MQ

(PL) Instrukcja montażu i eksploatacji
(RU) Руководство по монтажу и эксплуатации
(H) Szerelési és üzemeltetési utasítás
(SI) Navodilo za montažo in obratovanje
(HR) Montažne i pogonske upute
(YU) Uputstvo za montažu i upotrebu
(RO) Instrucţiuni de instalare şI utilizare
(BG) Упътване за монтаж и експлоатация
(CZ) Montážní a provozní návod
(SK) Návod na montáž a prevádzku
(TR) Montaj ve kullanım kılavuzu
(GB) Installation and operating instructions
(D) Montage- und Betriebsanleitung



TM02 0000 3600

GRUNDFOS®

Deklaracja zgodności

My, **GRUNDFOS,** oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że nasze wyroby **MQ,** których deklaracja niniejsza dotyczy, są zgodne z następującymi wytycznymi Rady d/s ujednolicenia przepisów prawnych krajów członkowskich EWG:

- maszyny (98/37/EWG),
  zastosowana norma: EN 292.
- zgodność elektromagnetyczna (89/336/EWG),
  zastosowane normy: EN 50 081-1 i EN 50 082-2.
- wyposażenie elektryczne do stosowania w określonym zakresie napięć (73/23/EWG),
  zastosowane normy: EN 60 335-1 i EN 60 335-2-41.

Свидетельство о соответствии требованиям

Мы, фирма **GRUNDFOS**, со всей ответственностью заявляем, что изделия **MQ**, к которым и относится данное свидетельство, отвечают требованиям следующих указаний Совета ЕЭС об унификации законодательных предписаний стран-членов ЕЭС:

- Машиностроение (98/37/EWG).
  Применявшиеся стандарты: Евростандарт EN 292.
- Электромагнитная совместимость (89/336/EWG).
  Применявшиеся стандарты: Евростандарт EN 50 081-1 и EN 50 082-2.
- Электрические машины для эксплуатации в пределах определенного диапазона значений напряжения (73/23/EWG).
  Применявшиеся стандарты: Евростандарт EN 60 335-1 и EN 60 335-2-41.

Konformitási nyilatkozat

Mi, a **GRUNDFOS**, egyedüli felelősséggel kijelentjük, hogy az **MQ** termékek, amelyekre jelen nyilatkozat vonatkozik, megfelelnek az Európai Unió tagállamainak jogi irányelveit összehangoló tanács alábbi irányelveinek:

- Gépek (98/37/EGK).
  Alkalmazott szabvány: EN 292.
- Elektromágneses összeférhetőség (89/336/EGK).
  Alkalmazott szabványok: EN 50 081-1 és EN 50 082-2.
- Meghatározott feszültség határokon belül használt elektromos eszközök (73/23/EGK).
  Alkalmazott szabványok: EN 60 335-1 és EN 60 335-2-41.

Izjava o ustreznosti

Mi, **GRUNDFOS**, pod polno odgovornostjo izjavljamo, da so izdelki **MQ** na katere se ta izjava nanaša, v skladu z naslednjimi smernicami Sveta za uskladitev pravnih predpisov držav članic Evropske skupnosti:

- Stroji (98/37/EWG).
  Uporabljena norma: EN 292.
- Elektromagnetna kompatibilnost (89/336/EWG).
  Uporabljeni normi: EN 50 081-1 in EN 50 082-2.
- Električna pogonska sredstva za uporabo v določenih napetostnih mejah (73/23/EWG).
  Uporabljeni normi: EN 60 335-1 in EN 60 335-2-41.

Izjava o usklađenosti

Mi, **GRUNDFOS,** izjavljujemo uz punu odgovornost, da su proizvodi **MQ,** na koje se ova izjava odnosi, sukladni smjernicama Savjeta za prilagodbu propisa država-članica EZ:

- Strojevi (98/37/ENG).
  Korištena norma: EN 292.
- Elektromagnetska kompatibilnost (89/336/ENG).
  Korištene norme: EN 50 081-1 i EN 50 082-2.
- Električni pogonski uređaji za korištenje unutar određenih granica napona (73/23/ENG).
  Korištene norme: EN 60 335-1 i EN 60 335-2-41.

Izjava o konformitetu

Mi, **GRUNDFOS,** izjavljujemo pod potpunom odgovornošću da su proizvodi **MQ** na koje se odnosi ova izjava u saglasnosti sa smernicama i uputstvima Saveta za usaglašavanje pravnih propisa članica Evropske unije:

- mašine (98/37/EWG),
  korišćen standard: EN 292.
- elektromagnetna usaglašenost (89/336/EWG),
  korišćeni standardi: EN 50 081-1 i EN 50 082-2.
- električna oprema razvijena za korišćenje unutar odredjenih naponskih granica: (73/23/EWG),
  korišćeni standardi: EN 60 335-1 i EN 60 335-2-41.

Declaraţie de conformitate

Noi, **GRUNDFOS,** declarăm asumându-ne întreaga responsabilitate că produsele **AP10** la care se referă această declaraţie sunt în conformitate cu Directivele Consiliului în ceea ce priveşte alinierea legislaţiilor Statelor Membre ale CEE, referitoare la:

- Utilaje (89/392/EEC).
  Standard aplicat: EN 292.
- Compatibilitate electromagnetică (89/336/EEC).
  Standarde aplicate: EN 50 081-1 şi EN 50 082-2.
- Echipamente electrice destinate utilizării între limite exacte de tensiune (73/23/EEC).
  Standarde aplicate: EN 60 335-1 şi EN 60 335-2-41.

Декларация за съответствие

Ние, фирма **ГРУНДФОС** заявяваме с пълна отговорност, че продуктите **MQ**, за които се отнася настоящата декларация, отговарят на следните указания на Съвета за уеднаквяване на правните разпоредби на държавите членки на ЕИО:

- Машини (98/37/ЕИО).
  Приложена норма: EN 292.
- Електромагнетична поносимост (89/336/ЕИО).
  Приложени норми: EN 50 081-1 и EN 50 082-2.
- Електрически машини и съоръжения за употреба в рамките на определени граници на напрежение на електрическия ток (73/23/ЕИО).
  Приложени норми: EN 60 335-1 и EN 60 335-2-41.

Prohlášení o konformitě

My firma **GRUNDFOS** prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobky **MQ** na něž se toto prohlášení vztahuje, jsou v souladu s ustanoveními směrnice Rady pro sblížení právních předpisů členských států Evropského společenství v oblastech:

- strojírenství (98/37/EWG),
  použitá norma: EN 292.
- elektromagnetická kompatibilita (89/336/EWG),
  použité normy: EN 50 081-1 a EN 50 082-2.
- provozování spotřebičů v toleranci napětí (73/23/EWG),
  použité normy: EN 60 335-1 a EN 60 335-2-41.

