

ALPHA1 GO

Instrukcja montażu i eksploatacji



ALPHA1 GO

Polski (PL)

Instrukcja montażu i eksploatacji	4
---	---

Polski (PL) Instrukcja montażu i eksploatacji

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 ciecz	6
2.5 Identyfikacja	6
2.6 Aprobaty i oznaczenia	7
3. Odbiór produktu	7
3.1 Kontrola produktu	7
3.2 Zakres dostawy	7
4. Montaż mechaniczny	7
4.1 Montaż pompy	7
4.2 Zmiana położenia głowicy pompy	8
5. Podłączenie elektryczne	9
5.1 Montaż wtyczki zasilającej	9
5.2 Schemat elektryczny	10
5.3 Przyłącza skrzynki sterowniczej	10
5.4 Wyposażenie dodatkowe	11
6. Uruchamianie urządzenia	12
6.1 Odpowietrzanie produktu	12
6.2 Zabezpieczenie przed suchobiegiem	12
6.3 Niezawodny rozruch	12
7. Funkcje sterujące	12
7.1 Panel sterowania	12
8. Tryby sterowania	13
8.1 Stała krzywa	13
8.2 Stałe ciśnienie	14
8.3 Ciśnienie proporcjonalne	14
8.4 Wymiana pompy UPS	14
9. Ustawienia urządzenia	15
10. Serwisowanie	15
10.1 Demontaż urządzenia	15
11. Wykrywanie usterek	16
11.1 Usterki wskazywane na pompie	16
11.2 Ręczne kasowanie alarmów i ostrzeżeń	16
11.3 Hałas w instalacji	16
11.4 Kod 57 (Suchobieg)	17
11.5 Kod 51 (Pompa zablokowana)	17
11.6 Kod 40 (Zbyt niskie napięcie)	17
11.7 Kod 4 (Zbyt wysokie napięcie)	17
11.8 Kod 72 (Błąd wewnętrzny)	17
11.9 Kod 76 (Błąd wewnętrzny)	17
11.10 Kod 85 (Błąd wewnętrzny)	17
11.11 Kod 43 (Praca w trybie wymuszonym)	17
12. Dane techniczne	18
13. Utylizacja produktu	18
14. Opinia na temat jakości dokumentu	18

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 produkcji

2.1 Opis produktu

ALPHA1 GO to wysokowydajna pompa obiegowa wyposażona w silnik sterowany elektronicznie, przeznaczona do cyrkulacji cieczy w instalacjach grzewczych i klimatyzacyjnych.

Pompa ALPHA1 GO jest wyposażona w inteligentne sterowanie i oferuje trzy tryby sterowania:

- ciśnienie stałe
- ciśnienie proporcjonalne
- charakterystyka stała

Każdy tryb posiada trzy regulowane ustawienia prędkości.

Aplikacja Grundfos GO i panel sterowania ułatwiają wymianę starszych zintegrowanych i samodzielnych pomp obiegowych oraz przenoszenie charakterystyk.

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, magnezyt i kamień. W przypadku ewentualnego przyblokowania wirnika pompy, silnik próbuje uruchomić się z najwyższym możliwym momentem obrotowym, zapewniając powrót pompy do odpowiedniego 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.

Wyszukiwanie błędów jest szybkie i łatwe dzięki wyświetlanym na panelu sterowania pompy odpowiednim kodom.

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:

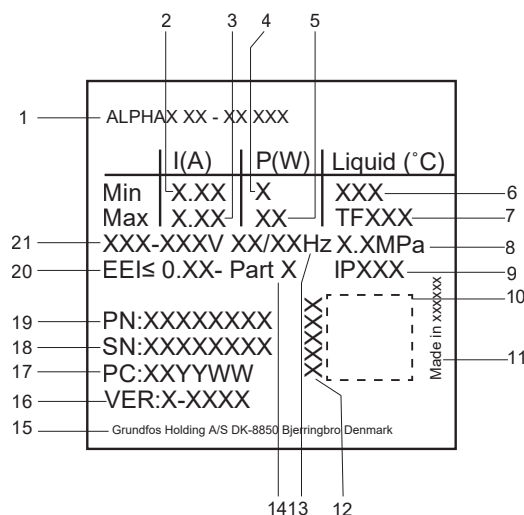
- Czyste, rzadkie, nieżrące i niewybuchowe ciecze niezawierające cząstek stałych ani włókien.
- W instalacjach grzewczych woda musi odpowiadać wymaganiom norm jakości wody w instalacjach grzewczych, np. normie niemieckiej VDI 2035.
- PH musi wynosić między 8,2 a 9,5. Wartość minimalna zależy od twardości 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



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: ALPHA1 GO 25-40 180 220-240 V

Kod	Wyjaśnienie	Oznaczenie
ALPHA1 GO	Pompa cyrkulacyjna Grundfos	Typ pompy
25	Średnica znamionowa (DN) króćców ssawnego i tłocznego	Przylączy
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⁾
- 1 skrócona instrukcja obsługi

¹⁾ Urządzenie może być dostarczone z okładzinami termoizolacyjnymi lub bez.

