

# СМВЕ

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации





<b>Русский (RU)</b> Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации . . . . .	4
<b>Қазақша (KZ)</b> Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық . . . . .	14
<b>Информация о подтверждении соответствия</b> . . . . .	26



# Русский (RU) Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
<b>1. Указания по технике безопасности</b>	<b>4</b>
1.1 Общие сведения о документе	4
1.2 Значение символов и надписей на изделии	4
1.3 Квалификация и обучение обслуживающего персонала	4
1.4 Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности	5
1.5 Выполнение работ с соблюдением техники безопасности	5
1.6 Указания по технике безопасности для потребителя или обслуживающего персонала	5
1.7 Указания по технике безопасности при выполнении технического обслуживания, осмотров и монтажа	5
1.8 Самостоятельное переоборудование и изготовление запасных узлов и деталей	5
1.9 Недопустимые режимы эксплуатации	5
<b>2. Транспортировка и хранение</b>	<b>5</b>
<b>3. Значение символов и надписей в документе</b>	<b>6</b>
<b>4. Общие сведения об изделии</b>	<b>6</b>
<b>5. Упаковка и перемещение</b>	<b>7</b>
5.1 Упаковка	7
5.2 Перемещение	7
<b>6. Область применения</b>	<b>7</b>
<b>7. Принцип действия</b>	<b>8</b>
<b>8. Монтаж механической части</b>	<b>8</b>
<b>9. Подключение электрооборудования</b>	<b>8</b>
<b>10. Ввод в эксплуатацию</b>	<b>9</b>
<b>11. Эксплуатация</b>	<b>9</b>
11.1 Панель управления	9
11.2 Настройки установленного режима	10
11.3 Температура окружающей среды и высота над уровнем моря	10
<b>12. Техническое обслуживание</b>	<b>11</b>
<b>13. Вывод из эксплуатации</b>	<b>11</b>
<b>14. Технические данные</b>	<b>11</b>
<b>15. Обнаружение и устранение неисправностей</b>	<b>12</b>
<b>16. Утилизация изделия</b>	<b>13</b>
<b>17. Изготовитель. Срок службы</b>	<b>13</b>
<b>Приложение 1.</b>	<b>24</b>
<b>Приложение 2.</b>	<b>25</b>

## 1. Указания по технике безопасности

### 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.*

*Доступ детей к данному оборудованию запрещен.*

### 1.1 Общие сведения о документе

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации, далее по тексту – Руководство, содержит принципиальные указания, которые должны выполняться при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании. Поэтому перед монтажом и вводом в эксплуатацию они обязательно должны быть изучены соответствующим обслуживающим персоналом или потребителем. Руководство должно постоянно находиться на месте эксплуатации оборудования.

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

### 1.2 Значение символов и надписей на изделии

Указания, помещенные непосредственно на оборудовании, например:

- стрелка, указывающая направление вращения,
  - обозначение напорного патрубка для подачи перекачиваемой среды,
- должны соблюдаться в обязательном порядке и сохраняться так, чтобы их можно было прочитать в любой момент.

### 1.3 Квалификация и обучение обслуживающего персонала

Персонал, выполняющий эксплуатацию, техническое обслуживание и контрольные осмотры, а также монтаж оборудования, должен иметь соответствующую выполняемой работе квалификацию. Круг вопросов, за которые персонал несет ответственность и которые он должен контролировать, а также область его компетенции должны точно определяться потребителем.



**Предупреждение**  
*Прежде чем приступать к работам по монтажу оборудования, необходимо внимательно изучить данный документ и Краткое руководство (Quick Guide). Монтаж и эксплуатация оборудования должны проводиться в соответствии с требованиями данного документа, а также в соответствии с местными нормами и правилами.*

#### 1.4 Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности

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

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

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

#### 1.5 Выполнение работ с соблюдением техники безопасности

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

#### 1.6 Указания по технике безопасности для потребителя или обслуживающего персонала

- Запрещено демонтировать имеющиеся защитные ограждения подвижных узлов и деталей, если оборудование находится в эксплуатации.
- Необходимо исключить возможность возникновения опасности, связанной с электроэнергией (более подробно смотрите, например, предписания ПУЭ и местных энергоснабжающих предприятий).

