

SCALA2

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации



SCALA2

Русский (RU)

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации 4

Қазақша (KZ)

Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық 26

Кыргызча (KG)

Паспорт, Монтаждоо жана пайдалануу боюнча колдонмо 48

Հայերեն (AM)

Տեղադրման եւ շահագործման Անձնագիր, Ձեռնարկ 70

Информация о подтверждении соответствия 94

Русский (RU) Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Указания по технике безопасности	4
1.1 Общие сведения о документе	4
1.2 Значение символов и надписей на изделии	4
1.3 Квалификация и обучение обслуживающего персонала	5
1.4 Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности	5
1.5 Выполнение работ с соблюдением техники безопасности	5
1.6 Указания по технике безопасности для потребителя или обслуживающего персонала	5
1.7 Указания по технике безопасности при выполнении технического обслуживания, осмотров и монтажа	5
1.8 Самостоятельное переоборудование и изготовление запасных узлов и деталей	5
1.9 Недопустимые режимы эксплуатации	5
2. Транспортирование и хранение	5
3. Значение символов и надписей в документе	6
4. Общие сведения об изделии	6
5. Упаковка и перемещение	7
5.1 Упаковка	7
5.2 Перемещение	8
6. Область применения	8
7. Принцип действия	8
8. Монтаж механической части	8
8.1 Место монтажа	8
8.2 Выбор параметров системы	9
8.3 Монтаж механической части	9
8.4 Требования к креплению	9
8.5 Примеры монтажа	10
9. Подключение электрооборудования	12
10. Ввод в эксплуатацию	12
10.1 Заполнение рабочей жидкостью	12
10.2 Пуск насосной установки SCALA2	12
11. Эксплуатация	12
11.1 Функции управления	13
11.2 Как установить правильное давление	13
11.3 Эксплуатационная индикация (Grundfos Eye) насосной установки SCALA2	15
11.4 Сброс индикации неисправности	15
11.5 Настройки меню управления	15
11.6 Пуск насосной установки SCALA2 после останова или простоя	17
12. Техническое обслуживание	18
12.1 Фильтр от насекомых	18
12.2 Техническое обслуживание обратных клапанов	18
12.3 Информационное обслуживание клиентов	19
12.4 Комплекты для технического обслуживания	19
13. Вывод из эксплуатации	19
14. Защита от низких температур	19
15. Технические данные	19
16. Обнаружение и устранение неисправностей	21
17. Утилизация изделия	24
18. Изготовитель. Срок службы	24
19. Информация по утилизации упаковки	25
Приложение 1.	92
Приложение 2.	92
Приложение 3.	93



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 прочесть 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.* Запрещена эксплуатация оборудования за пределами допустимых значений технических данных это приведет к выходу оборудования из строя.

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.

При хранении установки в течение определенного времени необходимо слить из неё жидкость и поставить на хранение в сухом месте.

Храните установку при температуре от -40 °С до 70 °С.

Максимальная относительная влажность при хранении: 95 %

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

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.



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

4. Общие сведения об изделии

Данный документ распространяется на насосные установки SCALA2 (далее по тексту SCALA2) со встроенным преобразователем частоты, благодаря которому обеспечивается поддержание постоянного давления.

Описание

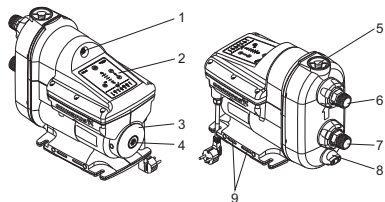


Рис. 1 Внешний вид SCALA2

Поз. Описание

1	Ниппель мембранного бака
2	Панель управления
3	Фирменная табличка
4	Пробка для доступа к прокрутке вала насоса
5	Заливная пробка с обратным клапаном
6	Напорный патрубок с гибким подключением с отклонением ± 5°

Поз. Описание

7	Всасывающий патрубок с гибким подключением с отклонением ± 5°
8	Сливная пробка
9	Вентиляционные отверстия. Не должны быть затоплены.

Конструкция SCALA2

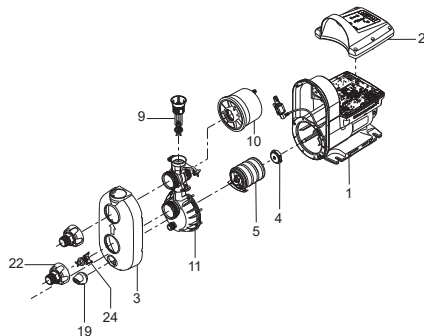


Рис. 2 Конструкция SCALA2

Поз.	Наименование детали	Материал
1	Корпус насоса	Алюминий, композит и EN 1.4301 / AISI 304
2	Крышка блока управления	Композит
3	Крышка насосной части	Композит
4	Уплотнение вала	Графит/керамика
5	Камеры (4 ступени)	Композит
9	Обратный клапан (нагнет.)	Композит
10	Бак	Композит, бутил EN 1.4301 / AISI 304
11	Соединительный модуль	Композит
19	Сливная пробка	Композит
22	Входной штуцер гибкого подключения (R 1" /NPT 1")	Композит
24	Обратный клапан (всас.)	Композит

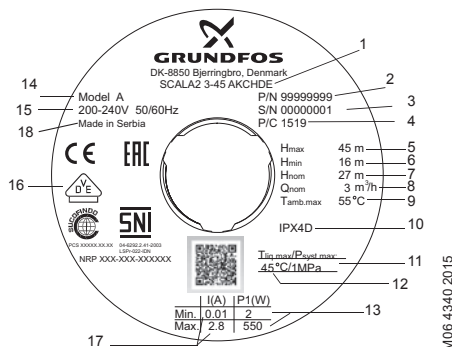
SCALA2 является комплектной автоматической установкой, в состав которой входит: встроенный блок автоматики, электродвигатель с частотным преобразователем, встроенный бак, датчик давления, а также обратные клапаны на всасывании и нагнетании.

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.

TM06 3818 1015

TM06 3306 5114

Фирменная табличка



TM06 4340 2015

Рис. 3 Пример фирменной таблички

Поз.	Описание
1	Тип насоса
2	Номер продукта
3	Серийный номер
4	Дата изготовления [1-я и 2-я цифры = год; 3-я и 4-я цифры = календарная неделя]
5	Максимальный напор [М]
6	Минимальный напор [М]
7	Номинальный напор [М]
8	Номинальный расход [м³/ч]
9	Максимальная температура окружающей среды [°C]
10	Степень защиты
11	Максимальное рабочее давление [МПа]
12	Максимальная температура жидкости [°C]
13	Минимальная и максимальная потребляемая мощность [Вт]
14	Модель
15	Напряжение [В] и частота [Гц]
16	Знаки обращения на рынке
17	Минимальный и максимальный ток [А]
18	Страна изготовления

Типовое обозначение

SCALA 2 3 -45 A K C H D E

Тип установки:
 Серия установки
Номинальный расход [м³/ч]
Максимальный напор [М]
Код материала:
 А: Стандарт
Напряжение электропитания:
 К: 1 x 200-240 В, 50/60 Гц
 М: 1 x 208-230 В, 60 Гц
 V: 1 x 115 В, 60 Гц
 W: 1 x 100-115 В, 50/60 Гц
Электродвигатель:
 С: Высокоэффективный электродвигатель с преобразователем частоты
Длина кабеля и тип вилки:
 А: Кабель с вилкой, тип I по IEC, AS/NZS3112, 2 м
 В: Кабель с вилкой, тип В по IEC, NEMA 5-15Р, 6 футов
 С: Кабель с вилкой, IEC, тип E&F, CEE7/7, 2 м
 D: Кабель без вилки, 2 м
 G: Кабель с вилкой, тип G по IEC, BS1363, 2 м
 Н: Кабель с вилкой, тип I по IEC, IRAM 2073, 2 м
 J: Кабель с вилкой, NEMA 6-15Р, 6 футов
Устройство управления насосом:
 D: Встроенный преобразователь частоты
Трубное подсоединение:
 E: R 1", композитный материал

5. Упаковка и перемещение

5.1 Упаковка

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

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

Поставщик сохраняет за собой право тщательно осмотреть возможное повреждение. Информацию об утилизации упаковки см. в разделе 19. *Информация по утилизации упаковки.*

5.2 Перемещение



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

Внимание

Запрещается поднимать оборудование за питающий кабель.

6. Область применения

Назначение SCALA2:

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

SCALA2 должна подбираться под параметры колодца/скважины. Ни в коем случае производительность SCALA2 не должна превышать производительность скважины (в том числе, абиссинской скважины)*. Иначе стабильность работы установки будет нарушена.

Внимание

* Абиссинская скважина – это водозаборная металлическая или пластиковая труба диаметром 2,5–4 см, установленная в водоносный пласт глубиной до 10-15 м. Особенности абиссинской скважины являются:

- относительно низкий дебит (до 3 м³/час);
- сезонное снижение/повышение уровня воды в скважине;
- невозможность контроля уровня воды в скважине;
- содержание в воде растворённых газов (азот, углекислый газ) от 30 до 150 мл/л;

При большом содержании в воде растворённого газа возможна некорректная работа SCALA2 на малых расходах, вследствие загазованности рабочих камер.

Внимание

Область применения SCALA2:

- в частных домах,
- в летних домиках и на дачах,
- на фермах,
- на огородах и прочих крупных садовых хозяйствах.

SCALA2 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 насос.

7. Принцип действия

Принцип работы SCALA2 основан на повышении давления жидкости, движущейся от входного патрубка к выходному. Передача электромагнитной энергии от обмоток статора электродвигателя на его ротор приводит к вращению рабочего колеса, соединенного через вал с ротором. Жидкость течет от входного патрубка насоса к центру рабочего колеса и дальше вдоль его лопаток. Под действием центробежных сил скорость жидкости увеличивается, соответственно растет кинетическая энергия, которая преобразуется в давление на выходном патрубке. Корпус насоса сконструирован таким образом, что жидкость собирается с рабочего колеса в направлении выходного патрубка насоса.

SCALA2 поддерживает постоянное давление при переменном расходе благодаря встроенным преобразователю частоты и датчику давления. В случае если требуемое давление в системе будет отличаться от текущего, датчик подает сигнал на интеллектуальный блок управления, чтобы частотный преобразователь адаптировал скорость вращения вала под требуемые условия работы.

8. Монтаж механической части

Дополнительная информация по монтажу SCALA2 приведена в Кратком руководстве (Quick Guide).

8.1 Место монтажа

SCALA2 можно монтировать внутри или вне помещения, но она не должна подвергаться воздействию низких температур.

Рекомендуется устанавливать SCALA2 вблизи дренажа или в поддоне, соединённом с дренажным трубопроводом, для отвода возможного конденсата с холодных поверхностей.

8.1.1 Минимальное пространство

SCALA2 можно монтировать в небольших пространствах, например в шкафу. Минимальное требуемое пространство для монтажа (Д х Ш х В): 430 x 215 x 325 мм.

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

В случае подъема жидкости с глубины более чем 6 м, напор на выходе насоса до ближайшей точки водоразбора должен быть не менее 2 м водяного столба при любом расходе с целью обеспечения нормального режима работы.

8.1.2 Монтаж SCALA2 в условиях низких температур

Если SCALA2 необходимо установить вне помещения, где температура может опуститься ниже нуля, полностью закройте насос теплоизоляционным материалом для защиты от замерзания.

8.2 Выбор параметров системы



Предупреждение
Система, в которой монтируется SCALA2, должна быть рассчитана на максимальное давление насоса.

Заданное на заводе давление на выходе составляет 3 бар и может быть отрегулировано в соответствии с системой, в которой будет смонтирована SCALA2.

Предварительное давление в баке составляет 1,25 бар.

8.3 Монтаж механической части



Предупреждение
Перед началом любых работ со SCALA2 убедитесь, что электропитание отключено и не может произойти его случайное включение.

8.4 Требования к креплению

SCALA2 должна быть закреплена на прочном горизонтальном фундаменте с помощью винтов, вставленных в отверстия в плите-основании. См. рис. 4 и 5.

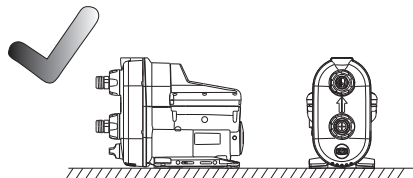


Рис. 4 Установка на горизонтальном основании

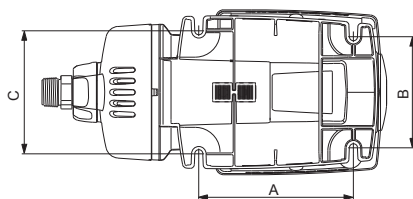


Рис. 5 Плита-основание

A	181 мм
B	130 мм
C	144 мм

8.4.1 Монтаж трубопроводов

На SCALA2 не должны передаваться механические усилия от всасывающего и напорного патрубков.

SCALA2 оборудована всасывающим и напорным соединениями с углом возможного отклонения $\pm 5^\circ$, что упрощает присоединение всасывающего и напорного трубопроводов. Всасывающий и напорный патрубки должны откручиваться вручную, проворачивая накладки гайки.

Внимание

Накладные гайки на всасывающем и напорном соединении SCALA2 допускаются откручивать и закручивать только вручную.

1. Осторожно навинтите на трубопроводы системы всасывающий и напорный патрубки SCALA2 с помощью трубового ключа или аналогичного инструмента.
2. Затем закрепите патрубки на входе и выходе SCALA2, удерживая их одной рукой и закручивая накладные гайки другой рукой. См. рис. 6.

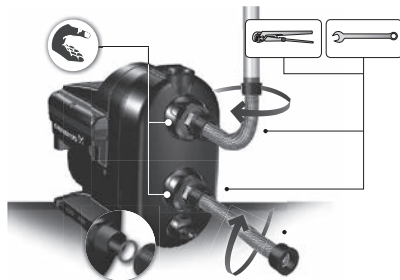


Рис. 6 Монтаж трубопроводов

8.4.2 Уменьшение шума от SCALA2

Вибрации от SCALA2 могут передаваться окружающей конструкции и создавать шум в диапазоне 20-1000 Гц, также называемом спектром низких звуковых частот.

Правильный монтаж с использованием демфирующей резиновой подкладки, гибких шлангов и правильно размещённых креплений для жёстких труб может уменьшить уровень шума примерно на 50 %. См. рис. 7.

Размещайте крепления для жёстких труб рядом с присоединённым гибким шлангом.

Крепление для жёсткой трубы



Рис. 7 Мероприятия по уменьшению шума для SCALA2

TM06 4318 1915

TM06 5729 5315

TM06 3809 1015

TM06 4321 1915

8.5 Примеры монтажа

Фитинги, трубы, шланги и клапаны не входят в комплект поставки SCALA2.

8.5.1 Повышение давления водопроводной воды

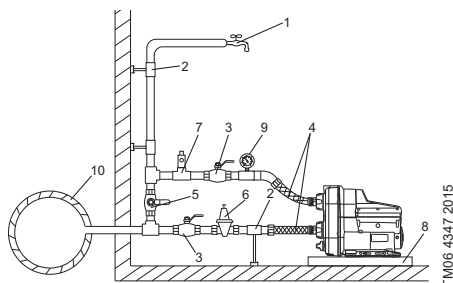


Рис. 8 Повышение давления воды из магистрального трубопровода

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 превышения давления на входе, чтобы в сумме с максимальным развиваемым насосом напором давление на выходе насоса не превышало максимально допустимого давления 10 бар (1 МПа).
7	Дополнительный предохранительный клапан на стороне нагнетания для защиты системы от превышения давления после насоса (при давлении до 6 бар не устанавливается).
8	Поддон для стока конденсата (установите SCALA2 на небольшую стойку/подиум для предотвращения затопления вентиляционных отверстий).
9	Манометр.
10	Магистральный водопровод.

8.5.2 Подача воды из колодца/скважины

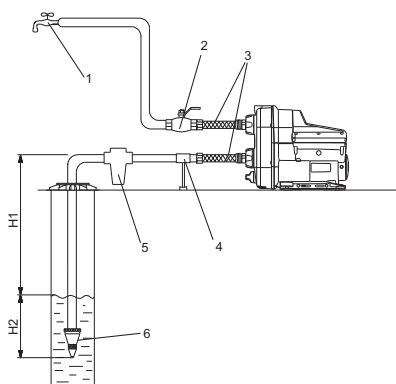


Рис. 9 Подача воды из колодца/скважины

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.



Учитывайте потери напора в новых трубопроводах на всасывающей линии (см. Приложение 2).

Поз.	Описание
1	Самая высокая точка водоразбора.
2	Отсечный клапан.
3	Гибкие шланги
4	Крепления и опоры для труб
5	Впускной фильтр. В случае содержания песка или др. взвесей в воде установите фильтр на всасывающей стороне для защиты SCALA2 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.
6	Приёмный клапан с сетчатым фильтром.
H1	Максимальная высота всасывания - 8 м.
H2	Всасывающий трубопровод должен быть погружен в жидкость минимум на 0,5 м.

8.5.3 Подача воды из резервуара

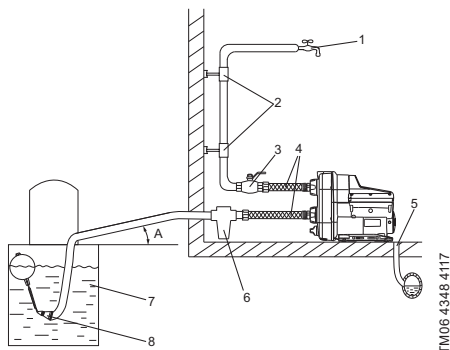


Рис. 10 Подача воды из резервуара

Предупреждение
Гибкая подводка должна быть нежесткой (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	Крепления и опоры для труб.
3	Отсечной клапан.
4	Гибкие шланги.
5	Сливная линия в канализационную систему.
	Впускной фильтр.
	В случае содержания песка или др. взвесей в воде установите фильтр на всасывающей стороне для защиты SCALA2 и системы.
6	Примечание. При установке фильтра на всасывающем трубопроводе и его засорении в процесс эксплуатации будет увеличиваться гидравлическое сопротивление, что может привести к некорректной работе SCALA2, например, длительное время отключения.
7	Резервуар с водой.
8	Приёмный клапан с сетчатым фильтром.
	Параметр А - минимум 1° отклонения

8.5.4 Длина всасывающего трубопровода

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

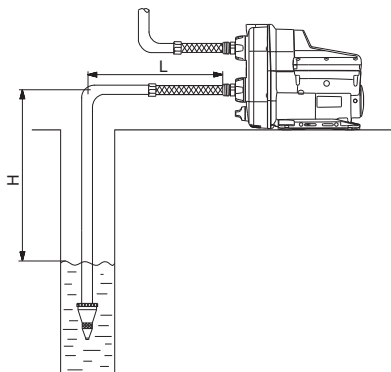


Рис. 11 Длина всасывающего трубопровода

DN 32		DN 40	
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

Максимальная скорость потока: 1 л/с
Внутренняя шероховатость труб: 0,01 мм

Номинальный диаметр	Внутренний диаметр труб	Потери давления
DN 32	28 мм	0,117 м на 1 м
DN 40	35,2 мм	0,0387 м на 1 м

9. Подключение электрооборудования

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



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



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 оборудование следует подключать к розетке с заземлением.

Указание

Стационарную насосную установку SCALA2 рекомендуется оснастить защитой от тока утечки на землю (УЗО) с током отключения ≤ 30 мА.

Электродвигатель SCALA2 содержит в себе защиту от токовых перегрузок и перегрева.



Предупреждение
Перед тем как проводить любые подключения к SCALA2, необходимо убедиться в том, что электропитание выключено и не может быть включено по случайности или по неосторожности.
SCALA2 должна включаться через внешний сетевой выключатель, минимальный зазор между контактами которого составляет 3 мм для всех полюсов.

10. Ввод в эксплуатацию

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

Все насосные установки SCALA2 проходят приемо-сдаточные испытания на заводе-изготовителе. Дополнительные испытания на месте установки не требуются.

Внимание

Запрещается запускать SCALA2 до заполнения её водой (до заливки).

10.1 Заполнение рабочей жидкостью

Указание

Если глубина всасывания превышает 6 м, может потребоваться неоднократная заливка SCALA2.

Внимание

Всегда закручивайте пробки заливочного и сливного отверстий вручную.

1. Открутите пробку заливочного отверстия и налейте минимум 1,7 литра воды в корпус SCALA2. См. рис. 12
2. Вновь закрутите пробку заливочного отверстия.
Запустите SCALA2 и при работающем насосе медленно откройте задвижку на нагнетании.

10.2 Пуск насосной установки SCALA2

1. Откройте кран, чтобы подготовить SCALA2 к выпуску воздуха.
2. Вставьте вилку в розетку или включите питание, после чего произойдёт пуск SCALA2.
3. После того как выйдет весь воздух закройте кран.
4. Откройте самую высокую точку водоразбора в системе (предпочтительно душ).
5. Отрегулируйте давление до требуемой величины с помощью кнопок Δ ∇ .
6. Закройте точку водоразбора.
Пуск SCALA2 завершен.



Рис. 12 Заливка SCALA2

Указание

Устанавливайте предварительное давление бака на 70% от требуемого давления на выходе.

11. Эксплуатация

Дополнительные указания по эксплуатации SCALA2 приведены в Кратком руководстве (Quick Guide).

Условия эксплуатации приведены в разделе 15. Технические данные.

11.1 Функции управления



При выборе и монтаже SCALA2 необходимо убедиться, что производительность скважины (в том числе, абиссинской скважины) соответствует производительности установки SCALA2 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 установки SCALA2 при различной глубине всасывания (см. Приложение 1). А также учитывайте потери напора в новых трубопроводах на всасывающей линии (см. Приложение 2).

Внимание

В не новых трубопроводах потери напора обычно больше, чем в новых трубопроводах.

11.1.1 Обзор меню, SCALA2



Рис. 13 Панель управления насосной установки SCALA2

SCALA2 Функция

	Включение/выключение
	Увеличение давления нагнетания
	Уменьшение давления нагнетания
	Сброс аварийных сигналов
	Шкала требуемого давления нагнетания
	SCALA2 остановлена вручную
	Панель управления заблокирована

Индикатор давления, SCALA2

Индикатор давления показывает требуемое давление нагнетания от 1,5 до 5,5 бар с шагом в 0,5 бар. На рисунке ниже показана настройка SCALA2 на давление 3 бар, отображаемая двумя зелёными световыми индикаторами, и настройка SCALA2 на давление 3,5 бар, отображаемая одним зелёным световым индикатором.

Мигающий зеленый индикатор указывает, что SCALA2 автоматически понизила давление. См. Раздел 11.5.4 Функция самообучения.



Рис. 14 Индикация давления нагнетания SCALA2

	Бар	PSI	Метры водного столба	кПа	МПа
	5.5	80	55	550	0.55
	5.0	73	50	500	0.50
	4.5	65	45	450	0.45
	4.0	58	40	400	0.40
	3.5	51	35	350	0.35
	3.0	44	30	300	0.30
	2.5	36	25	250	0.25
	2.0	30	20	200	0.20
	1.5	22	15	150	0.15

Рис. 15 Таблица индикации давления

11.2 Как установить правильное давление

SCALA2 можно настроить так, чтобы обеспечить давление в диапазоне от 1,5 до 5,5 бар с интервалом 0,5 бар. Заводская настройка составляет 3 бара. См. раздел 11.1 Функции управления.

Внимание Рекомендуемое давление по умолчанию 3 бара - подходит для большинства выполняемых задач.

Разность между давлением на выходе и входе не должна превышать 3,5 бара. Пример: если требуемое давление на выходе составляет 4 бара, давление на входе должно быть не менее 0,5 бара.



TM06 4345 2015

TM06 4187 1615

TM06 3301 5114



Если вы установите слишком высокое давление, это может привести к тому, что SCALA2 будет работать ещё в течение трех минут после закрытия крана.

11.2.1 Поддача воды из скважины или резервуара

При подаче воды из скважины или резервуара заданное значение давления должно быть не слишком велико. Разность между давлением на выходе и входе не должна превышать 3,5 бар.

Максимальное установленное значение*	[бар]
Поддача воды из скважины	3,0
Резервуар ниже уровня земли	3,5
Резервуар выше уровня земли	4,0

* Реальное максимальное давление рассчитывается из реальной высоты подъема воды из колодца/скважины и реальной потери напора в трубопроводах.

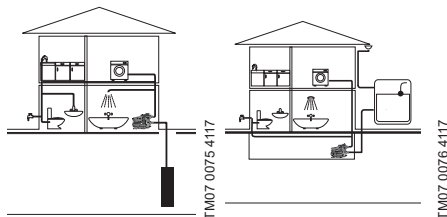


Рис. 16 Поддача воды из скважины или резервуара

11.2.2 Повышение давления

Настройки давления 4,5; 5,0 и 5,5 бар требуют положительного давления на входе. Эти настройки можно использовать только при повышении давления воды из магистрального трубопровода.

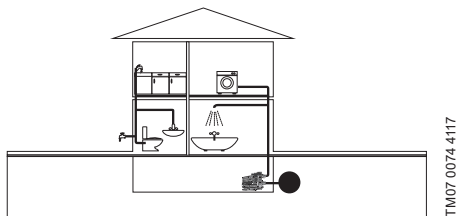


Рис. 17 Повышение давления воды из магистрального трубопровода

Световые и аварийные индикаторы SCALA2

Индикации Описание

	Индикации рабочих состояний
	Панель управления заблокирована
	Отказ системы электропитания
	SCALA2 заблокирована, например, заклинило вал
	Утечка в системе
	Сухой ход или недостаточное количество воды*
	Превышено допустимое давление
	Превышено максимальное время работы
	Температура вне допустимого диапазона

* Индикатор 4 может сработать, если SCALA2 запустили без заполнения водой. В этом случае SCALA2 останавливается и возможен только перезапуск вручную.

Индикатор 4 срабатывает также в случае, если SCALA2 была заполнена жидкостью, работала в нормальном режиме, но емкость, колодец или скважина, откуда SCALA2 качала воду, опустошены. В этом случае, а также в случае индикации ошибок 1, 2, 3, 5, 6 и 7 SCALA2 будет автоматически перезапускаться, и выйдет в номинальный режим работы в случае исчезновения причины неисправности (см. 11.5.3 *Специализированные настройки*).


Для получения дополнительной информации о состоянии SCALA2 см. раздел 11.3 *Эксплуатационная индикация (Grundfos Eye) насосной установки SCALA2*.

11.3 Эксплуатационная индикация (Grundfos Eye) насосной установки SCALA2

Grundfos Eye	Индикация	Описание
	Индикаторы не горят.	Отключено питание. SCALA2 не работает.
	Два противоположных зеленых индикатора под углом 45° – значок, используемый в данном Руководстве для обозначения работы насоса.	Питание включено. SCALA2 работает.
	Два противоположных зеленых индикатора под углом 45° – значок, используемый в данном Руководстве для обозначения работы насоса.	Питание включено. SCALA2 работает.
	Два противоположных зеленых световых индикатора постоянно горят.	Питание включено. SCALA2 не работает.
	Два противоположных красных световых индикатора мигают одновременно.	Аварийный сигнал. SCALA2 остановлена.
	Два противоположных красных индикатора - значок используемый в данном Руководстве для обозначения остановки насоса.	Аварийный сигнал. SCALA2 остановлена.


11.4 Сброс индикации неисправности

Сброс индикации неисправности выполняется одним из следующих способов:

- После устранения причины неисправности, перезапустите SCALA2 вручную, нажав кнопку . После этого SCALA2 вернется к нормальному режиму работы.
- Если неисправность не исчезнет сама по себе, SCALA2 будет пытаться автоматически (если автосброс включен) перезапуститься. Индикация неисправности исчезнет, если автоматический сброс прошёл успешно и при условии, что в сервисном меню включен «Автосброс».

11.5 Настройки меню управления




11.5.1 Настройка давления на выходе из SCALA2

Отрегулируйте давление на выходе, нажимая .



11.5.2 Блокировка панели управления


Панель управления может быть заблокирована, т. е. кнопки не будут функционировать и настройки не могут быть случайно изменены.

Блокировка панели управления

1. Одновременно удерживайте кнопки   в течение трёх секунд.
2. Панель управления заблокирована, когда загорается символ .

Разблокировка панели управления

1. Одновременно удерживайте кнопки   в течение трёх секунд.

2. Панель управления разблокирована, когда перестаёт гореть символ .

11.5.3 Специализированные настройки




Специализированные настройки предназначены только для монтажников.




Указание

Меню специализированных настроек позволяет монтажнику переключаться между функциями «Автосброс», «Антицикличность», «Самообучение» и «Максимальное время непрерывной работы».

Доступ к специализированным настройкам

Выполните следующее:

1. Удерживайте кнопку  5 секунд.
 2. Символ  начнет мигать, показывая, что специализированные настройки активны. Теперь шкала давления действует как специализированное меню. Мигающий зеленый диод – это курсор. Перемещайте курсор с помощью кнопок  и  и включайте или выключайте выбранное кнопкой .
- Для каждой настройки загорается диод, когда она становится активной.

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | Перемещение курсора вверх |
|  | Перемещение курсора вниз |
|  | Переключение настроек |



Самообучение
Автоматический сброс
Защита от цикличности
Максимальное время непрерывной работы
Выход из специализированного меню

TM06 4346 4117

Рис. 18 Обзор специализированного меню

Автосброс

Заводская настройка: функция «Автосброс» включена.

Включена функция «Автосброс»:

Данная функция позволяет SCALA2 автоматически сбросить аварийные сигналы и вернуться к рабочему режиму.

Алгоритм автосброса аварийных сигналов следующий:

Аварийный сигнал	Алгоритм перезапуска
Сухой ход (при заполненной водой SCALA2)	SCALA2 автоматически перезапустится через 5 мин (8 последовательных попыток). При отсутствии воды этот алгоритм будет повторяться через 24 часа.
Сухой ход (при не заполненной водой SCALA2)	Необходимо заполнить SCALA2 водой и перезапустить вручную.
Все остальные аварийные сигналы	SCALA2 автоматически перезапустится через 1 мин (3 последовательные попытки), затем перезапустится через 5 мин (8 последовательных попыток). Если нормальный режим работы не наступит, этот алгоритм будет повторяться через 24 часа.

См. 11.1.1 Обзор меню, SCALA2

Выключена функция «Автосброс»:

Все аварийные сигналы сбрасываются вручную нажатием на кнопку

Антицикличность

Заводская настройка: функция «Антицикличность» включена.

Данная функция предотвращает возможность случайных включений и отключений SCALA2, которые могут быть следствием утечки в системе (небольшая течь в соединениях, неполностью закрытый кран и др.).

Выключена функция «Антицикличность»:

Если насосная установка запустится 40 раз в течение короткого промежутка времени, то будет подан аварийный сигнал на панели. SCALA2 продолжит работать в нормальном режиме.

Включена функция «Антицикличность»:

Если SCALA2 будет запускаться и останавливаться в течение короткого промежутка времени, то будет подан аварийный сигнал 3 «Утечка в системе», и установка остановится.



Утечка в системе

Ограничение максимального времени непрерывной работы (30 минут)

Заводская настройка: функция «Ограничение максимального времени непрерывной работы» выключена.

Данная функция представляет собой таймер, который выключает SCALA2 после непрерывной работы в течение 30 минут.

Функция «Ограничение максимального времени непрерывной работы» выключена

Отработав 30 мин непрерывно, SCALA2 продолжит работать при наличии водоразбора.

Функция «Ограничение максимального времени непрерывной работы» включена

Если время работы SCALA2 превысит 30 мин, будет подан аварийный сигнал 6. Эта ошибка может быть сброшена только вручную.



Превышено максимальное время непрерывной работы

Данная функция предназначена для предотвращения бесполезного потребления воды и электроэнергии, т. е. в случае больших утечек.

11.5.4 Функция самообучения

Заводская настройка для этой функции «оп» (включено).

Оп «включено»

Если насосная установка не может достичь заданного пользователем значения давления, функция самообучения автоматически отрегулирует это значение.

Насос понизит установленное значение до 4,5, 3,5 или 2,5 бар.

Автоматически определённое установленное значение отображается на панели управления одним мигающим зеленым световым индикатором.

Через каждые 24 часа SCALA2 будет автоматически пытаться вернуться к исходному заданному пользователем значению. Если это невозможно, установка снова вернется к установленному значению, которое было определено автоматически. SCALA2 продолжит работать с данным значением, пока не будет достигнуто значение, заданное пользователем.

Пример:

Заданное пользователем давление 5 бар, что обозначается постоянными зелеными индикаторами на панели управления. SCALA2 не может достичь этого давления из-за отрицательного давления на стороне всасывания. Функция самообучения автоматически регулирует установленное значение до 3,5 бар, которое обозначается одним мигающим зеленым индикатором на панели управления.

Через 24 часа SCALA2 попытается автоматически отрегулировать установленное значение снова на 5 бар.



Рис. 19 Установленное значение, заданное пользователем (слева) и определенное автоматически (справа)

Как сбросить установленное значение, определенное автоматически

1. Настройки можно сбросить вручную, нажав любую кнопку на панели управления. Насос сразу же попытается достичь исходного установленного значения.
2. Если насос продолжает уменьшать установленное значение под влиянием функции самообучения, рекомендуем уменьшить значение вручную на панели управления.

Off (выключено)

Если вы отключите функцию самообучения (положение «off» (выключено)) и насос не сможет достичь необходимого установленного значения, на насосе появится аварийный сигнал 5.

11.5.5 Сброс к заводским настройкам.

SCALA2 можно перезапустить с возвратом к заводским настройкам, одновременно нажав и удерживая кнопки в течение пяти секунд.

11.6 Пуск насосной установки SCALA2 после останова или простоя

11.6.1 Разблокировка SCALA2 после длительных простоев



Предупреждение

Перед началом любых работ с SCALA2 убедитесь, что электропитание отключено и не может произойти его случайное включение.

На торцевой крышке имеется пробка-заглушка, которую можно извлечь при помощи подходящего инструмента. Это позволяет разблокировать вал SCALA2, если его заклинило в результате простоя.

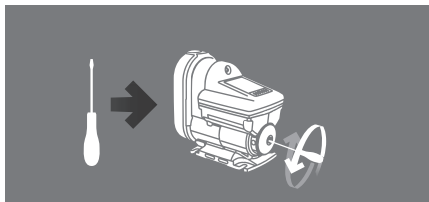


Рис. 20 Разблокировка вала насосной установки SCALA2

11.6.2 Настройки меню управления

Настройки меню управления сохраняются в памяти SCALA2, даже если она выключена.

11.6.3 Заливка SCALA2

Если SCALA2 была опорожнена, то перед запуском её следует заполнить жидкостью. См. раздел 10. *Ввод в эксплуатацию.*

SCALA2 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.

TM06 4202 1615

TM07 0079 4117

12. Техническое обслуживание

Техническое обслуживание SCALA2 заключается в содержании изделия в чистоте и регулярной проверке. В зависимости от перекачиваемой среды (наличие взвесей, солей железа, повышенная жёсткость воды) может потребоваться очистка насосной части. SCALA2 не требует периодической диагностики на всём сроке службы.

Предупреждение
Перед началом любых работ с SCALA2 убедитесь, что электропитание отключено и не может произойти его случайное включение.



12.1 Фильтр от насекомых

SCALA2 оснащена фильтром, защищающим её от попадания насекомых.

Фильтр расположен внизу, его легко извлечь и почистить жёсткой щёткой. См. рис. 21.

Очищайте фильтр от насекомых раз в год или по мере необходимости.

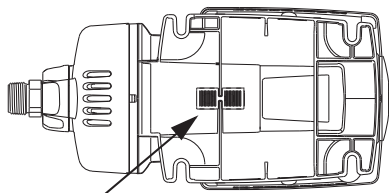


Рис. 21 Фильтр от насекомых

12.2 Техническое обслуживание обратных клапанов

SCALA2 не требует специального технического обслуживания, но рекомендуется проверять и чистить обратные клапаны, установленные на входе и выходе, раз в год или по мере необходимости.

