

# NBE, NBGE, NKE, NKGE, TPE Series 1000, TPE Series 2000

(from 30 kW 2-pole and 18.5 kW 4-pole)

Указания по технике безопасности



**NBE, NBGE, NKE, NKGE, TPE  
Series 1000, TPE Series 2000**  
Installation and operating instructions  
Other languages  
<http://net.grundfos.com/qri/99457466>



# NBE, NBGE, NKE, NKGE, TPE Series 1000, TPE Series 2000

<b>English (GB)</b>	
Safety instructions .....	5
<b>Български (BG)</b>	
Инструкции за безопасност .....	12
<b>Čeština (CZ)</b>	
Bezpečnostní pokyny .....	19
<b>Deutsch (DE)</b>	
Sicherheitshinweise .....	26
<b>Dansk (DK)</b>	
Sikkerhedsanvisninger .....	33
<b>Eesti (EE)</b>	
Ohutusjuhised .....	40
<b>Español (ES)</b>	
Instrucciones de seguridad .....	47
<b>Suomi (FI)</b>	
Turvallisuusohjeet .....	54
<b>Français (FR)</b>	
Consignes de sécurité .....	61
<b>Ελληνικά (GR)</b>	
Οδηγίες ασφαλείας .....	68
<b>Hrvatski (HR)</b>	
Sigurnosne upute .....	75
<b>Magyar (HU)</b>	
Biztonsági utasítások .....	82
<b>Italiano (IT)</b>	
Istruzioni di sicurezza .....	89
<b>Lietuviškai (LT)</b>	
Saugos nurodymai .....	96
<b>Latviešu (LV)</b>	
Drošības instrukcijas .....	103
<b>Nederlands (NL)</b>	
Veiligheidsinstructies .....	110
<b>Polski (PL)</b>	
Zasady bezpieczeństwa .....	117
<b>Português (PT)</b>	
Instruções de segurança .....	124
<b>Română (RO)</b>	
Instrucțiuni de siguranță .....	131
<b>Srpski (RS)</b>	
Sigurnosna uputstva .....	138
<b>Русский (RU)</b>	
Указания по технике безопасности .....	145
<b>Svenska (SE)</b>	
Säkerhetsinstruktioner .....	152
<b>Slovensko (SI)</b>	
Varnostna navodila .....	159

<b>Slovenčina (SK)</b>	
Bezpečnostné pokyny . . . . .	166
<b>Türkçe (TR)</b>	
Güvenlik talimatları . . . . .	173
<b>Українська (UA)</b>	
Інструкція з техніки безпеки . . . . .	180
<b>Bahasa Indonesia (ID)</b>	
Peringatan keamanan . . . . .	187
<b>Macedonian (MK)</b>	
Упатства за безбедност . . . . .	194
<b>Norsk (NO)</b>	
Sikkerhetsinstruksjoner . . . . .	201
<b>Shqip (SQ)</b>	
Udhëzimet e sigurisë . . . . .	208
<b>Íslenska (IS)</b>	
Öryggisleiðbeiningar . . . . .	215
<b>(AR) العربية</b>	
تعليمات السلامة . . . . .	222
<b>Appendix A . . . . .</b>	<b>229</b>
<b>EU declaration of conformity . . . . .</b>	<b>230</b>
<b>UK declaration of conformity . . . . .</b>	<b>233</b>
<b>Moroccan declaration of conformity . . . . .</b>	<b>234</b>
<b>Ukrainian declaration of conformity . . . . .</b>	<b>235</b>
<b>Operating manual EAC . . . . .</b>	<b>236</b>

## Русский (RU) Указания по технике безопасности

### Перевод оригинального документа на английском языке

Настоящие инструкции по технике безопасности представляют собой краткий обзор мер безопасности, которые необходимо предпринять в ходе выполнения любых работ, связанных с данным изделием. Необходимо соблюдать настоящие инструкции по технике безопасности во время погрузки/разгрузки, монтажа, эксплуатации, технического обслуживания, сервисного обслуживания и ремонта данного изделия. Настоящие инструкции по технике безопасности являются дополнительным документом, а все инструкции по технике безопасности повторяются в соответствующих разделах руководства по монтажу и эксплуатации. Данный документ должен постоянно находиться на месте монтажа для последующего использования.

### Общая информация



Перед монтажом изделия необходимо ознакомиться с настоящим документом. Монтаж и эксплуатация должны осуществляться с учетом местных норм и правил, предъявляемых к подобному оборудованию.



Прочтите инструкцию по монтажу и эксплуатации, а также инструкцию по технике безопасности по монтажу и эксплуатации электродвигателя, если он не является электродвигателем Grundfos.

### Краткие характеристики опасности

Символы и краткие характеристики опасности, представленные ниже, могут встречаться в руководствах по монтажу и эксплуатации, инструкциях по технике безопасности и сервисных инструкциях компании Grundfos.



#### ОПАСНО

Обозначает опасную ситуацию, которая в случае невозможности её предотвращения приведёт к смерти или получению серьёзной травмы.



#### ОСТОРОЖНО

Обозначает опасную ситуацию, которая в случае невозможности её предотвращения может привести к смерти или получению серьёзной травмы.



#### ВНИМАНИЕ

Обозначает опасную ситуацию, которая в случае невозможности её предотвращения может привести к получению травмы лёгкой или средней степени тяжести.

Положения по безопасности оформлены следующим образом:



#### СИГНАЛЬНОЕ СЛОВО

##### Описание угрозы

Последствия игнорирования предупреждения.

- Действия по предотвращению угрозы.

### Примечания

Обозначения и примечания, представленные ниже, могут встречаться в руководствах по монтажу и эксплуатации, инструкциях по технике безопасности и техническому обслуживанию компании Grundfos.



Соблюдайте эти инструкции при работе с взрывозащищенными изделиями.



Синий или серый круг с белым графическим символом означает, что необходимо принять соответствующие меры.



Красный или серый круг с диагональной чертой (возможно, с черным графическим символом) указывает на то, что никаких мер предпринимать не нужно или их выполнение необходимо остановить.



Несоблюдение настоящих инструкций может вызвать неисправность или повреждение оборудования.



Советы и рекомендации по облегчению выполнения работ.

### Назначение

Преобразователи частоты CUE разрешается использовать как в новых, так и в существующих установках. Локальное управление осуществляется с помощью панели с графическим дисплеем, на котором отображается структура меню. Структура меню аналогична системе меню насосов со встроенным преобразователем частоты Grundfos.

Дистанционное управление осуществляется с помощью внешних сигналов, например через цифровые входы или шину GENibus.

### Приёмка изделия

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

##### Раздавливание ног

Смерть или серьёзная травма

- Используйте защитную обувь во время перемещения и не укладывайте коробки в штабели.



#### ВНИМАНИЕ

##### Подъём тяжёлых грузов

Травма лёгкой или средней степени тяжести

- Используйте надлежащее грузоподъёмное оборудование для перемещения изделия.
- Следуйте местным правилам.



### Проверка изделия

При приёмке проверяется сохранность упаковки и комплектность устройства. В случае повреждения при перевозке свяжитесь с транспортной компанией.

Обратите внимание на то, что изделие поставляется в упаковке, не предназначенной для хранения вне помещения.

### Погрузочно-разгрузочные работы и транспортировка

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

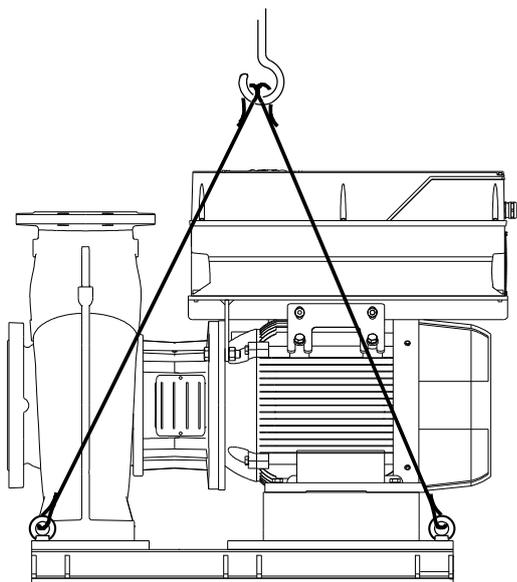
##### Разгрузка тяжёлых грузов

Смерть или серьёзная травма

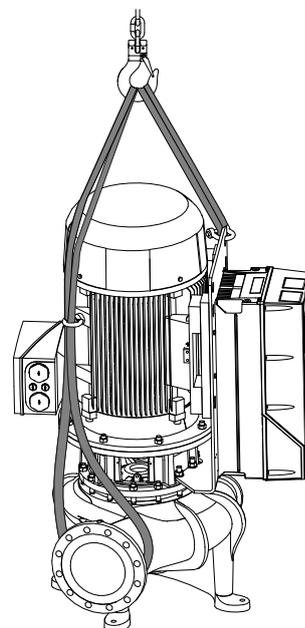
- Во время распаковки и установки необходимо удерживать насос в устойчивом положении с помощью подъёмных строп.
- Обратите внимание, что обычно центр тяжести насоса расположен ближе к электродвигателю.



