

CMBE

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации



Русский (RU)

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации 4

Қазақша (KZ)

Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық 14

Информация о подтверждении соответствия 26

Русский (RU) Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации

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	8
10. Ввод в эксплуатацию	9
11. Эксплуатация	9
11.1 Панель управления	9
11.2 Настройки установленного режима	10
11.3 Температура окружающей среды и высота над уровнем моря	10
12. Техническое обслуживание	11
13. Вывод из эксплуатации	11
14. Технические данные	11
15. Обнаружение и устранение неисправностей	12
16. Утилизация изделия	13
17. Изготовитель. Срок службы	13
Приложение 1.	24
Приложение 2.	25



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. 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.

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;
- недействительность 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°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.

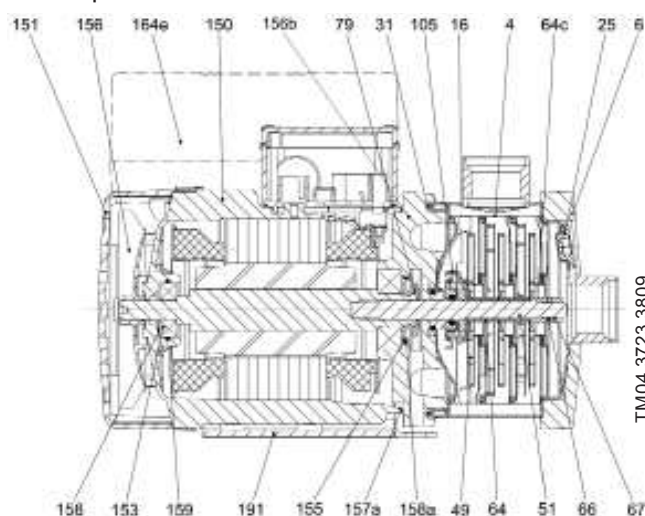


Рис. 1 Разрез насоса СМЕ

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 ₂ O ₃ /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 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	m³/h
Model	2	Tamb, max	14	°C
U	3 x 4	Tliq, max	15	°C
Imax	5		16	A
f	6	Hz	PI	7
Pmax	8	MPa/Bar	IP	9
Hmax	10	m	Hnom	11
	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, м³/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 CMBE

Типовое обозначение

Пример	CMBE	1	-44	I	-U	-C	-C	-G	-A
Типовой ряд									
Номинальный расход при 50 Гц [м³/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 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 CME, 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 CMBE в основном применяется в сфере хозяйственно-бытового водоснабжения и водоснабжения небольших коммерческих зданий или в системах повышения давления.

Назначение	CME 1	CME 3	CME 5	CME 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 «давления 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).

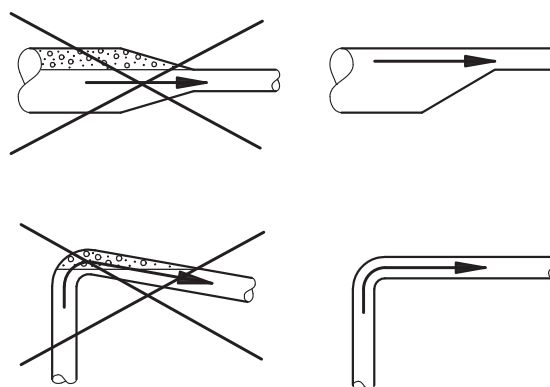


Рис. 3 Установка всасывающего патрубка

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).

TM04 0438 0608



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 CMBE 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 CMBE 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

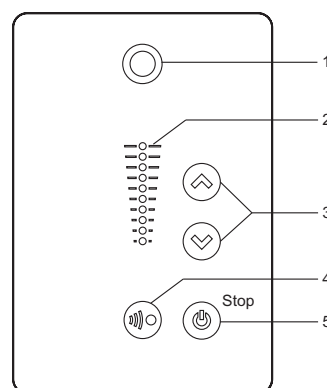
Дополнительные указания по эксплуатации изделия приведены в Кратком руководстве (Quick Guide).

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. Старт: 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. Стоп: 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 CMBE.

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 кнопок  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).

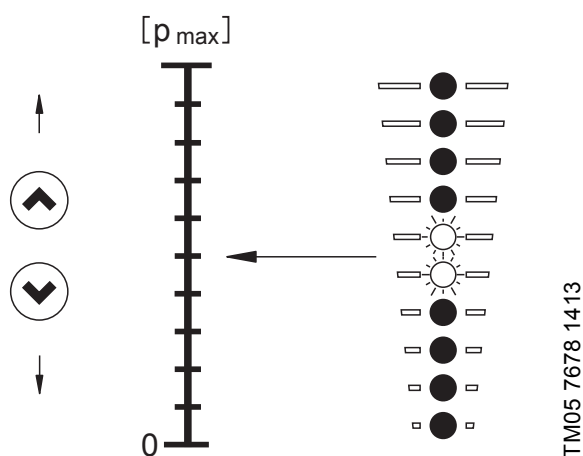


Рис. 5 Установленное значение давления

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

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.

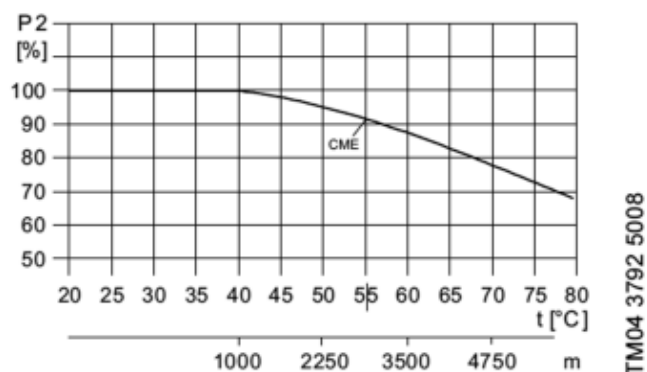


Рис. 6 Зависимость P2 от температуры и высоты над уровнем моря

12. Техническое обслуживание

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

13. Вывод из эксплуатации

Для того, чтобы вывести установки CME 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 °C до +60 °C
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 °C
Температура окружающей среды	Макс. +55 °C Мин. -20 °C
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 _{max} [А]	P ₁ [Вт]
СМЕ 1-44	1 x 200-240	3.45 - 2.9	615
СМЕ 1-75	1 x 200-240	6.7 - 5.6	998
СМЕ 1-99	1 x 200-240	6.7 - 5.6	1250
СМЕ 3-30	1 x 200-240	6.7 - 5.6	688
СМЕ 3-62	1 x 200-240	6.7 - 5.6	1210
СМЕ 3-93	1 x 200-240	9.1 - 7.6	1720
СМЕ 5-31	1 x 200-240	6.7 - 5.6	1090
СМЕ 5-62	1 x 200-240	9.1 - 7.6	1720
СМЕ 10-27	1 x 200-240	6.7 - 5.6	1240
СМЕ 10-54	1 x 200-240	9.1 - 7.6	1710

Расходно-напорные характеристики установок СМЕ 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/Импортёр**:

ООО «Грундфос Истра»

143581, Московская область, Истринский р-он,
Павло-Слободское с/п, д. Лешково, д. 188

Импортёр 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.