Prehlásenie o konformite

My, firma GRUNDFOS, na svoju plnú zodpovednosť prehlasujeme, že výrobky **MQ**, na ktoré sa toto prehlásenie vzťahuje, sú v súlade s nasledovnými smernicami Rady pre zbliženie právnych predpisov členských zemí Európskej únie:

- Stroje (98/37/EEC).
  Použitá norma: EN 292.
- Elektromagnetická únosnosť (89/336/EEC).
  Použité normy: EN 50 081-1 a EN 50 082-2.
- Elektrické prevádzkové prostriedky, použité v určitej napäťovej hranici (73/23/EEC).
  Použitá norma: EN 60 335-1 a EN 60 335-2-41.

Uygunluk Bildirgesi

Biz **GRUNDFOS** olarak, bu bildirgede belirtilen **MQ** ürünlerinin,

- Makina (98/37/EEC).
  Kullanılan standart: EN 292.
- Elektromanyetik uyumluluk (89/336/EEC).
  Kullanılan standartlar: EN 50 081-1 ve EN 50 082-2.
- Belli voltaj sınırlarında kullanılmak üzere üretilmiş elektrik donanımı (73/23/EEC).
  Kullanılan standartlar: EN 60 335-1 ve EN 60 335-2-41.

ile ilgili olarak Avrupa topluluğu'na Üye Devletlerin yasalarında yer alan Belediye Yönetmeliklerine uygun olduğunu, tüm sorumluluğu bize ait olmak üzere beyan ederiz.

Declaration of Conformity

We **GRUNDFOS** declare under our sole responsibility that the products **MQ**, to which this declaration relates, are in conformity with the Council Directives on the approximation of the laws of the EEC Member States relating to

- Machinery (98/37/EEC).
  Standard used: EN 292.
- Electromagnetic compatibility (89/336/EEC).
  Standards used: EN 50 081-1 and EN 50 082-2.
- Electrical equipment designed for use within certain voltage limits (73/23/EEC).
  Standards used: EN 60 335-1 and EN 60 335-2-41.

Konformitätserklärung

Wir **GRUNDFOS** erklären in alleiniger Verantwortung, daß die Produkte **MQ**, auf die sich diese Erklärung bezieht,
mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EG-Mitgliedstaaten übereinstimmen:

- Maschinen (98/37/EWG).
  Norm, die verwendet wurde: EN 292.
- Elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG).
  Normen, die verwendet wurden: EN 50 081-1 und EN 50 082-2.
- Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (73/23/EWG).
  Normen, die verwendet wurden: EN 60 335-1 und EN 60 335-2-41.

Bjerringbro, 15th August 2000



Kenth Hvid Nielsen
Technical Manager

СОДЕРЖАНИЕ

АЯ56

		Стр.
1.	**Указания по технике безопасности**	**13**
1.1	Общие сведения	13
1.2	Значение символов и надписей	13
1.3	Квалификация и обучение обслуживающего персонала	13
1.4	Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности	14
1.5	Выполнение работ с соблюдением техники безопасности	14
1.6	Указания по технике безопасности для потребителя или обслуживающего персонала	14
1.7	Указания по технике безопасности при выполнении технического обслуживания, осмотров и монтажа	14
1.8	Самостоятельное переоборудование и изготовление запасных узлов и деталей	14
1.9	Недопустимые режимы эксплуатации	14
2.	**Общие сведения**	**14**
2.1	Назначение	14
2.2	Типовое обозначением	15
2.3	Насос MQ	15
3.	**Перекачиваемая жидкость**	**15**
4.	**Технические данные**	**16**
4.1	Условия эксплуатации	16
4.2	Данные электрооборудования	16
4.3	Габаритные размеры	16
4.4	Испытания	16
5.	**Функции**	**17**
5.1	Клавиатура управления	17
5.2	Выключение насоса	18
6.	**Монтаж и подключение**	**19**
6.1	Монтаж насоса	19
6.2	Подключение электрооборудования	20
6.3	Ввод в эксплуатацию	20
7.	**Уход и техническое обслуживание**	**21**
7.1	Комплекты для технического обслуживания	21
7.2	Ввод в эксплуатацию после длительных простоев оборудования	21
8.	**Послепродажное техническое обслуживание**	**21**
8.1	Загрязненные насосы	21
8.2	Запасные узлы и детали/принадлежности	21
9.	**Список неисправностей**	**22**
10.	**Сбор и удаление отходов**	**23**

1. Указания по технике безопасности

1.1 Общие сведения

Это руководство по монтажу и эксплуатации содержит принципиальные указания, которые должны выполняться при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании. Поэтому перед монтажем и вводом в эксплуатацию они обязательно должны быть изучены слесарем-сборщиком, а также соответствующим обслуживающим персоналом или потребителем. Руководство должно постоянно находиться на месте эксплуатации оборудования.

RU

Необходимо соблюдать не только общие требования по технике безопасности, приведенные в разделе "Указания по технике безопасности", но и специальные указания по технике безопасности, приводимые в других разделах.

1.2 Значение символов и надписей

Указания по технике безопасности, содержащиеся в данном руководстве по обслуживанию и монтажу, невыполнение которых может повлечь опасные для жизни и здоровья людей последствия, специально отмечены общим знаком опасности по стандарту DIN 4844-W9.

Внимание

Этот символ Вы найдете рядом с указаниями по технике безопасности, невыполнение которых может вызвать отказ в работе машин, а также их повреждение.

Указание

Рядом с этим символом находятся рекомендации или указания, облегчающие работу и обеспечивающие надежную эксплуатацию оборудования.

Указания, помещенные непосредственно на оборудовании, например:

- стрелка, указывающая направление вращения,
- обозначение патрубка для подключения подачи перекачиваемой среды

должны соблюдаться в обязательном порядке и сохраняться так, чтобы их можно было прочитать в любой момент.

1.3 Квалификация и обучение обслуживающего персонала

Персонал, выполняющий эксплуатацию, техническое обслуживание и контрольные осмотры, а также монтаж оборудования должен иметь соответствующую выполняемой работе квалификацию.

Круг вопросов, за которые несет персонал ответственность и которые он должен контролировать, а также область его компетенции должны точно определяться потребителем.

RU

1.4 Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности

Несоблюдение указаний по технике безопасности может повлечь за собой как опасные последствия для здоровья и жизни человека, так и создать опасность для окружающей среды и оборудования. Несоблюдение указаний по технике безопасности может также привести к аннулированию всех гарантийных обязательств по возмещению ущерба.

В частности, несоблюдение требований техники безопасности может, например, вызвать:

- отказ важнейших функций оборудования;
- недейственность предписанных методов для технического обслуживания и ремонта;
- опасную ситуацию для здоровья и жизни персонала вследствие воздействия электрических или механических факторов.

1.5 Выполнение работ с соблюдением техники безопасности

При выполнении работ должны соблюдаться приведенные в данном руководстве по монтажу и эксплуатации указания по технике безопасности, существующие национальные предписания по технике безопасности, а также любые внутренние предписания по выполнению работ, эксплуатации оборудования и технике безопасности, действующие у потребителя.

1.6 Указания по технике безопасности для потребителя или обслуживающего персонала

Необходимо исключить возможность возникновения опасности, связанной с электроэнергией (более подробно смотри, например, предписания VDE и местных энергоснабжающих предприятий).

