

SQ, SQE

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации



Перевод оригинального документа на английский язык

СОДЕРЖАНИЕ

| | Стр. |
|---|------|
| 1. Symbols used in this document | 2 |
| 2. Транспортировка | 2 |
| 3. Общие сведения | 3 |
| 3.1 Область применения | 3 |
| 4. Технические данные | 3 |
| 4.1 Хранение | 3 |
| 4.2 Уровень шума | 3 |
| 5. Подготовка к монтажу насоса | 4 |
| 5.1 Делавка к жидкости в электродвигатель | 4 |
| 5.2 Требования к монтажу полосу изю насоса | 4 |
| 5.3 Температура рабочей жидкости или масла дающей к жидкости электродвигателя | 5 |
| 6. Подключение электрооборудования | 5 |
| 6.1 Общие сведения | 5 |
| 6.2 Встроенная защита электродвигателя | 6 |
| 6.3 Подключение электродвигателя | 6 |
| 7. Монтаж | 6 |
| 7.1 Общие сведения | 6 |
| 7.2 Присоединение насоса к электродвигателю | 7 |
| 7.3 Демонтаж обратного клапана | 7 |
| 7.4 Подключение кабельного штекера к электродвигателю | 8 |
| 7.5 Монтаж защитной планки кабеля | 8 |
| 7.6 Выбор кабеля | 9 |
| 7.7 Подключение кабеля | 10 |
| 7.8 Соединение с трубопроводом | 10 |
| 8. Ввод в эксплуатацию | 11 |
| 9. Эксплуатация | 11 |
| 9.1 Минимальное значение расхода | 11 |
| 9.2 Выбор диафрагменного напорного гидробака, регулятор давления, реле давления | 11 |
| 9.3 Встроенная система защиты электродвигателя | 13 |
| 10. Уход и техническое обслуживание | 13 |
| 10.1 Загрязненные насосы | 13 |
| 10.2 Запасные узлы и принадлежности | 13 |
| 11. Таблица обнаружения и устранения неисправностей | 14 |
| 11.1 Измерение сопротивления изоляции | 15 |
| 12. Проверка электричества | 16 |
| 13. Требования экологии | 16 |
| 14. Утилизация отходов | 16 |
| 15. Гарантии и обслуживание | 16 |

Предупреждение

Прежде чем приступать к работам по монтажу оборудования, необходимо внимательно изучить данный документ. Монтаж и эксплуатация оборудования должны проводиться в соответствии с требованиями данного документа, а также в соответствии с местными нормами и правилами.



Предупреждение

Эксплуатация данного оборудования должна проводиться персоналом, владеющим необходимыми для этого знаниями и опытом работы.

Лица с ограниченными физическими, умственными возможностями, с ограниченными зрением и слухом не должны допускаться к эксплуатации данного оборудования без сопровождения или без инструктажа по технике безопасности. Инструктаж должен проводиться персоналом, ответственным за безопасность указанного лица. Доступ детей к данному оборудованию запрещен.



1. Symbols used in this document



Предупреждение

Несоблюдение данных правил техники безопасности может привести к травмам и несчастным случаям.



Несоблюдение данных правил техники безопасности может вызвать отток или повреждение оборудования.



Примечания или указания, упреждающие работу и гарантирующие безопасную эксплуатацию.

2. Транспортировка

При транспортировке автомобильным, железнодорожным, водным или воздушным транспортом изделие должно быть надежно закреплено на транспортных средствах с целью предотвращения самопроизвольных перемещений.

Условия хранения установок должны соответствовать группе "С" ГОСТ 15150.

3. Общие сведения

На странице 17 данного руководства по монтажу и эксплуатации вы найдете копию фирменной таблицы насоса и электродвигателя.

Перед тем, как опустить насос SQ/SQE в скважину/колодезь, данная страница должна быть заполнена данными, указанными на фирменных табличках насоса и электродвигателя.

Данное руководство по монтажу и эксплуатации должно храниться в сухом месте рядом с местом монтажа и эксплуатации и служить справочным пособием.

3.1 Область применения

Насосы серии SQ и SQE предназначены для перекачивания чистых, вязких высокоплотных жидкостей, не содержащих твердых частиц или волокон.

Обычно эти насосы применяются:

- для подачи грунтовой воды в системы водоснабжения
 - для частных домов
 - для небольших водопроводных станций
 - для ирригационных систем, например, для теплиц.
- для перекачивания воды в резервуары.
- в системах повышения давления.

Насосы серии SQE-NE предназначены для перекачивания чистых, вязких высокоплотных жидкостей, не содержащих твердых частиц или волокон.

Эти насосы могут использоваться для перекачивания взвешенной или грунтовой воды, содержащей гидрокарбонат, например:

- с муверных скважин
- со скважин химически отходов
- в промышленности
- на топливных и маслонасосных станциях
- в области экологии.

Насосы серии SQE-NE могут также применяться для отбора проб воды и контроля за состоянием скважин/колодезев, а также могут использоваться, в определенных пределах, в системах водоподготовки.

Относится ко всем типам насосов:

Максимальное содержание в воде песка не может превышать 50 г/м^3 . Больше его содержание уменьшает срок эксплуатации, и повышает опасность блокирования насоса.

При использовании насоса для подачи жидкостей, вязкость которых выше плотности воды, просим вас связаться с фирмой Grundfos.

Уважение

Значения pH

для SQ и SQE: от 5 до 9.

для SQE-NE: Просим вас связаться с фирмой Grundfos.

Температура рабочей жидкости:

Макс. температура рабочей жидкости не должна превышать $35 \text{ }^\circ\text{C}$.

4. Технические данные

Напряжение питания:

$1 \times 200\text{-}240 \text{ В} - 10\% + 5\%$, 50/60 Гц, PE (электрическое заземление).

Эксплуатация от генератора: Мощность генератора должна равняться как минимум мощности двигателя $[P_1(\text{kW}) + 10\%]$.

Пусковой ток:

Пусковой ток двигателя соответствует максимальному значению, приведенному в таблице на двигателе.

Коэффициент мощности:

PF = 1.

Жидкость в двигателе:

Типа SML 2.

Кабель двигателя:

1,5 м, $3 \times 1,5 \text{ мм}^2$ с заземлением.

Температура жидкости:

Макс. $35 \text{ }^\circ\text{C}$.

Присоединение трубопровода:

SQ 1, SQ 2, SQ 3: Rp 1 1/4,

SQ 5, SQ 7: Rp 1 1/2.

Диаметр насоса:

74 мм.

Диаметр скважины:

Мин. 76 мм.

Глубина погружения:

Макс. 150 м ниже уровня воды. Смотрите также раздел 7.8.2 Глубина погружения.

Масса нетто:

Макс. 8,5 кг.

4.1 Хранение

Температура хранения: насоса - от $-20 \text{ }^\circ\text{C}$ до $+60 \text{ }^\circ\text{C}$.

4.1.1 Защита от воздействия отрицательных температур

Если насос после его эксплуатации помещается на хранение, то для этой цели необходимо выбрать место, где температура окружающего воздуха не будет понижаться до отрицательных значений, или необходимо убедиться в том, что жидкость, залитая в электродвигатель, морозостойкая.

Электродвигатель должен храниться вместе с залитой в него жидкостью.

4.2 Уровень шума

Уровень шума насосов ниже допустимых значений согласно норм для данных типов насосов.

5. Подготовка к монтажу насоса

Насосы оснащены погружными электродвигателями MB 3 и MBE 3 фирмы Grundfos, которые оборудованы подоплывками с охлаждающей жидкостью.

Погружные электродвигатели на заводском этапе заполняются специальной жидкостью (типа SML 2), точка замерзания которой лежит ниже -20°C , предотвращающей к тому же рост бактерий.

Уровень жидкости в электродвигателе решающим образом влияет на срок службы подоплывки и самого электродвигателя.

5.1 Дреливка жидкости в электродвигатель

Если по какой-либо причине моторная жидкость вытекла или засохла, электродвигатель должен быть наполнен моторной жидкостью Grundfos SML 2.

