Библиотека СОК

CMV

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации



be
think
innovate

GRUNDFOS

Перевод оригинального документа на английском языке

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
1.	**Общие сведения об изделии**	**2**
2.	**Значение символов и надписей в документе**	**2**
3.	**Упаковка и перемещение**	**3**
4.	**Область применения**	**3**
5.	**Маркировка**	**3**
5.1	Фирменные таблички	3
6.	**Монтаж механической части**	**4**
6.1	Монтаж насоса	4
6.2	Трубная обвязка	4
7.	**Подключение электрооборудования**	**5**
7.1	Кабель питания	5
7.2	Защита электродвигателя	5
7.3	Электрические подключения	5
7.4	Эксплуатация с преобразователем частоты	5
8.	**Ввод в эксплуатацию**	**5**
8.1	Заполнение рабочей жидкостью	6
8.2	Проверка направления вращения	6
9.	**Обкатка уплотнения вала**	**7**
10.	**Техническое обслуживание**	**7**
10.1	Защита от низких температур	7
10.2	Очистка	7
11.	**Сервис**	**7**
12.	**Технические данные**	**7**
12.1	Класс защиты	7
12.2	Уровень звукового давления	7
12.3	Частота включений	7
12.4	Температура окружающей среды	7
12.5	Температура во время хранения и при транспортировке	7
12.6	Максимальное давление в системе и допустимая температура рабочей жидкости	8
12.7	Минимальное давление на входе	8
12.8	Максимальное давление на входе	8
13.	**Обнаружение и устранение неисправностей**	**9**
14.	**Техническая документация**	**11**
14.1	Сервисная документация	11
15.	**Утилизация отходов**	**11**
16.	**Гарантии изготовителя**	**11**



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 производиться 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 указанных лиц.
Доступ детей к данному оборудованию запрещен.

1. Общие сведения об изделии

В настоящем руководстве описывается монтаж и эксплуатация насосов CMV компании Grundfos.

2. Значение символов и надписей в документе



Предупреждение

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

Внимание Несоблюдение данных правил техники безопасности может вызвать отказ или повреждение оборудования.

Указание Примечания или указания, упрощающие работу и гарантирующие безопасную эксплуатацию.

3. Упаковка и перемещение

Насосы Grundfos CMV поставляются с завода в специальной упаковке, приспособленной для транспортировки автопогрузчиком с вилочным захватом или аналогичным автопогрузчиком.

Указание

Для обеспечения безопасности рекомендуем при транспортировке насосов использовать соответствующие подъёмники.

4. Область применения

Насосы CMV являются вертикальными, многоступенчатыми центробежными насосами, предназначенными для перекачивания чистых, взрывобезопасных жидкостей, не содержащих твёрдых включений или волокон, которые могут оказывать механическое или химическое воздействие на насос.

Предупреждение

Насос нельзя использовать для перекачивания воспламеняющихся или токсичных жидкостей.

5. Маркировка

5.1 Фирменные таблички

Фирменные таблички насоса и двигателя расположены на крышке вентилятора двигателя или на клеммной коробке.

Данные и техническая информация фирменной таблички представлены в таблице ниже.
См. фирменную табличку на рис. 1 на стр. 12.

Поз.	Описание
1	Тип насоса
2	Модель насоса
3	Макс. температура окружающей среды [°C]
4	Температурный класс
5	Минимальный КПД
6	Макс. давление в системе [бар] [МПа]
7	Макс. температура жидкости [°C]
8	Гидравлический КПД насоса в точке оптимального КПД
9	Класс изоляции
10	Защита электродвигателя
11	Номинальный расход [$м^3$/ч]
12	Напор при номинальном расходе [м]
13	Макс. напор [м]

Данные и техническая информация фирменной таблички двигателя представлены в таблице ниже.
См. фирменную табличку на рис. 2, стр. 12.

Поз.	Наименование
1	Тип электродвигателя
2	Число полюсов
3	Число фаз и напряжение [В]
4	Номинальный ток [А]
5	Мощность на валу [кВт]
6	Мощность на валу [л.с.]
7	**Только насосы, оснащённые трёхфазными электродвигателями** КПД двигателя [%]
8	**Только насосы, оснащённые однофазными электродвигателями** Типоразмер конденсатора [µF] и напряжение [В]
9	Знак соответствия Европейской Директиве
10	Знак обращения на рынке
11	Класс энергоэффективности
12	Название и адрес компании-производителя
13	Страна-изготовитель

6. Монтаж механической части

Перед началом монтажа проверьте, чтобы тип насоса и его детали соответствовали заказу.

