablową.



Informacje powiązane

5.1.1 Obrót wtyczki zasilającej o 90°

5.1.1 Obrót wtyczki zasilającej o 90°

Przed przystąpieniem do montażu wtyczki zasilającej należy wykonać poniższe czynności:

1. Zdjąć osłonę.

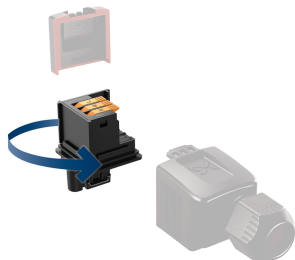


2. Podnieść płytę montażową wtyczki.



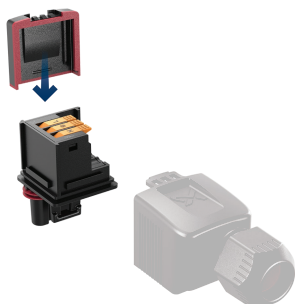
TM089767

3. Obrócić wtyczkę o 90° w lewo.



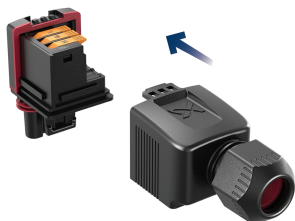
TM089768

4. Umieścić płytę montażową w pozycji 90°.



TM089769

5. Nasunąć z powrotem osłonę.

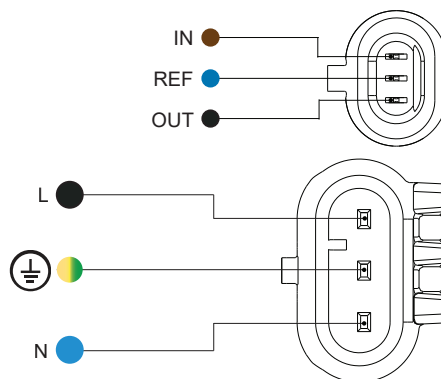


TM089770

Informacje powiązane

[5.1 Montaż wtyczki zasilającej](#)

5.2 Schemat elektryczny



TM089307

Wtyczka zasilająca i sygnałowa

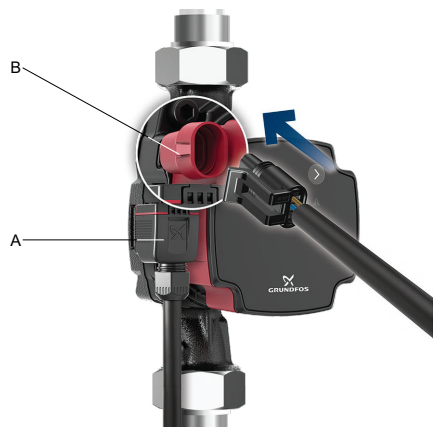
Poz.	Opis	Kolor przewodu
IN	Sygnal wejściowy PWM	Brazowy
REF	Sygnal referencyjny	Niebieski
OUT	Sygnal wyjściowy PWM	Czarny
L	Faza	Czarny lub brązowy
	Uziemienie	Żółty/zielony
N	Neutralny	Niebieski

5.3 Przyłącza skrzynki sterowniczej

Wszystkie skrzynki sterownicze mają dwa wejścia elektryczne umieszczone z jednej strony:

- wejście zasilania
- wejście sygnałowe

Wejście sygnałowe jest izolowane elektrycznie od zasilania pompy cyrkulacyjnej. Dlatego nie ma ryzyka porażenia prądem w przypadku dotknięcia wejścia sygnałowego. Ponadto wtyczka sygnałowa jest wodoszczelna, co zabezpiecza przed przedostaniem się cieczy do skrzynki sterowniczej.



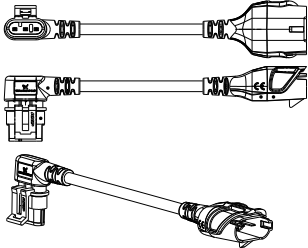


TM089771

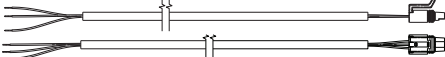
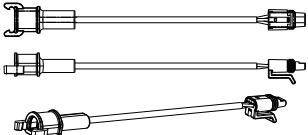
Poz.	Opis
A	Wejście zasilania (Superseal)
B	Wejście sygnałowe (Mini Superseal)

5.4 Wyposażenie dodatkowe

Adaptory przewodów zasilających

	Opis	Długość [mm]	Numer katalogowy
	Adapter przewodu Superseal Molex, izolowany, z gumową osłoną	150	99165311
	Adapter przewodu Superseal Volex, izolowany, z gumową osłoną	150	99165312
	Złącze Superseal do wtyczki ALPHA	145	93296229

Przewód sygnałowy i adapter

	Opis	Długość [mm]	Numer katalogowy
	Przewód sygnałowy z wtyczką Mini Superseal	2000	99165309
	Adapter przewodu sygnałowego Mini Superseal na FCI	150	93348101

6. Uruchamianie urządzenia

1. Napełnić układ cieczą i odpowietrzyć.
2. Należy upewnić się, że ciśnienie wlotowe pompy spełnia minimalne wymagania.
3. Włączyć zasilanie sieciowe.
4. Sprawdzić, czy sterownik zewnętrzny wysłał sygnał do pompy.

Ustawienia można zmienić na panelu sterowania lub w Grundfos GO. Zalecamy skorzystanie z kreatora konfiguracji w aplikacji Grundfos GO.

Informacje powiązane

[6.1 Odpowietrzanie produktu](#)

[7.1 Panel sterowania](#)

[9.2 Połączenie urządzenia z aplikacją Grundfos GO](#)

6.1 Odpowietrzanie produktu

Niewielkie korki powietrzne w pompie mogą być przyczyną hałasu podczas uruchamiania pompy. Ponieważ pompa odpowietrza się samoczynnie, hałas ten zanika po pewnym czasie. Zaleca się odpowietrzenie pompy w przypadku montażu w nowej instalacji lub jeśli rury zostały opróżnione i ponownie napełnione wodą. Pompę można odpowietrzyć za pomocą Grundfos GO.

- Jeśli używany jest kreator konfiguracji, pojawi się pytanie, czy odpowietrzyć pompę teraz.
- Jeżeli kreator konfiguracji nie jest używany, dostęp do ustawień odpowietrzania można uzyskać w menu **Ustawienia**.



Nie wolno dopuścić do suchobiegu pompy.
Nie można odpowietrzać instalacji przez pompę.

Informacje powiązane

[6. Uruchamianie urządzenia](#)

[7.1 Panel sterowania](#)

[9.2 Połączenie urządzenia z aplikacją Grundfos GO](#)

6.2 Zabezpieczenie przed suchobiegiem

Zabezpieczenie przed suchobiegiem chroni pompę przed pracą na sucho podczas uruchamiania i normalnego działania.

Uruchomienie

Jeżeli wcześniej nie wykryto wody (nowa pompa), pompa wykonuje cykl wykrywania w celu sprawdzenia obecności wody. Jeżeli w pierwszym cyklu woda nie zostanie wykryta, pompa podejmie kilka prób.

Jeżeli woda w dalszym ciągu nie zostanie wykryta, pompa zatrzyma się, symbol ostrzeżenia i alarmu na panelu sterowania zacznie migać na czerwono i wyświetli się kod błędu E4.

Praca standardowa

Jeżeli podczas normalnej pracy zostanie wykryty suchobiegi, pompa podejmie kilka prób. Jeżeli nadal występuje suchobiegi, pompa zatrzyma się, symbol ostrzeżenia i alarmu na wyświetlaczu zacznie migać na czerwono i wyświetli się kod błędu E4 na panelu sterowania.

