ИНСТРУКЦИИ GRUNDFOS

SCALA1

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации



GRUNDFOS

Possibility in every drop

SCALA1

Русский (RU)
Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации 4

Қазақша (KZ)
Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық 34

Кыргызча (KG)
Паспорт, Куроо жана пайдалануу боюнча жетекчилик 64

Հայերեն (AM)
Անձնագիր, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկ 94

Приложение 1. / 1-қосымша. / 1-тиркеме. / Հավելված 1 125
Приложение 2. / 2-қосымша. / 2-тиркеме. / Հավելված 2 127
Приложение 3. / 3-қосымша. / 3-тиркеме. / Հավելված 3 128

Информация о подтверждении соответствия 130

Русский (RU) Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1. Указания по технике безопасности 4
1.1. Общие сведения о документе 4
1.2. Значение символов и надписей на изделии .. 5
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 6
3. Значение символов и надписей в документе 6
4. Общие сведения об изделии 6
4.1. Фирменная табличка насосной установки SCALA1 7
4.2. Типовое обозначение SCALA1 7
5. Упаковка и перемещение 8
5.1. Упаковка 8
5.2. Перемещение 8
6. Область применения 8
7. Принцип действия 8
8. Монтаж механической части 8
8.1. Место монтажа 8
8.2. Монтаж трубопроводов 9
8.3. Максимальное давление в системе 10
8.4. Примеры монтажа 10
8.5. Наивысшая точка водоразбора 13
9. Подключение электрооборудования 13
10. Ввод в эксплуатацию 14
10.1. Заполнение рабочей жидкостью 14
10.2. Пуск насосной установки SCALA1 14
11. Эксплуатация 14
11.1. Условия включения и отключения 14
11.2. Функции управления 15
11.3. Настройка насосной установки SCALA1 17
11.4. Специализированные настройки SCALA1 ... 18
11.5. Режимы работы насосной установки SCALA1 19
11.6. Сброс к заводским настройкам 20
11.7. Сдвоенная работа насосной установки SCALA1 20
12. Техническое обслуживание 22
12.1. Очистка сливных пробок 23
12.2. Очистка встроенного обратного клапана 23
12.3. Информация о послепродажном обслуживании 23
12.4. Комплекты для технического обслуживания 23
13. Вывод из эксплуатации 23
14. Защита от низких температур 24
15. Технические данные 25

Стр.

16. Обнаружение и устранение неисправностей 27
16.1. Сброс и индикация неисправностей 32
17. Комплектующие изделия* 32
18. Утилизация изделия 32
19. Изготовитель. Срок службы 32
20. Информация по утилизации упаковки .. 33

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

1. Указания по технике безопасности

Предупреждение
Эксплуатация данного оборудования должна производиться персоналом, владеющим необходимыми для этого знаниями и опытом работы. Лица с ограниченными физическими, умственными возможностями, с ограниченными зрением и слухом не должны допускаться к эксплуатации данного оборудования. Доступ детей к данному оборудованию запрещен.

1.1. Общие сведения о документе

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации 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 документе указания по технике безопасности, существующие национальные предписания по технике безопасности, а также любые внутренние предписания по выполнению работ, эксплуатации оборудования и технике безопасности, действующие у потребителя.

1.6. Указания по технике безопасности для потребителя или обслуживающего персонала

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

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

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

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

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

1.8. Самостоятельное переоборудование и изготовление запасных узлов и деталей

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

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

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

1.9. Недопустимые режимы эксплуатации

Эксплуатационная надежность поставляемого оборудования гарантируется только в случае применения в соответствии с функциональным назначением согласно разделу *6. Область применения.* Предельно допустимые значения, указанные в технических данных, 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 оборудования должны соответствовать группе «С» ГОСТ 15150.

Максимальный назначенный срок хранения составляет 2 года. В течение всего срока хранения консервация не требуется.

Для организации хранения изделия в течение определённого времени, например в зимний период, необходимо слить жидкость, отвернув резьбовую пробку сливного отверстия, и поставить изделие на хранение в сухом месте.

Храните насосную установку при температуре от -40 до 70 °C.

Максимальная относительная влажность при хранении: 95 %.

3. Значение символов и надписей в документе

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

Предупреждение
Несоблюдение данных указаний может стать причиной поражения электрическим током и иметь опасные для жизни и здоровья людей последствия.

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

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

4. Общие сведения об изделии

Данный документ распространяется на насосные установки SCALA1 (далее по тексту SCALA1). SCALA1 – это компактная насосная установка для водоснабжения и повышения давления, которая состоит из насоса, двигателя, внутреннего напорного бака и системы управления, объединённых в один общий узел.

Описание SCALA1:

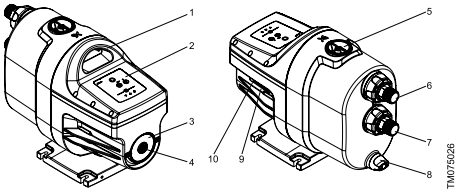


Рис. 1 Компоненты SCALA1

Поз.	Описание
1	Ручка для подъёма
2	Панель управления
3	Фирменная табличка
4	Пробка для доступа к прокрутке вала насосной установки
5	Пробка заливочного отверстия
6	Напорный патрубок
7	Всасывающий патрубок
8	Резьбовая пробка сливного отверстия
9	Подключение внешнего входа
10	Подсоединение для сдвоенной работы насосной установки

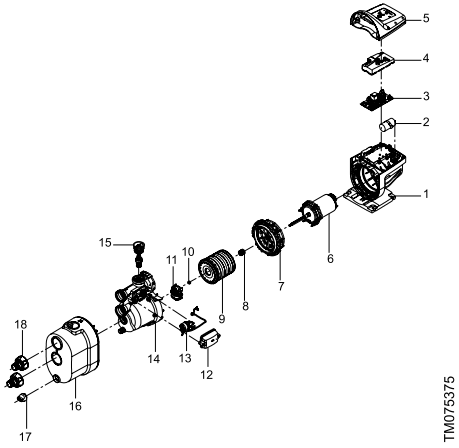


Рис. 2 Трехмерное изображение насосной установки SCALA1

Поз.	Описание	Материал
1	Насосная установка и корпус статора	Композит
4	Крышка печатной платы	Композит
5	Крышка блока управления	Композит
7	Фланец электродвигателя	Композит
8	Уплотнение вала	Графит/ Керамика
9	Рабочая камера	Композит
11	Самовсасывающий клапан, объединённый с регулировочным винтом выбора режима	Композит
14	Соединительный модуль	Композит
15	Обратный клапан на нагнетании	Композит
16	Крышка насосной части	Композит
17	Сливная пробка	Композит
18	Соединение для подключения R 1″	Композит

4.1. Фирменная табличка насосной установки SCALA1

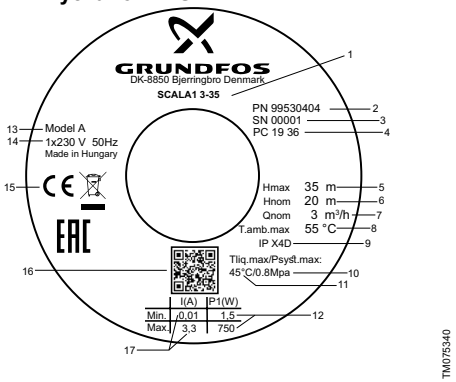


Рис. 3 Пример фирменной таблички

Поз.	Описание
1	Типовое обозначение
2	Номер изделия
3	Серийный номер
4	Дата изготовления (год и неделя)
5	Макс. напор
6	Номинальный напор
7	Номинальный расход
8	Макс. температура окружающей среды
9	Степень защиты
10	Макс. рабочее давление
11	Макс. температура жидкости
12	Минимальная и максимальная потребляемая мощность
13	Модель
14	Напряжение и частота
15	Знаки обращения на рынке
16	QR-код изделия
17	Минимальный и максимальный номинальный ток

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.

4.2. Типовое обозначение SCALA1

Пример	SCALA1	5-	25	1x230V	50 Гц	SCHUKO

Тип насосной установки
SCALA1

Номинальный расход [м³/ч]
3
5

Макс. напор [м]
25
35
45
55

Напряжение [В]
1x230V
1x115V

Частота [Гц]
50 Гц
60 Гц

Тип штекера
SCHUKO (Тип E/F)
Без штекера
Таиланд (Тип O)
Австралия (Тип I)
Великобритания (Тип G)
США (Тип NEMA 5-15, NEMA 6-15)
Аргентина (Тип I)

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 *20. Информация по утилизации упаковки.*

5.2. Перемещение



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

Внимание ***Запрещается поднимать SCALA1 за питающий кабель.***

6. Область применения

Назначение SCALA1:

- повышение давления;
- водоснабжение из колодцев/скважин (максимальная высота всасывания – 8 метров).

SCALA1 предназначена для перекачивания чистой питьевой воды и хлорированной воды с содержанием активного хлора до 0,3 мг/л, а также чистых, легкоподвижных не горючих и взрывобезопасных жидкостей, не содержащих твёрдых включений или волокон, которые могут оказывать механическое или химическое воздействие на насосную установку.



Предупреждение
При наличии в воде песка, гравия или иных примесей существует угроза засорения и повреждения насосной установки. Для защиты следует установить фильтр на стороне всасывания.

Внимание ***Внимание***
SCALA1 должна подбираться под параметры колодца/скважины. Ни в коем случае производительность насосной установки не должна превышать производительность скважины. Иначе стабильность работы насосной установки будет нарушена.

7. Принцип действия

Принцип работы насосной установки SCALA1 основан на повышении давления жидкости, движущейся от входного патрубка к выходному. Повышение давления происходит путем передачи электромагнитной энергии от обмоток статора электродвигателя на ротор электродвигателя, объединенный с рабочим колесом через вал.

Жидкость течет от входного патрубка насосной установки к центру рабочего колеса и дальше вдоль его лопаток. Под действием центробежных сил скорость жидкости увеличивается, соответственно растет кинетическая энергия, которая преобразуется в давление на выходном патрубке. Корпус насосной установки сконструирован таким образом, что жидкость собирается с рабочего колеса в направлении выходного патрубка.

SCALA1 запускается автоматически при возникновении в системе водоразбора и останавливается после прекращения водопотребления.

8. Монтаж механической части

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



Предупреждение
Перед началом любых работ со SCALA1 убедитесь, что электропитание отключено и не может произойти его случайное включение.

8.1. Место монтажа

SCALA1 можно устанавливать как внутри помещения, так и снаружи.

Соблюдайте следующие правила:

- Устанавливайте SCALA1 так, чтобы легко можно было выполнить её осмотр, техническое и сервисное обслуживание.
- Рекомендуется устанавливать SCALA1 максимально близко к месту нахождения перекачиваемой жидкости.
- SCALA1 рекомендуется устанавливать вблизи дренажа или в поддоне, соединённом с дренажным трубопроводом, для отвода возможного конденсата с холодных поверхностей.

1. Установите SCALA1 в горизонтальное положение под углом не больше ± 5°. Плита-основание должна быть лицевой стороной вниз.
2. SCALA1 должна быть закреплена на прочном горизонтальном фундаменте с помощью винтов, вставленных в отверстия в плите-основании.

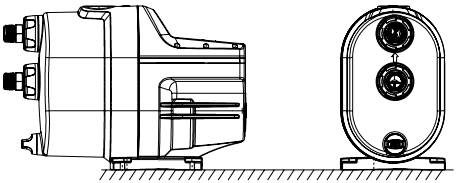


Рис. 4 Насосная установка на горизонтальном основании

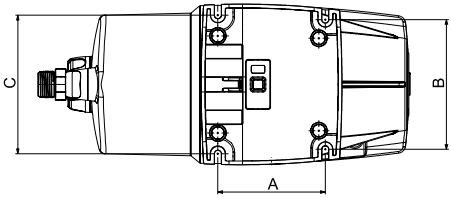


Рис. 5 Плита-основание

Поз.	[мм]
A	135
B	163
C	174

8.1.1. Минимальное пространство

Минимальное требуемое пространство для установки: 495 x 225 x 340 мм.

Хотя для монтажа не требуется много места, рекомендуется предусмотреть достаточное пространство для выполнения технического и сервисного обслуживания.

8.1.2. Насосная установка SCALA1 в условиях низких температур

Если насосную установку необходимо установить вне помещения, в месте, где температура может опуститься ниже нуля, необходимо обеспечить её защиту от замерзания.

8.2. Монтаж трубопроводов

Предупреждение
Устанавливайте SCALA1 таким образом, чтобы на нее не передавались вибрации от трубопровода.

Предупреждение
Накидные гайки на всасывающей и напорной части можно откручивать и закручивать только вручную. Повреждение входных и напорных патрубков повышает риск утечки.

1. Открутите накидные гайки рукой, чтобы ослабить впускной и выпускной патрубки.
2. Для герметизации соединений трубопроводов используйте уплотняющую ленту.
3. Осторожно навинтите всасывающий и напорный патрубки на входной и выходной штуцеры с помощью трубного ключа или аналогичного инструмента. Оставьте накидную гайку на штуцере, если вы её сняли с насосной установки. SCALA1 оборудованы гибкими патрубками с углом возможного изгиба ± 5°, что упрощает присоединение всасывающего и напорного трубопроводов.
4. Закрепите патрубки на входном и выходном штуцерах, удерживая их одной рукой и закручивая накидную гайку другой рукой.

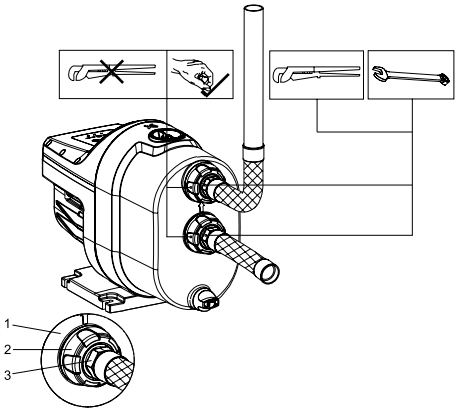


Рис. 6 Монтаж трубопроводов

Поз.	Описание
1	Всасывающий и напорный штуцеры для подключения
2	Накидная гайка
3	Подсоединение трубопроводов

Примечание: гибкие подводки не входят в комплектацию насосной установки SCALA1.

8.2.1. Всасывающий и напорный трубопроводы

При подключении всасывающего и напорного трубопроводов необходимо соблюдать следующие общие меры предосторожности.

Предупреждение
Недопустимо использование насосной установки в качестве опоры для трубопровода.
Для крепления трубопровода возле SCALA1 следует использовать кронштейны или другие опоры.

Предупреждение
Внутренний диаметр труб ни в коем случае не должен быть меньше диаметра входа/выхода насосной установки.

- Трубопроводы должны быть установлены так, чтобы исключить образование воздушных пробок, особенно на стороне всасывания насосной установки.
- Используйте эксцентрические переходники с конической стенкой, направленной вниз.
- Прокладывать трубопровод нужно, по возможности, по прямой, избегая ненужных изгибов с коленами. Чтобы уменьшить потери на трение, мы рекомендуем отводы 90° со стандартным радиусом скругления.
- Всасывающий трубопровод должен быть по возможности прямым; в идеале длина трубы должна быть в десять раз больше её диаметра.
- Если это возможно, всасывающий трубопровод следует проложить горизонтально. Небольшой уклон вверх к насосной установке рекомендуется делать для улучшения всасывания.
- Короткая труба должна быть больше или того же диаметра, что и всасывающий патрубок.

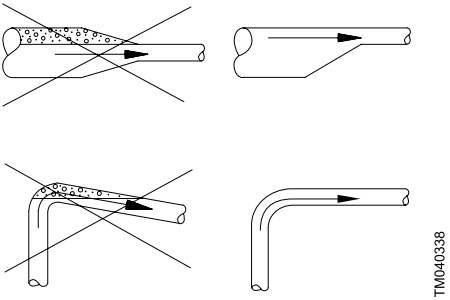


Рис. 7 Рекомендованный монтаж трубопровода, чтобы избежать трения и скопления воздуха

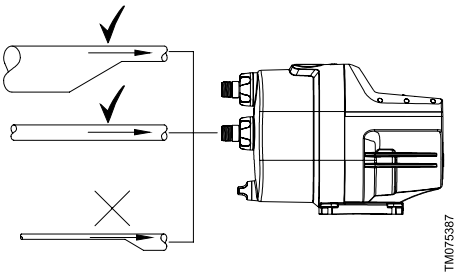


Рис. 8 Правильный выбор диаметра труб для соединения с насосной установкой на входе или на выходе

8.3. Максимальное давление в системе

Предупреждение
Убедитесь в том, что система, в которой устанавливается SCALA1, рассчитана на максимальное давление данной насосной установки.

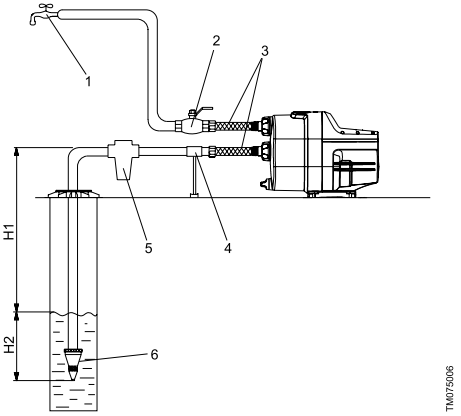
Максимальное давление на входе зависит от напора в фактической рабочей точке. Сумма давления на входе и напора не должна превышать максимального давления системы. Для защиты насосной установки рекомендуется установить предохранительный клапан, чтобы давление на выходе SCALA1 не превышало максимального давления системы.

8.4. Примеры монтажа

Рекомендуется следовать приведённым примерам монтажа.

Фитинги, трубы и клапаны не входят в комплект поставки SCALA1.

8.4.1. Подача из колодца/скважины



Предупреждение
При подаче воды из колодца/ скважины гибкая подводка должна быть несжимаемой (не схлопываться) при возникновении разрежения, внутренняя поверхность гибкой подводки должна быть ровной и гладкой, для исключения гидравлических потерь.

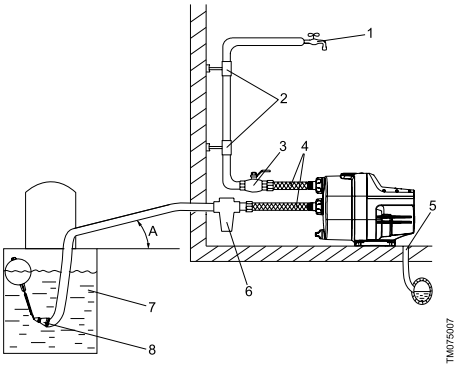
Предупреждение
Учитывайте потери напора в новых трубопроводах на всасывающей линии

Поз.	Описание
1	Самая высокая точка водоразбора
2	Задвижка
3	Гибкие шланги
4	Опора трубопровода
5	Впускной фильтр*
6	Приёмный клапан с сетчатым фильтром
H1	Макс. высота всасывания: 8 м
H2	Всасывающий трубопровод должен быть погружён в жидкость минимум на 0,5 м

* В случае содержания песка или др. взвесей в воде установите фильтр на всасывающей стороне для защиты SCALA1 и системы.

Примечание.
При установке фильтра на всасывающем трубопроводе, максимальная глубина всасывания может уменьшиться, т. к. в процессе засорения фильтра будет увеличиваться его гидравлическое сопротивление.

8.4.2. Подача воды из резервуара



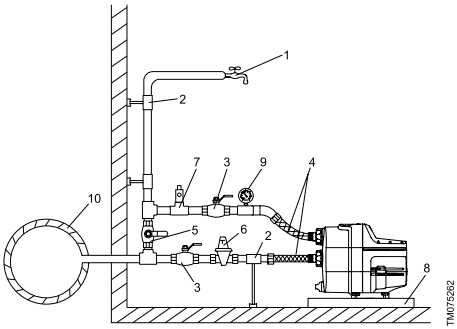
Предупреждение
Гибкая подводка должна быть несжимаемой (не схлопываться) при возникновении разрежения, внутренняя поверхность гибкой подводки должна быть ровной и гладкой, для исключения гидравлических потерь.

Поз.	Описание
1	Самая высокая точка водоразбора
2	Трубные крепления
3	Задвижка
4	Гибкие шланги
5	Сливная линия в канализационную систему
6	Впускной фильтр*
7	Резервуар с водой
8	Приёмный клапан с сетчатым фильтром
A	Минимальный наклон 1 градус

* В случае содержания песка или др. взвесей в воде установите фильтр на всасывающей стороне для защиты SCALA1 и системы.

Примечание.
При установке фильтра на всасывающем трубопроводе, максимальная глубина всасывания может уменьшиться, т. к. в процессе засорения фильтра будет увеличиваться его гидравлическое сопротивление.

8.4.3. Повышение давления водопроводной воды



Поз.	Описание
1	Самая высокая точка водоразбора
2	Крепления и опоры для труб
3	Отсечные клапаны
4	Гибкие шланги
5	Байпасный клапан
6	Редукционный клапан на всасывающей стороне для защиты от привышения давления на входе, чтобы в сумме с максимальным развиваемым насосной установкой напором, давление на выходе SCALA1 не привышало максимально допустимого давления – 8 бар.
7	Дополнительный предохранительный клапан на стороне нагнетания для защиты насосной установки при превышении давления.
8	Поддон для стока конденсата (установите SCALA1 на небольшую стойку для предотвращения затопления вентиляционных отверстий)
9	Манометр
10	Магистральный водопровод

8.4.4. Длина всасывающего трубопровода

В представленной ниже таблице указаны возможные длины труб в зависимости от длины вертикальной трубы. Таблица дана только в качестве общих рекомендаций.

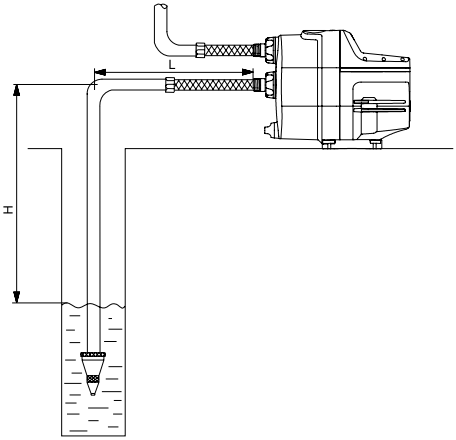


Рис. 9 Длина всасывающего трубопровода

DN32		DN40	
H [м]	**L [м]**	**H [м]**	**L [м]**
0	68	0	207
3	43	3	129
6	17	6	52
7	9	7	26
8	0	8	0

Предварительные условия:

Максимальный расход: 1 л/с.

Внутренняя шероховатость труб: 0,01 мм.

Типоразмер	Внутренний диаметр трубы [мм]	Потери давления [мм]
DN32	28	0,117 м на 1 м
DN40	35,2	0,0387 м на 1 м

8.5. Наивысшая точка водоразбора

Рекомендуется устанавливать насосную установку так, чтобы расстояние по высоте между ней и наивысшей точкой водоразбора не превышало значений, приведенных ниже в таблице.

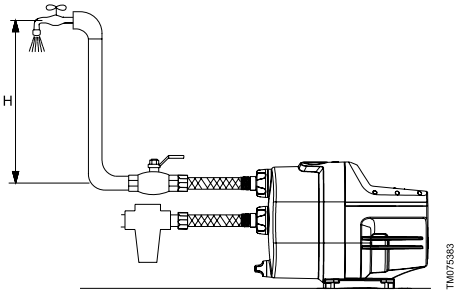


Рис. 10 Самая высокая точка водоразбора

Модель	Максимальная высота H[м]
3-25	10
3-35	15
3-45	20
5-25	10
5-55	25

В случае, если самая высокая точка водоразбора выше значений, указанных в таблице, можно использовать подсоединение для внешнего устройства ввода.

9. Подключение электрооборудования

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

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

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

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

Предупреждение
В качестве меры предосторожности SCALA1 следует подключать к розетке с заземлением.

Указание
Стационарную насосную установку SCALA1 рекомендуется оснастить защитой от тока утечки на землю (УЗО) с током отключения ≤ 30 мА.

SCALA1 оснащена встроенной защитой электродвигателя от токовых перегрузок и перегрева. Если она засорилась или перегружается каким-либо иным образом, встроенный термовыключатель произведёт отключение. Электродвигатель автоматически включится снова после охлаждения до нормальной температуры.

Внешняя защита электродвигателя не требуется.

Предупреждение
Перед тем как проводить любые подключения в SCALA1, необходимо убедиться в том, что электропитание выключено и не может быть включено по случайности или по неосторожности.
SCALA1 должна включаться через внешний сетевой выключатель, минимальный зазор между контактами которого составляет 3 мм для всех полюсов.

10. Ввод в эксплуатацию

Все изделия проходят приемо-сдаточные испытания на заводе-изготовителе. Дополнительные испытания на месте установки не требуются.

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

Внимание ***Запрещается запускать SCALA1 до ее заполнения.***

10.1. Заполнение рабочей жидкостью

1. Открутите пробку заливочного отверстия и налейте минимум 1,7 литра воды в корпус насосной установки.
2. Вновь закрутите пробку заливочного отверстия.

Пример:

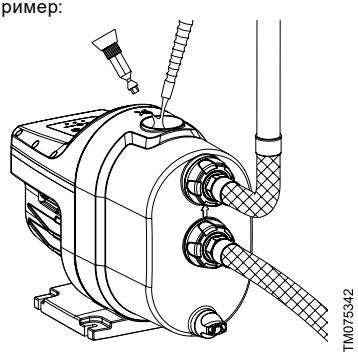


Рис. 11 Заливка насосной установки

Предупреждение
Если глубина всасывания превышает 6 м, может потребоваться неоднократная заливка насосной установки.

Предупреждение
Всегда закручивайте пробки заливочного и сливного отверстий вручную.

10.2. Пуск насосной установки SCALA1

После монтажа и заполнения выполните следующие этапы пуска SCALA1.

1. Заполните SCALA1 в соответствии с инструкциями по заливке.
2. Откройте все краны.
3. Для удаления воздуха из системы откройте самую высокую и удалённую от SCALA1 точку водоразбора.
4. Включите питание. Все символы на панели управления загорятся на короткое время. Значок **Stop** (Стоп) останется.
5. Нажмите кнопку **Start/Stop** (Пуск/Останов), чтобы запустить SCALA1. В режиме всасывания до начала нагнетания воды насосной установкой SCALA1 может пройти до пяти минут, в зависимости от длины и диаметра всасывающего трубопровода.
6. После того как из точки водоразбора потечёт вода, закройте задвижку. Приблизительно через 10 секунд SCALA1 остановится.
7. Подготовка к пуску завершена – SCALA1 готова к работе.

11. Эксплуатация

Условия эксплуатации приведены в разделе *15. Технические данные.*

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

11.1. Условия включения и отключения

Когда в системе водоснабжения происходит потребление воды, SCALA1 запускается при выполнении условий включения. Это

происходит, например, при открытии крана, которое приводит к падению давления в системе.

При прекращении потребления, т.е. при закрытии крана, SCALA1 отключается.

Условия включения

SCALA1 запускается при выполнении как минимум одного из следующих условий:

- Расход выше Qmin (1,5 л/мин).
- Давление ниже значения давления пуска Pstart.

Условия отключения

SCALA1 останавливается с задержкой 10 секунд, когда выполняются следующие условия:

- Расход ниже Qmin (1,5 л/мин).
- Давление выше значения давления пуска Pstart.

Значения давления пуска Pstart приведены в Технических данных.

11.2. Функции управления

Предупреждение
При выборе и монтаже SCALA1 необходимо убедиться, что производительность скважины соответствует производительности насосной установки SCALA1 с учётом сопротивления системы, в которую она монтируется. Производительность скважины определяется после опытной откачки и должна быть указана в паспорте скважины. Обращайте внимание на характеристику насосной установки SCALA1 при различной глубине всасывания (см. Приложение 1). А также учитывайте потери напора в новых трубопроводах на всасывающей линии. В не новых трубопроводах потери напора обычно больше, чем в новых трубопроводах.

11.2.1. Обзор меню SCALA1



TM075407

Символ	Описание
	Индикатор Grundfos Eye: Световой индикатор показывает рабочее состояние изделия.
	Пуск/останов: Нажмите кнопку для подготовки насосной установки к работе или для запуска и останова SCALA1. **Start:** Если нажать кнопку при выключенной насосной установке, она запустится только при условии отсутствия включённых функций более высокого приоритета. **Stop:** Если нажать кнопку во время работы насосной установки, она всегда будет останавливаться.
Stop	SCALA1 остановлена. На дисплее загорается значок останова.
	Кнопка подключения Bluetooth активирует связь с Grundfos GO. Индикатор подключения. Он загорается, как только устанавливается соединение с программой Grundfos GO.
Reset	Сброс аварийных сигналов.
Следующие световые сигналы указывают на проблемы при работе SCALA1:	
	Утечка в системе.
	«Сухой» ход или недостаточное количество воды.
	Превышено максимальное время работы.

Эксплуатационная индикация (Grundfos Eye) насосной установки SCALA1

Grundfos Eye	Индикация	Описание
	Индикаторы не горят.	Питание отключено. Электродвигатель не работает.
	Два противоположных зелёных световых индикатора постоянно горят.	Питание включено. Электродвигатель не работает.
	Два противоположных зелёных световых индикатора вращаются.	Питание включено. Электродвигатель работает. Световые индикаторы вращаются в направлении вращения электродвигателя, если смотреть с неприводного конца.
	Два противоположных красных световых индикатора мигают одновременно.	Аварийный сигнал. Электродвигатель остановлен.
	Два противоположных жёлтых индикатора постоянно горят.	SCALA1 была остановлена посредством внешнего устройства, функции календаря или из-за сбоя связи между сдвоенными насосными установками.
	Два противоположных жёлтых индикатора и четыре зелёных постоянно горят.	SCALA1 выполняет самодиагностику.

11.2.2. Функция автосброса

Данная функция позволяет насосной установке автоматически проверять рабочие условия и возвращаться к рабочему режиму. После того как рабочие условия вернутся к нормальным, индикация аварийного режима будет сброшена автоматически.

Заводская настройка: **ON (Вкл)**

Функция автоматического сброса работает следующим образом:

Аварийный сигнал	Автосброс	Настраиваемый	По умолчанию
«Сухой» ход	В одинарном исполнении SCALA1 автоматически перезапустится через 5 мин (8 последовательных попыток). При отсутствии воды этот алгоритм будет повторяться через 24 часа. В сдвоенном исполнении (Основной/Вспомогательный) сброса не происходит, если одна насосная установка находится в состоянии аварийного режима «сухого» хода. Если обе насосные установки работают всухую, сброс будет поочерёдным. В сдвоенном исполнении (Основной/Резервный) насосная установка попытается перезапуститься немедленно, независимо от второй насосной установки.	ДА	ВКЛ
Анти-цикличность	Эта функция попытается выполнить сброс через 12 часов, и насосная установка вернётся к нормальной работе.	ДА	ВКЛ
Макс. время работы		Фиксировано, отключено	
Пропущена сдвоенная насосная установка		Фиксировано, включено	

11.2.3. Защита от «сухого» хода

Предупреждение
В случае активации аварийного сигнала «сухого» хода необходимо определить его причину до того, как производить повторный пуск насосной установки, чтобы предотвратить ее повреждение.

SCALA1 имеет защиту от «сухого» хода, которая автоматически останавливает ее в случае «сухого» хода. Защита от «сухого» хода работает по-разному в режимах залива и эксплуатации.

«Сухой» ход при заливе заполненной водой SCALA1
Если давление и расход не определяются в течение 5 минут после подключения насосной установки к электропитанию и запуска насосной установки, происходит активация аварийного сигнала «сухого» хода.

«Сухой» ход во время эксплуатации
Если давление и расход не определяются в течение 40 секунд при нормальном режиме эксплуатации, происходит активация аварийного сигнала «сухого» хода.

Сброс аварийного сигнала «сухого» хода
Если активирован аварийный сигнал «сухого» хода, насосную установку можно перезапустить вручную, нажав [Reset] (Сброс). Если SCALA1 не обнаруживает давление и расход в течение 40 секунд после перезапуска, снова включается аварийный сигнал «сухого» хода.
Защита всегда – **ON (Вкл)**



«Сухой» ход или недостаточное количество воды.

11.2.4. Антицикличность

В случае небольшой течи в системе или при условии, что кран не был закрыт полностью, SCALA1 будет периодически запускаться и останавливаться. Во избежание цикличности функция антицикличности остановит SCALA1 и зарегистрирует аварийный сигнал. Функцию антицикличности можно настроить в Grundfos GO.

При выключенной функции:
После 40 пусков насосной установки, через равномерные интервалы, высвечивается светодиодный аварийный сигнал цикличности. SCALA1 продолжает работу в обычном режиме.

При включенной функции:
Если SCALA1 запускается и останавливается с определённым интервалом, она определяет, что в системе есть утечка, SCALA1 остановится, а на Grundfos Eye появится красная индикация и светодиодный знак возникшей аварии.
Заводская настройка для функции антицикличности – **OFF (Выкл)**.



Утечка в системе.

11.2.5. Максимальное время работы насосной установки

Данная функция представляет собой таймер, который выключает насосную установку после ее непрерывной работы в течение определённого времени. Этот период времени можно настроить с помощью Grundfos GO.

При выключенной функции:
SCALA1 будет работать в соответствии с условиями эксплуатации, независимо от непрерывной работы.

При включенной функции:
Насосная установка остановится по истечении указанного периода непрерывной работы, и на ней отобразится индикация аварийного сигнала («Превышено максимальное время работы»). Данный аварийный сигнал сбрасывается вручную.
Заводская настройка для данной функции – **OFF (Выкл)**.



Превышено максимальное время работы.

11.3. Настройка насосной установки SCALA1

Мастер первого пуска в приложении Grundfos GO
Данная насосная установка имеет возможность связи по Bluetooth с приложением Grundfos GO.

После подключения SCALA1 к приложению Grundfos GO появляется мастер первого пуска. Для выполнения настроек следуйте инструкциям.

Grundfos GO позволяет осуществить настройку функций и обеспечивает доступ к обзору состояния, техническим сведениям об изделии и фактическим рабочим параметрам.

11.3.1. Подключение к Grundfos GO

Перед подключением насосной установки к Grundfos GO необходимо загрузить приложение

Grundfos GO на смартфон или планшет. Приложение бесплатное и доступно для устройств iOS и Android.

1. Откройте приложение Grundfos GO на вашем устройстве. Убедитесь, что Bluetooth активирован.
   Чтобы установить связь по Bluetooth, ваше устройство должно находиться в пределах досягаемости сигнала.
2. Нажмите кнопку подсоединения через Bluetooth-связь в приложении Grundfos GO.
3. Нажмите кнопку Bluetooth-подключения на панели управления насосной установки.
   До тех пор пока ваше устройство не подключится, над кнопкой Bluetooth подключения будет мигать синий светодиодный индикатор.
   Как только соединение будет установлено, светодиод будет гореть постоянно.
   После чего приложение Grundfos GO начнет загружать данные.

11.4. Специализированные настройки SCALA1

Grundfos GO позволяет настроить дополнительные условия для работы SCALA1.

11.4.1. Устройство внешнего управления

Для насосной установки SCALA1 можно подключить устройство внешнего управления для того, чтобы дополнительного расширить условия эксплуатации.

Оно может использоваться в следующих ситуациях, когда требуется:

- поплавковый выключатель в верхнем баке, чтобы останавливать SCALA1 при заполнении данного бака;
- реле давления на входе для останова насосной установки при повышенном давлении;
- реле обнаружения влаги в ирригационных системах, для того чтобы запускать установку только тогда, когда земля высохла.

В насосной установке SCALA1 есть встроенный цифровой вход 24 В, внешнее устройство должно подключаться к насосной установке через специальное отверстие в корпусе SCALA1.

Максимальная длина кабеля устройства составляет 30 м.

Предупреждение
Внешнее устройство можно настроить только с помощью Grundfos GO.

Порядок подключения

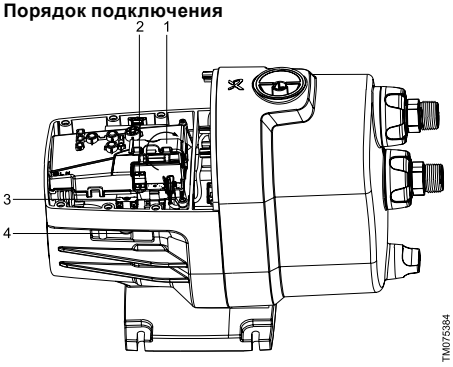


Рис. 12 Подключение

Поз.	Описание
1	Колпачок на крышке печатной платы
2	Клеммы
3	Крепление кабеля
4	Кабельное уплотнение

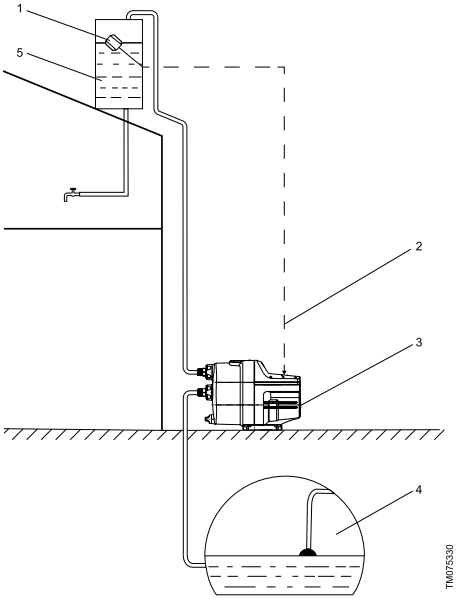
1. Выкрутите винты и поднимите крышку насосной установки.
2. Откройте колпачок на крышке платы.
3. Пропустите кабель через уплотнение и крепление кабеля.
4. Подключите к клеммам.
5. Закрепите зажим, чтобы зафиксировать кабель.
6. Закройте колпачок.
7. Верните крышку на место и закрутите винты.
8. Включите SCALA1 и подключитесь к Grundfos GO.

11.4.2. Заполнение резервуара, установленного на крыше

В приведенной ниже установке поплавковый выключатель используется для подачи сигнала для включения SCALA1, когда падает уровень воды в резервуаре.

В данном примере поплавковый выключатель в закрытом положении. В этом случае насосная установка не должна работать, а настройки Grundfos GO указывают на то, что устройство находится в закрытом положении.

Если самая высокая точка водоразбора для насоса превышена, устройство внешнего ввода должно работать только на входе. Таким образом, она будет запускаться только на основе работы данного устройства.



Поз.	Описание
1	Поплавковый выключатель
2	Кабель внешнего входного сигнала
3	SCALA1
4	Источник воды
5	Резервуар на крыше

11.4.3. Функция календаря

График работы SCALA1 можно настраивать благодаря функции календаря в приложении Grundfos GO.

Эта функция определяет, в какие периоды насосная установка может работать, а в какие нет. Наличие данной функции особенно полезно для сельского хозяйства и ирригации, когда насосная установка должна работать только в определенные периоды времени.

Включение функции календаря

Чтобы включить данную функцию, зайдите в приложение Grundfos GO и выполните следующие действия:

1. Подключитесь к SCALA1.
2. Перейдите в меню **Scheduling** (Составление графика).
3. Нажмите **Save schedule** (Сохранить график).

Теперь насосная установка будет работать по необходимости, но только в течение периода времени, установленного в функции календаря.

Если SCALA1 остановлена с помощью функции календаря, это будет отображено постоянным жёлтым индикатором Grundfos Eye на панели установки.

11.5. Режимы работы насосной установки SCALA1

Для SCALA1 можно выбирать различные режимы работы.

Выбор правильного режима зависит от условий эксплуатации, монтажа.

Всего существует 3 режима:

- самовсасывание
- удаление воздуха
- положительное давление на входе.

Режим по умолчанию – самовсасывающий, который подходит для большинства случаев монтажа.

Режим работы	Описание	Преимущества
Самовсасывание	Самовсасывающий клапан полностью открыт.	Наилучшие характеристики и самый низкий уровень шума при всасывании.
Удаление воздуха[1]	Если в воде присутствует воздух, он может накапливаться в проточной части. В этом случае поможет частичное закрытие самовсасывающего клапана.	Улучшает способность SCALA1 удалять воздух из воды.
Положительное давление на входе	Если насосная установка имеет положительное давление на входе, SCALA1 всегда заполнен. Самовсасывающий клапан может быть полностью закрыт.	Устраняет звук, связанный с движением самовсасывающего клапана в насосных установках с положительным давлением на входе.

[1] Этот режим приведет к некоторому снижению характеристик и небольшому увеличению уровня шума. Характеристики в данном режиме эксплуатации смотрите *Приложение 3* к данному руководству.

11.5.1. Настройка режимов работы SCALA1

Если необходимо изменить режим работы насосной установки, выполните следующие действия:

1. Снимите крышку насосной установки.
   a. Открутите и удалите пробку заливочного отверстия.
   b. Полностью отсоедините от насосной установки всасывающий и напорный патрубки.
   c. Ослабьте и сдвиньте крышку, чтобы снять её.

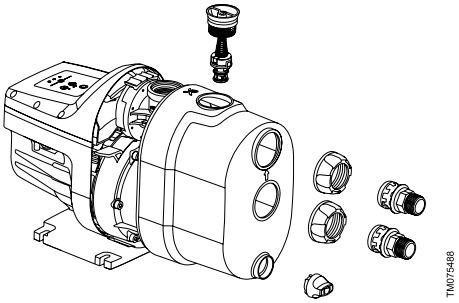


Рис. 13 Разбор насосной установки

2. Найдите регулировочный винт для выбора режима работы.
3. С помощью шестигранного ключа – 10 мм поверните его до необходимого значения.

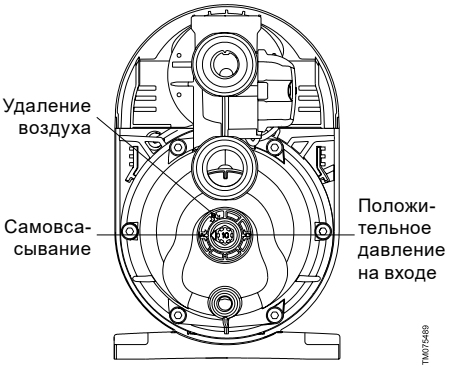


Рис. 14 Настройка режимов работы SCALA1

4. Верните крышку насосной установки и пробку заливочного отверстия на место и подсоедините патрубки.

11.6. Сброс к заводским настройкам

SCALA1 можно перезапустить с возвратом к заводским настройкам.

Чтобы восстановить насосную установку до заводских настроек через панель управления:

1. Нажмите одновременно кнопку [Enable/ Disable] (актив./ откл.) и кнопку [Reset] (сброс) и удерживайте их не меньше 5 секунд.

	Кнопка Активировать/Отключить
	Кнопка сброса

Восстановить насосную установку до заводских настроек также можно в Grundfos GO.

11.7. Сдвоенная работа насосной установки SCALA1

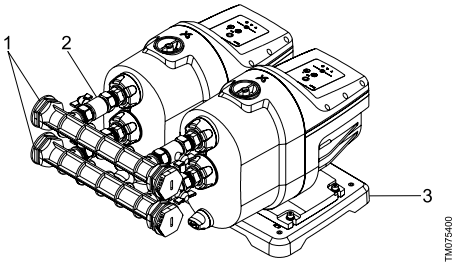


Рис. 15 Сдвоенная насосная установка SCALA1

Поз.	Описание
1	Всасывающий и напорный коллекторы
2	Задвижки
3	Плита-основание для сдвоенной работы SCALA1
	Не изображено: кабель связи и крепежные винты

SCALA1 можно легко превратить в сдвоенную насосную установку с помощью набора принадлежностей и приложения Grundfos GO.

В сдвоенном исполнении две установки SCALA1 взаимодействуют друг с другом через кабель, входящий в комплект принадлежностей.

Комплект принадлежностей заказывается отдельно, его продуктовый номер - 99725165.

Система сдвоенной работы насосной установки необходима, когда нужен высокий требуемый расход или нужна система с резервной насосной установкой.

После подключения приоритет работы насосных установок будет определяться автоматически.

В сдвоенной конфигурации панель управления будет действовать только на одной насосной установке. Это означает, что все действия, выполняемые через интерфейс одной насосной установки, будут также распространяться и на другую насосную установку в системе.

Все аварийные сигналы и функции SCALA1 также доступны сдвоенной системе.

11.7.1. Режимы работы

После установки сдвоенной SCALA1, она сможет работать в двух разных режимах.

Основной/Резервный
В рабочем режиме Основной/Резервный в сдвоенной системе одновременно будет работать только одна насосная установка. Это значит, что максимальная производительность системы будет такой же, как максимальная производительность одной установки SCALA1. Если одна насосная установка не запустится, то свою работу начнет другая насосная установка.

Насосные установки будут переключать приоритет при запуске в зависимости от настроек чередования.

Основной/Вспомогательный
Работа в режиме Основной/Вспомогательный обеспечивает больший расход на выходе, поскольку обе насосные установки могут работать одновременно.

Насосная установка, для которой назначен приоритет, запустится первой. Если она не сможет обеспечить необходимый расход, запустится вторая. Если одна из насосных установок не запустится, система продолжит работать с одной насосной установкой. Насосные установки будут переключать приоритет при запуске в зависимости от настроек чередования.

Чередование может быть задано по времени работы или по количеству пусков. Это можно сделать с помощью приложения

Grundfos GO, в начальной настройке насосной установки или в разделе «Настройки» на рабочей панели приложения.

Работу «без чередования» можно выбрать только при эксплуатации в режиме «Основной/Вспомогательный».

11.7.2. Порядок установки сдвоенной SCALA1

Предупреждение
Поражение электрическим током
Смерть или серьёзная травма
Перед началом работы с изделием отключите электропитание.
Примите меры по предотвращению случайного включения электропитания.

Предупреждение
Поражение электрическим током
В качестве меры предосторожности SCALA1 следует подключать к розетке с заземлением.

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

Предупреждение
Если кабель электропитания повреждён, он должен быть заменён изготовителем, специалистом сервисной службы или иным квалифицированным персоналом.

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

Сдвоенная плита-основание, коллекторы и кабель связи доступны в комплекте принадлежностей для сдвоенного исполнения SCALA1. Данный комплект заказывается отдельно.

Чтобы включить две насосные установки SCALA1 в сдвоенном режиме, выполните следующее:

1. Поместите обе насосные установки на сдвоенной плите-основании, но не закрепляйте.
2. Выкрутите винты и откройте крышки обоих насосных установок.
3. Выдавите свободное отверстие/прорезь на боковой стороне корпуса насосной установки и протяните один конец кабеля связи через отверстие.

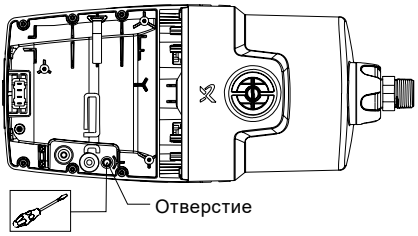


Рис. 16 Отверстие для кабеля связи

4. Подключите кабель к плате управления SCALA1.

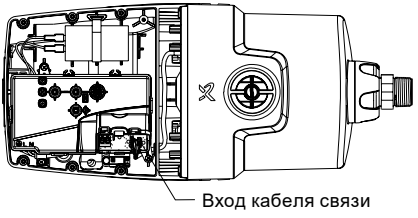


Рис. 17 Подключение кабеля связи

5. Подключите другой конец кабеля ко второй насосной установке в соответствии с указаниями этапов 2 – 4.
6. Закрепите обе насосные установки на сдвоенной плите-основании.
7. Подсоедините всасывающий и напорный коллекторы к обоим насосным установкам.
8. Заполните обе насосные установки в соответствии с инструкциями по заливке.