Қазақша(KZ) Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық

МАЗМҰНЫ

	бет
1. Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар	14
1.1 Құжат туралы жалпы мәліметтер	14
1.2 Бұйымдағы символдар мен жазбалардың мәні	14
1.3 Қызмет көрсететін қызметкерлердің біліктілігі және оларды оқыту	14
1.4 Қауіпсіздік техникасы нұсқаулықтарды сақтамаудың зардаптары	15
1.5 Жұмыстарды қауіпсіздік техникасын сақтай отырып, орындау	15
1.6 Тұтынушыға немесе қызмет көрсететін қызметкерлерге арналған қауіпсіздік техникасы туралы нұсқаулық	15
1.7 Техникалық қызмет көрсету, байқаулар мен монтаждау кезінде қауіпсіздік техникасы жөніндегі нұсқаулар	15
1.8 Қосымша буындар мен бөлшектерді өздігінен қайта жабдықтау және дайындау	15
1.9 Пайдаланудың жол берілмейтін режимдері	15
2. Тасымалдау және сақтау	15
3. Құжаттағы символдар мен жазбалардың мәні	16
4. Бұйым туралы жалпы мәліметтер	16
5. Орам және жылжыту	17
5.1 Орам	17
5.2 Жылжыту	17
6. Қолданылу аясы	17
7. Қолданылу қағидаты	18
8. Құрастыру	18
9. Электр жабдықты қосу	18
10. Пайдалануға беру	19
11. Пайдалану	19
11.1 Басқару панелі	19
11.2 Орнатылған режимді баптау	20
11.3 Қоршаған орта температурасы мен теңіз деңгейінен биіктігі	20
12. Техникалық қызмет көрсету	21
13. Істен шығару	21
14. Техникалық сипаттамалар	21
15. Ақаулықтың алдын алу және жою	22
16. Бұйымды кедеге жарату	23
17. Дайындаушы. Қызметтік мерзімі	23
Приложение 1.	24
Приложение 2.	25



Ескертпе
Жабдықты монтаждау бойынша жұмыстарға кіріспес бұрын атаулы құжатты мұқият пен нұсқауды (Quick Guide) оқып алу керек. Жабдықты монтаждау мен пайдалану атаулы құжатқа сәйкес, сонымен қатар жергілікті нормалар мен ережелермен сәйкес жүргізілуі керек.

1. Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар

Ескертпе

Аталған жабдықты пайдалануды осыған қажетті білімі мен тәжірибесі бар қызметкерлер жүргізуі тиіс. Дене, ақыл-ой, көру және есту мүмкіндіктері шектеулі тұлғалар ертіп жүретін адамсыз немесе қауіпсіздік техникасы жөніндегі нұсқамасыз аталған жабдықты пайдалануға жіберілмеуі тиіс. Аталған жабдыққа балалардың кіруіне тыйым салынады.



1.1 Құжат туралы жалпы мәліметтер

Қолдану және монтаждау бойынша төлқұжат, нұсқаулық, әрі қарай мәтін бойынша – Нұсқаулық, монтаждау, пайдалану және техникалық қызмет көрсету кезінде орындалу тиіс қағидаттық нұсқауларды қамтиды. Сондықтан монтаждау және іске қосу алдында оларды тиісті қызмет көрсететін қызметкерлер құрамы немесе тұтынушы міндетті түрде зерделеуі тиіс. Нұсқаулық ұдайы жабдықтың пайдаланатын жерінде тұруы қажет.

Тек «Қауіпсіздік техникасы нұсқаулықтары» бөлімінде келтірілген қауіпсіздік техникасы жөніндегі жалпы талаптарды ғана емес, сондай-ақ басқа бөлімдерде келтірілген қауіпсіздік техникасы жөніндегі арнаулы нұсқауларды да сақтау қажет.

1.2 Бұйымдағы символдар мен жазбалардың мәні

Жабдыққа тікелей түсірілген нұсқаулар, мәселен:

- айналу бағытын көрсететін меңзер,
 - айдалатын ортаны беруге арналған қысымды келте құбыр таңбасы,
- міндетті түрде сақталуы және оларды кезкелген сәтте оқуға болатындай етіп сақталуы тиіс.

1.3 Қызмет көрсететін қызметкерлердің біліктілігі және оларды оқыту

Жабдықты пайдаланатын, техникалық қызмет көрсететін және бақылау тексерістерін, сондай-ақ монтаждауды орындайтын қызметкерлердің атқаратын жұмысына сәйкес біліктілігі болуы тиіс. Қызметкерлер құрамы жауап беретін және ол білуі тиіс мәселелер аясы бақылануы тиіс, сонымен бірге қазіреттерінің саласын тұтынушы нақты анықтап беруі тиіс.

1.4 Қауіпсіздік техникасы нұсқаулықтарды сақтамаудың зардаптары

Қауіпсіздік техникасы нұсқаулықтарын сақтамау адам өмірі мен денсаулығы үшін қауіпті зардаптарға соқтыруы, сонымен бірге қоршаған орта мен жабдыққа қауіп төндіруі мүмкін.

Қауіпсіздік техникасы нұсқаулықтарын сақтамау сондай-ақ залалды өтеу жөніндегі барлық кепілдеме міндеттемелерінің жойылуына әкеп соқтыруы мүмкін.

Атап айтқанда, қауіпсіздік техникасы талаптарын сақтамау, мәселен, мыналарды туғызуы мүмкін:

- жабдықтың маңызды атқарымдарының істен шығуы;
- міндеттелген техникалық қызмет көрсету және жөндеу әдістерінің жарамсыздығы;
- электр немесе механикалық факторлар әсері салдарынан қызметкерлер өмірі мен денсаулығына қатерлі жағдай.

1.5 Жұмыстарды қауіпсіздік техникасын сақтай отырып, орындау

Жұмыстарды атқару кезінде монтаждау және пайдалану жөніндегі осы нұсқаулықта келтірілген қауіпсіздік техникасы жөніндегі нұсқаулықтар, қолданылып жүрген қауіпсіздік техникасы жөніндегі ұлттық нұсқамалар, сондай-ақ тұтынушыда қолданылатын жұмыстарды атқару, жабдықтарды пайдалану, сондай-ақ қауіпсіздік техникасы жөніндегі кез-келген ішкі нұсқамалар сақталуы тиіс.

1.6 Тұтынушыға немесе қызмет көрсететін қызметкерлерге арналған қауіпсіздік техникасы туралы нұсқаулық

- Егер жабдық пайдалануда болса, ондағы бар жылжымалы буындар мен бөлшектерді бұзуға тыйым салынады.
- Электр қуатына байланысты қауіптің туындау мүмкіндігін болдырмау қажет (аса толығырақ, мәселен, ЭЭҚ және жергілікті энергиямен жабдықтаушы кәсіпорындардың нұсқамаларын қараңыз).