6.1 Монтаж насоса

Насос должен быть установлен с вертикальным расположением вала электродвигателя. Насос должен быть установлен на плоской поверхности и закреплён фундаментными болтами.

Насос должен быть установлен так, чтобы всасывающая труба была как можно короче, а высота всасывания - как можно меньше.

Насос устанавливается в сухом, хорошо проветриваемом месте, где нет угрозы промерзания. См. раздел *10.1 Защита от низких температур*.

Насос также может быть установлен вне помещения, но при этом он должен иметь соответствующее защитное покрытие.

Вокруг насоса должно быть достаточно места для осуществления проверок и техобслуживания.

6.2 Трубная обвязка

Рекомендуется установить задвижки перед насосом и после него. Тем самым можно избежать необходимости сливать воду из всей системы при возможном проведении техобслуживания. Если насос устанавливается над уровнем жидкости, во всасывающем трубопроводе ниже уровня жидкости необходим обратный клапан.

На насос не должны передаваться механические усилия от трубопровода.

Трубная обвязка должна быть надлежащего размера с учётом давления на входе в насос.

Если насос устанавливается в самой нижней точке системы, в нём может скапливаться грязь и ил.

Трубопроводы должны быть установлены так, чтобы исключить образование воздушных пробок, особенно на стороне всасывания насоса. См. рис. 1.

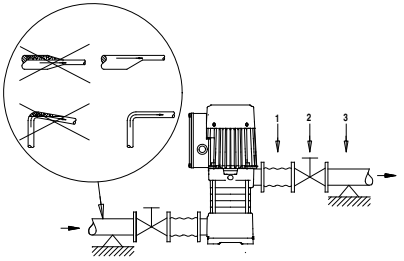


Рис. 1 Трубная обвязка

Поз.	Наименование	Назначение
1	Вибровставка	Уменьшает шумы и гасит вибрации и расширение.
2	Задвижка	Облегчает техобслуживание насоса.
3	Опора для трубы	Поддерживает трубу и предотвращает деформирование и механическое напряжение.

6.2.1 Подсоединение трубопроводов

Внимание

При подключении всасывающего и напорного трубопроводов необходимо соблюдать осторожность, чтобы не повредить насос.

Нельзя превышать значения моментов затяжки, указанные в таблице ниже.

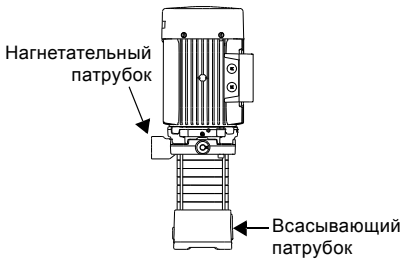


Рис. 2 Всасывающий и нагнетательный патрубки

Крутящие моменты

Всасывающий и нагнетательный патрубки	Крутящий момент [Нм]
1"	50-60
1 1/4"	50-60

7. Подключение электрооборудования

Предупреждение

Подключение электрооборудования должно выполняться с соблюдением норм и правил, действующих на месте монтажа и эксплуатации.

Перед началом любых работ с насосом убедитесь, что электропитание отключено и не может произойти его случайное включение.

Насос должен быть подключен к внешнему сетевому выключателю с зазором между контактами не меньше 3 мм на всех полюсах.

Проверьте, чтобы значения рабочего напряжения и частоты тока соответствовали номинальным данным насоса, указанным на фирменной табличке.

7.1 Кабель питания

В соответствии с требованиями стандарта ГОСТ Р 52161.1 кабель питания должен быть пригоден для использования при рабочей температуре +105 °C.

7.2 Защита электродвигателя

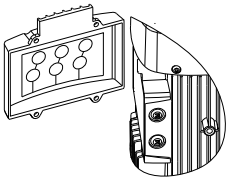
Однофазные электродвигатели, 1 x 115/230 В, 60 Гц, не имеют встроенной защиты и должны быть подключены к автомату защиты электродвигателя с ручным сбросом. Настройте автомат защиты электродвигателя в соответствии с номинальным значением тока двигателя ($I_{1/1}$). Смотрите фирменную табличку.

Другие однофазные электродвигатели согласно ГОСТ 27917 имеют встроенную защиту электродвигателя, которая зависит от тока и температуры, и поэтому не нуждаются ни в какой дополнительной защите. Защита электродвигателя относится к типу TP 211, это значит, что она реагирует как на медленнорастущую, так и на быстрорастущую температуру. Защита электродвигателя сбрасывается автоматически.

