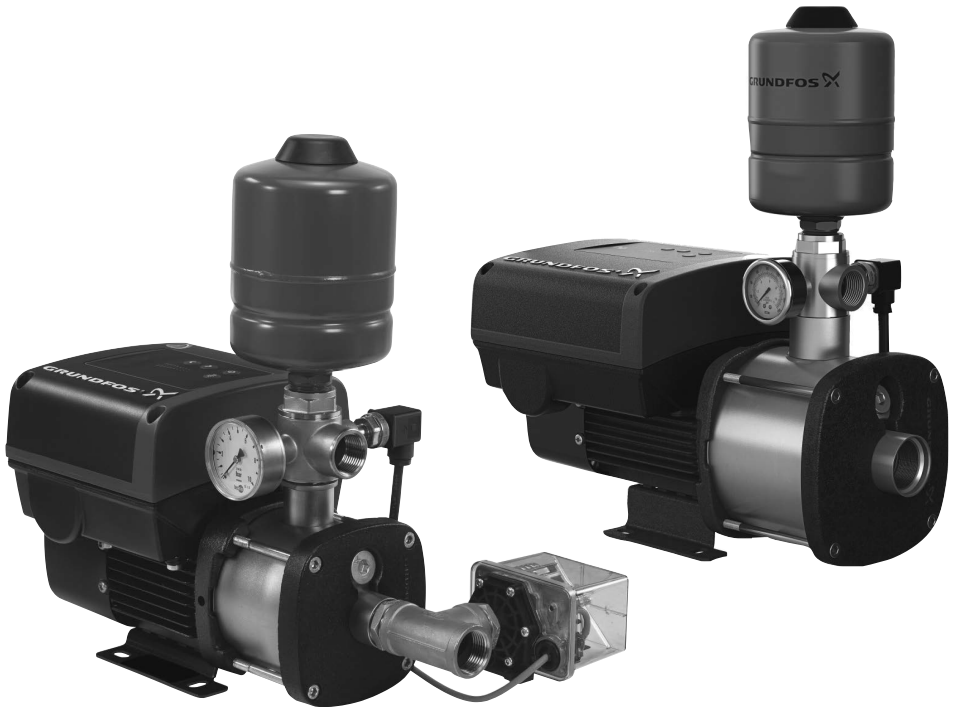


# CMBE

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации



be  
think  
innovate

**GRUNDFOS** 



<b>Русский (RU)</b>	
Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации . . . . .	4
<b>Қазақша (KZ)</b>	
Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық . . . . .	15
<b>Информация о подтверждении соответствия</b> . . . . .	29

СОДЕРЖАНИЕ		Стр.
1.	Указания по технике безопасности	4
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
2.	Транспортировка и хранение	5
3.	Значение символов и надписей в документе	6
4.	Общие сведения об изделии	6
5.	Упаковка и перемещение	7
5.1	Упаковка	7
5.2	Перемещение	7
6.	Область применения	7
7.	Принцип действия	8
8.	Монтаж механической части	8
9.	Подключение электрооборудования	9
10.	Ввод в эксплуатацию	9
11.	Эксплуатация	9
11.1	Панель управления	9
11.2	Настройки установленного режима	10
11.3	Настройка реле давления	10
11.4	Температура окружающей среды и высота над уровнем моря	11
12.	Техническое обслуживание	11
13.	Выход из эксплуатации	11
14.	Технические данные	11
15.	Обнаружение и устранение неисправностей	12
16.	Утилизация изделия	13
17.	Изготовитель. Срок службы	13
18.	Информация по утилизации упаковки	14
	Приложение 1.	26
	Приложение 2.	27

## 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 во 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. В течение всего срока хранения консервация не требуется.

Температура хранения и транспортировки (в пустом состоянии) мин -30°C; макс +60°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.

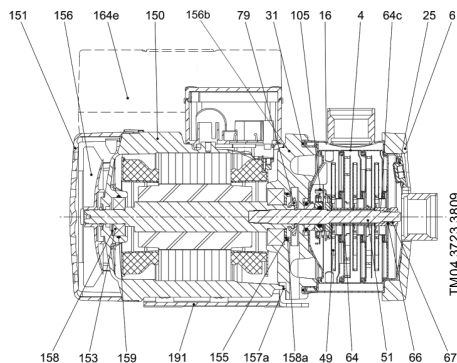
### 4. Общие сведения об изделии

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.



ТМ04 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	Литой формованный силикон (LSR)
155	Крышка подшипника	Полимер (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
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 А4
66	Шайба (NORD-LOCK®)	Сталь

Установка помимо насоса СМЕ со встроенным преобразователем частоты содержит в себе 5-ходовой 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		Tlq, max	15	°C
I <sub>max</sub>	5		16		
f	6	Hz	P1	7	W
P <sub>max</sub>	8	MPa/Bar	IP	9	
H <sub>max</sub>	10	m	Hnom	11	m
			12		
<b>GRUNDFOS</b>					

- 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, °C;
- 15 – максимальная температура перекачиваемой среды, °C;
- 16 – КПД;
- 17 – знаки обращения на рынке.

**Рис. 2** Фирменная табличка установок СМВЕ

**Типовое обозначение**

<b>Пример</b>	<b>СМВЕ</b>	<b>1</b>	<b>-44</b>	<b>I</b>	<b>-U</b>	<b>-C</b>	<b>-C</b>	<b>-G</b>	<b>-A</b>
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									
Трубное подсоединение									
A: G1									
B: G1 ½									
C: NPT 1									

**5. Упаковка и перемещение**

**5.1 Упаковка**

При получении оборудования проверить 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.

Информацию об утилизации упаковки см. в разделе 18. *Информация по утилизации упаковок.*

**5.2 Перемещение**

**Предупреждение**  
 Следует соблюдать ограничения местных норм и правил в отношении подъемных 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 твердых 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 установок, 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.

СМЕ поддерживает постоянное давление при переменном расходе благодаря встроенным преобразователю частоты и датчику давления. В случае, если требуемое давление в системе будет отличаться от текущего, датчик подает сигнал на интеллектуальный блок управления, чтобы частотный преобразователь адаптировал скорость вращения вала под требуемые условия работы.

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 СМЕ убедитесь, что электропитание отключено и не может произойти его случайное включение.**



Как правило, для перекачивания воды установка СМЕ 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 сжатия (схлопывания) при падении давления во всасывающем шланге ниже атмосферного. 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 СМЕ 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).

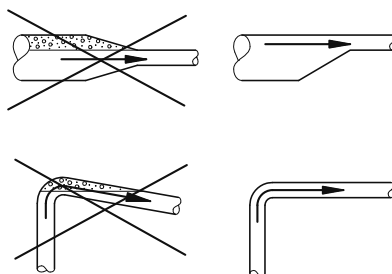


Рис. 3 Установка всасывающего патрубка

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

**Для установок СМЕ, в комплектацию которых не входит реле давления, установленное на вход:**

**В случае высокой вероятности большого перепада давления на входе рекомендуется установить реле давления на всасывающем патрубке для возможности автоматического включения/выключения установки СМЕ.**

**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

Давление на входе установок СМЕ, в комплектацию которых входит реле давления, может быть настроено от 0,22 бар до 4 бар.



## 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. Допускается подача питания не чаще чем 1 раз в 15 минут.

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

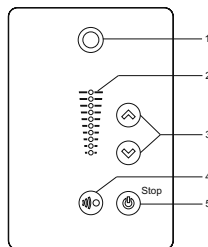
Дополнительные указания по эксплуатации изделия приведены в Кратком руководстве (Quick Guide).

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)*. Кнопка включения/выключения установки.
5		<b>Старт:</b> нажатие кнопки при выключенном насосе приведет к включению установки только в случае отсутствия дополнительных запрещающих условий (функций высшего приоритета), напр., наличие 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).

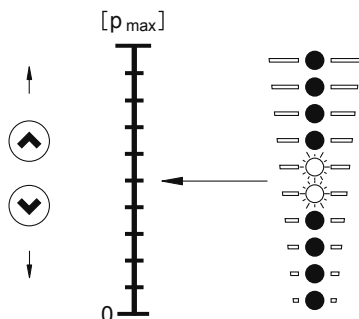








Рис. 5 Установленное значение давления





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 индикаторы на панели управления 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 Настройка реле давления

Установка СМВЕ 10-27 оснащена регулируемым реле давления, которое служит для защиты от сухого хода. Реле давления установлено на всасывающем трубопроводе.

