

CMBE

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации



Русский (RU)	
Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации	4
Қазақша (KZ)	
Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық	22
Кыргызча (KG)	
Паспорт, Куруу жана пайдалану боюнча Жетекчилик	40
Հայերեն (AM)	
Անձնագիր, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկ	58
Приложения / Қосымша / Тиркеме / Գալերիա	77
Информация о подтверждении соответствия	80

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	5
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. Транспортирование 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	7
8. Монтаж механической части	8
8.1. Температура окружающей среды и высота над уровнем моря	8
9. Подключение электрооборудования	9
9.1. Стандартный функциональный модуль FM200	9
10. Ввод в эксплуатацию	12
10.1. Регулировка давления в диафрагменном баке	12
10.2. Заполнение рабочей жидкостью	12
10.3. Обкатка уплотнения вала	12
11. Эксплуатация	12
11.1. Панель управления	12
11.2. Установка значения поддерживаемого давления	15
11.3. Настройка реле давления	15
11.4. Grundfos GO Remote	15
12. Техническое обслуживание	16
13. Вывод из эксплуатации	16
14. Технические данные	16
14.1. Условия эксплуатации	16
14.2. Электрические данные	17
14.3. Защита от перегрузки	17
14.4. Требования, предъявляемые к кабелям	17
15. Обнаружение и устранение неисправностей	18
16. Комплектующие изделия	19
17. Утилизация изделия	19
18. Изготовитель. Срок службы	19
19. Информация по утилизации упаковки	21



Предупреждение
Прежде чем приступить 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 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. Данный документ должен постоянно находиться на месте эксплуатации оборудования.

Необходимо соблюдать не только общие требования по технике безопасности, приведенные в разделе 1. *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:

- опасные последствия для здоровья и жизни человека;
- создание опасности для окружающей среды;
- аннулирование всех гарантийных обязательств по возмещению ущерба;
- 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, допусковыми 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 6. *Область применения*. Предельно допустимые значения, указанные в технических характеристиках, должны обязательно соблюдаться во всех случаях.

2. Транспортирование 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 упакованное 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 транспортирования (в пустом состоянии) мин. –30 °С; макс. +60 °С.

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 безопасную и обеспечивающие безопасную эксплуатацию оборудования.

4. Общие сведения об изделии

Данный документ распространяется на насосные установки СМВЕ.

СМВЕ – комплектная несамовсасывающая насосная установка для повышения давления воды в системе. Автоматическое регулирование частоты вращения двигателя насоса позволяет СМВЕ поддерживать постоянное давление воды в системе водоснабжения.

Конструкция

СМВЕ включает в себя насос СМЕ со встроенным преобразователем частоты, датчик давления, мембранный бак, манометр, 5-ходовой штуцер со встроенным обратным клапаном, реле давления на входе (опция). Насос СМЕ состоит из гидравлической части и двигателя со встроенным электронным управлением. Промежуточные камеры и цилиндрический кожух соединены между собой, а также соединены с передней прижимной крышкой и электродвигателем при помощи стяжных болтов.

Фирменная табличка

Type	1	Qnom	14	m ³ /h
Model	2	Tamb,max	15	°C
U	3 x 4	Tlq,max	16	°C
I1/I1	5	A	f	6
Pmax	7	MPa/Bar	IP	8
Hmax	10	m	P1	9
Hmin	11	m	Hnom	12
	13			

101616/09
 EAC CE
 GRUNDFOS
 DK - 8850 - Bjerringbro - Denmark

Рис. 1 Фирменная табличка установок СМВЕ

Поз.	Наименование
1	типовое обозначение установки
2	обозначение модели установки (последние 4 цифры – год и неделя изготовления установки)
3	количество фаз
4	номинальное напряжение, В
5	максимальный ток, А
6	частота электропитания, Гц
7	максимально допустимое давление в системе, МПа/бар
8	степень защиты
9	максимальная потребляемая мощность, Вт
10	максимальный напор, м
11	минимальный напор, м
12	номинальный напор, м
13	страна изготовления
14	номинальная подача, м ³ /ч
15	максимально допустимая температура окружающей среды
16	максимально допустимая температура перекачиваемой жидкости, °С
17	КПД
18	знаки обращения на рынке

В связи с функционированием интегрированной Системы Менеджмента Качества и встроенными инструментами качества, клеймо ОТК не указывается на фирменной табличке. Его отсутствие не влияет на контроль обеспечения качества конечного продукта и обращение на рынке.

Типовое обозначение

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

Типовой ряд	
Номинальная подача при 50 Гц [м³/ч]	
Макс. напор [м]	
Материалы деталей, контактирующих с перекачиваемой жидкостью	
I: Корпус –	
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: Rp 1"	
V: Rp 1 1/4"	
C: Rp 1 1/2"	

В комплекте поставки оборудования отсутствуют приспособления и инструменты для осуществления регулировок, технического обслуживания и применения по назначению. Используйте стандартные инструменты с учетом требований техники безопасности изготовителя.

5. Упаковка и перемещение

5.1. Упаковка

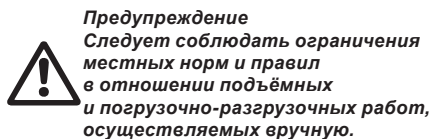
При получении оборудования проверьте упаковку и само оборудование на наличие повреждений, которые могли быть получены при транспортировании. Перед тем как утилизировать упаковку, тщательно проверьте, не остались ли в ней документы и мелкие детали. Если полученное оборудование не соответствует вашему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

Если оборудование повреждено при транспортировании, 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 19. *Информация по утилизации упаковки.*

5.2. Перемещение



Внимание Запрещается поднимать оборудование за питающий кабель.

6. Область применения

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

Установка СМВЕ в основном применяется в сфере хозяйственно-бытового водоснабжения или водоснабжения небольших коммерческих зданий.

Назначение	СМВЕ 1	СМВЕ 3	СМВЕ 5	СМВЕ 10
Индивидуальные дома	●	●	○	○
Дома на две семьи	○	●	●	●
Коттеджи		●	●	●
Сельское хозяйство		○	●	●
Системы полива		○	●	●

- Рекомендуется
- Подходит

7. Принцип действия

Принцип работы насоса СМВЕ, входящего в состав установки, основан на повышении давления жидкости, движущейся от входного патрубка к выходному. Жидкость, пройдя через входной патрубок насоса, попадает во вращающееся рабочее колесо. Под действием центробежных сил скорость жидкости увеличивается. Растущая кинетическая энергия жидкости преобразуется в повышенное давление на выходном патрубке. Вращение рабочего колеса обеспечивает электродвигатель.

СМВЕ поддерживает постоянное давление воды при ее переменном расходе благодаря встроенному преобразователю частоты и датчику давления. В случае, если фактическое давление

в системе будет отличаться от заданного, датчик подаст сигнал на 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 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.

На всасывающих линиях каждого насоса запорную арматуру следует устанавливать у насосов, расположенных под заливом или присоединенных к общему всасывающему коллектору. При заборе жидкости из открытых источников (водоёмы, ёмкости и т. п.) необходимо устанавливать обратный клапан перед насосом согласно СП 31.13330.2012 п.10.9.

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. Это позволит 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 непреднамеренного перемещения. Всасывающий патрубок должен быть расположен 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, турбулентных потоков и любых других ограничивающих поступление воды факторов (см. рис. 2).

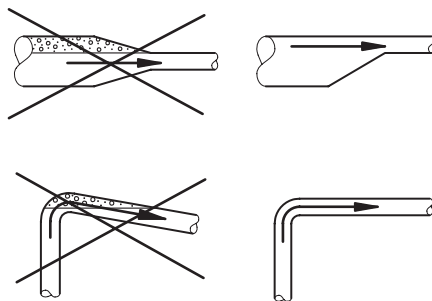


Рис. 2 Установка всасывающего патрубка

TM04_0438_0608

Установка СМВЕ автоматически включается/выключается только в случае работы установки в пределах рабочих характеристик. Для установок СМВЕ, в комплектацию которых не входит реле давления, установленное на вход:

Указание

В случае высокой вероятности большого падения давления во всасывающем трубопроводе, для защиты от «сухого» хода, рекомендуется установить реле давления на всасывающей трубке для возможности автоматического включения/выключения установки СМВЕ. В данном случае используйте реле давления FF4-2 DAY, FF4-4 DAY, FF4-8 DAY.

8.1. Температура окружающей среды и высота над уровнем моря

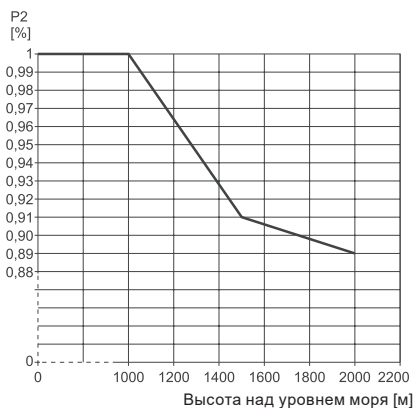
Двигатель может работать с номинальной выходной мощностью (P2) при температуре окружающей среды до 50 °С. Но постоянная работа при более высокой температуре приведет к сокращению ожидаемого срока службы изделия. Если планируется работа в окружающей среде с температурой от 50 °С до 60 °С, должна быть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

Внимание

- Установка, 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. 3). Значения мощности P2 в зависимости от высоты над уровнем моря приведены на рис. 3.



TM05 6400 4712

Рис. 3 Зависимость P2 от высоты над уровнем моря

9. Подключение электрооборудования

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



Внимание!
Существует риск поражения электрическим током.

Предупреждение
Перед проведением каких-либо работ внутри изделия, необходимо отключить установку от источника переменного тока и подождать 30 минут до начала работ с момента отключения. Отключив питание, убедитесь, что не может произойти его случайное включение. При отключении всех полюсов воздушный зазор между контактами выключателя должен быть не менее 3 мм (для каждого полюса).



Предупреждение
Подключение электрооборудования должно выполняться в соответствии с ПУЭ и местными нормами и правилами. В качестве меры предосторожности насос должен быть подключен к заземленной розетке.



Предупреждение
Насосную установку рекомендуется оснастить защитой от тока утечки на землю (УЗО) с током отключения <30 мА.



Предупреждение
Проверьте, чтобы значения рабочего напряжения и частоты тока соответствовали номинальным данным, указанным на фирменной табличке установки. Допускается подача питания не чаще, чем 1 раз в 15 минут.



Предупреждение
Если кабель питания поврежден, он должен быть заменён специалистом сервисной службы производителя или иными квалифицированными специалистами.



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

9.1. Стандартный функциональный модуль FM200

9.1.1. Входы и выходы

Двигатель в СМВЕ имеет следующие разъёмы:

- два аналоговых входа;
- два цифровых входа или один цифровой вход и один выход с открытым коллектором;
- вход и выход цифрового датчика Grundfos GDS;
- два выхода сигнальных реле;
- соединение GENIbus.

Все входы и выходы имеют усиленную изоляцию, а также гальванически изолированы от других цепей. На все клеммы системы управления подаётся сверхнизкое напряжение для повышения электробезопасности (PELV), что обеспечивает защиту от ударов током.

9.1.2. Сигнальное реле 1

Рабочее напряжение (LIVE): на контактную группу реле можно подать напряжение питания до 250 В перем. тока.

PELV: релейный выход гальванически изолирован от других цепей. Таким образом, на него может быть подано защитное сверхнизкое напряжение.

9.1.3. Сигнальное реле 2

PELV: релейный выход гальванически изолирован от других цепей. Таким образом, на него может быть подано только защитное сверхнизкое напряжение.

9.1.4. Клеммы для питания от сети

Фазы	Клеммы
Одна фаза	N, PE, L
Три фазы	L1, L2, L3, PE

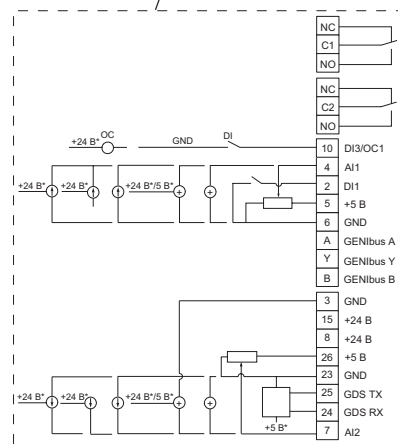
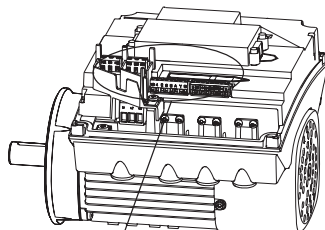
9.1.5. Клеммы для входов и выходов

ОПАСНО

Поражение электрическим током

- Смерть или серьёзная травма

- Убедитесь в том, что провода, которые необходимо подключать к указанным клеммам, надёжно изолированы друг от друга по всей длине и имеют двойную изоляцию.








TM05 3510 3512

* При использовании внешнего источника питания необходимо заземление.

Рис. 4 Клеммы соединений, FM 200

Клеммы для входов и выходов, FM 200. См. рис. 4.

Клемма	Тип	Функция
NC	Нормально замкнутый контакт	Сигнальное реле 1 (Опасное напряжение (LIVE) или безопасное сверхнизкое напряжение (PELV))
C1	Общий контакт реле 1	
NO	Нормально разомкнутый контакт	
NC	Нормально замкнутый контакт	Сигнальное реле 2 (только безопасное сверхнизкое напряжение (PELV))
C2	Общий контакт реле 2	
NO	Нормально разомкнутый контакт	
10	DI3/OC1	Цифровой вход/выход ОС, настраиваемый. Выход с открытым коллектором: макс. напряжение 24 В, резистивная или индуктивная нагрузка.
4	AI1	Внешний датчик.
		 Датчик давления: сигнал давления, от 0,5 до 3,5 В. Подключите белый провод к данной клемме.
2	DI1	Цифровой вход, настраиваемый. Цифровой вход 1.
		 Заводская настройка: пуск и останов насоса, где разомкнутая цепь означает останов. Между клеммами 2 и 6 на заводе была установлена перемычка. Снимите перемычку, если цифровой вход 1 будет использоваться для пуска или останова насоса от внешнего сигнала или для какой-либо иной функции.
5	+5 В	Электропитание потенциометра или датчика
6	GND	Сигнальная земля
A	GENIbus, A	GENIbus, A (+)
Y	GENIbus, Y	GENIbus, Y (заземление)
B	GENIbus, B	GENIbus, B (-)
3	GND	Сигнальная земля
15	+24 В	Электропитание
8	+24 В	Электропитание
26	+5 В	Электропитание потенциометра или датчика.
		 Датчик давления: напряжение питания (+5 В пост. тока), PELV (защитное сверхнизкое напряжение). Подключите коричневый провод к данной клемме.
23	GND	Сигнальная земля.
		 Датчик давления: сигнальная земля, 0 В. Подключите зелёный провод к данной клемме.
25	GDS TX	Выход цифрового датчика Grundfos GDS
24	GDS RX	Вход цифрового датчика Grundfos GDS
7	AI2	Внешний датчик.
		 Датчик давления: сигнал температуры, от 0,5 до 3,5 В. Подключите жёлтый провод к данной клемме.

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.

10.1. Регулировка давления в диафрагменном баке

1. Проверьте предварительное давление в диафрагменном баке. Правильное предварительное давление должно составлять 0,7 x требуемое давление нагнетания (установленное значение).




Предупреждение
Предварительное давление в диафрагменном баке должно быть измерено, когда в системе давление сброшено до нуля.

2. Отрегулируйте предварительное давление. Для повторного заполнения баков рекомендуется использовать газообразный азот.

10.2. Заполнение рабочей жидкостью



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

3. Закройте запорный клапан на стороне нагнетания насоса.
 4. Перед тем как включить насос, полностью откройте задвижку на стороне всасывания.
 5. Открутите пробку заливочного отверстия.
 6. Полностью заполните насос и всасывающий трубопровод рабочей жидкостью, пока жидкость не начнет вытекать из заливочного отверстия стабильным потоком.
 7. Установите и затяните пробку заливочного отверстия.
 8. 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 .

10.3. Обкатка уплотнения вала

В качестве смазки и охлаждения для поверхностей уплотнения вала используется перекачиваемая жидкость. Возможна небольшая утечка через уплотнение вала до 10 мл в сутки или от 8 до 10 капель в час. В нормальных условиях эксплуатации протекающая жидкость будет испаряться.

При первом пуске насоса или при замене уплотнения вала необходим определенный период приработки, прежде чем уровень утечки уменьшится до приемлемого.

Продолжительность данного периода зависит от условий эксплуатации, т. е. каждое изменение условий эксплуатации означает новый период приработки.

Протекающая жидкость сливается через сливные отверстия во фланце электродвигателя.

Установите насос таким образом, чтобы утечка не могла вызвать никакого нежелательного сопутствующего повреждения.

11. Эксплуатация

Внимание!

Во время длительного простоя рабочие поверхности уплотнения вала могут слипнуться. Для исключения повреждения уплотнения перед пуском насоса необходимо повернуть вал вручную за вентилятор, предварительно сняв крышку вентилятора.

Внимание!

Во избежание получения травм персоналом необходимо обесточить насос, перекрыть задвижки до и после насоса, снизить давление жидкости внутри насоса и проводить работы, соблюдая меры безопасности.

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

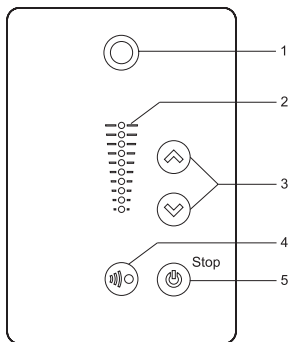
Условия эксплуатации приведены в разделе 14. *Технические данные.*

Оборудование устойчиво к электромагнитным помехам, соответствующим условиям назначения согласно разделу 6. *Область применения* и предназначено для использования в зонах с малым энергопотреблением, коммерческих и производственных зонах в условиях, где уровень напряженности электромагнитного поля/электромагнитного излучения не превышает предельно допустимый.

11.1. Панель управления



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



TM05 4848 3512

Рис. 5 Панель управления

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		Кнопка подтверждения соединения с дистанционным устройством по радио-каналу* для подключения приложения Grundfos GO Remote
5		<p>Кнопка включения/выключения установки.</p> <p>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.</p> <p>Стоп: нажатие кнопки при включенном насосе всегда выключает насос. При остановке насоса этой кнопкой, загорается надпись «Stop».</p>

* СМВЕ не имеет возможность подключиться к мобильному приложению через радиосвязь.

Таблица 1. Расшифровка световых индикаторов Grundfos Eye

Световой индикатор	Описание
 <p>Свет не горит.</p>	<p>Питание отключено. Двигатель выключен.</p>
 <p>Два противоположных зеленых индикатора горят неподвижно.</p>	<p>Питание включено. Двигатель выключен.</p>
 <p>Два противоположных зеленых индикатора вращаются.</p>	<p>Питание включено. Двигатель работает. Индикаторы вращаются по направлению вращения вала двигателя, если смотреть на них со стороны противоположной приводе.</p>
 <p>Один желтый индикатор вращается.</p>	<p>Предупреждение. Двигатель работает. Индикатор вращается по направлению вращения вала двигателя, если смотреть на него со стороны противоположной приводе.</p>
 <p>Один желтый индикатор горит неподвижно.</p>	<p>Предупреждение. Двигатель остановлен.</p>
 <p>Два противоположных красных индикатора одновременно мигают.</p>	<p>Аварийная сигнализация. Двигатель остановлен.</p>
 <p>Зеленый индикатор в центре мигает.</p>	<p>Связь с Grundfos GO Remote. Двигатель готов к подключению.</p>
 <p>Зеленый индикатор в центре мигает 4 раза.</p>	<p>Grundfos Eye мигает 4 раза, когда пользователь, подключив мобильное приложение Grundfos GO Remote, нажимает в приложении на символ Grundfos Eye для идентификации насоса.</p>
 <p>Зеленый индикатор в центре быстро мигает в течении нескольких секунд.</p>	<p>Двигатель управляется через приложение Grundfos GO Remote или обменивается с ним данными.</p>
 <p>Зеленый индикатор в центре горит неподвижно.</p>	<p>Двигатель подключен к мобильному приложению Grundfos GO Remote.</p>

11.2. Установка значения поддерживаемого давления

Система, в которой будет работать насосная установка СМВЕ, должна быть рассчитана на максимальное давление насоса с учетом давления на входе насоса. При использовании настроек по умолчанию насос будет работать непрерывно до достижения установленного давления.

Настройте значение поддерживаемого давления нажатием кнопок \odot или \ominus (см. рис. 5, пункт 3). Световые поля (см. рис. 5, пункт 2) на панели управления обозначают какое установленное значение задано.

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

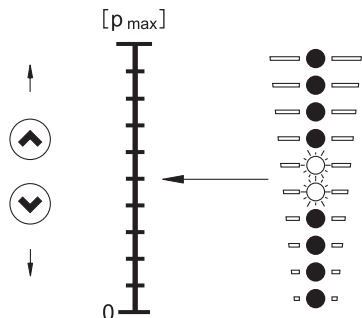


Рис. 6 Установленное значение давления

При продолжительном нажатии на кнопку \ominus насос остановится.

При продолжительном нажатии на кнопку \odot установленное значение достигнет максимума.

11.2.1. Пуск/останов насоса

Включите насос, нажимая на \odot , или продолжительно нажимайте \odot , пока индикаторы на панели управления не отобразят необходимое установленное давление.

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

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

11.2.2. Сброс ошибок индикации

Ошибки индикации можно сбросить одним из следующих способов:

- Кратковременно нажать на \odot или \ominus на панели управления, настройки насоса при таком нажатии изменены не будут. Сброс ошибок таким образом невозможен, если кнопки \odot и \ominus были заблокированы.
- Отключить установку от электропитания до тех пор, пока световые индикаторы не погаснут.
- С помощью Grundfos GO Remote.

11.3. Настройка реле давления

Некоторые установки оснащены регулируемым реле давления на стороне всасывания, которое служит для защиты от «сухого» хода.

Если давление всасывания ниже нижней точки переключения реле «сухого» хода, 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 реле для повторного запуска системы.

Указание

При необходимости настройте нижнюю точку переключения реле, повернув винт А и отрегулируйте верхнюю точку переключения реле так, чтобы ее значение было выше нижней точки переключения, повернув винт В. См. рис. 7.

Указание

Нижняя точка переключения не должна быть ниже минимального давления всасывания.

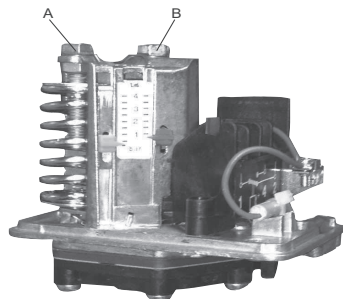


Рис. 7 Регулировка точек переключения

11.4. Grundfos GO Remote

Grundfos Go Remote – это мобильное приложение, позволяющее контролировать и управлять работой СМВЕ с помощью смартфона или планшета. Для установления соединения мобильного приложения с СМВЕ необходим модуль связи М301. Связь с СМВЕ и модулем связи устанавливается только по ИК-порту.

TM05 7678 1413

Приложение Grundfos GO Remote открывает доступ к расширенной настройке работы СМВЕ и дополнительным функциям.

11.4.1. Функция плавного заполнения труб

Функция защитит сухую систему от гидроудара и снизит риск повреждения труб. Кроме того, функция позволит обнаружить наличие утечки в трубопроводе. Доступ к этой функции осуществляется с помощью Grundfos GO Remote. Когда функция плавного заполнения труб активирована, запуск СМВЕ происходит в две фазы. См. рис. 8.

Во время первой фазы СМВЕ будет плавно заполнять трубы до давления заполнения, установленное пользователем. Достигнув это значение, запуск СМВЕ перейдет во вторую фазу, во время которой система выйдет на рабочий режим. Если во время первой фазы значение давления заполнения не достигается в течении длительного времени, то это будет сигналом наличия значительной потери жидкости в трубопроводе и насос остановится.

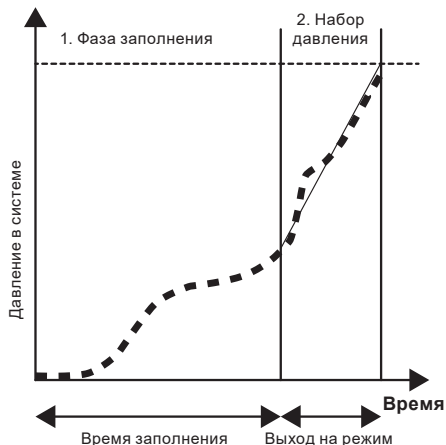


Рис. 8 Запуск СМВЕ при активированной функции плавного заполнения труб

11.4.2 Функция останова

Функция позволит сократить кратковременные включения насоса при низком расходе воды в системе водоснабжения. Для работы функции дополнительно в системе должен быть установлен гидробак. Доступ к функции осуществляется с помощью Grundfos GO Remote. Работу функции иллюстрирует график на рис. 9. Когда функция активирована, при низком расходе воды и опустошенном гидробаке, СМВЕ будет включаться только для того, чтобы полностью заполнить гидробак. Для работы функции, пользователю с помощью мобильного приложения Grundfos GO нужно настроить значение давления в системе, при котором функция активируется («СТАРТ давление»

на графике), и значение давления, соответствующее заполненному гидробаку («СТОП давление»).

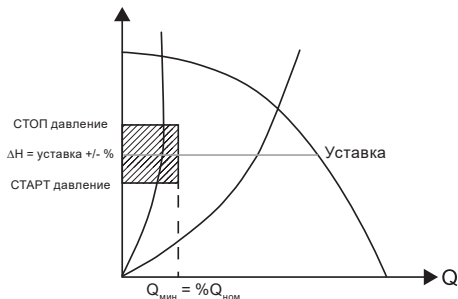


Рис. 9 Работа СМВЕ при активированной функции останова

12. Техническое обслуживание

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

13. Вывод из эксплуатации

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

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



14. Технические данные

Информацию о массе оборудования можно найти в открытом доступе на сайте Grundfos Product Center по номеру продукта.

14.1. Условия эксплуатации

14.1.1. Максимальный полный напор

Тип насоса	Максимальный напор [м]
СМВЕ 1-44	44
СМВЕ 1-75	75
СМВЕ 1-99	99
СМВЕ 3-30	30
СМВЕ 3-62	62
СМВЕ 3-93	93
СМВЕ 5-31	31
СМВЕ 5-62	62
СМВЕ 10-27	27
СМВЕ 10-54	54

14.1.2. Давление

	[бар]	[МПа]
Мин. давление всасывания (относительное) без использования реле давления	-0,1	-0,01
Мин. давление всасывания с установленным реле давления	1	0,1
Макс. давление нагнетания	10	1
Макс. рабочее давление	10	1

14.1.3. Температура окружающей среды при хранении и транспортировке

От -30 до +60 °С.

14.1.4. Температура окружающей среды во время эксплуатации

От -20 до +50 °С.

См. раздел 8.1. Температура окружающей среды и высота над уровнем моря.

14.1.5. Температура жидкости

0–60 °С.

Тепловая защита:

> 80 °С: насос остановится;

< 50 °С: насос запустится автоматически.

14.1.6. Уровень звукового давления

≤ 55 дБ(А).

14.1.7. Частота пусков/остановов

Макс. 100/ч.

14.2. Электрические данные

Напряжение питания: 1 х 220-240 В - 10 %/+ 10 %, 50/60 Гц - 2 %/+ 2 %, защитное заземление.

Электрические характеристики:

Насосная установка	Напряжение [В]	I _{max} [А]	P1 [Вт]
СМВЕ 1-44	1 х 200-240	3,45 – 2,9	615
СМВЕ 1-75	1 х 200-240	6,7 – 5,6	998
СМВЕ 1-99	1 х 200-240	6,7 – 5,6	1250
СМВЕ 3-30	1 х 200-240	6,7 – 5,6	688
СМВЕ 3-62	1 х 200-240	6,7 – 5,6	1210
СМВЕ 3-93	1 х 200-240	9,1 – 7,6	1720
СМВЕ 5-31	1 х 200-240	6,7 – 5,6	1090
СМВЕ 5-62	1 х 200-240	9,1 – 7,6	1720
СМВЕ 10-27	1 х 200-240	6,7 – 5,6	1240
СМВЕ 10-54	1 х 200-240	9,1 – 7,6	1710

14.3. Защита от перегрузки

Защита от перегрузки частотно-регулируемых насосов имеет те же характеристики, что и обычная защита электродвигателя. К примеру, электродвигатель выдерживает перегрузку, равную 110 % номинального тока, в течение 1 минуты.

14.4. Требования, предъявляемые к кабелям

1 х 200 - 230 В

Мощность [кВт]	Поперечное сечение	
	[мм ²]	[AWG]
0,25 - 1,5	1,5 - 2,5	16-12

3 х 380 - 500 В

Мощность [кВт]	Поперечное сечение	
	[мм ²]	[AWG]
0,25 - 2,2	1,5 - 2,5	16-12
3,0 - 4,0	2,5 - 4	12-11

3 х 380 - 500 В

Мощность [кВт]	Поперечное сечение	
	[мм ²]	[AWG]
1,1 - 1,5	1,5 - 2,5	16-12
2,2 - 4,0	2,5 - 4	12-11

Типы жил

Многожильные или одножильные медные провода.

Предельная температура эксплуатации жил












Предельная температура эксплуатации для изоляции жил: 60 °С (140 °F).

Предельная температура эксплуатации для наружной оплётки кабеля: 75 °С (167 °F).

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 возвращается 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.

К критическим отказам может привести:

- некорректное электрическое подключение;
- неправильное хранение оборудования;
- повреждение или неисправность электрической/гидравлической/механической системы;
- повреждение или неисправность важнейших частей оборудования;
- нарушение правил и условий эксплуатации, обслуживания, монтажа, контрольных осмотров.

Для предотвращения ошибочных действий, персонал должен быть внимательно ознакомлен с настоящим руководством по монтажу и эксплуатации.

При возникновении аварии, отказа или инцидента необходимо незамедлительно остановить работу оборудования и обратиться в сервисный центр ООО «Грундфос».

16. Комплектующие изделия*

Модуль связи

Модуль связи необходим для подключения к CMBE через мобильное приложение Grundfos GO Remote.

Тип продукта	Описание
M1301	Bluetooth модуль для устройств на базе Apple iOS или Android

Модули передачи данных CIM

Модули CIM позволяют интегрировать CMBE в систему диспетчеризации, работающую по определённом протоколу. CMBE может передавать такие данные, как:

- режим работы;
- установленное значение давления;
- аварийные сигналы и предупреждения;
- значение потребляемой мощности.