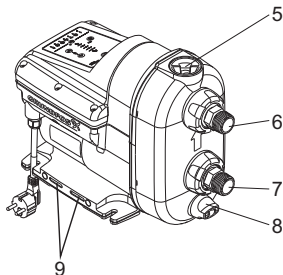


Рис. 22 Установка SCALA2

Чтобы снять обратный клапан, установленный во входном соединении SCALA2, выполните следующие действия:

1. Отключите питание и выньте вилку из розетки.
2. Перекройте источник воды.
3. Откройте кран, чтобы стравить давление в системе.
4. Закройте запорные клапаны на сторонах нагнетания и всасывания SCALA2 и/или опорожните трубы.
5. Медленно открутите и снимите пробку с заливочного отверстия. См. рис. 22 (поз. 5).
6. Снимите пробку сливного отверстия и опорожните SCALA2. См. рис. 22 (поз. 8).
7. Открутите накидную гайку, фиксирующую входное соединение. См. рис. 22 (поз. 7) и рис. 23. В зависимости от типа SCALA2 может потребоваться демонтировать всасывающие и напорные трубопроводы.
8. Выкрутите входной патрубок (см. рис. 23).
9. Выньте из него обратный клапан.
10. Очистите обратный клапан тёплой водой и мягкой щёткой.
11. Соберите SCALA2 в обратном порядке.

Чтобы снять обратный клапан, установленный на нагнетании, выполните следующие действия:

1. Отключите электропитание и отсоедините вилку от розетки.
2. Перекройте источник воды.
3. Откройте кран, чтобы стравить давление в системе.
4. Закройте запорные клапаны на сторонах нагнетания и всасывания SCALA2 и/или опорожните трубы.
5. Медленно открутите и снимите пробку заливочного отверстия. См. рис. 22 (поз. 5). Пробка и обратный клапан выходного патрубка являются единым узлом.
6. Очистите обратный клапан тёплой водой и мягкой щёткой.
7. Соберите SCALA2 в обратном порядке.



Рис. 23 Обратные клапаны входного и выходного патрубков

12.3 Информационное обслуживание клиентов

Для получения дополнительной информации о запасных частях см. программу онлайн поиска и подбора оборудования Grundfos Product Center на сайте ru.grundfos.com.

12.4 Комплекты для технического обслуживания

Для получения дополнительной информации о комплектах для технического обслуживания см. программу онлайн поиска и подбора оборудования Grundfos Product Center на сайте ru.grundfos.com.

13. Вывод из эксплуатации

Для того, чтобы вывести SCALA2 из эксплуатации, необходимо перевести сетевой выключатель в положение «Отключено».



Предупреждение
Все электрические линии, расположенные до сетевого выключателя, постоянно находятся под напряжением. Поэтому, чтобы предотвратить случайное или несанкционированное включение SCALA2, необходимо заблокировать сетевой выключатель.

14. Защита от низких температур

Если SCALA2 не планируется эксплуатировать в холодное время года (например, зимой) и она может быть подвержена воздействию низких температур, необходимо отключить SCALA2 от сети и подготовить её к зимним условиям.

Сделайте следующее:


1. Остановите SCALA2 при помощи кнопки включения/выключения .
2. Отключите питание.
3. Откройте кран, чтобы стравить давление в системе.
4. Закройте отсечные клапаны и/или опорожните трубопроводы.
5. Медленно открутите пробку с заливочного отверстия, чтобы стравить давление в SCALA2.
6. Снимите пробку сливного отверстия, чтобы опорожнить SCALA2. См. рис. 24.
7. Мы рекомендуем хранить насос внутри помещения в сухом месте. Из-за влажности, отключенный насос не должен оставаться на улице в течение длительного периода времени.



Рис. 24 Опорожнение SCALA2

Пуск SCALA2 после продолжительного простоя
Убедитесь, что SCALA2 не заблокирована, выполнив соответствующие шаги в разделе 11.6.1 Разблокировка SCALA2 после длительных простоев.

См. раздел 10. Ввод в эксплуатацию.

При эксплуатации SCALA2 в условиях возможного воздействия низких температур необходимо следовать указаниям, описанным в разделе 8.1.2 Монтаж SCALA2 в условиях низких температур.

15. Технические данные

Условия эксплуатации

Максимальная температура окружающей среды:	55 °C
Максимальная температура перекачиваемой жидкости:	45 °C
Максимальное давление в системе:	10 бар, 1 МПа
Максимальное давление на входе:	6 бар, 0,6 МПа
Максимальный напор:	45 м
Степень защиты:	X4D
Перекачиваемая жидкость:	чистая вода
Уровень шума:	< 47-53 дБ(А)

Присоединительные размеры: R 1" или NPT 1".

TM06 4203 1615

Электротехнические данные

Тип	SCALA2
Напряжение питания (В)	1x200-240
Частота (Гц)	50
$I_{\text{макс}}$ (А)	2,3 - 2,8
P1 (Вт)	550
Потребляемая мощность в режиме ожидания (Вт)	2

Длина кабеля и тип вилки	A: Кабель с вилкой, тип I по IEC, AS/NZS3112, 2 м
	B: Кабель с вилкой, тип В по IEC, NEMA 5-15P, 6 футов
	C: Кабель с вилкой, IEC, тип E&F, CEE7/7, 2 м
	D: Кабель без вилки, 2 м
	G: Кабель с вилкой, тип G по IEC, BS1363, 2 м
	H: Кабель с вилкой, тип I по IEC, IRAM 2073, 2 м
	J: Кабель с вилкой, NEMA 6-15P, 6 футов

Характеристика неопределенности измерения (параметр К) составляет 3 дБ.

Размеры и масса

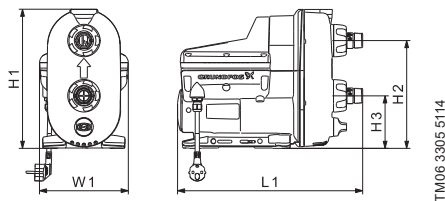


Рис. 25 Габаритный чертёж SCALA2

Тип	H1 [мм]	H2 [мм]	H3 [мм]	W1 [мм]	L1 [мм]	Масса [кг]
SCALA2	302	234	114	193	403	10

Расходно-напорные характеристики приведены в *Приложение 3*.

16. Обнаружение и устранение неисправностей



























Предупреждение

Перед началом поиска неисправности необходимо отключить подачу питания.

Убедитесь в том, что не может произойти случайное включение электропитания.

Неисправность	Grundfos Eye	Световой индикатор	Автоматический сброс	Причина	Способ устранения
1. SCALA2 не работает.		-	-	a) Отказ системы электропитания	Включите электропитание. Проверьте кабели и соединения кабелей на наличие дефектов и ослабленных соединений. Проверить предохранители питающей сети.
			Да	b) Напряжение питания не соответствует заданному диапазону	Сверьте параметры электропитания с данными на фирменной табличке SCALA2. Отрегулируйте напряжение питания в соответствии с заданным диапазоном.
		-	Нет	c) Вал заклинило	См. раздел 11.6 Пуск насосной установки SCALA2 после останова или простоя.
			Нет	d) SCALA2 заблокирована загрязнениями	См. раздел 11.6 Пуск насосной установки SCALA2 после останова или простоя. Если проблему устранить не удаётся, обратитесь в сервисный центр ООО «Грундфос».
			Да	e) Сухой ход	Проверьте источник воды и заполните SCALA2.
			Нет	f) Превышено максимальное время непрерывной работы	Проверьте систему на наличие утечки и сбросьте аварийный сигнал.
			Нет	g) Обратный клапан заблокирован частично или полностью	Очистите, отремонтируйте или замените обратный клапан. См. раздел 12. Техническое обслуживание.
2. SCALA2 работает.			-	a) Утечка в трубопроводе или заклинило обратный клапан	Проверьте и отремонтируйте трубопровод или очистите, отремонтируйте или замените обратный клапан.
			-	b) Низкий требуемый расход	Проверьте точки водоразбора и измените параметры потребления.
			-	c) Температура окружающей среды равна или ниже температуры замерзания	Обеспечьте защиту SCALA2 и системы от мороза.

Неисправность	Grundfos Eye	Световой индикатор	Автоматический сброс	Причина	Способ устранения
3. Недостаточная производительность SCALA2.		-	-	a) Слишком низкое давление на входе в SCALA2	Проверьте условия на входе в SCALA2.
		-	-	b) SCALA2 переразмерена по характеристикам	Выберите установку согласно характеристикам вашей системы.
		-	-	c) Всасывающий патрубок, сетчатый фильтр на входе или SCALA2 частично заблокированы загрязнениями	Очистите всасывающий трубопровод или SCALA2.
		-	-	d) Утечка во всасывающем трубопроводе	Отремонтируйте всасывающий трубопровод.
		-	-	e) Воздух во всасывающем трубопроводе или в SCALA2	Залейте жидкость в линию всасывания и в SCALA2. Проверьте условия на входе в SCALA2.
		-	-	f) Необходимое давление на выходе слишком низкое	Увеличьте уставку давления (стрелка вверх).
			Да	g) Превышена максимальная температура – SCALA2 работает с пониженной производительностью	Проверьте условия охлаждения. Защитите SCALA2 от прямых солнечных лучей и любых расположенных поблизости источников тепла.
4. Избыточное давление в системе.			Да	a) Превышено максимальное давление – давление на входе превышает 6 бар, 0,6 МПа	Проверьте условия на входе.
			Да	b) Превышено максимальное давление – дополнительно установленное в систему оборудование (например, водонагреватель) создаёт высокое давление на входе в SCALA2	Проверьте систему.
			Да	c) Выставлено слишком высокое давление. Разность между давлением на входе и выходе не должна превышать 3,5 бара.	Понижьте установленное давление. (Пример. Если давление на входе составляет 0,5 бар, максимальное давление на выходе должно составлять не более 4 бар.)

Неисправность	Grundfos Eye	Световой индикатор	Автоматический сброс	Причина	Способ устранения
5. SCALA2 перезапускается, но работает только в течение нескольких секунд.			Да	a) Сухой ход или нехватка воды	Проверьте источник воды и залейте SCALA2.
			Да	b) Всасывающий трубопровод заблокирован загрязнениями	Очистите всасывающий трубопровод.
			Да	c) Отсечной или обратный клапан заблокирован в закрытом положении	Очистите, отремонтируйте или замените отсечной или обратный клапан.
			Да	d) Утечка во всасывающем трубопроводе	Отремонтируйте всасывающий трубопровод.
			Да	e) Воздух во всасывающем трубопроводе или в SCALA2	Залейте жидкость во всасывающий трубопровод и в SCALA2. Проверить условия на входе в SCALA2.
6. SCALA2 можно перезапустить вручную, но она работает краткий промежуток времени и затем сразу же останавливается.			Нет	a) Обратный клапан неисправен или заблокирован в полностью или частично открытом положении	Очистите, отремонтируйте или замените обратный клапан.
			Нет	b) Слишком низкое или слишком высокое давление в напорном баке	Установите предварительное давление бака на 70 % от требуемого давления на выходе.

К критическим отказам может привести:

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

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

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

17. Утилизация изделия

Основным критерием предельного состояния изделия является:

1. отказ одной или нескольких составных частей, ремонт или замена которых не предусмотрены;
2. увеличение затрат на ремонт и техническое обслуживание, приводящее к экономической нецелесообразности эксплуатации.

Данное изделие, а также узлы и детали должны собираться и утилизироваться в соответствии с требованиями местного законодательства в области экологии.

18. Изготовитель. Срок службы

Изготовитель:

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

* точная страна изготовления указана на фирменной табличке оборудования.

Уполномоченное изготовителем лицо**:

ООО «Грундфос Истра»
143581, Московская область, г. Истра,
д. Лешково, д. 188,
тел.: +7 495 737-91-01,

адрес электронной почты:
grundfos.istra@grundfos.com.

** для оборудования во взрывозащищенном исполнении уполномоченное изготовителем лицо.

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

Импортёры на территории Евразийского экономического союза:

ООО «Грундфос Истра»
143581, Московская область, г. Истра,
д. Лешково, д. 188,
тел.: +7 495 737-91-01,

адрес электронной почты:
grundfos.istra@grundfos.com;

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

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

Правила и условия реализации оборудования определяются условиями договоров.

Срок службы оборудования составляет 10 лет.

По истечении назначенного срока службы, эксплуатация оборудования может быть продолжена после принятия решения о возможности продления данного показателя.

Эксплуатация оборудования по назначению отличному от требований настоящего документа не допускается.

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

Возможны технические изменения.

19. Информация по утилизации упаковки

Общая информация по маркировке любого типа упаковки, применяемого компанией Grundfos



Упаковка не предназначена для контакта с пищевой продукцией

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

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

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

По решению изготовителя упаковка, вспомогательные упаковочные средства, и материалы из которых они изготовлены могут быть изменены. Просим актуальную информацию уточнять у изготовителя готовой продукции, указанного в разделе 18. *Изготовитель*. Срок службы настоящего Паспорта, Руководства по монтажу и эксплуатации. При запросе необходимо указать номер продукта и страну-изготовителя оборудования.

Қазақша (KZ) Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық

МАЗМҰНЫ

	Бет.
1. Қауіпсіздік техникасы бойынша ескерту	26
1.1 Құжат туралы жалпы мәліметтер	26
1.2 Құралдағы таңбалар және жазбалар мәні	26
1.3 Қызмет көрсетуші қызметкерлер біліктілігі және оқыту	27
1.4 Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқауларын орындамаудан болатын қауіпті салдар	27
1.5 Қауіпсіздік техникасын сақтаумен жұмыстар орындау	27
1.6 Тұтынушыға немесе қызмет көрсетуші қызметкерлерге арналған қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар	27
1.7 Техникалық қызмет көрсету, қарап тексеру және құрастыру жұмыстарын орындау кезіндегі қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар	27
1.8 Қосалқы тораптар мен бөлшектерді дайындау және өздігінен қайта жабдықтау	27
1.9 Рұқсат етілмейтін пайдалану режимдері	27
2. Тасымалдау және сақтау	27
3. Құжаттағы символдар мен жазбалар мәні	28
4. Бұйым туралы жалпы мәліметтер	28
5. Орау және жылжыту	29
5.1 Орау	29
5.2 Жылжыту	30
6. Қолданылу аясы	30
7. Қолданылу қағидаты	30
8. Механикалық бөліктерді құрастыру	30
8.1 Құрастыру орны	30
8.2 Жүйенің параметрлерін таңдау	31
8.3 Механикалық бөліктерді құрастыру	31
8.4 Бекітуге қойылатын талаптар	31
8.5 Құрастыру мысалы	32
9. Электр жабдықтарының қосылымы	34
10. Пайдалануға беру	34
10.1 Жұмыс сұйықтығымен толтыру	34
10.2 SCALA2 сорғы қондырғысын іске қосу	34
11. Пайдалану	34
11.1 Басқару атқарымдары	35
11.2 Дұрыс қысымды қалай орнату	35
11.3 SCALA2 сорғы қондырғысының пайдаланушылық индикациясы (Grundfos Eye)	37
11.4 Ақаулықтарды тастау индикациясы	37
11.5 Басқару мәзірін теңшеулер	37
11.6 Тоқтатудан немесе жұмыссыз тұрып қалудан кейін SCALA2 сорғы қондырғысын іске қосу	39
12. Техникалық қызмет көрсету	40
12.1 Жәндіктерден сүзгі	40
12.2 Кері клапандарға техникалық қызмет көрсету	40
12.3 Клиенттерге ақпараттық қызмет көрсету	41
12.4 Техникалық қызмет көрсету үшін жиынтықтар	41
13. Істен шығару	41
14. Төмен температуралардан қорғау	41
15. Техникалық деректер	41
16. Ақаулықтарды табу және жою	43
17. Бұйымды кәдеге жарату	46
18. Дайындаушы. Қызметтік мерзімі	46
19. Қаптаманы жою жөніндегі ақпарат	47
1-қосымша.	92
2-қосымша.	92
3-қосымша.	93

**Ескерту**

Жабдықты құрастыру бойынша жұмыстарға кіріспестен бұрын аталған құжатты және Қысқаша нұсқаулықты (Quick Guide) мұқият зерттеп шығу қажет. Жабдықты құрастыру және пайдалану осы құжаттың талаптарына сәйкес, сонымен бірге тиісті нормалар мен ережелерге сәйкес жүргізілулері керек.

1. Қауіпсіздік техникасы бойынша ескерту**Ескерту**

Осы 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 жібірлімеулері 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 қызметкерлермен немесе тұтынушымен міндетті түрде оқылып, зерттелулері керек. Аталған құжат үнемі жабдықты пайдалану орнында болуы керек.

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

1.2 Құралдағы таңбалар және 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 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. Қызметкерлер құрамының жауапты болатын және олардың бақылауы тиіс мәселелердің шеңбері, сонымен қатар оның құзырет саласы тұтынушы арқылы дәл анықталуы керек.

1.4 Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқауларын орындамаудан болатын қауіпті салдар

Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулардың сақталмауы келесілерге әкеліп соқтыруы мүмкін:

- адамның денсаулығы және өмірі үшін қауіпті салдарға;
- қоршаған орта үшін қауіп төндіруге;
- келтірілген зиянды өтеу бойынша барлық кепілдікті міндеттемелердің жойылуына;
- жабдықтың негізгі атқарымдарының бұзылуына;
- алдын-ала жазылған техникалық қызмет көрсету мен жөндеу әдістерінің жарамсыздығына;
- электрлік немесе механикалық факторлардың әсер ету салдарынан қызметкерлердің денсаулығы мен өміріне қауіпті жағдай тудыруға.

1.5 Қауіпсіздік техникасын сақтаумен жұмыстар орындау

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

1.6 Тұтынушыға немесе қызмет көрсетуші қызметкерлерге арналған қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар

- Егер жабдық пайдалануда болса, қолда бар жылжымалы тораптардың 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 қараңыз).

1.7 Техникалық қызмет көрсету, қарап тексеру және құрастыру жұмыстарын орындау кезіндегі қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар

Тұтынушы техникалық қызмет көрсету, бақылау қарап-тексерулер және құрастыру бойынша барлық жұмыстарды орындауға осы жұмыстарды орындауға рұқсат берілген және олармен

құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулықты зерттеу барысында жеткілікті шамада таныстырылған білікті мамандармен қамтамасыз етуі керек.

Барлық жұмыстар міндетті түрде жабдық сөніп тұрған кезде жүргізілуі керек. Жабдықты тоқтату кезінде құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулықта көрсетілген жұмыс 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

Жеткізілуші жабдықтардың пайдаланушылық сенімділігіне б. *Қолданылу аясы* бөліміндегі атқарымдық тағайындауға сәйкес қолданған жағдайда ғана кепілдеме беріледі. Жабдықты техникалық деректердің рұқсат етілетін мәндерінің шектерінен тыс пайдалануға тыйым салынады. Бұл жабдықтың істен шығуына әкеліп соқтырады.

2. Тасымалдау және сақтау

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

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

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

Жабдықтарды сақтау шарттары ГОСТ 15150 бойынша «С» тобына сәйкес болуы керек.

Қондырғыны белгілі бір уақыт ішінде сақтау кезінде одан сұйықтықты ағызу және құрғақ орынға сақтауға қою қажет.

Қондырғыны -40 °С-тан 70 °С-қа дейінгі температура кезінде сақтаңыз.

Сақтау кезіндегі максималды салыстырмалы ылғалдылық: 95 %

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

3. Құжаттағы символдар мен жазбалар мәні



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



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



Назар аударыңыз

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



Нұсқау

Жұмысты жеңілдететін және жабдықты қауіпсіз пайдалануы қамтамасыз ететін ұсыныстар немесе нұсқаулар.

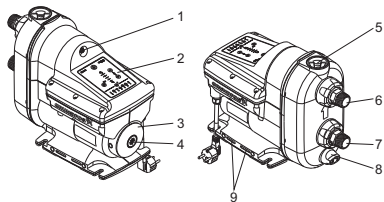


Ескерту
Жабдықтың ыстық беттеріне жанасу күйіктерге және денеге ауыр зақым келулерге әкеліп соқтыруы мүмкін.

4. Бұйым туралы жалпы мәліметтер

Аталған құжат соның арқасында қысымды тұрақты қолдау қамтамасыз етілетін кіріктірілген жиілік түрлендіргішпен SCALA2 сорғы қондырғыларына (ары қарай мәтін бойынша SCALA2) таралады.

Сипаттама



1-сур. SCALA2 сыртқы түрі

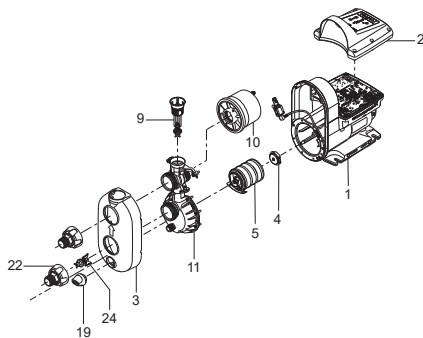
Айқ. Сипаттама

1	Мембраналы бактың ниппелі
2	Басқару панелі
3	Фирмалық тақтайша

Айқ. Сипаттама

4	Сорғы білігін айналдыруға қолжетімділік үшін тығын
5	Кері клапанмен құйма тығын
6	Икемді қосылыммен ± 5° ауытқумен арынды келте құбыр
7	Икемді қосылыммен ± 5° ауытқумен сорғыш келте құбыр
8	Ағызушы тығын
9	Желдеткіш саңылау. Бітелмеген болуы керек.

SCALA2 құрылымы



2-сур. SCALA2 құрылымы

Айқ.	Бөлшектердің атауы	Материал
1	Сорғы корпусы	Алюминий, композит және EN 1.4301 / AISI 304
2	Басқару блогының қақпағы	Композит
3	Сорғы бөлігінің қақпағы	Композит
4	Білікті тығыздағыш	Графит/керамика
5	Камералар (4 сатылы)	Композит
9	Кері клапан (айдау.)	Композит
10	Бак	Композит, бутил EN 1.4301 / AISI 304
11	Жалғастырғыш модуль	Композит
19	Ағызушы тығын	Композит
22	Икемді қосылымның кіріс келтеқосқышы (R 1" / NPT 1")	Композит
24	Кері клапан (сор.)	Композит

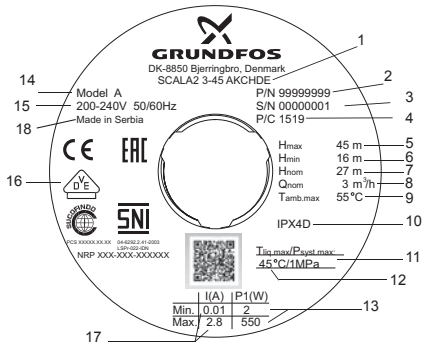
SCALA2 жиынтықты автоматты қондырғы болып табылады, оның құрамына келесілер кіреді: кіріктірілген автоматика блогы, жиілік түрлендіргішпен электрлі қозғалтқыш,

TM06 3818 1015

TM06 3306 5114

кіріктірілген бак, қысым датчигі, сонымен бірге соруадағы және айдаудағы кері клапандар. 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.

Фирмалық тақтайша



3-сур. Фирмалық тақтайшаның мысалы

TM06 4340 2015

Айқ. Сипаттама

1	Сорғы түрі
2	Өнім нөмірі
3	Сериялық нөмірі
4	Өндірілген күні [1-ші және 2-ші сан = жыл; 3-ші және 4-ші сан = күнтізбелік апта]
5	Максималды арын [м]
6	Минималды арын [м]
7	Атаулы арын [м]
8	Атаулы шығын [З³/с]
9	Максималды қоршаған орта температурасы [°C]
10	Қорғаныс деңгейі
11	Максималды жұмыс қысымы [МПа]
12	Сұйықтықтың максималды температурасы [°C]
13	Минималды және максималды тұтынылатын қуат [Вт]
14	Үлгі
15	Кернеу [В] және жиілік [Гц]
16	Нарықтағы шығарылу белгілері
17	Минималды және максималды тоқ [А]
18	Дайындаушы ел

Әдепкі белгі

SCALA 2 3 -45 A K C H D E

Қондырғы түрі:

Қондырғы сериясы

Атаулы шығын [м³/с]

Максималды арын [м]

Материал коды

A: Стандарт

Электр қуат берудің кернеуі:

K: 1 x 200-240 В, 50/60 Гц

M: 1 x 200-230 В, 60 Гц

V: 1 x 115 В, 60 Гц

W: 1 x 100-115 В, 50/60 Гц

Электрлі қозғалтқыш:

C: Жілілік түрлендірігішпен тиімділігі жоғары электрлі қозғалтқыш

Кабель ұзындығы мен ашалардың түрі:

A: Ашамен кабель, түрі 1 IEC бойынша, AS/NZS3112, 2 м

B: Ашамен кабель, түрі В IEC бойынша, NEMA 5-15P, 6 фут

C: Ашамен кабель, IEC, түрі E&F, CEE7/7, 2 м

D: Ашасыз кабель, 2 м

G: Ашамен кабель, түрі G IEC бойынша, BS1363, 2 м

H: Ашамен кабель, түрі I IEC бойынша, IRAM 2073, 2 м

J: Ашамен кабель, NEMA 6-15P, 6 фут

Сорғыны басқару құрылғысы:

D: Кіріктірілген жиілік түрлендіргіш

Құбырлық қосылу:

E: R 1", композиттік материал

5. Орау және жылжыту

5.1 Орау

Жабдықты алу кезінде қаптаманы және жабдықтың өзін тасымалдау кезінде алынуы мүмкін бүлінудердің бар ма екендігін тексеріңіз. Қаптаманы кәдеге жаратудың алдында оның ішінде құжаттар және кішкентай бөлшектер қалмағанын мұқият тексеріп алыңыз. Егер алынған жабдық сіздің тапсырысыңызға сәйкес келмесе, жабдықты 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 жою жөніндегі ақпаратты 19. Қаптаманы жою жөніндегі ақпарат бөлімінен қар.

5.2 Жылжыту



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



Жабдықты қуат беру кабелінен көтеруге тыйым салынады.

6. Қолданылу аясы

SCALA2 тағайындалуы:

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

SCALA2 құдықтың/ұңғыманың параметрлері бойынша таңдалуы керек.



Ешбір жағдайда SCALA2 өнімділігі ұңғыманың өнімділігінен аспауы керек (соның ішінде, абиссиндік ұңғыма*). Әйтпесе қондырғының жұмыс тұрақтылығы бұзылатын болады.

- * Абиссиндік ұңғыма - бұл 10-15 м дейінгі тереңдіктегі су сорғысы қабатына орнатылған, диаметрі 2,5-4 см металл немесе пластик сужинағыш құбыр. Абиссиндік ұңғыманың ерекшеліктері болып табылатындар:
- салыстырмалы төмен дебит (3 дейін м³/сағатына);
 - маусымдық төмендеу/ұңғымадағы су деңгейінің артуы;
 - ұңғымада су деңгейін бақылаудың мүмкін еместігі;
 - судың құрамында 30-дан 150 мл/л дейінгі еріген газдардың болуы (азот, көмірқышқыл газы);

Суда еріген газдың көп мөлшері болған кезде жұмыс камераларының газдалуының салдарынан аз шығындарда SCALA2 қате жұмысы ықтимал болады.



SCALA2 қолданылуы аясы:

- жеке меншік үйлерде,
- жазғы үйлерде және саяжайларда,
- фермаларда,
- бақшаларда және басқа да ірі бақ шаруашылықтарында.

SCALA2 таза ауыз суды және құрамында 0,3 мг/л дейінгі белсенді хлор бар хлорланған суды, сонымен бірге таза, жеңіл қозғалатын жанбайтын және сорғыға механикалық немесе химиялық әсер етуі мүмкін қатты қосылыстардан немесе талшықтардан тұратын жарылыс қаупі жоқ сұйықтықтарды қайта айдауға арналған.

7. Қолданылу қағидаты

SCALA2 жұмыс қағидаты кіріс келте құбырдан шығысқа жылжитын сұйықтықтың қысымын арттыруға негізделген. Электр қозғалтқыш статорының орамдарынан электромагниттік энергиясын роторға беру ротормен білік арқылы қосылған жұмыс дөңгелегінің айналуына әкеліп соқтырады. Сұйықтық сорғының кіріс келте құбырынан жұмыс дөңгелегінің ортасына, одан кейін оның қалақшалары бойымен ағады. Ортадан тепкіш күштердің әсерімен сұйықтық жылдамдығы артады, сәйкесінше шығыс келте құбырда қысымға түрленетін кинетикалық энергия ұлғаяды. Сорғы корпусы сұйықтықтың жұмыс дөңгелегінен сорғының шығыс келте құбыры бағытында жиналатындай етіп құрастырылған.

SCALA2 кіріктірілген жиілік түрлендіргіштің және қысым датчигінің арқасында айнымалы шығын кезінде тұрақты қысымды қолдайды. Егер жүйедегі талап етілетін қысым ағымдық датчиктен ерекшеленетін жағдайда, датчик жиілік түрлендіргіш біліктің айналу жылдамдығын жұмыстың талап етілетін шарттарында бейімдеу үшін зияткерлік басқару блогына сигнал береді.

8. Механикалық бөліктерді құрастыру

SCALA2 құрастыру бойынша қосымша ақпарат Қысқаша нұсқаулықта (Quick Guide) берілген.

8.1 Құрастыру орны

SCALA2 бөлмелердің ішінде немесе сыртында құрастыруға болады, бірақ ол төмен температуралардың әсеріне ұшырамауы керек. SCALA2 суық беттермен ықтимал конденсатты бұру үшін дренаждық құбыржолмен қосылған дренаждың жанына немесе тұғырлыққа орнату ұсынылады.

8.1.1 Минималды кеңістік

SCALA2 шағын кеңістіктерде, мәселен шкафқа құрастыруға болады. Құрастыру үшін талап етілетін минималды кеңістік (Д x Ш x В): 430 x 215 x 325 мм.

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

Сұйықтықты 6 м артық тереңдіктен шығару жағдайында, сорғы шығысында ең жақын су тарату нүктесіне дейін кез келген шығын кезінде жұмыстың қалыпты режимімен қамтамасыз ету мақсатында 2 м су бағанынан кем емес болуы керек.

8.1.2 SCALA2 төмен температура шарттарында құрастыру

Егер SCALA2 температурасы нөлден төмен төмендеуі мүмкін бөлмеден тыс орнату қажет болса, сорғыны қатып қалудан қорғау үшін жылу оқшаулағыш материалмен толықтай жабыңыз.

8.2 Жүйенің параметрлерін таңдау



Ескерту
SCALA2 құрастырылатын жүйе сорғының максималды жұмыс қысымына есептелген болуы керек.

Зауытта берілген шығыстағы қысым 3 барды құрайды және SCALA2 құрастырылатын жүйеге сәйкес реттеле алады.

Бақтағы бастапқы қысым 1,25 барды құрайды.

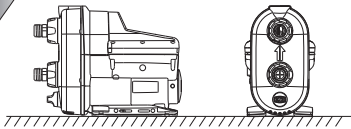
8.3 Механикалық бөліктерді құрастыру



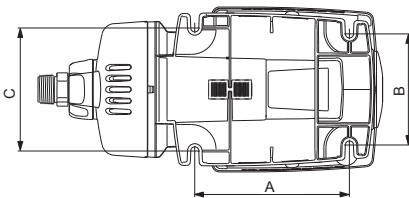
Ескерту
SCALA2 кез келген жұмыстарды бастаудың алдында, электр қуат берудің ажыратулы екендігіне және оның кездейсоқ іске қосылмайтындығына көз жеткізіңіз.

8.4 Бекітуге қойылатын талаптар

SCALA2 тақта-табандағы саңылауларға қойылған бұрандалардың көмегімен көлденең іргетасқа берік бекітілген болуы керек. 4 және 5 сур. қар.



4-сур. Көлденең табанға орнату



5-сур. Тақта-табан

A	181 мм
B	130 мм
C	144 мм

8.4.1 Құбыржолдарды құрастыру

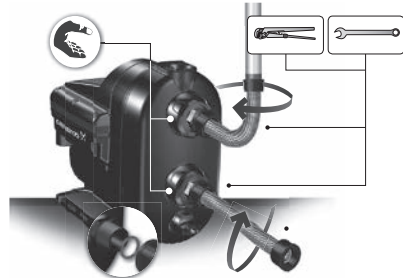
SCALA2-ге сорғыш және арынды келте құбырлардан механикалық күштер берілмеулері керек.

SCALA2 ± 5° ықтимал ауытқу бұрышымен сорғыш және арынды қосылыстармен жабдықталған, бұл сорғыш және арынды құбыржолдардың қосылуын жеңілдетеді. Сорғыш және арынды келте құбырлар салмалы сомындарды айналдыра отырып, қолмен бұралып шығарулары керек.

SCALA2 сорғыш және арынды қосылыстарындағы салмалы сомындарды тек қолмен ғана бұрап шығаруға және бұрап бекітуге рұқсат етіледі.

Назар аударыңыз

1. Құбырлық кілттің немесе аналогтік құралдың көмегімен SCALA2 сорғыш және арынды келте құбырлары жүйелерін құбыржолдарға абайлап бұрап бекітіңіз.
2. Сосын оларды бір қолмен ұстап, екінші қолмен салмалы сомындарды бұрай отырып, SCALA2 кірісіне және шығысына келте құбырларды бекітіңіз. 6 сур. қар.



6-сур. Құбыржолдарды құрастыру

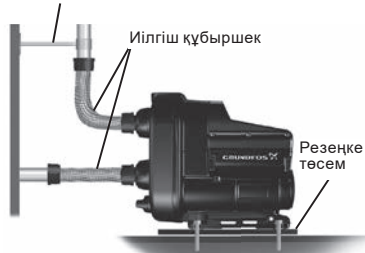
8.4.2 SCALA2-ден шуды кеміту

SCALA2-ден дірілдер қоршаған құрылымдарға берілуі және сонымен бірге төмен дыбыстық жиіліктер спектрі деп аталатын 20-1000 Гц ауқымындағы шуды құрауы мүмкін.

Бәсеңдетуші резеңке төсемдерді, иілгіш құбыршекті және қатты құбырлар үшін дұрыс орналастырылған бекіткіштерді қолданумен дұрыс құрастыру шу деңгейін шамамен 50%-ға кемітуі мүмкін. 7 сур. қар.

Қатты құбырлар үшін бекіткіштерді қосылған иілгіш құбыршектің жанында орналастырыңыз.

Қатты құбыр үшін бекіткіш



7-сур. SCALA2 үшін шуды кеміту бойынша шаралар

TM06 4318 1915

TM06 5729 5315

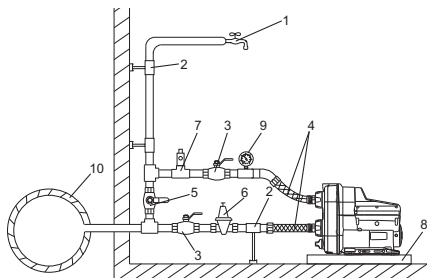
TM06 3809 1015

TM06 4321 1915

8.5 Құрастыру мысалы

Фитингтер, құбырлар, құбыршектер және клапандар SCALA2 жеткізілім жиынтығына кірмейді.

8.5.1 Су құбыры суының қысымын арттыру



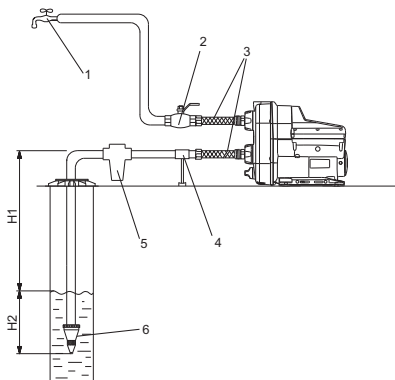
TM06 4347 2015

8-сур. Тораттық құбыржолдағы судың қысымын арттыру

Айқ. Сипаттама

1	Су таратудың ең жоғарғы нүктесі
2	Құбырлар үшін бекіткіштер және тіреулер
3	Бөгеу клапандары.
4	Иілгіш құбыршектер.
5	Байпастық клапан.
6	Кірістегі қысымның артуынан қорғау үшін сорғыш жақтағы редукциялық клапан сорғы шығысындағы сорғымен максималды дамытылушы қысым арынымен сомада максималды рұқсат етілетін 10 бардан (1 МПа) аспауы керек.
7	Сорғыдан кейін қысымның артуынан жүйені қорғау үшін айдау жағындағы қосымша сақтандырғыш клапан (6 барға дейінгі қысым кезінде орнатылмайды).
8	Конденсат ағыны үшін тұғырық (SCALA2 желдеткіш саңылауларды су басуын болдырмау үшін шағын тіреуге/қойғышқа орнатыңыз).
9	Манометр.
10	Тораттық су құбыры.