1.7 Техникалық қызмет көрсету, байқаулар мен монтаждау кезінде қауіпсіздік техникасы жөніндегі нұсқаулар

Тұтынушы техникалық қызмет көрсету, бақылау тексерістері және монтаждау жөніндегі барлық жұмыстарды осы жұмыстарды атқаруға рұқсат етілген және олармен монтаждау және пайдалану жөніндегі нұсқаулықты егжей-тегжейлі зерделеу барысында жетіктікті танысқан білікті мамандамен қамтамасыз етуі тиіс.

Барлық жұмыстар міндетті түрде өшірілген жабдықта жүргізілуі тиіс. Монтаждау мен пайдалану жөніндегі нұсқаулықта сипатталған жабдықты тоқтату кезіндегі амалдар тәртібі сөзсіз сақталуы тиіс.

Жұмыс аяқтала салысымен бірден барлық бөлшектелген қорғаныш және сақтандырғыш құрылғылар қайта орнатылуы тиіс.

1.8 Қосымша буындар мен бөлшектерді өздігінен қайта жабдықтау және дайындау

Құрылғыларды қайта жабдықтауға немесе түрін өзгертуге тек өндірушімен келісім бойынша рұқсат етіледі.

Фирмалық қосалқы буындар мен бөлшектер, сондай-ақ өндіруші фирма рұқсат еткен жабдықтаушы бұйымдар ғана пайдаланудың сенімділігін қамтамасыз етуі тиіс.

Басқа өндірушілердің буындары мен бөлшектерін қолдану өндірушінің осы салдардың нәтижесінде пайда болған жауапкершіліктен бас тартуына әкелуі мүмкін.

1.9 Пайдаланудың жол берілмейтін режимдері

Жеткізілетін жабдықты сенімді пайдалануға тек «Қолданылу аясы» бөліміне сәйкес функционалдық мақсатқа сәйкес қолданған жағдайда ғана кепілдік беріледі. Техникалық сипаттамаларда көрсетілген шекті рауалы мәндер барлық жағдайларда міндетті түрде сақталуы тиіс.

2. Тасымалдау және сақтау

Жабдықты жабық вагондарда, жабық машиналарда, әуе, өзен не болмаса теңіз көлігімен тасымалдаған жөн.

Механикалық факторлардың әсерлері бөлігіндегі жабдықты тасымалдау шарттары 23216.

Мемстандарты бойынша «С» тобына сәйкес келуі тиіс.

Тасымалдаған кезде жабдық өздігінен жылжып кетуді болдырмау мақсатында көлік құралдарына мықтап бекітілуі тиіс.

Сақтау шарттары 15150 Мемстандарттың «С» тобына сәйкес келуі тиіс.

Ең көп тағайындалған сақтау мерзімі 2 жыл.

Сақтау мен тасымалдаудың температурасы: төмені. -40 °C; ең жоғарғы. +60 °C.

3. Құжаттағы символдар мен жазбалардың мәні



Ескертпе

Осы нұсқаулықтағы талаптарды орындамау адамдардың өмірі мен денсаулығы үшін қауіпті салдарларға ұшыратады.



Ескертпе

Ыстық беттермен жалғасуы құю мен дене зақымдарының себеп болуы мүмкін.

Қауіпсіздық техниканың кеңестердің орындамауы жабдықтың бас тартумен зақым болуы мүмкін таңдаңыздар.

Назар аударыңыз

Осы ұсынымдар жұмысты жеңілдету мен жабдықтардың қауіпсіз қанау үшін жасалған.

Нұсқау

4. Бұйым туралы жалпы мәліметтер

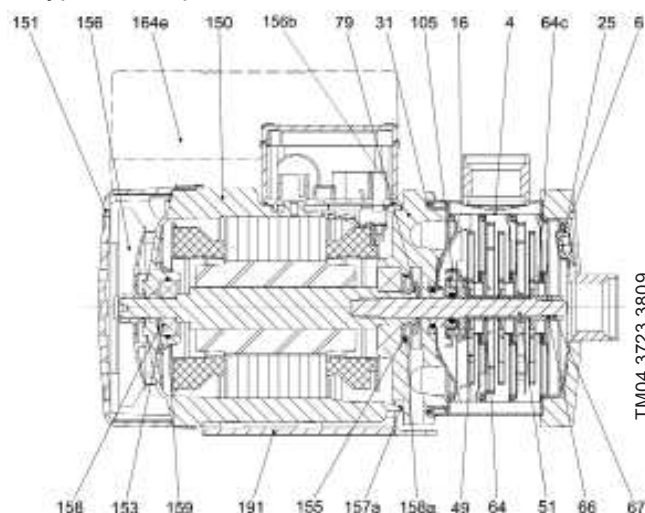
Атаулы Нұсқаулық СМВЕ сорғы қондырмасына таратылады.

СМВЕ – тұрақты қысым қамтамасыз етілуінің арқасында келтірілген жиіліктің қайта түзілуінің сорғы қондырмасы.

Құрылымы

СМВЕ қондырғысында СМЕ өзі сорып алмайтын көлденең көпсатылы сыртқа тебуші сорғылар негізінде даярланған.

СМЕ сорғысы басқы бөлшегі мен негізінен тұрады. Аралық камералары және цилиндрлі қаптамалары, сонымен қатар тарта қысатын бұрандалардың көмегі арқылы сорғының басқы бөлшегі және негізімен өзара байланыстырылған. СМЕ сорғысының кесігін 1-суреттен қараңыз.



1-сурет. СМЕ сорғысының кесігі

Электрлі қозғалтқыш бөлшектері

156b	Қозғалтқыш ернемегі	Шойын
150	Статор корпусы	Силумин (Alu)
151	Желдеткіш қақпағы	PBT/PC Композиті
153	Шарлы мойынтірек	
156	Желдеткіш	PA 66 30 % GF Композит
158	Серіппелі шығыршық	Болат
164e	Клеммалы қорап, MGE	PC/ASA композиті немесе силумин (Alu)
		Гальванды төсемді болат
191	Тақта-негіз	60-ден 120 мкм дейін ұнтақ жабынды болат, NCS 7005
79	Сужұқпайтын диск	Силиконды сұйықтық (LSR)
155	Мойынтірек қақпағы	PPS

Сорғы бөлшектер

105	Білік, болатты бөлшектердің бүйір нығыздағышы	Тот баспайтын болат
	Білік, жұмыс бетін бүйір нығыздағыш	Al ₂ O ₃ /графит немесе кремний карбиді
51	Сорғы білігі	Тот баспайтын болат
31	Шығыршықты	EPDM, FKM немесе FFKM
158a	Нығыздағыш	
159		
157a	Төсем	Қағаз
4	Камера	Тот баспайтын болат
25	Тығын	Тот баспайтын болат
49	Жұмыс дөңгелегі	Тот баспайтын болат
64	Втулка	Тот баспайтын болат
64c	Зажимная втулка	Тот баспайтын болат
6	Ернемек	Шойын
16	Қаптама	Тот баспайтын болат
67	Сомын	A4 Тот басп. болат
66	Шайба (NORD-LOCK®)	Болат

Кіріктірілген жиілік түрлендіргішімен СМЕ сорғысынан өзге орнатылым кіріктірілген кері клапанымен 5 позициялы штуцер, мембранды бак, манометр, кірістегі қысым датчигі мен қысым релесіннен тұрады (опция).