Перечень доступных для заказа модулей CIM:

Модуль	Тип протокола
CIM 100	LON
CIM 150	Profibus DP
CIM 200	Modbus RTU
CIM 260	GSM/GRPS/3G/4G/SMS
CIM 300	BACnet PROFINET IO
CIM 500	MODBUS TCP BACnet IP GRMIP

Реле давления

Описание	Тип продукта	Диапазон регулирования
		Вкл. – мин / Выкл. – макс
1-полюсное реле давления с перекидным контактом.	FF4-2 DAY	0,04 – 2 бар
	FF4-4 DAY	0,07 – 4 бар
Присоединение G 3/8"	FF4-8 DAY	0,2 – 8 бар

* Указанные изделия не включены в стандартную(ый) комплектацию/комплект оборудования, являются вспомогательными устройствами (аксессуарами) и заказываются отдельно. Основные положения и условия отражаются в Договоре.

Данные вспомогательные устройства не являются обязательными элементами комплектности (комплекта) оборудования. Отсутствие вспомогательных устройств не влияет на работоспособность основного оборудования, для которого они предназначены.

17. 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.

18. Изготовитель. Срок службы

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

* Точная страна изготовления указана на фирменной табличке оборудования.

Уполномоченное изготовителем лицо**:

ООО «Грундфос Истра»
143581, Московская область,
г. Истра, д. Лешково, д. 188,
телефон: +7 495 737-91-01,
адрес электронной почты:
grundfos.istra@grundfos.com.

** Для оборудования во взрывозащищенном исполнении уполномоченное изготовителем лицо.

ООО «Грундфос»
109544, г. Москва, ул. Школьная, 39-41, стр. 1,
тел.: +7 495 564-88-00, +7 495 737-30-00,
адрес электронной почты:
grundfos.moscow@grundfos.com.

Импортеры на территории Евразийского
экономического союза:

ООО «Грундфос Истра»
143581, Московская область,
г. Истра, д. Лешково, д. 188,
телефон: +7 495 737-91-01,
адрес электронной почты:
grundfos.istra@grundfos.com;

ООО «Грундфос»
109544, г. Москва, ул. Школьная, 39-41, стр. 1,
телефон: +7 495 564-88-00, +7 495 737-30-00,
адрес электронной почты:
grundfos.moscow@grundfos.com;

ТОО «Грундфос Казахстан»
Казахстан, 050010, г. Алматы,
мкр-н Кок-Тобе, ул. Кыз-Жибек, 7,
телефон: +7 727 227-98-54,
адрес электронной почты:
kazakhstan@grundfos.com.

Правила и условия реализации оборудования
определяются условиями договоров.

Срок службы оборудования составляет 10 лет.

По истечении назначенного срока службы,
эксплуатация оборудования может быть
продолжена после принятия решения
о возможности продления данного показателя.
Эксплуатация оборудования по назначению
отличному от требований настоящего документа
не допускается.

Работы по продлению срока службы
оборудования должны проводиться
в соответствии с требованиями
законодательства без снижения требований
безопасности для жизни и здоровья людей,
охраны окружающей среды.

Возможны технические изменения.

19. 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 18. *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 нұсқаулар	22
1.1. Құжат туралы жалпы мәліметтер	22
1.2. Бұйымдағы символдар мен жазбалар мәні	22
1.3. Қызмет көрсетуші қызметкерлер біліктілігі және оқыту	23
1.4. Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқауларын орындамаудан болатын қауіпті салдар	23
1.5. Қауіпсіздік техникасын сақтаумен жұмыстар орындау	23
1.6. Тұтынушыға немесе қызмет көрсетуші қызметкерлерге арналған қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар	23
1.7. Техникалық қызмет көрсету, қарап-тексерулер және құрастыру жұмыстарын орындау кезіндегі қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар	23
1.8. Қосалқы тораптар мен бөлшектерді дайындау және өздігінен қайта жабдықтау	23
1.9. Рұқсат етілмейтін пайдалану режимдері	23
2. Тасымалдау және сақтау	23
3. Құжаттағы символдар мен жазбалар мәні	24
4. Бұйым туралы жалпы мәлімет	24
5. Орау және жылжыту	25
5.1. Орау	25
5.2. Жылжыту	25
6. Қолданылу аясы	25
7. Қолданылу қағидаты	25
8. Механикалық бөліктерді құрастыру	26
8.1. Қоршаған орта температурасы және теңіз деңгейінен биіктігі	26
9. Электр жабдықтарының қосылымы	27
9.1. FM200 стандартты атқарымдық модулі	28
10. Пайдалануға беру	30
10.1. Диафрагмалы бақтағы қысымды реттеу	30
10.2. Жұмыс сұйықтығымен толтыру	30
10.3. Білікті тығыздағышты бейімдеу	30
11. Пайдалану	30
11.1. Басқару панелі	31
11.2. Қолданылушы қысымның мәнін орнату	33
11.3. Қысым релесін теңшеулер	33
11.4. Grundfos GO Remote	34
12. Техникалық қызмет көрсету	34
13. Пайдаланудан шығару	34
14. Техникалық деректер	35
14.1. Пайдалану шарттары	35
14.2. Электрлі деректер	35
14.3. Асқын жүктелулерден қорғау	35
14.4. Кабелдерге қойылатын талаптар	35
15. Ақаулықтарды табу және жою	36
16. Толымдаушы бұйымдар	37
17. Бұйымды кәдеге жарату	37
18. Дайындаушы. Қызметтік мерзімі	37
19. Қаптаманы кәдеге жарату жөніндегі ақпарат	39

**Ескерту**

Жабдықты құрастыру бойынша жұмыстарға кіріспестен бұрын аталған құжатты және Қысқаша нұсқаулықты (Quick Guide) мұқият зерттеп шығу қажет.

Жабдықтарды құрастыру және пайдалану осы құжат талаптарына, сонымен бірге жергілікті нормалар мен ережелерге сәйкес жүргізілуі керек.

1. Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар

Ескерту

Аталған жабдықты пайдалану осы үшін қажетті білімдері мен жұмыс тәжірибесі бар қызметкерлер құрамымен жүргізілуі керек.



Физикалық, ойлау қабілеті шектеулі, көру және есту қабілеті нашар тұлғалар бұл жабдықты пайдалануға жіберілмеулері керек. Балаларды бұл жабдықты жақындауға тыйым салынады.

1.1. Құжат туралы жалпы мәліметтер

Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық құрастыру, пайдалану және техникалық қызмет көрсету барысында орындалуы тиіс түбегейлі нұсқаулардан тұрады. Сондықтан құрастыру және пайдалануға беру алдында олар тиісті қызмет көрсетуші қызметкерлермен немесе тұтынушымен міндетті түрде оқылып, зерттелулері керек. Аталған құжат үнемі жабдықты пайдалану орнында болуы керек.

Қауіпсіздік техникасы бойынша **1. Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар** бөлімінде берілген жалпы талаптарды ғана емес, сонымен бірге басқа бөлімдерде де берілген қауіпсіздік техникасы бойынша арнайы нұсқауларды да сақтау қажет.

1.2. Бұйымдағы символдар мен жазбалар мәні

Жабдықтарға тікелей орналастырылған нұсқаулар, мәселен:

- айналуды бағытын көрсететін көрсеткі,
 - айдалатын ортаны беруге арналған арынды келте құбырдың таңбалануы,
- оларды кез келген сәтте оқуға болатындай міндетті тәртіпте орындалулары және сақталулары 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 оның бақылауы тиіс мәселелер шеңбері, сонымен қатар оның құзырет саласы тұтынушы арқылы нақты анықталулары керек.

1.4. Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқауларын орындамаудан болатын қауіпті салдар

Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулардың сақталмауы келесілерді шақыруы мүмкін:

- адамның денсаулығы және өмірі үшін қауіпті салдарды;
- қоршаған орта үшін қауіп төндіруді;
- келтірілген зиянды өтеу бойынша барлық кепілдікті міндеттемелердің жойылуын;
- жабдықтың негізгі атқарымдарының бұзылуын;
- техникалық қызмет көрсетудің және жөндеудің алдын-ала жазылған әдістерінің жарамсыздығын;
- электрлік немесе механикалық факторлардың әсер ету салдарынан қызметкерлердің денсаулығы мен өміріне қауіпті жағдай тудыруды.

1.5. Қауіпсіздік техникасын сақтаумен жұмыстар орындау

Жұмыстарды орындау кезінде аталған құжатта көрсетілген қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар, қауіпсіздік техникасы бойынша қолданыстағы ұлттық ұйғарымдар, сонымен қатар жұмыстарды орындау, жабдықты пайдалану және тұтынушыдағы әрекеттегі қауіпсіздік техникасы бойынша кез келген ішкі ұйғарымдар сақталулары керек.

1.6. Тұтынушыға немесе қызмет көрсетуші қызметкерлерге арналған қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар

- Егер жабдықты пайдалануда болса, қолда бар жылжымалы тораптар мен бөлшектердің қорғаныс қоршауларын бөлшектеуге 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, қарап-тексерулер және құрастыру жұмыстарын орындау кезіндегі қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар

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 міндетті түрде жабдық сөніп тұрған кезде жүргізілуі керек. Жабдықты тоқтау кезінде құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулықта сипатталған әрекеттер тәртібі мінсіз сақталуы керек.

Жұмыстар аяқталғаннан кейін бірден барлық бөлшектелген қорғаныс және сақтандырығыш құрылғылар қайта орнатылулары және іске қосылулары керек.

1.8. Қосалқы тораптар мен бөлшектерді дайындау және өздігінен қайта жабдықтау

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

Фирмалық қосалқы тораптар мен бөлшектер, сонымен бірге дайындаушы-фирма арқылы қолдануға рұқсат етілген толымдағыштар пайдалану сенімділігімен қамтамасыз етуге арналған.

Басқа өндірушілердің тораптары мен бөлшектерін пайдалану дайындаушының осы салдардың нәтижесінде жауапкершіліктен бас тартуын шақыруы мүмкін.

1.9. Рұқсат етілмейтін пайдалану режимдері

Жеткізілуші жабдықтардың пайдаланушылық сенімділігіне *6. Қолданылу аясы* бөліміне сай атқарымдық тағайындауға сәйкес қолданған жағдайда ғана кепілдеме беріледі. Техникалық сипаттамаларда көрсетілген рұқсат етілетін шекті мөндер барлық жағдайларда үнемі сақталулары керек.

2. Тасымалдау және сақтау

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

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

Тасымалдау кезінде қапталған жабдықтың өздігінен жылжуларды болдырмау мақсатында көлік құралдарына сенімді бекітілген болуы керек. Жабдықтарды сақтау шарттары МЕМСТ 15150 бойынша «С» тобына сәйкес болуы керек.

Максималды 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 нұсқауларды орындамау адамдардың денсаулығы үшін қауіпті салдарға ие болуы мүмкін.



Ескерту
Жабдықтардың ыстық беттеріне жанасу күйктерге және денеге ауыр зақым келулерге әкеліп соқтыруы мүмкін.



Назар бұарыңыз
Оларды орындамау жабдықтың бұзылуына және бүлінуіне әкеліп соқтыруы мүмкін қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар.



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

4. Бұйым туралы жалпы мәлімет

Аталған құжат СМВЕ сорғы қондырғыларына таралады.

СМВЕ – жүйедегі судың қысымын арттыру үшін жиынтықты өздігінен сормайтын сорғы қондырғысы. Сорғы қозғалтқышының айналыс жиілігін автоматты реттеу СМВЕ сумен жабдықтау жүйесінде судың тұрақты қысымын қолдауға мүмкіндік береді.

Құрылым

СМВЕ кіріктірілген жиілік түрлендіргішпен СМ сорғысынан, қысым датчигінен, мембраналы бактан, манометрден, кіріктірілген кері клапанмен 5-жүрістік келтеқосқыштан, кірістегі қысым релесінен (опция) тұрады.

СМЕ сорғысы гидравликалық бөліктерден және кіріктірілген электрондық басқарумен қозғалтқыштан тұрады. Аралық камералар мен цилиндрлік қаптама өз араларында қосылған, сонымен бірге тартпалы бұрандамалардың көмегімен алдыңғы қыспа қақпақпен және электрлі қозғалтқышпен қосылған.

Фирмалық тақтайша

Type	1	Qnom	14	m ³ /h
Model	2	Tamb,max	15	°C
U	3 x 4	Ttlq,max	16	°C
I1/I	5	A	f	6
Pmax	7	MPa/Bar	IP	8
Hmax	10	m	P1	9
Hmin	11	m	Hnom	12
	13			

1016/62/9
EAC CE
GRUNDFOS
DK - 8850 - Bjerringbro - Denmark

1-сур. СМВЕ қондырғыларының фирмалық тақтайшасы

Айқ. Атауы

1	қондырғының өдепкі белгісі
2	қондырғы үлгісінің белгіленуі (соңғы 4 сан - қондырғының дайындалған жылы мен аптасы)
3	фазалар саны
4	атаулы кернеу, В
5	максималды тоқ, А
6	электр қуат берудің жиілігі, Гц
7	жүйедегі максималды рұқсат етілетін қысым, МПа/бар
8	қорғаныс деңгейі
9	максималды тұтынылатын қуат, Вт
10	максималды арын, м
11	минималды арын, м
12	атаулы арын, м
13	дайындаушы ел
14	атаулы беру, м ³ /с
15	максималды рұқсат етілетін қоршаған орта температурасы
16	айдалатын сұйықтықтың максималды рұқсат етілетін температурасы, °C
17	ПӘК
18	Нарықтағы шығарылу белгілері

Интеграцияланған Сапа Менеджменті Жүйесінің жұмыс істеуіне және кіріктірілген сапа құрал-саймандарына байланысты ТББ таңбасы фирмалық тақтайшада көрсетілмейді. Оның жоқтығы соңғы өнімнің сапасын қамтамасыз етуді бақылауға және нарыққа шығарылуына әсер етпейді.

Әдепкі белгі

Мысалы	СМВЕ 1	-44	I	-U	-C	-C	-G	-A
Типтік қатар								
50 Гц [M ³ /c] кезінде атаулы беру								
Макс. арын [м]								
Қайта айдалатын сұйықтықпен жанасушы бөлшектердің материалдары								
I: Корпус –								
Тот басп. болат EN 1.4301/ AISI 304								
Сорғы білігі –								
Тот басп. болат EN 1.4301/ AISI 304								
Жұмыс дөңгелектері/ камералар –								
Тот басп. болат EN 1.4301/ AISI 304								
Қысым датчигі – PP 30GF								
Мембраналы бак – EPDM/steel/PP/Butil								
5-жүрістік келтоқосқыш –								
Тот басп. 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								
Сорғыны басқару құрылғысы								
D: Кіріктірілген жиілік түрлендіргіш								
G: Кірістегі қысым релесімен кіріктірілген жиілік түрлендіргіш								
Құбырлы қосылыс								
A: Rp 1"								
B: Rp 1 1/4"								
C: Rp 1 1/2"								

Жабдықтың жеткізілім жиынтығында реттеулерді, техникалық қызмет көрсетуді және тағайындалуы бойынша қолдануды жүзеге асыратын керек-жарақтар мен құрал-саймандар болмайды. Дайындаушының қауіпсіздік техникасы талаптарын есепке алумен стандартты құрал-саймандарды қолданыңыз.

5. Орау және жылжыту

5.1. Орау

Жабдықты алу кезінде қаптаманы және жабдықтың өзін тасымалдау кезінде алынуы мүмкін бұлінулердің бар ма екендігін тексеріңіз. Қаптаманы кәдеге жаратудың алдында оны ішінде құжаттар және кішкентай бөлшектер қалмағанын мұқият тексеріп алыңыз. Егер

алынған жабдықты тапсырысыңызға сәйкес келмесе, жабдықты жеткізушіге хабарласыңыз. Егер жабдықты тасымалдау кезінде бұлінсе, көлік компаниясымен бірден хабарласыңыз және жабдықты жеткізушісіне хабарлаңыз. Жеткізуші өзімен бірге ықтимал бұлінуді мұқият қарап алу құқығын сақтайды. Қаптаманы кәдеге жарату жөніндегі ақпаратты 19. Қаптаманы кәдеге жарату жөніндегі ақпарат бөлімінен қар.

5.2. Жылжыту



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



Жабдықты қуат беру кабелинен көтеруге тыйым салынады.

6. Қолданылу аясы

Қондырғылардың құрамына кіретін СМЕ сорғылары, құрамында сорғыға механикалық немесе химиялық әсер ете алатын қатты қосылулар немесе талшықтары жоқ таза, тұтқырлығы төмен және жарылыс қауіпі жоқ сұйықтықтарды айдауға арналған өздігінен сормайтын көлденең көп сатылы ортадан тепкіш сорғылар болып табылады. СМЕ қондырғысы негізінен шаруашылық-тұрмыстық салада немесе шағын коммерциялық ғимараттарды сумен жабдықтауда қолданылады.

Тағайындалуы	СМВЕ 1	СМВЕ 3	СМВЕ 5	СМВЕ 10
Жеке үйлер	●	●	○	○
Екі отбасыға үйлер	○	●	●	●
Коттеджер		●	●	●
Ауыл шаруашылығы	○	●	●	●
Суару жүйелері	○	●	●	●

- Ұсынылады
- Жарамды

7. Қолданылу қағидаты

Қондырғының құрамына кіретін СМЕ сорғысының жұмыс істеу қағидаты кіріс келте құбырдан шығысқа ағатын сұйықтықтың қысымын арттыруға негізделген. Сұйықтық сорғының кіріс келте құбыры арқылы өте отырып, айналушы жұмыс дөңгелегіне келіп түседі. Ортадан тепкіш күштердің әрекетінен сұйықтықтың жылдамдығы артады. Сұйықтықтың артушы кинетикалық энергиясы шығыс келте құбырда жоғары қысымға түрленеді. Жұмыс дөңгелегінің айналуын электрлі қозғалтқыш қамтамасыз етеді.

СМВЕ кіріктірілген жиілік түрлендіргіштің және қысым датчигінің арқасында айнымалы шығын кезінде судың тұрақты қысымын қолдайды. Егер талап етілетін қысым жүйеде берілген қысымнан ерекшеленетін болса, датчик жиілік түрлендіргішінің жұмыстың талап етілетін шарттарында біліктің айналыс жылдамдығына бейімдеу үшін басқару блогына сигнал береді. Кірістегі қысым релесі (опция) кірістегі қысым төмен кезінде сорғыны ажыратады.

8. Механикалық бөліктерді құрастыру

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



Ескерту
СМВЕ сорғы қондырғысымен кез келген жұмыстарды бастаудың алдында, электр қуат беру көзінің ажыратулы екеніне және оның кездейсоқ іске қосылуы орын алмайтындығына көз жеткізіңіз.

Әдетте, СМВЕ қондырғысы суды айдау үшін жер деңгейінен биіктеу орнатылады.

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

Әрбір сорғының сору желілеріне тиекті арматураны су ағудың астында орналасқан немесе жалпы сорғыш коллекторға қосылған сорғыларға орнату керек. Ашық сөздерден (су қоймалары, ыдыстар және т.б.) сұйықтықтарды жинау кезінде сорғының алдына СП 31.13330.2012 т.10.9 сай кері клапан орнату қажет.

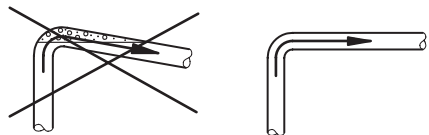
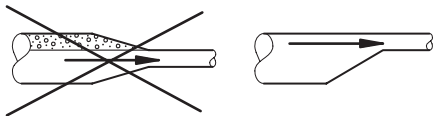
Егер сорғыш келте құбыр ретінде құбыршек қолданылса, ол атмосферадан төмен сорғыш құбыршекте қысымның төмендеуі кезінде қысуды (сығылуды) болдырмау үшін қыртыстанбайтын болуы керек. Қатты бөлшектердің сорғыға тиюлерін болдырмау үшін сорғыш келте құбыр сүзгімен жабдықтаала алады.

Жапқыштарды сорғының әр жақтарынан орнату ұсынылады. Бұл ықтимал болатын жөндеу жұмыстарын жүргізу кезінде суды барлық жүйеден ағызуды қажеттілігіне жол бермеуге мүмкіндік береді.

Қондырғы оларды аударылу, құлау немесе кездейсоқ орнын ауыстыру қауіптерісіз қолданумен қамтамасыз ету үшін пайдаланылу орнына берік бекітілулері керек. Сорғыш келте құбыр көлденең орнатылған болуы керек.

СМВЕ қондырғысын байқау, техникалық қызмет көрсету және жөндеу жүргізу үшін оның жеңіл қолжетімді болуын қамтамасыз ететін орында орнатқан дұрыс болады. Қондырғы жақсы желдетілетін бөлмеде орналастырылған болуы керек.

Сорғыш келте құбыр майысуларға, ауа қалталарының, турбуленттік ағындарға және судың келіп түсуін шектеуші басқа да факторлардың пайда болуына жол бермейтіндей етіп орнатылған болуы керек (2 сур. қар.).



2-сур. Сорғыш келте құбырды орнату

СМВЕ қондырғысы қондырғының жұмыс сипаттамалары шегінде жұмыс жасау жағдайында ғана автоматты түрде іске қосылады/ сөндіріледі.

Жиынтығына қысым релесі кірмейтін СМВЕ қондырғылары үшін кіріске орнатылғандар:

Нұсқау

Сорғыш құбыржолда қысымның көп кемуі ықтималдылығы жоғары болған жағдайда, «құрғақ» жүрістен қорғау үшін СМВЕ қондырғысын автоматты іске қосу/сөндіру мүмкіншілігі үшін сорғыш келте құбырда қысым релесін орнату ұсынылады. Аталған жағдайда FF4-2 DAY, FF4-4 DAY, FF4-8 DAY қысым релесін қолданыңыз.

8.1. Қоршаған орта температурасы және теңіз деңгейінен биіктігі

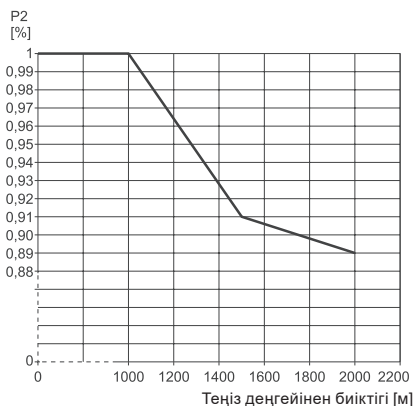
Қозғалтқыш 50 °С-қа дейінгі қоршаған орта температурасы кезінде атаулы шығыс қуаттылығымен (P2) жұмыс істей алады. Бірақ жоғарырақ температура кезінде тұрақты жұмыс істеу бұйымның болжалды қызметтік мерзімінің қысқаруына әкеліп соқтырады. Егер 50 °С-тан 60 °С-қа дейінгі қоршаған орта температурасында жұмыс істеу жоспарланса, үлкен типтік өлшемдегі қондырғы таңдалған болуы тиіс.

Қондырғыны теңіз деңгейінен 2000 м биіктікте монаждау 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, өйткені оның төмен тығыздығынан ауаның салқындатқыш қасиеті нашарлайды (3 сур. қар.). Теңіз деңгейінен биіктігіне байланысты P2 қуатының мәні 3 сур. көрсетілген.

Назар аударыңыз



TM05 6400 4712

3-сур. P2 теңіз деңгейінен биіктігінен тәуелділігі

9. Электр жабдықтарының қосылымы

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



Назар аударыңыз!

Электр тоғымен зақымдалу қаупі болады.

Ескерту

Бұйымның ішінде қандай да болмасын жұмыстарды жүргізудің алдында, электрлі қозғалтқышты айнымалы тоқ көзінен ажырату және ажырату сәтінен жұмыстың басталуына дейін 30 минут тосу қажет. Қуат беруді ажырата отырып, оның кездейсоқ іске қосылуы мүмкін еместігіне көз жеткізіңіз. Барлық полюстерді ажырату кезінде ажыратқыштар түйіспелерінің арасындағы ауа саңылауы 3 мм кем болмауы керек (әрбір полюс үшін).



Ескерту

Электр жабдықтарының қосылымы ЭҚЕ және жергілікті нормалар мен ережелерге сәйкес орындалуы керек. Сақтық шаралары ретінде сорғы жерге түйікталған резеткіге қосылған болуы керек.



Ескерту

Сорғы қондырғысын < 30 МА ажырату тоғымен, тоқтың жерге жылыстауынан қорғаумен (ҚАҚ) жабдықтау ұсынылады.



Ескерту

Жұмыс кернеуі мен тоқ жиілігі мәндерінің қондырғыдағы фирмалық тақтайшада көрсетілген атаулы деректеріне сәйкес екендіктерін тексеріңіз.



15 минутта 1 реттен жиірек емес қуат беру рұқсат етіледі.

Ескерту

Егер қуат беру кабелі бүлінген болса, ол өндірушінің сервистік қызметінің маманымен немесе басқа да білікті мамандармен ауыстырылған болуы керек.



Жұмыс кернеуі мен жиілігі фирмалық тақтайшада көрсетілген (4. Бұйым туралы жалпы мәлімет бөл. қар.) Электрлі қозғалтқыш сипаттамаларының құрастыру орнында қолданылатын электр қуат көзінің параметрлеріне сай келетіндігіне көз жеткізіңіз. СМВЕ қондырғыларының бір фазалы электрлі қозғалтқыштары кіріктірілген қызып кетуден қорғаумен жабдықталады және қосымша сыртқы қорғағысты орнатуды талап етпейді.

9.1. FM200 стандартты атқарымдық модулі

9.1.1. Кірістер мен шығыстар

Қозғалтқыш пен СМВЕ келесі жалғағыштарға ие:

- екі аналогтік кіріс;
- екі сандық кіріс немесе бір сандық кіріс және ашық коллектормен бір шығыс;
- Grundfos (GDS) сандық датчигінің кірісі мен шығысы;
- сигналдың реленің екі шығысы;
- GENIbus қосылысы.

Барлық кірістер мен шығыстар күшейтілген оқшаулағышқа ие, сонымен бірге басқа тізбектерден галвандық оқшауланған. Басқару жүйесінің барлық клеммаларына электр қауіпсіздігін (PELV) арттыру үшін аса төмен кернеу беріледі, бұл тоқ соққыларынан қорғаумен қамтамасыз етеді.

9.1.2. 1-ші сигналдық реле

Жұмыс кернеуі (LIVE): реленің түйіспелік тобына айным. тоқтың 250 В дейін қуат беру кернеуін беруге болады.

PELV: релелік шығыс басқа тізбектерден галвандық оқшауланған. Осылайша, оған қорғаныс аса төмен кернеу беріле алмайды.

9.1.3. 2-ші сигналдық реле

PELV: релелік шығыс басқа тізбектерден галвандық оқшауланған. Осылайша, оған қорғаныс тек аса төмен кернеу ғана беріле алады.

9.1.4. Желіден қуат беру үшін клеммалар

Фазалар	Клеммалар
Бір фаза	N, PE, L
Үш фаза	L1, L2, L3, PE

9.1.5. Кірістер мен шығыстар үшін клеммалар

ҚАУІПТІ

Электр тоғымен зақымдалу

- Өлім немесе ауыр жарақат

- Көрсетілген клеммаларға қосу

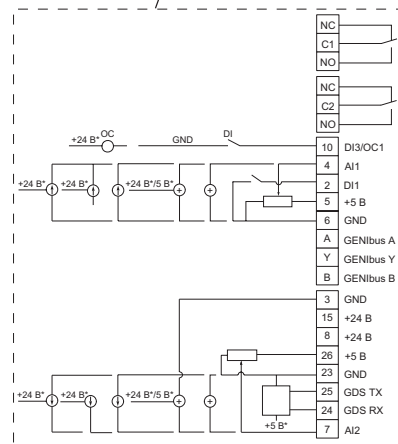
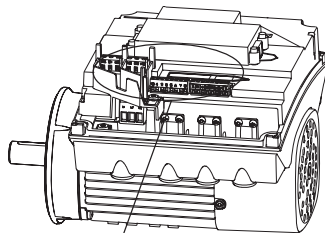
керек болатын сымдардың бір-

бірінен барлық ұзындық бойынша

сенімді оқшауланғанына және

қосарлы оқшаулағышқа ие






екендігіне көз жеткізіңіз.



* Сыртқы қуат беру көзін қолдану кезінде жерге тұйықтау қажет.

4-сур. Қосылыстардың клеммалары, FM 200

Кірістер мен шығыстар үшін клеммалар, FM 200. 4 сур. қар.

Клемма	Түрі	Атқарым
NC	Қалыпты тұйықталған түйіспе	
C1	1-ші реленің жалпы түйіспесі	1-ші сигналдық реле (Қауіпті кернеу (LIVE) немесе қауіпсіз аса төмен кернеу (PELV))
NO	Қалыпты алшақталған түйіспе	
NC	Қалыпты тұйықталған түйіспе	
C2	2-ші реленің жалпы түйіспесі	2-ші сигналдық реле (тек қауіпсіз аса төмен кернеу (PELV))
NO	Қалыпты алшақталған түйіспе	
10	DI3/OC1	Сандық кіріс/шығыс ОС, теңшелуші. Ашық коллектормен шығыс: макс. кернеу 24 В, резистивтік немесе индуктивтік жүктеме.
4	A11	Сыртқы датчик.  Қысым датчигі: қысым сигналы 0,5-тен 3,5 В дейін. Ақ сымды аталған клеммаға қосыңыз.
2	DI1	Сандық кіріс, теңшелетін. 1-ші сандық кіріс.  Зауыттық теңшеулер: сорғыны іске қосу және тоқтату, мұнда алшақталған тізбек тоқтатуды білдіреді. 2 және 6 клеммалардың арасында зауытта қосқыш орнатылған. Егер 1-ші сандық кіріс сыртқы сигналдан немесе қандай да болмасын басқа атқарымнан сорғыны іске қосу немесе тоқтату үшін қолданылатын болса, қосқышты шешіңіз.
5	+5 В	Потенциометрдің немесе датчиктің электр қуат беруі
6	GND	Сигналдық жер
A	GENIbus, A	GENIbus, A (+)
Y	GENIbus, Y	GENIbus, Y (жерге тұйықтау)
B	GENIbus, B	GENIbus, B (-)
3	GND	Сигналдық жер
15	+24 В	Электр қуат беру
8	+24 В	Электр қуат беру
26	+5 В	Потенциометрдің немесе датчиктің электр қуат беруі.  Қысым датчигі: қуат беру кернеуі (тұр.тоқтың +5 В), PELV (қорғаныс аса төмен кернеу). Қоңыр сымды аталған клеммаға қосыңыз.
23	GND	Сигналдық жер.  Қысым датчигі: сигналдық жер, 0 В. Жасыл сымды аталған клеммаға қосыңыз.
25	GDS TX	Grundfos GDS сандық датчигінің шығысы
24	GDS RX	Grundfos GDS сандық датчигінің кірісі
7	AI2	Сыртқы датчик.  Қысым датчигі: температура сигналы 0,5-тен 3,5 В дейін. Сары сымды аталған клеммаға қосыңыз.