Трёхфазные электродвигатели должны быть подсоединены к автомату защиты с ручным сбросом. Настройте автомат защиты электродвигателя в соответствии с номинальным значением тока двигателя ($I_{1/1}$).
Смотрите фирменную табличку.

7.3 Электрические подключения

Выполните электрические подключения, как показано в схеме внутри клеммной коробки.



TM05 0529 1111

Рис. 3 Схема подключения

7.4 Эксплуатация с преобразователем частоты

Все трёхфазные двигатели Grundfos можно подключить к преобразователю частоты.

Преобразователь частоты, в зависимости от его типа, может стать причиной повышенного шума при работе электродвигателя. Кроме того, в связи с подключением преобразователя частоты электродвигатель подвергается воздействию пиковых значений напряжения.

Внимание Двигатели типоразмера MG 71 и MG 80 не имеют фазовой изоляции*, поэтому для них требуется защита от пиковых напряжений больше 650 В (максимальное значение) между клеммами питания.

* Двигатели типоразмера MG 71 и MG 80 с фазовой изоляцией поставляются по заказу.

Указанные выше помехи, т.е. повышенный уровень шума и вредные пиковые нагрузки напряжения, можно устранить, включив между преобразователем частоты и электродвигателем индуктивно-ёмкостной фильтр (LC-фильтр).

Более подробную информацию вы можете получить у поставщика преобразователя частоты или в компании Grundfos.

8. Ввод в эксплуатацию

Внимание Не следует включать насос для проверки направления вращения до его заполнения рабочей жидкостью.

8.1 Заполнение рабочей жидкостью

Предупреждение

Перекачиваемая насосом жидкость может быть очень горячей и находиться под высоким давлением: опасность получения ожогов! В связи с этим следует принять меры, чтобы исключить травмы персонала и повреждение других компонентов системы.

В установках с холодной водой следует обратить особое внимание на угрозу травмирования холодной водой.

При перекачивании горячей или холодной жидкости следует исключить возможность соприкосновения персонала с горячими или холодными поверхностями.

1. Закройте задвижку на стороне нагнетания насоса.
2. Перед тем как включить насос, полностью откройте задвижку на всасывании.
3. Открутите пробку заливочного отверстия. См. рис. 4.
4. Полностью заполните насос и всасывающий трубопровод рабочей жидкостью, чтобы она начала поступать из заливочного отверстия стабильным потоком.
5. Установите и затяните пробку заливочного отверстия.
6. При работающем насосе медленно откройте задвижку на нагнетании. Это обеспечит удаление воздуха и увеличение давления во время пуска.

Внимание Задвижка на нагнетании должна быть открыта сразу же после пуска насоса. В противном случае температура перекачиваемой жидкости может стать слишком высокой и вызвать повреждения.

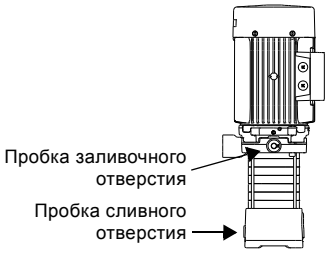


Рис. 4 Пробки в кожухе насоса

Указание Если насос не выходит на уровень рабочего давления, возможно надо будет повторить с 1 по 6 этапы.

8.2 Проверка направления вращения

Данный раздел относится только к трёхфазным двигателям.

Указание Трёхфазные малошумные электродвигатели без вентилятора не могут быть проверены, как описано ниже. Их направление вращения следует проверять со стороны торца вала электродвигателя.

На крышке вентилятора двигателя имеется индикатор. См. рис. 5. На основании охлаждающего воздуха двигателя он показывает направление вращения двигателя.

Перед первым пуском двигателя или если изменилось положение индикатора, необходимо проверить работу индикатора, например, сдвинув пальцем поле индикатора.

Чтобы определить правильность направления вращения, сравните показание индикатора с таблицей ниже.

Поле индикатора	Направление вращения
Чёрный	Правильное
Белый/отражение	Неправильное*

* Чтобы изменить направление вращения, необходимо отключить напряжение питания сети и поменять местами два питающих провода.

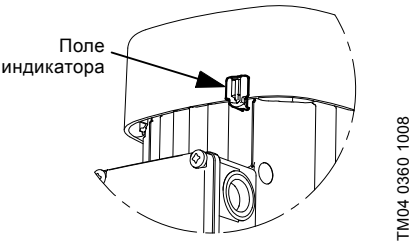


Рис. 5 Индикатор

Индикатор можно установить в различных положениях на двигателе, но его нельзя устанавливать между охлаждающими ребрами рядом с винтами, фиксирующими крышку вентилятора.

Стрелки на крышке вентилятора двигателя показывают правильное направление вращения.