Фирмалық тақта

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

GRUNDFOS

- 1 – сорғының шартты типтік мәні;
- 2 – орнатыламның шартты белгісі (соңғы 4 сандар - орнатылымды дайындаудың жылы мен аптасы);
- 3 – фазалар саны;
- 4 – кернеу, В;
- 5 – ең жоғарғы ток, А;
- 6 – электр қорегінің жиілігі, Гц;
- 7 – сорғы қуаты, Вт;
- 8 – ең көп қысым, МПа/бар;
- 9 – қорғау дәрежесі;
- 10, 11 – ең жоғарғы және номиналды қысым, м;
- 12 - дайындаушы ел;
- 13 – номиналды беріліс, м³/сағ;
- 14 – қоршаған ортаның ең жоғарғы температурасы, °C;
- 15 – аударып қотару ортасының ең көп температурасы, °C;
- 16 – ПЭК;
- 17 – нарықтағы айналым белгілері.

2-сурет. CMBE орнатуларының фирмалық тақтасы

Типтік мәні

Мысалы	CMBE	1	-44	I	-U	-C	-C	-G	-A
Типтік қатар									
50 Гц [м ³ /ч] барысындағы номиналды шығын									
Ең көп қысым [м]									
Аударып қотару сұйықтығымен байланысқа түсетін бөлшектің материалы									
I: Қаптама -									
Тот басп. б. EN 1.4301/AISI 304									
Сорғы білігі -									
Тот басп. б. EN 1.4301/AISI 304									
ұмыс дөңгелегі/камералары -									
Тот. басп. б. EN 1.4301/AISI 304									
Қысым датчигі - PP 30GF									
Мембранды бак -									
EPDM/steel/PP/Butil									
5-қозғалысты штуцер -									
Тот басп. б. EN 1.4301/AISI 304									
Қорек кернеуі									
U: 1 x 220-240 В, 50/60 Гц									
Электр қозғалтқышы									
C: Кіріктірілген жиілік түрлендіргішімен тиімділігі жоғары электр қозғалтқышы (IP55)									
Кабель ұзындығы мен қос тіл типі									
C: Schuko қостілімен 1,5 м ұзындықты кабель									
Сорғымен басқару құрылғысы									
D: Кіріктірілген жиілік түрлендіргіші									
G: Кірістегі қысым релесімен келтірілген түрлендіргіші									
Құбырлық қосылым									
A: G1									
B: G1 ½									
C: NPT 1									

5. Орау және жылжыту

5.1 Орау

Құрылғыны алу барысында тасымалдау кезінде алынған ақаулардың болуына орау мен құрылғының өзін тексеріңіз. Орауды тастар алдында оның ішінде құжат немесе ұсақ бөлшектер қалып қоймағандығын мұқият тексеріңіз. Егер алынған құрылғы сіздің тапсырысыңызға сәйкес келмесе, жабдықты жеткізушіге жүгініңіз.

Егер құрылғы тасымалдау барысында ақауланған болса, тасымалдау компаниясымен байланысыңыз немесе жабдықты жеткізушіге хабарлаңыз.

Жеткізуші мүмкін ақауларды қарау құқығының мүмкіндігін өзіне қалдырады.

5.2 Жылжыту

Ескертпе



Қолмен атқарылатын көтеру және тиеу-түсіру жұмыстарына қатысты жергілікті нормалардың шектеулерін сақтаған жөн.

Назар аударыңыз

Жабдықты қоректендіру кәбіленен ұстап көтеруге тыйым салынады.

6. Қолданылу аясы

Қондырма құрамына кіретін СМЕ сорғысы қатты қосылымдар немесе сорғыға механикалық және химиялық әсер етуі мүмкін талшықтардан тұрмайтын таза, аз созылмалы және жарылғышты қауіпсіз сұйықтықтарды аударып қотаруға арналған көлденең көпсатылы сыртқа тебуші сорғылар болып табылады.

СМЕ қондырғысы негізінен шаруашылық-тұрмыстық сумен қамтамасыз ету саласында және шағын коммерциялық ғимараттарды сумен қамтамасыз етуде немесе қысымды арттыру жүйелерінде қолданылады.

Тағайындалымы	CME 1	CME 3	CME 5	CME 10
Жеке үйлер	•	•	•	•
Екі отбасына арналған үйлер	•	•	•	•
семья	•	•	•	•
Коттедждер	•	•	•	•
Көппәтерлі үйлер	•	•	•	•
Оқу ғимараттары	•	•	•	•
Кішкене қонақүйлер	•	•	•	•
мен қонақ үй кешені	•	•	•	•
Кеңселік ғимараттар	•	•	•	•
Ауыл шаруашылығы	•	•	•	•
Суару жүйесі	•	•	•	•

- Ұсынылады
- Жарамды

7. Қолданылу қағидаты

Қондырма құрамына кіретін СМЕ сорғысының жұмыс принциптері кіріс келте құбырынан шығысқа қозғалыс үстіндегі сұйықтық қысымының арттырылуына негізделген. Электрлі магниттік қуатты электр қозғалтқышы статорының орамынан оның роторына берілісі роторлы білік арқылы байланысқан жұмыс дөңгелегінің айналуына алып келеді. Сұйықтық сорғының кіріс келте құбырынан жұмыс дөңгелегінің орталығына және ары қарай оның қалағының түбіне ағады. Сыртқа тебуші күштің әсерінен сұйықтық жылдамдығы арттырылады, сәйкесінше, шығыс келте құбырында қысым түзетін кинетикалық қуат өседі. Сорғының корпусы сұйықтық сорғының шығыс келте құбырының бағытындағы жұмыс дөңгелегінде жиналатындай етіп құрамдастырылған.

СМЕ сорғы қондырмасында су берілісі ең бірінші мембраналық қысым бағынан жүзеге асады, сорғы мұнда жұмыс істемейді. Сорғы қысым ертеректе орнатылған «іске қосу қысымы» мәніне дейін түскен уақытта қосылады. Тұтыну шығынының төмендеуі барысында қондырманың шығыстағы қысымы артады және «ажырату қысымы» берілген мәніне жеткен уақытта қондырғы ажыратылады.

Сорғы қондырмасындағы тұрақты қысым су шығынының өлшемін бақылап тұратын қысым датчигінің көмегі барысында қолдауға ие болады. Датчик электр қозғалтқышының айналым жиілігін өзгерту және өндірімділік деңгейін жаңа күйіне бейімдеу үшін жиілік түрлендіргішіне сигнал береді.

Кірістегі (опция) қысым релесі кірістегі тым төмен қысым барысында сорғыны сөндіреді.