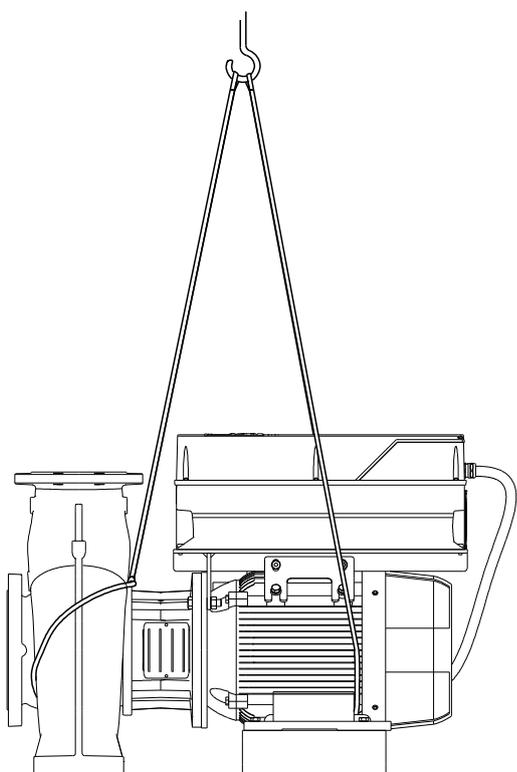
Насос необходимо поднимать с помощью строп и рым-болтов. Смотрите рисунок ниже.



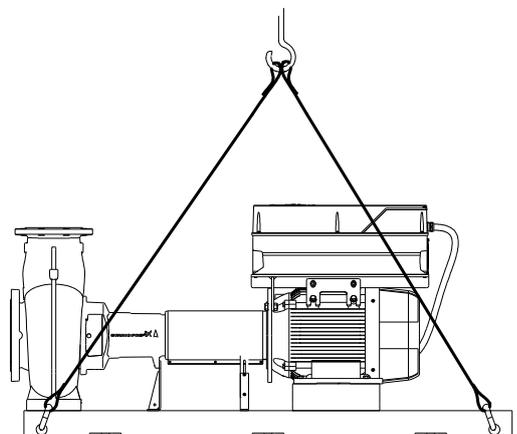
TM080646



TM082792



TM080601



TM080600

### Требования к монтажу



Запрещается стоять на частотном преобразователе CUE, электродвигателе и насосе.



Монтажные работы, обслуживание и проверку разрешается выполнять только квалифицированному, опытному и уполномоченному персоналу.



Прочтите инструкцию по монтажу и эксплуатации, а также инструкцию по технике безопасности по монтажу и эксплуатации электродвигателя, если он не является электродвигателем Grundfos.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

##### Острый элемент

Смерть или серьезная травма



- При распаковке изделия следует использовать безопасные ножи и защитные перчатки.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

##### Подъем тяжелых грузов

Смерть или серьезная травма



- Используйте надлежащее грузоподъемное оборудование для перемещения изделия.  
- Соблюдайте местные правила техники безопасности.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

##### Поражение электрическим током

Смерть или серьезная травма



- Перед началом любых работ с изделием убедитесь в том, что электропитание отключено как минимум на указанный ниже период времени и не может произойти его случайное включение.  
- Прикосновение к токоведущим частям может оказаться опасным, даже когда питание преобразователя частоты CUE выключено.

Напряжение	Мин. время ожидания
380–500 В	15 минут
	22–55 кВт (30–74 л.с.)

**ОПАСНО**

**Интоксикация или опасность химического ожога**

Смерть или серьёзная травма



- Аккумуляторная батарея может вызвать тяжелые или смертельные травмы через 2 часа или менее, если ее проглотить или поместить внутрь какой-либо части тела. В этом случае следует немедленно обратиться к врачу.



- Замена или техническое обслуживание аккумуляторных батарей должны выполняться только квалифицированным персоналом.
- Аккумуляторная батарея, входящая в состав данного изделия (новая или использованная), несет опасность, и ее следует хранить в недоступном для детей месте.

**ОПАСНО**

**Магнитное поле**

Смерть или серьёзная травма



- Персоналу с кардиостимулятором или другим имплантированным электронным устройством запрещается разбирать, собирать или обслуживать электродвигатель.

- Поддерживайте рабочее место в чистоте, убедитесь в отсутствии намагниченной пыли.

- Кнопка OFF на панели управления не отключает преобразователь частоты CUE от сети; по этой причине она не должна использоваться в качестве защитного выключателя.
- Преобразователь частоты CUE следует заземлить и защитить от пробоя изоляции в соответствии с местными нормами и правилами.
- Ток утечки на землю превышает 3,5 мА.
- Оборудование со степенью защиты IP20/21 запрещается устанавливать на открытом пространстве; его разрешается устанавливать только в шкафу.
- Оборудование со степенью защиты IP54/55 запрещается устанавливать на открытом воздухе без дополнительной защиты от осадков и солнца.
- Функция аварийного отключения крутящего момента (STO) не отключает преобразователь частоты CUE от сети питания, поэтому ее разрешается использовать в качестве защитного выключателя.
- Функция STO не предотвращает нежелательное движение в результате воздействия внешних сил на электродвигатель, например противодавления, поэтому вал электродвигателя должен быть закрыт.

Всегда соблюдайте местные правила в отношении поперечного сечения кабеля, защиты от короткого замыкания и перегрузки по току.

Основные правила безопасности требуют особого внимания к следующим вопросам:

- предохранители и переключатели для защиты от перегрузок по току и короткого замыкания;
- выбор кабелей (питание, электродвигатель, распределение нагрузки и реле);
- конфигурация электрической сети (IT, TN, заземление);
- обеспечение безопасности при подключении вводов и выводов с применением защитного сверхнизкого напряжения (ЗСНН).

**Электрическая сеть с изолированной нейтралью (IT)**



Не подключайте преобразователи частоты CUE с напряжением 380-500 В к сети питания с напряжением между фазой и защитным заземлением, превышающим 440 В.

При подключении электросети типа IT и заземлённой схемы типа треугольник напряжение питания между фазой и защитным заземлением может превышать 440 В.

**Агрессивная окружающая среда**



Преобразователь частоты CUE не должен устанавливаться в среде, где воздух содержит жидкости, твёрдые частицы или газы, которые могут повредить электронные компоненты и оказать на них воздействие.

Преобразователь частоты CUE включает в себя много механических и электронных компонентов. Все эти компоненты крайне уязвимы к воздействию окружающей среды.

**Снижение производительности при низком атмосферном давлении**



На высоте над уровнем моря, превышающей 2000 м (6600 футов), ЗСНН не сможет соответствовать требованиям.

ЗСНН = защитное сверхнизкое напряжение.

При низком давлении воздуха его охлаждающая способность снижается, и для предотвращения перегрузки преобразователь частоты CUE автоматически снижает свою производительность. Может потребоваться преобразователь частоты CUE с большей мощностью.

**Монтаж механической части**

Габариты шкафов преобразователя частоты CUE определяются по типу его корпуса. В таблице раздела «Корпус» показаны соотношения между классом защиты корпуса и типом корпуса.

**Типы корпусов**

Изделия со встроенной функцией STO должны устанавливаться в шкафу IP54 в соответствии с IEC 60529 или в эквивалентной среде. В особых случаях может потребоваться более высокая степень защиты корпуса.

**Требования к размещению и циркуляции воздуха**

Преобразователи частоты CUE могут устанавливаться рядом друг с другом, но для обеспечения циркуляции воздуха и охлаждения требуется выполнение нескольких условий:

- достаточное свободное пространство над и под корпусом преобразователя частоты CUE. См. таблицу ниже.
- температура окружающей среды до 50 °C;

**Необходимое свободное пространство над и под корпусом CUE**

Корпус	Расстояние [мм]
B2, C 1	50 (2,0)

Сведения о корпусе см. в таблице в разделе [Подключение электродвигателя, корпуса](#)

**Подключение электрооборудования**

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Поражение электрическим током**

Смерть или серьёзная травма



- Перед началом любых работ с изделием убедитесь в том, что электропитание отключено и не может произойти его случайное включение. Смотрите раздел «Требования к монтажу».

- Прикосновение к токоведущим частям может оказаться опасным, даже когда питание преобразователя частоты CUE выключено.

Напряжение	Мин. время ожидания
380–500 В	15 минут
	22–55 кВт (30–74 л.с.)