**Если давление всасывания ниже нижней точки переключения, система не запустится. Если реле давления остановило систему во время ее работы вследствие слишком низкого давления всасывания, такое давление должно быть поднято до значения, превышающего заданное значение верхней точки переключения до повторного запуска системы.**

**Указание**

При необходимости настройте нижнюю точку переключения, повернув винт А и отрегулируйте верхнюю точку переключения так, чтобы ее значение было выше нижней точки переключения, повернув винт В. См. рис. 6.

**Указание**

**Нижняя точка переключения не должна быть ниже минимального давления всасывания.**

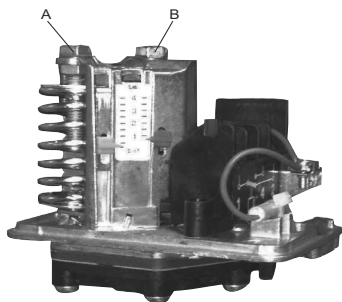


Рис. 6 Регулировка точек переключения

### 11.4 Температура окружающей среды и высота над уровнем моря

Двигатель может работать с номинальной выходной мощностью (P2) при температуре окружающей среды до 50 °С. Но постоянная работа при более высокой температуре приведет к сокращению ожидаемого срока службы изделия. Если планируется работа в окружающей среде с температурой от 50 °С до 60 °С, должна быть подобрана установка большего типоразмера.

**Установка не может быть смонтирована выше 2000 м над уровнем моря, при этом:**

- Установка, смонтированная на высоте до 1000 м над уровнем моря, может работать при нагрузке 100%.

- Установку, смонтированную на высоте выше 1000 м над уровнем моря, нельзя использовать с полной нагрузкой, так как ухудшается охлаждающая способность воздуха из-за его низкой плотности (см. рис. 7).

**Внимание**

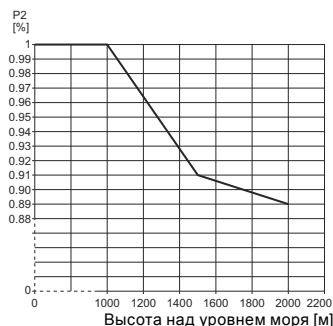


Рис. 7 Зависимость P2 от температуры и высоты над уровнем моря

### 12. Техническое обслуживание

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

### 13. Вывод из эксплуатации

Для того, чтобы вывести установку CMBE 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.	
Питание подавать после отключения с выдержкой не менее 15 минут	Макс. 100 в час
Высота всасывания	Макс. 1 м. Необходимо учесть потери давления в линии всасывания при температуре жидкости +20 °С
Температура окружающей среды	Макс. +50 °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]	P1 [Вт]
CMBE 1-44	1 x 200-240	3.45 - 2.9	615
CMBE 1-75	1 x 200-240	6.7 - 5.6	998
CMBE 1-99	1 x 200-240	6.7 - 5.6	1250
CMBE 3-30	1 x 200-240	6.7 - 5.6	688
CMBE 3-62	1 x 200-240	6.7 - 5.6	1210
CMBE 3-93	1 x 200-240	9.1 - 7.6	1720
CMBE 5-31	1 x 200-240	6.7 - 5.6	1090
CMBE 5-62	1 x 200-240	9.1 - 7.6	1720
CMBE 10-27	1 x 200-240	6.7 - 5.6	1240
CMBE 10-54	1 x 200-240	9.1 - 7.6	1710











Расходно-напорные характеристики установок CMBE 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.

Для оборудования, произведенного в России:

Изготовитель:

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.

Срок службы оборудования составляет 10 лет.

---

Возможны технические изменения.

## 18. Информация по утилизации упаковки

Общая информация по маркировке любого типа упаковки, применяемого компанией Grundfos



Упаковка не предназначена для контакта с пищевой продукцией

Упаковочный материал	Наименование упаковки/ вспомогательных упаковочных средств	Буквенное обозначение материала, из которого изготавливается упаковка/ вспомогательные упаковочные средства	
Бумага и картон (гофрированный картон, бумага, другой картон)	Коробки/ящики, вкладыши, прокладки, подложки, решетки, фиксаторы, набивочный материал	 PAP	
Древесина и древесные материалы (дерево, пробка)	Ящики (дощатые, фанерные, из древесноволокнистой плиты), поддоны, обрешетки, съемные бортики, планки, фиксаторы	 FOR	
Пластик	(полиэтилен низкой плотности)	Чехлы, мешки, пленки, пакеты, воздушно-пузырьковая пленка, фиксаторы	 LDPE
	(полиэтилен высокой плотности)	Прокладки уплотнительные (из пленочных материалов), в том числе воздушно-пузырьковая пленка, фиксаторы, набивочный материал	 HDPE
	(полистирол)	Прокладки уплотнительные из пенопластов	 PS
Комбинированная упаковка (бумага и картон/пластик)	Упаковка типа «скин»	 C/PAP	

Просим обращать внимание на маркировку самой упаковки и/или вспомогательных упаковочных средств (при ее нанесении заводом-изготовителем упаковки/вспомогательных упаковочных средств).

При необходимости, в целях ресурсосбережения и экологической эффективности, компания Grundfos может использовать упаковку и/или вспомогательные упаковочные средства повторно.

По решению изготовителя упаковка, вспомогательные упаковочные средства, и материалы из которых они изготовлены могут быть изменены. Просим актуальную информацию уточнять у изготовителя готовой продукции, указанного в разделе «Изготовитель. Срок службы» настоящего Паспорта, Руководства по монтажу и эксплуатации. При запросе необходимо указать номер продукта и страну-изготовителя оборудования.

МАЗМҰНЫ	Бет.
1. Қауіпсіздік техникасы бойынша ескерту	15
1.1 Құжат туралы жалпы мәліметтер	15
1.2 Құралдағы таңбалар және жазбалар мағынасы	15
1.3 Қызмет көрсетуші қызметкерлер біліктілігі және оқыту	15
1.4 Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқауларын орындамаудан болатын қауіпті салдар	16
1.5 Қауіпсіздік техникасын сақтаумен жұмыстар орындау	16
1.6 Тұтынушыға немесе қызмет көрсетуші қызметкерлерге арналған қауіпсіздік техникасы нұсқаулары	16
1.7 Техникалық қызмет көрсету, бақылау және монтаждау жұмыстарын орындау кезіндегі қауіпсіздік техникасы нұсқаулары	16
1.8 Қосалқы тораптар мен бөлшектерді дайындау және өздігінен қайта жабдықтау	16
1.9 Рұқсат етілмейтін пайдалану режимдері	16
2. Тасымалдау және сақтау	16
3. Құжаттағы символдар мен жазбалар мәні	17
4. Бұйым туралы жалпы мәлімет	17
5. Орау және жылжыту	18
5.1 Орау	18
5.2 Жылжыту	18
6. Қолдану аясы	18
7. Қолданылу қағидаты	19
8. Құрастыру	19
9. Электр жабдықты қосу	20
10. Пайдалануға беру	20
11. Пайдалану	20
11.1 Басқару панелі	20
11.2 Орнатылған режимнің теңшеулері	21
11.3 Қысым релесін теңшеу	21
11.4 Қоршаған орта температурасы және теңіз деңгейінен биіктігі	22
12. Техникалық қызмет көрсету	22
13. Істен шығару	22
14. Техникалық сипаттамалар	22
15. Ақаулықты табу және жою	23
16. Бұйымды кәдеге жарату	24
17. Дайындаушы. Қызметтік мерзімі	24
18. Қаптаманы жою жөніндегі ақпарат	25
Приложение 1.	26
Приложение 2.	27

## 1. Қауіпсіздік техникасы бойынша ескерту

### Ескерту

*Аталған жабдықтарды пайдалану осы үшін қажетті білімдері мен жұмыс тәжірибесі бар*



*қызметкерлермен жүргізілуі керек. Физикалық, ойлау қабілеті шектеулі, көру және есту қабілеті нашар тұлғалар бұл жабдықты пайдаланбаулары керек. Балаларды бұл жабдыққа жақындатуға тыйым салынады.*

### 1.1 Құжат туралы жалпы мәліметтер

Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық, ары қарай мәтін бойынша - Нұсқаулық монтаждау, пайдалану және техникалық қызмет көрсету барысында орындалуы тиіс түбегейлі нұсқаулардан тұрады. Сол себепті, монтаждау және пайдалануға беру алдында тиісті қызмет көрсетуші қызметкерлермен немесе тұтынушымен міндетті түрде қарастырылуы керек. Нұсқаулық үнемі жабдықты пайдалану орнында болуы керек.

«Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар» бөлімінде берілген қауіпсіздік техникасы бойынша жалпы талаптарын ғана емес, сонымен бірге басқа бөлімдерде берілген арнайы қауіпсіздік техникасы нұсқауларын да сақтау қажет.

### 1.2 Құралдағы таңбалар және жазбалар мағынасы

Жабдықтарға тікелей орналастырылған нұсқау, мысалы:

- айналу бағытын көрсететін көрсеткі,
  - айдалатын ортаны беруге арналған ағын келте құбырының таңбалуы,
- оалрды кез келген сәтте оқуға болатындай міндетті тәртіпте орындалуы және сақталуы керек.

### 1.3 Қызмет көрсетуші қызметкерлер біліктілігі және оқыту

Пайдалану, техникалық қызмет көрсету, бақылау және жабдықты құрастыру жұмыстарын орындайтын қызметкерлер орындалатын жұмысқа сәйкес біліктілікке ие болуы керек. Қызметкерлердің жауапты болатын және олардың бақылауы тиіс мәселелердің шеңбері, сонымен қатар оның құзырет саласы тұтынушы арқылы нақты анықталуы керек.

### Ескерту

*Жабдықтарды құрастыру бойынша жұмыстарға кіріспестен бұрын аталған құжатты және Қысқаша нұсқаулықты (Quick Guide) мұқият зерттеп шығу қажет. Жабдықты монтаждау және пайдалану осы құжат талаптарына және тиісті нормалар мен ережелерге сәйкес жүргізілуі керек.*



#### 1.4 Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқауларын орындамаудан болатын қауіпті салдар

Қауіпсіздік техникасы б ойынша нұсқауларды орындамау адамның денсаулығы мен өміріне қауіпті салдарларды туғызып қана қоймайды, қоршаған орта мен жабдықтар үшін де қауіп төндіре алады. Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқауларды орындамау келтірілген зиянды өтеу бойынша барлық кепілдікті міндеттемелердің жоюылуына әкеліп соқтыруы мүмкін.

Әсіресе, қауіпсіздік техникасы талаптарын орындамау келесі қауіптерді тудыруы мүмкін:

- жабдықтың негізгі функцияларының бұзылуы;
- алдын-ала жазылған техникалық қызмет көрсету мен жөндеу әдістерінің жарамсыздығы;
- электр немесе механикалық факторлардың әсер етулеріне байланысты қызметкерлердің денсаулығы мен өміріне қауіпті жағдай тудыру.

#### 1.5 Қауіпсіздік техникасын сақтаумен жұмыстар орындау

Жұмыстарды атқару кезінде осы құжатта келтірілген қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар, қауіпсіздік техникасы бойынша қолданыстағы ұлттық ұйғарымдар, жұмыстарды орындау, тұтынушыдағы қолданыстағы жабдықтарды пайдалану мен қауіпсіздік техникасы сақталулары керек.

#### 1.6 Тұтынушыға немесе қызмет көрсетуші қызметкерлерге арналған қауіпсіздік техникасы нұсқаулары

- Егер жабдықтар пайдалануда болса, қолда бар жылжымалы тораптардың қорғаныс қоршауларын демонтаждауға тыйым салынады.
- Электр энергиясымен байланысты қауіптердің пайда болу мүмкіншіліктерін болдырмау қажет (толығырақ мәлімет алу үшін, мәселен ЭҚЕ және жергілікті энергиямен жабдықтаушы кәсіпорындардың ұйғарымдарын қарастырыңыз).

#### 1.7 Техникалық қызмет көрсету, бақылау және монтаждау жұмыстарын орындау кезіндегі қауіпсіздік техникасы нұсқаулары

Тұтынушы барлық техникалық қызмет көрсету, бақылау және монтаждау бойынша барлық жұмыстардың орындалуларын монтаждау және пайдалану бойынша нұсқаулықты толық зерттеу барысында жеткілікті шамада олармен таныстырылған және осы жұмыстарды орындауға рұқсат берілген білікті мамандармен қамтамасыз етуі керек.

Барлық жұмыстар ажыратылған жабдықтар арқылы жүргізулері керек. Жабдықты тоқтату кезінде монтаждау және пайдалану нұсқаулығында көрсетілген жұмыс тәртібі сақталуы керек.

Жұмыстар аяқталғаннан кейін бірден барлық демонтаждаушы қорғаныс және сақтандырғыш құрылғылары қайтадан орнатылулары немесе қосылуы керек.

#### 1.8 Қосалқы тораптар мен бөлшектерді дайындау және өздігінен қайта жабдықтау

Құрылғыларды қайта жабдықтау немесе түрлендіру жұмыстарын тек өндірушімен келісу бойынша орындауға рұқсат етіледі.

Фирмалық қосалқы тораптар мен бөлшектер, сонымен бірге өндіруші фирма арқылы қолдануға рұқсат етілген толымдағыштар пайдалану сенімділігімен қамтамасыз етеді.

Басқа өндірушілердің тораптар мен бөлшектерді қолдануы, өндірушінің осының салдарынан пайда болған жауапкершіліктен бас тартуына әкелуі мүмкін.

#### 1.9 Рұқсат етілмейтін пайдалану режимдері

Жеткізілуші жабдықтардың пайдаланушылық сенімділігіне "Қолдану аясы" бөліміндегі функционалдық тағайындауға сай қолданған жағдайда ғана кепілдеме беріледі. Техникалық деректерде көрсетілген рұқсат етілетін мәндер барлық жағдайларда үнемі сақталулары керек.

## 2. Тасымалдау және сақтау

Жабдықтарды тасымалдауды жабық вагондарда, жабық автокөліктерде әуе, су немес теңіз көлігімен жүргізу керек.

Механикалық факторлардың әсер етуіне байланысты жабдықтарды тасымалдау шарттары ГОСТ 23216 бойынша «С» тобына сәйкес болуы керек.

Қапталған жабдықты тасымалдау кезінде өздігінен жылжуын болдырмау үшін тасымалдаушы құралдарға берік бекітілуі керек. Жабдықтарды сақтау шарттары ГОСТ 15150 бойынша «С» тобына сәйкес болуы керек. Максимальды тағайындалған сақтау мерзімі 2 жылды құрайды. Барлық сақтау мерзімі ішінде консервациялау талап етілмейді. Сақтау және тасымалдау температурасы (бос күйде) мин -30°C; макс +60°C.



### 3. Құжаттағы символдар мен жазбалар мәні



**Ескерту**  
**Аталған нұсқаулардың орындалмауы адамдардың денсаулығына қауіп төндіруі мүмкін.**



**Ескерту**  
**Ыстық сұйықтықпен немесе жабдықтардың бетімен жанасу күйіктерге және денеге ауыр зақым келулерге әкеліп соқтыруы мүмкін.**



Назар аударыңыз

**Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқауларды орындамау жабдықтың бұзылуына және бүлінуіне әкеліп соқтыруы мүмкін.**



Нұсқау

**Жұмысты жеңілдететін және жабдықтың қауіпсіз пайдалануын қамтамасыз ететін ұсыныстар немесе нұсқаулар.**

### 4. Бұйым туралы жалпы мәлімет

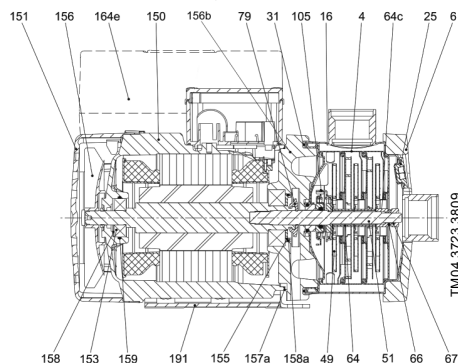
Аталған Нұсқаулық СМВЕ сорғы қондырғыларына таралады.

СМВЕ – кіріктірілген жиілік түрлендіргішімен сорғы қондырғысы, осының арқасында тұрақты қысымды қолдаумен қамтамасыз етеді.

#### Құрылым

СМВЕ қондырғылары СМЕ өздігінен сормайтын көлденең көп сатылы ортадан тепкіш сорғыларының негізінде жасалған.

СМЕ сорғысы бастиек бөлігінен және негізден тұрады. Аралық камералар мен цилиндрлік қаптама өз араларында, сонымен қатар сорғының бастиек бөлігі мен негізіне тартпа бұрандалардың көмегімен қосылған. СМЕ сорғысының кесігін 1-сур. қар.