10. Пайдалануға беру

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

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

10.1. Диафрагмалы бактағы қысымды реттеу

1. Диафрагмалы бактағы бастапқы қысымды тексеріңіз. Дұрыс бастапқы қысым талап етілетін айдау қысымының 0,7 x құрауы керек (орнатылған мән).



Ескерту
Диафрагмалы бактағы бастапқы қысым жүйедегі қысым нөлге дейін тасталған кезе өлшенген болуы керек.

2. Бастапқы қысымды реттеңіз. Бактарды қайтадан толтыру үшін газ тәрізді азотты қолдану ұсынылады.

10.2. Жұмыс сұйықтығымен толтыру



Ескерту
Сорғыны оны сумен толтыруға дейін (құюға дейін) іске қоспау керек.

3. Сорғының айдау жағындағы тиекті клапанды жабыңыз.
4. Сорғыны іске қосудың алдында, сору жағындағы жапқышты толықтай ашыңыз.
5. Құйғыш саңылаудың тығынын бұрап шешіңіз.
6. Сорғыны және сорғыш құбырды толықтай жұмыс сұйықтығымен сұйықтық құйғыш саңылаудан тұрақты ағынмен аға бастағанға дейін толтырыңыз.
7. Құйғыш саңылаудың тығынын орнатыңыз және тартып бекітіңіз.
8. Сорғыны іске қосыңыз және сорғы жұмыс істеп тұрған кезде айдаудағы жапқышты ақырындап ашыңыз.

Бұл ауаны шығарумен және қосу кезінде қысымды арттырумен қамтамасыз етеді.

Қондырғыны жұмыс сұйықтығымен толтырғаннан кейін желілік ажыратқышты «Іске қосулы» күйіне ауыстыру және сорғыны сөндіру түймесін басу қажет (⊗).

10.3. Білікті тығыздағышты бейімдеу

Білікті тығыздағыштың беті үшін майлағыш және салқындатқыш ретінде қайта айдалатын сұйықтық қолданылады. Білікті тығыздағыш арқылы бір сағатта 8-ден 10 тамшыға дейін тәулігіне 10 мл дейін судың аздаған ағуы ықтимал болады. Пайдаланудың қалыпты шарттарында ағушы сұйықтық буланатын болады.

Сорғыны бірінші іске қосу кезінде немесе жаңа білікті тығыздағышты орнату кезінде, ағу деңгейі қолайлы деңгейге дейін азаюдан бұрын, белгілі бейімдеу кезеңі қажет болады. Осы кезеңнің ұзақтығы пайдалану шарттарына байланысты болады, яғни пайдалану шарттарының әрбір өзгеруі іске кірістірудің жаңа кезеңін білдіреді.

Ағушы сұйықтық электрлі қозғалтқыш фланеціндегі ағушы саңылауы арқылы ағады.

Сорғыны су ағу ешқандай қажетсіз осыған байланысты бүлінудерді шақыра алмайтындай етіп орнатыңыз.

11. Пайдалану

Назар аударыңыз!
Ұзақ мерзімдік жұмыссыз тұрып қалу уақытында білікті тығыздағыштың беттері жабысып қалулары мүмкін. Білікті тығыздағыштың бүлінуін болдырмау үшін сорғыны бірінші рет іске қосудың алдында алдын-ала желдеткіштің қақпағын шеше отырып, желдеткішті қолмен бұрау қажет.

Назар аударыңыз

Қызметкерлер құрамының жарақат алуын болдырмау үшін сорғыны тоқсыздандыру, сорғыға дейінгі және одан кейінгі жапқыштарды жабу, сорғының ішіндегі сұйықтықтың қысымын кеміту және сақтық шараларын сақтай отырып, жұмыстар жүргізу қажет.

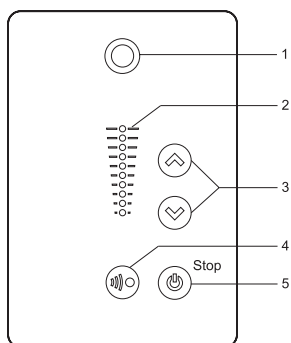
Пайдалану бойынша қосымша нұсқаулар Қысқаша нұсқаулықта (Quick Guide) келтірілген. Пайдалану шарттары 14. *Техникалық деректер* бөлімінде келтірілген.

Жабдық электромагниттік кедергілерге төзімді, 6. *Қолданылу аясы* бөліміне сай тиісті тағайындалу шарттарына сәйкес және энергияны аз тұтынатын аймақтарда, коммерциялық және өндірістік аймақтарда электромагниттік өрістің/электромагниттік сәулеленудің кернеу деңгейі шекті рұқсат етілетіннен асып кетпейтін шарттарда қолдануға арналған.

11.1. Басқару панелі



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



TM05 4848 3512

5-сур. Басқару панелі

Айқ.	Символ	Сипаттама
1		Grundfos Eye жүйесінің жұмыс индикаторы.
2	—	Орнатылған қысым мәндерінің индикациялары үшін жарық өрістері.
3		Орнатылған қысым мәндерін беру үшін түйме.
4		Grundfos GO Remote қосымшасының қосылымы үшін радио-арна бойынша қашықтықты құрылғымен қосуды растаушы түйме.
5		<p>Қондырғыны іске қосу/сөндіру түймесі.</p> <p>Бастау: сорғы сөндірілуі тұрған кезде түймені басу қосымша тыйым салушы шарттар (жоғары басымдықты атқарымдары) болмаған жағдайда ғана қондырғының іске қосылуына әкеліп соқтырады, мәсел., қондырғының кірісінде қысым релесінің бар болуы.</p> <p>Тоқтату: Сорғы іске қосулы болған кезде түймені басу әрдайым сорғыны сөндіреді. Осы түймемен сорғыны тоқтату кезінде «Stop» жазбасы жанады.</p>

* СМВЕ радиобайланыс арқылы ұялы қосымшаға қосылу мүмкіншілігіне ие емес.

1-кесте. Grundfos eye жарық индикаторларының мағынасын ашу

Жарық индикаторы	Сипаттама
 Жарық жанбайды.	Қуат беру ажыратылған. Қозғалтқыш сөндірілген.
 Екі қарама-қарсы орналасқан жасыл индикаторлар қозғалыссыз жанып тұр.	Қуат беру көзі іске қосылған. Қозғалтқыш сөндірілген.
 Екі қарама-қарсы орналасқан жасыл индикаторлар айналуда.	Қуат беру көзі іске қосылған. Қозғалтқыш жұмыс істеуде. Егер оларға жетекке қарама-қарсы жақтан қарайтын болсақ, индикаторлар қозғалтқыш білігінің айналу бағыты бойынша айналуда.
 Бір сары индикатор айналып тұр.	Ескерту. Қозғалтқыш жұмыс істеуде. Егер оған жетекке қарама-қарсы жақтан қарайтын болсақ, индикаторлар қозғалтқыш білігінің айналу бағыты бойынша айналуда.
 Бір сары индикатор қозғалыссыз жанып тұр.	Ескерту. Қозғалтқыш тоқтап тұр.
 Бір-біріне қарама-қарсы екі қызыл индикатор бір уақытта жанып-сөнуде.	Апаттық сигнализация. Қозғалтқыш тоқтап тұр.
 Ортадағы жасыл индикатор жанып-сөнуде. 	Grundfos GO Remote-пен байланыс. Қозғалтқыш қосылымға дайын.
 Жасыл индикатор ортада 4 рет жанып-сөнуде. 	Қолданушының Grundfos Go Remote ұялы қосымшасын іске қосып, сорғыны сәйкестендіру үшін қосымшадағы Grundfos Eye символына басуы кезінде Grundfos Eye 4 рет жанып-сөнеді.
 Ортадағы жасыл индикатор бірнеше секунд бойы жылдам жанып-сөнуде.	Қозғалтқыш Grundfos Go Remote қосымшасы арқылы басқарылуда немесе онымен деректер алмасуда.
 Ортадағы жасыл индикатор қозғалыссыз жанауда. 	Қозғалтқыш Grundfos Go Remote ұялы қосымшасына жалғанған.

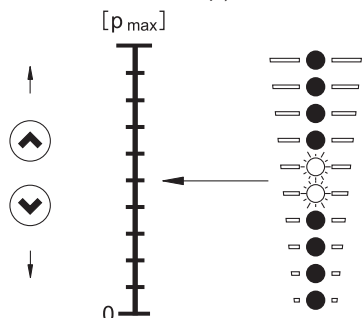
11.2. Қолданылушы қысымның мәнін орнату

СМВЕ сорғы қондырғысы жұмыс істейтін болатын жүйе сорғы кірісіндегі қысымды есепке алумен сорғының максималды қысымына есептелген болуы керек. Әдепкі қалпы бойынша теңшеулерді қолдану кезінде сорғы орнатылған қысымға жеткенше дейін үздіксіз жұмыс істейтін болады.

Назар аударыңыз

Қолдалушы қысым мәнін \odot немесе \ominus түймелерін басумен теңшеңіз (5 сур., 3-тармақты қар.). Басқару панеліндегі жарық өрістері (5 сур. 2-тармақты қар.) қандай орнатылған мәнің берілгендігін білдіреді.

p_{max} = максималды қысым (4. Бұйым туралы жалпы мәлімет бөлімін қар.).



TM05 7678 1413

6-сур. Орнатылған қысым мәні

Түймені \ominus ұзақ уақыт басу кезінде сорғы тоқтатылады.

Түймені \odot ұзақ уақыт басу кезінде орнатылған мән максимумға жетеді.

11.2.1. Сорғыны іске қосу/тоқтату

Сорғыны \odot басумен іске қосыңыз, немесе басқару панеліндегі индикаторлар қажетті орнатылған мәнді көрсеткенше дейін \odot түймесін ұзақ мерзім басыңыз.

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

Сорғыны \odot , түймелерінің көмегімен тоқтату жағдайында, сорғыны іске қосу \odot түймесін қайтадан басу арқылы жүзеге асырылады. Егер сорғы \ominus түймесімен тоқтатылған болса, сорғыны іске қосу \odot басумен ғана мүмкін болады,

11.2.2. Индикация қателіктерін тастау

Индикация қателіктерін келесі тәсілдердің бірі арқылы тастауға болады:

- Басқару панеліндегі \odot немесе \ominus қысқа мерзімге басу, сорғы теңшеулері осындай басу кезінде өзгертілмейтін болады. Қателіктерді осылайша тастау егер \odot және \ominus түймелері бұғатталған болса мүмкін болмайды.
- Жарық индикаторлары сөнгенше дейін қондырғыны электр қуат беру көзінен ажырату.
- Grundfos GO Remote көмегімен.

11.3. Қысым релесін теңшеулер

Кейбір қондырғылар сору жағында «құрғақ» жүрістен қорғау үшін қызмет ететін реттелуші қысым релесімен жабдықталған.

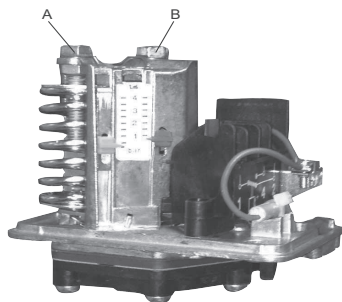
Егер сору қысымы «құрғақ» жүрісті ауыстыру релесінің төменгі нүктесінен төмен болса, жүйе іске қосылмайды. Егер қысым релесі жүйені оның жұмыс жасау уақытында өте төмен сору қысымының салдарынан тоқтатса, мұндай қысым жүйенің қайтадан іске қосылуына дейін ауыстыру релесінің жоғары нүктесіндегі берілген мәннен асып кетуші мәнге дейін көтерілуі керек.

Нұсқау

Қажет болған кезде, А бұрандасын бұрау арқылы төменгі ауыстыру нүктесін теңшеңіз және В бұрандасын бұрау арқылы жоғары ауыстыру нүктесін оның мәнінің төменгі ауыстыру нүктесінен жоғары болғандай реттеңіз. 7 сур. қар.

Ауыстырудың төменгі нүктесі минималды сору қысымынан төмен болмауы керек.

Нұсқау



7-сур. Ауысу нүктелерін реттеу

11.4. Grundfos GO Remote

Grundfos GO Remote – бұл смартфонның немесе планшеттің көмегімен СМВЕ жұмысын бақылауға және басқаруға мүмкіндік беретін ұялы қосымша. Ұялы қосымшаның СМВЕ қосылысын орнату үшін MI301 байланыс модулі қажет. СМВЕ және байланыс модулімен байланыс тек ИҚ-порт бойынша ғана орнатылады.

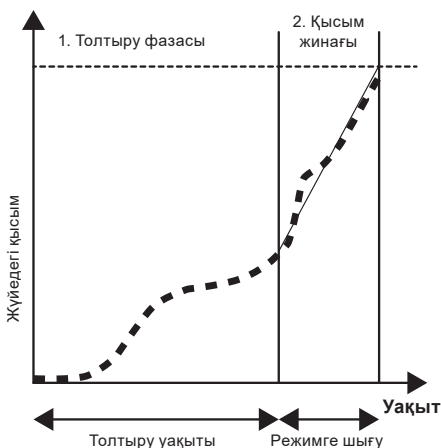
Grundfos GO Remote қосымшасы СМВЕ жұмысының кеңейтілген теңшеулеріне және қосымша атқарымдарына қолжетімділікті ашады.

11.4.1. Құбырларды бірқалыпты толтыру атқарымы

Атқарым құрғақ жүйені гидросоққыдан қорғайды және құбырлардың бүліну қаупін төмендетеді. Одан басқа, атқарым құбыржолда су ағулардың бар ма екендігін анықтауға мүмкіндік береді. Осы атқарымға қолжетімділік Grundfos GO Remote көмегімен жүзеге асырылады.

Құбырларды бірқалыпты толтыру атқарымы белсендірілгені кезде, СМВЕ іске қосу екі фазада орын алады. 8 сур. қар.

Бірінші фаза кезінде СМВЕ құбырларды қолданушы арқылы орнатылған толтыру қысымына дейін біркелкі толтыратын болады. Бұл мәнге қол жеткізгеннен кейін, СМВЕ іске қосу екінші фазаға өтеді, сол уақытта жүйе жұмыс режиміне шығады. Егер бірінші фазаның уақытында берілген толтыру қысымының мәніне ұзақ мерзімге созылған уақыт ішінде қол жеткізілмесе, онда бұл құбыржолдағы сұйықтықтың айтарлықтай жоғалуының сигналы болады және сорғы тоқтатылады.

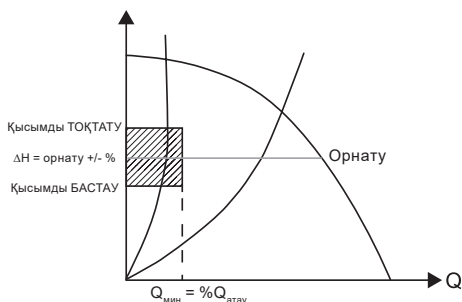


8-сур. Құбырларды біркелкі толтыру атқарымы белсендірілген кезде СМВЕ іске қосу

11.4.2 Тоқтату атқарымы

Атқарым сумен жабдықтау жүйесінде судың төмен шығыны кезінде сорғының қысқа мерзімдік іске қосылуларын қысқартуға мүмкіндік береді. Атқарымның жұмысы үшін жүйеде қосымша гидробак орнатылған болуы керек. Атқарымға қолжетімділік Grundfos GO Remote көмегімен жүзеге асырылады.

Атқарымның жұмысын 9 сур. кесте көрсетеді. Судың төмен шығыны кезінде және гидробак бос кезде атқарым белсендірілген уақытта, СМВЕ гидробакты толықтай толтыру үшін ғана іске қосылатын болады. Атқарыммен жұмыс істеу үшін қолданушыға Grundfos GO ұялы қосымшасының көмегімен жүйедегі қысым мәнін теңшеу қажет болады, бұл ретте атқарым (кестедегі «қысымды БАСТАУ»), және толтырылған гидробакқа («қысымды ТОҚТАТУ») тиісті қысым мәні белсендіріледі.



9-сур. Тоқтату атқарымы белсендірілген кездегі СМВЕ жұмысы

12. Техникалық қызмет көрсету

Бұйым барлық қызметтік мерзімде техникалық қызмет көрсетуді және мерзімдік диагностикалауды талап етпейді.

13. Пайдаланудан шығару

СМВЕ қондырғыларын пайдаланудан шығару үшін, желілік ажыратқышты «Сөндірілі» күйіне 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 деректер

Жабдықтың салмағы туралы ақпаратты Grundfos Product Center сайтында өнім нөмірі бойынша ашық қолжетімділікте табуға болады.

14.1. Пайдалану шарттары

14.1.1. Максималды толық арын

Сорғы түрі	Максималды арын [м]
СМВЕ 1-44	44
СМВЕ 3-62	62
СМВЕ 3-93	93
СМВЕ 5-62	62
СМВЕ 10-27	27
СМВЕ 10-54	54

14.1.2. Қысым

	[бар]	[МПа]
Қысым релесін қолданусыз сорудың минималды қысымы (салыстырмалы)	-0,1	-0,01
Орнатылған қысым релесімен сорудың мин. қысымы	1	0,1
Макс. айдау қысымы	10	1
Макс. жұмыс қысымы	10	1

14.1.3. Сақтау және тасымалдау кезіндегі қоршаған орта температурасы

-30-дан +60 °С-қа дейін.

14.1.4. Пайдалану уақытындағы қоршаған орта температурасы

-20-дан +50 °С-қа дейін.

8.1. Қоршаған орта температурасы және теңіз деңгейінен биіктігі бөлімін қар.

14.1.5. Сұйықтық температурасы

0–60 °С.

Жылулық қорғаныс:

> 80 °С: сорғы тоқтатылады;

< 50 °С: сорғы автоматты іске қосылады.

14.1.6. Дыбыс қысымы деңгейі

≤ 55 дБ(А).

14.1.7. Іске қосулар/тоқтатулар жиілігі

Макс. 100/с.

14.2. Электрлі деректер

Қуат беру кернеуі: 1 x 220-240 В - 10 %/+ 10 %, 50/60 Гц - 2 %/+ 2 %, қорғаныс жерге тұйықтау.

Электрлі сипаттамалар:

Сорғы қондырғысы	Кернеу [В]	I _{max} [А]	P1 [Вт]
СМВЕ 1-44	1 x 200-240	3,45 – 2,9	615
СМВЕ 3-62	1 x 200-240	6,7 – 5,6	1210

Сорғы қондырғысы	Кернеу [В]	I _{max} [А]	P1 [Вт]
СМВЕ 3-93	1 x 200-240	9,1 – 7,6	1720
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

14.3. Асқын жүктелулерден қорғау

Жиілікті-реттелуші сорғыларды асқын жүктелулерден қорғау электрлі қозғалтқыштың едеттегі қорғанысы секілді сипаттамаларға ие болады. Мысалға, электрлі қозғалтқыш 1 минуттың ішінде 110 % атаулы тоққа тең асқын жүктелуге шыдайды.

14.4. Кабелдерге қойылатын талаптар

1 x 200–230 В

Қуаты [кВт]	Көлденең қима	
	[мм ²]	[AWG]
0,25–1,5	1,5–2,5	16–12

3 x 380–500 В

Қуаты [кВт]	Көлденең қима	
	[мм ²]	[AWG]
0,25–2,2	1,5–2,5	16–12
3,0–4,0	2,5–4	12–11

3 x 380–500 В

Қуаты [кВт]	Көлденең қима	
	[мм ²]	[AWG]
1,1–1,5	1,5–2,5	16–12
2,2–4,0	2,5–4	12–11

Талшықтардың түрлері

Көп талшықты немесе бір талшықты мыс сымдар.

Талшықтарды пайдаланудың шекті температурасы











Талшықтардың оқшаулағыштары үшін пайдаланудың шекті температурасы: 60 °С (140 °F).

Кабелдің сыртқы орамы үшін пайдаланудың шекті температурасы: 75 °С (167 °F).

15. Ақаулықтарды табу және жою

**Ескерту**

Жұмыстарды бастаудың алдында 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 беруді іске қосу. Кабелдерді және кабелдік қосылыстарды бүлінулер мен қосылыстардың әлсіреулері бойынша тексеру.
			b) Сақтандырғыштар жанып кетті.	Кабелдерде және кабелдік қосылыстарда бүлінулердің бар ма екендігін тексеру және сақтандырғыштарды алмастыру.
			c) Датчик ақаулы.	Датчикті ауыстыру.
2. Сорғының тұрақсыз өнімділігі.			a) Сорғы кірісіндегі қысым тым төмен.	Сорғы кірісіндегі шарттарды тексеру.
			b) Сорғыш құбыржол жартылай лаймен бітелген.	Қоқымдарды кетіру және сорғыш желіні жуу.
			c) Сорғыш желіден су ағуда.	Сорғыш желіге тиісті жөндеу жүргізуді орындау.
			d) Сорғыш желіде немесе сорғының ішінде ауа бар.	Сорғыш құбыржолдан немесе сорғыдан ауаны шығару. Сорғы кірісіндегі шарттарды тексеру.
3. Индикаторлардың көрсеткіштерін тастау мүмкін болады, бірақ сорғы тек бірнеше секунд қана жұмыс істейді.			a) Сорғы кірісіндегі қысым тым төмен.	Сорғы кірісіндегі шарттарды тексеру.
			b) Сорғыш құбыржол жартылай лаймен бітелген.	Қоқымдарды кетіру және сорғыш желіні жуу.
			c) Сорғының арынды немесе сорғыш келте құбырларындағы кері клапан жабық күйде бұғатталған.	Клапанды шешу және жуу, жөндеу немесе алмастыру.
			d) Сорғыш желіден су ағуда.	Сорғыш желіге тиісті жөндеу жүргізуді орындау.
			e) Сорғыш желіде немесе сорғының ішінде ауа бар.	Сорғыш құбыржолдан немесе сорғыдан ауаны шығару. Сорғы кірісіндегі шарттарды тексеру.
4. Сөндіргеннен кейін сорғы кері бағытта айналуа.			a) Сорғыш желіден су ағуда.	Сорғыш желіге тиісті жөндеу жүргізуді орындау.
			b) Арынды немесе сорғыш келте құбырлардағы кері клапан ақаулы.	Клапанды шешу және жуу, жөндеу немесе алмастыру.
			c) Сорғыш келте құбырдағы кері клапан ашық немесе жартылай ашулы күйінде бұғатталған.	Клапанды шешу және жуу, жөндеу немесе алмастыру.

Өте күрделі бұзылуларға келесілер жатады:

- қате электрлік қосылым;
- жабдықты қате сақтау;
- электрлі/гидравликалық/механикалық жүйелердің бүлінуі немесе ақаулықтары;
- жабдықтың ең маңызды бөліктерінің бүлінуі немесе ақаулықтары;
- пайдалану, қызмет көрсету, құрастыру, бақылау байқауларының ережелері мен шарттарының бұзылуы.

Қате әрекеттерді болдырмау үшін қызметкерлер құрамы осы құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулықпен мұқият танысып шыққан болуы керек.

Апаттар, істен шығу немесе оқиға орын алған кезде жабдықтың жұмысын тез арада тоқтату және «Грундфос» ЖШҚ-ның сервистік орталығына жүгіну қажет.

16. Толымдаушы бұйымдар*

Байланыс модулі

Байланыс модулі Grundfos GO Remote ұялы қосымшасы арқылы CMBE қосылым үшін қажет.

Өнім түрі	Сипаттама
MI301	Apple iOS немесе Android базасындағы құрылғыға арналған Bluetooth модуль

CIM деректерін беру модульдері

CIM модульдері белгілі бір хаттама бойынша жұмыс істеуші диспетчерлендіру жүйесіне CMBE интегралдауға мүмкіндік береді. CMBE келесі деректерді бере алады:

- жұмыс режимі;
- орнатылған қысым мәні;
- апаттық сигналдар мен ескертулер;
- тұтынылатын қуат мәні.

CIM модульдеріне тапсырыс беру үшін қолжетімділердің тізбесі:

Модуль	Хаттама түрі
CIM 100	LON
CIM 150	CIM
CIM 200	Modbus RTU
CIM 260	GSM/GRPS/3G/4G/SMS
CIM 300	BACnet
	PROFINET IO
CIM 500	MODBUS TCP
	BACnet IP
	GRMIP

Қысым релесі

Сипаттама	Өнім түрі	Реттеу ауқымы
		Қосу – мин / Сөнд. - макс
Аспалы түйіспемен	FF4-2 DAY	0,04 – 2 бар
1-полюстік қысым релесі.	FF4-4 DAY	0,07 – 4 бар
Қосылыс G 3/8"	FF4-8 DAY	0,2 – 8 бар

*Көрсетілген бұйымдар стандартты жиынтықталауға/жиынтыққа кірмейді, қосалқы құрылғылар (керек-жарақтар) болып табылады және жекелей тапсырыс беріледі. Негізгі ережелер мен талаптар Шартта көрсетіледі. Аталған қосалқы құрылғылар жабдықты толымдаушылардың (жиынтықтың) міндетті элементтері болып табылмайды.

Қосалқы құрылғылардың жоқтығы олар арналған негізгі жабдықтың жұмысқа қабілеттілігіне әсер етпейді.

17. Бұйымды кәдеге жарату

Құрал күйінің негізгі шектік шарттары:

1. Жөндеу немесе алмастыру қарастырылмаған бір немесе бірнеше құрамдас бөліктердің істен шығуы;
2. Пайдалануды экономикалық жөнісздікке өкеліп соқтыратын жөндеу мен техникалық қызмет көрсетуге кететін шығындарды арттыру.

Аталған бұйым, сонымен бірге тораптары мен бөлшектері экология саласындағы жергілікті заңнама талаптарына сәйкес жиналып, кәдеге жаратылулары керек.

18. Дайындаушы. Қызметтік мерзімі

Дайындаушы:

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

* Нақты дайындаушы ел жабдықтың фирмалық тақтайшасында көрсетілген.

Дайындаушының уәкілетті тұлғасы**:

«Грундфос Истра» ЖШҚ
143581, Мәскеу облысы,
Истра қ. Лешково а., 188-үй,
телефон: +7 495 737-91-01,
электрондық пошта мекенжайы:
grundfos.istra@grundfos.com.

** Жарылыстан қорғалған орындардағы жабдық үшін дайындаушымен уәкілеттілік берілген тұлға.

«Грундфос» ЖШҚ

109544, Мәскеу қ., Школьная көш., 39-41, 1 құр.,
тел.: +7 495 564-88-00, +7 495 737-30-00,

электрондық поштаның мекенжайы:

grundfos.moscow@grundfos.com.

Еуразиялық экономикалық одақ аумағында импорттаушылар:

«Грундфос Истра» ЖШҚ

143581, Мәскеу облысы,

Истра қ., Лешково а., 188-үй,

телефон: +7 495 737-91-01,

электрондық поштаның мекенжайы: телефон:

grundfos.istra@grundfos.com;

«Грундфос» ЖШҚ

109544, Мәскеу қ., Школьная көш., 39-41, 1 құр.,

телефон: +7 495 564-88-00, +7 495 737-30-00,

электрондық поштаның мекенжайы:

grundfos.moscow@grundfos.com;

«Грундфос Қазақстан» ЖШС

Қазақстан, 050010, Алматы қ.,

Көк-Төбе шағын ауданы, Қыз-Жібек көшесі, 7,

телефон: +7 727 227-98-54,

электрондық поштаның мекенжайы:

kazakhstan@grundfos.com.

Жабдықты өткізу ережелері мен шарттары

шарттың талаптарымен анықталады.

Жабдықтың қызметтік мерзімі 10 жылды

құрайды.

Тағайындалған қызметтік мерзімі аяқталғаннан кейін, жабдықты пайдалану аталған көрсеткішті ұзарту мүмкіндігі жөнінде шешім қабылдағаннан кейін жалғаса алады. Жабдықты аталған құжаттың талаптарынан ерекшеленетін тағайындалу бойынша пайдалануға жол берілмейді.

Жабдықтың қызметтік мерзімін ұзарту жөніндегі жұмыстар адамдардың өмірі мен денсаулығын, қоршаған ортаны қорғауға арналған қауіпсіздік талаптарын төмендетпей заңнама талаптарына сәйкес жүргізілуі керек.

Техникалық өзгерістердің болуы ықтимал.

19. Қаптаманы кәдеге жарату жөніндегі ақпарат

Grundfos компаниясы қолданатын қаптаманың кез келген түрінің таңбалануы туралы жалпы ақпарат



Қаптама тағам өнімдеріне тигізуге арналмаған

Қаптау материалы	Қаптамалар/қосымша қаптау құралдарының атауы	Қаптамалар/қосымша қаптау құралдары дайындалатын материалдың әріптік белгісі	
Қағаз және картон (гофрленген картон, қағаз, басқа картон)	Қораптар/жәшіктер, салымдар, төсемелер, салмалар, торлар, бекіткіштер, толтырма материал	PAP	
Ағаш және ағаштан жасалған материалдар (ағаш, тығын)	Жәшіктер (ағаш талшықты тақталардан жасалған шере және тақтай), табандықтар, торламалар, алынбалы ернеулер, тақталар, бекіткіштер	FOR	
Пластик	(тығыздығы төмен полиэтилен)	Жабындар, қаптар, таспалар, пакеттер, ауа-көпіршікті таспа, бекіткіштер	LDPE
	(тығыздығы жоғары полиэтилен)	Бекіткіш төсемелер (таспалы материалдардан жасалған), оның ішінде ауа-көпіршікті таспа, бекіткіштер, толтырма материал	HDPE
	(полистирол)	Пенопласттан жасалған бекіткіш төсемелер	PS
Біріктірілген қаптама (қағаз және картон/пластик)	«Скин» түрлі қаптама	C/PAP	

Қаптаманың және/немесе қосымша қаптау құралының таңбалауына назар аударуды өтінеміз (оның қаптаманы/қосымша қаптау құралын дайындаушы зауыт арқылы белгіленуі кезінде).