Следует обязательно контролировать уровень жидкости и проводить ее доливу после разборки насоса в случае ремонта или техобслуживания.

Для новых насосов данная операция необходима, за исключением случаев, когда насос в течение длительного времени (более 10 месяцев) хранился на складе, в результате чего уровень жидкости в двигателе мог понизиться.

Для доливки в электродвигатель рекомендуется использовать специально охлажденную жидкость SML 2 фирмы Grundfos.

Чтобы залить в электродвигатель жидкость, необходимо:

1. Демонтировать защитную планку кабеля и разъединить насос и электродвигатель.

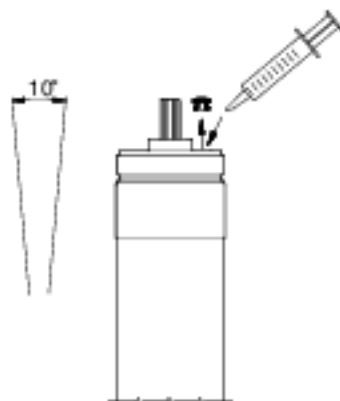


Рис. 1

TMSD 0008 3604

2. Установить электродвигатель в вертикальном положении с наклоном примерно 10° .
3. С помощью отвертки демонтировать резьбовую пробку в сливном отверстии.
4. С помощью шпательного шпателя или аналогичного инструмента залить в электродвигатель жидкость.
5. Покачать электродвигатель по сторонам, чтобы дать возможность воздуху, скопившемуся в нем, выйти в атмосферу.
6. Установить на место резьбовую пробку в сливном отверстии и с усилием затянуть ее.
7. Собрать насос с электродвигателем.
8. вновь установить на место защитную планку кабеля.

Теперь насос готов к монтажу.

5.2 Требования к монтажному положению насоса

Насос может устанавливаться в вертикальном или в горизонтальном положении. Однако насос не должен располагаться так, чтобы его вал был ниже горизонтальной плоскости, см. рис. 2.

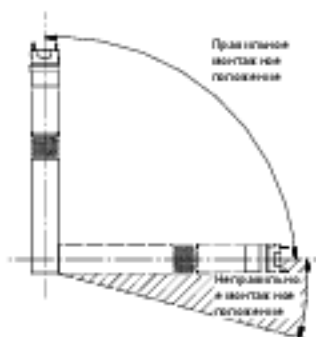


Рис. 2

Если насос устанавливается горизонтально, например в резервуаре, рекомендуется применять насос в сажающей плоскости, расположенной в косяке.

Глубину погружения насоса см. в разделе 7.8.2 *Глубина погружения*.

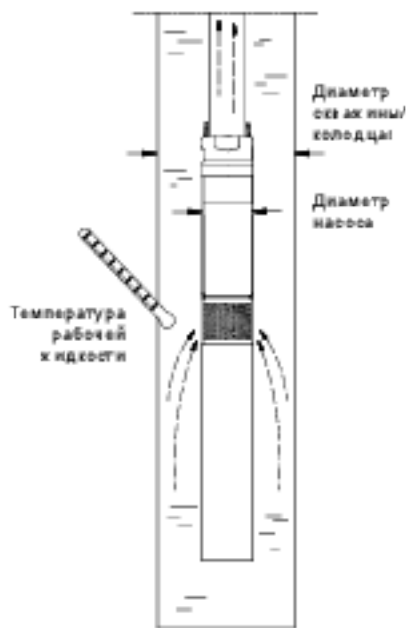
TMSD 0008 4307

6.3 Температура рабочей жидкости или охлаждающей жидкости электродвигателя

На рис. 3 показан насос ВQ/ВQE, установленный в охлаждающей жидкости.

На этом рисунке указаны:

- диаметр охлаждающей жидкости
- диаметр насоса
- температура рабочей жидкости
- направление потока, обтекающего электродвигатель на пути к вращающемуся сетчатому фильтру насоса.



TMD 10/98 1007

Рис. 3

Чтобы гарантировать достаточное охлаждение двигателя, важно следить за максимальной температурой жидкости 35 °C при всех условиях.

Внимание! Минимальный диаметр охлаждающей жидкости равен 76 мм (около 3").

Положение электродвигателя при монтаже должно быть всегда выше охлаждающего фильтра. Если используется насос со вращающейся полостью, расположенной сверху, то положение насоса в охлаждающей жидкости может быть произвольным.

Насос может работать не более 5 минут при открытой напорной линии.

Внимание! Если напорная линия открыта, то отсутствует охлаждающий поток и возникает опасность перегрева двигателя и насоса.

Если фактическая температура рабочей жидкости превышает допустимое значение или условия эксплуатации выходят за те пределы, которые установлены техническими требованиями, может потребоваться отключение насоса. Просьба связаться с фирмой Gihlbofs.

6. Подключение электрооборудования

6.1 Общие сведения

Подключение электрооборудования должно выполняться специалистом в соответствии с предписанными местными электротехническими предписаниями.

Внимание

Перед началом проведения работ на насосе убедиться в том, что электропитание отключено и приняты все меры, чтобы исключить его случайное включение.

Насос должен быть заземлен.

Заказчик должен обеспечить установку сетевого предохранителя и вешать его в месте отключения линии электропитания насоса.



При отключении всех полюсов воздушный зазор между контактами выключателя должен быть не менее 3 мм (для каждого полюса).

Если кабель электродвигателя поврежден, то в целях безопасности его замена должна осуществляться квалифицированными специалистами Gihlbofs, авторизованной сервисной мастерской Gihlbofs или другими квалифицированными специалистами.

Данные о напряжении питания, максимальном токе и cos φ (PF) должны браться из фирменной таблицы с техническими данными электродвигателя.

Требуемый для охлаждающих электродвигателей фирмы Gihlbofs диапазон отклонений напряжения сети, измеренного на выходе электродвигателя, должен составлять: 10 % ± 6 % от номинального значения напряжения во время непрерывной эксплуатации (включая колебания напряжения в сети электропитания и потери в кабелях).

Если насос подключен к электросети, где в качестве дополнительной защиты применяется реле защиты от аварийного тока, то применяемый тип реле должен обрабатывать как при возникновении аварийного переменного тока, так и при пульсации постоянного тока.

Такой тип реле защиты должен иметь маркировку в виде следующего символа: .

Напряжение питания:

1 x 200-240 В - 10 %/+ 6 %, 50-60 Гц, PE (защитное заземление).

Потребляемый ток может измеряться только с помощью контрольно-измерительных приборов, регистрирующих действующее или эффективное значение тока. В случае применения любых других контрольно-измерительных приборов замеренные значения будут отличаться от фактических.

Ток утечки насоса 8QE составляет 2,5 мА при 230 В, 50 Гц, и может быть измерен стандартным способом. Ток утечки пропорционален напряжению питания.

Насосы типа 8QE и 8QE-NE могут подключаться к блоку управления типа CU 300 или CU 301.

Ни в коем случае не подключать насос к сети через конденсатор или другой шкаф управления вместо CU 300 или CU 301.

Внимание

Ни в коем случае не подключать насос к внешнему преобразователю частоты.

6.2 Встроенная защита электродвигателя

Двигатель обладает встроенным тепловым реле, и поэтому не нуждается в дополнительной защите.

6.3 Подключение электродвигателя

Электродвигатель имеет встроенный пускатель, и поэтому может подключаться непосредственно к сети электропитания через выключатель.

Пуск и остановка электродвигателя насоса обычно выполняется с помощью реле давления, смотри схему на рис. 4.

Реле давления должно быть подобрано по максимуму и минимуму тока соответствующего типа насоса.