1-сур. СМЕ сорғысының кесігі

#### Электрлі қозғалтқыштың бөлшектері

156b	Қозғалтқыш фланеці	Шойын
150	Статор корпусы	Силумин (Alu)
151	Желдеткіштің қақпағы	Композит PBT/PC
153	Шарлы мойынтірек	
156	Желдеткіш	Композит PA 66 30 % GF
158	Серіппелі сақина	Болат
164e	Клеммалық қорап, MGE	PC/ASA композиті немесе силумин (Alu)
		Гальвандық жабынмен болат
191	Негіз-тақта	Ұнтақты жабынмен болат 60-тан120 мкм дейін, NCS 7005
79	Су жұқпайтын диск	Қалыпқа құйылған силикон (LSR)
155	Мойынтірек қақпағы	Полимер (PPS)

#### Сорғы бөлшектері

	Біліктің бүйірлік нығыздалуы, болат бөлшектер	Тот баспайтын болат
105	Біліктің бүйірлік нығыздалуы, жұмыс беттері	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> /графит немесе кремнийлі карбид
51	Сорғы білігі	Тот баспайтын болат
31	Айналма	EPDM, FKM немесе FFKM
158a	нығыздауыштар	
159		
157a	Аралық қабат	Қағаз
4	Камера	Тот баспайтын болат
25	Бітеуіш	Тот баспайтын болат
49	Жұмыс дөңгелегі	Тот баспайтын болат
64	Төлке	Тот баспайтын болат
64c	Қысқыш төлке	Тот баспайтын болат
6	Фланец	Шойын
16	Қаптама	Тот баспайтын болат
67	Сомын	Тот басп. болат А4
66	Тығырық (NORD-LOCK®)	Болат

Қондырғы кіріктірілген жиілік түрлендіргішімен СМЕ сорғысынан басқа, кіріктірілген кері клапанымен 5 жүріс келтеқосқыштан, мембраналы бактан, манометрден, қысым датчигі мен кіріс жолындағы қысым релесінен тұрады.

**Фирмалық тақтайша**

Type	1	Qnom	13	m <sup>3</sup> /h
Model	2	Tamb, max	14	°C
U	3 x 4	Tliq, max	15	°C
Imax	5		16	28
f	6	Hz	P1	7
Pmax	8	MPa/Bar	IP	9
Hmax	10	m	Hnom	11
	12			

**GRUNDFOS**

- 1 - Қондырғының шартты әдепкі белгісі;
- 2 - Қондырғы үлгісінің белгіленуі (соңғы 4 сан - қондырғының жасалу жылы мен аптасы);
- 3 - фазалардың саны;
- 4 - кернеу, В;
- 5 - максималды ток, А;
- 6 - электр қуат берудің жиілігі, Гц;
- 7 - сорғының қуаты, Вт;
- 8 - максималды қысым, МПа/бар;
- 9 - қорғаныс деңгейі;
- 10, 11 - максималды және атаулы ағындар, м;
- 12 - дайындаушы ел;
- 13 - атаулы беру, сағ<sup>3</sup>/м;
- 14 - максималды қоршаған орта температурасы, °С;
- 15 - айдалатын ортаның максималды температурасы, °С;
- 16 - ПӘК;
- 17 - Нарықтағы шығарылу белгілері;

**2-сур.** СМВЕ қондырғысының фирмалық тақтайшасы

**Әдепкі белгі**

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

Типтік қатар  
50 Гц кезіндегі [с<sup>3</sup>/м] атаулы шығығ  
Макс. арын, м;  
Айдалатын сұйықтықпен байланысатын бөлшектердің материалдары  
I: Қаптама -  
Тот бас.болат EN 1.4301/AISI 304  
Сорғы білігі -  
Тот бас.болат EN 1.4301/AISI 304  
Жұмыс деңгелегі/камерасы -  
Тот бас.болат EN 1.4301/AISI 304  
Қысым датчигі - PP 30GF  
Мембраналы бак -  
EPDM/steel/PP/Butil  
5-жүріс келтеқосқышы -  
Тот бас. болат EN 1.4301/AISI 304  
Қуат беру кернеуі  
U: 1 x 220-240 В, 50/60 Гц  
Электрлі қозғалтқыш  
C: Кіріктірілген жиілік түрлендіргішімен тиімділігі жоғары электрлі қозғалтқыш (IP55)  
Кабель ұзындығы мен ашалардың түрі  
C: Schuko ашасымен ұзындығы 1,5 м кабель  
Сорғыларды басқару құрылғысы  
D: Кіріктірілген жиілік түрлендіргіш  
G: Кіру жолындағы қысым релесімен кіріктірілген жиілік түрлендіргіш  
Құбырлық біріктіру  
A: G1  
B: G1 ½  
C: NPT 1

**5. Орау және жылжыту**

**5.1 Орау**

Жабдықты алу кезінде қаптаманы және жабдықтың өзін тасымалдау кезінде орын алуы мүмкін зақымдалуларын тексеріңіз. Қаптаманы қолдану алдында ішінде құжаттар және кішкентай бөлшектер қалмағанын мұқият тексеріп алыңыз. Егер алынған жабдық сіздің тапсырысыңызға сәйкес келмесе, жабдық жеткізушіге хабарласыңыз.

Егер жабдық тасымалдау кезінде зақымдалса, тасымалдау компаниясымен бірден хабарласыңыз және жабдық жеткізушісіне хабарласыңыз.

Жеткізуші өзімен бірге ықтимал зақым келуге мұқият қарау құқығын сақтайды.

Қаптаманы кәдеге жарату жөніндегі мәліметті

*18. Қаптаманы жою жөніндегі ақпарат бөлімінен көріңіз.*

**5.2 Жылжыту**



**Ескерту**  
**Қолмен атқарылатын көтеру және тиеу-түсіру жұмыстарына қатысты жергілікті нормалар мен ережелерді сақтау керек.**



**Жабдықты қуат беру кабелинен көтеруге тыйым салынады.**

**6. Қолдану аясы**

Қондырғының құрамына кіретін СМЕ сорғылары, сорғыға механикалық немесе химиялық әсер ете алатын қатты қосылулар немесе талшықтарды құрамайтын таза, тұтқырлығы төмен және жарылыс қаупі жоқ сұйықтықтарды айдауға арналған көлденең көп сатылы ортадан тепкіш сорғылар болып табылады.

СМВЕ қондырғылары көбінесе шаруашылық-тұрмыстық сумен жабдықтау және шағын коммерциялық ғимараттарды немесе қысым арттыру жүйелерін сумен жабдықтау саласында қолданылады.

Тағайындалуы	СМЕ 1	СМЕ 3	СМЕ 5	СМЕ 10
Жеке үйлер	•	•	•	•
Екі отбасы үйлері	•	•	•	•
Коттедждер	•	•	•	•
Көп пәтерлі үйлер	•	•	•	•
Оқу орындары	•	•	•	•
Шағын мейманханалар мен қонақ үй кешендері		•	•	•
Шағын кеңселік ғимараттар		•	•	•
Ауыл шаруашылығы	•	•	•	•
Суару жүйесі	•	•	•	•

- Ұсынылады
- Жарамды

## 7. Қолданылу қағидаты

СМБЕ сорғыларының жұмыс істеу қағидаты кіріс келте құбырдан шығысқа жылжитын сұйық қысымының артуына негізделген. Электрлі қозғалтқышы статоры орамының электромагниттік энергиясын роторға беру білік арқылы роторға қосылған жұмыс дөңгелегін айналдырады. Сұйықтық сорғының кіріс келте құбырынан жұмыс дөңгелегінің ортасына, одан кейін қалақшалары бойымен ағады. Ортадан тепкіш күш әсерімен сұйықтық жылдамдығы артады, тиісінше шығыс келте құбырдағы қысымға түрлендіретін кинетикалық энергия да артатын болады. Сорғының корпусы сұйықтық жұмыс дөңгелегінен сораптың шығыс келте құбырының бағытына жиналатындай етіп құрастырылған.

СМБЕ кіріктірілген жиілік түрлендіргіштің және қысым датчигінің арқасында ауыспалы шығын кезінде тұрақты қысымды қолдайды.

Егер талап етілетін қысым ағымдық қысымнан ерекшеленетін болса, датчик жиілік түрлендіргішінің жұмыстың талап етілетін шарттарында біліктің айналыс жылдамдығына бейімдеу үшін интеллектуалды басқару блогына сигнал береді.

Кіру жолындағы қысым релесі (опциялар) кірістері өте төмен қысым кезінде сорғыны ажыратады.

## 8. Құрастыру

Жадбықты монтаждау бойынша қосымша мәліметтер Қысқаша нұсқаулықта (Quick Guide) берілген.