Қажет болған кезде, Grundfos компаниясы ресурстарды үнемдеу және экологиялық тиімділік мақсатында пайдаланылған қаптаманы және/немесе қосымша қаптау құралын қайта қолдануы мүмкін.

Дайындаушының шешімімен қаптама, қосымша қаптау құралы және олар дайындалған материалдар ауыстырылуы мүмкін. Маңызды ақпаратты осы Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулықтың 18. Дайындаушы. Қызметтік мерзімі бөлімінде көрсетілген дайын өнімнің дайындаушысынан пысықтауды өтінеміз. Сұраныс кезінде өнім нөмірін және жабдықты дайындаушы-елді көрсету керек.

МАЗМУНУ

	Бет
1. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр	40
1.1. Документ тууралуу жалпы маалымат	40
1.2. Өнүмдөгү символдордун жана жазуулардын мааниси	40
1.3. Тейлөө кызматчылардын дасыккандыгы жана окутуусу	41
1.4. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөрдү сактабагандыктын коркунучтуу кесепеттери	41
1.5. Коопсуздук техникасын сактоо менен иштерди аткаруу	41
1.6. Колдонуучу же тейлөөчү кызматчылар үчүн Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр	41
1.7. Техникалык тейлөөнү, карап чыгууну жана куроону аткарууда коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр	41
1.8. Кам түйүндөрдү жана бөлүктөрдү кайра жабдуу жана даярдоо	41
1.9. Пайдалануунун жол берилбеген режимдери	41
2. Ташуу жана сактоо	41
3. Документтеги символдордун жана жазуулардын мааниси	42
4. Буюм тууралуу жалпы маалымат	42
5. Таңгактоо жана ташуу	43
5.1. Таңгак	43
5.2. Ташуу	43
6. Колдонуу тармагы	43
7. Иштөө принциби	43
8. Механикалык бөлүктү куроо	44
8.1. Айлана-чөйрөнүн температурасы жана деңиз деңгээлинен бийиктиги	44
9. Электр жабдуусун туташтыруу	45
9.1. Стандарттык функционалдык FM200 модулу	45
10. Пайдаланууга киргизүү	48
10.1. Диафрагмалык бактагы басымды жөнгө салуу	48
10.2. Иштөө суюктугу менен толтуруу	48
10.3. Валды тыгыздоону сыноо	48
11. Пайдалануу	48
11.1. Башкаруу панели	49
11.2. Сакталуучу басымдын маанисин орнотуу	51
11.3. Басым релесин тууралоо	51
11.4. Grundfos GO Remote	52
12. Техникалык тейлөө	52
13. Пайдалануудан чыгаруу	52
14. Техникалык берилмелери	53
14.1. Пайдалануу шарттары	53
14.2. Электрдик берилмелери	53
14.3. Ашыкча жүктөн коргоо	53
14.4. Кабелдерге коюлуучу талаптар	53
15. Бузулууларды табуу жана оңдоо	54
16. Топтомдоочу буюмдар	55
17. Өндүрүмдү утилизациялоо	55
18. Даярдоочу. Иштөө мөөнөтү	55
19. Таңгакты кайра керектөө боюнча маалымат	57



Эскертүү
Жабдууну куроо иштерине киришүүдөн мурда, ушул документ жана Кыскача колдонмо (Quick Guide) менен жакшылап таанышып чыгуу керек. Жабдууну куроо жана пайдалануу ушул документтин талаптарына жана ошондой эле жергиликтүү ченемдер менен эрежелерге ылайык жүргүзүлүүгө тийиш.

1. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр

Эскертүү
Ушул жабдууну пайдалануу буга зарыл болгон билими жана тажрыйбасы болгон кызматчылар тарабынан жүргүзүлүшү керек. Дене-мүчөлүк, акыл-эс жактан мүмкүнчүлүктөрү чектелген, көрүүсү жана угуусу начар адамдар бул жабдууну пайдалануусуна жол берилбеши зарыл. Бул жабдууну балдардын пайдалануусуна тыюу салынат.



1.1. Документ тууралуу жалпы маалымат

Куроо жана пайдалануу боюнча Паспорт, Колдонмо куроодо, пайдаланууда жана техникалык жактан тейлөөдө аткарылуучу негизги көрсөтмөлөрдөн турат. Ошондуктан, куроо жана пайдалануу алдында тийиштүү тейлөөчү кызматчылар жана колдонуучулар аларды сөзсүз жакшылап изилдеп чыгууга тийиш. Ушул документ ар дайым жабдууну пайдаланган жерде туруш керек. бөлүмүндө келтирилген коопсуздук техникасынын жалпы көрсөтмөлөрүн гана сактабастан **1. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр**, башка бөлүмдөрдө берилген атайын көрсөтмөлөрдү дагы сактоо керек.

1.2. Өнүмдөгү символдордун жана жазуулардын мааниси

Жабдуунун өзүндөгү көрсөтмөлөр, мисалы:

- айлануунун багытын көрсөткөн багыттоочу,
- сордурулган чөйрөгө жөнөтүү үчүн басым алдында болуучу келтетүтүктүн белгиси,

алар бардык учурларда окуганга мүмкүн болгондой сакталган тартипте жайгашышы керек.

1.3. Тейлөө кызматчылардын дасыккандыгы жана окутуусу

Пайдаланууну, техникалык тейлөөнү алып барган жана көзөмөлдүк текшерүүлөрдү өткөргөн, ошондой эле жабдууну кураган кызматчылар ылайыктуу квалификацияга ээ болушу керек. Кызматчылар көзөмөлгө алган жана алар үчүн жоопкерчилигин тарткан маселелердин арымы, жана ошондой эле анын иш-билги аймагы керектөөчү тарабынан так аныкталууга тийиш.

1.4. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөрдү сактабагандыктын коркунучтуу кесепеттери

Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөрдү сактабагандык төмөнкүлөргө алып келиши мүмкүн:

- адамдын саламаттыгына жана өмүрү үчүн кооптуу кесепеттерди;
- айлана-чөйрө үчүн коркунучтун жаралышы;
- зыяндын ордун толтуруу үчүн бардык кепилдик милдеттенмелердин жокко чыгарылышына алып келет;
- жабдуунун маанилүү функцияларынын иштебей калышы;
- белгиленген техникалык тейлөө жана оңдоо ыкмаларынын жараксыздыгы;
- электр жана механикалык факторлордон кызматчылардын өмүрүнө жана ден-соолугуна коркунучтуу абалдын пайда болуусу.

1.5. Коопсуздук техникасын сактоо менен иштерди аткаруу

Жабдууну иштетип жатканда, колдонуучунун колдонуусундагы куроо жана пайдалануу боюнча техника коопсуздугу боюнча аталган колдонмодо келтирилген көрсөтмөлөр, коопсуздук техникасы боюнча колдонуудагы улуттук эскертүүлөр, ошондой эле иштерди аткаруу, жабдууну пайдалануу жана коопсуздук техникасы боюнча бардык ички эскертүүлөр сакталууга тийиш.

1.6. Колдонуучу же тейлөөчү кызматчылар үчүн Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр

- Жабдуу пайдаланылып жаткан болсо, иштеп жаткан түйүндөрдүн жана бөлүктөрдүн коргоо тосмолорун кайра орнотуп чыгууга тыюу салынат.
- Электр энергиясы менен байланышкан коркунучтардын пайда болуу мүмкүнчүлүктөрүн жоюу зарыл (мисалы, ПУЭнин жана энергия менен камсыздоочу жергиликтүү ишканалардын көрсөтмөлөрүн тагыраак карап чыккыла).

1.7. Техникалык тейлөөнү, карап чыгууну жана куроону аткарууда коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр

Колдонуучу техникалык тейлөөнү, текшерүү кароону, куроону, пайдалануу жана куроо жетекчилиги менен жетиштүү таанышып чыккан жана бул тармакты жакшы билген адистердин иштөөсүн камсыз кылуу керек.

Бардык иштер өчүрүлгөн жабдуу менен жүргүзүлүүгө тийиш. Жабдуунун ишин токтотоордо жабдууну орнотуу жана иштетүү боюнча көрсөтмөдө камтылган иш-аракеттер тартиби сакталышы керек.

Иш аяктаганда бардык алынган сактоо жана коргоо жабдууларды кайра куроо же күйгүзүү керек.

1.8. Кам түйүндөрдү жана бөлүктөрдү кайра жабдуу жана даярдоо

Жабдууларды өндүрүүчүнүн гана уруксаты менен кайра орнотууга же өзгөртүүгө мүмкүн. Фирманын кошумча түйүндөрү жана бөлүктөрү, ошондой эле даярдоочу фирма тараптан уруксат берилген топтомдор пайдалануунун ишеничтүүлүгүн камсыздоо үчүн тандалган. Башка өндүрүүчүлөрдүн түйүндөрүн жана бөлүктөрүн колдонсо натыйжалар үчүн даярдоочу жоопкерчилик тартуудан баш тартышы мүмкүн.

1.9. Пайдалануунун жол берилбеген режимдери

Жеткирилген жабдууну пайдалануунун ишеничтүүлүгүнө кепилдик *6. Колдонуу тармагы* бөлүмүндө каралган функционалдык иштөөгө ылайык гана колдонулганда кепилдик берилет. Бардык учурларда техникалык маалыматта көрсөтүлгөн чектүү жол берилген маанилер сөзсүз түрдө сакталууга тийиш.

2. Ташуу жана сактоо

Жабдууларды ташуу, үстү жабык вагондордо, автомашиналарда, аба, суу же деңиз транспорту менен жүргүзүлүүгө тийиш.

Жабдууну жеткирүү шарттары механикалык факторлордун таасирленүү жагынан МАСТ 23216 боюнча "С" тобуна туура келиши керек. Жеткирүүдө таңгакталган жабдуу ордунан ары бери жылып кетпөө максатында транспорттук каражатта бекем бекитилиши керек. Жабдууну сактоо шарттары МАСТ 15150 «С» тобуна дал келүүгө тийиш.

Максималдуу белгиленген сактоо мөөнөтү 2 жыл. Сактоо мөөнөтүндө консервация талап кылынбайт. Сактоонун жана транспорттоонун температурасы (бош абалда) мин. -30 °C; макс. +60 °C.

3. Документтеги символдордун жана жазуулардын мааниси



Эскертүү
Ушул көрсөтмөлөр сакталбаса, адамдын ден соолугуна коркунучтуу кесепеттерди алып келиши мүмкүн.



Эскертүү
Ысык суюктуктарга же жабдуунун үстүңкү бетине тийгенде күйүктөргө жана оор дене жаракаттарына алып келиши мүмкүн.

Көңүл бур

Жабдуунун иштебей калуусуна, ошондой эле бузулуусуна себепкер болгон аткарылбаган коопсуздук техникасынын көрсөтмөлөрү.

Көрсөтмө

Жабдуунун иштешин жеңилдетип, коопсуз пайдаланууну камсыздоочу сунуштамалар же көрсөтмөлөр.

4. Буюм тууралуу жалпы маалымат

Ушул колдонмо СМВЕ соркысма орнотмолоруна жайылтылат.

СМВЕ – тутумдагы суунун басымын жогорулатуу үчүн өзү сорбогон комплекттик соркысма орнотмосу. Соркысма кыймылдаткычынын айлануу жыштыгын автоматтык жөнгө салуу СМВЕге суу менен камсыздоо тутумундагы суунун туруктуу басымын сактоого жардам берет.

Түзүлүшү

СМВЕ кыналган жыштык өзгөрткүчү менен СМЕ соркысмасын, басым билдиргичин, мембраналык бакты, манометрди, кыналган кайтарым сарп жапкычы менен 5-жолку штуцерди, кириштеги (опция) басым релени өзүнө камтыйт .

СМЕ соркысмасы гидравликалык бөлүктөн жана кыналган электрондук башкаруусу менен кыймылдаткычтан турат. Аралык камералар жана цилиндрдик каптооч өз ара бириккен, ошондой эле тарткыч буроолордун жардамы менен алдыңкы кысма капкак жана электр кыймылдаткыч менен бириктирилген.

Фирмалык көрнөкчө

Type	1	Qnom	14	m ³ /h
Model	2	Tamb,max	15	°C
U	3 x 4	Tlq,max	16	°C
I1/I	5	A	f	6
Pmax	7	MPa/Bar	IP	8
Hmax	10	m	P1	9
Hmin	11	m	Hnom	12
	13			

1016/06/9
EACCE 18
GRUNDFOS
DK - 8850 - Bjerringbro - Denmark

1-сүр. СМВЕ орнотмолорунун фирмалык көрнөкчөсү

Поз. Аталышы

- | | |
|----|---|
| 1 | орнотмо түрүнүн белгилениши |
| 2 | орнотмонун моделин белгилөө (акыркы 4 сан – орнотмонун даярдалган жылы жана жумасы) |
| 3 | фазалардын саны |
| 4 | номиналдык чыңалуу, В |
| 5 | максималдык ток, А |
| 6 | электр азыктын жыштыгы, Гц |
| 7 | тутумдагы максималдуу жол берилген басым, МПа/бар |
| 8 | коргоо деңгээли |
| 9 | максималдуу керектелүүчү кубаттуулук, Вт |
| 10 | максималдуу кысым, м |
| 11 | минималдуу кысым, м |
| 12 | номиналдык кысым, м |
| 13 | даярдоочу өлкө |
| 14 | номиналдык берүү, м ³ /с |
| 15 | айлана чөйрөнүн максималдуу жол берилген температурасы |
| 16 | сордурулган суюктуктун максималдык жол берилген температурасы, °C |
| 17 | ПАК |
| 18 | базарда айлануу белгилери |

Сапат Менеджменттин интеграцияланган Тутумунун жана сапаттын киргизилген аспаптарынын иштөөсүнө байланыштуу ТКБ (техникалык контролдоо бөлүмү) энтамгасы фирмалык көрнөкчөдө көрсөтүлбөйт. Анын жок болгондугу акыркы өнүмдүн сапатын камсыз кылуусун көзөмөлдөөгө жана рынокто жүгүртүлүшүнө таасир бербейт.

Типтүү белгилөө

Мисал	СМВЕ 1 -44 I -U -C -C -G -A
Типтүү катар	
50 Гц номиналдуу чыгымда, [м ³ /с]	
Макс. кысым [М]	
Сорулуучу суюктук менен тийишкен материалдардын бөлүктөрү	
I: Корпусу –	
Дат баспас болот EN 1.4301/AISI 304	
Соркысманын валы –	
Дат баспас болот EN 1.4301/AISI 304	
Жумушчу дөңгөлөктөр/ камералар –	
Дат баспас болот EN 1.4301/AISI 304	
Басым билдиргичи– PP 30GF Мембраналык бак – EPDM/steel/PP/Butil	
5-жолку штуцер –	
Дат баспас болот EN 1.4301/AISI 304	
Азык чыңалуусу	
U: 1 x 220-240 В, 50/60 Гц	
Электр кыймылдаткыч	
C: Кыналган жыштык өзгөрткүчү менен жогорку натыйжалуу электр кыймылдаткыч (IP55)	
Кабелдин узундугу жана айрынын түрү	
C: Узундугу 1,5 м кабель Schuko айрысы менен	
Соркысманы башкаруу түзмөгү	
D: Кыналган жыштык өзгөрткүч	
G: Кириштеги басым релеси менен кыналган жыштык өзгөрткүч	
Түтүктүк туташтыруу	
A: Rp 1"	
B: Rp 1 1/4"	
C: Rp 1 1/2"	

Жабдууну жеткирүү топтомунда техникалык тейлөөнү жана арналышы боюнча колдонууну жөнгө салуу үчүн тиешелүү буюмдар жана аспаптар болбойт. Даярдоочунун техникалык коопсуздугунун талаптарын эске алуу менен стандарттык аспаптарды пайдаланыңыз.

5. Таңгактоо жана ташуу

5.1. Таңгак

Жабдууну алып жатканда таңгакты жана жабдуунун өзүн, ташууда мүмкүн болгон бузулууларды текшериниз. Таңгакты утилизациялоодон мурда, анда майда тетиктер жана документтер калып калбагандыгын текшериниз. Эгерде сиз алган жабдуу буйрутмаңызга дал келбесе, анда жабдуунун жөнөтүүчүсүнө кайрылыңыз.

Жеткирүү учурунда жабдууга доо кетсе, дароо жеткирүү компаниясы менен байланышыңыз жана жабдууну жөнөтүүчүгө билдириңиз. Жөнөтүүчү аталган жараканы кылдаттык менен карап чыгууга укуктуу.

Таңгакты утилизациялоо тууралуу маалыматты 19. Таңгакты кайра керектөө боюнча маалымат бөлүмүнөн караңыз.

5.2. Ташуу



Эскертүү

Кол менен көтөрүп жана жүктөп-ташуу иштеринде жергиликтүү ченемдердеги жана эрежелердеги чектөөлөр сакталууга тийиш.

Көңүл бур

Жабдууну токко сайылуучу кабелден көтөрүүгө тыюу салынат.

6. Колдонуу тармагы

Бул орнотмолордун курамына кирген СМЕ соркысмалар, соркысмага механикалык же химиялык таасир берүүчү катуу заттарды же булаларды камтыбаган таза, аз илээшкек жана жарылууга коопсуз суюктуктарды сордурууга арналган горизонталдуу көп баскычтуу соркысмалар болуп саналат.

СМВЕ орнотмосу негизинен чарбалык-тиричиликтик суу менен камсыздоо же анча чоң эмес коммерциялык имараттарды суу менен камсыздоо.

Арналышы	СМВЕ 1	СМВЕ 3	СМВЕ 5	СМВЕ 10
Жеке үйлөр	●	●	○	○
Эки үй бүлө үчүн үйлөр	○	●	●	●
Коттеждер		●	●	●
Айыл чарбасы	○	●	●	●
Сугаруу тутумдары		○	●	●

- Сунушталат
- Туура келет

7. Иштөө принциби

СМЕ соркысмасынын аракет усулу кирүүчү келте түтүктөн чыгуучу келтетүтүккө жылуучу суюктуктун басымын жогорулатууга негизделген. Суюктук соркысманын кириш келтетүтүгү аркылуу өтүп, айланып жаткан жумушчу дөңгөлөккө кирет. Борборго умтулуучу күчтөрдүн аракети менен суюктуктун ылдамдыгы көбөйөт. Суюктуктун өсүүчү кинетикалык энергиясы чыгуучу келтетүтүктөгү жогорку басымга айланат. Жумушчу дөңгөлөктүн айлануусун электр кыймылдаткыч камсыз кылат.

СМВЕ кыналган жыштык өзгөрткүчтүн жана басым билдиргичтин жардамы менен суунун өзгөрмөлүү чыгымдалышында анын туруктуу басымын сактайт. Эгерде тутумдагы иш жүзүндөгү басым коюлгандан айырмалана турган болсо, жыштык

өзгөткүч валдын айлануу ылдамдыгын иштөөнүн талап кылынган шарттарына ыңгайлаштыргандай кылып, билдиргич башкаруу блогунa сигнал берет. Кириштеги басым релеси (опция) кириштеги өтө төмөнкү басымда соркысманы өчүрөт.

8. Механикалык бөлүктү куроо

Жабдууну куроо боюнча кошумча маалымат Кыскача колдонмодо (Quick Guide) келтирилген.



Эскертүү
СМВЕ орнотмосу менен бардык иштердин алдында, электр азык жеткирүүсү өчүрүлгөндүгүнө жана анын капчысынан күйүшү мүмкүн болбостугуна ынааныңыз.

Эреже катары, сууну сордуруу үчүн СМВЕ орнотмосу жердин деңгээлинен жогору орнотулат.

Орнотмону соруучу түтүктүн узундугун кыскартууга, болушунча суу жыйноо чекитине жакын жайгаштыруу керек.

Ар бир соркысманын соруучу сызыктарында бекиткич арматураны булуң астында жайгашкан же жалпы соруучу коллекторго бириктирилген соркысмаларда орнотуу керек. Ачык булактардан (көлмөлөр, идиштер ж.б.) суюктукту чогултканда кайтарым клапанды соркысманын алдында ЭТ 31.13330.2012 п.10.9. ылайык орнотуу зарыл.

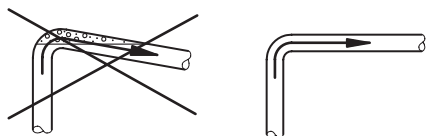
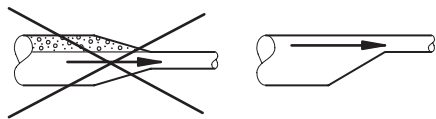
Эгерде соруучу келтетүтүк катары ийкем түтүк колдонулса, анда ал соруучу ийкем түтүктөгү басым атмосфералыктан төмөн түшкөндө кысууну (урууну) болтурбоо үчүн ал чечилгис болууга тийиш. Катуу бөлүкчөлөрдүн киришин болтурбоо үчүн соруучу келтетүтүк чылпа менен жабдылган болууга тийиш.

Жылдыргычтарды соркысманын ар тарабынан орнотуу сунушталат. Бул болсо ондоо иштерин жүргүзүүдө бүткүл тутумдагы сууну төгүп салуу зарылдыгын болтурбоого мүмкүндүк берет.

Орнотмо, көңтөрүлүү, куполо же капчысынан жылуу коркунучу жок аны пайдаланууну камсыз кылуу үчүн пайдалануу ордунда ишенимдүү бекитилүүгө тийиш. Соруучу келтетүтүк горизонталдуу жайгашууга тийиш.

СМВЕ орнотмосун текшерүүгө, техникалык тейлөөгө жана оңдоого оңой жеткиликтүүлүктү камсыз кылган жерге орнотуу керек. Орнотмо жакшы желдетилүүчү орунжайда жайгашууга тийиш.

Соруучу келтетүтүк, бүктөлбөгөндөй, аба чөнтөктөрү, турбуленттик агымдар пайда болбогондой жана башка суунун келишин чектөөчү факторлорду болтурбагандай орнотулууга тийиш (2-сүр. кара.).



2-сүр. Соруучу келтетүтүктү орнотуу

СМВЕ орнотмосу жумушчу мүнөздөмөлөрдүн чегинде гана иштеген учурда автоматтык түрдө күйгүзүлөт/өчүрүлөт. СМВЕ орнотмолору үчүн, кириште орнотулган, топтомдоого кирбеген басым релеси:

«Куруу» иштөөдөн коргоо үчүн соруучу өткөрмө түтүктөгү басымдын түшүүсүнүн жогорку тобокелдигинде, СМВЕ орнотмосун автоматтык күйгүзүү/өчүрүү мүмкүнчүлүгү үчүн соруучу келтетүтүктөгү басым релесин орнотуу сунуш кылынат. Бул учурда FF4-2 DAY, FF4-4 DAY, FF4-8 DAY басым релесин пайдаланыңыз.

Керсетме

8.1. Айлана-чөйрөнүн температурасы жана деңиз деңгээлинен бийиктиги

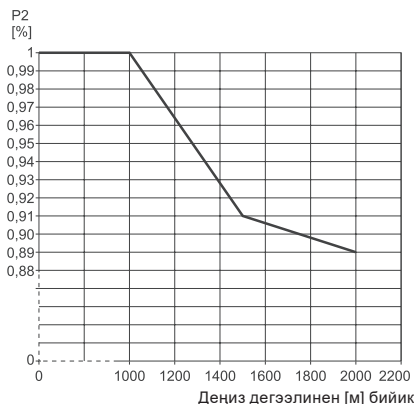
Кыймылдаткыч айлана чөйрөнүн 50 °C чейинки температурасында номиналдуу чыгуу кубаттуулугу (P2) менен иштей алат. Бирок жогорку температурада туруктуу иштөө буюмдун күтүлгөн кызмат мөөнөтүнүн кыскарышына алып келет. Эгерде 50 °C дан 60 °C чейинки температурадагы курчап турган чөйрөдө иштөө пландаштырылса, тыш өлчөм түрүндөгү орнотмо тандалууга тийиш.

Орнотмо деңиз деңгээлинен 2000 м жогору куралышы мүмкүн эмес, бул учурда:

- Деңиз деңгээлинен 1000 м чейин бийиктикте куралган орнотмо 100 % жүктөмдө иштей алат.

- Деңиз деңгээлинен 1000 м жогору бийиктикте куралган орнотмону толук жүктөмдө пайдаланганга болбойт, анткени анын төмөнкү тыгыздыгы үчүн абаны муздатуучу жөндөмдүүлүгү начарлайт (3-сүр. кара). P2 кубаттуулук маанилери деңиз деңгээлинен бийиктигине жараша 3 сүрөттө келтирилген.

Көңүл бур



TM05 6400 4712

3-сүр. P2 деңиз деңгээлинин бийиктигине көз карандылыгы

9. Электр жабдуусун туташтыруу

Электр жабдууну туташтыруу боюнча кошумча маалымат Кыскача колдонмодо (Quick Guide) келтирилген.



Көңүл буруңуз!
Электр тогунан жабыркоо коркунучу бар.

Эскертүү
Буюмдун ичинде кандайдыр бир ишти аткаруудан мурда, орнотмону өзгөрмөлүү ток булагынан ажыратуу зарыл жана өчүрүлгөн учурдан тартып, иш башталганга чейин 30 мүнөт күтүш керек. Электр азыгынын өчүргөндөн кийин, анын кокустан күйүп кетпешине ынаныңыз. Бардык уюлдарды өчүрүүдө, кошкуч контактыларынын ортосундагы аба көндөй 3 мм кем болууга тийиш (ар бир уюл үчүн).



Эскертүү
Электр жабдууну ЭОЭ менен жергиликтүү ченемдерге жана эрежелерге ылайык туташтыруу. Сактык чарасы катары соркысма жердетилген айры тешикке туташтырылууга тийиш.



Эскертүү
Соркысма орнотмону соркысманы <30 МА-ден кем өчүрүү тогу бар жерге ток жоготуудан сактооч (КӨТ) менен жабдуулоо сунушталат.



Эскертүү
Жумушчу чыңалуунун нарктарын жана токтун жыштыгы фирмалык тайтайчада көрсөтүлгөн орнотмону номиналдык айтымдарына дал келгендей болушун текшерипиз. 15 мүнөттө 1 жолудан көп эмес азык берүүгө жол берилет.



Эскертүү
Эгерде азык кабелдин бир жери бузулган болсо, ал өндүрүүчүнүн тейлөө кызматынын адиси же башка дасыккан адистер тарабынан алмаштырылууга тийиш.

Жумушчу чыңалуу жана жыштык фирмалык көрүнөчөдө көрсөтүлгөн (4. Буюм тууралуу жалпы маалымат-бөлүмдү караңыз). Электр кыймылдаткычтын мүнөздөмөлөрү электр азыгынын булагын курган жерде пайдаланылуучу параметрлерге шайкеш келгенине ынаныңыз.

СМВЕ орнотмолорунун бир фазалуу электр кыймылдаткычтары ысып кетүүдөн кыналма коргоо менен жабдылат жана кошумча тышкы коргоону талап кылбайт.

9.1. Стандарттык функционалдык FM200 модулу

9.1.1. Кириштер жана чыгуулар

СМВЕдеги кыймылдаткычтын кийинкидей ажыраткычтары бар:

- эки аналогдук кириш;
- эки санариптик кириш же бир санариптик кириш жана ачык коллектору менен бир чыгуусу;
- санариптик Grundfos (GDS) билдиргичинин кириши жана чыгуусу
- сигналдык реленин эки чыгышы;
- GENibus бириктирүүсү.

Бардык кириштер жана чыгуулар күчөтүлгөн обочолонтууга ээ, ошондой эле башка чынжырлардан гальваникалык түрдө обочолонгон. Башкаруу тутумунун бардык клеммаларына, электрдик коопсуздукту (PELV) жогорулатуу үчүн, өтө төмөн чыңалуу берилет, ал болсо ток уруулардан коргоону камсыз кылат.

9.1.2. 1-сигналдык реле

Жумушчу чыңалуу (LIVE): реленин байланыш тобуна өзгөрмөлүү токту 250 В чейин азык чыңалуусун берсе болот.

PELV: релелик чыгыш башка чынжырлардан гальваникалык обочолонгон. Ошентип, ага коргоочу өтө төмөн чыңалуу берилиши мүмкүн.

9.1.3. 2-сигналдык реле

PELV: релелик чыгыш башка чынжырлардан гальваникалык обочолонгон. Ошентип, ага коргоочу өтө төмөн гана чыңалуу берилиши мүмкүн.

9.1.4. Тармактан азыктануу үчүн клеммалары

Фазалар	Клеммалар
Бир фаза	N, PE, L
Үч фаза	L1, L2, L3, PE

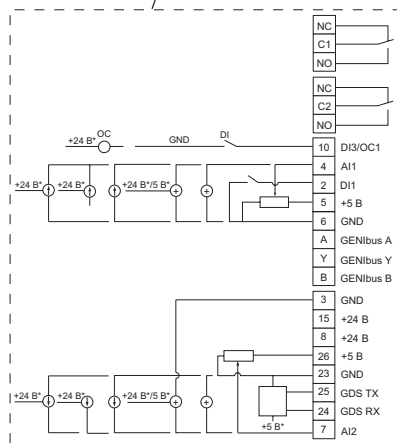
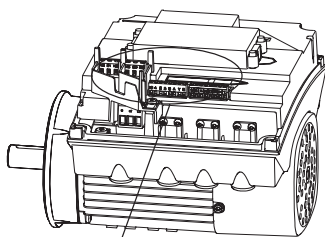
9.1.5. Кириштер жана чыгыштар үчүн клеммалар

КООПТУУ

Электр тогу менен жабыркоо

- Өлүм же олуттуу жаракат.

- Көрсөтүлгөн клеммаларга туташтыруу үчүн зарыл болгон зымдар, узундугу боюнча бири-биринен ишеничтүү обочолонгондугуна жана кош обочолонуусу бар экендигине ынаныңыз.








МО5 3510 3512

* Азыктын тышкы булагын пайдаланууда жердетүү зарыл болот.

4-сүр. Туташуулардын клеммалары, FM 200

Кириш жана чыгуу үчүн клеммалар, FM 200. 4-сүр. кара.