Внимание

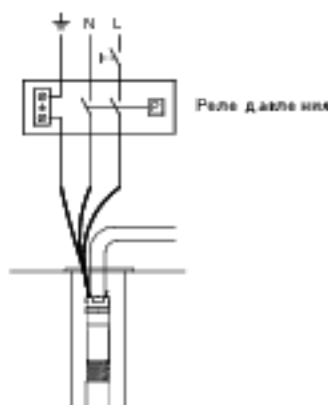


Рис. 4

7. Монтаж

7.1 Общие сведения

Внимание



Перед началом проведения любых работ, убедитесь в том, что электропитание отключено и приняты все меры, чтобы исключить его случайное включение.

Внимание

Ни в коем случае не опускать и не поднимать насос за кабель электродвигателя.

Поставляемая отдельно от насоса табличка с техническими данными насоса должна фиксироваться в непосредственной близости от места монтажа насоса.

7.2 Присоединение насоса к электродвигателю

Для сборки насоса с электродвигателем необходимо выполнить следующие операции:

1. Установить электродвигатель в тисках в горизонтальном положении и зажать его, смотри рис. 5.
2. Выдвинуть вал насоса в позицию, показанную на рис. 5.

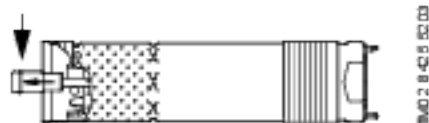


Рис. 5

3. Смазать конец вала электродвигателя консистентной смазкой, входящей в комплект поставки электродвигателя.
4. Привернуть собственноручно насос к электродвигателю 65 (Nm).
Внимание: Вал насоса должен войти в зацепление с валом электродвигателя. Для этого можно использовать лоскут на поверхности насоса, специально предназначенный для захвата анга в этом месте гаечным ключом, смотри рис. 6.

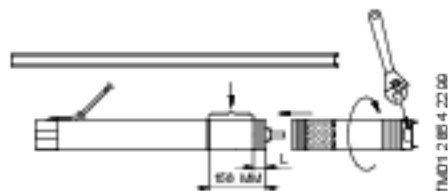


Рис. 6

| Электродвигатель (P2) [кВт] | L [мм] |
|-----------------------------------|-----------|
| 0,70 | 120 |
| 1,15 | 102 |
| 1,66 | 66 |
| 1,85 | 66 |

Если насос и электродвигатель собраны правильно, между ними не должно быть зазора.

7.3 Демонтаж обратного клапана

В случае необходимости обратный клапан может демонтироваться следующим образом:

1. С помощью клещей или аналогичного инструмента удалить накипь с клапана, как указано на рис. 7.
2. Поверните насос так, чтобы головка клапана оказалась внизу.
3. Проверьте, если ли незакрепленные части клапана вылезли из насоса.



Рис. 7

Унимание Насосы SQE-NE поставляются без обратного клапана.

Обратный клапан можно устанавливать в сервисном центре Grundfos.

7.4 Подключение кабельного штекера к электродвигателю

Внимание

Пользователь ни в коем случае не должен удалять вилку от электродвигателя.

Приведенное ниже описание предназначено исключительно для сервисного персонала.



В случае необходимости замены кабеля от электродвигателя см. Раздел [6.1 Общие сведения](#).

Кабель и штекер должны устанавливаться и демонтироваться техниками компании Grundfos или специалистами имеющими соответствующую квалификацию.

Кабельный штекер, входящий в комплект поставки электродвигателя, снабжен на заводе соответствующей смазкой и потому дополнительной смазки не требует.

Для подключения кабельного штекера к электродвигателю необходимо выполнить следующие операции:

1. Проверить соответствие типа, поперечного сечения и длины кабеля требуемым значениям.
2. Проверить наличие заземления питающей электросети в месте установки электродвигателя.
3. Проверить гнездо штекерного разъем электродвигателя: оно должно быть сухим и чистым. Удостовериться, что установлен сальник.
4. Вставьте штекер в разъем электродвигателя. Штекер имеет позиционирующие элементы и поэтому не может быть подключен неправильно, смотри рис. 9.

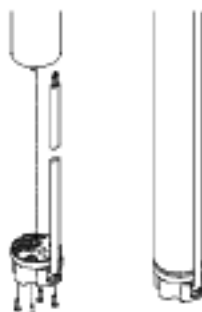


Рис. 9

TMD2 0608 3604

5. Установите и затяните четыре винта (1 - 1,5 Нм), смотри рис. 10.

Если кабельный штекер подключен к электродвигателю правильно, между ними не должно быть зазора.

7.5 Монтаж защитной планки кабеля

Для монтажа защитной планки кабеля необходимо выполнить следующие операции:

1. Убедиться в том, что кабель в однопроводящей оболочке ровно уложен в защитной планке.
2. Установить манжету кабеля в желобок штекера. Две лапы защитной планки кабеля должны войти в защелкивание с верхней кромкой гильзы насоса, смотри рис. 10.



Рис. 9

3. Проверьте защитную планку кабеля к входному фильтру двумя винтами, входящими в комплект поставки, смотри рис. 10.



Рис. 10

TMD2 0613 3604

TMD1 4427 0300

7.6 Выбор кабеля

Фирма Gshndfos поставляет погружные электрокабели для всех случаев монтажа электрооборудования.

Поперечное сечения погружного кабеля должно быть достаточным для того, чтобы соответствовать параметрам напряжения, указанным в разделе **6.1 Общие сведения**.

Внимание

Табличные значения, приведенные ниже, получены расчетным путем по следующей формуле

$$q = \frac{I \times 2 \times 100 \times PF \times L \times \rho}{U \times \Delta U}$$

где:

q = поперечное сечение погружного кабеля [мм²].

I = максимально допустимый ток электродвигателя [А].

PF = 1,0.

L = длина погружной кабеля [м].

ρ = удельное сопротивление: 0,02 [Ω мм²/м].

U = номинальное напряжение [В].

ΔU = падение напряжения [%] = 4 %.

Значение падения напряжения 4 % соответствует требованиям IEC 3-64, HD-384 Series.

В результате расчета были получены следующие значения максимальной длины кабеля при значении напряжения электропитания 240 В:

| Электро-двигатель [P2] | | Максимальная длина кабеля [м] | | | | | |
|---------------------------|--------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------|-------------------|-------------------|
| | | Размер кабеля | | | | | |
| [kW] | I_n [A] | 1,5 мм ² | 2,1 мм ² / 14 AWG | 2,5 мм ² | 3,3 мм ² / 12 AWG | 4 мм ² | 6 мм ² |
| 0,7 | 5,2 | 80 | 112 | 133 | 178 | 213 | 320 |
| 1,15 | 8,4 | 50 | 69 | 83 | 109 | 132 | 198 |
| 1,68 | 11,2 | 37 | 52 | 62 | 82 | 99 | 149 |
| 1,85 | 12 | 35 | 49 | 58 | 78 | 92 | 139 |

7.7 Подключение кабеля

Рекомендуется соединять погружной кабель и кабель электродвигателя при помощи кабельного соединения типа КМ фирмы Grundfos.

| Кабельное соединение типа КМ | |
|-------------------------------|---------------|
| Поперечное сечение жил кабеля | Номер изделия |
| 1,5 - 2,5 мм ² | 96021462 |
| 4,0 - 6,0 мм ² | 96021473 |

В случае необходимости иметь кабель с большим значением поперечного сечения просьба связаться с фирмой Grundfos.

7.8 Соединение с трубопроводом

Если при соединении со стояком требуется применение монтажных инструментов, насос может захватиться или захватываться только за поверхность корпуса нагнетания насоса.

Если насос соединяется с трубой из полимерного материала, тогда необходимо применять обжимную муфту.

Для насосов, соединяемых с полимерными трубами, необходимо при определении монтажной глубины насоса учитывать в соответствии с линейным удлинением полимерной трубы в результате действия нагрузки.

Унимание

Если применяются трубы с фланцевым креплением, во фланцах необходимо проделать пазы для размещения погружного кабеля и трубки ухватителя уровня воды, если она имеется.

На рис. 11 показана установка насоса с данными ниже:

- Расположение хомутов, пос. 1, в интервале между ними.
- Монтаж стального троса, пос. 2.
- Макс. глубине погружения относительно уровня воды.

