

SCALA

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации



Русский (RU)	
Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации	4
Қазақша (KZ)	
Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық	20
Кыргызча (KG)	
Паспорт, Монтаждоо жана пайдалануу боюнча колдонмо	36
Հայերեն (AM)	
Տեղադրման եւ շահագործման Անձնագիր, Ձեռնարկ	52
Информация о подтверждении соответствия	69

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. Транспортировка и хранение	5
3. Значение символов и надписей в документе	6
4. Общие сведения об изделии	6
5. Упаковка и перемещение	7
5.1 Упаковка	7
5.2 Перемещение	7
6. Область применения	7
7. Принцип действия	8
8. Монтаж механической части	8
8.1 Место монтажа	8
8.2 Выбор параметров системы	8
8.3 Монтаж механической части	8
8.4 Фундамент	8
8.5 Примеры монтажа	9
9. Подключение электрооборудования	10
10. Ввод в эксплуатацию	11
10.1 Заполнение рабочей жидкостью	11
10.2 Пуск насосной установки	11
10.3 Обкатка уплотнения вала	11
11. Эксплуатация	11
11.1 Функции управления	11
11.2 Информация о режимах эксплуатации установки Grundfos Eye	13
11.3 Сброс индикации неисправности	13
11.4 Настройки меню управления	13
11.5 Пуск изделия после останова или простоя	14
12. Техническое обслуживание	14
12.1 Фильтр от насекомых	14
12.2 Обратные клапаны	14
12.3 Информация по обслуживанию клиентов	15
12.4 Комплекты для технического обслуживания	15
13. Вывод из эксплуатации	15
14. Защита от низких температур	16
15. Технические данные	16
16. Обнаружение и устранение неисправностей	17
17. Утилизация изделия	19
18. Изготовитель. Срок службы	19
Приложение 1.	68

Предупреждение

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



1. Указания по технике безопасности

Предупреждение

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



1.1 Общие сведения о документе

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации, далее по тексту - Руководство, содержит принципиальные указания, которые должны выполняться при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании. Поэтому перед монтажом и вводом в эксплуатацию они обязательно должны быть изучены соответствующим обслуживающим персоналом или потребителем. Руководство должно постоянно находиться на месте эксплуатации оборудования.

Необходимо соблюдать не только общие требования по технике безопасности, приведенные в разделе «Указания по технике безопасности», но и специальные указания по технике безопасности, приводимые в других разделах.

1.2 Значение символов и надписей на изделии

Указания, помещенные непосредственно на оборудовании, например:

- стрелка, указывающая направление вращения,
 - обозначение напорного патрубка для подачи перекачиваемой среды,
- должны соблюдаться в обязательном порядке и сохраняться так, чтобы их можно было прочитать в любой момент.

1.3 Квалификация и обучение обслуживающего персонала

Персонал, выполняющий эксплуатацию, техническое обслуживание и контрольные осмотры, а также монтаж оборудования, должен иметь соответствующую выполняемой работе квалификацию. Круг вопросов, за которые персонал несет ответственность и которые он должен контролировать, а также область его компетенции должны точно определяться потребителем.

1.4 Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности

Несоблюдение указаний по технике безопасности может повлечь за собой как опасные последствия для здоровья и жизни человека, так и создать опасность для окружающей среды и оборудования. Несоблюдение указаний по технике безопасности может также привести к аннулированию всех гарантийных обязательств по возмещению ущерба.

В частности, несоблюдение требований техники безопасности может, например, вызвать:

- отказ важнейших функций оборудования;
- недействительность предписанных методов технического обслуживания и ремонта;
- опасную ситуацию для здоровья и жизни персонала вследствие воздействия электрических или механических факторов.

1.5 Выполнение работ с соблюдением техники безопасности

При выполнении работ должны соблюдаться приведенные в данном 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 «Область применения». Запрещена эксплуатация оборудования за пределами допустимых значений технических данных это приведет к выходу оборудования из строя.

2. Транспортировка и хранение

Транспортирование оборудования следует проводить в крытых вагонах, закрытых автомашинах, воздушным, речным либо морским транспортом.

Условия транспортирования оборудования в части воздействия механических факторов должны соответствовать группе «С» по ГОСТ 23216.

При транспортировании 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.

Максимальный назначенный срок хранения составляет 2 года.

3. Значение символов и надписей в документе



Предупреждение
Несоблюдение данных указаний может иметь опасные для 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

Данное Руководство распространяется на насосные установки SCALA.

SCALA – насосная установка со встроенным преобразователем частоты, благодаря чему обеспечивается поддержание постоянного давления.

Конструкция установки SCALA

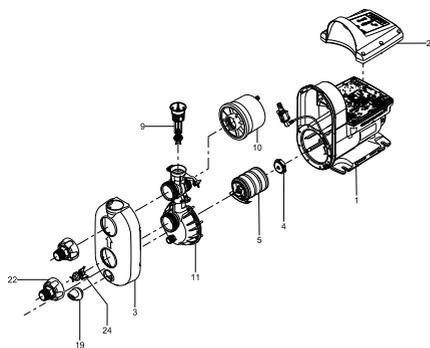


Рис. 1 Конструкция установки SCALA

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

Поз.	Наименование детали	Материал
10	Бак	Композит, бутил EN 1.4301 / AISI 304
11	Соединительная проставка	Композит
19	Заливочная пробка	Композит
22	Резьба R 1" / NPT 1"	Композит
24	Обратный клапан (всас.)	Композит

Установка SCALA является комплектной автоматической установкой, в состав которой входит: встроенный блок автоматики, электродвигатель с частотным преобразователем, встроенный бак, все необходимые датчики, а также обратные клапаны на всасывании и нагнетании.

Фирменная табличка



Рис. 2 Пример фирменной таблички

Поз.	Описание
1	Типовое обозначение
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

TM06 3306 5114

TM06 4340 2015

Типовое обозначение

	SCALA	2	3	-45	A	K	C	H	D	E
Тип установки:										
Серия установки										
Номинальный расход [м ³ /ч]										
Максимальный напор [м]										
Код материала:										
A: Стандарт										
Напряжение электропитания:										
K: 1 x 200-240 В, 50/60 Гц										
M: 1 x 208-230 В, 60 Гц										
V: 1 x 115 В, 60 Гц										
W: 1 x 100-115 В, 50/60 Гц										
Электродвигатель:										
C: Высокоэффективный электродвигатель с преобразователем частоты										
Длина кабеля и тип вилки:										
A: Кабель с вилкой, тип I по IEC, AS/NZS3112, 2 м										
B: Кабель с вилкой, тип B 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										
Устройство управления насосом:										
D: Встроенный преобразователь частоты										
Трубное подсоединение:										
A: R 1" EN 1.4308										
C: NPT 1" EN 1.4308										
E: R 1", композитный материал										
F: NPT 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 транспортировке. Перед тем как выкинуть упаковку, тщательно проверьте, не остались ли в ней документы и мелкие детали. Если полученное оборудование не соответствует вашему заказу, обратитесь к поставщику оборудования.

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

Поставщик сохраняет за собой право тщательно осмотреть возможное повреждение.

5.2 Перемещение



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

Внимание Запрещается поднимать оборудование за питающий кабель.

6. Область применения

Назначение насосных установок SCALA:

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

Область применения насосных установок SCALA:

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

Установка предназначена для чистой питьевой воды и хлорированной воды с содержанием хлора 0,03 %.

Длина всасывающей трубы

В представленной ниже таблице указаны возможные длины горизонтальных труб в зависимости от длины вертикальной трубы.

Таблица дана только в качестве общих рекомендаций.