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Поражение электрическим током**

Смерть или серьёзная травма



- Перед началом любых работ убедитесь в том, что электродвигатель не вращается. Даже если питание не подается, на клеммах вращающегося с магнитной индукцией электродвигателя имеется напряжение.



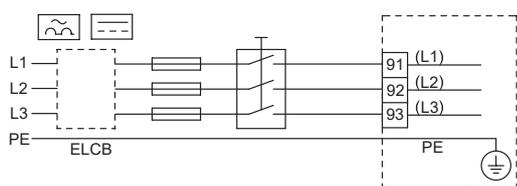
Владелец либо лицо или организация, выполняющие монтаж, несут ответственность за правильное подключение заземления и защиты в соответствии с местными нормами и правилами.



Для изделий с функцией STO необходимо обеспечить защиту кабеля от короткого замыкания между клеммой 37 и внешним защитным устройством.



Пользователь несет ответственность за соблюдение мер безопасности. Меню настройки параметров преобразователя частоты можно защитить паролем.



TM038525

Пример подключения CUE к трехфазной сети с сетевым выключателем, плавкими предохранителями и дополнительной защитой

**Защита от удара током при косвенном прикосновении**

**ВНИМАНИЕ**

**Поражение электрическим током**

Травма лёгкой или средней степени тяжести



- Преобразователь частоты CUE должен быть заземлён и защищён от пробоя изоляции в соответствии с местными нормами и правилами.



Ток утечки на землю превышает 3,5 мА, и необходимо заземление с усилением защиты.

**Защита от короткого замыкания, предохранители**

Преобразователь частоты CUE и источник питания должны быть защищены от короткого замыкания.

Компания Grundfos настоятельно рекомендует, чтобы указанные в разделе *Поперечное сечение кабеля для сигнальных клемм* дублирующие предохранители использовались для защиты от короткого замыкания.

Преобразователь частоты CUE обеспечивает полную защиту от короткого замыкания в случае возникновения замыкания на выходе электродвигателя.

**Дополнительная защита**

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

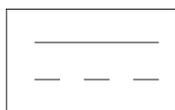
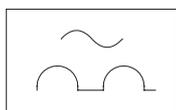
**Поражение электрическим током**

Смерть или серьёзная травма



- Ток утечки на землю превышает 3,5 мА.

Если преобразователь частоты CUE подключен к электрооборудованию, в котором в качестве дополнительной защиты используется устройство защитного отключения (УЗО/УДТ), это устройство должно быть промаркировано следующим символом:



ELCB/RCD

Автомат защитного отключения типа В.

При выборе автомата защитного отключения следует учитывать общее значение тока утечки всех элементов электрического оборудования.

Ток утечки на землю в системе CUE в нормальном режиме смотрите в разделе «Электрические данные».

Во время пуска и при асимметрии в цепи электроснабжения ток утечки может превышать обычные значения, что может привести к срабатыванию УЗО/УДТ.

**Монтаж с учетом требований электромагнитной совместимости**



Кабель электродвигателя должен быть экранированным, чтобы преобразователь частоты CUE отвечал требованиям электромагнитной совместимости.



<http://net.grundfos.com/qr/i/99457466>

QR-код руководства по монтажу и эксплуатации NBE, NBGE, NKE, NKGE, TPE серии 1000, TPE серии 2000

**Подключение питания и электродвигателя**

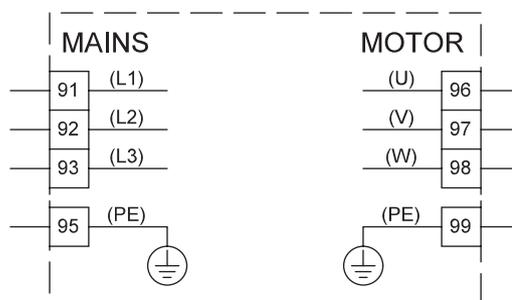


Проверьте соответствие значений напряжения питания в сети и частоты на фирменных табличках преобразователя частоты CUE и электродвигателя.



Кабель электродвигателя должен быть экранированным для соответствия преобразователя частоты CUE требованиям ЭМС.

**Принципиальная электрическая схема**



TM038799

Схема электрических соединений, подключение к сети трёхфазного тока

Клемма	Назначение
91 (L1)	Трёхфазное электропитание
92 (L2)	
93 (L3)	
95/99 (PE)	Подключение к защитному заземлению
96 (U)	Подключение трёхфазного электродвигателя, напряжение в диапазоне от 0 до 100 %
97 (V)	
98 (W)	

**Подключение к сети питания**

1. Подключите заземляющий провод к клемме 95 (PE).
2. Подключите провода питания к клеммам 91 (L1), 92 (L2), 93 (L3).
3. Зафиксируйте кабель питания кабельным зажимом.

**Подключение электродвигателя, корпуса**

1. Подключите заземляющий провод к клемме 99 (PE).
2. Подключите провода питания электродвигателя к клеммам 96 (U), 97 (V), 98 (W) разъёма электродвигателя.
3. Закрепите экранированный кабель кабельным зажимом.

Корпус	Момент затяжки, Нм (фут * фунт)			
	Сеть питания	Электродвигатель	Защитное заземление	Реле
B2	4,5 (3,3)	4,5 (3,3)	3 (2,2)	0,6 (0,4)
C1	10 (7,4)	10 (7,4)	3 (2,2)	0,6 (0,4)

**Установка с функцией STO (опция)**

**ОПАСНО**

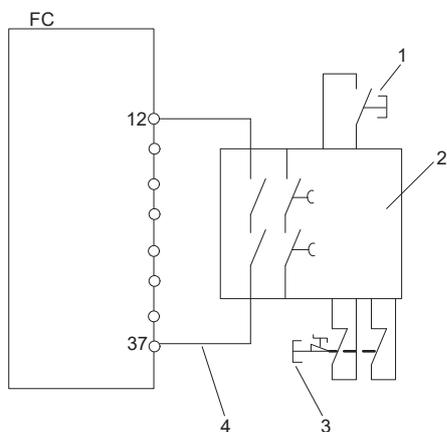
**Воздействие высокого давления или токсичных жидкостей.**

Смерть или серьёзная травма



- Если не снять перемычку, функция STO отключится, и электродвигатель может не остановиться надлежащим образом, что может привести к серьёзной травме или летальному исходу.
- Неиспользование реле контроля безопасности, соответствующего категории 3 /PL «d», ISO 13849-1 или SIL 2, EN 62061 и IEC 61508. Проводите функциональные испытания каждые 12 месяцев, чтобы убедиться, что система работает надлежащим образом.

Корпус	Приложение	
	Сеть питания	Электродвигатель
B2	Рис. 1 в Приложение	Рис. 2 в Приложение
C1	Рис. 3 в Приложение	



TM074594

Схема подключения STO

Поз.	Описание
1	Кнопка сброса
2	Реле контроля безопасности (категория 3, PL d или SIL2)
3	Кнопка аварийного останова
4	Кабель с защитой от короткого замыкания, если изделие установлено не внутри шкафа IP54

**Подключение сигнальных клемм**



Для выполнения требований по технике безопасности сигнальные кабели должны быть надежно изолированы от других групп на всем своем протяжении с помощью усиленной изоляции.

Подключайте сигнальные кабели в соответствии с рекомендациями по правильным методам установки с ЭМС. Смотрите раздел «Перезапуск после активации функции STO».

- Используйте экранированные сигнальные кабели с сечением проводников не менее 0,5 мм<sup>2</sup> и не более 1,5 мм<sup>2</sup>.
- В новых системах для подключения шины данных используйте 3-проводной экранированный кабель.

**Подключение термистора (PTC) к преобразователю частоты CUE**

Для подключения термистора (PTC), который установлен в электродвигателе, к преобразователю частоты CUE требуется внешнее реле PTC.

Данное требование основано на том факте, что термистор электродвигателя отделён от обмоток одним слоем изоляции. Для клемм в CUE требуется два слоя изоляции, т.к. они являются частью контура сверхнизкого напряжения ЗСНН.

Контур ЗСНН обеспечивает защиту от поражения электрическим током. К контуру данного типа применяются особые требования по подключению. Эти требования описываются в стандарте EN 61800-5-1.

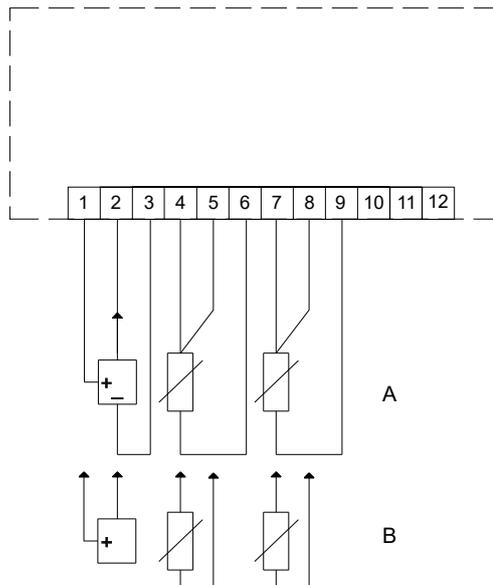
Для поддержания сверхнизкого напряжения ЗСНН все соединения с клеммами управления должны быть ЗСНН. Например, термистор должен иметь усиленную или двойную изоляцию.

