

Hydro Solo-E, Hydro Solo-E Optimum

Інструкції з монтажу та експлуатації



Hydro Solo-E, Hydro Solo-E Optimum

English (GB)

Installation and operating instructions 5

Deutsch (DE)

Montage- und Betriebsanleitung 17

Dansk (DK)

Monterings- og driftsinstruktion 29

Eesti (EE)

Paigaldus- ja kasutusjuhend 40

Español (ES)

Instrucciones de instalación y funcionamiento 51

Suomi (FI)

Asennus- ja käyttöohjeet 63

Français (FR)

Notice d'installation et de fonctionnement 74

Hrvatski (HR)

Montažne i pogonske upute 85

Magyar (HU)

Telepítési és üzemeltetési utasítás 96

Italiano (IT)

Istruzioni di installazione e funzionamento 108

Lietuviškai (LT)

Įrengimo ir naudojimo instrukcija 120

Latviešu (LV)

Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija 131

Nederlands (NL)

Installatie- en bedieningsinstructies 142

Polski (PL)

Instrukcja montażu i eksploatacji 154

Português (PT)

Instruções de instalação e funcionamento 165

Română (RO)

Instrucțiuni de instalare și utilizare 177

Srpski (RS)

Uputstvo za instalaciju i rad 189

Русский (RU)	
Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации	200
Svenska (SE)	
Monterings- och driftsinstruktion	212
Slovensko (SI)	
Navodila za montažo in obratovanje	223
Slovenčina (SK)	
Návod na montáž a prevádzku	234
Türkçe (TR)	
Montaj ve kullanım kılavuzu	245
Українська (UA)	
Інструкції з монтажу та експлуатації	256
Declaration of conformity	268
Declaration of conformity	270

Українська (UA) Інструкції з монтажу та експлуатації

Переклад оригінальної англійської версії

Зміст

1.	Загальні відомості	256
2.	Стислі характеристики небезпеки	256
3.	Примітки	257
4.	Інструкція з техніки безпеки	257
5.	Ідентифікація	258
5.1	Типове позначення	258
6.	Вибір параметрів системи	259
7.	Монтаж механічної частини.	259
8.	Електричні підключення	259
8.1	Захист проти ураження електричним струмом – пробиття ізоляції.	260
8.2	Резервні плавкі запобіжники	260
8.3	Додатковий захист	260
8.4	Захист електродвигуна	260
8.5	Захист від перехідної напруги у мережі	260
9.	Запуск	260
10.	Панель керування	261
10.1	Hydro Solo-E	261
10.2	Hydro Solo-E Optimum	261
11.	Запуск електродвигуна	263
12.	Зупинка електродвигуна	263
13.	Скидання аварійних сигналів та попереджень у виробках зі стандартною панеллю керування	263
14.	Налаштування робочої точки.	264
14.1	Умови експлуатації	264
15.	Робота з виробом	265
15.1	Вимірювання опору ізоляції	265
15.2	Технічні дані	265
16.	Пошук несправностей	266
16.1	Насос не працює.	266
16.2	Насос не працює. На Grundfos Eye блимають червоні світлові індикатори.	266
16.3	Продуктивність насоса нестабільна.	266
16.4	При вимиканні насос працює у зворотному напрямку.	266
17.	Додаткова інформація про виріб	266
18.	Утилізація виробу	267

1. Загальні відомості

Цей пристрій може використовуватися дітьми віком від 8 років і старше, а також особами з обмеженими фізичними, сенсорними або розумовими здібностями або без досвіду роботи та знання за умови, що такі особи знаходяться під наглядом або пройшли інструктаж з безпечного використання цього пристрою та розуміють ризики, що з ним пов'язані. Дітям забороняється гратися з цим пристроєм. Забороняється очищення та технічне обслуговування пристрою дітьми без нагляду.



Перед монтажем виробу слід ознайомитися з цим документом. Монтаж та експлуатація повинні виконуватись відповідно до місцевих норм та загальноприйнятих правил.

2. Стислі характеристики небезпеки

Наведені нижче символи та стислі характеристики небезпеки можуть з'являтися в інструкціях з монтажу та експлуатації, інструкціях з техніки безпеки та інструкціях з технічного обслуговування компанії Grundfos.

НЕБЕЗПЕЧНО

Вказує на небезпечну ситуацію, яка, якщо її неможливо уникнути, призведе до смерті або серйозної травми.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Вказує на небезпечну ситуацію, яка, якщо її неможливо уникнути, може призвести до смерті або серйозної травми.

УВАГА

Вказує на небезпечну ситуацію, яка, якщо її неможливо уникнути, може призвести до незначної травми або травми середнього ступеня тяжкості.

Стислі характеристики небезпеки мають таку структуру:

СЛОВО-СИГНАЛ**Опис небезпеки**

Наслідок у разі недотримання попередження

- Захід із запобігання небезпеки.

3. Примітки

Наведені нижче символи та примітки можуть з'являтися в інструкціях з монтажу та експлуатації, інструкціях з техніки безпеки та інструкціях з технічного обслуговування компанії Grundfos.



Дотримуйтесь цих правил при роботі із вибухозахищеними виробами.



Синє або сіре коло з білим графічним символом вказує на те, що необхідно жвити захід.



Червоне або сіре коло з діагональною рискою, можливо з чорним графічним символом, вказує на те, що захід жвивати не потрібно або його слід припинити.



Недотримання цих інструкцій може стати причиною несправності або пошкодження обладнання.



Рекомендації, що спрощують роботу.

