

# МТН

Руководство по монтажу и эксплуатации



be  
think  
innovate

**GRUNDFOS** 

## Перевод оригинального документа на английском языке

В настоящем руководстве по монтажу и эксплуатации приведено описание насоса MTH компании Grundfos.

В разделах 1-3 приведена информация, необходимая для обеспечения безопасной распаковки, монтажа и запуска изделия.

В разделах 4-8 представлена важная информация об изделии, а также информация о техническом обслуживании, поиске и устранении неисправностей и утилизации изделия.

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
<b>1. Общие сведения</b>	<b>2</b>
1.1 Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности	2
1.2 Примечания	3
<b>2. Монтаж изделия</b>	<b>3</b>
2.1 Монтаж механической части	3
2.2 Установка резервуара	3
2.3 Условия на впуске	5
2.4 Электрические подключения	5
<b>3. Запуск изделия</b>	<b>7</b>
3.1 Эксплуатация изделия	7
<b>4. Общие сведения</b>	<b>7</b>
4.1 Область применения	7
4.2 Маркировка	7
<b>5. Обслуживание изделия</b>	<b>8</b>
5.1 Загрязнённые изделия	9
5.2 Техническое обслуживание изделия	9
5.3 Фильтры	9
5.4 Регулярные проверки	9
<b>6. Поиск и устранение неисправностей</b>	<b>10</b>
<b>7. Технические данные</b>	<b>11</b>
7.1 Условия эксплуатации	11
7.2 Уровень звукового давления	11
<b>8. Утилизация изделия</b>	<b>11</b>



Перед началом монтажа прочтите настоящий документ. Монтаж и эксплуатация должны осуществляться в соответствии с местным законодательством и принятыми нормами и правилами.

## 1. Общие сведения

### 1.1 Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности

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.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



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.

## 1.2 Примечания

Символы и примечания, представленные ниже, могут встречаться в Паспортах, Руководствах по монтажу и эксплуатации, инструкциях по технике безопасности и сервисных инструкциях компании Grundfos.



Настоящие инструкции должны соблюдаться при работе со взрывозащищёнными изделиями.



Синий или серый круг с белым графическим символом означает, что необходимо предпринять меры для предотвращения опасности.



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



Несоблюдение настоящих инструкций может вызвать отказ или повреждение оборудования.



Советы и рекомендации по облегчению выполнения работ.

## 2. Монтаж изделия

### 2.1 Монтаж механической части

### 2.2 Установка резервуара

#### ВНИМАНИЕ



#### Горячая или холодная поверхность

Травма лёгкой или средней степени тяжести



- Необходимо исключить возможность случайного соприкосновения с горячими или холодными поверхностями.

Насос предназначен для вертикальной установки в резервуаре. Он крепится в отверстии в крышке резервуара (верхняя сторона) посредством четырёх винтов с шестигранной головкой на монтажном фланце. Между фланцем насоса и резервуаром рекомендуется устанавливать уплотнительную прокладку.



Насосы МТН должны устанавливаться только вертикально.

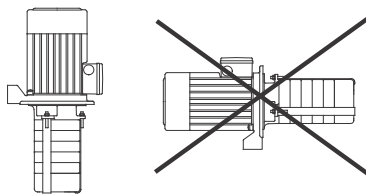


Рис. 1 Положение насоса при установке

### 2.2.1 Требования к фильтрации

Для предотвращения засорения насоса загрязнениями, содержащимися в перекачиваемой жидкости, в системе резервуаров устанавливается модуль фильтрации.

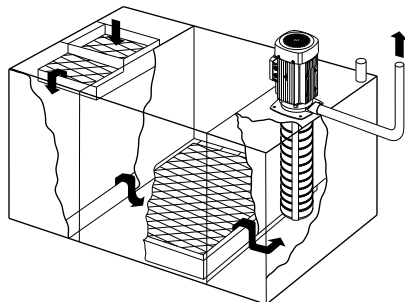


Рис. 2 Пример системы фильтрации

TM07 0452 5117

TM07 0521 0118



Для снижения риска гидроудара, который может повредить насос, рекомендуется установить перепускную линию.