1.7 Указания по технике безопасности при выполнении технического обслуживания, осмотров и монтажа

Потребитель должен обеспечить выполнение всех работ по техническому обслуживанию, контрольным осмотрам и монтажу квалифицированными специалистами, допущенными к выполнению этих работ и в достаточной мере ознакомленными с ними в ходе подробного изучения руководства по монтажу и эксплуатации.

Все работы обязательно должны проводиться при неработающем оборудование. Должен безусловно соблюдаться порядок действий при остановке оборудования, описанный в руководстве по монтажу и эксплуатации.

Сразу же по окончании работ должны быть снова установлены или включены все демонтированные защитные и предохранительные устройства.

Перед повторным вводом в эксплуатацию необходимо выполнить указания, приведенные в разделе *6.3 Ввод в эксплуатацию*.

1.8 Самостоятельное переоборудование и изготовление запасных узлов и деталей

Переоборудование или модификацию устройств разрешается выполнять только по договоренности с изготовителем. Фирменные запасные узлы и детали, а также разрешенные к использованию фирмой-изготовителем комплектующие призваны обеспечить надежность эксплуатации. Применение узлов и деталей других производителей может вызвать отказ изготовителя нести ответственность за возникшие в результате этого последствия.

1.9 Недопустимые режимы эксплуатации

Эксплуатационная надежность поставляемого оборудования гарантируется только в случае применения в соответствии с функциональным назначением согласно разделу *2.1 Назначение*. Предельно допустимые значения, указанные в технических характеристиках, должны обязательно соблюдаться во всех случаях.

2. Общие сведения

MQ - это малогабаритная насосная станция водоснабжения с насосом, электродвигателем, напорным резервуаром и системой управления, объединенными в один общий узел.

Насос автоматически включается при возникновении в системе водоснабжения водопотребления и отключается, когда в водопотребление прекращается. Насос производит очень мало шума и может монтироваться в трубопроводе как в пределах помещения, так и на открытом воздухе.

Самовсасывающий насос оснащен всасывающим патрубком с обратным клапаном - смотрите рис. 1. На насосе размещена удобная в пользовании клавиатура управления.

Встроенный напорный резервуар сокращает число повторно-кратковременных включений в случае образования утечки в насосной станции водоснабжения.

Насос MQ имеет встроенную защиту от перегрева и работы всухую.

2.1 Назначение

Основные области применения:

- повышение давления при работе вместе с гидробаками (максимальный подпор 3 бара) и
- водоснабжение из колодцев (максимальная высота всасывания 8 метров), например:
  - в частных жилых домах,
  - на даче и в пансионатах,
  - в крестьянских хозяйствах,
  - в коммерческом садоводстве и других крупных садоводческих хозяйствах.

Допускается использовать насос для перекачивания дождевой и питьевой воды.

2.2 Типовое обозначением

Пример	MQ	3	-35	A	-O	-A	BVBP

Типовой ряд

Номинальная подача [$м^3$/ч]

Напор [м]

Код исполнения насоса
A: стандартное

Код трубного соединения

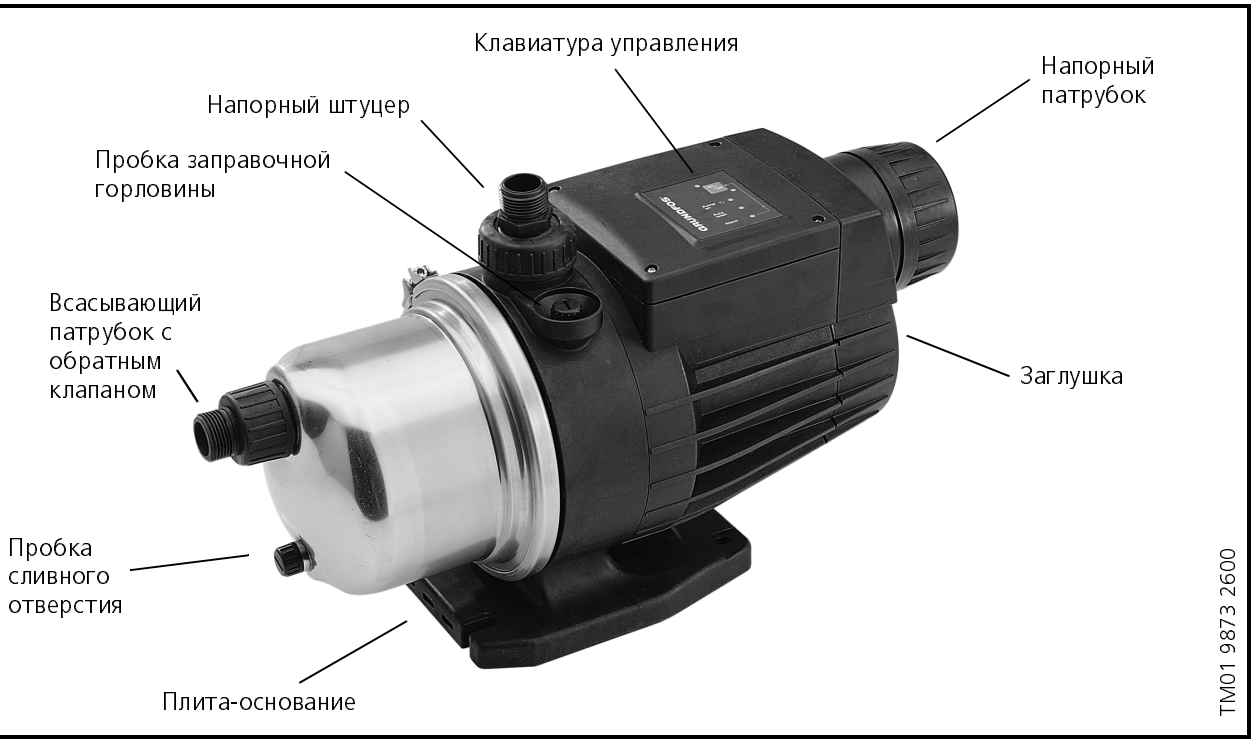
Код материала
A: стандартный

Код уплотнения вала

RU

2.3 Насос MQ

Рис. 1



3. Перекачиваемая жидкость

Чистая, не содержащая агрессивных веществ жидкость без твердых или длинноволокнистых включений.

4. Технические данные

4.1 Условия эксплуатации

	MQ 3-35	MQ 3-45
Макс. давление [бар]	3,5	4,5
Макс. давление в гидросистеме [бар]	7,5	
Макс. высота всасывания [м]	8	
Мин. температура окружающей среды [°C]	0	
Макс. температура окружающей среды [°C]	45	
Мин. температура перекачиваемой жидкости [°C]	0	
Макс. температура перекачиваемой жидкости [°C]	35	
Масса нетто [кг]	13,0	
Уровень звукового давления [дБ(A)]	< 70	
Объем резервуара [л]	0,3	0,4
Давление воздуха в резервуаре [бар]	От 1,5 до 1,7	
50 Гц:		
Макс. подача [м^3/ч]	4,5	
Соединения	G 1	
60 Гц:		
Макс. подача [м^3/ч]	5	
Соединения	1" NPT	

4.2 Данные электрооборудования

		MQ 3-35	MQ 3-45
Степень защиты		IP 54	
Класс нагревостойкости изоляции		B	
Сетевой кабель		2 м, H07RN-F с вилкой/без вилки	
50 Гц:			
Напряжение [В]		1 x 220-240 В –10/+6%	
Потребляемая мощность P_1 [Вт]		850	1000
60 Гц:			
Напряжение, потребляемая мощность P_1 [Вт]	1 x 110-120 В –10/+6%	800	1000
	1 x 220-240 В –10/+6%	850	1050

4.3 Габаритные размеры

Габаритные размеры смотрите в конце данного руководства.