4. Інструкція з техніки безпеки

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Максимальний тиск у системі перевищено

Смерть або серйозна травма

- Система, в якій працює насосна станція Hydro Solo-E, повинна бути розрахована на максимальний тиск насоса.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Удар електричним струмом

Смерть або серйозна травма

- Перед початком будь-яких робіт із виробом вимкніть електроживлення. Переконайтеся в тому, що електроживлення не може бути випадково ввімкнене.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Удар електричним струмом

Смерть або серйозна травма

- Перед встановленням підключень до клемної коробки або електрошафи необхідно заздалегідь (мінімум за 5 хвилин) вимкнути електроживлення. Переконайтеся в тому, що електроживлення не може бути випадково ввімкнене.
- Виріб повинен підключатися до зовнішнього багатоконтактного вимикача мережі згідно з місцевими нормами та правилами.
- Виріб потрібно заземлити та захистити від непрямого контакту згідно з місцевими нормами та правилами.
- Стационарну установку рекомендується оснастити автоматичним вимикачем з функцією захисту у разі витоку на землю (ELCB) зі струмом відключення < 30 мА.
- Якщо кабель електроживлення пошкоджено, він має бути замінений виробником, сервісним центром виробника або кваліфікованим персоналом відповідного рівня.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Удар електричним струмом

Смерть або серйозна травма

- Виріб потрібно заземлити та захистити від непрямого контакту згідно з місцевими нормами та правилами. Оскільки струм витоку електродвигунів потужністю 4–7,5 кВт більше 3,5 мА, вживіть додаткових запобіжних заходів при заземленні цих електродвигунів



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Удар електричним струмом

Смерть або серйозна травма

- Перед встановленням модулів розширення, підключень до клемної коробки або електрошафи чи перед початком пошуку несправностей необхідно заздалегідь (мінімум за 5 хвилин) вимкнути електроживлення. Переконайтеся в тому, що електроживлення не може бути випадково ввімкнене.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ**Удар електричним струмом**

Смерть або серйозна травма



- Перед початком будь-яких робіт із виробом вимкніть електроживлення. Переконайтеся в тому, що електроживлення не може бути випадково ввімкнене.

5. Ідентифікація**5.1 Типове позначення**

Приклад: HYDRO SOLO-E CRE 15-3 U8 A- A- A- A- ABCDE

Код	Найменування	Пояснення
HYDRO SOLO	Назва виробу	
E	Тип системи	E: Електродвигун має вбудований перетворювач частоти
CRE X-Y		CRE: Чавун та нержавіюча сталь CRIE: Лише нержавіюча сталь
CRIE X-Y	Модель насоса	X: Витрата м ³ /год Y: Кількість робочих коліс
U2		3 x 380 - 500 В, захисне заземлення, 50/60 Гц
U7	Напруга живлення	1 x 200 - 240 В, захисне заземлення, 50/60 Гц
U8		1 x 200 - 240 В, нейтраль, захисне заземлення, 50/60 Гц
UX		Спеціальне значення напруги (варіант CSU)
A C	Конструкція насоса	Стандартний ряд OPTIMUM
A	Спосіб запуску	Електронний (перетворювач частоти)
A	Комбінація матеріалів	Випускний колектор з нержавіючої сталі
B		Випускний колектор з нержавіючої сталі та впускний колектор з нержавіючої сталі
C		Колектор з оцинкованої сталі
D		Колектор з оцинкованої сталі та опорна рама
X		На замовлення
A	Схвалення для питної води	Компоненти, схвалені ACS

Код	Найменування	Пояснення
B		Компоненти, схвалені Belgaqua
D		Компоненти, схвалені DVGW
K		Компоненти, схвалені KIWA
N		Компоненти, схвалені NFS
V		Компоненти, схвалені WRAS
Y		Відсутнє спеціальне схвалення
A		Стандартна гідравліка
B		Опорна рама
C		Опорна рама з машинними лапами
D		Датчик як захист від сухого ходу
E		Реле тиску як захист від сухого ходу
F		Реле рівня для захисту від сухого ходу
G	Додаткове об'єднання	Модуль SIM включений
H		Без зворотного клапана
L		Зворотний клапан на стороні всмоктування
M		Манометр на стороні всмоктування
S		Варіант CSU
U		Негабаритний електродвигун
X		Більше п'яти варіантів

6. Вибір параметрів системи

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Максимальний тиск у системі перевищено

Смерть або серйозна травма

- Система, в якій працює насосна станція Hydro Solo-E, повинна бути розрахована на максимальний тиск насоса.



За промовчанням насос не зупиниться до досягнення максимального тиску.

7. Монтаж механічної частини

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Удар електричним струмом

Смерть або серйозна травма



- Перед початком будь-яких робіт із виробом вимкніть електроживлення. Переконайтеся в тому, що електроживлення не може бути випадково ввімкнене.

8. Електричні підключення

Електричні підключення повинні здійснюватися відповідно до місцевих норм та правил.

Перевірте, щоб напруга та частота живлення відповідали значенням, вказаним на заводській таблиці.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Удар електричним струмом

Смерть або серйозна травма

- Перед встановленням підключень до клемної коробки або електрошафи необхідно заздалегідь (мінімум за 5 хвилин) вимкнути електроживлення. Переконайтеся в тому, що електроживлення не може бути випадково ввімкнене.
- Виріб повинен підключатися до зовнішнього багатоконтактного вимикача мережі згідно з місцевими нормами та правилами.
- Виріб потрібно заземлити та захистити від непрямого контакту згідно з місцевими нормами та правилами.
- Стационарну установку рекомендується оснастити автоматичним вимикачем з функцією захисту у разі витoku на землю (ELCB) зі струмом відключення < 30 мА.
- Якщо кабель електроживлення пошкоджено, він має бути замінений виробником, сервісним центром виробника або кваліфікованим персоналом відповідного рівня.