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.

Ilustracje dotyczące instalacji znajdują się w skróconej instrukcji obsługi ALPHA1 GO.



[Skrócona instrukcja obsługi ALPHA1 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

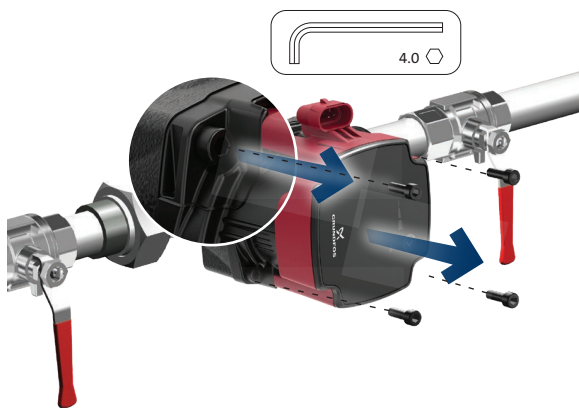
Niewielkie lub umiarkowane obrażenia ciała



- 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.



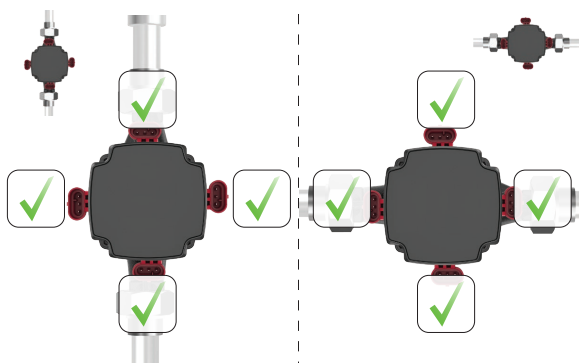
TM087977

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



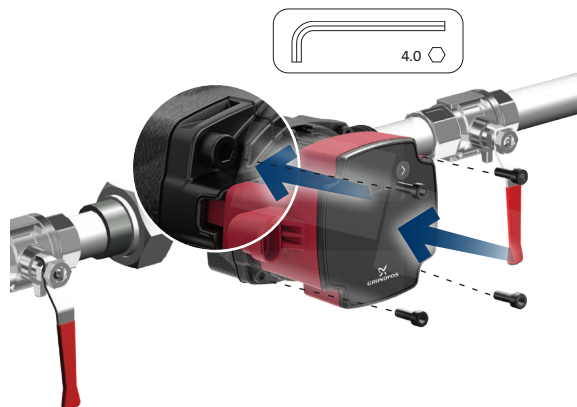
TM087978

Skrzynkę sterowniczą można obracać co 90°.



TM087894

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



TM087979

Informacje powiązane

[4.1 Montaż pompy](#)

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

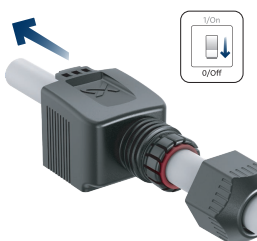
2.5.1 Tabliczka znamionowa

5.1 Montaż wtyczki zasilającej

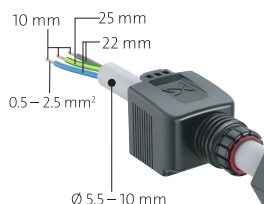
1. Odkręcić dławnicę kablową.



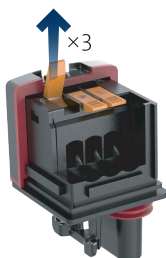
2. Wsunąć przewód zasilający przez dławnicę do obudowy.



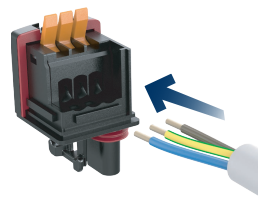
3. Zdjąć izolację z przewodów zgodnie z wymiarami podanymi poniżej.



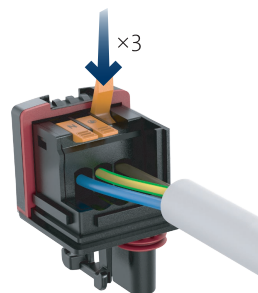
4. Poluzować zaciski przewodów.