**Доступ к реле сигнализации**

Схема электрических соединений, MCB 114



При использовании Pt100 с 3-проводным кабелем сопротивление кабеля не должно превышать 30 Ом.



TM075432

Схема электрических соединений, MCB 114

Поз.	Описание
A	3-жильный
B	2-жильный

Клемма	Тип	Функция
1 (VDO)	+24 В вых.	Питание к датчику
2 (I IN)	AI 3	Датчик 2, 0/4–20 мА
3 (GND)	GND	Общий контакт для аналогового входа
4 (TEMP) 5 (WIRE)	AI 4	Датчик температуры 1, Pt100/Pt1000
6 (GND)	GND	Общий контакт для датчика температуры 1
7 (TEMP) 8 (WIRE)	AI 5	Датчик температуры 2, Pt100/Pt1000
9 (GND)	GND	Общий контакт для датчика температуры 2

### Активация дополнительной функции STO

Функция STO активируется снятием напряжения с клеммы 37 преобразователя частоты. Подключив преобразователь частоты к внешним защитным устройствам, обеспечивающим безопасную задержку, можно организовать функцию безопасного останова 1. Внешние защитные устройства должны соответствовать Cat/PL или SIL при подключении к клемме 37.

Функцию STO можно использовать для следующих типов электродвигателей:

- асинхронные;
- синхронные;
- электродвигатели с постоянными магнитами.

При активации клеммы 37 преобразователь частоты выдаёт аварийный сигнал, отключает устройство и останавливает электродвигатель. Требуется ручной перезапуск. Используйте функцию STO для остановки преобразователя частоты в ситуациях аварийного останова. В нормальном рабочем режиме клемма 37 STO должна быть деактивирована для запуска электродвигателя.



После первоначальной установки и после каждого последующего изменения в установке требуется, чтобы функция STO прошла успешное эксплуатационное испытание.

### Обслуживание изделия



Запрещается стоять на частотном преобразователе CUE, электродвигателе и насосе.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Поражение электрическим током

Смерть или серьезная травма



- Перед началом любых работ с изделием убедитесь в том, что электропитание отключено и не может произойти его случайное включение. Смотрите раздел «Требования к монтажу».
- Прикосновение к токоведущим частям может оказаться опасным, даже когда питание преобразователя частоты CUE выключено.

Напряжение	Мин. время ожидания
380–500 В	15 минут 22–55 кВт (30–74 л.с.)

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Поражение электрическим током

Смерть или серьезная травма



- Перед началом любых работ убедитесь в том, что электродвигатель не вращается. Даже если питание не подается, на клеммах вращающегося с магнитной индукцией электродвигателя имеется напряжение.

### ОПАСНО

#### Магнитное поле

Смерть или серьезная травма



- Персоналу с кардиостимулятором или другим имплантированным электронным устройством запрещается разбирать, собирать или обслуживать электродвигатель.
- Поддерживайте рабочее место в чистоте, убедитесь в отсутствии намагниченной пыли.

### ОПАСНО

#### Интоксикация или опасность химического ожога

Смерть или серьезная травма



- Аккумуляторная батарея может вызвать тяжелые или смертельные травмы через 2 часа или менее, если ее проглотить или поместить внутри какой-либо части тела. В этом случае следует немедленно обратиться к врачу.

- Замена или техническое обслуживание аккумуляторных батарей должны выполняться только квалифицированным персоналом.



- Аккумуляторная батарея, входящая в состав данного изделия (новая или использованная), несет опасность, и ее следует хранить в недоступном для детей месте.

Проводите функциональные испытания каждые 12 месяцев для выявления сбоев или отказов функции STO.

Для проведения функциональных испытаний выполните следующие шаги:

- отключите 24 В пост. тока от клеммы 37;
- проверьте, отображается ли на панели управления аварийный сигнал «Безопасный останов A68»;
- убедитесь, что преобразователь частоты отключает устройство;
- убедитесь, что электродвигатель замедляется и полностью останавливается;
- убедитесь, что электродвигатель не может быть запущен;
- подключите 24 В пост. тока к клемме 37;
- убедитесь, что электродвигатель не запускается автоматически и перезапускается только путем подачи сигнала сброса (через шину связи, цифровой вход/выход или кнопку [Сброс]).

### Корпус

См. фирменную табличку, и выполните монтаж в соответствии с типом корпуса.

### Условия эксплуатации

Относительная влажность	5-95 % отн. влажн.
Температура окружающей среды	Макс. 50 °C (122 °F)
Минимальная температура окружающей среды	-10 °C (14 °F)
Температура во время хранения и при транспортировке	От -25 до 65 °C (от -13 до 149 °F)
Продолжительность хранения	Макс. 6 мес.
Максимальная высота над уровнем моря без снижения мощности	1000 м (3280 футов)
Максимальная высота над уровнем моря при пониженной мощности	3000 м (9840 футов)



TPE поставляется в упаковке, не предназначенной для хранения вне помещения.

### Требования, предъявляемые к кабелям

Максимальная длина, экранированный кабель электродвигателя	150 м (500 футов)
Максимальная длина, неэкранированный кабель электродвигателя	300 м (1000 футов)
Максимальная длина, сигнальный кабель	300 м (1000 футов)



Обязательно соблюдайте местные нормы и правила в отношении поперечного сечения кабелей.

### Поперечное сечение кабеля для сигнальных клемм

Максимальное поперечное сечение кабеля для сигнальных клемм, жёсткий провод	1,5 мм <sup>2</sup> (14 AWG)
Максимальное поперечное сечение кабеля для сигнальных клемм, гибкий провод	1,0 мм <sup>2</sup> (18 AWG)
Минимальное поперечное сечение кабеля для сигнальных клемм	0,5 мм <sup>2</sup> (20 AWG)

### Предохранители, не утвержденные по UL, и сечение проводников кабелей питания и двигателей (не относится к Северной Америке)

Стандартная мощность на валу P2	Макс. номинальный ток предохранителя	Тип предохранителя	Максимальное поперечное сечение проводника <sup>1)</sup>
[кВт (л.с.)]	[А]		[мм <sup>2</sup> ]
3 × 380–500 В			
22 (30)	63	gG	35
30 (40)	80	gG	35
37 (50)	100	gG	50
45 (60)	125	gG	50
55 (75)	160	gG	50

1) Экранированный кабель электродвигателя, неэкранированный кабель питания. AWG. Смотрите раздел «Электрические данные».

### Электрические характеристики

#### Питание от сети (L1, L2, L3)

Напряжение питания	380–500 В ± 10 %
Частота сети	50/60 Гц
Максимальный временный разбаланс фаз	3% от номинального значения
Ток утечки на землю	> 3,5 мА
Число включений, корпуса В и С	Макс. 1 раз/мин



Не производите включение и выключение насоса путем подачи и снятия напряжения питания CUE.

### Применение STO

Сигнал STO должен соответствовать БСНН или ЗСНН.

Европейская директива	Директива по механическому оборудованию (2006/42/EC)	EN ISO 13849-1 EN IEC 62061 EN IEC 61800-5-2
	Директива по электромагнитной совместимости (2004/108/EC)	EN 50011 EN 61000-6-3 EN 61800-3
	Директива по низковольтному оборудованию (2006/95/EC)	EN 50178 EN 61800-5-1
Стандарты безопасности	Безопасность машинного оборудования	EN ISO 13849-1, IEC 62061, IEC 60204-1
	Функциональная безопасность	IEC 61508-1 - 7, IEC 61800-5-2
Функция безопасности		IEC 61800-5-2 (безопасное отключение крутящего момента, STO) IEC 60204-1 (категория остановки 0)

#### IOS 13849-1

Категория	Cat 3
Диагностическое покрытие	DC: 90 %, среднее
Среднее время до опасного отказа	MTTFd: 14 000 лет, высокое
Уровень эффективности работы	PL d

#### IEC 61508 / IEC 62061

Уровень обеспечения безопасности	SIL 2, SIL CL2	
Показатели безопасности	Вероятность опасного отказа в час	PFH: 1E-10/ч. Режим работы с высокой частотой запросов.
	Вероятность опасного отказа при запросе	PFD: 1E-10. Режим работы с низкой частотой запросов.
Доля безопасных отказов	SFF: > 99 %	
Отказоустойчивость аппаратных средств	HFT: 0 (1oo1)	
Периодичность контрольных проверок T1	20 лет	
Заданная продолжительность работы ТМ	20 лет	
Время реакции	Время отклика от входа до выхода	Максимум 20 мс