8.1 Захист проти ураження електричним струмом – пробиття ізоляції

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Удар електричним струмом

Смерть або серйозна травма



- Виріб потрібно заземлити та захистити від непрямого контакту згідно з місцевими нормами та правилами. Оскільки струм витoku електродвигунів потужністю 4–7,5 кВт більше 3,5 мА, вживіть додаткових запобіжних заходів при заземленні цих електродвигунів

У стандартах EN 50178 та BS 7671 визначені наступні вимоги з техніки безпеки, якщо струм витoku більше 3,5 мА:

- Насос слід встановлювати стаціонарно й нерухомо.
- Насос повинен бути постійно підключений до джерела електроживлення.
- Під'єднання до контуру заземлення повинно виконуватися у вигляді резервних проводів.

Проводи захисного заземлення завжди повинні мати жовте та зелене (PE) або жовте, зелене та синє (PEN) маркування.

8.2 Резервні плавкі запобіжники

Інформацію щодо рекомендованих розмірів плавких запобіжників див. у розділі 8,1 «*Напруга живлення*»

8.3 Додатковий захист

Якщо насос підключено до електрообладнання, в якому використовується автоматичний вимикач з функцією захисту у разі витoku на землю (ELCB) в якості додаткового захисту, цей автоматичний вимикач повинен бути позначений наступними символами:

Цей автоматичний вимикач належить до типу В. Необхідно враховувати сумарний струм витoku всього електрообладнання в установці.

Інформацію щодо струму витoku електродвигуна в нормальному режимі роботи можна знайти у розділі 8,2 «*Струм витoku*».

Під час запуску та в асиметричних системах електроживлення струм витoku може бути вище нормального значення й може призвести до відключення автоматичного вимикача з функцією захисту у разі витoku на землю (ELCB).

8.4 Захист електродвигуна

Електродвигун насоса не потребує зовнішнього захисту. Електродвигун має тепловий захист від повільного перевантаження і блокування, TP 211 згідно з IEC 34-11.

8.5 Захист від перехідної напруги у мережі

Насос захищений від перехідної напруги вбудованими варисторами між фазами та між фазами і заземленням.

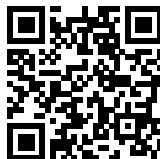
9. Запуск



Забороняється запускати насос, доки його не буде заповнено рідиною.

Hydro Solo-E Optimum

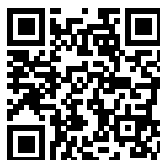
Для отримання додаткової інформації про запуск виробу проскануйте QR-код, щоб отримати доступ до стислого керівництва:



<http://net.grundfos.com/qr/i/99838821>

Hydro Solo-E

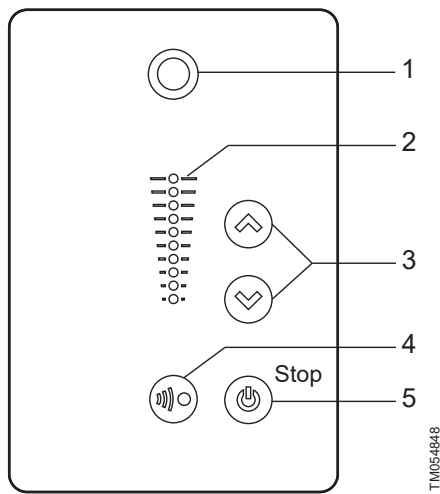
Для отримання додаткової інформації про запуск виробу проскануйте QR-код, щоб отримати доступ до стислого керівництва:



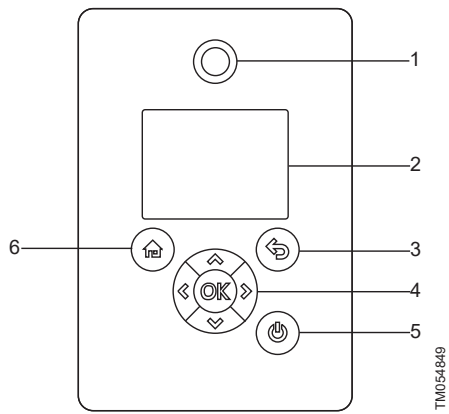
<http://net.grundfos.com/qr/i/98475844>

10. Панель керування





10.1 Hydro Solo-E





10.2 Hydro Solo-E Optimum

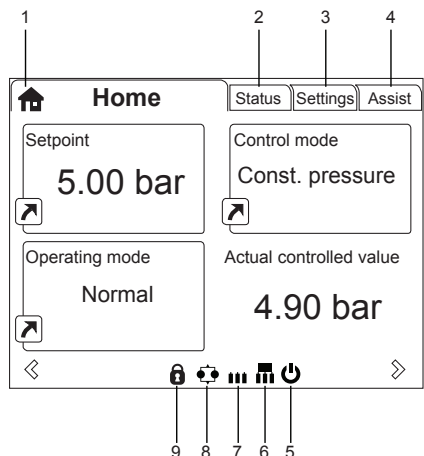


Поз.	Символ	Опис
1		Grundfos Eye: Світловий індикатор показує робочий стан виробу.
2	-	Світлові поля для відображення робочої точки.
3		Вгору /Вниз: Кнопки змінюють робочу точку.
4		Радіозв'язок: За допомогою кнопки можливо підтримувати радіозв'язок з програмою Grundfos GO Remote та з іншими виробами аналогічного типу.
5		Пуск/Зупинка: Натисніть кнопку для підготовки виробу до роботи або для запуску і зупинки виробу. Start: Якщо натиснути кнопку, коли виріб знаходиться у вимкненому стані, виріб запуститься, лише якщо не були задіяні інші функції вищої пріоритетності. Stop: При натисканні кнопки під час роботи виробу він обов'язково зупиниться. Якщо ви натискаєте цю кнопку, в нижній частині дисплея з'являється значок зупинки.