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

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

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

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

#### 1.8 Самостоятельное переоборудование и изготовление запасных узлов и деталей

Переоборудование или модификацию устройств разрешается выполнять только по согласованию с изготовителем.

Фирменные запасные узлы и детали, а также разрешенные к использованию фирмой-изготовителем комплектующие призваны обеспечить надежность эксплуатации.

Применение узлов и деталей других производителей может вызвать отказ изготовителя нести ответственность за возникшие в результате этого последствия.

#### 1.9 Недопустимые режимы эксплуатации

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

## 2. Транспортировка и хранение

Транспортирование оборудования следует проводить в крытых вагонах, закрытых автомашинах, воздушным, речным либо морским транспортом.

Условия транспортирования оборудования в части воздействия механических факторов должны соответствовать группе «С» по ГОСТ 23216.

При транспортировании оборудование должно быть надежно закреплено на транспортных средствах с целью предотвращения самопроизвольных перемещений.

Условия хранения должны соответствовать группе «С» ГОСТ 15150.

Максимальный назначенный срок хранения составляет 2 года.

Температура хранения и транспортировки (в пустом состоянии) мин  $-40^{\circ}\text{C}$ ; макс  $+60^{\circ}\text{C}$ .

### 3. Значение символов и надписей в документе



**Предупреждение**  
Несоблюдение данных указаний может иметь опасные для здоровья людей последствия.



**Предупреждение**  
Контакт с горячими поверхностями оборудования может привести к ожогам и тяжким телесным повреждениям.

**Внимание**

Указания по технике безопасности, невыполнение которых может вызвать отказ оборудования, а также его повреждение.

**Указание**

Рекомендации или указания, облегчающие работу и обеспечивающие безопасную эксплуатацию оборудования.

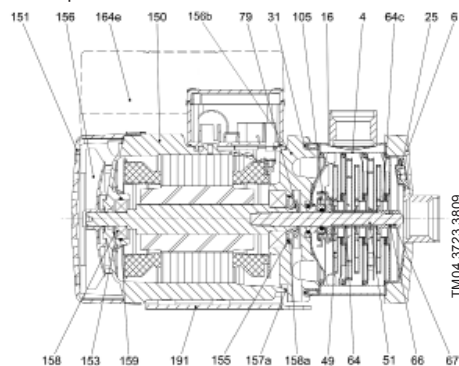
### 4. Общие сведения об изделии

Данное Руководство распространяется на насосные установки СМВЕ.

СМВЕ – насосная установка со встроенным преобразователем частоты, благодаря чему обеспечивается поддержание постоянного давления.

#### Конструкция

Установки СМВЕ изготовлены на основе несамовсасывающих горизонтальных многоступенчатых центробежных насосов СМЕ. Насос СМЕ состоит из головной части и основания. Промежуточные камеры и цилиндрический кожух соединены между собой, а также с основанием и головной частью насоса при помощи стяжных болтов. Разрез насоса СМЕ см. на рис. 1.



TM04 3723 3809

Рис. 1 Разрез насоса СМЕ

#### Детали электродвигателя

156b	Фланец двигателя	Чугун
150	Корпус статора	Силумин (Alu)
151	Крышка вентилятора	Композит PBT/PC
153	Шарикоподшипник	
156	Вентилятор	Композит PA 66 30 % GF
158	Пружинное кольцо	Сталь
164e	Клеммная коробка, MGE	Композит PC/ASA или силумин (Alu)
		Сталь с гальванопокрытием
191	Плита-основание	Сталь с порошковым покрытием от 60 до 120 мкм, NCS 7005
79	Водоотталкивающий диск	Силиконовая жидкость (LSR)
155	Крышка подшипника	PPS

#### Детали насоса

	Торцевое уплотнение вала, стальные детали	Нержавеющая сталь
105	Торцевое уплотнение вала, рабочие поверхности	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> /графит или карбид кремния
51	Вал насоса	Нержавеющая сталь
31	Кольцевые уплотнения	EPDM, FKM или FFKM
158a		
159		
157a	Прокладка	Бумага
4	Камера	Нержавеющая сталь
25	Заглушка	Нержавеющая сталь
49	Рабочее колесо	Нержавеющая сталь
64	Втулка	Нержавеющая сталь
64c	Зажимная втулка	Нержавеющая сталь
6	Фланец	Чугун
16	Кожух	Нержавеющая сталь
67	Гайка	Нерж. сталь A4
66	Шайба (NORD-LOCK®)	Сталь

Установка помимо насоса СМЕ со встроенным преобразователем частоты содержит в себе 5-позиционный штуцер со встроенным обратным клапаном, мембранный бак, манометр, датчик давления и реле давления на входе (опция).