Pompę można ponownie uruchomić, naciskając przycisk **Wybór** na pompie. Pompa powtarza wykrywanie suchobiegu co 25 godzin, aby upewnić się, że nie pracuje na sucho. Uwaga: Pompa może podtrzymywać pracę w warunkach suchobiegu przez 25 godzin.

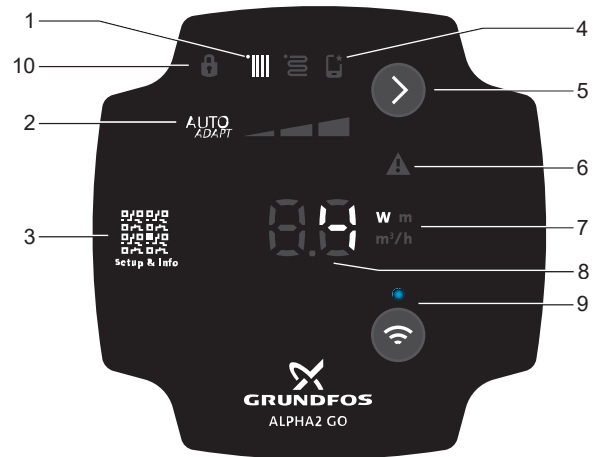
6.3 Niezawodny rozruch

Niemagnetyczny wał i łożyska zmniejszają ryzyko zablokowania przez brud lub magnetyt, a układ łożysk pomaga zapobiegać gromadzeniu się kamienia. W przypadku ewentualnego przyblokowania wirnika pompy, silnik próbuje uruchomić się z najwyższym możliwym momentem obrotowym, zapewniając powrót pompy do odpowiedniego trybu pracy.

7. Funkcje sterujące

7.1 Panel sterowania

Diody LED i przyciski na wyświetlaczu pompy.



ALPHA2 GO

Poz.	Opis
1	Tryb sterowania Diody LED pokazuje tryb pracy urządzenia.
2	Ustawienia dla wybranego trybu sterowania Użyć przycisku Wybór , aby przełączać między I, II i III i AUTOADAPT.
3	Kod QR Kod QR odsyła do informacji o pompie i sposobie konfiguracji.
4	Jeżeli świeci, pompa została ustawiona przez Grundfos GO. Przycisk Wybór
5	Za pomocą tego przycisku można wybrać tryb sterowania i ustawienia.
6	Ostrzeżenie i alarm Ostrzeżenie jest sygnalizowane kolorem żółtym, a pompa kontynuuje pracę. Alarm jest sygnalizowany kolorem czerwonym, a pompa wyłącza się.
7	Jednostka Diody LED wskazuje jednostkę odpowiadającą liczbie po lewej stronie. W = wat, m = metr, m ³ /h = metr sześcienny na godzinę.
8	Diody LED wskazuje: • pobór mocy [W] • wysokość podnoszenia [m] • przepływ [m ³ /h] • kod błędu
9	Przycisk Połącz Za pomocą tego przycisku można włączać i wyłączać bezprzewodowe połączenie Bluetooth. • Nacisnąć przycisk raz, aby włączyć Bluetooth. • Nacisnąć i przytrzymać przycisk przez 15 sekund, aby wyłączyć Bluetooth.
10	Blokada Diody LED sygnalizuje, że panel sterowania jest zablokowany i nie można używać przycisków. Panel sterowania można zablokować i odblokować tylko w Grundfos GO.

TM067129

Informacje powiązane



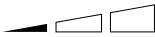




- 6. Uruchamianie urządzenia
- 6.1 Odpowietrzanie produktu
- 7.1.1 Opis diod LED
- 8. Tryby sterowania
- 9. Ustawienia urządzenia

7.1.1 Opis diod LED

Diody LED wskazują tryb sterowania, ustawienia i stan pracy.

Ustawienie fabryczne

Pompa jest fabrycznie ustawiona na ciśnienie proporcjonalne, AUTOADAPT.

Aktywne kontrolki	Opis
	Tryb ciśnienia proporcjonalnego
	Tryb ciśnienia stałego
	Ustawienie I
	Ustawienie II
	Ustawienie III
	Tryb AUTOADAPT
	Pompa jest ustawiona na STOP w Grundfos GO lub aktywnym sygnałem zatrzymania PWM.

Gdy symbole trybu ciśnienia stałego i ciśnienia proporcjonalnego są wyłączone, pompa pracuje w trybie charakterystyki stałej.

Informacje powiązane

7.1 Panel sterowania

7.1.2 Oszczędzanie energii

Aby obniżyć zużycie energii i generowanie ciepła, panel sterowania przechodzi w tryb oszczędzania energii po 15 minutach bezczynności. W trybie oszczędzania energii wyłączane są środkowe diody LED, łącznie z kropką i jednostkami.

- Aby wyjść z trybu oszczędzania energii, nacisnąć przycisk **Wybór**.
- Jeśli w trybie oszczędzania energii pojawi się ostrzeżenie lub alarm, będzie świecić tylko żółta lub czerwona dioda LED. Nacisnąć przycisk **Wybór**, aby zobaczyć kod błędu.
- Jeśli panel sterowania zostanie zablokowany za pomocą aplikacji Grundfos GO, w trybie oszczędzania energii na panelu sterowania będzie świecić ikona kłódki.
- Funkcję oszczędzania energii można wyłączyć za pomocą aplikacji Grundfos GO.

8. Tryby sterowania

ALPHA2 GO można ustawić w następujących trybach sterowania:

- charakterystyka stała
- ciśnienie proporcjonalne
- ciśnienie stałe
- stały przepływ
- sterowanie zewnętrzne (PWM)
- tryb wymiany

W aplikacji Grundfos GO można ustawić wszystkie tryby sterowania. Na panelu sterowania można ustawić tylko charakterystykę stałą, ciśnienie stałe i ciśnienie proporcjonalne.

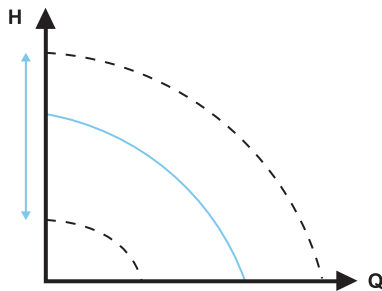
Informacje powiązane

7.1 Panel sterowania

8.1 Stała krzywa

W trybie sterowania charakterystyki stałej pompa pracuje wg charakterystyki stałej, to znaczy ze stałą prędkością. Wydajność pompy jest regulowana zgodnie z wybraną charakterystyką stałą. Ten tryb sterowania sprawdza się szczególnie w zastosowaniach, w których charakterystyka instalacji grzewczej jest stała, a radiatory wymagają stałego przepływu. Wybór charakterystyki stałej zależy od charakterystyki danej instalacji grzewczej i rzeczywistego przepływu oraz zapotrzebowania na ciepło.

Wartość zadaną dla charakterystyki definiuje się w Grundfos GO. Prędkość jako wartość procentową prędkości maksymalnej można ustawić na wartość z zakresu między minimalną a maksymalną charakterystyką stałą z dokładnością do 1%.



Stała krzywa

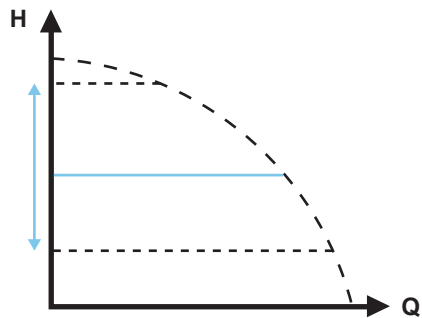
TM071005

8.2 Stałe ciśnienie

W trybie regulacji stałego ciśnienia pompa pracuje ze stałym ciśnieniem, co oznacza, że wysokość podnoszenia (różnica ciśnień) jest utrzymywana na stałym poziomie, niezależnie od zapotrzebowania na ciepło (rzeczywista liczba otwartych stref). Wydajność pompy jest regulowana zgodnie z wybraną charakterystyką ciśnienia stałego.