8. Құрастыру

Монтаждау бойынша қосымша ақпарат Қысқаша Нұсқаулықта (Quick Guide) көрсетіледі.



Ескертпе

СМЕ сорғылық қондырмасымен жұмысты бастар алдында электр қорегі ажыратылғандығына және оның кездейсоқ қосылу мүмкіндігі болмайтындығына көз жеткізіңіз.

Ережеге сай, суды аударып қотару үшін, СМЕ қондырғысы жер деңгейінен биік орнатылады.

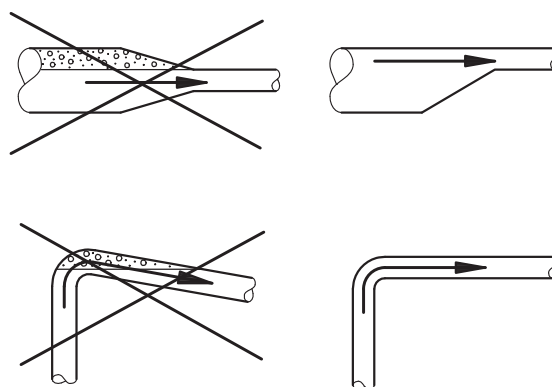
Қондырғыны сорғыш құбырдың кішкене ұзындығы болуы үшін, мүмкіндігінше водозаборға жақын орналастыру керек.

Егер сорып алғыш келте құбыр ретінде құбыр қолданылады, ол шешіп алынбайтын болуы керек. Сорғыға қатты бөлшектердің түсіп қалуының алдын алу үшін, сүзгімен жабдықталуы мүмкін.

Сорғының әрбір жағынан ысырма орнату ұсынылады. Осылайша мүмкін болатын жөндеу жұмыстарын жүргізу барысында барлық жүйеден судың құйып алу қажеттігін болдырмауға болады. Қондырғы құлатып алу аударып алу, немесе оқыс жылжыту қаупінсіз оның қолданылуын қамтамасыз еті үшін, пайдалану орнында мықтап бекітілуі керек. Сорғыш келте құбырды көлденең орналастыру керек.

СМЕ қондырғысын қарау, техникалық қызметтер көрсету және жөндеу жұмыстарын жүргізу үшін оңан жеңіл қолжетімділікті қамтамасыз ете алатын орында орнатылуы керек. Қондырғы жақсы желдетілген орында орнатылуы керек.

Сорғыш келте құбыр бүгілулер, ауа қалталарын түзулерді және су түсуіне кедергі келтіретін кез-келген басқа ықпалдарын болдырмау үшін орнатылуы керек (3-суретті қараңыз).



3-сурет. Сорып алғыш келте құбырды орнату

СМЕ орнатылымның жұмыс сипаттамасының мәнінде ғана орнатылым автоматты түрде қосылады/өшіріледі. Қысым деңгейінің үлкен өзгерісіне қарай кіріске сору келте құбырында СМЕ орнатылымын автоматты қосу/өшіру мүмкіндігі болу үшін қысым релесін орнату жөн. Бұл жағдайда FF4-2 DAY 00ID7517, FF4-4 DAY 00ID8952, FF4-8 DAY 00ID8953 қысым релесін қолданыңыз. (Нақты техникалық каталогтағы «Жеке үйлерді сумен жабдықтауға арналған сорғылар» қар.) Жеткізілім жиынтығына кірмейді, бөлек тапсырыс берілу қажет.

Нұсқау

9. Электр жабдықты қосу

Электр жабдығына қосу бойынша қосымша ақпарат Қысқаша нұсқаулықта (Quick Guide) келтірілген.

TM04 0438 0608



Ескертпе
Электр жабдығын қосу жергілікті нормалар мен ережелерге сәйкес орындалуы керек.

Жұмыс кернеуі мен жиілігі фирмалық тақтада көрсетілген (4-бөлім. Бұйым туралы жалпы мәліметтер қараңыз). Электр қозғалтқышының сипаттамалары мен электр қорегін монтаждау орнында қолданылатын параметрлерге сай келуі керек.

Ескертпе
СМВЕ сорғы қондырмасымен кез-келген жұмыстарды бастар алдында электр қорегінің ажыфратылғандығына және оның кездейсоқ қосылып кету қаупі болмауына көз жеткізіңіз. Барлық полюстерді ажырату барысында ажыратқыштың түйісулер арасындағы ауа саңылауы 3 мм-ден кем болмауы керек (әр полюс үшін).



Қауіпсіздік шаралары ретінде сорғы жерге тұйықталған розеткаға қосылуы керек.

Стационарлық қондырғыға < 30 МА ажырату тогымен жерге (УЗО) токтың тиюінен сақтағышымен жабдықтау ұсынылады.

СМВЕ қондырғысының бір фазалық электр қозғалтқыштары күйіп кетуден келтірілген сақтағышпен жабдықталады және қосымша сыртқы қорғаныш қондырмасы талап етілмейді.

10. Пайдалануға беру

Пайдалануға енгізу бойынша қосымша талаптар Қысқаша Нұсқаулықта (Quick Guide) келтіріледі. Барлық бұйым дайындаушы зауытынан қабылдау-тапсыру сынақтарынан өтеді. Орнатылу орнындағы қосымша сынақтар талап етілмейді.



Ескертпе
Сорғыны сумен толтырмас бұрын (құйғанға дейін) іске қосуға болмайды.

Жұмыс сұйықтығымен толтыру

1. Сорғының баспа жағынан ілмекті клапанын жабыңыз.
2. Сорғыны қосар алдында сорып алудағы ысырманы толығымен жабыңыз.
3. Құю саңылауының тығынын бұраңыз.
4. Сұйықтық құю саңылауынан тұрақты ағыны аға бастағанға дейін сорғыны және сорып алатын құбырды жұмыс сұйықтығымен толтырыңыз.
5. Құю саңылауына тығын орнатыңыз және тартыңыз.
6. Сорғыны жіберіңіз және жұмыс істеудегі сорғы барысында баспадағы ысырманы баяу ашыңыз.

Бұл іске қосылу барысында ауаның жойылуы мен қысымның артуын қамтамасыз етеді.

Қондырманы жұмыс сұйықтығымен толтырғаннан кейін, желілік ажыратқышты «Іске қосулы» күйін алмастыру қажет және қосу түймесін басыңыз .

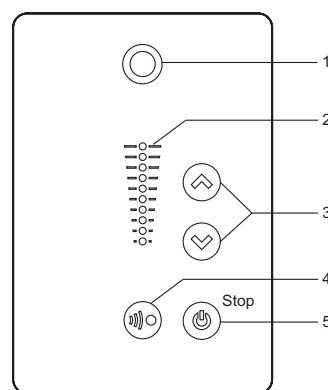
11. Пайдалану

Бұйымды пайдалану туралы қосымша талаптар Қысқаша Нұсқаулықта (Quick Guide) келтіріледі. Пайдалану талаптары 14. Техникалық деректер бөлімінде келтірілген.