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



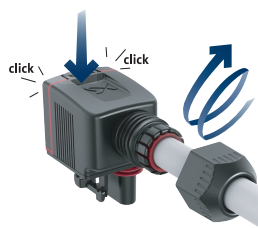
6. Zablokować zaciski przewodów.



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.



TM087993

TM087992

TM087991

TM087997

TM087990

TM087996

TM087995

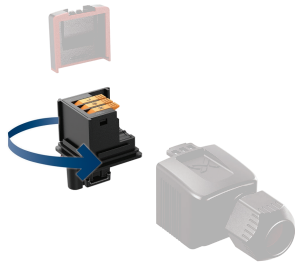
TM087994

TM089766

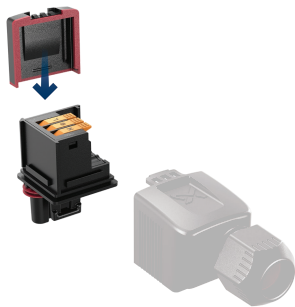
2. Podnieść płytę montażową wtyczki.



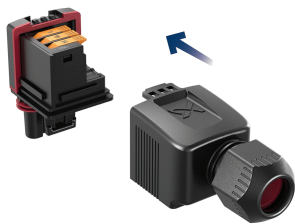
3. Obrócić wtyczkę o 90° w lewo.



4. Umieścić płytę montażową w pozycji 90°.



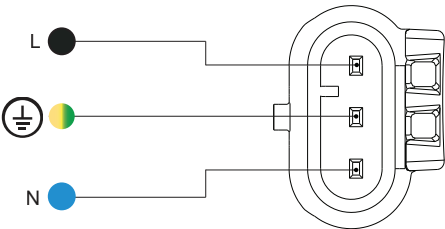
5. Nasunąć z powrotem osłonę.



Informacje powiązane

5.1 Montaż wtyczki zasilającej

5.2 Schemat elektryczny



Wtyczka zasilająca

Poz.	Opis	Kolor przewodu
L	Faza	Czarny lub brązowy
	Uziemienie	Żółty/zielony
N	Neutralny	Niebieski

5.3 Przyłącza skrzynki sterowniczej

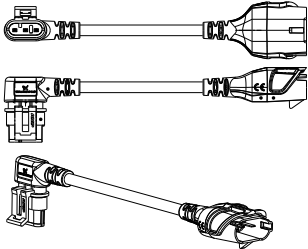
Wszystkie skrzynki sterownicze mają jedno wejście zasilania z boku.



Poz.	Opis
A	Wejście zasilania (Superseal)

5.4 Wyposażenie dodatkowe

Adaptery 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

6. Uruchamianie urządzenia

1. Napełnić układ cieczą i odpowietrzyć.
2. Należy upewnić się, że ciśnienie wlotowe pompy spełnia minimalne wymagania.
3. Włączyć zasilanie sieciowe.

Ustawienia można zmienić na panelu sterowania.

Informacje powiązane

[6.1 Odpowietrzanie produktu](#)

[7.1 Panel sterowania](#)

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.

1. Ustawić tryb sterowania na charakterystykę stałą, ustawienie III.
2. Pozwolić pompie pracować przez 10 minut.



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

Informacje powiązane

[6. Uruchamianie urządzenia](#)

[7.1 Panel sterowania](#)

6.2 Zabezpieczenie przed suchobiegiem

Zabezpieczenie przed suchobiegiem chroni pompę przed suchobiegiem podczas normalnej pracy.

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.



TM087886

ALPHA1 GO

Poz.	Opis
1	Tryb sterowania Dioda LED pokazuje tryb pracy urządzenia.
2	Ustawienia dla wybranego trybu sterowania Użyć przycisku Wybór , aby przełączać między I, II i III.
3	Kod QR Kod QR odsyła do informacji o pompie i sposobie konfiguracji.
4	
5	Przycisk Wybór 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 Dioda LED wskazuje jednostkę odpowiadającą liczbie po lewej stronie. W = wat.
8	Dioda LED wskazuje: • pobór mocy [W] • kod błędu • numer pompy zamiennej

Informacje powiązane

[6. Uruchamianie urządzenia](#)

[6.1 Odpowietrzanie produktu](#)

[7.1.1 Opis diod LED](#)

[8. Tryby sterowania](#)

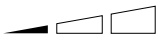
[9. Ustawienia urządzenia](#)

7.1.1 Opis diod LED

Diody LED wskazują tryb sterowania, ustawienia i stan pracy.