**Фирменная табличка**

Type	1	Qnom	13	m <sup>3</sup> /h
Model	2	Tamb, max	14	°C
U	3 x 4	Thiq, max	15	°C
Imax	5		16	kg
f	6 Hz	PI	7	W
Pmax	8 MPa/Bar	IP	9	
Hmax	10 m	Hnom	11	m
	12			

**GRUNDFOS**

- 1 – типовое обозначение установки;
- 2 – обозначение модели установки (последние 4 цифры – год и неделя изготовления установки);
- 3 – количество фаз;
- 4 – напряжение, В;
- 5 – максимальный ток, А;
- 6 – частота электропитания, Гц;
- 7 – мощность насоса, Вт;
- 8 – максимальное давление, МПа/бар;
- 9 – степень защиты;
- 10, 11 – максимальный и номинальный напоры, м;
- 12 – страна изготовления;
- 13 – номинальная подача, м<sup>3</sup>/час;
- 14 – максимальная температура окружающей среды, °С;
- 15 – максимальная температура перекачиваемой среды, °С;
- 16 – КПД;
- 17 – знаки обращения на рынке.

**Рис. 2** Фирменная табличка установок СМВЕ

**Типовое обозначение**

**Пример**      **СМВЕ 1 -44 I -U -C -I -G -A**

Типовой ряд \_\_\_\_\_

Номинальный расход при 50 Гц [м<sup>3</sup>/ч] \_\_\_\_\_

Макс. напор [м] \_\_\_\_\_

Материалы деталей, контактирующих с перекачиваемой жидкостью

I: Кожух -  
 Нерж. сталь EN 1.4301/AISI 304  
 Вал насоса -  
 Нерж. сталь EN 1.4301/AISI 304  
 Рабочие колеса/камеры -  
 Нерж. сталь EN 1.4301/AISI 304  
 Датчик давления - PP 30GF  
 Мембранный бак - EPDM/steel/PP/Butil  
 5-ходовой штуцер -  
 Нерж. сталь EN 1.4301/AISI 304

Напряжение питания  
**U:** 1 x 220-240 В, 50/60 Гц

Электродвигатель  
**C:** Высокоэффективный электродвигатель со встроенным преобразователем частоты (IP55)

Длина кабеля и тип вилки  
**C:** кабель длиной 1,5 м с вилкой Schuko

Устройство управления насосом  
**D:** Встроенный преобразователь частоты  
**G:** Встроенный преобразователь частоты с реле давления на входе

Трубноое подсоединение  
**A:** G1  
**B:** G1 ½  
**C:** NPT 1

**5. Упаковка и перемещение**

**5.1 Упаковка**

При получении оборудования проверьте упаковку и само оборудование на наличие повреждений, которые могли быть получены при транспортировке. Перед тем как выкинуть упаковку, тщательно проверьте, не остались ли в ней документы и мелкие детали. Если полученное оборудование не соответствует вашему заказу, обратитесь к поставщику оборудования.

Если оборудование повреждено при транспортировке, немедленно свяжитесь с транспортной компанией и сообщите поставщику оборудования.

Поставщик сохраняет за собой право тщательно осмотреть возможное повреждение.

**5.2 Перемещение**

**Предупреждение**  
*Следует соблюдать ограничения местных норм и правил в отношении подъёмных и погрузочно-разгрузочных работ, осуществляемых вручную.*

**Внимание!**  
*Запрещается поднимать оборудование за питающий кабель.*

**6. Область применения**

Насосы СМЕ, входящие в состав установки, являются горизонтальными многоступенчатыми центробежными насосами, предназначенными для перекачивания чистых, маловязких и взрывобезопасных жидкостей, не содержащих твёрдых включений или волокон, которые могут оказывать механическое или химическое воздействие на насос.