### Утилизация изделия

#### ОПАСНО

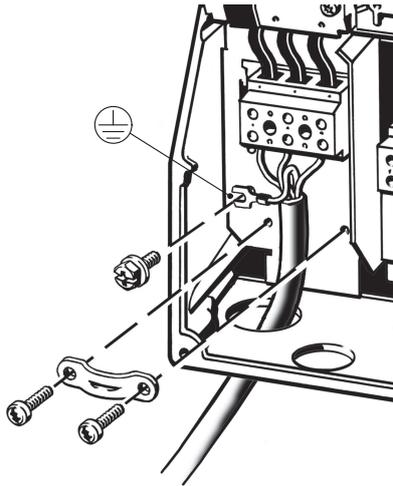
#### Магнитное поле

Смерть или серьёзная травма



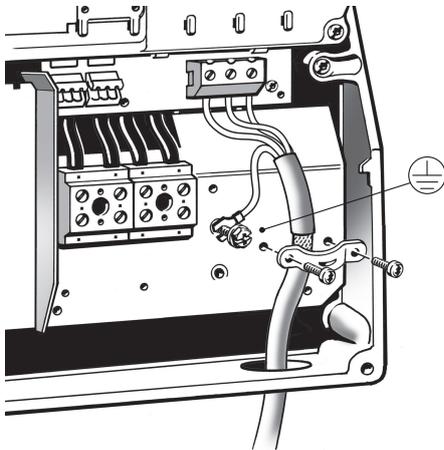
- Персоналу с кардиостимулятором или другим имплантированным электронным устройством запрещается разбирать, собирать или обслуживать электродвигатель.
- Поддерживайте рабочее место в чистоте, убедитесь в отсутствии намагниченной пыли.

A.1. Appendix



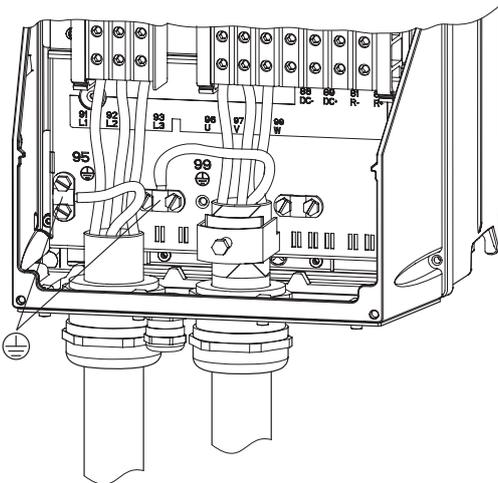
TM039019

Fig.1 Mains connection, B2



TM039020

Fig.2 Motor connection, B2



TM039016

Fig. 3 Mains and motor connection, C1

## EU declaration of conformity

**GB: EU declaration of conformity**

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the product NBE, NBGE, NKE, NKGE, TPE Series 1000, TPE Series 2000, to which the declaration below relates, is in conformity with the Council Directives listed below on the approximation of the laws of the EU member states.

**CZ: Prohlášení o shodě EU**

My firma Grundfos prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobek NBE, NBGE, NKE, NKGE, TPE Series 1000, TPE Series 2000, na který se toto prohlášení vztahuje, je v souladu s níže uvedenými ustanoveními směrnice Rady pro sblížení právních předpisů členských států Evropského společenství.

**DK: EU-overensstemmelseserklæring**

Vi, Grundfos, erklærer under ansvar at produktet NBE, NBGE, NKE, NKGE, TPE Series 1000, TPE Series 2000 som erklæringen nedenfor omhandler, er i overensstemmelse med Rådets direktiver der er nævnt nedenfor, om indbyrdes tilnærmelse til EU-medlemsstaternes lovgivning.

**ES: Declaración de conformidad de la UE**

Grundfos declara, bajo su exclusiva responsabilidad, que el producto NBE, NBGE, NKE, NKGE, TPE Series 1000, TPE Series 2000 al que hace referencia la siguiente declaración cumple lo establecido por las siguientes Directivas del Consejo sobre la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros de la UE.

**FR: Déclaration de conformité UE**

Nous, Grundfos, déclarons sous notre seule responsabilité, que le produit NBE, NBGE, NKE, NKGE, TPE Series 1000, TPE Series 2000, auquel se réfère cette déclaration, est conforme aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des États membres UE relatives aux normes énoncées ci-dessous.

**HR: EU deklaracija sukladnosti**

Mi, Grundfos, izjavljujemo s punom odgovornošću da je proizvod NBE, NBGE, NKE, NKGE, TPE Series 1000, TPE Series 2000, na koja se izjava odnosi u nastavku, u skladu s dolje navedenim direktivama Vijeća o usklađivanju zakona država članica EU-a.

**IT: Dichiarazione di conformità UE**

Grundfos dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità che il prodotto NBE, NBGE, NKE, NKGE, TPE Series 1000, TPE Series 2000, al quale si riferisce questa dichiarazione, è conforme alle seguenti direttive del Consiglio riguardanti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri UE.

**LV: ES atbilstības deklarācija**

Sabiedrība Grundfos ar pilnu atbildību paziņo, ka produkts NBE, NBGE, NKE, NKGE, TPE Series 1000, TPE Series 2000, uz kuru attiecas tālāk redzamā deklarācija, atbilst tālāk norādītajām Padomes direktīvām par ES dalībvalstu normatīvo aktu tuvināšanu.

**PL: Deklaracja zgodności UE**

My, Grundfos, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że nasz produkt NBE, NBGE, NKE, NKGE, TPE Series 1000, TPE Series 2000, którego deklaracja niniejsza dotyczy, jest zgodny z następującymi dyrektywami Rady w sprawie zbliżenia przepisów prawnych państw członkowskich.

**RO: Declarația de conformitate UE**

Noi Grundfos declarăm pe propria răspundere că produsul NBE, NBGE, NKE, NKGE, TPE Series 1000, TPE Series 2000, la care se referă această declarație, este în conformitate cu Directivele de Consiliu specificate mai jos privind armonizarea legilor statelor membre UE.

**RU: Декларация о соответствии нормам ЕС**

Мы, компания Grundfos, со всей ответственностью заявляем, что изделие NBE, NBGE, NKE, NKGE, TPE Series 1000, TPE Series 2000, к которому относится нижеприведённая декларация, соответствует нижеприведённым Директивам Совета Евросоюза о тождественности законов стран-членов ЕС.

**BG: Декларация за съответствие на ЕО**

Ние, фирма Grundfos, заявяваме с пълна отговорност, че продуктът NBE, NBGE, NKE, NKGE, TPE Series 1000, TPE Series 2000, за който се отнася настоящата декларация, отговаря на следните директиви на Съвета за уеднаквяване на правните разпоредби на държавите-членки на ЕО.

**DE: EU-Konformitätserklärung**

Wir, Grundfos, erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt NBE, NBGE, NKE, NKGE, TPE Series 1000, TPE Series 2000, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EU-Mitgliedsstaaten übereinstimmt.

**EE: EÜvastavusdeklaratsioon**

Meie, Grundfos, kinnitame ja kanname ainuisikulist vastutust selle eest, et toode NBE, NBGE, NKE, NKGE, TPE Series 1000, TPE Series 2000, mille kohta all olev deklaratsioon käib, on kooskõlas Nõukogu Direktiividega, mis on nimetatud all pool vastavalt vastuvõetud õigusaktidele ühtlustamise kohta EÜ liikmesriikides.

**FI: EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus**

Grundfos vakuuttaa omalla vastuullaan, että tuote NBE, NBGE, NKE, NKGE, TPE Series 1000, TPE Series 2000, jota tämä vakuutus koskee, on EU:n jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämiseen tähtävien Euroopan neuvoston direktiivien vaatimusten mukainen seuraavasti.

**GR: Δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ**

Εμείς, η Grundfos, δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι το προϊόν NBE, NBGE, NKE, NKGE, TPE Series 1000, TPE Series 2000, στο οποίο αναφέρεται η παρακάτω δήλωση, συμμορφώνεται με τις παρακάτω Οδηγίες του Συμβουλίου περί προσέγγισης των νομοθεσιών των κρατών μελών της ΕΕ.

**HU: EU megfeleléségi nyilatkozat**

Mi, a Grundfos vállalat, teljes felelősséggel kijelentjük, hogy a(z) NBE, NBGE, NKE, NKGE, TPE Series 1000, TPE Series 2000 termék, amelyre az alábbi nyilatkozat vonatkozik, megfelel az Európai Unió tagállamainak jogi irányelveit összehangoló tanács alábbi előírásainak.

**LT: ES atitikties deklaracija**

Mes, Grundfos, su visa atsakomybe pareiškiame, kad produktas NBE, NBGE, NKE, NKGE, TPE Series 1000, TPE Series 2000, kuriam skirta ši deklaracija, atitinka žemiau nurodytas Tarybos Direktyvas dėl ES šalių narių įstatymų suderinimo.