4.4 Испытания

Все контактирующие с перекачиваемой жидкостью материалы имеют допуск к эксплуатации с питьевой водой согласно британскому стандарту BS 6920. Свидетельство выдано WRC - британской комиссией по изучению водных ресурсов (Water Research Council).

Остальные знаки о прохождении испытаний смотрите на табличке насоса с техническими характеристиками.

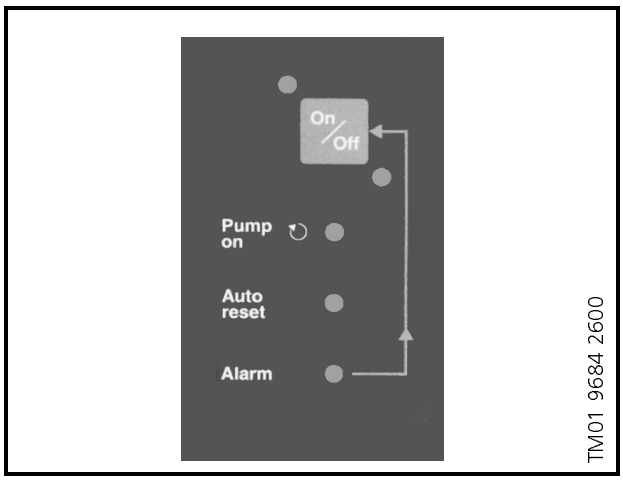
5. Функции

5.1 Клавиатура управления

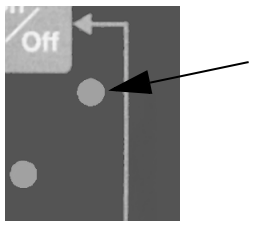
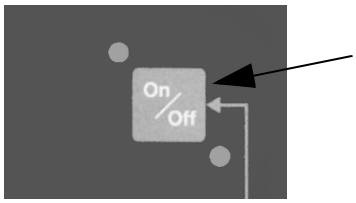
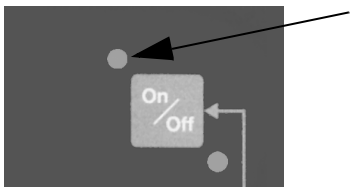
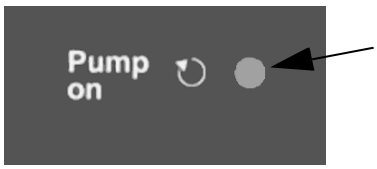
Для управления насосом MQ используется только клавиатура с органами управления, изображенная на рис. 2. С ее помощью насос может включаться и выключаться. Установочные значения параметров и рабочие режимы насоса индицируются с помощью световой сигнализации.

RU

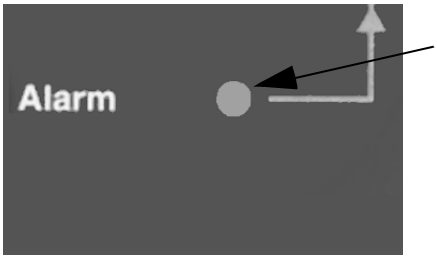
Рис. 2



Функции клавиатуры управления приводятся в следующей таблице:

Иллюстрация	Описание
1 	**Световая сигнализация (красного цвета):** когда горит световая сигнализация, насос находится в состоянии готовности к эксплуатации.
2 	**Кнопка вкл/выкл:** включение или отключение насоса осуществляется этой кнопкой. Кнопка вкл/выкл может использоваться для квитирования вручную аварийного сигнала: - для квитирования нажмите один раз, а - для включения насоса нажмите ее еще раз.
3 	**Световая сигнализация (зеленого цвета):** она показывает, что насос готов к эксплуатации. Когда горит эта световая сигнализация, насос автоматически включается при возникновении водопотребления. Когда в водопотребление прекращается, насос снова отключается через одну-две секунды.
4 	**Насос включен (сигнал зеленого цвета):** Световая сигнализация горит, когда насос работает.

RU

5 	**Автосброс (сигнал зеленого цвета):** Эта функция активирована в стандартном исполнении насоса при поставке оборудования. Если световая сигнализация • горит, то функция автосброса активирована. Через каждые 30 минут после подачи аварийного сигнала/ сигнала неисправности насос пытается автоматически включиться в течение 24 часов; • не горит, то функция автосброса не работает. После подачи аварийного сигнала/сигнала неисправности насос выключиться и снова включаться уже не будет. Если кнопка вкл/выкл. нажимается на 5 секунд, то может происходить активирование/дезактивирование функции автосброса. **Указание:** насос по прежнему автоматически включается и выключается в зависимости от режима водопотребления, несмотря на то, горит или нет световая сигнализация автосброса.
6 	**Аварийный сигнал (красного цвета):** Когда горит эта световая сигнализация, насос находится в аварийном режиме. Причиной аварийного сигнала могут быть: - работа всухую; - перегрев; - перегрузка электродвигателя или - блокировка электродвигателя/насоса. Смотрите раздел *5.2 Выключение насоса.*

Указание: Установочные параметры записываются в ЗУ системы управления насоса. После возможного перебоя в электропитании насос после восстановления подачи напряжения питания автоматически вновь включается в свой рабочий режим.

5.2 Выключение насоса

Насос имеет встроенную защитную функцию электронной системы управления, которая дает команду на отключение насоса в следующих случаях:

- при работе всухую,
- при перегреве,
- при перегрузке электродвигателя,
- при блокировке электродвигателя/насоса.

При любом виде неисправности насос через каждые 30 минут (в течение 24 часов) пытается автоматически вновь включиться, если активирована функция автосброса (горит световая сигнализация зеленого цвета на клавиатуре управления, смотрите п. 5 в таблице раздела *5.1 Клавиатура управления*).

6. Монтаж и подключение

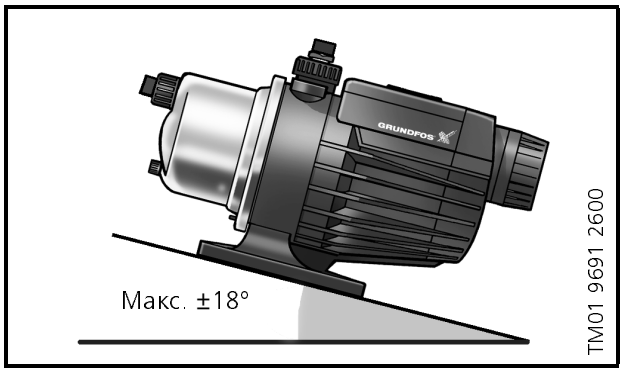
6.1 Монтаж насоса

Конструкция насоса выполнена стойкой к солнечной радиации и насос может эксплуатироваться как в помещении, так и под открытым небом. При монтаже под открытым небом рекомендуется защищать насос от атмосферного воздействия.