Клеммасы	Тиби	Функциясы
NC	Нормалдуу туюк байланыш	
C1	1-реленин жалпы байланышы	1-сигналдык реле (Кооптуу чыңалуу (LIVE) же коопсуз өтө төмөн чыңалуу (PELV))
NO	Нормалдуу ажыратылган байланыш	
NC	Нормалдуу туюк байланыш	
C2	2-реленин жалпы байланышы	2-сигналдык реле (коопсуз өтө төмөн чыңалуу (PELV))
NO	Нормалдуу ажыратылган байланыш	
10	DI3/OC1	ОС санариптик кириши/чыгуусу, жөндөлүүчү. Ачык коллектору менен чыгуу: макс. чыңалуу 24 В, резистивдик жана индуктивдик жүктөм.
4	AI1	Тышкы билдиргич.  Басым билдиргичи: басым сигналы, 0,5тен 3,5 Вко чейин. Ак зымды ушул клеммага туташтырыңыз.
2	DI1	Жөндөлүүчү санариптик кириш. Санариптик 1 - кириш  Заводдук жөндөө: соркысманы коё берүү жана токтотуу, мында ачык чынжыр токтотууну билдирет. 2 жана 6-клеммалардын ортосунда заводдо туташтыргыч орнотулган. Эгерде 1-санариптик кириш, тышкы сигналдан соркысманы коё берүү же токтотуу же кандайдыр-бир башка функция үчүн пайдаланыла турган болсо, туташтыргычты чечиңиз.
5	+5 В	Потенциометрдин же билдиргичтин электр азыгы.
6	GND	Сигналдык жер
A	GENIbus, A	GENIbus, A (+)
Y	GENIbus, Y	GENIbus, Y (жердетүү)
B	GENIbus, B	GENIbus, B (-)
3	GND	Сигналдык жер
15	+24 В	Электр кубаттануусу
8	+24 В	Электр кубаттануусу
26	+5 В	Потенциометрдин же билдиргичтин электр азыгы.  Басым билдиргичи: азык чыңалуусу (+5 В үзг-сүз ток), PELV (коргоочу өтө төмөн чыңалуу). Ак зымды ушул клеммага туташтырыңыз.
23	GND	Сигналдык жер  Басым билдиргичи: сигналдык жер, 0 В. Жашыл зымды ушул клеммага туташтырыңыз.
25	GDS TX	Grundfos GDS билдиргичинин санариптик чыгуусу
24	GDS RX	Grundfos GDS билдиргичинин санариптик кириши
7	AI2	Тышкы билдиргич.  Басым билдиргичи: температуранын сигналы, 0,5тен 3,5 Вко чейин. Сары зымды ушул клеммага туташтырыңыз.

10. Пайдаланууга киргизүү

Пайдаланууга киргизүү боюнча кошумча маалымат Кыскача колдонmodo (Quick Guide) келтирилген.

Бардык буюмдар даярдоочу заводдо кабыл алуу-өткөрүп берүүчү сынактан өтөт. Орнотууда кошумча сынактар талап кылынбайт.

10.1. Диафрагмалык бактагы басымды жөнгө салуу

1. Диафрагмалык бактагы алдын ала басымды текшериниз. Туура алдын ала басым 0,7 х кысуунун талап кылынган басымын түзүүгө тийиш (белгиленген маани).



Эскертүү
Тутумда басым нөлгө чейин баштапкыга келтирил болсо, диафрагмендик бактагы алдын ала басым өлчөнгөн болууга тийиш.

2. Алдын ала басымды жөнгө салыңыз. Бактарды кайталап толтуруу үчүн газ абалындагы азотту пайдалануу сунуш кылынат.

10.2. Иштөө суюктугу менен толтуруу



Эскертүү
Суу менен аны толтурмайынча соркысманы иштетпеңиз (куюу алдында).

3. Соркысманын кысуучу тарабындагы бекиткичи сарп капкакты жабыңыз.
4. Соркысманы күйгүзүүдөн мурда, соруу жагындагы жылдыргычты толук ачыңыз.
5. Куйгуч тешиктин тыгынын бурап чыгарыңыз.
6. Суюктук куйгуч тешигинен туруктуу агым менен агып баштамайынча, соркысмаларды жумушчу суюктуктар менен толук толтуруңуз.
7. Куйгуч тешиктин тыгынын орнотуңуз жана тарттырыңыз.
8. Соркысма иштеп жатканда кысуу тарабындагы жылдыргычты жай ачыңыз.

Ал абаны чыгарууну жана коё берүү үчүрүндөгү басымдын көбөйүшүн камсыз кылат.

Орнотмону жумушчу суюктук менен толтургандан кийин тармактык өчүргүчтү «Күйгүзүлдү» абалына которуп жана соркысманы күйгүзүүчү баскычты басыңыз ☺.

10.3. Валды тыгыздоону сыноо

Валдын беттери үчүн майлагыч жана муздатуу катарында сордурулуучу суюктук пайдаланылат. Валды тыгыздоо аркылуу суткасына 10 мл же саатына 8ден 10 тамчыга чейин анча көп эмес жылжуу болушу мүмкүн. Пайдалануунун нормалдуу шарттарында агып жаткан суюктук бууланып турат.

Соркысманы биринчи жолу коё берүүдө же валдын тыгыздоосун алмаштырууда, жылжуу тиешелүү деңгээлге чейин азайганга чейин сыноонун белгилүү бир убакыты керек болот. Ушул мезгилдин узактыгы пайдалануу шарттарынан көз каранды, б.а. пайдалануунун ар бир өзгөргөн шарты иштетүүнүн жаңы мезгили дегенди билдирет.

Агып жаткан суюктук төккүч тешик аркылуу электр кыймылдаткыч фланецине куюлат.

Соркысманы, жылжуу эч кандай кереги жок коштоочу зыянга учуроону пайда кылбагандай орнотуңуз.

11. Пайдалануу

Көңүл буруңуз!

Узак туруп убакта валдын тыгыздоосунун жумушчу беттери жабышып калышы мүмкүн. Соркысманы коё берүүдөн мурда тыгыздоого доо кетүүсүн болтурбоо үчүн, алдын ала желдеткичтин капкагын чечип, валды кол менен желдеткичти кармап айлантуу зарыл. Кызматкер жаракат албаш үчүн соркысманы ажыратып, соркысмага чейинки жана андан кийинки жылдыргычтарды жаап, соркысманын ичиндеги суюктуктун басымын түшүрүп жана коопсуздук чараларын сактап иш жүргүзүү зарыл.

Көңүл буру

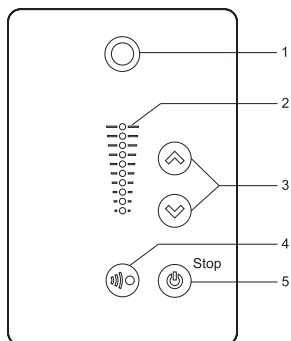
Буюмду пайдалануу боюнча кошумча көрсөтмөлөр Кыскача колдонmodo (Quick Guide) келтирилген.

Пайдалануу шарттары 14. *Техникалык берилмелери* бөлүмүндө келтирилген. Жабдуу 6. *Колдонуу тармагы* бөлүмүнө ылайык кедергилерге, арналышынын тийиштүү шарттарына чыдамдуу жана электромагниттик талаа/электромагниттик нурдануунун чыңалуу деңгээли чектелген жол берилгенден ашпаган чакан энергия керектөөсү менен, коммерциялык жана өндүрүштүк зоналарда пайдаланууга арналган.

11.1. Башкаруу панели



Эскертүү
Орнотмо ысык болушу мүмкүн,
ошондуктан кол-башы күйгүзбөө
бет панелиндеги баскычтарды гана
басуу сунуш кылынат.



TM05 4848 3512

5-сүр. Башкаруу панели

Поз.	Символу	Сүрөттөө
1		Grundfos Eye тутумдун иштөө көрсөткүчү.
2	—	Басымдын коюлган нарктарын көрсөтүү үчүн жарык талаалары.
3	 	Орнотулган басым наркын коюу үчүн баскычтар.
4		Grundfos GO Remote тиркемесин туташтыруу үчүн радио каналы* аркылуу алыскы түзмөккө туташуу үчүн ырастоо баскычы
5		Орнотмону иштетүү/өчүрүү баскычы Башта: өчүрүлгөн соркысмада баскычты басуу орнотмону кошумча тыюу салынган шарттар (жогорку артыкчылыктагы функциялар) жок болгон учурда гана күйүшүнө алып келет, мис., орнотмого кириштеги басым релесинин болушу. Токто: күйүп турган соркысманын баскычын басканда дайыма соркысманы өчүрөт. Бул баскыч менен соркысманы токтотууда, «Stop» жазуу күйөт.

* СМВЕ радиобайланыш аркылуу мобилдик тиркемеге туташуу мүмкүнчүлүгү жок.

1-таблица Grundfos Eye жарык көрсөткүчтөрүн чечмелөө

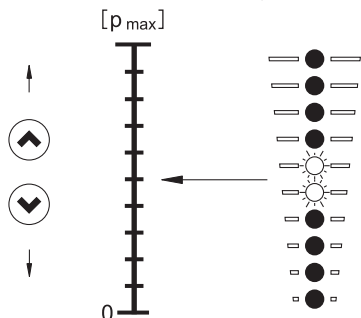
Жарык индикатору	Сүрөттөө
 Жарык күйгөн жок.	Азык өчүрүлгөн. Кыймылдаткыч күйгүзүлгөн.
 Эки карама-каршы жашыл көрсөткүч бир калыпта күйөт.	Кубат күйгүзүлгөн. Кыймылдаткыч күйгүзүлгөн.
 Эки карама-каршы жашыл көрсөткүчтөр айланышат.	Кубат күйгүзүлгөн. Кыймылдаткыч иштеп жатат. Көрсөткүчтөр, эгерде аларды салмага каршы жактан караса, кыймылдаткычтын валынын айлануу багыты боюнча айланат.
 Бир сары көрсөткүч айланат.	Эскертүү. Кыймылдаткыч иштеп жатат. Көрсөткүч, эгерде аларды салмага каршы жактан караса, кыймылдаткычтын валынын айлануу багыты боюнча айланат.
 Бир сары көрсөткүч бир калыпта күйөт.	Эскертүү. Кыймылдаткыч токтотулган.
 Эки карама-каршы кызыл көрсөткүчтөр бир учурда бүлбүлдөйт.	Кырсык сигнализация. Кыймылдаткыч токтотулган.
 Борбордогу жашыл көрсөткүч бүлбүлдөп жатат. 	Grundfos GO Remote менен байланыш. Кыймылдаткыч туташтырууга даяр.
 Борбордогу жашыл көрсөткүч 4 жолу бүлбүлдөп жанат. 	Колдонуучу Grundfos Go Remote мобилдик тиркемесин кошуп, андагы Grundfos Eye символду соркысмань бирделештирүү үчүн басканда, Grundfos Eye 4 жолу бүлбүлдөйт.
 Борбордогу жашыл көрсөткүч бир нече секундун ичинде тез бүлбүлдөйт.	Кыймылдаткыч Grundfos Go Remote тиркемеси аркылуу башкарылат же берилмелери менен бөлүшөт.
 Борбордогу жашыл көрсөткүч бир калыпта күйүп жатат. 	Кыймылдаткыч Grundfos Go Remote мобилдик тиркемеге туташтырылган.

11.2. Сакталуучу басымдын маанисин орнотуу

CMBE соркысма орнотмосу иштей турган тутум, соркысманын кириштеги басымын эске алуу менен соркысманын максималдуу басымына эсептелүүгө тийиш. Жөндөөлөрдү абалкы боюнча пайдаланып жатканда соркысма белгиленген басымга жеткенге чейин тынымсыз иштейт.

Сакталуучу басымдын маанисин (⊕) же (⊖) баскычты басуу менен жөндөңүз (5-сүр., 3-пунктту кара.). Башкаруу панелиндеги жарык талаалар (5-сүр., 2-пунктту кара) кандай коюлган маанини көрсөтөт.

p_{max} = максималдуу басым (4. Буюм тууралуу жалпы маалымат бөлүмдү кара).



TM05 7678 1413

6-сүр. Басымдын белгиленген мааниси

Баскычты узак басканда (⊖) соркысма токтойт. Баскычты (⊕) узак басканда коюлган маани белгиленген максимумга жетет.

11.2.1. Соркысманын коё берилиши/токтошу

Соркысманы баскычты (⊕) басып күйгүзүңүз, же башкаруу панелиндеги көрсөткүчтөр керектүү коюлган басымды көрсөтмөйүнчө (⊖) узакка басыңыз.

Соркысманы токтотуу басуу менен аткарылат (⊖). Бул баскыч менен соркысманы токтоткондо "Stop" деген жазуу күйөт. Ошондой эле соркысманы, коюлган басымдын бардык жарык көрсөткүчтөрү (⊖) өчмөюнчө узак басуу менен токтотсо болот.

Баскычтын (⊕) жардамы менен соркысманы токтоткон учурда, соркысманы жандыруу баскычты (⊕) кайталап басуу менен аткарылат. Эгерде соркысма баскычты узак басуу менен токтотулган болсо (⊖), соркысманы басуу менен гана жүргүзүү мүмкүн (⊕).

11.2.2. Индикациялоонун катасын баштапкыга келтирүү

Индикациялоонун катасын кийинки ыкмалардын бири менен баштапкыга келтирүүгө болот.

- Кыска убакытка башкаруу тактасындагы (⊕) же (⊖) басса, соркысманын жөндөөлөрү мындай басууларда өзгөрүлбөйт. Каталарды ушинтип баштапкыга келтирүү мүмкүн эмес, эгерде (⊕) жана (⊖) баскычтары тосмолонгон болсо.
- Орнотмону электр кубаттан жарык көрсөткүчтөрү өчкөнгө чейин ажыратуу керек.
- Grundfos Go Remote жардамы менен.

11.3. Басым релесин тууралоо

Айрым орнотмолор соруу жагында жөнгө салынуучу басым релеси менен жабдылган, ал «куру» иштөөдөн коргоо үчүн кызмат кылат.

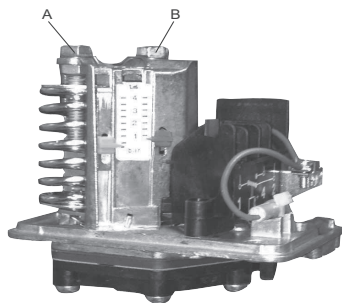
Эгерде соруу басымы «куру» иштөө релесинин төмөнкү которуу чекитинен төмөн болсо, тутум ишке кирбейт. Эгерде басым релеси соруунун өтө төмөн басымынын кесепетинен анын иштөө убагында тутумду токтотсо, мындай басым тутумду кайталап иштеткенге чейинки которуунун жогорку чекитин коюлган маанисинен ашкан мааниге чейин көтөрүлүүгө тийиш.

Көрсөтмө

Зарыл болгондо релени которуунун төмөнкү чекитин, А буралгысын бурап жөндөңүз жана В буралгысын бурап которуунун жогорку чекитин, анын мааниси которуунун төмөнкү маанисинен жогору болгондой кылып жөндөңүз. 7 Сүр. кара.

Которуунун төмөнкү чекити соруунун минималдуу басымынан төмөн болбош керек.

Көрсөтмө



7-сүр. Которуу чекиттерин жөдөө

11.4. Grundfos GO Remote

Grundfos GO Remote – бул СМВЕ ишин смартфондун же планшеттин жардамы менен контролдоого жана башкарууга жардам берүүчү мобилдик тиркеме. Мобилдик тиркеменин СМВЕ менен байланыш орнотуу үчүн байланыштын MI301 модулу зарыл. СМВЕ жана байланыш модулу менен байланыш ИК-порт аркылуу гана орнотулат.

Grundfos GO Remote тиркемеси СМВЕ ишинин кеңири жөндөөсүнө жана кошумча функцияларына жеткиликтүүлүктү ачат.

11.4.1. Түтүктөрдү жай толтуруу функциясы

Функция кургак тутумду гидро уруудан коргойт жана түтүктүн зыянга учуроо коркунучун төмөндөтөт. Андан сырткары, функция өткөрмө түтүктөгү жылжууну табууга жардам берет. Бул функцияга жеткиликтүүлүк Grundfos GO Remote жардамы менен аткарылат. Өткөрмө түтүктү жай толтуруу функциясы активдештирилгенде, СМВЕ ишке киргизүү эки фазада жүрөт. 8 Сүр. кара.

Биринчи фаза учурунда СМВЕ өткөрмө түтүктү, колдонуучу койгон толтуруунун басымына чейин жай толтурат. Бул мааниге жетип, СМВЕ ишке киргизүү экинчи фазага өтөт, анын убагында тутум жумушчу шарттамага чыгат. Эгерде биринчи фаза учурунда коюлган толтуруу басымынын маанисине узак убакыттын ичинде жетпесе, анда бул өткөрмө түтүктөгү суюктуктун олуттуу жоголушунун сигналы болот жана соркысма токтойт.

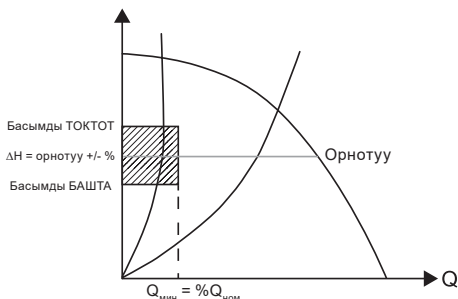


8-сүр. Түтүктөрдү жай толтуруу функциясын активдештиргенде СМВЕ ишке киргизүү

11.4.2 Токтотуу функциясы

Функция суу менен камсыздоо тутумундагы суунун төмөнкү чыгымдалуусунда соркысманын кыска убакытка күйүүлөрүн кыскартууга жардам берет. Функциянын иштеши үчүн тутумда гидробак орнотулган болууга тийиш. Функцияга жеткиликтүүлүк Grundfos GO Remote жардамы менен аткарылат.

Функциянын иштөөсүн 9 сүрөттөгү график көрсөтөт. Функция активдештирилгенден кийин, суунун төмөнкү чыгымдалышында жана бошогон гидробакта, СМВЕ гидробакты толугу менен толтуруу үчүн гана иштейт. Функция иштеш үчүн, колдонуучу Grundfos GO мобилдик тиркеменин жардамы менен тутумдагы басымдын маанисин жөндөөгө тийиш, бул учурда функция (графикте «Басымды БАШТОО»), жана толтурулган гидробакка шайкеш келүүчү басымдын мааниси активдештирилет.



9-сүр. Токтотуунун активдештирилген функциясында СМВЕ иштөөсү

12. Техникалык тейлөө

Буюм бардык кызмат мөөнөтүндө техникалык тейлөөнү жана мезгилдүү диагностиканы талап кылбайт.

13. Пайдалануудан чыгаруу

СМВЕ орнотмосун пайдалануудан чыгаруу үчүн тармак кошкучу "Өчүрүлгөн" абалына которуп коюлушу керек.

Эскертүү

Тармактык өчүргүчкө чейинки аралыкта жайгашкан бардык электр зымдары дайыма чыңалуу күчүндө турат. Ошондуктан жабдууну капысынан же уруксатсыз күйүзбөш үчүн тармактык ажыраткычты бөгөттөп коюу зарыл.



14. Техникалык берилмелери

Жабдуулардын салмагы тууралуу маалыматты Grundfos Product Center сайтынан жалпыга жеткиликтүү өндүрүмдүн номери боюнча табууга болот.

14.1. Пайдалануу шарттары

14.1.1. Максималдуу толук кысым

Соркысмалардын түрү	Максималдуу кысым [м]
CMBE 1-44	44
CMBE 3-62	62
CMBE 3-93	93
CMBE 5-62	62
CMBE 10-27	27
CMBE 10-54	54

14.1.2. Басым

	[бар]	[МПа]
Басым релесин пайдаланбастан соруунун мин. басымы (салыштырмалуу).	-0,1	-0,01
Орнотулган басым релеси менен соруунун мин. басымы	1	0,1
Кысуунун макс. басымы	10	1
Макс. иштөө басымы	10	1

14.1.3. Сактоодо жана ташууда айлана чөйрөнүн температурасы

-30 °C дан +60 °C чейин.

14.1.4. Пайдаланып жаткандагы айлана чөйрөнүн температурасы

-20 баштап +50°Cга чейин.

8.1. Айлана-чөйрөнүн температурасы жана деңиз деңгээлинен бийиктиги бөлүмүн караңыз.

14.1.5. Суюктуктун температурасы

0–60 °C.

Жылуулук коргоо:

> 80 °C: соркысма токтойт;

< 50 °C: соркысма автоматтык түрдө ишке кирет.

14.1.6. Үн басымынын деңгээли

≤ 55 дБ(A).

14.1.7. Коё берүү/токтоолордун жыштыгы

Макс. 100/с.

14.2. Электрдик берилмелери

Азык чыңалуусу: 1 x 220-240 В - 10 %/+ 10 %, 50/60 Гц - 2 %/+ 2 %, коргоочу жердетүү.

Электрдик мүнөздөмөлөрү:

Соркысма орнотмосу	Чыңалуу [В]	I _{max} [А]	P1 [Вт]
CMBE 1-44	1 x 200-240	3,45 – 2,9	615
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 5-62	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

14.3. Ашыкча жүктөн коргоо

Жыштыктык-жөндөөчү соркысмалардын ашыкча жүктөмдөн коргоосу, электр кыймылдаткычтын адаттагы коргоосу сыяктуу мүнөздөмөлөргө ээ болот. Мисалга, электр кыймылдаткыч номиналдуу токтуң 110 %, 1 мүнөт бою чыдайт.

14.4. Кабелдерге коюлуучу талаптар

1 x 200–230 В

Кубаттуулук [кВт]	Жара кесилиши	
	[мм ²]	[AWG]
0,25–1,5	1,5–2,5	16–12

3 x 380–500 В

Кубаттуулук [кВт]	Жара кесилиши	
	[мм ²]	[AWG]
0,25–2,2	1,5–2,5	16–12
3,0–4,0	2,5–4	12–11

3 x 380–500 В

Кубаттуулук [кВт]	Жара кесилиши	
	[мм ²]	[AWG]
1,1–1,5	1,5–2,5	16–12
2,2–4,0	2,5–4	12–11

Тарамдардын түрлөрү

Көптарамдуу жана бир тарамдуу жез зымдар.

Тарамдарды пайдалануунун чектелген температурасы

Тарамдарды изоляциялоо үчүн пайдалануунун чектүү температурасы: 60 °C (140 °F).

Кабелдин тышкы каптагычы үчүн пайдалануунун чектүү температурасы: 75 °C (167 °F).

15. Бузулууларды табуу жана оңдоо



Эскертүү
Ишти баштоонун алдында соркысма кубаттануу булагынан өчүрүлгөнүн текшерип, кокусунан күйгүзүүсүн болтурбоо чараларын көрүңүз.

Бузулуу	Жарык көрсөткүчтөрү		Себеби	Бузулганды жоюу
	Кызыл	Жашыл		
1. Соркысма иштебейт.			а) Электр азыгы жок.	Кубатты күйгүзүү. Кабелдерде жана кабелдердин кошулууларында бузулган жерлердин жана кошулуулардын бошогонун жоктугун текшерип.
			б) Эриме сактагычтар күйүп кеткен.	Кабелдерде жана кабелдердин кошулууларында бузулган жерлердин жоктугун текшерип жана эриме сактагычтарды которуу керек.
			в) Билдиргич бузук.	Билдиргичти алмаштыруу.
2. Соркысманын туруксуз өндүрүмдүүлүгү			а) Соркысмага кирүүдөгү басым өтө төмөн.	Соркысмага кирүүдөгү шарттарды текшерип
			б) Соруучу өткөрмө түтүк жарым-жартылай баткакка толгон.	Тыгынды алып салуу жана соруучу линияны жууп тазалоо.
			в) Соруучу линиядагы жылчык.	Соруучу линиянын керектүү оңдоосун жасоо керек.
			д) Соруучу линиядагы же соркысмадагы аба.	Соруучу өткөрмө түтүктөн же соркысмадан абаны чыгаруу. Соркысмага кирүүдөгү шарттарды текшерип
3. Көрсөткүчтөрүн ченемдерин четке какса болот мүмкүн болот, бирок соркысма бир нече секундга гана иштейт.			а) Соркысмага кирүүдөгү басым өтө төмөн.	Соркысмага кирүүдөгү шарттарды текшерип
			б) Соруучу өткөрмө түтүк жарым-жартылай баткакка толгон.	Тыгынды алып салуу жана соруучу линияны жууп тазалоо.
			в) Оргутууу же соруучу келтетүтүктөрдөгү терс сарп капкак жабык абалда камалган.	Сарп капкакты чечүү жана жуу, оңдоо же алмаштыруу.
			д) Соруучу линиядагы жылчык.	Соруучу линиянын керектүү оңдоосун жасоо керек.
			е) Соруучу линиядагы же соркысмадагы аба.	Соруучу өткөрмө түтүктөн же соркысмадан абаны чыгаруу. Соркысмага кирүүдөгү шарттарды текшерип
4. Өчүргөндөн кийин соркысма тескери багытта айланат.			а) Соруучу линиядагы жылчык.	Соруучу линиянын керектүү оңдоосун жасоо керек.
			б) Оргутууу же соруучу келтетүтүктөрдөгү терс сарп капкак бузук.	Сарп капкакты чечүү жана жуу, оңдоо же алмаштыруу.
			в) Соркысманын соруучу келтетүтүктөрдөгү терс сарп капкак ачык же бир аз ачык абалда камалган.	Сарп капкакты чечүү жана жуу, оңдоо же алмаштыруу.

Кескин баш тартууларга:

- туура эмес электрдик туташтыруу;
- жабдууну туура эмес сактоо;
- электрдик/гидравликалык/механикалык тутумдардын зыян болушу же бузуктугу;
- жабдуунун маанилүү бөлүктөрүнүн зыян болуусу же бузулуусу;
- пайдалануунун, тейлөөнүн, куроонун, контролдук кароолордун эрежелерин жана шарттарын бузуулар алып келиши мүмкүн.

Жаңылыштык аракеттерди болтурбоо үчүн, кызматкер ушул куроо жана пайдалануу боюнча колдонмо менен жакшылап таанышып чыгууга тийиш.

Кырсык, баш тартуу же инцидент пайда болгондо токтоосуздан жабдуунун ишин токтотуу жана «Грундфос» ЖЧК кызматтык борборуна кайрылуу зарыл.

16. Топтомдоочу буюмдар*

Байланыш модулу

Байланыш модулу Grundfos GO Remote тиркемеси аркылуу СМВЕге туташтыруу үчүн зарыл.

Өнүмдүн түрү	Сүрөттөө
MI301	Apple iOS же Android базасындагы түзмөктөр үчүн Bluetooth модулу

СІМ берилмелерин берүү модулдары

СІМ модулдар СМВЕни диспетчерлештирүү тутумуна белгилүү протокол боюнча интеграциялоого мүмкүндүк берет. СМВЕ төмөнкүлөр сыяктуу берилмелерди бере алат:

- иш шарттамы;
- басымдын белгиленген мааниси;
- кырсык сигналдары жана эскертүүлөр;
- керектелүүчү кубаттуулуктун мааниси.

Буйрутма үчүн жеткиликтүү СІМ модулдардын тизмеги:

Модулу	Протоколдун тиби
CIM 100	LON
CIM 150	Profibus DP
CIM 200	Modbus RTU
CIM 260	GSM/GRPS/3G/4G/SMS
CIM 300	BACnet
CIM 500	PROFINET IO
	MODBUS TCP
	BACnet IP
	GRMIP

Басым релеси

Сүрөттөө	Өнүмдүн түрү	Жөнгө салуу диапозону Күйг. – мин / Өчүр. – макс
Артылма контакты менен 1 уюлдуу басым релеси.	FF4-2 DAY	0,04 – 2 бар
	FF4-4 DAY	0,07 – 4 бар
G 3/8” бириктирүүсү	FF4-8 DAY	0,2 – 8 бар

* Көрсөтүлгөн буюмдар жабдуунун стандарттык топтомдоосуна/топтомуна киргизилген эмес, жардамчы түзмөк (аксессуарлар) болуп саналат жана өзүнчө буйрутма берилет. Негизги жоболор жана шарттар Келишимде чагылдырылган.

Ушул жардамчы түзмөктөр жабдуу (топтомдун) топтомдоосунун милдеттүү элементтери болуп саналбайт.

Жардамчы түзмөктөрдүн жоктугу, алар арналган негизги жабдуулардын иштөө жөндөмдүүлүгүнө таасирин тийгизбейт.

17. Өндүрүмдү утилизациялоо

Өндүрүмдүн негизги жеткен чеги кийинки:

1. Оңдоо же алмаштыруусу каралган эмес бир же бир нече негизги бөлүктөрдүн иштен чыгуусу;
2. Экономикалык жактан пайдалануу кажетсиз, оңдоого жана техникалык тейлөөгө чыгымдын көп болуусу.

Аталган өндүрүм, ошондой эле түйүндөр жана тетиктер экологияга тармагындагы жергиликтүү мыйзамдардын талабына ылайык чогултулуп жана утилизация болушу керек.

18. Даярдоочу. Иштөө мөөнөтү

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

* Өндүрүүчү өлкөнүн так аталышы жабдуунун фирмалык тактасында көрсөтүлгөн.

Өндүрүүчү тарабынан ыйгарым укукталган адам**:

«Грундфос Истра» ЖЧК
143581, Москва облусу, Истра ш., Лешково к.,
188-үй, телефону: +7 495 737-91-01,
электрондук почтанын дареги:
grundfos.istra@grundfos.com.

** Үйгарым укукталган адам тарабынан жарылуудан корголгон аткарууда жабдуу үчүн.

«Грундфос» ЖЧК
109544, Москва ш., Школьная көч., 39-41, 1-кур.
тел.: +7 495 564-88-00, +7 495 737-30-00,
электрондук почтанын дареги:
grundfos.moscow@grundfos.com.

Евразиялык экономикалык биримдиктин
аймагындагы импортчулар:

«Грундфос Истра» ЖЧК
143581, Москва облусу, Истра ш., Лешково к.,
188-үй. телефону: +7 495 737-91-01,
электрондук почтанын дареги:
grundfos.istra@grundfos.com;
«Грундфос» ЖЧК
109544, Москва ш., Школьная көч., 39-41, 1-кур.
Телефону: +7 495 564-88-00, +7 495 737-30-00,
электрондук почтанындареги:
grundfos.moscow@grundfos.com;
«Грундфос Казахстан» ЖЧШ
Казакстан, 050010, Алматы ш.,
Кок-Тобе к-р-ну, Кыз-Жибек көч., 7.
Телефону: +7 727 227-98-54,
электрондук почтанын дареги:
kazakhstan@grundfos.com.

Жабдууну сатуу эрежелери жана шарттары
келишимдердин шарттары менен аныкталат.

Жабдуунун иштөө мөөнөтү 10 жыл түзөт.

Дайындалган кызмат кылуу мөөнөтү бүткөндөн
кийин, жабдууну иштетүү ушул көрсөткүчтү
узартуу мүмкүндүгү бар-жоктугу тууралуу
чечим кабыл алынгандан кийин улантылат.