### Ескерту

**СМБЕ сорғы қондырғыларымен кез келген жұмыстарды бастамас бұрын, электр қуат кезінің ажыратулы екеніне және оның кездейсоқ іске қосылмайтындығына көз жеткізіңіз.**



Әдеттегідей, СМБЕ қондырғысы суды айдау үшін жер деңгейінен биіктеу орнатады.

Қондырғыны сорғыш құбырдың максималды ұзындығы болуы үшін, су тоғанына мүмкін болғанша жақынырақ орнату қажет.

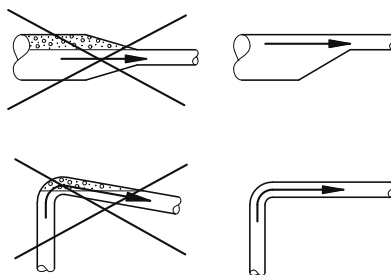
Егер сорғыш келте құбыр ретінде құбыршек қолданылса, ол атмосферадан төмен сорғыш құбыршеkte қысымның төмендеуі кезінде қысуды (сығылуды) болдырмау үшін алынбайтын болуы керек. Қатты бөлшектердің сорғыға тиюлерін болдырмау үшін сорғыш келте құбыр сүзгімен жабдықтала алады.

Жапқыштарды сорғының әр жақтарынан орнату ұсынылады. Осы арқылы ықтимал болатын жөндеу жұмыстарын жүргізу кезінде суды барлық жүйеден қотарып құю қажеттілігіне жол бермеуге болады.

Қондырғы оны аударылу, құлау немесе кездейсоқ орнын ауыстыру қауіптерісіз қолданумен қамтамасыз ету үшін пайдаланылу орнына берік бекітілуі керек. Сорғыш келте құбырды көлденеңінен орналастыру

СМБЕ қондырғысын байқау, техникалық қызмет көрсету және жөндеу жүргізу үшін оның жеңіл қол жетімді болуын қамтамасыз ететін орында орнатқан дұрыс болады. Қондырғы жақсы желдетілетін бөлмежайда орналастырылуы керек.

Сорғыш келте құбыр бүгілулерді, әуе қалтасы мен кез келген судың келуін шектейтін факторларды болдырмайтындай орнатылуы керек (3-сур. қар.).



3-сур. Сорғыш келте құбырды орнату

**СМБЕ қондырғысы қондырғының жұмыс сипаттамалары шеңберінде жұмыс жасау жағдайында ғана автоматты түрде іске қосылады/сөндіріледі.**

**Жиынтығына қысым релесі кірмейтін СМБЕ қондырғылары үшін кіріске орнатылғандар:**

**Кіріс жолында қысымның қатты түсіп кетуі жоғары ықтималдылығы жағдайында, сорғыш келте құбырға СМБЕ қондырғысын автоматты іске қосу/сөндіру мүмкіншіліктері үшін қысым релесін орнату ұсынылады. Аталған жағдайда F4-2 DAY 00ID7517, FF4-4 DAY 00ID8952, FF4-8 DAY 00ID8953 қысым релесін қолданыңыз (толығырақ "Жеке үйлерді сумен жабдықтауға арналған сорғылар" техникалық каталогынан қар.). Жеткізу жиынтығына кірмейді, жеке тапсырыс беріледі.**

Жиынтығына қысым релесі кіретін СМБЕ қондырғылары кірістеріндегі қысым, 0,22 бардан 4 барға дейін теңшеле алады.

## 9. Электр жабдықтарын қосу

Электр жабдығының қосылымы бойынша қосымша мәліметтер Қысқаша нұсқаулықта (Quick Guide) берілген.



**Ескерту**  
**Электр жабдықтың қосылымы жергілікті нормалар мен ережелерге сай орындалулары қажет. 15 минутта 1 реттен жиірек емес қуат беру рұқсат етіледі.**

Жұмыс кернеуі мен жиілігі фирмалық тақтайшада көрсетілген (4. Бұйым туралы жалпы мәліметтер бөл. қар.). Электрлі қозғалтқыш сипаттамаларының монтаждау орнында қолданылатын электр қуат көзінің параметрлеріне сай келетіндігіне көз жеткізіңіз.

**Ескерту**  
**СМВЕ сорғы қондырғыларымен кез келген жұмыстарды бастамас бұрын, электр қуат көзінің ажыратулы екеніне және оның кездейсоқ іске қосылмайтындығына көз жеткізіңіз. Барлық полюстерді ажырату кезінде ажыратқыш түйіспелердің арасындағы ауа саңылауы 3 мм аспауы керек (әр полюс үшін). Сақтық шаралары ретінде сорғы жерге түйіқталған розеткаға қосылған болу керек. Стационарлық қондырғыны < 30 мА ажырату тоғымен бірге, тоқтың жерге жайылуынан қорғаумен (ТЖЖ) жабдықтау ұсынылады.**



СМВЕ қондырғыларының бір фазалы электрлі қозғалтқыштары кіріктірілген қызып кетуден қорғаумен жабдықталады және қосымша сыртқы қорғауды орнатуды талап етпейді.

## 10. Пайдалануға беру

Жабдықты пайдалануға беру бойынша қосымша мәліметтер Қысқаша нұсқаулықта (Quick Guide) келтірілген.

Барлық бұйымдар дайындаушы зауытта қабылдау-тапсыру сынақтарынан өтеді. Орнату орнында қосымша сынақтар талап етілмейді.




**Ескерту**  
**Сорғыны оны сумен толтыруға дейін (құюға дейін) іске қоспаған дұрыс болады.**

### Жұмыс сұйықтығымен толтыру

1. Айдау сорғысы жағындағы тиекті клапанды жабыңыз.
2. Сорғыны іске қосудан бұрын, соруадағы жапқышты толықтай ашыңыз.
3. Құйғыш саңылаудың тығынын шешу.
4. Сорғыны және сорғыш құбырды толықтай жұмыс сұйықтығымен сұйықтық құйғыш саңылаудан тұрақты ағынмен аға бастағанға дейін толтырыңыз.
5. Құйғыш саңылаудың тығынын орнатыңыз және тартыңыз.

6. Сорғыны іске қосыңыз және жұмыс істеп тұрған сорғыда айдаудағы жапқышты ақырындап ашыңыз.

Бұл ауаны шығарумен және қосу кезінде қысымды арттырумен қамтамасыз етеді.

Қондырғыны жұмыс сұйықтығымен толтырғаннан кейін желілік ажыратқышты "Іске қосылды" күйіне ауыстырыңыз және сорғыны қосу  түймесін басыңыз.

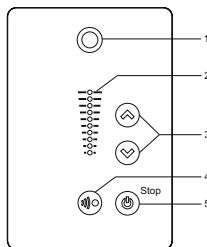
## 11. Пайдалану

Пайдалану бойынша қосымша нұсқаулар Қысқаша нұсқаулықта (Quick Guide) келтірілген. Пайдалану шарттары 14. Техникалық сипаттамалар бөлімінде келтірілген.





### 11.1 Басқару панелі



**Ескерту**  
**Қондырғы ыстық болуы мүмкін, сондықтан күйіп қалуларды болдырмау үшін беттік панелдегі түймені ғана басу ұсынылады.**



TM05-4848 3512

Айқ. Нышан	Сипаттама
1 	Grundfos Eye жүйесі жұмысының индикаторы.
2 -	Орнатылған қысым мәнін индикациялауға арналған жарық өрістері
3 	Орнатылған қысым мәнін беруге арналған түйме.
4 	Grundfos GO немесе басқа ұқсас қосымшалар арқылы радиобайланыс қосылымы (белсенді емес)*.
5 	Қондырғыны іске қосу/сөндіру түймесі. <b>Бастау:</b> Сорғы сөндірілуі тұрған кезде түймені басу қосымша тыйым салушы шарттар (жоғары басымдықты атқарымдары) жоқ болған жағдайда ғана қондырғының қосылуына әкеліп соқтырады, мысалы, қондырғының кіріс жолында қысым релесінің бар болуы. <b>Тоқта:</b> сорғының қосылуы кезінде түймені басу әрдайым сорғыны сөндіреді. Осы түйменен сорғыны тоқтату кезінде, "Stop" жазбасы жанатын болады.

### 4-сур. Басқару панелі

\* Grundfos GO Remote құрылғысы мен СМВЕ қондырғысын сымсыз басқару тек инфрақызыл ісі кезінде ғана ықтимал болады.