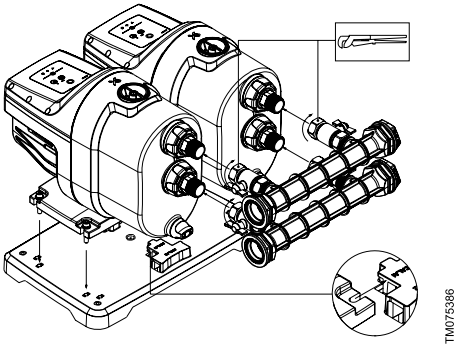


Рис. 18 Фиксация насосных установок на плите-основании и подключение всасывающего и напорного коллекторов

9. Следуйте инструкциям по запуску.
10. Подключитесь к Grundfos GO и выполните начальную настройку, отображённую на экране.
11. Нажмите кнопку подключения на панели управления одной из насосных установок, чтобы установить соединение между сдвоенными SCALA1.
12. Следуйте инструкциям в Grundfos GO для настройки сдвоенной работы.

11.7.3. Настройка сдвоенной работы SCALA1 с помощью Grundfos GO

Настроить сдвоенную установку SCALA1 с помощью Grundfos GO можно двумя способами:

- начальная настройка: запустить при первом подключении или через вкладку «Помощь» на отображаемой панели управления приложения.
- вкладка настроек на отображаемой панели управления приложения.

Выберите подходящие параметры для:

- режима работы
- типа чередования
- значения для чередования.

Например:

- Если сдвоенная система SCALA1 настроена на режим «Основной/Резервный» с чередованием при количестве пусков = 1, это означает, что при каждом запуске системы будет происходить смена рабочей насосной установки (сначала одна, потом другая).
- Если сдвоенная система SCALA1 настроена на режим «Основной/Резервный» с чередованием при количестве пусков = 5, это означает, что насосная установка 1 запустится 5 раз, прежде чем приоритет перейдёт к насосной установке 2.
- Если сдвоенная система SCALA1 настроена на режим «Основной/Вспомогательный» с чередованием при наработке = 5 ч, это означает, что насосная установка 1 будет включаться каждый раз, пока наработка системы не достигнет 5 часов. Затем приоритет будет чередоваться между насосными установками.

Диапазон и значения по умолчанию для чередования

	Миним.	По умолчанию	Макс.	Разрешение
Чередование пусков и остановов	1	1	100	1
Чередование по времени работы [ч]	0,5	5	100	0,5

SCALA1 устойчива 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.

12. Техническое обслуживание

Дополнительные указания по техническому обслуживанию SCALA1 приведены в Кратком руководстве (Quick Guide).



Предупреждение
Поражение электрическим током
Смерть или серьёзная травма
Перед началом работы с изделием отключите электропитание.
Примите меры по предотвращению случайного включения электропитания.

Предупреждение
Смерть или серьёзная травма
Изделие должно использоваться только для воды. Если изделие применяется для перекачивания агрессивных жидкостей, то перед началом работ по техобслуживанию его следует промыть чистой водой.

Предупреждение
Система под давлением
Перед демонтажом SCALA1 нужно слить из системы жидкость или перекрыть запорные клапаны с обеих сторон насосной установки. Медленно открутите пробку сливного отверстия, чтобы сбросить давление в системе.

Указание

Перед использованием для подачи питьевой воды тщательно промойте насосную установку чистой водой.

Насосная установка не требует технического обслуживания, но мы рекомендуем проверять и чистить сливные пробки и встроенный обратный клапан один раз в год или по мере необходимости.

12.1. Очистка сливных пробок

1. Осторожно удалите сливные пробки с помощью подходящего инструмента, например, небольшой отвёртки.
2. Промойте пробки водой.
3. Осторожно, нажимая пальцем, вставьте сливные пробки.

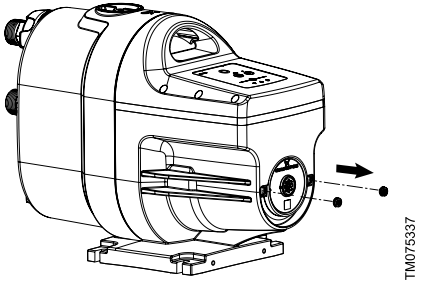


Рис. 19 Очистка сливных пробок

12.2. Очистка встроенного обратного клапана

1. Отключите электропитание и отсоедините вилку от розетки.
2. Перекройте водопровод.
3. Откройте кран, чтобы сбросить давление в системе.
4. Закройте запорные клапаны и/или опорожните трубы.
5. Постепенно откройте и снимите пробку заливочного отверстия. Пробка и обратный клапан являются единым узлом.
6. Очистите встроенный обратный клапан теплой водой и мягкой щёткой.
7. Соберите насосную установку в обратном порядке.

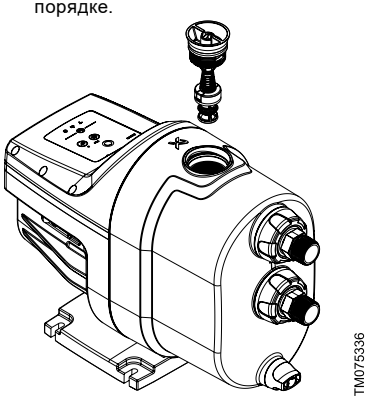


Рис. 20 Встроенный обратный клапан

12.3. Информация о послепродажном обслуживании

Дополнительную информацию о запасных частях см. в программе Grundfos Product Center на сайте

12.4. Комплекты для технического обслуживания

Дополнительную информацию о сервисных комплектах см. в программе Grundfos Product.

Изделие не требует периодической диагностики на всём сроке службы.

13. Вывод из эксплуатации

Для того, чтобы вывести SCALA1 из эксплуатации, необходимо перевести сетевой выключатель в положение «Отключено».

Если SCALA1 выводится из эксплуатации на некоторое время (например, зимой), её необходимо отключить от сети и поставить на хранение в сухом месте.

Для этого нужно выполнить следующие действия:

1. Отсоедините насосную установку от питания.
2. Откройте кран, чтобы сбросить давление в системе.
3. Закройте запорные клапаны и опорожните трубы.
4. Медленно отверните пробку сливного отверстия, чтобы сбросить давление в насосной установке.
5. Для слива из насоса перекачиваемой жидкости необходимо отвернуть пробку сливного отверстия.

6. Хранить SCALA1 следует в соответствии с рекомендованными условиями хранения.



Рис. 21 Опорожнение SCALA1

14. Защита от низких температур

Предупреждение
Изделие не защищено от низких температур. Его следует хранить в защищенном от мороза месте. Перед началом хранения следует слить жидкость из насосной установки.

Информация о хранении насосной установки SCALA1 в зимний период описывается в разделе *2. Транспортирование и хранение* настоящего руководства.

Пуск SCALA1 после продолжительного простоя

Предупреждение
Перед началом работы с изделием отключите электропитание. Примите меры по предотвращению случайного включения электропитания.

Если перед запуском насосная установка какое-то время находилась на хранении, например, зимой, необходимо выполнить следующее.

1. Убедитесь, что насосная установка не повреждена и не треснула. Особенно, если насосная установка не была полностью осушена перед хранением или подверглась воздействию мороза.
2. Убедитесь, что насосная установка не заблокирована, выполнив разблокировку.
3. Перед использованием SCALA1 для подачи питьевой воды тщательно промойте насосную установку чистой водой.
4. Если насосная установка была опорожнена, то перед запуском её следует заполнить жидкостью. Следуйте инструкциям по заливке.
5. Следуйте инструкциям по запуску. Настройки сохраняются в памяти насосной установки, даже если она была выключена.

Разблокировка вала

1. Снимите пробку в торцевой крышке. Для этого используйте подходящий инструмент.
2. Разблокируйте вал, если его заклинило в результате простоя.

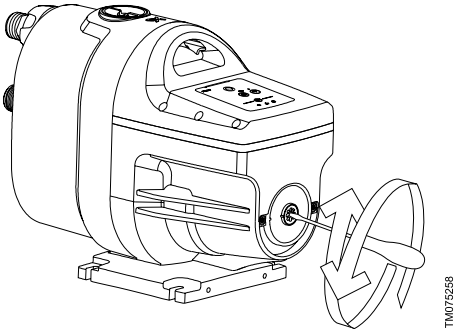


Рис. 22 Разблокировка насосной установки

15. Технические данные

Типы поставляемого оборудования уточняйте у производителя.

	SCALA1				
	3-25	**3-35**	**3-45**	**5-25**	**5-55**
Макс. температура окружающей среды	55°C	55°C	55°C	55°C	55°C
Макс. температура жидкости	45°C	45°C	45°C	45°C	45°C
Макс. давление в системе [бар]	8	8	8	8	8
Макс. давление на входе [бар]	5	4	3	5	2
Макс. напор [м]	25	36	44	26	52
Номинальный напор [м]	15	20	25	15	25
Номинальный расход [$м^3$/ч]	3,00	3,72	3,59	4,80	5,33
Степень защиты	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D
Перекачиваемая жидкость	Чистая вода	Чистая вода	Чистая вода	Чистая вода	Чистая вода
Уровень шума [дБ(А)]	< 55	< 55	< 55	< 55	< 55
Частота включений и выключений	25 в час	25 в час	25 в час	25 в час	25 в час
Давление пуска Pstart [бар]	1,2	1,5	2,2	1,2	2,8

Характеристика неопределенности измерения (параметр K) составляет 3 дБ.

- Присоединительные размеры: R 1″

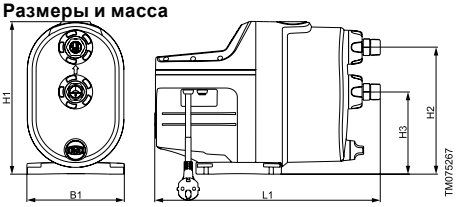
Объем встроенного бака - 0,1 л

Электротехнические данные

Все исполнения имеют класс изоляции F.

Тип насосной установки	**Напряжение [В]**	**P1 [Вт]**	**P2 [Вт]**	**n [об/мин]**	**I_n [А]**	**I_{start} [А]**	**Потребляемая мощность в режиме ожидания [Вт]**
SCALA1 3-25	1 x 230	550	360	2850	2,58	13,0	1,5
SCALA1 3-35	1 x 230	720	450	2800	3,27	13,0	1,5
SCALA1 3-45	1 x 230	910	580	2800	1,10	17,0	1,5
SCALA1 5-25	1 x 230	650	425	2850	3,00	13,0	1,5
SCALA1 5-55	1 x 230	1200	780	2850	5,38	26,0	1,5

Размеры и масса



Поз.	H1 [мм]	H2 [мм]	H3 [мм]	L1 [мм]	B1 [мм]
SCALA1 (все исполнения)	316	263	171	466	202

Масса

SCALA1 3-25 [кг]	SCALA1 3-35 [кг]	SCALA1 3-45 [кг]	SCALA1 5-25 [кг]	SCALA1 5-55 [кг]
11	12	12	12	14

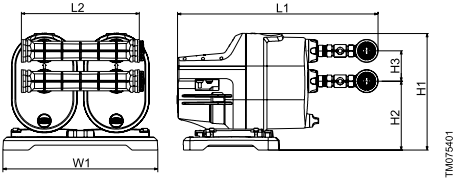


Рис. 23 Размеры сдвоенной насосной установки SCALA1

Поз.	H1 [мм]	H2 [мм]	H3 [мм]	L1 [мм]	L2 [мм]	W1 [мм]
Сдвоенная насосная установка SCALA1	360	210	92	614	360	473

Информация о Bluetooth

Частота во время эксплуатации	2400 – 2483,5 МГц (диапазон ISM)
Тип модуляции	GFSK
Скорость передачи данных	1 Мбит/с
Мощность передачи	EIRP 5 дБм с внутренней антенной

16. Обнаружение и устранение неисправностей

Предупреждение
Перед началом поиска неисправности необходимо отключить подачу питания. Убедитесь в том, что не может произойти случайное включение электропитания.

Насосная установка не запускается.

Grundfos Eye	Световой индикатор	Автомати-ческий сброс	Причина	Способ устранения
	—	—	Перегорели предохранители питающей сети.	Заменить предохранители. Если новые предохранители также перегорают, необходимо проверить электрооборудование.
	—	—	Сработал автомат защитного отключения тока или напряжения.	Включить автомат защиты.
	—	—	Отсутствует электропитание.	Связаться с местной электроснабжающей организацией.
	—	—	Слишком большая разница (высота) между уровнем SCALA1 и точкой водоразбора.	Отрегулировать насосную установку или подобрать SCALA1 с повышенным напором.

Насосная установка не работает.

Grundfos Eye	Световой индикатор	Автомати-ческий сброс	Причина	Способ устранения
	—	—	Нет электропитания.	Включить питание. Проверить кабели и кабельные соединения на предмет повреждений и ослабления соединения. Проверить питающую сеть на предмет перегоревших предохранителей.
		Да	«Сухой» ход или недостаточное количество воды.	Проверить источник воды и заполнить насосную установку.
			Всасывающий патрубок заблокирован загрязнениями.	Очистить всасывающий патрубок.
			Приёмный или обратный клапан заблокирован в закрытом положении.	Очистить, отремонтировать или заменить приёмный или обратный клапан.
			Утечка во всасывающем трубопроводе.	Отремонтировать всасывающий трубопровод.
			Воздух во всасывающем трубопроводе или в насосной установке.	Залить жидкость во всасывающий трубопровод и насосную установку. Проверить условия всасывания насосной установки.

Grundfos Eye	Световой индикатор	Автоматический сброс	Причина	Способ устранения
		Нет	Превышено максимальное время работы.	Проверить наличие утечки из насосной установки и сбросить аварийный сигнал.
		Да	Внутренний обратный клапан неисправен или заблокирован в полностью или частично открытом положении.	Очистить, отремонтировать или заменить обратный клапан.
			Функция защиты от цикличности обнаружила небольшую утечку. Горит аварийная индикация.	Проверить точки водоразбора и изменить параметры потребления.
	—	Нет	Уплотнение вала заклинило.	
			Насосная установка забита грязью.	См. раздел Пуск изделия после простоя.
	Нет	Нет	Перегрев – насосную установку заклинило или она засорёна.	Если не удается устранить проблему – свяжитесь с сервисной службой Grundfos
	Нет	Нет	Слишком низкое или слишком высокое напряжение.	Проверить подачу напряжения и по возможности устранить неисправность.
	Нет	—	Насосная установка была остановлена посредством внешнего устройства или функции календаря.	

Насосная установка работает.

Grundfos Eye	Световой индикатор	Автоматический сброс	Причина	Способ устранения
		Нет	Обратный клапан не закрыт должным образом или утечка в системе трубопроводов. Это возможно, когда аварийный сигнал о цикличности и/или сигнал об утечке отключены.	Проверить и отремонтировать трубную обвязку или очистить, отремонтировать или заменить обратный клапан.
		Нет	Низкий постоянный расход.	Проверить точки водоразбора и изменить параметры потребления.

Насосная установка отключается во время работы.

Grundfos Eye	Световой индикатор	Автоматический сброс	Причина	Способ устранения
	—	—	Перегрев из-за повышения температуры жидкости выше 45°C.	Осуществите подачу холодной жидкости.
	—	—	Перегрев, вызванный: — высокой температурой окружающей среды 55°C; — перегрузкой двигателя; — блокировкой двигателя или насосной установки.	Проверьте условия охлаждения насосной установки. Защитите насосную установку от прямых солнечных лучей и любых расположенных по близости источников тепла. Если не удается устранить проблему – свяжитесь с сервисной службой Grundfos
	—	—	Слишком низкое напряжение питания	Проверить подачу напряжения и по возможности устранить неисправность.

Недостаточная производительность насосной установки.

Grundfos Eye	Световой индикатор	Автоматический сброс	Причина	Способ устранения
	—	—	Слишком низкое давление на входе насосной установки	Проверить условия на входе.

Grundfos Eye	Световой индикатор	Автоматический сброс	Причина	Способ устранения
	—	—	Неправильно подобранная насосная установка.	Выбрать насосную установку другого типоразмера.
	—	—	Всасывающий трубопровод, сетчатый фильтр на входе или насосная установка частично заблокированы загрязнениями.	Очистить всасывающий трубопровод или насосную установку.
	—	—	Утечка во всасывающем трубопроводе.	Отремонтировать всасывающий трубопровод.
	—	—	Воздух во всасывающем трубопроводе или в насосной установке.	Залить жидкость во всасывающий трубопровод и насосную установку. Проверить условия на входе.

Насосная установка слишком часто запускается и останавливается.

Grundfos Eye	Световой индикатор	Автоматический сброс	Причина	Способ устранения
	—	—	Утечка во всасывающем трубопроводе или воздух в воде.	Восстановить подачу воды или отремонтировать всасывающую трубу.
	—	—	После использования кран не был полностью закрыт.	Проверить все краны. См. раздел «Защита от цикличности».
	—	—	Незначительная утечка в системе.	См. раздел «Защита от цикличности». Проверить систему на наличие течи.

Насосная установка не останавливается.

Grundfos Eye	Световой индикатор	Автоматический сброс	Причина	Способ устранения
	—	—	Насосная установка не может обеспечить требуемое давление нагнетания.	Заменить насосную установку.
	—	—	Утечки или повреждения в имеющемся трубопроводе.	Отремонтировать трубопровод.
	—	—	Обратный клапан заблокирован или отсутствует.	Очистить клапан или установить обратный клапан.

Насосная установка бьет током.

Grundfos Eye	Световой индикатор	Автоматический сброс	Причина	Способ устранения
—	—	—	Плохое заземление.	Подключить к насосной установке заземление в соответствии с местными нормами.

Обнаружение и устранение неисправностей сдвоенной системы

Тот же перечень действителен и для сдвоенного исполнения.

Аварийные сигналы SCALA1 срабатывают следующим образом:

- Сигнал «сухого» хода: Сигнализация насосной установки: сначала останавливает одну насосную установку, а затем другую в случае «сухого» хода.
- Макс. время работы: Аварийный сигнал системы: останавливает всю систему.
- Защита от цикличности: Аварийный сигнал системы: останавливает всю систему.

Насосные установки обеспечивают различные рабочие характеристики

Grundfos Eye	Световой индикатор	Автоматический сброс	Причина	Способ устранения
	—	—	Подключены две разные модели SCALA1.	Подключить модели одинакового типоразмера.

В сдвоенной системе работает только одна насосная установка

Grundfos Eye	Световой индикатор	Автоматический сброс	Причина	Способ устранения
	—	—	Обрыв связи.	Проверить систему и каждую насосную установку, используя приведенную выше диагностику. Проверить или заменить сдвоенный кабель связи.

16.1. Сброс и индикация неисправностей

Сброс сигнала неисправности выполняется одним из двух способов:

1. Устранить причину неисправности и перезагрузить насосную установку вручную, нажав кнопку [Reset] (Сброс).
2. Активировать функцию Auto reset (Автоматический сброс).

Указание

Если неисправность устраняется сама, насосная установка пытается выполнить автоматический сброс, после которого индикация неисправности исчезает. Индикация неисправности всё ещё будет отображаться в журнале аварий Grundfos GO.

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 авторизованный сервисный центр.

17. Комплектующие изделия*

1. Комплект для сдвоенной работы SCALA1
2. Входной фильтр, 250 микрон

* 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.

18. 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.

19. 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:

ТОО «ГРУНДФОС КАЗАХСТАН»
Казахстан, 050020, г. Алматы,
мкр-н Кок-Тобе 2, ул. Кыз-Жибек, 7.
Тел.:
E-mail:

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 проводится в соответствии с требованиями законодательства без снижения требований безопасности для жизни и здоровья людей, охраны окружающей среды.

Возможны технические изменения.

20. 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 *19. 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 4
1.1. Құжат туралы жалпы мәліметтер..... 4
1.2. Бұйымдағы символдар мен жазбалар мәні ... 5
1.3. Қызмет көрсетуші қызметкерлер құрамының біліктілігі және оқыту 5
1.4. Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқауларды орындамаудан болатын қауіпті салдарлар.... 5
1.5. Қауіпсіздік техникасын сақтаумен жұмыстар орындау 5
1.6. Тұтынушы немесе қызмет көрсетуші қызметкерлер құрамы үшін қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар..... 5
1.7. Техникалық қызмет көрсету, қарап-тексерулер және құрастыру жұмыстарын орындау кезіндегі қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар 5
1.8. Қосалқы тораптар мен бөлшектерді дайындау және өздігінен қайта жабдықтау..... 5
1.9. Рұқсат етілмейтін пайдалану режимдері..... 5
2. Тасымалдау және сақтау 6
3. Құжаттағы символдар мен жазбалар мәні 6
4. Бұйым туралы жалпы мәлімет 6
4.1. SCALA1 сорғы қондырғысының фирмалық тақтайшасы..... 7
4.2. SCALA1 әдепкі белгісі..... 7
5. Орау және жылжыту 8
5.1. Орау..... 8
5.2. Жылжыту..... 8
6. Қолданылу аясы..... 8
7. Қолданылу қағидаты..... 8
8. Механикалық бөліктерді құрастыру..... 8
8.1. Құрастыру орны 8
8.2. Құбыржолдарды құрастыру..... 9
8.3. Жүйедегі максималды қысым 10
8.4. Құрастыру мысалдары 10
8.5. Су таратудың ең жоғарғы нүктесі..... 13
9. Электр жабдықтарының қосылымы..... 13
10. Пайдалануға беру..... 14
10.1. Жұмыс сұйықтығымен толтыру 14
10.2. SCALA1 сорғы қондырғысын іске қосу..... 14
11. Пайдалану 14
11.1. Іске қосу және ажырату шарттары 14
11.2. Басқару функциялары 15
11.3. SCALA1 сорғы қондырғысын теңшеулер 17
11.4. SCALA1 мамандандырылған теңшеулер..... 18
11.5. SCALA1 сорғы қондырғысының жұмыс режимдері..... 19
11.6. Зауыттық теңшеулерге тастау 20
11.7. SCALA1 сорғы қондырғысының қосарланған жұмысы..... 20
12. Техникалық қызмет көрсету 22
12.1. Ағызу тығындарын тазарту..... 23
12.2. Кіріктірілген кері клапанды тазарту 23
12.3. Сатудан кейінгі қызмет көрсету туралы ақпарат..... 23
12.4. Техникалық қызмет көрсету үшін жиынтықтар . 23
13. Пайдаланудан шығару 23

Бет.

14. Төмен температуралардан қорғау..... 24
15. Техникалық деректер 25
16. Ақаулықтарды табу және жою 27
16.1. Ақаулықтарды тастау және индикациясы 32
17. Толымдаушы бұйымдар*..... 32
18. Бұйымды кәдеге жарату..... 32
19. Дайындаушы бөлімінде көрсетілген дайын өнімнің дайындаушысынан пысықтауды өтінеміз. Қызметтік мерзімі . 32
20. Қаптаманы кәдеге жарату бойынша ақпарат..... 33

Ескерту
Жабдықты құрастыру бойынша жұмыстарға кіріспестен бұрын аталған құжатты және Қысқаша нұсқаулықты (Quick Guide) мұқият зерттеп шығу қажет. Жабдықты құрастыру және пайдалану осы құжат талаптарына және жергілікті нормалар мен ережелерге сәйкес жүргізілулері 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 жібірілмеулері керек. Балаларды бұл жабдыққа жақындатуға 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 қызметкерлер құрамымен немесе тұтынушымен міндетті түрде оқылып, зерттелулері керек. Аталған құжат үнемі жабдықты пайдалану орнында болуы керек.

Қауіпсіздік техникасы бойынша*1. Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар* бөлімінде келтірілген қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқауларды ғана емес, сонымен бірге басқа

бөлімдерде келтірілген арнайы нұсқауларды да сақтау қажет.

1.2. Бұйымдағы символдар мен жазбалар мәні

Жабдықтарға тікелей орналастырылған нұсқаулар, мәселен:

- айналу 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 құрамының біліктілігі және оқыту

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

1.4. Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқауларды орындамаудан болатын қауіпті салдарлар

Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулардың сақталмауы келесілерді шақыруы мүмкін:

- адамның денсаулығы және өмірі үшін қауіпті салдарларға;
- қоршаған орта үшін қауіп төндіруге;
- келтірілген зиянды өтеу бойынша барлық кепілдікті міндеттемелердің жойылуына;
- жабдықтың негізгі функцияларының бұзылуына;
- техникалық қызмет көрсетудің және жөндеудің алдын-ала жазылған әдістерінің жарамсыздығына;
- электрлі немесе механикалық факторлардың әсер ету салдарынан қызметкерлердің денсаулығы мен өміріне қауіпті жағдай тудыруды.

1.5. Қауіпсіздік техникасын сақтаумен жұмыстар орындау

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

1.6. Тұтынушы немесе қызмет көрсетуші қызметкерлер құрамы үшін қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар

- Егер жабдық 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 техникалық қызмет көрсету, бақылау қарап-тексерулер және құрастыру бойынша барлық жұмыстардың орындалуын құрастыру 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 жүргізілулері керек. Жабдықты тоқтату кезінде құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулықта сипатталған әрекеттер тәртібі мінсіз сақталуы керек.

Жұмыстар аяқталғаннан кейін барлық бөлшектелген қорғаныс және сақтандырғыш құрылғылар қайта орнатылған немесе іске қосылған болулары 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 қолдану, дайындаушының осының салдарынан пайда болған жауапкершіліктен бас тартуын шақыруы мүмкін.

1.9. Рұқсат етілмейтін пайдалану режимдері

Жеткізілетін жабдықтардың пайдаланушылық сенімділігіне *6. Қолданылу саласы бөліміне сай функционалдық мақсатына сәйкес қолдану жағдайында ғана кепілдік беріледі.* Техникалық деректерде көрсетілген рұқсат етілетін шекті

мәндер барлық жағдайларда үнемі сақталулары керек.

2. Тасымалдау және сақтау

Жабдықты тасымалдауды жабық вагондарда, жабық автокөліктерде әуе, өзен немесе теңіз көлігімен жүргізу керек.

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

Қапталған жабдықты тасымалдау кезінде өздігінен жылжуын болдырмау мақсатында көлік құралдарына сенімді бекітілген болуы керек.

Жабдықтарды сақтау шарттары MEMCT 15150 бойынша «C» тобына сәйкес болуы керек.

Максималды тағайындалған сақтау мерзімі 2 жылды құрайды. Барлық сақтау мерзімі ішінде консервациялау талап етілмейді.

Бұйымды белгілі бір уақытта, мәселен қысқы кезеңде сақтауды ұйымдастыру үшін ағызу саңылауының резьбалық тығынын бұрап шығара отырып, сұйықтықты ағызу, және бұйымды құрғақ орынға сақтауға қою қажет.

Сорғы қондырғысын -40 °C-тан 70 °C-қа дейінгі температура кезінде сақтаңыз.

Сақтау кезіндегі максималды салыстырмалы ылғалдылық: 95 %

3. Құжаттағы символдар мен жазбалар мәні



Ескерту
Аталған нұсқауларды орындамау адамдардың денсаулығы үшін қауіпті салдарларға ие болуы мүмкін.



Ескерту
Аталған нұсқаулардың сақталмауы электр тоғымен зақымдалудың себебіне айналуы және адамдардың өмірі мен денсаулығы үшін қауіпті салдар болуы мүмкін.

Назар аударыңыз

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

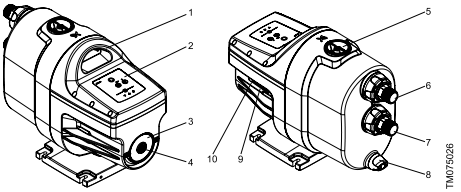
Нұсқау

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

4. Бұйым туралы жалпы мәлімет

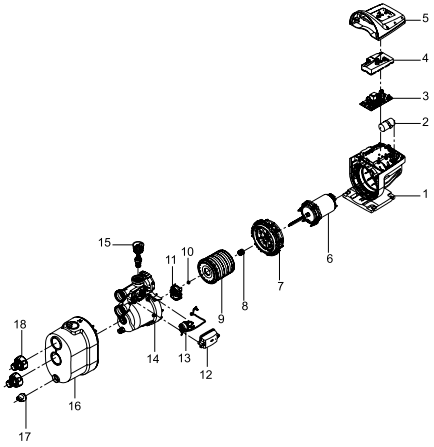
Аталған құжат SCALA1 сорғы қондырғыларына таралады (ары қарай мәтін бойынша SCALA1). SCALA1 – бұл сорғыдан, қозғалтқыштан, ішкі арынды бактан және басқару жүйесінен тұратын, бір жалпы торапқа біріктірілген сумен жабдықтау және қысымды арттыру үшін жинақы сорғы қондырғысы.

SCALA1 сипаттамасы:



1-сур. SCALA1 компоненттері

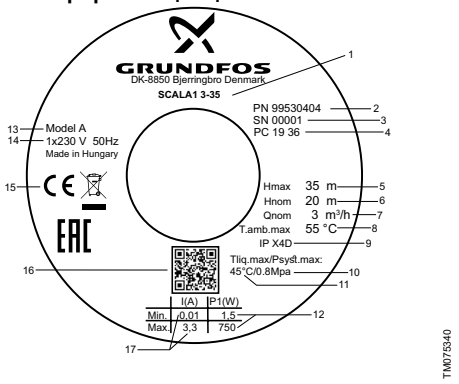
Айқ.	Сипаттама
1	Көтеру үшін тұтқа
2	Басқару панелі
3	Фирмалық тақтайша
4	Сорғы қондырғысының білігін айналдыруға қолжетімділік үшін тығын
5	Құю саңылауының тығыны
6	Арынды келте құбыр
7	Сорғыш келте құбыр
8	Ағызу саңылауының резьбалық тығыны
9	Сыртқы кірістің қосылымы
10	Сорғы қондырғысының қосарланған жұмысы үшін қосылыс



2-сур. SCALA1 сорғы қондырғысының үшөлшемді кескіні

Айқ.	Сипаттама	Материал
1	Сорғы қондырғысы және статор корпусы	Композит
4	Баспа тақшаның қақпағы	Композит
5	Басқару блогының қақпағы	Композит
7	Электрлі қозғалтқыш фланеці	Композит
8	Білікті тығыздағыш	Графит/ Керамика
9	Жұмыс камерасы	Композит
11	Режимді таңдауды реттеуші бұрандамен біріктірілген өздігінен сорғыш клапан	Композит
14	Жалғастырғыш модуль	Композит
15	Айдаудағы кері клапан	Композит
16	Сорғы бөлігінің қақпағы	Композит
17	Ағызушы тығын	Композит
18	R 1″ қосылымы үшін қосылыстар	Композит

4.1. SCALA1 сорғы қондырғысының фирмалық тақтайшасы



3-сур. Фирмалық тақтайша мысалы

Айқ.	Сипаттама
1	Әдепкі белгі
2	Бұйым нөмірі
3	Сериялық нөмірі
4	Өндірілген күні (жылы мен аптасы)
5	Макс.арын
6	Атаулы арын
7	Атаулы шығын
8	Макс. қоршаған орта температурасы
9	Қорғаныс деңгейі
10	Макс. жұмыс қысымы
11	Сұйықтықтың макс. температурасы
12	Минималды және максималды тұтынылатын қуат
13	Үлгі
14	Кернеу және жиілік
15	Нарықтағы шығарылу белгілері
16	Бұйымның QR-коды
17	Минималды және максималды атаулы тоқ

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.

4.2. SCALA1 әдепкі белгісі

Мысалы	SCALA1	5-	25	1x230V	50 Гц	SCHUKO
Сорғы қондырғысының түрі						
SCALA1						
Атаулы шығын [M³/c]						
3						
5						
Макс. арын [м]						
25						
35						
45						
55						
Кернеу [В]						
1x230V						
1x115V						
Жиілік [Гц]						
50 Гц						
60 Гц						
Істікшенің түрі						
SCHUKO (Түрі E/F)						
Істікшесіз						
Таиланд (Түрі O)						
Австралия (Түрі I)						
Ұлыбритания (Түрі G)						
АҚШ (Түрі NEMA 5-15, NEMA 6-15)						
Аргентина (Түрі I)						

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 бүлінулердің бар ма екендігін тексеріңіз. Қаптаманы кәдеге жаратудың алдында оның ішінде құжаттар және кішкентай бөлшектер қалмағанын мұқият тексеріп алыңыз. Егер алынған жабдық тапсырысыңызға сәйкес келмесе, жабдық жеткізушіге хабарласыңыз.

Егер жабдық тасымалдау кезінде бүлінсе, көлік компаниясымен бірден хабарласыңыз және жабдық жеткізушісіне хабарлаңыз.

Жеткізуші өзімен бірге ықтимал бүлінуді мұқият қарап алу құқығын сақтайды.

Қаптаманы кәдеге жарату жөніндегі ақпаратты *20. Қаптаманы кәдеге жарату бойынша ақпарат бөлімінен қар.*

5.2. Жылжыту

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

Назар аударыңыз

SCALA1 қуат беру кабелінен көтеруге тыйым салынады.

6. Қолданылу саласы

SCALA1 тағайындалуы:

- қысымды арттыру;
- құдықтардан/ұңғымалардан сумен жабдықтау (максималды сору биіктігі - 8 метр).

SCALA1 таза ауыз суды және

құрамында 0,3 мг/л дейінгі белсенді хлор бар хлорланған суды, сонымен бірге сорғы қондырғысына механикалық

немесе химиялық әсер етуі мүмкін қатты қосылыстардан немесе талшықтардан

тұрмайтын, таза, жеңіл қозғалатын жанғыш емес

және жарылыс қаупі жоқ сұйықтықтарды қайта айдауға арналған.

Ескерту
Суда құм, қиыршық немесе басқа да қоспалар болған кезде, сорғы қондырғысының бітеліп қалуы және бүліну қаупі болады. Қорғау үшін сору жағынан сүзгіні орнату керек.

Назар аударыңыз

Назар аударыңызSCALA1 құдықтың/ұңғыманың параметрлері бойынша таңдалуы керек. Ешбір жағдайда сорғы қондырғысының өнімділігі ұңғыманың өнімділігінен асып кетпеуі керек. Әйтпесе сорғы қондырғысының жұмыс тұрақтылығы бұзылатын болады.

7. Қолданылу қағидаты

SCALA1 сорғы қондырғысының жұмыс қағидаты кіріс келте құбырдан шығысқа жылжитын сұйықтықтың қысымын арттыруға негізделген. Қысымның артуы жұмыс дөңгелегімен білік арқылы біріктірілген электрлі қозғалтқыш роторына электрлі қозғалтқыш статорының орамдарынан электромагниттік энергияны беру жолымен жүргізіледі.

Сұйықтық сорғы қондырғысының кіріс келте құбырынан жұмыс дөңгелегінің ортасына, одан кейін қалақшалары бойымен ағады. Ортадан тепкіш күштердің әсерімен сұйықтық жылдамдығы артады, сәйкесінше шығыс келте құбырда қысымға түрленетін кинетикалық энергия ұлғаяды. Сорғы қондырғысының корпусы сұйықтық жұмыс дөңгелегінен сорғының шығыс келте құбырының бағытына жиналатындай етіп құрастырылған.

SCALA1 су тарату жүйесінде пайда болу кезінде автоматты іске қосылады және су тұтыну тоқтағаннан кейін тоқтатылады.

8. Механикалық бөліктерді құрастыру

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

Ескерту
SCALA1 кез келген жұмыстарды бастаудың алдында, электр қуат берудің ажыратулы екендігіне және оның кездейсоқ іске қосылмайтындығына көз жеткізіңіз.

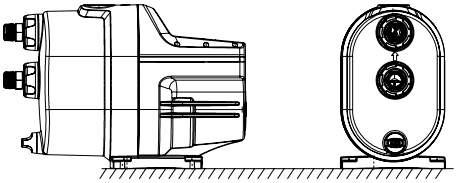
8.1. Құрастыру орны

SCALA1 бөлмелердің ішінде де, сыртында да орнатыла алады.

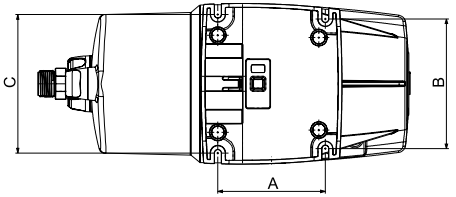
Келесі қағидаларды сақтаңыз:

- SCALA1 оны қарап-тексеру, оған техникалық және сервистік қызмет көрсетуді орындау жеңіл болатындай етіп орнатыңыз.
- SCALA1 қайта айдалатын сұйықтықтың орналасу орнына максималды жақын орнату ұсынылады.
- SCALA1 суық беттермен ықтимал конденсатты бұру үшін дренаждық құбыржолмен қосылған дренаждың жанына немесе табандыққа орнату ұсынылады.

1. SCALA1 ± 5° артық емес бұрышпен көлденең күйге орнатыңыз. Тақта-табан беттік жақпен төмен болуы керек.
2. SCALA1 тақта-табандағы саңылауларға қойылған бұрандалардың көмегімен көлденең іргетасқа берік бекітілген болуы керек.



4-сур. Сорғы қондырғысы көлденең табанда



5-сур. Тақта-табан

Айқ.	[мм]
A	135
B	163
C	174

8.1.1. Минималды кеңістік

Орнату үшін минималды талап етілетін кеңістік: 495 x 225 x 340 мм.

Алайда құрастыру үшін көп орын талап етілмейді, техникалық және сервистік қызмет көрсетуді орындау үшін жеткілікті кеңістікті қарастыру ұсынылады.

8.1.2. SCALA1 сорғы қондырғысы төмен температуралар шарттарында

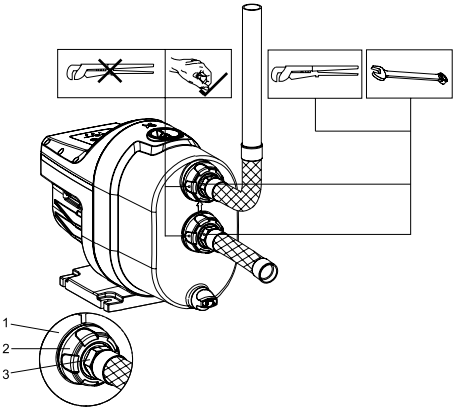
Егер сорғы қондырғысын температурасы нөлден төмендей алатын, бөлмеден тыс орында орнату қажет болса, оны суықтан қатып қалудан қорғаумен қамтамасыз ету қажет.

8.2. Құбыржолдарды құрастыру

Ескерту
SCALA1 оған құбыржолдан дірілдер берілмейтіндей етіп орнатыңыз.

Ескерту
Сорушы және арынды бөліктердегі салмалы сомындарды тек қолмен бұрап шығаруға және бұрап бекітуге болады. Кіріс және шығыс келте құбырлардың бүлінуі су ағудың қаупін арттырады.

1. Енгізу және шығару келте құбырларын әлсірету үшін салмалы сомындарды қолмен бұрап босатыңыз.
2. Құбыржолдардың қосылыстарын саңылаусыздандыру үшін тығыздағыш таспаны қолданыңыз.
3. Кіріс және шығыс келтеқосқыштарға сорғыш және арынды келте құбырларды құбырлық кілттің немесе аналогтік құралдың көмегімен абайлап бұрап кигізіңіз. Егер сіз оны сорғы қондырғысынан шешкен болсаңыз, салмалы сомынды келтеқосқышта қалдырыңыз. SCALA1 ± 5° ықтиал көлбеу бұрышымен иілгіш келте құбырлармен жабдықталған, бұл сорғыш және арынды құбыржолдарды қосуды жеңілдетеді.
4. Оларды бір қолмен ұстап, екінші қолмен салмалы сомындарды бұрай отырып, кіріс және шығыс келтеқосқыштарға келте құбырларды бекітіңіз.



6-сур. Құбыржолдарды құрастыру

Айқ.	Сипаттама
1	Қосылым үшін сорғыш және арынды келтеқосқыштар
2	Салмалы сомын
3	Құбыржолдарды қосу

Ескерту: иілгіш жеткізгіштер SCALA1 сорғы қондырғысының жиынтықтылауына кірмейді.

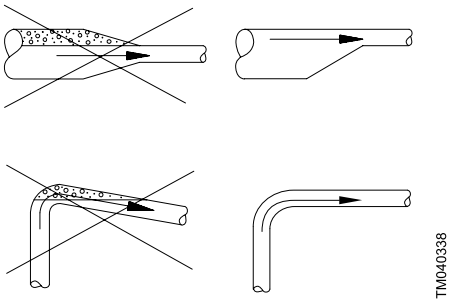
8.2.1. Сорғыш және арынды құбыржолдар

Сорғыш және арынды құбыржолдардың қосылымы кезінде келесідей жалпы сақтық шараларын сақтау қажет.

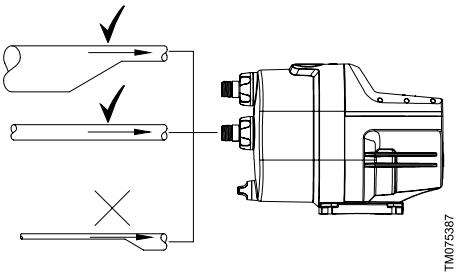
Ескерту
Сорғы қондырғысын құбыржол үшін тіреу ретінде қолдануға жол берілмейді. Құбыржолды SCALA1 маңына бекіту үшін тіреуіштерді немесе басқа да тіреулерді қолдану керек.

Ескерту
Құбырлардың ішкі диаметрі ешбір жағдайда сорғы қондырғысының кіріс/шығыс диаметрінен кем болмау керек.

- Құбыржолдар әсіресе сорғы қондырғысының сору жағында, ауа тығындарының пайда болуларына жол бермейтіндей етіп орнатылулары керек.
- Төмен бағытталған конустық қабырғамен эксцентрлі жалғастырғыштарды қолданыңыз.
- Құбыржолды мүмкін болғанша, иіндермен қажетсіз бүгілулерге жол бермей, тура жүргізу қажет. Үйкелесте жоғалтуларды азайту үшін біз стандартты жұмырлау радиусымен 90° бұрмаларды ұсынамыз.
- Сорғыш құбыржол мүмкін болғанша тура болуы керек; іс жүзінде құбырдың ұзындығы оның диаметрінен он есе артық болуы керек.
- Егер бұл мүмкін болған жағдайда, сорғыш құбыржолды көлденең жүргізу керек. Сорғы қондырғысына соруды жақсарту үшін аздаған жоғарыға еңкеюді жасау ұсынылады.
- Қысқа құбыр артығырық немесе сорғыш келте құбыр секілді диаметрде болуы керек.



7-сур. Үйкелісті және ауаның жинақталуын болдырмау үшін құбыржолды ұсынылған құрастыру



8-сур. Сорғы қондырғысымен кірісте немесе шығыста қосу үшін құбырлардың диаметрін дұрыс таңдау

8.3. Жүйедегі максималды қысым

Ескерту
SCALA1 орнатылатын жүйенің аталған сорғы қондырғысының максималды қысымына есептелгеніне көз жеткізіңіз.

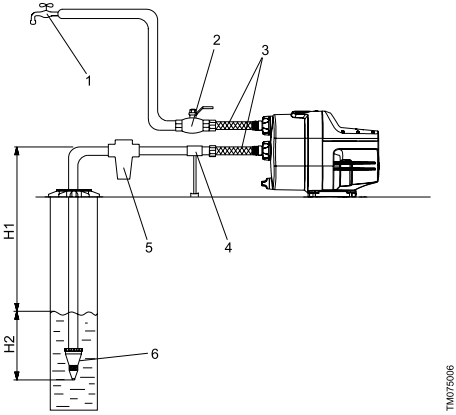
Кірістегі максималды қысым нақты жұмыс нүктесіндегі арынға байланысты болады. Кірістегі және арындағы қысым сомасы жүйенің максималды қысымынан асып кетпеуі керек. Сорғы қондырғысын қорғау үшін SCALA1 шығысындағы қысым жүйенің максималды қысымынан асып кетпеуі үшін сақтандырғыш клапанды орнату ұсынылады.

8.4. Құрастыру мысалдары

Келтірілген құрастыру мысалдарын орындау ұсынылады.

Фитингтер, құбырлар және клапандар SCALA1 жеткізілім жиынтығына кірмейді.

8.4.1. Құдықтан/ұңғымадан беру



Ескерту
Құдықтан/ұңғымадан суды беру кезінде иілгіш жеткізгіш ыдыраулардың пайда болуы кезінде сығылмайтын (қысылмайтын) болуы керек, иілгіш жеткізгіштің ішкі беті гидравликалық жоғалуларды болдырмау үшін тегіс және жұмыр болуы керек.

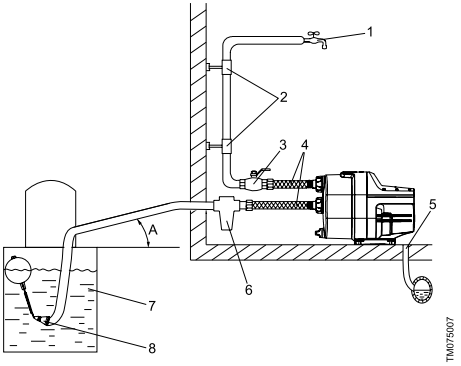
Ескерту
Сорғыш желілердегі жаңа құбыржолдардың арын жоғалтуларын ескеріңіз.

Айқ.	Сипаттама
1	Су таратудың ең жоғарғы нүктесі
2	Жапқыш
3	Иілгіш құбыршектер
4	Құбыржолдың тіреуі
5	Енгізу сүзгісі*
6	Торлы сүзгімен қабылдағыш клапан
H1	Макс. сору биіктігі: 8 м
H2	Сорғыш құбыржол сұйықтыққа кем дегенде 0,5 м батырылған болуы керек

* Судың құрамында құм немесе басқа да жүзінділер болған жағдайда SCALA1 және жүйені қорғау үшін сору жағында сүзгі орнатыңыз.

Ескерту.
Сорғыш құбыржолға сүзгіні орнату кезінде, сорудың максималды тереңдігі кемуі мүмкін, яғни сүзгінің бітеліп қалу процесінде оның гидравликалық кедергісі артатын болады.

8.4.2. Резервуардан су беру



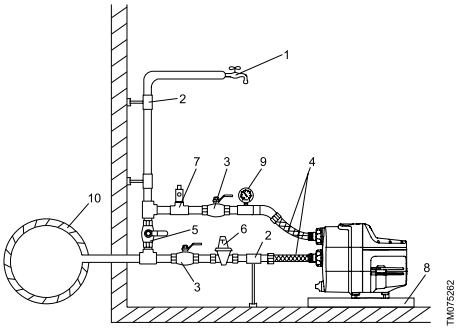
Ескерту
Иілгіш жеткізгіш ыдыраулардың пайда болуы кезінде сығылмайтын (қысылмайтын) болуы керек, иілгіш жеткізгіштің ішкі беті гидравликалық жоғалуларды болдырмау үшін тегіс және жұмыр болуы керек.

Айқ.	Сипаттама
1	Су таратудың ең жоғарғы нүктесі
2	Құбырлық бекіткіштер
3	Жапқыш
4	Иілгіш құбыршектер
5	Канализациялық жүйеге ағызу желісі
6	Енгізу сүзгісі*
7	Суы бар резервуар
8	Торлы сүзгімен қабылдағыш клапан
A	Минималды көлбеу 1 градус

* Судың құрамында құм немесе басқа да жүзінділер болған жағдайда SCALA1 және жүйені қорғау үшін сору жағында сүзгі орнатыңыз.

Ескерту.
Сорғыш құбыржолға сүзгіні орнату кезінде, сорудың максималды тереңдігі кемуі мүмкін, яғни сүзгінің бітеліп қалу процесінде оның гидравликалық кедергісі артатын болады.