DN 32		DN 40	
H [M]	L [M]	H [M]	L [M]
0	68	0	207
3	43	3	129
6	17	6	52
7	9	7	26
8	0	8	0

Установка SCALA предназначена для перекачивания чистых, легкоподвижных и взрывобезопасных жидкостей, не содержащих твёрдых включений или волокон, которые могут оказывать механическое или химическое воздействие на насос.

7. Принцип действия

Принцип работы установки SCALA 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.

Постоянное давление в насосной установке поддерживается при помощи датчика давления, отслеживающего изменения расхода воды. Датчик подает сигнал на частотный преобразователь, чтобы изменить частоту вращения электродвигателя и адаптировать уровень производительности к новому состоянию.

8. Монтаж механической части

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

8.1 Место монтажа

Установку можно монтировать внутри или вне помещения, но она не должна подвергаться низким температурам.

Рекомендуется устанавливать агрегат вблизи дренажной трубы или в поддоне, соединенном с дренажным трубопроводом, для отвода возможного конденсата с холодных поверхностей.

8.1.1 Минимальное пространство

Установку можно монтировать в небольших пространствах, например в шкафу. Минимальное требуемое пространство для установки: 430 x 215 x 325 мм.

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

8.1.2 Установка изделия в условиях низких температур

Если установку необходимо установить вне помещения, в месте, где температура может опуститься ниже нуля, полностью закройте насос изоляционным материалом для защиты от замерзания.

8.2 Выбор параметров системы



Предупреждение
Система, в которой устанавливается данная установка, должна быть рассчитана на максимальное давление насоса.

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

Предварительное давление в баке составляет 1,25 бар.

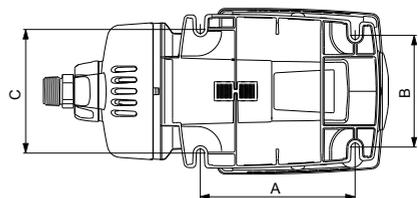
8.3 Монтаж механической части



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

8.4 Фундамент

Установка должна быть закреплена на прочном горизонтальном фундаменте с помощью винтов, вставленных в отверстия в плите-основании. См. рис. 3.



TM06 3809 1015

Рис. 3 Плита-основание

A	130 мм
B	181 мм
C	144 мм

8.4.1 Трубопровод

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

Установки оборудованы всасывающим и напорным соединениями с углом возможного изгиба $\pm 5^\circ$, что упрощает присоединение всасывающего и напорного трубопроводов. Всасывающий и напорный патрубки можно открутить вручную, повернув накидные гайки.

Внимание *Накидные гайки на всасе и напорной части можно откручивать и закручивать только вручную.*

1. Осторожно навинтите трубопроводы на всасывающий и напорный патрубки насоса с помощью трубного ключа или аналогичного инструмента.
2. Затем закрепите трубопроводы на входе и выходе, удерживая их одной рукой и закручивая накидные гайки другой рукой. См. рис. 4.

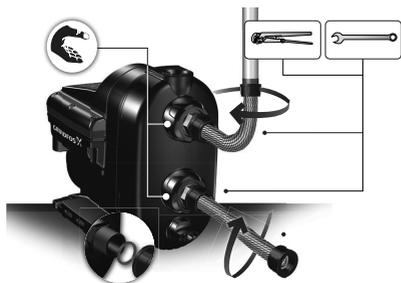


Рис. 4 Монтаж соединений

8.4.2 Уменьшение шума в установке

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

Правильный монтаж с использованием демпфирующей резиновой подкладки, гибких шлангов и правильно размещенных креплений для жестких труб может уменьшить уровень шума примерно на 50 %. См. рис. 5. Размещайте крепления для жестких труб рядом с присоединенным гибким шлангом.

Крепление для жесткой трубы

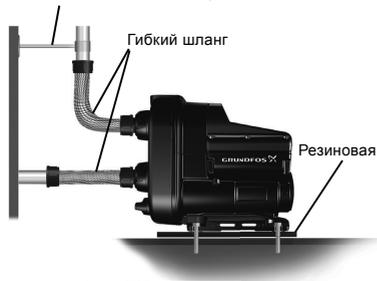


Рис. 5 Уменьшение шума в установке

8.5 Примеры монтажа

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

8.5.1 Повышение давления магистрального трубопровода

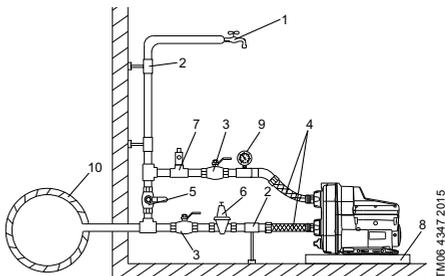


Рис. 6 Повышение давления магистрального трубопровода

Поз.	Описание
1	Самая высокая точка водоразбора
2	Крепления и опоры для труб
3	Отсечные клапаны
4	Гибкие трубы
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 (1МПа).
7	Перепускной клапан на стороне нагнетания для защиты системы от превышения давления после насоса более 6 бар.
8	Поддон для стока конденсата (установите насос на небольшую стойку/подиум для предотвращения затопления вентиляционных отверстий).
9	Манометр
10	Магистральный водопровод

TM06 4318 1915

TM06 4321 1915

8.5.2 Всасывание из скважины

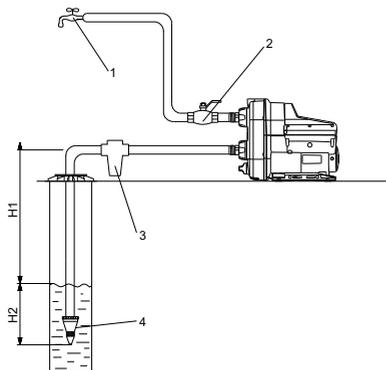


Рис. 7 Всасывание из скважины

Поз.	Описание
1	Самая высокая точка водоразбора.
2	Отсечной клапан.
	Впускной фильтр.
	В случае содержания песка или др. взвесей в воде установите фильтр на всасывающей стороне для защиты установки и системы.
3	Примечание. При установке фильтра на всасывающем трубопроводе, максимальная глубина всасывания уменьшится, т. к. на фильтре в процессе засорения будет увеличиваться сопротивление всасыванию
4	Приёмный патрубок с сетчатым фильтром.
H1	Минимальная высота всасывания - 8 м.
H2	Всасывающий трубопровод должен быть погружен в жидкость минимум на 0,5 м.

TM06 4346 2015

8.5.3 Всасывание из резервуара с пресной водой

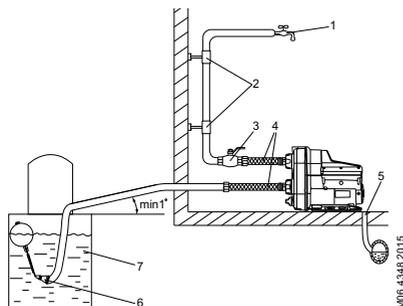


Рис. 8 Всасывание из резервуара с пресной водой

TM06 4348 2015

Поз.	Описание
1	Самая высокая точка водоразбора
2	Трубные крепления
3	Отсечной клапан
4	Гибкие трубы
5	Сливная линия в канализационную систему
6	Приёмный патрубок с сетчатым фильтром
7	Резервуар с пресной водой

9. Подключение электрооборудования

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



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



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



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



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

Указание

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

Электродвигатель установки содержит в себе защиту от токовых перегрузок и перегреву.