9. Обкатка уплотнения вала

Рабочие поверхности уплотнения вала смазываются перекачиваемой жидкостью, поэтому следует ожидать, что через уплотнение может вытекать некоторое количество этой жидкости.

В первые часы работы насоса или после установки нового уплотнения вала требуется некоторый период обкатки, чтобы минимизировать утечку. Продолжительность этого периода зависит от условий эксплуатации, т.е. каждое изменение условий эксплуатации означает новый период обкатки.

В нормальных условиях эксплуатации протекающая жидкость будет испаряться. В результате утечка не обнаруживается.

Однако некоторые жидкости, такие как керосин, не испаряются. Утечка в этом случае считается отказом уплотнения вала.

10. Техническое обслуживание

Предупреждение

Перед началом работ по сервисному обслуживанию убедитесь в том, что устройство отключено от сети электропитания. Убедитесь, что случайное включение электропитания исключено.

Внутренние детали насоса не требуют технического обслуживания. Для обеспечения надлежащего охлаждения двигатель должен быть чистым. Если насос устанавливается в запыленном месте, его необходимо регулярно чистить и проверять. Во время чистки необходимо учитывать уровень пыле-влагозащищенности двигателя.

Двигатель оснащён подшипниковыми узлами, заправленными консистентной смазкой на весь срок службы и не требующими технического обслуживания.

10.1 Защита от низких температур

Из насосов, не используемых в период низких температур, должна быть слита жидкость во избежание их повреждения.

Удалите пробку заливочного отверстия и сливную пробку. См. рис. 4.

Не устанавливайте пробки на прежнее место, пока насос не будет использоваться снова.

Внимание

Перед пуском насоса после периода простоя насос и всасывающий трубопровод должны быть целиком заполнены перекачиваемой жидкостью. См. раздел *8.1 Заполнение рабочей жидкостью*.

10.2 Очистка

Перед длительным периодом простоя насос следует промыть чистой водой, чтобы исключить коррозию и образование отложений в насосе.

11. Сервис

Внимание

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

Перед тем как вернуть насос в компанию Grundfos для проведения сервисного обслуживания, уполномоченный персонал должен заполнить Декларацию о безопасности насоса (Safety Declaration), приведенную в конце настоящего руководства, и прикрепить ее к насосу на видном месте.

Перед тем как вернуть насос в компанию Grundfos для проведения сервисного обслуживания, насос необходимо тщательно промыть.

Если это невозможно сделать, необходимо предоставить всю информацию о перекачиваемой жидкости.

Если указанные выше требования не выполнены, сервисный центр Grundfos может отказаться принять насос.

Возможные расходы, связанные с возвратом насоса на фирму, несёт отправитель.

Декларацию о безопасности насоса смотрите в конце данного руководства (она имеется только на английском языке - Safety declaration).

12. Технические данные

12.1 Класс защиты

Стандартный насос: IP55.

12.2 Уровень звукового давления

Уровень шума насоса не превышает 70 дБ(A).

12.3 Частота включений

Макс. 100 пусков в час.

12.4 Температура окружающей среды

Макс. температура окружающей среды	Температура жидкости
+55 °C	+90 °C

12.5 Температура во время хранения и при транспортировке

От -50 °C до +70 °C.

12.6 Максимальное давление в системе и допустимая температура рабочей жидкости

Уплотнение вала	Допустимая температура рабочей жидкости*		Максимальное давление в системе	
AVBx	от -20 °C до +40 °C от +41 °C до +90 °C	- -	10 бар 6 бар	- -
AQQx	от -20 °C до +90 °C	-	10 бар	-

* Для работы при температуре жидкости ниже 0 °C может понадобиться двигатель большей мощности, так как, например, из-за добавления в воду гликоля вязкость жидкости становится выше.

12.7 Минимальное давление на входе

Минимальное давление на входе "H" в метрах, требуемое во время работы во избежание кавитации в насосе, можно рассчитать по следующей формуле:

H = p_b x 10,2 - NPSH - H_f - H_v - H_s

p_b = Атмосферное давление в барах. (Атмосферное давление может быть принято равным 1 бар).
В закрытых системах p_b обозначает давление в системе, выраженное в барах.

NPSH = Параметр NPSH (аналог "кавитационного запаса") определяется по кривой NPSH (см. стр. 13) при данном расходе.

H_f = Потери на трение во всасывающей линии в метрах.

H_v = Давление насыщенных паров в метрах, смотрите рис. 5 на стр. 14.
t_m = температура рабочей жидкости.

H_s = Коэффициент надёжности = мин. 0,5 метра.