Ten tryb regulacji jest szczególnie przydatny w przypadku instalacji ogrzewania podłogowego i instalacji, w których pompa zasila wspólny kolektor dla wielu przewodów. Wysokość podnoszenia w każdej strefie pozostanie stała, niezależnie od liczby stref zaopatrywanych w ciepło. W ten sposób utrzymywany jest stały przepływ w każdej strefie, niezależnie od innych stref. Wybór nastawy ciśnienia stałego zależy od charakterystyki stref w danej instalacji grzewczej i rzeczywistego zapotrzebowania na ciepło.

Wartość zadaną dla charakterystyki definiuje się w Grundfos GO. Jako wartość zadaną można ustawić dowolną wartość z zakresu między minimalną a maksymalną charakterystyką stałą z dokładnością do 0,1 m.



TM083818

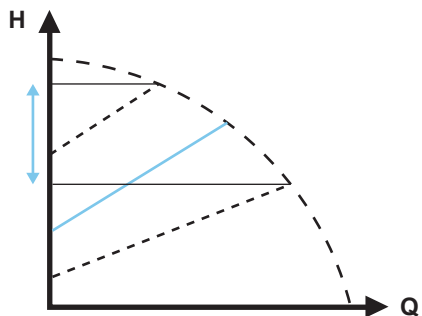
Stałe ciśnienie

8.3 Ciśnienie proporcjonalne

W trybie ciśnienia proporcjonalnego pompa pracuje z ciśnieniem proporcjonalnym, co oznacza, że wysokość podnoszenia (ciśnienie) zmniejsza się przy spadającym zapotrzebowaniu na ciepło i zwiększa się przy rosnącym zapotrzebowaniu na ciepło. Wydajność pompy jest regulowana zgodnie z wybraną charakterystyką ciśnienia proporcjonalnego. Ten tryb sterowania jest szczególnie przydatny w zastosowaniach, w których radiatory ciepła są wyposażone w zawór termostatyczny (TRV) regulujący przepływ w zależności od temperatury w pomieszczeniu. Przy zwiększonym przepływie straty w układzie dystrybucyjnym (rury i armatura) rosną, dlatego pompy zwiększają ciśnienie, aby je skompensować, i odwrotnie, utrzymując w ten sposób niemal stałą różnicę ciśnień na zaworze termostatycznym grzejnika.

Wartość zadana proporcjonalnej regulacji ciśnienia zależy od charakterystyki danej instalacji grzewczej i rzeczywistego zapotrzebowania na ciepło.

Wartość zadaną dla charakterystyki definiuje się w Grundfos GO. Jako wartość zadaną można ustawić dowolną wartość z zakresu między minimalną a maksymalną charakterystyką proporcjonalną z dokładnością do 0,1 m. Wysokość podnoszenia przy zamkniętym zaworze jest równa połowie początkowej wartości zadanej H_{set} , jednak nigdy nie wynosi mniej niż 1 m.



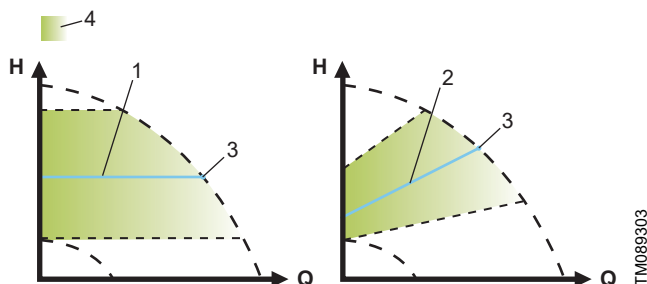
TM071003

Ustawienia ciśnienia proporcjonalnego

8.4 AUTOADAPT

AUTOADAPT to zintegrowana funkcja w trybach ciśnienia stałego i ciśnienia proporcjonalnego.

AUTOADAPT wybiera najlepszą charakterystykę w danych warunkach pracy. W trybie AUTOADAPT parametry pracy pompy są automatycznie dostosowywane do zapotrzebowania instalacji grzewczej, czyli do jej wielkości oraz stopniowo zmieniającego się zapotrzebowania, poprzez stałe wybieranie charakterystyki ciśnienia proporcjonalnego lub charakterystyki ciśnienia stałego.



AUTOADAPT

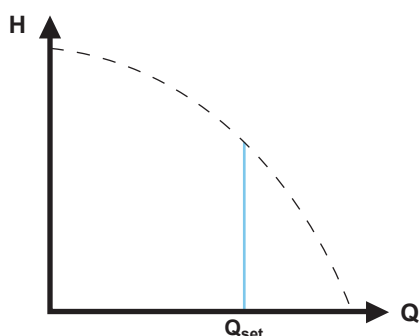
Poz.	Opis
1	Charakterystyka ciśnienia stałego
2	Charakterystyka ciśnienia proporcjonalnego
3	Wartość zadana
4	Tryb wydajności AUTOADAPT

Osiągnięcie optymalnych ustawień pompy podczas pierwszego dnia pracy jest niemożliwe. W przypadku zaniku lub odłączenia zasilania elektrycznego pompa zachowuje ustawienie AUTOADAPT w pamięci wewnętrznej i po przywróceniu zasilania kontynuuje automatyczną regulację.

8.5 Stały przepływ

W tym trybie pompa utrzymuje stały przepływ w instalacji, niezależnie od wysokości podnoszenia.

Wartość zadaną dla charakterystyki można określić tylko w Grundfos GO. Jako wartość zadaną można ustawić dowolną wartość z zakresu między minimalną a maksymalną charakterystyką przepływu z dokładnością do 0,1 m³/h.



Charakterystyka przepływu stałego

Zalecamy wybór tego trybu sterowania, jeśli znana jest pożądana prędkość przepływu w instalacji.

Przegląd wartości przepływu ALPHA2 GO:

Pump variant	Lower flow limit [m ³ /h]	Upper flow limit [m ³ /h]
ALPHA2 GO XX-40	0.25	2.0
ALPHA2 GO XX-60	0.25	2.5
ALPHA2 GO XX-75	0.25	3.5
ALPHA2 GO XX-90	0.25	3.8

8.6 Sygnał PWM

Sygnał PWM (modulacja szerokości impulsu) jest używany w pompach w celu efektywnego sterowania prędkością i natężeniem przepływu. Tryb sterowania zewnętrznego PWM można wybrać tylko za pomocą aplikacji Grundfos GO.

8.6.1 Instalacja z sygnałem PWM

W przypadku wymiany starej pompy sterowanej sygnałem PWM, pompę ALPHA2 GO należy jedynie podłączyć do zasilania i sygnału zewnętrznego oraz skonfigurować za pomocą aplikacji Grundfos GO, aby była gotowa do pracy.

W przypadku konfiguracji nowej pompy, w której ma zostać skonfigurowany zewnętrzny sygnał PWM, potrzebne będą następujące informacje:

1. Charakterystyka sygnału PWM:

- **Częstotliwość:** Częstotliwość sygnału PWM musi być zgodna z wymaganiami pompy.
- **Cykl pracy:** Określa prędkość pompy.
- **Poziomy napięcia:** Należy sprawdzić, czy poziomy napięcia sygnału PWM odpowiadają wymaganiom pompy.