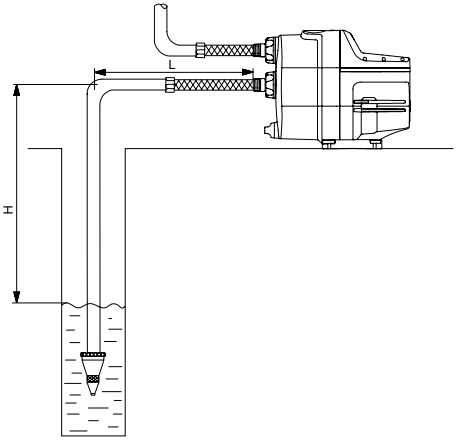
8.4.3. Суқұбырлық судың қысымын арттыру



Айқ.	Сипаттама
1	Су таратудың ең жоғарғы нүктесі
2	Құбырлар үшін бекіткіштер мен тіреулер
3	Бөгеу клапандары
4	Иілгіш құбыршектер
5	Байпастық клапан
6	Кірістегі қысымның артуынан қорғау үшін сору жағындағы редукциялық клапан, сорғы қондырғысымен максималды дамытылатын арынмен сомада SCALA1 шығысындағы қысым максималды рұқсат етілетін қысымнан - 8 бардан аспауы керек.
7	Қысымды арттыру кезінде сорғы қондырғысын қорғау үшін айдау жағындағы қосымша сақтандырғыш клапан.
8	Конденсат ағыны үшін табандық (желдеткіш саңылауларды су басуын болдырмау үшін SCALA1 шағын тіреуге орнатыңыз.
9	Манометр
10	Магистральдық су құбыры

8.4.4. Сорғыш құбыржолдың ұзындығы

Төменде келтірілген кестеде тік құбырлардың ұзындықтарына байланысты тік құбырлардың ықтимал ұзындықтары көрсетілген. Кесте тек жалпы ұсыныстар ретінде ғана берілген.



9-сур. Сорғыш құбыржолдың ұзындығы

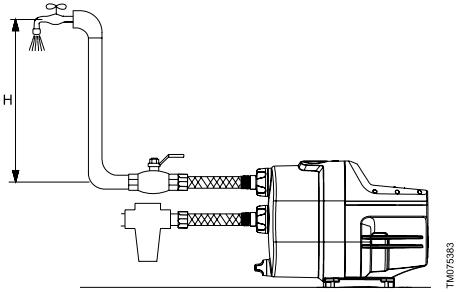
DN32		DN40	
H [м]	**L [м]**	**H [м]**	**L [м]**
0	68	0	207
3	43	3	129
6	17	6	52
7	9	7	26
8	0	8	0

Бастапқы шарттар:
Максималды шығын: 1 л/с.
Құбырлардың ішкі кедір-бұдырлығы: 0.01 мм.

Типтік өлшем	Құбырдың ішкі диаметрі [мм]	Қысымның жоғалулары [мм]
DN32	28	1 м-ге 0,117 м
DN40	35,2	1 м-ге 0,387 м

8.5. Су таратудың ең жоғарғы нүктесі

Сорғы қондырғысын оның және су таратудың ең жоғарғы нүктесінің арасындағы биіктік бойынша қашықтық төмендегі кестеде келтірілген мәндерден асып кетпейтіндей етіп орнату ұсынылады.



10-сур. Су таратудың ең жоғарғы нүктесі

Үлгі	Максималды биіктік H [м]
3-25	10
3-35	15
3-45	20
5-25	10
5-55	25

Егер су таратудың ең жоғарғы нүктесі кестеде көрсетілген мәндерден жоғары болса, сыртқы енгізу құрылғысы үшін қосылысты қолдануға болады.

9. Электр жабдықтарының қосылымы

Электр жабдықтарының қосылымы бойынша қосымша ақпарат Қысқаша нұсқаулықта (Quick Guide) берілген

Ескерту
Электр жабдықтарының қосылымы жергілікті нормалар мен ережелерге сәйкес орындалуы керек.

Ескерту
Жұмыс кернеуі мен тоқ жиілігі мәнінің фирмалық тақтайшада көрсетілген атаулы деректеріне сәйкес екендіктерін тексеріңіз.

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

Ескерту
Сақтық шаралары ретінде SCALA1 жерге тұйықталған резеткіге қосу керек.

Нұсқау ***SCALA1 стационарлық сорғы қондырғысын ≤ 30 мА ажырату тоғымен, тоқтың жерге кемінен қорғаумен (ҚАҚ) жабдықтау ұсынылады.***

SCALA1 тоқ асқын жүктелулерінен және қызып кетуден кіріктірілген қорғаумен жабдықталған. Егер ол бітеліп қалса немесе қандай да болмасын басқа түрде асқын жүктелсе, кіріктірілген термоқосқыш ажыратуды жүргізеді. Электрлі қозғалтқыш қалыпты температураға дейін салқындағаннан кейін автоматты қайта іске қосылады.

Электрлі қозғалтқышты сырттай қорғау талап етілмейді.

Ескерту
SCALA1-ге кез келген қосылымды жүргізудің алдында, электр қуат берудің сөндірілгеніне және кездейсоқ немесе байқаусызда іске қосыла алмайтындығына көз жеткізіп алу қажет.
SCALA1 түйіспелердің арасындағы минималды саңылау барлық полюстер үшін 3 мм құрайтын сыртқы желілік ажыратқыш арқылы іске қосылуы керек.

10. Пайдалануға беру

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

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

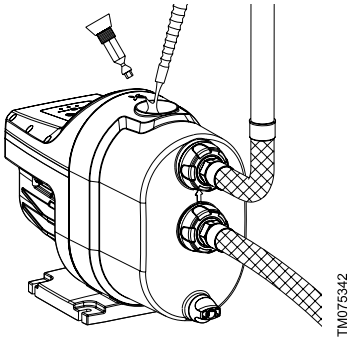
Назар аударыңыз

SCALA1 оны толтыруға дейін іске қосуға тыйым салынады.

10.1. Жұмыс сұйықтығымен толтыру

1. Құю саңылауының тығынын бұрап шығарыңыз және сорғы қондырғысының корпусына кем дегенде 1,7 литр су құйыңыз.
2. Құю саңылауының тығынын қайта бұрап бекітіңіз.

Мысалы:



11-сур. Сорғы қондырғысына құю

Ескерту
Егер сору тереңдігі 6 м-ден асып кетсе, сорғы қондырғысына бірнеше рет құю талап етілуі мүмкін.

Ескерту
Әрдайым құю және ағызу саңылауларының тығындарын қолмен бұраңыз.

10.2. SCALA1 сорғы қондырғысын іске қосу

Құрастырудан және толтырудан кейін SCALA1 іске қосудың келесі кезеңдерін орындаңыз.

1. SCALA1 құю бойынша нұсқаулыққа сәйкес толтырыңыз.
2. Барлық шүмектерді ашыңыз.
3. Жүйеден ауаны шығару үшін SCALA1-ден ең жоғары және қашықтағы су тарату нүктесін ашыңыз.
4. Қуат беруді іске қосыңыз. Басқару панеліндегі барлық символдар қысқа уақытқа жанады. **Stop** (Тоқта) белгішесі қалады.
5. SCALA1 іске қосу үшін **Start/Stop** (Қосу/Тоқтату) түймесін басыңыз. Сору режимінде SCALA1 сорғы қондырғысының суды айдауды бастауына дейін сорғыш құбыржолдың ұзындығына және диаметріне байланысты бес минутке дейін уақыт өтуі мүмкін.
6. Су тарату нүктесінен су аға бастаған кезде, жапқышты жабыңыз. Шамамен 10 секундтан кейін SCALA1 тоқтатылады.
7. Іске қосуға дайындық аяқталды – SCALA1 жұмысқа дайын.

11. Пайдалану

Пайдалану шарттары *15. Техникалық деректер бөлімінде келтірілген.*

Пайдалану бойынша қосымша нұсқаулар Қысқаша нұсқаулықта (Quick Guide) келтірілген.

11.1. Іске қосу және сөндіру шарттары

Сумен жабдықтау жүйесінде су тұтыну жүргізілген кезде, SCALA1 іске қосу шарттарын орындау кезінде іске қосылады. Бұл мәселен, жүйедегі қысымның төмендеуіне әкеліп соқтыратын шүмекті ашу кезінде орын алады.

Тұтыну тоқтатылған кезде, яғни шүмекті жабу кезінде, SCALA1 ажыратылады.

Іске қосу шарттары

SCALA1 келесі шарттардың кем дегенде бірін орындау кезінде іске қосылады:

- Шығын Qmin жоғары (1,5 л/мин).
- Қысым Pstart іске қосу қысымының мәнінен төмен.

Ажырату шарттары

SCALA1 келесі шарттар орындалған кезде 10 секунд кідірісімен тоқтатылады.

- Шығын Qmin төмен (1,5 л/мин).
- Қысым Pstart іске қосу қысымының мәнінен жоғары.

Pstart іске қосу қысымының мәні Техникалық деректерде келтірілген.

11.2. Басқару функциялары

Ескерту

SCALA1 таңдау және құрастыру кезінде ұңғыманың өнімділігі ол құрастырылатын жүйенің кедергісін есепке алумен SCALA1 сорғы қондырғысының өнімділігіне сәйкес келетіндігіне көз жеткізу қажет.

Ұңғыманың өнімділігі тәжірибелі тартып шығарудан кейін анықталады және ұңғыманың төлқұжатында көрсетілген болуы керек.

SCALA1 сорғы қондырғысының әртүрлі сору тереңдігі кезіндегі сипаттамаларына назар аударыңыз (қар. 1-қосымша).

Сонымен бірге сорғыш желілердегі жаңа құбыржолдарда арынның жоғалуларын ескеріңіз. Жаңа емес құбыржолдарда арынның жоғалулары жаңа құбыржолдарға қарағанда әдетте көбірек болады.

11.2.1. SCALA1 мәзіріне шолу



TM075407

Символ	Сипаттама
	Grundfos Eye индикаторы: Жарық индикаторы бұйымның жұмыс күйін көрсетеді.
	Қосу/тоқтату: Сорғы қондырғысын жұмысқа дайындау үшін немесе SCALA1 іске қосу және тоқтату үшін түймені басыңыз. **Start:** Егер сорғы қондырғысы сөндірулі кезде түймеге бассақ, ол тек жоғарырақ басымдықтағы іске қосылған функциялардың жоқтығы кезінде ғана іске қосылады. **Stop:** Егер сорғы қондырғысының жұмысы кезінде түймеге бассақ, ол әрдайым тоқтатылатын болады.
Stop	SCALA1 тоқтатылды. Дисплейде тоқтату белгішесі жанады.
	Bluetooth қосылым түймесі Grundfos GO-мен байланысты белсендіреді. Қосылым индикаторы. Ол Grundfos GO бағдарламасымен қосылыс орнатылғаннан кейін жанады.
Reset	Апаттық сигналдарды тастау.
Келесі желілік сигналдар SCALA1 жұмысы кезінде мәселелерді көрсетеді:	
	Жүйеден су ағу.
	«Құрғақ» жүріс немесе судың жеткіліксіз мөлшері.
	Максималды жұмыс уақыты асып кетті.

SCALA1 сорғы қондырғысының пайдаланушылық индикациясы (Grundfos Eye)

Grundfos Eye	Индикация	Сипаттама
	Индикаторлар жанбайды.	Қуат беру көзі ажыратылған. Электрлі қозғалтқыш жұмыс істемей тұр.
	Екі қарама-қарсы жасыл жарық индикаторлары тұрақты жанып тұр.	Қуат беру көзі іске қосылған. Электрлі қозғалтқыш жұмыс істемей тұр.
	Екі қарама-қарсы жасыл жарық индикаторлары айналуда.	Қуат беру көзі іске қосылған. Электрлі қозғалтқыш жұмыс істеп тұр. Жарық индикаторлары егер жетекті емес ұштан қарайтын болсақ, электрлі қозғалтқыштың айналу бағытына айналуда.
	Екі қарама-қарсы қызыл жарық индикаторлары бір уақытта өшіп-жануда.	Апаттық сигнал. Электрлі қозғалтқыш тоқтатылған.
	Екі қарама-қарсы сары индикаторлар тұрақты жанып тұр.	SCALA1 сыртқы құрылғы, қосарланған сорғы қондырғыларының арасындағы байланыстың жаңылуынан күнтізбе функциясы арқылы тоқтатылған.
	Екі қарама-қарсы сары және төрт жасыл индикаторлар тұрақты жанып тұр.	SCALA1 өздігінен диагностикалауды орындайды.

11.2.2. Автотастау функциясы

Аталған функция сорғы қондырғысына автоматты жұмыс шарттарын тексеруге және жұмыс режиміне қайтып оралуға мүмкіндік береді. Жұмыс шарттары қалыптығы қайтып оралғаннан кейін, апаттық режимнің индикациясы автоматты тасталатын болады.

Зауыттық теңшеулер: **ON (Қосу)**

Автоматты тастау функциясы келесі түрде жұмыс істейді:

Апаттық сигнал	Автотастау	Теңшелетін	Әдепкі қалпы бойынша:
«Құрғақ» жүріс	SCALA1 дара орындалуда 5 мин (8 бірізді әрекеттен) кейін автоматты іске қосылады. Судың жоқтығы кезінде бұл алгоритм 24 сағаттан кейін қайталанатын болады. Қосарланған орындалуда (Негізгі/Қосалқы) егер бір сорғы қондырғысы «құрғақ» жүріс апаттық режимі күйінде болса, тастау жүргізілмейді, Егер қос сорғы қондырғысы құрғақ жұмыс істейтін болса, тастау кезек-кезек болады. Қосарланған орындалуда (Негізгі/Резервтік) сорғы қондырғысы екінші сорғы қондырғысынан тәуелсіз тез арада қайта іске қосылуға тырысатын болады.	ИЯ	ҚОСУ
Кезеңділікке қарсы	Бұл функция тастауды 12 сағаттан кейін орындауға тырысатын болады және сорғы қондырғысы қалыпты жұмысқа қайтып оралады.	ИЯ	ҚОСУ
Макс. жұмыс уақыты		Бекітілді, ажыратылды	
Қосарланған сорғы қондырғысы өткізілді.		Бекітілді, іске қосылды	

11.2.3. «Құрғақ» жүрістен қорғау

Ескерту
«Құрғақ» жүріс апаттық сигналы белсендірілген жағдайда оның бүлінуін болдырмау үшін сорғы қондырғысын қайта іске қосу жүргізгенше дейін оның себебін табу қажет.

SCALA1 оны «құрғақ» жүріс жағдайында автоматты тоқтататын «құрғақ» жүрістен қорғауға ие. «Құрғақ» жүрістен қорғау құю және пайдалану режимдерінде әр түрлі жұмыс істейді.

SCALA1 сумен толтыру кезіндегі «құрғақ» жүріс
Егер қысым мен шығын сорғы қондырғысының электр қуат беруге қосылымынан кейін 5 минуттың ішінде анықталмаса, «құрғақ» жүріс апаттық сигналының белсендірілуі орын алады.

Пайдалану уақытындағы «құрғақ» жүріс
Егер қысым мен шығын қалыпты пайдалану режимі кезінде 40 секундтың ішінде анықталмаса, «құрғақ» жүріс апаттық сигналының белсендірілуі орын алады.

«Құрғақ» жүрістің апаттық сигналын тастау
Егер «құрғақ» жүрістің апаттық сигналы белсендірілген болса, сорғы қондырғысын [Reset] (Тастау) басумен қолмен қайта іске қосуға болады. Егер SCALA1 қайта іске қосудан кейін 40 секунд ішінде қысым мен шығынды таппаса, қайтадан «құрғақ» жүріс апаттық сигналы іске қосылады.

Әрдайым қорғау – **ON (Қосу)**

«Құрғақ» жүріс немесе судың жеткіліксіз мөлшері.

11.2.4. Кезеңділікке қарсы

Жүйеде аздаған су ағулар болған жағдайда немесе шүмек толықтай жабық болмаған кезде, SCALA1 мезгіл-мезгіл іске қосылатын және тоқтатылатын болады. Кезеңділікті болдырмау үшін кезеңділікке қарсы функциясы SCALA1 тоқтатады және апаттық сигналды тіркейді. Кезеңділікке қарсы функциясын Grundfos GO-де теңшеуге болады.

Функция сөндірулі кезде:
Сорғы қондырғысын 40 іске қосулардан кейін, біркелкі аралықтардан соң кезеңділіктің жарықдиодты апаттық сигналы шығады. SCALA1 әдеттегі режимде жұмыс істеуін жалғастырады.

Функция іске қосулы кезде:
Егер SCALA1 белгілі бір аралықпен іске қосылса және тоқтатылса, ол жүйеде су ағудың бар екендігін анықтайды, SCALA1 тоқтайды, ал Grundfos Eye қызыл индикация және пайда болған апаттардың жарықдиодты белгісі пайда болады.

Кезеңділікке қарсы функциясы үшін зауыттық теңшеулер – **OFF (Сөнд)**.

Жүйеден су ағу.

11.2.5. Сорғы қондырғысының максималды жұмыс уақыты

Аталған функция сорғы қондырғысын оның үздіксіз жұмысынан кейін белгілі бір уақыттың ішінде сөндіретін таймерді білдіреді. Бұл уақыт кезеңін Grundfos GO көмегімен теңшеуге болады.

Функция сөндірулі кезде:
SCALA1 үздіксіз жұмыстан тәуелсіз, пайдалану шарттарына сәйкес жұмыс істейтін болады.

Функция іске қосулы кезде:
Сорғы қондырғысы үздіксіз жұмыстың көрсетілген кезеңі аяқталғаннан кейін тоқтатылады, және онда («Максималды жұмыс уақыты асып кетті») апаттық сигналының индикациясы бейнеленеді. Аталған апаттық сигнал қолмен тасталады.

Аталған функция үшін зауыттық теңшеулер – **OFF (Сөнд)**.

Максималды жұмыс уақыты асып кетті.

11.3. SCALA1 сорғы қондырғысын теңшеу

Grundfos GO қосымшасында бірінші іске қосу шебері
Бұл сорғы қондырғысы Grundfos GO қосымшасымен Bluetooth бойынша байланыс мүмкіндігіне ие.

Grundfos GO қосымшасына SCALA1 қосылымынан кейін бірінші іске қосу шебері пайда болады. Теңшеулерді орындау үшін нұсқаулықтарды орындаңыз.

Grundfos GO функцияларды теңшеуді жүзеге асыруға мүмкіндік береді және жай-күйге, бұйым туралы техникалық мәліметтерге және нақты жұмыс параметрлеріне шолуға қолжетімділікті қамтамасыз етеді.

11.3.1. Grundfos GO-ге қосылым

Сорғы қондырғысының Grundfos GO-ге қосылымынан кейін Grundfos GO қосымшасын смартфонға немесе планшетке жүктеу қажет. Қосымша тегін және iOS және Android құрылғылары үшін қолжетімді болады.

1. Өз құрылғыңыздан Grundfos GO қосымшасын ашыңыз. Bluetooth-дің белсендірілгеніне көз жеткізіңіз.
   Bluetooth бойынша байланыс орнату үшін, сіздің құрылғыңыз сигнал жететін шектерде орналасқан болуы керек.
2. Grundfos GO қосымшасында Bluetooth-байланыс арқылы қосылу түймесін басыңыз.
3. Сорғы қондырғысының басқару панеліндегі Bluetooth-қосылым түймесін басыңыз. Сіздің құрылғыңыз қосылғанша дейін, Bluetooth қосылым түймесінің үстінде көк жарықдиодты индикатор өшіп-жанатын болады.
   Қосылыс орнатылғаннан кейін, жарықдиод тұрақты жанып тұратын болады.
   Одан кейін Grundfos GO деректерді жүктеуді бастайды.

11.4. SCALA1 мамандандырылған теңшеулері

SCALA1 жұмысы үшін Grundfos GO қосымша шарттарды теңшеуге мүмкіндік береді.

11.4.1. Сырттай басқару құрылғысы

SCALA1 сорғы қондырғысы үшін пайдалану шарттарын қосымша кеңейту үшін сырттай басқару құрылғысын қосуға болады.

Ол талап етілген кезде келесі жағдайларда қолданыла алады:

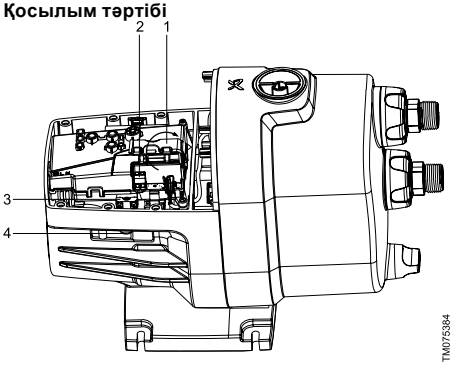
- бактың толуы кезінде SCALA1 тоқтату үшін жоғарғы бакта қалтқылы ажыратқыш;
- сорғы қондырғысын қысымның артуы кезінде тоқтату үшін кірісте қысым релесі;
- сорғы қондырғысын тек жер кепкен кезде ғана іске қосу үшін ирригациялық жүйелерде ылғалды табу релесі.

SCALA1 сорғы қондырғысында кіріктірілген 24 В сандық кірісі болады, сыртқы құрылғы сорғы қондырғысына SCALA1 корпусындағы арнайы саңылау арқылы қосылуы керек.

Құрылғы кабелінің максималды ұзындығы 30 м құрайды.

Ескерту
Сыртқы құрылғыны Grundfos GO көмегімен теңшеуге болады.

Қосылым тәртібі



12-сур. Қосылым

Айқ.	Сипаттама
1	Баспа тақшаның қақпағындағы қалпақша
2	Клеммалар
3	Кабельді бекіту
4	Кабельдік тығыздағыш

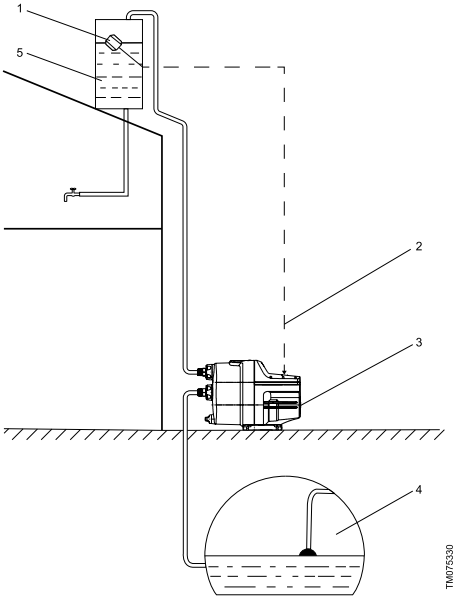
1. Бұрандаларды бұрап шығарыңыз және сорғы қондырғысының қақпағын көтеріңіз.
2. Тақшаның қақпағындағы қалпақшаны ашыңыз.
3. Кабельдік тығыздағыш және бекіткіш арқылы кабельді өткізіңіз.
4. Клеммаларға қосыңыз.
5. Кабельді бекіту үшін қысқышты бекітіңіз.
6. Қалпақшаны жабыңыз.
7. Қақпақты орнына қайтарыңыз және бұрандаларды бұрап бекітіңіз.
8. SCALA1 іске қосыңыз және Grundfos GO-ге қосылыңыз.

11.4.2. Шатырда орнатылған резервуарды толтыру

Төменде келтірілген қондырғыда қалтқылы ажыратқыш резервуардағы су деңгейі төмендеген кезде SCALA1 іске қосу үшін сигнал беру үшін де қолданылады.

Аталған мысалда қалтқылы ажыратқыш жабық күйде. Бұл жағдайда сорғы қондырғысы жұмыс істемеуі керек, ал Grundfos GO теңшеулері құрылғының жабық күйде тұрғандығын көрсетеді.

Сорғы үшін су таратудың ең жоғары нүктесі асып кетсе, сырттай енгізу құрылғысы тек кірісте жұмыс істеуі керек. Осылайша, ол аталған құрылғының негізінде ғана іске қосылатын болады.



Айқ.	Сипаттама
1	Қалтқылы ажыратқыш
2	Сыртқы кіріс сигналдың кабелі
3	SCALA1
4	Судың көзі
5	Шатырдағы резервуар

11.4.3. Күнтізбе функциясы

SCALA1 жұмыс кестесін Grundfos GO қосымшасында күнтізбе функциясының арқасында теңшеуге болады.

Бұл функция сорғы қондырғысының қандай кезеңдерде жұмыс істей алатындығын, қандай кезеңдерде істей алмайтындығын анықтайды. Осы функцияның болуы сорғы қондырғысы тек белгілі бір уақыт кезеңдерінде жұмыс істеу керек болған кезде, ауыл шаруашылығы және суландыру үшін әсіресе пайдалы.

Күнтізбе функциясын іске қосу

Бұл функцияны іске қосу үшін Grundfos GO қосымшасына кіріңіз және келесі әрекеттерді орындаңыз:

1. SCALA1-ге қосылыңыз.
2. **Scheduling** (Кестені құрастыру) мәзіріне өтіңіз.
3. **Save schedule** (Кестені сақтау) басыңыз.

Енді сорғы қондырғысы күнтізбе функциясында орнатылған уақыт кезеңінің ішінде ғана емес, қажеттілігіне қарай да жұмыс істейтін болады.

Егер SCALA1 күнтізбе функциясының көмегімен тоқтатылған болса, бұл қондырғының панеліндегі Grundfos Eye сары индикаторымен тұрақты бейнеленетін болады.

11.5. SCALA1 сорғы қондырғысының жұмыс режимдері

SCALA1 үшін түрлі жұмыс режимдерін таңдауға болады.

Дұрыс режимді таңдау пайдалану шарттарына, құрастыруға байланысты болады.

Бар болғаны 3 режим болады:

- өздігінен сору
- ауаны шығару
- кірістегі оң қысым.

Әдепкі қалпы бойынша режим – құрастырудың көптеген жағдайлары үшін жарайтын өздігінен сорушы.

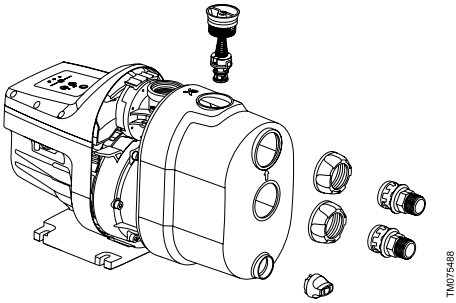
Жұмыс режимі	Сипаттама	Басымдық
Өздігінен сору	Өздігінен сорғыш клапан толықтай ашық.	Сору кезіндегі ең жақсы сипаттамалар және ең төмен шу деңгейі.
Ауаны шығару[1]	Егер сорғы қондырғысында ауа болса, ол ағын бөлігінде жинақталуы мүмкін. Бұл жағдайда өздігінен сорғыш клапанды жартылай жабу көмектеседі.	SCALA1 судан ауаны шығару қасиетін жақсартады.
Кірістегі оң қысым	Егер сорғы қондырғысы кірісте оң қысымға ие болса, SCALA1 әрдайым толтырулы болады. Өздігінен сорғыш клапан толықтай жабық болуы мүмкін.	Кірістегі оң қысыммен сорғы қондырғыларындағы өздігінен сорғыш клапанның қозғалысымен байланысты дыбысты жояды.

[1] Бұл режимсипаттамалардың кейбір төмендеуіне және шу деңгейінің аздап артуына әкеліп соқтырады. Бұл пайдалану режиміндегі сипаттамаларды осы нұсқаулыққа *3-қосымша* қараңыз.

11.5.1. SCALA1 жұмыс режимдерін теңшеу

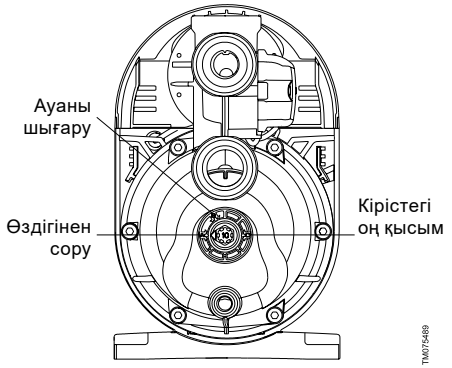
Егер сорғы қондырғысының жұмыс режимін өзгерту қажет болса, келесі әрекеттерді орындаңыз:

1. Сорғы қондырғысының қақпағын шешіңіз.
   a. Құю саңылауының тығынын бұрап шығарыңыз және алып тастаңыз.
   b. Сорғы қондырғысынан сорғыш және арынды келте құбырларды толықтай ажыратыңыз.
   c. Оны шешу үшін қақпақты әлсіретіңіз және қозғалтыңыз.



13-сур. Сорғы қондырғысын бөлшектеу

2. Жұмыс режимін таңдау үшін реттеуші бұранданы табыңыз.
3. Алты қырлы кілттің көмегімен - оны қажетті мәнге дейін 10 м бұраңыз.



14-сур. SCALA1 жұмыс режимдерін теңшеу

4. Сорғы қондырғысының қақпағын және құю саңылауының тығынын орындарына қайтарыңыз және келте құбырларды қосыңыз.

11.6. Зауыттық теңшеулерге тастау.

SCALA1 зауыттық теңшеулерге қайтумен қайта іске қосуға болады.

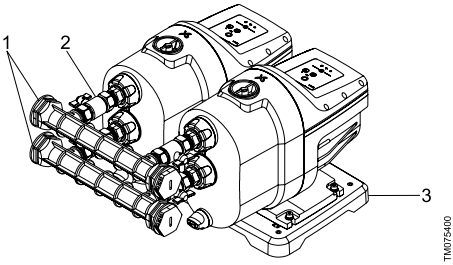
Сорғы қондырғысын зауыттық теңшеулерге дейін басқару панелі арқылы қалпына келтіру үшін:

1. [Enable/Disable] (белсен./ сөнд.) түймесін және [Reset] (тастау) түймесін бір уақытта баыңыз және оларды кем дегенде 5 секундтай ұстап тұрыңыз.

	Белсендіру/Ажырату түймесі
	Тастау түймесі

Сорғы қондырғысын сондай-ақ Grundfos GO-де зауыттық теңшелімдерге дейін қалпына келтіруді болады.

11.7. SCALA1 сорғы қондырғысының қосарланған жұмысы



15-сур. SCALA1 қосарланған сорғы қондырғысы

Айқ.	Сипаттама
1	Сорғыш және арынды коллекторлар
2	Жапқыштар
3	SCALA1 қосарланған жұмысы үшін тақта-табан
	Суретте көрсетілмеген: байланыс кабелі және бекіткіш бұрандалар

SCALA1 керек-жарақтар жинағының және Grundfos GO қосымшасының көмегімен жеңіл қосарланған сорғы қондырғысына айналдыруға болады.

Қосарланған орындалуда SCALA1 екі қондырғысы бір-бірімен керек-жарақтар жиынтығына кіретін басқа кабель арқылы өзара әрекеттеседі.

Керек-жарақтар жиынтығы жекелей тапсырысы беріледі, оның өнімдік нөмірі - 99725165.

Сорғы қондырғысының қосарланған жұмысы жүйесі жоғары талап етілетін шығын керек кезде немесе резервтік сорғы қондырғысымен жүйе керек болған кезде қажетті болады.

Қосылымнан кейін сорғы қондырғылары жұмысының басымдылығы автоматты анықталатын болады.

Қосарланған конфигурацияларда басқару панелі тек бір сорғы қондырғысында әрекет ететін болады. Бұл бір сорғы қондырғысының интерфейсі арқылы орындалатын барлық әрекеттердің, сонымен бірге жүйедегі басқа сорғы қондырғысына да таралатын болатындығын білдіреді.

SCALA1 барлық апаттық сигналдары мен функциялары да қосарланған жүйеде қолжетімді болады.

11.7.1. Жұмыс режимі

Қосарланған SCALA1 орнатудан кейін, ол екі түрлі жұмыс режимдерінде жұмыс істей алады.

Негізгі-Резервтік

Қосарланған жүйенің Негізгі/Резервтік жұмыс режимінде бір уақытта бір сорғы қондырғысы ғана жұмыс істейтін болады. Бұл жүйенің максималды өніміділігі SCALA1 бір қондырғысының максималды өнімділігі секілді болатындығын білдіреді. Егер бір сорғы қондырғысы іске қосылмаса, онда өз жұмысын екінші сорғы қондырғы бастайды.

Сорғы қондырғылары кезектесу теңшеулеріне байланысты іске қоск кезінде басымдылықты ауыстырып отыратын болады.

Негізгі/Қосалқы

Негізгі/Қосалқы режімінде жұмыс істеу қос сорғы қондырғылары бір уақытта жұмыс істей алатындықтан, шығыста үлкен шығынмен қамтамасыз етеді.

Басымдылық берілген сорғы қондырғысы бірінші болып іске қосылады. Егер ол қажетті шығынмен қамтамасыз ете алмаса, екіншісі іске қосылады. Егер сорғы қондырғыларының бірі іске қосылмаса, жүйе бір сорғы қондырғысымен жұмыс істеуді жалғастырады. Сорғы қондырғылары кезектесу теңшеулеріне байланысты іске қоск кезінде басымдылықты ауыстырып отыратын болады.

Кезектесу уақыт немесе іске қосулар саны бойынша берілуі мүмкін. Бұны Grundfos GO қосымшасының көмегімен

сорғы қондырғысын бастапқы теңшеуде немесе қосымшаның жұмыс панелінде «Теңшеулер» бөлімінде жасауға болады.

«Кезектесусіз» режимін тек «Негізгі/Қосалқы» жұмыс режимін пайдалану кезінде ғана таңдауға болады.

11.7.2. Қосарланған SCALA1 орнату тәртібі



Ескерту
Электр тоғынан зақымдану
Өлім немесе ауыр жарақат
Бұйыммен жұмысты бастаудың алдында электр қуат беруді ажыратыңыз. Электр қуат берудің кездейсоқ іске қосылуын болдырмау бойынша шараларды қабылдаңыз.



Ескерту
Электр тоғынан зақымдану
Сақтық шаралары ретінде SCALA1 жерге тұйықталған розеткіге қосу керек.



Ескерту
Электр жабдықтарының қосылымы жергілікті нормалар мен ережелерге сәйкес тек маман-электршімен ғана орындалуы керек.



Ескерту
Егер электр қуат беру кабелі бүлінген болса, ол өндірушінің сервистік қызметінің маманымен немесе басқа да білікті қызметкерлер құрамымен ауыстырылуы керек.

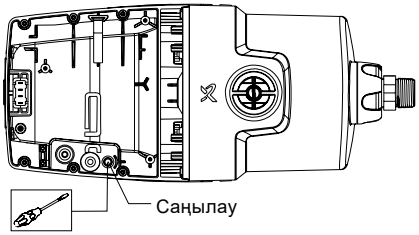


Ескерту
Жұмыс кернеуі мен тоқ жиілігі мәнінің фирмалық тақтайшада көрсетілген атаулы деректеріне сәйкес екендіктерін тексеріңіз.

Қосарлы тақта-табан, коллекторлар және байланыс кабелі SCALA1 қосарланған орындалуы үшін керек-жарақтар жиынтығында қолжетімді. Аталған жиынтыққа жекелей тапсырыс беріледі.

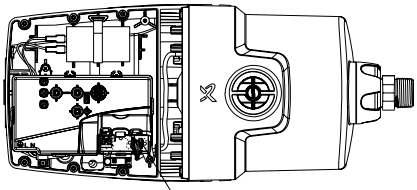
SCALA1 екі сорғы қондырғысын қосарланған режимде іске қосу үшін келесі әрекеттерді орындаңыз:

1. Қос сорғы қондырғысын қосарланған тақта-табанға орналастырыңыз, бірақ бекітпеңіз.
2. Бұрандаларды бұрап шығарыңыз және қос сорғы қондырғысының қақпақтарын ашыңыз.
3. Сорғы қондырғысы корпусының бүйірлік жағында еркін саңылау/ойықты басыңыз және байланыс кабелінің бір ұшын саңылау арқылы тартып жүргізіңіз.



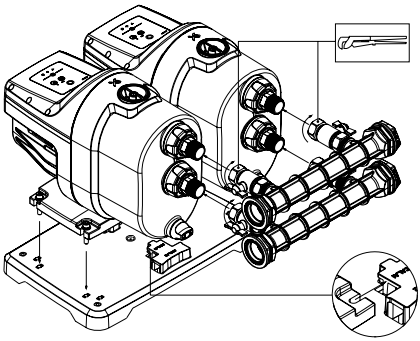
16-сур. Байланыс кабеліне арналған кабель

4. Кабельді SCALA1 басқару тақшасына қосыңыз.



17-сур. Байланыс кабелінің қосылымы

5. Кабельдің екінші ұшын 2 - 4 кезеңдердің нұсқауларына сәйкес екінші сорғы қондырғысына қосыңыз.
6. Қос сорғы қондырғысын қосарланған тақта-табанға бекітіңіз.
7. Қос сорғы қондырғысына сорғыш және арынды коллекторларды қосыңыз.
8. Қос сорғы қондырғысын құб бойынша нұсқаулыққа сәйкес толтырыңыз.



18-сур. Сорғықондырғыларын тақта-табанға бекіту және сорғыш және арынды коллекторлардың қосылымы

9. Іске қосу бойынша нұсқаулықтарды орындаңыз.
10. Grundfos GO-ге қосылыңыз және экранда бейнеленген бастапқы теңшеуді орындаңыз.
11. Қосарланған SCALA1 арасында қосылыс орнату үшін сорғы қондырғыларының біріндегі басқару панеліндегі қосылым түймесін басыңыз.
12. Қосарланған жұмысты теңшеу үшін Grundfos GO-гі нұсқаулықтарды орындаңыз.

11.7.3. Grundfos GO көмегімен SCALA1 қосаранған жұмысын теңшеу

Grundfos GO көмегімен SCALA1 қосаранған жұмысын теңшеуді екі тәсілмен орындауға болады:

- бастапқы теңшеу: бірінгі қосылым кезінде немесе қосымшаның басқару панелінде бейнеленетін «Көмек» ішкі қосымшасы арқылы іске қосу.
- қосымшаның басқару панелінде бейнеленуші қосымша теңшеулер.

Келесілер үшін жарйтын параметрлерді таңдаңыз:

- жұмыс режимі
- кезектесу түрі
- кезектесу үшін мән.

Мәселен:

- Егер SCALA1 қосарланған жүйесі іске қосулар саны = 1 кезде кезектесумен «Негізгі/Резервтік» режимге теңшелген болса, бұл жүйені әрбір іске қосу кезінде жұмыс сорғы қондырғысының ауысуы жүргізіліп отыратындығын білдіреді (алдымен бірі, сосын басқасы).
- Егер SCALA1 қосарланған жүйесі іске қосулар саны = 5 кезде кезектесумен «Негізгі/Резервтік» режимге теңшелген болса, бұл 1-ші сорғы қондырғысының басымдылық 2-ші сорғы қондырғысына өткенше дейін 5 рет іске қосылатындығын білдіреді.
- Егер SCALA1 қосарланған жүйесі 5 с = функция кезінде кезектесумен «Негізгі/Қосалқы» режимге теңшелген болса, бұл 1-ші сорғы қондырғысының жүйенің функциясы 5 сағатқа жеткенше дейін әрбір ретте іске қосылатындығын білдіреді. Сосын басымдылық сорғы қондырғыларының арасында кезектесетін болады.

Кезектесу үшін әдепкі қалпы бойынша ауқым және мән

	Миним.	Әдепкі қалпы бойынша:	Макс.	Рұқсат
Іске қосулар мен тоқтатулардың кезектесуі	1	1	100	1
Жұмыс уақыты бойынша кезектесу [с]	0,5	5	100	0,5

SCALA1 *6. Қолданылу саласы* бөліміне сай тағайындау шарттарына сәйкес келетін электромагниттік кедергілерге төзімді және энергия тұтыну аз аймақтарда, электромагниттік өрістің/электромагниттік сәулеленудің кернеу деңгейі шекті рұқсат етілеттіннен асып кетпейтін шарттардағы коммерциялық және өндірістік аймақтарда қолдану үшін арналған.

12. Техникалық қызмет көрсету

SCALA1 техникалық қызмет көрсету бойынша қосымша нұсқаулар Қысқаша нұсқаулықта (Quick Guide) келтірілген.

Ескерту
Электр тоғынан зақымдану
Өлім немесе ауыр жарақат
Бұйыммен жұмысты бастаудың алдында электр қуат беруді ажыратыңыз. Электр қуат берудің кездейсоқ іске қосылуын болдырмау бойынша шараларды қабылдаңыз.

Ескерту
Өлім немесе ауыр жарақат
Бұйым су үшін ғана қолданылуы керек. Егер бұйым агресситік сұйықтықтарды қайта айдау үшін қолданылса, техқызметкөрсету бойынша жұмыстарды бастаудың алдында оны таза сумен жуу керек.

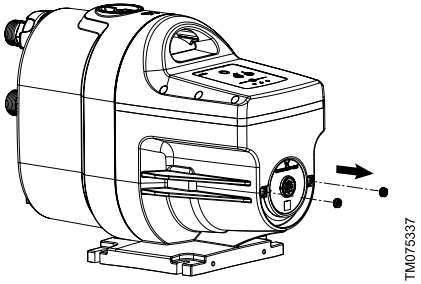
Ескерту
Жүйе қысымның әсерінде SCALA1 бөлшектеудің алдында жүйеден сұйықтықты ағызу және сорғы қондырғысының қос жағынан тиекті клапандарды жабу қажет. Жүйедегі қысымды тастау үшін, ағызу саңылауының тығынын баяу бұрап босатыңыз.

Нұсқау ***Ауыз суды беру үшін қолданудың алдында сорғы қондырғысын таза сумен әбден жуыңыз.***

Сорғы қондырғысы техникалық қызмет көрсетуді талап етпейді, бірақ біз жылына бір рет немесе қажеттілігіне қарай ағызғыш тығындарды және кіріктірілген кері клапанды тексеріп және тазалап отыруды ұсынамыз.

12.1. Ағызғыш тығындарды тазалау

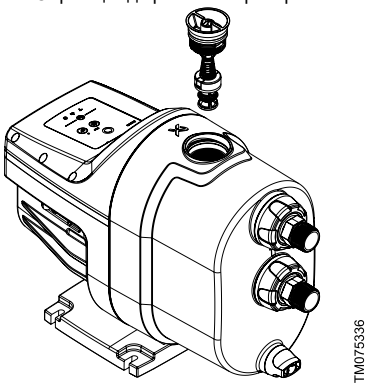
1. Жарайтын құралдың, мәселен, шағын бұрағыштың көмегімен ағызғыш тығындарды абайлап шешіңіз.
2. Тығындарды сумен жуыңыз.
3. Саусақтармен абайлап басумен, ағызғыш тығындарды қойыңыз.



19-сур. Ағызғыш тығындарды тазалау

12.2. Кіріктірілген кері клапанды тазалау

1. Электр қуат беруді ажыратыңыз және ашаны резеткіден шығарыңыз.
2. Су құбырын жабыңыз.
3. Жүйедегі қысымды тастау үшін, шүмекті ашыңыз.
4. Тиекті клапандарды жабыңыз және/немесе құбырларды босатыңыз.
5. Құю саңылауының тығынын біртіндеп ашыңыз және шешіңіз. Тығын және кері клапан бірыңғай торап болып табылады.
6. Кіріктірілген кері клапанды жылы сумен және жұмсақ шөткемен тазалаңыз.
7. Сорғы қондырғысын кері тәртіпте жинаңыз.



20-сур. Кіріктірілген кері клапан

12.3. Сатудан кейінгі қызмет көрсету жөніндегі ақпарат

Қосымша бөлшектер туралы қосымша ақпаратты Grundfos Product Center бағдарламасында *https://* сайтынан қараңыз.

12.4. Техникалық қызмет көрсету үшін жиынтықтар

Сервистік жиынтықтар жөнінде қосымша ақпаратты Grundfos Product бағдарламасынан қар.

Бұйым барлық қызметтік мерзімінде мерзімдік диагностикалауды талап етпейді.

13. Пайдаланудан шығару

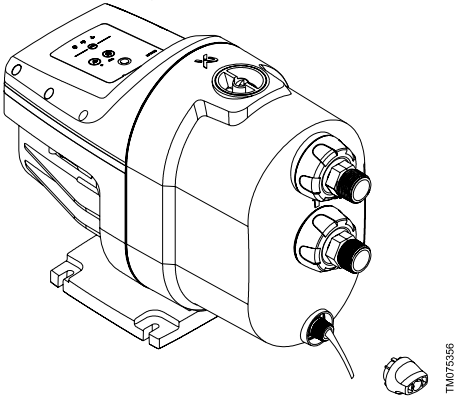
SCALA1 пайдаланудан шығару үшін, желілік ажыратқышты «Сөндірулі» күйіне ауыстыру қажет.

Егер SCALA1 біраз уақытқа (мәселен, қыста) пайдаланудан шығарылса, оны желіден ажырату және сақтауға құрғақ орынға қою қажет.

Ол үшін келесі әрекеттерді орындау қажет:

1. Сорғы қондырғысын қуат беруден ажыратыңыз.
2. Жүйедегі қысымды тастау үшін, шүмекті ашыңыз.
3. Тиекті клапандарды жабыңыз және құбырларды босатыңыз.

4. Сорғы қондырғысындағы қысымды тастау үшін, ағызу саңылауының тығынын баяу бұрап босатыңыз.
5. Сорғыдан қайта айдалатын сұйықтықты ағызу үшін ағызу саңылауының тығынын бұрап шығару қажет.
6. SCALA1 ұсынылған сақтау шарттарына сәйкес сақтау керек.



21-сур. SCALA1 босату

14. Төмен температуралардан қорғау

Ескерту
Бұйым төмен температуралардан қорғалмаған. Оны аяздан қорғалған орында сақтау керек. Сақтауды бастаудың алдында сорғы қондырғысынан сұйықтықты ағызу керек.

SCALA1 сорғы қондырғысын қысқы кезеңде сақтау туралы ақпарат осы нұсқаулықтың *2. Тасымалдау және сақтау* бөлімінде сипатталады.

Ұзақ мерзімдік жұмыссыз тұрудан кейін SCALA1 іске қосу

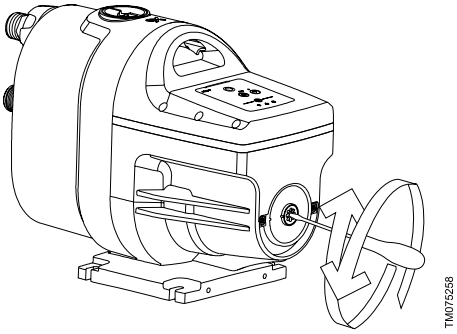
Ескерту
Бұйыммен жұмысты бастаудың алдында электр қуат беруді ажыратыңыз. Электр қуат берудің кездейсоқ іске қосылуын болдырмау бойынша шараларды қабылдаңыз.

Егер іске қосудың алдында сорғы қондырғысы біраз уақыт мәселен, қыста сақтауда болса, келесі әрекеттерді орындау қажет:

1. Сорғы қондырғысының бүлінбегеніне және жарылмағанына көз жеткізіңіз. Әсіресе, егер сорғы қондырғысы сақтаудың алдында толықтай кептірілген болмаса немесе аяздың әсеріне ұшыраған жағдайда.
2. Бұғаттан шығаруды орындай отырып, сорғы қондырғысының бұғатталмағанына көз жеткізіңіз.
3. SCALA1 ауыз суды беру үшін қолданудың алдында сорғы қондырғысын таза сумен әбден жуыңыз.
4. Егер сорғы қондырғысы босатылған болса, оны іске қосудың алдында сұйықтықпен толтыру керек. Құю бойынша нұсқаулықтарды орындаңыз.
5. Іске қосу бойынша нұсқаулықтарды орындаңыз. Теңшеулер егер ол тіпті сөндірулі болса да, сорғы қондырғысының жадысында сақталады.

Білікті бұғаттан шығару

1. Бүйірлік қақпақтағы тығынды шешіңіз. Ол үшін жарайтын құралды қолданыңыз.
2. Егер ол жұмыссыз тұрып қалудың нәтижесінде қарысып қалса, білікті бұғаттан шығарыңыз.