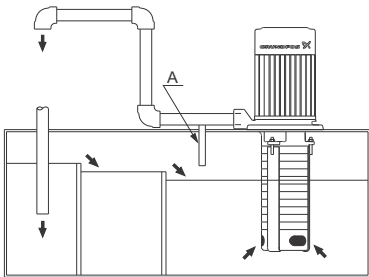


Рис. 3 Пример перепускного трубопровода (А)

TM07 0453 5117

### 2.2.3 Монтажные размеры

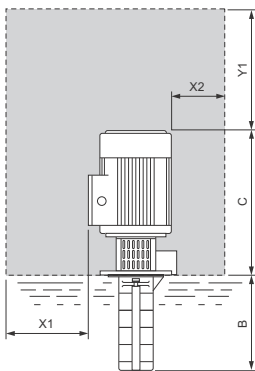


Рис. 4 Монтажные размеры

TM07 0454 5117

Параметр	Размер
B	В зависимости от типа насоса.
C	В зависимости от типа электродвигателя.
X1	200 mm
X2	150 mm
Y1	Размер данного параметра должен быть минимум на 30 мм больше размера параметра B, чтобы обеспечить достаточное пространство для демонтажа насоса в случае технического обслуживания и ремонта.

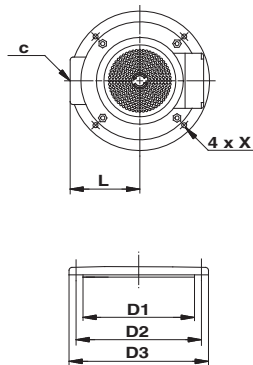


Рис. 5 Габаритный чертёж

TM00 4375 5298

Тип насоса	D1	D2	D3	L	C	X
MTH 2, 4 и 8	140	160	180	121	Rp 3/4	Ø7,5
MTH 10 и 15	180	210	250	132	Rp/G 1 1/4	Ø9

### 2.3 Условия на впуске

Сетчатый фильтр в нижней части насоса должен располагаться выше дна резервуара минимум на 25 мм. См. рис. 6 или 7.

Насосы МТН устанавливаются вертикально, при этом сливное отверстие в фонаре электродвигателя должно выходить в бак.

Насос обеспечивает рабочие характеристики при условии, что он погружён в перекачиваемую жидкость на уровне не ниже расстояния А мм от нижней кромки сетчатого фильтра.

Когда уровень жидкости находится между А и В мм выше фильтра, встроенный шнек предотвращает сухой ход насоса.

Тип насоса	A [mm]	B [mm]
МТН 2, 4 и 8	37	25
МТН 10 и 15	40	28

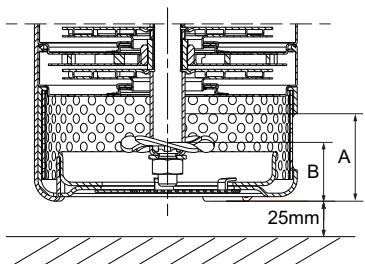


Рис. 6 МТН 2, 4 и 8

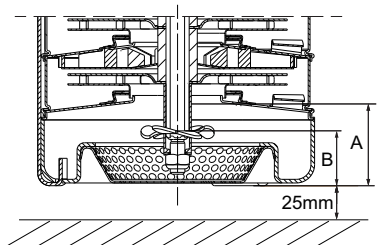


Рис. 7 МТН 10 и 15

### 2.4 Электрические подключения

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

##### Поражение электрическим током

Смерть или серьёзная травма

- Перед началом работы с изделием убедитесь в том, что электропитание отключено и не может быть случайно включено. Насос необходимо подключить к внешнему сетевому выключателю, расположенному вблизи насоса, и к автомату защиты электродвигателя или преобразователю частоты CUE.
- Убедитесь в том, что вы можете заблокировать сетевой выключатель в положении OFF (ВЫКЛ.) (разъединение). Тип выключателя и требования к нему указаны в EN 60204-1, 5.3.2.



Значения рабочего напряжения и частоты тока указаны на фирменной табличке с номинальными данными электродвигателя. Убедитесь, что характеристики электродвигателя соответствуют параметрам используемого на месте установки источника электропитания.

Требуемое качество напряжения, измеренного на клеммах электродвигателя, составляет  $\pm 10\%$  от номинального напряжения при непрерывном режиме работы (включая изменения напряжения питания и потери в кабелях).

Подключение электрооборудования должно выполняться только уполномоченным персоналом в соответствии с местными нормами и правилами.

Схема электрических соединений находится на внутренней поверхности крышки клеммной коробки.

Клеммная коробка односкоростных электродвигателей, как правило, содержит шесть клемм обмотки и хотя бы одну клемму заземления.

##### Однофазный электродвигатель

Подсоедините однофазный электродвигатель к питающей сети в соответствии с инструкциями на внутренней поверхности крышки клеммной коробки.

##### Трёхфазный электродвигатель

Трёхфазные электродвигатели могут подключаться по схеме "звезда" (Y) или "треугольник" (D) в соответствии с IEC 60034-8. См. схему электрических соединений на внутренней поверхности крышки клеммной коробки.

Напряжение и тип подключения указаны на фирменной табличке.