2. Mechanizm sprzężenia zwrotnego:

- **Sygnał zwrotny PWM:** Sygnał może dostarczać informacje o stanie pracy pompy, np. o poborze mocy i prędkości.
- Mechanizmy sprzężenia zwrotnego w pompach cyrkulacyjnych ze sterowaniem PWM są niezbędne do monitorowania i regulacji wydajności pompy.

a. Stan pracy:

- Sygnał sprzężenia zwrotnego dostarcza informacje w czasie rzeczywistym o stanie pracy pompy. Może na przykład wskazywać, czy pompa działa, z jaką prędkością pracuje i jakie są potencjalne problemy.

b. Przepływ lub pobór mocy:

- Sygnał sprzężenia zwrotnego może odzwierciedlać przepływ lub pobór mocy przez pompę. Pomaga to monitorować zużycie energii i zapewnić wydajną pracę pompy.

c. Wykrywanie błędów:

- Jeżeli pompa napotka problem, na przykład zablokowany wirnik lub niskie napięcie zasilania, sygnał sprzężenia zwrotnego może to zasignalizować, zmieniając swój cykl pracy. Na przykład zablokowany wirnik spowoduje ustawienie sygnału sprzężenia zwrotnego na 90%, co wygeneruje ostrzeżenie.

d. Integracja systemu:

- Sygnał sprzężenia zwrotnego może być wykorzystany do porównania rzeczywistego stanu pracy pompy z oczekiwanymi ustawieniami. Umożliwia to precyzyjną kontrolę i regulację w celu utrzymania optymalnej wydajności.

e. Funkcje ochronne:

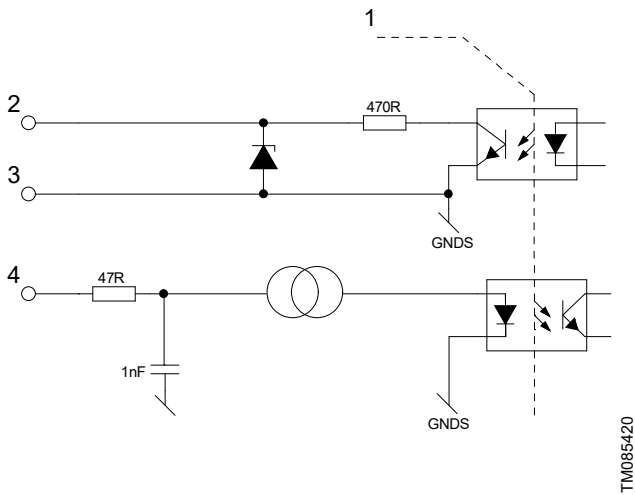
- W przypadku utraty sygnału lub uszkodzenia przewodu mechanizm sprzężenia zwrotnego zapewni najbezpieczniejszą pracę pompy, zależnie od instalacji, w której pompa jest zamontowana.

Mechanizmy sprzężenia zwrotnego mają kluczowe znaczenie dla utrzymania niezawodności i wydajności pomp cyrkulacyjnych w różnych zastosowaniach, takich jak systemy grzewcze, pompy ciepła i systemy solarne.

8.6.2 Interfejs PWM

Interfejs PWM składa się z elektrycznie izolowanego obwodu przesyłającego zewnętrzny sygnał sterujący do pompy. Interfejs przekształca sygnał zewnętrzny na sygnał, który jest zrozumiały dla mikroprocesora.

Izolowany elektrycznie interfejs uniemożliwia kontakt użytkownika z niebezpiecznym napięciem elektrycznym w przypadku dotknięcia przewodów sygnałowych, gdy pompa jest podłączona do zasilania.



Rysunek schematyczny, interfejs równoważny

Poz.	Opis
1	Izolacja galwaniczna
2	Sygnał wyjściowy PWM
3	Sygnał referencyjny (bez podłączenia do uziemienia ochronnego)
4	Sygnał wejściowy PWM

8.6.3 Cyfrowy sygnał niskonapięciowy PWM

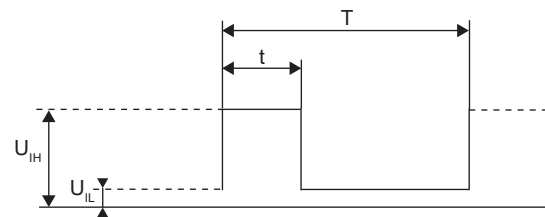
Sygnał PWM o fali prostokątnej jest przeznaczony dla zakresu częstotliwości od 100 do 1500 Hz dla standardowych profili wejściowych. Sygnał PWM służy do wyboru prędkości (polecenie prędkości) oraz jako sygnał zwrotny. Częstotliwość PWM dla sygnału informacji zwrotnej ustawiona jest w pompie na wartość 75 Hz.

Cykl pracy

$$d\% = 100 \times t/T$$

Przykład	Wartość znamionowa
$T = 2 \text{ ms}$ (500 Hz)	$U_{IH} = 4\text{--}24 \text{ V}$
$t = 0,6 \text{ ms}$	$U_{IL} \leq 1 \text{ V}$
$d\% = 100 \times 0,6 / 2 = 30 \%$	$4,5 \text{ mA} \leq I_H \leq 10 \text{ mA}$ (w zależności od U_{IH})

Przykład

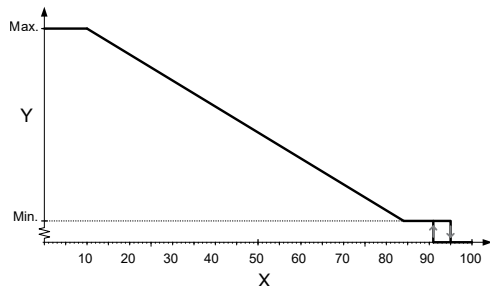


Sygnał PWM

Skrót/akronim	Opis
t	Czas trwania sygnału impulsowego [s]
T	Czas całkowity [s]
U_{IH}	Wysoki poziom napięcia wejściowego
U_{IL}	Niski poziom napięcia wejściowego

8.6.4 Sygnał wyjściowy PWM o profilu A (ogrzewanie)

Przy wysokich wartościach sygnału PWM (cyklach pracy) histereza zapobiega wyłączaniu i włączaniu pompy cyrkulacyjnej w przypadku wahań sygnału wejściowego w okolicach wartości granicznej. Przy niskich wartościach sygnału PWM (cyklach pracy) prędkość pompy jest wysoka ze względów bezpieczeństwa. W przypadku przerwania przewodu, jeśli zainstalowany w systemie, pompa zaczyna pracować z maksymalną prędkością. Rozwiązanie to sprawdza się zarówno w przypadku kotłów, jak i pomp ciepła. Zapewnia, że pompa będzie przekazywać ciepło nawet w przypadku uszkodzenia przewodu.



TM049985

Wyjściowy sygnał PWM o profilu A (ogrzewanie)

Oś	Wartość
X	Sygnał wyjściowy cyklu pracy
Y	Prędkość

Sygnał wejściowy cyklu pracy PWM	Stan pracy pompy
Sygnał PWM $\leq 10\%$	Prędkość maks.
$10\% < \text{sygnał PWM} \leq 84\%$	Zmienna prędkość od min. do maks.
$84\% < \text{sygnał PWM} \leq 91\%$	Prędkość min.
$91\% < \text{sygnał PWM} \leq 95\%$	Obszar histerezy: wł./wył.
$95\% < \text{sygnał PWM} \leq 100\%$	Tryb czuwania: wyłączony

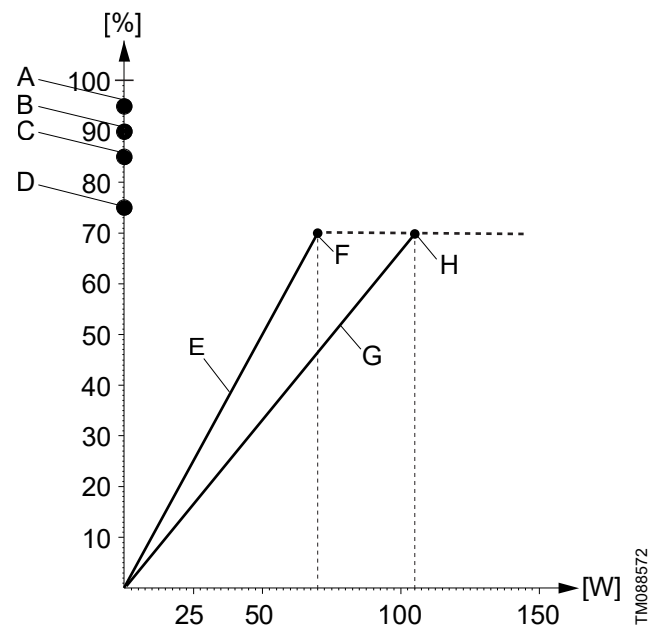
8.6.5 Sygnał zwrotny PWM

Sygnał zwrotny PWM przekazuje takie same informacje jak w systemach z magistralą:

- szacowany bieżący pobór mocy lub przepływ
- ostrzeżenie
- alarm
- stan pracy.