**NL: EU-conformiteitsverklaring**

Wij, Grundfos, verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat product NBE, NBGE, NKE, NKGE, TPE Series 1000, TPE Series 2000, waarop de onderstaande verklaring betrekking heeft, in overeenstemming is met de onderstaande Richtlijnen van de Raad inzake de onderlinge aanpassing van de wetgeving van de EU-lidstaten.

**PT: Declaração de conformidade UE**

A Grundfos declara sob sua única responsabilidade que o produto NBE, NBGE, NKE, NKGE, TPE Series 1000, TPE Series 2000, ao qual diz respeito a declaração abaixo, está em conformidade com as Directivas do Conselho sobre a aproximação das legislações dos Estados Membros da UE.

**RS: Deklaracija o usklađenosti EU**

Mi, kompanija Grundfos, izjavljujemo pod punom vlastitom odgovornošću da je proizvod NBE, NBGE, NKE, NKGE, TPE Series 1000, TPE Series 2000, na koji se odnosi deklaracija ispod, u skladu sa dole prikazanim direktivama Saveta za usklađivanje zakona država članica EU.

**SE: EU-försäkran om överensstämmelse**

Vi, Grundfos, försäkrar under ansvar att produkten NBE, NBGE, NKE, NKGE, TPE Series 1000, TPE Series 2000, som omfattas av nedanstående försäkran, är i överensstämmelse med de rådsdirektiv om inbördes närmande till EU-medlemsstaternas lagstiftning som listas nedan.

**SI: Izjava o skladnosti EU**

V Grundfosu s polno odgovornostjo izjavljamo, da je izdelek NBE, NBGE, NKE, NKGE, TPE Series 1000, TPE Series 2000, na katerega se spodnja izjava nanaša, v skladu s spodnjimi direktivami Sveta o približevanju zakonodaje za izenačevanje pravnih predpisov držav članic EU.

**TR: AB uygunluk bildirgesi**

Grundfos olarak, aşağıdaki bildirim konusu olan NBE, NBGE, NKE, NKGE, TPE Series 1000, TPE Series 2000 ürünlerinin, 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 NBE, NBGE, NKE, NKGE, TPE Series 1000, TPE Series 2000 系列，其制造和性能完全符合以下所列欧盟委员会指令。

**KO: EU 적합성 선언**

Grundfos는 아래의 선언과 관련된 NBE, NBGE, NKE, NKGE, TPE Series 1000, TPE Series 2000 제품이 EU 회원국 법률에 기반하여 아래의 이사회 지침을 준수함을 단독 책임 하에 선언합니다.

**ID: Deklarasi kesesuaian Uni Eropa**

Kami, Grundfos, menyatakan dengan tanggung jawab kami sendiri bahwa produk NBE, NBGE, NKE, NKGE, TPE Series 1000, TPE Series 2000, yang berkaitan dengan pernyataan ini, sesuai dengan Petunjuk Dewan serta sedapat mungkin sesuai dengan hukum negara-negara anggota Uni Eropa.

**MK: Deklarasi za soobraznost na EY**

Ние, Grundfos, изјавуваме под целосна одговорност дека производот NBE, NBGE, NKE, NKGE, TPE Series 1000, TPE Series 2000, на кого се однесува долунаведената декларација, е во согласност со овие директиви на Советот за приближување на законите на земјите-членки на EY.

**NO: EUs samsvarsærklæring**

Vi, Grundfos, erklærer under vårt eneansvar at produktet NBE, NBGE, NKE, NKGE, TPE Series 1000, TPE Series 2000, som denne erklæringen gjelder, er i samsvar med Det europeiske råds direktiver om tilnærming av forordninger i EU-landene.

**TH: คำประกาศความสอดคล้องตามมาตรฐาน EU**

เราในนามของบริษัท Grundfos ขอประกาศภายใต้ความรับผิดชอบของเรา แต่เพียงผู้เดียวว่าผลิตภัณฑ์ NBE, NBGE, NKE, NKGE, TPE Series 1000, TPE Series 2000 ซึ่งเกี่ยวข้องกับคำประกาศนี้มีความสอดคล้องกับระเบียบคำสั่งตามรายการด้านล่างนี้ของสภาวิชาชีพว่าด้วยค่าประมาณตามกฎหมายของรัฐที่เป็นสมาชิก EU

**VI: Tuyên bố tuân thủ EU**

Chúng tôi, Grundfos, tuyên bố trong phạm vi trách nhiệm duy nhất của mình rằng sản phẩm NBE, NBGE, NKE, NKGE, TPE Series 1000, TPE Series 2000 mà tuyên bố dưới đây có liên quan tuân thủ các Chỉ thị Hội đồng sau về việc áp dụng luật pháp của các nước thành viên EU.

**IS: ESB-samræmisýfirlýsing**

Við, Grundfos, lýsum því yfir og ábyrgjumst að fullu að varan NBE, NBGE, NKE, NKGE, TPE Series 1000, TPE Series 2000, sem þessi yfirlýsing á við um, samræmist tilskipunum ráðs Evrópubandalaganna um samræmingu laga aðildarríkja ESB.

**SK: ES vyhlásenie o zhode**

My, spoločnosť Grundfos, vyhlasujeme na svoju plnú zodpovednosť, že produkt NBE, NBGE, NKE, NKGE, TPE Series 1000, TPE Series 2000, na ktorý sa vyhlásenie uvedené nižšie vzťahuje, je v súlade s ustanoveniami nižšie uvedených smerníc Rady pre zblíženie právnych predpisov členských štátov EÚ.

**UA: Декларація відповідності директивам EU**

Ми, компанія Grundfos, під нашу одноосібну відповідальність заявляємо, що виріб NBE, NBGE, NKE, NKGE, TPE Series 1000, TPE Series 2000, до якого відноситься нижченаведена декларація, відповідає директивам EУ, переліченим нижче, щодо тотожності законів країн-членів ЄС.

**JP: EU 適合宣言**

Grundfos は、その責任の下に、NBE, NBGE, NKE, NKGE, TPE Series 1000, TPE Series 2000 製品が EU 加盟諸国の法規に関連する、以下の評議会指令に適合していることを宣言します。

**BS: Izjava o usklađenosti EU**

Mi, kompanija Grundfos, izjavljujemo pod vlastitom odgovornošću da je proizvod NBE, NBGE, NKE, NKGE, TPE Series 1000, TPE Series 2000, na koji se odnosi izjava ispod, u skladu sa niže prikazanim direktivama Vijeća o usklađivanju zakona država članica EU.

**KZ: Сәйкестік жөніндегі ЕО декларациясы**

Біз, Grundfos, ЕО мүше елдерінің заңдарына жақын төменде көрсетілген Кеңес директиваларына сәйкес төмендегі декларацияға қатысты NBE, NBGE, NKE, NKGE, TPE Series 1000, TPE Series 2000 өнімі біздің жеке жауапкершілігімізде екенін мәлімдейміз.

**MY: Perisytiharan keakuran EU**

Kami, Grundfos, mengisytiharkan di bawah tanggungjawab kami semata-mata bahawa produk NBE, NBGE, NKE, NKGE, TPE Series 1000, TPE Series 2000, yang berkaitan dengan perisytiharan di bawah, akur dengan Perintah Majlis yang disenaraikan di bawah ini tentang penghampiran undang-undang negara ahli EU.

**(EU) إقرار مطابقة الاتحاد الأوروبي: AR**

نقر نحن، جرونډفوس، بمقتضى مسؤوليتنا الفردية بأن المنتج، NBE, NBGE, NKE, NKGE, TPE Series 1000, TPE Series 2000، الذي يختص به الإقرار أدناه، يكون مطابقاً لتوجيهات المجلس المذكورة أدناه بشأن التقريب بين قوانين الدول أعضاء الاتحاد الأوروبي (EU).

**TW: EU 合格聲明**

葛蘭富根據我們唯一的責任，茲聲明與以下聲明相關之 NBE, NBGE, NKE, NKGE, TPE Series 1000, TPE Series 2000 產品，符合下列近似 EU 會員國法律之議會指令。

**AL: Deklarata e konformitetit të BE**

Ne, Grundfos, deklarojmë vetëm nën përgjegjësinë tonë se produkti NBE, NBGE, NKE, NKGE, TPE Series 1000, TPE Series 2000, me të cilin ka lidhje kjo deklaratë, është në pajtim me direktivat e Këshillit të renditura më poshtë për përafrimin e ligjeve të shteteve anëtare të BE-së.