TM07 0291 4717

TM07 0290 4717

**Пример: 220-240 V D / 380-415 V Y**

- Если напряжение питания указано 220-240 В, то электродвигатель должен подключаться по схеме "треугольник".
- Если напряжение питания указано 380-415 В, то электродвигатель должен подключаться по схеме "звезда".

**2.4.1 Момент затяжки для винтов крышки клеммной коробки**

Момент затяжки: 1,6 - 2 Нм.

**2.4.2 Защита электродвигателя**

**Однофазные электродвигатели**

В соответствии с IEC 60034-11 однофазные электродвигатели поставляются со встроенной тепловой защитой от медленного перегрева и перегрева при блокировке ротора.

**Трёхфазные электродвигатели**

Трёхфазные электродвигатели должны быть соединены с автоматом защиты в соответствии с местными нормами и правилами.

Поставляются электродвигатели MG в стандартном исполнении мощностью от 3,0 кВт с термовыключателями (РТС), защищённые от медленного перегрева и перегрева при блокировке ротора. Тип защиты электродвигателя указан на фирменной табличке.

**2.4.3 Расположение клеммной коробки**

Клеммную коробку можно установить в одно из трёх положений с шагом 90°, см. рис. 8.

Выполните следующее:

1. Снимите четыре болта, скрепляющие электродвигатель с фонарём.
2. Поверните электродвигатель в требуемое положение.
3. Снова установите и прочно затяните болты.

Подключение электродвигателя к питающей сети необходимо выполнить в соответствии со схемой, находящейся на внутренней стороне крышки клеммной коробки.



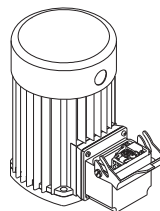
**Рис. 8** Расположение клеммной коробки, вид сверху

TM02 7777 2513

**2.4.4 Разъёмные соединения**

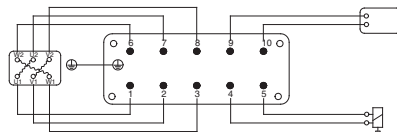
Насосы могут оснащаться 10-контактным соединением типа Han® 10 ES.

Многоконтактное соединение упрощает электрический монтаж и обслуживание насоса.



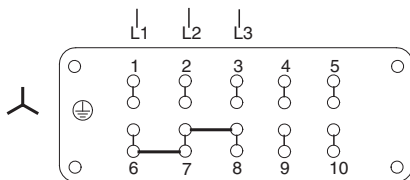
**Рис. 9** Многоконтактное соединение на электродвигателе Grundfos

TM05 8900 2813



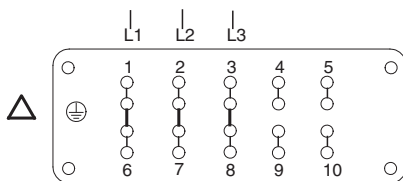
**Рис. 10** Соединения между клеммами электродвигателя и клеммами разъёма

TM01 8702 0700



**Рис. 11** Разъёмные соединения для подключения "звезда"

TM01 8703 0700



**Рис. 12** Разъёмные соединения для подключения "треугольник", перемычки для соединений находятся внутри разъёма.

TM01 8704 0700

## 2.4.5 Эксплуатация преобразователя частоты

### Электродвигатели, поставляемые компанией Grundfos

Любой трёхфазный электродвигатель, поставляемый компанией Grundfos, может подключаться к преобразователю частоты.

Преобразователь частоты в зависимости от его типа может стать причиной повышенного шума при работе электродвигателя. Кроме того, при работе с преобразователем частоты электродвигатель может подвергаться воздействию скачков напряжения.



При использовании выпускаемых фирмой Grundfos электродвигателей типа Grundfos MG 71 и MG 80, а также MG 90 (1,5 кВт, 2-полюсные), рассчитанных на напряжение питания до 440 В включительно (см. фирменную табличку электродвигателя), между клеммами подключения необходимо предусмотреть защиту для предохранения электродвигателя от воздействия пиковых напряжений выше 650 В (пиковое значение).

Необходимо также защищать от пиковых значений напряжения свыше 850 В и остальные электродвигатели.

Вышеуказанные отклонения, т. е. повышение уровня шума и отрицательное влияние пикового напряжения, можно устранить путём подключения LC-фильтра между преобразователем частоты и электродвигателем.

Для получения более подробной информации свяжитесь с поставщиками частотных преобразователей или обратитесь в компанию Grundfos.

## 3. Запуск изделия

### Перед вводом насоса в эксплуатацию следует проверить следующее:

- герметичность всех трубных соединений;
- насос частично заполнен жидкостью (частично погружён в жидкость);
- сетчатый фильтр не засорён.