Предупреждение
Перед тем как проводить любые подключения в агрегате, необходимо убедиться в том, что электропитание выключено и не может быть включено по случайности или по неосторожности.
Насосный агрегат должен 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 изделия проходят приемо-сдаточные испытания на заводе-изготовителе. Дополнительные испытания на месте установки не требуются.

Внимание *Запрещается запускать установку до заполнения её водой (до заливки).*

10.1 Заполнение рабочей жидкостью

1. Открутите пробку заливочного отверстия и налейте минимум 1,7 литра воды в корпус установки. См. рис. 9.
2. Вновь закрутите пробку заливочного отверстия.
Запустите насос и при работающем насосе медленно откройте задвижку на нагнетании.

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

Указание

Всегда закрывайте пробки заливочного и сливного отверстий вручную.

Внимание

10.2 Пуск насосной установки

1. Откройте кран, чтобы подготовить установку к выпуску воздуха.
2. Вставьте вилку в розетку или включите питание, после чего произойдёт пуск установки.
3. После того как выйдет весь воздух (кран перестанет «плевать»), закройте кран.
4. Откройте самую высокую точку водоразбора в системе (предпочтительно душ).
5. Отрегулируйте давление до требуемой величины с помощью кнопок \uparrow \downarrow .
6. Закройте точку водоразбора.
Пуск установки завершён.



Рис. 9 Заливка насосной установки

10.3 Обкатка уплотнения вала

Рабочие поверхности уплотнения вала смазываются перекачиваемой жидкостью, поэтому через уплотнение может вытекать некоторое количество этой жидкости.

При первом пуске установки или при замене уплотнения вала необходим определённый период обкатки, прежде чем уровень утечки уменьшится до приемлемого.

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

При нормальных условиях эксплуатации протекающая жидкость будет испаряться. В результате утечка не обнаруживается.

11. Эксплуатация

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

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

11.1 Функции управления

11.1.1 Обзор меню, SCALA2



Рис. 10 Панель управления SCALA2

SCALA2 Функция

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

TM06 4204 1615

TM06 3301 5114

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 установки на давление 3 бар, отображаемая двумя зелёными световыми индикаторами, и настройка установки на давление 3,5 бар, отображаемая одним зелёным световым индикатором.

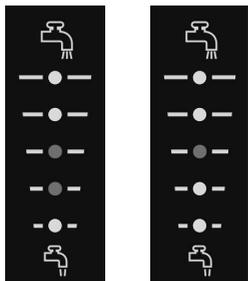


Рис. 11 Индикация давления нагнетания SCALA2

	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. 12 Таблица индикации давления

Настройка давления 4,5, 5,0 и 5,5 бар должна предусматривать наличие положительного давления на входе в установку. При этом разница давлений между входом и выходом в насос должна быть не более чем 4 бара.

Указание

Пример: Если требуемое давление на выходе составляет 5 бар, давление на входе должно быть не менее 1 бар.

Световые индикаторы, SCALA2

Индикации Описание

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

* При неисправности под номером 4 (сухой ход) установка попытается автоматически перезапуститься в течение первой минуты (три последовательные попытки). После этого последуют восемь попыток перезапуска в течение одного часа и по одной попытке каждые 24 часа. При остальных неисправностях (1, 2, 3, 5, 6 и 7) установка перезапустится только после устранения причины неисправности.

Для получения дополнительной информации о состоянии установки см. раздел 11.2 Информация о режимах эксплуатации установки Grundfos Eye.

TM06 4345 2015

TM06 4187 1615

11.2 Информация о режимах эксплуатации установки Grundfos Eye

Grundfos Eye	Индикация	Описание
	Индикаторы не горят.	Отключено питание. Установка не работает.
	Два противоположных зелёных световых индикатора вращаются в том же направлении, что и вал насосной установки.	Питание включено. Установка работает.
	Два противоположных зелёных световых индикатора, расположенных под углом 45°.	Питание включено. Установка работает.
	Два противоположных зелёных световых индикатора постоянно горят.	Питание включено. Установка не работает.
	Два противоположных красных световых индикатора мигают одновременно.	Аварийный сигнал. Установка остановлена.
	Два противоположных красных световых индикатора.	Аварийный сигнал. Установка остановлена.

11.3 Сброс индикации неисправности

Сброс индикации неисправности выполняется одним из следующих способов:

- После устранения причины неисправности, перезапустите установку вручную, нажав кнопку . После этого установка вернётся к нормальному режиму работы.
- Если неисправность исчезнет сама по себе, установка попытается перезапуститься автоматически, и в случае успешного автоматического перезапуска индикация неисправности исчезнет.

11.4 Настройки меню управления

11.4.1 Настройка давления на выходе из установки

Отрегулируйте давление на выходе, нажимая .

11.4.2 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 .

11.4.3 Специализированные настройки

Специализированные настройки предназначены только для монтажников.

Указание

Меню специализированных настроек позволяет монтажнику переключаться между функциями автосброса, антицикличности и максимального времени непрерывной работы.

Автосброс

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

Антицикличность

Данная функция предотвращает возможность случайных включений и отключений установки в случае неисправности установки и подаёт аварийный сигнал, если установка запускается слишком часто. Причиной частого включения/отключения установки может являться утечка в системе (небольшая течь, неполностью закрытый кран и др.), вследствие чего на установке появится аварийный сигнал 3.



Утечка в системе.

Максимальное время непрерывной работы (30 минут)

Данная функция представляет собой таймер, который выключает установку после непрерывной работы в течение 30 минут. Если время работы установки превысит 30 минут, он покажет аварийный сигнал 6.



Превышено максимальное время непрерывной работы.

Данная функция предназначена для предотвращения бесполезного потребления воды и электроэнергии, т. е. в случае разрыва трубопровода или больших течей.

Доступ к специализированным настройкам

Сделайте следующее:

1. Удерживайте кнопку  в течение пяти секунд.
2. Символ  начнёт мигать, указывая на то, что специализированные настройки активны.

Теперь шкала давления является специализированным меню. Мигающий зелёный светодиод является курсором.

Перемещайте курсор с помощью кнопок   и выбирайте включение или выключение с помощью кнопки . При активации каждой настройки загорается соответствующий светодиод.

	Перемещение курсора вверх
	Перемещение курсора вниз
	Переключение настроек



TM06 4346 2015

Рис. 13 Обзор специализированного меню

11.4.4 Сброс к заводским настройкам.

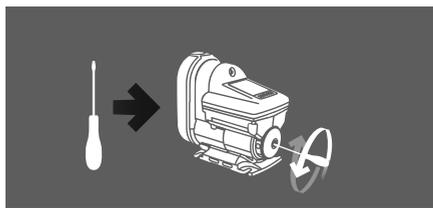
Установку можно перезапустить с возвратом к заводским настройкам, одновременно нажав и удерживая кнопки   в течение пяти секунд.

11.5 Пуск изделия после останова или простоя

11.5.1 Разблокировка установок после длительных простоев

Предупреждение
Перед началом любых работ с изделием 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 установки, если его заклинило в результате простоя.



TM06 4202 1615

Рис. 14 Разблокировка установки

11.5.2 Настройки меню управления

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

11.5.3 Заливка насоса

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

12. Техническое обслуживание

Изделие не требует периодической диагностики на всём сроке службы.



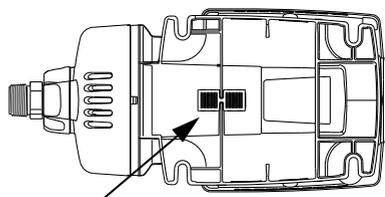
Предупреждение
Перед началом любых работ с изделием убедитесь, что электропитание отключено и не может произойти его случайное включение.

12.1 Фильтр от насекомых

Установка оснащена фильтром, защищающим её от попадания насекомых.