Alarmy dotyczące poboru mocy

Obecność wyjściowych sygnałów alarmowych wynika z faktu, że niektóre wyjściowe cykle pracy PWM zawierają informacje alarmowe. Jeśli zmierzone napięcie zasilania jest mniejsze od określonego zakresu wartości, wyjściowy cykl pracy jest zmniejszany do 75%. Jeśli wirnik zostanie zablokowany przez zanieczyszczenia znajdujące się w instalacji hydraulicznej, wyjściowy cykl pracy jest zwiększany do 90%, ponieważ ten alarm ma wyższy priorytet.



TM088572

Sygnał zwrotny PWM, pobór mocy

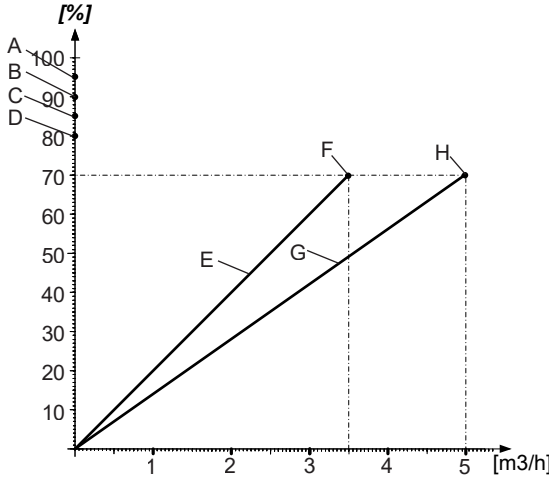
Poz.	Opis
Oś X	Wyjściowy pobór mocy [W]
Oś Y	Wyjściowy cykl pracy w procentach [%]
A	Czuwanie (zatrzymanie)
B	Zatrzymanie alarmowe: usterka, pompa zablokowana
C	Zatrzymanie alarmowe: błąd zasilania elektrycznego
D	Ostrzeżenie
E	Nachylenie: 1 W / % sygnału PWM Dotyczy ALPHA2 GO XX-40 i XX-60
F	Nasycenie przy 70 W
G	Nachylenie: 1,5 W / % sygnału PWM Dotyczy ALPHA2 GO XX-75 i XX-90
H	Nasycenie przy 105 W

Wyjściowy cykl pracy PWM	Informacje o pompie
95%	Czuwanie (zatrzymanie) przez sygnał PWM
90%	Alarm, zatrzymanie, błąd blokady
85%	Alarm, zatrzymanie, błąd zasilania elektrycznego
75%	Ostrzeżenie
0–70%	Zakres pracy

Częstotliwość wyjściowa: 75 Hz ± 5 %.

Alarmy dotyczące szacowania przepływu

Obecność wyjściowych sygnałów alarmowych wynika z faktu, że niektóre wyjściowe cykle pracy PWM zawierają informacje alarmowe. Jeśli zmierzone napięcie zasilania jest mniejsze od określonego zakresu wartości, wyjściowy cykl pracy jest zmniejszany do 75%. Jeśli wirnik zostanie zablokowany przez zanieczyszczenia znajdujące się w instalacji hydraulicznej, wyjściowy cykl pracy jest zwiększany do 90%, ponieważ ten alarm ma wyższy priorytet.



TM090127

Sygnal zwrotny PW, szacowanie przepływu

Poz.	Opis
Oś X	Wyjściowy pobór mocy [m ³ /h]
Oś Y	Wyjściowy cykl pracy w procentach [%]
A	Czuwanie (zatrzymanie)
B	Zatrzymanie alarmowe: usterka, pompa zablokowana
C	Zatrzymanie alarmowe: błąd zasilania elektrycznego
D	Suchobieg
E	Nachylenie: 0,05 m ³ /h / % sygnału PWM Dotyczy ALPHA2 GO XX-40 i XX-60
F	Nasylenie przy 3,5 m ³ /h
G	Nachylenie: 0,07 m ³ /h / % sygnału PWM Dotyczy ALPHA2 GO XX-75 i XX-90
H	Nasylenie przy 5,0 m ³ /h

Wyjściowy cykl pracy PWM	Informacje o pompie
95 %	Czuwanie (zatrzymanie) przez sygnał PWM
90 %	Alarm, zatrzymanie, błąd blokady
85 %	Alarm, zatrzymanie, błąd zasilania elektrycznego
80 %	Suchobieg
0–70 %	Zakres pracy

Częstotliwość wyjściowa: 75 Hz ± 5 %.

8.7 Wymiana pompy UPM3 lub UPM4

Do wymiany większości zintegrowanych pomp cyrkulacyjnych UPM3 lub UPM4 w urządzeniach można zastosować pompy ALPHA2 GO. Oznacza to, że w przypadku wymiany istniejącej pompy cyrkulacyjnej, nowa pompa ALPHA2 GO odwzorowuje parametry i konfigurację PWM istniejącej pompy cyrkulacyjnej. W aplikacji Grundfos GO (za pomocą funkcji **GO Replace**) lub pod adresem <https://grundfos.to/replace> można sprawdzić zgodność pompy.

Podczas wymiany aplikacja Grundfos GO prowadzi użytkownika przez konfigurację nowej pompy cyrkulacyjnej, aby dopasować ją do istniejącej pompy.

8.7.1 Wymiana pompy UPM3 lub UPM4

Aby zakończyć konfigurację pompy UPM3 lub UPM4 po jej wymianie, należy wykonać następujące czynności:



Aby odwzorować pompę sterowaną sygnałem PWM, pompa ALPHA2 GO wymaga również wejścia tego samego sygnału PWM. Informacje o adapterze Mini Superseal na przewód sygnałowy FCI można znaleźć w rozdziale Akcesoria.

1. Uruchomić Grundfos GO.

- Kod QR z przodu pompy cyrkulacyjnej ALPHA2 GO prowadzi do opcji **GO Replace** w Grundfos GO.
- Jeśli aplikacja nie jest zainstalowana, kod QR skieruje użytkownika na stronę pobierania, która pomoże zainstalować aplikację na urządzeniu.

2. Przejdź do **GO Replace**.

GO Replace znajduje się na karcie **Produkty** lub na karcie **Przegląd** po dodaniu do widoku **Twoje narzędzia**.

3. Aby zidentyfikować wymieniane urządzenie, należy zeskanować tabliczkę znamionową lub wprowadzić 8-cyfrowy numer znajdujący się za oznaczeniem „PN:” na tabliczce znamionowej.

4. Wybrać z listy pompę ALPHA2 GO, która ma zastąpić dotychczasową pompę cyrkulacyjną.

5. Postępować zgodnie z instrukcjami w Grundfos GO, aby dostosować wydajność i konfigurację nowej pompy ALPHA2 GO do istniejącej pompy cyrkulacyjnej.

Podczas procesu odwzorowania pompa cyrkulacyjna ALPHA2 GO musi być połączona z Grundfos GO przez Bluetooth. Grundfos GO pobiera konfigurację z chmury, aby wprowadzić ustawienia pompy cyrkulacyjnej ALPHA2 GO odpowiednio do wydajności i konfiguracji istniejącej pompy.