Ustawienie fabryczne

Pompa jest fabrycznie ustawiona na ciśnienie proporcjonalne, ustawienie II.

Aktywne kontrolki	Opis
	Tryb zaawansowany Ten tryb umożliwia odwzorowanie charakterystyki pompy UPS. Gdy funkcja jest włączona, ikona świeci się, a tryby sterowania na panelu sterowania są wyłączone.
	Tryb ciśnienia proporcjonalnego
	Tryb ciśnienia stałego
	Ustawienie I
	Ustawienie II
	Ustawienie III

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

Informacje powiązane

[7.1 Panel sterowania](#)

[8.4 Wymiana pompy UPS](#)

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.

8. Tryby sterowania

ALPHA1 GO można ustawić w następujących trybach sterowania:

- charakterystyka stała
- ciśnienie proporcjonalne
- ciśnienie stałe
- tryb wymiany

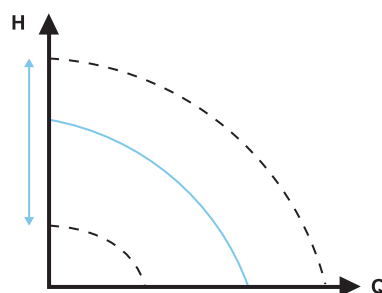
Wszystkie tryby sterowania, łącznie z trybem wymiany, można ustawić na pompie na poziomie I, II, III, tylko na panelu sterowania.

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.



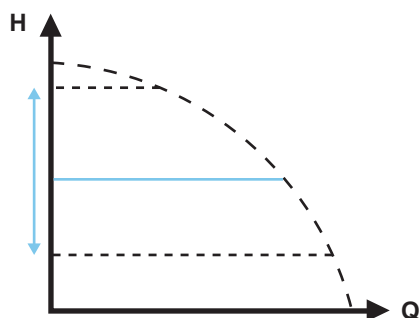
Stała krzywa

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.



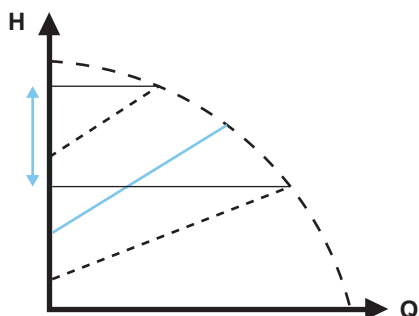
TM083818

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.



TM071003

Ustawienia ciśnienia proporcjonalnego

8.4 Wymiana pompy UPS

Urządzenie może być stosowane do wymiany większości istniejących pomp cyrkulacyjnych UPS. Oznacza to, że po wymianie istniejącej pompy zintegrowanej, nowa pompa odwzorowuje parametry pracy i konfigurację istniejącej pompy.

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 proces wymiany i pomaga skonfigurować nową pompę cyrkulacyjną odpowiednio do istniejącej pompy.

Informacje powiązane

7.1.1 Opis diod LED

8.4.1 Wymiana pompy UPS

8.4.1 Wymiana pompy UPS

Aby rozpocząć wymianę pompy UPS, należy wykonać następujące czynności:

1. Uruchomić Grundfos GO.
 - Kod QR z przodu pompy cyrkulacyjnej ALPHA1 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**.
Funkcję **GO Replace** można znaleźć na karcie **Produkty** lub **Informacje ogólne** po dodaniu do **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. Należy postępować zgodnie z instrukcjami w Grundfos GO.

Aby przywrócić ustawienia domyślne pompy, należy wykonać następujące czynności:

1. Przytrzymać przycisk **Wybór** przez 10 sekund, aż cyfry zaczną migać.
2. Ustawić cyfry na „0” i odczekać 10 sekund.
Pompa powróci do ustawień fabrycznych i można ponownie przełączać się pomiędzy różnymi trybami sterowania.

Informacje powiązane

8.4 Wymiana pompy UPS

9. Ustawienia urządzenia

Na panelu sterowania można ustawić następujące tryby:

- Ciśnienie proporcjonalne (instalacja grzejnikowa), ciśnienie stałe (instalacja ogrzewania podłogowego) lub charakterystyka stała (prędkość).
- Ustawienie pompy (I, II, III) dla trzech trybów sterowania dostępnych na panelu sterowania.
- Tryb wymiany pompy w celu odwzorowania przez pompę wydajności pompy UPS.

Informacje powiązane

7.1 Panel sterowania

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 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.