8.5.2 Құдықтан/ұңғымадан судың берілуі



TM06 4349 4117

9-сур. Құдықтан/ұңғымадан судың берілуі

Ескерту

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

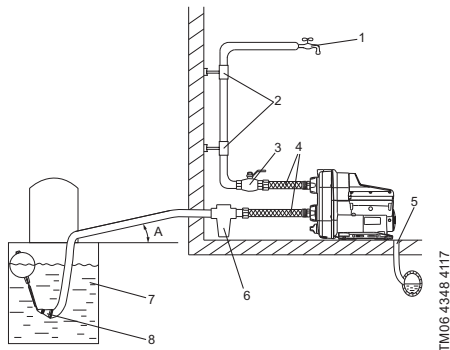


Сорғыш желілердегі жаңа құбыржолдарда арынның жоғалуларын ескеріңіз (2-қосымша қар.).

Айқ. Сипаттама

1	Су таратудың ең жоғарғы нүктесі
2	Бөгеу клапаны.
3	Иілгіш құбыршектер
4	Құбырлар үшін бекіткіштер және тіреулер Енгізу сүзгісі. Судың құрамында құм немесе басқа да жүзінділер болған жағдайда SCALA2 және жүйені қорғау үшін сору жағында сүзгі орнатыңыз.
5	Ескерту. Сорғыш құбыржолға сүзгіні орнату кезінде, сорудың максималды тереңдігі кемуі мүмкін, яғни сүзгінің бітеліп қалу процесінде оның гидравликалық кедіргісі артатын болады.
6	Торлы сүзгімен қабылдағыш клапан.
H1	Максималды сору биіктігі - 8 м.
H2	Сорғыш құбыржол сұйықтыққа кем дегенде 0,5 м батырылған болуы керек.

8.5.3 Резервуардан судың берілуі



10-сур. Резервуардан судың берілуі

Ескерту
Икемді жеткізгіш сиреулердің пайда болуы кезінде сығылмайтын (қысылмайтын) болуы керек, икемді жеткізгіштің ішкі беті гидравликалық жоғалуларды болдырмау үшін тегіс және жұмыр болуы керек.

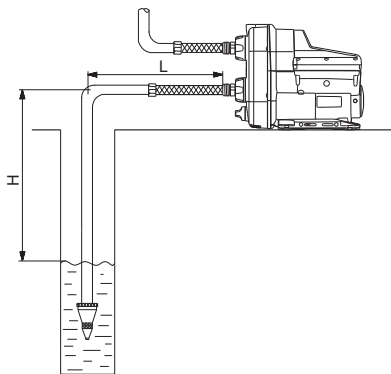


Айқ. Сипаттама

1	Су таратудың ең жоғарғы нүктесі
2	Құбырлар үшін бекіткіштер және тіреулер
3	Бөгеу клапаны.
4	Иілгіш құбыршектер.
5	Канализациялық жүйеге ағызу желісі Енгізу сүзгісі. Судың құрамында құм немесе басқа да жүзінділер болған жағдайда SCALA2 және жүйені қорғау үшін сору жағында сүзгі орнатыңыз.
6	Ескерту. Сорғыш құбыржолға сүзгіні орнату және оның пайдалану процесінде бітеліп қалуы кезінде гидравликалық кедергі ұлғаятын болады, бұл SCALA2 қате жұмысына, мәселен, ұзақ мерзімдік ажыратылу уақытына әкеліп соқтыруы мүмкін.
7	Сумен резервуар.
8	Торлы сүзгімен қабылдағыш клапан. А параметрі - минимум 1° ауытқу

8.5.4 Сорғыш құбыржолдың ұзындығы

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



11-сур. Сорғыш құбыржолдың ұзындығы

DN 32		DN 40	
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

Ағынның максималды жылдамдығы: 1 л/с
Құбырлардың ішкі кедір-бұдырлығы: 0.01 мм

Атаулы диаметр	Құбырлардың ішкі диаметрі	Қысымның жоғалулары
DN 32	28 мм	1 м-ге 0,117 м
DN 40	35,2 мм	1 м-ге 0,0387 м

9. Электр жабдықтарының қосылымы

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



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



Ескерту
Жұмыс кернеуі және 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 ауыстырылуы керек.



Ескерту
Сақтық шаралары ретінде жабдықты жерге тұйықталған резеткіге қосу керек.

SCALA2 стационарлық сорғы қондырғысын ≤ 30 мА ажырату тоғымен бірге, тоқтың жерге кемінен қорғаумен (ҚАҚ) жабдықтау ұсынылады.

Нұсқау

SCALA2 электрлі қозғалтқышы тоқтық асқын жүктелулерден және қызып кетуден қорғаудан тұрады.



Ескерту
SCALA2-ге кез келген қосылымды жүргізудің алдында, электр қуат берудің сөндірілгеніне және кездейсоқ немесе абайсыздықта іске қосыла алмайтындығына көз жеткізіп алу қажет.

SCALA2 түйіспелердің арасындағы минималды саңылау барлық полюстер үшін 3 мм құрайтын сыртқы желілік ажыратқыш арқылы іске қосылуы керек.

10. Пайдалануға беру

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

Барлық SCALA2 сорғы қондырғылары дайындаушы-зауытта қабылдау-тапсыру сынақтарынан өтеді. Орнату орнында қосымша сынақтар талап етілмейді.

Назар аударыңыз

SCALA2 оны сумен толтыруға дейін (құюға дейін) іске қосуға тыйым салынады.

10.1 Жұмыс сұйықтығымен толтыру

Егер сору тереңдігі 6 м асып кетсе, SCALA2 бірнеше рет құю талап етілуі мүмкін.

Нұсқау

Назар аударыңыз

Әрдайым құю және ағызу саңылауларының тығындарын қолмен бұраңыз.

1. Құю саңылауының тығынын бұрап шығарыңыз және SCALA2 корпусына кем дегенде 1,7 литр су құйыңыз. 12 сур. қар.
2. Құю саңылауының тығынын қайта бұрап бекітіңіз.
SCALA2 іске қосыңыз және сорғы жұмыс істеп тұрған кезде айдаудағы жапқышты ақырындап ашыңыз.

10.2 SCALA2 сорғы қондырғысын іске қосу

1. SCALA2 ауаны шығаруға дайындау үшін шүмекті ашыңыз.
2. Ашаны резеткіге қойыңыз немесе қуат беруді іске қосыңыз, осыдан кейін SCALA2 іске қосу орын алады.
3. Барлық ауа шыққаннан кейін шүмекті жабыңыз.
4. Жүйедегі су таратудың ең жоғарғы нүктесін ашыңыз (дұрысы душ).
5. Қысымды ∞ түймелердің көмегімен талап етілетін шамаға дейін реттеңіз.
6. Су тарату нүктесін жабыңыз.
SCALA2 іске қосу аяқталды.



12-сур. SCALA2-ге құю

Нұсқау

Бактың бастапқы қысымын шығыстағы талап етілетін қысымнан 70%-ға орнатыңыз.

11. Пайдалану

SCALA2 пайдалану бойынша қосымша нұсқаулар Қысқаша нұсқаулықта (Quick Guide) келтірілген.

Пайдалану шарттары 15. Техникалық деректер бөлімінде келтірілген.

11.1 Басқару атқарымдары



SCALA2 таңдау және құрастыру кезінде ұңғыма өнімділігінің (соның ішінде абиссиндік ұңғыманың*) оның құрастырылатын жүйенің кедергісін есепке ала отырып, SCALA2 қондырғысының өнімділігіне сәйкес келетіндігіне көз жеткізу қажет.

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



Түрлі тереңдіктегі сорулар кезінде SCALA2 қондырғысының сипаттамасына назар аударыңыз (1-қосымша қар.).

Сонымен бірге сорғыш желілердегі жаңа құбыржолдарда арынның жоғалуларын ескеріңіз 2-қосымша қар.).



Жаңа емес құбыржолдардағы арынның жоғалулары жаңа құбыржолдарға қарағанда әдетте көбірек болады.

11.1.1 Мәзір шолуы, SCALA2



13-сур. SCALA2 сорғы қондырғысын басқару панелі

TM06 3301 5114

SCALA2 Атқарым

	Іске қосу/сөндіру
	Айдау қысымын арттыру
	Айдау қысымын кеміту
	Апаттық сигналдарды тастау
	Айдаудың талап етілетін қысымының межелегі
	SCALA2 қолмен тоқтатылған
	Басқару панелі бұғатталған

Қысым индикаторы, SCALA2

Қысым индикаторы 0,5 бар қадамымен 1,5-тен 5,5 барға дейінгі талап етілетін айдау қысымын көрсетеді. Төмендегі суретте екі жасыл индикаторларымен бейнеленуші 3 бар қысымына SCALA2 теңшеулері, және бір жасыл индикаторымен бейнеленуші 3,5 бар қысымға SCALA2 теңшеулері көрсетілген.

Жанып-өшуші жасыл индикатор SCALA2 қысымды автоматты төмендетуін көрсетеді. Қар. 11.5.4 Өз бетімен оқу атқарымы бөлімін.



14-сур. SCALA2 айдау қысымының индикациясы

TM06 4345 2015

	Бар	PSI	Метры водяного столба	кг/га	МПа
	5.5	80	55	550	0.55
	5.0	73	50	500	0.50
	4.5	65	45	450	0.45
	4.0	58	40	400	0.40
	3.5	51	35	350	0.35
	3.0	44	30	300	0.30
	2.5	36	25	250	0.25
	2.0	30	20	200	0.20
	1.5	22	15	150	0.15

15-сур. Қысым индикациясының кестесі

TM06 4187 1615

11.2 Дұрыс қысымды қалай орнату

SCALA2 қысымды 0,5 бар аралығымен 1,5-тен 5,5 барға дейінгі ауқымда қамтамасыз ететіндей етіп теңшеуге болады. Зауыттық теңшеулер 3 барды құрайды. 11.1 Басқару атқарымдары бөлімін қар.

Ұсынылатын қысым әдепкі қаппы бойынша 3 бар - көптеген орындалушы міндеттер үшін жарамды.



Шығыстағы және кірістегі қысым айырмасы 3,5 бардан аспауы керек. Мысалы: Егер шығыстағы талап етілетін қысым 4 барды құраса, кірістегі қысым 0,5 бардан кем болмауы керек.



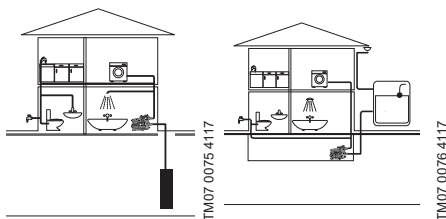
Егер сіз тым жоғары қысымды орнатсаңыз, бұл SCALA2 шумекті жабудан кейін өлі де үш минут жұмыс істеуіне әкеліп соқтырады.

11.2.1 Ұңғымадан немесе резервуардан судың берілуі

Ұңғымадан немесе резервуардан су беру кезінде қысымның берілген мәні тым жоғары болмауы керек. Шығыстағы және кірістегі қысым айырмасы 3,5 бардан аспауы керек.

Максималды орнатылған мән*	[бар]
Ұңғымадан судың берілуі	3,0
Резервуар жер деңгейінен төмен	3,5
Резервуар жер деңгейінен жоғары	4,0

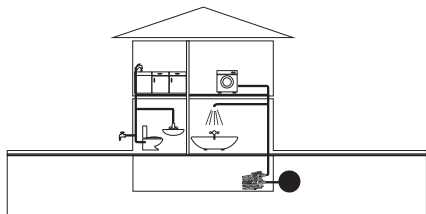
*Нақты максималды қысым құдықтан/ұңғымадан судың шығарылуының нақты биіктігінен және құбыржолдардағы арынның жоғалуларынан есептеледі.



16-сур. Ұңғымадан немесе резервуардан судың берілуі

11.2.2 Қысымның артуы

Қысымды теңшеулер 4,5; 5,0 және 5,5 бар кірісте оң қысымды талап етеді. Бұл теңшеулерді тораптық құбыржолдан судың қысымы артуы кезінде ғана қолдануға болады.



17-сур. Тораптық құбыржолдағы судың қысымын арттыру

SCALA2 жарық және апаттық индикаторлары

Индикация Сипаттама







	Жұмыс күйлердің индикациясы
	Басқару панелі бұғатталған
	Электр қуат беру жүйесінің істен шығуы
	SCALA2 бұғатталған, мәселен, білік қарысып қалды
	Жүйеден су ағу
	Құрғақ жүріс немесе судың жеткіліксіз мөлшері*
	Максималды қысым асып кетті
	Максималды жұмыс уақыты асып кетті
	Температура рұқсат етілетін ауқымнан тыс

* 4-ші индикатор егер SCALA2 суды толтырусыз қосылса іске қосылуы мүмкін. Бұл жағдайда SCALA2 тоқтатылады және тек қолмен қайта іске қосу мүмкін болады.

4-ші индикатор сонымен бірге егер SCALA2 жұмыс сұйықтығымен толтырылған, қалыпты режимде жұмыс істеген кезде, бірақ ыдыс, SCALA2 суды айдаған құдық немесе ұңғыма босап қалған жағдайда да іске қосылады. Бұл жағдайда, сонымен бірге 1, 2, 3, 5, 6 және 7 қателіктер индикациясы жағдайында, SCALA2 автоматты қайта іске қосылатын болады, және ақаулықтар себебі жойылған жағдайда атаулы жұмыс режиміне шығады (11.5.3 Мамандандырылған теңшеулер қар.).


SCALA2 күйі жөнінде қосымша ақпарат алу үшін 11.3 SCALA2 сорғы қондырғысының пайдаланушылық индикациясы (Grundfos Eye) бөлімін қар.

11.3 SCALA2 сорғы қондырғысының пайдаланушылық индикациясы (Grundfos Eye)

Grundfos Eye	Индикация	Сипаттама
	Индикаторлар жанбайды.	Қуат беру ажыратылған. SCALA2 жұмыс істемейде.
	Екі қарама-қарсы 45° бұрышымен жасыл индикатор - осы Нұсқаулықта сорғы жұмысын белгілеу үшін қолданылатын таңбаша.	Қуат көзі іске қосылған. SCALA2 жұмыс істеп тұр.
	Екі қарама-қарсы 45° бұрышымен жасыл индикатор - осы Нұсқаулықта сорғы жұмысын белгілеу үшін қолданылатын таңбаша.	Қуат көзі іске қосылған. SCALA2 жұмыс істеп тұр.
	Екі қарама-қарсы жасыл жарық индикаторлары тұрақты жанып тұр.	Қуат көзі іске қосылған. SCALA2 жұмыс істемейде.
	Екі қарама-қарсы қызыл жарық индикаторлары бір уақытта өшіп-жануда.	Апаттық сигнал. SCALA2 тоқтатылған.
	Екі қарама-қарсы қызыл индикаторлар - осы Нұсқаулықта сорғыны тоқтатуды белгілеу үшін қолданылатын таңбаша.	Апаттық сигнал. SCALA2 тоқтатылған.

11.4 Ақаулықтарды тастау индикациясы

Ақаулықтар индикациясын тастау келесі тәсілдердің бірімен орындалады:

- Ақаулықтардың себептерін жойғаннан кейін,  түймесін баса отырып, SCALA2 қолмен қайта іске қосыңыз. Осыдан кейін SCALA2 қалыпты жұмыс режиміне қайтып оралады.
- Егер ақаулықтар өздігінен жоғалмаса, SCALA2 автоматты іске қосылуға тырысатын (егер автотақтау іске қосылған болса) болады. Ақаулықтар индикациясы егер автоматты тастау сәтті өтсе, және сервистік мәзірде «Автотақтау» іске қосылу шарттары кезінде жоғалатын болады.

11.5 Басқару мәзірін теңшеулер




11.5.1 SCALA2-ден шығыстағы қысымды теңшеулер

Шығыстағы қысымды   баса отырып, қысымды реттеңіз.




11.5.2 Басқару панелін бұғаттау

Басқару панелі түймелер қызмет етпесе және теңшеулер кездейсоқ өзгертіле алмаса, бұғатталған болуы мүмкін.


Басқару панелін бұғаттау

1. Үш секундтың ішінде   түймелерін бір уақытта басып ұстап тұрыңыз.
2. Басқару панелі  символы жанған кезде бұғатталған.

Басқару панелін бұғаттан шығару

1. Үш секундтың ішінде   түймелерін бір уақытта басып ұстап тұрыңыз.
2. Басқару панелі  символы жануын тоқтатқан кезде бұғаттан шығарылады.



11.5.3 Мамандандырылған теңшеулер




 **Нұсқау** Мамандандырылған теңшеулер тек құрастырушыларға ғана арналған.

Мамандандырылған теңшеулер мәзірі құрастырушыға «Автотақтау», «Кезеңділікке қарсы», «Өз бетімен оқу» және «Үздіксіз жұмыстың максималды уақыты» атқарымдарының арасында ауысуға мүмкіндік береді.




Мамандандырылған теңшеулерге қолжетімділік

Келесіні орындаңыз:

1. 5 секундтай  түймесін басып ұстап тұрыңыз.
2.  символы мамандандырылған теңшеулердің белсенді екендігін көрсете отырып, жанып-өшуді бастайды.

Енді қысым межелігі мамандандырылған мәзір секілді әрекет етеді. Жанып-өшуші жасыл диод - бұл меңзер. Меңзерді   түймелерінің көмегімен жылжытыңыз немесе таңдалған  түймемен сендіріңіз.

Әрбір теңшеулер үшін ол белсендіге айналған кезде, диод жанады.

-  Меңзерді жоғары жылжыту
-  Меңзерді төмен жылжыту
-  Теңшеулерді ауыстыру



Өз бетімен оқу
Автоматты тастау

Кезеңділіктен қорғау
Үздіксіз жұмыстың
максималды уақыты

Мамандандырылған
мәзірден шығу

TM06 4346 4117

18-сур. Мамандандырылған мәзірдің шолуы

Автотастау

Зауыттық теңшеулер: «Автотастау» атқарымы іске қосылулы.

«Автотастау» атқарымы іске қосылған.

Аталған атқарым SCALA2 апаттық сигналдарды автоматты тастауға және жұмыс режиміне қайтып оралуға мүмкіндік береді.

Апаттық сигналдарды автотастау алгоритмі келесідей:

Апаттық сигнал	Қайта іске қосу алгоритмі
Құрғақ жүріс (SCALA2 сумен толтырылуы кезінде)	SCALA2 5 минуттан кейін автоматты қайта іске қосылады (8 жүйелі әрекеттер). Судың жоқтығы кезінде бұл алгоритм 24 сағаттан кейін қайталанатын болады.
Құрғақ жүріс (SCALA2 сумен толтырылмаған кезде)	SCALA2 сумен толтыру және қолмен қайта іске қосу қажет.
Барлық қалған апаттық сигналдар	SCALA2 1 минуттан кейін автоматты қайта іске қосылады (3 жүйелі әрекеттер), сосын 5 минуттан кейін қайта іске қосылады (8 жүйелі әрекеттер). Егер қалыпты жұмыс режимі келмесе, бұл алгоритм 24 сағаттан кейін қайталанатын болады.

Қар. 11.1.1 Мәзір шолуы, SCALA2

«Автотастау» атқарымы сөндірілген:

Барлық апаттық сигналдар түймесін басумен қолмен тасталатын болады.

Кезеңділікке қарсы

Зауыттық теңшеулер: «Кезеңділікке қарсы» атқарымы сөндірулі.

Аталған атқарым жүйеден су ағулардың салдары болуы мүмкін SCALA2 кездейсоқ іске қосылулары мен ажыратылуларын болдырмайды (қосылыстардағы аздаған су ағу, толықтай жабылмаған шүмек және т.б.).

«Кезеңділікке қарсы» атқарымы сөндірілген:

Егер сорғы қондырғысы қысқа уақыт аралығының ішінде 40 рет іске қосылса, онда панельге апаттық сигнал берілетін болады. SCALA2 қалыпты режимде жұмыс істеуін жалғастырады.

«Кезеңділікке қарсы» атқарымы іске қосылған:

Егер SCALA2 қысқа уақыт аралығының ішінде іске қосылатын және тоқтатылатын болса, онда «Жүйеден су ағу» 3-ші апаттық сигнал берілетін болады, және қондырғы тоқтатылады.



Жүйеден су ағу

Үздіксіз жұмыстың максималды уақытын шектеу (30 минут)

Зауыттық теңшеулер: «Үздіксіз жұмыстың максималды уақытын шектеу» атқарымы сөндірілген.

Аталған атқарым 30 минут үздіксіз жұмыстан кейін SCALA2 сөндіретін болатын таймерден тұрады.

«Үздіксіз жұмыстың максималды уақытын шектеу» атқарымы сөндірілген.

Үздіксіз 30 минут жұмыс істей отырып, SCALA2 су тартудың болуы кезінде жұмыс істеуін жалғастырады.

«Үздіксіз жұмыстың максималды уақытын шектеу» атқарымы іске қосылған.

Егер SCALA2 жұмыс уақыты 30 минуттан асып кетсе, 6-шы апаттық сигнал берілетін болады. Бұл қателік тек қолмен тасталуы мүмкін.



Үздіксіз жұмыстың максималды уақыты асып кетті.

Аталған атқарым суды және электр энергиясын, яғни көп су ағулар жағдайында пайдасыз тұтынуды болдырмауға арналған.

11.5.4 Өз бетімен оқу атқарымы

Осы атқарым үшін зауыттық теңшеулер «оп» (іске қосылулы).

Он «іске қосылулы»

Егер сорғы қондырғысы қолданушымен берілген қысым мәніне жете алмаса, өз бетімен оқу қысымы осы мәнді автоматты түрде реттейді. Сорғы орнатылған мәнді 4,5, 3,5 немесе 2,5 барға дейін төмендетеді.

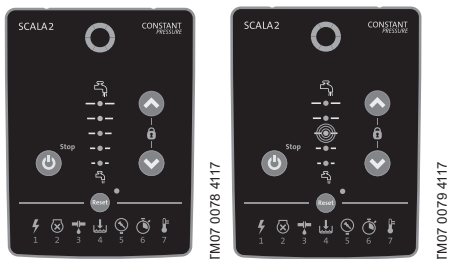
Автоматты анықталған орнатылған мән басқару панелінде бір өшіп-жанушы жарық индикаторымен бейнеленеді.

Әрбір 24 сағаттан кейін SCALA2 қолданушымен берілген бастапқы мәнге қайтып оралуға тырысатын болады. Егер бұл мүмкін болмаса, қондырғы автоматты анықталған орнатылған мәнге қайтып оралады. SCALA2 қолданушымен берілген мәнге жеткенше дейін осы мәнмен жұмыс істеуін жалғастырады.

Мысалы:

Қолданушымен берілген қысым 5 бар, бұл басқару панелінде тұрақты жасыл индикаторлармен бейнеленеді. SCALA2 осы мәнге сору жағындағы теріс қысымнан жете алмауда. Өз бетімен оқу атқарымы басқару панелінде бір өшіп-жанушы жасыл индикаторымен бейнеленетін 3,5 барға дейін орнатылған мәнді реттейді.

24 сағаттан кейін SCALA2 орнатылған мәнді қайтадан 5 барға дейін автоматты реттеуге тырысады.



19-сур. Қолданушымен берілген (сол жақта) және автоматты анықталған (оң жақта) орнатылған мән

Орнатылған, автоматты анықталған мәнді қалай тастау керек

1. Теңшеулерді басқару панеліндегі кез келген түймені баса отырып, қолмен тастауға болады. Сорғы бірден бастапқы орнатылған мәнге жетуге тырысады.
2. Егер сорғы өз бетімен оқу атқарымының әсерімен орнатылған мәнді кемітуді жалғастырады, мәнді басқару панелінде қолмен кемітуді ұсынамыз.

Off (сөндірулі)

Егер сіз өз бетімен оқу атқарымын ажыратсаңыз («off» күйі (сөндірулі)) және сорғы қажетті орнатылған мәнге жете алмаса, сорғыда 5-ші апаттық сигнал пайда болады.

11.5.5 Зауыттық теңшеулерге тастау.

SCALA2 бес секундтың ішінде түймесін бір уақытта басып және ұстай отырып, зауыттық теңшеулерге қайтумен қайта іске қосуға болады.

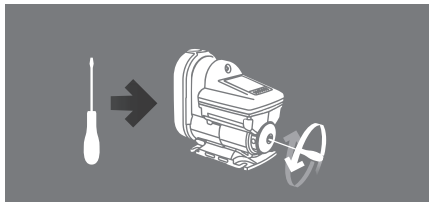
11.6 Тоқтатудан немесе жұмыссыз тұрып қалудан кейін SCALA2 сорғы қондырғысын іске қосу

11.6.1 SCALA2 ұзақ мерзімдік жұмыссыз тұрып қалудан кейін бұғаттан шығару



Ескерту
SCALA2-мен кез келген жұмыстарды бастаудың алдында, электр қуат берудің ажыратулы екендігіне және оның кездейсоқ іске қосылмайтындығына көз жеткізіңіз.

Бүйірлік қақпақта жарайтын құралдың көмегімен шығаруға болатын тығын-бітеуіш болады. Бұл егер ол тұрып қалудың нәтижесінде қарысып қалса, SCALA2 білігін бұғаттан шығаруға мүмкіндік береді.



TM06 4202 1615

20-сур. SCALA2 сорғы қондырғысының білігін бұғаттан шығару

11.6.2 Басқару мәзірін теңшеулер

Басқару мәзірін теңшеулер егер ол тіпті сөндірулі болса да, SCALA2 жадысында сақталады.

11.6.3 SCALA2-ге құю

Егер SCALA2 босатылған болса, оны іске қосудың алдында сұйықтықпен толтыру керек.

10. Пайдалануға беру бөлімін қар.

SCALA2 электромагниттік кедергілерге төзімді, 6. Қолданылу аясы бөліміне сай тиісті тағайындалу шарттарына сәйкес және энергияны аз тұтынатын аймақтарда, коммерциялық және өндірістік аймақтарда электромагниттік өрістің/электромагниттік сәулеленудің кернеу деңгейі шекті рұқсат етілетіннен асып кетпейтін шарттарда қолдануға арналған.

12. Техникалық қызмет көрсету

SCALA2 техникалық қызмет көрсету бұйымды тазалықта ұстаумен және тұрақты тексеріп отырумен байланысты болады. Қайта айдалатын ортаға байланысты (жүзгіндердің, темір тұздарының болуы, судың жоғары кермектігі) сорғы бөлігін тазалау қажет етілуі мүмкін.

SCALA2 барлық қызметтік мерзімінде мерзімдік диагностикалауды талап етпейді.

Ескерту

SCALA2-мен кез келген жұмыстарды бастаудың алдында, электр қуат берудің ажыратулы екендігіне және оның кездейсоқ іске қосылмайтындығына көз жеткізіңіз.

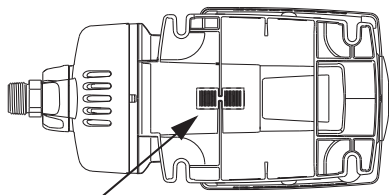


12.1 Жәндіктерден сүзгі

SCALA2 оны жәндіктерден қорғаушы сүзгімен жабдықталған.

Сүзгі астында орналасқан, оны тазалау және қатты шеткемен тазалау жеңіл. 21 сур. қар.

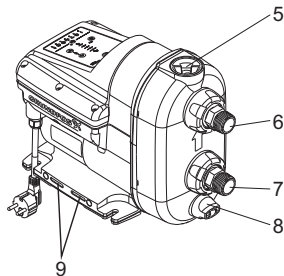
Сүзгіні жәндіктерден жылына бір рет немесе қажеттілігіне қарай тазалап отырыңыз.



21-сур. Жәндіктерден сүзгі

12.2 Кері клапандарға техникалық қызмет көрсету

SCALA2 арнайы техникалық қызмет көрсетуді талап етпейді, бірақ кірісте және шығыста орнатылған кері клапандарды жылына бір рет немесе қажеттілігіне қарай тексеру және тазалап отыру ұсынылады.



22-сур. SCALA2 орнату

SCALA2 кіріс қосылысында орнатылған кері клапанды шешу үшін келесі әрекеттерді орындаңыз:

1. Қуат беруді ажыратыңыз және ашаны резеткіден шығарыңыз.
2. Су көзін қайта ашыңыз.
3. Жүйедегі қысымды тастау үшін шүмекті ашыңыз.
4. SCALA2 айдау және сору жақтарындағы тиікті клапандарды жабыңыз және/немесе құбырларды босатыңыз.
5. Құю саңылауының тығынын баяу бұрап босатыңыз және шешіңіз. 22 сур. қар. (5 айқ.).
6. Ағызу саңылауының тығынын шешіңіз және SCALA2 босатыңыз. 22 сур. қар. (8 айқ.).
7. Кіріс қосылысты бекітуші салмалы сомынды бұрап босатыңыз. 22 сур. (7 айқ.) және 23 сур. қар. SCALA2 түріне байланысты сорғыш және арынды келте құбырларды бөлшектеу талап етілуі мүмкін.
8. Кіріс келте құбырды бұрап босатыңыз (23 сур. қар.).
9. Одан кері клапанды шешіңіз.
10. Кері клапанды жылы сумен және жұмсақ шеткемен тазалаңыз.
11. SCALA2 кері тәртіпте жинаңыз.

Айдауға орнатылған кері клапанды шешу үшін, келесі әрекеттерді орындаңыз:

1. Электр қуат беруді ажыратыңыз және ашаны резеткіден шығарыңыз.
2. Су көзін қайта ашыңыз.
3. Жүйедегі қысымды тастау үшін шүмекті ашыңыз.
4. SCALA2 айдау және сору жақтарындағы тиікті клапандарды жабыңыз және/немесе құбырларды босатыңыз.
5. Құю саңылауының тығынын баяу бұрап босатыңыз және шешіңіз. 22 сур. қар. (5 айқ.). Кіріс келте құбырдың тығыны мен кері клапаны бірыңғай түйін болып табылады.
6. Кері клапанды жылы сумен және жұмсақ шеткемен тазалаңыз.
7. SCALA2 кері тәртіпте жинаңыз.



23-сур. Кіріс және шығыс келте құбырлардың кері клапандары

TM06 4537 2515

TM06 3818 1015

TM06 4331 1915

12.3 Клиенттерге ақпараттық қызмет көрсету

Қосалқы бөлшектер жөнінде қосымша ақпарат алу үшін ru.grundfos.com сайтында Grundfos Product Center жабдықтарын онлайн іздеу және сұрыптау бағдарламасынан қар.

12.4 Техникалық қызмет көрсету үшін жиынтықтар

Техникалық қызмет көрсету үшін жиынтықтар жөнінде қосымша ақпарат алу үшін ru.grundfos.com сайтында Grundfos Product Center жабдықтарын онлайн іздеу және сұрыптау бағдарламасынан қар.

13. Істен шығару

SCALA2 пайдаланудан шығару үшін, желілік ажыратқыштарды «Сөндірілі» күйіне ауыстыру қажет.

Ескерту


Барлық желілік ажыратқышқа дейін орналасқан электр желілері әрдайым кернеулі болады. Сондықтан, SCALA2 кездейсоқ немесе рұқсат етілмеген іске қосылуын болдырмау үшін, желілік ажыратқышты бұғаттау қажет.



14. Төмен температуралардан қорғау

Егер SCALA2 жылдың суық уақытында (мәселен, қыста) пайдалану жоспарланбаса, және ол төмен температуралардың әсеріне бейім болса, SCALA2 желіден ажырату және оны қысқы шарттарға дайындау қажет.

Келесіні орындаңыз:

1. SCALA2 іске қосу/сөндіру  түймелерінің көмегімен тоқтатыңыз.
2. Қуат беруді ажыратыңыз.
3. Жүйедегі қысымды шығару үшін шүмекті ашыңыз.
4. Бөгеу клапандарын жабыңыз және/немесе құбыржолдарды босатыңыз.
5. SCALA2 қысымды шығару үшін құю саңылауының тығынын баяу бұрап босатыңыз.
6. SCALA2 босату үшін ағызу саңылауының тығынын шешіңіз. 24 сур. қар.
7. Біз сорғыны бөлменің ішінде құрғақ орында сақтауды ұсынамыз. Ылғалдылықтан, ажыратылған сорғы көшеде ұзақ мерзімдік уақытқа қалмауы керек.



24-сур. SCALA2 босату

Ұзақ мерзімдік жұмыссыз тұрудан кейін SCALA2 іске қосу

SCALA2 11.6.1 SCALA2 ұзақ мерзімдік жұмыссыз тұрып қалудан кейін бұғаттан шығару бөліміндегі тиісті қадамдарды орындай отырып, бұғатталмағанына көз жеткізіңіз.

10. Пайдалануға беру бөлімін қар.
SCALA2 төмен температуралардың ықтимал әсері шарттарында пайдалану кезінде 8.1.2 SCALA2 төмен температура шарттарында құрастыру бөлімінде сипатталған нұсқауларды орындау қажет.

15. Техникалық деректер

Пайдалану шарттары

Максималды қоршаған орта температурасы:	55 °C
Айдалатын сұйықтықтың максималды температурасы:	45 °C
Жүйедегі максималды қысым:	10 бар, 1 МПа
Кірістегі максималды қысым:	6 бар, 0,6 МПа
Максималды арын:	45 м
Қорғаныс деңгейі:	X4D
Айдалатын сұйықтық:	таза су
Шу деңгейі:	< 47-53 дБ(А)

Жалғамалы өлшемдер: R 1" немесе NPT 1"

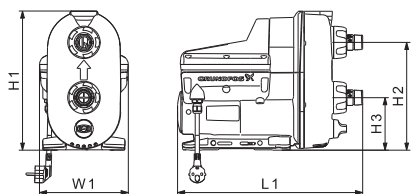
Электротехникалық деректер

Түрі	SCALA2
Қуат беру кернеуі (В)	1x200-240
Жиілік (Гц)	50
$I_{\text{макс}}$ (А)	2,3 - 2,8
P1 (Вт)	550
Күту режимінде тұтынылатын қуат (Вт)	2

Кабель ұзындығы мен ашалардың түрі

- A: Ашамен кабель, түрі 1 IEC бойынша, AS/NZS3112, 2 м
 B: Ашамен кабель, түрі В IEC бойынша, NEMA 5-15P, 6 фут
 C: Ашамен кабель, IEC, түрі E&F, CEE7/7, 2 м
 D: Ашасыз кабель, 2 м
 G: Ашамен кабель, түрі G IEC бойынша, BS1363, 2 м
 H: Ашамен кабель, түрі I IEC бойынша, IRAM 2073, 2 м
 J: Ашамен кабель, NEMA 6-15P, 6 фут

Өлшемдердің белгісіздік сипаттамасы (К параметрі) 3 дБ құрайды.

Өлшемдер және салмағы

TM06 3305 5114

25-сур. SCALA2 габариттік сызбасы

Түрі	H1 [мм]	H2 [мм]	H3 [мм]	W1 [мм]	L1 [мм]	Салмағы [кг]
SCALA2	302	234	114	193	403	10

Шығынды-арынды сипаттамалар 3-қосымша келтірілген.

16. Ақаулықтарды табу және жою



























Ескерту

Ақаулықтарды іздеуді бастаудың алдында қуат беруді ажырату қажет.

Электр қуат берудің кездейсоқ іске қосылуы орын алмайтынығына көз жеткізіңіз.