Informacje powiązane

- [9.2 Połączenie urządzenia z aplikacją Grundfos GO](#)
[11.13 Kod 25 \(Nieprawidłowa konfiguracja PWM\)](#)

9. Ustawienia urządzenia

Na panelu sterowania można ustawić następujące tryby:

- Połączenie z Grundfos GO.
- Ciśnienie proporcjonalne (instalacja grzejnikowa), ciśnienie stałe (instalacja ogrzewania podłogowego) lub charakterystyka stała (prędkość).
- Ustawienie pompy (I, II, III lub AUTOADAPT) dla trzech trybów sterowania dostępnych na panelu sterowania.

W aplikacji Grundfos GO możliwy jest dostęp do wszystkich ustawień.

Informacje powiązane

7.1 Panel sterowania

9.1 Włączanie funkcji Bluetooth

Aby włączyć Bluetooth w pompie, należy wykonać następujące czynności:

1. Nacisnąć przycisk **Połącz**, aby włączyć i wyłączyć Bluetooth.
 - Jeśli niebieska dioda LED miga, pompa jest gotowa do podłączenia do urządzenia.
 - Jeśli niebieska dioda LED świeci światłem ciągłym, pompa jest podłączona do Grundfos GO.

9.2 Połączenie urządzenia z aplikacją Grundfos GO

Przed połączeniem urządzenia z aplikacją Grundfos GO należy pobrać aplikację Grundfos GO na smartfon bądź tablet. Ta darmowa aplikacja dostępna jest na urządzeniach z systemem iOS i Android.

Połączenie można uruchomić z poziomu panelu sterowania lub aplikacji Grundfos GO. W przypadku kilku zainstalowanych kilka produktów zalecamy rozpoczęcie połączenia z poziomu panelu sterowania.

1. Uruchomić aplikację Grundfos GO na urządzeniu. Upewnić się, że funkcja Bluetooth jest włączona. Aby nawiązać połączenie Bluetooth, urządzenie musi znajdować się w zasięgu produktu.
2. Przejść do menu **Zdalne** w Grundfos GO.
3. Nacisnąć przycisk **Połącz** na panelu sterowania. Dioda LED obok przycisku **Połącz** będzie migać do momentu nawiązania połączenia z urządzeniem.
4. Nacisnąć **POŁĄCZ** w Grundfos GO. Po nawiązaniu połączenia dioda LED zaczyna świecić światłem ciągłym. Aplikacja Grundfos GO wczytuje teraz dane produktu.

Informacje powiązane

6. Uruchamianie urządzenia

6.1 Odpowietrzanie produktu

8.7.1 Wymiana pompy UPM3 lub UPM4

9.3 Ustawienia pompy w Grundfos GO

Po nawiązaniu połączenia między pompą a aplikacją Grundfos GO można wybrać jedną z następujących opcji: **Użyj ustawień domyślnych** i **Rozpocznij konfigurację**. Zalecamy wybór **Rozpocznij konfigurację**, który prowadzi do kreatora konfiguracji. Odpowiedź na kilka prostych pytań umożliwi kreatorowi konfiguracji dobranie optymalnego trybu sterowania i wartości zadanych dla instalacji, co przyczyni się do zmniejszenia zużycia energii i ograniczenia potencjalnych problemów z hałasem.

Po wybraniu opcji **Użyj ustawień domyślnych** pompa zostanie ustawiona na ustawienie fabryczne, ciśnienie proporcjonalne, AUTOADAPT.

9.4 Wykrywanie powietrza i odpowietrzanie instalacji

Dzięki funkcji **Ciągle wykrywanie powietrza i odpowietrzanie** pompa może wykryć powietrze i szybko włóczyć je do urządzenia usuwającego powietrze.

Jeśli pompa wykryje powietrze, uruchamia sekwencję odpowietrzania, która pozwala na ujęcie większej ilości powietrza, niż gdyby pompa przez cały proces pracowała z maksymalną prędkością.

Podczas odpowietrzania układu powietrze jest włączane do otworu wentylacyjnego układu.

Funkcję można włączyć w aplikacji Grundfos GO, w menu **Nastawienia**.

Podczas korzystania z kreatora konfiguracji pojawi się pytanie – czy odpowietrzyć teraz pompę i instalację. Jest to działanie jednorazowe i nie spowoduje trwałego włączenia funkcji.

9.5 Ograniczenie wydajności

W Grundfos GO można ustawić wydajność minimalną i maksymalną.

Wydajność minimalną można ustawić, aby zapobiec przegrzaniu kotła. Wydajność maksymalną można ustawić, aby zapobiec powstawaniu hałasu w instalacji.

9.6 Redukcja nocna

Urządzenie oferuje funkcję redukcji nocnej, którą można aktywować wyłącznie za pomocą aplikacji Grundfos GO w menu **Ustawienia**. Po włączeniu automatycznej redukcji nocnej pompa będzie automatycznie zmieniała tryb pracy między pracą normalną a automatyczną redukcją nocną, co pozwala na zmniejszenie zużycia energii.



Funkcja redukcji nocnej jest dostępna we wszystkich trybach sterowania.

Pompa przełączy się na tryb automatycznej redukcji nocnej po zarejestrowaniu spadku temperatury w rurze zasilającej o 10–15°C w ciągu około dwóch godzin. Spadek temperatury musi wynosić co najmniej 0,1°C/min. Przełączenie na tryb pracy normalnej następuje bez opóźnienia w przypadku wzrostu temperatury w rurze zasilającej o około 10°C. Ponowna aktywacja automatycznej redukcji nocnej po odłączeniu zasilania elektrycznego nie jest konieczna.

Jeżeli instalacja grzewcza dostarcza zbyt mało ciepła, należy sprawdzić, czy funkcja redukcji nocnej jest aktywna. Jeżeli tak jest, należy wyłączyć tę funkcję.

1. Nawiązać połączenie między pompą a aplikacją Grundfos GO.
2. Nacisnąć ikonę koła zębatego w prawym górnym rogu ekranu.
3. Przejść do menu **Redukcja nocna**.
4. Włączyć redukcję nocną.



Nie wolno używać funkcji redukcji nocnej w przypadku pompy zamontowanej w przewodzie powrotnym instalacji grzewczej.

9.7 Dane trendu

W menu **Dane trendu** aplikacji Grundfos GO można zobaczyć dane systemu dla ostatnich 10 lub 100 cykli pracy. Cykl pracy to okres od włączenia pompy do wyłączenia. Jeśli pompa pracuje nieprzerwanie przez okres dłuższy niż 24 godziny, rejestrowany jest jeden cykl pracy i rozpoczyna się nowy cykl pracy, nawet jeśli pompa nie została wtedy wyłączona.

Wyświetlane są następujące dane:

- **Czas trwania każdego cyklu pracy**
- **Natęż. przepływu**
- **Ciśnienie**
- **Szacowana temperatura cieczy.**

Dane trendów można wykorzystać do optymalizacji systemu i wyszukiwania błędów.

9.8 Aktualizacja oprogramowania

Aby zaktualizować oprogramowanie produktu za pomocą Grundfos GO, należy wykonać poniższe czynności:

1. Upewnić się, że urządzenie jest wystarczająco naładowane.
2. Upewnić się, że urządzenie jest podłączone do Internetu.
Jeśli nie ma dostępu do Internetu w miejscu instalacji pompy, przejść do kroku 3 i postępować zgodnie z instrukcjami w Grundfos GO.
3. Połączyć urządzenie z Grundfos GO, jeśli nie jest jeszcze połączone.
Aplikacja automatycznie sprawdza, czy w produkcji zainstalowane jest najnowsze oprogramowanie. Jeśli dostępna jest nowsza wersja, w panelu Grundfos GO wyświetli się tekst **Dostępne jest nowe oprogramowanie**. Aktualizacje oprogramowania można również sprawdzić w menu **Nastawienia**.
4. Postępować zgodnie z instrukcjami w Grundfos GO, aby zainstalować aktualizację oprogramowania.