## 11.2 Орнатылған режимнің теңшеулері

**СМВЕ сорғы қондырғысы жұмыс істейтін жүйе сорғының максималды қысымына есептелген болуы керек.**

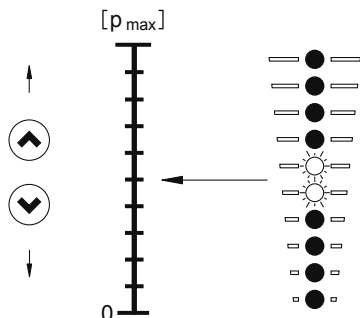
Назар аударыңыз

### Абайлаңыз

**Әделкі қалып бойынша теңшеулерді қолдану кезінде сорғы максималды қысымға жеткенше дейін үздіксіз жұмыс істейтін болады.**

Орнатылған мәнді  $\odot$  немесе  $\odot$  түймелерін басумен теңшеңіз (3 тармақтың 4-сур. қар). Басқару панеліндегі жарық өрістері (2 тармақтың 4-сур. қар.) қандай орнатылған мәнің берілгендігін білдіреді.

$P_{\max}$  = максималды қысым (4. Бұйым туралы жалпы мәліметтер бөлімінен қар.).



TM05 7678 1413

5-сур. Орнатылған қысым мәні

$\odot$  Түймесін ұзақ уақыт басу кезінде сорғы тоқтайды.

$\odot$  Түймесін ұзақ уақыт басу кезінде орнатылған мән максимумға жетеді.

### 11.2.1 Сорғыны қосу/тоқтату

$\odot$  басу арқылы сорғыны іске қосыңыз немесе басқару панеліндегі индикаторлар қажетті орнатылған мәнді көрсеткенге дейін ұзақ  $\odot$  басыңыз.

Сорғыны  $\odot$  басу арқылы тоқтату. Сорғыны тоқтату кезінде осы түйменің көмегімен "Stop" жазбасы жанады. Сонымен бірге сорғыны  $\odot$  орнатылған қысымның барлық жарық индикаторлары сөнгенше дейін ұзақ уақыт басу арқылы да тоқтатуға болады.

Сорғыны  $\odot$  түймесінің көмегімен тоқтату жағдайында, сорғының іске қосылуы  $\odot$  түймесін қайтадан басу арқылы жүзеге асырылады. Егер сорғы  $\odot$  түймесімен тоқтамаса, сорғыны іске қосу  $\odot$  басумен ғана мүмкін болады.

### 11.2.2 Индикациялау қателіктерін қалпына келтіру

Индикациялау қателіктерін келесі тәсілдердің бірі арқылы қалпына келтіруге болады:

- Басқару панеліндегі  $\odot$  немесе  $\odot$  тез басу, бұл ретте сорғы теңшеулері өзгермейтін болады. Егер  $\odot$  және  $\odot$  түймелері бұғатталған болса, қателіктерді қалпына келтіру мүмкін болмайды.
- Жарық индикаторлары сөнгенше дейін қондырғыны электр қуат беру көзінен ажырату.
- Grundfos GO Remote көмегімен

### 11.2.3 Қосымша жабдықтар

Сорғыны қосымша басқару ретінде смартфондармен интерфейс байланысына ие және СМВЕ қондырғысының мүмкіндіктерін кеңейтетін Grundfos GO Remote сымсыз байланыс құрылғысын қолдану ықтимал болады. Жеткізу жиынтығына кірмейді, жеке тапсырыс беріледі.

Өнім түрі	Қолдану	Өнім №
MI202	Apple iPhone, iPad, iPod touch құрылғыларына арналған 30-pin жалғағышымен қосылатын модуль.	98046376
MI204	Apple iPhone, iPad, iPod touch құрылғыларына арналған Lightning жалғағышымен қосылатын модуль.	98424092
MI301	Android немесе Apple iOS базасындағы құрылғыларға арналған Bluetooth модулі	98046408

### 11.3 Қысым релесін теңшеу

МВЕ 10-27 қондырғысы құрғақ жүрістен қорғайтын қысым релесімен жабдықталған. Қысым релесі сорғыш құбырда орнатылған.

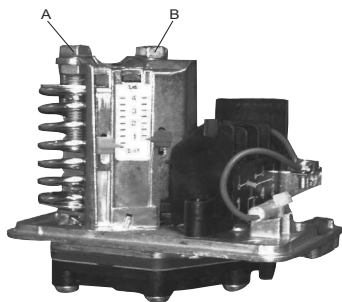
**Егер сорғыш қысымы төменгі ауыстыру нүктесінен төмен болса, жүйе іске қосылмайды. Егер қысым релесі жүйені оның жұмыс жасау уақытында өте төмен сорғыш қысымының салдарынан тоқтатса, мұндай қысым жүйені қайтадан іске қосылуына дейін ауыстырудың жоғары нүктесіндегі берілген артық мәнге дейін көтерілуі керек.**

Нұсқау

Қажет болған жағдайда А винтін бұру арқылы төменгі ауыстыру нүктесін теңшеңіз және В винтін бұру арқылы жоғары ауыстыру нүктесін оның мәнінің төменгі ауыстыру нүктесінен жоғары болғандай реттеңіз. 6-сур. қар.

**Ауыстырудың төменгі нүктесі минималды сорғыш қысымынан төмен болмауы керек.**

Нұсқау



6-сур. Ауыстыру нүктелерін күйге келтіру

### 11.4 Қоршаған орта температурасы және теңіз деңгейінен биіктігі

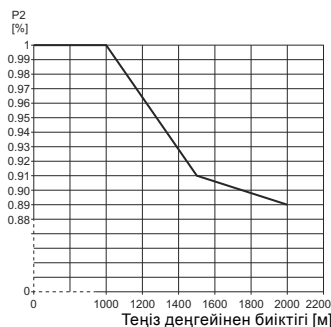
Қозғалтқыш 50 °C дейінгі қоршаған орта температурасы кезінде (P2) атаулы шығыс қуаттылығымен жұмыс істей алады. Бірақ жоғары температурада әрдайым жұмыс істеу бұйымның болжамды қызметтік мерзімінің қысқаруына әкеліп соқтырады. Егер 50 °C-ден 60 °C дейінгі қоршаған орта температурасында жұмыс істеу жоспарланған жағдайда, үлкен типтік өлшем қондырғысы таңдалуы керек.

**Қондырғыны теңіз деңгейінен 2000 м биіктікте құрастыру мүмкін емес, бұл ретте:**

- Теңіз деңгейінен 1000 м дейінгі биіктікте құрастырылған қондырғы 100% жүктемемен жұмыс істей алады.

- Теңіз деңгейінен 1000 м жоғары биіктікте құрастырылған қондырғыны толық жүктемемен қолдануға болмайды, себебі оның төмен тығыздығынан (7-сур. қар.) ауаның салқындатқыш қасиеті нашарлайды.

Назар аударыңыз



7-сур. P2 температурасы мен теңіз деңгейінің биіктігіне тәуелділік

### 12. Техникалық қызмет көрсету

Бұйым өзінің барлық қызметтік мерзімінде техникалық қызмет көрсетуді және кезеңдік диагностиканы талап етпейді.

### 13. Істен шығару

СМВЕ қондырғыларын пайдаланудан шығару үшін, желілік ажыратқыштарды "Өшірілді" жағдайына ауыстыру қажет.

#### Ескерту

**Барлық желілік ажыратқышқа дейін орналасқан электр желілері әрдайым кернеулі болады. Сондықтан, жабдықтың кездейсоқ немесе рұқсат етілмеген іске қосылуын болдырмау үшін, желілік ажыратқышты бұғаттау қажет.**



### 14. Техникалық сипаттамалар

#### Пайдалану шарттары:

Жүйедегі қысым	Макс. 10 бар
Сұйықтық температурасы	0 °C -тан +60 °C дейін
Ауаның салыстырмалы ылғалдылығы	Макс. 95 %
Оқшаулау класы	F
Іске қосу/сөндіру кезеңдерінің жиілігі.	
Қуатты ажыратқаннан кейін кем дегенде 15 минут үзілісімен беру	Сағатына макс. 100

Макс. 1 м. +20 °C сұйықтық температурасы кезінде сорғыш желідегі қысымның жоғалуларын ескеру қажет.

Сору биіктігі

Қоршаған орта температурасы	Макс. +50 °C Мин. -20 °C
Қорғаныс деңгейі	IP55
Дыбыс қысымы деңгейі	55 дБ(А) кем емес
Қуат беру кернеуі	1 x 200-240 В, 50/60 Гц
Қосындылар қысымы	берілген мәннен 0,5 бар төмен
Гидробактың көлемі	2 л

#### Электр сипаттамалары:

Сорғы қондырғысы	Кернеу [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











СМВЕ қондырғысының шығыс-ағын сипаттамалары 1 Қосымшада келтірілген. Габаритті және жалғастыратын өлшемдер 2 Қосымшада келтірілген.