22-сур. Сорғы қондырғысын бұғаттан шығару

15. Техникалық деректер

Жеткізілетін жабдықтың түрлерін өндірушіден пысықтаңыз.

	SCALA1				
	3-25	**3-35**	**3-45**	**5-25**	**5-55**
Макс. қоршаған орта температурасы	55°C	55°C	55°C	55°C	55°C
Сұйықтықтың макс. температурасы	45°C	45°C	45°C	45°C	45°C
Жүйедегі макс. қысым [бар]	8	8	8	8	8
Кірістегі макс. қысым [бар]	5	4	3	5	2
Макс. арын [м]	25	36	44	26	52
Атаулы арын [м]	15	20	25	15	25
Атаулы шығын [$3^м$/с]	3,00	3,72	3,59	4,80	5,33
Қорғаныс деңгейі	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D
Қайта айдалатын сұйықтық	Таза су	Таза су	Таза су	Таза су	Таза су
Шу деңгейі [дБ(A)]	< 55	< 55	< 55	< 55	< 55
Іске қосулар және сөндірулер жиілігі	Сағатына 25	Сағатына 25	Сағатына 25	Сағатына 25	Сағатына 25
Pstart іске қосу қысымы [бар]	1,2	1,5	2,2	1,2	2,8

Өлшемдердің белгісіздік сипаттамасы
(K параметрі) 3 дБ құрайды.

- Байланыстырғыш өлшемдер: R 1″

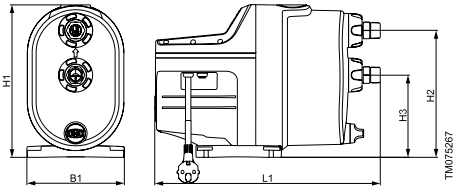
Кіріктірілген бактың көлемі - 0,1 л

Электротехникалық деректер

Барлық орындалулар F оқшаулау сыныбына ие.

Сорғы қондырғысының түрі	**Кернеу [В]**	**P1 [Вт]**	**P2 [Вт]**	**n [айн/мин]**	**I_n [А]**	**I_{start} [А]**	**Күту режимінде тұтынылатын қуат [Вт]**
SCALA1 3-25	1 x 230	550	360	2850	2,58	13,0	1,5
SCALA1 3-35	1 x 230	720	450	2800	3,27	13,0	1,5
SCALA1 3-45	1 x 230	910	580	2800	1,10	17,0	1,5
SCALA1 5-25	1 x 230	650	425	2850	3,00	13,0	1,5
SCALA1 5-55	1 x 230	1200	780	2850	5,38	26,0	1,5

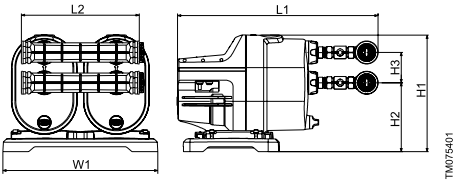
Өлшемдер және салмағы



Айқ.	H1 [мм]	H2 [мм]	H3 [мм]	L1 [мм]	B1 [мм]
SCALA1 (барлық орындалулар)	316	263	171	466	202

Салмағы

SCALA1 3-25 [кг]	SCALA1 3-35 [кг]	SCALA1 3-45 [кг]	SCALA1 5-25 [кг]	SCALA1 5-55 [кг]
11	12	12	12	14



23-сур. SCALA1 қосарланған сорғы қондырғысының өлшемдері

Айқ.	H1 [мм]	H2 [мм]	H3 [мм]	L1 [мм]	L2 [мм]	W1 [мм]
SCALA1 қосарланған сорғы қондырғысы	360	210	92	614	360	473

Bluetooth туралы ақпарат

Пайдалану уақытындағы жиілік	2400 – 2483,5 МГц (ауқым ISM)
Модуляция түрі	GFSK
Деректерді беру жылдамдығы	1 Мбит/с
Беріліс қуаты	Ішкі антеннамен EIRP 5 дБм

16. Ақаулықтарды табу және жою

Ескерту
Ақаулықтарды іздеуді бастамастан бұрын қуат беруді ажырату қажет.
Электр қуат берудің кездейсоқ іске қосылуы орын алмайтындығына көз жеткізіңіз.

Сорғы қондырғысы іске қосылмайды.

Grundfos Eye	Жарық индикаторы	Автоматты тастау	Себебі	Жою тәсілі
	—	—	Қуат беруші желінің сақтандырғыштары жанып кетті.	Сақтандырғыштарды ауыстыру. Егер жаңа сақтандырғыштар да жанып кететін болса, электр жабдығын тексеру қажет.
	—	—	Тоқты немесе кернеуді қорғау үшін ажырату автоматы іске қосылды.	Қорғаныс автоматын іске қосу.
	—	—	Электр қуат беру жоқ.	Жергілікті электрмен жабдықтаушы ұйыммен хабарласыңыз.
	—	—	SCALA1 деңгейінің және су тарату нүктесінің арасындағы айырма (биіктік) тым үлкен.	Сорғы қондырғысын реттеу немесе жоғары арынды SCALA1 таңдау.

Сорғы қондырғысы жұмыс істемейді.

Grundfos Eye	Жарық индикаторы	Автоматты тастау	Себебі	Жою тәсілі
	—	—	Электр қуат беру жоқ.	Қуат беруді іске қосу. Кабельдерді және кабельдік қосылыстарды бүлінулер мен қосылыстардың әлсіреулері бойынша тексеру. Қуат беруші желіде жаңып кеткен сақтандырғыштар бар ма екендігін тексеру.
 		Ия	«Құрғақ» жүріс немесе судың жеткіліксіз мөлшері.	Су көзін тексеру және сорғы қондырғысын толтыру.
			Сорғыш келте құбыр ластанулармен бұғатталған.	Сорғыш келте құбырды тазалау.
			Қабылдағыш немесе кері клапан жабық күйде бұғатталған.	Қабылдағыш немесе кері клапанды тазалау, жөндеу немесе ауыстыру.
			Сорғыш құбыржолдан су ағу.	Сорғыш құбыржолды жөндеу.
			Сорғыш құбыржолда немесе сорғы қондырғысында ауа бар.	Сорғыш құбыржолға және сорғы қондырғысына сұйықтық құю. Сорғы қондырғысындағы сору шарттарын тексеру.

Grundfos Eye	Жарық индикаторы	Автоматты тастау	Себебі	Жою тәсілі
		Жоқ	Максималды жұмыс уақыты асып кетті.	Сорғы қондырғысында су ағу бар ма екендігін тексеру және апаттық сигналды тастау.
		Ия	Ішкі кері клапан ақаулы немесе толықтай немесе жартылай ашық күйде бұғатталған.	Кері клапанды тазалау, жөндеу немесе ауыстыру.
			Кезеңділіктен қорғау функциясы аздаған су ағуды тапты. Апаттық индикация жанып тұр.	Су тарату нүктелерін тексеру және тұтыну параметрлерін өзгерту.
	—	Жоқ	Білікті тығыздағыш қарысып қалды.	
			Сорғы қондырғысы лаймен бітеліп қалды.	Бұйымды жұмыссыз тұрып қалудан кейін іске қосу бөлімін қар.
	Жоқ	Жоқ	Қызып кету - сорғы қондырғысы қарысып қалды немесе ол бітеліп қалды.	Егер мәселені жою қолдан келмесе - Grundfos сервистік қызметімен хабарласыңыз
	Жоқ	Жоқ	Аса төмен немесе аса жоғары кернеу.	Кернеудің берілуін тексеру және мүмкін болғанша ақаулықтарды жою.
	Жоқ	—	Сорғы қондырғысы сыртқы құрылғы немесе күнтізбе функциясы арқылы тоқтатылды.	

Сорғы қондырғысы жұмыс істеп тұр.

Grundfos Eye	Жарық индикаторы	Автоматты тастау	Себебі	Жою тәсілі
		Жоқ	Кері клапан лайықты түрде жабық емес немесе құбыржолдар жүйесінен су ағу. Бұл кезеңділік жөніндегі сигнал және/ немесе су ағу жөніндегі сигнал ажыратылған кезде ықтимал болады.	Құбырлық бекіткішті тексеру және жөндеу, кері клапанды жөндеу немесе ауыстыру.
		Жоқ	Тұрақты төмен шығын.	Су тарату нүктелерін тексеру және тұтыну параметрлерін өзгерту.

Сорғы қондырғысы жұмыс кезінде ажыратылады.

Grundfos Eye	Жарық индикаторы	Автоматты тастау	Себебі	Жою тәсілі
	—	—	Сұйықтық температурасының 45°C-тан жоғары артуынан қызып кету.	Суық сұйықтықтың берілуін жүзеге асырыңыз.
	—	—	Келесілер арқылы шақырылған қызып кету: — жоғары қоршаған орта температурасынан 55°C; — қозғалтқыштың асқын жүктелуінен; — қозғалтқыштың немесе сорғы қондырғысының бұғатталуынан.	Сорғы қондырғысын салқындату шарттарын тексеріңіз. Сорғы қондырғысын тікелей күн сәулелерінен және жақындық бойынша кез келген орналасқан жылу көздерінен қорғаңыз. Егер мәселені жою қолдан келмесе - Grundfos сервистік қызметімен хабарласыңыз
	—	—	Қуат беру кернеуі тым төмен	Кернеудің берілуін тексеру және мүмкін болғанша ақаулықтарды жою.

Сорғы қондырғысының жеткіліксіз өнімділігі.

Grundfos Eye	Жарық индикаторы	Автоматты тастау	Себебі	Жою тәсілі
	—	—	Сорғы қондырғысының кірісіндегі қысым тым төмен	Кірістегі шарттарды тексеру.
	—	—	Сорғы қондырғысы қате таңдалған.	Басқа типтік өлшемдегі сорғы қондырғысын таңдау.

Grundfos Eye	Жарық индикаторы	Автоматты тастау	Себебі	Жою тәсілі
	—	—	Сорғыш құбыржол, кірістегі торлы сүзгі немесе сорғы қондырғысы жартылай ластанулармен бұғатталған.	Сорғыш құбыржолы немесе сорғы қондырғысын тазалау.
	—	—	Сорғыш құбыржолдан су ағу.	Сорғыш құбыржолды жөндеу.
	—	—	Сорғыш құбыржолда немесе сорғы қондырғысында ауа бар.	Сорғыш құбыржолға және сорғы қондырғысына сұйықтық құю. Кірістегі шарттарды тексеру.

Сорғы қондырғысы тым жиі іске қосылады және тоқтатылады.

Grundfos Eye	Жарық индикаторы	Автоматты тастау	Себебі	Жою тәсілі
	—	—	Сорғыш құбыржолдан су ағу немесе суда ауаның болуы.	Судың берілуін қалпына келтіру немесе сорғыш құбырды жөндеу.
	—	—	Қолданудан кейін шүмек толықтай жабық емес.	Барлық шүмектерді тексеру. «Кезеңділіктен қорғау» бөлімін қар.
	—	—	Жүйеден аздап су ағу.	«Кезеңділіктен қорғау» бөлімін қар. Жүйеде су ағудың бар ма екендігін тексеру.

Сорғы қондырғысы тоқтамайды.

Grundfos Eye	Жарық индикаторы	Автоматты тастау	Себебі	Жою тәсілі
	—	—	Сорғы қондырғысы талап етілетін айдау қысымымен қамтамасыз ете алмауда.	Сорғы қондырғысын ауыстыру.
	—	—	Қолданыстағы құбыржолдан су ағу немесе оның бүлінуі.	Құбыржолды жөндеу.
	—	—	Кері клапан бұғатталған немесе жоқ.	Клапанды тазалаңыз немесе кері клапанды орнатыңыз.

Сорғы қондырғысы тоқпен ұруда.

Grundfos Eye	Жарық индикаторы	Автоматты тастау	Себебі	Жою тәсілі
—	—	—	Нашар жерге тұйықтау.	Сорғы қондырғысына жергілікті нормаларға сәйкес жерге тұйықтауды қосу.

Қосарланған жүйеден ақаулықтарды табу және жою

Осы тізбе қосарланған орындалу үшін де жарамды болады.

SCALA1 апаттық сигналдары келесідей түрде іске қосылады:

- «Құрғақ» жүріс сигналы: Сорғы қондырғысының сигнал беруі: алдымен бір сорғы қондырғысын, сосын екіншісін «құрғақ» жүріс жағдайында орнатады.
- Макс. жұмыс уақыты: Жүйенің апаттық сигналы: барлық жүйені тоқтатады.
- Кезеңділіктен қорғау: Жүйенің апаттық сигналы: барлық жүйені тоқтатады.

Сорғы қондырғылары түрлы жұмыс сипаттамаларымен қамтамасыз етеді.

Grundfos Eye	Жарық индикаторы	Автоматты тастау	Себебі	Жою тәсілі
	—	—	SCALA1 екі әр түлі үлгілері қосылған.	Бірдей типтік өлшемдегі үлгілерді қосу.

Қосарланған жүйеде тек бір сорғы қондырғысы ғана жұмыс істейді

Grundfos Eye	Жарық индикаторы	Автоматты тастау	Себебі	Жою тәсілі
	—	—	Байланыстың үзілуі.	Жоғарыда келтірілген диагностиканы қолдана отырып, жүйені және әрбір сорғы қондырғысын тексеру. Қосарланған байланыс кабелін тексеру немесе ауыстыру.

16.1. Ақаулықтарды тастау және индикациясы

Ақаулықтар сигналын тастау екі тәсілдердің бірімен орындалады:

1. Ақаулықтардың себебін жою және сорғы қондырғысын Reset] (Тастау) түймесін басумен қолмен қайта жүктеу.
2. Auto reset (Автоматты тастау) функциясын белсендіру.

Нұсқау

Егер ақаулықтар өздігінен жойылса, сорғы қондырғысы одан кейін ақаулықтар индикациясы жойылғаннан кейін автоматты тастауды орындауға тырысады. Ақаулықтар индикациясы Grundfos GO апаттар журналында әлі де бейнеленетін болады.

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 жедел тоқтату және авторландырылған сервистік орталыққа жүгіну қажет.

17. Толымдаушы бұйымдар*

1. SCALA1 қосарланған жұмысы үшін жиынтық
2. Кіріс сүзгі, 250 микрон

* Көрсетілген бұйымдар стандартты жиынтықтылауға/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.

18. Бұйымды кәдеге жарату

Құрал күйінің негізгі шектік шарттары болып табылатындар:

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

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

19. Дайындаушы бөлімінде көрсетілген дайын өнімнің дайындаушысынан пысықтауды өтінеміз. 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 ҚАЗАҚСТАН» ЖШС
Қазақстан, 050020, Алматы қ.,
Көк-Төбе шағын ауданы, Қыз-Жібек көшесі, 7.
Тел.:
E-mail:

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 басқа мақсатта пайдалануға жол берілмейді.

Жабдықтың қызметтік мерзімін ұзарту бойынша жұмыстар адамдардың өмірі мен денсаулығын, қоршаған ортаны қорғауға арналған қауіпсіздік талаптарын төмендетусіз заңнама талаптарына сәйкес жүргізілулері керек.

Техникалық өзгерістердің болуы ықтимал.

20. Қаптаманы кәдеге жарату бойынша 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/қосалқы қаптау құралдары әзірленетін материалдың әріптік белгіленуі**
Қағаз бен картон (гофрленген картон, қағаз, басқа картон)	Қораптар/жәшіктер, салымдар, төсемелер, салмалар, торлар, бекіткіштер, толтырма материал	 PAP
Сүректер мен ағаш материалдары (ағаш, тығын)	Жәшіктер (ағаш талшықты тақталардан жасалған шере және тақтай), табандықтар, торламалар, алынбалы ернеулер, тақталар, бекіткіштер	 FOR
Пластик (тығыздығы төмен полиэтилен)	Жабындар, қаптар, таспалар, пакеттер, ауа-көпіршікті үлдір, бекіткіштер	 LDPE
Пластик (тығыздығы жоғары полиэтилен)	Бекіткіш төсемелер (таспалы материалдардан жасалған), оның ішінде ауа-көпіршікті таспа, бекіткіштер, толтырма материал	 HDPE
Пластик (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 *19. Дайындаушы бөлімінде көрсетілген дайын өнімнің дайындаушысынан пысықтауды өтінеміз. Қызметтік мерзімі* қызметтік мерзімі. Тапсырыс кезінде өнім нөмірін және жабдықты дайындаушы елді көрсету керек.

Кыргызча (KG) Паспорт, Куроо жана пайдалануу боюнча жетекчилик

МАЗМУНУ

Бет

1. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр 64
1.1. Документ тууралуу жалпы маалымат 64
1.2. Өнүмдөгү символдордун жана жазуулардын мааниси 65
1.3. Тейлөө кызматкерлеринин квалификациясы жана окуусу 65
1.4. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөрдү сактабагандыктын коркунучтуу кесепеттери 65
1.5. Коопсуздук техникасын сактоо менен иштерди аткаруу 65
1.6. Колдонуучу же тейлөөчү кызматчылар үчүн Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр 65
1.7. Техникалык тейлөөнү, карап чыгууну жана куроону аткарууда коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр 65
1.8. Камдык түйүндөрдү жана бөлүктөрдү өз алдынча кайра жабдуу жана даярдоо 65
1.9. Жол берилбеген иштетүү режимдери 65
2. Ташуу жана сактоо 66
3. Документтеги символдордун жана жазуулардын мааниси 66
4. Буюм тууралуу жалпы маалымат 66
4.1. SCALA1 соркысма жабдуусунун фирмалык көрнөкчөсү 67
4.2. SCALA1 калыптык белгиси 68
5. Таңгактоо жана ташуу 68
5.1. Таңгак 68
5.2. Ташуу 68
6. Колдонуу тармагы 68
7. Иштөө принциби 68
8. Механикалык бөлүктү куроо 69
8.1. Курала турган жери 69
8.2. Өткөрмө түтүктөрдү куроо 69
8.3. Системадагы максималдуу басым 70
8.4. Куроонун мисалы 71
8.5. Суу таратуунун эң жогорку чекити 73
9. Электр жабдуусун туташтыруу 73
10. Пайдалануага киргизүү 74
10.1. Иштөө суюктугу менен толтуруу 74
10.2. SCALA1 соркысма орнотуусун коё берүү 74
11. Пайдалануу 74
11.1. Күйгүзүү жана өчүрүү шарттары 74
11.2. Башкаруунун функциялары 75
11.3. SCALA1 соркысма орнотуусун жөндөөлөрү 77
11.4. SCALA1 адистештирилген жөндөөлөрү 78
11.5. SCALA1 соркысма орнотуусунун иштөө режими 79
11.6. Заводдук жөндөөлөргө кайтуу 80
11.7. SCALA1 соркысма орнотуусунун эки эселенген иштөөсү 80
12. Техникалык тейлөө 83
12.1. Төгүүчү тыгындарды тазалоо 83
12.2. Ичине киргизилген кайтарым клапанды тазалоо 83
12.3. Сатып алынгандан кийинки тейлөө боюнча маалымат 83
12.4. Техникалык тейлөө үчүн топтомдор 84

Бет

13. Пайдалануудан чыгаруу 84
14. Төмөнкү температуралардан коргоо 84
15. Техникалык берилмелери 85
16. Бузулууларды табуу жана оңдоо 87
16.1. Бузуктуктарды кайра орнотуу жана индикация 92
17. Топтомдоочу буюмдар* 92
18. Өндүрүмдү утилизациялоо 92
19. Даярдоочу. Иштөө мөөнөтү 92
20. Таңгакты кайра керектөө боюнча маалымат 93

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 жергиликтүү ченемдер менен жана жергиликтүү эрежелерге ылайык жүргүзүлүшү керек.

1. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр

Эскертүү
Ушул жабдууну пайдалануу буга зарыл болгон билими жана тажрыйбасы болгон кызматчылар тарабынан жүргүзүлүшү керек. Дене-мүчөсү, акыл-эс жактан мүмкүнчүлүктөрү чектелген, көрүүсү жана үгуусу начар адамдарга бул жабдууну пайдалануугa жол бербөө зарыл. Балдарга жабдууну пайдалануугa тыюу салынат.

1.1. Документ тууралуу жалпы маалымат

Куроо жана пайдалануу боюнча Паспорт, Колдонмо куроодо, пайдалануда 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 жабдуу пайдаланылган жерде туруш керек.

1. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр бөлүмүндө келтирилген коопсуздук техникасы боюнча жалпы талаптарды гана эмес, башка

бөлүмдөрдө келтирилген коопсуздук техникасы боюнча атайын көрсөтмөлөрдү да сактоо керек.

1.2. Өнүмдөгү символдордун жана жазуулардын мааниси

Жабдуунун өзүндөгү көрсөтмөлөр, мисалы:

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

алар бардык учурларда окуганга мүмкүн болгудай сакталган тартипте жайгашышы керек.

1.3. Тейлөө кызматкерлеринин квалификациясы жана окуусу

Жабдууну пайдалануу, техникалык тейлөөнү жана контролдук текшерүүлөрдү, ошондой эле орнотууну аткарган кызматчылар ылайыктуу квалификацияга ээ болушу керек. Кызматчылар жоопкерчилик тарткан жана көзөмөлдөгөн маселелер, ошондой эле алардын милдеттери колдонуучулар менен так аныкталышы керек.

1.4. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөрдү сактабагандыктын коркунучтуу кесепеттери

Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөрдү сактабагандык төмөнкүлөргө алып келиши мүмкүн:

- адамдын саламаттыгына жана өмүрүнө кооптуу кесепеттерди;
- айлана-чөйрө үчүн коркунучтун жаралышы;
- зыяндын ордун толтуруу үчүн бардык кепилдик милдеттенмелердин жокко чыгарылышы;
- 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, учурдагы документтеги келтирилген коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр, коопсуздук техникасы боюнча чыккан улуттук буйруктар, ошондой эле ишти аткаруу, жабдууну иштетүү жана колдонуучу жакта иштеген техника коопсуздугу боюнча ар кандай ички буйруктар сакталышы керек.

1.6. Колдонуучу же тейлөөчү кызматчылар үчүн Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр

- Жабдуу иштетилип жатканда, кыймылдуу түйүндөрдөн жана бөлүктөрдөн коргоо тосмолорун алып салууга 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 тейлөө, көзөмөл кароо жана куроо боюнча бардык жумуштарды, пайдалануу жана куроо жетекчилиги менен жетиштүү таанышып чыккан жана бул тармакты жакшы билген адистердин иштөөсүн камсыз кылууга тийиш.

Иштер жүрүп жатканда жабдууну сөзсүз өчүрүш керек. Жабдуунун ишин токтотоордо жабдууну орнотуу жана иштетүү боюнча көрсөтмөдө камтылган иш-аракеттер тартиби сакталышы керек.

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

1.8. Камдык түйүндөрдү жана бөлүктөрдү өз алдынча кайра жабдуу жана даярдоо

Жабдууларды өндүрүүчүнүн гана руксаты менен кайра орнотуп же модификациялоого мүмкүн.

Фирманын кошумча түйүндөрү жана бөлүктөрү, ошондой эле даярдоочу фирма тараптан руксат берилген топтомдор пайдалануунун ишеничтүүлүгүн камсыздоо үчүн тандалган.

Башка өндүрүүчүлөрдүн түйүндөрүн жана бөлүктөрүн колдонсо натыйжалар үчүн даярдоочу жоопкерчилик тартуудан баш тартышы мүмкүн.

1.9. Жол берилбеген иштетүү режимдери

6. Колдонуу тармагы бөлүмүндө каралган функционалдык иштөөгө ылайык гана колдонулганда, аталган жабдуунун пайдалануу ишеничтүүлүгүнө кепилдик берилет. Бардык учурда техникалык маалыматта руксат берилген гана маанилерди колдонуу керек.

2. Ташуу жана сактоо

Жабдууну үстү жабылган вагондордо, үстү жабык автомашиналарда, аба, суу же деңиз транспорту менен жеткирүү керек.

Жабдууну жеткирүү шарттары механикалык факторлордун таасир этүү бөлүгүндө МАСТ 23216 боюнча «С» тобуна туура келиши керек.

Ташуу учурунда таңгакталган жабдуу ордунан жылып кетпеши үчүн, ал транспорт каражаттарында бекем бекитилиши керек.

Жабдууну сактоо шарттары МАСТ 15150 «С» тобуна дал келиш керек.

Максималдуу белгиленген сактоо мөөнөтү 2 жыл. Сактоонун толук мөөнөт ичинде токтотуп коюу талап кылынбайт.

Буюмду белгилүү убакыттын ичинде сактоону уюштуруу үчүн, мисалы кышкы мезгилде, төгүүчү тешиктин сайлык тыгынын бурап суюктукту төгүп салып, буюмду кургак жерге сактап коюу зарыл.

Соркысма орнотуусун -40 °C баштап 70 °C чейинки температурада сактаңыз.

Сактоодо максималдуу салыштырмалуу нымдуулук: 95%.

3. Документтеги символдордун жана жазуулардын мааниси

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

Эскертүү
Бул көрсөтмөлөрдү сактабаганы электр тогунан жапа чегүүнүн себеби жана адамдардын өмүрү жана ден-соолугу үчүн коркунучтуу кесепеттерди алып келиши мүмкүн.

Көңүл бурунуз

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

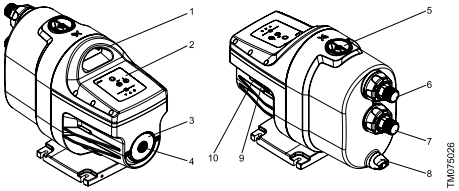
Көрсөтмө

Жабдуунун иштешин жеңилдетип, коопсуз пайдалануу камсыздоочу сунуштамалар же көрсөтмөлөр.

4. Буюм тууралуу жалпы маалымат

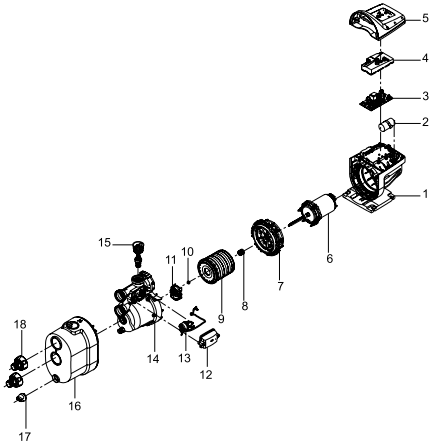
Ушул документ SCALA1 (мындан ары текст боюнча SCALA1) соркысма орнотууларына тиешелүү. SCALA1 – бир түйүнгө бириктирилген соркысма, кыймылдаткыч, ички басым багы жана башкаруу системасынан турган суу менен камсыздоо жана басымды жогорулатуу үчүн чакан соркысма жабдуусу.

SCALA1 сүрөттөөсү:



1-сүр. SCALA1 компоненттери

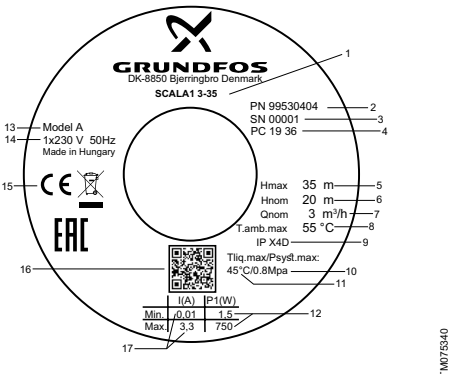
Поз.	Сүрөттөмөсү
1	Көтөрүү үчүн тутка
2	Башкаруу панели
3	Фирмалык көрнөкчө
4	Соркысма орнотуусунун валынын жылдыргычына жетүү үчүн тыгын
5	Куюу тешигинин тыгыны
6	Кысымдык келтетүтүк
7	Соруучу келтетүтүк
8	Төгүү тешигинин сайлык тыгыны
9	Тышкы киришин туташтыруу
10	Соркысма орнотуусунун эки эселенген иштөөсү үчүн туташуу



2-сүр. SCALA1 соркысма орнотуусунун үч өлчөмдүү сүрөтү

Поз.	Сүрөттөмөсү	Материал
1	Соркысма орнотуусу жана статордун корпусу	Композит
4	Басма платанын капкагы	Композит
5	Башкаруу блогунун капкагы	Композит
7	Электр кыймылдаткычтын кайырма кыры	Композит
8	Валды тыгыздоо	Графит/ Керамика
9	Иштөөчү камера	Композит
11	Шарттамды тандоонун жөнгө салгыч буралгысы менен бириктирилген өз алдынча соруучу клапан	Композит
14	Бириктирүүчү модуль	Композит
15	Кысуудагы кайтарым клапан	Композит
16	Соркысма бөлүгүнүн капкагы	Композит
17	Төгүүчү тыгын	Композит
18	R 1″ байланышы үчүн туташуу	Композит

4.1. SCALA1 соркысма жабдуусунун фирмалык көрнөкчөсү



3-сүр. Фирмалык көрнөкчөнүн мисалы

Поз.	Сүрөттөмөсү
1	Калыптык белги
2	Буюмдун номери
3	Сериялык номери
4	Даярдалган күнү (жылы жана жумасы)
5	Макс. кысым
6	Номиналдык кысым
7	Номиналдык чыгым
8	Айлана чөйрөнүн макс. температурасы
9	Коргоо деңгээли
10	Макс. иштөө басымы
11	Суюктуктун макс. басымы
12	Минималдуу жана максималдуу керектелүүчү кубаттуулук
13	Модели
14	Чыңалуу жана жыштык
15	Базарда айлануу белгилери
16	Буюмдун QR-коду
17	Минималдуу жана максималдуу номиналдуу ток

Сапатты башкаруунун интеграцияланган тутумунун жана сапаттын киргизилген аспаптарынын иштөөсүнө байланыштуу ОТК энтамгасы фирмалык көрнөкчөдө көрсетүлбөйт. Анын жоктугу акыркы продукциянын сапатын камсыздоону көзөмөлдөөгө жана базардагы жүгүртүүгө таасирин тийгизбейт.

4.2. SCALA1 калыптык белгиси

Мисал	SCALA1	5-	25	1x230V	50 Гц	SCHUKO
Соркысма орнотуусунун түрү SCALA1						
Номиналдык чыгым [м³/с] 3 5						
Макс. кысым [м] 25 35 45 55						
Чыңалуу [В] 1x230V 1x115V						
Жыштык [Гц] 50 Гц 60 Гц						

Штекердин түрү
SCHUKO (E/F түрү)
Штекери жок
Таиланд (O түрү)
Австралия (I түрү)
Улуу Британия (G түрү)
АКШ (NEMA 5-15, NEMA 6-15 түрү)
Аргентина (I түрү)

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 текшериңиз. Таңгакты утилизациялоодон мурда, анда майда тетиктер жана документтер калып калбагандыгын текшериңиз. 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 *20. 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 буруңуз

SCALA1 өнүмүн токко сайылуучу кабелден көтөрүүгө тыюу салынат.

6. Колдонуу тармагы

SCALA1 арналышы:

- басымды жогорулатуу;
- кудуктардан/скважиналардан суу менен камсыздоо (сордуруунун максималдуу бийиктиги - 8 метр).

SCALA1 0,3 мг/л чейин активдүү хлорду камтыган таза ичүүчү сууну жана хлорлонгон сууну, ошондой эле соркысма орнотмосуна механикалык же химиялык таасир көрсөтүүчү, катуу бөлүкчөлөрдү же булаларды камтыбаган таза, жеңил кыймылдаган күйбөгөн жана жарылуудан коопсуз суюктуктарды сордуруу үчүн арналган.

Эскертүү
Сууда кум, шагыл же башка аралашмалар болгон учурда, соркысманын булгануу жана зыянга учуроо коркунучу болот. Коргоо үчүн соруучу жагына чыпка орнотуу керек.

Эскертүү
SCALA1 кудуктун/скважинанын параметрлерине жараша тандалышы керек. Соркысма орнотуусунун өндүрүмдүүлүгү эч бир учурда скважинанын өндүрүмдүүлүгүнөн ашпоосу керек. Болбосо соркысма орнотуусунун иштөөсүнүн туруктуулугу бузулат.

Көңүл буруңуз

7. Иштөө принциби

SCALA1 соркысма орнотуусунун иштөө принциби кирүүчү келтетүтүктөн чыгуучу келтетүтүккө жылуучу суюктуктун басымын жогорулатууга негизделген. Басымды жогорулатуу электромагниттик энергияны электр кыймылдаткычтын статорунун оромунан, вал аркылуу жумушчу дөңгөлөк менен бириккен электр кыймылдаткычтын роторуна берүү жолу менен болот.

Суюктук соркысма орнотуусунун кирүүчү келте түтүгүнөн жумушчу дөңгөлөктүн борборуна жана андан ары калактарды бойлой агат. Борбордон качма күчтөрдүн таасири менен суюктуктун ылдамдыгы көбөйөт, ага ылайык кинетикалык энергия өсөт, чыгуучу келтетүтүктө ал басымга айланат. Соркысма орнотуусунун корпусу, суюктук жумушчу дөңгөлөктөн соркысманын

чыгуучу келте түтүгүнө карай топтоло тургандай кураллган.

SCALA1 сууну бөлүштүрүү түтумунда сууну керектөө пайда болгондо автоматтык түрдө ишке киргизилет жана суу керектөө токтогондон кийин токтойт.

8. Механикалык бөлүктү куроо

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

Эскертүү
SCALA1 менен каалаган иште жасоонун алдында, электр азыгы өчүрүлгөндүгүн жана анын капысынан күйүп кетүүсү болбостугун текшериңиз.

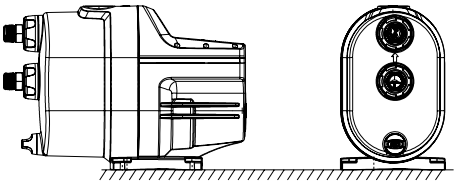
8.1. Курала турган жери

SCALA1 орунжайдын ичинде да, ошондой эле сыртында да орнотулса болот.

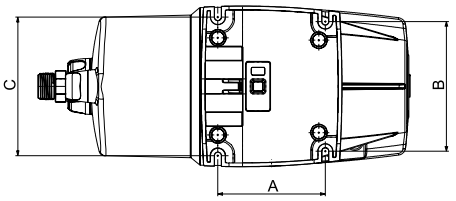
Кийинки эрежелерди сактаңыз:

- SCALA1ди кароого, техникалык жана кызматтык тейлөөнү аткарууга оңой болгондой орнотуңуз.
- SCALA1ди сорулуучу суюктуктун турган жерине максималдуу жакын орнотуу сунушталат.
- SCALA1ди дренаждык түтүккө жакын же муздак беттерден пайда болуучу конденсатты чыгаруу үчүн дренаждык өткөрмө түтүк менен бириктирилген түбүндө орнотуу сунушталат.

1. SCALA1-ди ± 5°тан көп эмес бурчта горизонталдуу абалда орнотуңуз. Плита-негиз бет жагы менен төмөн карашы керек.
2. SCALA1 плита-негиздеги тешикке киргизилген буралгылардын жардамы менен бекем горизонталдуу пайдубалга бекитилиши керек.



4-сүр. Соркысма орнотуусунун горизонталдуу негиздеги орнотуусу



5-сүр. Плита-негиз

Поз.	[мм]
A	135
B	163
C	174

8.1.1. Минималдык мейкиндик

Орнотуу үчүн талап кылынган минималдуу аралык: 495 x 225 x 340 мм.

Куроо үчүн көп орун талап кылынбаса да, техникалык жана кызматтык тейлөөлөрдү аткаруу үчүн, жетиштүү орун караштыруу сунушталат.

8.1.2. Төмөн температуралык шарттардагы SCALA1 соркысма орнотмосу

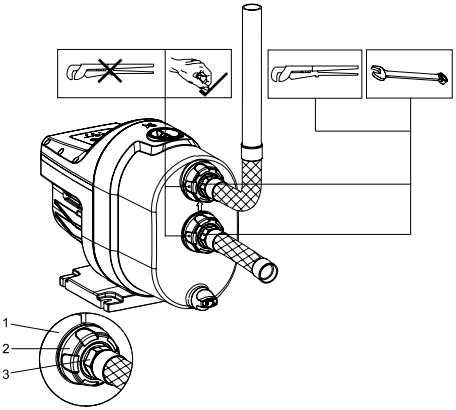
Эгерде соркысма орнотуусун температурасы нөлдөн төмөн түшө турган жерде, орунжайдан тышкары орнотуу керек болсо, тоңуудан коргоону камсыз кылуу зарыл.

8.2. Өткөрмө түтүктөрдү куроо

Эскертүү
SCALA1ди өткөрмө түтүктөн титирөөлөр берилбегендей орнотуңуз.

Эскертүү
Соруучу жана кысымдык бөлүктөгү жабынма үлүктөрдү кол менен бурап чыгарып жана бураса болот. Кириш жана кысымдык келтетүтүктөрдүн зыянга учуроосу жылжуу коркунучун жогорулатат.

1. Киргизүү жана чыгаруучу келтетүтүктү бошотуш үчүн жабынма үлүктөрдү кол менен бурап чыгарыңыз.
2. Өткөрмө түтүктөрдүн кошулган жерлерин жылчыксыздандыруу үчүн тыгыздоочу тасманы пайдаланыңыз.
3. Соруучу жана кысымдык келтетүтүктөрдү түтүктүк ачкычтын же ага окшош аспаптын жардамы менен кириш жана чыгыш штушерлерге этияттап бураңыз. Жабынма үлүктү, эгерде аны соркысма орнотмосунан чечип алсаңыз, аны штуцерде калтырыңыз. SCALA1 ± 5° ийилүү бурчу менен ийилгич келтетүтүктөр менен жабдылган, ал соруучу жана кысымдык биригүүнү жөнөкөйлөтөт.
4. Кириш жана чыгуштуцерлериндеги келтетүтүктөрдү бир колуңуз менен кармап жана башка колуңуз менен жабынма үлүктөрдү бурап бекитиңиз.



6-сүр. Өткөрмө түтүктөрдү куроо

Поз.	Сүрөттөмөсү
1	Туташтыруу үчүн соруучу жана кысымдык штуцерлер
2	Жабынма үлүк
3	Өткөрмө түтүктөрдү туташтыруу

Эскертүү: ийкем тартып келгичтер SCALA1 соркысма орнотмо топтомуна кирбейт.

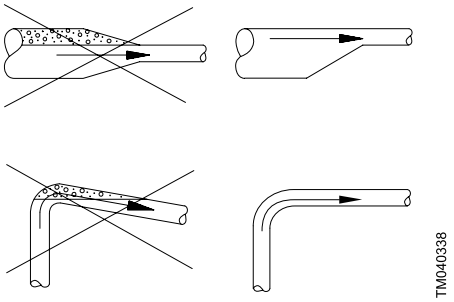
8.2.1. Соруучу жана оргутуучу өткөрмө түтүктөр

Соруучу жана кысымдык өткөрмө түтүктөрдү туташтырууда кийинки жалпы сактык чараларын сактоо зарыл.

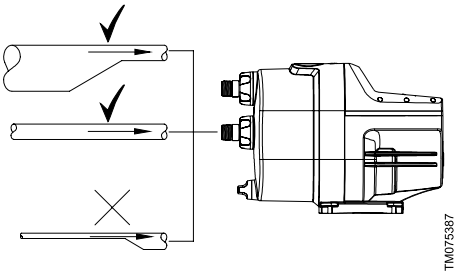
Эскертүү Соркысма орнотмосун өткөрмө түтүктүн таянычы катары пайдалануга жол берилбейт. Өткөрмө түтүктү SCALA1дин жанында бекитүү үчүн кронштейндерди же башка таянычтарды пайдалануу керек.

Эскертүү Түтүктөрдүн ички диаметри эч качан соркысма орнотмосунун кириш/чыгыш диаметринен аз болбош керек.

- Өткөрмө түтүктөр аба тыгындары, өзгөчө соркысма орнотуусунун соруучу тарабында пайда болбогондой орнотулууга тийиш.
- Төмөн багытталган конус дубалы менен эксцентрдик өтмөлөрдү пайдаланыңыз.
- Өткөрмө түтүктөрдү бурулуштарында ийилүүлөрдү болтурбастан мүмкүн болушунча түз төшөө зарыл. Сүрүлүүгө карата жоготууну азайтуу үчүн биз ийрилүүнүн 90° стандарттык радиусу менен бурууларды сунуштайбыз.
- Соруучу өткөрмө түтүк мүмкүн болушунча түз болууга тийиш; түтүктүн узундугу идеалдуу түрдө анын диаметринен он эсе чоң болууга тийиш.
- Эгерде ал мүмкүн болсо, соруучу өткөрмө түтүктү горизонталдуу жаткыруу керек. Соруучу жакшыртуу үчүн, соркысма орнотмосуна жогору карай анча чоң эмес жантайтуу сунушталат.
- Кыска түтүк чоңураак же соруучу келтетүтүктүн диаметри сыяктуу эле, ошол эле диаметрде болууга тийиш.



7-сүр. Өткөрмө түтүктүн сунушталган куроосу, сүрүлүүнү жана абанын чогулушун болтурбоого жардам берет



8-сүр. Соркысма орнотуусу менен кириште же чыгышта бириктирүүчү түтүктөрдүн диаметрин туура тандоо

8.3. Системадагы максималдуу басым

Эскертүү SCALA1 орнотула турган тутум, ушул соркысма орнотмонун максималдуу басымына эсептелген.

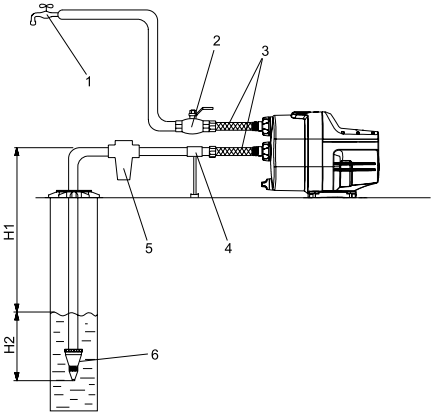
Кириштеги максималдуу басым иш жүзүндөгү жумушчу чекиттеги кысымдан көз каранды болот. Кириштеги басымдын жана кысымдын суммасы тутумдун максималдуу басымынан ашпоого тийиш. Соркысма орнотуусун коргоо үчүн, соркысманын SCALA1 чыгышындагы басым тутумдун максималдуу басымынан ашпагандай кылып, сактагыч клапанды орнотуу сунушталат.

8.4. Куроонун мисалы

Куроонун келтирилген мисалдарын сактоо сунуш кылынат.

Фитингдер, түтүктөр, ийкемтүтүктөр жана клапандар SCALA1 жеткирүү топтомуна кирбейт.

8.4.1. Кудуктан/скважинадан берүү



TM075006

Эскертүү
Сууну кудуктан/скважинадан берүүдө, суюлуу пайда болгондо ийкем тартып келүү кысылбагандай болууга тийиш (кыйрабаш керек), гидравликалык жоготууларды болтурбоо үчүн, ийкем тартып келүүнүн ички бети тегиз жана жылмакай болууга тийиш.

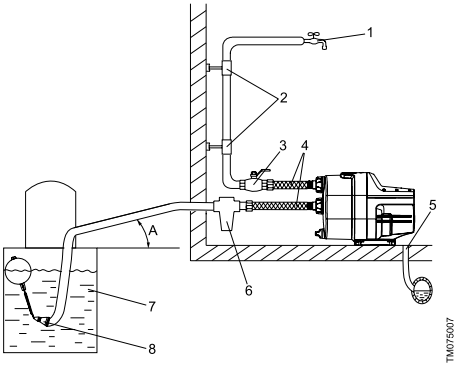
Эскертүү
Соруучу сызыктагы жаңы өткөрмө түтүктөрдөгү кысымдын жоготууларын эске алыңыз

Поз.	Сүрөттөмөсү
1	Суу бөлүүнүн эң жогорку чекити
2	Жылдыргыч
3	Ийилгич ийкемтүтүктөр
4	Өткөрмө түтүктүн таянычы
5	Киргизме чыпка*
6	Тор чыпкасы менен кабыл алгыч клапан
H1	Соруунун максималдуу бийиктиги: 8 м
H2	Соруучу өткөрмө түтүк суюктукка эң аз дегенде 0,5 мге кириши керек

* Сууда кум же башка бөлүкчөлөр камтылган учурда, SCALA1 жана тутумду коргоо үчүн соруу тарабына чыпка орнотуңуз.

Эскертүү.
Соруучу өткөрмө түтүктө чыпка орнотууда, соруунун максималдуу тереңдиги азайышы мүмкүн, анткени чыпканын булгануу процессинде анын гидравликалык каршылыгы көбөйөт.

8.4.2. Сууну резервуардан берүү



TM075007

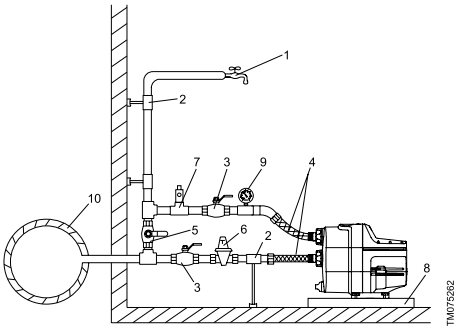
Эскертүү
Суюлуу пайда болгондо, ийкем тартып келүү кысылбагандай болууга тийиш (кыйрабаш керек), гидравликалык жоготууларды болтурбоо үчүн, ийкем тартып келүүнүн ички бети тегиз жана жылмакай болууга тийиш.

Поз.	Сүрөттөмөсү
1	Суу бөлүүнүн эң жогорку чекити
2	Түтүктүк бекитүүлөр
3	Жылдыргыч
4	Ийилгич ийкемтүтүктөр
5	Канализациялык тутумга төгүү сызыгы
6	Киргизме чыпка*
7	Суу менен резервуар
8	Тор чыпкасы менен кабыл алгыч клапан
A	Минималдуу эңкейиш 1 градус

* Сууда кум же башка бөлүкчөлөр камтылган учурда, SCALA1 жана тутумду коргоо үчүн соруу тарабына чыпка орнотуңуз.

Эскертүү.
Соруучу өткөрмө түтүктө чыпка орнотууда, соруунун максималдуу тереңдиги азайышы мүмкүн, анткени чыпканын булгануу процессинде анын гидравликалык каршылыгы көбөйөт.

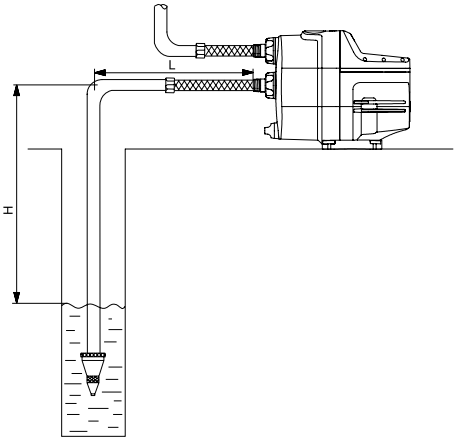
8.4.3. Суу түтүктөгү суунун басымын жогорулатуу



Поз.	Сүрөттөмөсү
1	Суу бөлүүнүн эң жогорку чекити
2	Түтүктөр үчүн бекиткичтер жана тиреөчтөр
3	Жапкыч клапандар
4	Ийилгич ийкемтүүктөр
5	Айланма клапан
6	Кириштеги басымды жогорулатуудан коргоо үчүн соруу тарабындагы редукциялык клапан, SCALA1 чыгышындагы соркысма орнотуусу тарабынан иштелип чыккан максималдуу кысымы менен басым кошулганда максималдуу жол берилген 8 бар басымдан ашпоого тийиш.
7	Басымды жогорулатканда соркысма орнотмосун коргоо үчүн кысуу тарабындагы кошумча сактагыч клапан.
8	Конденсаттын агышы үчүн таба (желдетменин тешиктерин каптоону болтурбоо үчүн анча чоң эмес мамыга SCALA1 орнотуңуз)
9	Манометр
10	Магистралдык суу түтүк

8.4.4. Соруучу өткөрмө түтүктүн узундугу

Төмөндө келтирилген жадыбалда мүмкүн болгон горизонталдык түтүктөрдүн узундуктары, вертикалдуу түтүктөрдүн узундуктарына жараша көрсөтүлгөн. Жадыбал жалпы сунуштамалар катарында гана берилген.