10. Serwisowanie

OSTRZEŻENIE

Ryzyko porażenia prądem

Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Wszystkie połączenia elektryczne muszą być wykonane przez wykwalifikowanego elektryka zgodnie z lokalnymi przepisami.
- Przed rozpoczęciem prac przy urządzeniu należy wyłączyć zasilanie elektryczne. Upewnić się, że nie można przypadkowo włączyć zasilania.
- Wymianę lub naprawę uszkodzonego produktu należy zlecić firmie Grundfos lub autoryzowanemu punktowi serwisowemu.
- Pompa musi być uziemiona.



OSTRZEŻENIE

System ciśnieniowy

Niewielkie lub umiarkowane obrażenia ciała

- Przed demontażem pompy należy opróżnić instalację lub zamknąć zawory odcinające po obu stronach pompy. Powoli poluzować śruby, zmniejszając ciśnienie w instalacji. Tłoczona ciecz może być bardzo gorąca i pozostawać pod wysokim ciśnieniem.



OSTRZEŻENIE

Gorąca powierzchnia

Niewielkie lub umiarkowane obrażenia ciała

- Korpus pompy może nagrzewać się, ponieważ tłoczona ciecz jest bardzo gorąca. Zamknąć zawory odcinające po obu stronach pompy i poczekać, aż korpus ostygnie.



Należy nosić obuwie ochronne.



Nosić rękawice ochronne.



Nosić okulary ochronne.

10.1 Demontaż urządzenia

Aby zdemontować urządzenie, wykonać poniższe czynności:

1. Odłączyć zasilanie sieciowe.
2. Zamknąć zawory po stronach ssawnej i tłocznej.
3. Wyjąć wtyczkę zasilającą.
4. Odkręcić śrubunki.
5. Wyjąć pompę z instalacji.

11. Wykrywanie usterek

OSTRZEŻENIE

Ryzyko porażenia prądem

Śmierć lub poważne obrażenia ciała



- Przed rozpoczęciem prac przy urządzeniu należy wyłączyć zasilanie elektryczne. Upewnić się, że nie można przypadkowo włączyć zasilania.
- Wymianę lub naprawę uszkodzonego produktu należy zlecić firmie Grundfos lub autoryzowanemu punktowi serwisowemu.

OSTRZEŻENIE

Gorąca powierzchnia

Niewielkie lub umiarkowane obrażenia ciała



- Korpus pompy może nagrzewać się, ponieważ tłoczona ciecz jest bardzo gorąca. Zamknąć zawory odcinające po obu stronach pompy i poczekać, aż korpus ostygnie.

UWAGA

System ciśnieniowy

Niewielkie lub umiarkowane obrażenia ciała



- Przed demontażem pompy należy opróżnić instalację lub zamknąć zawory odcinające po obu stronach pompy. Tłoczona ciecz może być bardzo gorąca i pozostawać pod wysokim ciśnieniem.

11.1 Rejestry kodów alarmów i ostrzeżeń

Grundfos GO zapisuje łącznie do 20 alarmów i ostrzeżeń w menu **Alarmy i ostrzeżenia**.

11.2 Usterki wskazywane na pompie

Usterki uniemożliwiające prawidłowe działanie pompy są wskazywane na panelu sterowania za pomocą symbolu ostrzeżenia i alarmu świecącego na żółto lub czerwono.

Ostrzeżenie jest wskazywane, gdy symbol ostrzeżenia i alarmu zmienia kolor na żółty. Pompa nadal pracuje, jednak nie działa optymalnie. W przypadku niewystarczającego ogrzewania lub braku komfortu należy podjąć działania naprawcze. Na panelu sterowania na zmianę wyświetlane są kod błędu lub tryb sterowania i wartość zadana.

Alarm jest wskazywany, gdy symbol ostrzeżenia i alarmu zmienia kolor na czerwony, a pompa zatrzymuje się. W przypadku alarmu wszystkie diody LED trybu, prędkości i urządzenia zostają wyłączone. Wymagane jest działanie.

Nadal można połączyć się z pompą w celu uzyskania szczegółowego opisu błędu z Grundfos GO.

W przypadku wystąpienia alarmu lub ostrzeżenia na wyświetlaczu LED urządzenia zostanie wyświetlony kod błędu.

LED	Opis
	Sygnalizacja ostrzeżenia
	Sygnalizacja alarmu

11.2.1 Przegląd kodów alarmów i ostrzeżeń

Tabela usterek

Symbol	Kod na panelu sterowania	Kod w Grundfos GO	Usterka
	E1	51	Zablokowany silnik
	E2	40	Zbyt niskie napięcie
		4	Zbyt wysokie napięcie
		72	Błąd wewnętrzny
	E3	76	Błąd wewnętrzny
		85	Błąd wewnętrzny
		132	Brak lub uszkodzenie pliku GSC
	E4	57	Suchobieg
	E3	43	Praca w trybie wymuszonym
	E9	25	Nieprawidłowa konfiguracja PWM
		35	Powietrze w cieczy ¹⁾

1) Ten błąd nie jest pokazywany na panelu sterowania. Jest zarejestrowany i można go zobaczyć tylko w Grundfos GO.

11.3 Ręczne kasowanie alarmów i ostrzeżeń z poziomu aplikacji Grundfos GO

1. Przejdź do **Alarmy i ostrzeżenia**.

2. Nacisnąć **Resetuj alarm**.

Wszystkie bieżące alarmy i ostrzeżenia zostały 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, nacisnąć **Pokaż rejestr > Resetuj rejestry alarmów i ostrzeżeń**.

11.4 Hałas w instalacji

Przyczyna	Rozwiązanie
Zbyt duży przepływ.	<ul style="list-style-type: none"> • Zmniejszyć przepływ.
W instalacji znajduje się powietrze.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nawiązać połączenie między pompą a aplikacją Grundfos GO. 2. Wybrać menu Nastawienia. 3. Wybrać Odpowietrzenie pompy (15 minut). 4. Nacisnąć Uruchom odpowietrzenie.

11.5 Kod 57 (Suchobieg)

Symbol ostrzeżenia i alarmu miga na czerwono, na wyświetlaczu pojawia się kod błędu **E4**, a pompa zatrzymuje się.

Przyczyna	Rozwiązanie
Brak wody w instalacji lub zbyt niskie ciśnienie wody.	<ul style="list-style-type: none"> Napełnić instalację odpowiednią ilością cieczy. Przed ponownym uruchomieniem zalać i odpowietrzyć pompę.

11.6 Kod 51 (Pompa zablokowana)

Symbol ostrzeżenia i alarmu miga na czerwono, na wyświetlaczu pojawia się kod błędu **E1**, a pompa zatrzymuje się.

Przyczyna	Rozwiązanie
Pompa jest zablokowana.	<p>Tego typu prace powinien wykonywać wyłącznie wykwalifikowany specjalista.</p> <ol style="list-style-type: none"> Odzisolować pompę. Zdjąć głowicę pompy. Usunąć osady.

11.7 Kod 40 (Zbyt niskie napięcie)

Symbol ostrzeżenia i alarmu miga na czerwono, na wyświetlaczu pojawia się kod błędu **E2**, a pompa zatrzymuje się.

Przyczyna	Rozwiązanie
Zbyt niskie napięcie zasilania pompy.	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić, czy napięcie zasilania mieści się w ustalonym zakresie.

11.8 Kod 4 (Zbyt wysokie napięcie)

Symbol ostrzeżenia i alarmu miga na czerwono, na wyświetlaczu pojawia się kod błędu **E3**, a pompa zatrzymuje się.

Przyczyna	Rozwiązanie
Zbyt wysokie napięcie zasilania pompy.	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić, czy napięcie zasilania mieści się w ustalonym zakresie.