- Machinery Directive (2006/42/EC and 2009/127/EC)  
Standards used: EN 809:1998 + A1:2009
- EMC Directive (2014/30/EU)  
Standards used: EN 61800-3:2004 + A1:2012
- Ecodesign Directive (2009/125/EC)
- 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 safety instructions (publication number 99457472).  
Suzhou, Jiang Su Province, PRC, 08 September 2022



Joachim Krogshave  
Head of PD CBS  
Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro, Denmark

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

## UK declaration of conformity

---

### UK declaration of conformity

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the products NBE,NBGE,NKE,NKGE,TPE Series 1000, TPE Series 2000, to which the declaration below relates, are in conformity with UK regulations, standards and specifications to which conformity is declared, as listed below:

---

- Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008  
Standards used: EN 809:1998 + A1:2009
- Electromagnetic Compatibility Regulations 2016  
Standards used: EN 61800-3:2004 + A1:2012
- The Ecodesign for Energy-Related Products and Energy Information Regulations 2019.
- The Ecodesign for Energy-Related Products and Energy Information Regulations 2021.
- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2019.  
Standards used: EN IEC 63000:2018.

This UK declaration of conformity is only valid when published as part of the Grundfos Safety Instruction and other important information (publication number 99457472).

Suzhou, Jiang Su Province, PRC, 08 September 2022



Joachim Krogshave  
Head of PD CBS  
Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro, Denmark  
Manufacturer and person empowered to sign the UK declaration of conformity.  
[10000433352]

## Moroccan 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 Grundfos products:

NBE, NBGE, NKE, NKGE, TPE Series 1000, TPE Series 200

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

Order No 2574-14, 2015 Electromagnetic Compatibility

Standards used: NM EN 61800-3:2018

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

[99457472]



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 :

NBE, NBGE, NKE, NKGE, TPE Series 1000, TPE Series 200

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

Compatibilité électromagnétique, ordonnance n° 2574-14, 2015

Normes utilisées : NM EN 61800-3:2018

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



AR: إقرار المطابقة المغربي

نحن، جرونڤوس، نقر تحت مسؤوليتنا وحدنا بأن المنتجات التي يتعلّق بها الإقرار أدناه، تتوافق مع القوانين والقرارات والمعايير والمواصفات المغربية التي تم إقرار المطابقة بشأنها، كما هو موضح أدناه:

سار على منتجات جرونڤوس:

NBE, NBGE, NKE, NKGE, TPE Series 1000, TPE Series 200

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

القرار رقم 14-2574، 2015 التوافق الكهرومغناطيسي

المعايير المستخدمة: NM EN 61800-3:2018

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

Suzhou, JiangSu Province, PRC, 08 September 2022

Joachim Krogshave

Head of PD CBS

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.

[10000433363]



GB: Ukrainian declaration of conformity

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

Valid for Grundfos products:

NBE,NBGE,NKE,NKGE,TPE Series 1000, TPE Series 2000

**Resolution No. 62, 2013 - Technical Regulations on Safety of Machines**

**Resolution No. 533, 2018 - Amendments to some provisions**

Standards used: ДСТУ EN 809:2015

**Resolution No. 1077, 2015 - Technical Regulations on Electromagnetic Compatibility**

**Resolution No. 533, 2018 - Amendments to some provisions**

Standards used: ДСТУ EN 61800-3:2015

**Resolution No 804, 2018 - Establishing a Framework for the Setting of Ecodesign Requirements for Energy-related Products**

**Resolution No. 139, 2017 - Technical Regulations on Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment**

Standards used: ДСТУ EN IEC 63000:2020

Importer address:

LLC Grundfos Ukraine, Business Center Europe

103, Stolychne Shose, UA-03026 Kyiv, Ukraine

Phone: (+380) 44 237 0400

Email: ukraine@grundfos.com

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

[99457472]



UA: Українська декларація відповідності

Ми, Grundfos, заявляємо про свою виключну відповідальність за те, що продукція, до якої відноситься ця декларація, відповідає вимогам українським постановам, стандартам та технічним умовам, щодо яких заявлена відповідність, як зазначено нижче:

Дійсно для продуктів Grundfos:

NBE,NBGE,NKE,NKGE,TPE Series 1000, TPE Series 2000

Застосовані стандарти:

**Постанова № 62 від 2013 р., Про затвердження Технічного регламенту безпеки машин**

**Постанова № 533 від 2018 р., Про внесення змін до деяких положень**

Застосовані стандарти: ДСТУ EN 809:2015

**Постанова № 1077 від 2015 р., Технічний регламент з електромагнітної сумісності обладнання**

**Постанова № 533 від 2018 р., Про внесення змін до деяких положень**

Застосовані стандарти: ДСТУ EN 61800-3:2015

**Постанова № 804 від 2018 р., Встановлення системи для визначення вимог з екодизайну енергоспоживчих продуктів**

Застосовані стандарти:

Застосовані стандарти:

**Постанова № 139 від 2017 р., Технічний регламент обмеження використання деяких небезпечних речовин в електричному та електронному обладнанні**

Застосовані стандарти: ДСТУ EN IEC 63000:2020

Адреса імпортера:

ТОВ "Грундфос Україна", Бізнес Центр "Європа"

Столичне шосе, 103, м. Київ, 03026, Україна

Телефон: (+380) 44 237 0400

Ел. пошта: ukraine@grundfos.com

Ця українська декларація відповідності дійсна лише за наявності інструкцій Grundfos.

Suzhou, Jiang Su Province, PRC, 08 September 2022

Joachim Krogshave  
Head of PD CBS  
Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro, Denmark

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

UA: Виробник та особа, уповноважена підписати українську декларацію відповідності

[10000433375]

RUS

**ТР(D), ТРЕ(D), ТРЕ2 (D), ТРЕ3 (D), НК, НК(G)E, NB, NB(G)E, МТВ**  
**Руководство по эксплуатации**

Руководство по эксплуатации на данное изделие является составным и включает в себя несколько частей:

Часть 1: настоящее «Руководство по эксплуатации».

Часть 2: электронная часть «Паспорт. Руководство по монтажу и эксплуатации» размещенная на сайте компании Грундфос. Перейдите по ссылке, указанной в конце документа.

Часть 3: информация о сроке изготовления, размещенная на фирменной табличке изделия.

Сведения о сертификации:

Насосы типа ТР(D), ТРЕ(D), ТРЕ2 (D), ТРЕ3 (D), НК, НК(G)E, NB, NB(G)E, МТВ сертифицированы на соответствие требованиям Технических регламентов Таможенного союза: ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»; ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»; ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

KAZ

**ТР(D), ТРЕ(D), ТРЕ2 (D), ТРЕ3 (D), НК, НК(G)E, NB, NB(G)E, МТВ**  
**Пайдалану бойынша нұсқаулық**

Атаулы өнімге арналған пайдалану бойынша нұсқаулық құрамалы болып келеді және келесі бөлімдерден тұрады:

1 бөлім: атаулы «Пайдалану бойынша нұсқаулық»

2 бөлім: Грундфос компаниясының сайтында орналасқан электронды бөлім «Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық». Құжат соңында көрсетілген сілтеме арқылы өтіңіз.

3 бөлім: өнімнің фирмалық тақташасында орналасқан шығарылған уақыты жөніндегі мәлімет

Сертификаттау туралы ақпарат:

ТР(D), ТРЕ(D), ТРЕ2 (D), ТРЕ3 (D), НК, НК(G)E, NB, NB(G)E, МТВ типті сорғылары «Төмен вольтты жабдықтардың қауіпсіздігі туралы» (ТР ТС 004/2011), «Машиналар және жабдықтар қауіпсіздігі туралы» (ТР ТС 010/2011) «Техникалық заттардың электрлі магниттік сәйкестілігі» (ТР ТС 020/2011) Кеден Одағының техникалық регламенттерінің талаптарына сәйкес сертификатталды.

KG

**ТР(D), ТРЕ(D), ТРЕ2 (D), ТРЕ3 (D), НК, НК(G)E, NB, NB(G)E, МТВ**  
**Пайдалану боюнча колдонмо**

Аталган жабдууну пайдалануу боюнча колдонмо курамдык жана өзүнө бир нече бөлүкчөнү камтыйт:

1-Бөлүк: «Пайдалануу боюнча колдонмо»

2-Бөлүк: «Паспорт. Пайдалануу жана монтаж боюнча колдонмо» электрондук бөлүгү Грундфос компаниянын сайтында жайгашкан. Документтин аягында көрсөтүлгөн шилтемеге кайрылыңыз.

3-Бөлүк: жабдуунун фирмалык тактасында жайгашкан даярдоо мөөнөтү тууралуу маалымат.

Шайкештик жөнүндө декларация

ТР(D), ТРЕ(D), ТРЕ2 (D), ТРЕ3 (D), НК, НК(G)E, NB, NB(G)E, МТВ түрүндөгү соргучтар Бажы Биримдиктин Техникалык регламенттин талаптарына ылайыктуу тастыкталган: ТР ТБ 004/2011 «Төмөн вольттук жабдуунун коопсуздугу жөнүндө»; ТР ТБ 010/2011 «Жабдуу жана машиналардын коопсуздугу жөнүндө»; ТР ТБ 020/2011 «Техникалык каражаттардын электромагниттик шайкештиги».