9-сүр. Соруучу өткөрмө түтүктүн узундугу

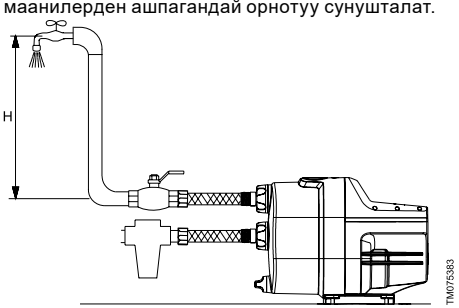
DN32		DN40	
H [м]	**L [м]**	**H [м]**	**L [м]**
0	68	0	207
3	43	3	129
6	17	6	52
7	9	7	26
8	0	8	0

Алдын ала шарттар:
Максималдуу чыгым: (1 л/с).
Түтүктөрдүн ичеринин бодуракайлыгы: 0.01 мм

Тип өлчөм	Түтүктүн ички диаметри [мм]	Басымдын жоготуулары [мм]
DN32	28	1 метрге 0,117 м
DN40	35,2	1 метрге 0,0387 м

8.5. Суу таратуунун эң жогорку чекити

Соркысма орнотмону, аны менен жана суу таратуучу эң бийик чекитинин бийиктиги боюнча аралык төмөндө таблицада келтирилген маанилерден ашпагандай орнотуу сунушталат.



10-сүр. Суу бөлүүнүн эң жогорку чекити

Модели	Максималдуу бийиктиги H[м]
3-25	10
3-35	15
3-45	20
5-25	10
5-55	25

Эгерде суу таратуунун эң жогорку чекити таблицада көрсөтүлгөн маанилерден жогору болсо, киргизменин тышкы түзмөгү үчүн туташтыргычты пайдаланса болот.

9. Электр жабдуусун туташтыруу

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

Эскертүү
Электр жабдууну туташтыруу жергиликтүү ченемдерге жана эрежелерге ылайык адистер менен гана туташтырылууга тийиш.

Эскертүү
Эскертүү Жумушчу чыңалуунун нарктарын жана токтун жыштыгы фирмалык тайтайчада көрсөтүлгөн орнотмонун номиналдык маалыматына дал келерин текшериңиз.

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

Эскертүү
Сактануу чаралары катары SCALA1ди жердетилген розеткага туташтыруу керек.

Көрсөтмө ***Стационардык SCALA1 соркысма орнотмосун ≤30 мА'дан кем өчүрүү тогу бар жерге ток жоготуудан сактооч (КӨТ) менен жабдуулоо сунушталат.***

SCALA1 кыналган токтук ашыкча жүктөөлөрдөн жана ысып кетүүдөн коргоо менен жабдылган. Эгерде ал толуп калса же кандайдыр бир башка жол менен ашыкча жүктөлсө, кыналган термоөчүргүч өчүрөт. Электр кыймылдаткыч нормалдуу температурага чейин муздагандан кийин кайрадан автоматтык түрдө күйгүзүлөт.

Электр кыймылдаткычты тышынан коргоо талап кылынбайт.

Эскертүү
SCALA1ге бардык туташтыруулардан аткаруудан мурда, электр кубаты өчүрүлгөнүн жана кокустан же байкабастыктан улам күйүп калбай турганын текшерүү керек.
SCALA1 тышкы тармактык өчүргүч аркылуу күйгүзүлүүгө тийиш, алардын байланыштарынын ортосундагы эң аз көңдөйчө 3 мм түзөт.

10. Пайдалануга киргизүү

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

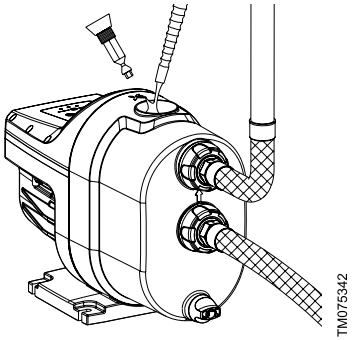
Пайдалануга киргизүү боюнча кошумча маалымат Кыскача колдонмодо (Quick Guide) келтирилген.

Көңүл буруңуз ***SCALA1ди толтурганга чейин ишке киргизгенге тыюу салынат.***

10.1. Иштөө суюктугу менен толтуруу

1. Куючу тыгынды бурап чыгарып жана эң аз дегенде 1,7 литр сууну соркысма орнотуусуна куюңуз.
2. Куючу тешиктин тыгынын кайра бурап бекитиңиз.

Мисалы:



11-сүр. Соркысма орнотмосуна куюу

Эскертүү
Эгерде соруу тереңдиги 6 м ашса, соркысма орнотуусуна бир катар куюулар талап кылынышы мүмкүн.

Эскертүү
Дайыма куючу жана төгүүчү тыгындарды дайыма кол менен бурап бекитиңиз.

10.2. SCALA1 соркысма орнотуусун коё берүү

Курап жана толтургандан кийин SCALA1дин кийинки коё берүү этаптарын аткарыңыз.

1. SCALA1 куюу боюнча нускамага ылайык толтуруңуз.
2. Бардык крандарды ачыңыз.
3. Тутумдан абаны чыгаруу үчүн SCALA1ден эң жогорку жана алыстатылган суу тараткычтын чекитиндеги кранды ачыңыз.
4. Азыкты күйгүзүңүз. Башкаруу тактасындагы бардык символдор кыска убакытка жанат. **Stop** (Стоп) белгичеси калат.
5. SCALA1 ишке киргизүү үчүн **Start/Stop** (Коё берүү/Токтотуу) баскычын басыңыз. Соруу шарттамында SCALA1 соркысма орнотмосу менен сууну кысууну баштаганга чейин, соруучу өткөрмө түтүктүн диаметрине жараша 5 мүнөт өтүшү мүмкүн.
6. Крандан суу аккандан кийин, жылдыргычты жабыңыз. Болжол менен 10 мүнөттөн кийин SCALA1 токтойт.
7. Коё берүүгө даярдык бүттү - SCALA1 иштөөгө даяр.

11. Пайдалануу

Пайдалануу шарттары *15. Техникалык берилмелери бөлүмүндө келтирилген.*

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

11.1. Күйгүзүү жана өчүрүү шарттары

Суу менен камсыздоо тутумунда суу керектөө болсо, күйгүзүү шарттарын аткарганда SCALA1 иштейт. Бул

мисалы, тутумдагы басымдын түшүүсүнө алып келе турган кранды ачканда жүрөт.

Керектөөнү токтоткондо, б.а. кранды жапканда, SCALA1 өчүрүлөт.

Күйгүзүү шарттары

SCALA1 эң аз дегенде кийинки шарттардын бирин аткарууда ишке киргизилет:

- Чыгым Qmin (1,5 л/мүн) жогору.
- Басым Pstart коё берүү басымынын маанисинен төмөн.

Өчүрүү шарттары

Кийинки шарттар аткарылганда, SCALA1 10 секундга кечигүү менен токтойт:

- Чыгым Qmin (1,5 л/мүн) төмөн.
- Басым Pstart коё берүү басымынын маанисинен жогору.

Pstart коё берүү басымынын маанилери Техникалык берилмелерде келтирилген.

11.2. Башкаруунун функциялары

Эскертүү
SCALA1 тандоодо жана куроодо, ал курала турган тутумдун каршылыгын эске алуу менен, скважинанын өндүрүмдүүлүгү SCALA1 соркысма орнотмосунун өндүрүмдүлүгүнө шайкештигине ынаныңыз.
Скважинанын өндүрүмдүүлүгү тажрыйбалык соруудан кийин аныкталат жана скважинанын паспортунда көрсөтүлүүгө тийиш.
Сордуруунун ар кандай тереңдигинде SCALA1 орнотмосунун мүнөздөмөсүнө көңүл буруңуз (1-тиркеме).
Ошондой эле соруучу сызыктагы жаңы өткөрмө түтүктөрдөгү кысымды жоготууну эске алыңыз. Жаңы эмес өткөрмө түтүктөрдөгү кысым жоготуу адатта жаңы өткөрмө түтүктөргө караганда чоңураак.

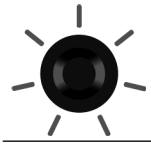
11.2.1. SCALA1 иштизмесинин сереби



TM075407

Символ	Сүрөттөмөсү
	Grundfos Eye индикатору: жарык индикатору буюмдун жумушчу абалын көрсөтөт.
	Коё берүү/токтош: Соркысма орнотмосун иштөөгө даярдоо үчүн же SCALA1 ишке киргизүү жана токтотуу үчүн баскычты басыңыз. **Start:**Эгерде соркысма орнотуусу өчүрүлгөндө баскычты басканда, соркысма жогорку артыкчылыктуу функция күйгүзүлбөгөн шартта гана ишке киргизилет. **Stop:** Эгерде баскычты соркысма орнотмо иштеп жатканда басса, ал дайыма токтой берет.
Stop	SCALA1 токтотулду. Дисплейде токтотуу белгиси жанат.
	Bluetooth туташтыруу баскычы Grundfos GO менен болгон байланышты активдештирет. Туташтыруу индикатору. Ал, Grundfos GO программасы менен биригүү орнотулганда гана күйөт.
Reset	Кырсык сигналдарын кайра орнотуу.
Кийинки жарык сигналдар SCALA1 менен иштеп жаткандагы көйгөйлөрдү көрсөтөт:	
	Тутумдагы жылжуу.
	«Куру» иштөө же суунун жетишсиз саны.
	Иштөөнүн максималдуу убакыты чектен ашты.

SCALA1 соркысма орнотуусунун пайдалануу индикациясы (Grundfos Eye)

Grundfos Eye	Индикациялоо	Сүрөттөмөсү
	Индикаторлор күйгөн жок.	Азык өчүрүлгөн. Электр кыймылдаткыч иштеген жок.
	Эки карама-каршы жашыл жарык индикаторлору дайыма күйүп турат.	Азык күйгүзүлгөн. Электр кыймылдаткыч иштеген жок.
	Эки карама-каршы жашыл жарык индикаторлору айланууда.	Азык күйгүзүлгөн. Электр кыймылдаткыч иштеп жатат. Жарык индикаторлорун, эгерде иштептей турган учунан караганда, электр кыймылдаткычтын айлануу багытында айланып жатат.
	Эки карама-каршы кызыл жарык индикаторлору бир эле мезгилде бүлбүлдөйт.	Кырсыктык сигнал. Электр кыймылдаткыч токтотулган.
	Эки карама-каршы сары жарык индикаторлору дайыма күйүп турат.	SCALA1 тышкы түзмөктүн, календардын функциясынын же кабатталган соркысма орнотмолорунун ортосундагы байланыштын бузулушунан, токтотулган.
	Эки карама-каршы сары жана төрт жашыл жарык индикаторлору дайыма күйүп турат.	SCALA1 өз алдынча диагностикалоону аткарат.

11.2.2. Автоматтык баштапкы абалга келтирүү функциясы

Ушул функция соркысма орнотмосуна автоматтык түрдө жумушчу шарттарды текшерүүгө жана жумушчу шарттамга кайтууга мүмкүндүк берет. Андан кийин жумушчу шарттар нормалдууга кайтканда, кырсыктык шарттамды индикациялоо автоматтык түрдө баштапкыга келтирилет.

Заводдук жөндөө: **ON (Күй)**

Автоматтык түрдө баштапкыга келтирүү функциясы кийинкидей иштейт:

Кырсык сигналы	Автоматтык баштапкыга келтирүү	Жөндөлүүчү	Абалкы боюнча
«Куру» иштөө	Жалгыз аткаруусунда SCALA1 5 мүн. кийин автоматтык түрдө кайра иштейт (8 ырааттуу аракеттер). Суу жок болсо бул алгоритм 24 саат сайын кайталанат. Кабатталган аткарууда (Негизги/Жардамчы), эгерде бир соркысма орнотмо «куру» иштөөнүн кырсыктык абалында болсо, баштапкыга келтирүү болбойт. Эгерде соркысма орнотмосу экөө тең куру иштесе, баштапкыга келтирүү кезеги менен болот. Кабатталган аткарууда (Негизги/Камдык) соркысма орнотмосу экинчи соркысма орнотмосуна карабастан тезинен кайра ишке кирүүгө аракет кылат.	ООБА	КҮЙ
Анти-циклдүүлүк	Бул функция баштапкыга келтирүүнү 12 сааттан кийин аткарууга аракет кылат жана соркысма орнотмосу нормалдуу иштөөгө кайтат.	ООБА	КҮЙ
Иштөөнүн макс. убакыты		Белгиленген, өчүрүлгөн	
Кабатталган соркысма орнотмосу өткөрүлгөн		Белгиленген, күйгүзүлгөн	

11.2.3. «Куру» иштөөдөн коргоо

Эскертүү
«Куру» иштөөнүн кырсыктык сигналын активдештирген учурда, соркысма орнотмосун кайталап коё бергенге чейин, анын себебин аныктоо зарыл.

SCALA1дин,«куру» иштеген учурда аны автоматтык түрдө токтотуучу «куру» иштөөдөн коргоосу бар. «Куру» иштөөдөн коргоо куюу жана пайдалануу шарттамында ар кандай иштейт.

SCALA1 суу менен толтурулган куюуда «куру» иштөө
Эгерде басым жана чыгым соркысма орнотмосу 5 мүнөт ичинде электр азыкка туташкандан кийин жана соркысма орнотмосун ишке киргизгенден кийин аныкталбаса, «куру» иштөө кырсыктык сигналы активдешет.

Пайдалануу учурундагы «куру» иштөө
Эгерде пайдалануунун ченемдүү шарттамында 40 мүнөт ичинде басым жана чыгым аныкталбаса, «куру» иштөө кырсыктык сигналы активдешет.

«Куру» иштөөнүн кырсык сигналын баштапкыга келтирүү
Эгерде «куру» иштөөнүн кырсык сигналы активдүү болсо, [Reset] (Баштапкыга келтирүү) басып, кол менен соркысма орнотмосун кайра жүктөсө болот. Эгерде SCALA1 кайра ишке киргизүүдөн кийин 40 секунд ичинде басым менен чыгымды аныктабаса, кайрадан «куру» иштөө кырсык сигналы күйгүзүлөт.
Дайыма коргоо – **ON (Күй)**



«Куру» иштөө же суунун жетишсиз саны.

11.2.4. Антициклдүүлүк

Тутумда анча чоң эмес жылжуу болуп же кран толук жабылбай калса, SCALA1 мезгил-мезгили менен иштеп жана токтой берет. Циклдүүлүктү болтурбоо үчүн антициклдүүлүк функциясы SCALA1 токтотот жана кырсыктык сигналды каттайт. Антициклдүүлүк функциясын Grundfos GO'дон жөндөсө болот.

Өчүрүлгөн функцияда:
Бирдей интервалдар аркылуу соркысма орнотмосу 40 коё берүүдөн кийин, циклдүүлүктүн жарык диоддуу кырсыктык сигналы жанат. SCALA1 адаттагы шарттамда иштөөнү улантат.

Күйгүзүлгөн функцияда:
Эгерде SCALA1 белгилүү интервал менен иштеп жана токтоп жатса, ал тутумда жылжуу бар экендигин аныктайт, SCALA1 токтойт, ал эми Grundfos Eye'да кызыл индикация жана пайда болгон кырсыктын жарык диоддуу белгиси пайда болот.
Антициклдүүлүктүн функциясы үчүн заводдук жөндөө – **OFF (Өчүр)**.



Тутумдагы жылжуу.

11.2.5. Соркысма орнотмосунун максималдуу иштөө убакыты

Ушул функция, соркысма орнотмосун белгилүү убакыт ичинде үзгүлтүксүз иштегенден кийин аны өчүрүүчү таймерди түшүндүрөт. Убакыттын ушул мезгилин Grundfos GO жардамы менен жөндөсө болот.

Өчүрүлгөн функцияда:
SCALA1 үзгүлтүксүз иштөөгө карабастан пайдалануунун шарттарына ылайык иштейт.

Күйгүзүлгөн функцияда:
Соркысма орнотмосу үзгүлтүксүз иштөө мезгили бүткөндөн кийин токтойт жана анда кырсык сигналынын индикациясы көрсөтүлөт («Иштөөнүн максималдуу убакыты»). Ушул кырсык сигналы кол менен баштапкыга келтирилет.
Ушул функция үчүн заводдук жөндөө – **OFF (Өчүр)**.



Иштөөнүн максималдуу убакыты чектен ашты.

11.3. SCALA1 соркысма орнотуусун жөндөөлөрү

Биринчи коё берүүнүн устасы Grundfos GO тиркемесинде
Ушул соркысма орнотмосунда Bluetooth аркылуу Grundfos GO тиркемеси менен байланышуу мүмкүнчүлүгү бар.
SCALA1ди Grundfos тиркемесине туташтыргандан кийин биринчи коё берүүнүн устасы активдешет. Жөндөөлөрдү аткаруу үчүн нускамаларды караңыз.
Grundfos GO функциялардын жөндөөлөрүн аткарганга жардам берет жана абалын көрүүгө, буюм тууралуу техникалык маалыматтарга жана иш жүзүндөгү жумушчу параметрлерге жетүүгө мүмкүндүк берет.

11.3.1. Grundfos GO менен туташтыруу

Соркысма орнотмосун Grundfos GO'го туташтыруудан мурда Grundfos GO киркемесин смартфон же планшетке жүктөп алыңыз. Киркеме акысыз жана iOS жана Android түзмөктөрү үчүн жеткиликтүү.

1. Сиздин түзмөктөгү Grundfos GO киркемесин ачыңыз. Bluetooth иштетилгенин текшериңиз. Bluetooth менен байланыш орнотуу үчүн, сиздин түзмөк сигнал жеткен жерде болууга тийиш.
2. Grundfos GO киркемесиндеги Bluetooth-байланыш аркылуу туташтыруу баскычын басыңыз.
3. Соркысма орнотмосунун башкаруу тактасындагы Bluetooth-туташтыруулар баскычын басыңыз. Сиздик түзмөк туташканга чейин, Bluetooth туташтыруу баскычынын үстүндө көк жарык диоддуу индикатор бүлбүлдөйт.
   Туташуу орнотулганда гана, жарык диод дайыма күйөт.
   Андан кийин Grundfos GO киркемеси берилмелерди жүктөөнү баштайт.

11.4. SCALA1 адистештирилген жөндөөлөрү

SCALA1 иштеши үчүн, Grundfos GO кошумча шарттарды туташтырууга мүмкүндүк берет.

11.4.1. Тышкы башкаруу түзмөгү

SCALA1 соркысма орнотмосу үчүн, пайдалануу шарттарын кошумча кеңейтүү үчүн тышкы башкаруу түзмөгүн туташтырса болот.

Ал кийинки жагдайларда пайдаланылышы мүмкүн:

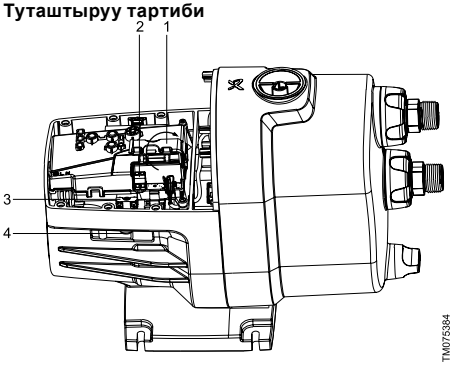
- жогорку бакта калкыма өчүргүч талап кылынганда, ушул бакты толтуруп жатканда SCALA1 токтотуу үчүн;
- жогорку басымда соркысма орнотмосун токтотуш үчүн киришеги басым релеси;
- орнотмону жер кургаганда гана ишке киргизүү үчүн, ирригациялык тутумдарда нымды аныктоо релеси.

SCALA1 соркысма орнотмосунда 24 В кыналган сариптик кириш бар, тышкы түзмөк соркысма орнотмого SCALA1дин корпусундагы атайын тешик аркылуу туташууга тийиш.

Түзмөктүн кабелинин максималдуу узундугу 30 м түзөт.

Эскертүү
Тышкы түзмөктү Grundfos GO жардамы менен гана жөндөөгө болот.

Туташтыруу тартиби



12-сүр. Туташтыруу

Поз.	Сүрөттөмөсү
1	Басма платанын капкагындагы капкакча
2	Клеммалар
3	Кабелди бекитүү
4	Кабелдик тыгыздоо

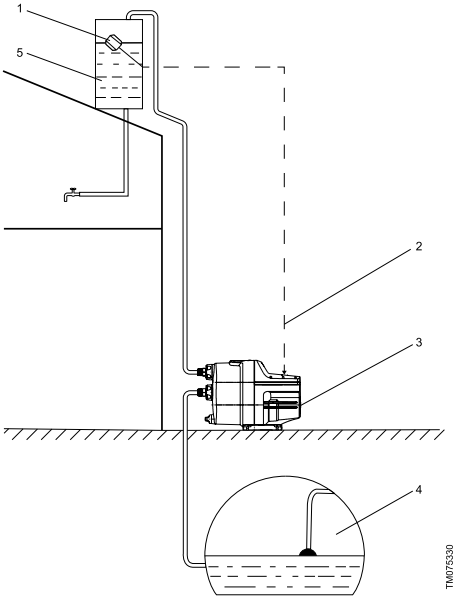
1. Буралгыны бурап жана соркысма орнотмосунун капкагын көтөрүңүз.
2. Платанын капкагындагы капкакчаны ачыңыз.
3. Кабелди тыгыздоо жана кабелди бекитме аркылуу өткөрүңүз.
4. Клеммаларга туташтырыңыз.
5. Кабелди бекитиш үчүн баскычты бекитиңиз.
6. Капкакчаны жабыңыз.
7. Капкакты ордуна алып келиңиз жана буралгыны бураңыз.
8. SCALA1 күйгүзүңүз жана Grundfos GO'го туташтырыңыз.

11.4.2. Чатырда орнотулган резервуарды толтуруу

Төмөндө келтирилген орнотмодо, калкыма өчүргүч резервуардагы суунун деңгээли түшкөндө, SCALA1 күйгүзүү үчүн сигнал бергенде пайдаланылат.

Ушул мисалда калкыма өчүргүч жабык абалда. Бул учурда соркысма орнотмосу иштебеш керек, ал эми Grundfos GO жөндөөлөрү, түзмөк жабык абалда тургандыгын көрсөтүшет.

Эгер соркысма үчүн сууну бөлүштүрүүнүн эң бийик чекитинен ашса, тышкы киргизүү түзмөгү киргенде гана иштеши керек. Ошентип, ал ушул түзмөктүн ишинин негизинде гана иштейт.



Поз.	Сүрөттөмөсү
1	Калкыма өчүргүч
2	Тышкы кириш сигналынын кабели
3	SCALA1
4	Суунун булагы
5	Резервуар чатырда

11.4.3. Календарь функциясы

SCALA1 иш шарттамын Grundfos GO тиркемесиндеги календарь функциясынын жардамы менен жөндөсө болот.

Бул функция соркысма орнотмосу кайсыл мезгилдерде иштеп, кайсында иштебей тургандыгын аныктайт. Ушул функциянын болушу, соркысма орнотмосу убакыттын белгилүү мезгилдеринде гана иштей турган айыл чарбасы жана ирригация үчүн өзгөчө пайдалуу.

Календарь функциясын күйгүзүү

Ушул функцияны күйгүзүү үчүн, Grundfos GO тиркемесине кириңиз жана кийинки аракеттерди аткарыңыз:

1. SCALA1ге кошулуңуз.
2. **Scheduling** иштизмесине өтүңүз (График түзүү).
3. **Save schedule** басыңыз (Графикти сактаңыз).

Эми соркысма орнотмосу зарылчылыкка жараша, бирок календарь функциясында белгиленген убакыт мезгилинде гана иштейт.

Эгерде SCALA1 календарь функциясынын жардамы менен токтосо, бул орнотмонун тактасындагы Grundfos Eye туруктуу сары индикатор менен көрсөтүлөт.

11.5. SCALA1 соркысма орнотуусунун иштөө режими

SCALA1 үчүн ар түрдүү иш шарттамдарын тандаса болот.

Туура шарттамды тандоо, пайдалануу, куроонун шарттарынан көз каранды болот.

Бардыгы болуп 3 шарттам бар:

- өз алдынча соруу
- абаны жоюу
- кириштеги дурус басым.

Абалкы боюнча шарттам - куроонун көпчүлүк учурлары үчүн ылайык келген, өз алдынча соруучу шарттам.

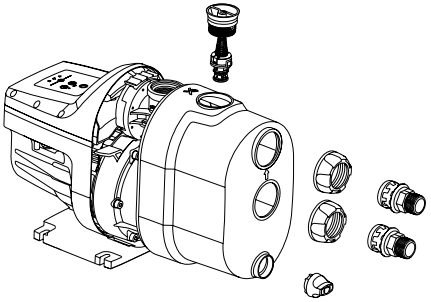
Иш шарттамы	Сүрөттөмөсү	Артыкчылыктары
Өз алдынча соруу	Өз алдынча соруучу клапан толугу менен ачык.	Соруудагы эң жакшы мүнөздөмөлөр жана эң төмөн деңгээл.
Абаны чыгаруу[1]	Эгерде соркысма орнотмосунда аба бар болсо, ал агуучу бөлүгүндө топтолушу мүмкүн. Бул учурда өз алдынча соруучу клапандын жарым-жартылай жабылышы жардам берет.	SCALA1 суудан абаны чыгаруу жөндөмдүлүгүн жакшыртат.
Кириштеги дурус басым	Эгерде соркысма орнотмосу киришинде дурус басымга ээ болсо, SCALA1 дайыма толук. Өз алдынча соруучу клапан толугу менен жабык болушу мүмкүн.	Киришинде дурус басымы менен соркысма орнотмолорунда, өз алдынча соруучу клапандын кыймылы менен байланышкан үндү жоёт.

[1] Бул шарттам мүнөздөмөлөрдүн айрым төмөндөөлөргө жана добуштун деңгээлинин бир аз көбөйүшүнө алып келет. Пайдалануунун ушул шарттамындагы мүнөздөмөлөрдү ушул колдонмонун *3-тиркеме* караңыз.

11.5.1. SCALA1 иштөө шарттамдарын жөндөө

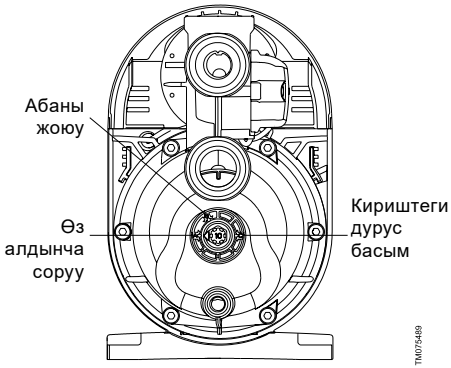
Эгерде соркысма орнотмосунун иш шарттамын өзгөртүү зарыл болсо, кийинки аракеттерди аткарыңыз:

1. Соркысма орнотмосунун капкагын чечиңиз.
   a. Куюучу тешиктин тыгынын бурап чыгарыңыз жана алып салыңыз.
   b. Соркысма орнотмосунан толугу менен соруучу жана кысымдык келтетүтүктү ажыратыңыз.
   c. Капкакты чечиш үчүн, аны бошотуңуз жана жылдырыңыз.



13-сүр. Соркысма орнотмосун ажыратуу

2. Иш шарттамын тандоо үчүн жөнгө салуучу буралгыны табыңыз.
3. Алты кырдуу ачкычтын жардамы менен – керектүү мааниге чейин 10 мм буруңуз.



14-сүр. SCALA1 иштөө шарттамдарын жөндөө

4. Соркысма орнотмосунун капкагын жана куюучу тешиктин тыгынын ордуна кайтарыңыз жана келтетүтүктөрдү туташтырыңыз.

11.6. Заводдук жөндөөлөргө кайтуу

SCALA1ди заводдук жөндөөлөргө кайтаруу менен кайра иштетсе болот.

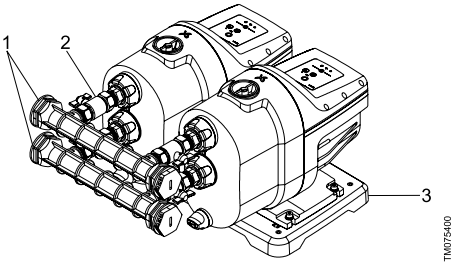
Башкаруу тактасы аркылуу заводдук жөндөөлөргө чейин соркысма орнотмосун калыбына келтирүү үчүн:

1. Бир эле убакта [Enable/Disable] (актив./ өчүр.) баскычын жана [Reset] баскычын (баштапкыга келтирүү) басыңыз жана аларды 5 секунддан азыраак кармап туруңуз.

	Активдештирүү/Өчүрүү баскычы
	Баштапкыга келтирүү баскычы

Соркысма орнотмосун заводдук жөндөөлөргө чейин, ошондой эле Grundfos GO'до калыбына келтирсе болот.

11.7. SCALA1 соркысма орнотуусунун эки эселенген иштөөсү



15-сүр. Эки эселенген SCALA1 соркысма орнотуусу

Поз.	Сүрөттөмөсү
1	Соруучу жана кысымдык коллекторлор
2	Жылдыргычтар
3	SCALA1 эки эсе иштөөсү үчүн плита-негизи
	Көрсөтүлгөн эмес: байланыш кабели жана бекиткич буралгылар

Тийиштүү топтомдордун жана Grundfos GO тиркемесинин жардамы менен SCALA1ди эки эселенген соркысма орнотмого айландырса болот.

Эки эселенген аткаруудагы эки SCALA1 орнотмо бири-бири менен тиешелүү буюмдардын топтомуна кирүүчү кабель аркылуу өз ара иштешет.

Тиешелүү бумдардын топтому өзүнчө буйрутмаланат, анын өнүмдүк номери - 99725165.

Талап кылынган жогорку чыгым же камдык соркысма орнотмосу менен тутум керек, соркысма орнотмосунун эки эселенген тутуму керек.

Туташтыруудан кийин соркысма орнотмосунун артыкчылыктуу иши автоматтык түрдө аныкталат.

Башкаруу тактасынын эки эселенген конфигурациясы бир соркысма орнотмосунда гана иштейт. Бул бир соркысма орнотмосунун интерфейси аркылуу аткарылуучу бардык аракеттер, ошондой эле башка соркысма орнотмосуна да тарала тургандыгын билдирет.

SCALA1 бардык кырсыктык сигналдары жана функциялары ошондой эле эки эселенген тутумга да жеткиликтүү.

11.7.1. Иш режимдери

Эки эселенген SCALA1 орноткондон кийин, ал эки башка шарттамдарда иштей алат.

Негизги/Камдык

Негизги/Камдык жумушчу шарттамдагы эки эселенген тутумда бир эле мезгилде бир гана соркысма орнотмосу гана иштейт. Бул тутумдун максималдуу өндүрүмдүүлүгү, бир SCALA1 орнотмонун максималдуу өндүрүмдүүлүгү сыяктуу болот дегенди билдирет. Эгерде соркысма орнотмосу ишке кирбесе, анда башка соркысма орнотмосу өз ишин баштайт.

Кезектешүү жөндөөлөрүнө жараша ишке киргизүүдө, соркысма орнотмолору артыкчылыкты которушат.

Негизги/Жардамчы

Негизги/Жардамчы шарттамында иштөө чыгууда чоң чыгымды камсыз кылат, анткени эки соркысма орнотмосу бир мезгилде иштетиши мүмкүн.

Артыкчылык белгиленген соркысма орнотмосу, биринчи ишке киргизилет. Эгерде ал керектүү чыгымды камсыз кыла албаса, экинчи болуп ишке киргизилет. Эгерде соркысма орнотмолорунун бирөө иштебесе, тутум бир соркысма орнотмосу менен иштөөнү улантат. Кезектешүү жөндөөлөрүнө жараша ишке киргизүүдө, соркысма орнотмолору артыкчылыкты которушат.

Кезектешүү иштөө убакыты боюнча же коё берүүлөрдүн саны менен коюлушу мүмкүн. Аны соркысма орнотмосунун башталгыч жөндөөсүндө Grundfos GO

же тиркеменин жумушчу тактасындагы «Жөндөөлөр» бөлүмүндөгү тиркеменин жардамы менен кылса болот.

«Кезексиз» иштөөнү, «Негизги/Жардамчы» шарттамда пайдаланганда гана тандаса болот.

11.7.2. Эки эселенген SCALA1 орнотуу тартиби



Эскертүү
Электр тогунан жабыркоо Өлүм же олуттуу жаракат Буюмдар менен иштөөдөн мурда электр азыкты өчүрүңүз. Электр азыктын кокустан күйүүсүн болтурбоо боюнча чараларды көрүңүз.



Эскертүү
Электр тогунан жабыркоо Сактык чаралары катары SCALA1ди жердетүүсү бар айры тешикке туташтыруу керек.



Эскертүү
Электр жабдууну туташтыруу жергиликтүү ченемдерге жана эрежелерге ылайык адистер менен гана туташтырылууга тийиш.



Эскертүү
Эгерде электр азык кабели зыянга учураган болсо, ал даярдоочу, кызмат көрсөтүү адистери же башка квалификацияланган адис тарабынан алмаштырылууга тийиш.

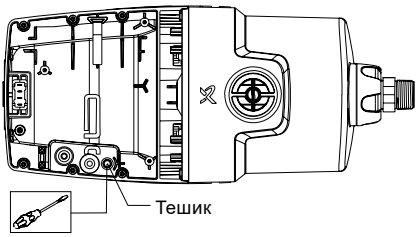


Эскертүү
Эскертүү Жумушчу чыңалуунун нарктарын жана токтун жыштыгы фирмалык тайтайчада көрсөтүлгөн орнотмонун номиналдык маалыматына дал келерин текшериңиз.

Эки эселенген плита-негиз, коллекторлор жана байланыш кабели, эки эселенген аткаруу SCALA1 үчүн тиешелүү буюмдар топтомунда жеткиликтүү. Ушул топтомго өзүнчө буйрутма берилет.

Эки эселенген шарттамда SCALA1 соркысма орнотмосун күйгүзүш үчүн, кийинкини аткарыңыз:

1. Эки соркысма орнотмону тең эки эселенген плита-негизге жайгаштырыңыз, бирок бекитпеңиз.
2. Буралгыларды бурап чыгарыңыз жана эки соркысма орнотмонун тең капкактарын ачыңыз.
3. Соркысма орнотмосунун каптал жагындагы бош тешикти/кесикти басыңыз жана байланыш кабелинин бир учун тешик аркылуу тартыңыз.



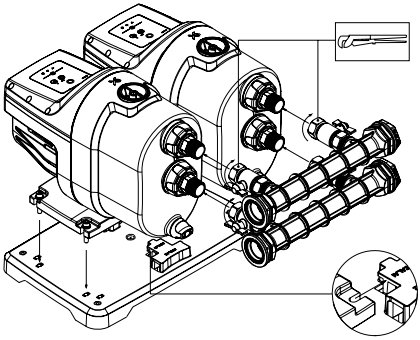
16-сүр. Байланыш кабели үчүн тешик

4. Кабелди SCALA1 байланыш платасына туташтырыңыз.



17-сүр. Байланыш кабелин туташтыруу

5. Кабелдин башка учун экинчи соркысма орнотмого 2-4 этаптардын көрсөтмөлөрүнө ылайык туташтырыңыз.
6. Эки соркысма орнотмосун тең эки эселенген плита-негизге бекитиңиз.
7. Соруучу жана кысымдык коллекторлорду эки соркысма орнотмосуна тең туташтырыңыз.
8. Эки SCALA1 соркысма орнотмосун тең куюу боюнча нускамага ылайык толтуруңуз.



18-сүр. Соркысмаорнотмолорду плита-негизге бекитип жана соруучу, кысымдык коллекторлорду туташтырыңыз

9. Ишке киргизүү боюнча нускамаларды аткарыңыз.
10. Grundfos GO'го туташтырыңыз жана экранда көрсөтүлгөн башталгыч жөндөөнү аткарыңыз.
11. Эки эселенген SCALA1 ортосундагы кошууну орнотуу үчүн, соркысма орнотмосунун бирөөнүн башкаруу тактасындагы туташтыруу баскычын басыңыз.
12. Эки эселенген иштөөнү жөндөө үчүн Grundfos GO нускамасын аткарыңыз.

11.7.3. Grundfos GO жардамы менен SCALA1 эки эселенип иштөөсүн жөндөө

Grundfos GO жардамы менен SCALA1 эки эселенип иштөөсүн эки ыкма менен жөндөсө болот:

- башталкыч жөндөө: биринчи туташтырууда ишке киргизүү же тиркеменин башкаруу тактасында көрсөтүлгөн «Жардам» кошумча барагы аркылуу ишке киргизүү.
- тиркеменин башкаруу тактасында көрсөтүлгөн жөндөөлөрдүн кошумча барагы.

Төмөнкүлөр үчүн ылайыктуу параметрлерди тандаңыз:

- иш шарттамдары
- кезектешүү түрлөрү
- кезектешүү үчүн маанилер.

Мисалы:

- Эгерде эки эселенген SCALA1 тутуму «Негизги/Камдык» шарттамында, коё берүүлөрдүн = 1 санында кезектешүү менен жөндөлгөн болсо, бул тутумду ар бир ишке киргизүүдө жумушчу соркысма орнотмосун алмаштырат дегенди билдирет (биринчи бирөө, андан кийин башкасы).
- Эгерде эки эселенген SCALA1 тутуму «Негизги/Камдык» шарттамында коё берүүлөрдүн = 5 санында кезектешүү менен жөндөлгөн болсо, бул 2-соркысма орнотмосуна артыкчылык өткөнчө, 1-соркысма орнотмосу 5 жолу ишке кирет дегенди билдирет.
- Эгерде эки эселенген SCALA1 тутуму «Негизги/Камдык» шарттамында коё берүүлөрдүн = 5 санында кезектешүү менен жөндөлгөн болсо, бул 2-соркысма орнотмосуна артыкчылык өткөнчө, 1-соркысма орнотмосу 5 жолу ишке кирет дегенди билдирет. Андан кийин артыкчылык, соркысма орнотмолорунун ортосунда кезектешет.

Кезектешүү үчүн абалкы боюнча диапазон жана маанилер

	Миним.	Абалкы боюнча	Макс-им.	Уруксат
Коё берүүлөрдү жана токтотууларды кезектештирүү	1	1	100	1
Иштөө убакыты боюнча кезектешүү [с]	0,5	5	100	0,5

6. Колдонуу тармагы бөлүмүнө ылайык SCALA1 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.

12. Техникалык тейлөө

SCALA1 техникалык тейлөө боюнча кошумча көрсөтмөлөр Кыскача колдонмодо (Quick Guide) келтирилген.

Эскертүү
Электр тогунан жабыркоо
Өлүм же олуттуу жаракат
Буюмдар менен иштөөдөн мурда электр азыкты өчүрүңүз. Электр азыктын кокустан күйүүсүн болтурбоо боюнча чараларды көрүңүз.

Эскертүү
Өлүм же олуттуу жаракат
Буюм суу үчүн гана пайдалануууга тийиш. Эгерде буюм агрессивдүү суюктуктарды сордуруу үчүн колдонулса, анда техтейлөө боюнча иштерди баштоодон мурда аны таза суу менен жуушу керек.

Эскертүү
Басым астындагы тутум
SCALA1 куроодон мурда тутумдан суюктукту төгүп салып же соркысманын эки жагынан бекиткич клапандарды жабыңыз. Тутумдагы басымды баштапкыга келтирүү үчүн, төккүч тешиктин тыгынын акырын бураңыз.

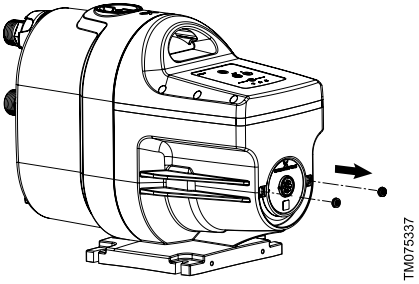
Көрсөтмө

Ичүүчү суу берүү үчүн пайдалануудан мурда соркысма орнотмосун таза суу менен жакшылап жуун алыңыз.

Соркысма орнотмосу техникалык тейлөөнү талап кылбайт, бирок биз төккүч тыгындарды жана кыналган кайтарым клапанды, жылына бир жолу же зарылдыгына жараша текшерип жана тазалап турууну сунуштайбыз.

12.1. Төгүүчү тыгындарды тазалоо

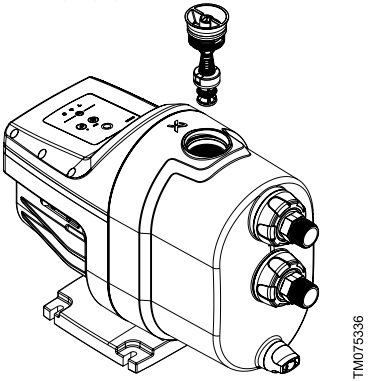
1. Төгүүчү тыгындарды ылайыктуу аспаптын, мисалы, анча чоң эмес бурагычтын жардамы менен, этияттап алып салыңыз.
2. Тыгындарды суу менен жууңуз.
3. Абайлап бармак менен басып, төгүүчү тыгындарды киргизиңиз.



19-сүр. Төгүүчү тыгындарды тазалоо

12.2. Ичине киргизилген кайтарым клапанды тазалоо

1. Электр азыкты өчүрүңүз жана айрыны айры тешиктен ажыратыңыз.
2. Суу түтүктү жабыңыз.
3. Тутумдагы басымды баштапкыга келтириш үчүн, кранды ачыңыз.
4. Бекиткич клапандарды жабыңыз жана/же түтүктөрдү бошотуңуз.
5. Куйгуч тешиктин тыгынын жай ачыңыз жана чечиңиз. Тыгыны жана кайтарым клапаны бирдиктүү түйүн болуп саналат.
6. Кыналган кайтарым клапанды жылуу суу жана жумшак кылкалем менен тазалаңыз.
7. Соркысма орнотмосун артка карай тартипте чогултуңуз.



20-сүр. Кыналган кайтарым клапан

12.3. Сатып алингандан кийинки тейлөө боюнча маалымат

Көрөңгө бөлүктөр жөнүндө кошумча маалыматты сайтынан Grundfos Product Center программасынан караңыз.

12.4. Техникалык тейлөө үчүн топтомдор

Кызматтык топтомдор тууралуу кошумча маалыматты Grundfos Product программасынан караңыз.

Буюм бардык кызмат мөөнөтүндө мезгилдүү диагностиканы талап кылбайт.

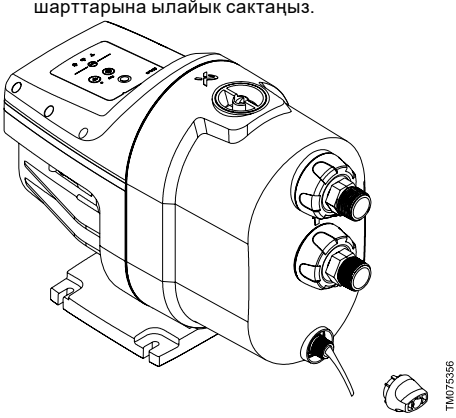
13. Пайдалануудан чыгаруу

SCALA1 пайдалануудан чыгаруу үчүн тармактык ажыраткычты «Өчүрүлгөн» абалына которуп коюу керек.

Эгерде SCALA1 айрым учурларга пайдалануудан чыгарылса (мисалы, кышында), аны тармактан ажыратып жана кургак жерге сактоого коюп коюу зарыл.

Ал үчүн кийинки аракеттерди аткаруу керек:

1. Соркысма орнотмосун азыктан ажыратыңыз.
2. Тутумдагы басымды баштапкыга келтириш үчүн, кранды ачыңыз.
3. Бекиткич клапандарды жабыңыз жана түтүктөрдү бошотуңуз.
4. Соркысма орнотмосундагы басымды баштапкыга келтирүү үчүн, төккүч тешиктин тыгынын акырын бураңыз.
5. Соркысмадан сорулуучу суюктукту төгүү үчүн төккүч тешиктин тыгынын бурап чыгаруу зарыл.
6. SCALA1 сактоонун сунуш кылынган шарттарына ылайык сактаңыз.



21-сүр. SCALA1 бошотуу

14. Төмөнкү температуралардан коргоо

Эскертүү

Буюм төмөн температуралардан корголгон эмес. Аны сууктан корголгон жерде сактоо керек. Сактап баштоодон мурда соркысма орнотмосунан суюктукту төгүү керек.

SCALA1 соркысма орнотмосун кыш мезгилинде сактоо жөнүндө маалымат ушул колдонмонун *2. Ташуу жана сактоо* бөлүмүндө сүрөттөлөт.

Узак убакыт туруп калгандан кийин SCALA1 коё берүү

Эскертүү

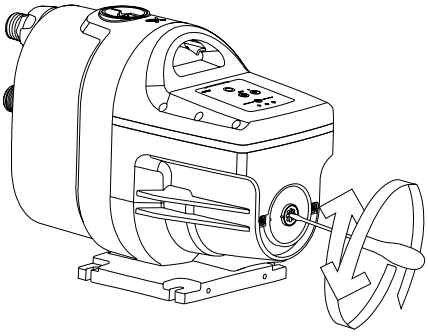
Буюмдар менен иштөөдөн мурда электр азыкты өчүрүңүз. Электр азыктын кокустан күйүүсүн болтурбоо боюнча чараларды көрүңүз.

Ишке киргизүүдөн мурда соркысма орнотмосу канчалык бир убакта сактоодо турса, мисалы, кышында, кийинки аткаруу зарыл.

1. Соркысма орнотмосуна доо кетпегенин жана жарылбаганын текшериңиз. Өзгөчө, эгерде соркысма орнотмосу сактоодон мурда толук кургатылбаса же сууктун таасирине дуушар болсо.
2. Бөгөттөн чыгаруу менен соркысма орнотмосу бөгөттөлбөгөнүн текшериңиз.
3. SCALA1ди ичүүчү суу берүү үчүн пайдалануудан мурда соркысма орнотмосун таза суу менен жакшылап жууп алыңыз.
4. Эгерде соркысма орнотмосу бошотулган болсо, анда аны ишке киргизүүдөн мурда суюктук менен толтуруу керек. Куюу боюнча нускамаларды аткарыңыз.
5. Ишке киргизүү боюнча нускамаларды аткарыңыз. Жөндөөлөр, эгерде соркысма орнотмосу өчүрүлгөн болсо дагы, анын эс тутумунда сакталат.

Валды бөгөттөн чыгаруу

1. Маңдайкы капкактын тыгынын чечиңиз. Ал үчүн ылайыктуу аспапты пайдаланыңыз.
2. Вал туруп калуунун натыйжасында кыпчылып калса, аны бөгөттөн чыгарыңыз.



22-сүр. Соркысма орнотмосун бөгөттөн чыгаруу

15. Техникалык берилмелери

Жеткирүүлүчү жабдуунун түрлөрүн өндүрүүчүдөн тактаңыз.