### Выполните пуск насоса следующим образом:

1. Закрыть запорный клапан на стороне нагнетания насоса.
2. Правильное направление вращения насоса указано на кожухе вентилятора электродвигателя. Если смотреть сверху, насос должен вращаться против часовой стрелки.
3. Запустить насос и проверить направление вращения.
4. Медленно открыть нагнетательный клапан до полного открытия.

Теперь из насоса удалён воздух, и он готов к работе.

## 3.1 Эксплуатация изделия

### ВНИМАНИЕ

#### Взрыво- и пожаробезопасность

Травма лёгкой или средней степени тяжести



- Запрещается использовать насосы для перекачивания легковоспламеняющихся, горючих или взрывчатых жидкостей.

### ВНИМАНИЕ

#### Горячая жидкость

Травма лёгкой или средней степени тяжести



- Запрещается эксплуатировать насос при закрытом клапане более 5 минут.

Насос может работать при закрытом нагнетательном клапане не больше 5 минут, в противном случае это может привести к повышению температуры и образованию пара в насосе и, как следствие, повреждению насоса.



## 4. Общие сведения

### 4.1 Область применения

Насосы Grundfos типа MTH являются многоступенчатыми центробежными насосами, предназначенными для перекачивания жидкостей для станков, конденсата и жидкостей в промывленных моечных машинах и в других аналогичных областях применения.

Насосы предназначены для перекачивания жидкостей, плотность и вязкость которых соответствуют плотности и вязкости воды. Рабочей жидкостью должна быть жидкость, не содержащая абразивных частиц или волокон.

Если должна подаваться жидкость более высокой плотности или вязкости, чем у воды, следует учесть необходимую для этого мощность электродвигателя.

### 4.2 Маркировка

#### 4.2.1 Типовое обозначение

Стандартный диапазон включает в себя насосы с несколькими комбинациями рабочего колеса и камеры. По запросу могут поставляться насосы другой длины путём использования пустых промежуточных камер в сочетании со стандартными рабочими колёсами и камерами.

В обозначении насоса на фирменной табличке указано количество камер и рабочих колёс данного насоса.

4.2.2 Условное типовое обозначение

Пример	МТН 2 -6 /3 -А -W -А -А QQ V
Тип насоса	
Номинальная подача [м³/ч]	
Количество камер	
Количество рабочих колёс	
Исполнение насоса	
A Базовое исполнение	
C Всасывающий патрубков	
X Специальное исполнение	
Трубное соединение	
W Внутренняя резьба	
WB Внутренняя резьба NPT	
Материалы	
A Базовое исполнение	
I Головная часть насоса из нержавеющей стали	
Уплотнение вала	
A Кольцевое уплотнение с фиксированной оправкой	
B Сильфонное уплотнение, резина	
C Кольцевое уплотнение с пружиной в качестве оправки	
R Кольцевое уплотнение типа А с уменьшенной площадью контактной поверхности	
A Металлизированный графит	
B Графит, пропитанный синтетической смолой	
Q Карбид кремния	
U Карбид вольфрама	
V Оксиды металла, керамика	
E EPDM	
V FKM	

5. Обслуживание изделия

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Поражение электрическим током**

- Смерть или серьёзная травма
- Перед началом работы с изделием убедитесь в том, что электропитание отключено и не может быть случайно включено.
  - Насос необходимо подключить к внешнему сетевому выключателю, расположенному вблизи насоса, и к автомату защиты электродвигателя или преобразователю частоты CUE.
  - Убедитесь в том, что вы можете заблокировать сетевой выключатель в положении OFF (ВЫКЛ.) (разъединение). Тип выключателя и требования к нему указаны в EN 60204-1, 5.3.2.



**ВНИМАНИЕ**

**Ядовитые жидкости**

- Смерть или серьёзная травма
- Используйте средства индивидуальной защиты.



**ВНИМАНИЕ**

**Горячая или холодная жидкость**

- Травма лёгкой или средней степени тяжести
- Используйте средства индивидуальной защиты.



**ВНИМАНИЕ**

**Горячая или холодная поверхность**

- Травма лёгкой или средней степени тяжести
- Необходимо исключить возможность случайного соприкосновения с горячими или холодными поверхностями.





### 5.1 Загрязнённые изделия

Если изделие использовалось для перекачивания опасной для здоровья или ядовитой жидкости, то данное изделие классифицируется как загрязнённое.

При обращении в компанию Grundfos с заявкой на техническое обслуживание изделия необходимо предоставить информацию о перекачиваемой жидкости до отправки изделия на техническое обслуживание. В противном случае компания Grundfos может отказаться от обслуживания изделия.