Если вычисленное значение "H" положительное, насос может работать при высоте всасывания максимум "H" метров.

Если вычисленное значение "H" отрицательное, во время работы необходим минимальный подпор, равный "H" метров, чтобы избежать кавитации.

Пример

p_b = 1 бар.

Тип насоса: CMV 3, 50 Гц.

Расход: 4 м^3/ч.

NPSH (берётся из рис. 3, стр. 13): 3,3 метра.

H_f = 3,0 метра.

Температура жидкости: 90 °C.

H_v (берётся из рис. 5, стр. 14): 7,2 метра.

H = p_b x 10,2 - NPSH - H_f - H_v - H_s [метры].

H = 1 x 10,2 - 3,0 - 3,3 - 7,2 - 0,5 = -3,8 метра.

Это означает, что во время работы насоса должен быть обеспечен подпор минимум 3,8 м.

Это соответствует давлению:
3,8 x 0,0981 = 0,37 бар.

Давление, рассчитанное в кПа:
3,8 x 9,81 = 37,3 кПа.

12.8 Максимальное давление на входе

Суммарное значение фактического давления на входе и давления нагнетания насоса на закрытую задвижку никогда не должно превышать максимальное давление в системе.

13. Обнаружение и устранение неисправностей

Предупреждение

Перед снятием крышки с клеммной коробки следует полностью отключить от насоса напряжение питания. Принять меры, исключающие возможность несанкционированного или случайного повторного включения насоса.



Перекачиваемая жидкость может быть нагрета до температуры кипения и находиться под высоким давлением. Поэтому перед каждым демонтажом насоса необходимо сливать из гидросистемы всю перекачиваемую жидкость или, соответственно, закрывать запорную арматуру со стороны всасывания и нагнетания.

Неисправность	Причина	Устранение неисправности
1. Насос не работает.	a) Нет электропитания двигателя.	Включить внешний сетевой выключатель. Проверить кабели и кабельные соединения на предмет повреждений и ослабления соединения.
	b) Перегорели предохранители.	Проверить кабели и кабельные соединения на предмет повреждений и заменить предохранители.
	c) Сработала защита электродвигателя.	См. 2. a), b), c), d), e), f).
	d) Неисправность цепи тока управления.	Отремонтировать или заменить цепь тока управления.
2. Сразу после включения срабатывает автомат защиты электродвигателя.	a) Перегорели предохранители.	См. 1. b).
	b) Неисправны контакты автомата защиты электродвигателя или магнитная катушка.	Заменить контакты автомата защиты электродвигателя, магнитную катушку или весь автомат защиты.
	c) Ослабло или повреждено соединение кабеля.	Проверить кабели и кабельные соединения на предмет повреждений и заменить предохранители.
	d) Неисправность обмотки электродвигателя.	Отремонтировать или заменить двигатель.
	e) Механическая блокировка насоса.	Отключить основной источник питания, прочистить или отремонтировать насос.
	f) Автомат защиты электродвигателя отрегулирован на слишком низкое значение или неправильно выбран его рабочий диапазон.	Настроить автомат защиты электродвигателя в соответствии с номинальным значением тока двигателя ($I_{1/1}$). Смотрите фирменную табличку.

Неисправность	Причина	Устранение неисправности
3. Автомат защиты двигателя срабатывает время от времени.	a) Автомат защиты электродвигателя отрегулирован на слишком низкое значение или неправильно выбран его рабочий диапазон.	См. 2. f).
	b) Периодический сбой в подаче напряжения электропитания.	См. 2. c).
	c) Периодически падает напряжение.	Проверить кабели и кабельные соединения на предмет повреждений и ослабления соединения. Проверить, правильно ли подобран питающий кабель насоса.
4. Автомат защиты электродвигателя не сработал, но насос выключился самопроизвольно.	a) См. 1. a), b), d) и 2. e).	
5. Нестабильная производительность насоса.	a) Слишком низкое давление на входе в насос.	Проверить условия на входе в насос.
	b) Всасывающий трубопровод частично забит грязью.	Удалить засор и промыть всасывающую магистраль.
	c) Утечка во всасывающей линии.	Выполнить соответствующий ремонт во всасывающей линии.
	d) Воздух во всасывающей линии или в насосе.	Удалить воздух из всасывающего трубопровода и из насоса. Проверить условия на входе в насос.
6. Насос работает, но подачи воды нет.	a) Слишком низкое давление на входе в насос.	См. 5. a).
	b) Всасывающий трубопровод частично забит грязью.	См. 5. b).
	c) Обратный или приёмный клапан насоса заблокирован в закрытом положении.	Удалить и промыть, отремонтировать или заменить клапан.
	d) Утечка во всасывающей линии.	См. 5. c).
	e) Воздух во всасывающей линии или в насосе.	См. 5. d).
7. Насос прокручивается в обратном направлении при отключении.	a) Утечка во всасывающей линии.	См. 5. c).
	b) Приемный или обратный клапан неисправен.	См. 6. c).
	c) Приёмный клапан насоса заблокирован в открытом или приоткрытом положении.	См. 6. c).
8. Насос работает с низкими рабочими характеристиками.	a) Неправильное направление вращения.	**Только у насосов, оснащенных трёхфазными электродвигателями:** С помощью внешнего выключателя отключить напряжение питания сети и поменять местами две фазы в клеммной коробке. См. также раздел *8.2 Проверка направления вращения*.
	b) См. 5. a), b), c), d).	