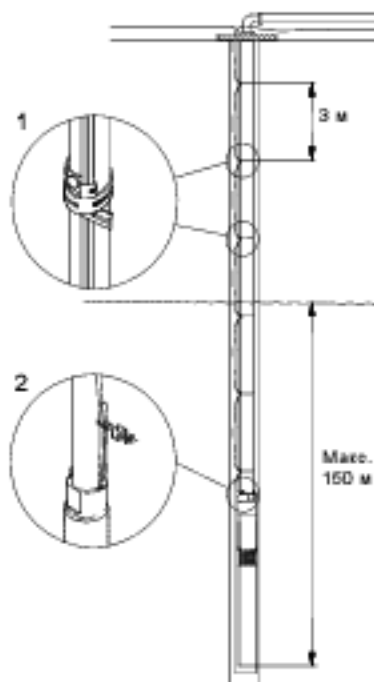


Рис. 11

7.8.1 Крепление кабеля

Хомуты для захвата кабеля должны устанавливаться через каждые 3 метра, смотри рис. 11.

Если применяются полимерные трубы, то при фиксации погружного кабеля необходимо оставить зазор между ним и хомутами, поскольку в процессе эксплуатации в результате действия нагрузки будет возникать линейная деформация полимерной трубы.

Если применяются трубы с фланцами, то хомуты для крепления кабеля должны располагаться над каждым таким соединением и под ним.

7.2 Глубина погружения

Максимальная глубина погружения относительно уровня воды: 150 м, смотри рис. 11.
Минимальная глубина погружения относительно динамического уровня:

- Вертикальная установка:
Во время ввода в эксплуатацию и работы насос должен быть полностью погружен в воду.
- Горизонтальная установка:
Насос должен располагаться и работать на уровне 0,5 м ниже динамического уровня воды.
Если есть опасность замерзания, тогда насос должен быть помещен в защитный кожух.

7.3 Спуск насоса в колодезь

Рекомендуется, страховать насос с помощью стального троса, смотри рис. 11, пос. 2.

Стальной трос должен быть ослаблен настолько, чтобы он был не наружен. Далее он должен быть закреплён с помощью зажимов в верхней части скважины.

Внимание Не использовать провод оплетения для того, чтобы вытянуть насос скважины.

Внимание Нельзя поднимать или спускать насос при помощи силового кабеля.

8. Ввод в эксплуатацию

Убедитесь, дебит скважины соответствует пропускной способности насоса.

Насос может быть включен, если только полностью находится в воде.

Включите насос и выключайте только тогда, когда вода на выходе станет совершенно чистой. Раннее выключение насоса может являться причиной засорения его частей или обратного клапана.

9. Эксплуатация

9.1 Минимальное значение расхода

Чтобы обеспечить достаточное охлаждение электродвигателя, расход насоса никогда не должен падать ниже 50 л/ч.

При определенных условиях может произойти внезапное падение подачи насоса, причина которого может заключаться в том, что пропускная способность насоса превышает дебит скважины/колодезя. Необходимо остановить насос и устранить причину неисправности.

Внимание Защита насоса от сухого хода работает только в пределах рекомендуемой области эксплуатации.

9.2 Выбор диафрагменного напорного гидробака, регулирование давления подпора и реле давления



Внимание

Система должна рассчитываться на максимальный напор на входе.

Так как насос обладает системой плавного пуска, и время разгона составляет 2 сек., поэтому давление на входе реле давления и в диафрагменном баке после включения на входе ниже, чем установленное значение срабатывания реле ($P_{мин}$). Это наименьшее давление называется минимальным давлением ($P_{мин}$).

Значение $P_{мин}$ соответствует минимальному необходимому давлению в точке водозабора + напор и потери в трубопроводе между реле или напорным гидробаком и точкой водозабора ($P_{мин} = B + C$), смотри рис. 12.



Рис. 12

- A: Напор + потеря напора на участке от динамического уровня воды до диафрагменного напорного гидробака.
- B: Напор + потеря напора на участке от диафрагменного напорного гидробака до точки водозабора.
- C: Минимальное давление в точке водозабора.

Внимание Проверьте, обеспечены ли выбранный насос давлением $P_{мин} + A$.

$P_{подпора}$: Давление подпора гидробака.

$P_{мин}$: Необходимое минимальное давление.

$P_{вх}$: Установленное давление срабатывания реле на включение.

$P_{макс}$: Установленное давление срабатывания реле на выключение.

$Q_{макс}$: Максимальная подача насоса при $P_{мин}$.

TM00 0448 3705

Минимальная емкость напорного гидробака, давления подпора и значений срабатывания реле давления могут выбираться в зависимости от $R_{\text{мин}}$ и $Q_{\text{макс}}$ в приведенной ниже таблице.

Например:

$R_{\text{мин}} = 35$ м.вод.ст., $Q_{\text{макс}} = 2,5$ м³/ч.

По этим данным определяем по таблице следующие значения:

Минимальная емкость напорного гидробака = 33 л.

$R_{\text{подпора}} = 31,5$ м.вод.ст.

$R_{\text{вкл}} = 36$ м.вод.ст.

$R_{\text{выкл}} = 50$ м.вод.ст.

| $R_{\text{мин}}$ [м] | $Q_{\text{макс}}$ [м ³ /ч] | | | | | | | | | | | | | | | | $R_{\text{под}}$ [м] | $R_{\text{вкл}}$ [м] | $R_{\text{выкл}}$ [м] | | |
|--|---------------------------------------|-----|----|-----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-------------------------|-------------------------|--------------------------|-----|----|
| | 0,6 | 0,8 | 1 | 1,2 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 | 4,5 | 5 | 5,5 | 6 | 6,5 | 7 | | | | 7,5 | 8 |
| Емкость диафрагменного напорного гидробака [л] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 8 | 8 | 18 | 18 | 18 | 18 | 24 | 33 | 33 | 50 | 50 | 50 | 50 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 22,5 | 26 | 40 |
| 30 | 8 | 8 | 18 | 18 | 18 | 24 | 33 | 33 | 50 | 50 | 50 | 50 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | | 27 | 31 | 45 |
| 35 | 8 | 18 | 18 | 18 | 18 | 24 | 33 | 33 | 50 | 50 | 50 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | | | 31,5 | 36 | 50 |
| 40 | 8 | 18 | 18 | 18 | 18 | 24 | 33 | 50 | 50 | 50 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | | | | 36 | 41 | 55 |
| 45 | 8 | 18 | 18 | 18 | 24 | 33 | 33 | 50 | 50 | 50 | 80 | 80 | 80 | 80 | | | | | 40,5 | 46 | 60 |
| 50 | 8 | 18 | 18 | 18 | 24 | 33 | 50 | 50 | 50 | 80 | 80 | 80 | 80 | | | | | | 45 | 51 | 65 |
| 55 | 18 | 18 | 18 | 18 | 24 | 33 | 50 | 50 | 50 | 80 | 80 | 80 | | | | | | | 49,5 | 56 | 70 |
| 60 | 18 | 18 | 18 | 18 | 24 | 33 | 50 | 50 | 80 | 80 | 80 | 80 | | | | | | | 54 | 61 | 75 |
| 65 | 18 | 18 | 18 | 24 | 24 | 33 | 50 | 50 | 80 | 80 | 80 | 80 | | | | | | | 58,5 | 66 | 80 |

1 м.вод.ст. = 0,098 бар.

9.3 Встроенная система защиты электродвигателя

Электродвигатель имеет встроенный электронный блок защиты, предохраняющий его в различных ситуациях.

В случае возникновения перегрузки встроенная защита будет останавливать насос на 5 минут. По истечении этого периода в режиме системой управления будет выполнена попытка повторного запуска насоса.

Если насос был отключен из-за сухого хода, повторно в заключение пройдет автоматически через 5 мин.

Если насос возобновит работу и снова снова будет пуста, то насос через 30 сек. остановится.