Любое обращение за обслуживанием должно включать в себя данные о перекачиваемой жидкости.

Перед отправкой изделия проведите его очистку наиболее эффективным способом.

### 5.2 Техническое обслуживание изделия

Насосы, смонтированные в соответствии с настоящим руководством, требуют минимального техобслуживания.

#### Уплотнение вала

Торцевое уплотнение вала является самоцентрирующимся и имеет износостойкие уплотнительные кольца, которые смазываются и охлаждаются перекачиваемой жидкостью.

#### Подшипники насоса

Подшипники насоса также смазываются перекачиваемой жидкостью.

#### Подшипники электродвигателя

Шарикоподшипники электродвигателя смазываются консистентной смазкой на заводе-изготовителе на весь срок эксплуатации. Дополнительной смазки не требуется.

Насосы на 4 кВт и больше оснащены радиально-упорными подшипниками.

### 5.3 Фильтры

Грязеуловители, фильтры и т. п. необходимо периодически прочищать с целью обеспечения постоянной подачи жидкости.

### 5.4 Регулярные проверки

В зависимости от времени и условий эксплуатации регулярно проверяйте следующее:

- количество жидкости и рабочее давление;
- отсутствие утечек;
- возможный перегрев электродвигателя;
- срабатывание автомата защиты электродвигателя;
- работу всех устройств управления.

Если выполненная проверка не выявит никаких проблем в работе насоса, дополнительных проверок не требуется.

При обнаружении отклонений от нормальных условий эксплуатации следует выполнить проверку в соответствии с разделом 6. *Поиск и устранение неисправностей.*

6. Поиск и устранение неисправностей

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Поражение электрическим током**

- Смерть или серьёзная травма
- Перед началом работы с изделием убедитесь в том, что электропитание отключено и не может быть случайно включено.
  - Насос необходимо подключить к внешнему сетевому выключателю, расположенному вблизи насоса, и к автомату защиты электродвигателя или преобразователю частоты СUE.
  - Убедитесь в том, что вы можете заблокировать сетевой выключатель в положении OFF (ВЫКЛ.) (разъединение). Тип выключателя и требования к нему указаны в EN 60204-1, 5.3.2.



**ВНИМАНИЕ**

**Ядовитые жидкости**

- Смерть или серьёзная травма
- Используйте средства индивидуальной защиты.



**ВНИМАНИЕ**

**Горячая или холодная жидкость**

- Травма лёгкой или средней степени тяжести
- Используйте средства индивидуальной защиты.



**ВНИМАНИЕ**

**Горячая или холодная поверхность**

- Травма лёгкой или средней степени тяжести
- Необходимо исключить возможность случайного соприкосновения с горячими или холодными поверхностями.



Неисправность	Причина	Способ устранения
1. Электродвигатель после включения не запускается.	a) Нет электропитания.	Подключить электропитание.
	b) Перегорели предохранители.	Заменить предохранители.
	c) Сработал автомат защиты электродвигателя от перегрузки.	Вновь включить автомат защиты электродвигателя.
	d) Неисправны главные контакты в автомате защиты электродвигателя или катушка.	Заменить контакты или катушку электромагнита.
	e) Неисправна цепь управления.	Отремонтировать цепь управления.
	f) Электродвигатель неисправен.	Заменить насос.
2. Сразу после включения срабатывает автомат защиты электродвигателя от перегрузки.	a) Перегорел один предохранитель или сработал автомат защиты.	Вновь установить предохранитель.
	b) Неисправны контакты автомата защиты электродвигателя от перегрузки.	Заменить контакты автомата защиты электродвигателя.
	c) Ослабло или повреждено кабельное соединение.	Затянуть крепление или заменить кабельное соединение.
	d) Неисправна обмотка электродвигателя.	Заменить насос.
	e) Механическая блокировка насоса.	Разблокировать насос.
	f) Установлен слишком низкий уровень перегрузки.	Выполнить правильную настройку автомата защиты электродвигателя.
3. Автомат защиты электродвигателя от перегрузки срабатывает время от времени.	a) Установлен слишком низкий уровень перегрузки.	Выполнить правильную настройку автомата защиты электродвигателя.
	b) В период пиковой нагрузки падает напряжение в сети.	Проверить источник питания.

Неисправность	Причина	Способ устранения
4. Автомат защиты электродвигателя не сработал, но насос не работает.	a) Проверить 1 а), b), d) и e).	
5. Насос работает, но подачи воды нет, либо производительность насоса непостоянна.	a) Сетчатый фильтр насоса частично засорён.	Очистить сетчатый фильтр.
	b) Слишком низкий уровень жидкости в резервуаре.	Увеличить уровень жидкости.
	c) Неправильное направление вращения насоса.	Изменить направление вращения электродвигателя.