Фильтр расположен внизу, его легко извлечь и почистить жёсткой щёткой. См. рис. 15.

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



TM06 4537 2515

Рис. 15 Фильтр от насекомых

12.2 Обратные клапаны

Установка не требует технического обслуживания, но рекомендуется проверять и чистить обратные клапаны, установленные во входном и выходном соединениях установки, раз в год или по мере необходимости.

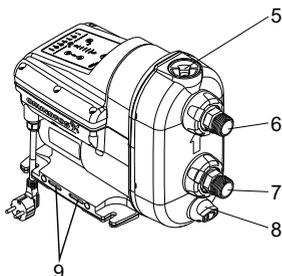


Рис. 16 Установка SCALA

Чтобы снять обратный клапан, установленный во входном соединении установки, 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 установки и/или опорожните трубы.
5. Постепенно откройте и снимите пробку с заливочного отверстия. См. рис. 16 (поз. 5).
6. Снимите пробку сливного отверстия и опорожните насос. См. рис. 16 (поз. 8).
7. Открутите накидную гайку, фиксирующую входное соединение. См. рис. 16 (поз. 7). В зависимости от типа установки может потребоваться демонтировать всасывающие и напорные трубопроводы.
8. Выкрутите входное соединение.
9. Выньте из него обратный клапан.
10. Очистите обратный клапан тёплой водой и мягкой щёткой.
11. Соберите установку 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 установки и/или опорожните трубы.
5. Постепенно откройте и снимите пробку заливочного отверстия. См. рис. 16 (поз. 5). Пробка и обратный клапан являются единым узлом.
6. Очистите обратный клапан тёплой водой и мягкой щёткой.
7. Соберите установку в обратном порядке.

TM06 3818 1015



Рис. 17 Обратные клапаны на входном и выходном соединениях установки

TM06 4331 1915

12.3 Информация по обслуживанию 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 установку SCALA из эксплуатации, необходимо перевести сетевой выключатель в положение «Отключено».



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

14. Защита от низких температур

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

Сделайте следующее:

1. Остановите установку 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 установке.
6. Снимите пробку сливного отверстия, чтобы опорожнить установку. См. рис. 18.



Рис. 18 Опорожнение установки

Пуск насоса после продолжительного простоя

Убедитесь, что установка не заблокирована, выполнив следующие шаги в разделе 11.5.1 Разблокировка установки после длительных простоев.

См. раздел 10. Ввод в эксплуатацию.

При эксплуатации изделия в условиях возможного воздействия низких температур необходима следовать указаниям, описанным в разделе 8.1.2 Установка изделия в условиях низких температур.

15. Технические данные

Условия эксплуатации

Максимальная температура окружающей среды:	
1 x 200-240 В, 50/60 Гц:	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".

Электротехнические данные

Тип	Напряжение питания [В]	Частота [Гц]	I _{МАКС.} [А]	P1 [Вт]	Потребляемая мощность в режиме ожидания [Вт]
					2
SCALA2	1 x 200-240	50	2,3 - 2,8	550	2
					2
					2

Тип	Напряжение питания [В]	Частота, [Гц]	Штекер
			IEC, тип E и F
SCALA2	1 x 200-240	50	IEC, тип I
			IEC, тип G
			Нет

Размеры и масса

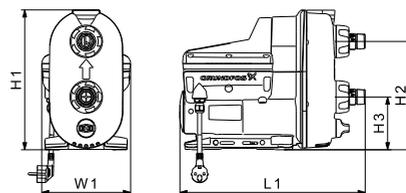


Рис. 19 Габаритный чертёж установки SCALA

Тип	H1 [мм]	H2 [мм]	H3 [мм]	W1 [мм]	L1 [мм]	Масса [кг]
SCALA2	302	234	114	193	403	10
	11,9	9,2	4,5	7,6	15,9	22

Расходно-напорные характеристики приведены в Приложении 1.

TM06 4203 1615

TM06 3305 5114

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. Установка не работает.		-	-	a) Отказ системы электропитания	Включите электропитание. Проверьте кабели и соединения кабелей на наличие дефектов и ослабленных соединений, а также сгоревших предохранителей в питающей сети.
			Да	b) Напряжение питания не соответствует заданному диапазону	Сверьте параметры электропитания с данными на фирменной табличке насосной установки. Отрегулируйте напряжение питания в соответствии с заданным диапазоном.
			Нет	c) Вал заклинило	См. раздел 11.5 Пуск изделия после останова или простоя.
			Нет	d) Установка заблокирована загрязнениями	См. раздел 11.5 Пуск изделия после останова или простоя. Если проблему устранить не удаётся, обратитесь в сервисную службу компании Grundfos.
			Да	e) Сухой ход	Проверьте источник воды и заполните установку.
			Нет	f) Превышено максимальное время непрерывной работы	Проверьте установку 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. Установка 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 ниже температуры замерзания	Обеспечьте защиту установки и системы от мороза.

Неисправность	Grundfos Eye	Световой индикатор	Автоматический сброс	Причина	Способ устранения
3. Недостаточная производительность установки		-	-	а) Слишком низкое давление на входе в установку	Проверьте условия на входе в установку.
		-	-	б) Недостаточный типоразмер установки	Выберите установку большего типоразмера.
		-	-	в) Всасывающий патрубок, сетчатый фильтр на входе или установка частично заблокированы загрязнениями	Очистите всасывающий трубопровод или установку.
		-	-	д) Утечка во всасывающем трубопроводе	Отремонтируйте всасывающую трубу.
		-	-	е) Воздух во всасывающем трубопроводе или установке	Залейте жидкость во входную трубу и установку. Проверьте условия на входе в установку.
		-	-	ф) Необходимое давление на выходе слишком низкое	Увеличьте уставку давления (стрелка вверх).
			Да	г) Превышена максимальная температура – установка работает с пониженной производительностью	Проверьте условия охлаждения. Защитите установку от прямых солнечных лучей и любых расположенных поблизости источников тепла.
4. Избыточное давление в системе		-	Да	а) Превышено максимальное давление – давление на входе превышает 6 бар, 0,6 МПа	Проверьте условия на входе.
			Да	б) Превышено максимальное давление – дополнительно установленное в систему оборудование (например, водонагреватель) создаёт высокое давление на входе в установку	Проверьте систему.
5. Установка перезапускается, но работает только в течение нескольких секунд.			Да	а) Сухой ход или нехватка воды	Проверьте источник воды и залейте установку.
			Да	б) Всасывающий трубопровод заблокирован загрязнениями	Очистите всасывающий трубопровод.
			Да	в) Отсечной или обратный клапан заблокирован в закрытом положении	Очистите, отремонтируйте или замените отсечной или обратный клапан.
			Да	д) Утечка во входной трубе	Отремонтируйте входную трубу.
			Да	е) Воздух во всасывающем трубопроводе или установке	Залейте жидкость во всасывающий трубопровод и установку. Проверить условия на входе в установку.

Неисправность	Grundfos Eye	Световой индикатор	Автоматический сброс	Причина	Способ устранения
6. Установку можно перезапустить вручную, но она работает краткий промежуток времени и затем сразу же останавливается.			Нет	а) Обратный клапан неисправен или заблокирован в полностью или частично открытом положении.	Очистите, отремонтируйте или замените обратный клапан.
			Нет	б) Слишком низкое или слишком высокое давление в напорном баке.	Установите предварительное давление бака на 70 % от требуемого давления на выходе.

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:

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

* точная страна изготовления указана на фирменной табличке оборудования.