11.1 Басқару панелі



Ескертпе
Қондырғы ыстық болуы мүмкін, сондықтан күйіп қалу қаупін болдырмау үшін, панельдің бетіндегі түймені басу ұсынылады.



TM05 4848 3512

Айқ.	Символ	Сипаты
1		Grundfos Eye жүйесінің жұмыс индикатор.
2	—	Орнатылған қысым мәнінің индикациясына арналған жарық алаңы.
3	 	Орнатылған қысым мәнінің тапсырмаларына арналған түймелер.
4		Grundfos GO күйі арқылы радиобайланыс қосу немесе ұқсас жағдайлар (белсенді емес)*.
5		Қондырманың қосу/ажырату түймелері. Бастау: ажыратылған сорғы барысында түймені басу тек қосымша тосқауыл қоятын шарттар болмауы жағдайында (жоғарғы алғышарт функциялары), мысалы қондырғыға кірудегі реле қысымының болуында іске қосылуға алып келеді. Тоқтау: қосылу сорғы барысында түймені басу үнемі сорғыны тоқтатады. Бұл батырма арқылы сорғыны тоқтатқан жағдайда «Stop» жазбасы жанады.

4-сурет. Басқару панелі

* Grundfos GO Remote сымсыз байланыс құрылғысы және СМВЕ орнатылымдары үшін тек қана инфрақызыл байланыс түрі мүмкін.

11.2 Орнатылған режимді баптау

СМВЕ сорғы қондырмасы жұмыс істейтін жүйе сорғының мейлінше көп қысымына есептелуі керек.

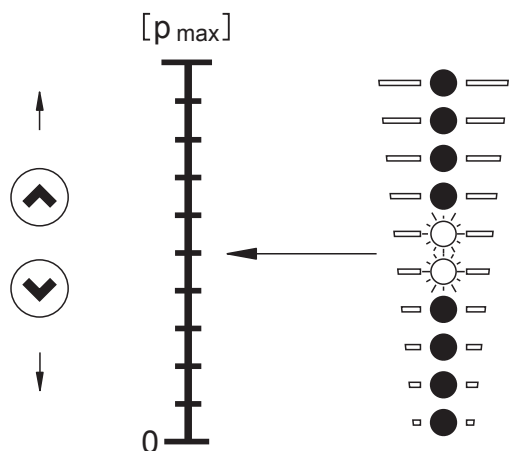
Абайла

Нұсқау

Қалып бойынша баптауларды қолдану барысында сорғы ең көп қысымға жеткенге дейін үздіксіз ұмыс істейтін болады.

⬆ не ⬇ түймесін басумен орнатылған мәндерді баптаңыз (3-тармақ, 4-суретті қараңыз). Басқару панеліндегі жарық алаңы (2-тармақ, 4-суретті қараңыз) мұндай орнатылған мән берілді дегенді білдіреді.

p_{max} = ең көп қысым (4. Бұйым туралы жалпы мәліметтер бөлімін қараңыз).



5-сурет. Орнатылған қысым мәні

⬇ түймесін басқан уақытта сорғы тоқтайды.

⬆ түймесін ұзақ уақыттар басу барысында орнатылған мән шегіне жетеді.

11.2.1 Сорғыны іске қосу/тоқтату

Сорғыны ⬆ түймесінен баса отырып, немесе ұзақ уақыт ⬆ түймесінен басып, индикациялық шамдар қажетті орнатылған қысымды көрсеткенге дейін сорғыны қосыңыз.

Сорғыны тоқтату ⬆ түймесін басумен жүргізіледі. Сорғыны осы батырма арқылы тоқтатқанда «Stop» жазбасы жанады. Орнатылған қысымның жарық индикаторларының барлығы сөнгенге дейін ⬆ түймесін ұзақ басу арқылы сөндіруге болады.

Сорғыны жіберу ⬆ түймесімен тоқтату мүмкіндігі жағдайында, ⬆ түймесін қайта басумен жүзеге асырылады. Егер сорғы ⬇ түймесін басумен жүзеге асырылатын болса, онда сорғыны қосу ⬆ түймесін басумен жүзеге асырылады.

11.2.2 Индикация қателерін түсіру

Индикация қателерін келесі қателердің бірімен түсіруге болады:

- Басқару панелінен ⬆ не ⬇ түймелерін тез басу керек мұнда сорғы баптаулары өзгермейтін болады. Егер ⬆, ⬇ түймелері блокталмаған болса, қателер түсірілімі мүмкін емес.
- Электр қорегінен қондырманы жарық индикаторлары сөніп қалғанға дейін ажырату.
- Grundfos GO Remote көмегімен.

11.2.3 Қосымша жабдық

Сорғыны қосымша басқару ретінде Grundfos GO Remote сымсыз байланыс құрылғысын қолдануға болады, ол смартфондармен байланыс интерфейсі ретінде және СМВЕ орнатылымдарын баптау үшін үлкен мүмкіндік береді.

Жеткізілім жиынтығына кірмейді, бөлек тапсырыс берілу қажет.

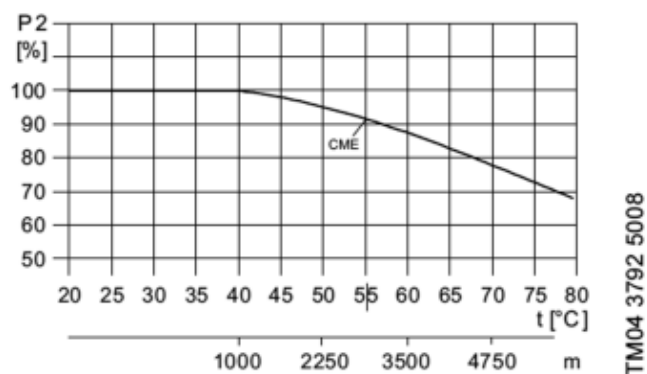
Өнім типі	Қолданылу	Өнім №
MI202	30-pin жалғағышы бар Apple iPhone, iPad, iPod touch құрылғылары үшін қосу модулі.	98046376
MI204	Lightning жалғағышы бар Apple iPhone, iPad, iPod touch құрылғылары үшін қосу модулі.	98424092
MI301	Android немесе Apple iOS құрылғылары үшін Bluetooth модулі	98046408

11.3 Қоршаған орта температурасы мен теңіз деңгейінен биіктігі

Егер қоршаған орта температурасы +40 °C артса немесе егер сорғы теңіз деңгейінен 1000 м артық биіктікте орнатылған болса, электр қозғалтқышын толық жүктемеде ауаның салқындату қабілеті оның, төмен тығыздығынан нашарлайтын болғандықтан пайдалануға болмайды. Бұл жағдайда басқа қозғалтқышты қолдану қажеттігі туындауы мүмкін (Grundfos өкілімен кеңесіңіз).

Егер қондырғы теңіз деңгейінен 3500 м биіктікте тұрғандықтан СМВЕ жүктемесін 88 % дейін азайту қажеттігі 6-суретте көрсетілген. Қоршаған ортаның 70 °C температурасы барысында электр қозғалтқышы номиналды шығыс қуатынан 78 % дейін төмендетілуі керек.