## 7. Технические данные

### 7.1 Условия эксплуатации

Тип насоса	МТН
Минимальная температура жидкости [°C]	-10
Максимальная температура жидкости [°C]	+90
Максимальная температура окружающей среды [°C]	+40
Максимальное рабочее давление [бар]	10
Степень защиты корпуса	IP54

#### 7.1.1 Минимальный расход

Тип насоса	Минимальный расход [л/мин]	
	При температуре жидкости 80 °C	При температуре жидкости от 80 °C до 90 °C
МТН 2 и 4	3	8
МТН 8	13	33
МТН 10 и 15	20	50

#### 7.1.2 Максимальное количество пусков

Максимальное количество пусков в час: 100.

### 7.2 Уровень звукового давления

Уровень шума насоса не превышает 70 дБ(А).

## 8. Утилизация изделия

Основным критерием предельного состояния является:

- отказ одной или нескольких составных частей, ремонт или замена которых не предусмотрены;
- увеличение затрат на ремонт и техническое обслуживание, приводящее к экономической нецелесообразности эксплуатации.



Изображение перечеркнутого мусорного ведра на изделии означает, что его необходимо утилизировать отдельно от бытовых отходов. Когда продукт с таким обозначением достигнет конца своего срока службы,

доставьте его в пункт сбора, указанный местным учреждением по вывозу и утилизации отходов. Раздельный сбор и переработка такой продукции поможет защитить окружающую среду и здоровье человека.

Данное изделие, а также узлы и детали должны собираться и утилизироваться в соответствии с требованиями местного законодательства в области экологии.

Сведения об истечении срока службы даны по адресу [www.grundfos.com/product-recycling](http://www.grundfos.com/product-recycling).

**GB: EC/EU declaration of conformity**

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the product MTH, to which the declaration below relates, is in conformity with the Council Directives listed below on the approximation of the laws of the EC/EU member states.

**DE: EG-/EU-Konformitätserklärung**

Wir, Grundfos, erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt MTH, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EG-/EU-Mitgliedsstaaten übereinstimmt.

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

Grundfos declara, bajo su exclusiva responsabilidad, que el producto MTH, 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 CE/UE.

**FR: Déclaration de conformité CE/UE**

Nous, Grundfos, déclarons sous notre seule responsabilité, que le produit MTH, auquel se réfère cette déclaration, est conforme aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des États membres CE/UE relatives aux normes énoncées ci-dessous.

**IT: Dichiarazione di conformità CE/UE**

Grundfos dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità che il prodotto MTH, al quale si riferisce questa dichiarazione, è conforme alle seguenti direttive del Consiglio riguardanti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri CE/UE.

**PT: Declaração de conformidade CE/UE**

A Grundfos declara sob sua única responsabilidade que o produto MTH, ao qual diz respeito a declaração abaixo, está em conformidade com as Directivas do Conselho sobre a aproximação das legislações dos Estados Membros da CE/UE.

**RU: Декларация о соответствии нормам ЕЭС/ЕС**

Мы, компания Grundfos, со всей ответственностью заявляем, что изделие MTH, к которому относится нижеприведённая декларация, соответствует нижеприведённым Директивам Совета Евросоюза о тождественности законов стран-членов ЕЭС/ЕС.

**SK: EC/EU vyhlásenie o zhode**

My, spoločnosť Grundfos, vyhlasujeme na svojju plnú zodpovednosť, že produkt MTH, na ktorý sa vyhlásenie uvedené nižšie vzťahuje, je v súlade s ustanoveniami nižšie uvedených smerníc Rady pre zblíženie právnych predpisov členských štátov EC/EU.

**JP: EC/EU 適合宣言**

Grundfos は、その責任の下に、MTH 製品が EC/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。

**TW: EC/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 MTH 產品，符合下列近似 EC/EU 會員國法律之議會指令。

**CZ: Prohlášení o shodě EU**

My firma Grundfos prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobek MTH, na který se toto prohlášení vztahuje, je v souladu s níže uvedenými ustanoveními směrnice Rady pro sblížení právních předpisů členských států Evropského společenství.

**DK: EF-/EU-overensstemmelseerklæring**

Vi, Grundfos, erklærer under ansvar at produktet MTH som erklæringen nedenfor omhandler, er i overensstemmelse med Rådets direktiver der er nævnt nedenfor, om indbyrdes tilnærmelse til EF-/EU-medlemsstatens lovgivning.

**FI: EY-/EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus**

Grundfos vakuuttaa omalla vastuullaan, että tuote MTH, jota tämä vakuutus koskee, on EY-/EU:n jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämiseen tähtäviin Euroopan neuvoston direktiivien vaatimusten mukainen seuraavasti.