Сброс системы управления насосом в нормальное положение: отключить на 1 минуту электроснабжение.

Защита насоса обеспечивается в случае возникновения следующих неисправностей:

- Сухого хода
- действия импульсов перенапряжения (8000 В). В районах с высокой солнечной интенсиностью требуется защита от солнечных лучей.
- падения напряжения
- перенапряжения
- перегрузки и
- перегрева.

BQE насосы с MSE 3:

Посредством шкафа управления CU 300 или CU 301 предал остановки по сухому ходу может в арьерваться.

Указание

10. Уход и техническое обслуживание

Насосы как правило не требуют технического обслуживания.

Все возможные образования отложений и износов узлов и деталей. На этот случай фирмой Grundfos могут поставляться комплекты для технического обслуживания и соответствующие инструменты.

Выполнение технического обслуживания насосов может осуществляться также и в сервисном бюро фирмы Grundfos.

10.1 Загрязненные насосы

Если насос использовался для перекачки жидких токсичных или отравляющих жидкостей, то такой насос классифицируется как загрязненный.

Указание

В этом случае при проведении любого технического обслуживания необходимо иметь подробную информацию о рабочей жидкости. Если на фирму Grundfos передается вопрос о проведении технического обслуживания насоса, необходимо перед тем, как высылать насос на фирму Grundfos, связаться с ней и сообщить технические подробности о перекачиваемой жидкости и т.п. В противном случае фирма Grundfos может отказаться принимать насос на техническое обслуживание.

Насосы типа BQE-ME: Высылаться на фирму Grundfos для проведения технического обслуживания могут лишь те насосы, которые имеют свидетельство о указании, что они классифицированы как неагрессивные, т.е. насосы, не содержащие опасных для здоровья людей жидкостей или токсичных материалов.

Чтобы исключить опасность нанесения ущерба здоровью человека и окружающей среде, насос должен иметь сертификат о том, что он классифицирован как чистый.

Это свидетельство должно быть получено фирмой Grundfos еще до того, как на фирму поступит насос. В противном случае фирма Grundfos может отказаться принимать насос на техническое обслуживание.

Заказчик несет все возможные расходы, связанные с отправкой насоса.

10.2 Запасные узлы и принадлежности

Настоятельно обращаем внимание на то, что запасные узлы и детали, а также принадлежности, поставляемые нами, мы не проверяли и не давали допуска на их эксплуатацию.

Поэтому монтаж и/или применение этих изделий в конструкции оборудования или при его эксплуатации при определенных условиях может отрицательно сказаться на запропорционированных характеристиках насоса и нарушить его функционирование. Фирма Grundfos не несет никакой ответственности или гарантийных обязательств в связи с ущербом, возникшим в результате применения запасных узлов и деталей, а также принадлежностей других фирм-производителей.

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 почерпнуть всю доступную информацию о характере неисправности, чтобы мы могли соответствующим образом подготовить специалиста по техническому обслуживанию и оказать надлежащее запасные узлы и детали.

Технические характеристики оборудования просим Вас указать в соответствии с данными фирменной таблички с техническими характеристиками.

11. Таблица обнаружения и устранения неисправностей



Внимание

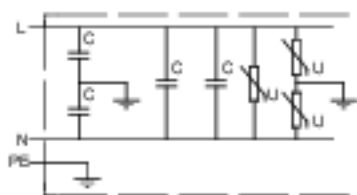
Перед началом проведения любых работ, убедитесь в том, что от электропитания отключено и приняты все меры, чтобы исключить его случайное включение.

| Неисправность | Причина | Устранение |
|---|--|--|
| 1. Насос не работает. | a) Перегорели предохранители. | Заменить предохранители. Если новые опять перегорают, следует проверить электросеть и водонепроницаемый кабель. |
| | b) Сработало реле защиты от аварийного тока или аварийного напряжения. | Снова включить реле защиты. |
| | c) Нет подачи электропитания. | Связаться с соответствующим энергоснабжающим предприятием. |
| | d) Сработал расцепитель максимального тока защитного автомата электродвигателя из-за перегрузки. | Проверить, где заблокирован электродвигатель/насос. |
| | e) Повреждение насоса или водонепроницаемого кабеля. | Отремонтировать или заменить насос или кабель. |
| | f) Подача повышенного или пониженного напряжения. | Проверить сеть электропитания. |
| 2. Насос работает, но подачи воды нет. | a) Закрыт воздушный вентиль в напорной магистрали. | Открыть вентиль. |
| | b) Отсутствие воды в колоде/скважине или слишком низкий ее уровень. | Смотри п. 3 а). |
| | c) Залипание обратного клапана в закрытом положении. | Вытащить насос на поверхность. Промыть или заменить клапан. |
| | d) Забит впускной сетчатый фильтр. | Вытащить насос на поверхность и промыть сетчатый фильтр или заменить его. |
| | e) Повреждение насоса. | Отремонтировать или заменить насос. |
| 3. Насос работает с пониженной производительностью. | a) Понижен уровень воды больше, чем предполагалось. | Увеличить глубину погружения насоса, выполнить дрессирование или заменить насос другим, меньшего типа и размера, у которого более низкая производительность. |
| | b) Частично открыты или забиты клапаны/вентили напорного трубопровода. | Отремонтировать и промыть клапаны/вентили или, если требуется, заменить новыми. |
| | c) Частично забит экран (охрой) напорный трубопровод. | Прочистить или заменить напорный трубопровод. |
| | d) Частично заблокирован обратный клапан насоса. | Вытащить насос на поверхность. Промыть или заменить клапан. |
| | e) Частично забит экран (охрой) сток и насос. | Вытащить насос на поверхность, демонтировать и промыть, если требуется, заменить насос. Промыть трубопровод. |
| | f) Поврежден насос. | Отремонтировать или заменить насос. |
| | g) Течь в месте негерметичности трубопровода. | Проверить и отремонтировать трубопровод. |
| | h) Повреждение стекла. | Заменить стекло. |
| | i) Падение напряжения. | Проверить сеть электропитания. |

| Неисправность | Причина | Устранение |
|-----------------------------------|---|---|
| 4. Частые включения и отключения. | a) Слишком мала разница между значениями давления включения и отключения реле давления. | Увеличить разницу значений. Однако давление отключения не должно превышать рабочее давление в напорном резервуаре, а давление включения должно быть настолько высоким, чтобы обеспечить подачу достаточного объема воды. |
| | b) Неправильная установка электродов контроля уровня воды или реле уровня в резервуаре. | Отрегулировать положение электродов или реле контроля уровня, обеспечить достаточный промежуток времени между включением и отключением насоса. См. инструкции по монтажу и эксплуатации применяемых автоматических устройств. Если невозможно изменить интервалы между отключением и включением с помощью приборов автоматики, можно снизить проходное сечение напорного клапана. |
| | c) Течь или блокирование в полуоткрытом положении обратного клапана. | Вытащить насос на поверхность. Промыть или заменить обратный клапан. |
| | d) Нестабильность напряжения питания. | Проверить сеть электропитания. |
| | e) Перегрев электродвигателя. | Проверить температуру воды. |

11.1 Измерение сопротивления изоляции

Измерения сопротивления изоляции при подключении S-Q/SQE насосов не допускаются, так как встроенная электроника может быть повреждена, см. рис. 13.



TMO2 06/09 5 000

Рис. 13

12. Проверка электропитания

Внимание

Перед началом проведения любых работ, убедитесь в том, что электропитание отключено и приняты все меры, чтобы исключить его случайное включение.



1. Сетевое напряжение



0401121100196

Замерить напряжение (прибором для контроля действующего значения) между фазой и нейтралью. Подключать измеритель в местах подключения электродвигателя.

Поданное напряжение при работающем под нагрузкой электродвигателе не должно выходить за пределы диапазона, указанного в разделе 6. [Подключение электродвигателя](#).

Сильные колебания напряжения указывают на плохое электрообеспечение. В этом случае необходимо отключить насос до тех пор, пока неисправность не будет устранена.