Ақаулықтар	Grundfos Eye	Жарық индикаторы	Автоматты тастау	Себебі	Жою тәсілі
1. SCALA2 жұмыс істемеуде.		-	-	a) Электр қуат беру жүйесінің істен шығуы	Электр қуат беруді іске қосыңыз. Кабелдерде және кабелдердің қосылыстарда ақаулар мен әлсіреген қосылыстардың болуын тексеріңіз. Қуат беруші желінің сақтандырғыштарын тексеру.
			Ия	b) Қуат беру кернеу берілген ауқымға сәйкес емес.	Электр қуат беру параметрлерін SCALA2 фирмалық тақтайшасындағы деректермен салыстырыңыз. Қуат беру кернеуін берілген ауқымға сәйкес реттеңіз.
			Жоқ	c) Білік қарысып қалды	11.6 Тоқтатудан немесе жұмыссыз тұрып қалудан кейін SCALA2 сорғы қондырғысын іске қосу бөлімін қар.
			Жоқ	d) SCALA2 ластанулармен бұғатталып қалды	11.6 Тоқтатудан немесе жұмыссыз тұрып қалудан кейін SCALA2 сорғы қондырғысын іске қосу бөлімін қар. Егер мәселені жою қолдан келмесе, «Грундфос» ЖШҚ сервистік орталығына жүгініңіз.
			Ия	e) Құрғақ жүріс	Су көзін тексеріңіз және SCALA2 толтырыңыз.
			Жоқ	f) Үздіксіз жұмыстың максималды уақыты асып кетті	Жүйеде су ағулардың болуын тексеріңіз және апаттық сигналды тастаңыз.
2. SCALA2 жұмыс істеп тұр.			-	g) Кері клапан жартылай немесе толықтай бұғатталған	Кері клапанды тазалаңыз, жөндеңіз немесе ауыстырыңыз. 12. Техникалық қызмет көрсету бөлімін қар.
			-	b) Төмен талап етілетін шығын	Су тарату нүктесін тексеріңіз және тұтыну параметрлерін өзгертіңіз.
			-	c) Қоршаған орта температурасы қатып қалу немесе төмен	SCALA2 дәне жүйені аяздан қорғаумен қамтамасыз етіңіз.

Ақаулықтар	Grundfos Eye	Жарық индикаторы	Автоматты тастау	Себебі	Жою тәсілі
3. SCALA2 жеткіліксіз өнімділігі.		-	-	a) SCALA2 кірісіндегі қысым төмен	SCALA2 кірісіндегі шарттарды тексеріңіз.
		-	-	b) SCALA2 сипаттамалар бойынша қайта өлшенген	Қондырғыны сіздің жүйеңіздегі сипаттамаларға сай таңдаңыз.
		-	-	c) Сорғыш келте құбыр, кірістегі торлы сүзгі немесе SCALA2 жартылай ластанулармен бұғатталған.	Сорғыш құбыржолды немесе SCALA2 тазалаңыз.
		-	-	d) Сорғыш құбыржолдан су ағу	Сорғыш құбыржолды жөндеңіз.
		-	-	e) Сорғыш құбыржолда немесе SCALA2 ауа бар	Сору желісіне және SCALA2 сұйықтық құйыңыз. SCALA2 кірісіндегі шарттарды тексеріңіз.
		-	-	f) Шығыстағы қажетті қысым төмен	Қысымның тағайындамасын арттырыңыз (жоғарыға көрсеткі)
			Ия	g) Максималды температура асып кетті – SCALA2 төмендетілген өнімділікпен жұмыс істеуде	Садқындату шарттарын тексеріңіз. SCALA2 тікелей күн сәулелерінен және жылу көздерінің кез келген жақын орналасуларынан қорғаңыз.
4. Жүйедегі артық қысым.			Ия	a) Максималды қысым асып кетті – кірістегі қысым 6 бар, 0,6 МПа асып кетті	Кірістегі шарттарды тексеріңіз.
			Ия	b) Максималды қысым асып кетті – жүйеге қосымша орнатылған жабдық (мәселен, су қыздырғыш) SCALA2 кірісінде жоғары қысымды құрайды.	Жүйені тексеріңіз.
			Ия	c) Тым жоғары қысым қойылған. Кірістегі және шығыстағы қысым арасындағы айырма 3,5 бардан аспауы керек.	Орнатылған қысымды төмендетіңіз. (Мысалы. Егер кірістегі қысым 0,5 барды құраса, шығыстағы максималды қысым 4 бардан артық еместі құрауы керек.

Ақаулықтар	Grundfos Eye	Жарық индикаторы	Автоматты тастау	Себебі	Жою тәсілі
5. SCALA2 қайта іске қосылады, бірақ тек бірнеше секунд ғана жұмыс істеуде.			Ия	a) Құрғақ жүріс немесе судың жетіспеушілігі	Су көзін тексеріңіз және SCALA2 құйыңыз.
			Ия	b) Сорғыш құбыржол ластанулармен бұғатталған.	Сорғыш құбыржолды тазалаңыз.
			Ия	c) Бөгеу немесе кері клапан жабық күйде бұғатталған.	Бөгеу немесе кері клапанды тазалаңыз, жөндеңіз немесе ауыстырыңыз.
			Ия	d) Сорғыш құбыржолдан су ағу	Сорғыш құбыржолды жөндеңіз.
			Ия	e) Сорғыш құбыржолда немесе SCALA2 ауа бар.	Сорғыш құбыржолға немесе SCALA2 сұйықтық құйыңыз. SCALA2 кірісіндегі шарттарды тексеру.
6. SCALA2 қолмен қайта іске қосыла алады, бірақ қысқа уақыт аралығында жұмыс істейді және сосын бірден тоқтатылады.			Жоқ	a) Кері клапан ақаулы немесе толықтай немесе жартылай ашық күйде бұғатталған.	Кері клапанды тазалаңыз, жөндеңіз немесе ауыстырыңыз.
			Жоқ	b) Арынды бақтағы қысым тым төмен немесе жоғары	Бактың бастапқы қысымын шығыстағы талап етілетін қысымнан 70%-ға орнатыңыз.

Өте күрделі бұзылуларға келесілер жатады:

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

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

Апаттар, бұзылу мен оқиғалар орын алған кезде жабдықтың жұмысын тез арада тоқтату және «Грундфос» ЖШҚ сервистік орталығына жүгіну қажет.

17. Бұйымды кәдеге жарату

Құрал күйінің негізгі шектік шарттары:

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

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

18. Дайындаушы. Қызметтік мерзімі

Дайындаушы:

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

* нақты дайындаушы ел жабдықтың фирмалық тақтайшасында көрсетілген.

Дайындаушымен уәкілеттілік берілген тұлға**:

«Грундфос Истра» ЖШҚ
143581, Мәскеу облысы, Истра қ.,
Лешково а., 188-үй,
тел.: +7 495 737-91-01,

электрондық поштаның мекенжайы: телефон:
grundfos.istra@grundfos.com.

** дайындаушы тұлға арқылы уәкілеттік берілген жарылыстан қорғалған орындаудағы жабдық үшін.

«Грундфос» ЖШҚ
109544, Мәскеу қ., Школьная көш., 39-41, құр. 1,
тел.: +7 495 564-88-00, +7 495 737-30-00,
электрондық поштаның мекенжайы:
grundfos.moscow@grundfos.com.

Еуразиялық экономикалық одақтың аумағындағы импорттаушылар:

«Грундфос Истра» ЖШҚ
143581, Мәскеу облысы, Истра қ.,
Лешково а., 188-үй,
тел.: +7 495 737-91-01,

электрондық поштаның мекенжайы:
grundfos.istra@grundfos.com;

«Грундфос» ЖШҚ
109544, Мәскеу қ., Школьная көш., 39-41, құр. 1,
тел.: +7 495 564-88-00, +7 495 737-30-00,
электрондық поштаның мекенжайы:
grundfos.moscow@grundfos.com;

«Грундфос Қазақстан» ЖШС
Қазақстан, 050010, Алматы қ.,
Көк-Төбе шағын ауданы, Қыз-Жібек көш., 7,
тел.: +7 727 227-98-54,

электрондық поштаның мекенжайы:
kazakhstan@grundfos.com.

Жабдықты өткізу ережелері мен шарттары шарттың талаптарымен анықталады.

Жабдықтың қызметтік мерзімі 10 жылды құрайды.

Тағайындалған қызметтік мерзімі аяқталғаннан кейін, жабдықты пайдалану аталған көрсеткішті ұзарту мүмкіндігі жөнінде шешім қабылдағаннан кейін жалғаса алады.

Жабдықты аталған құжаттың талаптарынан ерекшеленетін тағайындалу бойынша пайдалануға жол берілмейді.

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

Техникалық өзгерістердің болуы ықтимал.

19. Қаптаманы жою жөніндегі ақпарат

Grundfos компаниясымен қолданылатын қаптаманың кез келген түрінің таңбалауы туралы жалпы ақпарат



Қаптама тағам өнімдеріне тигізуге арналмаған

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

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

Қажет болғанда Grundfos компаниясы ресурстарды үнемдеу және экологияны қорғау мақсатында пайдаланылған буманы және/немесе қосымша қаптау құралын қайта пайдалануы мүмкін. Өндіруші шешімімен қаптама, қосымша қаптау құралы және олардан дайындалған материалдар ауыстырылуы мүмкін. Нақты ақпаратты осы Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық ішіндегі 18. Дайындаушы. Қызметтік мерзімі бөлімінде көрсетілген дайын өнімді шығарған өндірушіден сұраңыз. Сұрау кезінде өнім нөмірін және жабдықты өндіруші елді көрсету керек.

Кыргызча (KG) Паспорт, Монтаждоо жана пайдалануу боюнча колдонмо

МАЗМУНУ

	Бет.
1. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр	48
1.1 Документ тууралуу жалпы маалымат	48
1.2 Буюмдагы символдордун жана жазуулардын маанилери	48
1.3 Тейлөөчү кызматчылардын квалификациясы жана окуусу	49
1.4 Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөрдү сактабагандан келип чыккан коркунучтуу кесепеттер	49
1.5 Коопсуздук техникасын сактоо менен иштерди аткаруу	49
1.6 Керектөөчү же тейлөөчү кызматчылар үчүн коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр	49
1.7 Техникалык тейлөөнү, кароону жана куроону аткарууда коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр	49
1.8 Өз алдынча кошумча түйүндөрдү жана бөлүктөрдү кайра жабдуу жана даярдоо	49
1.9 Иштетүүнүн жол берилбеген шарттамдары	49
2. Ташуу жана сактоо	49
3. Документтеги белгилердин жана жазуулардын мааниси	50
4. Буюм тууралуу жалпы маалымат	50
5. Таңгактоо жана ташуу	51
5.1 Таңгак	51
5.2 Ташуу	52
6. Колдонуу тармагы	52
7. Иштөө принциби	52
8. Механикалык бөлүктү куроо	52
8.1 Курала турган жери	52
8.2 Тутумдун параметрлерин тандоо	53
8.3 Механикалык бөлүктү куроо	53
8.4 Бекитүүгө коюлуучу талаптар	53
8.5 Куроонун мисалы	54
9. Электр жабдуусун туташтыруу	56
10. Пайдаланууга киргизүү	56
10.1 Жумушчу суюктук менен толтуруу	56
10.2 SCALА2 соркысма орнотуусун коё берүү	56
11. Пайдалануу	56
11.1 Башкаруунун функциялары	57
11.2 Туура басымды кантип орнотуу керек	57
11.3 SCALА2 соркысма орнотуусунун пайдалануу индикациясы (Grundfos Eye)	59
11.4 Бузуктуктардын индикациясын кайра орнотуу	59
11.5 Башкаруу менюсунун жөндөөлөрү	59
11.6 Токтоодон же аракетсиздиктен кийин SCALА2 соркысма орнотуусун коё берүү	61
12. Техникалык төйлөө	62
12.1 Курт-кумурскалардан чыпка	62
12.2 Кайтарым клапандардын техникалык төйлөөсү	62
12.3 Кардарларды маалымат менен тейлөө	63
12.4 Техникалык төйлөө үчүн топтомдор	63
13. Иштетүүдөн чыгаруу	63
14. Төмөнкү температуралардан коргоо	63
15. Техникалык берилмелери	63
16. Бузуктуктарды табуу жана оңдоо	65
17. Өндүрүмдү утилизациялоо	68
18. Даярдоочу. Иштөө мөөнөтү	68
19. Таңгакты утилизациялоо боюнча маалымат	69
1-тиркеме.	92
2-тиркеме.	92
3-тиркеме.	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 эрежелерге ылайык жүргүзүлүшү керек.

1. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр

Эскертүү Ушул жабдууну пайдалануу буга зарыл болгон билими жана тажрыйбасы болгон кызматчылар тарабынан жүргүзүлүшү керек. Физикалык, акыл-эс мүмкүнчүлүгү чектелген, көрүшү жана угуусу начар жактарга бул жабдууну пайдаланууга жол берилбейт. Балдарга жабдууну пайдаланууга тыюу салынат.



1.1 Документ тууралуу жалпы маалымат

Паспорт, Куроо жана пайдалануу боюнча колдонмо куроодо, пайдаланууда жана техникалык жактан тейлөөдө аткарылуучу принципалдык көрсөтмөлөрдөн турат. Ошондуктан, куроо жана пайдалануу алдында тийиштүү тейлөөчү кызматчылар жана колдонуучулар аларды сөзсүз жакшылап изилдеп чыгууга тийиш. Ушул жетекчилик ар дайым жабдууну пайдаланган жерде туруш керек.

Бөлүмүндө келтирилген коопсуздук техникасынын жалпы көрсөтмөлөрүн гана сактабастан, башка бөлүмдөрдө берилген **1. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр** жана дагы атайын көрсөтмөлөрдү да сактоо керек.

1.2 Буюмдагы символдордун жана жазуулардын маанилери

Жабдуунун өзүндөгү көрсөтмөлөр, мисалы:

- айлануунун багытын көрсөткөн багыттоочу,
 - сордурулган чөйрөгө жөнөтүү үчүн оргутуучу келтетүүтүктүн белгиси,
- алар бардык учурларда окуганга мүмкүн болгудай сакталган тартипте жайгашышы керек.

1.3 Тейлөөчү кызматчылардын квалификациясы жана окуусу

Пайдаланууну, техникалык тейлөөнү алып барган жана текшерүүлөрдү өткөргөн, ошондой эле жабдууну орноткон 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 сактабагандан келип чыккан коркунучтуу кесепеттер

Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөрдү сактабагандык төмөнкүлөргө алып келиши мүмкүн:

- адамдын саламаттыгына жана өмүрү үчүн кооптуу кесепеттерди;
- айлана чөйрө үчүн коркунучтуу пайда кылат;
- зыяндын ордун толтуруу үчүн бардык кепилдик милдеттенмелердин жокко чыгарылышына алып келет;
- жабдуунун маанилүү функциялары иштебей калат;
- белгиленген техникалык тейлөө жана оңдоо ыкмалары натыйжасыз;
- электр жана механикалык факторлордон кызматчылардын өмүрүнө жана ден-соолугуна коркунучтуу абалдын пайда болуусу.

1.5 Коопсуздук техникасын сактоо менен иштерди аткаруу

Жабдууну иштетип жатканда, пайдаланууда, аталган документтеги коопсуздук техникасы, колдонуучунун улуттук каралган коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр, ошондой эле башка жергиликтүү каралган коопсуздук техникасы сакталышы керек.

1.6 Керектөөчү же тейлөөчү кызматчылар үчүн коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр

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

1.7 Техникалык тейлөөнү, кароону жана куроону аткарууда коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр

Керектөөчү техникалык тейлөө, контролдук кароолор жана куроо боюнча бардык жумуштардын аткарылуусун, ушул жумуштарга коё берилген жана куроо жана пайдалануу боюнча колдонмону толук окууда алар менен

жетишээрлик түрдө таанышып чыккан дасыккан адистин аткаруусун 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 Өз алдынча кошумча түйүндөрдү жана бөлүктөрдү кайра жабдуу жана даярдоо

Жабдууларды өндүрүүчүнүн гана уруксаты менен кайра орнотуп же модификациялоого мүмкүн.

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

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

1.9 Иштетүүнүн жол берилбеген шарттамдары

Жеткирилген жабдууну пайдалануунун ишеничтүүлүгүнө кепилдик бөлүмүндө каралган функционалдык иштөөгө ылайык гана колдонулганда кепилдик берилет *6. Колдонуу тармагы*. Жабдууну жол берилген техникалык берилмелердин чегинен ашыра пайдаланууга тыюу салынат, ал жабдуунун бузулуусуна алып келет.

2. Ташуу жана сактоо

Жабдууну үстү жабылган вагондордо, үстү жабык унааларда, аба, суу же деңиз аркылуу жеткирүү керек.

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

Жеткирүүдө таңгакталган жабдуу ордунан ары-бери жылып кетпеш үчүн аны унаага бекем бекитиш керек.

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

Орнотууну белгилүү бир убакытка сактоодо, андагы суюктукту агызып кургак жерге сактоого коюу зарыл.

Орнотууну -40 °C баштап 70 °C чейинки температурада сактаңыз.

Сактоодо максималдуу салыштырмалуу нымдуулук: 95%

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

3. Документтеги белгилердин жана жазуулардын мааниси



Эскертүү Ушул көрсөтмөлөр сакталбаганы адамдын денсоолугуна коркунучтуу кесепеттерди алып келиши мүмкүн.



Эскертүү Ушул көрсөтмөлөрдү сактабагандык электр тогуна жабдыккоонун жана адамдардын жашоосу, саламаттыгы үчүн кооптуу кесепеттердин себеби болуп калышы мүмкүн.



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



Жабдуунун иштешин жеңилдетип, коопсуз пайдаланууну камсыздоочу сунуштамалар же көрсөтмөлөр.

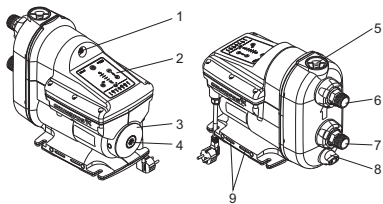


Эскертүү Ысык суюктуктарга же жабдуунун үстүнкү бетине тийгенде күйүктөргө жана дене жаракаттарына алып келиши мүмкүн.

4. Буюм тууралуу жалпы маалымат

Ушул документ тынымсыз басымды кармап турганга мүмкүндүк берүүчү киргизилген жыштык өзгөрткүчү бар SCALA2 соркысма орнотуусуна (текст боюнча мындан ары SCALA2) тиешелүү.

Сүрөттөө



1-сүр. SCALA2 тышкы көрүнүшү

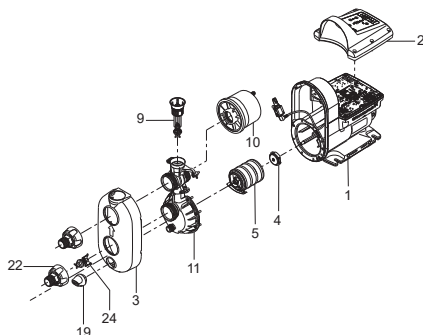
Поз. Сүрөттөө

- | | |
|---|--------------------------|
| 1 | Тарсылдак бактын ниппели |
| 2 | Башкаруу панели |
| 3 | Фирмалык көрнөкчө |

Поз. Сүрөттөө

- | | |
|---|-------------------------------------------------------------------------|
| 4 | Соркысманын валынын жылдыргычына жеткиликтүүлүк үчүн тыгын |
| 5 | Кайтарым клапаны менен суу каптама тыгын |
| 6 | $\pm 5^\circ$ четтөөсү менен ийкем туташтыруусу бар кысымдык келтетүтүк |
| 7 | $\pm 5^\circ$ четтөөсү менен ийкем туташтыруусу бар соруучу келтетүтүк |
| 8 | Төгүүчү тыгын |
| 9 | Желдетүүчү тешиктер. Суу астында калбоосу зарыл. |

SCALA2 конструкциясы



2-сүр. SCALA2 конструкциясы

Поз. Бөлүктүн аталышы Материалдар

1	Соркысманын корпусу	Алюминий, композит жана EN 1.4301 / AISI 304
2	Башкаруу блогунун капкагы	Композит
3	Соркысма бөлүгүнүн капкагы	Композит
4	Валды тыгыздоо	Графит/керамика
5	Камералар (4 баскыч)	Композит
9	Кайтарым клапан (ийил.)	Композит
10	Бак	Композит, бутил EN 1.4301 / AISI 304
11	Бириктирүүчү модуль	Композит
19	Төгүүчү тыгын	Композит
22	Ийкем туташтыруу штуцери (R 1" /NPT 1")	Композит
24	Кайтарым клапан (сор.)	Композит

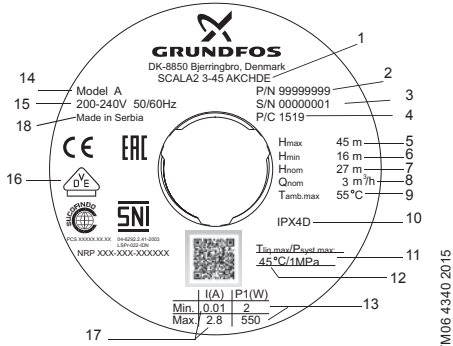
SCALA2 топтомдук автоматтык орнотуу болуп эсептелет жана курамына: автоматиканын киргизилген блогу, жыштыктык өзгөрткүчү менен электр кыймылдаткыч, киргизилген бак, басым

TM06 3818 1015

TM06 3306 5114

билдиргичи, ошондой эле сорууда жана кысуудагы кайтарым клапандар кирет. 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.

Фирмалык көрнөкчө



TM06 4340 2015

3-сүр. Фирмалык көрнөкчөнүн мисалы

Поз. Сүрөттөө

1	Соркыманын түрү
2	Өнүмдүн номери
3	Сериялык номери
4	Даярдоо күнү [1- сан жана 2- сан = жыл; 3-сан жана 4-сандар= календардык апта]
5	Максималдуу кысым [М]
6	Минималдуу кысым [М]
7	Номиналдык кысым [М]
8	Номиналдык чыгым [м³/с]
9	Айлана чөйрөнүн максималдуу температурасы [°С]
10	Коргоо деңгээли
11	Максималдуу жумушчу басым [МПа]
12	Сууктуктун максималдуу температурасы [°С]
13	Минималдуу жана максималдуу керектелүүчү кубаттуулук [Вт]
14	Модели
15	Чыңалуу [В] жана жыштыгы [Гц]
16	Базарда айланым белгилери
17	Минималдуу жана максималдуу ток [А]
18	Даярдоочу мамлекет

Типтүү белгилөө

SCALA	2	3	-45	A	K	C	H	D	E
Орнотуунун түрү									
Орнотуу сериясы									
Номиналдык чыгым [м³/с]									
Максималдуу кысым [М]									
Материалдын коду:									
A: Стандарт									
Электр азыгынын чыңалуусу:									
K: 1 × 200–240 В, 50/60 Гц									
M: 1 × 208–230 В, 60 Гц									
V: 1 × 115 В, 60 Гц									
W: 1 × 100–115 В, 50/60 Гц									
Электр кыймылдаткыч:									
C: Жыштык өзгөрткүчү бар жогорку-эф-фективдүү электр кыймылдаткыч									
Кабелдин узундугу жана айрынын түрү:									
A: Айрысы менен кабель, I түрү IEC боюнча, AS/NZS3112, 2 м									
B: Айрысы менен кабель, B түрү IEC боюнча, NEMA 5-15P, 6 фут									
C: Айрысы менен кабель, IEC, E&F түрү, CEE7/7, 2 м									
D: Айрысыз кабель, 2 м									
G: Айрысы менен кабель, G түрү IEC боюнча, BS1363, 2 м									
H: Айрысы менен кабель, I түрү IEC боюнча, IRAM 2073, 2 м									
J: Айрысы менен кабель, NEMA 6-15P, 6 фут									
Соркыманы башкаруу түзмөгү:									
D: Кыналган жыштык өзгөрткүч									
Түтүктүк туташтыруу:									
E: R 1", композиттик материал									

5. Таңгактоо жана ташуу

5.1 Таңгак

Жабдууну алып жатканда таңгакты жана жабдуунун өзүн, ташууда мүмкүн боло турган бузулууларды текшериниз. Таңгакты утилизациялоодон мурда, анда документтер жана майда бөлүкчөлөрдүн калбагандыгын текшериниз. Эгерде сиз алган жабдуу буйрутмаңызга дал келбесе, анда жабдууну жөнөтүүчүгө кайрылыңыз.

Жеткирүү учурунда жабдууга доо кетсе, дароо жеткирүү компаниясы менен байланышыңыз жана жабдууну жөнөтүүчүгө билдириңиз.

Жөнөтүүчү айтылган жараканы кылдаттык менен карап чыгууга укугу бар.

Таңгакты утилизациялоо тууралуу маалыматты **18. Таңгакты утилизациялоо боюнча маалымат** бөлүмүнөн караңыз.

5.2 Ташуу



Эскертүү
Кол менен көтөрүп жана жүктөп-ташуу иштеринде жергиликтүү ченемдердеги жана эрежелердеги чектөөлөрсакталууга тийиш.

Көңүл бургула

Жабдууну токто сайылуучу кабелден көтөрүүгө тыюу салынат.

6. Колдонуу тармагы

SCALA2 арналышы:

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

SCALA2 кудуктун/скважинанын параметрлерине жараша тандалышы керек.

Көңүл бургула

Эч качан SCALA2 өндүрүмдүүлүгү скважинанын өндүрүмдүүлүгүнөн ашпоого тийиш (анын ичинен абиссин скважинасынын*) Болбосо орнотмонун иштөөсүнүн туруктуулугу бузулат.

* Абиссин скважинасы – бул сууну катмардын 10-15 м тереңдикте орнотулган 2,5–4 см диаметри менен суу чогултучу металл же пластик түтүк.

Абиссин скважинасынын өзгөчөлүктөрү:

- салыштырмалуу төмөн дебит (3 м³/с чейин);
- сезондук азаюу/скважинада суунун деңгээлин көтөрүү;
- скважинада суунун деңгээлин башкаруу мүмкүндүгү жок;
- сууда эрүүчү газдардын (азот, көмүр кычкыл газы) камтылышы 30 баштап 150 мл/л чейин;

Сууда эриген газ көп камтылганда, жумушчу камералардын газдалгандыгынын натыйжасында, аз чыгым менен SCALA2 туура эмес иштеши мүмкүн

Көңүл бургула

SCALA2 колдонуу тармагы:

- жер үйлөрдө,
- жайкы үйлөрдө жана дачаларда,
- фермаларда,
- чарбактарда жана башка ири бакча чарбаларында.

SCALA2 ичилчү таза сууну жана 0,3 мг/л чейин активдүү хлорду камтыган хлордуу сууну, жана ошондой эле соркысмага механикалык же химиялык таасир бере турган катуу кошулуларды же булаларды камтыбаган таза, оңой жылуучу күйүүчү жана жарылуучу эмес суюктуктарды сорууна арналган.

7. Иштөө принциби

SCALA2 иштөө принциби кирүүчү келтетүтүктөн чыгуучу келтетүтүккө жылуучу суюктуктун басымын жогорулатууга негизделген.

Электркиймылдаткычтын статорундагы оромдордун электрмагниттик кубаты роторго берилип, толгом аркылуу ротор менен бириктирилген жумушчу дөңгөлөктү иштетет. Суюктук соркысманын кирүүчү келте түтүгүнөн жылуучу 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. Соркысманын кутусу суюктук жумушчу дөңгөлөктөн соркысманын чыгуучу келтетүтүгүнө карай топтоло тургандай куралган.

SCALA2 кыналган жыштык өзгөрткүчтүн жана басым билдиргичтин жардамы менен суунун өзгөрмөлүү чыгымдалышында анын туруктуу басымын сактайт. Эгерде тутумдагы басып учурдагыдан айырмалана турган болсо, жыштык өзгөткүч валдын айлануу ылдамдыгын иштөөнүн талап кылынган шарттарына ыңгайлаштыргандай кылып, билдиргич башкаруу блогуна сигнал берет.

8. Механикалык бөлүктү куроо

SCALA2 куроо боюнча кошумча маалымат Кыскача колдонмодо (Quick Guide) келтирилген.

8.1 Курала турган жери

SCALA2 бөлмөнүн ичинде же тышында курала берет, бирок ал төмөн температуранын таасиринде калбоосу зарыл. SCALA2-ни дренаждык түтүккө жакын же муздак беттерден пайда болуучу конденсатты чыгаруу үчүн дренаждык өткөрмө түтүк менен бириктирилген түбүндө орнотуу сунушталат.

8.1.1 Минималдуу мейкиндик

SCALA2 анча чоң эмес мейкиндикке, мисалы шкафка курала берет. Куроо үчүн минималдуу талап кылынган мейкиндик (У x Т x Б): 430 x 215 x 325 мм.

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

6 метрден көбүрөөк тереңдиктен көтөрүлгөн учурда, жакынкы суу бөлүү чекитине чейин соркысманын чыгуу кысымы, ченемдүү иштөө шарттамын камсыз кылуу максатында, каалаган чыгымда суу мамысынын 2 метрден кем эмес болууга тийиш.

8.1.2 SCALA2 төмөн температуралык шарттарда куроо

Эгерде SCALA2ни, температурасы нөлдөн төмөн түшө турган орунжайлардан тышкары жерде орнотуу зарыл болсо, тоңуп калуудан коргоо үчүн соркысманы жылуулук өткөрбөөчү материал менен толугу менен жабыңыз.

8.2 Тутумдун параметрлерин тандоо



Эскертүү
SCALA2 курала турган тутумсор кысманын максималдуу басымына эсептелинген болууга тийиш.

Заводдо коюлган чыгуусундагы басым 3 бар түзөт жана SCALA2ге курала турган тутумга ылайык жөнгө салынышы мүмкүн.

Бактагы алдын ала басым 1,25 бар түзөт.

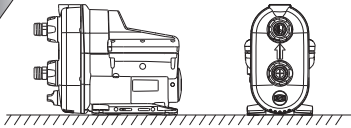
8.3 Механикалык бөлүктү куроо



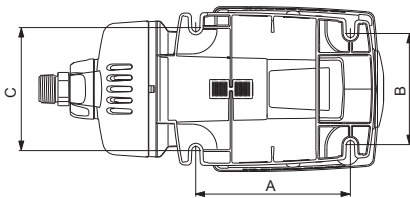
Эскертүү SCALA2 менен бардык иштердин алдында, электр азыгы өчүрүлгөндүгүнө жана анын капысынан күйүп кетүүсү болбостугуна ынаныңыз.

8.4 Бекитүүгө коюлуучу талаптар

SCALA2 плита-негиздеги тешикке киргизилген буралгылардын жардамы менен бекем горизонталдуу пайдубалга бекитилиши керек. 4 жана 5 сүр. кара



4-сүр. Горизонталдуу негиздеги орнотмо



5-сүр. Плита-негиз

A	181 мм
B	130 мм
C	144 мм

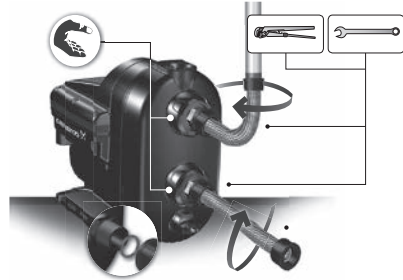
8.4.1 Өткөрмө түтүктөрдү куроо

Соруучу жана кысымдык келтетүтүктөрдөн SCALA2ге механикалык күчтөр берилбеш керек. SCALA2 ± 5° жантаюу бурчу менен соруучу жана кысымдык бирикмелерден жабдылган, ал соруучу жана кысымдык өткөрмө түтүктөрдү кошуунун жөнөкөйлөтөт. Соруучу жана кысымдык келтетүтүктөр кол менен жабынма үлүктөр бурлып, чыгарылууга тийиш.

SCALA2нин соруучу жана кысымдык биригүүлөрүндө, жабынма үлүктөрдү бурап чыгаруу жана бурап киргизүүгө гана жол берилет.



1. Тутумдун өткөрмө түтүктөрүнө, SCALA2нин соруучу жана кысымдык келтетүтүктөрүн абайлап, түтүк ачкычтын же ага окшогон аспаптын жардамы менен бураңыз.
2. Андан кийин SCALA2 кириш жана чыгуусундагы келтетүтүктөрдү бир колуңуз менен кармап жана башка колуңуз менен жабынма үлүктөрдү бурап бекитиңиз. 6 сүр. кара.



6-сүр. Өткөрмө түтүктөрдү куроо

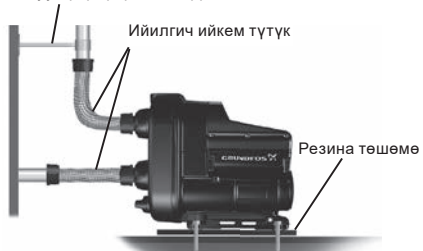
8.4.2 SCALA2нин добушун азайтуу

SCALA2нин титирөөлөрү курчап турган түзүлүшкө берилиши мүмкүн жана 20-1000 Гц диапазонундагы, ошондой эле төмөн үндүк жыштык спектри деп аталуучу добуш пайда болушу мүмкүн.

Демпфирлөөчү резина төшөмөнү, ийилгич ийкемтүтүктөрдү жана катуу түтүктөр үчүн туура жайгаштырылган бекиткичтерди колдонуу менен туура куроо добуштун деңгээлини 50 %га азайтышы мүмкүн. 7 сүр. кара.

Катуу түтүктөр үчүн бекиткичтерди туташтырылган ийилгич ийкемтүтүктөрдүн жанына жайгаштырыңыз.

Катуу түтүк үчүн бекитүү



7-сүр. Добушту азайтуу боюнча SCALA2 үчүн иш-чаралар

TM06 4318 1915

TM06 5729 5315

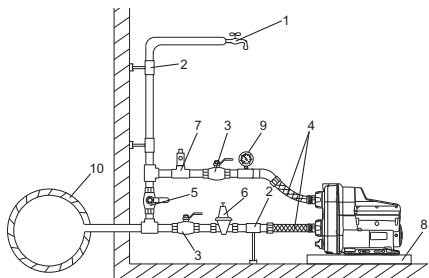
TM06 3809 1015

TM06 4321 1915

8.5 Куруонун мисалы

Фитингдер, түтүктөр, ийкемтүтүктөр жана клапандар SCALA2 жеткирүү комплекчисине кирбейт.

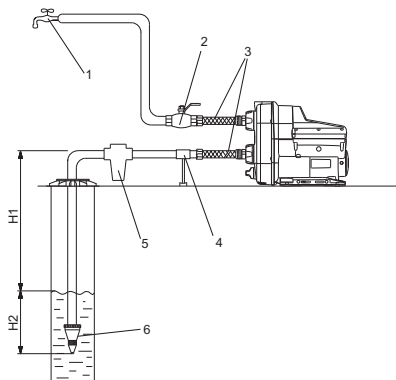
8.5.1 Суу түтүгүнүн суу басымын жогорулатуу



TM06 4347 2015

8-сүр. Магистралдык өткөрмө түтүгүнүн суу басымын жогорулатуу

8.5.2 Сууну кудуктан/скважинадан берүү



TM06 4349 4117

9-сүр. Сууну кудуктан/скважинадан берүү

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



Соручу сызыктагы жаңы өткөрмө түтүктөрдөгү кысымды жоготууну эске алыңыз (2-тиркеме кара.)