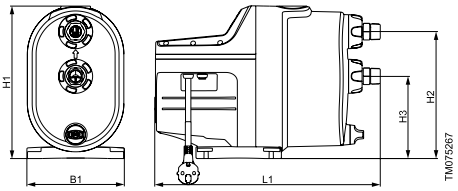
	SCALA1				
	3-25	**3-35**	**3-45**	**5-25**	**5-55**
Айлана чөйрөнүн макс. температурасы	55°C	55°C	55°C	55°C	55°C
Суюктуктун макс. басымы	45°C	45°C	45°C	45°C	45°C
Тутумдагы макс. басым [бар]	8	8	8	8	8
Кириштеги максималдык басым [бар]	5	4	3	5	2
Макс. кысым [м]	25	36	44	26	52
Номиналдык кысым [м]	15	20	25	15	25
Номиналдык чыгым [$м^3$/с]	3,00	3,72	3,59	4,80	5,33
Коргоо деңгээли	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D
Сордурулуучу суюктук	Таза суу	Таза суу	Таза суу	Таза суу	Таза суу
Добуштун деңгээли [дБ(A)]	< 55	< 55	< 55	< 55	< 55
Күйгүзүү жана өчүрүүлөрдүн жыштыгы	саатына 25	саатына 25	саатына 25	саатына 25	саатына 25
Pstart [бар] коё берүү басымы	1,2	1,5	2,2	1,2	2,8

Өлчөөнүн белгисиздигинин мүнөздөмөсү
(K параметри) 3 дБ түзөт.
- Туташтыруучу өлчөмдөр: R 1″
Кыналган бактын көлөмү - 0,1 л

Электротехникалык берилмелер
Бардык аткаруулардын F изоляциясы бар.

Соркысма орнотуусунун түрү	**Чыңалуу [В]**	**P1 [Вт]**	**P2 [Вт]**	**n [айл/мүн]**	**I_n [А]**	**I_{start} [А]**	**Керектелүүчү кубаттуулук күтүү шарттамында (Вт)**
SCALA1 3-25	1 x 230	550	360	2850	2,58	13,0	1,5
SCALA1 3-35	1 x 230	720	450	2800	3,27	13,0	1,5
SCALA1 3-45	1 x 230	910	580	2800	1,10	17,0	1,5
SCALA1 5-25	1 x 230	650	425	2850	3,00	13,0	1,5
SCALA1 5-55	1 x 230	1200	780	2850	5,38	26,0	1,5

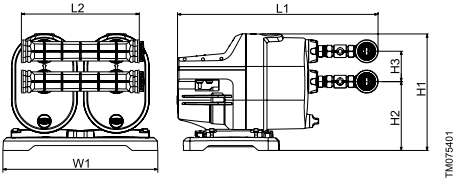
Өлчөмдөр жана салмак



Поз.	H1 [мм]	H12 [мм]	H3 [мм]	L1 [мм]	B1 [мм]
SCALA1 (бардык аткаруулар)	316	263	171	466	202

Салмагы

SCALA1 3-25 [кг]	SCALA1 3-35 [кг]	SCALA1 3-45 [кг]	SCALA1 5-25 [кг]	SCALA1 5-55 [кг]
11	12	12	12	14



23-сүр. Эки эселенген SCALA1 соркысма орнотмосу

Поз.	H1 [мм]	H12 [мм]	H3 [мм]	L1 [мм]	L2 [мм]	W1 [мм]
Эки эселенген SCALA1 соркысма орнотуусу	360	210	92	614	360	473

Bluetooth тууралуу маалымат

Пайдалануу убагындагы жыштык	2400 – 2483,5 МГц (ISM диапазону)
Модуляциянын түрү	GFSK
Берилмелерди берүү ылдамдыгы	1 Мбит/с
Берүүнүн кубаттуулугу	EIRP 5 дБм ички антенна менен

16. Бузулууларды табуу жана оңдоо

Эскертүү
Бузуктукту издөөнүн алдында азык берүүнү өчүрүү зарыл.
Электр азыгы капыстан иштеп кетпей турганын текшериңиз.

Соркысма орнотмосу ишке кирбей жатат.

Grundfos Eye	Жарык индикатору	Автоматтык баштапкыга келтирүү	Себеби	Оңдоо ыкмасы
	—	—	Азык тармагынын сактагычтары күйүп кеткен.	Сактоочторду алмаштырыңыз. Эгерде жаңы сактоочтор кайрадан күйүп кетсе, электр жабдуусун текшерүүңүз зарыл.
	—	—	Токтун же чыңалуунун коргоо үчүн өчүрүү автоматы иштеп кетти.	Коргоо автоматын күйгүзүү.
	—	—	Электр азыгы жок.	Жергиликтүү электр камсыздоочу уюм менен байланышуу.
	—	—	SCALA1 деңгээли менен суу тартуу чекитинин ортосунда өтө чоң айырма (бийиктик).	Соркысма орнотмосун жөнгө салып же жогорку кысымы менен SCALA1 тандаңыз.

Соркысма орнотмосу иштебейт.

Grundfos Eye	Жарык индикатору	Автоматтык баштапкыга келтирүү	Себеби	Оңдоо ыкмасы
	—	—	Электр азыгы жок.	Кубатты күйгүзүү. Кабелдерде жана кабелдердин кошулууларында бузулган жерлердин жана кошулуулар бошоп калбаганын текшериңиз. Азык тармагынын күйүп кеткен сактагычтарын текшериңиз.
 		Ооба	«Куру» иштөө же суунун жетишсиз саны.	Суу булагын текшерип жана соркысма орнотмосун толтуруңуз.
			Соруучу келтетүтүк булгагычтар менен тосулуп калган.	Соруучу келтетүтүктү тазалаңыз.
			Кабыл алгыч же кайтарым клапаны жабык абалда тосмолонгон.	Кабыл алуучу же кайтарым клапанды тазалаңыз, оңдоңуз же алмаштырыңыз.
			Соруучу өткөрмө түтүктөгү жылжуу.	Соруучу өткөрмө түтүктү оңдоңуз.
			Соруучу өткөрмө түтүктө же соркысма орнотмосунда аба бар.	Соруучу өткөрмө түтүккө жана соркысма орнотмосуна суюктук куюңуз. Соркысма орнотмосунун соруу шарттарын текшериңиз.

Grundfos Eye	Жарык индикатору	Автоматтык баштапкыга келтирүү	Себеби	Оңдоо ыкмасы
		Жок	Иштөөнүн максималдуу убакыты чектен ашты.	Соркысма орнотмосунан жылжууну текшериңиз жана кырсыктык сигналды баштапкыга келтириңиз.
		Ооба	Ички кайтарым клапаны бузук же толугу менен тосмолонгон же жарым-жартылай ачык абалда.	Кайтарым клапанды тазалаңыз, оңдоңуз же алмаштырыңыз.
			Циклдүүлүктөн коргоо функциясы анча чоң эмес жылжууну аныктады. Кырсыктык индикация күйүп жатат.	Суу бөлүү чекитин текшериңиз жана керектөө параметрлерин өзгөртүңүз.
	—	Жок	Валды тыгыздоо кыпчылып калды.	
			Соркысма орнотмосу баткакка толгон.	Буюм туруп калгандан кийин коё берүү бөлүмүн караңыз.
	Жок	Жок	Ашыкча ысуу - соркысма орнотмосу кыпчылып калган же ал толуп калган.	Эгерде көйгөйдү четтетүүгө мүмкүн болбосо - Grundfos кызматтык тейлөөсү менен байланышыңыз
	Жок	Жок	Өтө төмөн же өтө жогору чыңалуу.	Чыңалуу берүүнү текшерип жана мүмкүн болсо бузуктукту жоюңуз.
	Жок	—	Соркысма орнотмосу тышкы түзмөк же календар функциясы аркылуу токтотулган.	

Соркысма орнотмосу иштейт.

Grundfos Eye	Жарык индикатору	Автоматтык баштапкыга келтирүү	Себеби	Оңдоо ыкмасы
		Жок	Кайтарым клапаны тийиштүү түрдө жабылган жок же өткөрмө түтүк тутумунда жылжуу бар. Ал циклдүүлүк жөнүндө кырсыктык сигнал жана/же жылжуу жөнүндө сигнал өчүрүлгөндө болушу мүмкүн.	Түтүктүк ороону текшерип жана оңдоп же кайтарым клапанды тазалап, оңдоп же алмаштырыңыз.
		Жок	Төмөнкү туруктуу чыгым.	Суу бөлүү чекитин текшериңиз жана керектөө параметрлерин өзгөртүңүз.

Соркысма орнотмосу иштеп жатканда өчөт.

Grundfos Eye	Жарык индикатору	Автоматтык баштапкыга келтирүү	Себеби	Оңдоо ыкмасы
	—	—	Суюктуктун температурсы 45°Стан жогору көтөрүлгөндүктөн ысып кетти.	Муздак суу берүүнү аткарыңыз.
	—	—	Ысып кетүү, төмөнкүлөрдөн пайда болгон: — айлана чөйрөнүн жогорку 55 °C температурасынан; — кыймылдаткычтын ашыкча жүктөмүнөн; — кыймылдаткычтын соркысма орнотмосунун тосмолонуусунан.	Соркысма орнотмосунун муздатуу шарттарын текшериңиз. Соркысма орнотмосун күндүн тике тийген нурларынан жана жакын жайгашкан жылуулук булактарынан коргогуңуз. Эгерде көйгөйдү четтетүүгө мүмкүн болбосо - Grundfos кызматтык тейлөөсү менен байланышыңыз
	—	—	Өтө төмөн азыктык чыңалуу	Чыңалуу берүүнү текшерип жана мүмкүн болсо бузуктукту жоюңуз.

Соркысма орнотмосунун жетишсиз өндүрүмдүүлүгү.

Grundfos Eye	Жарык индикатору	Автоматтык баштапкыга келтирүү	Себеби	Оңдоо ыкмасы
	—	—	Соркысма орнотмосуна кирүүдөгү басым өтө төмөн	Киришиндеги шарттарды текшериңиз.
	—	—	Соркысма орнотмосу туура эмес тандалган.	Соркысма орнотмосунун башка өлчөм түрүн тандаңыз.
	—	—	Соруучу өткөрмө түтүк, кириштеги тор чыпка же соркысма орнотмосу жарым жартылай булгагычтар менен тосмолонгон.	Соруучу өткөрмө түтүктү же соркысма орнотмосун тазалаңыз.
	—	—	Соруучу өткөрмө түтүктөгү жылжуу.	Соруучу өткөрмө түтүктү оңдоңуз.
	—	—	Соруучу өткөрмө түтүктө же соркысма орнотмосунда аба бар.	Соруучу өткөрмө түтүккө жана соркысма орнотмосуна суюктук куюңуз. Киришиндеги шарттарды текшериңиз.

Соркысма орнотмосу өтө көп иштетилет жана токтотулат.

Grundfos Eye	Жарык индикатору	Автоматтык баштапкыга келтирүү	Себеби	Оңдоо ыкмасы
	—	—	Соруучу өткөрмө түтүктө жылжуу же сууда аба бар.	Суу берүүнү калыбына келтириңиз же соруучу түтүктү оңдоңуз.
	—	—	Пайдаланылгандан кийин кран толук жабылган эмес.	Бардык крандарды текшериңиз. «Циклдүүлүктөн коргоо» бөлүмүн кара.
	—	—	Тутумдагы бир аз жылжуу.	«Циклдүүлүктөн коргоо» бөлүмүн кара. Тутумдун жылжуусун текшериңиз.

Соркысма орнотмосу токтобой жатат.

Grundfos Eye	Жарык индикатору	Автоматтык баштапкыга келтирүү	Себеби	Оңдоо ыкмасы
	—	—	Соркысма орнотмосу кысуу талап кылынган басымы менен камсыз кыла албай жатат.	Соркысма орнотмосун алмаштырыңыз.
	—	—	Өткөрмө түтүктөгү жылжуулар же зыянга учуроолор.	Өткөрмө түтүктү оңдоо.
	—	—	Кайтарым клапаны бөгөттөлгөн же жок.	Клапанды тазалаңыз же кайтарым клапанды орнотуңуз.

Соркысма орнотмосунан ток урат.

Grundfos Eye	Жарык индикатору	Автоматтык баштапкыга келтирүү	Себеби	Оңдоо ыкмасы
—	—	—	Жаман жердетүү.	Жердетүүнү жергиликтүү ченемдерге ылайык соркысма орнотмосуна кошуңуз.

Эки эселенген тутумдун бузулууларын табуу жана оңдоо

Эки эселенген аткаруу үчүн да ошол эле тизмек жаракту.

SCALA1 кырсыктык сигналдары кийинкидей иштейт:

- «Куру» иштөө сигналы: соркысма орнотмосунун сигнализациясы: биринчи бир соркысма орнотмосун, андан кийин «куру» иштеген учурда башкасын токтотот.
- Иштөөнүн максималдуу убакыты: тутумдун кырсыктык сигналы: бүткүл тутумду токтотот.
- Циклдүүлүктөн коргоо: Тутумдун кырсыктык сигналы: бүткүл тутумду токтотот.

Соркысма орнотмосу ар кандай жумушчу мүнөздөмөлөрдү камсыз кылат

Grundfos Eye	Жарык индикатору	Автоматтык баштапкыга келтирүү	Себеби	Оңдоо ыкмасы
	—	—	SCALA1 эки түрдүү моделдери туташтырылган.	Бирдей өлчөмдүк түрдөгү моделдерди туташтырыңыз.

Эки эселенген тутумда бир гана соркысма орнотмо иштеп жатат

Grundfos Eye	Жарык индикатору	Автоматтык баштапкыга келтирүү	Себеби	Оңдоо ыкмасы
	—	—	Байланыштын үзүлүшү.	Жогоруда келтирилген диагностиканы пайдаланып, тутумду жана соркысма орнотмону текшериңиз. Эки эселенген байланыш кабелин текшерип же алмаштырыңыз.

16.1. Бузуктуктарды кайра орнотуу жана индикация

Бузуктуктардын сигналын баштапкы абалга келтирүү кийинки ыкмалардын бири менен аткарылат:

1. [Reset] (Баштапкыга келтирүү) баскычын басып, кол менен бузуктуктун себебин четтетип жана соркысма орнотмосун кайра ишке киргизиңиз.
2. Auto reset (Автоматтык түрдө баштапкыга келтирүү) функциясын активдештирүү.

Көрсөтмө

Эгерде бузуктук өзү жоюлса, соркысма орнотмосу автоматтык түрдөгү баштапкыга келтирүүгө аракет кылат, андан кийин бузуктук индикациясы жок болуп кетет. Бузуктук индикациясы дагы эле Grundfos GO кырсыктар журналында көрсөтүлөт.

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 ыйгарым укуктуу кызматтык борборго кайрылуу зарыл.

17. Топтомдоочу буюмдар*

1. SCALA1 эки эсе иштөөсү үчүн топтом
2. Кириш чыпка, 250 микрон

* 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.

18. Өндүрүмдү утилизациялоо

Буюмдун чектүү абалынын негизги критерийлери төмөнкүлөр:

1. оңдоого же алмаштыруу каралбаган, бир же бир нече курамдык бөлүктөрдүн иштебей калышы;
2. пайдалануунун экономикалык максатсыздыгына алып келүүчү, оңдоого жана техникалык тейлөөгө чыгымдардын көбөйүшү.

Ушул буюм, ошондой эле түйүндөр жана тетиктер экология жаатындагы жергиликтүү мыйзамдардын талаптарына ылайык чогултулуп жана утилизацияланышы керек.

19. 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 КАЗАХСТАН» ЖЧШ
Казакстан, 050020, Алмата ш.,
Кок-Тобе 2 кичир., Кыз-Жибек көчөсү-7.
Тел.:
E-mail:

Жабдууну сатуу эрежелери жана шарттары келишимдердин шарттары менен аныкталат.

Жабдуунун иштөө мөөнөтү 10 жылды 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.

20. 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 каражаттарынын 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 пленка, фиксаторлор	LDPE
	(жогорку тыгыздыктагы полиэтилен)	Тыгыздоочу төшөмөлдөр (жылтырак материалдарынан жасалгандары), анын ичинде аба-көбүкчөлүү жылтырак, фиксаторлор, 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 белгиленишине көңүл бурууну суранабыз (даярдоочу завод таңгакка / көмөкчү таңгактоочу каражаттарга жазган болсо).

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

Даярдоочунун чечими боюнча таңгагы, жардамчы таңгактоочу каражаттары, жана алар андан жасалган материалдар өзгөртүлгөн болушу мүмкүн. Актуалдуу маалыматты ушул Куроо жана пайдалануу боюнча Паспорт, колдонмонун *19. Даярдоочу. Иштөө мөөнөтү* бөлүмүндө көрсөтүлгөн даяр өнүмдүн даярдоочусунан тактап алууңузду суранабыз. Сурап-билүү учурунда өнүмдүн номерин жана жабдууну даярдоочу-өлкөнү көрсөтүү зарыл.

Հայերեն (AM) Անձնագիր, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկ

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Էջ

1. Ցուցումներ անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ 94
1.1. Ընդհանուր տեղեկություններ փաստաթղթի մասին 95
1.2. Արտադրանքի վրա զետեղված նիշերի և մակագրությունների նշանակությունը 95
1.3. Սպասարկող անձնակազմի որակավորում և ուսուցում 95
1.4. Անվտանգության տեխնիկայի ցուցումները չկատարելու վտանգավոր հետևանքները 95
1.5. Աշխատանքների կատարումը՝ համաձայն անվտանգության տեխնիկայի 95
1.6. Սպառողի կամ սպասարկող անձնակազմի համար անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներ 95
1.7. Անվտանգության տեխնիկայի ցուցումներ՝ տեխնիկական սպասարկման, զննումների և հավաքակցման ժամանակ 95
1.8. Պահեստային հանգույցների և դետալների ինքնուրույն վերասարքավորումը և պատրաստումը 96
1.9. Շահագործման անթույլատրելի ռեժիմներ 96

2. Տեղափոխում և պահպանում 96

3. Փաստաթղթում նիշերի և մակագրությունների նշանակությունը 96

4. Արտադրատեսակի մասին ընդհանուր տեղեկություններ 96
4.1. SCALA1 պոմպային կայանքի Ֆիրմային ցուցանակ 97
4.2. SCALA1-ի տիպային նշան 98

5. Փաթեթավորում և տեղափոխում 98
5.1. Փաթեթավորում 98
5.2. Տեղափոխում 98

6. Կիրառման ոլորտը 98

7. Աշխատանքի սկզբունքը 98

8. Մեխանիկական մասի տեղադրում 99
8.1. Տեղադրման վայրը 99
8.2. Խողովակաշարերի հավաքակցում 99
8.3. Համակարգում առավելագույն ճնշում 101
8.4. Հավաքակցման օրինակներ 101
8.5. Ջրաբաշխման բարձրագույն կետը 103

9. Էլեկտրական սարքավորումների միացում 104

10. Շահագործման հանձնելը 104
10.1. Աշխատանքային հեղուկի լցումը 104
10.2. SCALA1 պոմպային կայանքի գործարկում 104

11. Շահագործում 105
11.1. Միացման և անջատման պայմաններ 105
11.2. Կառավարման գործառույթները 105
11.3. SCALA1 պոմպային կայանքի կարգաբերում 108
11.4. SCALA1 կայանքի մասնագիտացված կարգաբերումներ 109
11.5. SCALA1 պոմպային կայանքի աշխատանքի ռեժիմներ 110
11.6. Հետբերում գործարանային կարգավորումներին 111
11.7. SCALA1 պոմպային կայանքի երկտակ աշխատանք 111

Էջ

12. Տեխնիկական սպասարկում 114
12.1. Ջրթափ խցանների մաքրում 114
12.2. Ներկառուցված հոտադարձ փականի մաքրում 114
12.3. Տեղեկություն հետվաճարքային սպասարկման վերաբերյալ 114
12.4. Տեխնիկական սպասարկման լրակազմեր ... 115

13. Շահագործումից հանելը 115

14. Պաշտպանություն ցածր ջերմաստիճաններից 115

15. Տեխնիկական տվյալներ 116

16. Անսարքությունների հայտնաբերում և վերացում 118
16.1. Հետբերում և անսարքությունների ցուցանշում 123

17. Լրակազմող արտադրատեսակներ* 123

18. Արտադրատեսակի օգտահանում 123

19. Արտադրող՝ Ծառայության ժամկետ 123

20. Փաթեթանյութի օգտահանման վերաբերյալ տեղեկատվություն 124

Նախազգուշացում
Նախքան սարքավորման հավաքակցման աշխատանքներին անցնելը անհրաժեշտ է մանրամասն ուսումնասիրել տվյալ փաստաթուղթը և Համառոտ ձեռնարկը (Quick Guide): Սարքավորման հավաքակցումը և շահագործումը պետք է իրականացվեն տվյալ փաստաթղթի պահանջներին, ինչպես նաև տեղական նորմերին և կանոններին համապատասխան:

1. Ցուցումներ անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ

Նախազգուշացում
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 չէ թույլ տալ շահագործել տվյալ սարքավորումը: Երեխաների մուտքը դեպի սարքավորումն արգելվում է:

1.1. Ընդհանուր տեղեկություններ փաստաթղթի մասին

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 հետևել ոչ միայն Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հրահանգներ 1-ին բաժնում*1. Ցուցումներ անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ*, այլ նաև մյուս բաժիններում բերված անվտանգության տեխնիկայի հատուկ հրահանգներին:

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 խողովակաճյուղի նշանը,

պետք է պարտադիր կերպով կատարվեն և պահպանվեն այնպես, որ դրանք հնարավոր լինի կարդալ ցանկացած ժամանակ:

1.3. Սպասարկող անձնակազմի որակավորում և ուսուցում

Սարքավորման շահագործումը, տեխնիկական սպասարկումը և ստուգողական զննումները, ինչպես նաև սարքավորման մոնտաժը իրականացնող անձնակազմը պետք է ունենա կատարվող աշխատանքին համապատասխան որակավորում: Հարցերի շրջանակը, որոնց համար պատասխանատու է անձնակազմը և որոնք նա պարտավոր է վերահսկել, ինչպես նաև նրա իրավասության շրջանակները պետք է ճշգրտորեն 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 ստեղծմանը,
- վնասի փոխհատուցման բոլոր երաշխիքային պարտավորությունների չեղարկմանը,
- սարքավորման կարևորագույն գործառույթների խափանմանը,
- տեխնիկական սպասարկման և վերանորոգման նշանակված մեթոդների անարդյունավետությանը,
- էլեկտրական կամ մեխանիկական գործոնների ազդեցության հետևանքով անձնակազմի առողջության և կյանքի համար վտանգավոր իրավիճակ:

1.5. Աշխատանքների կատարումը՝ համաձայն անվտանգության տեխնիկայի

Աշխատանքների կատարման ժամանակ պետք է հետևել անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ սույն փաստաթղթում բերված հրահանգներին, անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ համապատասխան ազգային կարգադրագրերին, ինչպես նաև սպառողի մոտ գործող աշխատանքների կատարման, սարքավորման շահագործման և անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցանկացած ներքին կարգադրագրերին:

1.6. Սպառողի կամ սպասարկող անձնակազմի համար անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներ

- Արգելվում է ապամոնտաժել շարժական հանգույցների և մասերի առկա պաշտպանիչ փակոցները սարքավորումը շահագործելու ընթացքում:
- Անհրաժեշտ է բացառել էլեկտրաէներգիայի հետ կապված վտանգի առաջացման հնարավորությունը (մանրամասների համար տե՛ս, օրինակ՝ ԷՏԿ 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 թույլ է տրված կատարել նման աշխատանքներ, և որոնք բավարար չափով տեղեկացվել են այդ աշխատանքների մասին՝ տեղադրման և շահագործման ձեռնարկը մանրամասն ուսումնասիրելու ընթացքում:

Բոլոր աշխատանքները անպայման պետք է իրականացվեն սարքավորումը անջատված վիճակում: Սարքավորումը կանգնեցնելիս պետք է անպայման պահպանվի գործողությունների կարգը, որը նկարագրված է տեղադրման և շահագործման ձեռնարկում:

Աշխատանքների ավարտին անմիջապես պետք է նորից տեղադրվեն կամ միացվեն բոլոր ապամոնտաժված պաշտպանիչ և ապահովիչ սարքերը:

1.8. Պահեստային հանգույցների և դետալների ինքնուրույն վերասարքավորումը և պատրաստումը

Սարքավորումների վերափոխումը և փոփոխումը թույլ է տրվում կատարել միայն արտադրողի հետ համաձայնեցնելու դեպքում:

Ֆիրմային պահեստային հանգույցները և մասերը, 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 արտադրողը կհրաժարվի պատասխանատվություն կրել դրա արդյունքում առաջացած հետևանքների համար:

1.9. Շահագործման անթույլատրելի ռեժիմներ

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

2. Տեղափոխում և պահպանում

Սարքավորման փոխադրումը հարկավոր է իրականացնել փակ վագոններում, ծածկված ավտոմեքենաներում, օդային, գետային կամ ծովային տրանսպորտով:

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

Տեղափոխման ժամանակ փաթեթավորված սարքավորումը պետք է հուսալի ամրացված լինի փոխադրամիջոցների վրա՝ ինքնաբերաբար տեղաշարժը կանխելու նպատակով:

Սարքավորման պահպանման պայմանները պետք է համապատասխանեն ԳՕՍՏ 15150-ի «C» խմբին:

Պահպանման նշանակված առավելագույն ժամկետը կազմում է 2 տարի: Պահպանման ժամկետի ողջ ընթացքում կոնսերվացում չի պահանջվում:

Որոշակի ժամանակ, օրինակ՝ ձմռան ընթացքում արտադրատեսակի պահպանումը կազմակերպելու համար անհրաժեշտ է դատարկել հեղուկը՝ հեղուկաթափ անցքի պարուրակավոր խցանը պտտելով հանելուց հետո, ցանցից անջատել էլեկտրասնուցումը և տեղավորել արտադրատեսակը չոր տեղում պահպանման համար:

Պահեք պոմպակայանքը -40 °C-ից մինչև 70 °C ջերմաստիճանի պայմաններում:

Պահման ժամանակ առավելագույն հարաբերական խոնավությունը՝ 95 %

3. Փաստաթղթում նիշերի և մակագրությունների նշանակությունը

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

Նախազգուշացում
Տվյալ հրահանգներին չհետևելը կարող է հանդիսանալ էլեկտրական հոսանքից վնասվելու պատճառ և հանգեցնել մարդկանց կյանքի և առողջության համար վտանգավոր հետևանքների:

Ուշադրություն

Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հրահանգներ, որոնց չկատարումը կարող է առաջացնել սարքավորման աշխատանքի խափանում, ինչպես նաև դրա վնասում:

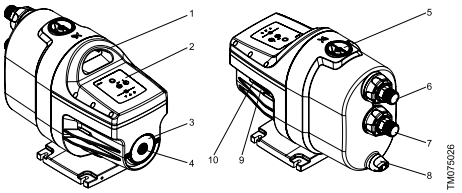
Ցուցում

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

4. Արտադրատեսակի մասին ընդհանուր տեղեկություններ

Տվյալ փաստաթուղթը տարածվում է SCALA1 պոմպային կայանքների վրա (այսուհետ տեքստում՝ SCALA1): SCALA1- ը դա ջրամատակարարման և ճնշման բարձրացման համար կոմպակտ պոմպային կայանք է, որը բաղկացած է պոմպից, շարժիչից, ներքին ճնշման բաքից և կառավարման համակարգից, որը միավորված է մեկ ընդհանուր հանգույցի:

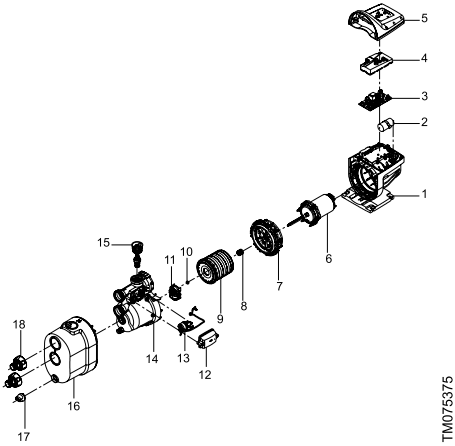
SCALA1-ի նկարագրումը.



Նկար 1 SCALA1-ի բաղադրիչ մասեր

Դիրք	Նկարագրություն
1	Բարձրացման բռնակ
2	Կառավարման վահանակ
3	Ֆիրմային վահանակ
4	Պոմպակայանքի լիսեռի պտտիչին հասնելու համար նախատեսված խցան

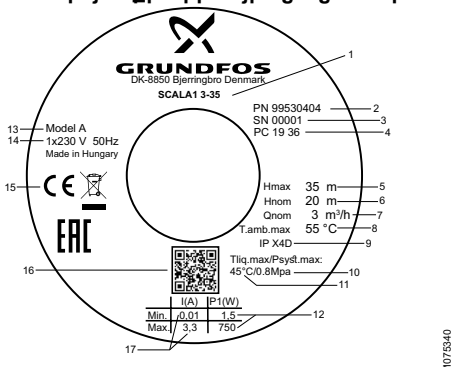
Դիրք	Նկարագրություն
5	Լցման անցքի խցան
6	Ճնշումային կարճախողովակ
7	Ներծծող կարճախողովակ
8	Հեղուկաթափ անցքի պարուրակավոր խցան
9	Արտաքին սարքի մաիցում
10	Միացում պոմպային կայանքի երկտակ աշխատանքի համար



Նկար 2 SCALA1 պոմպային կայնքի եռաչափ պատկերացում

Դիրք	Նկարագրություն	Նյութ
1	Պոմպային կայանքը և ստատորի հենամարմինը	Կոմպոզիտ
4	Տպատախտակի կափարիչ	Կոմպոզիտ
5	Բլոկի կափարիչ կառավարման	Կոմպոզիտ
7	Էլեկտրաշարժիչի կցաշուրթ	Կոմպոզիտ
8	Լիսեռի խցվածք	Գրաֆիտ/ կերամիկա
9	Աշխատանքային խցիկ	Կոմպոզիտ
11	Ինքնաներծծման փական միացված ռեժիմի ընտրության կարգավորիչ պտուտակի հետ	Կոմպոզիտ
14	Միացնող մոդուլ	Կոմպոզիտ
15	Հետադարձ փական վերմղման վրա	Կոմպոզիտ
16	Պոմպային մասի կափարիչ	Կոմպոզիտ
17	Հեղուկաթափ խցան	Կոմպոզիտ
18	Միացում R 1″ միացման համար	Կոմպոզիտ

4.1. SCALA1 պոմպային կայանքի ֆիրմային ցուցանակ



Նկար 3 Ֆիրմային վահանակի օրինակ

Դիրք	Նկարագրություն
1	Տիպային նշան
2	Արտադրատեսակի համարը
3	Սերիական համար
4	Արտադրման տարեթիվը (տարին և շաբաթը)
5	Առավելագույն ճնշամղում
6	Անվանական ճնշամղում
7	Անվանական ծախս
8	Շրջակա միջավայրի առավելագույն ջերմաստիճանը
9	Պաշտպանության աստիճան
10	Առավ. աշխատանքային ճնշում
11	Հեղուկի առավելագույն ջերմաստիճանը
12	Նվազագույն և առավելագույն սպառվող հզորություն [Վտ]
13	Մոդելը
14	Լարում և հաճախականություն
15	Շուկայում շրջանառության նշանները
16	Արտադրատեսակի QR-ծածկագիր
17	Նվազագույն և առավելագույն անվանական հոսանքը

Ինտեգրված Որակի կառավարման համակարգի և ներկառուցված որակի գործիքների գործողության պատճառով ՏՎԲ-ի դրոշմը նշված չէ ֆիրմային վահանակի վրա: Դրա բացակայությունը չի

ազդում վերջնական արտադրանքի որակի ապահովման վերահսկողության և շուկայում շրջանառության վրա:

4.2. SCALA1-ի տիպային նշան

Օրինակ	SCALA1	5-	25	1x230Վ	50 Հց	SCHUKO

Պոմպակայանքի տեսակը
SCALA1

Անվանական ծախս [մ³/ժ]
3
5

Առավելագույն ճնշամղում մ]
25
35
45
55

Լարում [Վ] 1x230Վ
1x115Վ

Հաճախականություն [Հց]
50 Հց
60 Հց

SCHUKO (E/F Տեսակ) Շտեկերի տեսակը

Առանց շտեկերի
Թայլանդ (O Տեսակ)
Ավստրալիա (I Տեսակ)
Մեծ Բրիթանիա (G Տեսակ)
ԱՄՆ (NEMA 5-15, NEMA 6-15 Տեսակ)
Արգենտինա (I Տեսակ)

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 փոխադրման 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 փոխադրման ժամանակ, անմիջապես կապվեք փոխադրող կազմակերպության հետ և տեղեկացրեք սարքավորման մատակարարողին այդ մասին:
Մատակարարողը իրավունք է վերապահում մանրամասն ստուգելու հնարավոր վնասվածքը:
Փաթեթվածքի օգտահանման մասին տեղեկության համար տես՝ բաժին *20. Փաթեթանյութի օգտահանման վերաբերյալ տեղեկատվություն:*

5.2. Տեղափոխում

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

Ուշադրություն ***Արգելվում է բարձրացնել SCALA1 սնուցման մալուխից:***

6. Կիրառման ոլորտը

SCALA1 նշանայությունը՝

- ճնշման բարձրացում,
- ջրամատակարարում ջրհորներից/ հորատանցքերից (ներծծման առավելագույն բարձրությունը՝ 8 մետր):

SCALA1 խախատեսված է վերամղման համար մաքուր խմելու ջրի և քլորացված ջրի՝ մինչև 0,3 մգ / լ քլորի ակտիվ պարունակությամբ, ինչպես նաև մաքուր, դյուրաշարժ ոչ դյուրավառ և ոչ պայթուցիկ հեղուկներ, որոնք չեն պարունակում պինդ ներառուկներ կամ մանրաթելեր, որոնք կարող են ունենալ մեխանիկական կամ քիմիական ազդեցություն պոմպակայանքի վրա

Նախազգուշացում՝ Ձրի մեջ ավազի, կոպիճի կամ այլ ներառուկների առկայության դեպքում գոյություն ունի պոմպի խցանման և վնասման վտանգ: Պոմպը պաշտպանելու համար ներծծման կողմում հարկավոր է տեղադրել զտիչ:

Ուշադրություն ***Ուշադրություն՝ SCALA1-Ը պետք է ընտրվի ըստ ջրհորի/հորատանցքի պարամետրերի: Ոչ մի դեպքում պոմպային կայանքի արտադրողականությունը չպետք է գերազանցի հորատանցքի արտադրողականությունը: Հակառակ դեպքում կայանքի կայուն աշխատանքը կխախտվի:***

7. Աշխատանքի սկզբունքը

SCALA1 պոմպային կայանքի գործելու սկզբունքը հիմնված է մուտքային խողովակաճյուղից դեպի ելքայինը՝ հոսող հեղուկի ճնշման բարձրացման վրա: Ճնշման բարձրացումը տեղի է ունենում էլեկտրաշարժիչի ստատորի փաթույթներից դեպի էլեկտրաշարժիչի՝ լիսեռի միջոցով գործող անիվին

միացված ռոտորին էլեկտրամագնիսական էներգիայի փոխանցման միջոցով:

Հեղուկը հոսում է պոմպային կայանքի մուտքային խողովակաճյուղից դեպի գործող անիվի կենտրոնական մասը և այնուհետ դրա թիակների երկայնքով: Կենտրոնախույս ուժերի ազդեցության շնորհիվ հեղուկի արագությունն ավելանում է, համապատասխանաբար ավելանում է կինետիկական էներգիան, որն էլ փոխակերպվում է ելքային կարճախողովակում առկա ճնշման: Պոմպայինկայանքի հենամարմինը կառուցված է այնպես, որ հեղուկը գործող անիվից կուտակվում է պոմպի ելքային խողովակաճյուղի ուղղությամբ:

SCALA1 գործարկվում է ինքնաբերաբար, երբ ջրասպառում է ունենում ջրաբաշխման համակարգում և կանգ է առնում ջրասպառման դադարեցումից հետո:

8. Մեխանիկական մասի տեղադրում

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

Նախազգուշացում
SCALA1-ի հետ ցանկացած աշխատանքներ սկսելուց առաջ համոզվեք, որ էլեկտրասնուցումն անջատած է և նրա պատահաբար միացում տեղի ունենալ չի կարող:

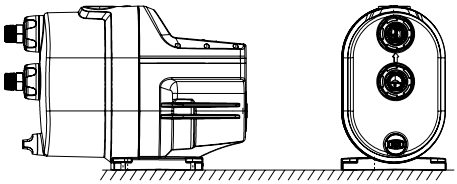
8.1. Տեղադրման վայրը

SCALA1-ը կարելի է տեղադրել ինչպես շինության ներսում, այնպես էլ դրսում:

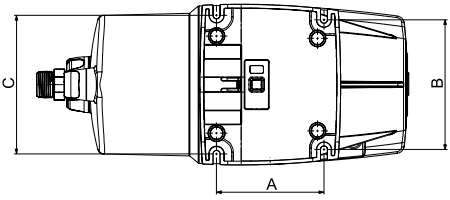
Հետևեք հետևյալ կանոններին՝

- Տեղակայեք SCALA1-ը այնպես, որպեսզի կարելի լինի հեշտությամբ կատարել դրա զննումը, տեխնիկական և սերվիսային սպասարկումը:
- Խորհուրդ է տրվում տեղակայել SCALA1-ը վերամղվող հեղուկի գտնվելու վայրին առավելագույն չափով մոտ:
- Խորհուրդ է տրվում SCALA1-ը տեղադրել ցամակեցման անցքի մոտակայքում կամ ցամակեցման խողովակին միացած տակդիրի մեջ՝ սառը մակերևույթներից հնարավոր խտուցքի հեռացման համար:

1. Տեղադրեք SCALA1-ը հորիզոնական դիրքում առավելագույնը ± 5° անկյան տակ: Հենասալի դիմային կողմը պետք է լինի ուղղված դեպի ներքև:
2. SCALA1 պետք է ամրացվի ամուր հորիզոնական հիմքի վրա՝ հենասալի անցքերում դրված պտուտակների միջոցով:



Նկար 4 Պոմպային կայանքը հորիզոնական հիմնատակի վրա



Նկար 5 Հենասալ

Դիրք	[մմ]
A	135
B	163
C	174

8.1.1. Նվազագույն տարածությունը

Կայանքի համար պահանջվող նվազագույն տարածությունը՝ 495 x 225 x 340 մմ:

Չնայած, որ հավաքակցման համար շատ տեղ չի պահանջվում, խորհուրդ է տրվում նախատեսել տարածություն՝ տեխնիկական և սերվիսային սպասարկման համար:

8.1.2. SCALA1 պոմպային կայանքը ցածր ջերմաստիճանների պայմաններում

Եթե պոմպակայանքը անհրաժեշտ է տեղադրել փակ տարածքից դուրս, որտեղ ջերմաստիճանը կարող է իջնել զրոյից ցածր, անհրաժեշտ է ապահովել սառչումից պաշտպանությունը:

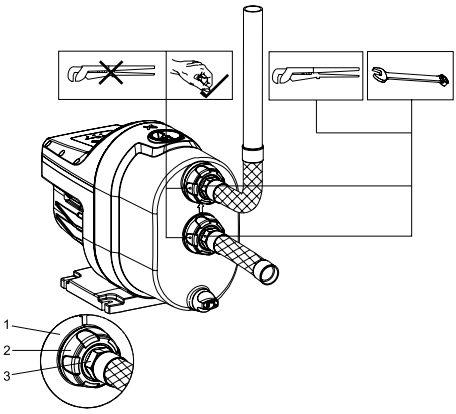
8.2. Խողովակաշարերի հավաքակցում

Զգուշացում՝ Տեղադրեք SCALA1-ը, որպեսզի խողովակաշարից թրթռումները չփոխանցվեն դրան:

Զգուշացում՝ ագուցամանեկները ներծծման և ճնշումային կողմերի վրա կարելի է թուլացնել և ծգել միայն ձեռքով: Մուտքային և ճնշումային խողովակաոստերի վնասվածքը մեծացնում է հոսակորուստ ռիսկը:

1. Ներթողման և արտաթողի խողովակաոստերը թուլացնելու համար, ձեռքով թուլացրեք ագուցամանեկները:
2. Միացումների հերմետիկացման համար օգտագործեք խցարար ժապավեն:

3. Զգուշորեն ներպտուտակեք ներթողման և արտաթող խողովակաոստերը մուտքային և ելքային խողովակապտուկների վրա օգտագործելով խողովակային դարձակ կամ նմանատիպ գործիք: Թողեք ագուցամանեկը խողովակապտուկի վրա եթե այն հանել եք պոմպային կայանքից: SCALA1-ը հագեցված են ճկուն խողովակաոստերով ± 5° հավանական ճկման անկյունով, ինչը հեշտացնում է ներմղման և ճնշումային խողովակաշարերի միացումը:
4. Ամրացրեք կարճախողովակները մուտքի և ելքի խողովակապտուկների վրա, պահելով դրանք մի ձեռքով և մյուս ձեռքով՝ ձգելով ագուցիկ մանեկները:



Նկար 6 Խողովակաշարերի հավաքակցում

Դիրք	Նկարագրություն
1	Ներծծման և ճնշումային խողովակապտուկները, միացումների համար
2	Ագուցամանեկ
3	Խողովակաշարերի միացումը

Նշում՝ Ճկուն առբերումները ներառված չեն SCALA1 պոմպային կայանքի լրակազմի մեջ:

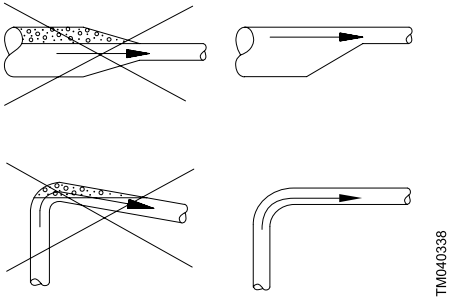
8.2.1. Ներմղման և ճնշումային խողովակաշարեր

Ներմղման և ճնշումային խողովակաշարերի միացման ժամանակ անհրաժեշտ է պահպանել հետևյալ ընդհանուր նախազգուշական միջոցները:

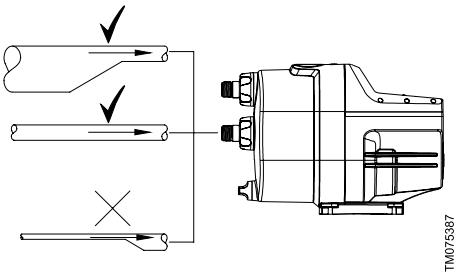
Զգուշացում՝
չի թույլատրվում օգտագործել պոմպային կայանքը որպես խողովակաշարի հենարան: SCALA1 մոտակայքում խողովակաշարի ամրացման համար հարկավոր է օգտագործել բարձակներ կամ այլ հենարաններ:

Զգուշացում՝
Ոչ մի դեպքում խողովակների ներքին տրամագիծը չպետք է լինի ավելի ցածր, քան պոմպային կայանքի մուտքի / ելքի տրամագիծ:

- Խողովակաշարերը պետք է տեղադրվեն այնպես, որպեսզի բացառվի օդային խցանների գոյացումը, հատկապես՝ պոմպային կայանքի ներմղման կողմից:
- Օգտագործեք դեպի ներքև ուղղված կոնաձև պատերով էքսցենտրիկ հարմարակցիչներ:
- Խողովակաշարը պետք է անցկացնել հնարավորինս ուղիղ գծով, խուսափելով ավելորդ արմունկներով թեքություններից: Շփման պատճառով կորուստները նվազեցնելու համար խորհուրդ ենք տալիս օգտագործել կլորացման ստանդարտ շառավիղով 90° ճյուղեր:
- Ներմղման խողովակաշարը պետք է լինի հնարավորինս ուղիղ՝ լավագույն դեպքում խողովակի երկարությունը պետք է լինի դրա տրամագծից տաս անգամ մեծ:
- Եթե հնարավոր է, ներմղման խողովակաշարը հարկավոր է անցկացնել՝ պահպանելով դրա հորիզոնական դիրքը: Ներծծումը լավացնելու համար առաջարկվում է ապահովել մի փոքր թեքություն վեր դեպի պոմպային կայանք:
- Կարճ խողովակը պետք է լինի ավելի մեծ, կամ նրա տրամագիծը պետք է լինի հավասար ներմղման խողովակաոստի տրամագծին:



Նկար 7 Շփումից և օդի կուտակումից խուսափելու համար խողովակաշարի խորհուրդ տրվող հավաքակցման ձևը:



Նկար 8 Մուտքի և ելքի վրա պոմպակայանքի հետ միացման համար խողովակների տրամագծի ճիշտ ընտրությունը

8.3. Համակարգում առավելագույն ճնշում

Զգուշացում՝
Համոզվեք, որ համակարգը, որի մեջ տեղադրված է SCALA1- ը, նախատեսված է այս պոմպային կայանքի առավելագույն ճնշման համար:

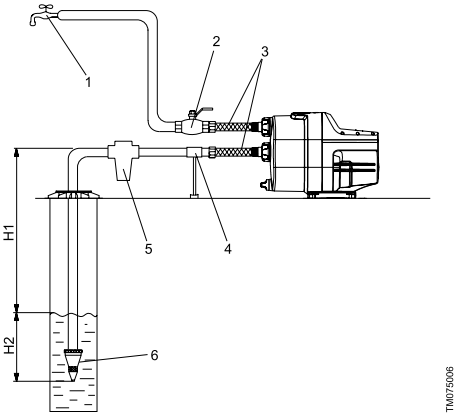
Մուտքի վրա առավելագույն ճնշումը կախված է փաստացի աշխատանքային կետում առկա ճնշամղումից: Մուտքի վրա ճնշման և ճնշամղման հանրագումարը չպետք է գերազանցի համակարգի առավելագույն ճնշումը: Պոմպակայանքի պաշտպանության համար խորհուրդ է տրվում տեղադրել պահպանիչ կապույր, որպեսզի SCALA1-ի ելքային ճնշումը չգերազանցի համակարգի առավելագույն ճնշումը:

8.4. Հավաքակցման օրինակներ

Խորհուրդ է տրվում հետևել հավաքակցման բերված օրինակներին:

Կցամասերը, խողովակները, և կապույրները SCALA1-ի մատակարարման լրակազմի մեջ ներառված չեն:

8.4.1. Մատուցում ջրհորից / հորատանցքից



Նախազգուշացում
Ջրհորից/հորատանցքից ջրի մատուցման ժամանակ ճկուն միացումները պետք է լինեն նոսրացման առաջացման դեպքում չսեղմվող (չփակվող), ճկուն միացումների ներքին մակերևույթը պետք է լինի հարթ և հավասար՝ հիդրավլիկ կորուստները բացառելու համար:

Նախազգուշացում
Հաշվի առեք ճնշման կորուստները նոր խողովակաշարերում ներմղման գծի վրա

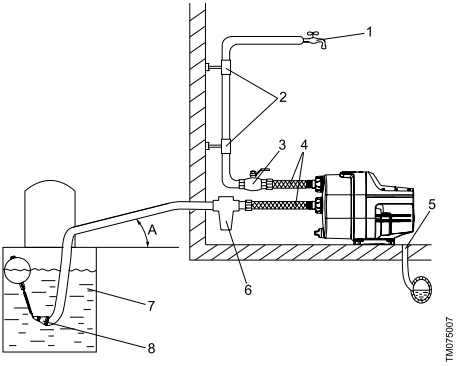
Դիրք	Նկարագրություն
1	Ջրաբաշխման ամենաբարձր կետը
2	Սողնակ
3	Ճկուն ճկախողովակներ
4	Խողովակաշարի հենարան
5	Ներթողման ֆիլտր*
6	Ցանցավոր ֆիլտրով ընդունիչ կապույր
H1	Ներծծման առավելագույն բարձրությունը՝ 8 մ
H2	Ներծծող խողովակաշարը պետք է ընկղմվի հեղուկի մեջ առնվազն 0,5 մ-ով:

* Ջրի մեջ ավազի կայմ այլ կախույթների պարունակության դեպքում ներծծման կողմից տեղադրեք ֆիլտր՝ SCALA1-ի և համակարգի պաշտպանության համար:

Նշում:
Ներծծող խողովակաշարիվրա ֆիլտրի տեղադրման ժամանակ ներծծման առավելագույն խորությունը կարող է նվազել,

քանի որ ֆիլտրի խցանմանը զուգահեռ ավելանալու է դրա հիդրավլիկ դիմադրությունը:

8.4.2. Ռեզերվուարից ջրի մատուցում



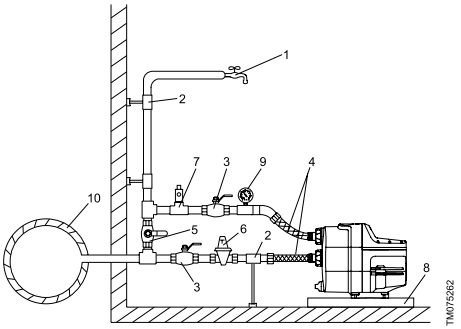
Նախազգուշացում
Ճկուն միացումը պետք է լինի չսեղմվող (չփակվող), նոսրացման առաջացման դեպքում, ներքին մակերևույթը պետք է լինի հարթ և հավասար՝ հիդրավլիկ կորուստները բացառելու համար:

Դիրք	Նկարագրություն
1	Ջրաբաշխման ամենաբարձր կետը
2	Խողովակային ամրակներ
3	Սողնակ
4	Ճկուն ճկախողովակներ
5	Հեղուկաթափ դեպի կոյուղու համակարգ:
6	Ներթողման ֆիլտր*
7	Ջրով ռեզերվուար:
8	Ցանցավոր ֆիլտրով ընդունիչ կապույր
A	Նվազագույն թեքություն 1 աստիճան

* Ջրի մեջ ավազի կայմ այլ կախույթների պարունակության դեպքում ներծծման կողմից տեղադրեք ֆիլտր՝ SCALA1-ի և համակարգի պաշտպանության համար:

Նշում:
Ներծծող խողովակաշարիվրա ֆիլտրի տեղադրման ժամանակ ներծծման առավելագույն խորությունը կարող է նվազել, քանի որ ֆիլտրի խցանմանը զուգահեռ ավելանալու է դրա հիդրավլիկ դիմադրությունը:

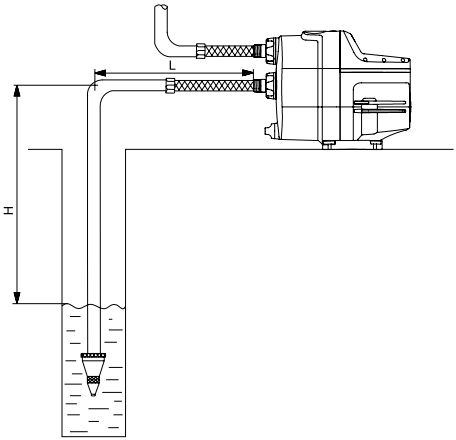
8.4.3. Ջրմուղի ջրի ճնշման բարձրացում



Դիրք	Նկարագրություն
1	Ջրաբաշխման ամենաբարձր կետը
2	Խողովակների համար ամրացումներ և հենարաններ:
3	Ձատիչ կապույրներ
4	Ճկուն ճկախողովակներ
5	Կողանցող կապույր
6	Մուտքի վրա ճնշման գերազանցումը կանխելու համար նախատեսված ներծծող կողմի ռեդուկցիոն կապույր, որպեսզի պոմպի առավելագույն շնշման դեպում SCALA1 ելքի վրայի ճնշումը չգերազանցի 8 բար առավելագույն թույլատրված ճնշումը:
7	Բարձր ճնշման դեպքում պոմպակայանքը պաշտպանելու համար լցամղման կողմում լրացուցիչ պաշտպանական փական:
8	Խտուցքի հոսքի հավաքման համար տակդիր (տեղադրեք SCALA1-ը փոքր հենակի/հարթակի վրա՝ հովացման անցքերի ընկղմումը կանխելու համար)
9	Մանոմետր
10	Մայրուղային ջրմուղ:

8.4.4. Ներծծող խողովակաշարի երկարությունը

Ստորև բերված աղյուսակում նշված են խողովակների հնարավոր երկարությունները կախված՝ ուղղահայաց խողովակի երկարությունից: Աղյուսակը տրված է միայն ընդհանուր խորհուրդների կարգով:



Նկար 9 Ներծծող խողովակաշարի երկարությունը

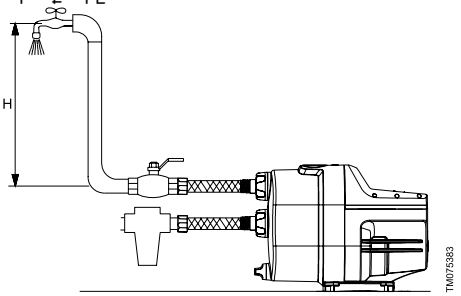
DN32		DN40	
H [մ]	**L [մ]**	**H [մ]**	**L [մ]**
0	68	0	207
3	43	3	129
6	17	6	52
7	9	7	26
8	0	8	0

Նախնական պայմաններ՝
Առավելագույն ծախս՝ 1 [լ/վ]:
Խողովակների ներքին անհարթությունը՝ 0.01 մմ

Տիպաչափս	**Խողովակի ներքին տրամագիծը [մմ]**	**Ճնշման կորուստներ [մմ]**
DN32	28	0,117 մ 1մ-ի համար
DN40	35,2	0,0387 մ 1մ-ի համար

8.5. Ջրաբաշխման բարձրագույն կետը

Խորհուրդ է տրվում տեղադրել պոմպային կայանքը այնպես որ դրա և ջրառի ամենաբարձր կետի բարձրության հեռավորությունը չգերազանցի ստորև բերված աղյուսակում տրված արժեքները:



Նկար 10 Ջրաբաշխման ամենաբարձր կետը

Մոդելը	**Առավելագույն բարձրություն H[մ]**
3-25	10
3-35	15
3-45	20
5-25	10
5-55	25

Եթե ջրաբաշխման ամենաբարձր կետը ավելի բարձր է, քան աղյուսակում նշված արժեքները, կարող է օգտագործվել միացումը արտաքին մուտքային սարքի համար:

9. Էլեկտրական սարքավորումների միացում

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

Նախազգուշացում
Էլեկտրասարքավորման միացումը պետք է իրականացվի տեղական նորմերին և կանոններին համապատասխան:

Նախազգուշացում
Ստուգեք, որպեսզի սնուցման հոսանքի աշխատանքային լարման և հաճախականության արժեքները համապատասխանեն պոմպի ֆիրմային վահանակի վրա նշված անվանական տվյալներին:

Նախազգուշացում
Եթե սնուցման մալուխը վնասված է, այն պետք է փոխարինվի արտադրողի սպասարկման ծառայության մասնագետի կամ այլ որակավորված մասնագետների կողմից:

Նախազգուշացում
Զգուշության համար SCALA1-ը հարկավոր է միացնել հողանցված վարդակին:

Ցուցում

SCALA1 ստացիոնար պոմպային կայանքը խորհուրդ է տրվում համալրել դեպի հողը հոսակորստի (ՊԱՍ) դեմ պաշտպանությամբ՝ ≤ 30 մԱ անջատման հոսանքով:

SCALA1-ը հագեցած է ներկառուցված շարժիչային պաշտպանությամբ՝ հոսանքային ծանրաբեռնվածությունից և գերտաքացումից: Եթե այն խցանված է կամ այլ կերպ ծանրաբեռնված է, ապա ներկառուցված ջերմային անջատիչը կատարելու է անջատում: Էլեկտրաշարժիչը ավտոմատ կերպով միանում է մինչև նորմալ ջերմաստիճանը հովանալուց հետո:
Էլեկտրաշարժիչի արտաքին պաշտպանություն չի պահանջվում:

Նախազգուշացում
Մինչև SCALA1-ին ցանկացած միացումներ կատարելը պետք է համոզվել, որ էլեկտրասնուցումն անջատված և արգելափակված է և չի կարող միացվել պատահաբար կամ անզգուշության պատճառով: SCALA1-ն պետք է միացվի արտաքին ցանցային անջատիչի միջոցով, որի հպակների միջև նվազագույն բացակը կազմում է 3 մմ բոլոր բևեռների համար:

10. Շահագործման հանձնելը

Բոլոր արտադրատեսակներն անցնում են ընդունման-հանձնման փորձարկումներ արտադրող գործարանում: Տեղադրման վայրում լրացուցիչ փորձարկումների անհրաժեշտություն չկա:
Շահագործման հանձնելու վերաբերյալ լրացուցիչ տեղեկատվությունը ներկայացված է Համառոտ ձեռնարկում (Quick Guide):

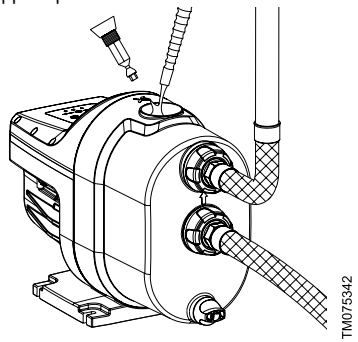
Ուշադրություն

Արգելվում է գործարկել SCALA1-ը, մինչև այն լցված չլինի:

10.1. Աշխատանքային հեղուկի լցումը

1. Պտտելով հանեք լցման անցքի խցանը և հենամարմնի մեջ լցրեք առնվազն 1,7 լիտր ջուր:
2. Կրկին ձգեք լցման անցքի խցանը:

Օրինակ՝



Նկար 11 Պոմպակայանքի լցումը

Նախազգուշացում
Եթե ներծծման խորությունը գերազանցում է 6 մ, կարող է պահանջվել բազմակի անգամ լցում:

Նախազգուշացում
Միշտ ձեռքով ձգեք լցման և հեղուկաթափ անցքերի խցանները:

10.2. SCALA1 պոմպային կայանքի գործարկում

Հավաքակցումից և լցումից հետո կատարեք SCALA1 գործարկման հետևյալ փուլերը:

1. Լցրեք SCALA1-ը՝ ըստ լցման ցուցումների:
2. Բացեք բոլոր ծորակները:
3. Համակարգից օդի հեռացման համար բացեք փականը SCALA1-ից առավել հեռու գտնվող ամենաբարձր ջրաբաշխման կետում:
4. Միացրեք սնուցումը: Բորլոր նիշերը կառավարման պանելի վրա կլուսավորվեն կարճ ժամանակով: **Stop** (Կանգ) նշանը կմնա:

5. SCALA1-ը գործարկման համար սեղմեկ **Start/ Stop** (Գործարկում/Շարժականգ) կոճակը: Ներծծման ռեժիմում, մինչև SCALA1 պոմպակայնքի ջրի մղումը կարող է անցնել մինչև հինգ րոպե, կախված ներծծման խողովակաշարի երկարությունից և տրամագծից:
6. Ջրաբաշխման կետից ջուրը հոսալուց հետո փակեք սողնակը: Մոտ 10 վայրկյան անց, SCALA1- ը կկանգնի:
7. Գործարկման նախապատրաստումն ավարտված է՝ SCALA1 պատրաստ է շահագործման:

11. Շահագործում

Շահագործման պայմանները բերված են *15. Տեխնիկական տվյալներ:*

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

11.1. Միացման և անջատման պայմաններ

Երբ ջրամատակարարման համակարգում ջուրը սպառվում է, ապա SCALA1- ը գործարկվում է այն ժամանակ, երբ միացման պայմանները բավարարվում են: Այդ տեղի է ունենում, օրինակ, երբ փականը բացվում է, ինչը հանգեցնում է համակարգում ճնշման անկմանը:

Սպառման դադարեցումից հետո, այսինքն երբ ծորակը փակվում է SCALA1- ն անջատվում է:

Միացման պայմանները
SCALA1-ը գործարկվում է հետևյալ պայմաններից առնվազն մեկի կատարման դեպքում՝

- Ճխսը բարձր է Qmin (1,5 լ/րոպե):
- Ճնշման ցածր է Pstart-ի ճնշման գործարկման առժեքից:

Անջատման պայմանները՝
SCALA1- ը կանգնում է 10 վայրկյան հապաղումով, երբ կատարվում են հետևյալ պայմանները՝

- Ճախսը Qmin- ից ցածր է (1.5 լ / րոպե):
- Ճնշումը բարձր է Pstart-ի ճնշման գործարկման առժեքից:

Pstart-ի գործարկման Ճնշումների արժեքները բերված են Տեխնիկակկան տվյալներում:

11.2. Կառավարման գործառույթները

Նախազգուշացում
SCALA1-ի ընտրության և հավաքակցման ժամանակ անհրաժեշտ է համոզվել, որ հորատանցքի արտադրողականությունը համապատասխանում է SCALA1 պոմպակայանքի արտադրողականությանը, հաշվի առնելով այն համակարգի դիմադրությունը, որի մեջ այն տեղադրվում է:
Հորատանցքի արտադրողակա-նությունը որոշվում է փորձնական հանոցումից հետո և պետք է նշվի հորատանցքի անձնագրում:
Ուշադրություն դարձրեք SCALA1 պոմպակայանքի բնութագրին ներմղման տարբեր խորության ժամանակ (տես Հավելված 1):
Նույնպես հաշվի առեք ներծծման գծի վրա նոր խողովակաշարերում ճնշամղման կորուստները Ոչ նոր խողովակաշարերում ճնշամղման կորուստները սովորաբար ավելի մեծ են, քան նոր խողովակաշարերում:

11.2.1. SCALA1-ի ընտրացանկի ակնարկը



Նշան	Նկարագրություն
	**Grundfos Eye ցուցասարք.** Լուսային ցուցիչը ցույց է տալիս արտադրանքի աշխատանքային վիճակը:
	**Գործարկում/Շարժականգ.** Սեղմեկ կոճակը պոմպակայանքը աշխատանքին պատրաստելու համար կամ SCALA1-ը գործարկման կամ շարժականգի համար: **Start:** Եթե սեղմեկ կոճակը պոմպակայանքը անջատված լինելու ժամանակ, այն կգործարկվի միայն ավելի բարձր առաջնայնության միացած գործառույթների բացակայության դեպքում: **Stop:** Եթե սեղմեք կոճակը պոմպակայանքի աշխատանքի ժամանակ ապա այն միշտ կկանգնի:
	SCALA1-ը դադարեցված է: Դիսփլեյի վրա լուսավորվում է շարժականգի նշանը:
	Bluetooth-ի միացման կոճակը ակտիվացնում է կապը Grundfos GO-ի հետ: Միացման ցուցասարք: Հենց որ Grundfos GO ծրագրի հետ կապը հաստատվում է այն լուսավորվում է:
	Վթարային ազդանշանների հետբերում:
Հետևյալ լույսային ազդանշանները ցույց են տալիս SCALA1- ի աշխատանքի հետ կապված խնդիրները.	
	Հոսակորուստ համակարգում:
	<<Չոր>> ընթացք կամ ջրի անբավարար քանակություն:
	Գերազանցվել է աշխատանքի առավելագույն ժամանակը

SCALA1 պոմպակայանքի շահագործական ցուցանշում (Grundfos Eye)

Grundfos Eye	Ցուցանշում	Նկարագրություն
	Ցուցիչները չեն վառվում:	Սնուցումն անջատված է: Էլեկտրաշարժիչը չի աշխատում:
	Երկու հակադիր կանաչ լուսային ցուցիչներն անընդմեջ վառվում են:	Սնուցումը միացված է: Էլեկտրաշարժիչը չի աշխատում:
	Երկու հակադիր կանաչ լուսային ցուցիչներն պտտվում են:	Սնուցումը միացված է: Էլեկտրաշարժիչը աշխատում է: Լուսային ցուցիչները պտտվում է Էլեկտրաշարժիչի պտտման ուղղությամբ, եթե դիտել հաղորդակին հակառակ կողմից:
	Երկու հակադիր կարմիր լուսային ցուցիչները միաժամանակ թարթում են:	Վթարային ազդանշան: Էլեկտրաշարժիչը կանգնեցրած է:
	Երկու հակադիր դեղին լուսային ցուցիչներն անընդմեջ վառվում են:	SCALA1-ը կանգնեցվել է արտաքին սարքի միջոցով, օրացույցի ֆունկցիայի միջոցով կամ զուգտակ պոմպակայանքների միջև կապի ձախողման պատճառով:
	Երկու հակադիր դեղին լուսային ցուցիչներն և չորս կանաչ ցուցիչներն անընդմեջ վառվում են:	SCALA1 կատարում է ինքնաախտորոշում:

11.2.2. Ավտոմատ վերաբեռնման գործառույթ

Այս գործառույթը թույլ է տալիս պոմպակայանկքին ինքնաբերաբար ստուգել աշխատանքային պայմանները և վերադառնալ գործառնական ռեժիմին: Գործող պայմանները նորմալ վերադառնալուց հետո վթարային ռեժիմի ազդանշանային ցուցիչը կհետերվի ինքնաբերաբար:

Գործարանային կարգավորում. **ON (Միացված է)**

Ավտոմատ հետբերում գործառույթը գործում է հետևյալ կերպ.

Վթարային ազդանշան	Ավտոհետբերում	Կարգա-վորելի	Լռելյայն
«Չոր» ընթացք	Միակ տարբերակի դեպքում՝ SCALA1-ը ավտոմատ կերպով կվերագործարկվի 5 րոպե հետո (8 հաջորդական փորձեր): Ջրի բացակայության դեպքում այս ալգորթիմը կրկնվելու է 24 ժամ հետո: Զուգտակ տարբերակում (Հիմնական / Օժանդակ) հետբերում տեղի չի ունենում, եթե մեկ պոմպա կայանքը գտնվում է վթարային «չոր» ընթացքի ռեժիմում: Եթե երկու պոմպակայնքները աշխատում են "չոր" ռեժիմում, հետբերումը տեղի կունենա հերթականությամբ: Զուգտակ տարբերակում (Հիմնական / Օժանդակ) պոմպակայանքը կփորձի անմիջապես վերագործարկվել, անկախ երկրորդ պոմպակայանքից:	ԱՅՈ	ՄԻԱՑ
Հակացիկլա-յնություն	Այս գործառույթը կփորձի կատարել հետբերում 12 ժամ հետո, իսկ պոմպակայանքը կվերադառնա բնականոն աշխատանքի:	ԱՅՈ	ՄԻԱՑ
Աշխատանքի առավելագույն ժամանակը		Ֆիքսված է, անջատված է	
Զուգտակ պոմպակայանքը բաց է թողված:		Ֆիքսված է, անջատված է	

11.2.3. Պաշտպանություն «չոր» ընթացքից

Նախազգուշացում
«Չոր» ընթացկի ազդանշանի ակտիվացման դեպքում, դրա վնասը կանխելու համար, նախքան պոմպակայանքի վերագործարկելը, անհրաժեշտ է որոշել դրա պատճառը:

SCALA1-ն ունի «չոր» ընթացկից պաշտպանություն, որն ինքնաբերաբար կանգնեցնում է այն "չոր" ընթացքի դեպքում: «Չոր» ընթացքից պաշտպանությունն աշխատում է լցման և շահագործման ռեժիմներում տարբեր ձևի:

«Չոր» ընթացք SCALA1-ն ջրով լցվելու դեպքում
Եթե պոմպակայանքը էլեկտրասնուցմանը միացնելուց հետո ճնշումը և ծախսը չեն որոշվում 5 րոպեյի ընթացքում , ապա տեղի է ունենում «չոր» ընթացք վթարային ազդանշանի ակտիվացում:

«Չոր» ընթացք շահագործման ընթացքում
Եթե շահագործման բնականոն ռեժիմում ճնշումը և ծախսը չեն որոշվում 40 վայրկյանի ընթացքում, ապա տեղի է ունենում "չոր" ընթացք վթարային ազդանշանի ակտիվացում:

«Չոր» ընթացքի վթարային ազդանշանի հետբերում
Եթե ակտիվացվել է «չոր» ընթացք վթարային ազդանշանը, պոմպակայանքը կարող է վերագործակվել ձեռքով, սեղմելով [Reset] (Հետբերում) կոճակը: Եթե վերագործակումից հետո SCALA1-ը չի հայընաբերում ճնշումը և ծախսը 40 վայրկյանի ընթացքում, նորից միանում է«չոր» ընթացք վթարային ազդանշանը:
Միշտ պաշտապնություն - **ON (Միացված)**

<<Չոր>> ընթացք կամ ջրի անբավարար քանակություն:

11.2.4. Հակապարբերականություն

Համակարգում փոքր հոսաթողման առկայության դեպքում կամ երբ ծորակը ամբողջովին փակված չէ, SCALA1-ը պարբերաբար կգործարկվի և կկանգնի: Ցիկլայնությունից խուսափելու համար հակացիկլայնության գործարույթը կկանգնեցնի SCALA1-ը և կգրանցի վթարային ազդանշան: Հակացիկլայնության գործարույթը կարելի է կարգավորել Grundfos GO համակարգում:

Երբ գործառույթը անջատված է.
Պոմպակայանքի 40 գործարկումից հետո, կանոնավոր ընդմիջումներով ցուցադրվում է լուսադիոդային վթարային ցիկլայնության ազդանշանը: SCALA1-ը շարունակում է աշխատել կանոնավոր ռեժիմում:

Երբ գործառույթը միացված է.
Եթե SCALA1-ը գործարկվում և կանգնում է որոշակի ընդմիջումով, ապա այն որոշում է, որ համակարգում առկա է հոսաթողում, SCALA1-ը կկանգնի և Grundfos Eye-ում կհայտնվի կարմիր ցուցում և առաջացած վթարի լուսադիոդային նշանը:
Հակացիկլայնության գործառույթի գործարանային կարգավորումը -**OFF (Անջատված է)** :

Հոսակորուստ համակարգում:

11.2.5. Պոմպակայանքի առավելագույն գործարկման ժամանակը

Տվյալ գործառույթը ներկայացնում է իրենից ժամանակաչափ, որն անջատում է պոմպակայանքը որոշակի շարունակական գործողությունից հետո: Այս ժամանակահատվածը կարող է սահմանվել Grundfos GO-ի միջոցով:

Երբ գործառույթը անջատված է.
SCALA1- ը կգործի գործող պայմանների համաձայն ՝ անկախ շարունակական շահագործումից:

Երբ գործառույթը միացված է.
Պոմպակայանքը կկանգնի շարունակական շահագործման նշված ժամանակահատվածից հետո, և դրա վրա կցուցադրվի վթարային ազդանշան («Աշխատանքի առավելագույն ժամանակը գերազանցվել է»): Տվյալ վթարային ազդանշանը Հետբերվում է ձեռքով:
Տվյալ գործառույթի գործարանային կարգավորումը - **OFF (Անջատված է)** :

Գերազանցվել է աշխատանքի առավելագույն ժամանակը

11.3. SCALA1 պոմպային կայանքի կարգաբերում

Grundfos GO հավելվածում առաջին գործարկման մոգը
Տվյալ պոմպակայանքը ունի հնարավորություն Bluetooth-ի միջոցով Grundfos GO հավելվածի հետ կապնվել:

Grundfos GO հավելվածին SCALA1-ի միացումից հետո ակտիվանում է առաջին գործարկման մոգը: Կարգավորումների իրականացման համար հետևեք հրահանգներին:

Grundfos GO-ն թույլ է տալիս իրականացնել գործառույթների կարգավորում և հասանելի է դարձնում արտադրատեսակի վիճակի,

տեխնիկական տեղեկությունների և փաստացի աշխատանքային բնութագրերի տեսությունը:

11.3.1. Միացում Grundfos GO-ին

Պոմպակայանքը Grundfos GO-ին միացնելուց առաջ անհրաժեշտ է ներբեռնեք Grundfos GO հավելվածը ձեր սմարթֆոնին կամ պլանշետին: Հավելվածը անվճար է և հասանելի է iOS և Android սարքերի համար:

1. Բացեք Grundfos GO հավելվածը ձեր սարքի վրա: Համոզվեք, որ Bluetooth-ն ակտիվացված է:
   Bluetooth-ի միջոցով կապի հաստատման համար, ձեր սարքը պետք է գտնվի ազդանշանի հասանելիություն սահմաններում:
2. Սեղմեք կոճակը Grundfos GO հավելվածի մեջ Bluetooth կապի միացում:
3. Սեղմեք Bluetooth-միացումներ կոճակը պոմպակայանքի կառավարման պանելի վրա: Մինչև ձեր սարքի միանալը միացման կոճակի վերևում թարթելու է կապույտ լուսադիոդային ցուցիչ:
   Կապը հաստատվելուն պես լուսադիոդային ցուցիչը անընդհատ կվարվի:
   Դրանից հետո Grundfos GO հավելվածը կսկսի տվյալների բեռնումը:

11.4. SCALA1 կայանքի մասնագիտացված կարգաբերումներ

Grundfos GO-ն թույլ է տալիս միացնել լրացուցիչ պայմանները SCALA1- ի աշխատանքի համար:

11.4.1. Արտաքին կառավարման սարքավորում

SCALA1 պոմպակայանքին կարող է միացվել արտաքին կառավարման սարք, շահագործման պայմաններն առավել ընդլայնելու համար:

Անհրաժեշտության դեպքում այն կարող է օգտագործվել հետևյալ իրավիճակներում.

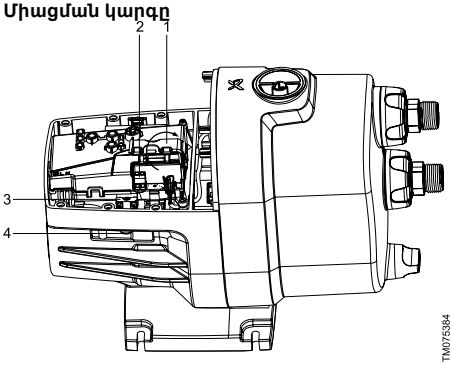
- լողանավոր անջատիչ վերևի բաքում, որպեսզի կանգնեցվի SCALA1-ը, տվյալ բաքի լցման դեպքում;
- մուտքի վրա ճնշման ռելե բարձր ճնշման դեպքում պոմպակայանքը շարժականգնելու համար;
- ոռոգման համակարգերում խոնավության հայտնաբերման ռելե, որպեսզի պոմպակայանքը գործարկի միայն այն դեպքում, երբ հողը չորացել է:

SCALA1 պոմպաայանքում առկա է ներկառուցված 24 Վ թվային մուտք, արտաքին սարքը պետք է միացվի պոմպաայանքին SCALA1 հենամարմնում գտնվող հատուկ անցքի միջոցով:

Սարքավորման էկրանավորված մալուխի առավելագույն երկարությունը կազմում է 30 մ:

Նախազգուշացում
Արտաքին սարքը կարող է կարգավորվել միայն Grundfos GO-ի միջոցով:

Միացման կարգը



Նկար 12 Միացում

Դիրք	Նկարագրություն
1	Թասակ տպատախտակի կափարիչի վրա
2	Սեղմակներ
3	Մալուխի ամրացում
4	Մալուխային խցվածք

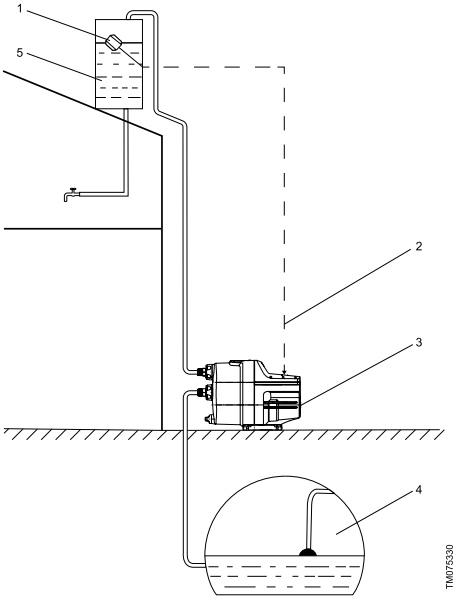
1. Պտտահանեք պտուտակները և բարձրացրեք պոմպակայանքի կափարիչը:
2. Բացեք թասակը մեկուսատախտակի կապարիչի վրա:
3. Անցկացրեք մալուխը մալուխի խցուկով և ամրացումով:
4. Միացրեք սեղմակներին
5. Ամրացրեք սեղմակը, այնպես որ սևեռացրեք մալուխը:
6. Փակեք թասակը:
7. Հետ տեղադրեք կափարիչը և պտտեք պտուտակները:
8. Միացրեք SCALA1-ը և միացեք Grundfos GO-ին:

11.4.2. Տանիքի վրա տեղադրված տանկի լցնում

Ստորև բերված կայանքում լողանավոր անջատիչը օգտագործվում է՝ SCALA1-ն գործարկելու ազդանշան տալու համար, երբ տանկի ջրի մակարդակը իջնում է:

Տվյալ օրինակում լողանավոր անջատիչը գտնվում է փակ վիճակում: Այս դեպքում պոմպակայանքը չպետք է աշխատի, իսկ Grundfos GO կարգավորումները նշում են, որ սարքը գտնվում է փակ դիրքում:

Եթե պոմպի ամենաբարձր ջրամատակարարման կետը գերազանցվում է, արտաքին մուտքի սարքը պետք է աշխատի միայն մուտքի մոտ: Այսպիսով, այն գործարկվելու է միայն այս սարքի աշխատանքի հիման վրա:



Դիրք	Նկարագրություն
1	Լողանավոր անջատիչ
2	Արտաքին մուտքային ազդանշանի մալուխը
3	SCALA1
4	Ջրի աղբյուր
5	Ռեզերվուար տանիքի վրա

11.4.3. Օրացույցի գործառույթ

SCALA1-ի աշխատանքային գրաֆիկը կարող է կարգավորվել Grundfos GO հավելվածում օրացույցային գործարույթի շնորհիվ:

Այդ գործարույթը որոշում է, թե որ ժամանակահատվածներում կարող է աշխատել պոմպակայանքը և որ ընթացքում՝ ոչ: Այս գործառույթի առկայությունը հատկապես օգտակար է գյուղատնտեսության և ոռոգման համար, երբ պոմպային կայանքը պետք է աշխատի միայն որոշակի ժամանակահատվածներում:

Օրացույցի գործառույթի միացումը

Այս գործառույթը միացնելու համար անցեք Grundfos GO հավելվածը և հետևեք հետևյալ քայլերին.

1. Միացեք SCALA1-ին:
2. Անցեք **Scheduling** ընտրացանկը (Գրաֆիկի կազմում)
3. Սեղմեք **Save schedule** (Պահպանել գռաֆիկը):

Այժմ պոմպակայանքը կաշխատի ըստ անհրաժեշտության, բայց միայն օրացուցային գործառույթով սահմանված ժամանակահատվածի համար:

Եթե SCALA1-ը կանգնեցված է օրացույցային գործարույթի օգտագործմամբ, ապա դա նշվելու է կայանքի կառավարման վահանակի վրա դեղին Grundfos Eye ցուցիչով:

11.5. SCALA1 պոմպային կայանքի աշխատանքի ռեժիմներ

SCALA1-ի համար կարելի է ընտրել տարբեր գործառնական ռեժիմներ:

Ճիշտ ռեժիմի ընտրությունը կախված է գործառնական պայմաններից, հավաքակցումից:

Ընդհանուր առմամբ գոյություն ունեն 3 ռեժիմներ.

- ինքնաներծծում
- օդի հեռացում
- Մուտքի վրա դրական ճնշումը՝

Լռելյայն ռեժիմը ինքնաներծծումն է, որը հարմար է հավաքակցում մեծամասնության դեպքերում:

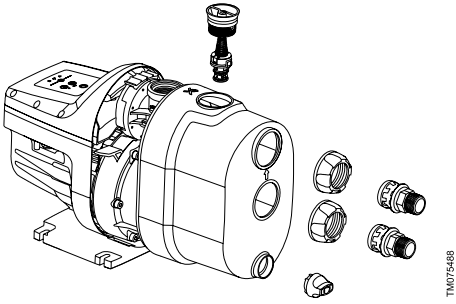
Աշխատանքի ռեժիմը	Նկարագրություն	Առավելությունները
Ինքնաներծծում	Ինքնաներծծման փականը լիովին բաց է:	Լավագույն բնութագրերը և աղմուկի ամենացածր մակարդակը ներծծման ժամանակ:
Օդի հեռացում[1]	Եթե պոմպակայանքում առկա է օդը, ապա այն կարող է կուտակվել հոսանուտ մասում: Այս դեպքում կօգնի ինքնաներծծման փականի մասնակի փակումը:	Ավելացնում է SCALA1-ի հնարավորությունը՝օդը ջրից հեռացնելու համար:
Մուտքի վրա դրական ճնշումը՝	Եթե պոմպակայանքը ունի դրական մուտքային ճնշում, SCALA1-ը միշտ լցված է: Ինքնաներծծման փականը կարող է ամբող ջովին փակ լինի:	Վերացնում է դրական մուտքային ճնշմամբ պոմպակայանքներում ինքնաներծծման փականի շարժման հետ կապված ձայնը:

[1] Այս ռեժիմը կհանգեցնի բնութագրերի մի փոքր նվազմանը և աղմուկի մակարդակի մի փոքր բարձրացման: Այս գործառնական ռեժիմում բնութագրերը տե՛ս սույն ձեռնարկի *Հավելված 3*:

11.5.1. SCALA1-ի աշխատանքային ռեժիմների կարգավորում

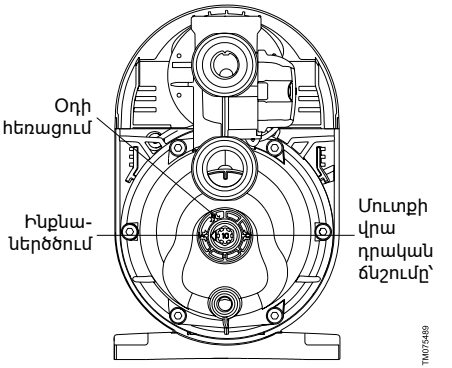
Եթե Ձեզ անհրաժեշտ է փոխել պոմպակայանքի աշխատանքային ռեժիմը, կատարեք հետևյալը.

1. Հանեք պոմպակայանքի կափարիչը:
   a. Պտտուտահանեք և հեռացրեք լցման անցքի խցանը:
   b. Ամբողջովին անջատեք պոմպակայանքի ներմղման ու ճնշումային խողովակաոստերը:
   c. Թուլացրեք և սահեցրեք կափարիչը՝ այն հանելու համար:



Նկար 13 Պոմպակայանքի կազմատումը

2. Գտեք կարգավորիչ պտուտակն աշխատանքային ռեժիմը ընտրելու համար:
3. Օգտագործելով 10 մմ վեցանիստ դարձակը պտտեք այն մինչև պահանջվող արժեքը:



Նկար 14 SCALA1-ի աշխատանքային ռեժիմների կարգավորում

4. Հետ տեղադրեք պոմպակայանքի կափարիչը և լցման անցքի խցանը և միացրեք խողովակաոստերը:

11.6. Հետբերում գործարանային կարգավորումներին

SCALA1-ը կարող է վերագործարկվել՝ գործարանային կարգավորումների հետբերումով

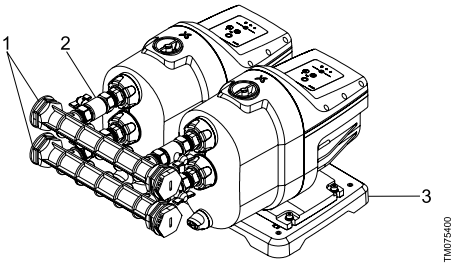
Կառավարման վահանակի միջոցով պոմպակայանքը գործարանային կարգավորումների վերականգնելու համար

1. Սեղմեք միաժամանակ [Enable/Disable] (Միացնել / Անջատել) և [Reset] (հետբերում) կոճակները և պահեք սեղմված առնվազն 5 վայրկյան:

	Ակտիվացնել/Անջատել կոճակը
	Հետբերման կոճակ

Պոմպակայանքի գործարանային կարգավորումները կարելի է վերականգնել նաև Grundfos GO-ի միջոցով:

11.7. SCALA1 պոմպային կայանքի երկտակ աշխատանք



Նկար 15 SCALA1 երկտակ պոմպակայանք

Դիրք	Նկարագրություն
1	Ներմղման և ճնշումային կոլեկտորներ
2	Սողնակներ
3	Հենասալ SCALA1-ի երկտակ աշխատանքի համար
	Ցուցադրված չե՝ Կապի մալուխ և ամրացման պտուտակները

SCALA1-ը հեշտությամբ կարելի է վերածել երկտակ պոմպակայանքի պատկանելիքների հավաքածուի և Grundfos GO հավելվածի օգնությամբ:

Երկտակ տարբերակով՝ SCALA1-ի երկու կայանքները փոխազդում են միմյանց հետ մալուխի միջոցով, որը հանդիսանում է լրակազմի բաղադրիչ մասը:

Լրակազմի բաղադրիչներ պատվիրվում է առանձին `դրա արտադրանքի համարը 99725165.

Պոմպակայանքի երկտակ աշխատանքի համակարգը անհրաժեշտ է լինում այն դեպքերում երբ պետք է ունենալ բարձր ծախս կամ անհրաժեշտ է համակարգ պահուստային պոմպակայանքով:

Միացնելուց հետո պոմպակայանքների աշխատանքի առաջնահերթություն որոշվում է ավտոմատ կերպով:

Երկտակ փոխդասավորության դեպքում կառավարման վահանակը կգործի միայն մեկ պոմպակայանքի վրա: Սա նշանակում է, որ մեկ պոմպակայանքի ինտերֆեյսով իրականացվող բոլոր գործողությունները տարածվելու են նաև համակարգի մեկ այլ պոմպակայանքի վրա:

SCALA1- ի բոլոր վթարային ազդանշանները և գործառույթները հասանելի են նաև երկտակ համակարգի համար:

11.7.1. Աշխատանքի ռեժիմ

Երկտակ SCALA1- ը տեղադրելուց հետո կկարողանա աշխատել երկու տարբեր ռեժիմներով:

Հիմնական/Պահուստային

Հիմնական / Պահուստային աշխատանքի ռեժիմում, երկտակ համակարգում, միաժամանակ կգործի միայն մեկ պոմպակայանք: Սա նշանակում է, որ համակարգի առավելագույն արտադրողականությունը նույնն է լինելու, ինչ SCALA1- ի մեկ կայանքի առավելագույն արտադրողականությունը: Եթե մեկ պոմպակայանքը չի գործարկվում, ապա մեկ այլ պոմպակայանքը կգործարկվի:

Պոմպակայանքները գործարկման ընթացքում կփոխեն առաջնահերթությունը՝ կախված հերթափոխման կարգավորումներից:

Հիմնական/Օժանդակ

Հիմնական / Օժանդակ աշխատանքի ռեժիմը ապահովում է ելքային հոսքի ավելի բարձր ծախս, քանի որ երկու պոմպակայանքները կարող են գործել միաժամանակ

Սկզբից կգործարկվի այն պոմպակայանքը, որի համար տրված է առաջնահերթությունը: Եթե այն չկարողանա ապահովի անհրաժեշտ ծախսը, ապա կգործարկվի երկրորդը: Եթե պոմպակայնքներից մեկը չկարողանա գործարկվի, համակարգը կշարունակի աշխատել մեկ պոմպակայանքով: Պոմպակայանքները գործարկման ընթացքում կփոխեն առաջնահերթությունը՝ կախված հերթափոխման կարգավորումներից:

Հերթափոխությունը կարող է սահմանվել գործարկման ժամանակով կամ մեկնարկների քանակով: Դա կարելի է անել հավելվածի միջոցով:

Grundfos GO, պոմպակայանքի սկզբնական կարգավորումներում կամ հավելվածի աշխատանքային վահանակի վրա գտնվող «Կարգավորումներ» բաժնում:

«Առանց հերթափոխության» գործողությունը կարելի է ընտրվել միայն «Հիմնական / Օժանդակ» շահագործման ռեժիմի դեպքում:

11.7.2. SCALA1 երկտակ պոմպակայանքի տեղադրման կարգը

Նախազգուշացում
Էլեկտրական հոսանքահարում
Մահ կամ լուրջ վնասվածք
Արտադրատեսակի հետ աշխատանքները սկսելուց առաջ անջատեք Ձեռնարկեք միջոցներ էլեկտրասնուցման պատահական միացումը կանխարգելելու համար:

Նախազգուշացում
Էլեկտրական հոսանքահարում
Որպես զգուշության միջոց SCALA1-ը անհրաժեշտ է միացնել հողակցումով վարդակին:

Նախազգուշացում
Էլեկտրասարքավորման միացումը պետք է իրականացվի միայն մասնագետի կողմից, տեղական նորմերին և կանոններին համապատասխան:

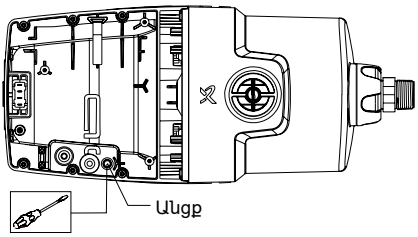
Նախազգուշացում
Եթե սնուցման մալուխը վնասվել է, այն պետք է փոխարինվի արտադրողի սպասարկման ծառայության մասնագետի կամ այլ որակյալ մասնագետների կողմից:

Նախազգուշացում
Ստուգեք, որպեսզի սնուցման հոսանքի աշխատանքային լարման և հաճախականության արժեքները համապատասխանեն պոմպի ֆիրմային վահանակի վրա նշված անվանական տվյալներին:

Երկակի հենասալը, կոլեկտորները և կապի մալուխը առկա են SCALA1- ի երկակի տարբերակի լրակազմում: Տվյալ լրակազմը պատվիրվում է առանձին:

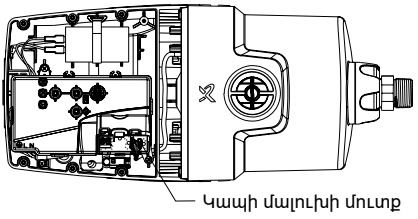
SCALA1 երկու պոմպակայանքները երկտակ ռեժիմով միացնելու համար կատարեք հետևյալը.

1. Տեղադրեք երկու պոմպակայանքները երկտակ հենասալի վրա, բայց մի ամրացրեք
2. Հետ պտտեք պտուտակները և բացեք երկու պոմպակայանքների կափարիչները:
3. Սեղմեք պոմպակայանքի հենամարմնի կողմնային մասում գտնվող անցքի / ճեղքի վրա և ձգեք բացվածքի միջով կապի մալուխի մեկ ծայրը:



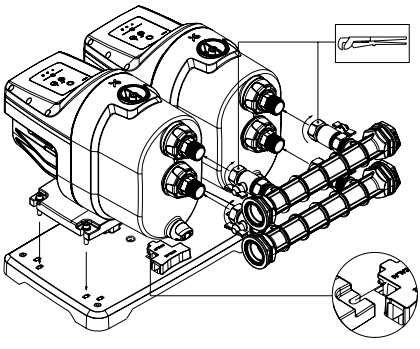
Նկար 16 Բացվածք կապի մալուխի համար

4. Միացրեք մալուխը SCALA1-ի կառավարման մեկուսատախտակին:



Նկար 17 Կապի մալուխի միացումը

5. Մալուխի մյուս ծայրը միացրեք երկրորդ պոմպակայանքին, ինչպես նկարագրված է 2-ից 4-րդ քայլերով:
6. Ամրացրեք երկու պոմպակայանքները երկտակ հենասալին:
7. Միացրեք ներմղող և ճնշումային կոլեկտորները երկու պոմպակայանքներին:
8. Լցրեք երկու պոմպակայանքները ըստ լցման ցուցումների:



Նկար 18 Պոմպակայանքներիամրացումը հենասալի վրա և ներմղման և ճնշումային կոլեկտորների միացումը

9. Հետևեք գործարկման հրահանգներին:
10. Միացեք Grundfos GO-ին և կատարեք էկրանին ցուցադրված նախնական կարգավորումը:
11. Սեղմեք միացման կոճակը պոմպակայանքների մեկի կառավարման վահանակի վրա՝ երկտակ SCALA1-ի միջև կապ հաստատելու համար:
12. Հետևեք Grundfos GO-ի հրահանգներին՝ երկտակ աշխատանքի կարգավորումների համար:

11.7.3. SCALA1-ի երկտակ աշխատանքի կարգավորումը Grundfos GO-ի օգնությամբ

SCALA1 երկտակ կայանքը Grundfos GO-ի օգնությամբ հնարավոր է կարգավորել երկու եղանակով.

- սկզբնական կարգաբերում. գործարկել առաջին միացման ժամանակ կամ կառավարման վահանակի վրա ցուցադրվող հավելվածի «Օգնություն» ներդիրի միջոցով:
- կարգաբերումների ներդիրը ցուցադրվող հավելվածի կառավարման վահանակի վրա

Ընտրեք համապատասխան պարամետրեր.