14. Техническая документация

14.1 Сервисная документация

Сервисную документацию можно найти на сайте Grundfos Product Center.

По всем вопросам обращайтесь в местное представительство компании Grundfos или Сервисный центр.

15. Утилизация отходов

Основным критерием предельного состояния является:

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

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

16. Гарантии изготовителя

Специальное примечание для Российской Федерации:

Срок службы оборудования составляет 10 лет.

Предприятие-изготовитель:

Концерн "GRUNDFOS Holding A/S"*
Poul Due Jensens Vej 7, DK-8850 Bjerringbro, Дания

* точная страна изготовления указана на фирменной табличке.

По всем вопросам на территории РФ просим обращаться:

ООО "Грундфос"

РФ, 109544, г. Москва, ул. Школьная, д. 39

Телефон +7 (495) 737-30-00

Факс +7 (495) 737-75-36.

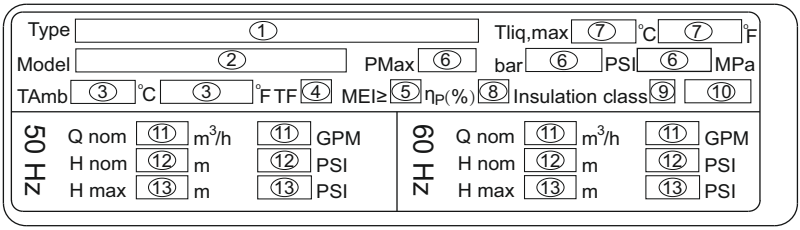
На все оборудование предприятие-изготовитель предоставляет гарантию 24 месяца со дня продажи. При продаже оборудования, покупателю выдается Гарантийный талон. Условия выполнения гарантийных обязательств см. в Гарантийном талоне.

Условия подачи рекламаций

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

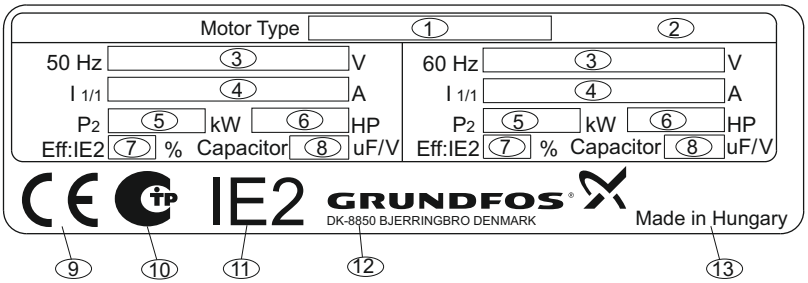
Сохраняется право на внесение технических изменений.