Уполномоченное изготовителем лицо/
Импортер**:

ООО «Грундфос Истра»
143581, Московская область, Истринский р-он,
Павло-Слободское с/п, д. Лешково, д. 188.

Импортер по Центральной Азии:

ТОО «Грундфос Казахстан»
Казахстан, 050010, г. Алматы,
мкр-н Кок-Тобе, ул. Кыз-Жибек, 7.

** указано в отношении импортного оборудования.

Для оборудования, произведенного в России:

Изготовитель:

ООО «Грундфос Истра»
143581, Московская область, Истринский р-он,
Павло-Слободское с/п, д. Лешково, д. 188.

Импортер по Центральной Азии:

ТОО «Грундфос Казахстан»
Казахстан, 050010, г. Алматы,
мкр-н Кок-Тобе, ул. Кыз-Жибек, 7.

Срок службы оборудования составляет 10 лет.

Возможны технические изменения.

Қазақша (KZ) Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық

МАЗМҰНЫ

	Бет.
1. Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар	20
1.1 Құжат туралы жалпы мәліметтер	20
1.2 Бұйымдағы символдар мен жазбалардың мәні	20
1.3 Қызмет көрсететін персоналдардың біліктілігі және оларды оқыту	21
1.4 Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулықтарды сақтамаудың қауіпті зардаптары	21
1.5 Жұмыстарды қауіпсіздік техникасын сақтай отырып орындау	21
1.6 Тұтынушыға немесе қызмет көрсететін персоналдарға арналған қауіпсіздік техникасы туралы нұсқаулық	21
1.7 Техникалық қызмет көрсету, байқаулар мен құрастыруды орындау кезінде қауіпсіздік техникасы жөніндегі нұсқаулар	21
1.8 Қосалқы буындар мен бөлшектерді өздігінен қайта жабдықтау және дайындау	21
1.9 Пайдаланудың жол берілмейтін режимдері	21
2. Тасымалдау және сақтау	21
3. Құжаттағы символдар мен жазбалардың мәні	22
4. Бұйым туралы жалпы мәліметтер	22
5. Орау және жылжыту	23
5.1 Орау	23
5.2 Жылжыту	23
6. Қолданылу аясы	23
7. Қолданылу қағидаты	24
8. Құрастыру	24
8.1 Құрастыру орны	24
8.2 Жүйе параметрлерін таңдау	24
8.3 Механикалық бөлшектерін монтаждау	24
8.4 Фундамент	24
8.5 Құрастыру мысалы	25
9. Электр жабдықты қосу	26
10. Пайдалануға беру	27
10.1 Жұмыс сұйықтығымен толтыру	27
10.2 Сорғы қондырғысын іске қосу	27
10.3 Білік тығыздағышыны жаттықтыру	27
11. Пайдалану	27
11.1 Басқару функциялары	27
11.2 Grundfos Eye қондырғысын пайдалану режимдері туралы ақпарат	29
11.3 Ақаулық индикациясының түсірілімі	29
11.4 Басқару мәзірінің баптаулар	29
11.5 Тоқтау немесе тұрып қалудан соң, бұйымды іске қосу	30
12. Техникалық қызмет көрсету	30
12.1 Жәндіктерден қорғайтын сүзгі	30
12.2 Кері клапандар	30
12.3 Клиенттерге қызмет көрсету бойынша ақпарат	31
12.4 Техникалық қызмет көрсетуге арналған жиынтық	31
13. Істен шығару	31
14. Төмен температурадан қорғау	32
15. Техникалық сипаттамалар	32
16. Ақаулықтың алдын алу және жою	33
17. Бұйымды кәдеге жарату	35
18. Дайындаушы. Қызметтік мерзімі	35
Приложение 1.	68

**Ескертпе**

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

1. Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар**Ескертпе**

Атаулы жабдықты пайдалану осы туралы білімі мен қажетті жұмыс тәжірибесін иеленген персоналмен жүргізіледі.



Физикалық, ақыл-ой мүмкіндіктерімен шектелген, көру және есту қабілеттерімен шектелген тұлғалар атаулы жабдықты пайдалануға жол берілмейді. Атаулы жабдықта балалардың қолжетімділігіне тиым салынады.

1.1 Құжат туралы жалпы мәліметтер

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации, далее по тексту - Руководство, содержит принципиальные указания, которые должны выполняться при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании. Поэтому перед монтажом и вводом в эксплуатацию они обязательно должны быть изучены соответствующим обслуживающим персоналом или потребителем. Руководство должно постоянно находиться на месте эксплуатации оборудования.

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

1.2 Бұйымдағы символдар мен жазбалардың мәні

Жабдықта тікелей түсірілген нұсқаулар, мәселен:

- айналу бағытын көрсететін нұсқар,
 - айдап қотару ортасын беруге арналған қысымды келте құбыр таңбасы,
- міндетті түрде сақталуы және оларды кез-келген сәтте оқуға болатындай етіп сақталуы тиіс.

1.3 Қызмет көрсететін персоналдардың біліктілігі және оларды оқыту

Жабдықты пайдаланатын, техникалық қызмет көрсететін және бақылау тексерістерін, сондай-ақ құрастыруды орындайтын персоналдардың атқаратын жұмысына сәйкес біліктілігі болуы тиіс. Персоналдар жауап беретін және олар білуі тиіс мәселелер аясы бақылануы тиіс, сонымен бірге құзреттерінің саласын тұтынушы нақты анықтап беруі тиіс.

1.4 Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулықтарды сақтамаудың қауіпті зардаптары

Қауіпсіздік техникасы нұсқаулықтарын сақтамау адам өмірі мен денсаулығы үшін қауіпті зардаптарға соқтыруы, сонымен бірге қоршаған орта мен жабдыққа қауіп төндіруі мүмкін. Қауіпсіздік техникасы нұсқаулықтарын сақтамау сондай-ақ залалды өтеу жөніндегі барлық кепілдеме міндеттемелерінің жойылуына әкеп соқтыруы мүмкін.

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

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

1.5 Жұмыстарды қауіпсіздік техникасын сақтамай отырып орындау

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

1.6 Тұтынушыға немесе қызмет көрсететін персоналдарға арналған қауіпсіздік техникасы туралы нұсқаулық

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

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

Тұтынушы техникалық қызмет көрсету, бақылау тексерістері және құрастыру жөніндегі барлық жұмыстарды осы жұмыстарды атқаруға рұқсат етілген және олармен құрастыру және

пайдалану жөніндегі нұсқаулықты егжей-тегжейлі зерделеу барысында жеткілікті танысқан білікті мамандармен қамтамасыз етуі тиіс.

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

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

1.8 Қосалқы буындар мен бөлшектерді өздігінен қайта жабдықтау және дайындау

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

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

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

1.9 Пайдаланудың жол берілмейтін рөждері

Жеткізілетін жабдықты пайдалану сенімділігі тек «Қолданылу аясы» тарауына сәйкес функционалдық мақсатқа сәйкес қолданған жағдайда ғана кепілдік беріледі. Техникалық сипаттамаларда көрсетілген шекті мәндер барлық жағдайларда міндетті түрде сақталуы тиіс.

2. Тасымалдау және сақтау

Жабдықты тасымалдауды жабулы вагондар, жабық машиналар, әуе, өзендік немесе теңіз көлігімен жүргізу керек.

Жабдықты тасымалдау талаптары механикалық факторлар әсері жағынан 23216 МемСТ «С» тобына сәйкес келуі керек.

Жабдықты тасымалдау барысында көліктік заттарға өздігінен жылжуларының алдын алу мақсатында сенімді бекітілуі керек.

Жабдықты сақтау талаптары 15150 МемСТ «С» тобына сәйкес болуы керек.