TM05 6400 4712

## 15. Ақаулықты табу және жою

**Ескерту**

**Жұмысты бастамастан бұрын сорғының қуат беру көзінің ажыратылғандығына көз жеткізу және оның кездейсоқ іске қосылуын болдырмау үшін шаралар қабылдау қажет.**

Ақаулық	Жарық индикаторлары		Себебі	Ақаулықтарды жою
	Қызыл	Жасыл		
1. Сорғы жұмыс істемейді.			a) Электр қуат беру жоқ.	Қуат беру көзін қосу. Кабелдерді және кабельдік жалғанымдарды бүлінулер мен жалғанымдарының әлсіреулері бойынша тексеру.
			b) Сақтандырғыштар жанып кетті.	Кабелдердің және кабельдік жалғанымдардың бүліну-бүлінбегендерін тексеру және сақтандырғыштарды алмастыру.
			c) Датчик ақаулы.	Датчикті алмастыру.
2. Сорғының тұрақсыз өнімділігі.			a) Сорғының кіру жолында аса төмен қысым.	Сорғының кіру жолындағы шарттарды тексеру.
			b) Сорғыш құбыр жарым-жартылақ лаймен бітелген.	Қоқымды тазалу және сорғыш желіні жуу.
			c) Сорғыш желіде судың кетуі.	Сорғыш желіге тиісті жөндеу жүргізу.
			d) Сорғыш желінің немесе сорғының ішінде ауа бар.	Сорғыш құбырдан немесе сорғыдан ауаны шығару. Сорғының кіру жолындағы шарттарды тексеру.
3. Индикаторлардың көрсеткіштерін қалпына келтіруге болады, бірақ сорғы тек бірнеше секунд қана жұмыс істейді.			a) Сорғының кіру жолында аса төмен қысым.	Сорғы кіру жолдарының шарттарын тексеру.
			b) Сорғыш құбыр жарым-жартылақ лаймен бітелген.	Қоқымдардан тазалау және сорғыш желіні жуу.
			c) Сорғының ағын және сорғыш келте құбырларындағы кері клапан жабық күйде бұғатталған.	Клапанды шешу және жуу, жөндеу немесе алмастыру.
			d) Сорғыш желіде судың кетуі.	Сорғыш желіге тиісті жөндеу жүргізу.
			e) Сорғыш желінің немесе сорғының ішінде ауа бар.	Сорғыш құбырдан немесе сорғыдан ауаны шығару. Сорғының кіру жолындағы шарттарды тексеру.
4. Сөндіргеннен кейін сорғы кері бағытта айналады.			a) Сорғыш желіде судың кетуі.	Сорғыш желіге тиісті жөндеу жүргізу.
			b) Ағын немесе сорғыш келте құбырлардағы кері клапан ақаулы.	Клапанды шешу және жуу, жөндеу немесе алмастыру.
			c) Сорғыш келте құбырдағы кері клапан ашық немесе ашыққы күйде бұғатталған.	Клапанды шешу және жуу, жөндеу немесе алмастыру.

## 16. Бұйымды кәдеге жарату

Құрал күйінің негізгі шектік шарттары:

1. жөндеу немесе алмастыру қарастырылмаған бір немесе бірнеше құрамдас бөліктердің істен шығуы;
2. пайдалануды экономикалық жөнсіздікке әкеліп соқтыратын жөндеу мен техникалық қызмет көрсетуге кететін шығындарды арттыру.

Бұл бұйым, сонымен бірге тораптары мен бөлшектері экология саласындағы жергілікті заңнама талаптарына сәйкес жиналып, жоюылуы керек.

## 17. Дайындаушы. Қызметтік мерзімі

Дайындаушы:

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

\* нақты дайындаушы ел жабдықтың фирмалық тақтайшасында көрсетілген.

Өндірушінің өкілетті тұлғасы/импорттаушы\*\*:

«Грундфос Истра» ЖШҚ  
143581, Мәскеу облысы, Истринский ауданы,  
Павло-Слободское а/қ, д. Лешково, 188-үй.

Орталық Азия бойынша импорттаушы:

«Грундфос Қазақстан» ЖШС  
Қазақстан, 050010, Алматы қ.,  
Көк-Төбе шағын ауданы, Қыз-Жібек көшесі, 7.

\*\* импорт жабдыққа байланысты көрсетілген.

Ресейде өндірілген жабдық үшін:

Дайындаушы:

«Грундфос Истра» ЖШҚ  
143581, Мәскеу облысы, Истринский ауданы,  
Павло-Слободское а/қ, д. Лешково, 188-үй.

Орталық Азия бойынша импорттаушы:

«Грундфос Қазақстан» ЖШС  
Қазақстан, 050010, Алматы қ.,  
Көк-Төбе шағын ауданы, Қыз-Жібек көшесі, 7.

Жабдықтың қызметтік мерзімі 10 жылды құрайды.

Техникалық өзгерістердің болуы ықтимал.



## 18. Қаптаманы жою жөніндегі ақпарат

Grundfos компаниясымен қолданылатын қаптаманың кез келген түрінің таңбалауы туралы жалпы ақпарат



Қаптама тағам өнімдеріне тигізуге арналмаған

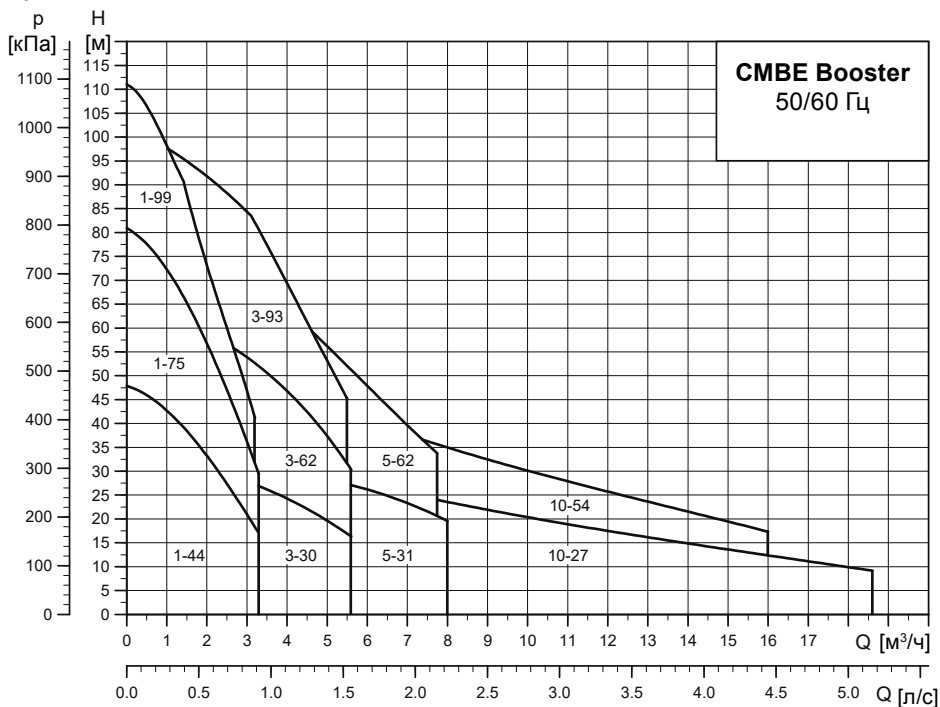
Қаптау материалы	Қаптау/қосалқы қаптау құралының атауы	Қаптау/қосалқы қаптау құралы әзірленетін материалдың өріптік белгіленуі
Қағаз бен картон (гофрленген картон, қағаз, басқа картон)	Қораптар/жәшіктер, салымдар, төсемелер, салмалар, торлар, бекіткіштер, толтырма материал	 PAP
Сүректер мен ағаш материалдары (ағаш, тығын)	Жәшіктер (ағаш талшықты тақталардан жасалған шере және тақтай), табандықтар, торламалар, алынбалы ернеулер, тақталар, бекіткіштер	 FOR
(тығыздығы төмен полиэтилен)	Жабындар, қаптар, таспалар, пакеттер, ауа-көпіршікті таспа, бекіткіштер	 LDPE
Пластик (тығыздығы жоғары полиэтилен)	Бекіткіш төсемелер (таспалы материалдардан жасалған), оның ішінде ауа-көпіршікті таспа, бекіткіштер, толтырма материал	 HDPE
(полистирол)	Аралық қабаттар пенопластан жасалған тығыздағыштар	 PS
Біріктірілген қаптама (қағаз және картон/пластик)	«Скин» түрлі қаптама	 C/PAP

Қаптаманың және/немесе қосымша қаптау құралының таңбалауына назар аударыңыз (қаптамаға/қосымша қаптау құралына белгілейтін өндіруші зауыт).