Насос всегда должен устанавливаться на плите-основании так, чтобы всасывающий патрубок занимал горизонтальное, а напорный - вертикальное положение.

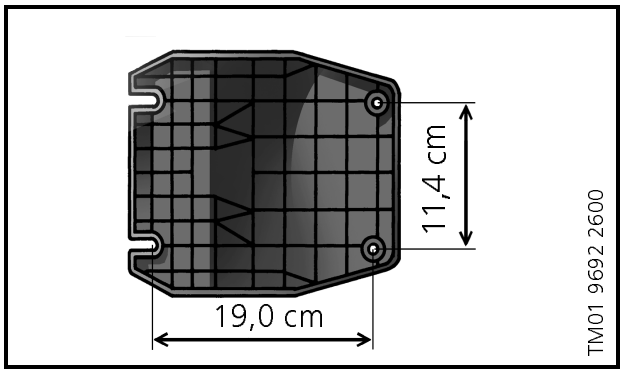
Насос должен монтироваться горизонтально с отклонением не более ±18°, смотрите рис. 3.

Рис. 3



Насос должен крепиться к жесткому основанию с помощью болтов через отверстия в плите-основании, смотрите рис. 4.

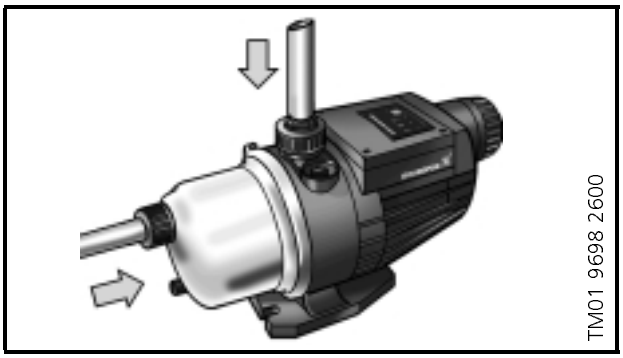
Рис. 4



Чтобы облегчить подключение насоса, напорный патрубок выполнен гибким в пределах ±5°. Ни в коем случае не применять чрезмерную силу при подключении магистрали.

Насос поставляется со штуцерными соединениями G 1 (50 Гц) или 1" NPT (60 Гц) для установки их во всасывающем и напорном патрубках насоса, смотрите рис. 5.

Рис. 5

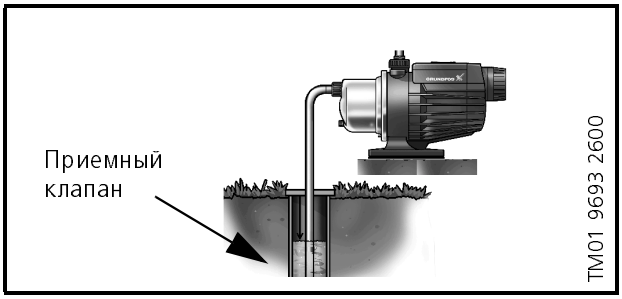


Обратный клапан установлен во всасывающем патрубке уже на заводе-изготовителе. Он препятствует утечке перекачиваемой жидкости из всасывающей полости в начальной стадии всасывания и в процессе эксплуатации.

Внимание ***Обратный клапан должен обязательно устанавливаться при любых условиях эксплуатации.***

Если насос монтируется в длинном трубопроводе, то перед насосом и после него трубы должны устанавливаться на соответствующих опорах, исключающих нагрузку на патрубки насоса. Если насос подает воду из колодца, рекомендуется на входе всасывающей линии устанавливать приемный клапан, смотрите рис. 6.

Рис. 6



Если предполагается оборудовать гибкую всасывающую линию, то для этой цели должны использоваться армированные напорные рукава.

Так как конструкция насоса предусматривает естественное охлаждение, то нет необходимости при монтаже обеспечивать свободное пространство вокруг насоса для его охлаждения, также не предъявляется никаких требований к вентиляции на месте монтажа.

RU

6.2 Подключение электрооборудования

Подключение электрооборудования и дополнительная защита должны выполняться специалистом в соответствии с предписаниями местного электроснабжающего предприятия или VDE (Общества немецких электротехников).

Перед каждым открытием клеммной коробки электродвигателя обязательно необходимо отключать электропитание как минимум за 5 минут до этого.

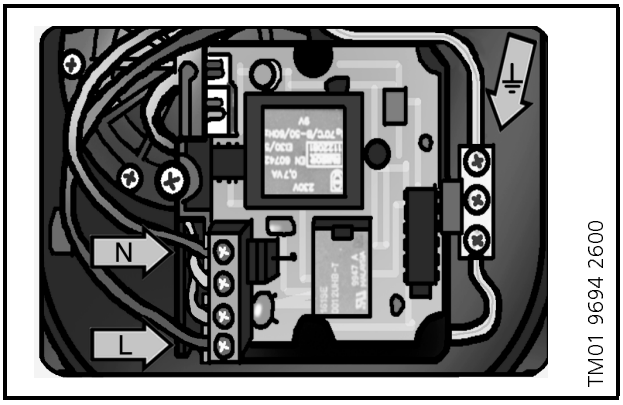
Насос должен заземляться (через систему защитного заземления-PE).

Перед включением насос обязательно должен быть заполнен перекачиваемой жидкостью.

Необходимо следить за тем, чтобы данные электрооборудования, указанные на фирменной табличке с техническими характеристиками, совпадали с параметрами питающей электросети.

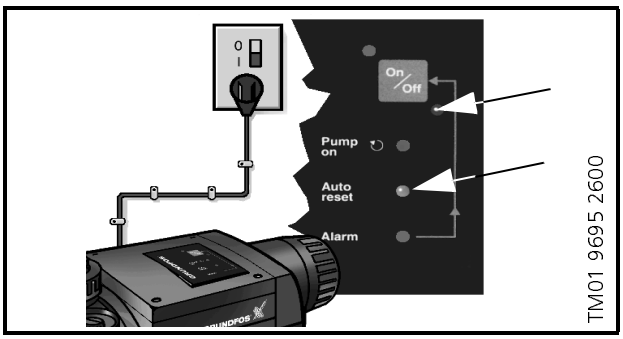
Насос должен быть надежно подключен к сети через многожильный электрокабель в резиновой оболочке, имеющий жилу защитного заземления. Сетевой кабель может заменяться, смотрите рис. 7.

Рис. 7



Сетевой кабель насоса должен подключаться к источнику напряжения питания. Когда кабель подключен, загорается световая сигнализация красного и зеленого цвета, смотрите рис. 8.