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

LED	Opis
	Sygnalizacja ostrzeżenia
	Sygnalizacja alarmu

11.1.1 Przegląd kodów alarmów i ostrzeżeń

Tabela usterek

Symbol	Kod na panelu sterowania	Usterka
	E1	Zablokowany silnik
	E2	Zbyt niskie napięcie
	E3	Praca w trybie wymuszonym Zbyt wysokie napięcie Błąd wewnętrzny Błąd wewnętrzny Błąd wewnętrzny
	E4	Suchobiegi
	E3	Wymuszona praca wirników do przodu

11.2 Ręczne kasowanie alarmów i ostrzeżeń

Jeśli na wyświetlaczu wskazywany jest alarm lub ostrzeżenie, a zakłócenie zostało usunięte, naciśnięcie przycisku **Wybór**, aby skasować alarm lub ostrzeżenie.

Jednakże jeśli przyczyna danego alarmu lub ostrzeżenia nie zostanie usunięta, alarm lub ostrzeżenie zostanie wygenerowane ponownie.

11.3 Hałas w instalacji

Przyczyna	Rozwiązanie
Zbyt duży przepływ.	• Zmniejszyć przepływ.
W instalacji znajduje się powietrze.	1. Należy sprawdzić, w jakim trybie pracuje pompa. 2. Na panelu sterowania pompy zmienić ustawienie na charakterystykę stałą III. 3. Odczekać 15 minut na odpowietrzenie instalacji przez pompę. 4. Przywrócić poprzednie ustawienie pompy, zanotowane w kroku 1.

11.4 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.	- Napełnić instalację odpowiednią ilością cieczy. - Przed ponownym uruchomieniem zalać i odpowietrzyć pompę.

11.5 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.	Tego typu prace powinien wykonywać wyłącznie wykwalifikowany specjalista. - Odzisolować pompę. - Zdjąć głowicę pompy. - Usunąć osady.

11.6 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.	Sprawdzić, czy napięcie zasilania mieści się w ustalonym zakresie.

11.7 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.	Sprawdzić, czy napięcie zasilania mieści się w ustalonym zakresie.

11.8 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.	Wymienić pompę lub skontaktować się z firmą Grundfos.

11.9 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.	Wymienić pompę lub skontaktować się z firmą Grundfos.

11.10 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.	Wymienić pompę lub skontaktować się z firmą Grundfos.

11.11 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.	- Sprawdzić prawidłowe położenie zaworów zwrotnych w instalacji. - Odszukać wadliwe zawory zwrotne w instalacji i wymienić je w razie potrzeby.

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
Klasa temperatury	TF110 zgodnie z EN 60335-2-51
Prąd rozruchowy	< 4 A
Klasa izolacji	F
Wilgotność względna	Maks. 95%
Maks. ciśnienie tłoczenia	1,0 MPa (10 barów)
Narażenie na promieniowanie o częstotliwości radio- wej	-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 1/4, G 1 1/2, G 2

Rozmiar urządzenia

	Maks. natężenie przepływu (Q) [m³/h]	Maks. wysokość podnoszenia (H) [m]
XX-40	2,7	4,0
XX-60	3,5	6,0
XX-65	3,9	6,5
XX-80	3,9	8,0

Pobór mocy (przybliżony)

	Min.	Maks.
XX-40	3 W	27 W
XX-60	4 W	45 W
XX-65	4 W	60 W
XX-80	4 W	60 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	-10 do +110°C	-10 do +75°C
XX-65	-10 do +110°C	-10 do +75°C
XX-80	-10 do +110°C	-10 do +75°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.
- Zużytą 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 Indust
1619 - Garin Pcia. de B.A.
Tel.: +54-3327 414 444
Fax: +54-3327 45 3190

Australia

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

Austria

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

Belgium

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

Bosnia and Herzegovina

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

Brazil

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

Bulgaria

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

Canada

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

China

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

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 Törökbálint
Tel.: +36-23 511 110
Fax: +36-23 511 111

India

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

Indonesia

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

Ireland

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

Italy

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

Japan

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

Kazakhstan

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

Korea

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

Latvia

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

Lithuania

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

Malaysia

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

Mexico

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

Netherlands

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

New Zealand

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

Norway

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

Poland

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

Portugal

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

Romania

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

Serbia

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

Singapore

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

Slovakia

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

Slovenia

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

South Africa

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

Spain

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

Sweden

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

Switzerland

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

Taiwan

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

Thailand

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 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 Bölgesi
İhsan dede Caddesi
2. yol 200. Sokak No. 204
41490 Gebze/ Kocaeli
Tel.: +90 - 262-679 7979
Fax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine

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

United Arab Emirates

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

United Kingdom

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

U.S.A.

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

Uzbekistan

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

93074259 06.2025
ECM: 1423722