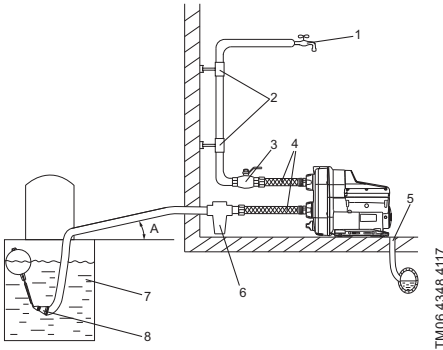
Поз. Сүрөттөө

1	Суу бөлүүнүн эң жогорку чекити.
2	Түтүктөр үчүн бекиткичтер жана тирөөчтөр.
3	Жапкыч клапандар.
4	Ийилгич ийкемтүтүктөр
5	Айланма клапан.
6	Кириштеги басымды жогорулатуудан коргоо үчүн соруу тарабындагы редуциялык клапан, соркысманын чыгышындагы соркысма тарабынан иштелип чыккан максималдуу кысымы менен басым кошулганда максималдуу жол берилген 10 бар (1 МПа) басымдан ашпоого тийиш.
7	Соркысмадан кийинки тутумду басымдын жогорулашынан коргоо үчүн кысуу тарабындагы кошумча сактагыч клапан (6 барга чейинки басымда орнотулбайт).
8	Конденсаттын агышы үчүн таба (желдетменин тешиктерин каптоону болтурбоо үчүн анча чоң эмес мамыга/подиумга SCALA2 орнотууз).
9	Манометр.
10	Магистралдык суу түтүк водопровод.

Поз. Сүрөттөө

1	Суу бөлүүнүн эң жогорку чекити.
2	Кесүүчү клапан.
3	Ийилгич ийкемтүтүктөр
4	Түтүктөр үчүн бекиткичтер жана тирөөчтөр. Киргизме чыпка Сууда кум же башка бөлүкчөлөр камтылган учурда, SCALA2 жана тутумду коргоо үчүн соруу тарабына чыпка орнотууз.
5	Эскертүү. Соручу өткөрмө түтүктө чыпка орнотууда, соруунун максималдуу тереңдиги азайышы мүмкүн, анткени чыпканын булгануу процессинде анын гидравликалык каршылыгы көбөйөт.
6	Тор чыпкасы менен кабыл алгыч клапан.
H1	Соруунун максималдуу бийиктиги -8 м.
H2	Соручу өткөрмө түтүк суюктуккаэз аз дегенде 0,5 мге чөмүлүш керек.

8.5.3 Сууну резервуардан берүү



TM06 4348 4117

10-сүр. Сууну резервуардан берүү

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.



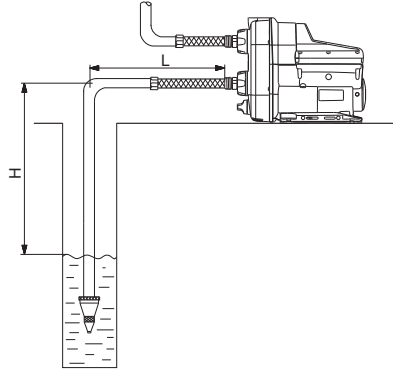
Поз. Сүрөттөө

- | | |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Суу бөлүүнүн эң жогорку чекити. |
| 2 | Түтүктөр үчүн бекиткичтер жана тирөөчтөр. |
| 3 | Кесүүчү клапан. |
| 4 | Ийилгич ийкемтүтүктөр |
| 5 | Канализациялык тутумга төгүү сызыгы.
Киргизме чыпка
Сууда кум же башка бөлүкчөлөр камтылган учурда, SCALA2 жана тутумду коргоо үчүн соруу тарабына чыпка орнотуңуз. |
| 6 | Эскертүү. Соруучу өткөрмө түтүккө чыпка орнотууда жана аны пайдалануу процессинде булгоодо гидравликалык каршылык көбөйөт, ал болсо SCALA2нин туура эмес иштөөсүнө, мисалы узак убакыт өчүүсүнө алып келиши мүмкүн. |
| 7 | Суусу менен резервуар |
| 8 | Тор чыпкасы менен кабыл алгыч клапан.
А параметри - эң аз дегенде 1° четтөө |

8.5.4 Соруучу өткөрмө түтүктүн узундугу

Төмөндө келтирилген жадыбалда мүмкүн болгон горизонталдык түтүктөрдүн узундуктары, вертикалдуу түтүктөрдүн узундуктарына жараша көрсөтүлгөн.

Жадыбал жалпы сунуштамалар катарында гана берилген.



TM06 4372 4117

11-сүр. Соруучу өткөрмө түтүктүн узундугу

DN 32		DN 40	
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

Агымдын максималдуу ылдамдыгы: 1 л/с

Түтүктөрдүн ичтеринин бодуракайы: 0.01 мм

Номиналдуу диаметр	Түтүктөрдүн ички диаметри	Басымдын жоготуулары
DN 32	28 мм	1 метрге 0,117 м
DN 40	35,2 мм	1 метрге 0,0387 м

9. Электр жабдуусун туташтыруу

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



Эскертүү
Электр жабдууну жергиликтүү ченемдерге жана эрежелерге ылайык туташтыруу керек.



Эскертүү Жумушчу чыңалуунун нарктарын жана токтун жыштыгы фирмалык тайтайчада көрсөтүлгөн орнотмонун номиналдык айтымдарына дал келгендей болушун текшерүүнүз.



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



Эскертүү Сактык чаралары катары жабдууну жердетүүсү бар розеткага туташтыруу керек.

Көрсөтмө

Стационардык SCALA2 соркысма орнотмосун ≤ 30 МА-ден кем өчүрүү тогу бар жерге ток жоготуудан сактооч (КӨТ) менен жабдуулоо сунушталат.

SCALA2 электр кыймылдаткычы өзүнө токтук ашыкча жүктөмдөрдөн жана ашыкча ысуудан коргоону камтыйт.



Эскертүү SCALA2ге бардык туташтырууларды аткаруудан мурда, электр азык өчүрүлүп жана тосмолонгонунга, жана кокустан же байкабастыктан күйүшү мүмкүн эместигине ынанышыңыз керек. SCALA2 тышкы тармактык өчүргүч аркылуу күйгүзүлүүгө тийиш, алардын байланыштарынын ортосундагы эң аз көңдөйчө 3 мм түзөт.

10. Пайдаланууга киргизүү

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

Бардык SCALA2 соркысмалык орнотмолор даярдоочу заводдо кабыл алуу-өткөрүп берүүчү сынагынан өтөт. Орнотууда кошумча сынактар талап кылынбайт.

Көңүл бургула

SCALA2ни суу менен толтурганга чейин ишке киргизүүгө тыюу салынат (куйганга чейин).

10.1 Жумушчу суюктук менен толтуруу

Эгерде соруу тереңдиги 6 м ашса, SCALA2 бир катар куюлар талап кылынышы мүмкүн.

Көңүл бургула

Дайыма куючу жана төгүүчү тыгынды дайыма кол менен бурап бекитчиңиз.

1. Куючу тыгынды бурап чыгарып жана эң аз дегенде 1,7 литр сууну SCALA2ге куюңуз. 12 сүр. кара.
2. Куючу тешиктин тыгынын кайра бурап бекитиңиз.
SCALA2 иштетиңиз жана соркысма иштеп жатканда кысымдагы жылдыргычты жай ачыңыз.

10.2 SCALA2 соркысма орнотуусун коё берүү

1. Аба чыгарууга SCALA2 даярдоо үчүн кранды ачыңыз.
2. Айрым айры тешикке киргизиңиз же азыкты күйгүзүңүз, андан кийин SCALA2 коё берүү болот.
3. Бардык аба чыккандан кийин кранды жабыңыз.
4. Тутумданы суу бөлүү чекитинин эң жогорку чекитин ачыңыз (душ артыгыраак болот).
5. Басымды баскычтын жардамы менен талап кылынган чоңдукка чейин жөнгө салыңыз.
6. Буу бөлүү чекитин жабыңыз.
SCALA2 коё берүү аяктады.



12-сүр. SCALA2 куюу

Көрсөтмө

Бактын алдын ала басымын, чыгуудагы талап кылынган басымдын 70 %на белгилеңиз.

11. Пайдалануу

SCALA2ни пайдалануу боюнча кошумча көрсөтмөлөр Кыскача колдонmodo (Quick Guide) келтирилген.

Пайдалануу шарттары бөлүмдө келтирилген
15. Бузуктуктарды табуу жана оңдоо.

11.1 Башкаруунун функциялары



SCALA2 тандоодо жана куроодо, скважинанын өндүрүмдүүлүгү курала турган системанын каршылыгын эске алуу менен SCALA2 орнотмосунун өндүрүмдүүлүгүнө шайкеш келгендигине ынануу керек (анын ичинен абиссин скважинасынын*).



Скважинанын өндүрүмдүүлүгү тажрыйбалык соруудан кийин аныкталат жана скважинанын паспортунда көрсөтүлүүгө тийиш. Сордуруунун ар кандай тереңдигинде SCALA2 орнотмунун мүнөздөмөсүнө көңүл бургула (1-тиркеме кара.) Ошондой эле соруучу сызыктагы жаңы өткөрмө түтүктөрдөгү кысымды жоготууну эске алыңыз (2-тиркеме кара.)



Жаңы эмес өткөрмө түтүктөрдөгү кысым жоготуу адатта жаңы өткөрмө түтүктөргө караганда чоңураак.

11.1.1 Иштизмесине, SCALA2 сереп.



13-сүр. SCALA2 соркысма орнотмосунун башкаруу тактасы

SCALA2 Функциясы

	Күйгүзүү/өчүрүү
	Кысуу басымын көбөйтүү
	Кысуу басымын азайтуу
	Кырык сигналдарын баштапкыга кайтаруу
	Талап кылынган кысуу басымынын шкаласы
	SCALA2 кол менен токтотулган
	Башкаруу тактасы тосмолонгон

Басымдын, SCALA2 индикатору

Басым индикатору талап кылынган 1,5 тен 5,5 бар чейинки кысуу басымын 0,5 бар. кадамы менен көрсөтөт. Төмөнкү сүрөттө, эки жашыл жарык индикаторлор менен көрсөтүлүүчү 3 бар басымга SCALA2 жөндөлгөнү жана бир жашыл жарык индикатор менен көрсөтүлүүчү 3,5 бар басымга SCALA2 жөндөө көрсөтүлгөн. Бүлбүлдөп күйгөн жашыл индикатор, SCALA2 автоматтык түрдө басымды азайтканын көрсөтөт. Кара. 11.5.4 Өз алдынча окуу функциясы Бөлүм.



14-сүр. SCALA2 кысуу басымынын индикациясы

	Бар	PSI	Метры водного столба	кПа	МПа
● ● ●	5.5	80	55	550	0.55
	5.0	73	50	500	0.50
● ● ● ●	4.5	65	45	450	0.45
	4.0	58	40	400	0.40
● ● ● ● ●	3.5	51	35	350	0.35
	3.0	44	30	300	0.30
● ● ● ● ● ●	2.5	36	25	250	0.25
	2.0	30	20	200	0.20
● ● ● ● ● ● ●	1.5	22	15	150	0.15

15-сүр. Басымдын индикация жадыбалы

11.2 Туура басымды кантип орнотуу керек

SCALA2ни 1,5тен 5,5 бар чейинкидиапазондогу басымды камсыз кылуу үчүн 0,5 бар интервал менен жөндөсө болот. Заводдук жөндөө 3 барды түзөт. 11.1 Башкаруунун функциялары бөлүмүн кара.



Абалкы боюнча сунушталган басым 3 бар - көпчүлүк аткарылуучу милдеттер үчүн ылайык келет.

Чыгыштагы жана кириштеги басымдардын ортосундагы айырма 3,5 бардан ашпоого тийиш. Мисалга: эгерде чыгуудагы басым 4 бар болсо, кириштеги басым 0,5 бардан кем болбоого тийиш

TM06 4345 2015

TM06 4187 1615

TM06 3301 5114



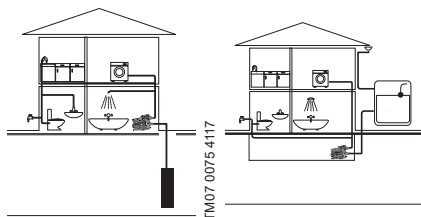
Эгерде сиз өтө жогору басымды койсоңуз, SCALA2 кранды жапкандан кийин үч мүнөт ичинде иштөөсүнө алып келет.

11.2.1 Скважинадан же резервуардан суу берүү

Скважинадан же резервуардан суу бергенде басымдын коюлган мааниси өтө чоң болбош керек. Чыгыштагы жана кириштеги басымдардын ортосундагы айырма 3,5 бардан ашпоого тийиш.

Максималдуу белгиленген маани*	[бар]
Сууну скважинадан берүү	3,0
Резервуар жердин деңгээлинен төмөн	3,5
Резервуар жердин деңгээлинен жогору	4,0

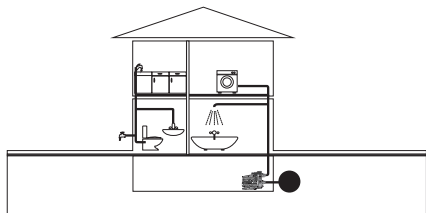
* Чыныгы максималдуу басым суунун кудуктан/скважинадан чыныгы көтөрүлүү бийиктигинен жана өткөрмө түтүктөрдөгү кысымдын чыныгы жоготуусунан эсептелинет.



16-сүр. Скважинадан же резервуардан суу берүү

11.2.2 Басымды жогорулатуу

4,5; 5,0 жана 5,5 бар басымды жөндөөлөр кириште оң басымды талап кылышат. Бул жөндөөлөрдү магистралдык өткөрмө түтүгүнүн суу басымын жогорулатууда гана пайдаланса болот.



17-сүр. Магистралдык өткөрмө түтүгүнүн суу басымын жогорулатуу

SCALA2 жарыктык жана кырсыктык индикаторлору

Индикациялар Сүрөттөө

	Жумушчу абалдарды индикациялоо
	Башкаруу тактасы тосмолонгон
	Электр азык тутумунун баш тартуусу
	SCALA2 тосмолонгон, мисалы, вал кысылып калган
	Тутумдагы жылжуу
	Куру иштөө же суунун жетишсиз саны*
	Жол берилүүчү басым ашыкча
	Иштөөнүн максималдуу убакыты ашыкча
	Температура жол берилген диапазондон тышкары

* Эгерде SCALA2 суу толтурбастан ишке киргизилсе, 4-индикатор иштетиши мүмкүн. Бул учурда SCALA2 токтойт жана кол менен гана кайра иштетүүгө мүмкүн.

4-индикатор ошондой эле, SCALA2 суюктук менен толтурулган, ченемдүү шарттамада иштеген, бирок SCALA2 сууну тартып алган идиш, кудук же скважина бош болгон учурда иштейт. Бул учурда, ошондой эле 1, 2, 3, 5, 6 жана 7 каталарды индикациялоо учурунда SCALA2 автоматтык түрдө кайра ишке киргизилет, жана бузулуу себеби жоголгон учурда иштөөнүн номиналдуу шарттамына чыгат (11.5.3 Адистештирилген жөндөөлөр кара.).


SCALA2 абалы жөнүндө кошумча маалымат алуу үчүн 11.3 SCALA2 соркысма орнотуусунун пайдалануу индикациясы (Grundfos Eye) бөлүмүн кара.

11.3 SCALA2 соркысма орнотуусунун пайдалануу индикациясы (Grundfos Eye)

Grundfos Eye	Индикациялоо	Сүрөттөө
	Индикаторлор күйгөн жок.	Азыкты өчүрүү. SCALA2 иштебейт.
	45° бурчу менен эки карама-каршы жашыл индикаторлор – соркысманын иштөөсүн белгилөө үчүн ушул Колдонmodo пайдаланылуучу белгиче.	Азык күйгүзүлгөн SCALA2 иштейт.
	45° бурчу менен эки карама-каршы жашыл индикаторлор – соркысманын иштөөсүн белгилөө үчүн ушул Колдонmodo пайдаланылуучу белгиче.	Азык күйгүзүлгөн SCALA2 иштейт.
	Эки карама-каршы жашыл жарык индикаторлору дайыма күйүп турат.	Азык күйгүзүлгөн SCALA2 иштебейт.
	Эки карама-каршы кызыл жарык индикаторлору бир эле мезгилде бүлбүлдөйт.	Кырсыктык сигнал. SCALA2 токтотулган.
	Эки карама-каршы кызыл жарык индикаторлор - соркысманын токтогондугун белгилөө үчүн ушул Колдонmodo пайдаланылуучу белгиче.	Кырсыктык сигнал. SCALA2 токтотулган.



11.4 Бузуктуктардын индикациясын кайра орнотуу

Бузуктуктардын индикацияларын баштапкы абалга келтирүү кийинки ыкмалардын бири менен аткарылат:

- Себебин четтеткенден кийин,  баскычын басып, SCALA2 кол менен кайра иштетиниз. Андан кийин SCALA2 иштөөнүн ченемдүү иш шарттамына кайтат.
- Эгерде бузук өзү жок болбосо, SCALA2 автоматтык түрдө (эгерде автоматтык түрдө баштапкыга келтирүү) кайра иштегенге аракет кылат. Бузуктуктар индикациясы жоголуп кетет, эгерде автоматтык түрдө баштапкыга келтирүү ийгиликтүү өтсө жана кызматтык иштизмеде «Автоматтык түрдө баштапкыга келтирүү» күйгүзүлгөн болсо.

11.5 Башкаруу менюсунун жөндөөлөрү




11.5.1 SCALA2ден чыгууда басымды жөндөө

  Басып, чыгуудагы басымды жөнгө салыңыз.




11.5.2 Башкаруу тактасын тосмолоо

Башкаруу тактасы тосмолонушу мүмкүн, б.а.баскычтар иштебейт жана жөндөөлөр кокустан өзгөрүлбөйт


Башкаруу тактасын тосмолоо

1.   баскычтарды бир эле учурда үч секунд ичинде кармап туруңуз.
2.  символу күйгөндө, башкаруу тактасы тосмолонгон.

Башкаруу панелин тосмолоодон чыгаруу

1.   баскычтарды бир эле учурда үч секунд ичинде кармап туруңуз.
2.  Символ күйбөй калса, башкаруу тактасы тосмолоодон чыгарылган.



11.5.3 Адистештирилген жөндөөлөр




 **Адистештирилген жөндөөлөр курагычтар үчүн гана арналган.**

Адистештирилген жөндөөлөр иштизмеси курагычка «Автоматтык түрдө баштапкыга келтирүү», «Антициклдүүлүк», «Өз алдынча окуу» жана «Үзгүлтүксүз иштөөнүн максималдуу убакыты» функцияларынын ортосунда которулууга жардам берет.




Адистештирилген жөндөөлөргө жеткиликтүүлүк

Кийинкини аткарыңыз:

1.  баскычты 5 секунд кармап туруңуз.
2. Адистештирилген жөндөөлөр активдүү экендигин көрсөтүп символ  бүлбүлдөп күйө баштайт.

Басым шкаласы эми адистештирилген иштизме катары. Бүлбүлдөгөн жашыл диод – бул курсор.   баскычынын жардамы менен курсорду жылдырыңыз жана  тандалган баскыч менен күйгүзүңүз жана өчүрүңүз.

Ар бир жөндөө үчүн, ал активдүү болгондо диод күйөт.

-  Курсорду жогору жылдырыңыз
-  Курсорду төмөн жылдырыңыз
-  Жөндөөлөрдү которуу



Өзүн-өзү үйрөтүү
Автоматтык таштоо
Мерчimdүүлүктөн коргоо
Тынымсыз иштөөнүн максималдуу убакыты
Адистеширилген менюдан чыгуу

TM06 4346 4117

18-сүр. Адистеширилген иштизмеге сереп

Автоматтык баштапкыга келтирүү

Заводдук жөндөө: «Автоматтык баштапкыга келтирүү» функциясы күйгүзүлгөн.

«Автоматтык баштапкыга келтирүү» функциясы күйгүзүлгөн:

Ушул функция SCALA2ни кырсык сигналдарды автоматтык баштапкыга келтирүүгө жана жумушчу шарттамага кайтууга жардам берет. Кырсык сигналдарды автоматтык баштапкыга келтирүүнүн алгоритми кийинкидей:

Кырсык сигналы

Кайра иштетүү алгоритми

Куру иштөө (SCALA2 сууга толгондо)

SCALA2 автоматтык түрдө 5 мүн кийин кайра иштетилет (8 ырааттуу аракеттер). Суу жок болсо бул алгоритм 24 саат сайын кайталанат.

Куру иштөө (SCALA2 сууга толбогондо)


SCALA2ни суу менен толтуруп жана кол менен кайра иштетиңиз.

Бардык калган кырсык сигналдары

SCALA2 автоматтык түрдө 1 мүн кийин кайра иштетилет (3 ырааттуу аракеттер), андан кийин 5 мүн кийин кайра иштетилет (8 ырааттуу аракеттер). Эгерде иштөөнүн ченемдүү шарттамы болбосо, бул алгоритм 24 саат сайын кайталанат.

Кара. 11.1.1 Иштизмесине, SCALA2 сереп.

«Автоматтык баштапкыга келтирүү» функциясы өчүрүлгөн:

Бардык кырсык сигналдар  баскычын басып, кол менен баштапкыга келтирилет.

Антициклдүүлүк

Заводдук жөндөө: «Антициклдүүлүк» функциясы өчүрүлгөн.

Ушул функция SCALA2нин кокустан күйүү жана өчүү мүмкүнчүлүктөрүн болтурбайт, алар тутумдагы жылжуулардын натыйжасы болушу мүмкүн (бирикмелердеги анча көп эмес жылжуу, толук жабылбаган кран ж.б.).

«Антициклдүүлүк» функциясы өчүрүлгөн:

Эгерде соркысма орнотмосу кыска убакыт ичинде 40 жолу иштесе, анда тактадагы кырсык сигналы берилет. SCALA2 ченемдүү шартта иштөөнү улантат.

«Антициклдүүлүк» функциясы күйгүзүлгөн:

Эгерде SCALA2 кыска убакыт ичинде иштеп кайра токтосо, анда 3-сигнал «Тутумда жылжуу» берилет жана орнотмо токтойт.



Тутумдагы жылжуу

Үзгүлтүксүз иштөөнүн максималдуу убакытын чектөө (30 мүнөт)

Заводдук жөндөө: «Үзгүлтүксүз иштөөнүн максималдуу убакытын чектөө» функциясы өчүрүлгөн.

Ушул функция таймерди билдирет, ал 30 мүнөт үзгүлтүксүз иштегенден кийин SCALA2ни өчүрөт.

«Үзгүлтүксүз иштөөнүн максималдуу убакытын чектөө» функциясы өчүрүлгөн.

Үзгүлтүксүз 30 мүн иштеп, суу бөлүү болгондо SCALA2 иштөөнү улантат.

«Үзгүлтүксүз иштөөнүн максималдуу убакытын чектөө» функциясы күйгүзүлгөн.

Эгерде SCALA2 иштөө убакытын 30 мүн ашса, кырсыктык 6-сигнал берилет. Бул ката кол менен гана баштапкыга келтирилет.



Үзгүлтүксүз иштөөнүн максималдуу убакыты ашыкча

Бул функция сууну жана электр энергияны пайдасыз, б.а. көп жылжуулар учурунда керектөөнү болтурбоо үчүн арналган.

11.5.4 Өз алдынча окуу функциясы

Бул «оп» функциясы үчүн заводдук жөндөө (күйгүзүлгөн).

Оп «күйгүзүлгөн»

Эгерде соркысма орнотмосу колдонуучу койгон басымдын маанисиге жете албаса, өз алдынча окуу функциясы бул мааниге автоматтык түрдө жөнгө салат.

Соркысма белгиленген маанини 4,5, 3,5 же 2,5 бар чейин түшүрөт.

Автоматтык аныкталган белгиленген маани, башкаруу тактасында бир бүлбүлдөгөн жашыл жарык индикатору менен көрсөтүлөт.

Ар бир 24 саат сайын SCALA2 автоматтык түрдө колдонуучу койгон баштапкы мааниге кайтууга аракет кылат. Эгерде ал мүмкүн болбосо, орнотмо кайрадан автоматтык түрдө аныкталган белгиленген мааниге кайтат. SCALA2 колдонуучу койгон мааниге жеткенге чейин, ушул маани менен иштөөнү улантат.

Мисалга:

Колдонуучу койгон 5 бар басым, башкаруу тактасында туруктуу жашыл индикаторлор менен белгиленет. SCALA2 соруу тарабындагы терс басым үчүн, бул басымга жете албайт. Өз алдынча окуу функциясы 3,5 бар чейин белгиленген маанини автоматтык түрдө жөнгө салат, ал башкаруу тактасында бир бүлбүлдөгөн жашыл индикатор менен белгиленет.

24 сааттан кийин SCALA2 автоматтык түрдө белгиленген маанини кайра 5 барга жөнгө салат.




19-сүр. Колдонуучу койгон (сол жакта) белгиленген жана автоматтык түрдө аныкталган (оң жакта) маани

Автоматтык түрдө аныкталган белгиленген маанини, кантип баштапкыга келтирүү керек

1. Жөндөөнү башкаруу тактасындагы каалаган баскычты басып, кол менен баштапкыга келтирсе болот. Соркысма дароо эле баштапкы белгиленген мааниге жетүүгө аракет кылат.
2. Эгерде соркысма белгиленген маанини өз алдынча окуу функциясынын таасири менен азайтууну уланта берсе, башкаруу тактасында маанини кол менен азайтууну сунуш кылабыз.

Off (өчүрүлгөн)

Эгерде сиз өз алдынча окуу функциясынн өчүрсөңүз («off» абалы (өчүрүлгөн)) жана соркысма керектүү белгиленген мааниге жете албаса, соркысмада 5-кырсык сигнал пайда болот.

11.5.5 Заводдук жөндөөлөргө кайтуу
SCALA2ни заводдук жөндөөлөргө, бир учурда  баскычтарды басып жана беш секунд ичинде кармап туруп кайра иштетсе болот.

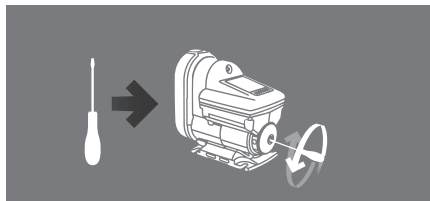
11.6 Токтоодон же аракетсиздиктен кийин SCALA2 соркысма орнотуусун коё берүү

11.6.1 Узак туруп калуудан кийин SCALA2 тосмолоодон чыгаруу



Эскертүү SCALA2 менен бардык иштердин алдында, электр азыгы өчүрүлгөндүгүнө жана анын капчысынан күйүп кетүүсү болбостугуна ынаныңыз.

Ылайыктуу аспаптын жардамы менен чыгарыла турган, маңдай капкакта басаңдаткыч тыгын бар. Ал SCALA2 валын, эегерде ал туруп калуунун натыйжасында кыпчылып калса, тосмолоодон чыгарууга жардам берет.



20-сүр. SCALA2 соркысма орнотмосунун валын тосмолоодон чыгаруу

11.6.2 Башкаруу иштизмесинин жөндөөлөрү
Башкаруунун иштизмесин жөндөөлөр, SCALA2 өчүрүлгөн болсо да эс-тутумунда сакталат.

11.6.3 SCALA2 куюу

Эгерде SCALA2 бошотулган болсо, анда аны ишке киргизүүдөн мурда суюктук менен толтуруу керек. *10. Пайдаланууга киргизүү* бөлүмүн кара. *6. Колдонуу тармагы* бөлүмүнө ылайык SCALA2 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.

TM06 4202 1615

12. Техникалык тейлөө

SCALA2 техникалык тейлөө, буюмду тазалыкта кармоодо жана үзгүлтүксүз текшерүүдө жатат. Сорулуучу чөйрөгө жараша (бөлүкчөлөрдүн, темирдин туздарынын болушу, суунун жогорку ийкемдүүлүгү) сорксыманын бөлүгү тазалоону талап кылыш мүмкүн.

SCALA2 бардык кызмат мөөнөтүндө мезгилдүү диагностиканы талап кылбайт.



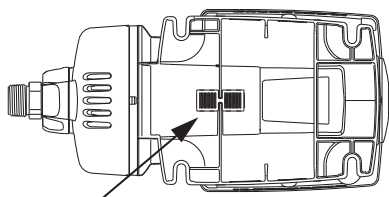
Эскертүү SCALA2 менен бардык иштердин алдында, электр азыгы өчүрүлгөндүгүнө жана анын капысынан күйүп кетүүсү болбостугуна ынааныңыз.

12.1 Курт-кумурскалардан чыпка

SCALA2 курт-кумурскалардын кирип кетишинен коргоочу чыпка менен жабдылган.

Чыпка төмөндө жайгашкан, аны оңой чыгарып жана катуу кылкалем менен тазаласа болот. 21 сүр. кара.

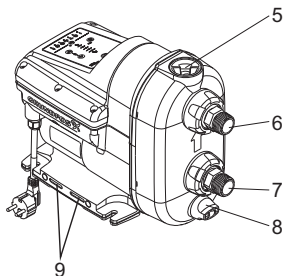
Чыпканы курт-кумурскалардан жылына бир жолу же зарылчылыгына жараша тазалаңыз.



21-сүр. Курт-кумурскалардан чыпка

12.2 Кайтарым клапандардын техникалык тейлөөсү

SCALA2 атайын техникалык тейлөөнү талап кылбайт, бирок киришинде жана чыгуусунда орнотулган кайтарым клапандарды, жылына бир жолу же зарылчылыгына жараша текшерип жана тазалап туруу сунушталат.



22-сүр. SCALA2 орнотмосу

SCALA2нин кириш бирикмесинде орнотулган кайтарым клапанды чечиш үчүн, кийинки аракеттерди аткарыңыз:

1. Азыкты өчүрүүңүз жана айры тешиктен айрыны сууруңуз.
2. Суу булагын тосуңуз.
3. Тутумдагы басымды бошотуу үчүн, кранды ачыңыз.
4. SCALA2 кысуу жана соруу тарабындагы бекиткич клапанарды жабыңыз жана/же түтүктөрдү бошотуңуз.
5. Куйгуч тешиктин тыгынын жай бурап чыгарыңыз жана чечиңиз. 22 сүр., (5-поз.) кара.
6. SCALA2 төккүч тешиктин тыгынын чечиңиз жана бошотуңуз. 22 сүр., (8-поз.) кара.
7. Кириш бирикмени бекитүүчү, жабынма үлүктү бурап чыгарыңыз. 22 сүр., (7-поз.) жана 23 сүр. кара. SCALA2 түрүнө жараша соруучу жана кысымдык өткөрмө түтүктөрдү куроо талап кылынышы мүмкүн.
8. Кириш келтетүтүктү бурап чыгарыңыз (23 кара).
9. Андан кайтарым клапанды чыгарыңыз.
10. Кайтарым клапанды жылуу суу жана жумшак кылкалем менен тазалаңыз.
11. SCALA2 артка карай чогултуңуз.

Кысымга орнотулган кайтарым клапанды чечиш үчүн, кийинки аракеттерди аткарыңыз:

1. Электр азыкты өчүрүүңүз жана айрыны айры тешиктен ажыратыңыз.
2. Суу булагын тосуңуз.
3. Тутумдагы басымды бошотуу үчүн, кранды ачыңыз.
4. SCALA2 кысуу жана соруу тарабындагы бекиткич клапанарды жабыңыз жана/же түтүктөрдү бошотуңуз.
5. Куйгуч тешиктин тыгынын жай бурап чыгарыңыз жана чечиңиз. 22 сүр., (5-поз.) кара. Чыгуу келтетүтүктүн тыгыны жана кайтарым клапаны бирдиктүү түйүн болуп саналат.
6. Кайтарым клапанды жылуу суу жана жумшак кылкалем менен тазалаңыз.
7. SCALA2 артка карай чогултуңуз.



23-сүр. Кириш жана чыгыш келтетүтүктөрдүн кайтарым клапандары

TM06 4537 2515

TM06 3818 1015

TM06 4331 1915

12.3 Кардарларды маалымат менен тейлөө

Көрөңгө бөлүктөр жөнүндө кошумча маалыматтарды алуу үчүн ru.grundfos.com сайтынан Grundfos Product Center жабдууларын издөө жана тандоонун онлайн программасын кара.

12.4 Техникалык тейлөө үчүн топтомдор

Техникалык тейлөө үчүн топтомдор жөнүндө кошумча маалыматтарды алуу үчүн ru.grundfos.com сайтынан Grundfos Product Center жабдууларын издөө жана тандоонун онлайн программасын кара.

13. Иштетүүдөн чыгаруу

SCALA2 пайдалануудан чыгаруу үчүн тармактык ажыраткычты «Өчүрүлгөн» абалына которуп коюу керек.

Эскертүү

Тармактык өчүргүчкө чейинки аралыкта жайгашкан бардык электр зымдары дайыма чыңалуу күчүндө турат. Ошондуктан SCALA2 капысынан же уруксатсыз күйгүзбөш үчүн тармактык ажыраткычты кулптап коюу керек.



14. Төмөнкү температуралардан коргоо

Эгерде SCALA2ни жылдын суук мезгилинде пайдалануу пландалбаса (мисалы, кышында) жана ал төмөнкү температуралардын таасирине дуушар боло турган болсо, SCALA2ни тармактан өчүрүп жана аны кышкы шарттарга даярдоо зарыл.

Кийинкини жасаңыз:

1. күйгүзүү/өчүрүү  баскычынын жардамы менен SCALA2 токтотуңуз
2. Азыкты өчүрүңүз.
3. Тутумдагы басымды бошотуу үчүн, кранды ачыңыз.
4. Жапкыч клапандарды жабыңыз жана/же түтүктөрдү бошотуңуз.
5. SCALA2 басымын бошотуш үчүн, куйгуч тешиктин тыгынын жай бурап чыгарыңыз.
6. SCALA2 бошотуш үчүн, төккүч тешиктин тыгынын чечиңиз. 24 сүр. кара.
7. Биз соркысмань орунжайдын ичинде кургак жерде сактоону сунуштайбыз. Нымдуулук үчүн, өчүрүлгөн соркысма узак убакыт көчөдө кабоого тийиш.



24-сүр. SCALA2 бошотуу

Узак убакыт туруп калгандан кийин SCALA2 коё берүү

11.6.1 Узак туруп калуудан кийин SCALA2 тосмолоодон чыгаруу бөлүмүндөгү тиешелүү кадамдарды аткарып, SCALA2 тосмолонбогондугуна ынаныңыз.

10. Пайдаланууга киргизүү бөлүмүн кара.

Төмөн температуралар таасир этүүчү шарттарда SCALA2 пайдаланууда, 8.1.2 SCALA2 төмөн температуралык шарттарда куроо бөлүмдө сүрөттөлгөн көрсөтмөлөрдү аткарыңыз.

15. Техникалык берилмелери

Пайдалануу шарттары

Айлана чөйрөнүн максималдуу температурасы:	55 °C
1 x 200-240 В, 50 Гц:	55 °C
Сордурулган суюктуктун максималдуу температурасы:	45 °C
Системадагы максималдуу басым:	10 бар, 1 МПа
Кириштеги максималдык басым:	6 бар, 0,6 МПа
Максималдуу кысым:	45 м
Коргоо деңгээли:	X4D
Сордурулуучу суюктук:	таза суу
Добуштун деңгээли:	< 47-53 дБ(А)

Бириктирүүчү өлчөмдөр: R 1" же NPT 1".

Электротехникалык берилмелер

Түрү	SCALA2
Азык чыңалуусу (В)	1x200-240
Жыштыгы (Гц)	50
$I_{\text{макс}}$ (А)	2,3 - 2,8
P1 (Вт)	550

Керектелүүчү кубаттуулук күтүү шарттамында (Вт) 2

A: Айрысы менен кабель, I түрү IEC боюнча, AS/NZS3112, 2 м

B: Айрысы менен кабель, B түрү IEC боюнча, NEMA 5-15P, 6 фут

C: Айрысы менен кабель, IEC, E&F түрү, CEE7/7, 2 м

Кабелдин узундугу жана айрынын түрү

D: Айрысы менен кабель, 2 м
G: Айрысы менен кабель, G түрү IEC боюнча, BS1363, 2 м

H: Айрысы менен кабель, I түрү IEC боюнча, IRAM 2073, 2 м

J: Айрысы менен кабель, NEMA 6-15P, 6 фут

Өлчөөнүн белгисиздигинин мүнөздөмөсү (К параметри) 3 дБ түзөт.