Қажет болғанда Grundfos компаниясы ресурстарды үнемдеу және экологияны қорғау мақсатында пайдаланылған буманы және/немесе қосымша қаптау құралын қайта пайдалануы мүмкін.

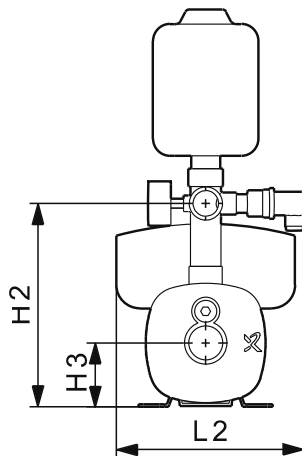
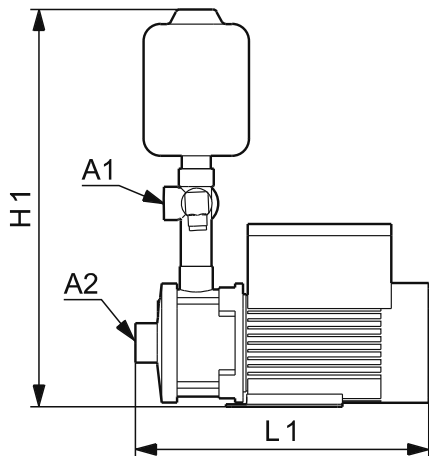
Өндіруші шешімімен қаптама, қосымша қаптау құралы және олар дайындалған материалдар ауыстырылуы мүмкін. Маңызды ақпаратты осы Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулықтың «Өндіруші» бөлімінде көрсетілген дайын өнімнің өндірушісінен пысықтаңыз. Аталған Төлқұжаттың «әрекет ету мерзімі», Монтаждау және пайдалану жөніндегі нұсқаулық. Сұраныс кезінде өнімнің нөмірін және жабдықты өндіруші елді көрсету керек.

Приложение 1.



**Приложение 2.**

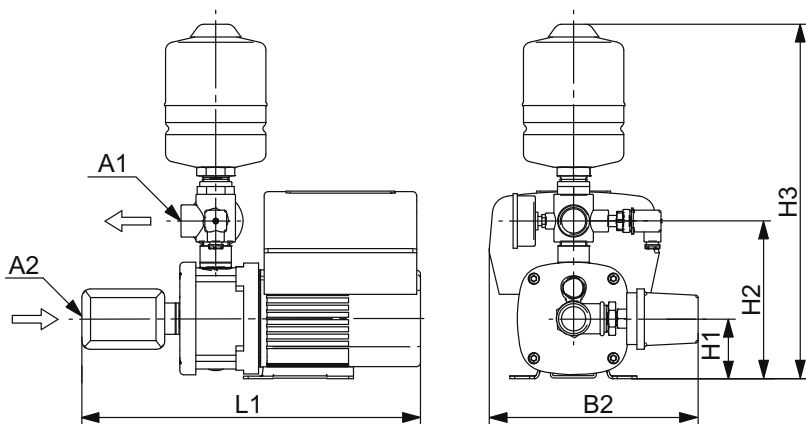
Установки СМВЕ с комплектацией без реле давления на входе



TM06 0802 0914

Насосная установка	H1	H2	H3	L1	L2	A1 [дюйм]	A2 [дюйм]
СМВЕ 1-44	440	200	75	326	217	1	1
СМВЕ 1-75	440	200	75	362	217	1	1
СМВЕ 1-99	440	200	75	398	217	1	1
СМВЕ 3-30	440	200	75	326	217	1	1
СМВЕ 3-62	440	200	75	344	217	1	1
СМВЕ 3-93	455	215	90	404	217	1	1
СМВЕ 5-31	440	200	75	326	217	1	1 1/4
СМВЕ 5-62	455	215	90	350	217	1	1 1/4
СМВЕ 10-27	510	253	92	377	232	1 1/2	1 1/2
СМВЕ 10-54	510	253	92	377	232	1 1/2	1 1/2

Установки СМВЕ с комплектацией с реле давления на входе



TM06 3873 1115

Насосная установка	H3	H2	H1	L1	B2	A1 [дюйм]	A2 [дюйм]
СМВЕ 1-44	440	196	75	421	260	1	1
СМВЕ 1-75	440	196	75	457	260	1	1
СМВЕ 1-99	440	196	75	493	260	1	1
СМВЕ 3-30	440	196	75	421	260	1	1
СМВЕ 3-62	441	197	75	440	260	1	1
СМВЕ 3-93	460	212	90	500	260	1	1
СМВЕ 5-31	440	196	75	442	286	1	1 1/4
СМВЕ 5-62	441	197	75	440	260	1	1 1/4
СМВЕ 10-27	520	258	100	520	290	1 1/2	1 1/2
СМВЕ 10-54	520	258	100	506	316	1 1/2	1 1/2



## RU

Насосные установки СМВЕ сертифицированы на соответствие требованиям технических регламентов Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011), «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011), «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011).

Сертификат соответствия:

№ ТС RU С-ДК.АИ30.В.01127 срок действия до 24.11.2019 г.

Выдан органом по сертификации продукции «ИВАНОВО-СЕРТИФИКАТ» ООО «Ивановский Фонд Сертификации», аттестат аккредитации

№ РОСС RU.0001.11АИ30 от 20.06.2014 г.,

выдан Федеральной службой по

аккредитации; адрес:

153032, Российская Федерация,

Ивановская обл., г. Иваново, ул.

Станкостроителей, дом 1;

телефон: (4932) 23-97-48,

факс: (4932) 23-97-48.

Принадлежности, комплектующие изделия, запасные части, указанные в сертификате соответствия, являются составными частями сертифицированного изделия и должны быть использованы только совместно с ним.

Истра, 25 ноября 2014 г.

## KZ

СМВЕ сорғы қондырғылары Кедендік одақтың «Төменвольтты құрылғының қауіпсіздігі» (ТР ТС 004/2011), «Машиналар мен жабдықтар қауіпсіздігі туралы» (ТР ТС 010/2011), «Техникалық құралдардың электромагнитті үйлесімділігі» (ТР ТС 020/2011) техникалық регламенттердің талаптарына сәйкесті сертификацияланған.

Сәйкестік сертификаты:

№ ТС RU С-ДК.АИ30.В.01127 әрекет ету мерзімі 24.11.2019 ж. дейін.

«Сертификаттың Иванов Қоры» ЖШҚ

«ИВАНОВО-СЕРТИФИКАТ» сертификация бойынша органымен берілген, 20.06.2014 ж.

№ РОСС RU.0001.11АИ30 аккредитациясының аттестаты, аккредитация бойынша Федералды қызметпен берілген, мекен-жай:

153032, Ресей Федерациясы,

Ивановская обл., Иваново қ.,

Станкостроитель көшесі, 1-үй;

телефон: (4932) 23-97-48,

факс: (4932) 23-97-48.

Сәйкестік сертификатында көрсетілген керек-жарақтар, құрамдас құралдар, қосалқы бөлшектер сертификатталған құралдың құрамдас бөлшектері болып есептеледі және тек сәйкес пайдаланылуы керек.

Касаткина В. В.

Руководитель отдела качества,  
экологии и охраны труда

ООО Грундфос Истра, Россия

143581, Московская область,

Истринский район,

дер. Лешково, д.188

**Российская Федерация**

ООО Грундфос  
111024, г. Москва,  
ул. Авиамоторная, д. 10, корп.2,  
10 этаж, офис XXV.  
Бизнес-центр «Авиаплаза»  
Тел: +7 (495) 564-88-00,  
+7 (495) 737-30-00

Факс: +7 (495) 564-88-11

E-mail:

grundfos.moscow@grundfos.com

**Республика Беларусь**

Филиал ООО Грундфос в Минске  
220125, г. 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

**Республика Казахстан**

Грундфос Казахстан ЖШС  
Казақстан Республикасы,  
KZ-050010, Алматы қ.,  
Көк-Төбе шағын ауданы,  
Қыз-Жібек көшесі, 7  
Тел: +7 (727) 227-98-54  
Факс: +7 (727) 239-65-70  
E-mail: kazakhstan@grundfos.com



be think innovate

---

<b>98768075</b> 0317
----------------------

ECM: 1165308
--------------

© 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.

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

**GRUNDFOS** 

Pumpland.ru