Установка СМВЕ в основном применяется в сфере хозяйственно-бытового водоснабжения и водоснабжения небольших коммерческих зданий или в системах повышения давления.

Назначение	СМЕ 1	СМЕ 3	СМЕ 5	СМЕ 10
Индивидуальные дома	•	•	•	•
Дома на две семьи	•	•	•	•
Коттеджи	•	•	•	•
Многоквартирные дома		•	•	•
Учебные заведения		•	•	•
Небольшие гостиницы и гостевые комплексы		•	•	•
Небольшие офисные здания		•	•	•
Сельское хозяйство	•	•	•	•
Системы полива	•	•	•	•

- Рекомендуется
- ° Подходит

## 7. Принцип действия

Принцип работы насосов СМЕ, входящих в состав установки, основан на повышении давления жидкости, движущейся от входного патрубка к выходному. Передача электромагнитной энергии от обмоток статора электродвигателя на его ротор приводит к вращению рабочего колеса, соединенного через вал с ротором. Жидкость течет от входного патрубка насоса к центру рабочего колеса и дальше вдоль его лопаток. Под действием центробежных сил скорость жидкости увеличивается, соответственно растет кинетическая энергия, которая преобразуется в давление на выходном патрубке. Корпус насоса сконструирован таким образом, что жидкость собирается с рабочего колеса в направлении выходного патрубка насоса.

Подача воды насосной установкой СМВЕ осуществляется сначала из мембранного напорного бака, насос при этом не работает. Насос включается, когда давление падает до заранее установленного значения «давления включения». При уменьшении потребного расхода, давление на выходе из установки повышается, и при достижении заданного значения «давление выключения» установка отключается.

Постоянное давление в насосной установке поддерживается при помощи датчика давления, отслеживающего изменения расхода воды. Датчик подает сигнал на частотный преобразователь, чтобы изменить частоту вращения электродвигателя и адаптировать уровень производительности к новому состоянию.

Реле давления на входе (опция) отключает насос при слишком низком давлении на входе.

## 8. Монтаж механической части

Дополнительная информация по монтажу оборудования приведена в Кратком руководстве (Quick Guide).

**Предупреждение**  
**Перед началом любых работ с насосной установкой СМВЕ убедитесь, что электропитание отключено и не может произойти его случайное включение.**



Как правило, для перекачивания воды установка СМВЕ устанавливается выше уровня земли. Необходимо размещать установку как можно ближе к точке водозабора, чтобы всасывающая труба имела минимальную длину. Если в качестве всасывающего патрубка используется шланг, то он должен быть несминаемым. Для предотвращения попадания твердых частиц в насос всасывающий патрубок может быть оборудован фильтром.

Рекомендуется установить задвижки с каждой стороны насоса. Тем самым можно избежать необходимости сливать воду из всей системы при возможном проведении ремонтных работ. Установка должна быть надежно закреплена на месте эксплуатации для обеспечения ее использования без опасности опрокидывания, падения или неожиданного перемещения. Всасывающий патрубок располагать горизонтально.

Установку СМВЕ следует устанавливать в месте, обеспечивающем легкий доступ к ней для проведения осмотра, технического обслуживания и ремонта. Установка должна быть расположена в хорошо проветриваемом помещении.

Всасывающий патрубок должен быть установлен таким образом, чтобы исключить перегибы, образование воздушных карманов и любых других ограничивающих поступление воды факторов (см. рис. 3).

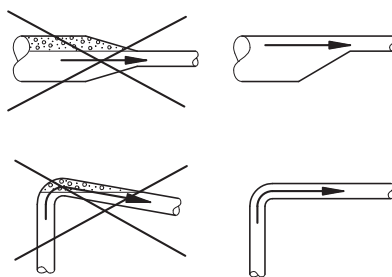


Рис. 3 Установка всасывающего патрубка

**Установка СМВЕ автоматически включается/выключается только в случае работы установки в пределах рабочих характеристик.**

**В случае высокой вероятности большого перепада давления на входе рекомендуется установить реле давления на всасывающем патрубке для возможности автоматического включения/выключения установки СМВЕ. В данном случае используйте реле давления FF4-2 DAY 00ID7517, FF4-4 DAY 00ID8952, FF4-8 DAY 00ID8953 (подробнее см. в техническом каталоге «Насосы для водоснабжения частных домов»). В комплект поставки не входит, заказывается отдельно.**

Указание

## 9. Подключение электрооборудования

Дополнительная информация по подключению электрооборудования приведена в Кратком руководстве (Quick Guide).