**GR: Δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ/ΕΕ**

Εμείς, η Grundfos, δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι το προϊόν MTH, στο οποίο αναφέρεται η παρακάτω δήλωση, συμμορφώνεται με τις παρακάτω Οδηγίες του Συμβουλίου περί προσέγγισης των νομοθεσιών των κρατών μελών της ΕΚ/ΕΕ.

**NL: EG-/EU-conformiteitsverklaring**

Wij, Grundfos, verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat product MTH, 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 EG-/EU-lidstaten.

**RO: Declarația de conformitate CE/UE**

Noi Grundfos declarăm pe propria răspundere că produsul MTH, la care se referă această declarație, este în conformitate cu Directivile de Consiliu specificate mai jos privind armonizarea legilor statelor membre CE/UE.

**SE: EG-/EU-försäkran om överensstämmelse**

Vi, Grundfos, försäkrar under ansvar att produkten MTH, som omfattas av nedanstående försäkran, är i överensstämmelse med de rättsdirektiv om inbördes närmande till EG-/EU-medlemsstaternas lagstiftning som listas nedan.

**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 MTH 系列，其制造和性能完全符合以下所列欧盟委员会指令。

**KO: EC/EU 적합성 선언**

Grundfos 는 아래의 선언과 관련된 MTH 제품이 EU 회원국 법률에 기 반하여 아래의 이사회 지침을 준수함을 단독 책임 하에 선언합니다.

- Machinery Directive (2006/42/EC).  
Standard used: EN 809:1998, A1:2009
- Ecodesign Directive (2009/125/EC).  
Electric motors:  
Commission Regulation No 640/2009.  
Applies only to three-phase Grundfos motors marked IE2 or IE3.  
See motor nameplate.  
Standard 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.

This EC/EU declaration of conformity is only valid when published as part of the Grundfos installation and operating instructions (publication number 96440790).

Additional directives and standards effective from 22 July 2019:

- RoHS Directives: 2011/65/EU and 2015/863/EU  
Standard used: EN 50581:2012

Bjerringbro, 17 December 2018



Erik Andersen  
Senior Manager  
GRUNDFOS Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro, Denmark

Manufacturer and person empowered to sign the EC/EU declaration of conformity

RUS

## MTH

### 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 MTH 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

## MTH

### 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 тақтасында орналасқан шығарылған уақыты жөніндегі мәлімет

#### Сертификаттау туралы ақпарат:

MTH 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

## MTH

### Пайдалануу 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

MTH түрүндөгү соргучтар Бажы Биримдиктин Техникалык регламенттин талаптарына ылайыктуу тастыкталган:

ТР ТБ 004/2011 «Төмөң вольттук жабдуунун коопсуздугу жөнүндө»; ТР ТБ 010/2011 «Жабдуу жана машиналардын коопсуздугу жөнүндө»; ТР ТБ 020/2011 «Техникалык каражаттардын электрмагниттик шайкештиги».

ARM

## MTH

### 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՝

МТН տիպի պոմպերը սերտիֆիկացված են համաձայն Մաքսային Միության տեխնիկական կանոնակարգի պահանջների՝ TP TC 004/2011 «Ցածրավոլտ սարքավորումների վերաբերյալ», TP TC 010/2011 «Մեքենաների և սարքավորումների անվտանգության վերաբերյալ» ; TP TC 020/2011 «Տեխնիկական միջոցների էլեկտրամագնիսական համատեղելիության վերաբերյալ»:



<http://net.grundfos.com/qr/i/99310686>

10000142884	0717
ECM: 1213061	

**Argentina**

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.  
Ruta Panamericana km. 37.500 Centro  
Industrial Garin  
1619 Garin Pcia. de B.A.  
Phone: +54-3327 414 444  
Telefax: +54-3327 45 3190

**Australia**

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

**Austria**

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

**Belgium**

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

**Belarus**

Представительство ГРУНДФОС в  
Минске  
220125, Минск  
ул. Шафарнянская, 11, оф. 56, БЦ  
«Порт»  
Тел.: +7 (375 17) 286 39 72/73  
Факс: +7 (375 17) 286 39 71  
E-mail: minsk@grundfos.com

**Bosnia and Herzegovina**

GRUNDFOS Sarajevo  
Zmaja od Bosne 7-7A,  
BH-71000 Sarajevo  
Phone: +387 33 592 480  
Telefax: +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  
Phone: +55-11 4393 5533  
Telefax: +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  
email: bulgaria@grundfos.bg