2. Потребляемый ток



0200012100196

При работе насоса с постоянным напором (если возможно, то при том значении мощности, с которым насос работает чаще всего) измерить силу тока (прибором для контроля действующего значения). Значение максимального рабочего тока смотри в фирменной табличке с указанием технических характеристик.

Если ток превышает значение тока при полной нагрузке, в качестве причины неисправности:

- плохой контакт в клеммах или в кабельной муфте;
- опломбированное сетевое напряжение, смотри раздел 1.

13. Требования экологии

При обращении с оборудованием, его эксплуатации, хранении и транспортировке должны соблюдаться все требования экологии в отношении обращения с опасными для людей и окружающей среды материалами.

Внимание

Если насос снимается с эксплуатации, необходимо обеспечить, чтобы в насосе/электродвигателе и в стояке не оставалось опасных для здоровья людей и для окружающей среды материалов.



В сомнительных случаях просим связаться с местным представителем фирмы Grundfos.

14. Утилизация отходов

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

1. Используйте общественные или частные службы сбора мусора.
2. Если такие организации или фирмы отсутствуют, свяжитесь с ближайшим филиалом или Сервисным центром Grundfos (не применимо для России).

15. Гарантии изготовителя


На все установки предприятие-производитель предоставляет гарантию 24 месяца со дня продаж. При продаже изделия, покупателю выдается Гарантийный талон. Условия выполнения гарантийных обязательств см. в Гарантийном талоне.

Условия подачи рекламаций

Рекламации подаются в Сервисный центр Grundfos (адреса указаны в гарантийном талоне), при этом необходимо предоставить правильно заполненный Гарантийный талон.

Все возможные технические изменения.

Nameplates to be filled in

GRUNDFOS 

PUMP UNIT 96033644

MODEL A P1 9744

SQ SQE X - XXX





Q: xx m³/h H: XXX m

Stages: X


P2 motor: X.XX kW

Weight: X.X kg

Made in _____

Rp 1 1/4

GRUNDFOS 

PROD.NO. _____

MODEL P1

U: _____ 50/60 Hz

I: _____ A SINGLE PHASE

P1: _____ kW

P2: _____ kW

S1/35 °C

IEC/EN 60034 Cl.1

P2: _____ HP


SF _____

FLA _____ LRA _____





Ins Cl F

PF 1.0 PRM: _____

Weight _____ kg/lb

IP 68 

Made in _____

Декларация о соответствии

GB: EU declaration of conformity

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the product SQ, SQC, to which the declaration below relates, are in conformity with the CE Marking 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 výrobky SQ, SQC, na které se toto prohlášení vztahuje, jsou v souladu s řízení uváděnými ustanoveními směrnice o Raady pro shodu s právními předpisy členských států Evropské unie s poselstvím.

DK: EU-overensstemmelseserklærning

Vi, Grundfos, erklærer under ansvar at produktene SQ, SQC, som deklareringsobjektet er, overensstemmer sig med de relevante EU-direktiver der er i kraft i medlemsstaten, og i overensstemmelse med EU-direktiverne om tilnærning af lovgivning.

ES: Declaración de conformidad de la UE

Grundfos declara, bajo su exclusiva responsabilidad, que los productos SQ, SQC, a los que hace referencia la siguiente declaración cumplen lo establecido por las siguientes Directivas del Consejo o de la aproximación de las leyes de los Estados miembros de la UE.

FR: Déclaration de conformité UE

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

HR: EU deklaracija sukladnosti

My, Grundfos, izjavljamo s punom odgovornošću da su proizvodi SQ, SQC, na koje se odnosi ova deklaracija, u skladu s direktivama Unije koje se odnose na približavanje zakonodavstva država članica EU-a.

IT: Dichiarazione di conformità UE

Grundfos dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità che i prodotti SQ, SQC, ai quali si riferisce questa dichiarazione, sono conformi alle seguenti direttive del Consiglio riguardanti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri UE.

LV: ES atbilstības deklarācija

Šādiem produktiem Grundfos ir pilnā atbildībā paziņojuši, ka produkti SQ, SQC, kuri ir uzskaitīti šajā deklarācijā, atbilst šādām norādītajām Padomes direktīvām par ES tiesību aktiem, kas attiecas uz tuvu līdzību.

PL: Deklaracja zgodności UE

My, Grundfos, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że nasze produkty SQ, SQC, których deklaramy, są zgodne z następującymi dyktami Unii Europejskiej w sprawie zbliżenia przepisów prawnych państw członkowskich.

RO: Declarație de conformitate UE

Noi Grundfos declarăm pe propria răspundere că produsele SQ, SQC, la care se referă această declarație, sunt în conformitate cu Directivile de Consiliu privind apropierea legislațiilor statelor membre UE.

RU: Декларация о соответствии и нормам ЕС

Мы, компания Grundfos, со своей полной ответственностью заявляем, что изделия SQ, SQC, в отношении которых ниже приводится декларация, соответствуют всем применимым директивам ЕС. Мы это подтверждаем в соответствии с законами стран-членов ЕС.

SI: Izjava o skladnosti EU

Vi, Grundfos, u polno odgovornosti izjavljamo, da je izdelki SQ, SQC, na katere se s področja te izjave nanaša, v skladu s področnimi direktivami Sveta o približevanju zakonodaje za usklajevanje s pravnimi predpisi evropske unije.

TR: AB uyumluluk bildirgesi

Grundfos olarak, aşağıdaki bildiri ile bildirdik ki, SQ, SQC ürünlerimiz, AB Üye Devletleri için düzenlenmiş ve yürürlükte olan AB direktifleri ile uyumlu olduğunu ve bunları ilgili diğer tümce ürünlerimizle birlikte bildirdik.

BG: Декларация за съответствие на ЕС

Ние, фирма Grundfos, заявяваме с пълна отговорност, че продуктите SQ, SQC, за които се отнася настоящата декларация, отговарят на следните директиви на Съюза за уеднавяване на правните разпоредби на държавите-членове на ЕС.

DE: EU-Konformitätserklärung

Wir, Grundfos, erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte SQ, SQC, auf die sich diese Erklärung bezieht, mit den geltenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EU-Mitgliedsstaaten übereinstimmen.

EE: EÜ vastavusdeklaratsioon

Meie Grundfos, kinnitame järeleannete alusel vastutusele võttes, et tooted SQ, SQC, millele see deklareerimine on mõeldud, vastavad EÜ liikmesriikide seadustele ja direktiividele, mis on lähendada liikmesriikide seadust ja direktiividele.

FI: EU-vaatimusten mukaisuusvakuutus

Grundfos vakuuttaa omalla vastuullaan, että tuotteet SQ, SQC, joita tämä vakuutus koskee, ovat EU:n jäsenvaltioiden lainkäyttöalalla tähtävinä olevia direktiivien Euroopan neuvoston direktiivien vaatimusten mukaisia euraalaisia.

GR: Δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ

Εμείς, η Grundfos, δηλώνουμε με αποκλειστική ευθύνη ότι οι προϊόντα SQ, SQC, στα οποία αναφέρεται η παρούσα δήλωση συμμόρφωσης, συμμορφώνονται με τις διατάξεις του Συμβουλίου περί προσέγγισης των νομοθεσιών των κρατών μελών της ΕΕ.

HU: EU megfelelési nyilatkozat

Mi, Grundfos, kijelentjük, hogy a SQ, SQC, SQE termékek, amelyekre az alábbi nyilatkozat vonatkozik, megfelelnek az Európai Unió tagállamainak jogi irányelveit és szabványait tartalmazó előírásnak.

LT: ES atitiktis deklaracija

Mes, Grundfos, suvija atsakytis pareiškinti, kad produktai SQ, SQC, kuriems šita deklaracija atitinka, atitinka Europos Sąjūdos direktyvas ir įstatymus, dėl kurių vykdoma šioje deklaracijoje.