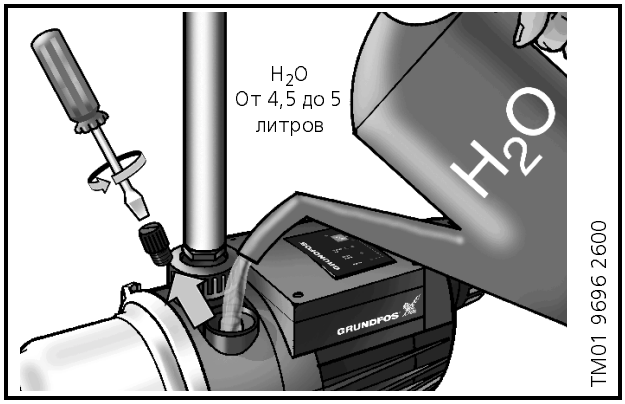
Рис. 8



6.3 Ввод в эксплуатацию

Насос перед вводом в эксплуатацию должен быть заполнен 4,5...5 литрами воды, чтобы обеспечить начальное всасывание, смотрите рис. 9. Насос работает в режиме самовсасывания при максимальной высоте всасывания, не превышающей 8 метров.

Рис. 9



После включения насос начинает всасывать перекачиваемую жидкость. Если процесс всасывания завершен, насос переключается в нормальный режим эксплуатации. Если процесс всасывания длится свыше 5 минут, насос автоматически отключается. После этого через 30 минут он пытается вновь включиться. Однако аварийный режим можно отменить вручную, смотрите п. 2 в таблице раздела *5.1 Клавиатура управления*.

7. Уход и техническое обслуживание

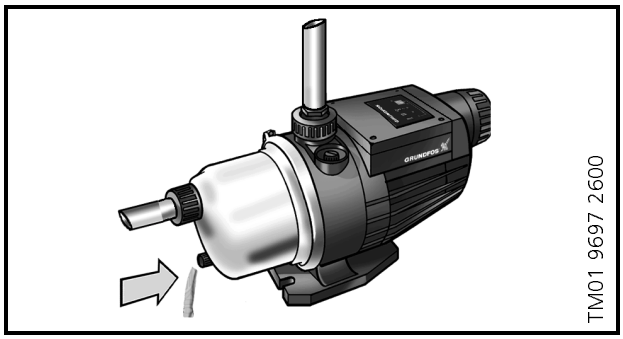
При нормальном режиме эксплуатации насос не требует технического обслуживания. Рекомендуется лишь содержать его в чистоте.

Перед каждым демонтажем напорного резервуара необходимо с помощью вентиляционного клапана сбрасывать в нем давление.

Перед каждым открытием блока электронного управления обязательно необходимо отключать электропитание как минимум за 5 минут до этого.

При опасности замерзания необходимо слить из насоса всю жидкость через сливное отверстие, смотрите рис. 10. При повторном вводе насоса в эксплуатацию необходимо заполнить его перекачиваемой жидкостью, смотрите рис. 9.

Рис. 10



7.1 Комплекты для технического обслуживания

Для насоса MQ имеется несколько комплектов для технического обслуживания. В состав каждого из них входят следующие взаимозаменяемые узлы и детали:

- уплотнение вала,
- электродвигатель,
- блок электронного управления,
- злы и детали гидрооборудования.

7.2 Ввод в эксплуатацию после длительных простоев оборудования

Заглушка в торцевой крышке может демонтироваться с помощью соответствующего инструмента. Это даст возможность провернуть ротор насоса вручную, если после длительного простоя он прокручивается с трудом. Если из насоса слили жидкость, то при повторном вводе в эксплуатацию необходимо вновь заполнить его перекачиваемой жидкостью, смотрите рис. 9.

8. Послепродажное техническое обслуживание

8.1 Загрязненные насосы

Внимание

Если насос применялся для перекачивания опасных для здоровья или ядовитых жидкостей, то он считается загрязненным.

RU

В этом случае необходимо при **каждом** обращении в сервисное бюро по вопросу проведения технического обслуживания предоставлять подробную информацию о перекачиваемой среде.

В случае возможного обращения в сервисное бюро по вопросу проведения технического обслуживания необходимо обязательно перед отправкой насоса связаться с представителем фирмы GRUNDFOS. Необходимо предоставить информацию о перекачиваемой жидкости и пр., поскольку в противном случае фирма GRUNDFOS может отказать в приеме насоса на техническое обслуживание.

Возможные расходы, связанные с пересылкой насоса, идут за счет отправителя.

8.2 Запасные узлы и детали/ принадлежности

Настоятельно обращаем ваше внимание на то, что запасные узлы и детали, а также принадлежности, которые мы не поставляем, нами не проверялись и на их эксплуатацию нами не выдавались разрешения.

Поэтому любое применение этих изделий в конструкции оборудования или при его эксплуатации при определенных условиях может отрицательно сказаться на запроектированных характеристиках насоса и нарушить функционирование системы.

Фирма GRUNDFOS не несет никакой ответственности или гарантийных обязательств в связи с ущербом, возникшим вследствие применения запасных узлов и деталей, а также принадлежностей других фирм-изготовителей.

Неисправности, которые вы не можете устранить самостоятельно, должны ликвидироваться только технической службой GRUNDFOS или другими специализирующимися на техническом обслуживании фирмами, имеющими на это разрешение фирмы GRUNDFOS.

В случае возникновения неисправности просим сообщить нам точную и исчерпывающую информацию о характере неисправности, чтобы специалисту по техническому обслуживанию можно было соответствующим образом подготовиться и заказать надлежащие запасные узлы и детали.

Технические характеристики оборудования просим вас брать из фирменной таблички с техническими характеристиками.

RU

9. Список неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Устранение неисправности
1. Насос после включения не работает.	а) Недостаточный объем воды.	Проверить подачу воды/всасывающую линию.
	б) Перегрев из-за слишком высокой температуры перекачиваемой жидкости (свыше +35°C).	Подвести к насосу холодную перекачиваемую жидкость.
	в) Перегрев из-за блокирования/ засорения грязью насоса.	Связаться с поставщиком насоса.
	г) Слишком низкое или высокое напряжение питания.	Проверить напряжение питания. Устранить неисправность, если это возможно.
	д) Отсутствует подача тока.	Подключить насос к источнику напряжения питания.
	е) Отсутствует водопотребление.	Открыть водозаборную арматуру. Проверить, чтобы высота наивысшей точки напорной линии не превышала 15 метров относительно уровня расположения насоса.
	ж) Насос в аварийном режиме.	Возможно, нужно сбросить (квитировать) аварийный сигнал с помощью кнопки вкл/ выкл. Смотрите п. 2 в таб лице раздела *5.1 Клавиатура управления*.
2. Насос не выключается.	а) Разгерметизация или повреждение трубопровода заказчика.	Выполнить ремонт трубопровода.
	б) Заблокирован или отсутствует обратный клапан.	Промыть имеющийся обратный клапан или установить новый.
3. Насос выключается в процессе эксплуатации.	а) Работа всухую.	Проверить подачу воды/всасывающую линию.
	б) Перегрев из-за слишком высокой температуры перекачиваемой жидкости (свыше +35°C).	Подвести к насосу холодную перекачиваемую жидкость.
	в) Перегрев из-за: • слишком высокой температуры окружающей среды (свыше 45°C); • перегрузки электродвигателя; • блокирования электродвигателя/ насоса.	Связаться с поставщиком насоса.
	г) Слишком низкое напряжение питания.	Проверить напряжение питания. Устранить неисправ ность, если это возможно.
4. Частые включения и отключения.	а) Негерметична всасывающая линия/ попадание воздуха в воду.	Проверить подачу воды/всасывающую линию.
	б) Слишком низкое или высокое давление в напорном резервуаре.	Проверить давление в напорном резервуаре, смотрите раздел *4.1 Условия эксплуатации*.
5. При соприкосновении насос бьет током.	а) Повреждена система заземления.	Обеспечить заземление в соответствии с предписаниями.
6. Насос включается при отсутствии водопотребления.	а) Повреждение обратного клапана или трубопровода заказчика, разгерметизация трубопровода заказчика.	Промыть обратный клапан или установить новый.