Қондырғыны біраз уақытқа сақтау барысында одан сұйықтығын ағызып алып, салқын жерге сақтауға қою керек.

Қондырғыны -40 °C - ден 70 °C дейін сақтаңыз.

Ең көп белгіленген сақтау мерзімі 2 жылды құрайды.

3. Құжаттағы символдар мен жазбалардың мәні



Ескертпе
Аталған нұсқауларды сақтамау адамдардың денсаулығына қауіпті жағдайларға әкеліп соғуы мүмкін.



Орындамауы жабдықтың істен шығуын, сонымен қатар оның ақауын туындататын қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар.



Жабдықты қауіпсіз пайдалануды қамтамасыз ететін және жұмысты жеңілдететін ұсынымдар мен нұсқаулар.



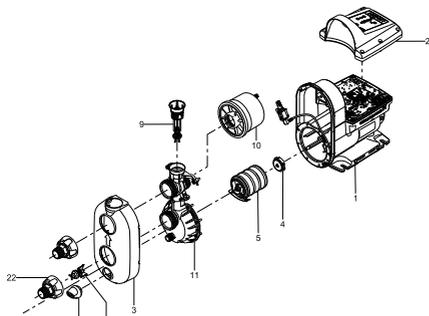
Ескертпе
Жабдықтың ыстық беттермен түйісу күйлер және ауыр дене жарақаттарына алып келуі мүмкін.

4. Бұйым туралы жалпы мәліметтер

Атаулы нұсқаулық SCALA сорғы қондырғысына таратылады.

SCALA - кіріктірілген жиілік түрлендіргіші бар сорғы қондырғысы, осының арқасында тұрақты қысым қамтамасыз етіледі.

SCALA қондырғысының құрылымы



1-сур. SCALA қондырғысының құрылымы

Айқ.	Бөлшек атауы	Материал
1	Сорғы корпусы	Алюминий, композит және EN 1.4301 / AISI 304
2	Басқару блогының қақпағы	Композит
3	Сорғы бөлігінің қақпағы	Композит
4	Білік тығыздағышы	Графит/керамика
5	Камералар (4 сатылар)	Композит
9	Кері клапан (айдау)	Композит
10	Бак	Композит, бутил EN 1.4301 / AISI 304

Айқ.	Бөлшек атауы	Материал
11	Жалғастырғыш аралық шығыршық	Композит
19	Құю тығыны	Композит
22	Бұранда R 1" / NPT 1"	Композит
24	Кері клапан (сорып а.)	Композит

SCALA қондырғысы құрамына мыналар енетін кіріктірілген автоматика блогы, жиілікті түрлендіргішімен электр қозғалтқышы, кіріктірілген бак, барлық қажетті датчиктер, сонымен қатар сорып алу мен айдаудағы кері клапандар.

Фирмалық тақташа



2-сур. Фирмалық тақташасының мысалы

Айқ.	Сипаты
1	Типтік белгілері
2	Өнім нөмірі
3	Сериялық нөмірі
4	Дайындау мерзімі [1 және 2 сандары = жыл; 3 және 4 сандары = күнтізбелік апта]
5	Мейлінше жоғары тегеурін [м]
6	Мейлінше төмен тегеурін [м]
7	Номиналды тегеурін [м]
8	Номиналды шығын [м ³ /сағ]
9	Қоршаған ортаның мейлінше жоғары температурасы [°C]
10	Қорғаныш дәрежесі
11	Мейлінше жоғары қысым [МПа]
12	Сұйықтықтың мейлінше жоғары температурасы [°C]
13	Мейлінше жоғары және мейлінше жоғары тұтынылатын қуат [Вт]
14	Модель
15	Кернеу [В] және жиілік [Гц]
16	Нарықтағы айналым белгілері
17	Мейлінше жоғары және мейлінше жоғары ток [А]
18	Дайындаушы ел

TM06 3306 5114

TM06 4340 2015

Типтік белгілері

	SCALA	2	3	-45	A	K	C	H	D	E
Қондырғы типі:										
Қондырғы сериясы										
Номиналды шығын [M³/caғ]										
Мейлінше жоғары шығын [M]										
Материал коды:										
A: Стандарт										
Электр қорегінің кернеуі:										
K: 1 x 200-240 В, 50/60 Гц										
M: 1 x 208-230 В, 60 Гц										
V: 1 x 115 В, 60 Гц										
W: 1 x 100-115 В, 50/60 Гц										
Электр қозғалтқыш:										
C: Жиілік түрлендіргіші бар жоғары тиімді электр қозғалтқышы										
Кабель типі және қос тіл типі:										
A: Қос тілі бар кабель IEC бойынша I типі, AS/NZS3112, 2 м										
B: Қос тілі бар кабель IEC бойынша B типі, NEMA 5-15P, 6 пұт										
C: Қос тілі бар кабель IEC, E&F типі, CEE7/7, 2 м										
D: Қос тілсіз кабель 2 м										
G: Қос тілі бар кабель IEC бойынша G типі, BS1363, 2 м										
H: Қос тілі бар кабель IEC бойынша I типі, IRAM 2073, 2 м										
J: Қос тілі бар кабель NEMA 6-15P, 6 пұт										
Сорғымен басқару құрылғысы:										
D: Кіріктірілген жиілік түрлендіргіші										
Құбырлық жалғаным:										
A: R 1" EN 1.4308										
C: NPT 1" EN 1.4308										
E: R 1", композиттік материал										
F: NPT 1", композиттік материал										

5. Орау және жылжыту

5.1 Орау

Жабдықты алған кезде, орамды және жабдықтың тасымалдау барысында орын алуы мүмкін зақымдануының бар-жоғын тексеріңіз. Орамды тастамас бұрын оның ішінде құжаттар немесе ұсақ бөлшектер қалмағанын тексеріңіз. Егер алынған жабдық сіздің тапсырысыңызға сәйкес келмесе, жабдықты жеткізушіге хабарласыңыз. Егер жабдық тасымалдау кезінде зақымданған болса, келік компаниясымен байланысыңыз және жабдықты жеткізушіге хабарласыңыз. Жабдықтаушының мүмкін болатын зақымдануларды мұқият қарауға құқығы бар.

5.2 Жылжыту



Ескертпе
Қолмен жүзеге асырылатын көтеру және тиеу-түсіру жұмыстарына қатысты жергілікті нормалары мен ережелеріне шектеуді сақтау қажет.



Назар аударыңыз
Құрылғыны тұтыну кабелінен көтеруге рұқсат етілмейді.

6. Қолданылу аясы

SCALA сорғы қондырғысының арналымы:

- қысым артуы:
- құдықтағы сумен қамтамасыз ету (сорып алудың мейлінше жоғары жылдамдығы - 8 метр).

SCALA сорғы қондырғысының қолданылу саласы:

- жеке меншік жүйлерде,
- жазғы үйшіктер және саяайларда,
- фермаларда,
- бақшалар мен басқа да бақшалық шаруашылықтарда.

Қондырғы таза ауыз суы үшін және құрамында 0,03 % хлоры бар хлорланған суға арналған.

Сорып алатын құбыр ұзындығы

Ұсынылған төмендегі кестеде тік құбыр ұзындығына байланысты ықтимал көлденең көлденең құбыр ұзындығы. Кесте тек жалпы ұсыным үшін берілген.

Кесте тек жалпы ұсыныс ретінде ғана ұсынылған.