Поз.	Сим-вол	Опис
1		Grundfos Eye: Світловий індикатор показує робочий стан виробу.
2	-	Графічний кольоровий дисплей.
3		Назад: Натисніть кнопку, щоб повернутися на один крок назад.
4		Вліво/Вправо: Натисніть кнопки для переходу між головними меню, дисплеями та цифрами. При переході в інше меню дисплей відображає верхнє вікно нового меню.
		Вгору /Вниз: Натисніть ці кнопки для переходу між підменю або зміни заданих значень. Якщо можливість налаштування за допомогою функції Увімк./вимк. настройки була дезактивована, її можна тимчасово активувати знов, натиснувши одночасно ці кнопки та утримуючи їх впродовж щонайменше 5 секунд.
	OK	OK: При встановленні радіозв'язку між виробом і програмою Grundfos GO Remote або іншим виробом на Grundfos Eye блимає зелений світловий індикатор. На дисплеї контролера також з'явиться повідомлення про те, що бездротовий пристрій хоче приєднатися до виробу. Натисніть Натисніть кнопку, щоб виконати наступні дії: <ul style="list-style-type: none"> • Збереження змінених значень, скидання аварійних сигналів і розширення поля значень. • Можливість підтримки радіозв'язку з програмою Grundfos GO Remote та з іншими виробами аналогічного типу. OK на панелі керування виробу для встановлення радіозв'язку з програмою Grundfos GO Remote та з іншими виробами аналогічного типу.

Поз.	Сим-вол	Опис
5		Пуск/Зупинка: Натисніть кнопку для підготовки виробу до роботи або для запуску і зупинки виробу. Start: Якщо натиснути кнопку, коли виріб знаходиться у вимкненому стані, виріб запуститься, лише якщо не були задіяні інші функції вищої пріоритетності. Stop: При натисканні кнопки під час роботи виробу він обов'язково зупиниться.Якщо ви натискаєте цю кнопку, в нижній частині дисплея з'являється значок зупинки.
6		Home: Натисніть кнопку, щоб перейти у меню Home .

10.2.1 Дисплей Home



Поз.	Сим-вол	Опис
1		Home: Це меню відображає до чотирьох параметрів, обраних користувачем. Ви можете отримати доступ до кожного параметра безпосередньо з цього меню.
2	-	Стан: Це меню відображає стан виробу та системи, а також попередження та аварійні сигнали.
3	-	Настройки: Це меню надає доступ до всіх параметрів налаштування. Це меню дає змогу виконати детальні налаштування.
4	-	Assist: У цьому меню можливе налаштування за підказками, надається стислий опис режимів керування та поради щодо пошуку та усунення несправностей.
5		Пуск/Зупинка: Значок вказує на те, що вибір було зупинено кнопкою Пуск/Зупинка .

Поз.	Сим-вол	Опис
6		Головний: Значок вказує на те, що вибір працює як головний у системі з виробами аналогічного типу та розміру.
7		Підпорядкований: Значок вказує на те, що вибір працює як підпорядкований у системі з виробами аналогічного типу та розміру.
8		Мультиоперація: Значок вказує на те, що вибір працює у системі з виробами аналогічного типу та розміру.
9		Блокування: Значок вказує на те, що можливість налаштування була дезактивована з метою захисту.

11. Запуск електродвигуна

Спосіб запуску електродвигуна залежить від того, яким чином він був зупинений.

- Запустіть електродвигун одним із наступних способів:
 - Якщо електродвигун був зупинений натисканням кнопки **Пуск/Зупинка**: запустіть електродвигун, натиснувши кнопку **Пуск/Зупинка**.
 - Якщо електродвигун був зупинений шляхом натискання та утримання кнопки **Down button**: запустіть електродвигун, натиснувши та утримуючи кнопку **Up**.

12. Зупинка електродвигуна

- Зупиніть електродвигун одним із наступних способів:
 - Натисніть кнопку **Пуск/Зупинка**.
 - Натисніть та утримуйте кнопку **Down**, доки всі світлові поля не згаснуть.
 - Скористайтеся Grundfos GO Remote.
 - Скористайтеся цифровим входом, налаштованим на **Зовнішня зупинка**.

13. Скидання аварійних сигналів та попереджень у виробі зі стандартною панеллю керування

- Індикація несправностей може бути скинута в один із наступних способів:
 - Короткочасно натисніть кнопку **Up** або **Down**. Це неможливо, якщо кнопки заблоковані. Це не змінить налаштування електродвигуна.

- Вимкніть електроживлення та дочекайтеся, доки світлові індикатори згаснуть.
- Вимкніть та потім знову увімкніть зовнішній вхід сигналу запуску та зупинки.
- Скористайтеся Grundfos GO Remote.
- Скористайтеся цифровим входом, якщо він налаштований на **Скидання сигналізації**.

14. Налаштування робочої точки



Робоча точка не повинна бути вищою за тиск, який може забезпечити насос.

Встановіть бажане значення робочої точки для насоса, натиснувши кнопку **Up** або **Down**.

Світлові поля на панелі керування відобразять задане значення робочої точки.

Як показано на рисунку нижче, максимальне значення робочої точки становить 10 бар. Проте не всі системи Hydro Solo-E можуть забезпечити тиск у 10 бар. Це означає, що значення робочої точки не повинно бути більшим, ніж тиск, який може забезпечити насос.