Если и после устранения неисправности насос не может включиться, свяжитесь с поставщиком насоса или с фирмой GRUNDFOS.

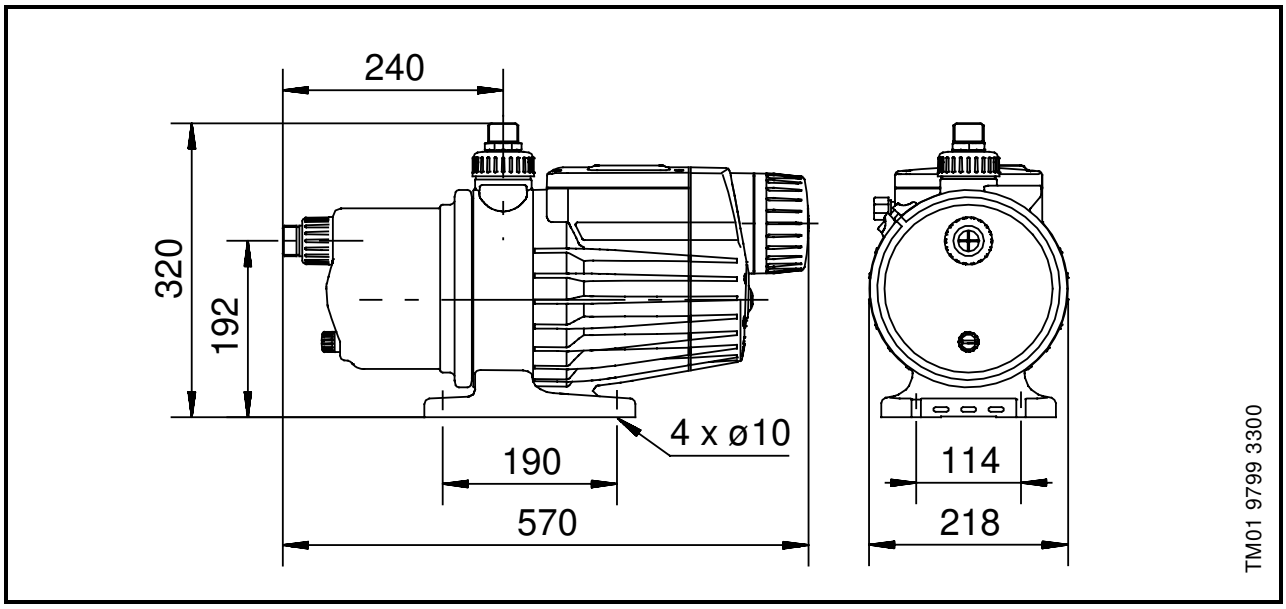
10. Сбор и удаление отходов

Данное изделие, а также узлы и детали должны собираться и удаляться в соответствии с требованиями экологии:

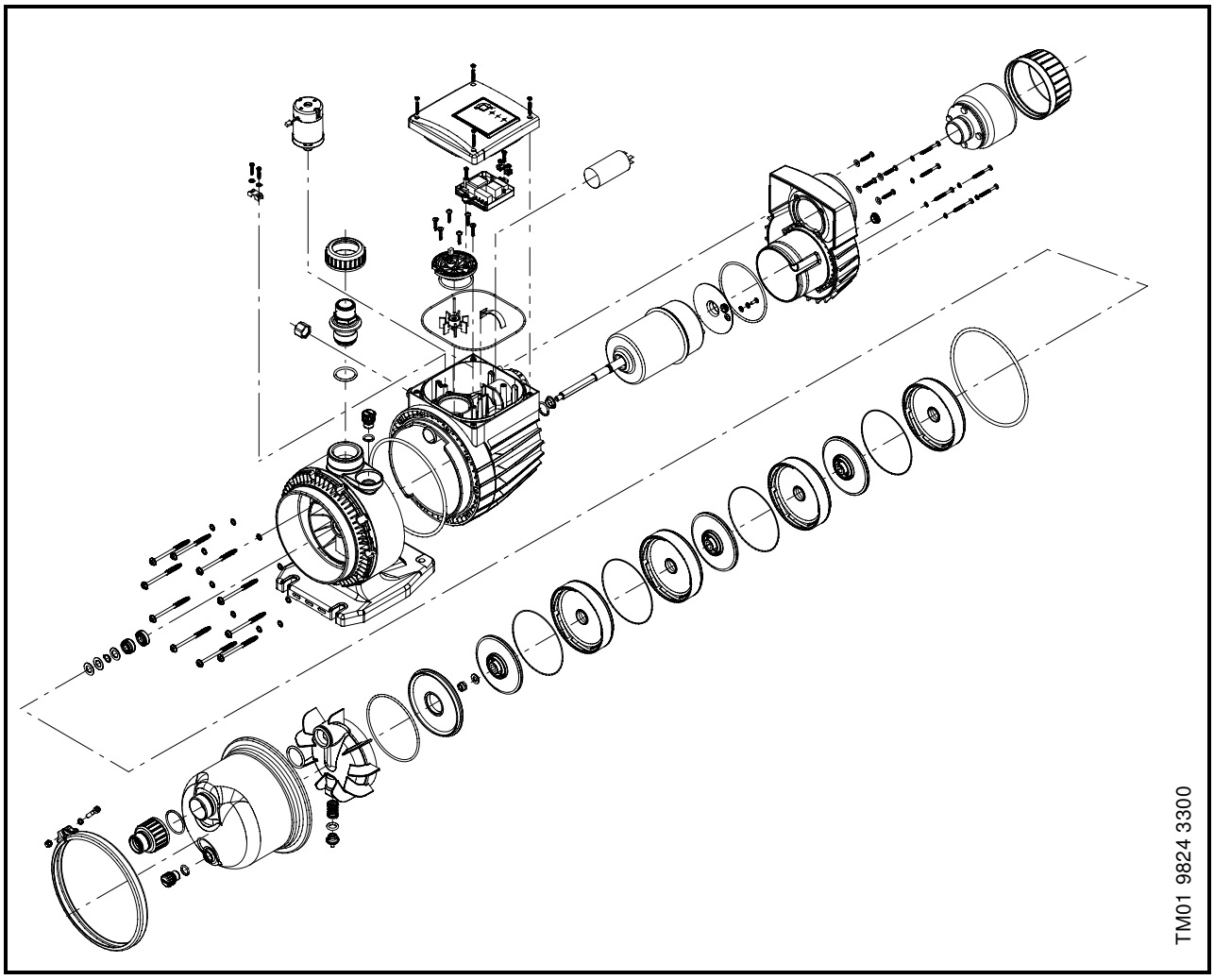
1. Для этого необходимо будет привлечь местные муниципальные или частные организации или фирмы по сбору и удалению отходов.
2. Если такие организации или фирмы отсутствуют, а также если они не принимают отходы из-за содержащихся в них материалов, то изделие или возможные экологически вредные материалы могут отправляться в ближайший филиал или мастерскую фирмы GRUNDFOS.