Бұл жағдайда үлкен типті өлшемдегі электр қозғалтқышын қолдану мүмкін.



6-сурет. P2-нің температура мен теңіз деңгейінің биіктігіне байланыстылығы

12. Техникалық қызмет көрсету

Бұйым техникалық қызмет көрсету мен қызметтің барлық мерзімінде кезеңдік қызметті талап етпейді.

13. Істен шығару

СМВЕ қондырмасын пайдаланудан шығару үшін, желілік ажыратқышты «Ажыратылған» күйіне ауыстырыңыз.

Ескертпе

Желілік ажыратқышқа дейін орналасқан барлық электр желілері үнемі кернеу астында болады. Сондықтан кездейсоқ немесе санкцияланбаған жабдықтың алдын алу үшін елілік ажыратқышты блоктау.



14. Техникалық сипаттамалар

Пайдалану талаптары:

Жүйедегі қысым	Ең көп. 10 бар
Сұйықтық температурасы	от 0 °C до +60 °C
Ауаның қатысты ылғалдылығы	Ең көп. 95 %
Оқшаулау сыныбы	F
Қосу-ажырату циклінің жиілігі	Ең көп. 100 сағ
Сорғыш биіктігі	+20 °C температурасы барысында сорғыш желідегі қысым жоғалту есепінен ең көбі 1 м
Қоршаған орта температурасы	Ең көп. +55 °C Ең аз. -20 °C
Қорғаныш дәрежесі	IP55
Дыбыс қысымының деңгейі	Аз 55 дБ(А)
Қуат кернеуі	1 x 200-240 В, 50/60 Гц
Қосу қысымы	Берілген мәннен 0.5 бар төменде
Гидробак көлемі	2 л

Электрлік сипаттамалар:

Сорғы қондырғысы	Кернеу [В]	I _{max} [А]	P ₁ [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 шығынды-қысым сипаттамалары 1-қосымшасында көрсетілген.

Габаритті және қосатын өлшемдер 2-қосымшасында көрсетілген.

15. Ақаулықтың алдын алу және жою

**Ескертпе**

Жұмысты бастар алдында сорғының қорегі ажыратылғандығына көз жеткізу керек және оның кездейсоқ қосылып кетуіннің алдын алу үшін, шаралар қабылдау керек.

Ақауы	Жарық индикаторы		Себебі	Ақауларды жою
	Қызыл	Жасыл		
1. Сорғы жұмыс істемейді.			a) Электр қорегі жоқ.	Қоректі қосу. Кабель мен кабельді қосылымдарды ақауланған бұйымына және қосылым әлсіреуіне тексеру.
			b) Сақтандырғыш жанып кеткен.	Кабель мен кабельді қосылымдарды ақауланған бұйымына тексеру және сақтандырғышты алмастыру.
			c) Датчик ақаулы.	Датчикті алмастыру.
2. Сорғының тұрақсыз өндірімділігі.			a) Сорғыға кірістегі тым төмен қысым.	Сорғыға кірістегі талаптарды тексеру.
			b) Сорып алатын құбыр ішінара лаймен толтырылған.	Ластануды жою және сорып алатын желіні жою.
			c) Сорып алатын желінің ағуы.	Сорып алатын желіде қажетті жөндеулерді орындау.
			d) Сорып алатын желі немесе сорғыдағы ауа.	Сорып алатын құбырдан немесе сорғыштан ауаны жою. Сорғыға кірістегі талаптарды тексеру.
3. Индикатор көрсеткіштерін түсіру мүмкін, алайда сорғы бірнеше секунд жұмыс істейді.			a) Сорғыға кірістегі тым төмен қысым.	Сорғыға кірістегі талаптарды тексеру.
			b) Сорып алатын құбыр ішінара лаймен бітелген.	Бітелгендерді жою және сорғыш желіні жуу.
			c) Сорғының қысымды және сорып алатын келте құбырында кері клапан жабық күйінде блокталған.	Клапанды шешіп алу және жуу, жөндеу немесе алмастыру.
			d) Сорып алатын желідегі ағулар.	Сорып алатын желіде қажетті жөндеулерді орындау.
			e) Сорып алатын желідегі немесе сорғыдағы ауа.	Сорып алатын құбыр мен құбырдан ауаны жою. Сорғыға кірістегі талаптарды тексеру.
4. Сорғы ажыратылғаннан кейін кері бағытта айналады.			a) Сорып алатын желідегі ағулар.	Сорып алатын желіде қажетті жөндеулерді орындау.
			b) Қысымды немесе сорғыш келте құбырлардағы кері клапан ақаулы.	Клапанды шешіп алу, жуу, жөндеу немесе алмастыру.
			c) Сорғыш келте құбырдағы кері клапан ашық немесе жабық күйінде блокталған.	Клапанды шешіп алу, жуу, жөндеу немесе алмастыру.

16. Бұйымды кәдеге жарату

Өнімнің шекті жағдайының негізгі өлшемі:

1. жөндеу немесе алмастыру қарастырылмаған бір немесе бірнеше құрамдас бөліктің істен шығуы;
2. пайдаланудың экономикалық тиімсіздігіне алып келетін, жөндеуге және техникалық қызмет көрсетуге шығындардың көбеюі.

Аталмыш жабдық, сонымен қатар тораптары мен тетіктері, экология саласындағы жергілікті заңнама талаптарына сәйкес жинақталуы және пайдаға асырылуы қажет.

17. Дайындаушы. Қызметтік мерзімі

Дайындаушы:

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

* нақты дайындаушы ел жабдықтың фирмалық тақташасында көрсетілген.

Дайындаушымен өкілетті тұлға/Импорртаушы**:

«Грундфос Истра» ЖАҚ
143581, Мәскеу облысы, Истра ауданы,
Павло-Слободск а/к, Лешково ауылы, 188-үй

Орта Азия бойынша импорттаушы:

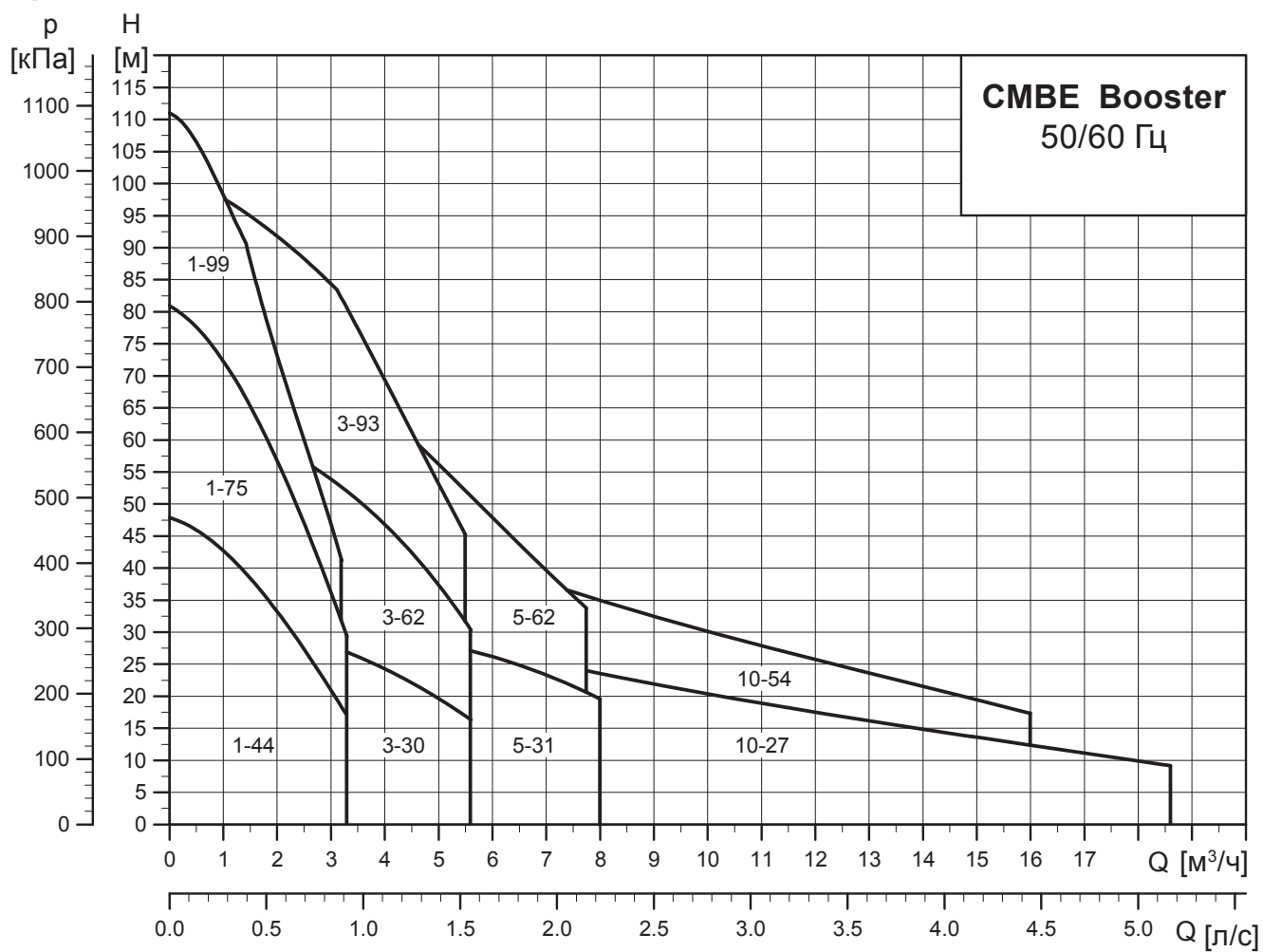
Грундфос Казахстан ЖШС
Казахстан Республикасы, 050010, Алматы қ.,
Көк-Төбе шағын ауданы, Қыз-Жібек көшесі, 7

** импорттық жабдыққа қатысты көрсетілді.

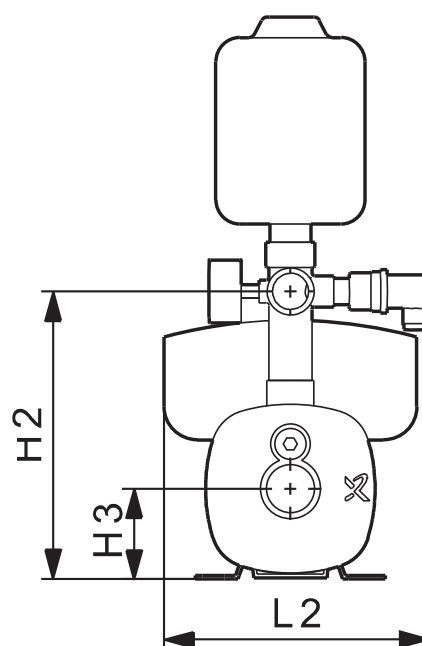
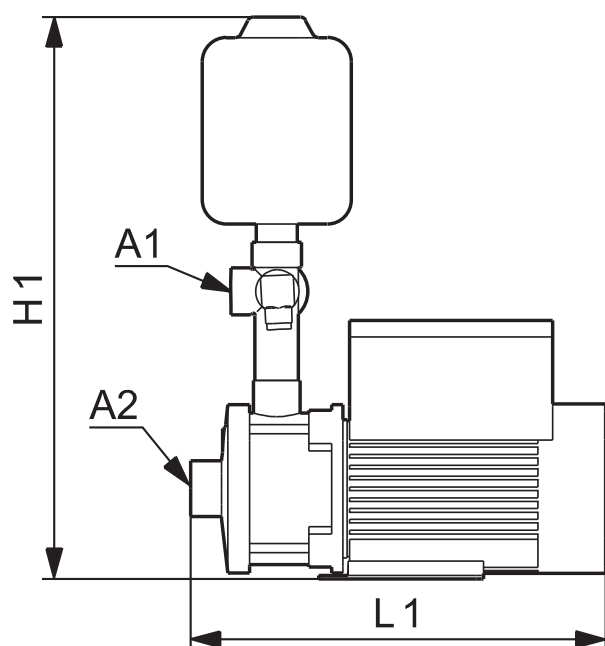
Жабдықтың қызметтік мерзімі 10 жылды құрайды.

Техникалық өзгерістер мүмкін.

Приложение 1.



Приложение 2.



TM06 0802_0914

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

Информация о подтверждении соответствия

**RU**

Насосные установки CMBE 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 C-DK.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.

Истра, 25 ноября 2014 г.

KZ

CMBE сорғы қондырмасы «Төменвольтты жабдық қауіпсіздігі туралы» (ТР ТС 004/2011), «Машина және жабдықтар қауіпсіздігі туралы» (ТР ТС 010/2011), «Техникалық құралдардың электрлі магниттік сәйкестілігі» (ТР ТС 020/2011) Кеден Одағының техникалық регламенттеріне сәйкес сертификатталды.

Сәйкестік сертификаты:

№ ТС RU C-DK.АИ30.В.01127 жарамдылық мерзімі 24.11.2019 ж. дейін.

«Сертификаттың Иванов Қоры» ЖШҚ «ИВАНОВО-СЕРТИФИКАТ» сертификация бойынша органымен берілген, 20.06.2014 жылдан № РОСС RU.0001.11АИ30 аккредитациясының аттестаты, аккредитация бойынша Федералды қызметпен берілген, мекен-жай: 153032, Ресей Федерациясы, Ивановск обл., Иваново қ., Станкостроитель көш., 1-үй; телефон: (4932) 23-97-48, факс: (4932) 23-97-48.

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, Москва,
Ул. Авиамоторная, д. 10, корп.2,
10 этаж, офис XXV. Бизнес-
центр «Авиаплаза»
Тел.: (+7) 495 564-88-00, 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
Казахстан 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

98768075 0615

ECM: 1161541