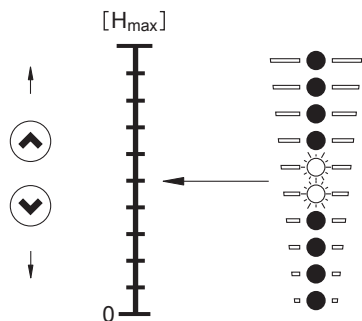
Максимальне значення робочої точки можна розрахувати наступним чином:

$$SP_{\text{макс.}} \leq H_{\text{макс.}} \times 0,1 + P_{\text{вхід}}$$

$SP_{\text{макс.}}$ = максимальне значення робочої точки

$H_{\text{макс.}}$ = максимальний напір (див. заводську табличку насоса)

$P_{\text{вхід}}$ = тиск на вході.



Значення робочої точки – 5 бар, режим керування з постійним тиском.

TM057678

14.1 Умови експлуатації

14.1.1 Температура навколишнього середовища

14.1.1.1 Температура навколишнього середовища при зберіганні та транспортуванні

Від -30 до +60 °C (від -22 до 140 °F)

14.1.1.2 Температура навколишнього середовища при експлуатації

Від 0 до +50 °C (від 32 до 122 °F)

Електродвигун може працювати з номінальною вихідною потужністю (P2) при температурі 50 °C, проте безперервна робота при вищій температурі скоротить очікуваний строк служби виробу. Якщо електродвигун працює при температурі навколишнього середовища від 50 до 60 °C, слід вибрати електродвигун більшої потужності. За детальнішою інформацією звертайтеся до компанії Grundfos.

14.1.1.3 Значення температури рідини

Температура рідини: від 0 до +60 °C (від 32 до 140 °F)

14.1.1.4 Вимоги до кабелю

Поперечний переріз кабелю

1 x 200-240 В

Потужність [кВт]	Поперечний переріз	
	[мм ²]	[AWG]
0.25 - 1.5	1.5 - 2.5	16-12

3 x 380–500 В

Потужність [кВт]	Поперечний переріз	
	[мм ²]	[AWG]
0.25 - 2.2	1.5 - 10	16-8
3.0 - 11	2.5 - 10	14-8

3 x 200-240 В

Потужність [кВт]	Поперечний переріз	
	[мм ²]	[AWG]
1.1 - 1.5	1.5 - 10	16-8
2.2 - 5.5	2.5 - 10	14-8

Типи проводів

Скручені або одножильні мідні проводи.

Температурний номінал для проводів

Температурний номінал для ізоляції проводу: 60 °C (140 °F).

Температурний номінал для зовнішньої оболонки кабелю: 75 °C (167 °F).

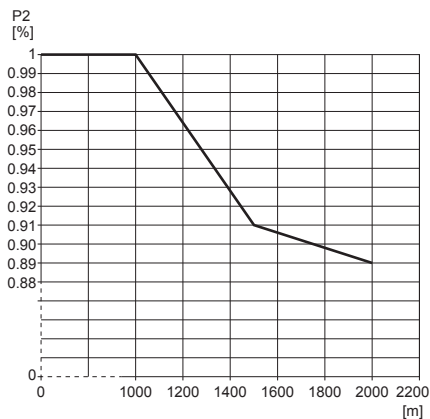
14.1.2 Висота монтажу



Забороняється монтаж електродвигуна на висоті понад 2000 метрів над рівнем моря.

Висота монтажу – це висота точки установки над рівнем моря.

- Електродвигуни, що встановлені на висоті до 1000 метрів над рівнем моря, можуть працювати з навантаженням 100 %.
- Електродвигуни, що встановлені на висоті понад 1000 метрів над рівнем моря, не повинні повністю навантажуватися з огляду на низьку щільність повітря та, як наслідок, гірше охолодження електродвигуна. Див. рис. 3.



Висота [м]

Зниження вихідної потужності електродвигуна (P2) у залежності від висоти над рівнем моря

15. Робота з виробом

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Удар електричним струмом

Смерть або серйозна травма

- Перед встановленням модулів розширення, підключень до клемної коробки або електрошафи чи перед початком пошуку несправностей необхідно заздалегідь (мінімум за 5 хвилин) вимкнути електроживлення. Переконайтеся в тому, що електроживлення не може бути випадково ввімкнене.



15.1 Вимірювання опору ізоляції



Вимірювання опору ізоляції при підключених електродвигунах MGE заборонено, оскільки це може призвести до пошкодження вбудованої електроніки.

15.2 Технічні дані

15.2.1 Напруга живлення

- 1 x 200-240 В - 10 %/+ 10 %, 50/60 Гц, захисне заземлення.
- 3 x 200-240 В - 10 %/+ 10 %, 50/60 Гц, захисне заземлення.
- 3 x 380-500 В - 10 %/+ 10 %, 50/60 Гц - 2 %/+ 2 %, захисне заземлення.

Кабель: максимум 10 мм² або 8 AWG.

Використовуйте тільки мідні проводи з мінімальною температурою нагрівання 70 °C.

15.2.1.1 Рекомендовані розміри плавких запобіжників

Потужність електродвигуна від 1,1 до 5,5 кВт: Максимум 16 А.

Потужність електродвигуна 7,5 до 11 кВт: Максимум 32 А.

Можуть використовуватися стандартні плавкі запобіжники, а також швидкодіючі або інерційні запобіжники.

15.2.2 Струм витоку

Потужність електродвигуна [кВт]	Струм витоку [mA]
1,1–3,0 для напруги живлення менше 460 В	Менше 3,5
1,1–3,0 для напруги живлення більше 460 В	Менше 5
4.0 - 5.5	Менше 5
7.5 - 11	Менше 10

Струм витоку вимірюється згідно з EN 61800-5-1.

16. Пошук несправностей

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Удар електричним струмом

Смерть або серйозна травма



- Перед початком будь-яких робіт із виробом вимкніть електроживлення. Переконайтеся в тому, що електроживлення не може бути випадково ввімкнене.