DN 32		DN 40	
H	L	H	L
[M]	[M]	[M]	[M]
0	68	0	207
3	43	3	129
6	17	6	52
7	9	7	26
8	0	8	0

SCALA қондырғысы сорғыға механикалық немесе химиялық әсер беретін қатты қосылымдар немесе талшықтардан тұрмайтын таза, жеңіл қозғалатын және жарылысқа қауіпсіз сұйықтықтарды айдау үшін қолданылады.

7. Қолданылу қағидаты

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

Сорғы қондырғысындағы тұрақты қысым су шығынының өзгерісін қадағалап отыратын қысым датчигінің көмегімен.

Датчик электр қозғалтқышының айналым жиілігін өзгерту үшін және өндірімділік деңгейін жаңа күйіне бейімдеу үшін, жиілік түрлендіргішке сигнал береді.

8. Құрастыру

Жабдықты құрастыру бойынша қосымша ақпарат Қысқаша нұсқаулықта (Quick Guide) келтірілген.

8.1 Құрастыру орны

Қондырғыны үй-жай ішіне немесе сыртына орнатуға болады, алайда ол төмен температура әсеріне ұшырамағаны жөн.

Агрегатты салқын беттерден ықтимал конденсат бұру үшін, дренажды құбыр желісімен жалғанған құбыр немесе поддонға жақын жерде орнату ұсынылады.

8.1.1 Мейлінше төмен кеңістік

Қондырғыны мейлінше төмен кеңістік ішінде, мысалы шкаф ішінде орнатуға болады.

Қондырғы үшін талап етілген мейлінше төмен кеңістік: 430x215x325 мм.

Алайда құрастыру үшін де көлемді орны талап етілмейді, техникалық және сервистік қызмет көрсетулерді орындау үшін, жеткілікті кеңістік қарастырылуы тиіс.

8.1.2 Төменгі температурада бұйымды орнату

Егер қондырғыны жайдан тыс, температура нөлден түсіп кететін жерге орнататын болса, сорғыны мұздап қалудан сақтауға арналған оқшаулау материалдарымен толық жабыңыз.

8.2 Жүйе параметрлерін таңдау



Ескертпе
Атаулы қондырғы орнатылатын жүйе сорғының барынша жоғары қысымына есептелген болуы тиіс.

Зауытта берілген қондырғы қысымы шыққан кезде 3 барды құрайды және қондырғы құрастырылуы тиіс болатын жүйеге сәйкес реттелуі тиіс.

Бактың алдын бастапқы қысымы 1,25 барды құрайды.

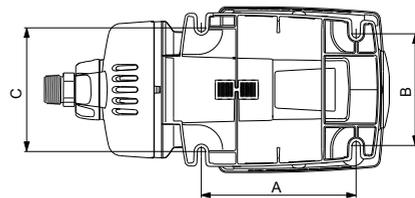
8.3 Механикалық бөлшектерін монтаждау



Ескертпе
Бұйыммен кез-келген жұмысты бастар алдында электр қорегінің ажыратылғандығына және оның кездейсоқ қосылуы орын алмайтынына көз жеткізіңіз.

8.4 Фундамент

Қондырғы тақта-негіз саңылауына қойылған бұранда көмегімен нығыз көлденең фундаментте бекітілген. 3-сур. қар.



TM06 3809 1015

3-сур. Плита-тақта

A	130 мм
B	181 мм
C	144 мм

8.4.1 Құбыр жетегі

Қондырғыға сорып алу және тегеурінді келте құбырдан механикалық күш берілмеуі тиіс. Қондырғылар $\pm 5^\circ$ ықтимал бұғу бұрышымен сорып алатын және тегеурінді жалғастырғышымен жабдықталған.

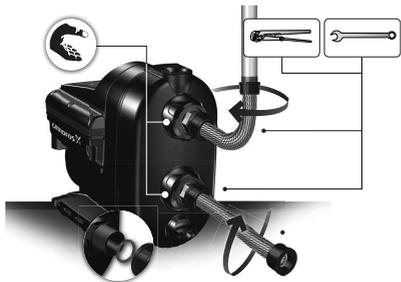
Сорып алатын және тегеурінді келте құбырларды ілме сомындарды бұрай отырып, қолмен бұрауға болады.

Ілме сомындар сорууда және тегеурінді бөлшегінде бұрап босатуға және қолмен ғана бұрап бекітуге болады.



Назар аударыңыз

1. Құбырлық кілт немесе ұқсас құрал көмегімен сорғының сорып алу және тегеурінді келте құбырына құбыр жетегін абайлап бұрап кигізіңіз.
2. Кейін кіруде және шығуда құбыр жетегін оларды бір қолмен ұстай отырып, ілме сомындарды басқа қолмен бұрай отырып, бекітіңіз. 4-сур. қар.



4-сур. Орнату байланыстары

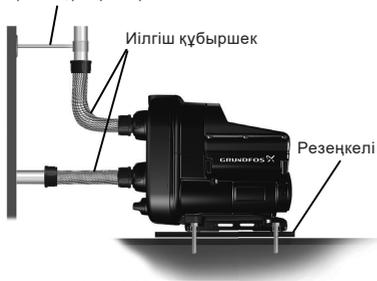
8.4.2 Қондырғыда шуылды төмендету

Қондырғыдағы діріл қоршаған құрылымға берілуі мүмкін және 20-1000 Гц диапазонда төменгі дыбыстық жиілігінің спекторы деп аталатын шуыл түзеді.

Демпфирлеуші резеңке төсемдерін, иілгіш құбыр шектерін қолдана отырып, дұрыс құрастыру және қатты құбыр үшін дұрыс орнатылған бекітпелер шуыл деңгейін шамамен 50 % азайтады. 5-сур. қар.

Қатты құбырға арналған бекітпені жалғастырғыш иілгіш құбыршекпен қатар орналастырыңыз.

Қатты құбырға арналған бекітпе

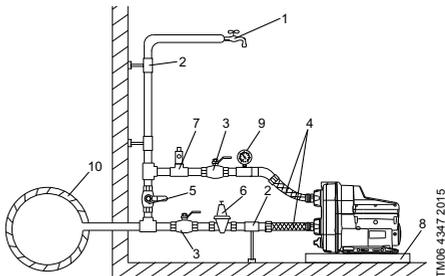


5-сур. Қондырғыда шуыл азайту

8.5 Құрастыру мысалы

Фитингілер, құбырлар мен клапандар қондырғыны жеткізу кешеніне кірмейді.

8.5.1 Магистральді құбыр желісінің қысымының артуы



6-сур. Магистральді құбыр желісінің қысымының артуы

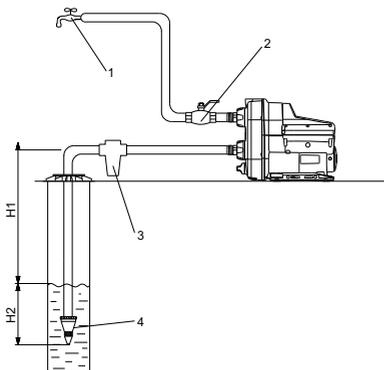
Айқ. Сипаты

1	Су жинаудың ең жоғарғы нүктесі
2	Құбырға арналған бекітпелер мен тіреулер
3	Бөліктік клапандар
4	Иілгіш құбырлар
5	Байпасты клапан
6	Сорып алу жағындағы редукциялық клапан сорғының шығуында қысым тегеурінімен жиынтығында мейлінше жоғары дамитын сорғымен жол берілетін мейлінше жоғары 10 бар (1 МПа) артпауы үшін, кірудегі қысымның артып кетуінен қорғауға арналған
7	6 бардан артық сорғыдан соң қысым артуынан жүйені қорғау үшін арналған айдау жағындағы қайта шығарым клапаны. Конденсатқа арналған тұғырық (сорғыны желдеткіш саңылауының батып кетуінің алдын алу үшін, үлкенірек тіреуге /биіктікке орнатыңыз)
8	Манометр
9	Магистральді су құбыры