NL: EU-conformiteitsverklaring

Wij, Grundfos, verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid het feit dat de producten SQ, SQC, waarop de onderstaande verklaring betrekking heeft, in overeenstemming zijn met de onderstaande Richtlijnen van de Raad inzake de onderlinge aanpassing van de wetgeving van de EU-lidstaten.

PT: Declaração de conformidade UE

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

RS: Deklaracija o usklađenosti EU

My, kompanija Grundfos, izjavljamo pod punom odgovornošću da su proizvodi SQ, SQC, na koje se odnosi ova deklaracija u skladu sa zakonom o približavanju zakonodavstva država članica EU.

SE: EU-förklarande om överensstämmelse

Vi, Grundfos, erklærer under ansvar att produkterna SQ, SQC, som omfattas av nedanstående förklaring, är i överensstämmelse med de riktlinjer för lagstiftning som utgör grund för EU-medlemsstaternas lagstiftning och i övrigt lagstiftning.

SK: ES vyhlášení o shodě

My, společnost Grundfos, vyhlášíme na svou plnou odpovědnost, že produkty SQ, SQC, na které se vyhlášení vztahuje, jsou v souladu s ustanoveními směrnice o Raady pro shodu s právními předpisy členských států EU.

KZ: Сәйкестік және үндері ЕО декларациясы

Біз, Grundfos, ЕО аясы е құрылған заңдары мен заңын талаптарға сәйкестікпен Мемлекеттік заңдары мен заңын талаптарға сәйкестікпен деп жариялағанымызды SQ, SQC, өнімдері біздің өнімдерімізге қатысты деп білдіріміз.

MK: Декларация о соответствии на EY

Has, Grundfos, tidak menjamin под ответственность производительности и безопасности SO, SOG, на соответствие с другими декларациями, или с соответствием с другими странами на соответствие с другими странами на соответствие с другими странами на EY.

MY: Perisytiharan Keselamatan EU

Has, Grundfos, menyanggah jaminan di bawah tanggungjawab kami keselamatan bahawa produk SO, SOG, yang berkaitan dengan perisytiharan di bawah ini, bertentangan dengan undang-undang negara ahli EY.

NO: EUs samsvarsaerklæring

Vi, Grundfos, erklærer under vårt ansvar at produktene SO, SOG, som denne erklæringen gjelder, er i samsvar med styvets direktiver omtil nærmere av forordninger i EU-landene.

إقرار مطابقة :AR

نحن، Grundfos، نؤكد أننا نلتزم بمسؤولية المنتج من حيث السلامة والأداء والموثوقية مع المنتجات SO، SOG، التي تتعلق بهذه الإقرار، والتي تتوافق مع متطلبات المواصفات الأوروبية (EU).

- Machinery Directive (2006/42/EC)
Standards used: EN 806:1996/A1:2006.
- Low Voltage Directive (2014/35/EU)
Standards used:
EN 60205-1:2012 + A1:2014
EN 60205-3-41:2002 + A1:2004 + A2:2010
- EMC Directive (2014/53/EU)
Standards used:
EN 55014-1:2006 + A1:2009 + A2:2011
EN 55014-2:1997 + A1:2001 + A2:2009
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-3:2007

This EU declaration of conformity is only valid when published as part of the Grundfos safety instructions (publication number 66160029 0518).

Qjeringbo, 25th February 2018



Svend Aage Hase
Director
Grundfos Holding A/S
Poul Due Jensen Vej 7
8850 Qjeringbo, Denmark

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

Argentina

Bomba GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Centro
Industrial Gamin
1619 - Gamin Pcia. de S.A.
Phon ex: +54-3327 414 444
Tele fax: +54-3327 411 111

Australia

GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
P.O. Box 2040
Regency Park
South Australia 5042
Phon ex: +61-8-846 54611
Tele fax: +61-8-846 0165

Austria

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb
Ges.m.b.H.
Grundfosstraße 2
A-5002 Goding/Salzburg
Tel: +43-6246-883-0
Tele fax: +43-6246-883-30

Belgium

N.V. GRUNDFOS België S.A.
Bosmanssteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tel: +32-3-870 7300
Télé optic: +32-3-870 7301

Belarus

Предыдзяежны стан ПРЭДУАФ С.А.
Менск
220125, Менск
ул. Шапарынецкая, 11, а.ф. 55
Тел: +7 (375 17) 286 39 72, 286 39 73
Факс: +7 (375 17) 286 39 71
E-mail: minsk@grundfos.com

Bosnia/Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Tig Hrenjia 16,
884-71000 Sarajevo
Phon ex: +387 33 713 260
Tele fax: +387 33 659 070
e-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil

BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
Av. Humberto de Alencar Castelo
Branco, 630
CEP 09050 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Phon ex: +55-11 4363 6533
Tele fax: +55-11 4343 5015

Bulgaria

Grundfos Bulgaria EOOD
Slatina District
btochina Tangonitshevo no. 100
BG - 1602 Sofia
Tel: +359 2 40 22 200
Fax: +359 2 40 22 201
email: bulgaria@grundfos.bg

Canada

GRUNDFOS Canada Inc.
204-1 Brighton Road
Calville, Ontario
L2H 5C9
Phon ex: +1-905 829 8533
Tele fax: +1-905 829 9121

China

Grundfos Alidos
Boeing & Direction
ALIDOS (Shanghai) Water Technology
Co. Ltd.
West Unit, 1 Floor, No. 2 Building (T 4-2)
270 Jinhua Road, Jin Qiao Export
Processing Zone
Pudong New Area
Shanghai, 201205
Phon ex: +86 21 5005 1012
Tele fax: +86 21 5032 0586
E-mail:
grundfosalidos-CN@grundfos.com

China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
10F The Hub, No. 33 Suxing Road
Minhang District
Shanghai 201105
PRC
Phon ex: +86-21 6122 6222
Tele fax: +86-21 6 122 5333

Croatia

GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Cebini 37, Buzin
HR-10010 Zagreb
Phon ex: +385 1 6585 400
Tele fax: +385 1 6585 400
www.hr.grundfos.com

Czech Republic

GRUNDFOS s.r.o.
Čapkovská 21
770 00 Olomouc
Phon ex: +420-505-716 101
Tele fax: +420-505-716 200

Denmark

GRUNDFOS DK A/S
Martin Baile Vej 3
DK-8850 Bjernshøj
Tel: +45-87 50 50 50
Tele fax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia

GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Põhikooli tee 920
11415 Tallinn
Tel: +372 606 1600
Fax: +372 606 1601

Finland

OY GRUNDFOS Pumput AB
Tehtäväkuja 1
FI-01300 Vantaa
Phon ex: +358-(0)207 889 500
Tele fax: +358-(0)207 889 550

France

Pumps GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chénoues
57, rue de Malacornbe
F-33000 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tel: +33-4-74 82 15 15
Télé optic: +33-4-74 84 10 51

Germany

GRUNDFOS Water Treatment GmbH
Riesstraße 66
D-76327 Pfetsch (Söllingen)
Tel: +49 7240 61-0
Tele fax: +49 7240 61-177
E-mail: gwb@grundfos.com

Germany

GRUNDFOS GMBH
Sohlestraße 33
40509 Erkath
Tel: +49-(0) 211 629 69-0
Tele fax: +49-(0) 211 629 69-3700
E-mail: info@grundfos.de
Service in Deutschland:
E-mail: kundendienst@grundfos.de

Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.S.E.
20th km. Athinon-Markopouloou Av.
P.O. Box 71
GR-16002 Peristeri
Phon ex: +0030-210-66 83 400
Tele fax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong

GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground Floor
Siu Wa Industrial Centre
29-33 Wing Hong Street &
68 King Lam Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Phon ex: +852-2706 1706 / 278 01748
Tele fax: +852-2706 8864

Hungary

GRUNDFOS Hungaria Kft.
Park u. 8
H-2046 Tódkútút
Phon ex: +36-23 5 11 110
Tele fax: +36-23 5 11 111