Жабдууну ушул документтин талаптарынан
айырмаланган максатта иштетүүгө жол
берилбейт.

Жабдуунун кызмат кылуу мөөнөтүн узартуу
боюнча иштер, адамдардын жашоосу жана ден-
соолугу үчүн коопсуздуктун, айлана-чөйрөнү
коргоонун талаптарын эске алуу менен
мыйзамдардын талаптарына ылайык
жүргүзүлүшү керек.

Техникалык өзгөрүүлөр болушу мүмкүн.

19. Таңгакты кайра керектөө боюнча маалымат

Grundfos компаниясы тарабынан колдонулуучу таңгактын ар кандай түрүн белгилөө боюнча жалпы маалымат



Таңгак тамак-аш азыктары менен байланышта болууга арналган эмес

Таңгактоочу материал	Таңгактын/жардамчы таңгактоочу каражаттардын аталышы	Таңгактын/жардамчы таңгактоочу каражаттары жасалган материалдын тамгалык белгилениши	
Кагаз жана картон (гофраланган картон, кагаз, башка картон)	Кутулар/үкөктөр, салынмалар, төшөмөлдөр, алдына койгучтар, торлор, фиксаторлор, каптоочу материал	PAP	
Жыгач жана жыгач материалдары (жыгач, тыгын)	Үкөктөр (тактайлуу, фанерадан, жыгач булалуу плитадан жасалгандар), алдына койгучтар, тордогучтар, алынып коюла турган капталдары, планкалар, фиксаторлор	FOR	
Пластик	(төмөнкү тыгыздыктагы полиэтилен)	Каптамалар, мүшөктөр, жылтырактар, баштыктар, аба-көбүкчө жылтырак, фиксаторлор	LDPE
	(жогорку тыгыздыктагы полиэтилен)	Тыгыздоочу төшөмөлдөр (пленка материалдардан жасалгандары), анын ичинде аба-көбүкчөлүү пленка, бекиткичтер, толтурулуучу материал	HDPE
	(полистирол)	Тыгыздоочу пенопласттан жасалган төшөлмөлөр	PS
Комбинацияланган таңгак (кагаз жана картон/пластик)	«Скин» тибиндеги таңгак	C/PAP	

Таңгактын жана/же жардамчы таңгактоочу каражаттардын өздөрүнүн белгиленишине көңүл бурууну суранабыз (белгилер таңгактоо/жардамчы таңгактоочу каражаттарды өндүрүүчү-аводдун өзүндө коюлган учурда).

Зарыл болгон учурда, ресурсту сактоо жана экологиялык эффективдүүлүк максаттарында, Grundfos компаниясы таңгагы жана/же жардамчы таңгактоочу каражаттарды кайталап колдоно алат.

Даярдоочунун чечими боюнча таңгагы, жардамчы таңгактоочу каражаттары, жана алар андан жасалган материалдар өзгөртүлгөн болушу мүмкүн. Чыныгы маалыматты 18. Даярдоочу. Иштөө мөөнөтү ушул Куроо жана пайдалануу боюнча Паспорт, Колдонмонун бөлүмүндө көрсөтүлгөн даяр өндүрүмдү өндүрүүчүдөн тактап алуунуздарды өтүнөбүз. Сурап-билүү учурунда өнүмдүн номерин жана жабдууну даярдоочу-өлкөнү көрсөтүү зарыл.

Հայերեն (AM) Անձնագիր, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկ

ԲՈՎԱՆԱԳՈՒԹՅՈՒՆ

	Էջ
1. Ցուցումներ անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ	58
1.1. Փաստաթղթի մասին ընդհանուր տեղեկություններ	58
1.2. Արտադրանքի վրա գետեղված նիշերի և մակագրությունների նշանակությունը	59
1.3. Սպասարկող անձնակազմի որակավորում և ուսուցում	59
1.4. Անվտանգության տեխնիկայի ցուցումները չկատարելու վտանգավոր հետևանքները	59
1.5. Անվտանգության տեխնիկայի կառավարման և օգտագործման սպասարկման, զննումների և համաձայնեցման փաստաթղթերի կատարումը` համաձայն անվտանգության տեխնիկայի	59
1.6. Սպառողի կամ սպասարկող անձնակազմի կետրար անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներ	59
1.7. Անվտանգության տեխնիկայի ցուցումներ` տեխնիկական սպասարկման, զննումների և հավաքակցման ժամանակ	59
1.8. Պահեստային հանգույցների և դետալների ինքնուրույն վերասարքավորումը և պատրաստումը	59
1.9. Շահագործման ակթյակտրեյի ռեժիմներ	60
2. Տեղափոխում և պահպանում	60
3. Փաստաթղթում նիշերի և մակագրությունների նշանակությունը	60
4. Արտադրատեսակի մասին ընդհանուր տեղեկություններ	60
5. Փաթեթավորում և տեղափոխում	62
5.1. Փաթեթավորում	62
5.2. Տեղափոխում	62
6. Կիրառման ոլորտը	62
7. Գործելու սկզբունքը	62
8. Մեխանիկական մասի տեղադրում	62
8.1. Շրջակա միջավայրի ջերմաստիճանը և ծովի մակարդակից բարձրությունը	63
9. Էլեկտրական սարքավորումների միացում	64
9.1. Ստանդարտ ֆունկցիոնալ մոդուլ FM200	64
10. Շահագործման հանձնումը	67
10.1. Դիաֆրագմային բաջի ճնշման կարգավորում	67
10.2. Աշխատանքային հեղուկով լցնելը	67
10.3. Լիսեռի խցվածքի շոքագույն	67
11. Շահագործում	67
11.1. Կառավարման պանել	68
11.2. Պահպանվող ճնշման արժեքի նշանակում	70
11.3. Ճնշման ռելեի կարգավորում	70
11.4. Grundfos GO Remote	71
12. Տեխնիկական սպասարկում	71
13. Շահագործումից հանելը	71
14. Տեխնիկական տվյալներ	71
14.1. Շահագործման պայմանները	72
14.2. Էլեկտրական տվյալներ	72
14.3. Պաշտպանություն գերբեռնվածությունից	72
14.4. Անալոններին ներկայացվող պահանջները	72
15. Անարդյունքների հայտնաբերում և վերացում	73
16. Լրակազմող արտադրատեսակներ	74

17. Արտադրատեսակի օգտահանում	75
18. Արտադրող: Ծառայության ժամկետ	75
19. Փաթեթվածքի օգտահանման վերաբերյալ տեղեկատվություն	76

Նախագգուշացում
Նախքան սարքավորման հավաքակցման աշխատանքների անցնելը անհրաժեշտ է մանրամասն ուսումնասիրել տվյալ փաստաթուղթը և Դամառոտ ձեռնարկը (Quick Guide):
Սարքավորման տեղադրումը և շահագործումը պետք է իրականացվի տվյալ փաստաթղթի պահանջներին, ինչպես նաև տեղական նորմերին և կանոններին համապատասխան:



1. Ցուցումներ անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ

Նախագգուշացում
Տվյալ սարքավորման շահագործումը պետք է կատարի դրա համար անհրաժեշտ գիտելիքներ և աշխատանքային փորձ ունեցող անձնակազմը:

Սահմանափակ ֆիզիկական, մտավոր ունակություններով, տեսողության և լսողության սահմանափակ հնարավորություններով անձանց պետք է բթուլ տալ շահագործել տվյալ սարքավորումը:
Սարքավորման մոտ երեխաների մուտքն արգելվում է:



1.1. Փաստաթղթի մասին ընդհանուր տեղեկություններ

Անձնագիրը, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկը ներառում է հիմնական հրահանգներ, որոնց պետք է հետևել տեղադրման, շահագործման և տեխնիկական սպասարկման ընթացքում: Հետևաբար, տեղադրելուց և շահագործելուց առաջ դրանք պարտադիր կերպով պետք է ուսումնասիրվեն համապատասխան սպասարկող անձնակազմի կամ սպառողի կողմից: Տվյալ փաստաթուղթը պետք է մշտապես գտնվի սարքավորման շահագործման վայրում:

Անհրաժեշտ է կատարել ոչ միայն 1. Ցուցումներ անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ բաժնում նշված անվտանգության ընդհանուր պահանջները, այլ նաև մյուս բաժիններում նշված անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հատուկ հրահանգները:

1.2. Արտադրանքի վրա զետեղված նիշերի և մակագրությունների նշանակությունը

Անմիջապես սարքավորման վրա նշված հրահանգները, օրինակ՝

- պտտման ուղղությունը ցույց տվող սլաքը,
 - վերամղվող միջավայրի մատուցման համար ճնշման խողովակաճեղուի նշանը,
- պետք է պարտադիր կերպով կատարվեն և պահպանվեն այնպես, որ դրանք հնարավոր լինի կարդալ ցանկացած ժամանակ:

1.3. Սպասարկող անձնակազմի որակավորում և ուսուցում

Անձնակազմը, որն իրականացնում է սարքավորման շահագործումը, տեխնիկական սպասարկումը և ստուգողական զննումները, ինչպես նաև սարքավորման տեղադրումը, պետք է ունենա կատարվող աշխատանքին համապատասխան որակավորում: Հարցերի շրջանակը, որոնց համար անձնակազմը պատասխանատվություն է կրում, և որոնք նա պետք է վերահսկի, ինչպես նաև նրա իրավասությունների շրջանակը պետք է հստակորեն սահմանվեն սպառողի կողմից:

1.4. Անվտանգության տեխնիկայի ցուցումները չկատարելու վտանգավոր հետևանքները

Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներին չհետևելը կարող է հանգեցնել՝

- մարդու կյանքի և առողջության համար վտանգավոր հետևանքների;
- շրջակա միջավայրի համար վտանգի ստեղծման;
- վնասի փոխհատուցման բոլոր երաշխիքային պարտավորությունների չեղարկման;
- սարքավորման կարևորագույն գործառնությունների խախտման;
- տեխնիկական սպասարկման և վերանորոգման համար նշանակված մեթոդների անարդյունավետության;
- էլեկտրական կամ մեխանիկական գործոնների ազդեցության հետևանքով անձնակազմի առողջության և կյանքի համար վտանգավոր իրավիճակ:

1.5. Աշխատանքների կատարումը՝ համաձայն անվտանգության տեխնիկայի

Աշխատանքներն իրականացնելիս պետք է կատարվեն անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ սույն փաստաթղթում ներկայացված հրահանգները, անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ համապատասխան ազգային կարգադրագրերը, ինչպես նաև սպառողի մոտ գործող աշխատանքների կատարման, սարքավորման շահագործման և անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցանկացած ներքին կարգադրագրերը:

1.6. Սպառողի կամ սպասարկող անձնակազմի համար անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներ

- Արգելվում է ապամոտաժեշ շարժական հանգույցների և դետալների առկա պաշտպանիչ փակոցները սարքավորումը շահագործելու ընթացքում:
- Հարկվում է բացառել վտանգի առաջացման հնարավորությունը՝ կապված էլեկտրաէներգիայի հետ (մանրամասների համար տեսեք, օրինակ՝ ES4 և տեղական էներգամատակարարող ձեռնարկությունների կարգադրագրերը):

1.7. Անվտանգության տեխնիկայի ցուցումներ՝ տեխնիկական սպասարկման, զննումների և հավաքակցման ժամանակ

Սպառողը պետք է ապահովի տեխնիկական սպասարկման, ստուգողական զննումների և տեղադրման բոլոր աշխատանքների կատարումը որակավորված մասնագետների կողմից, որոնց թույլատրվել է կատարել այդ աշխատանքները և որոնք բավարար չափով տրեկացվել են այդ աշխատանքների մասին՝ տեղադրման և շահագործման ձեռնարկը մանրամասն ուսումնասիրելու ընթացքում:

Բոլոր աշխատանքները պարտադիր կերպով պետք է իրականացվեն սարքավորումը անջատված վիճակում: Պարտադիր կերպով պետք է պահպանվի գործողությունների կարգը սարքավորման աշխատանքը կանգնեցնելիս, ինչպես նկարագրված է տեղադրման և շահագործման ձեռնարկում:

Աշխատանքների ավարտին անմիջապես պետք է նորից տեղադրվեն կամ միացվեն բոլոր ապամոտաժեշված պաշտպանիչ և պահպանող սարքերը:

1.8. Պահեստային հանգույցների և դետալների ինքնուրույն վերասարքավորումը և պատրաստումը

Սարքավորումների վերասարքավորումը և ձևափոխումը թույլ է տրվում կատարել միայն արտադրողի հետ համաձայնեցնելու դեպքում: Ֆիրմային պահեստային հանգույցները և դետալները, ինչպես նաև օգտագործման համար արտադրող ընկերության կողմից թույլատրված լրակազմի բաղադրիչները, նախատեսված են շահագործման հուսալիությունը ապահովելու համար:

Այլ արտադրողների կողմից պատրաստված հանգույցների և դետալների կիրառումը կարող է հանգեցնել նրան, որ պոմպի արտադրողը կիրառարկի այդ կիրառման պատճառով առաջացած հետևանքների համար պատասխանատվություն կրելուց:

1.9. Շահագործման անթույլատրելի ռեժիմներ

Մատակարարվող սարքավորման շահագործական հուսալիությունը երաշխավորվում է միայն այն դեպքում, եթե այն կիրառվում է գործառնությանի նշանակությանը համապատասխան՝ 6. *Կիրառման ոլորտը* բաժնի համաձայն: Բոլոր դեպքերում սահմանային թույլատրելի արժեքները, որոնք նշված են տեխնիկական բնութագրերում պետք է անալայման հաշվի առնվեն:

2. Տեղափոխում և պահպանում

Սարքավորման տեղափոխումը հարկավոր է իրականացնել փակ վագոններում, ծածկված ավտոմեքենաներում օդային, գետային կամ ծովային փոխադրամիջոցներով:


Սարքավորման փոխադրման պայմանները՝ մեխանիկական գործոնների ազդեցության մասով, պետք է համապատասխանեն ԳՕՍՏ 23216-ի «С» խմբին:


Փոխադրման ժամանակ փաթեթավորված սարքավորումը պետք է հուսալիորեն ամրացված լինի փոխադրամիջոցների վրա՝ ինքնաբերաբար տեղաշարժերը կանխելու նպատակով:


Պահպանման պայմանները պետք է համապատասխանեն ԳՕՍՏ 15150-ի «С» խմբին: Պահպանման նշանակված առավելագույն ժամկետը կազմում է 2 տարի: Պահպանման ժամկետի ողջ ընթացքում կոնսերվացում չի պահանջվում:


Պահպանման և տեղափոխման (դատարկ վիճակում) ջերմաստիճանը՝ մին. -30 °С, մաքս. +60 °С:

3. Փաստաթղթում նիշերի և մակագրությունների նշանակությունը

 **Նախազգուշացում**
Տվյալ հրահանգներին չհետևելը կարող է հանգեցնել մարդկանց առողջության համար վտանգավոր հետևանքների:

 **Նախազգուշացում**
Շփումը սարքավորման տաք մակերեսների հետ կարող է հանգեցնել այրվածքների և ծանր մարմնական վնասվածքների:

 **Մնվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներ, որոնց չկատարումը կարող է առաջացնել սարքավորման աշխատանքի խափանում, ինչպես նաև դրա վնասում:**

 **Խորհուրդներ կամ հրահանգներ, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը և ապահովում են սարքավորման անվտանգ շահագործումը:**

4. Արտադրատեսակի մասին ընդհանուր տեղեկություններ

Տվյալ փաստաթուղթը տարածվում է СМВԵ պոմպային կայանքների վրա:

СМВԵ՝ կոմպակտ ոչ ինքնաներծող պոմպային կայանք՝ համակարգում ջրի ճնշման բարձրացման համար: Պոմպի շարժիչի պտտման հաճախության ավտոմատ կարգավորումը СМВԵ-ին թույլ է տալիս պահպանել ջրամատակարարման համակարգում ջրի հաստատուն ճնշում:



Կառուցվածք

СМВԵ ներառում է՝ ներկառուցված հաճախության կերպափոխիչով СМԵ պոմպ, ճնշման տվիչ, թաղանթային բաք, մասոմետր, 5 քայլով խողովակապտուկ՝ ներկառուցված հակադարձ կապույրով, մուտքի ճնշման ռելե (ընտրանք):

СМԵ պոմպը կազմված է հիդրավիլկ մասից և ներկառուցված էլեկտրոնային կառավարմամբ շարժիչից: Միջանկյալ խցերը և գլանաձև պատյանը առձեռն հեղույններով իրար են միացված, ինչպես նաև միացված են առջևի սեղմիչ կափարիչին և էլեկտրաշարժիչին:

Ֆիրմային վահանակ

Type	1	Qnom	14	m ³ /h	
Model	2	Tamb,max	15	°C	
U	3 x 4	Tliq,max	16	°C	
U1/1	5	A	f	6	Hz
Pmax	7	MPa/Bar	IP	8	
Hmax	10	m	P1	9	W
Hmin	11	m	Hnom	12	m
	13				

DK - 8850 - Bjerringbro - Denmark

Նկար 1 CMBE կայանքների ֆիրմային վահանակ

Դիրք	Անվանում
1	կայանքի տիպային նշանակում
2	կայանքի մոդելի նշանը (վերջին 4 թիվը՝ կայանքի արտադրման տարին և շաբաթը)
3	ֆազերի քանակը
4	անվանական լարում, V
5	առավելագույն հոսանք, Ա
6	Էլեկտրասնուցման հաճախականություն, Հց
7	համակարգում առավելագույն թույլատրելի ճնշում, ՄՊա/բար
8	պաշտպանության աստիճան
9	առավելագույն սպառվող հզորություն, Վտ
10	առավելագույն ճնշամղում, մ
11	նվազագույն ճնշամղում, մ
12	անվանական ճնշամղում, մ
13	արտադրման երկիր
14	անվանական մատուցում, մ ³ /ժ
15	շրջակա միջավայրի առավելագույն թույլատրելի ջերմաստիճանը
16	վերամղվող հեղուկի առավելագույն թույլատրելի ջերմաստիճանը C°
17	ՕԳԳ
18	շուկայում շրջանառության նշաններ

Ինտեգրված Որակի կառավարման համակարգի և ներկառուցված որակի գործիքների գործողության պատճառով S4Բ-ի որոշմը նշված չէ ֆիրմային վահանակի վրա: Դրա բացակայությունը չի ազդում վերջնական արտադրանքի որակի ապահովման վերահսկողության և շուկայում շրջանառության վրա:

Տիպային նշան

Օրինակ	CMBE 1 -44 I -U -C -C -G -A
Տեսակային շարք	
Անվանական ծախսը	
50 Հց-ի [l ³ /ժ] ժամանակ	
Առավելագույն ճնշում [Մ]	
Վերամղվող հեղուկի հետ շփվող ղետակների նյութերը	
I՝ Հնամամրմին –	
Չժանգ. պողպատ EN 1.4301/ AISI 304	
Պոմպի լիտեռը –	
Չժանգ. պողպատ EN 1.4301/ AISI 304	
Գործող անվիները/խցերը–	
Չժանգ. պողպատ EN 1.4301/ AISI 304	
Ճնշման տվիչը – PP 30GF	
Թաղանթային բաքը – EPDM/steel/PP/Butil	
5-ընթացքի խողովակապտուկը –	
Չժանգ. պողպատ EN 1.4301/ AISI 304	
Սնուցման լարում	
U. 1 x 220-240 Վ, 50/60 Հց	
Էլեկտրաշարժիչը	
C՝ Ներկառուցված հաճախության կերպափոխիչով (IP55) բարձր արդյունավետությամբ Էլեկտրաշարժիչ	
Մալուխի երկարությունը և երկժանու տեսակը	
C. Մալուխ 1,5 մ Schuko երկժանիով	
Պոմպի կառավարման սարք	
D. Ներկառուցված հաճախության կերպափոխիչ	
G. Ներկառուցված հաճախության կերպափոխիչ մուտքի վրա ճնշման ռելեով	
խողովակային միացում՝	
A. Rp 1"	
B. Rp 1 1/4"	
C. Rp 1 1/2"	


Սարքավորման լրակազմում բացակայում են կարգավորումների, տեխնիկական սպասարկման և ըստ նշանակության օգտագործման համար նախատեսվող հարմարանքներն ու գործիքները: Օգտագործեք ստանդարտ գործիքները, հաշվի առնելով անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ արտադրողի պահանջները:

5. Փաթեթավորում և տեղափոխում

5.1. Փաթեթավորում

Սարքավորումը ստանալիս ստուգեք փաթեթավորումը և ինքը սարքավորումը վնասվածքների հայտնաբերման նպատակով, որոնք կարող էին առաջանալ փոխարդման ընթացքում: Փաթեթվածքը օգտահանելուց առաջ մանրամասն ստուգեք՝ նրանում կարող են մնացած լինել փաստաթղթեր և մանր դետալներ: Եթե ստացված սարքավորումը չի համապատասխանում ձեր պատվիրածին, ապա դիմեք սարքավորման մատակարարողին: Եթե սարքավորումը վնասվել է փոխարդման ժամանակ, անմիջապես կապվեք փոխարդող կազմակերպության հետ և տեղեկացրեք սարքավորման մատակարարողին այդ մասին: Մատակարարողը իրավունք է վերապահում մանրամասն ստուգելու հնարավոր վնասվածքը: Փաթեթվածքի օգտահանման վերաբերյալ տեղեկատվությունը տե՛ս բաժին 19. *Փաթեթվածքի օգտահանման վերաբերյալ տեղեկատվություն:*

5.2. Տեղափոխում



Նախագգուշացում
Հարկավոր է հետևել տեղական նորմերի և կանոնների սահմանափակումներին՝ ձեռքով իրականացվող բարձրացման և բեռնման ու բեռնաթափման աշխատանքների նկատմամբ:

Արգելվում է բարձրացնել սարքավորումը բռնելով սնուցող մալուխից:

Ուշադրություն

6. Կիրառման ոլորտը

Կայանքի կազմում ընդգրկված CME պոմպերը հորիզոնական բազմաստիճան կենտրոնախույս պոմպեր են՝ նախատեսված մաքուր, սակավամածուցիկ և պայթյունասնվտանգ հեղուկներ վերամղելու համար, որոնք չեն պարունակում պոմպի վրա մեխանիկական կամ քիմիական ազդեցություն գործելու ունակ պինդ ներառուկներ, մանրաթելեր կամ նյութեր: CMBE կայանքը հիմնականում օգտագործվում է տնտեսակենցաղային ջրամատակարարման կամ փոքր առևտրային շենքերի ջրամատակարարման ոլորտում:

	Նշանակություն	Անհատական տներ	Տներ երկու ընտանիքի համար	Քոթեջներ	Գյուղատնտեսություն	Ջրման համակարգեր
CMBE 1		●	○			
CMBE 3		●	●	●	○	○

	Նշանակություն	Անհատական տներ	Տներ երկու ընտանիքի համար	Քոթեջներ	Գյուղատնտեսություն	Ջրման համակարգեր
CMBE 5		○	●	●	●	●
CMBE 10		○	●	●	●	●
Ջրման համակարգեր			○	●	●	

- Խորհուրդ է տրվում
- Հարմար է


7. Գործելու սկզբունքը

Սարքի մեջ մտնող CME պոմպերի աշխատանքի սկզբունքը հիմնված է մուտքային խողովակից դեպի ելքային շարժվող հեղուկի ճնշումը մեծացնելու վրա: Հեղուկը, անցնելով պոմպի մուտքային կարճախողովակի միջով հայտնվում է պտտվող գործող անիվի մեջ: Կենտրոնախույս ուժերի ազդեցության ներքո հեղուկի արագությունն ավելանում է: Հեղուկի աճող կինետիկական էներգիան վերափոխվում է ելքային կարճախողովակի վրա բարձր ճնշման: Գործող անիվի պտտվելը ապահովում է էլեկտրաշարժիչը:

Ներկառուցված հաճախության կերպափոխիչի և ճնշման տվիչի շնորհիվ, CMBE-ն պահպանում է ջրի հաստատուն ճնշումը փոփոխական ծախսի ժամանակ: Եթե փաստացի ճնշումը համակարգում տարբերվի նշանակվածից, տվիչը կհարորդի ազդանշան կառավարման բյուրին, որպեսզի հաճախական կերպափոխիչը հարմարեցնի լիտեռի պտտման արագությունը աշխատանքի պահանջվող պայմաններին: Ճնշման ռելեն մուտքի վրա (ընտրանք) անջատում է պոմպը մուտքի վրա չափազանց ցածր ճնշման դեպքում:

8. Մեխանիկական մասի տեղադրում

Սարքավորումը հավաքակցման վերաբերյալ լրացուցիչ տեղեկատվությունը ներկայացված է Համառոտ ձեռնարկում (Quick Guide):



Նախագգուշացում
CMBE պոմպային կայանքի հետ ցանկացած աշխատանքներից առաջ համոզվեք, որ էլեկտրասնուցումն անջատված է, և նրա հանկարծակի միացում չի լինի:

Որպես օրենք, ջրի վերամղման համար CMBE կայանքը տեղադրվում է գետնի մակերևույթից բարձր:

Կայանքը պետք է տեղադրել ջրառի կետին հնարավորինս մոտ, որպեսզի ներմղման խողովակը մինիմալ երկարություն ունենա: Յուրաքանչյուր պոմպի ներմղման գծի վրա փակիչ արմատուրը հարկավոր է տեղադրել լցման տակ տեղադրված կամ ընդհանուր ներմղման հավաքիչին միացած պոմպերի մոտ: Բաց աղբյուրներից (ջրավազաններ, լցարաններ և այլն) հեղուկը վերցնելիս, անհրաժեշտ է տեղադրել հակադարձ կապույր պոմպից առաջ՝ համաձայն Սանիտարական կանոնների 31.13330.2012 պ.10.9.

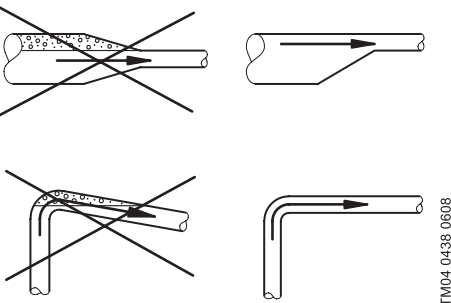
Եթե որպես ներմղման կարճախողովակ օգտագործվում է ճկախողովակ, այն պետք է լինի չճզվող՝ ներմղման ճկախողովակում ճնշումը մթնոլորտայինից ցածր իջնելու դեպքում սեղմումը (փակվելը) կանխարգելելու համար: Պոմպի մեջ կոշտ մասնիկների ընկնելը կանխարգելելու համար ներմղման կարճախողովակի վրա պետք է տեղադրվի ֆիլտր:

Խուրհուրդ է տրվում տեղադրել սողնակների պոմպի յուրաքանչյուր կողմից: Դա թույլ կտա խուսափել հնարավոր վերանորոգման աշխատանքների ժամանակ ամբողջ համակարգից ջուրը դատարկելու անհրաժեշտությունից:

Կայանքը պետք է հուսալիորեն ամրացվի շահագործման տեղում, որպեսզի ապահովվի նրա շահագործումը առանց շուգ գալու, վայր ընկնելու կամ անսպասելի տեղաշարժ լինելու վտանգի: Ներմղման կարճախողովակը պետք է տեղադրվի հորիզոնական դիրքում:

CMBE կայանքը հարկավոր է տեղադրել այնպես, որպեսզի ապահովել զգալի մուտքը զնման, տեխնիկական սպասարկման և վերանորոգման անցկացման ժամանակ: Կայանքը պետք է տեղադրվի լավ օդափոխվող սեյսմադիմացի:

Ներմղման կարճախողովակը պետք է տեղադրվի այնպես, որպեսզի բացառել գերծռումները, օդային գրպանների և ջրի մատուցմանը խոչընդոտող այլ գործոնների գոյացումը (տե՛ս նկար 2):



Նկար 2 Ներմղման կարճախողովակի տեղադրումը

CMBE կայանքն ավտոմատ միանում/անջատվում է միայն բնութագրերի սահմաններում աշխատելու դեպքում:
CMBE կայանքների համար, որոնց լրակազմում մուտքի վրայի ճնշման ռելե ներառված չէ՝
Ներծծող խողովակաշարում ճնշման զգալի անկման բարձր հավանականության դեպքում «չոր» ընթացքից պաշտպանվելու համար խորհուրդ է տրվում ներծծող կարճախողովակի վրա տեղադրել ճնշման ռելե՝ CMBE կայանքի ավտոմատ միացման/անջատման հնարավորության համար: Տվյալ դեպքում օգտագործե՛ք FF4-2 DAY, FF4-4 DAY, FF4-8 DAY ճնշման ռելեն:

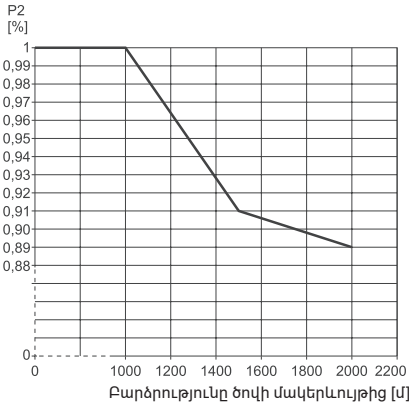
Գրահանգ

8.1. Շրջակա միջավայրի ջերմաստիճանը և ծովի մակարդակից բարձրությունը

Շարժիչը կարող է աշխատել անվանական ելքային հզորությամբ (P2) շրջակա միջավայրի ջերմաստիճանի մինչև 50 °C-ի ժամանակ: Սակայն ավելի բարձր ջերմաստիճանի տակ աշխատանքը կհանգեցնի սպասվող ծառայության ժամկետի կրճատմանը: Եթե աշխատանքը նախատեսվում է շրջակա միջավայրի 50 °C-ից մինչև 60 °C ջերմաստիճանի դեպքերում, ապա պետք է ընտրվի ավելի մեծ տիպային չափսերի սարք:

Սարքը չի կարող մոնտաժվել ծովի մակերևույթից 2000 մետրից ավելի բարձրության վրա, ընդ որում.
 - **Ծովի մակերևույթից մինչև 1000 մետր բարձրության վրա մոնտաժված կայանքը կարող է աշխատել 100 % ծանրաբեռնվածությամբ:**
 - **Ծովի մակերևույթից 1000 մետրից ավելի բարձրության վրա մոնտաժված կայանքը չի կարելի օգտագործել լրիվ ծանրաբեռնվածությամբ, քանի որ օդի նստրության պատճառով վատանում է նրա հովացնող կարողությունը (տե՛ս նկար 3): Ծովի մակերևույթի նկատմամբ բարձրությունից կախված P2 արժեքները բերված են նկար 3:**