Приложение



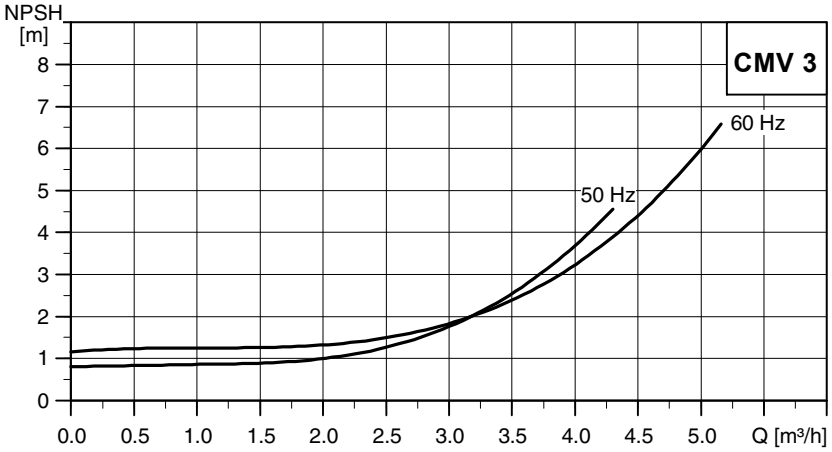
TM05 6388 4712

Рис. 1 Nameplate for pump



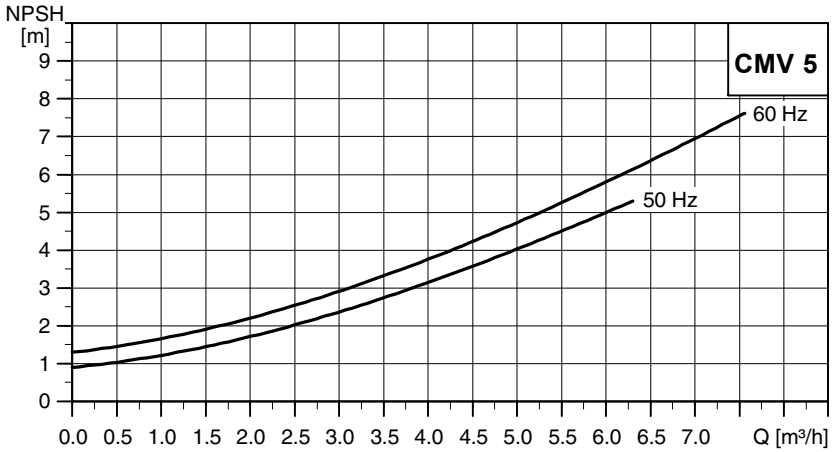
TM05 3823 1712

Рис. 2 Nameplate for motor



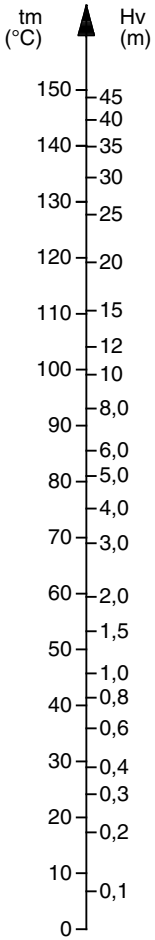
TM04 0459 0309

Рис. 3 NPSH curves for CMV 3



TM04 0460 0309

Рис. 4 NPSH curves for CMV 5



TM00 3037 0800

Рис. 5 Vapour pressure

Safety declaration

Please copy, fill in and sign this sheet and attach it to the pump returned for service.

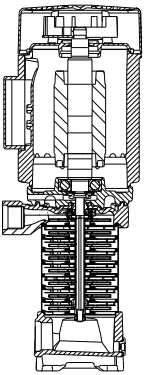
Media and application

Which media has the pump been used for: _____

In which application has the pump been used: _____

Fault description

If possible please make a circle around the faulty part.
(In case of an electrical fault, please mark the terminal box.)



TM05 0531 1112

Please give a short description of the fault:

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

We hereby declare that this product is free from hazardous chemicals, biological and radioactive substances.

_____ _____

Date and signature Company stamp

Декларация о соответствии

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

BG: Декларация за съответствие на ЕС/ЕО
Ние, фирма Grundfos, заявяваме с пълна отговорност, че продуктът CMV, за който се отнася настоящата декларация, отговаря на следните директиви на Съвета за уеднаквяване на правните разпоредби на държавите-членки на ЕС/ЕО.

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

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

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

ES: Declaración de conformidad de la CE/UE
Grundfos declara, bajo su exclusiva responsabilidad, que el producto CMV al que hace referencia la siguiente declaración cumple lo establecido por las siguientes Directivas del Consejo sobre la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros de la CE/UE.

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

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

HU: EC/EU megfelelőségi nyilatkozat
Mi, a Grundfos vállalat, teljes felelősséggel kijelentjük, hogy a(z) CMV termék, amelyre az alábbi nyilatkozat vonatkozik, megfelel az Európai Közösség/Európai Unió tagállamainak jogi irányelveit összehangoló tanács alábbi előírásainak.

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

NL: EG/EU-conformiteitsverklaring
Wij, Grundfos, verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat product CMV, waarop de onderstaande verklaring betrekking heeft, in overeenstemming is met de onderstaande Richtlijnen van de Raad inzake de onderlinge aanpassing van de wetgeving van de EG-/EU-lidstaten.

PL: Deklaracja zgodności WE/UE
My, Grundfos, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że nasz produkt CMV, którego deklaracja niniejsza dotyczy, jest zgodny z następującymi dyrektywami Rady w sprawie zbliżenia przepisów prawnych państw członkowskich.