India

GRUNDFOS Pumps India Private
Limited
118 Old Mahaballipuram Road
The Palakkam
Chennai 600 067
Phon ex: +91-44-459 6 000 0
In donesia
PT. GRUNDFOS POMPA
Graha Intisari Lt. 2 & 3
Jln. Ciliwung Besar No.454, Makasar,
Jakarta Timur
ID- Jakarta 13250
Phon ex: +62 21-459-619 00
Tele fax: +62 2 1-459 6190 / 460 69 01

Ireland

GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit A, Merrymill Dublin East Park
Baillinac Road Lower
Dublin 12
Phon ex: +353-1-40 89 80 0
Tele fax: +353-1-40 89 80 0

Italy

GRUNDFOS Pumps Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20050 Thussuzzano (Milano)
Tel: +39-02-85 638 112
Tele fax: +39-02-853 09 250 / 85 63 84 1

Japan

GRUNDFOS Pumps K.K.
Gotaoda Metall Building 5F,
5-21-15, Higashi-gotanda
Shinagawa-ku, Tokyo,
141-0022 Japan
Phon ex: +81 35 448 13 01
Tele fax: +81 35 448 06 19

Korea

GRUMD FOS Pumps Korea Ltd.
8th Floor, Aja Building 879-5
Yeojuam-dong, Kangnam-ku, 135-015
Seoul, Korea
Phon: +82-2-5317 500
Telefax: +82-2-533 3725

Latvia

SIA GRUMDFOS Pumps Latvia
Daglava bntava centrs
Augusta Daglava iela 80, LV1025, Rīga,
Latvia
Tel: +371 714 0540, 7 140 541
Faks: +371 914 0545

Lithuania

GRUMD FOS Pumps UAB
Smoleiškių g. 8
LT-03201 Vilnius
Tel: +370 52 30 5 400
Fax: +370 52 30 5 411

Malaysia

GRUMD FOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Pagar M U 9/25
Greenfield Industrial Park
47150 Shah Alam
Selangor
Phon: +60-3-559 9 2022
Telefax: +60-3-559 9 2005

Mexico

Bombas GRUMD FOS de México S.A. de
C.V.
Bosque Lindero TLO No. 15
Panque Industrial S/Nva. Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66000
Phon: +52-81-0144 4000
Telefax: +52-81-0144 4010

Netherlands

GRUMD FOS Netherlands de
Vakhuizen 25
1325 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel: +31-80-478 5335
Telefax: +31-80-478 5332
E-mail: info_grl@ggrundfos.com

New Zealand

GRUMD FOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrix Tinsley Crescent
North Harbour Industrial Estate
Albany, Auckland
Phon: +64-9-415 3240
Telefax: +64-9-415 3250

Norway

GRUMD FOS Pump er AS
Sveinveien 344
Postboks 225, Lørdal
N-1011 Oslo
Tel: +47-22 00 47 00
Telefax: +47-22 32 21 50

Poland

GRUMD FOS Pumps Sp. z o.o.
ul. Kłosańska 23
Branisko k. Poznań
PL-62-081 Proszkowo
Tel: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal

Bombas GRUMD FOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Aparício 1070
P-2770-153 Paços de Arouce
Tel: +351-21-440 75 00
Telefax: +351-21-440 75 50

Romania

GRUMD FOS Pump er România SRL
Bd. București, nr 103
Pantelimon county Bfov
Phon: +40 21 200 4100
Telefax: +40 21 200 4101
E-mail: romanla@ggrundfos.no

Russia

ООО ГРУНДФОС
Ploosk, 10 05 44 Moscow, yn. Shchastliva
30
Tel: (+7) 40 5 737 30 00, 5 04 8 8 00
Fax: (+7) 40 5 737 75 35, 5 04 8 8 11
E-mail: grundfos.moscow@ggrundfos.com

Serbia

GRUMD FOS Priedstavništvo Beograd
Dr. Milutina Petrovića 2 a/29
11000 Beograd
Phon: +381 11 26 47 877 / 11 26 47
400
Telefax: +381 11 26 48 340

Singapore

GRUMD FOS (Singapore) Pte. Ltd.
25 Jalan Takang
Singapore 616204
Phon: +65-65 81 9 888
Telefax: +65-65 81 9 889

Slovakia

GRUMD FOS s.r.o.
Prilevská 4D
021 09 BRATISLAVA
Phon: +421 2 5 000 1425
sk.grundfos.com

Slovenia

GRUMDFOS LJUBLJANA, d.o.o.
Leskovaška 9a, 1000 Ljubljana
Phon: +386 (0) 1 558 05 10
Telefax: +386 (0) 1 558 05 19
E-mail: tehnikasl@ggrundfos.com

South Africa

Grundfos (P Ty) Ltd
Corner Mountyard George Allen
Road
Wilburville 2
Bedfordview 2008
Phon: (+27) 11 579 4000
Fax: (+27) 11 425 5055
E-mail: lsmaet@ggrundfos.com

Spain

Bombas GRUMD FOS España S.A.
Camino de la Fuenteblanca, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel: +34-91-048 88 00
Telefax: +34-91-628 0465

Sweden

GRUMD FOS AB
(Box 333) Luomagårdsgatan 5
421 24 Milldal
Tel: +46 31 332 23 000
Telefax: +46 31 321 94 50

Switzerland

GRUMD FOS ALLIEDS Information AG
Schindlhuberstrasse 4
CH-4103 Reinach
Tel: +41-01-717 55 55
Telefax: +41-01-717 55 00
E-mail:
grundfos@infos-CH@ggrundfos.com

Switzerland

GRUMD FOS Pump er AG
Burggassestrasse 10
CH-8157 Fällanden/291
Tel: +41-44-80 5 8111
Telefax: +41-44-80 5 8115

Taiwan

GRUMD FOS Pumps (Taiwan) Ltd.
7 Floor, 210 Min-Chuan Road
Taichung, Taiwan, R.O.C.
Phon: +886-4-2305 08 88
Telefax: +886-4-2305 08 78

Thailand

GRUMD FOS (Thailand) Ltd.
D2 Chaloem Phrakiat Rama 9 Road,
Dokma (Prawet), Bangkok 10250
Phon: +66-2-725 89 88
Telefax: +66-2-725 89 88

Turkey

GRUMD FOS POMPA San. ve Tic. Ltd.
Sis.
Gebze Organize Sanayi Bölgesi
Ihsanide Cadesi,
2. yel 1200, Sak. No. 204
41460 Gebze / Kocaeli
Phon: +90 - 2 62-679 7579
Telefax: +90 - 2 62-679 7505
E-mail: safa@ggrundfos.com

Ukraine

Бомбов Грундфос Капм
Комунікації
0103, Київ, Україна
Телефон: (+380 44) 237 0 4 01
Факс: (+380 44) 237 0 4 01
E-mail: ukraine@ggrundfos.com

United Arab Emirates

GRUMD FOS Gulf Distribution
P.O. Box 15758
Jebel Ali Free Zone
Dubai
Phon: +971-4-8815 155
Telefax: +971-4-8815 135

United Kingdom

GRUMD FOS Pumps Ltd.
Greenbury Road
Leighton Buzzard/Beds., LU7 4TL
Phon: +44-1525-850000
Telefax: +44-1525-850011

U.S.A.

GRUMD FOS Pumps Corporation
171 West 158th Terrace
Lithia, Kansas 66101
Phon: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

Uzbekistan

Grundfos Tashkent, Uzbekistan The
Representative Office of Grundfos
Kazakhstan in Uzbekistan
3Ba, Gylbek Street, Tashkent
Tashkent: (+998) 71 150 32 00 / 71 150
3201
Факс: (+998) 71 150 32 02

Address revised 25.01.2016

96160909 0519

ECM: 1184014

The name Grundfos, the Grundfos logo, and both in- and out-lets are registered trademarks owned by Grundfos Holding A/S or Grundfos A/S, Denmark. All rights reserved worldwide. © Copyright Grundfos Holding A/S