Ուշադրություն



TM05 6400 4712

Նկար 3 P2-ի կախվածությունը ծովի մակարդակից բարձրությունից

9. Էլեկտրական սարքավորումների միացում

Էլեկտրական սարքավորումների միացման վերաբերյալ լրացուցիչ տեղեկատվությունը ներկայացված է Համառոտ ձեռնարկում (Quick Guide):



Ուշադրություն:
Առկա է Էլեկտրական հոսանքահարման ռիսկ:

Նախագգուշացում Արտադրատեսակի ներսում որևէ աշխատանքներ իրականացնելուց առաջ, անհրաժեշտ է կայանքն անջատել փոփոխական հոսանքի աղբյուրից և սպասել 30 րոպե՝ անջատման պահից մինչև աշխատանքների սկիզբը: Հոսանքն անջատելուց հետո համոզվեք, որ այն պատահաբար միացնել հնարավոր չէ: Բոլոր բևեռների անջատման ժամանակ անջատիչի կոնտակտների միջև օդային արանքը պետք է լինի աննվազն 3 մմ (յուրաքանչյուր բևեռի համար):



Նախագգուշացում Էլեկտրական սարքավորումների միացումը պետք է իրականացվի ES4-ին և տեղական նորմերին և կանոններին համապատասխան: Նախագգուշության համար պոմպի պետք է միացվի հողանցված վարդակին:



Նախագգուշացում Դոմպային կայանքը խորհուրդ է տրվում համարել դեպի հողը հոսանքակրոստի (ԴՄՍ) դեմ պաշտպանությամբ՝ <30 մմ անջատման հոսանքով:



Նախագգուշացում Ստուգեք, որպեսզի սնուցման հոսանքի աշխատանքային լարման և հաճախականության արժեքները համապատասխանեն պոմպի ֆիրմային վահանակի վրա նշված անվանական տվյալներին:
Սնուցման մատուցումը թույլատրվում է 15 րոպեում 1 անգամից ոչ հաճախ:



Նախագգուշացում Եթե սնուցման մալուխը վնասվել է, այն պետք է փոխարինվի արտադրողի սպասարկման ծառայության մասնագետի կամ այլ որակյալ մասնագետների կողմից:

Աշխատանքային լարումը և հաճախականությունը նշված են ֆիրմային վահանակի վրա (տես բաժին 4. Արտադրատեսակի մասին ընդհանուր տեղեկություններ): Համոզվեք, որ Էլեկտրաշարժիչի բնութագրերը համապատասխանում են տեղադրման վայրում օգտագործվող Էլեկտրասնուցման աղբյուրի պարամետրերին:

CMBE կայանքների միաֆազ Էլեկտրաշարժիչներն ունեն գերտաքացումից ներկառուցված պաշտպանություն և լրացուցիչ արտաքին պաշտպանություն չեն պահանջում:

9.1. Ստանդարտ ֆունկցիոնալ մոդուլ FM200

9.1.1. Մուտքեր և ելքեր

CMBE շարժիչն ունի հետևյալ հարմարակցիչները՝

- Երկու անալոգային մուտք:
- Երկու թվային մուտք կամ մեկ թվային մուտք և մեկ ելք բաց հավաքիչով,
- Grundfos GDS թային տվիչի մուտք և ելք,
- ազդանշանային ռեժիմների երկու ելք:
- GENIbus միացում:

Բոլոր ելքերի և մուտքերի մեկուսապատվածքն ուժեղացված է, ինչպես նաև գալվանիկորեն մեկուսացված է մյուս շղթաներից:

Էլակտամեկուսանքային բարձրացման (PELV) նպատակով, կառավարման համակարգի բոլոր սեղմակներին մատուցվում է գերցածր լարում, որը ապահովում է պաշտպանություն և հոսանքահարվելուց:

9.1.2. Ազդանշանային ռեժե 1

Աշխատանքային լարումը (LIVE)՝ ռեժեների կոնտակտային խմբի վրա կարելի է մատուցել մինչև փոփոխական հոսանքի 250 V սնուցման լարում:

PELV՝ ռեժեային ելքը գալվանիկորեն մեկուսացված է մյուս շղթաներից: Այդպիսով, նրան կարող է մատուցվել պաշտպանիչ գերցածր լարում:

9.1.3. Ազդանշանային ռելե 2

PELV՝ ռելեային էլքը գալվանիկորեն մեկուսացված է մյուս շղթաներից: Այդպիսով, Նրան կարող է մատուցվել միայն պաշտպանիչ գերցածր լարում:

9.1.4. Ցանցից սնուցման համար սեղմակներ

Ֆազեր	Սեղմակներ
Մեկ ֆազ	N, PE, L
Երեք ֆազ	L1, L2, L3, PE

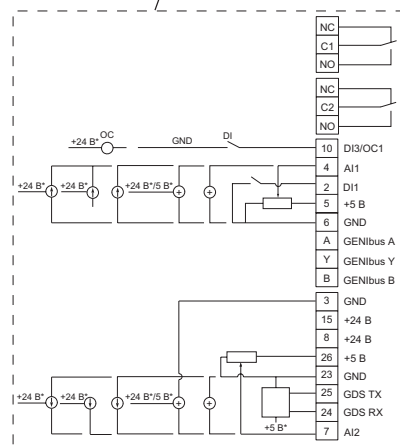
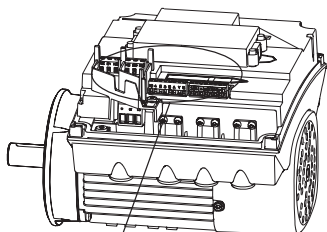
9.1.5. Մուտքերի և էլքերի համար սեղմակներ

ԿՏԱՆԳԱՎՈՐ Է

Էլեկտրական հոսանքի հարված

- Մահ կամ լուրջ վնասվածք

- Համոզվեք, որ այն հաղորդալարերը, որոնք պետք է միացվեն նշված սեղմակներին, հուսալի կերպով մեկուսացված են միմյանցից ողջ երկայնքով և ունեն երկշերտ մեկուսապատվածք:








Մ05 3510 3512

* Սնուցման արտաքին աղբյուրի օգտագործման ժամանակ անհրաժեշտ է հողակցում:

Նկար 4 Միացումների սեղմակներ, FM 200

Մուտքերի և ելքերի համար սեղմակներ, FM 200. Տես նկար 4:

Սեղմակ	Տեսակ	Գործառույթ
NC	Լորմալ միակցված հպակ	Ազդանշանային ռելե 1 (Վտանգավոր լարում (LIVE) կամ անվտանգ գերցածր լարում (PELV))
C1	Ընդհանուր հպակ ռելե 1	
NO	Լորմալ անջատված հպակ	
NC	Լորմալ միակցված հպակ	Ազդանշանային ռելե 2 (միայն անվտանգ գերցածր լարում (PELV))
C2	Ընդհանուր հպակ ռելե 2	
NO	Լորմալ անջատված հպակ	
10	DI3/OC1	Թվային մուտք/ելք ՕՐ, կարգավորվող: Ելք՝ բաց հավաքիչով՝ առավ. լարումը 24 Վ, դիմադրական կամ ինդուկտիվ բեռնվածք:
4	AI1	Արտաքին տվիչ:  Ճնշման տվիչ՝ ճնշման ազդանշան, 0,5-ից մինչև 3,5 Վ: Տվյալ սեղմակին միացրեք սպիտակ հաղորդալարը:
2	DI1	Թվային մուտք, կարգավորվող: Թվային մուտք 1:  Գործարանային կարգավորում՝ պոմպի գործարկում և շարժականգ, որտեղ շղթան անջատված է՝ նշանակում է շարժականգ: 2 և 6 սեղմակների միջև գործարանում տեղադրվել է միջակապ Հանք միջակապը, եթե թվային մուտք 1-ը օգտագործվելու է արտաքին ազդանշանից պոմպի գործարկման և շարժականգի կամ որևէ այլ գործառույթի համար:
5	+5 Վ	Պոտենցաչափի կամ տվիչի էլեկտրասնուցում
6	GND	Ազդանշանային հողանցում
A	GENIbus, A	GENIbus, A (+)
Y	GENIbus, Y	GENIbus, Y (հողանցում)
B	GENIbus, B	GENIbus, B (-)
3	GND	Ազդանշանային հողանցում
15	+24 Վ	Էլեկտրասնուցում
8	+24 Վ	Էլեկտրասնուցում
26	+5 Վ	Պոտենցաչափի կամ տվիչի էլեկտրասնուցում  Ճնշման տվիչ՝ (հաստատուն հոսանքի +5 Վ), PELV (պաշտպանիչ գերցածր լարում): Տվյալ սեղմակին միացրեք շագանակագույն հաղորդալարը:
23	GND	Ազդանշանային հողանցում:  Ճնշման տվիչ, ազդանշանային հողանցում, 0 Վ: Տվյալ սեղմակին միացրեք կանաչ հաղորդալարը:
25	GDS TX	Grundfos GDS թային տվիչի ելք
24	GDS RX	Grundfos GDS թային տվիչի մուտք
7	AI2	Արտաքին տվիչ:  Ճնշման տվիչ՝ ջերմաստիճանի ազդանշան, 0,5-ից մինչև 3,5 Վ: Տվյալ սեղմակին միացրեք դեղին հաղորդալարը:

10. Շահագործման հանձնումը

Շահագործման հանձնելու վերաբերյալ լրացուցիչ տեղեկատվությունը ներկայացված է Համառոտ ձեռնարկում (Quick Guide):

Բոլոր արտադրատեսակներն անցնում են ընդունման-հանձնման փորձարկումներ արտադրող գործարանում: Տեղադրման վայրում լրացուցիչ փորձարկումների անհրաժեշտությունը չկա:

10.1. Դիաֆրագմային բաքի ճնշման կարգավորում

1. Ստուգեք դիաֆրագմային բաքի նախնական ճնշումը: Նախնական ճնշումը պետք է կազմի 0,7 x լցամղման պահանջվող ճնշում (սահմանված արժեք):

Նախազգուշացում
Դիաֆրագմային բաքի մեջ ճնշումը պետք է չափվի այն ժամանակ, երբ համակարգում ճնշումը իջեցվել է մինչև զրո:

2. Կարգավորեք նախնական ճնշումը: Բաքերը կրկին լցնելու համար խորհուրդ է տրվում օգտագործել գազանման ազոտ:

10.2. Աշխատանքային հեղուկով լցնելը

Նախազգուշացում
Պոմպը պետք է գործարկել մինչև դրա ջրով լցավորումը (մինչև լցվելը):

3. Պոմպի ճնշամղման կողմում փակեք փականը:
4. Մինչև պոմպը միացնելը, լրիվ բացեք ներծծման կողմի սողնակը:
5. Պոտտելով հանեք լցման անցքի խցանը:
6. Պոմպը և ներծծման խողովակաշարն ամբողջությամբ լցրեք աշխատանքային հեղուկով, մինչև հեղուկը սկսի հաստատուն հոսքով դուրս գալ լցման անցքից:
7. Տեղադրեք և ձգեք լցման անցքի խցանը:
8. Գործարկեք պոմպը և աշխատող վիճակում դանդաղ բացեք լցամղման կողմի սողնակը:

Դա կապահովի օդի հեռացումը և գործարկման ժամանակ ճնշման ավելացումը:

Կայանքն աշխատանքային հեղուկով լցավորումից հետո անհրաժեշտ է ցանցային անջատիչը փոխադրել «Միացած է» դիրք և սեղմել պոմպի միացման կոճակը ☺:

10.3. Լիտեռի խցվածքի շրջազույժ

Լիտեռի խցվածքի մակերևույթների համար որպես քուռք և հովաքուռ օգտագործվում է վերամղվող հեղուկը: Լիտեռի խցվածքից հևարավոր է չնչին, օրական մինչև 10 մլ կամ ժամում 8-ից մինչև 10 կաթիլ հոսակորուստ: Շահագործման նորմալ պայմաններում դուրս եկող հեղուկը կգորդիչանա:

Պոմպի առաջին գործարկման կամ լիտեռի նոր խցվածքի տեղադրման ժամանակ անհրաժեշտ է զեյման որոշակի ժամանակահատված, նախքան հոսակորուստի ընդունելի մակարդակին հասնելը: Այդ ժամանակահատվածի տևողությունը կախված է շահագործման պայմաններից, այսինքն՝ շահագործման պայմանների յուրաքանչյուր փոփոխությունը նշանակում է զեյման նոր ժամանակահատված: Հոսող հեղուկը թափվում է էլեկտրաշարժիչի կցաշուրթի հեղուկաթափ անցքերից: Պոմպը տեղադրեք այնպես, որպեսզի հոսակորուստը չկարողանա առաջացնել ոչ մի անցանակալի ուղեկցող վնասվածք:

11. Շահագործում

Ուշադրություն:
Երկարատև պարապուրդի ժամանակ լիտեռի խցվածքի գործող մակերևույթները կարող են կաշել:
Պոմպը գործարկելուց առաջ վնասվածքից խուսափելու համար անհրաժեշտ է լիտեռը պոտտել ձեռքով, բռնելով հովացուցիչից, նախապես հանելով հովացուցիչի կափարիչը:
Անձնակազմի վնասվածքներից խուսափելու համար անհրաժեշտ է հոսանքազրկել պոմպը, փակել սողնակները պոմպից առաջ և հետո, իջեցնել պոմպի ներսում հեղուկի ճնշումը և աշխատանքներն իրականացնել պահպանելով անվտանգության միջոցները:

Արտադրատեսակի շահագործման վերաբերյալ լրացուցիչ հրահանգները բերված են Համառոտ ձեռնարկում (Quick Guide):

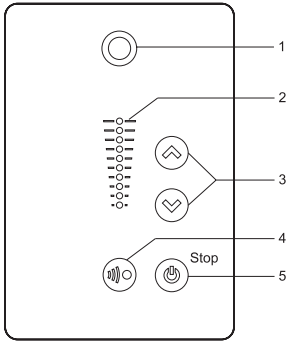
Շահագործման պայմանների բերված են բաժին 14. Տեխնիկական տվյալներ:

Սարքավորումը կայուն է էլեկտրամագնիսական խանգարումների նկատմամբ, որոնք համապատասխանում են նշանակության պայմաններին ըստ բաժին 6. Կիրառման ոլորտը և նախատեսված է ցածր էներգասպառմամբ կոմերցիոն և արտադրական գոտիներում՝ այնպիսի պայմաններում օգտագործման համար, որտեղ էլեկտրամագնիսական դաշտի/ էլեկտրամագնիսական ճառագայթման լարվածության մակարդակը չի գերազանցում սահմանային թույլատրելի:

11.1. Կառավարման պանել



Նախազգուշացում
Սարքը կարող է շատ տաք լինել, ուստի, այրվածքներից խուսափելու համար խորհուրդ է տրվում սեղմել միայն դիմային վահանակի կոճակները:











Նկար 5 Կառավարման պանել

TM05 4848 3512

Դիրք	Նշան	Նկարագրություն
1		Grundfos Eye համակարգի աշխատանքի ցուցիչ:
2	—	Ճնշման սահմանված արժեքի ցուցանշման լուսային դաշտերը:
3		Ճնշման սահմանված արժեքի տրման կոճակը:
4		Հեռավոր սարքին ռադիոալիքով* միանալու հաստատման կոճակ՝ Grundfos GO Remote հավելվածը միացնելու համար
5		Կայանքը միացնելու/անջատելու կոճակը: Գործարկում ՝ անջատած պոմպի դեպքում կոճակի սեղմումը կգործարկի կայանքը միայն լրացուցիչ արգելող պայմանների (ավելի բարձր առաջնայնության գործառույթների) բացակայության դեպքում, օրինակ՝ կայանքի մուտքի վրայի ճնշման ռելեի առկայություն: Ստոպ ՝ միացված պոմպի պարագայում կոճակի սեղմումը միշտ անջատում է պոմպը: Պոմպն այդ կոճակով անջատելու ժամանակ լուսավորվում է «Stop» գրառումը:

* CMBE չի կարող միանալ բջջային հավելվածին ռադիոկապի միջոցով:

Աղյուսակ 1: Grundfos eye լուսային ցուցիչների վերծանումը

Լուսային ցուցիչ	Նկարագրություն
 <p>Լույսը չի վառվում:</p>	<p>Սևուցումն անջատված է: Շարժիչը անջատված է:</p>
 <p>Երկու հանդիպակաց կանաչ ցուցիչներն անշարժ են վառվում:</p>	<p>Սևուցումը միացված է: Շարժիչը անջատված է:</p>
 <p>Երկու հանդիպակաց կանաչ ցուցիչները պատվում են:</p>	<p>Սևուցումը միացված է: Շարժիչն աշխատում է: Ցուցիչները պտտվում են շարժիչի լիսեռի պտտման ուղղությամբ, եթե նրանց լայնեք հաղորդակին հանդիպակաց կողմից:</p>
 <p>Մեկ դեղին ցուցիչը պտտվում է:</p>	<p>Նախազգուշացում: Շարժիչն աշխատում է: Ցուցիչը պտտվում է շարժիչի լիսեռի պտտման ուղղությամբ, եթե նրանց լայնեք հաղորդակին հանդիպակաց կողմից:</p>
 <p>Մեկ դեղին ցուցիչը անշարժ է վառվում:</p>	<p>Նախազգուշացում: Շարժիչը կանգնեցված է:</p>
 <p>Երկու հանդիպակաց կարմիր ցուցիչները միաժամանակ թարթում են:</p>	<p>Վթարային ազդանշանում: Շարժիչը կանգնեցված է:</p>
 <p>Կենտրոնի կանաչ ցուցիչը թարթում է:</p>	<p>Կապը Grundfos GO Remote-ի հետ: Շարժիչը պատրաստ է միացման:</p>
 <p>Կանաչ ցուցիչ կենտրոնում թարթում է 4 անգամ:</p>	<p>Grundfos Eye թարթում է 4 անգամ, երբ օգտատերը, միացնելով Grundfos GO Remote բջջային հավելվածը, դրա մեջ սեղմում է Grundfos Eye նշանը՝ պոմպի նույնականացման համար:</p>
 <p>Կենտրոնի կանաչ ցուցիչը մի քանի վայրկյանի ընթացքում արագ թարթում է:</p>	<p>Շարժիչը ղեկավարվում է Grundfos Go Remote հավելվածի միջոցով կամ նրա հետ տվյալներ է փոխանակում:</p>
 <p>Կենտրոնի կանաչ ցուցիչը անշարժ է վառվում:</p>	<p>Շարժիչը միացված է Grundfos Go Remote բջջային հավելվածին:</p>

11.2. Պահպանվող ճնշման արժեքի նշանակում

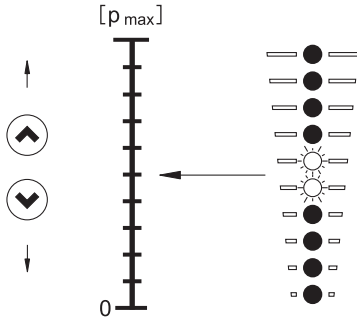
Համակարգը, որի մեջ աշխատելու է CMBE պոմպային կայանքը, պետք է հաշվարկված լինի պոմպի առավելագույն ճնշման համար, հաշվառնելով պոմպի մուտքային ճնշումը:

Ուշադրություն

Նախնական կարգավորումների օգտագործման ժամանակ պոմպը կաշխատի անընդմեջ, մինչև սահմանված ճնշմանը հասնելը:

Կարգավորեք պահպանվող ճնշման արժեքը սեղմելով կամ կոճակները (տե՛ս նկար 5, կետ 3): Կառավարման պանելի լուսային դաշտերը (տե՛ս նկար 5, դիրք 2) կառավարման վահանակի վրա ցույց են տալիս, թե որ արժեքն է նշանակված:

p_{max} = առավելագույն ճնշում (տես բաժին 4. Արտադրատեսակի մասին ընդհանուր տեղեկություններ):



Նկար 6 Ճնշման նշանակված արժեքը

Կոճակը երկար ժամանակ սեղմելուց պոմպը կանգ կառնի:

Կոճակը երկար ժամանակ սեղմելուց սահմանված արժեքը կհասնի առավելագույնին:

11.2.1. Պոմպի գործարկում/շարժական

Միացրեք պոմպը՝ սեղմելով , կամ երկար սեղմեք , մինչև դեկավարման վահանակի ցուցիչները ցույց տան անհրաժեշտ սահմանված ճնշումը:

Պոմպի շարժականը կատարվում է սեղմելով : Այդ կոճակով պոմպը անջատելիս լուսավորվում է «Stop» գրառումը: Պոմպը կարելի է կանգնեցնել նաև երկար սեղմելով այնքան ժամանակ, մինչև հանգեն սահմանված ճնշման բոլոր լուսային ցուցիչները:

Կոճակով պոմպը անջատելիս, պոմպի գործարկումը իրականացվում է կոճակի կրկնակի սեղմումով: Իսկ եթե պոմպը կանգնեցվել է կոճակով, ապա պոմպի միացումը հնարավոր է միայն կոճակը սեղմելով:

11.2.2. Ցուցանշման սխալների հետքերում

Ցուցանշման սխալները կարելի է չեղարկել հետևյալ եղանակներից մեկով՝

- Կարճ ժամանակով սեղմել կամ կառավարման պանելի վրայի կամ կամ պոմպի կարգավորումներն այդպես սեղմելուց հետո չեն փոխվի: Սխալների հետքերումն այդպիսով հնարավոր չէ, եթե կոճակներն
- Անջատել կայանքը էլեկտրասնուցումից մինչև լուսային ցուցիչների հանգելը:
- Grundfos Go Remote-ի միջոցով:

11.3. Ճնշման ռելեի կարգավորում

Որոշ կայանքներ համալրված է ներմղման կողմից կարգավորվող ճնշման ռելեով, որը նախատեսված է «չոր» ընթացքից պաշտպանության համար:

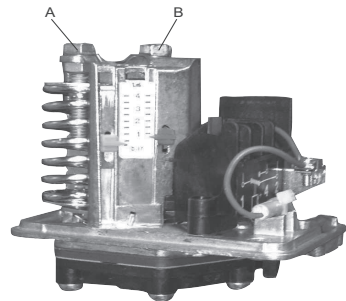
Եթե ներմղման ճնշումը ցածր է «չոր» ընթացքի ռելեի փոխարկման ամենացածր կետից, համակարգը չի գործարկվի: Եթե ճնշման ռելեն կանգնեցրել է համակարգն աշխատանքի ժամանակ ներմղման չափազանց ցածր ճնշման պատճառով, այդ ճնշումը պետք է բարձրացվի մինչև ռելեի փոխարկման վերևի կետի գերազանցող սահմանված արժեքը՝ համակարգի կրկին գործարկման համար:

Բրահանգ

Անհրաժեշտության դեպքում նշանակեք ռելեի փոխարկման ներքևի շեմը, պտտելով պտուտակ A-ն և պտտելով B պտուտակը, կարգավորեք ռելեի փոխարկման վերևի շեմն այնպես, որպեսզի դրա արժեքը լինի փոխարկման ներքևի շեմի արժեքից բարձր: Տես նկար 7:

Փոխարկման ներքևի կետը չպետք է լինի ներմղման նվազագույն ճնշումից ցածր:

Բրահանգ



Նկար 7 Անջատիչի կետերի կարգավորում

TM05 7678 1413

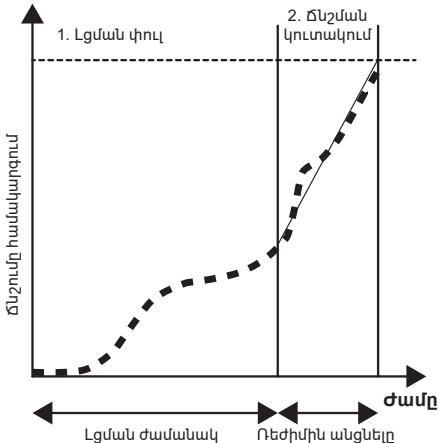
11.4. Grundfos GO Remote

Grundfos GO Remote՝ բջջային հավելված է, որը թույլ է տալիս վերահսկել և ղեկավարել CMBE-ի աշխատանքը սմարթֆոնի կամ պլանշետի օգնությամբ: CMBE-ի և բջջային հավելվածի միջև կապի հաստատման համար անհրաժեշտ է MI301 կապի մոդուլը: CMBE և կապի մոդուլի միջև կապը հաստատվում է միայն ԻԿ-պորտի միջոցով: Grundfos GO Remote հավելվածը հասանելի է դարձնում CMBE ընդլայնված կարգավորումները և լրացուցիչ գործառնությունները:

11.4.1. խողովակների սահուն լցման գործառնություն

Գործառնություն կայառությանի չոր համակարգը ջրի հարվածից և կնվազեցնի խողովակների վնասման ռիսկը: Բացի այդ, գործառնություն թույլ կտա հայտնաբերել խողովակաշարում հոսակուրուստի առկայությունը: Մուտքը ղեպի գործառնություն իրականացվում է Grundfos GO Remote-ի միջոցով: Երբ խողովակաշարի սահուն լցման գործառնություն ակտիվացված է, CMBE գործարկումը տեղի է ունենում երկու փուլից: Տես նկար 8:

Առաջին փուլում CMBE սահուն լցնելու է խողովակաշարը մինչև օգտատիրոջ կողմից սահմանված լցման ճնշումը: Այդ արժեքին հասնելուց հետո, CMBE գործարկումը կանցնի երկրորդ փուլ, որի ընթացքում համակարգը դուրս կգա աշխատանքային ռեժիմի: Եթե առաջին փուլի ընթացքում համակարգը երկար ժամանակ չի հասնում լցման ճնշման արժեքին, դա կլինի ազդանշան այն մասին, որ խողովակաշարում առկա է հեղուկի զգալի կորուստ և պոմպը կանց կառնի:

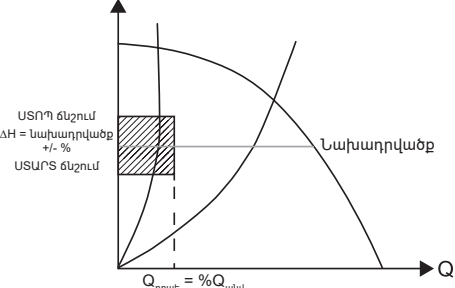


Նկար 8 CMBE գործարկումը խողովակների աստիճանաբար լցման գործառնության ակտիվացված լինելու ժամանակ:

11.4.2 Շարժական գործառնություն

Գործառնություն թույլ կտա կրճատել պոմպի կարճատև միացումները ջրամատակարարման

համակարգում ջրի ցածր ծախսի ժամանակ: Գործառնության աշխատանքի համար համակարգում լրացուցիչ պետք է տեղադրված լինի հեղուկաբալ: Մուտքը ղեպի գործառնություն իրականացվում է Grundfos GO Remote-ի միջոցով: Գործառնության աշխատանքը ցուցադրում է նկար 9 պատկերված գրաֆիկը: Երբ գործառնություն ակտիվացված է, ջրի ցածր ծախսի և դատարկ հեղուկաբալի դեպքում CMBE-ը կմիանա միայն հեղուկաբալը լրիվ լցնելու համար: Գործառնության աշխատանքի համար օգտատերը պետք է Grundfos GO հավելվածի միջոցով կարգավորի համակարգում ճնշման արժեքը, որի ժամանակ գործառնության ակտիվանում է (գրաֆիկի վրա՝ «USUR՝ ճնշում»), և ճնշման արժեքը, որը համապատասխանում է լցված հեղուկաբալի (գրաֆիկի վրա՝ «USN՝ ճնշում»):



Նկար 9 CMBE-ի աշխատանքը շարժական գործառնության ակտիվացված գործառնության ժամանակ

12. Տեխնիկական սպասարկում

Արտադրատեսակի ծառայության ամբողջ ժամկետի ընթացքում տեխնիկական սպասարկում և պարբերաբար արատորոշում չի պահանջվում:

13. Շահագործումից հանելը

CMBE կայանը շահագործումից հանելու համար պետք է ցանցային անջատիչը դնել «Անջատված է» դիրքում:

Նախազգուշացում
Ցանցային անջատիչից առջ տեղակայված բոլոր էլեկտրական գծերը մշտապես գտնվում են լարման տակ: Այդ պատճառով, որպեսզի կանխել սարքավորման հանկարծակի կամ չթույլատրված միացումը, հարկավոր է արգելափակել ցանցային անջատիչը:

14. Տեխնիկական տվյալներ

Սարքավորման քաշի մասին տեղեկատվությունը կարելի է հրապարակայնորեն գտնել Grundfos Product Center-ում՝ ըստ ապրանքի համարի:

14.1. Շահագործման պայմանները

14.1.1. Առավելագույն լրիվ ճնշամղում

Պոմպի տեսակ	Առավելագույն ճնշամղում [Մ]
CMBE 1-44	44
CMBE 3-62	62
CMBE 3-93	93
CMBE 5-62	62
CMBE 10-27	27
CMBE 10-54	54

14.1.2. Ճնշում

	[բար]	[ՄՊա]
Ներմղման նվազագույն ճնշում (հարաբերական) առանց ճնշման ռելեի օգտագործման	-0,1	-0,01
Ներմղման նվազագույն ճնշում՝ տեղադրված ճնշման ռելեով	1	0,1
Լցամղման առավելագույն ճնշում	10	1
Առավ. աշխատանքային ճնշում	10	1

14.1.3. Շրջակա միջավայրի ջերմաստիճանը պահպանման և տեղափոխման ժամանակ

-30 °C-ից մինչև +60 °C:

14.1.4. Շահագործման ժամանակ շրջակա միջավայրի ջերմաստիճանը

-20-ից մինչև +50 °C:

Տես բաժին 8.1. Շրջակա միջավայրի ջերմաստիճանը և ծովի մակարդակից բարձրությունը:

14.1.5. Զեղուկի ջերմաստիճանը

0-60 °C:

> 80 °C՝ պոմպը կանգ կառնի,

< 50 °C՝ պոմպը կգործարկվի ավտոմատ կերպով:

14.1.6. Ձայնային ճնշման մակարդակ

≤ 55 դբ(Ա).

14.1.7. Գործարկումների/շարժականների հաճախությունը

Առավ. 100/ժ:

14.2. Էլեկտրական տվյալներ

Սնուցման լարում՝ 1 x 220-240 Վ - 10 %/+ 10 %, 50/60 Հց - 2 %/+ 2 %, պաշտպանիչ հողանցում:

Էլեկտրական բնութագրեր.