ARM

**ТР(D), ТРЕ(D), ТРЕ2 (D), ТРЕ3 (D), НК, НК(G)E, NB, NB(G)E, МТВ**  
**Շահագործման ձեռնարկ**

Տվյալ սարքավորման շահագործման ձեռնարկը բաղկացած է մի քանի մասերից.

Մաս 1. սույն «Շահագործման ձեռնարկ»:

Մաս 2. Էլեկտրոնային մաս. այն է՝ «Անձնագիր: Մոնտաժման և

շահագործման ձեռնարկ» տեղադրված «Գրունդֆոս». Անցեք փաստաթղթի վերջում նշված հղումով.

Մաս 3. տեղեկություն արտադրման ամսաթվի վերաբերյալ՝ նշված սարքավորման պիտակի վրա:

Տեղեկություններ հավաստագրման մասին՝

ТР(D), ТРЕ(D), ТРЕ2 (D), ТРЕ3 (D), НК, НК(G)E, NB, NB(G)E, МТВ տիպի պոմպերը սերտիֆիկացված են համաձայն Մաքսային Միության տեխնիկական կանոնակարգի պահանջների՝ ТР ТС 004/2011 «Ցածրավոլտ սարքավորումների վերաբերյալ», ТР ТС 010/2011«Մեքենաների և սարքավորումների անվտանգության վերաբերյալ» ; ТР ТС 020/2011 «Տեխնիկական միջոցների էլեկտրամագնիսական համատեղելիության վերաբերյալ»:

TP, TPD, TPE, TPED



<http://net.grundfos.com/qr/i/98777373>

NK, NKG, NKE, NKGE



<http://net.grundfos.com/qr/i/96761294>

NB, NBG, NBE, NBGE



<http://net.grundfos.com/qr/i/98848768>

TPE2 (D), TPE3 (D)



<http://net.grundfos.com/qr/i/98701538>

TPE(D), NB(G)E, NK(G)E, TPE(D) серии 2000 до 11 кВт



<http://net.grundfos.com/qr/i/99153908>

TPE(D) серии 2000 свыше 11 кВт



<http://net.grundfos.com/qr/i/98777375>

TPE(D), NK(G)E, NB(G)E свыше 11 кВт



<http://net.grundfos.com/qr/i/98777377>

MTB



<http://net.grundfos.com/qr/i/98848787>

TPE серии 1000, серии 2000



<http://net.grundfos.com/qr/i/99564873>

10000112614 08.2020
ECM: 1293047

## YETKİLİ GRUNDFOS SERVİSLERİ

Firma	Adres	Telefon Cep telefonu Faks	İlgili Kişi Eposta
GRUNDFOS POMPA KOCAELİ	Gebze Organize Sanayi Bölgesi İhsan Dede Caddesi 2 Yol 200 Sokak No:204 Gebze / Kocaeli	0262 679 79 79 0553 259 51 63 0262 679 79 05	EMRAH ŞİMŞEK esimsek@grundfos.com
SUNPO ELEKTRİK ADANA	Yeşiloba Mah 46003 Sok Arslandamı İş Merk C Blok No:6/2-1 Seyhan / Adana	0322 428 50 14 0533 461 71 14 0322 428 48 49	LEVENT BAKIRKOL sunpo-elektrik@hotmail.com
ARDA POMPA ANKARA	26 Nolu İş Merkezi 1120 Sokak No:5/1,5/5 Ostim / Ankara	0312 385 98 93 0541 805 89 44 0312 385 89 04	METİN ENGİN CANBAZ metincanbaz@ardapompa.com.tr
UĞUR SU POMPALARI ANKARA	Ahi Evran Mah Çağrışım Caddesi No:2/15 Sincan / Ankara	0312 394 37 52 0532 505 12 62 0312 394 37 19	UĞUR YETİŞ ÖCAL uguryetisocal@gmail.com
GROSER A.Ş ANTALYA	Şafak Mah 5041 Sokak Sanayi 28 C Blok No:29 Kepez / Antalya	0242 221 43 43 0532 793 89 74 0242 221 43 42	DOĞAN YÜCEL servis@groseras.com
KOÇYİĞİTLER ELEKTRİK BOBİNAJ ANTALYA	Orta Mah Serik Cad No 116 Serik / Antalya	0242 722 48 46 0532 523 29 34 0242 722 48 46	BİLAL KOÇYİĞİT kocyigitler@kocyigitlerbobinaj.com
TEKNİK BOBİNAJ BURSA	Alaaddin Bey Mh 624 Sk Mese 5 İş Merkezi No:26 D:10 Nilüfer / Bursa	0224 443 78 83 0507 311 19 08 0224 443 78 95	GÜLDEN MÜÇEOĞLU gulden@tbobinaj.com.tr
ASIN TEKNOLOJİ GAZİANTEP	Mücahitler Mah 54 Nolu Sokak Güneydoğu İş Merkezi No:10/A Şehitkamil / Gaziantep	0342 321 69 66 0532 698 69 66 0342 321 69 61	MEHMET DUMAN mduman@asinteknoloji.com.tr
ARI MOTOR İSTANBUL	Orhanlı Mescit Mah Demokrasi Cd Birmes Sanayi Sitesi A-3 Blok No:9 Tuzla / İstanbul	0216 394 21 67 0532 501 47 69 0216 394 23 39	EMİN ARI aycan@arimotor.com.tr
SERİ MEKANİK İSTANBUL	Seyitnizam Mah Demirciler Sit 7 Yol No:6 Zeytinburnu / İstanbul	0212 679 57 23 0532 740 18 02 0212 415 61 98	TAMER ERÜNSAL servis@serimekanik.com
VALENS ENDÜSTRİ İSTANBUL	İkitelli Organize Sanayi Bölgesi PİK Dökümcüler San.Sit.TEM34 27/188 34306 Başakşehir/İstanbul	0212 843 1556 0533 214 5410 0212 843 1556	MUSTAFA EROĞLU m.eroglu@valensendustri.com
DAMLA POMPA İZMİR	1203/4 Sokak No:2/E Yenişehir / İzmir	0232 449 02 48 0532 277 96 44 0232 459 43 05	NEVZAT KIYAK nkiyak@damlapompa.com
DETAY MÜHENDİSLİK TEKİRDAĞ	Zafer Mah Şehit Yüzbaşı Yücel Kenter Caddesi 06/A Blok No:5-6 Çorlu / Tekirdağ	0282 673 51 33 0549 668 68 68 0282 673 51 35	EROL KARTOĞLU erol@detay-muhendislik.com
BARIŞ BOBİNAJ K.K.T.C.	Larnaka Yolu Üzeri Papatya Apt No:3-4 Gazimağusa / KKTC	0542 884 06 62 0542 854 11 35 0533 884 06 62	BARIŞ KIZILKILINÇ barisbobinaj@hotmail.com

Last updated: June 2022

[www.grundfos.com/tr](http://www.grundfos.com/tr)

**Argentina**

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

**Belarus**

Представительство ГРУНДФОС в Минске  
220125, Минск  
ул. Шафарьянская, 11, оф. 56, БЦ «Порт»  
Tel.: +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  
Zmajica od Bosne 7-7A  
BiH-71000 Sarajevo  
Tel.: +387 33 592 480  
Fax: +387 33 590 465  
www.ba.grundfos.com  
E-mail: grundfos@bih.net.ba

**Brazil**

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

**Bulgaria**

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

**Canada**

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

**China**

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

**Columbia**

GRUNDFOS Colombia S.A.S.  
Km 1.5 vía Siberia-Cota Conj. Potrero  
Chico,  
Parque Empresarial Arcos de Cota Bod. 1.A.  
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  
Trukkikujua 1  
FI-01360 Vantaa  
Tel.: +358-(0) 207 889 500

**France**

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

**Germany**

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

**Greece**

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

**Hong Kong**

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

**Hungary**

GRUNDFOS Hungária Kft.  
Tópark u. 8  
H-2045 Törökbálint  
Tel.: +36-23 511 110  
Fax: +36-23 511 111

**India**

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

**Indonesia**

PT GRUNDFOS Pompa  
Graha intirub Lt. 2 & 3  
Jin. 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  
Stramsveien 344  
Postboks 235, Leirdal  
N-1011 Oslo  
Tel.: +47-22 90 47 00  
Fax: +47-22 32 21 50

**Poland**

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

**Portugal**

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

**Romania**

GRUNDFOS Pompe România SRL  
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 Fuentequilla, 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 Chaloei 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  
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

<b>99457472</b> 12.2022
ECM: 1350089

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