Сохраняется право на внесение технических изменений.

Dimensions



Exploded view



Denmark
GRUNDFOS DK A/S
Poul Due Jensens Vej 7A
DK-8850 Bjerringbro
Tlf.: +45-87 50 50 50
Telefax: +45-87 50 51 51

Albania
COALB sh.p.k.
Rr.Dervish Hekali N.1
AL-Tirana
Phone: +355 42 22727
Telefax: +355 42 22727

Australia
GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
P.O. Box 2040
Regency Park
South Australia 5942
Phone: +61-8-8461-4611
Telefax: +61-8-8346-7434

Austria
GRUNDFOS Pumpen Vertrieb Ges.m.b.H.
Grundfosstraße 2
A-5082 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Telefax: +43-6246-883-60/883-30

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

Belorussia
Представительство ГРУНДФОС в Минске
220090 Минск ул.Олешева 14
Телефон: (8632) 62-40-49
Факс: (8632) 62-40-49

Bosnia/Herzegovina
GRIZELJ d.d.
Stup, Bojnicka 28
BiH-71210 Sarajevo
Phone: +387 71 542992
Telefax: +387 71 457141

Bulgaria
GRUNDFOS Office
Kalimanzi 33
Block 101, Entrance 3, Floor 8, App. 46
BG-1505 Sofia
Phone: +359 29733955
Telefax: +359 29712055

Croatia
GRUNDFOS Office
Kuhaceva 18
HR-10000 Zagreb
Phone: +385 1 2310 627
Telefax: +385 1 2310 627

Czech Republic
GRUNDFOS s.r.o.
Čajkovského
779 00 Olomouc
Phone: +420-68-5716 111
Telefax: +420-68-543 8908

Finland
OY GRUNDFOS Pumput AB
Mestarintie 11
Piispankylä
FIN-01730 Vantaa (Helsinki)
Phone: +358-9 878 9150
Telefax: +358-9 878 91550

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
Willy Pelz Straße 1-5
D-23812 Wahlstedt/Holstein
Tel.: +49-4554-98-0
Telefax: +49-4554-98 7399/7355

Greece
GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Phone: +30-1-66 83 400
Telefax: +30-1-66 46 273

Hungary
GRUNDFOS Hungária Kft.
Lakatos u. 65
H-1184 Budapest
Phone: +36-1296 0620
Telefax: +36-1290 5534

Ireland
GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit 34, Stillorgan Industrial Park
Blackrock
County Dublin
Phone: +353-1-2954926
Telefax: +353-1-2954739

Italy
GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-2-95838112/95838212
Telefax: +39-2-95309290/ 95838461

Macedonia
MAKOTERM
Dame Gruev Street 7
MK-91000 Skoplje
Phone: +389 91 117733
Telefax: +389 91 220100

Netherlands
GRUNDFOS Nederland B.V.
Pampuslaan 190
NL-1382 JS Weesp
Tel.: +31-294-492 211
Telefax: +31-294-492244/492299

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
Phone: (+48-61) 650 13 00
Telefax: (+48-61) 650 13 50

Portugal
Bombas GRUNDFOS (Portugal) Lda.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2780 Paço de Arcos
Tel.: +351-1-4407600
Telefax: +351-1-4407690

Republic of Moldova
MOLDOCON S.R.L.
Bd. Dacia 40/1
MD-277062 Chishinau
Phone: +373 2 542530
Telefax: +373 2 542531

Romania
GRUNDFOS Pompe Romania SRL
Sos. Panduri No. 81- 83, Sector 5
RO-76234 Bucharest
Phone: +40 1 4115460/4115461
Telefax: +40 1 4115462

Russia
ГРУНДФОС-СЕРВИСЦЕНТР
109544 г.Москва, ул.Школьная 39
Телефон: (095) 564-88-00, 278-90-09
Факс: (095) 564-88-11, 271-09-39

Slovenia
TEHNOUNION
Vosnjakova 2
SLO-1000 Ljubljana
Phone: +386 61 1720200
Telefax: +386 61 329 868

Slovenia
AQUATERM
Kosarjeva 6
SLO-2000 Maribor
Phone: +386 62 229 7240
Telefax: +386 62 229 8178

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

Sweden
GRUNDFOS AB
Box 63, Angeredsvinkeln 9
S-424 22 Angered
Tel.: +46-31-3 32 23 00
Telefax: +46-31-3 31 94 60

Switzerland
GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-1-806 8111
Telefax: +41-1-806 8115

Taiwan
GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.
14, Min-Yu Road
Tunglo Industrial Park
Tunglo, Miaoli County
Taiwan 366, R.O.C.
Phone: +886-37-98 05 57
Telefax: +886-37-98 05 70

Turkey
GRUNDFOS POMPA SAN. ve TIC. LTD. ŞTI
Bulgurlu Caddesi no. 32
TR-81190 Üsküdar Istanbul
Phone: +90 - 216-4280 306
Telefax: +90 - 216-3279 988

Ukraina
Представительство ГРУНДФОС в Киев
252033 Киев ул.Никольско-Ботаническая 3 кв.1
Телефон: (044) 563-55-55
Факс: (044) 234-8364

United Arab Emirates
GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone
Dubai
Phone: +971-4-8815166
Telefax: +971-4-8815136

United Kingdom
GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 8TL
Phone: +44-1525-850000
Telefax: +44-1525-850011

U.S.A.
GRUNDFOS Pumps Corporation
3131 North Business Park Avenue
Fresno, CA 93727
Phone: +1-559-292-8000
Telefax: +1-559-291-1357

Usbekistan
Представительство ГРУНДФОС в Ташкенте
700000 Ташкент ул.Усмана Носира 1-й
тупик 5
Телефон: (3712) 55-68-15
Факс: (3712) 53-36-35

Yugoslavia
GRUNDFOS Office
Ustanicka 166/3
YU-11000 Belgrad
Phone: +381 11 3472001
Telefax: +381 11 3472001

Addresses revised 01.08.2000