Պոմպային կայանք	Լարում [Վ]	I _{max} [Ա]	P1 [ԲԴ]
CMBE 3-62	1 x 200-240	6,7 – 5,6	1210
CMBE 3-93	1 x 200-240	9,1 – 7,6	1720

Պոմպային կայանք	Լարում [Վ]	I _{max} [Ա]	P1 [ԲԴ]
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

14.3. Պաշտպանություն գերբեռնվածությունից

Հաճախական կարգավորվող պոմպերի գերբեռնվածությունից պաշտպանությունը ունի էլեկտրաշարժիչի սովորական պաշտպանությաննույն բնութագրերը: Օրինակ՝ էլեկտրաշարժիչը դիմանում է անվանական հոսանքի 110 %-ի չափով գերբեռնվածությամբ 1 րոպեի ընթացքում:

14.4. Մալուխների ներկայացվող պահանջները

1 x 200-230 Վ

Հզորություն [կՎտ]	Լայնական հատվածքը	
	[մմ ²]	[AWG]
0,25 - 1,5	1,5 - 2,5	16-12

3 x 380 - 500 Վ

Հզորություն [կՎտ]	Լայնական հատվածքը	
	[մմ ²]	[AWG]
0,25 - 2,2	1,5 - 2,5	16-12
3,0 - 4,0	2,5 - 4	12-11

3 x 380 - 500 Վ

Հզորություն [կՎտ]	Լայնական հատվածքը	
	[մմ ²]	[AWG]
1,1 - 1,5	1,5 - 2,5	16-12
2,2 - 4,0	2,5 - 4	12-11

Ցիդերի տեսակներ

Բազմաշիջ կամ միաշիջ պղնձե հաղորդալարեր:

Ցիդերի շահագործման սահմանային ջերմաստիճանը











Ցիդերի մեկուսապատվածի համար շահագործման սահմանային ջերմաստիճանը՝ 60 °C (140 °F):

Մալուխի արտաքին հյուսապատվածի համար շահագործման սահմանային ջերմաստիճանը՝ 75 °C (167 °F):

15. Անսարքությունների հայտնաբերում և վերացում



Նախագգուշացում
Աշխատանքները սկսելուց առաջ համոզվեք, որ պոմպի սնուցումն անջատված է, և միջոցներ ձեռնարկեք՝ դրա պատահական միացումը բացառելու համար:

Անսարքությունը	Լուսային ցուցիչները Կարմիր Կանաչ	Պատճառը	Անսարքության վերացումը
1. Պոմպը չի աշխատում:		ա) Էլեկտրասնուցում չկա:	Միացնել սնուցումը: Ստուգել մալուխները և մալուխային միացումները վնասվածքների և թույլ միացումների առումով:
		b) Այրվել են ապահովիչները:	Ստուգել մալուխները և մալուխային միացումները վնասվածքների առումով և փոխարինել ապահովիչները:
		c) Տվիչն անսարք է:	Փոխել տվիչը:
2. Պոմպի անկայուն արտադրողականություն:		ա) Պոմպի մուտքի ճնշումը չափազանց ցածր է:	Ստուգել պոմպի մուտքային պայմանները:
		b) Ներմղման խողովակաշարը մասնակիորեն խցանվել է կեղտից:	Չեռացնել խցանումը և լվանալ ներմղման գիծը:
		c) Հոսակորուստ՝ ներմղման գծում:	Իրականացնել ներմղման գծի համապատասխան վերանորոգում:
		d) Ներմղման գծում կամ պոմպի մեջ օդ կա:	Չեռացնել օդը ներմղման խողովակաշարից կամ պոմպից: Ստուգել պոմպի մուտքային պայմանները:
3. Ցուցիչների ցուցմունքների չեղարկումը հնարավոր է, սակայն պոմպն աշխատում է ընդամենը մի քանի վայրկյան:		ա) Պոմպի մուտքի ճնշումը չափազանց ցածր է:	Ստուգել պոմպի մուտքային պայմանները:
		b) Ներմղման խողովակաշարը մասնակիորեն խցանվել է կեղտից:	Չեռացնել խցանումը և լվանալ ներմղման գիծը:
		c) Ճնշամղման կամ ներմղման կարճախողովակի հետադարձ կապույրը արգելափակված է փակ վիճակում:	Չանել և լվանալ, նորոգել կամ փոխարինել կապույրը:
		d) Հոսակորուստ՝ ներմղման գծում:	Իրականացնել ներմղման գծի համապատասխան վերանորոգում:
		e) Ներմղման գծում կամ պոմպի մեջ օդ կա:	Չեռացնել օդը ներմղման խողովակաշարից կամ պոմպից: Ստուգել պոմպի մուտքային պայմանները:

Անսարքությունը	Լուսային ցուցիչները	Պատճառը	Անսարքության վերացումը
	Կարմիր Կանաչ		
4. Անջատվելուց հետո պոմպը պտտվում է հակառակ ուղղությամբ:		ա) Հոսակորուստ՝ ներմղման գծում:	Իրականացնել ներմղման գծի համապատասխան վերանորոգում:
		բ) Ճնշամղման կամ ներմղման կարճախողովակների հետադարձ կապույրն անսարք է:	Հանել և լվանալ, նորոգել կամ փոխարինել կապույրը:
		գ) Ներծծող արճախողովակի հետադարձ կապույրը արգելափակված է բաց կամ կիսաբաց վիճակում:	Հանել և լվանալ, նորոգել կամ փոխարինել կապույրը:

Կրիտիկական խափանումների կարող է հանգեցնել՝

- սխալ էլեկտրական միացումը;
- սարքավորումների սխալ պահպանումը;
- էլեկտրական/հիդրավիկական/մեխանիկական համակարգի վնասվածքը կամ անսարքությունը;
- սարքավորման կարևորագույն մասերի վնասվածքը կամ անսարքությունը,
- շահագործման, սպասարկման, տեղադրման, ստուգազննումների կանոնների և պայմանների խախտումը:

Սխալ գործողությունների խուսափելու համար, անձնակազմը պետք է ուշադրությամբ ծանոթանա տեղադրման և շահագործման սույն ձեռնարկին:

Վթարի, խափանման, կամ միջադեպի պատահման ժամանակ անհրաժեշտ է անմիջապես դադարեցնել սարքավորման աշխատանքը և դիմել «Գրունդֆոս» ՍՊԸ-ի սպասարկման կենտրոն:

16. Լրակազմող արտադրատեսակներ*

Կապի մոդուլ
 Կապի մոդուլն անհրաժեշտ է CMBE-ին Grundfos GO Remote բջջային հավելվածի միջոցով միանալու համար:

Ապրանքի տեսակը	Նկարագրություն
MI301	Bluetooth մոդուլ՝ Apple iOS կամ Android հիմքի վրա ստեղծված սարքերի համար:

CIM տվյալների հաղորդման մոդուլներ
 CIM մոդուլները թույլ են տալիս ինտեգրել CMBE-ն դիսպետչերացման համակարգին, որն աշխատում է որոշակի հաղորդակարգով: CMBE կարող է հաղորդել այնպիսի տվյալներ, ինչպիսիք են՝

- աշխատանքի ռեժիմը,
- ճնշման նշանակված արժեքը,
- վթարային ազդանշանները և նախազգուշացումները,
- սպառվող հզորության արժեքը:

Պատվիրելու համար հասանելի CIM մոդուլների ցանկը՝

Մոդուլ	Հաղորդակարգի տեսակը
CIM 100	LON
CIM 150	Profibus DP
CIM 200	Modbus RTU
CIM 260	GSM/GRPS/3G/4G/SMS
CIM 300	BACnet
	PROFINET IO
CIM 500	MODBUS TCP
	BACnet IP
	GRMP

Ճնշման ռեյտ

Նկարագրություն	Ապրանքի տեսակը	Կարողավորման ընդգրկույթը Միացած Է՝ Նվազագույն / անջատած Է՝ առավելագույն
1-բևեռանի ռեյտ անդրածիզ հպակով G 3/8՝ միացում	FF4-2 DAY	0,04 – 2 բար
	FF4-4 DAY	0,07 – 4 բար
	FF4-8 DAY	0,2 – 8 բար

* Նշված արտադրատեսակները ներառված չեն սարքավորման ստանդարտ լրակազմության/լրակազմի մեջ, հանդիսանում են օժանդակ սարքեր (աքսեսուարներ) և պատվիրվում են առանձին: Հիմնական դրույթներն ու պայմանները նշվում են Պայմանագրում: Տվյալ օժանդակ սարքերը սարքավորման լրակազմության (լրակազմի) պարտադիր տարրեր չեն հանդիսանում: Օժանդակ սարքերի բացակայությունը չի ազդում այն սարքավորման աշխատունակության վրա, որի համար դրանք նախատեսված են:

17. Արտադրատեսակի օգտահանում

Արտադրանքի սահմանային վիճակի հիմնական չափանիշն է՝

1. Մեկ կամ մի քանի բաղադրիչ մասերի շարքից դուրս գալը, որոնց վերանորոգումը կամ փոխարինումը նախատեսված չեն;
2. Վերանորոգման և տեխնիկական սպասարկման ծախսերի ավելացում, որը հանգեցնում է շահագործման տնտեսական աննպատակահարմարությանը:

Տվյալ արտադրատեսակը, ինչպես նաև հանգույցները և մասերը պետք է հավաքվեն և օգտահանվեն բնապահպանության ոլորտի տեղական օրենսդրության պահանջներին համապատասխան:

18. Արտադրող: Ծառայության ժամկետ

Արտադրող՝ Grundfos Holding A/S, Poul Due Jensens Vej 7, DK-8850 Bjerringbro, Դանիա*

* Արտադրող ճշգրիտ երկիրը նշված է սարքի ֆիրմային վահանակի վրա:

Արտադրողի կողմից լիազորված անձ**

Գրունդֆոս Իստրա ՍՊԸ
143581, Մոսկվայի մարզ,
ք. Իստրա, գ. Լեշկովո, տ. 188,
Յեռախոս.՝ +7 495 737-91-01,
Էլեկտրոնային փոստի հասցե՝
grundfos.istra@grundfos.com:

** Պայթակաշտպանված կատարմամբ սարքավորման համար արտադրողի կողմից լիազորված անձ:

«Գրունդֆոս» ՍՊԸ
109544, ք. Մոսկվա, Շկոլնայա փ. 39-41, շ. 1, հեռ.՝ +7 495 564-88-00, +7 495 737-30-00
Էլեկտրոնային փոստի հասցե՝
grundfos.moscow@grundfos.com:

Եվրասիական տնտեսական միության տարածքում ներկրողները՝
Գրունդֆոս Իստրա ՍՊԸ
143581, Մոսկվայի մարզ,
Իստրա քաղ. գ. Լեշկովո, տ. 188:

Յեռախոս.՝ +7 495 737-91-01,
Էլեկտրոնային փոստի հասցե՝
grundfos.istra@grundfos.com:

«Գրունդֆոս» ՍՊԸ
109544, ք. Մոսկվա, Շկոլնայա փ. 39-41, շ. 1, հեռախոս՝ +7 495 564-88-00, +7 495 737-30-00,
Էլեկտրոնային փոստի հասցե՝
grundfos.moscow@grundfos.com;

«Գրունդֆոս Ղազախստան» ՍՊԸ
Ղազախստան, 050010, ք. Ալմատի, մկր-ն Կոկ-Տոբե, փ.Կիզ-ժիբեկ, 7,
հեռախոս՝ +7 727 227-98-54,
Էլեկտրոնային փոստի հասցե՝
kazakhstan@grundfos.com:

Սարքավորման իրացման կանոնները և պայմանները սահմանվում են պայմանագրերի պայմաններով:

Սարքավորման գործողության ժամկետը կազմում է 10 տարի:

Նշանակված ծառայության ժամկետը լրանալուց հետո սարքավորման շահագործումը կարող է շարունակվել տվյալ ցուցանիշը երկարաձգելու հնարավորության մասին որոշումը կայացնելուց հետո: Սարքավորման շահագործումը սույն փաստաթղթի պահանջներից տարբերվող այլ նշանակությամբ չի թույլատրվում:

Սարքավորման ծառայության ժամկետի երկարաձգման աշխատանքները պետք է անցկացվեն օրենսդրության պահանջներին համապատասխան՝ առանց նվազեցնելու մարդկանց կյանքի և առողջության, շրջակա միջավայրի պաշտպանության պահանջները:

Սարքավորման ծառայության ժամկետի երկարաձգման աշխատանքները պետք է անցկացվեն օրենսդրության պահանջներին համապատասխան՝ առանց նվազեցնելու մարդկանց կյանքի և առողջության, շրջակա միջավայրի պաշտպանության պահանջները:

Սարքավորման ծառայության ժամկետի երկարաձգման աշխատանքները պետք է անցկացվեն օրենսդրության պահանջներին համապատասխան՝ առանց նվազեցնելու մարդկանց կյանքի և առողջության, շրջակա միջավայրի պաշտպանության պահանջները:

Չնարավոր են տեխնիկական փոփոխություններ:

19. Փաթեթվածքի օգտահանման վերաբերյալ տեղեկատվություն

Grundfos ընկերության կողմից կիրառվող ցանկացած տեսակի փաթեթի մակնշման վերաբերյալ տեղեկատվություն



Փաթեթվածքը նախատեսված չէ սննդամթերքի հետ շփվելու համար

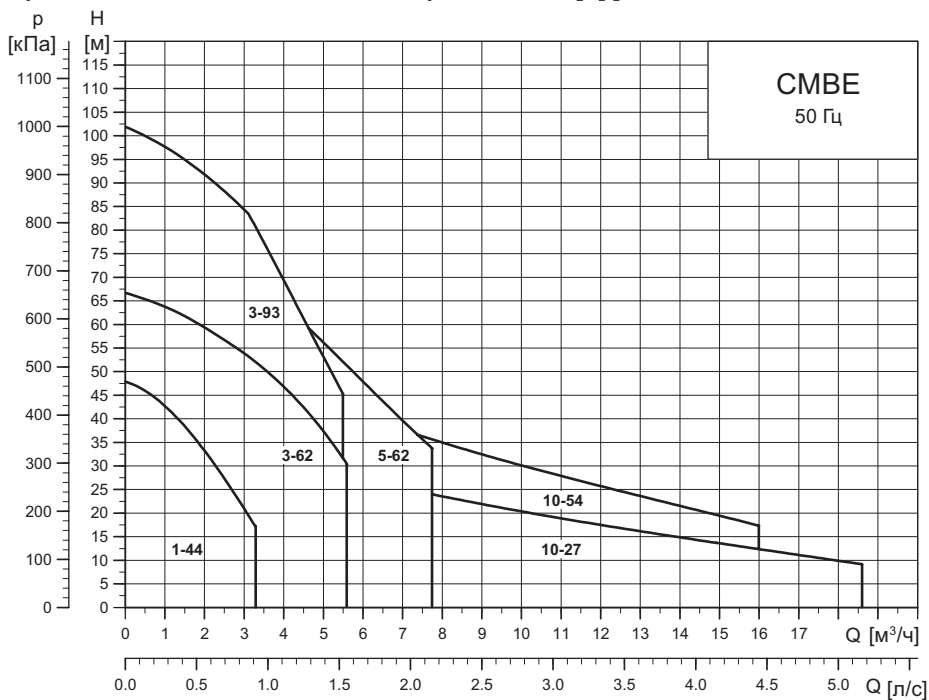
Փաթեթանյութ	Փաթեթի/փաթեթավորման լրացուցիչ միջոցների անվանում	Փաթեթավորման/ փաթեթավորման օժանդակ միջոցների պատրաստման համար օգտագործվող նյութի տառային նշանակումը
Թուղթ և ստվարաթուղթ (ծայլքավոր ստվարաթուղթ, թուղթ, այլ ստվարաթուղթ)	Տուփեր/արկղեր, ներդիրներ, միջադիրներ, միջնաշերտեր, ցանցեր, ֆիքսատորներ, լցիչ նյութ	 PAP
Փայտ և փայտե նյութեր (փայտ, խցանակեղև)	Արկղեր (տախտակյա, նրբատախտակյա, փայտաթեթբային սալից), կրկնատակեր, կավարածաններ, շարժական կողեր, շերտաձողիկներ, ֆիքսատորներ	 FOR
(ցածր խտության պոլիէթիլեն)	Ծածկոցներ, պարկեր, թաղանթներ, տոպրակներ, օդով լցված բշտիկավոր թաղանթ, ֆիքսատորներ	 LDPE
Պլաստիկ (բարձր խտության պոլիէթիլեն)	Խցուկային միջադիրներ(թաղանթ նյութերից), այլ թվում՝ օդաբշտիկավոր թաղանթ, ֆիքսատորներ, լցնող նյութ	 HDPE
(պոլիստիրոլ)	Պենոպլաստե խցարար միջադիրներ	 PS
Կոմբինացված փաթեթավորում (թուղթ և ստվարաթուղթ/ պլաստիկ)	«Սքին» տեսակի փաթեթավորում	 C/PAP

Խնդրում ենք ուշադրություն դարձնել հենց փաթեթավորման և/կամ փաթեթավորման օժանդակ միջոցների մակնշմանը (փաթեթավորման/փաթեթավորման օժանդակ միջոցների վրա արտադրող գործարանի կողմից մակնշվելու դեպքում):

Անհրաժեշտության դեպքում, ռեսուրսների խնայողության և բնապահպանական արդյունավետության նպատակներով, Grundfos ընկերությունը կարող է կրկնակի կիրառել նույն փաթեթվածքը և/կամ փաթեթավորման օժանդակ միջոցները:

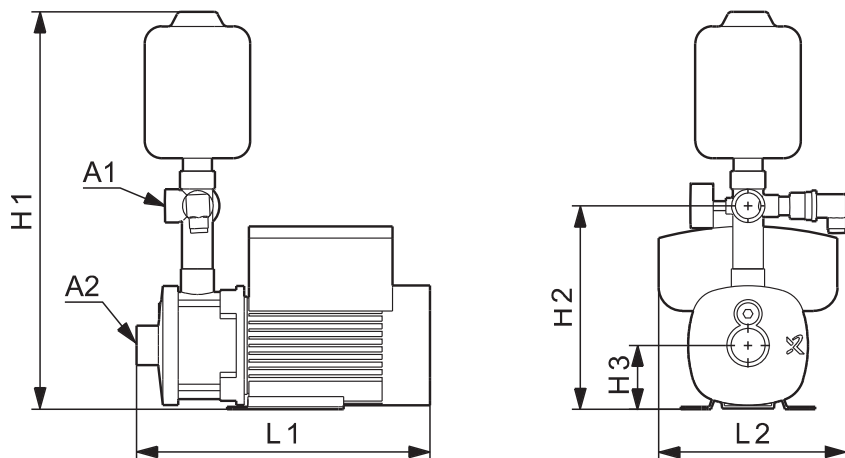
Արտադրողի որոշմամբ՝ փաթեթը, փաթեթավորման օժանդակ միջոցները և նյութերը, որոնցից դրանք պատրաստված են, կարող են փոփոխվել: Արդի տեղեկատվությունը խնդրում ենք ծնուել պատրաստի արտադրանքի արտադրողից, որը նշված է 18. Արտադրող: Ծառայության ժամկետ սույն Անձնագրի, Մոնտաժման և շահագործման ձեռնարկի բաժնում: Հարցում կատարելիս անհրաժեշտ է նշել արտադրանքի համարը և սարքավորման արտադրող երկիրը:

Приложение 1 / 1-қосымша / 1-тиркеме / Հավելված 1



Приложение 2 / 2-қосымша / 2-тиркеме / Звучення 2

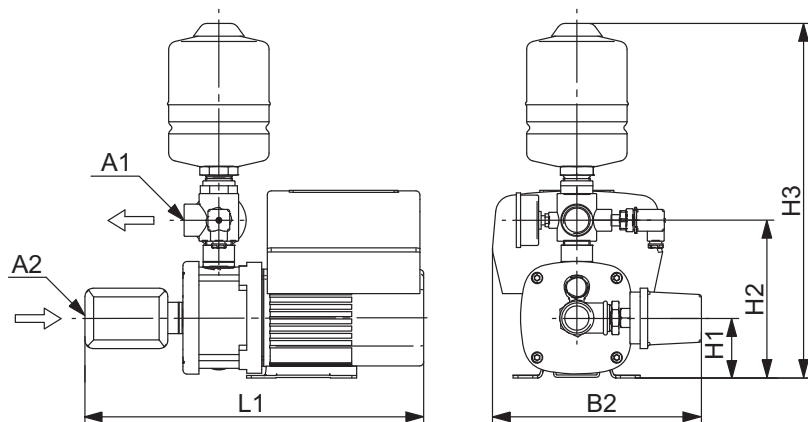
Установки СМВЕ с комплектацией без реле давления на входе



ТМ06 0802 0914

Насосная установка	H1 [мм]	H2 [мм]	H3 [мм]	L1 [мм]	L2 [мм]	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 CMBE с комплектацией с реле давления на входе



TM06 3873 1115

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

Информация о подтверждении соответствия

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:

ЕАЭС RU С-ДК.БЛ08.В.01514/22, срок действия с 23.09.2022 по 22.09.2027 г.

Выдан органом по сертификации продукции «ИВАНОВО-СЕРТИФИКАТ» ООО «Ивановский Фонд Сертификации», аттестат аккредитации № RA.RU.11БЛ08 от 24.03.2016, выдан Федеральной службой по аккредитации; адрес: 153032, Россия, Ивановская обл., г. Иваново, ул. Станкостроителей, дом 1; телефон: +7 (4932) 77-34-67.



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

Насосные установки СМВЕ декларированы на соответствие ТР ЕАЭС 037/2016 «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники».

Декларация о соответствии:

ЕАЭС N RU Д-ДК.РА01.В.15102/20 срок действия с 17.02.2020 по 12.02.2025г.

Заявитель: Общество с ограниченной ответственностью «Грундфос Истра».

Адрес: 143581, Россия Московская область, г. Истра, деревня Лешково, дом 188.

Телефон: +7 495 737-91-01, Факс: +7 495 737-91-10.

Информация о подтверждении соответствия, указанная в данном документе, является актуальной на 08.11.2022 г.

Релевантные Европейские Директивы и стандарты на данные изделия приведены в мультиязычных версиях руководств по эксплуатации (Installation & Operating Instructions, Safety Instructions) и размещены в открытом доступе на сайте Grundfos Product Center.

KZ

СМВЕ сорғы қондырғылары Кедендік одақтың «Төменвольтты жабдықтың қауіпсіздігі туралы» (КО ТР 004/2011), «Машиналар мен жабдықтардың қауіпсіздігі туралы» (КО ТР 010/2011), «Техникалық құралдардың электромагниттік үйлесімділігі» (КО ТР 020/2011) техникалық регламенттерінің талаптарына сәйкестікке сертифициатталған.

Сәйкестік сертификаты:

ЕАЭС RU С-ДК.БЛ08.В.01514/22, қызметтік мерзімі 23.09.2022 бастап 22.09.2027 ж. дейін.

Өнімді сертифициаттау жөніндегі «ИВАНОВО-СЕРТИФИКАТ» органы «Сертифициаттаудың Ивановский Қоры» ЖШҚ арқылы берілді, аккредиттеу аттестаты 24.03.2016 ж.

№ RA.RU.11БЛ08, аккредиттеу жөніндегі Федералды қызметпен берілді; мекенжай:

153032, Ресей Федерациясы, Ивановская обл., Иваново қ., Станкостроителей көш, 1-үй; телефон: +7 (4932) 77-34-67.



Сәйкестік сертификатында көрсетілген керек-жарақтар, құрамдас құралдар, қосалқы бөлшектер сертифициатталған құралдың құрамдас бөлшектері болып есептеледі және тек сонымен бірге пайдаланылуы керек.

СМВЕ сорғы қондырғылары ЕАЭО ТР 037/2016 «Электротехника және радиоэлектроника бұйымдарында қауіпті заттарды қолдануды шектеу туралы» регламентіне сәйкес мағлұмдалған.

Сәйкестілік мағлұмдамасы:

ЕАЭО N RU Д-ДК.РА01.В.15102/20 қызметтік мерзімі 17.02.2020 бастап 12.02.2025ж. дейін.

Мәлімдеуші: «Грундфос Истра» жауапкершілігі шектеулі қоғамы.

Мекенжай: 143581, Ресей Мәскеу облысы, Истра қ., Лешково ауылы, 188-үй.

Телефон: +7 495 737-91-01, Факс: +7 495 737-91-10.

Осы құжатта көрсетілген сәйкестікті растау туралы ақпарат 08.11.2022ж. күні өзекті болып табылады. Осы бұйымдарға релеванттық Еуропалық Директивалар мен стандарттар пайдалану жөніндегі нұсқаулықтардың көп тілді нұсқаларында (Installation & Operating Instructions, Safety Instructions) келтірілген және Grundfos Product Center сайтында еркін түрде орналастырылған.

KG

СМВЕ соркысма орнотуулары Бажы биримдигинин «Төмөн вольттук жабдуунун коопсуздугу тууралуу» (ББ ТР 004/2011), «Машинанын жана жабдуунун коопсуздугу тууралуу» (ББ ТР 010/2011), «Техникалык каражаттардын электрмагниттик шайкештиги» (ББ ТР 020/2011) техникалык регламенттин талаптарына ылайык тастыкталган.

Шайкештик тастыктамасы:

ЕАЭС RU C-DK.БЛ08.В.01514/22, иштөө мөөнөтү 23.09.2022 баштап 22.09.2027-ж. чейин
Өндүрүмдү тастыкташтыруу боюнча орган «ИВАНОВО-СЕРТИФИКАТ» «Ивановский Фонд Сертификации» ЖЧК тарабынан берилген, 24.03.2016-ж. аккредитациялоо аттестаты № RA.RU.11БЛ08, аккредитациялоо боюнча Федералдык кызмат тарабынан берилген; дареги: 153032, Россия, Ивановская обл., Иваново ш., Станкостроителдер көч., 1-үй; телефону: +7 (4932) 77-34-67.

Дал келүү сертификатында көрсөтүлгөн жасалгалар, курам топтоо буюмдар тастыкталган буюмду түзүүчү бөлүктөр болуп, алар менен биргеликте гана пайдаланылышы керек.

СМВЕ соркысма орнотмолору «Электротехника жана радиоэлектротехника буюмдарында кооптуу заттарды колдонууну чектөө жөнүндө» ЕАЭБ ТР 037/2016 ылайык декларацияланган.

Шайкештик жөнүндө декларация:

ЕАЭБ N RU Д-DK.РА01.В.15102/20 иштөө мөөнөтү 17.02.2020 баштап 12.02.2025-ж. чейин.
Билдирүүчү «Грундфос Истра» Жоопкерчилиги чектелген коому
Дареги: 143581, Россия Москва облусу, Истра ш., Лешково айылы, 188-үй.
Телефону: +7 495 737-91-01, Факсы: +7 495 737-91-10.

Ушул документте көрсөтүлгөн шайкештигин тастыктоо тууралуу маалымат 08.11.2022 датасына карата актуалдуу болуп саналат.

Ушул буюмга карата релеванттык Европа Директивалары жана стандарттар, пайдалануу боюнча колдонмолордун көп тилдүү версияларында (Installation & Operating Instructions, Safety Instructions) келтирилген жана ачык жеткиликтүүлүктө Grundfos Product Center сайтында жайгаштырылган..

AM

СМВЕ ыңгайына кыргызстандын өлкөсүндө «Электр энергиясынын таратылышы жана электр энергиясынын колдонулушу» (ТР TC 004/2011), «Учурлардын электр энергиясынын таратылышы жана электр энергиясынын колдонулушу» (ТР TC 010/2011), «Сетилик кызыктын иштөөсүнүн техникалык талаптары» (ТР TC 020/2011) техникалык регламенттин талаптарына ылайык тастыкталган.

ЭАЭС RU C-DK.БЛ08.В.01514/22, иштөө мөөнөтү 23.09.2022-ж. чейин

Өндүрүмдү тастыкташтыруу боюнча орган «ИВАНОВО-СЕРТИФИКАТ» «Ивановский Фонд Сертификации» ЖЧК тарабынан берилген, 24.03.2016-ж. аккредитациялоо аттестаты № RA.RU.11БЛ08, аккредитациялоо боюнча Федералдык кызмат тарабынан берилген; дареги: 153032, Россия, Ивановская обл., Иваново ш., Станкостроителдер көч., 1-үй; телефону: +7 (4932) 77-34-67.

Дал келүү сертификатында көрсөтүлгөн жасалгалар, курам топтоо буюмдар тастыкталган буюмду түзүүчү бөлүктөр болуп, алар менен биргеликте гана пайдаланылышы керек.

СМВЕ соркысма орнотмолору «Электротехника жана радиоэлектротехника буюмдарында кооптуу заттарды колдонууну чектөө жөнүндө» ЕАЭБ ТР 037/2016-ин хамма ачататасууланууларын декларацияланган.

Шайкештик жөнүндө декларация:

ЕАЭС N RU Д-DK.РА01.В.15102/20 иштөө мөөнөтү 17.02.2020-ж. чейин.

Билдирүүчү «Грундфос Истра» Жоопкерчилиги чектелген коому

Дареги: 143581, Россия Москва облусу, Истра ш., Лешково айылы, 188-үй.

Телефону: +7 495 737-91-01, Факсы: +7 495 737-91-10.

Ушул документте көрсөтүлгөн шайкештигин тастыктоо тууралуу маалымат 08.11.2022-ж. чейин актуалдуу болуп саналат.

Ушул буюмга карата релеванттык Европа Директивалары жана стандарттар, пайдалануу боюнча колдонмолордун көп тилдүү версияларында (Installation & Operating Instructions, Safety Instructions) келтирилген жана ачык жеткиликтүүлүктө Grundfos Product Center-и жайгаштырылган..



По всем вопросам обращайтесь:

Российская Федерация

ООО Грундфос
109544, г. Москва,
ул. Школьная, д. 39-41, стр. 1
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

Фиалиал ООО Грундфос в Минске
220125, г. Минск,
ул. Шафарнянская, 11, оф. 56,
БЦ «Порт»
Тел.: +375 17 397-39-73/4
Факс: +375 17 397-39-71
E-mail: minsk@grundfos.com

Республика Казахстан

Грундфос Қазақстан ЖШС
Қазақстан 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	11.2022
-----------------	---------

ECM: 1354900

Товарные знаки, представленные в этом материале, в том числе Grundfos, логотип Grundfos и «be think improve», являются зарегистрированными товарными знаками, принадлежащими The Grundfos Group. Все права защищены. © 2022 Grundfos Holding A/S. Все права защищены.