**Предупреждение**  
**Подключение электрооборудования должно выполняться в соответствии с местными нормами и правилами.**

Рабочее напряжение и частота указаны на фирменной табличке (см. раздел 4. *Общие сведения об изделии*). Убедитесь, что характеристики электродвигателя соответствуют параметрам используемого на месте монтажа источника электропитания.

**Предупреждение**  
**Перед началом любых работ с насосной установкой СМВЕ убедитесь, что электропитание отключено и не может произойти его случайное включение.**



**При отключении всех полюсов воздушный зазор между контактами выключателя должен быть не менее 3 мм (для каждого полюса). В качестве меры предосторожности насос должен быть подключен к заземленной розетке. Стационарную установку рекомендуется оснастить защитой от тока утечки на землю (УЗО) с током отключения < 30 мА.**

Однофазные электродвигатели установок СМВЕ оснащаются встроенной защитой от перегрева и не требуют установки дополнительной внешней защиты.

## 10. Ввод в эксплуатацию

Дополнительная информация по вводу в эксплуатацию приведена в Кратком руководстве (Quick Guide).

Все изделия проходят приемо-сдаточные испытания на заводе-изготовителе.

Дополнительные испытания на месте установки не требуются.




**Предупреждение**  
**Не следует запускать насос до заполнения его водой (до заливки).**

### Заполнение рабочей жидкостью

1. Закройте запорный клапан на стороне нагнетания насоса.
2. Перед тем как включить насос, полностью откройте задвижку на всасывании.
3. Открутите пробку заливочного отверстия.
4. Полностью заполните насос и всасывающий трубопровод рабочей жидкостью, пока жидкость не начнет вытекать из заливочного отверстия стабильным потоком.
5. Установите и затяните пробку заливочного отверстия.
6. Запустите насос и при работающем насосе медленно откройте задвижку на нагнетании.

Это обеспечит удаление воздуха и увеличение давления во время пуска.

После заполнения установки рабочей жидкостью необходимо перевести сетевой выключатель в положение «Включено» и нажать кнопку включения насоса .

## 11. Эксплуатация

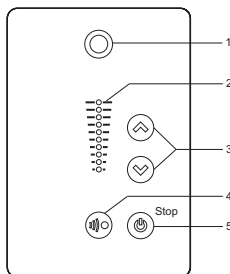
Дополнительные указания по эксплуатации изделия приведены в Кратком руководстве (Quick Guide).

Условия эксплуатации приведены в разделе 14. *Технические данные*.

### 11.1 Панель управления



**Предупреждение**  
**Установка может быть горячей, поэтому чтобы избежать ожогов рекомендуется нажимать только на кнопки на лицевой панели.**



TM05 4848 3512





Поз.	Символ	Описание
1		Индикатор работы системы Grundfos Eye.
2	—	Световые поля для индикации установленного значения давления.
3		Кнопки для задания установленного значения давления.
4		Подключение радиосвязи через приложение Grundfos GO или др. подобные приложения (не активна)*.
5		Кнопка включения/выключения установки. <b>Старт:</b> нажатие кнопки при выключенном насосе приведет к включению установки только в случае отсутствия дополнительных запрещающих условий (функций высшего приоритета), напр., наличие реле давления на входе в установку. <b>Стоп:</b> нажатие кнопки при включенном насосе всегда выключает насос. При остановке этой кнопкой насоса, загорается надпись «Stop».

Рис. 4 Панель управления

\* Возможно только инфракрасное соединение устройства беспроводного управления Grundfos GO Remote и установки СМВЕ.



## 11.2 Настройки установленного режима

*Система, в которой будет работать насосная установка СМВЕ, должна быть рассчитана на максимальное давление насоса.*

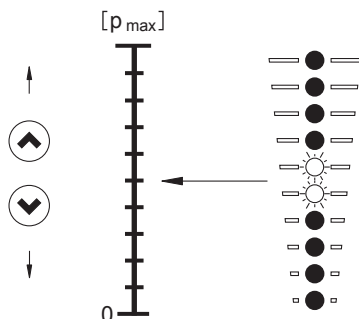
**Внимание**

**Осторожно**


*При использовании настроек по умолчанию насос будет работать непрерывно до достижения максимального давления.*


Настройте установленное значение нажатием кнопки  или  (см. рис. 4, пункт 3). Световые поля (см. рис. 4, пункт 2) на панели управления обозначают какое установленное значение задано.