16.1 Насос не працює.

Насос не працює.

На Grundfos Eye не горять світлові індикатори.



TM063804

Причина	Спосіб усунення
Несправність у мережі електроживлення.	Увімкніть електроживлення. Перевірте кабелі та під'єднання кабелів на наявність дефектів та відсутність контакту.
Перегоріли плавкі запобіжники.	Перевірте кабелі та під'єднання кабелів на наявність дефектів та замініть плавкі запобіжники.

16.2 Насос не працює. На Grundfos Eye блимають червоні світлові індикатори.

Насос не працює.

Два протилежних червоних світлових індикатори блимають одночасно, що свідчить про аварійний сигнал. Електродвигун зупинився.



TM063839

Причина	Спосіб усунення
Пошкоджено датчик.	Замініть датчик.

16.3 Продуктивність насоса нестабільна.

Продуктивність насоса нестабільна. На Grundfos Eye не горять світлові індикатори.



TM063804

Причина	Спосіб усунення
Тиск на боці всмоктування насоса частково заблокована занадто низький.	Перевірте параметри на вході насоса.
Всмоктувальна труба частково заблокована брудом.	Демонтуйте та очистіть всмоктувальну трубу.
Вітік у всмоктувальній трубі.	Демонтуйте та відремонтуйте всмоктувальну трубу.
Повітря у всмоктувальній трубі або насосі.	Випустіть повітря із всмоктувальної труби або насоса. Перевірте параметри на вході насоса.
Приймальний або зворотний клапан заблоковано в закритому положенні.	Демонтуйте та очистіть, відремонтуйте або замініть клапан.

16.4 При вимиканні насос працює у зворотному напрямку.

При вимиканні насос працює у зворотному напрямку. На Grundfos Eye не горять світлові індикатори.



TM063804

Причина	Спосіб усунення
Вітік у всмоктувальній трубі.	Демонтуйте та відремонтуйте всмоктувальну трубу.
Зворотний клапан несправний.	Демонтуйте та очистіть, відремонтуйте або замініть клапан.
Приймальний клапан заблоковано у повністю або частково відкритому положенні.	Демонтуйте та очистіть, відремонтуйте або замініть клапан.

17. Додаткова інформація про виріб

Використовуйте нижченаведений QR-код або веб-адресу для отримання доступу до повних інструкцій з монтажу та експлуатації для відповідного виробу.

Насоси CRE, CRIE, CRNE, SPKE, MTRE та CME



TM056174

<http://net.grundfos.com/qr/i/98358864>

18. Утилізація виробу

Цей виріб або його частини слід утилізувати у спосіб, що не завдає шкоди навколишньому середовищу.

1. Користуйтеся послугами державної або приватної служби зі збирання та утилізації відходів.
2. Якщо це неможливо, зверніться до найближчого представництва або сервісного центру компанії Grundfos.



Символ перекресленого сміттового контейнера на виробі означає, що він повинен утилізуватися окремо від побутових відходів. Коли термін служби виробу, на якому є такий символ, добігає кінця, його слід відвезти до пункту збору сміття, визначеного місцевим управлінням з видалення відходів. Окрема утилізація таких виробів допоможе захистити довкілля та здоров'я людей.

Також див. інформацію про закінчення терміну служби на сайті www.grundfos.com/product-recycling

Declaration of conformity

**GB: Moroccan declaration of conformity**

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the products to which the declaration below relates, are in conformity with Moroccan laws, orders, standards and specifications to which conformity is declared, as listed below:

Valid for products:

Hydro Solo-E

Law No 24-09, 2011 Safety of products and services and the following orders:

Order No 2573-14, 2015 Safety Requirements for Low Voltage Electrical Equipment

Standards used: NM EN 809+A1:2015, NM EN 61800-5-1:2014, NM EN 62479:2015

This Moroccan declaration of conformity is only valid when accompanying Grundfos instructions.

**FR: Déclaration de conformité marocaine**

Nous, Grundfos, déclarons sous notre seule responsabilité que les produits auxquels se réfère cette déclaration, sont conformes aux lois, ordonnances, normes et spécifications marocaines pour lesquelles la conformité est déclarée, comme indiqué ci-dessous:

Valable pour les produits Grundfos:

Hydro Solo-E

Sécurité des produits et services, loi n° 24-09, 2011 et décrets suivants :

Exigences de sécurité pour les équipements électriques basse tension, ordonnance n° 2573-14, 2015

Normes utilisées : NM EN 809+A1:2015, NM EN 61800-5-1:2014, NM EN 62479:2015

Cette déclaration de conformité marocaine est uniquement valide lorsqu'elle accompagne la notice d'installation et de fonctionnement Grundfos.

**AR: إقرار المطابقة المغربي**

نحن، جروندفوس، نقر تحت مسؤوليتنا وحدنا بأن المنتجات التي يتعلق بها الإقرار أدناه، تتوافق مع القوانين والقرارات والمعايير والمواصفات المغربية التي تم إقرار المطابقة بشأنها، كما هو موضح أدناه:
سار على منتجات جروندفوس:

Hydro Solo-E

قانون رقم 09-24، 2011 بشأن سلامة المنتجات والخدمات والقرارات التالية:

القرار رقم 14-2573، 2015 متطلبات السلامة للمعدات الكهربائية ذات الجهد المنخفض
المعايير المستخدمة:

NM EN 809+A1:2015, NM EN 61800-5-1:2014, NM EN 62479:2015

يكون إقرار المطابقة المغربي صالحاً فقط عند نشره كجزء من تعليمات جروندفوس.



Steen Tøffner-Clausen
Head of PD DBS
Grundfos Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro, Denmark

GB: Manufacturer and person empowered to sign the
Moroccan declaration of conformity.