11.9 Kod 72 (Błąd wewnętrzny)

Symbol ostrzeżenia i alarmu miga na czerwono, na wyświetlaczu pojawia się kod błędu **E3**, a pompa zatrzymuje się.

Przyczyna	Rozwiązanie
Błąd wewnętrzny.	<ul style="list-style-type: none"> Wymienić pompę lub skontaktować się z firmą Grundfos.

11.10 Kod 76 (Błąd wewnętrzny)

Symbol ostrzeżenia i alarmu miga na czerwono, na wyświetlaczu pojawia się kod błędu **E3**, a pompa zatrzymuje się.

Przyczyna	Rozwiązanie
Błąd wewnętrzny.	<ul style="list-style-type: none"> Wymienić pompę lub skontaktować się z firmą Grundfos.

11.11 Kod 85 (Błąd wewnętrzny)

Symbol ostrzeżenia i alarmu miga na czerwono, na wyświetlaczu pojawia się kod błędu **E3**, a pompa zatrzymuje się.

Przyczyna	Rozwiązanie
Błąd wewnętrzny.	<ul style="list-style-type: none"> Wymienić pompę lub skontaktować się z firmą Grundfos.

11.12 Kod 132 (Brak lub uszkodzenie konfiguracji pompy)

Symbol ostrzeżenia i alarmu miga na czerwono, na wyświetlaczu pojawia się kod błędu **E3**, a pompa zatrzymuje się.

Przyczyna	Rozwiązanie
Brak lub uszkodzenie pliku konfiguracyjnego.	<ul style="list-style-type: none"> Połączyć się ponownie z Grundfos GO i powtórzyć konfigurację.

11.13 Kod 25 (Nieprawidłowa konfiguracja PWM)

Symbol ostrzeżenia i alarmu miga na żółto, a pompa kontynuuje pracę.

Przyczyna	Rozwiązanie
Pompa odbiera sygnał przez wejście PWM, ale konfiguracja PWM nie została ukończona lub jej brakuje.	<ul style="list-style-type: none"> Upewnić się, że pompa jest ustawiona na sterowanie zewnętrzne (tryb PWM). Dokończyć konfigurację PWM w menu Nastawienia. Jeżeli pompa ma być używana jako pompa zamienna, należy odtworzyć konfigurację pompy, która ma zostać wymieniona, za pomocą funkcji GO Replace.

Informacje powiązane

[8.7.1 Wymiana pompy UPM3 lub UPM4](#)

11.14 Kod 43 (Praca w trybie wymuszonym)

Symbol ostrzeżenia i alarmu świeci ciągłym żółtym światłem, na wyświetlaczu pojawia się kod błędu **E3**, a pompa pracuje.

Przyczyna	Rozwiązanie
Inne pompy lub źródła wytwarzają przepływ przez pompę.	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić prawidłowe położenie zaworów zwrotnych w instalacji. Odszukać wadliwe zawory zwrotne w instalacji i wymienić je w razie potrzeby.

11.15 Kod 35 (Powietrze w cieczy)

Błąd nie jest pokazywany na panelu sterowania. Jest zarejestrowany i można go zobaczyć w Grundfos GO.

Przyczyna	Rozwiązanie
Powietrze w pompie lub instalacji.	<ul style="list-style-type: none"> Odpowietrzyć pompę i instalację. Jeśli problem nadal występuje, sprawdzić szczelność instalacji.

12. Dane techniczne

Napięcie zasilania	1 × 220–240 V, ± 6 %, 50/60 Hz
Minimalne napięcie zasilania	160 V AC (praca ze zmniejszoną wydajnością)
Zabezpieczenie silnika	Pompa nie wymaga zewnętrznego zabezpieczenia silnika.
Klasa ochrony	Tylko do użytku wewnątrz pomieszczeń IP44 IPX4D (tylko ALPHA2 K XX-75)
Klasa temperatury	TF110 zgodnie z EN 60335-2-51 TF95 zgodnie z EN 60335-2-51 (tylko ALPHA2 GO XX-90)
Czas reakcji – włączenie zasilania	Brak specjalnych wymagań.
Czas reakcji – tryb gotowości	< 1 s
Czas reakcji – zmiana prędkości	< 1 s
Prąd rozruchowy	< 4 A
Pobór mocy w trybie gotowości ²⁾ (tylko ALPHA2 25-60 N 180). ³⁾	< 0,7 W
Klasa izolacji	F
Wilgotność względna	Maks. 95 %
Maks. ciśnienie tłoczenia	1,0 MPa (10 barów)
Odporność na przepięcia	> 3 W (DWCM)
Narażenie na promieniowanie o częstotliwości radiowej	-6 dB CE/EN55014-1, CE/EN55014-2
Poziom ciśnienia akustycznego (LP)	< 25 dB(A)
Obudowa pompy	Żeliwo pokrywane elektrolitycznie
Typ przyłącza	G 1, G 1 1/2, G 2

³⁾ Dotyczy pomp, które są zatrzymane i podłączone do zasilania. Dotyczy tylko wersji z funkcją PWM.

Rozmiar urządzenia

	Maks. natężenie przepływu (Q) [m ³ /h]	Maks. wysokość podnoszenia (H) [m]
XX-40	2,7	4,0
XX-60	3,5	6,0
XX-75	4,5	7,5
XX-90	4,8	9,0

Pobór mocy (przybliżony)

	Min.	Maks.
XX-40	3 W	21 W
XX-60	3 W	37 W
XX-60	3 W	37 W
XX-75	3 W	75 W
XX-90	3 W	90 W

Temperatura cieczy

	Maks. temperatura otoczenia 55 °C	Maks. temperatura otoczenia 70 °C
XX-40	2 do 110 °C	2 do 75 °C
XX-60	2 do 110 °C	2 do 75 °C
XX-75	-10 do +110 °C	-10 do +75 °C
K XX-75	-20 do +110 °C	-20 do +75 °C
XX-90	-10 do +95 °C	-10 do +60 °C

Ciśnienie ssania

Temperatura cieczy [°C]	Minimalne ciśnienie wlotowe [bar]
75	0,05
95	0,5
110	1,08

Informacje powiązane

[2.5.1 Tabliczka znamionowa](#)

13. Utylizacja produktu

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

- Należy w tym celu skorzystać z usług lokalnych publicznych lub prywatnych przedsiębiorstw zajmujących się utylizacją odpadów i surowców wtórnych.
- Jeżeli nie jest to możliwe, należy skontaktować się z najbliższym oddziałem firmy Grundfos lub punktem serwisowym.
- Zużyta baterię należy zutylizować zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi tego typu odpadów. W razie wątpliwości należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy 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.

14. Opinia na temat jakości dokumentu

Aby przekazać opinię na temat tego dokumentu, zeskanuj kod QR za pomocą smartfona.



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

Argentina

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

Australia

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

Austria

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

Belgium

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

Bosnia and Herzegovina

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

Brazil

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

Bulgaria

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

Canada

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

China

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

Colombia

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

Croatia

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

Czech Republic

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

Denmark

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

Estonia

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

Finland

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

France

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

Germany

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

Greece

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

Hong Kong

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

Hungary

GRUNDFOS South East Europe Kft.
Tópark u. 8
H-2045 Törökbalint
Tel.: +36-23 511 110
Fax: +36-23 511 111

India

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

Indonesia

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

Ireland

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

Italy

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

Japan

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

Kazakhstan

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

Korea

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

Latvia

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

Lithuania

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

Malaysia

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

Mexico

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

Netherlands

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

New Zealand

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

Norway

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

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
PL-62-081 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: romania@grundfos.ro

Serbia

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

Singapore

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

Slovakia

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

Slovenia

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

South Africa

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

Spain

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

Sweden

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

Switzerland

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

Taiwan

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

Thailand

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

Turkey

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

Ukraine

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

United Arab Emirates

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

United Kingdom

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

U.S.A.

Global Headquarters for WU
856 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

93074263 09.2025
ECM: 1434680