- աշխատանքի ռեժիմ
- հերթափոխման տեսակ
- հերթափոխման արժեքների համար

Օրինակ՝

- Եթե երկտակ SCALA1 համակարգը կարգաբերված է «Հիմնական / Պահուստային» ռեժիմով, և հերթափոխումով գործարկումների քանակը = 1, դա նշանակում է, որ համակարգի յուրաքանչյուր գործարկման ժամանակ տեղի կունենա աշխատանքային պոմպակայանքի հերթափոխում (սկզբից՝ մեկը, ապա մյուսը):
- Եթե երկտակ SCALA1 համակարգը կարգաբերված է «Առաջնային / Պահուստային» ռեժիմով՝ հերթափոխումով գործարկումների քանակը = 5, դա նշանակում է, որ 1-ին պոմպակայանքը կգործակվի 5 անգամ՝ նախքան առաջնահերթությունը կանցնի 2-րդ պոմպային կայանքին:
- Եթե երկտակ SCALA1 համակարգը կարգաբերված է «Հիմնական / Պահուստային» ռեժիմով՝ հերթափոխումով գործարկման ժամանակը = 5, դա նշանակում է, որ 1-ին պոմպակայանքը կգործակվի ամեն անգամ, քանի համակարգի գործարկման ժամանակը չի հասնի 5 ժամի: Այնուհետև առաջնահերթությունը կհերթափոխվի պոմպային կայանքների միջև:

Հերթափոխման համար ընդգրկույթը և լռելյայն արժեքները

	Նվազագույն	Լռելյայն	Առավելագույն	Թույլտվություն
Գործարկումների և շարժականգերի հերթափոխումը	1	1	100	1
Հերթափոխում ըստ աշխատանքի ժամանակի [ժ]	0,5	5	100	0,5

SCALA1-ը դիմացկուն է էլեկտրամագնիսական խանգարումների նկատմամբ, որոնք համապատասխանում են նշանակման պայմաններին ըստ *6. Կիրառման ոլորտը*և նախատեսված են ցածր էներգասպառմամբ գոտիներում, առևտրային և արդյունաբերական գոտիներում օգտագործման համար, այնպիսի պայմաններում, որտեղ էլեկտրամագնիսական դաշտի լարման/էլեկտրամագնիսական ճառագայթման մակարդակը չի գերազանցում թույլատրված սահմանային մակարդակը:

12. Տեխնիկական սպասարկում

SCALA1-ի շահագործման վերաբերյալ լրացուցիչ հրահանգները բերված են Համառոտ ձեռնարկում (Quick Guide):

Նախազգուշացում
Էլեկտրական հոսանքահարում
Մահ կամ լուրջ վնասվածք
Արտադրատեսակի հետ աշխատանքները սկսելուց առաջ անջատեք Ձեռնարկեք միջոցներ էլեկտրասնուցման պատահական միացումը կանխարգելելու համար:

Նախազգուշացում
Մահ կամ լուրջ վնասվածք
Սարքավորումը պետք է օգտագործվի միայն ջրի համար: Եթե սարքավորումը օգտագործվում է ագրեսիվ հեղուկների վերամշման համար, ապա նախքան տեխնիկական սպասարկման աշխատանքները սկսելը այն պետք է լվացվի մաքուր ջրով:

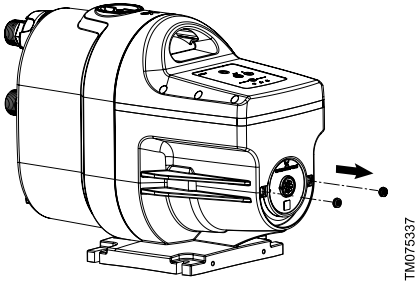
Նախազգուշացում
Համակարգը ճնշման տակ է SCALA1-ը ապամոնտաժելուց առաջ պետք է համակարգից դատարկել հեղուկը կամ փակել փակիչ կապույրները պոմպակայանքի երկու կողմից: Դանդաղ հետ պտտելով հանեք հեղուկաթափ անցքի խցանը, համակարգում ճնշումը գցելու համար:

Զգուշություն
Մանրակրկիտ լվացեք պոմպակայանքը մաքուր ջրով, նախքան խմելու ջուր մատակարարումը:

Պոմպակայանքը չի պահանջում տեխնիկական սպասարկում, բայց մենք առաջարկում ենք աստուգել և մաքրել ջրթափ խցանները և ներկառուցված հակադարձ փականը տարին մեկ անգամ կամ ըստ անհրաժեշտության:

12.1. Ջրթափ խցանների մաքրում

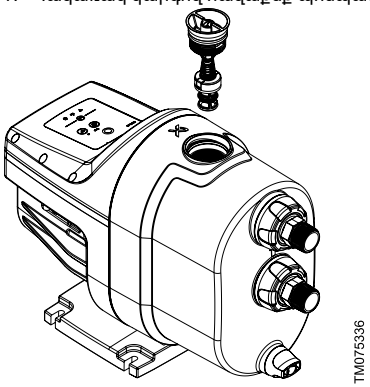
1. Զգուշորեն հեռացրեք ջրթափ խցանները հարմար գործիքով, օրինակ, փոքր պտուտակահանով:
2. Ջրով լվացեք խցանները
3. Զգուշորեն, սեղմելով մատով, տեղադրեք ջրթափ խցանները:



Նկար 19 Ջրթափ խցանների մաքրում

12.2. Ներկառուցված հոտադարձ փականի մաքրում

1. Անջատեք էլեկտրասնուցումը և հանեք երկժանին վարդակից:
2. Փակեք ջրատարը:
3. Բացեք ծորակը, որպեսզի գցել ճնշումը համակարգում:
4. Փակեք փակիչ կապույրները և/կամ դատարկեք խողովակները:
5. Աստիճանաբար բացեք և հանեք լցման անցքի խցանը: Խցանը և հակադարձ կապույրը հանդիսանում են մեկ հանգույց:
6. Մաքրեք ներկառուցված հակադարձ կապույրը գոլ ջրով և փափուկ խոզանակով:
7. Հակառակ կարգով հավաքեք պոմպակայանքը:



Նկար 20 Ներկառուցված հետադարձ կապույր

12.3. Տեղեկություն հետվաճարքային սպասարկման վերաբերյալ

Պահեստամասերի մասին լրացուցիչ տեղեկությունների համար տես Grundfos Product Center՝
կայքում:

12.4. Տեխնիկական սպասարկման լրակազմեր

Լրացուցիչ տեղեկություն սպասարկման լրակազմերի վերաբերյալ տես Grundfos Product ծրագրում:

Արտադրատեսակի ծառայության ողջ ժամկետի ընթացքում պարբերական ախտորոշում չի պահանջվում:

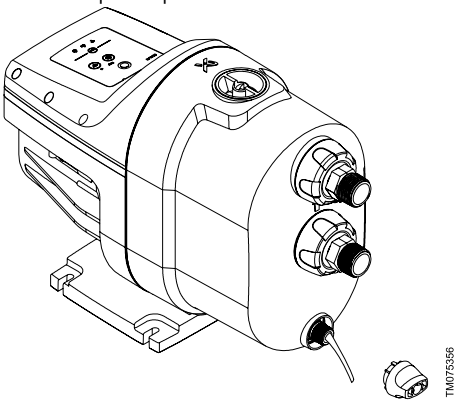
13. Շահագործումից հանելը

Որպեսզի SCALA1-ը հանել շահագործումից, հարկավոր է ցանցային անջատիչը տեղադրել «Անջատված է» դիրքում:

Եթե SCALA1-ը հանվում է շահագործումից որոշակի ժամանակով (օրինակ՝ ձմռանը), այն անհրաժեշտ է անջատել ցանցից և տեղադրել պահպանման չոր վայրում:

Դրա համար անհրաժեշտ է կատարել հետևյալ քայլերին.

1. Անջատել պոմպակայանքը սնուցումից:
2. Բացեք ծորակը, որպեսզի գցել ճնշումը համակարգում:
3. Փակեք փակիչ կապույրները և դատարկեք խողովակները:
4. Դանդաղ հետպտտելով հանեք հեղուկաթափ անցքի խցանը, պոմպակայանքի մեջ ճնշումը գցելու համար:
5. Պոմպի միջից վերամղվող հեղուկը դատարկելու համար անհրաժեշտ է պտտելով հանել հեղուկաթափ անցքի խցանը:
6. SCALA1-ը հարկավոր է պահպանել՝ խորհուրդ տրվող պահպանման պայմաններին համապատասխան:



Նկար 21 SCALA1-ի դատարկումը

14. Պաշտպանություն ցածր ջերմաստիճաններից

Նախազգուշացում
Սարքավորումը պաշտպանված չե ցածր ջերմաստիճաններից: Այն պետք է պահպանվի ցրտահարությունից պաշտպանված վայրում: Պահպանումը սկսելուց առաջ անհրաժեշտ է թափել հեղուկը պոմպակայանքից:

SCALA1 պոմպակայանքը ձմեռային ժամանակաշրջանում պահպահման համար տեղեկատվությունը նկարագրված է սույն փաստաթղթի *2. Տեղափոխում և պահպանում* 2-րդ բաժնում:

SCALA1-ի գործարկումը երկար պարապուրդից հետո

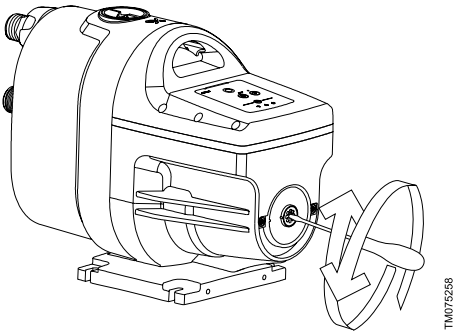
Նախազգուշացում
Արտադրատեսակի հետ աշխատանքները սկսելուց առաջ անջատեք Ձեռնարկեք միջոցներ էլեկտրասնուցման պատահական միացումը կանխարգելելու համար:

Եթե գործարկումից արաջ պոմպակայանքը որոշ ժամանակ գտնվում էր պահպանվում էր, օրինակ, ձմռանը, պետք է կատարվի հետևյալը:

1. Համոզվեք, որ պոմպակայանքը վնասված կամ ճեղքված չէ: Հատկապես եթե պոմպակայանքը ամբողջությամբ չի ջրահեռացվել մինչև պահեստավորումը կամ ենթարկվել է ցրտահարության:
2. Կատարելով ապաարգելափակում համոզվեք, որ պոմպակայանքը արգելափակված չէ:
3. Մանրակրկիտ լվացեք պոմպակայանքը մաքուր ջրով, նախքան SCALA1-ի օգտագործումը խմելու ջրի մատակարարման համար:
4. Եթե պոմպակայանքը դատարկվել է, ապա գործարկումից առաջ նրա մեջ հարկավոր է հեղուկ լցնել: Հետևեք լցման հրահանգներին:
5. Հետևեք գործարկման հրահանգներին: Կարգավորումները պահպանվում են պոմպակայնքի հիշողության մեջ, նույնիսկ եթե այն անջատված էր:

Լիսեռի ապաարգելափակումը

1. Հանեք ճակատային կապարիչում գտնվող խցանը: Դրա համար օգտագործեք հարմար գործիք:
2. Ապաարգելափակեք լիսեռը, եթե այն պարապուրտի հետևանքով լռվել է:



Նկար 22 Պոմպակայանքի ապաարգելափակումը

15. Տեխնիկական տվյալներ

Մատակարարվող սարքավորումների տեսակները ճշտեք արտադրողից:

	SCALA1				
	3-25	**3-35**	**3-45**	**5-25**	**5-55**
Շրջակա միջավայրի առավելագույն ջերմաստիճանը	55°C	55°C	55°C	55°C	55°C
Հեղուկի առավելագույն ջերմաստիճանը	45°C	45°C	45°C	45°C	45°C
Համակարգում առավելագույն ճնշումը [բար]	8	8	8	8	8
Մուտքի վրա առավելագույն ճնշումը [բար]	5	4	3	5	2
Առավելագույն ճնշում [մ]	25	36	44	26	52
Անվանական ճնշամղում [մ]	15	20	25	15	25
Անվանական ծախս [մ³/ժ]	3,00	3,72	3,59	4,80	5,33
Պաշտպանության աստիճան	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D
Վերամղվող հեղուկը	Մաքուր ջուր	Մաքուր ջուր	Մաքուր ջուր	Մաքուր ջուր	Մաքուր ջուր
Աղմուկի մակարդակը [դԲ (A)]:	< 55	< 55	< 55	< 55	< 55
Միացումների և անջատումների հաճախականությունը	Ժամում 25 անգամ	Ժամում 25 անգամ	Ժամում 25 անգամ	Ժամում 25 անգամ	Ժամում 25 անգամ
Գործարկման ճնշումը Pstart [բար]	1,2	1,5	2,2	1,2	2,8

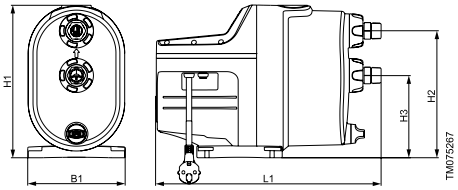
Չափման անորոշության բնութագիրը (պարամետր K) կազմում է 3 դԲ:
- Միացման չափսերը. R 1″
Ներկառուցված բաքի ծավալը- 0,1 լ.

Էլեկտրատեխնիկական տվյալներ
Բոլոր կատարումները ունեն մեկուսացման դաս F.

Պոմպա-կայանքի տեսակը	**Լարում [Վ]**	**P1 [Վտ]**	**P2 [Վտ]**	**n [պտույտ/րոպե]**	**I_n [A]**	**I_{start} [A]**	**Սպասման ռեժիմում սպառվող հզորությունը (Վտ)**
SCALA1 3-25	1 x 230	550	360	2850	2,58	13,0	1,5
SCALA1 3-35	1 x 230	720	450	2800	3,27	13,0	1,5
SCALA1 3-45	1 x 230	910	580	2800	1,10	17,0	1,5

Պոմպա-կայանքի տեսակը	Լարում [Վ]	P1 [Վտ]	P2 [Վտ]	n [պտույտ/րոպե]	I_n [Ա]	I_{start} [Ա]	Սպասման ռեժիմում սպառվող հզորությունը (Վտ)
SCALA1 5-25	1 x 230	650	425	2850	3,00	13,0	1,5
SCALA1 5-55	1 x 230	1200	780	2850	5,38	26,0	1,5

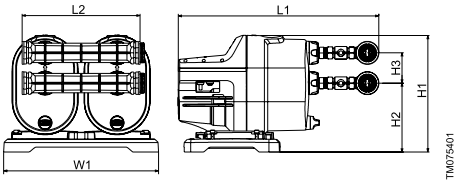
Չափերը և զանգվածը



Դիրք	H1[մմ]	H12[մմ]	H3 [մմ]	L1 [մմ]	B1 [մմ]
SCALA1 (բոլոր կատարումները)	316	263	171	466	202

Զանգված

SCALA1 3-25 [կգ]	SCALA1 3-35 [կգ]	SCALA1 3-45 [կգ]	SCALA1 5-25 [կգ]	SCALA1 5-55 [կգ]
11	12	12	12	14



Նկար 23 SCALA1 երկտակ պոմպակայանքի չափսերը

Դիրք	H1[մմ]	H12[մմ]	H3 [մմ]	L1 [մմ]	L2 [մմ]	W1 [մմ]
SCALA1 երկտակ պոմպակայանք	360	210	92	614	360	473

Տեղեկություն Bluetooth-ի վերաբերյալ

Հաճախականությունը շահագործման ընթացում՝	2400-2483,5 ՄՀց (ISM ընդգրկույթ)
Մոդուլյացիայի տեսակը	GFSK
Տվյալների հաղորդման արագություն	1 Մբիթ/վրկ
Հաղորդման հզորությունը	EIRP 5 դԲմ ներքին այլեհավաքով

16. Անսարքությունների հայտնաբերում և վերացում

Նախազգուշացում
Անսարքությունը որոնելուց առաջ անհրաժեշտ է անջատել սնուցման մատակարարումը: Համոզվեք, որ չի կարող առաջանալ էլեկտրասնուցման պատահական միացում:

Պոմպային կայանքը չի գործարկվում

Grundfos Eye	Լուսային ցուցիչ	Ավտո-մատ հետբերում	Պատճառ	Վերացման եղանակը
	—	—	Այրվել են սնուցող ցանցի ապահովիչները:	Փոխարինել ապահովիչները: Եթե նոր ապահովիչները կրկին այրվում են, անհրաժեշտ է ստուգել էլեկտրասարքավորումները:
	—	—	Գործարկվել է հոսանքի կամ լարման պաշտպանիչ անջատման ավտոմատը:	Միացնել պաշտպանության ավտոմատը:
	—	—	Բացակայում է էլեկտրասնուցումը:	Կապվել տեղական էլեկտրամատակարարող ընկերության հետ:
	—	—	SCALA1-ի մակարդակի և ջրաբաշխման կետի միջև չափազանց մեծ տարբերություն (բարձրություն):	Կարգաբերել պոմպակայանքը կամ ընտրել SCALA1 ավելի բարձր ճնշամղումով:

Պոմպային կայանքը չի գործարկվում

Grundfos Eye	Լուսային ցուցիչ	Ավտո-մատ հետբերում	Պատճառ	Վերացման եղանակը
	—	—	Էլեկտրասնուցում չկա:	Միացնել սնուցումը: Ստուգել մալուխները և մալուխային միացումները վնասվածքների և թույլ միացումների առումով: Ստուգել սնուցող ցանցը այրված ապահովիչները առումով:
		Այո	<<Չոր>> ընթացք կամ ջրի անբավարար քանակություն:	Ստուգեք ջրի աղբյուրը և լցրեք պոմպակայանքը:
			Ներծծման կարճախողովակը արգելափակված է կամ կեղտոտված է:	Մաքրել ներծծման կարճախողովակը:
			Ընդունիչ կամ հակադարձ կապույրը արգելափակվել է փակ վիճակում:	Մաքրել, վերանորոգել կամ փոխարինել ընդունիչ կամ հակադարձ կապույրը:
			Հոսակորուստ ներծծող խողովակաշարում:	Վերանորոգել ներծծող խողովակաշարը:
			Ներծծող խողովակաշարում կամ պոմպային կայանքումը առկա է օդ:	Լցնել հեղուկը ներծծող խողովակաշարի և պոմպային կայանքի մեջ: Ստուգեք պոմպային կայանքի ներծծման պայմանները:

Grundfos Eye	Լուսային ցուցիչ	Ավտո-մատ հետբերում	Պատճառ	Վերացման եղանակը
		Ոչ	Գերազանցվել է աշխատանքի առավելագույն ժամանակը	Ստուգել պոմպա կայանքը հոսակորուստի առկայության վերաբերյալ և հետբերել վթարային ազդանշանը:
		Այո	Ներքին հակադարձ կապույրը անսարք է կամ ամբողջությամբ կամ մասմաբ արգելափակվել է բաց վիճակում:	Մաքրել, վերանորոգել կամ փոխարինել հակադարձ կապույրը:
			Ցիկլայնությունից պաշտպանության գործառույթը հայտնաբերել է փոքր հոսակորուստ: Այրվում է վթարային ցուցանշումը:	Ստուգել ջրառի կետերը և փոխել սպառման պարամետրերը:
	—	Ոչ	Լիսեռի խցվածքը լռվել է:	
			Պոմպային կայանքը խցանված է կեղտով:	Տես սարքավորման Գործարկում դադարից հետո բաժինը:
	Ոչ	Ոչ	Գերտաքացում՝ պոմպային կայանքը լռվել է կամ այն խցանված է	Եթե խնդիրը չի հաջողվում լուծել, կապնվեք Grundfos-ի սպասարկման ծարայության հետ
	Ոչ	Ոչ	Շատ ցածր լարում կամ շատ բարձր լարում:	Ստոսգեք լարման մատուցումը և հնարավորության դեպքում վերացրեք անսարքությունը:
	Ոչ	—	Պոմպային կայանքը կանգնցվել է արտաքին սարկի միջոցով կամ օրացույցի գործարույթով:	

Պոմպային կայանքը գործարկվում է:

Grundfos Eye	Լուսային ցուցիչ	Ավտո-մատ հետբերում	Պատճառ	Վերացման եղանակը
		Ոչ	Հակադարձ կապույրը պատշաճ կերպով չի փակվել կամ գոյություն ունի հոսակորուստ խողովակաշարերի համակարգում: Դա հնարավոր է, երբ ցիկլային վթարային ազդանշանը և/կամ հոսակորուստի ազդանշանն անջատված են:	Ստուգել և վերանորոգել խողովակաշարերը կապվածքը կամ մաքրել, վերանորոգեք կամ փոխարինել հակադարձ կապույրը:
		Ոչ	Կայուն ցածր ծախս:	Ստուգել ջրառի կետերը և փոխել սպառման պարամետրերը:

Պոմպային կայանքը անջատվում է աշխատանքի ժամանակ:

Grundfos Eye	Լուսային ցուցիչ	Ավտո-մատ հետբերում	Պատճառ	Վերացման եղանակը
	—	—	Գերտաքացում հեղուկի ջերմաստիճանի 45°C-ից բարձր բարձրացման պատճառով:	Իրականացրեք սառը հեղուկի մատակարարում:
	—	—	Գերտաքացում, պատճարով. — շրջակա միջավայրի բարձր ջերմաստիճան 55 ° C, — շարժիչի գերբեռնվածություն; — շարժիչի կամ պոմպային կայանքի արգելափակումով:	Ստուգեք պոմպային կայանքի սառեցման պայմանները: Պաշտպանեք պոմպային կայանքը միավորը արևի ուղիղ ճառագայթներից և ջերմության ցանկացած մոտակա աղբյուրներից: Եթե խնդիրը չի հաջողվում լուծել, կապվեք Grundfos-ի սպասարկման ծառայության հետ
	—	—	Սնուցման լարումը չափազանց ցածր է:	Ստոսգեք լարման մատուցումը և հնարավորության դեպքում վերացրեք անսարքությունը:

Պոմպային կայանքի անբավարար արտադրողականությունը:

Grundfos Eye	Լուսային ցուցիչ	Ավտո-մատ հետբերում	Պատճառ	Վերացման եղանակը
	—	—	Պոմպակայանքի մուտքի ճնշումը չափազանց ցածր է:	Ստուգել պայմանները մուտքի վրա:
	—	—	Սխալ ընտրված պոմպային կայանք	Ընտրել ուրիշ տիպաչափսի պոմպային կայանք :
	—	—	Ներմղման խողովակաշար, ցանցավոր զտիչ մուտքի վրա կամ պոմպային կայանքը մասամբ արգելափակված է աղտոտման պատճառով:	Մաքրել ներմղման խողովակաշարը կամ պոմպային կայանքը:
	—	—	Հոսակորուստ ներծծող խողովակաշարում:	Վերանորոգել ներծծող խողովակաշարը:
	—	—	Ներծծող խողովակաշարում կամ պոմպային կայանքումը առկա է օդ:	Լցնել հեղուկը ներծծող խողովակաշարի և պոմպային կայանքի մեջ: Ստուգել պայմանները մուտքի վրա:

Պոմպային կայանքը գործարկվում կամ կանգնում է շատ հաճախ:

Grundfos Eye	Լուսային ցուցիչ	Ավտո-մատ հետբերում	Պատճառ	Վերացման եղանակը
	—	—	Հոսակորուստ ներմղման խողովակաշարի մեջ կամ ջրում առկա է օդ:	Վերականգնել ջրամատակարարումը կամ վերանորոգել ներծծող խողովակը:
	—	—	Օգտագործելուց հետո ծորակը ամբողջովին չի փակվել:	Ստուգել բոլոր ծորակները: Տե՛ս «Պաշտպանության ցիկլայնությունից» բաժինը:
	—	—	Աննշան հոսակորուստ համակարգում:	Տե՛ս «Պաշտպանության ցիկլայնությունից» բաժինը: Ստուգեք համակարգը հոսակորուստի առկայության վերաբերյալ:

Պոմպային կայանքը չի կանգնում:

Grundfos Eye	Լուսային ցուցիչ	Ավտո-մատ հետբերում	Պատճառ	Վերացման եղանակը
	—	—	Պոմպային կայանքը չի կարող ապահովել պահանջվող լցամղման ճնշումը:	Փոխարինել պոմպային կայանքը:
	—	—	Հոսակորուստներ կամ վանսվածքներ առկա խողովակաշարում:	Վերանորոգել խողովակաշարը:
	—	—	Հակադարձ կապույրը արգելափակված է կամ բացակայում է:	Մաքրել կապույրը կամ տեղադրել հակադարձ կապույրը:

Պոմպային կայանքը հոսանքահարում է:

Grundfos Eye	Լուսային ցուցիչ	Ավտո-մատ հետբերում	Պատճառ	Վերացման եղանակը
—	—	—	Վատ հողակցում:	Միացրնել հողակցումը պոմպակայանքին տեղական կանոնակարգերին համապատասխան:

Անսարքությունների հայտնաբերում և վերացում

Նույն ցանկը վավեր է երկտակ կատարման համար:

SCALA1 վթարային ազդանշանները գործարկվում են հետևյալ կերպ.

- «Չոր» ընթացքի ազդանշան. Պոմպային կայանքի ազդանշան. "չոր" ընթացքի դեպքում սկզբից դադարեցնում է մեկ պոմպակայանքը, իսկ հետո մյուսը:
- Գործման առավելագույն ժամանակը. Համակարգի վթարային ազդանշան. կանգնեցնում է ամբողջ համակարգը:
- Պաշտպանություն ցիկլայնությունից. Համակարգի վթարային ազդանշանը.կանգնեցնում է ամբողջ համակարգը:

Պոմպակայանքները ապահովում են տարբեռ աշխատանքային բնութագրեր:

Grundfos Eye	Լուսային ցուցիչ	Ավտո-մատ հետբերում	Պատճառ	Վերացման եղանակը
	—	—	Միացված են SCALA1 երկու տարբեր մոդելներ:	Միացրեք նույն տիպաչափսի մոդելներ:

Երկտակ համակարգում աշխատում է միայն մեկ պոմպակայանքը:

Grundfos Eye	Լուսային ցուցիչ	Ավտո-մատ հետբերում	Պատճառ	Վերացման եղանակը
	—	—	Կապի ընդհատում:	Ստուգեք համակարգը և յուրաքանչյուր պոմպային կայանքը՝ օգտագործելով վերը նշված արատորոշումը: Ստուգել կամ փոխարինել երկտակ կապի մալուխը:

16.1. Հետբերում և անսարքությունների ցուցանշում

Անսարքության ցուցանշման հետբերումը կատարվում է հետևյալ երկու եղանակներից մեկով՝

1. Վերացնել անսարքության պատճառը և վերագործարկել պոմպակայանքը ձեռքով՝ սեղմելով [Reset] [Հետբերում] կոճակը:
2. Ակտիվացնել Auto reset գործարույթը (Ավտոմատ հետբերում):

Ցուցում

Եթե անսարքությունն ինքնին վերանում է, պոմպային կայանքը փորձում է իրականացնել ավտոմատ հետբերում, որից հետո անսարքության ցուցանշում անհետանում է Անսարքության ցուցա նշումը դեռ կցուցադրվի Grundfos GO-ի վթարների մատյանում:

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 լիազերված սպասարկման կենտրոն:

17. Լրակազմող արտադրատեսակներ*

1. SCALA1-ի երկտակ աշխատանքի համար լրակազմ
2. Մուտքային զտիչ, 250 միկրոն

* 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:

18. Արտադրատեսակի օգտահանում

Արտադրատեսակի 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 ծախքերի ավելացում, որը հանգեցնում է շահագործման տնտեսական աննպատակահարմարությանը:

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

19. Արտադրող՝ Ծառայության ժամկետ

Արտադրող՝

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

* ճշգրիտ արտադրող երկիրը նշված է սարքավորման ֆիրմային վահանակի վրա:

Արտադրողի կողմից լիազորված անձ՝

«ԳՐՈՒՆԴՖՈՍ ՂԱԶԱԽՍՏԱՆ» ՍՊԸ
Ղազախստան, 050020, ք. Ալմաթի,
Կոկ-Տոբե 2 միկրոշրջան, փող. Կիզ-Ժիբեկ 7:
Հեռ.՝
Էլ□ փոստ՝

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:

Հնարավոր տեխնիկական փոփոխությունները:

20. Փաթեթանյութի օգտահանման վերաբերյալ տեղեկատվություն

Grundfos ընկերության կողմից կիրառվող ցանկացած տեսակի փաթեթի մակնշման վերաբերյալ տեղեկատվություն



Փաթեթավորումը նախատեսված չէ սննդամթերքի հետ շփվելու համար

Փաթեթավորման նյութ		**Փաթեթավորման/փաթեթավորման օժանդակ միջոցների անվանում**	**Փաթեթավորման/ փաթեթավորման օժանդակ միջոցների պատրաստման համար օգտագործվող նյութի տառային նշանակումը**
Թուղթ և ստվարաթուղթ (ծալքավոր ստվարաթուղթ, թուղթ, այլ ստվարաթուղթ)		Տուփեր/արկղներ, ներդիրներ, միջադիրներ, միջնաշերտեր, ցանցեր, ֆիքսատորներ, լցիչ նյութ	 PAP
Փայտ և փայտե նյութեր (փայտ, խցանակեղև)		Արկղներ (տախտակյա, նրբատախտակյա, փայտաթելքային սալից), կրկնատակեր, կավարածածկեր, հանվող կողեր, շերտաձողիկներ, ֆիքսատորներ	 FOR
Պլաստիկ	(ցածր խտության պոլիէթիլեն)	Ծածկոցներ, պարկեր, թաղանթներ, տոպրակներ, օդով լցված բշտիկավոր թաղանթ, ֆիքսատորներ	 LDPE
	(բարձր խտության պոլիէթիլեն)	Խցուկային միջադիրներ (թաղանթե նյութերից), այդ թվում՝ օդով լցված բշտիկավոր թաղանթ, ֆիքսատորներ, լցիչ նյութ	 HDPE
	(պոլիստիրոլ)	Պենոպլաստե խցարար միջադիրներ	 PS
Կոմբինացված փաթեթավորում (թուղթ և ստվարաթուղթ/պլաստիկ)		«Սքին» տեսակի փաթեթավորում	 C/PAP

Խնդրում ենք ուշադրություն դարձնել փաթեթավորման և/կամ դրա օժանդակ միջոցների մակնշմանը (այն փաթեթավորման/փաթեթավորման օժանդակ միջոցների վրա արտադրող գործարանի կողմից փակցվելու դեպքում):

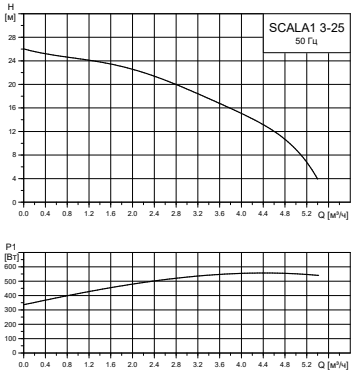
Անհրաժեշտության դեպքում, ռեսուրսների խնայողության և բնապահպանական արդյունավետության նպատակներով, Grundfos ընկերությունը կարող է կրկնակի կիրառել նույն փաթեթավորումը և/կամ դրա օժանդակ միջոցները:

Արտադրողի որոշմամբ փաթեթավորումը, փաթեթավորման օծանդակ միջոցները և նյութերը, որոնցից դրանք պատրաստված են, կարող են փոփոխվել: Արդի տեղեկատվությունը խնդրում ենք ճշտել պատրաստի արտադրանքի արտադրողից, որը նշված է *19. Արտադրող՝ Ծառայության ժամկետ*: Հարցում կատարելիս անհրաժեշտ է նշել արտադրանքի համարը և սարքավորման արտադրող երկիրը:

Приложение 1. / 1-қосымша. / 1-тиркеме. / Հավելված 1:

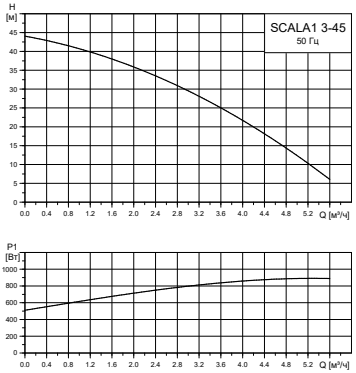
Расходно-напорные характеристики SCALA1

Расходно-напорная характеристика SCALA1 3-25



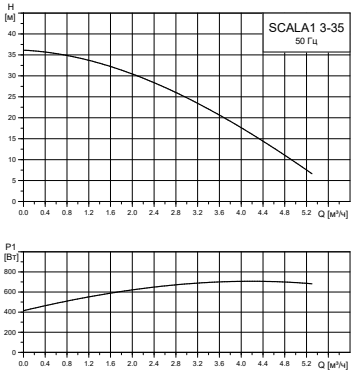
TM075218

Расходно-напорная характеристика SCALA1 3-45



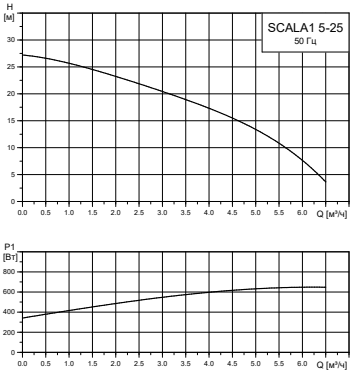
TM075220

Расходно-напорная характеристика SCALA1 3-35



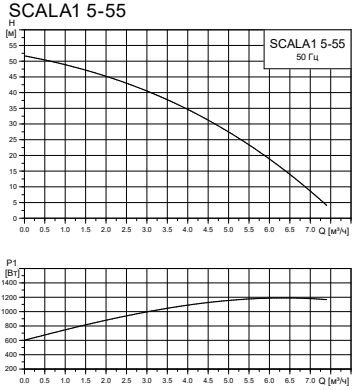
TM075219

Расходно-напорная характеристика SCALA1 5-25



TM075221

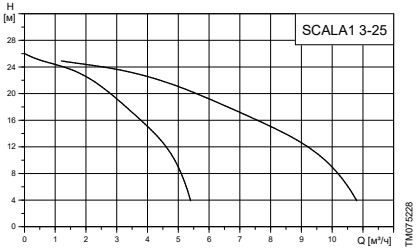
Расходно-напорная характеристика SCALA1 5-55



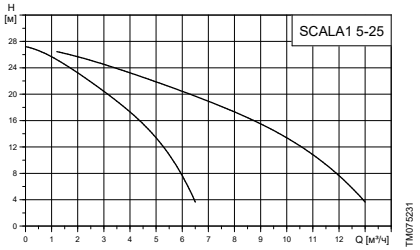
TM075222

Расходно-напорные характеристики сдвоенной насосной установки SCALA1

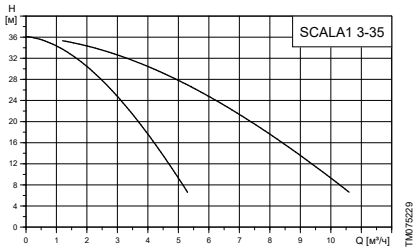
Расходно-напорная характеристика сдвоенной установки насосной SCALA1 3-25



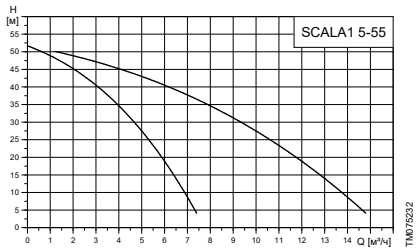
Расходно-напорная характеристика сдвоенной насосной установки SCALA1 5-25



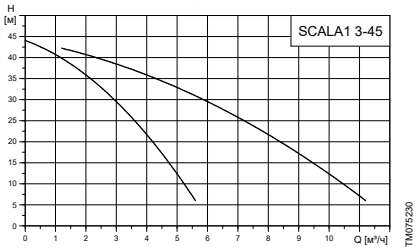
Расходно-напорная характеристика сдвоенной насосной установки SCALA1 3-35



Расходно-напорная характеристика сдвоенной насосной установки SCALA1 5-55

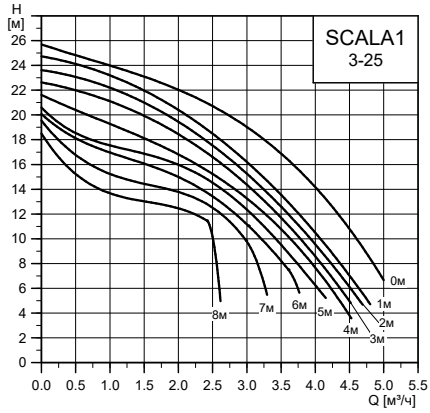


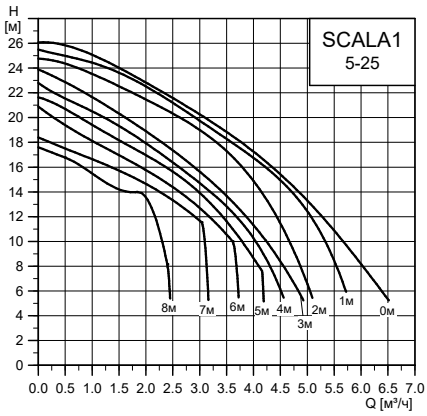
Расходно-напорная характеристика сдвоенной насосной установки SCALA1 3-45

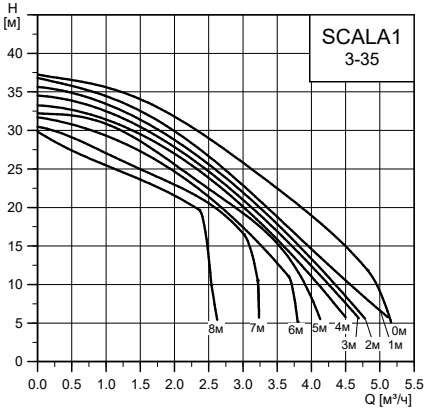


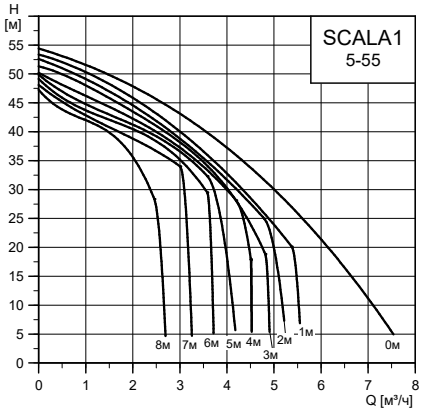
Приложение 2. / 2-қосымша. / 2-тиркеме. / Հավելված 2:

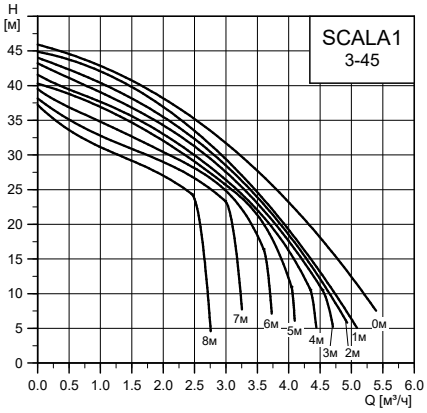
Расходно-напорная характеристика SCALA1 при учете различных глубин всасывания





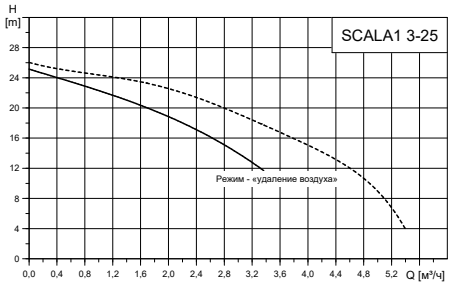


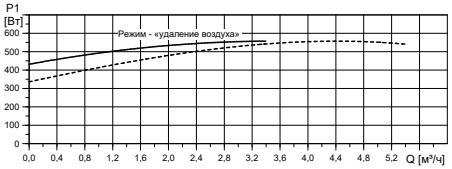


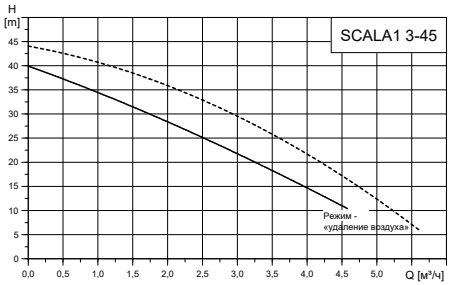


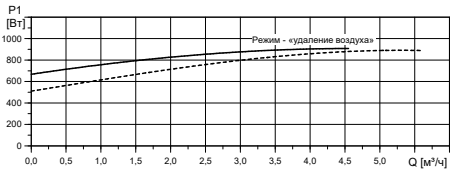
Приложение 3. / 3-қосымша. / 3-тиркеме. / Հավելված 3:

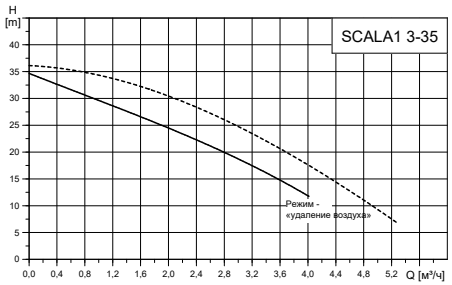
Расходно-напорные характеристики SCALA1 в режиме работы – «удаление воздуха»

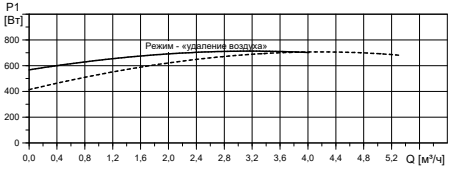


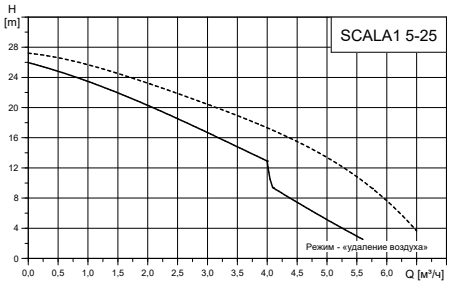


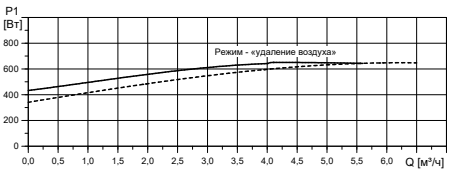


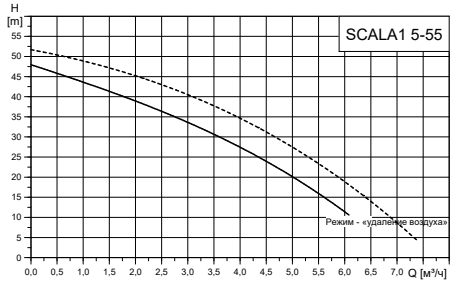


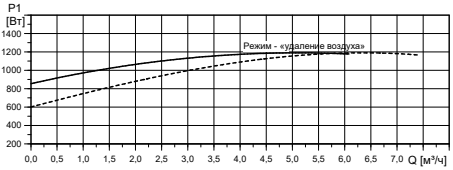









H
[m]
SCALA1 5-55
55
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
Режим - «удаление воздуха»
0,0 0,5 1,0 1,5 2,0 2,5 3,0 3,5 4,0 4,5 5,0 5,5 6,0 6,5 7,0 Q [м³/ч]


P1
[Вт]
1400
1200
1000
800
600
400
200
Режим - «удаление воздуха»
0,0 0,5 1,0 1,5 2,0 2,5 3,0 3,5 4,0 4,5 5,0 5,5 6,0 6,5 7,0 Q [м³/ч]

Информация о подтверждении соответствия

RU

Насосные установки SCALA1 сертифицированы на соответствие требованиям технических регламентов Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011), «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011) .

Сертификат соответствия: № ЕАЭС KZ 07873 срок действия с 20.05.2024г. до 19.05.2029 г . Выдан органом по сертификации продукции ТОО «Казэкспоаудит», аттестат: KZ.O.02.0361 от 09/07/2019г.

Адрес: Республика Казахстан, Алмалинский район, город Алматы, улица Байтурсынулы, 58/ нежилое помещение 18, индекс: 050012, фактический адрес: Республика Казахстан, Алмалинский район, город Алматы, улица Жамбыла, 106Б, квартира 1, индекс: 050012, телефон: , электронная почта:

Насосные установки SCALA1 декларированы на соответствие требованиям технического регламента Евразийского экономического союза «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники» (ТР ЕАЭС 037/2016) .

Декларация о соответствии: № ЕАЭС KZ .25739 срок действия с 31.01.2025г. по 30.01.2030г.

Заявитель: Товарищество с ограниченной ответственностью «Грундфос Казахстан», юридический адрес: Республика Казахстан, Медеуский район, город Алматы, Микрорайон КОК-ТОБЕ, улица Кыз Жибек, 7, индекс: 050010

KZ

SCALA1 сорғы қондырғылары Кедендік одақтың «Төменвольтты жабдықтың қауіпсіздігі туралы» (КО ТР 004/2011), «Техникалық құралдардың электромагниттік үйлесімділігі туралы» (КО ТР 020/2011) техникалық регламенттерінің талаптарына сәйкестікке сертификатталған.

Сәйкестік сертификаты: № ЕАЭО KZ 07873 әрекет ету мерзімі 20.05.2024ж. бастап 19.05.2029ж. дейін Өнімді сертификаттау жөніндегі орган «ҚАЗЭКСПОАУДИТ» ЖШС арқылы берілді, аттестат: 09/07/2019ж. KZ.O.02.0361

Мекенжайы: Қазақстан Республикасы, Алмалы ауданы, Алматы қаласы, Байтұрсынұлы көшесі, 58/тұрғын емес үй-жай 18, индекс: 050012, нақты мекенжайы: Қазақстан Республикасы, Алмалы ауданы, Алматы қаласы, Жамбыл көшесі, 106Б, 1-пәтер, индекс: 050012, телефон: , электрондық пошта:

SCALA1 сорғы қондырғылары Еуразиялық экономикалық одақтың «Электротехника және радиоэлектроника бұйымдарында қауіпті заттарды қолдануды шектеу туралы» техникалық регламентінің (ЕАЭО ТР 037/2016) талаптарына сәйкес мағлұмдалған.

Сәйкестік жөніндегі мағлұмдама: № ЕАЭО KZ .25739 әрекет ету мерзімі 31.01.2025ж. бастап 30.01.2030ж. дейін

Мәлімдеуші: «Грундфос Қазақстан» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі, заңды мекенжайы: Қазақстан Республикасы, Медеу ауданы, Алматы қаласы, КӨК-ТӨБЕ шағын ауданы, Қыз Жібек көшесі, 7, индекс: 050010

KG

SCALA1 соркысма орнотмолору Бажы биримдигинин «Төмөнкү вольттуу жабдуунун коопсуздугу жөнүндө» (ББ ТР 004/2011), «Техникалык каражаттардын электр магниттик шайкештиги жөнүндө» (ББ ТР 020/2011) техникалык регламенттерине ылайык тастыктамаланган.

Шайкештик тастыктамасы: № ЕАЭС KZ 07873, иштөө мөөнөтү: 20.05.2024-ж. баштап 19.05.2029-ж. чейин. «Казэкспоаудит» ЖЧШ өндүрүмдү тастыктамалоо органы тарабынан берилген, аттестат: KZ.O.02.0361, 09/07/2019.

Дареги: Казакстан Республикасы, Алмалы району, Алматы шаары, Байтурсынулы көчөсү, 58/18 жашоого жараксыз имараты, индекс: 050012, иш жүзүндөгү дареги: Казакстан Республикасы, Алмалы району, Алматы шаары, Жамбыл көчөсү, 106Б, 1-батир, индекс: 050012, телефон: , электрондук почта:

SCALA соркысма орнотмолорунун Евразия экономикалык биримдигинин «Электротехника жана радиоэлектроника буюмдарында кооптуу заттарды колдонууну чектөө жөнүндө» техникалык регламентинин (ЕАЭБ ТР 037/2016) талаптарына шайкештиги декларацияланган.

Шайкештик декларациясы: № ЕАЭС KZ .25739, иштөө мөөнөтү 31.01.2025-ж. баштап 30.01.2030-ж. чейин.

Билдирүүчү: «Грундфос Казакстан» жоопкерчилиги чектелген шериктештиги, юридикалык дареги: Казакстан Республикасы, Медеу району, Алматы шаары, КӨК-ТӨБЕ микрорайону, Кыз Жибек көчөсү, 7, индекс 050010

AM

SCALA1 պոմպային կայանքները համաստագրված են Մաքսային միության «Ցածր լարման սարքավորումների անվտանգության մասին» (ТР ТС 004/2011), «Տեխնիկական միջոցների էլեկտրամագնիսական համատեղելիությունը» (ТР ТС 020/2011) տեխնիկական կանոնակարգերի պահանջներին համապատասխանության տեսանկյունից:

Համապատասխանության սերտիֆիկատ՝ № ЕАЭС KZ 07873, ուժի մեջ է 20.05.2024-ից մինչև 19.05.2029 թ.: Թողարկված է «Կազէքսպոաուդիտ» արտադրանքի սերտիֆիկացման մարմնի կողմից, հավաստագիր KZ.O.02.0361 09/07/2019 թ:

Իրավաբանական հասցե՝ Ղազախստանի Հանրապետություն, Ալմալի շրջան, քաղաք Ալմաթի, Բայտուրսինուլի փողոց, 58/ոչ բնակելի տարածք 18, ինդեքս՝ 050012, փաստացի հասցե՝ Ղազախստանի Հանրապետություն, Ալմալի շրջան, Ալմաթի քաղաք, Ժամբիլի փողոց, 106Բ, բնակարան 1, ինդեքս 050012, հեռախոս՝ , էլ՝ փոստ՝

SCALA1 պոմպային կայանքները հայտարագրվել են Եվրասիական տնտեսական միության տեխնիկական կանոնակարգերի պահանջներին՝ «Էլեկտրական և էլեկտրոնային արտադրանքներում վտանգավոր նյութերի օգտագործումը սահմանափակելու մասին» (ԵԱՏՄ-ի ՏԿ 037/2016) պահանջներին համապատասխանության համար:

Համապատասխանության մասին հայտարարագիր № ЕАЭС KZ .25739, ուժի մեջ է 31.01.2025-ից մինչև 30.01.2030 թ՝:

Հայտատու՝ «Գրունդֆոս Ղազախստան» սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերություն, իրավաբանական հասցե՝ Ղազախստանի Հանրապետություն, Մեդեուի շրջան, քաղաք Ալմաթի, մկրշրջ՝ Կոկ-տոբե, Կըզ-Ժիբեկ փողոց, տուն 7, ինդեքս՝ 050010

© Grundfos Holding A/S 09.2025

99735772 09.2025
ECM: 1430211

GRUNDFOS