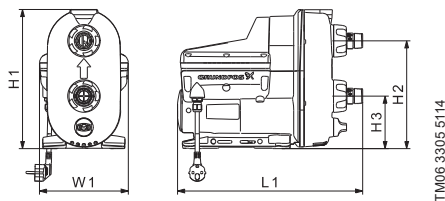
Өлчөмдөр жана салмак

Рис. 26 SCALA2 тышөлчөмдүү чийме

Түрү	H1 [мм]	H2 [мм]	H3 [мм]	W1 [мм]	L1 [мм]	Салмагы [кг]
SCALA2	302	234	114	193	403	10











Чыгым-кысымдык мүнөздөмөлөр 3-тиркеме келтирилген.















16. Бузуктуктарды табуу жана оңдоо



Эскертүү: Бузуктукту издөөнүн алдында азык берүүнү өчүрүү зарыл. Электр азыгынын капыстан иштеп кетүүсү болбостугуна ынаныңыз.

Бузулуу	Grundfos Eye	Жарык индикатору	Автоматтык таштоо	Себеби	Оңдоо ыкмасы
1. SCALA2 иштебейт		-	-	a) Электр азык тутумунун баш тартуусу	Электр азыкты күйгүзүңүз. Кабелдердин жана кабелдик бирикмелердин дефекттери жана бошогон биригүүлөрүн текшериниз. Азык тармагынын сактагычтарын текшерүү керек.
			Ооба	b) Азык чыңалуусу коюлган диапазонго шайкеш келбейт	Электр азыгынын параметрлерин SCALA2 фирмалык көрнөкчөдөгү берилмелер менен салыштырыңыз. Азык чыңалуусун коюлган диапазонго ылайык жөнгө салыңыз.
				c) Вал кысылып калган	11.6 Токтоодон же аракетсиздиктен кийин SCALA2 соркысма орнотуусун коё берүү бөлүмүн кара.
				d) SCALA2 булгагычтар менен тосмолонгон	11.6 Токтоодон же аракетсиздиктен кийин SCALA2 соркысма орнотуусун коё берүү бөлүмүн кара. Эгерде көйгөйдү чечүүгө мүмкүн болбосо «Грундфос» ЖЧК кызматтык борборуна кайрылыңыз.
			Ооба	e) Куру иштөө	Суу булагын текшериниз жана SCALA2 толтуруңуз.
			Жок	f) Үзгүлтүксүз иштөөнүн максималдуу убакыты ашыкча	Тутумдагы жылжууну текшериниз жана кырсык сигналын баштапкыга келтириниз.
			Жок	g) Кайтарым клапан жарым-жартылай же толугу менен тосмолонгон	Кайтарым клапанды тазалаңыз, оңдоңуз же алмаштырыңыз. 12. Техникалык тейлөө бөлүмүн кара.
2. SCALA2 иштейт.			-	a) Өткөрмө түтүктөгү жылжуу же кайтарым клапаны кыпчылып калган	Өткөрмө түтүктү текшериниз жана оңдоңуз же тазалаңыз, оңдоңуз же кайтарым клапанды алмаштырыңыз.
			-	b) Талап кылынган төмөн чыгым	Суу бөлүү чекитин текшериниз жана керектөө параметрлерин өзгөртүңүз.
				c) Айлана чөйрөнүн температурасы тоңуу температурасына барабар же төмөн	SCALA2 жана тутумдун сууктан коргоосун камсыз кылыңыз.

Бузулуу	Grundfos Eye	Жарык индикатору	Автоматтык таштоо	Себеби	Оңдоо ыкмасы
3. SCALA2 жетишсиз өндүрүмдүүлүгү.		-	-	a) SCALA2ге кирүүдөгү басым өтө төмөн.	SCALA2ге кирүүдөгү шарттарды текшерүү.
		-	-	b) SCALA2 мүнөздөмөлөрү боюнча өлчөмдөлгөн	Сиздин тутумдун мүнөздөмөлөрүнө ылайык орнотмону тандаңыз.
		-	-	c) Соруучу келтетүтүк, кириштеги тор чыпка же SCALA2 жарым-жартылай булгагычтар менен тосмолонгон	Соруучу өткөрмө түтүктү же SCALA2 тазалаңыз.
		-	-	d) Соруучу өткөрмө түтүктөгү жылжуу.	Соруучу өткөрмө түтүктү оңдоңуз.
		-	-	e) Өткөрмө түтүктө же SCALA2де аба бар	Соруу сызыгына жана SCALA2ге суюктуккуңуз. SCALA2ге кирүүдөгү шарттарды текшерүү.
		-	-	f) Чыгыштагы керектүү басым өтө төмөн	Басымдын батышын көбөйтүңүз (жебече жогору).
			Ооба	g) Максималдуу температура ашык – SCALA2 төмөндөтүлгөн өндүрүмдүүлүк менен иштеп жатат.	Муздатуу шарттарын текшериниз. SCALA2ни күндүн тике тийген нурларынан жана бардык жылуулук булактарынын жайгашуусунан коргоңуз.
4. Тутумда ашыкча басым.			Ооба	a) Максималдуу басым ашык – давление на входе кириштеги басым 6 бар ашат, 0,6 МПа	Кириште шарттарды текшериниз.
			Ооба	b) Максималдуу басым ашык – тутумга кошумча орнотулган жабдуу (мисалы, суу жылыткыч) SCALA2 киришинде жогорку басымды пайда кылат.	Тутумду текшериниз.
			Ооба	c) Өтө жогорку басым коюлган. Кириштеги жана чыгыштагы басымдардын ортосундагы айырма 3,5 бардан ашпоого тийиш.	Белгиленген басымды түшүрүңүз. (Мисал. Эгерде кириштеги басым 0,5 бар түзсө, чыгуудагы максималдуу басым 4 бардан көп эмесин түзүүгө тийиш.)

Бузулуу	Grundfos Eye	Жарык индикатору	Автоматтык таштоо	Себеби	Оңдоо ыкмасы
5. SCALA2 кайра иштетилет, бирок бир нече секунд ичинде гана иштейт.			Ооба	а) Куру иштөө же суу жетишсиз	Суу булагын текшерипиз жана SCALA2 куюңуз.
			Ооба	б) Соруучу өткөрмө түтүк булгагычтар менен тосмолонгон	Соруучу өткөрмө түтүктү тазалаңыз.
			Ооба	в) Кабыл алгыч же кайтарым клапаны жабык абалда тосмолонгон.	Кабыл алгыч же кайтарым клапанды тазалаңыз, оңдоңуз же алмаштырыңыз.
			Ооба	д) Соруучу өткөрмө түтүктөгү жылжуу.	Соруучу өткөрмө түтүктү оңдоңуз.
			Ооба	е) Соруучу өткөрмө түтүктө же SCALA2де аба бар	Соруучу өткөрмө түтүккө жана SCALA2 суюктук куюңуз. SCALA2ге кирүүдөгү шарттарды текшерипиз.
6. SCALA2 кол менен кайра иштетсе болот, бирок ал кыска убакыт аралыгында иштейт жана дароо токтойт.			Жок	а) Кайтарым клапаны бузук жетолугу менен тосмолонгон же жарым-жартылай ачык абалда	Кайтарым клапанды тазалаңыз, оңдоңуз же алмаштырыңыз.
			Жок	б) Кысымдык бакта өтө төмөн же өтө жогору басым	Бактын алдын ала басымын, чыгуудагы талап кылынган басымдын 70 %на белгилеңиз.

Кескин баш тартууларга:

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

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

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

17. Өндүрүмдү утилизациялоо

Өндүрүмдүн негизги жеткен чеги кийинки:

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

Аталган буюм ошондой эле түйүндөр жана тетиктер экология тармагындагы жергиликтүү мыйзамдардын талабына ылайык чогултулуп жана утилизация болушу керек.

18. Даядоочу. Иштөө мөөнөтү

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

* өндүрүүчү өлкөнүн так аталышы жабдуунун фирмалык тактасында көрсөтүлгөн.

Даярдоочу тарабынан ыйгарым укуктуу жак**:

«Грундфос Истра» ЖЧК
143581, Московская облусу, Истра ш.,
Лешково кыш., 188-үй,
тел.: +7 495 737-91-01,

электрондук почтанын дареги:
grundfos.istra@grundfos.com.

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

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

Евразия экономикалык бирлигинин аймагына импорттоочу:

«Грундфос Истра» ЖЧК
143581, Москва облусу, Истра ш.,
Лешково к., 188-үй,
тел.: +7 495 737-91-01,

электрондук почтасынын дареги:
grundfos.istra@grundfos.com;

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

«Грундфос Казахстан» ЖЧШ
Казакстан, 050010, Алмата ш.,
Кок-Тобе к-р, Кыз-Жибек көч., 7,
тел.: +7 727 227-98-54,
электрондук почтасынын дареги:
kazakhstan@grundfos.com.

Жабдууну сатуу эрежелери жана шарттары келишимдердин шарттары менен аныкталат.

Жабдуунун иштөө мөөнөтү 10 жылды түзөт.

Дайындалган кызмат кылуу мөөнөтү бүткөндөн кийин, жабдууну пайдаланууну ушул көрсөтүчтү узартуу мүмкүндүгү боюнча чечим кабыл алынгандан кийин улантууга болот.

Жабдууну ушул документтин талаптарынан айырмаланган дайындалыш боюнча пайдаланууга жол берилбейт.

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

Техникалык өзгөрүүлөр болушу мүмкүн.

19. Таңгакты утилизациялоо боюнча маалымат

Grundfos компаниясы тарабынан колдонулуучу оромолдун каалагандай түрүн белгилөө боюнча жалпы маалымат



Оромолу тамак-аш азыктары менен контактта болууга арналган эмес

Оромолдоочу материал	Оромолунун/жардамчы оромолдоочу каражаттарынын аталышы	Оромолу/жардамчы оромолдоочу каражаттары андан жасалган материалдын тамгалык белгилиниши
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 поитадан жасалгандар), алдына койгучтар, тордогучтар, алынып коюла турган капталдары, планкалар, фиксаторлор	FOR
(төмөнкү жыштыктагы полиэтилен)	Каптамалар, мүшөктөр, жылтырактар, баштыктар, аба-көбүкчө жылтырак, фиксаторлор	LDPE
Пластик (жогорку жыштыктагы полиэтилен)	Тыгыздоочу төшөмөлдөр (жылтырак материалдарынан жасалгандары), анын ичинде аба-көбүкчөлүү жылтырак, фиксаторлор, толтурулуучу материал	HDPE
(полистирол)	Пенопласттан жасалган тыгыздоочу төшөмөлдөр	PS
Комбинацияланган оромол (кагаз жана картон/пластик)	«Скин» тибиндеги оромол	C/PAP

Оромолдун жана/же жардамчы оромолдоочу каражаттардын өздөрүнүн белгилинишине көңүл бурууну суранабыз (аны оромолду/жардамчы оромолдоочу каражаттарды даярдоочу-заводдун өзүндө жазган кезде).

Зарыл болгон учурда, ресурсту сактоо жана экологиялык натыйжалуулук максаттарында, Grundfos компаниясы оромолун жана/же жардамчы оромолдоочу каражаттарды кайталап колдоно алат. Даярдоочунун чечими боюнча оромолу, жардамчы оромолдоочу каражаттары, жана алар андан жасалган материалдар өзгөртүлгөн болушу мүмкүн. Актуалдуу маалыматты ушул Паспорт, орнотуу жана иштетүү боюнча колдонмонун 18. Даярдоочу. Иштөө мөөнөтү бөлүмүндө көрсөтүлгөн даяр продукцияны даярдоочудан тактап алуунуздарды өтүнөбүз. Сурап-билүү учурунда продукттун номерин жана жабдууну даярдоочу-өлкөнү көрсөтүү зарыл.

Հայերեն (AM) Տեղադրման եւ շահագործման Անձնագիր, Ձեռնարկ

ԲՈՎԱՆՂԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

	Էջ
1. Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներ	70
1.1 Փաստաթղթի մասին ընդհանուր տեղեկություններ	70
1.2 Արտադրանքի վրա նիշերի և մակագրությունների նշանակությունը	71
1.3 Սպասարկող անձնակազմի որակավորում և ուսուցում	71
1.4 Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումները չկատարելու վտանգավոր հետևանքներ	71
1.5 Աշխատանքի կատարում անվտանգության տեխնիկային հետևելով	71
1.6 Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներ՝ սպառողի կամ սպասարկող անձնակազմի համար	71
1.7 Տեխնիկական սպասարկման, ստուգվածումներ և տեղադրում կատարելիս անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներ	71
1.8 Ինքնուրույն վերասարքավորում և պահեստային հանգույցների ու դետալների պատրաստում	71
1.9 Շահագործման անթույլատրելի ռեժիմներ	72
2. Տեղափոխում և պահպանում	72
3. Փաստաթղթում նշանների և մակագրությունների նշանակությունը	72
4. Արտադրատեսակի մասին ընդհանուր տեղեկություններ	72
5. Փաթեթավորում և տեղափոխում	74
5.1 Փաթեթավորում	74
5.2 Տեղափոխում	74
6. Կիրառման ոլորտ	74
7. Գործողության սկզբունքը	75
8. Մեխանիկական մասի մոնտաժում	75
8.1 Տեղադրման վայրը	75
8.2 Համակարգի պարամետրերի ընտրություն	75
8.3 Մեխանիկական մասի մոնտաժում	75
8.4 Ամրացմանը ներկայացվող պահանջներ	75
8.5 Հավաքակցման օրինակներ	76
9. Էլեկտրական սարքավորումների միացում	78
10. Շահագործման հանձնելը	79
10.1 Աշխատանքային հեղուկով լցնելը	79
10.2 SCALA2 պոմպային կայանքի գործարկում	79
11. Շահագործում	79
11.1 Կառավարման գործառնությունները	79
11.2 Ինչպես նշանակել ճիշտ ճնշումը	80
11.3 SCALA2 պոմպային կայանքի շահագործական ցուցանիշում (Grundfos Eye)	81
11.4 Անսարքության ինդիկացման հետքերում	82
11.5 Կառավարման ընտրացանցի կարգավորումներ	82
11.6 SCALA2 պոմպային կայանքի գործարկումը շարժականացից կամ պարպարոլից հետո	84
12. Տեխնիկական սպասարկում	84
12.1 Միջատներից պաշտպանող ֆիլտր	84
12.2 Հակադարձ կապուլյուրների տեխնիկական սպասարկում	84
12.3 Հաճախորդների տեղեկատվական սպասարկում	85
12.4 Տեխնիկական սպասարկման լրակազմեր	85
13. Շահագործումից հանելը	85
14. Պաշտպանությունը ցածր ջերմաստիճաններից	86
15. Տեխնիկական տվյալներ	86

16. Անսարքությունների հայտնաբերում և վերացում	87
17. Արտադրատեսակի օգտահանում	90
18. Արտադրող: Ծառայության ժամկետը	90
19. Փաթեթի օգտահանման վերաբերյալ տեղեկատվություն	91
Հավելված 1:	92
Հավելված 3:	92
Հավելված 3:	93

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

1. Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներ

Նախագուշացում
Տվյալ սարքավորման շահագործումը պետք է կատարի դրա համար անհրաժեշտ գիտելիքներ և աշխատանքային փորձ ունեցող անձնակազմը:
Սահմանափակ ֆիզիկական, մտավոր և անակրություններով, տեսողության և լսողության սահմանափակ հնարավորություններով անձանց պետք չէ թույլ տալ շահագործել տվյալ սարքավորումը:
Արգելվում է սարքավորման մոտ թողնել երեխաներին:

1.1 Փաստաթղթի մասին ընդհանուր տեղեկություններ

Անձնագիրը, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկը ներառում է կարևոր իրահանգներ, որոնց պետք է հետևել տեղադրման, շահագործման և տեխնիկական սպասարկման ընթացքում:
 Դետալաբար, տեղադրելուց և շահագործելուց առաջ դրանք պարտադիր կերպով պետք է ուսումնասիրվեն համապատասխան սպասարկող անձնակազմի կամ սպառողի կողմից: Տվյալ ձեռնարկը պետք է մշտապես գտնվի սարքավորման շահագործման վայրում:
 Անհրաժեշտ է կատարել ոչ միայն «Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ իրահանգներ» բաժնում նշված անվտանգության ընդհանուր պահանջները, 1. Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներ այլ նաև մյուս բաժիններում նշված անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հատուկ իրահանգները:

1.2 Արտադրանքի վրա նիշերի և մակագրությունների նշանակությունը

Անմիջապես սարքավորման վրա նշված ցուցումները, օրինակ՝

- պտտման ուղղությունը ցույց տվող սլաքը,
- վերաբերյալ միջավայրի մատուցման համար ճնշումային կարճախողովակի նշանակումը.

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

1.3 Սպասարկող անձնակազմի որակավորում և ուսուցում

Անձնակազմը, որն իրականացնում է սարքավորման շահագործումը, տեխնիկական սպասարկումը և ստուգողական գնումները, ինչպես նաև սարքավորման տեղադրումը, 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 վերաբերյալ ցուցումները չկատարելու վտանգավոր հետևանքներ

Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հրահանգներին չհետևելը կարող է հանգեցնել՝

- մարդու կյանքի և առողջության համար վտանգավոր հետևանքների,
- շրջակա միջավայրի համար վտանգի ստեղծմանը,
- վնասի փոխհատուցման բոլոր երաշխիքային պարտավորությունների չհեղարկմանը,
- սարքավորման կարևորագույն գործառնությունների խափանմանը,
- տեխնիկական սպասարկման և վերանորոգման համար սահմանված մեթոդների անարդյունավետության,
- էլեկտրական կամ մեխանիկական գործոնների ազդեցության հետևանքով անձնակազմի առողջության և կյանքի համար վտանգավոր իրավիճակի:

1.5 Աշխատանքի կատարում անվտանգության տեխնիկային հետևելով

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

1.6 Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներ՝ սպառողի կամ սպասարկող անձնակազմի համար

- Արգելվում է ապամոնտաժել շարժական հանգույցների և դետալների առկա պաշտպանիչ փակոցները սարքավորումը շահագործելու ընթացքում:
- Հարկավոր է բացառել վտանգի առաջացման հնարավորությունը կապված էլեկտրաէներգիայի հետ (մանրամասների համար տես, օրինակ՝ E54 և տեղական էներգամատակարարող ձեռնարկությունների կարգադրագրերը):

1.7 Տեխնիկական սպասարկում, ստուգանքներ և տեղադրում կատարելիս անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներ

Սպառողը պետք է ապահովի տեխնիկական սպասարկման, ստուգանքների և տեղադրման աշխատանքների իրականացումը որակավորված մասնագետների կողմից, որոնց տրվել է այդ աշխատանքների իրականացման համար թույլատվություն

և որոնք ծանոթացել են այդ աշխատանքներին տեղադրման և շահագործման ձեռնարկի մանրամասն ուսումնասիրման ընթացքում:

Բոլոր աշխատանքները պարտադիր կերպով պետք է իրականացվեն սարքավորումը անջատած վիճակում: Սարքավորումը կանգնեցնելից պետք է անապայման 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 Ինքնուրույն վերասարքավորում և պահեստային հանգույցների ու դետալների պատրաստում

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

Ֆիրմային պահեստային հանգույցները և դետալները, ինչպես նաև օգտագործման համար արտադրող ընկերության կողմից թույլատրված լրակազմի բաղադրիչները, նախատեսված են շահագործման հուսալիությունը ապահովելու համար:

Այլ արտադրողների կողմից պատրաստված հանգույցների և դետալների կիրառումը կարող է հանգեցնել նրան, որ արտադրողը կիրառված պատասխանատվություն կրել այդպիսի կիրառման արդյունքում առաջացած հետևանքների համար:

1.9 Շահագործման անթույլատրելի ռեժիմներ

Մատակարարվող սարքավորման շահագործական հուսալիությունը երաշխավորվում է միայն այն դեպքում, եթե այն կիրառվում է գործառուության նշանակությանը համապատասխան և բաժնի համաձայն 6. *Կիրառման ոլորտ*: Արքավորման շահագործումը տեխնիկական տվյալների արժեքներից դուրս արգելվում է, քանի որ դա կհանգեցնի սարքավորման շարքից դուրս գալուն:

2. Տեղափոխում և պահպանում

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

Սարքավորման տեղափոխման պայմանները՝ մեխանիկական գործոնների ազդեցության առումով, պետք է համապատասխանեն «C» խմբին ըստ ԳՕՍ 23216-ի:

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

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

Որոշակի ժամանակահատվածում կայանքի պահպանման ժամանակ դրանից հարկավոր է դատարկել հեղուկը և կայանքը պահել չոր տեղում: Պահեք կայանքը -40 °C-ից մինչև 70 °C ջերմաստիճանի պայմաններում:

Պահման ժամանակ առավելագույն հարաբերական խոնավությունը՝ 95 %

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

3. Փաստաթղթում նշանների և մակագրությունների նշանակությունը



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



Նախագգուշացում
Տվյալ ցուցումներին **չհետևելը կարող է դառնալ էլեկտրական հոսանքահարման պատճառ և ունենալ մարդկանց կյանքի և առողջության համար վտանգավոր հետևանքներ**:

Ուշադրություն

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

Գրահանգ

Նորիտրոններ կամ հրահանգներ, որոնք դյուրին են դարձնում աշխատանքը և ապահովում են սարքավորման անվտանգ շահագործումը:

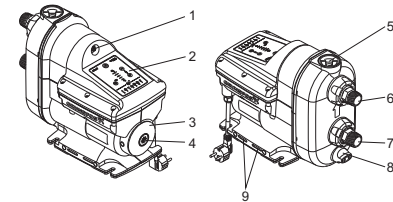


Նախագգուշացում ճփումը սարքավորման տաք մակերևույթների հետ կարող է հանգեցնել այրվածքների և ծանր մարմնական վնասվածքների:

4. Արտադրատեսակի մասին ընդհանուր տեղեկություններ

Տվյալ փաստաթուղթը տարածվում է SCALA2 պոմպային կայանքների (այսուհետ՝ SCALA2) վրա, որոնք համարված են հաստատուն ճնշումը պահպանելու համար նախատեսված՝ ներկառուցված հաճախական կերպափոփոխով:

Նկարագրություն



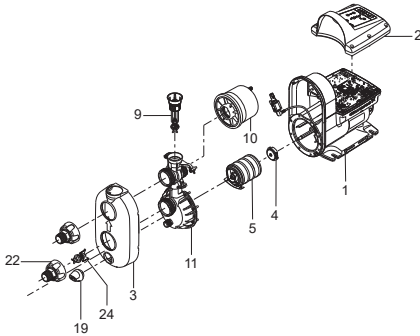
Նկար 1 SCALA2 արտաքին տեսքը

Դիրք Նկարագրություն

1	Թաղանթային բացի ներագույց
2	Կառավարման պանել
3	Ֆիրմային վահանակ
4	Պոմպի լիսեռի պտտիչին հասնելու համար նախատեսված խցան
5	Լցման խցան՝ հակադարձ կապույրով
6	Ճնշումային կարճախողովակ ճկուն միացմամբ՝ ± 5° շեղմամբ
7	Ներծող կարճախողովակ ճկուն միացմամբ՝ ± 5° շեղմամբ
8	Հեղուկաթափ խցան
9	Օդափոխման անցքեր Չպետք է ընկղմվեն:

TM06 3818 1015

SCALA2 կառուցվածք



TM06 3306 5114

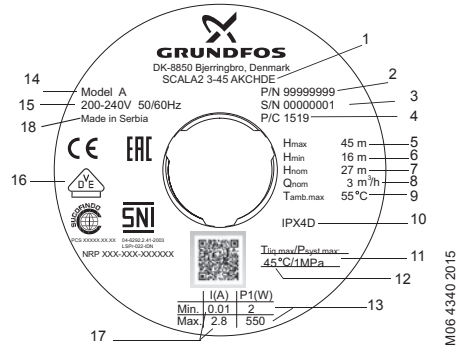
Նկար 2 SCALA2 կառուցվածք

Դիրք	Դետալի անվանումը	Նյութ
1	Պոմպի հենամարմին	Ալյումին, կոմպոզիտ և EN 1.4301 / AISI 304
2	Կառավարման բլոկի կափարիչ	Կոմպոզիտ
3	Պոմպային մասի կափարիչ	Կոմպոզիտ
4	Լիստի խցվածք	Չրաֆիտ/կերամիկա
5	Խցեր (4 աստիճան)	Կոմպոզիտ
9	Հակադարձ կապույր (լցամղ.)	Կոմպոզիտ
10	Բաք	Կոմպոզիտ, բոլթիլ EN 1.4301 / AISI 304
11	Միացնող մոդուլ	Կոմպոզիտ
19	Հեղուկաթափ խցան ճկուն միացման մուտքային խողովակապտուկ (R 1" /NPT 1")	Կոմպոզիտ
22	Հակադարձ կապույր (ներծ.)	Կոմպոզիտ

SCALA2 հանդիսանում է կոմպլեկտավորված ավտոմատ կայանք, որն ընդգրկում է՝ ավտոմատիկայի ներկառուցված բլոկը, հաճախական կերպափոխիչով էլեկտրաշարժիչը, ներկառուցված բաքը, ճնշման տվիչը, ինչպես նաև ներծծման և լցամղման վրա հակադարձ կապույրները:

Մատակարարվող լրակազմում բացակայում են կարգավորումների, տեխնիկական սպասարկման և ըստ նշանակության օգտագործման համար հարմարանքները և գործիքները: Օգտագործեք ստանդարտ գործիքները, հաշվի առնելով անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ արտադրողի պահանջները:

Ֆիրմային վահանակ



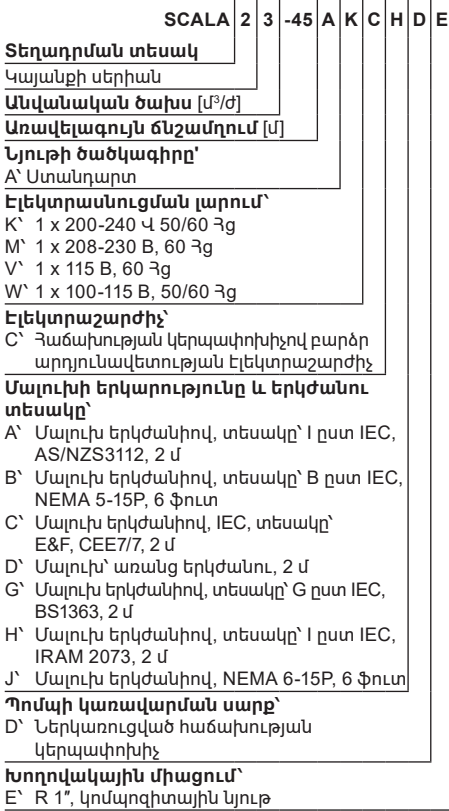
TM06 4340 2015

Նկար 3 Ֆիրմային վահանակի օրինակ

Դիրք	Նկարագրություն
1	Պոմպի տեսակը
2	Արտադրանքի համարը
3	Սերիական համարը
4	Արտադրման ամսաթիվ (1-ին և 2-րդ թվերը = տարի, 3-րդ և 4-րդ թվերը = օրացույցային շաբաթ)
5	Առավելագույն ճնշամղում [մ]
6	Նվազագույն ճնշամղում [մ]
7	Անվանական ճնշամղում [մ]
8	Անվանական ծախս [մ ³ /ժ]
9	Շրջակա միջավայրի առավելագույն ջերմաստիճան [°C]
10	Պաշտպանության աստիճան
11	Առավելագույն աշխատանքային ճնշում [ՄՊա]
12	Հեղուկի առավելագույն ջերմաստիճան [°C]
13	Նվազագույն և առավելագույն սպառվող հզորություն [Վտ]
14	Մոդելը
15	Լարումը [Վ] և հաճախականությունը [Ջց]
16	Շունկայում շրջանառության նշաններ
17	Նվազագույն և առավելագույն հետանք [մ]
18	Արտադրման երկիր

Հայերեն (AM)

Տիպային նշանակում



5. Փաթեթավորում և տեղափոխում

5.1 Փաթեթավորում

Սարքավորումը ստանալիս ստուգեք փաթեթավորումը և ինքը սարքավորումը վնասվածքների հայտնաբերման նպատակով, որոնք կարող էին առաջանալ փոխադրման ընթացքում: Փաթեթավորումը օգտահանելուց առաջ մանրամասն ստուգեք՝ նրանում կարող են մնացած լինել փաստաթղթեր և մանր դետալներ: Եթե ստացված սարքավորումը չի համապատասխանում ձեր պատվիրածին, ապա դիմեք սարքավորման մատակարարին: 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: Փաթեթավորման օգտահանման վերաբերյալ տեղեկատվությունը տես 19. Փաթեթի օգտահանման վերաբերյալ տեղեկատվություն:

5.2 Տեղափոխում

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



**Սրգելվում է բարձրացնել
սարքավորումը բռնելով սնուցող
մալուխից:**

6. Կիրառման ոլորտ

SCALA2 նշանայությունը՝

- ճնշման բարձրացում,
- ջրամատակարարում ջրի որմնից/հորատանցքերից (Ներծման առավելագույն բարձրությունը՝ 8 մետր):

*SCALA2 պետք է ընտրվի ըստ ջրի որմի/հորատանցքի պարամետրերի:
SCALA2 արտադրողականությունը ոչ մի դեպքում չպետք է գերազանցի հորատանցքի արտադրողականությունը (այդ թվում՝ արբիսական հորատանցքի*)
Հակառակ դեպքում կայանքի կայուն աշխատանքը կհաստատվի:*

* Արբիսական հորատանցքը՝ դա 2,5–4 մ ստրամագծով մետաղական կամ պլաստիկ խողովակ է, որը տեղակայված է ջրաբեր շերտում մինչև 10-15 մ խորությամբ: Արբիսական հորատանցքի առանձնահատկություններն են՝ համեմատաբար ցածր դեբիտ (սկսած 3 մ³/d), հորատանցքում ջրի մակարդակի սեզոնային իջեցում/բարձրացում, հորատանցքի մեջ ջրի մակարդակի վերահսկողության անհնարինություն, ջրի մեջ լուծված գազերի պարունակություն (ազոտ, ածխաթթու գազ) 30-ից մինչև 150 մլ/լ:

Ջրի մեջ լուծված գազի մեծ պարունակության դեպքում SCALA2 կարող է աշխատել սխալ՝ գործող խցերի մեջ գազի առկայությունից բխող փոքր ծախսով:

SCALA2 կիրառման ոլորտը՝ մասնավոր տներ, ամառային տնակներ և ամառանոցներ, ֆերմաներ, բանջարանոցներում և այլ խոշոր այգեգործական տնտեսություններում: SCALA2 նախատեսված է մաքուր խմելու ջրի և մինչև 0,3 մգ/լ ակտիվ քլորի պարունակությամբ քլորացած ջրի, ինչպես նաև մաքուր, դյուրաշարժ ոչ դյուրվառ և պայթյունավտանգ, հեղուկներ, որոնք չեն պարունակում պոմպի վրա քիմիական կամ մեխանիկական ազդեցություն ունեցող պինդ ներառուկներ կամ մանրաթելեր:

7. Գործողության սկզբունքը

SCALA2 գործելու սկզբունքը հիմնված է մուտքային կարծախողովակից դեպի ելքայինը՝ հոսող հեղուկի ճնշման բարձրացման վրա: Էլեկտրամագնիսական էներգիայի փոխանցումը ստատորի փաթույթներից դեպի դրա ռոտորը առաջացնում է գործող ակտիվ պտտումը, որը միացված է ռոտորին լիսեռի միջոցով: Չեղուկը հոսում է պոմպի մուտքային կարծախողովակից դեպի գործող ակտիվ կենտրոնական մասը ու այնուհետև դրա թխակների երկայնքով: Կենտրոնախույս ուժերի ազդեցության շնորհիվ հեղուկի արագությունն ավելանում է, համապատասխանաբար ավելանում է կինետիկական էներգիան, որն էլ փոխակերպվում է ելքային կարծախողովակում առկա ճնշման: Պոմպի հենամարմինը կառուցված է այնպես, որ հեղուկը գործող ակտիվից կուտակվում է պոմպի ելքային կարծախողովակի ուղղությամբ:

Ներկառուցված հաճախության կերպափոխիչի և ճնշման տվիչի շնորհիվ, SCALA2 պահպանում է ջրի հաստատուն ճնշումը փոփոխական ծախսի ժամանակ: Եթե փաստացի ճնշումը համակարգում տարբերվի ընթացիկ ճնշումից, տվիչը կհաղորդի ազդանշան կառավարման ինտելեկտուալ բլոկին, որպեսզի հաճախական կերպափոխիչը հարմարեցնի լիսեռի պտտման արագությունը աշխատանքի պահանջվող պայմաններին:

8. Մեխանիկական մասի մոնտաժում

SCALA2 տեղադրելու վերաբերյալ լրացուցիչ տեղեկատվությունը ներկայացված է Համառոտ ձեռնարկում (Quick Guide):

8.1 Տեղադրման վայրը

SCALA2 կարելի է տեղադրել փակ տարածքի ներսում կամ դրսում, սակայն այն չպետք է ենթարկվի ցածր ջերմաստիճանների ազդեցությանը:

Խորհուրդ է տրվում SCALA2 տեղադրել դրենաժային խողովակի մոտակայքում կամ դրենաժային խողովակին միացած տակդիրի մեջ՝ սառը մակերևույթներից հեռավոր խտուցքի հեռացման համար:

8.1.1 Նվազագույն տարածությունը

SCALA2 կարելի է տեղադրել փոքր տարածքներում, օրինակ՝ պահարանում: Տեղադրման համար պահանջվող նվազագույն տարածությունը (Ե x Լ x Բ)՝ 430 x 215 x 325 մմ:

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

Չեղուկը 6 մ-ից ավել խորությունից բարձրացնելու դեպքում աշխատանքի նորմապ ռեժիմի ապահովման համար պոմպի ելքից մինչև ջրառի մոտակա կետը ճնշամղումը ցանկացած ծախսի պարագայում պետք է լինի ջրի սյան 2 մ-ից ոչ պակաս:

8.1.2 SCALA2 տեղադրումը ցածր ջերմաստիճանի պայմաններում

Եթե SCALA2 անհրաժեշտ է տեղադրել դրսում, որտեղ ջերմաստիճանը կարող է իջնել գոյոյից ցածր, պոմպը սառչելուց պաշտպանելու համար անհրաժեշտ է օգտագործել ջերմամեկուսիչ կյուլթով:

8.2 Համակարգի պարամետրերի ընտրություն



Նախազգուշացում Համակարգը, որի մեջ տեղադրվում է SCALA2-ը, պետք է լինի հաշվարկված պոմպի առավելագույն ճնշման համար:

Գործարանում նշանակված ելքային ճնշումը կազմում է 3 բար և կարող է կարգավորվել SCALA2-ի տեղադրման համակարգի համապատասխան: Բացի մեջ նախնական ճնշումը կազմում է 1,25 բար:

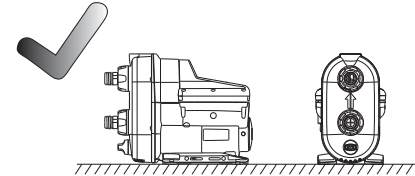
8.3 Մեխանիկական մասի մոնտաժում



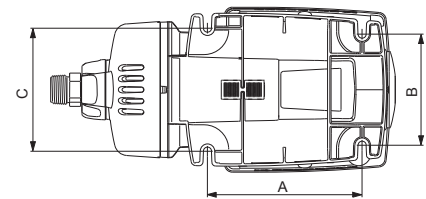
Նախազգուշացում SCALA2 հետ նախկացած աշխատանքներ սկսելուց առաջ համոզվեք, որ Էլեկտրասնուցումն անջատած է և նրա պատահաբար միացում տեղի ունենալ չի կարող:

8.4 Ամրացմանը ներկայացվող պահանջներ

SCALA2 պետք է ամրացվի ամուր հորիզոնական հիմքի վրա՝ հենասալի անցքերում դրված պտուտակների օգնությամբ: Տես նկար 4 և 5:



Նկար 4 Տեղադրում հորիզոնական հիմնատակի վրա



Նկար 5 Հենասալ

A	181 մմ
B	130 մմ
C	144 մմ

TM06 5729 5315

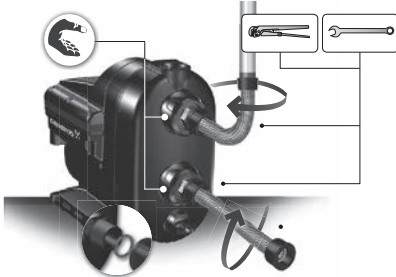
TM06 3809 1015

8.4.1 խողովակաշարերի հավաքակցում
 SCALA2-ին չպետք է փոխանցվեն ներծծող կարծախողովակի և ճնշումային կարծախողովակի մեխանիկական ճիգերը: SCALA2 սարքավորված է ներծծող և ճնժումային միացումներով, որոնց հնարավոր շեղման անկյունը կազմում է $\pm 5^\circ$, ինչն ավելի պարզ է դարցնում ներծծող և ճնշումային խողովակաշարերի միացումը: Ներծծող և ճնշումային կարծախողովակները պետք է քանդվեն ձեռքով, պտտելով ազուցիկ մասնակները:

Ազուցիկ մասնակները SCALA2-ի ներծծող և ճնշումային միացումների վրայի ազուցիկ մասնակները թույլատրվում է քանդել և ձգել միայն ձեռքով:

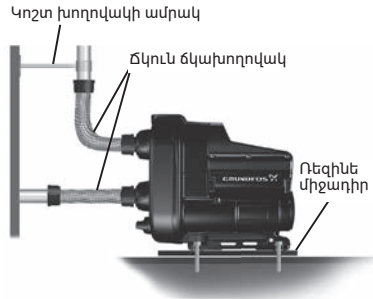
Ուշադրություն

1. Չգուշուլթյամբ ձգեք համակարգի խողովակաշարերի վրա SCALA2-ի ներծծող և ճնշումային կարծախողովակները խողովակային դարձակի կամ համանման գործիքի օգնությամբ:
2. Այնուհետև ամրացրեք կարծախողովակները SCALA2-ի մուտքի և ելքի վրա, դրանք մի ձեռքով պահելով և մյուս ձեռքով՝ ձգելով ազուցիկ մասնակները: Տես նկար 6:



Նկար 6 խողովակաշարերի հավաքակցում

8.4.2 SCALA2-ի աղմուկի նվազեցում
 SCALA2-ից թրթռումները կարող են փոխանցվել շրջապատող կոնստրուկցիայի վրա և ստացվել 20-1000 Հց ընդգրկույթի սահմաններում աղմուկ, որը նաև կոչվում է ցածր ձայնային հաճախականությունների սպեկտր: Թրթռամարիչ ռեզինե միջադիրի, ճկուն ճկախողովակների և կոշտ խողովակների համար ճիշտ տեղակայված ամրացումների օգտագործմամբ հավաքակցումը կարող է նվազեցնել աղմուկի մակարդակը մատավորապես 50 %-ով: Տես նկար 7:
 Կոշտ խողովակների համար ամրակները միացված ճկուն ճկախողովակի կողքին:

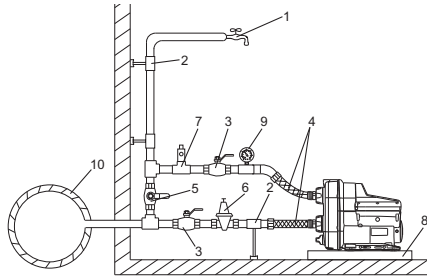


Նկար 7 SCALA2-ի աղմուկի նվազեցման միջոցառումներ

TM06 4321 1915

8.5 Հավաքակցման օրինակներ
 Կցամասերը, խողովակները, ճկախողովակները և կապույրները SCALA2-ի մատակարարման լրակազմի մեջ ներառված չեն:

8.5.1 Ջրմուկի ջրի ճնշման բարձրացում *давления водопроводной воды*



Նկար 8 Մայրուղային խողովակաշարի ջրի ճնշման բարձրացում

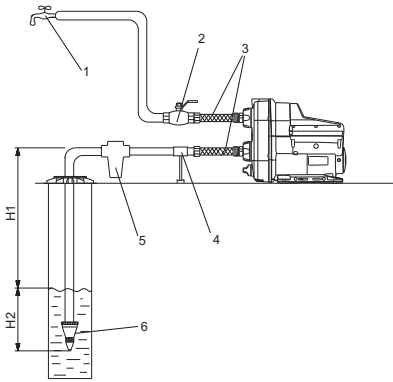
TM06 4347 2015

Դիրք Նկարագրություն	
1	Ջրառի ամենաբարձր կետը:
2	Խողովակների համար ամրացումներ և հենարաններ:
3	Չատիչ կապույրներ:
4	Ճկուն ճկախողովակներ:
5	Կողանցող կապույր:
6	Մուտքի վրա ճնշման գերազանցումը կանխելու համար նախատեսված ներծծող կողմի ռեզուկցիոն կապույր, որպեսզի պոմպի առավելագույն շնչման դեպքում պոմպի ելքի վրայի ճնշումը չգերազանցի 10 բար (1 ՄՊա) առավելագույն թույլատրված ճնշումը:

Դիրք Նկարագրություն

	Պոմպից հետո ճնշման գերազանցումից համակարգի պաշտպանության համար
7	Նախատեսված լցամղման կողմի լրացուցիչ պահպանիչ կապույր (մինչև 6 բար ճնշման համար չի տեղադրվում):
8	Խտուցքի հոսքի հավաքման համար տակդիր (տեղադրեք SCALA2-ը փոքր հենակի/հարթակի վրա՝ հովաքման անցքերի ընկղմումը կանխելու համար):
9	Մանուետր:
10	Մայրուղային ջրմուկ:

8.5.2 Ջրհորից/հորատանցքից ջրի մատուցում



TM06 4349 4117

Նկար 9 Ջրհորից/հորատանցքից ջրի մատուցում

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՝ հիդրավիլի կորուստները բացառելու համար:



Հիաշվի առեք նոր խողովակաշարերում ներծծման գծի վրա ճնշաձղման կորուստները (տես Հավելված 3):

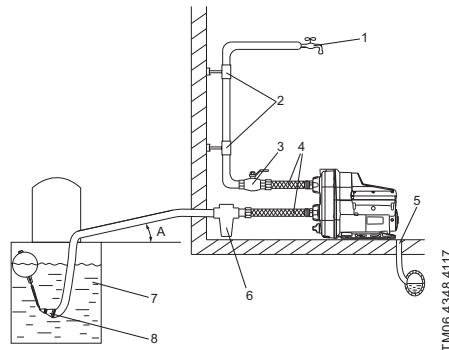
Դիրք Նկարագրություն

1	Ջրառի ամենաբարձր կետը:
2	Չատիչ կապույր:
3	Ճկուն ճկախողովակներ:
4	Խողովակների համար ամրացումներ և հենարաններ:

Դիրք Նկարագրություն

	Ներթողման ֆիլտր:
	Ջրի մեջ ավազի կայմ այլ կախույթների պարունակության դեպքում ներծծման կողմից տեղադրեք ֆիլտր՝ SCALA2-ի և համակարգի պաշտպանության համար:
5	Ծանոթագրություն. Ներծծող խողովակաշարի վրա ֆիլտրի տեղադրման ժամանակ ներծծման առավելագույն խորությունը կարող է նվազել, բանի որ ֆիլտրի խցանմանը զուգահեռ ավելանալու է դրա հիդրավիլի դիմադրությունը:
6	Ցանցավոր ֆիլտրով ընդունիչ կապույր:
H1	Ներծծման առավելագույն բարձրությունը՝ 8 մ:
H2	Ներծծող խողովակաշարը պետք է ընկղմվի հեղուկի մեջ առնվազն 0,5 մ-ով:

8.5.3 Ռեզերվուարից ջրի մատուցում



TM06 4348 4117

Նկար 10 Ռեզերվուարից ջրի մատուցում

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՝ հիդրավիլի կորուստները բացառելու համար:



Դիրք Նկարագրություն

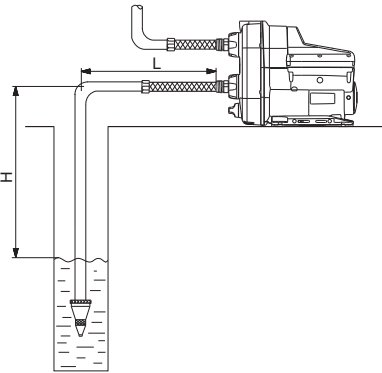
1	Ջրառի ամենաբարձր կետը:
2	Խողովակների համար ամրացումներ և հենարաններ:
3	Չատիչ կապույր:
4	Ճկուն ճկախողովակներ:
5	Չեղուկաթափի դեպի կոյուղու համակարգ:

Դիրք Ակարագրություն

- Ներթողման ֆիլտր:
Ջրի մեջ ավագի կայմ այլ կախույթների պարունակության դեպքում ներծծման կողմից տեղադրեք ֆիլտր՝ SCALA2-ի և համակարգի պաշտպանության համար:
- 6 **Ծանոթագրություն.** Ներխիտող խողովակաշարի վրա ֆիլտրի տեղադրման և շահագործման ընթացքում դրա խցանման հետևանքով ավելանալու է հիդրավիկ դիմադրությունը, ինչը կարող է հանգեցնել SCALA2-ի սխալ աշխատանքին, օրինակ՝ անջատման երկար ժամանակին:
- 7 Ջրով ռեգերվուար:
- 8 Ցանցավոր ֆիլտրով ընդունիչ կապույր: Պարամետր A - նվազագույնը 1° շեղում

8.5.4 Ներծծող խողովակաշարի երկարությունը

Ներքևում բերված աղյուսակում նշված են ուղղաձիգ խողովակից կախված՝ հորիզոնական խողովակների հնարավոր երկարությունները: Աղյուսակը տրված է միայն ընդհանուր խորհուրդների կարգով:



TM06 4.372.4117

Նկար 11 Ներծծող խողովակաշարի երկարությունը

DN 32		DN 40	
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

Հոսանքի առավելագույն արագությունը՝ 1 Վ/վ
խողովակների ներքին անհարթությունը՝ 0.01 մմ

Անվանական տրամագիծ	Կցվածքի ներքին տրամագիծ	Ճնշման կորուստներ
DN 32	28 մմ	0,117 մ ³ 1 մ-ի համար
DN 40	35,2 մմ	0,0387 մ ³ 1 մ-ի համար

9. Էլեկտրական սարքավորումների միացում

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



Նախագուշացում Էլեկտրական սարքավորումների միացումը պետք է իրականացվի տեղական նորմերին և կանոններին համապատասխան:



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



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



Նախագուշացում Չզուլուռյան համար սարքավորումը հարկավոր է միացնել հողանցված վարդակին:

Զրահանք

SCALA2 ստացիոնար պոմպային կայանքը խորհուրդ է տրվում համալրել դեպի հողը հոսակորստի (ՊԱՍ) դեմ պաշտպանությամբ՝ ≤ 30 մԱ անջատման հոսանքով:

SCALA2-ի էլեկտրաշարժիչն իր մեջ պարունակում է հոսանքային բեռնվածքներից և գերտաքացումից պաշտպանություն:

Նախագուշացում Մինչև ցանկացած միացումներ կատարելը պետք է համոզվել, որ SCALA2-ի էլեկտրասնուցումն անջատված և արգելափակված է և չի կարող միացվել պատահաբար կամ անզուլուռյան պատճառով:



SCALA2-ն պետք է միացվի արտաքին ցանցային անջատիչի միջոցով, որի հպակների միջև նվազագույն բացակը կզգում է 3 մմ բոլոր բևեռների համար:

10. Շահագործման հանձնելը

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

SCALA2 բոլոր պոմպային կայանքներն անցնում են ընդունման-հանձնման փորձարկումներ արտադրող գործարանում: Տեղադրման վայրում լրացուցիչ փորձարկումներ անցկացնելու անհրաժեշտություն չկա:

Ուշադրություն SCALA2 արգելվում է գործարկել մինչև ջրով լցվելը (լցումից առաջ):



10.1 Աշխատանքային հեղուկով լցնելը

Չրահանգ Եթե ներծծման խորությունը գերազանցում է 6 մ, կարող է պահանջվել SCALA2-ի բազմակի անգամ լցում:

Ուշադրություն Մշտապես ձեռքով ձգեք լցման և հեղուկաթափ անցքերի խցանները:

1. Պտտելով հանք լցման անցքի խցանը և SCALA2-ի հենամարմնի մեջ լցրեք առավելագույն 1,7 լիտր ջուր: Տես նկար 12:
2. Կրկին ձգեք լցման անցքի խցանը: Գործարկեք SCALA2-ը և աշխատող վիճակում դանդաղ բացեք լցամղման կողմի սողնակը:

10.2 SCALA2 պոմպային կայանքի գործարկում

1. Բացեք ծորակը, օդի թողմանը SCALA2-ը նախապատրաստելու համար:
2. Երկժամին տեղադրեք վարդակի մեջ կամ միացրեք սնուցումը, որից հետո տեղի կունենա SCALA2-ի գործարկում:
3. Ամբողջ օդը դուրս գալուց հետո փակեք ծորակը:
4. Բացեք համակարգի ջրառի ամենաբարձր կետը (ցանկալի է ցնցուղը):
5. Կոճակների միջոցով կարգավորեք ճնշումը պահանջված արժեքի համաձայն  :
6. Փակեք ջրառի կետը:

SCALA2-ի գործարկումն ավարտված է:



Նկար 12 SCALA2-ի լցում

TM06 4204 1615

Չրահանգ Բացի նախնական ճնշումը կարգավորեք ելքային ճնշման 70%-ի չափով:

11. Շահագործում

SCALA2-ի շահագործման վերաբերյալ լրացուցիչ հրահանգները բերված են Համառոտ ձեռնարկում (Quick Guide):

Շահագործման պայմանները բերված են 15. Տեխնիկական տվյալները բաժնում:

11.1 Կառավարման գործառույթները

Ուշադրություն SCALA2-ն ընտրելիս և տեղադրելիս անհրաժեշտ է համոզվել, որ հորատանցքի արտադրողականությունը (այդ թվում՝ աբիսինական հորատանցքի*) համապատասխանում է SCALA2 կայանքի արտադրողականությանը՝ հաշվի առնելով այն համակարգի դիմադրությունը, որի մեջ նա տեղադրվում է:

Հորատանցքի արտադրողականությունը որոշվում է փորձնական հանցումից հետո և պետք է նշվի հորատանցքի անձնագրում:

Ուշադրություն դարձրեք ներմղման տարբեր խորության ժամանակ SCALA2 կայանքի բնութագրին (տես Հավելված 1):

Նույնպես հաշվի առեք նոր խողովակաշարերում ներմղման գծի վրա ճնշամղման կորուստները (տես Հավելված 3):

Ոչ նոր խողովակաշարերում ճնշամղման կորուստները սովորաբար ավելի մեծ են, քան նոր խողովակաշարերում:

11.1.1 SCALA2-ի ընտրացանկի ակնարկ



Նկար 13 SCALA2 պոմպային կայանքի կառավարման պանել

TM06 3301 5114

SCALA2 Գործառույթ

	Միացում/անջատում
	Լցամղման ճնշման ավելացում
	Լցամղման ճնշման նվազեցում
	Վթարային ազդակշանների հետքերումը
	Լցամղման պահանջվող ճնշման սաղողակ
	SCALA2-ը կանգնեցվել է ձեռքով
	Կառավարման պանելն արգելափակված է

SCALA2-ի ճնշման ցուցիչ

Ճնշման ցուցիչը ցույց է տալիս լցամղման պահանջվող ճնշումը 1,5-ից մինչև 5,5 բար, 0,5 բար քայլով: Ստորև բերված նկարում ցուցադրվել է SCALA2-ի կարգավորումը 3 բար ճնշման համար, որը արտապատկերվում է երկու կանաչ լուսային ցուցիչի միջոցով, և SCALA2-ի կարգավորումը 3,5 բար ճնշման համար, որը ցուցանվում է կանաչ գույնի մեկ ցուցիչով:

Թարթող կանաչ ցուցիչը ցույց է տալիս, որ SCALA2-ը ավտոմատ կերպով իջեցրել է ճնշումը: Տես Բաժին 11.5.4 *Ինքնաուղման գործառույթ*:



Նկար 14 SCALA2-ի լցամղման ճնշման ցուցանշում

	Bar	PSI	Метры водного столба	кПа	МПа
●	5,5	80	55	550	0,55
	5,0	73	50	500	0,50
●	4,5	65	45	450	0,45
	4,0	58	40	400	0,40
●	3,5	51	35	350	0,35
●	3,0	44	30	300	0,30
	2,5	36	25	250	0,25
●	2,0	30	20	200	0,20
	1,5	22	15	150	0,15

Նկար 15 ճնշման ցուցանշման աղյուսակ

11.2 Ինչպես նշանակել ճիշտ ճնշումը

SCALA2 կարելի է կարգավորել այնպես, որպեսզի ապահովել 1,5-ից մինչև 5,5 բար ճնշումը՝ 0,5 միջակայքով: Գործարանային կարգավորումը կազմում է 3 բար: Տես 11.1 *Կառավարման գործառույթները* բաժինը:

Նախնական խորհուրդ տրվող 3 բար ճնշումը հարմար է կատարվող խնդիրների մեծամասնության համար:

Ելքային և մուտքային ճնշումների միջև տարբերությունը չպետք է գերազանցի 3,5 բար: Եթե պահանջվող ելքային ճնշումը կազմում է 4 բար, ապա մուտքային ճնշումը պետք է լինի 0,5 բար-ից ոչ պակաս:

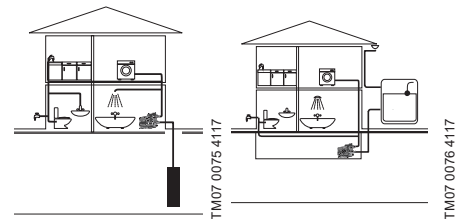
Եթե տեղադրեք չափազանց բարձր ճնշում, դա կարող է հանգեցնել նարն, որ SCALA2-ը կաշխատի ծորակը փակելուց հետո ևս երեք րոպեի ընթացքում:

11.2.1 Զորատանցքից կամ ռեզերվուարից ջրի մատուցում

Զորատանցքից կամ ռեզերվուարից ջրի մատուցման ժամանակ ճնշման նշանակված արժեքը շատ մեծ չպետք է լինի: Ելքային և մուտքային ճնշումների միջև տարբերությունը չպետք է գերազանցի 3,5 բար:

Առավելագույն սահմանված արժեք*	[բար]
Զորատանցքից ջրի մատուցում	3.0
Ռեզերվուարը գետնի մակարդակից ցածր է 3.5	
Ռեզերվուարը գետնի մակարդակից բարձր է	4.0

* Իրական առավելագույն ճնշումը հաշվարկվում է ջրիորից/հորատանցքից ջրի բարձրացման իրական բարձրության և խողովակաշարերում ճնշամղման իրական կորուստի հիման վրա:



Նկար 16 Զորատանցքից կամ ռեզերվուարից ջրի մատուցում

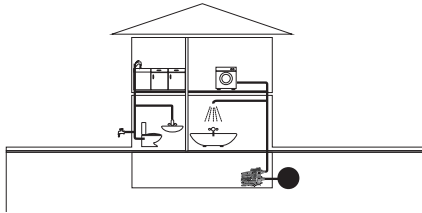
TM06 4345 2015

TM06 4187 1615

TM07 0076 4117

11.2.2 Ճնշման բարձրացում

Ճնշման 4,5; 5,0 և 5,5 բար կարգավորումները պահանջում են մուտքի վրա դրական ճնշում: Այդ կարգավորումները կարելի է օգտագործել միայն մայրուղային խողովակաշարի ջրի ճնշման բարձրացման դեպքում:



TM07 0074.4117

Նկար 17 Մայրուղային խողովակաշարի ջրի ճնշման բարձրացում

SCALA2 լուսային և վթարային ազդասարքեր

Ցուցանշում՝ Նկարագրություն	
	Վշխատանքային վիճակների ցուցանշում
	Կառավարման պանելն արգելափակված է
	Էլեկտրասնուցման համակարգի խափանում
	SCALA2-ն արգելափակվել է օրինակ՝ լույսը է լիսեռը
	Համակարգում հոսակորուստ

Ցուցանշում՝ Նկարագրություն

	Չոր ընթացք կամ ջրի անբավարար քանակություն*
	Թույլատրելի ճնշումը գերազանցվել է
	Գերազանցվել է աշխատանքի առավելագույն ժամանակը
	Ձերմաստիճանը թույլատրելի ընդգրկույթից դուրս է

* ցուցասարք 4-ը կարող է գործի դրվել եթե SCALA2 -ը գործարկել են առանց այն ջրով լցնելու: Այդ դեպքում SCALA2-ը կանգ է առնում և հնարավոր է միայն ձեռքով վերագործարկում: Ցուցիչ 4-ը գործի է դրվում նաև այն դեպքում, եթե SCALA-ը լցվել է ջրով, աշխատել է նորմալ ռեժիմով, բայց այն լցարանը, ջրհորը կամ հորատանցքը, որտեղից SCALA-ը պոմպահանել է ջուրը՝ դատարկվել է: Այդ, ինչպես նաև սիալներ 1, 2, 3, 5, 6 և 7-ի ցուցանշման դեպքում SCALA2-ը ավտոմատ կվերագործարկվի և դուրս կգա աշխատանքի նորմալ ռեժիմ՝ անսարքության պատճառը վերանալու պարագայում (տես 11.5.3 Մասնագիտացված կարգավորումներ):

SCALA2-ի վիճակի մասին լրացուցիչ տեղեկատվություն ստանալու համար տես բաժին 11.3 SCALA2 պոմպային կայանքի շահագործական ցուցանշում (Grundfos Eye):

11.3 SCALA2 պոմպային կայանքի շահագործական ցուցանշում (Grundfos Eye)

Grundfos Eye	Ցուցանշում	Նկարագրություն
	Ցուցիչները չեն վառվում:	Սնուցումն անջատված է: SCALA2-ը չի աշխատում:
	45° տակ դասավորված հակադիր կանաչ ցուցիչներ՝ նձանս օգտագործվում է տվյալ Ձեռնարկում SCALA2 աշխատում է: պոմպի աշխատանքը նշելու համար:	Սնուցումը միացված է:
	45° տակ դասավորված հակադիր կանաչ ցուցիչներ՝ նձանս օգտագործվում է տվյալ Ձեռնարկում SCALA2 աշխատում է: պոմպի աշխատանքը նշելու համար:	Սնուցումը միացված է:
	Երկու հակադիր կանաչ լուսային ցուցիչներն անընդմեջ վառվում են:	Սնուցումը միացված է: SCALA2-ը չի աշխատում:
	Երկու հակադիր կարմիր լուսային ցուցիչները միաժամանակ թարթում են:	Վթարային ազդանշան: SCALA2-ը կանգնեցվել է:
	Երկու հակադիր կարմիր լուսային ցուցիչները տվյալ Ձեռնարկում նշանակում են պոմպի կանգ առնելը:	Վթարային ազդանշան: SCALA2-ը կանգնեցվել է:

11.4 Անսարքության ինդիկացման հետքերում

Անսարքության ցուցանման հետքերումը կատարվում է հետևյալ եղանակներից մեկով՝

- Անսարքության պատճառը վերացնելուց հետո վերագործարկեք SCALA2 ձեռքով, սեղմելով կոճակը: Դրանից հետո SCALA2 կվերադառնա աշխատանքի նորմալ ռեժիմին:
- Եթե անսարքությունն ինքնին չի վերանա, SCALA2 կփորձի ավտոմատ վերագործարկվել (եթե ավտոհետքերումը միացած է): Անսարքության ցուցանումը կվերանա, եթե ավտոմատ հետքերումն անցել է հաջող և պայմանով, որ սերվիսային ընտրացանկում «Ավտոհետքերում»-ը միացած է:

11.5 Կառավարման ընտրացանքի կարգավորումներ

11.5.1 SCALA2 էլքային ճնշման կարգավորում

Կարգավորեք էլքային ճնշումը, սեղմելով :

11.5.2 Կառավարման պանելի արգելափակում

Կառավարման պանելը կարող է արգելափակվել, այսինքն, կոճակները չեն գործի և կարգավորումները չեն կարող պատահաբար փոխվեն:

Կառավարման պանելի արգելափակում

1. Միաժամանակ սեղմած պահեք կոճակները երեք վայրկյանի ընթացքում:
2. Կառավարման պանելի արգելափակվել է, երբ միանում է խորհրդանիշը:

Կառավարման պանելի ապարգելափակում

1. Միաժամանակ սեղմած պահեք կոճակները երեք վայրկյանի ընթացքում:
2. Կառավարման պանելի ապարգելափակվել է, երբ խորհրդանիշը դադարում է վառվել:

11.5.3 Մասնագիտացված կարգավորումներ

Քրահակ *Մասնագիտացված կարգավորումները նախատեսված են միայն մոտաժողների համար:*

Մասնագիտացված կարգավորումների ընտրացանկը մոտաժողին թույլ է տալիս փոխարկել «Ավտոհետքերում», «Հակապարբերակում»-ը, «Ինքնաուսուցում» և «Անընդմեջ աշխատանքի առավելագույն ժամկետ» գործառույթները:

Մուտք դեպի մասնագիտացված կարգավորումներ

Կատարեք հետևյալը՝

1. Սեղմած պահեք կոճակը 5 վայրկյան:
2. Խորհրդանիշը կակի թարթել, ցույց տալով, որ մասնագիտացված կարգավորումները ակտիվ են:

Կլիժ ճնշման սանդղակը գործում է որպես մասնագիտացված ընտրացանկ: Թարթող կանաչ դիողը՝ կուրսորն է: Տեղափոխեք կուրսորը

կոճակների օգնությամբ և կոճակով միացրեք և անջատեք ընտրածը :

Յուրաքանչյուր կարգավորման համար վառվում է դիող, երբ այն ակտիվանում է:

- Կուրսորի տեղափոխում դեպի վերև
- Կուրսորի տեղափոխում դեպի ներքև
- Կարգավորումների փոխարկում



- Ինքնաուսուցում
- Ավտոմատ հետքերում
- Դաշտայանություն ցիկլայնություն
- Անընդմեջ աշխատանքի առավելագույն ժամանակը էլք մասնագիտացված ընտրացանկից

Նկար 18 Մասնագիտացված ընտրացանկի ակնարկ

Ավտոհետքերում

Գործարանային կարգավորում՝ «Ավտոհետքերում» գործառույթը միացած է:

«Ավտոհետքերում» գործառույթը միացած է՝

Տվյալ գործառույթը SCALA2-ին թույլ է տալիս ավտոմատ չեղարկել վթարային ազդանշանները և վերադառնալ աշխատանքային ռեժիմին:

Վթարային ազդանշանների հետքերումն ավգործիմը հետևյալն է՝

Վթարային ազդանշան	Վերագործարկման ավգործիմ
Չոր ընթացք (SCALA2-ի ջրով լցվելու ժամանակ)	SCALA2-ն ավտոմատ կվերագործարկվի 5 րոպե հետո (8 հաջորդական փորձ): Ջրի բացակայության դեպքում այս ավգործիմը կրկնվելու է 24 ժամ հետո:
Չոր ընթացք (SCALA2-ի ջրով չլցվելու ժամանակ)	Անհրաժեշտ է SCALA2-ը լցնել ջրով և վերագործարկել ձեռքով:
Մնացած բոլոր վթարային ազդանշանները	SCALA2 ավտոմատ կվերագործարկվի 1 րոպեից (3 հաջորդական փորձ), այնուհետ կվերագործարկվի 5 րոպեից (8 հաջորդական փորձ): Եթե աշխատանքի նորմալ ռեժիմը չվերականգնվի, այս ավգործիմը կկրկնվի 24 ժամ հետո:

Տես 11.1.1 SCALA2-ի ընտրացանկի ակնարկ

«Ավտոհետքերում» գործառույթն անջատված է՝ Բոլոր վթարային ազդանշանները չեղարկվում են՝ ձեռքով կոճակը սեղմելով :

Հակապարբերականություն

Գործարանային կարգավորում՝ «Հակապարբերականություն» գործառնություն անջատած է:

Տվյալ գործառնությունը կանխարգելում է SCALA2 պլատաֆորմաբար միացումների և անջատումների հնարավորությունը, որոնք կարող են լինել համակարգի մեջ հոսակրողուստի հետևանք (փոքր կաթոն միացումներից, ոչ լրիվ փակ ծորակ և այլն):

«Հակապարբերականություն» գործառնություն միացած է՝

Եթե պոմպային կայանքը կարժամանակահատվածում գործարկվի 40 անգամ, պանելի վրա կհաղորդվի վթարային ազդանշան: SCALA2-ը կշարունակի աշխատել նորմալ ռեժիմում:

«Հակապարբերականություն» գործառնություն միացած է՝

Եթե SCALA2 գործարկվի և կանգ առնի կարժամանակահատվածում, կհաղորդվի «Հոսակրողուստ համակարգում» վթարային ազդանշան 3-ը և կայանքը կանգ կառնի:



Համակարգում հոսակրողուստ

Անընդմեջ աշխատանքի առավելագույն ժամանակի սահմանափակում (30 րոպե)

Գործարանային կարգավորում՝ «Անընդմեջ աշխատանքի առավելագույն ժամանակի սահմանափակում» գործառնություն անջատած է:

Տվյալ գործառնություն իրենից ներկայացնում է թայմեր, որը անջատում է SCALA2-ը 30 րոպե անընդմեջ աշխատանքից հետո:

«Անընդմեջ աշխատանքի առավելագույն ժամանակի սահմանափակում» գործառնություն անջատած է:

30 րոպե անընդմեջ աշխատելուց հետո SCALA2-ը կշարունակի աշխատել՝ ջրաբաշխման առկայության դեպքում:

«Անընդմեջ աշխատանքի առավելագույն ժամանակի սահմանափակում» գործառնություն միացած է:

Եթե աշխատանքի ժամանակը գերազանցի 30 րոպեն, կյաղորդվի վթարային ազդանշան 6-ը: Այդ սխալը կարելի է չեղարկել միայն ձեռքով:



Գերազանցվել է անընդմեջ աշխատանքի առավելագույն ժամանակը

Տվյալ գործառնությունը նախատեսված է ջրի և էլեկտրաէներգիայի անօգուտ ծախսը կանխարգելելու համար, այսինքն, մեծ հոսակրողուստի դեպքում:

11.5.4 Ինքնաուսուցման գործառնություն

Այդ գործառնության համար գործարանային կարգավորումն է «on» (միացած է):

On «միացած է»

Եթե պոմպային կայանքը չի կարող հասնել օգտատիրոջ կողմից նշանակված ճշման արժեքին, ինքնաուսուցման գործառնություն ավտոմատ կկարգավորի այդ արժեքը:

Պոմպը կիջեցնի սահմանված արժեքը մինչև 4,5, 3,5 կամ 2,5 բար:

Ավտոմատ որոշված սահմանված արժեքը արտապատկերվում է կառավարման պանելի վրա մեկ թարթող կանաչ լուսային ցուցիչով:

Յուրաքանչյուր 24 ժամը մեկ SCALA2-ը ավտոմատ կփորձի վերադառնալ օգտատիրոջ կողմից նշանակված նախնական արժեքին: Եթե դա հնարավոր չէ, կայանքը կրկին կվերադառնա սահմանված արժեքին, որը որոշվել էր ավտոմատ կերպով: SCALA2-ը կշարունակի աշխատել տվյալ արժեքով, մինչև որ չհասնի օգտատիրոջ կողմից նշանակված արժեքին:

Օրինակ՝

Օգտատիրոջ կողմից նշանակված արժեքը 5 բար է, որը կառավարման պանելի վրա նշվում է մշտական կանաչ ցուցիչներով: SCALA2-ը չի կարող հասնել այդ արժեքին՝ ներծծման կողմից բացասական ճնշման պատճառով: Ինքնաուսուցման գործառնություն ավտոմատ կարգավորում է սահմանված արժեքը մինչև 3,5 բար, որը կառավարման պանելի վրա նշվում է մեկ թարթող կանաչ լուսային ցուցիչով:

24 ժամ անց SCALA2-ը կրկին կփորձի ավտոմատ կարգավորել սահմանված արժեքը 5 բարի համար:



Նկար 19 Սահմանված արժեքը, օգտատիրոջ կողմից նշանակված (ձախից) և ավտոմատ որոշված (աջից)


Ինչպե՞ս չեղարկել ավտոմատ որոշված՝ սահմանված արժեքը

1. Կարգավորումները կարելի է չեղարկել փեռքով, սեղմելով կառավարման պանելի վրա ցանկացած կոճակը: Պոմպն անմիջապես կփորձի հասնել նախնական սահմանված արժեքին:
2. Եթե պոմպը ինքնաուսուցման գործառնության ազդեցության շնորհիվ շարունակում է նվազեցնել սահմանված արժեքը, խորհուրդ է տրվում նվազեցնել արժեքը ձեռքով՝ կառավարման պանելի միջոցով:

Off (անջատված է)

Եթե դուք անջատեք ինքնաուղուցման գործառնությունը (դիրքը «off» (անջատած է)) և պոմպը վարդաղանա հասնել անհրաժեշտ սահմանված արժեքին, պոմպի վրա կգոյանա վթարային ազդանշան 5-ը:

11.5.5 Գետերում գործարանային կարգավորումների

SCALA2-ը կարելի է վերագործարկել, վերադառնալով գործարանային կարգավորումներին, միաժամանակ սեղմելով և պահելով  կոճակները հինգ վայրկյանի ընթացքում:

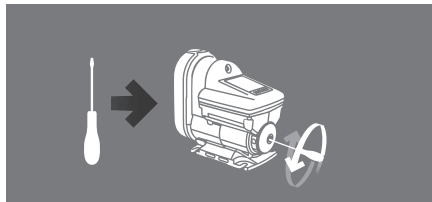
11.6 SCALA2 պոմպոյին կայանքի գործարկումը շարաժականօրհ կամ պարապուրդից հետո

11.6.1 SCALA2-ի ապարգելափակումը երկարատև պարապուրդից հետո

Նախազգուշացում SCALA2 հետ ցանկացած աշխատանքներ սկսելուց առաջ համոզվեք, որ Էլեկտրասնուցումն անջատած է և նրա պատահաբար միացում տեղի ունենալ չի կարող:



Ճակատի կափարիչի վրա առկա է խցան՝ խցափակիչ, որը կարելի է հանել հարմար գործիքով: Դա թույլ է տալիս ապարգելափակել SCALA2-ի լիտեռը, եթե այն լուծել է պարապուրդի պատճառով:



TM06 4202 1615

Նկար 20 SCALA2-ի պոմպային կայանքի լիտեռի ապարգելափակում

11.6.2 Կառավարման ընտրացանքի կարգավորումներ

Կառավարման ընտրացանքի կարգավորումները պահպանվում են SCALA2-ի հիշողությունում, երբ այն անջատած է:

11.6.3 SCALA2-ի լցում

Եթե SCALA2-ը դատարկվել է, ապա գործարկումից առաջ նրա մեջ հարկավոր է հեղուկ լցնել: Տես բաժին 10. Շահագործման հանձնելը:

SCALA2-ը կայուն է էլեկտրամագնիսական խանգարումների նկատմամբ, որոնք համապատասխանում են նշանակության պայմաններին ըստ բաժին և 6. Կիրառման ոլորտ նախատեսված է ցածր էներգասպառմամբ կոմերցիոն և արտադրական գոտիներում՝

այնպիսի պայմաններում օգտագործման համար, որտեղ էլեկտրամագնիսական դաշտի/ էլեկտրամագնիսական ճառագայթման լարվածության մակարդակը չի գերազանցում սահմանային թույլատրելին:

12. Տեխնիկական սպասարկում

SCALA2-ի տեխնիկական սպասարկումը կայանում է արտադրատեսակի մաքրությունը պահպանելու և կանոնավոր ստուգումներ կատարելու մեջ: Կախված մոլոր միջավայրից (կախությունների, աղերի, երկաթի առկայություն, ջրի բարձր կոշտություն) կարող է պահանջվել պոմպային մասի մաքրում:

Ճառայության ողջ ժամկետի ընթացքում SCALA2-ը պարբերական արատորոշում չի պահանջում:

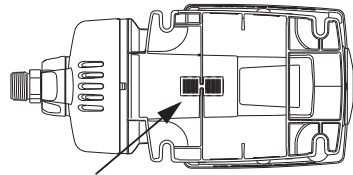


Նախազգուշացում SCALA2 հետ ցանկացած աշխատանքներ սկսելուց առաջ համոզվեք, որ էլեկտրասնուցումն անջատած է և նրա պատահաբար միացում տեղի ունենալ չի կարող:

12.1 Միջատներից պաշտպանող ֆիլտր

SCALA2-ը համարված է միջատների հայտնվելուց պաշտպանող ֆիլտրով:

Ֆիլտրը տեղակայված է ներքևում, այն դժվար չէ հանել և մաքրել կոշտ խոզանակով: Տես նկար 21: Մաքրեք ֆիլտրը միջատներից տարին մեկ անգամ կամ ըստ անհրաժեշտության:

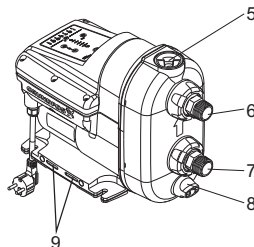


TM06 4537 2515

Նկար 21 Միջատներից պաշտպանող ֆիլտր

12.2 Հակադարձ կապույրների տեխնիկական սպասարկում

SCALA2-ը հատուկ տեխսպասարկում չի պահանջում, սակայն խորհուրդ է տրվում տարին մեկ անգամ կամ ըստ անհրաժեշտության ստուգել և մաքրել մուտքի և ելքի վրա տեղակայված հակադարձ կապույրները:



TM06 3818 1015

Նկար 22 SCALA2 կայանք

SCALA2-ի մուտքային միացման վրա տեղադրված հակադարձ կապույրը հանելու համար կատարեք հետևյալը՝

1. Անջատեք մուուցումը և հանեք երկժանիս վարդակից:
2. Փակեք ջրի աղբյուրը:
3. Բացեք ծորակը՝ համակարգի մեջ ճնշումն իջեցնելու համար:
4. Փակեք լցամղման և ներծծման կողմերից փակիչ կապույրները և/կամ դատարկեք խողովակները:
5. Դանդաղ պտտելով հանեք լցման անցքի խցանը: Տես նկար 22 (դիրք 5):
6. Հանեք հեղուկաթափ անցքի խցանը և դատարկեք SCALA2-ը: Տես նկար 22 (դիրք 8):
7. Պտտելով հանեք մուուքային միացումը ամրացնող ազուցիկ մանեկը: Տես նկար 22 (դիրք 7) և նկար 23: SCALA2ի տեսակից կախված, կարող է պահանջվել ներծծող և ճնշումային խողովակաշարերի ապամոնտաժում:
8. Պտտելով հանեք մուուքային կարճախողովակը (տես նկար 23):
9. Դրա միջից հանեք հակադարձ կապույրը:
10. Մաքրեք հակադարձ կապույրը գոլ ջրով և փափուկ խոզանակով:
11. Հավաքեք SCALA-ը հակառակ կարգով:

Լցամղման կողմում տեղադրված հակադարձ կապույրը հանելու համար կատարեք հետևյալը՝

1. Անջատեք էլեկտրասնուցումը և հանեք երկժանիս վարդակից:
2. Փակեք ջրի աղբյուրը:
3. Բացեք ծորակը՝ համակարգի մեջ ճնշումն իջեցնելու համար:
4. Փակեք լցամղման և ներծծման կողմերից փակիչ կապույրները և/կամ դատարկեք խողովակները:
5. Դանդաղ պտտելով հանեք լցման անցքի խցանը: Տես նկար 22 (դիրք 5): խցանը և էլքային կարճախողովակի հակադարձ կապույրը հանդիսանում են մեկ հանգույց:
6. Մաքրեք հակադարձ կապույրը գոլ ջրով և փափուկ խոզանակով:
7. Հավաքեք SCALA-ը հակառակ կարգով:



Նկար 23 Մուուքային և էլքային կարճախողովակի հակադարձ կապույրները

TM06 4331 1915

12.3 Հաճախորդների տեղեկատվական սպասարկում

Պահեստամասերի մասին լրացուցիչ տեղեկատվության համար տես Grundfos Product Center-ի սարքավորումների առցանց որոնման և ընտրման ծրագիրը ru.grundfos.com կայքում:

12.4 Տեխնիկական սպասարկման լրակազմեր

Տեխնիկական սպասարկման համար լրակազմերի մասին լրացուցիչ տեղեկատվության համար տես Grundfos Product Center-ի սարքավորումների առցանց որոնման և ընտրման ծրագիրը ru.grundfos.com կայքում:

13. Շահագործումից հանելը

Որպեսզի SCALA2-ը հանել շահագործումից, հարկավոր է ցանցային անջատիչը տեղադրել «Անջատված է» դիրքում:


Նախազգուշացում
Բոլոր էլեկտրական գծերը, որոնք տեղակայված են մինչև ցանցային անջատիչը, անընդհատ գտնվում են լարման տակ: Այդ պատճառով, որպեսզի կանխել SCALA2-ի հանկարծակի կամ չթույլատրված միացումը, հարկավոր է արգելափակել ցանցի անջատիչը:



14. Պաշտպանությունը ցածր ջերմաստիճաններից

Եթե SCALA-ը չի նախատեսվել օգտագործել տարվա ցուրտ եղանակին (Օրինակ՝ ձմռանը) և այն կարող է ենթարկվել ցածր ջերմաստիճանների ազդեցությանը, SCALA2-ը անհրաժեշտ է անջատել ցանցից և նախապատրաստել ձմռան պայմաններին:

Կատարեք հետևյալը՝

1. Կանգնեցրեք SCALA2-ը անջատման/մաիցման կոճակի օգնությամբ :
2. Անջատեք սնուցումը:
3. Բացեք ծորակը՝ համակարգի միջի ճնշումն իջեցնելու համար:
4. Փակեք գառիչ կապույրները և/կամ դատարկեք խողովակները:
5. Դանդաղ փակեք լցման անցքի խցանը SCALA2-ի միջի ճնշումը իջեցնելու համար:
6. Հանեք հեղուկաթափ անցքի խցանը, SCALA2-ը դատարկելու համար: Տես նկար 24:
7. Խորհուրդ է տրվում պահել պոմպը փակ չոր տարածքում: Խոնավությունից չվնասվելու համար, անջատած պոմպը չպետք է երկար ժամանակ գտնվի դրոսում:



Նկար 24 SCALA2-ի դատարկում

TMO6 4203 1615

SCALA2-ի գործարկումը երկար պարապուրդից հետո

Համոզվեք, որ SCALA2-ը արգելափակված չէ, կատարելով համապատասխան քայլերը նշված 11.6.1 SCALA2-ի ասպարզելափակումը

երկարատև պարապուրդից հետո բաժնում:

Տես 10. Շահագործման հանձնելը բաժինը:

Ցածր ջերմաստիճանների հնարավոր ազդեցության պայմաններում SCALA2-ի շահագործման դեպքում անհրաժեշտ է հետևել 8.1.2 SCALA2 տեղադրումը ցածր ջերմաստիճանի պայմաններում բաժնում նկարագրված ցուցումներին:

15. Տեխնիկական տվյալները

Շահագործման պայմանները

Շրջակա միջավայրի առավելագույն ջերմաստիճան՝	55 °C
Վերամղվող հեղուկի առավելագույն ջերմաստիճան՝	45 °C
Համակարգում առավելագույն ճնշումը՝	10 բար, 1 ՄՊա
Մուտքի կրա առավելագույն ճնշումը՝	6 բար, 0,6 ՄՊա
Առավելագույն ճնշամղում՝	45 մ
Պաշտպանության աստիճան՝	X4D
Վերամղվող հեղուկը՝	մաքուր ջուր
Աղմուկի մակարդակը՝	< 47-53 դԲ(Ա)

Միացման պարամետրերը՝ R 1" կամ NPT 1":

Էլեկտրատեխնիկական տվյալներ

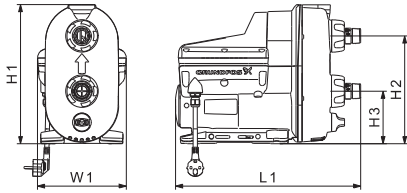
Տեսակ	SCALA2
Սնուցման լարում (Վ)	1x200-240
Հաճախականություն (Հց)	50
I _{առավ} (Ա)	2,3 - 2,8
P1 (Վտ)	550
Սպասման ռեժիմում սպառվող հոսանք (Վտ)	2

- A: Մալուխ երկժանիով, տեսակը՝ I ըստ IEC, AS/NZS3112, 2 մ
- B: Մալուխ երկժանիով, տեսակը՝ B ըստ IEC, NEMA 5-15P, 6 ֆուտ
- C: Մալուխ երկժանիով, IEC, տեսակը՝ E&F, CEE7/7, 2 մ
- D: Մալուխ՝ առանց երկժանու, 2 մ
- G: Մալուխ երկժանիով, տեսակը՝ G ըստ IEC, BS1363, 2 մ
- H: Մալուխ երկժանիով, տեսակը՝ I ըստ IEC, IRAM 2073, 2 մ
- J: Մալուխ երկժանիով, NEMA 6-15P, 6 ֆուտ

Մալուխի երկարությունը և երկժանու տեսակը

Չափման անորոշության բնութագիրը (պարամետր K) կազմում է 3 դԲ:

Չափերը և զանգվածը



TM06 3305 5114

Նկար 25 SCALA2 գաբարիտային գծագիր

Տեսակ

	H1 [մմ]	H2 [մմ]	H3 [մմ]	W1 [մմ]	L1 [մմ]	Չանգված [կգ]
SCALA2	302	234	114	193	403	10

Ծախսի և ճնշամղման բնութագրերը բերված են՝ **Հավելված 3:**

16. Անսարքությունների հայտնաբերում և վերացում



















Նախագգուշացում Անսարքությունը որոնելուց առաջ անհրաժեշտ է անջատել սնուցման մատակարարումը:

Համոզվեք, որ չի կարող առաջանալ էներգամատակարարման պատահական միացում:

Անսարքություն	Grundfos Eye Լուսային ցուցիչ Ավտոմատ հետքերում	Պատճառ	Վերացման եղանակը
1. SCALA2 չի աշխատում:		a) Էլեկտրասնուցման համակարգի խափանում	Միացրեք Էլեկտրասնուցումը: Ստուգեք մալուխները և մալուխների միացումները վնասվածքների և թուլացած մախիցումների առումով: Ստուգել սնուցող ցանցի ապահովիչները:
		b) Սնուցման լարումը չի համապատասխանում նշանակված ընդգրկույթին	Համեմատեք Էլեկտրասնուցման պարամետրերը SCALA2 ֆիրմային վահանակի վրայի տվյալների հետ: Կարգավորեք սնուցման լարումը նշանակված ընդգրկույթին համապատասխան:
		c) Լիսեռը լռվել է	Տես 11.6 SCALA2 պոմպոյի կայանքի գործարկումը շարաժականգից կամ պարապուրդից հետո բաժինը:
		d) SCALA2 խցանվել է կեղտից	Տես 11.6 SCALA2 պոմպոյի կայանքի գործարկումը շարաժականգից կամ պարապուրդից հետո բաժինը: Եթե խնդիրը վերացնել չի հաջողվում՝ դիմեք «Գրունոֆոս» ՍՊԸ-ի սպասարկման կենտրոն:
		e) Չոր ընթացք	Ստուգեք ջրի աղբյուրը և լցրեք SCALA2-ը:
		f) Գերազանցվել է անընդմեջ աշխատանքի առավելագույն ժամանակը	Ստուգեք համակարգը հոսակորուստի առկայության առումով և ընդարկեք վթարային ազդանշանը:
		g) Հակադարձ կապույրը մասամբ կամ ամբողջությամբ արգելափակվել է կեղտից:	Մաքրեք, վերանորոգեք կամ փոխարինեք հակադարձ կապույրը: Տես 12. Տեխնիկական սպասարկում բաժինը:

Անսարքություն	Grundfos Eye	Լուսային ցուցիչ	Ավտոմատ հետքերում	Պատճառ	Վերացման եղանակը
2. SCALA2-ը աշխատում է:			-	a) Հոսակրուստ խողովակաշարում կամ լքվել է հակադարձ կապույրը	Ստուգեք և վերանորոգեք խողովակաշարը կամ մաքրեք, վերանորոգեք կամ փոխարինեք հակադարձ կապույրը:
			-	b) Պահանջվող ծախսը ցածր է	Ստուգեք ջրառի կետերը և փոխեք սպառման պարամետրերը:
			-	c) Շրջակա միջավայրի ջերմաստիճանը հավասար է կամ ցածր է սառչելու ջերմաստիճանից	Ապահովեք SCALA2-ի և համակարգի պաշտպանությունը ցրտից:
3. SCALA2-ի ոչ բավարար արտադրողականություն:		-	-	a) SCALA2-ի մուտքի մոտ ճնշումը չափազանց ցածր է:	Ստուգել SCALA2-ի մուտքային պայմանները:
		-	-	b) SCALA2-ի բնութագրերը գերազանցվել են	Ընտրեք ձեր համակարգի բնութագրերին համապատասխանող կայանք:
		-	-	c) Ներծող կարճախողովակը, մուտքի ցանցավոր ֆիլտրը կամ SCALA2-ը մասամբ արգելափակվել են կեղտից	Մաքրեք ներծող խողովակաշարը կամ SCALA2-ը:
		-	-	d) Հոսակրուստ ներծող խողովակաշարում:	Վերանորոգեք ներծող խողովակաշարը:
		-	-	e) Ներծման խողովակաշարի կամ SCALA2-ի մեջ օդ է հայտնվել:	Լցրեք հեղուկը ներծման գծի և SCALA2-ի մեջ: Ստուգել SCALA2-ի մուտքային պայմանները:
		-	-	f) Մուտքի վրա անհրաժեշտ ճնշումը չափազանց ցածր է	Ավելացրեք ճնշման նախադրվածքը (սաքը վերև):
			Այո	g) Գերազանցվել է առավելագույն ջերմաստիճանը՝ SCALA2-ը աշխատում է ցածր արտադրողականությամբ	Ստուգեք հովացման պայմանները: Պաշտպանեք SCALA2-ը արևի ուղիղ ճառագայթներից և մոտակայքում գտնվող ցանկացած ջերմության աղբյուրից:

Անսարքություն	Grundfos Eye Լուսային ցուցիչ Ավտոմատ հետքերում	Պատճառ	Վերացման եղանակը
4. Համակարգում առկա է հավելյալ ճնշում:	 	a) Առավելագույն ճնշումը գերազանցվել է՝ մուտքի վրա ճնշումը գերազանցում է 6 բար, 0,6 ՄՊա	Ստուգեք մուտքի պայմանները:
		b) Գերազանցվել է առավելագույն ջերմաստիճանը՝ համակարգի մեջ լրացուցիչ տեղադրված սարքավորումը (օրինակ՝ ջրատաքացուցիչը) ստեղծում է բարձր ճնշում SCALA2-ի մուտքի վրա	Ստուգեք համակարգը
		c) Նշանակվել է չափազանց բարձր ճնշում: Մուտքի և ելքի ճնշման միջև տարբերությունը չպետք է գերազանցի 3,5 բար:	Իջեցրեք սահմանված ճնշումը: (Օրինակ՝ Եթե մուտքային ճնշումը կազմում է 0,5 բար, ելքային առավելագույն ճնշումը պետք է կազմի 4 բար-ից ոչ ավել):
5. SCALA2-ը վերագործարկվում է, սակայն աշխատում է միայն մի քանի վայրկյանի ընթացքում:	 	a) Չոր ընթացք կամ ջրի քանակի անբավարարություն	Ստուգեք ջրի աղբյուրը և լցրեք SCALA2-ը:
	 	b) Ներծծող խողովակաշարը խցանվել է կեղտից	Մաքրեք ներծծող խողովակաշարը:
	 	c) Չատիչ կամ հակադարձ կապույրը արգելափակվել է փակ վիճակում:	Մաքրեք, վերանորոգեք կամ փոխարինեք հատող կամ հակադարձ կապույրը:
	 	d) Հոսակորուստ ներծծող խողովակաշարում:	Վերանորոգեք ներծծող խողովակաշարը:
	 	e) Ներծծման խողովակաշարի կամ SCALA-ի մեջ օդ է հայտնվել:	Լցրեք հեղուկը ներծծող խողովակաշարի և SCALA2-ի մեջ: Ստուգել SCALA2-ի մուտքային պայմանները:
6. SCALA2-ը կարելի է վերագործարկել ձեռքով, սակայն այն աշխատում է կարճ ժամանակահատվածի ընթացքում և միանգամից կանգ է առնում:	 	a) Հակադարձ կապույրը չի աշխատում կամ ամբողջությամբ կամ մասամբ արգելափակվել է բաց վիճակում	Մաքրեք, վերանորոգեք կամ փոխարինեք հակադարձ կապույրը:
	 	b) Ճնշումովման բացի ճնշումը չափազանց ցածր կամ չափազանց բարձր է:	Բացի նախնական ճնշումը կարգավորեք պահանջվող կամ չափազանց բարձր է: Ելքային ճնշման 70%-ի չափով:

Կրիտիկական խափանումների կարող է հանգեցնել՝

- սխալ էլեկտրական միացում,
- սարքավորումների սխալ պահպանում,
- էլեկտրական/հիդրավլիկական/մեխանիկական համակարգի վնասվածքը կամ անսարքությունը,
- սարքավորման կարևորագույն մասերի վնասվածքը կամ անսարքությունը,
- շահագործման, սպասարկման, տեղադրման, ստուգազննումների կանոնների և պայմանների խախտումը:

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

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

17. 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 ծախսերի 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:

18. Արտադրող: Ծառայության ժամկետը

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

* ստույգ արտադրող երկիրը նշված է սարքավորման ֆիրմային վահանակի վրա:

Արտադրողի կողմից լիազորված անձ**
«Գրունդֆոս Իստրա» ՍՊԸ 143581,
Մոսկվայի մարզ, Իստրինսկի շրջան,
գ. Լեշկովո, տ. 188,
հեռ.՝ +7 495 737-91-01,

Էլեկտրոնային փոստի հասցե՝
grundfos.moscow@grundfos.com:

** պայթապաշտպանված կատարմամբ սարքավորման համար արտադրողի կողմից լիազորված անձ:

Գրունդֆոս ՍՊԸ 109544,
ք.Մոսկվա, Շկոլնայա փող., շենք 39-41, շին.1,
հեռ.՝ +7 495 564-88-00, +7 495 737-30-00,
Էլեկտրոնային փոստի հասցեն.
grundfos.moscow@grundfos.com:

Եվրասիական տնտեսական միության տարածքում ներկրողները՝ «Գրունդֆոս Իստրա» ՍՊԸ 143581, Մոսկվայի մարզ, Իստրինսկի շրջան, գ. Լեշկովո, տ. 188:
հեռ.՝ +7 495 737-91-01,

Էլեկտրոնային փոստի հասցե՝
grundfos.istra@grundfos.com,

Գրունդֆոս ՍՊԸ 109544,
ք.Մոսկվա, Շկոլնայա փող., շենք 39-41, շին.1,
հեռ.՝ +7 495 564-88-00, +7 495 737-30-00,
Էլեկտրոնային փոստի հասցեն.

grundfos.moscow@grundfos.com,
«Գրունդֆոս Ղազախստան» ՍՊԸ Ղազախստան,
050010, ք. Ալմատի, մկր-և Կոկ-Տոբե,
փ.Կիզ-ժիբեկ, 7,
հեռ. +7 727 227-98-54,
Էլեկտրոնային փոստի հասցեն.
kazakhstan@grundfos.com:

Սարքավորման իրացման կանոնները և պայմանները սահմանվում են պայմանագրի պայմաններով:

Սարքավորման ծառայության 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 նշանակությամբ չի թուլատրվում:

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

Հնարավոր տեխնիկական փոփոխությունները:

19. Փաթեթի օգտահանման վերաբերյալ տեղեկատվություն

Grundfos ընկերության կողմից կիրառվող ցանկացած տեսակի փաթեթի պիտակավորման վերաբերյալ տեղեկատվություն



Փաթեթը նախատեսված չէ սննդամթերքի հետ շփվելու համար

Փաթեթավորման նյութ	Փաթեթի/փաթեթավորման լրացուցիչ միջոցների անվանում	Փաթեթի/փաթեթավորման լրացուցիչ միջոցների պատրաստման համար օգտագործվող նյութի տառանիշը
Թուղթ և ստվարաթուղթ (ծալքավոր ստվարաթուղթ, թուղթ, այլ ստվարաթուղթ)	Տուփեր/արկղեր, ներդիրներ, միջադիրներ, միջնաշերտեր, վանդակներ, ֆիքսատորներ, ցիլ նյութ	 PAP
Փայտ և փայտե նյութեր (փայտ, խցան)	Արջղներ (տախտակայա, նրբատախտակայա, փայտաթելքային սալից), կրկնատակեր, կավարածածկեր, շարժական կողեր, շերտածողիկներ, ֆիքսատորներ	 FOR
(ցածր խտության պոլիէթիլեն)	Ծածկոցներ, պարկեր, թաղանթ, տոպրակներ, օդով լցված բշտիկավոր թաղանթ, ֆիքսատորներ	 LDPE
Գլաստիկ (բարձր խտության պոլիէթիլեն)	Խցուկային միջադիրներ (թաղանթե նյութերից), այլ թվում՝ օդով լցված բշտիկավոր թաղանթ, ֆիքսատորներ, ցիլ նյութ	 HDPE
(պոլիստիրոլ)	Խցուկային միջադիրներ պենոպլաստից	 PS
Կոմբինացված փաթեթավորում (թուղթ և ստվարաթուղթ/պլաստիկ)	«Սքին» տեսակի փաթեթավորում	 C/PAP

Խնդրում ենք ուշադրություն դարձնել հենց փաթեթի և/կամ փաթեթավորման լրացուցիչ միջոցների պիտակին (այն փաթեթի/փաթեթավորման լրացուցիչ միջոցների արտադրող գործարանի կողմից փակցնելու դեպքում):

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

Արտադրողի որոշմամբ՝ փաթեթը, փաթեթավորման լրացուցիչ միջոցները և նյութերը, որոնցից դրանք պատրաստված են, կարող են փոփոխվել: Արդյի տեղեկատվությունը խնդրում ենք ճշտել պատրաստի արտադրանքի արտադրողից, որը նշված է սույն ԱճՆագրի, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկի 18. Արտադրող: Ծառայության ժամկետը բաժնում: Հարցում կատարելիս անհրաժեշտ է նշել արտադրանքի համարը և սարքավորման արտադրող երկիրը:

Приложение 1. / 1-қосымша. / 1-тиркеме. / Հավելված 1:

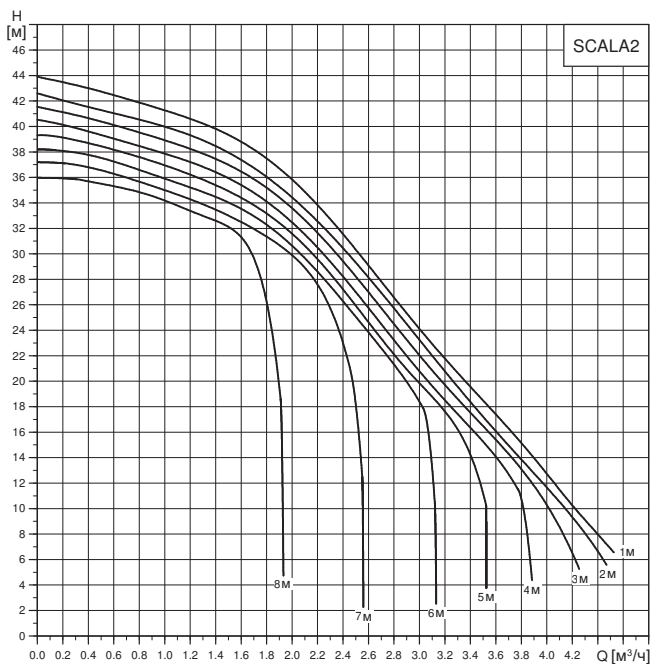


Рис. 27 Расходно-напорная характеристика SCALA2 при учете различных глубин всасывания

Приложение 2. / 2-қосымша. / 2-тиркеме. / Հավելված 3:

Таблица 1. Потери напора в новых трубопроводах на длину 10 м

Расход воды			Номинальный диаметр в дюймах, внутренний диаметр в мм					Номинальный диаметр в мм, внутренний диаметр в мм			
			Стальные водопроводные трубы					Полимерные трубы			
м ³ /ч	л/мин	л/с	½"	¾"	1"	1¼"	1½"	25	32	40	50
			15,75	21,25	27,00	35,75	41,25	20,4	26,2	32,6	40,8
0,6	10	0,2	0,9	0,5	0,3			0,5	0,3	0,2	0,1
			0,99	0,24	0,08			0,18	0,07	0,03	0,09
0,9	15	0,25	1,3	0,7	0,4	0,2		0,8	0,5	0,3	0,2
			2,01	0,49	0,16	0,04		0,4	0,11	0,06	0,02
1,2	20	0,33	1,7	0,9	0,6	0,3	0,2	1,0	0,6	0,4	0,3
			3,35	0,8	0,26	0,07	0,03	0,64	0,22	0,09	0,03
1,5	25	0,42	2,1	1,2	0,7	0,4	0,3	1,3	0,8	0,5	0,3
			4,99	1,19	0,38	0,1	0,05	1	0,5	0,14	0,04
1,8	30	0,50	2,6	1,4	0,9	0,5	0,4	1,5	0,9	0,6	0,4
			6,93	1,65	0,53	0,14	0,07	1,3	0,46	0,19	0,06
2,1	35	0,58	3,0	1,6	1,0	0,6	0,4	1,8	1,1	0,7	0,4
			9,15	2,18	0,69	0,18	0,09	1,6	0,6	0,2	0,07
2,4	40	0,67		1,9	1,2	0,7	0,5	2,1	1,2	0,8	0,5
				2,77	0,88	0,23	0,12	2,2	0,75	0,33	0,09

Расход воды			Номинальный диаметр в дюймах, внутренний диаметр в мм					Номинальный диаметр в мм, внутренний диаметр в мм			
			Стальные водопроводные трубы					Полимерные трубы			
			½" 15,75	¾" 21,25	1" 27,00	1¼" 35,75	1½" 41,25	25 20,4	32 26,2	40 32,6	50 40,8
м³/ч	л/мин	л/с									
3,0	50	0,83	2,3	1,5	0,8	0,6	2,5	1,5	1,0	0,6	
			4,14	1,31	0,34	0,17	3,7	1,1	0,48	0,14	
3,6	60	1,00	2,8	1,8	1,0	0,7	3,1	1,9	1,2	0,8	
			5,77	1,83	0,47	0,24	4,3	1,5	0,65	0,19	
4,2	70	1,12	3,3	2,0	1,2	0,9	3,4	2,0	1,3	0,9	
			7,65	2,42	0,62	0,31	5	1,8	0,08	0,25	
4,8	80	1,33	2,3	1,3	1,0		2,5	1,6	1,0		
			3,09	0,79	0,4		2,5	1,05	0,3		

Вверху представлена скорость потока воды в м/с.

Внизу представлены потери напора в метрах на каждые 10 метров прямого участка трубопровода.

Приложение 3. / 3-қосымша. / 3-тиркеме. / Զիւլէլլիւծ 3:

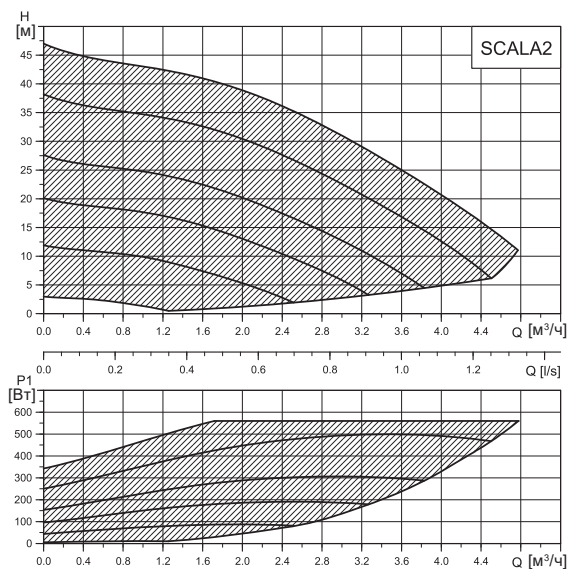


Рис. 28 Расходно-напорная характеристика SCALA2

ТМ06 4320 0216

Информация о подтверждении соответствия



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

Сертификат соответствия:

№ ЕАЭС RU С-ДК.БЛ08.В.00968/20 срок действия с 26.05.2020 г. по 25.05.2025.

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

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

Насосные установки SCALA 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 N RU Д-ДК.РА01.В.13631/20 срок действия с 12.02.2020 до 07.02.2025 г.

Заявитель: Общество с ограниченной ответственностью «Грундфос Истра». Адрес: 143581, РОССИЯ, Московская область, г. Истра, деревня Лешково, дом 188.

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

Информация о подтверждении соответствия, указанная в данном документе, является приоритетной.

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

Сәйкестік сертификаты:

№ ЕАЭС RU С-ДК.БЛ08.В.00968/20 қызметтік мерзімі 26.05.2020 ж. бастап 25.05.2025 дейін Өнімді сертификаттау жөніндегі «ИВАНОВО-СЕРТИФИКАТ» органы «Сертификаттаудың Ивановский Қоры» ЖШҚ арқылы берілді, аккредиттеу аттестаты 24.03.2016 ж.

№ RA.RU.11БЛ08, аккредиттеу жөніндегі Федералды қызметпен берілді; мекенжай: 153032, Ресей Федерациясы, Ивановская обл., Иваново қ., Станкостроителей көш, 1-үй;

телефон: +7 (4932) 77-34-67.

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

SCALA сорғы қондырғылары Еуразиялық экономикалық одақтың «Электротехника және радиоэлектроника бұйымдарында қауіпті заттарды қолдануды шектеу туралы» (ЕАЭО ТР 037/2016) техникалық регламентінің талаптарына сәйкес мағлұмдалған.

Сәйкестік жөніндегі мағлұмдама:

№ ЕАЭО N RU Д-ДК.РА01.В.13631/20 қызметтік мерзімі 12.02.2020 бастап 07.02.2025 ж. дейін.

Мәлімдеуші: «Грундфос Истра» жауапкершілігі шектеулі қоғамы.

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

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

Аталған құжатта көрсетілген сәйкестікті растау туралы мәліметтер басымдықты болып табылады.

Информация о подтверждении соответствия

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

Шайкештик тастыктамасы:

№ ЕАЭС RU С-ДК.БЛ08.В.00968/20 иштөө мөөнөтү 26.05.2020-ж. баштап 25.05.2025 чейин Өндүрүмдү тастыкташтыруу боюнча орган «ИВАНОВО-СЕРТИФИКАТ» «Ивановский Фонд Сертификации» ЖЧК тарабынан берилген, 24.03.2016-ж. аккредитациялоо аттестаты № RA.RU.11БЛ08, аккредитациялоо боюнча Федералдык кызмат тарабынан берилген; дареги: 153032, Россия Федерациясы, Ивановская обл., Иваново ш., Станкостроителдер көч., 1-үй; телефону: +7 (4932) 77-34-67.

KG

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

SCALA соркысма орнотмолору Евразия экономикалык бирлигинин «Электротехниканын жана радиоэлектрониканын буюмдарында кооптуу буюмдарды колдонууну чектөө жөнүндө» (ЕАЭБ ТР 037/2016) техникалык регламентинин талаптарына ылайык сертификатталган.

Шайкештик жөнүндө декларация:

ЕАЭБ N RU Д-ДК.РА01.В.13631/20 иштөө мөөнөтү 12.02.2020 баштап 07.02.2025-ж.чейин.

Билдирүүчү: «Грундфос Истра» жоопкерчилиги чектелген коому.

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

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

Ушул документте көрсөтүлгөн шайкеш келүүнү тастыктоо тууралуу маалымат артыкчылыктуу болуп эсептелинет.

SCALA պոմպային կայանքներն ունեն Մաքսային միության «Ցածր լարման սարքավորումների անվտանգության մասին» (ТР ТС 004/2011), «Մեքենաների և սարքավորումների անվտանգության մասին» (ТР ТС 010/2011), «Տեխնիկական միջոցների էլեկտրամագնիսական համատեղելիությունը» (ТР ТС 020/2011) տեխնիկական կանոնակարգերի պահանջներին համապատասխանության հավաստագրում:

Համապատասխանության սարտիֆիկատ № ЕАЭС RU С-ДК.БЛ08.В.00968/20 ուժի մեջ է 26.05.2020 թ-ից մինչև 25.05.2025.

Տրվել է «ԻՎԱՆՈՎՈՒՍԵՐՏԻՖԻԿԱՏ» ՍՊԸ «Իվանովսկի Հավաստագրման Միջնադրամ» հավաստագրման մարմնի կողմից, հավատարմագրման վկայական № RA.RU.11БЛ08 առ 24.03.2016 թ., տրվել է Հավատարմագրման Դաշնային ծառայության կողմից; հասցե՝ 153032, Ռուսաստանի Դաշնություն, Իվանովսկայա մարզ, ք. Իվանովո, փ.Ստանկոստրոիտելեյ, տուն 1; հեռախոս. +7 (4932) 77-34-67:

AM

Համապատասխանության հավաստագրում նշված պատկանելիքները, լրակազմի բաղադրիչները և պահեստամասերը հանդիսանում են հավաստագրված արտադրատեսակի բաղադրիչ մասեր և պետք է օգտագործվեն միայն դրա հետ:

SCALA պոմպային կայանքները հայտարարագրվել են Եվրասիական տնտեսական միության «Էլեկտրատեխնիկայի և ռադիոէլեկտրոնիկայի արտադրատեսակներում վտանգավոր նյութերի կիրառումը սահմանափակելու մասին» (ԵԱՏՄ ՏԿ 037/2016) տեխնիկական կանոնակարգի (ԵԱՏՄ ՏԿ 037/2016) համապատասխանության մասին:

Համապատասխանության հայտարարագիր.

№ ЕАЭС N RU Д-ДК.РА01.В.13631/20 գործողության ժամկետը 12.02.2020-ից մինչև 07.02.2025 թ.

Հայտատու՝ «Գրունդֆոս Իստրա» սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերություն:

Հասցե՝ 143581, Ռուսաստան, Մոսկվայի մարզ, ք. Իստրա, գ. Լեշկովո, տ. 188:

Հեռախոս՝ +7 495 737-91-01, Ֆաքս՝ +7 495 737-91-10:

Տվյալ փաստաթղթում նշված համապատասխանության հավաստման մասին տեղեկատվությունն ունի առաջնայնություն:

По всем вопросам обращайтесь:

Российская Федерация

ООО Грундфос
109544, г. Москва,
ул. Школьная, 39-41, стр. 1
Тел.: +7 495 564-88-00,
+7 495 737-30-00
Факс: +7 495 564-88-11
E-mail:
grundfos.moscow@grundfos.com

Республика Беларусь

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

Республика Казахстан

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

be think innovate

99011853	07.2020
-----------------	---------

ECM: 1289326

Товарные знаки, представленные в этом материале, в том числе Grundfos, логотип Grundfos и «be think innovate», являются зарегистрированными товарными знаками, принадлежащими The Grundfos Group. Все права защищены. © 2020 Grundfos Holding A/S. Все права защищены.

www.grundfos.com

GRUNDFOS 