**Canada**

GRUNDFOS Canada Inc.  
2941 Brighton Road  
Oakville, Ontario  
L6H 6C9  
Phone: +1-905 829 9533  
Telefax: +1-905 829 9512

**China**

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.  
10F The Hub, No. 33 Suhong Road  
Minhang District  
Shanghai 201106  
PRC  
Phone: +86 21 612 252 22  
Telefax: +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  
Phone: +57(1)-2913444  
Telefax: +57(1)-8764586

**Croatia**

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

**GRUNDFOS Sales Czechia and Slovakia s.r.o.**

Čajkovského 21  
779 00 Olomouc  
Phone: +420-585-716 111

**Denmark**

GRUNDFOS DK A/S  
Martin Bachs Vej 3  
DK-8850 Bjerringbro  
Tlf.: +45-87 50 50 50  
Telefax: +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  
Phone: +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)  
Tél.: +33-4 74 82 15 15  
Télécopie: +33-4 74 94 10 51

**Germany**

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

**Greece**

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.  
20th km. Athinon-Markopoulou Av.  
P.O. Box 71  
GR-19002 Peania  
Phone: +0030-210-66 83 400  
Telefax: +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  
Phone: +852-27861706 / 27861741  
Telefax: +852-27858664

**Hungary**

GRUNDFOS Hungária Kft.  
Tópark u. 8  
H-2045 Törökbalint,  
Phone: +36-23 511 110  
Telefax: +36-23 511 111

**India**

GRUNDFOS Pumps India Private  
Limited  
118 Old Mahabalipuram Road  
Thoraiakkam  
Chennai 600 096  
Phone: +91-44 2496 6800

**Indonesia**

PT. GRUNDFOS POMPA  
Graha Intirub Lt. 2 & 3  
Jln. Cililitan Besar No.454. Makasar,  
Jakarta Timur  
ID-Jakarta 13650  
Phone: +62 21-469-51900  
Telefax: +62 21-460 6910 / 460 6901

**Ireland**

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

**Italy**

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

**Japan**

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

**Korea**

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

**Latvia**

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia  
Deglava biznesa centrs  
Augusta Deglava ielā 60, LV-1035, Rīga,  
Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641  
Fakss: + 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  
Phone: +60-3-5569 2922  
Telefax: +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  
Phone: +52-81-8144 4000  
Telefax: +52-81-8144 4010

**Netherlands**

GRUNDFOS Netherlands  
Veluwezoom 35  
1326 AE Almere  
Postbus 22015  
1302 CA ALMERE  
Tel.: +31-88-478 6336  
Telefax: +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  
Phone: +64-9-415 3240  
Telefax: +64-9-415 3250

**Norway**

GRUNDFOS Pumper A/S  
Strømsveien 344  
Postboks 235, Leirdal  
N-1011 Oslo  
Tlf.: +47-22 90 47 00  
Telefax: +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  
Telefax: +351-21-440 76 90

**Romania**

GRUNDFOS Pompe România SRL  
Bd. Biruintei, nr 103  
Pantelimon county Ilfov  
Phone: +40 21 200 4100  
Telefax: +40 21 200 4101  
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  
Phone: +381 11 2258 740  
Telefax: +381 11 2281 769  
www.rs.grundfos.com

**Singapore**

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

**Slovakia**

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

**Slovenia**

GRUNDFOS LJUBLJANA, d.o.o.  
Leskoškova 9e, 1122 Ljubljana  
Phone: +386 (0) 1 568 06 10  
Telefax: +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  
Telefax: +34-91-628 0465

**Sweden**

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

**Switzerland**

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

**Taiwan**

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

**Thailand**

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.  
92 Chaloeun Phrakiat Rama 9 Road,  
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250  
Phone: +66-2-725 8999  
Telefax: +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  
Phone: +90 - 262-679 7979  
Telefax: +90 - 262-679 7905  
E-mail: satis@grundfos.com

**Ukraine**

Бізнес Центр Європа  
Столичне шосе, 103  
м. Київ, 03131, Україна  
Телефон: (+38 044) 237 04 00  
Факс.: (+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  
Phone: +971 4 8815 166  
Telefax: +971 4 8815 136

**United Kingdom**

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

**U.S.A.**

GRUNDFOS Pumps Corporation  
9300 Loiret Blvd.  
Lenexa, Kansas 66219  
Phone: +1-913-227-3400  
Telefax: +1-913-227-3500

**Uzbekistan**

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

Addresses Revised 15.01.2019

<b>96440790</b> 1219
----------------------

ECM: 1276404
--------------

Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos, the Grundfos logo and "be think innovate" are registered trademarks owned by The Grundfos Group. All rights reserved. © 2019 Grundfos Holding A/S, all rights reserved.