FR: Fabricant et personne habilitée à signer la
Déclaration de conformité marocaine.

AR: الجهة المصنعة والشخص المفوض بتوقيع إقرار المطابقة المغربي.
10000088558

Declaration of conformity

GB: EC/EU declaration of conformity

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the products Hydro Solo-E, to which the declaration below relates, are in conformity with the Council Directives listed below on the approximation of the laws of the EC/EU member states.

CZ: Prohlášení o shodě EU

My firma Grundfos prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobky Hydro Solo-E, na které se toto prohlášení vztahuje, jsou v souladu s níže uvedenými ustanoveními směrnice Rady pro sbližení právních předpisů členských států Evropského společenství.

DK: EF-/EU-overensstemmelseserklæring

Vi, Grundfos, erklærer under ansvar at produkterne Hydro Solo-E som erklæringen nedenfor omhandler, er i overensstemmelse med Rådets direktiver der er nævnt nedenfor, om indbyrdes tilnærmelse til EF-/EU-medlemsstaternes lovgivning.

ES: Declaración de conformidad de la CE/UE

Grundfos declara, bajo su exclusiva responsabilidad, que los productos Hydro Solo-E a los que hace referencia la siguiente declaración cumplen lo establecido por las siguientes Directivas del Consejo sobre la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros de la CE/UE.

FR: Déclaration de conformité CE/UE

Nous, Grundfos, déclarons sous notre seule responsabilité, que les produits Hydro Solo-E, auxquels se réfère cette déclaration, sont conformes aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des États membres CE/UE relatives aux normes énoncées ci-dessous.

HR: EC/EU deklaracija sukladnosti

Mi, Grundfos, izjavljujemo s punom odgovornošću da su proizvodi Hydro Solo-E, na koja se izjava odnosi u nastavku, u skladu s dolje navedenim direktivama Vijeća o usklađivanju zakona država članica EC/EU-a.

IT: Dichiarazione di conformità CE/UE

Grundfos dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità che i prodotti Hydro Solo-E, ai quale si riferisce questa dichiarazione, sono conformi alle seguenti direttive del Consiglio riguardanti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri CE/UE.

BG: Декларация за съответствие на ЕС/ЕО

Ние, фирма Grundfos, заявяваме с пълна отговорност, че продуктите Hydro Solo-E, за които се отнася настоящата декларация, отговарят на следните директиви на Съвета за уеднаквяване на правните разпоредби на държавите-членки на ЕС/ЕО.

DE: EG-/EU-Konformitätserklärung

Wir, Grundfos, erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte Hydro Solo-E, auf die sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EG-/EU-Mitgliedsstaaten übereinstimmen.

EE: EÜ/ELi vastavusdeklaratsioon

Meie, Grundfos, kinnitame ja kanname ainuisikulist vastutust selle eest, et toode Hydro Solo-E, mille kohta all olev deklaratsioon käib, on kooskõlas Nõukogu Direktiividega, mis on nimetatud all pool vastavalt vastuvõetud õigusaktidele ühtlustamise kohta EÜ/EL liikmesriikides.

FI: EY-/EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Grundfos vakuuttaa omalla vastuullaan, että tuotteet Hydro Solo-E, joita tämä vakuutus koskee, ovat EY-/EU:n jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämiseen tähtäävien Euroopan neuvoston direktiivien vaatimusten mukaisia seuraavasti.

GR: Δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ/ΕΕ

Εμείς, η Grundfos, δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι τα προϊόντα Hydro Solo-E, στα οποία αναφέρεται η παρακάτω δήλωση, συμμορφώνονται με τις παρακάτω Οδηγίες του Συμβουλίου περί προσέγγισης των νομοθεσιών των κρατών μελών της ΕΚ/ΕΕ.

HU: EC/EU megfeleléségi nyilatkozat

Mi, a Grundfos vállalat, teljes felelősséggel kijelentjük, hogy a(z) Hydro Solo-E termékek, amelyre az alábbi nyilatkozat vonatkozik, megfelelnek az Európai Unió tagállamainak jogi irányműveit összehangoló tanács alábbi előírásainak.

LT: EB/ES atitikties deklaracija

Mes, Grundfos, su visa atsakomybe pareiškiamo, kad produktai Hydro Solo-E, kuriems skirta ši deklaracija, atitinka žemiau nurodytas Tarybos Direktyvas dėl EB/ES šalių narių įstatymų suderinimo.

LV: EK/ES atbilstības deklarācija

Sabiedrība Grundfos ar pilnu atbildību paziņo, ka produkti Hydro Solo-E, uz kuru atbilstības deklarācija, atbilst tālāk norādītajām Padomes direktīvām par EK/ES dalībvalstu normatīvo aktu tuvināšanu.

PL: Deklaracja zgodności WE/UE

My, Grundfos, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że nasze produkty Hydro Solo-E, których deklaracja niniejsza dotyczy, są zgodne z następującymi dyrektywami Rady w sprawie zbliżenia przepisów prawnych państw członkowskich.

RO: Declarația de conformitate CE/UE

Noi Grundfos declarăm pe propria răspundere că produsele Hydro Solo-E, la care se referă această declarație, sunt în conformitate cu Directivele de Consiliu specificate mai jos privind armonizarea legilor statelor membre CE/UE.

RU: Декларация о соответствии нормам ЕЭС/ЕС

Мы, компания Grundfos, со всей ответственностью заявляем, что изделия Hydro Solo-E, к которым относится нижеприведенная декларация, соответствуют нижеприведенным Директивам Совета Евросоюза о тождественности законов стран-членов ЕЭС/ЕС.