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

RO: Declaraţia de conformitate CE/UE
Noi Grundfos declarăm pe propria răspundere că produsul CMV, la care se referă această declaraţie, este în conformitate cu Directivele de Consiliu specificate mai jos privind armonizarea legilor statelor membre CE/UE.

RU: Декларация о соответствии нормам ЕС
Мы, компания Grundfos, со всей ответственностью заявляем, что изделие CMV, к которому относится нижеприведённая декларация, соответствует нижеприведённым Директивам Совета Евросоюза о тождественности законов стран-членов ЕС.

TR: EC/AB uygunluk bildirgesi
Grundfos olarak, aşağıdaki bildirim konusu olan CMV ürünlerinin, EC/AB üye ülkelerinin direktiflerinin yakınlaştırılmasıyla ilgili durumun aşağıdaki Konsey Direktifleriyle uyumlu olduğunu ve bununla ilgili olarak tüm sorumluluğun bize ait olduğunu beyan ederiz.

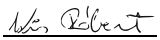
UA: Декларація відповідності директивам ЕС/EU
Ми, компанія Grundfos, під нашу одноосібну відповідальність заявляємо, що виріб CMV, до якого відноситься нижченаведена декларація, відповідає директивам ЕС/EU, переліченим нижче, щодо тотожності законів країн-членів ЄС.

CN: 欧共体 / 欧盟符合性声明
我们，格兰富，在我们的全权责任下声明，产品 CMV，即该合格证所指之产品，符合欧共体 / 欧盟使其成员国法律趋于一致的以下理事会指令。

– Machinery Directive (2006/42/EC).
  Standard used:
  EN 809:1998 + A1:2009
– Low Voltage Directive (2014/35/EU).
  Applicable when the rated power is lower than 2.2 kW
  Standards used:
  EN 60335-1:2002 + A1:2004, A2:2006, A11:2004, A12:2006, A13:2008, A14:2010, A15:2011
  EN 60335-2-51:2003 + A1:2004, A2:2010
– Ecodesign Directive (2009/125/EC).
  Electric motors:
  Commission Regulation No 640/2009.
  Applies only to three-phase Grundfos motors marked IE2 or IE3. See motor nameplate.
  Standard used EN 60034-30:2009.
– Ecodesign Directive (2009/125/EC).
  Water pumps:
  Commission Regulation No 547/2012.
  Applies only to water pumps marked with the minimum efficiency index MEI. See pump nameplate.

This EC/EU declaration of conformity is only valid when published as part of the Grundfos installation and operating instructions (publication number 97907165 0417).

Székesfehérvár, 25 January 2016



Róbert Kis
Engineering Manager
GRUNDFOS Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro, Denmark

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

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

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

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

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

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

Bosnia and Herzegovina
GRUNDFOS Sarajevo
Zmaja od Bosne 7-7A,
BH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 592 480
Telefax: +387 33 590 465
www.ba.grundfos.com
e-mail: grundfos@bih.net.ba

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Hungary
GRUNDFOS Hungária Kft.
Park u. 8
H-2045 Törökbálint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Romania
GRUNDFOS Pompe România SRL
Bd. Biruintei, nr 103
Pantelimon county Ilfov
Phone: +40 21 200 4100
Telefax: +40 21 200 4101
E-mail: romania@grundfos.ro

Russia
ООО Грундфос Россия
109544, г. Москва, ул. Школьная, 39-41, стр. 1
Тел. (+7) 495 564-88-00 (495) 737-30-00
Факс (+7) 495 564 88 11
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

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

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

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

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

South Africa
GRUNDFOS (PTY) LTD
Corner Mountjoy and George Allen Roads
Wilbart Ext. 2
Bedfordview 2008
Phone: (+27) 11 579 4800
Fax: (+27) 11 455 6066
E-mail: lsmart@grundfos.com

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

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

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

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

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

Ukraine
Бізнес Центр Європа
Столичне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Телефон: (+38 044) 237 04 00
Факс.: (+38 044) 237 04 01
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates
GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone
Dubai
Phone: +971 4 8815 166
Telefax: +971 4 8815 136

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

U.S.A.
GRUNDFOS Pumps Corporation
17100 West 118th Terrace
Olathe, Kansas 66061
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

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

Addresses Revised 05.12.2016

© Copyright Grundfos Holding A/S

The name Grundfos, the Grundfos logo, and **be think innovate** are registered trademarks owned by Grundfos Holding A/S or Grundfos A/S, Denmark. All rights reserved worldwide.

97907165 0417

ECM: 1207720