$p_{max}$  = максимальное давление (см. раздел 4. Общие сведения об изделии).






**Рис. 5** Установленное значение давления





При продолжительном нажатии на кнопку  насос остановится.

При продолжительном нажатии на кнопку  установленное значение достигнет максимума.

### 11.2.1 Пуск/останов насоса





Включите насос, нажимая на , или продолжительно нажимайте , пока индикационные лампочки не отобразят необходимое установленное давление.

Останов насоса производится нажатием . При остановке насоса при помощи этой кнопки загорается надпись «Stop». Также можно остановить насос продолжительным нажатием  до тех пор, пока все световые индикаторы установленного давления не погаснут.

В случае остановки насоса с помощью кнопки , запуск насоса осуществляется повторным нажатием кнопки . Если же насос был остановлен кнопкой , включение насоса возможно только нажатием .

### 11.2.2 Сброс ошибок индикации

Ошибки индикации можно сбросить одним из следующих способов:

- Быстро нажать на  или  на панели управления, при этом настройки насоса изменены не будут. Сброс ошибок не возможен, если кнопки  и  были заблокированы.
- Отключить установку от электропитания до тех пор, пока световые индикаторы не погаснут.
- С помощью Grundfos GO Remote.

### 11.2.3 Дополнительное оборудование

В качестве дополнительного управления насосом возможно использование устройства беспроводной связи Grundfos GO Remote, которое обладает интерфейсом связи со смартфонами и расширяет возможности настройки установки СМВЕ.

В комплект поставки не входит, заказывается отдельно.

Тип продукта	Применение	№ продукта
MI202	Подключаемый модуль для устройств Apple iPhone, iPad, iPod touch с разъемом 30-pin	98046376
MI204	Подключаемый модуль для устройств Apple iPhone, iPad, iPod touch с разъемом Lightning	98424092
MI301	Bluetooth модуль для устройств на базе Android или Apple iOS	98046408

TM05 7678 1413

## 11.3 Температура окружающей среды и высота над уровнем моря

Если температура окружающей среды превышает +40 °C или если насос установлен на высоте больше 1000 м над уровнем моря, нельзя эксплуатировать электродвигатель с полной нагрузкой, так как охлаждающая способность воздуха ухудшается из-за его низкой плотности. В этом случае может возникнуть необходимость в использовании другого двигателя (проконсультируйтесь с представителем Grundfos).

На рис. 6 показано, что нагрузку СМВЕ необходимо уменьшить до 88 %, если установка находится на высоте от 3500 м над уровнем моря. При температуре окружающей среды 70 °C нагрузка электродвигателя должна быть понижена до 78 % от номинальной выходной мощности.

В таком случае возможно использование электродвигателя большего типоразмера.

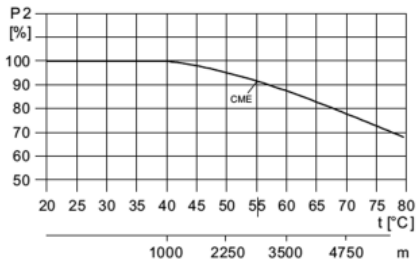


Рис. 6 Зависимость P2 от температуры и высоты над уровнем моря

ТМ04 3792 5008

### 12. Техническое обслуживание

Изделие не требует технического обслуживания и периодической диагностики на всём сроке службы.

### 13. Вывод из эксплуатации

Для того, чтобы вывести установки СМВЕ из эксплуатации, необходимо перевести сетевой выключатель в положение «Отключено».