SI: Izjava o skladnosti ES/EU

V Grundfosu s polno odgovornostjo izjavljamo, da je izdelek Hydro Solo-E, na katerega se spodnja izjava nanaša, v skladu s spodnjimi direktivami Sveta o približevanju zakonodaje za izenačevanje pravnih predpisov držav članic ES/EU.

UA: Декларация відповідності директивам EC/UE

Ми, компанія Grundfos, під нашу одноосібну відповідальність заявляємо, що вироби Hydro Solo-E, до яких відноситься нижченаведена декларація, відповідають директивам EC/EU, переліченим нижче, щодо тотожності законів крайн-членів ЄС.

(EC/EU) إقرار مطابقة الاتحاد الأوروبي

نقر نحن، جروندفوس، بمقتضى مسؤوليتنا الفردية بأن المنتجين Hydro Solo-E، اللذين يختص بهما الإقرار أدناه، يكونان مطابقين لتوجيهات المجلس المذكورة أدناه بشأن التقريب بين قوانين الدول أعضاء الاتحاد الأوروبي (EC/EU).

NL: EG-/EU-conformiteitsverklaring

Wij, Grundfos, verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat de producten Hydro Solo-E, waarop de onderstaande verklaring betrekking heeft, in overeenstemming zijn met de onderstaande Richtlijnen van de Raad inzake de onderlinge aanpassing van de wetgeving van de EG-/EU-lidstaten.

PT: Declaração de conformidade CE/UE

A Grundfos declara sob sua única responsabilidade que os produtos Hydro Solo-E, aos quais diz respeito a declaração abaixo, estão em conformidade com as Directivas do Conselho sobre a aproximação das legislações dos Estados Membros da CE/UE.

RS: Deklaracija o usklađenosti EC/EU

Mi, kompanija Grundfos, izjavljujemo pod punom vlastitom odgovornošću da je proizvod Hydro Solo-E, na koji se odnosi deklaracija ispod, u skladu sa dole prikazanim direktivama Saveta za usklađivanje zakona država članica EC/EU.

SE: EG-/EU-försäkran om överensstämmelse

Vi, Grundfos, försäkrar under ansvar att produkterna Hydro Solo-E, som omfattas av nedanstående försäkran, är i överensstämmelse med de rådsdirektiv om inbördes närmande till EG-/EU-medlemsstaternas lagstiftning som listas nedan.

TR: EC/AB uygunluk bildirgesi

Grundfos olarak, aşağıdaki bildirim konusu olan Hydro Solo-E ürünlerinin, EC/AB Üye ülkelerinin direktiflerinin yakınlaştırılmasıyla ilgili durumun aşağıdaki Konsey Direktifleriyle uyumlu olduğunu ve bununla ilgili olarak tüm sorumluluğun bize ait olduğunu beyan ederiz.

CN: 欧盟符合性声明

我们，格兰富，在我们的全权责任下声明，产品 Hydro Solo-E 系列，其制造和性能完全符合以下所列欧盟委员会指令。

Standard products

- Machinery Directive (2006/42/EC)
Standards used: EN809: 1998 + A1: 2009
- Radio Equipment Directive (2014/53/EU)

Standard used: : EN 61800-5-1:2007, EN 61800-3:2004+A1:2012, EN 62479:2010, EN 301 489-1 V2.2.0, EN 301 489-17 V2.2.1, EN 300 328 V1.9.1, EN 301 511 V12.1.10, EN 301 489-1 V2.2.0, EN 301 489-7 V1.3.1

- ErP Directive (2009/125/EC)

Motors:

Commission Regulation (EC) No 640/2009

Standards used: EN 60034-30:2009

Water pumps:

Commission Regulation No 547/2012.

Applies only to water pumps marked with the minimum efficiency index MEI.

See pump nameplate.

- Pressure Equipment Directive (97/23/EC)
Standard used: EN 13831: 2007
- Applies from 22.07.2019.
— RoHS Directives (2011/65/EU and 2015/863/EU)
Standard used: EN IEC 63000:2018

This EU declaration of conformity is only valid when published as part of the Grundfos instructions and operational manual (publication number 98473191).
Bjerringbro, October 31, 2021



Steen Tøffner-Clausen
Head of PD DBS

Grundfos Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro, Denmark

Person authorised to compile technical file and empowered to sign the EC/EU declaration of conformity.

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500/Industin
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.
Boomssesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tel.: +32-3-870 7300
Fax: +32-3-870 7301

Belarus

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

Bosnia and Herzegovina

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

Brazil

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

Bulgaria

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

Canada

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

China

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

Colombia

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

Croatia

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

Czech Republic

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

Denmark

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

Estonia

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

Finland

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

France

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

Germany

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

Greece

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

Hong Kong

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

Hungary

GRUNDFOS Hungária Kft.
Tópark u. 8
H-2045 Törökbalint
Tel.: +36-23 511 111
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. Ciliitan Besar No.454, Makasar,
Jakarta Timur
ID-Jakarta 13650
Tel.: +62 21-469-51900
Fax: +62 21-460 6910 / 460 6901

Ireland

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

Italy

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

Japan

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

Korea

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

Latvia

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

Lithuania

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

Malaysia

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

Mexico

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

Netherlands

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

New Zealand

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

Norway

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

Poland

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

Portugal

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

Romania

GRUNDFOS Pompe România SRL
 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

Russia

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

Serbia

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

Singapore

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

Slovakia

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

Slovenia

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

South Africa

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

Spain

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

Sweden

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

Switzerland

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

Taiwan

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

Thailand

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

Turkey

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

Ukraine

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

United Arab Emirates

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

United Kingdom

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

U.S.A.

GRUNDFOS Water Utility Headquarters
 856 Koomey Road
 Brookshire, Texas 77423 USA

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

98473191 12.2021

ECM: 1329445