**Предупреждение**  
*Все электрические линии, расположенные до сетевого выключателя, постоянно находятся под напряжением. Поэтому, чтобы предотвратить случайное или несанкционированное включение оборудования, необходимо заблокировать сетевой выключатель.*



### 14. Технические данные

#### Условия эксплуатации:

Давление в системе	Макс. 10 бар
Температура жидкости	от 0 °С до +60 °С
Относительная влажность воздуха	Макс. 95 %
Класс изоляции	F
Частота циклов включения-выключения	Макс. 100 в час
Высота всасывания	Макс. 1 м с учетом потерь давления в линии всасывания при температуре жидкости +20 °С
Температура окружающей среды	Макс. +55 °С Мин. -20 °С
Степень защиты	IP55
Уровень звукового давления	менее 55 дБ(А)
Напряжение питания	1 x 200-240 В, 50/60 Гц
Давление включения	На 0,5 бар ниже заданного значения
Размер гидробака	2 л

#### Электрические характеристики:

Насосная установка	Напряжение [В]	I <sub>max</sub> [А]	P <sub>1</sub> [Вт]
СМВЕ 1-44	1 x 200-240	3.45 - 2.9	615
СМВЕ 1-75	1 x 200-240	6.7 - 5.6	998
СМВЕ 1-99	1 x 200-240	6.7 - 5.6	1250
СМВЕ 3-30	1 x 200-240	6.7 - 5.6	688
СМВЕ 3-62	1 x 200-240	6.7 - 5.6	1210
СМВЕ 3-93	1 x 200-240	9.1 - 7.6	1720
СМВЕ 5-31	1 x 200-240	6.7 - 5.6	1090
СМВЕ 5-62	1 x 200-240	9.1 - 7.6	1720
СМВЕ 10-27	1 x 200-240	6.7 - 5.6	1240
СМВЕ 10-54	1 x 200-240	9.1 - 7.6	1710

Расходно-напорные характеристики установок СМВЕ указаны в *Приложении 1*.

Габаритные и присоединительные размеры приведены в *Приложении 2*.

## 15. Обнаружение и устранение неисправностей



### Предупреждение

Перед началом работ необходимо убедиться, что питание насоса отключено, и принять меры, чтобы предотвратить его случайное включение.

Неисправность	Световые индикаторы		Причина	Устранение неисправности
	Красный	Зелёный		
1. Насос не работает.			a) Нет электропитания.	Включить питание. 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) Датчик неисправен.	Заменить датчик.
2. 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 линию.
			c) Утечка во всасывающей линии.	Выполнить соответствующий ремонт всасывающей линии.
			d) Воздух во всасывающей линии или в насосе.	Удалить воздух из всасывающего трубопровода или из насоса. Проверить условия на входе в насос.
3. Сброс показаний индикаторов возможен, однако насос работает только несколько секунд.			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 линию.
			c) Обратный клапан на напорном или всасывающем патрубках насоса заблокирован в закрытом положении.	Снять и промыть, отремонтировать или заменить клапан.
			d) Утечка во всасывающей линии.	Выполнить соответствующий ремонт всасывающей линии.
			e) Воздух во всасывающей линии или в насосе.	Удалить воздух из всасывающего трубопровода или из насоса. Проверить условия на входе в насос.
4. После выключения насос вращается в обратном направлении.			a) Утечка во всасывающей линии.	Выполнить соответствующий ремонт всасывающей линии.
			b) Неисправен обратный клапан на напорном или всасывающем патрубках.	Снять и промыть, отремонтировать или заменить клапан.
			c) Обратный клапан на всасывающем патрубке насоса заблокирован в открытом или приоткрытом положении.	Снять и промыть, отремонтировать или заменить клапан.

## 16. Утилизация изделия

Основным критерием предельного состояния изделия 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.

## 17. Изготовитель. Срок службы

Изготовитель:

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

\* точная страна изготовления указана на фирменной табличке оборудования.

Уполномоченное изготовителем лицо/Импортер\*\*:

ООО «Грундфос Истра»  
143581, Московская область, Истринский р-он,  
Павло-Слободское с/п, д. Лешково, д. 188

Импортер по Центральной Азии:

ТОО «Грундфос Казахстан»  
Казахстан, 050010, г. Алматы,  
мкр-н Кок-Тобе, ул. Кыз-Жибек, 7

\*\* указано в отношении импортного оборудования.

Срок службы оборудования составляет 10 лет..

---

Возможны технические изменения.

be think innovate

---

<b>98768075 0615</b>
----------------------

ECM: 1161541
--------------



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.

© Copyright Grundfos Holding A/S

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

**GRUNDFOS** 