TM06 4318 1915

TM06 4321 1915

8.5.2 Ұңғымадан сорып алу

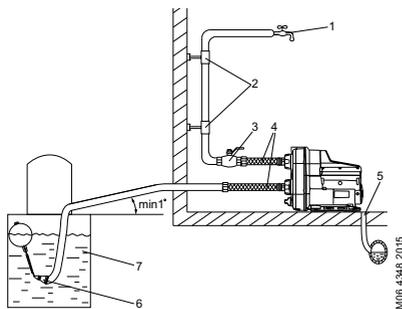


7-сур. Ұңғымадан сорып алу

Айқ. Сипаты

1	Су жинаудың ең жоғарғы нүктесі.
2	Бөліктік клапан.
3	Түсіру сүзгісі Су құрамында құм немесе басқа да қоспалар болған жағдайда қондырғы мен жүйе қорғанышына арналған сорып алу жағында сүзгі орнатыңыз.
4	Ескертпе. Сорып алу келте құбырында сүзгіні орнатқан кезде, сүзгіде бітелу процесінде сорып алғанда, кедергі артатындықтан, сорып алудың барынша тереңдігі азаяды.
H1	Торлы сүзгісімен қабылдау келте құбыры.
H2	Сорып алудың мейлінше төмен биіктігі - 8 м.
	Сорып алатын мейлінше төмен құбыр сұйықтыққа кем дегенде 0,5 м батырылуы тиіс.

8.5.3 Тұщы суы бар сұйыққоймадан сорып алу



8-сур. Тұщы суы бар сұйыққоймадан сорып алу

Айқ. Сипаты

1	Су жинаудың ең жоғарғы нүктесі
2	Құбырлық бекітілімі
3	Бөлік клапаны
4	Иілгіш құбырлар
5	Көріз жүйесіне ағызу желісі
6	Торлы сүзгісі бар қабылдау келте құбыры
7	Ащы суы бар сұйықтық

9. Электр жабдықты қосу

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



Ескертпе
Электр жабдығын қосу жергілікті нормаларға сәйкес орындалуы тиіс.



Ескертпе
Жұмыс кернеуі мен ток жиілігінің мәні фирмалық тақташада көрсетілген номиналды деректерге сәйкестілігін тексеріңіз.



Ескертпе
Егер қорек кабелі зақымданған болса, ол өндірушімен, өндірушінің сервистік қызметінің маманымен немесе білікті маманмен алмастырылуы тиіс.



Ескертпе
Жабдықтың сақтық шаралары ретінде розеткаға жерге тұйықтаумен қосқан жөн.

Нұсқау

Стационарлы қондырғыны ≤ 30 МА ағыту (ЖТҚ) тоғымен жерге тұйықтаудан жылыстаудан қорғау үшін жабдықтау ұсынылады.

Қондырғының электр қозғалтқышы тоқты артық жүктелімі және қызып кетуден қорғаныш құрылғысынан тұрады.



Ескертпе
Агрегатта қандай да бір кез-келген қосылымды өткізер алдында электр қорегі ажыратылғандығына және қандай да бір абайсыздық салдарынан қосылып кетпейтіндігіне көз жеткізіңіз. Сорғы агрегаты түйісулер арасынлағы мейлінше төмен саңылауы барлық полюстер үшін 3 мм құрайтын желілік сыртқы аыратқыш арқылы қосылуы тиіс.

10. Пайдалануға беру

Пайдалануға енгізу бойынша қосымша ақпарат Қысқаша нұсқаулықта (Quick Guide) келтірілген.

Барлық бұйым қабылдау-тапсыру сынағынан дайындаушы зауытта өтіп шығады.

Орналатылатын орында қосымша сынақтар талап етілмейді.

Назар аударыңыз
Қондырғыны суға толтырғанға дейін іске қосуға тиым салынады (толтырғанға дейін).

10.1 Жұмыс сұйықтығымен толтыру

1. Құю саңылауының тығынын бұрап босатыңыз және қондырғы қорпусына кем дегенде 1,7 литр су құйыңыз. 9-сур. қар.
2. Құю саңылауының тығынын қайта бұрап бекітіңіз. Сорғыны іске қосыңыз және сорғы жұмыс істеп тұрған уақытта айдаудағы ысырманы баяу ашыңыз.

Нұсқау
Егер сорып алу тереңдігі 6 м асатын болса, қондырғыны бірнеше рет құю талап етілуі тиіс.

Назар аударыңыз
Құю және ағызып алу саңылауының тығынын үнемі бұрап бекітіп отырыңыз.

10.2 Сорғы қондырғысын іске қосу

1. Қондырғыны ауа шығаруға дайындау үшін, кранды ашыңыз.
2. Қостілін розеткаға қойыңыз, кейін қондырғыны іске қосу орын алады.
3. Барлық ауа шыққан соң (кран «түкіргенін» қояды), кранды жабыңыз.
4. Жүйеде су жинаудың ең жоғарғы нүктесін ашыңыз (душ болғаны жақсырақ).
5.  түймелерінің көмегімен талап етілген көлеміне дейін қысымды реттеңіз.
6. Су жинау нүктесін жабыңыз.

Қондырғы іске қосуы аяқталды.



9-сур. Сорғы қондырғысын толтыру

10.3 Білік тығыздағышыны жаттықтыру

Білік тығыздағышының жұмыс беті айдау сұйықтығымен майланады, сондықтан да тығыздағыш арқылы осы сұйықтықтың кейбір мөлшері ағуы мүмкін.

Қондырғыны бірінші іске қосқанда немесе е білік тығыздағышын айырбастаған кезде жылыстау деңгейі белгілі бір деңгейге дейін төмендегенше, біршама уақыт жүргізіп жаттықтыру кезеңі қажеті.

Атаулы кезеңнің ұзақтығы пайдалану талаптарына байланысты болмақ, яғни пайдалану жағдайының әрбір өзгеруі жүргізіп жаттықтырудың жаңа кезеңін білдіреді.

Пайдаланудың қалыпты жағдайларында сұйықтық бұға айналып кетеді. нәтижесінде ылыстау болмайды.

11. Пайдалану

Бұйымды пайдалану бойынша қосымша ақпарат Қысқаша нұсқаулықта (Quick Guide) келтірілген.

Пайдалану талаптары 15. *Техникалық сипаттамалар* тарауында келтірілген.

11.1 Басқару функциялары

11.1.1 Мәзір шолуы, SCALA2



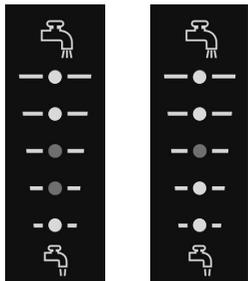
10-сур. SCALA2 басқару панелі

SCALA2 Функциясы

	Іске қосу/ажырату
	Айдау қысымын арттыру
	Айдау қысымын төмендету
	Авариялық сигнал түсірілімі
	Талап етілген айдау қысымының шкаласы
	Қондырғы қолмен тоқтатылды
	Басқару панелі блокталды

Қысым индикаторы, SCALA2

Қысым индикаторы 0,5 бар қадамымен 1,5-ден 5,5 талап етілген айдау қысымын көрсетеді. Төмендегі суретте екі жасыл жарық индикаторымен көрінетін 3 бар қысымына қондырғы баптаулары және екі жасыл жарық индикаторымен көрінетін 3,5 бар қысымына қондырғы баптаулары көрсетілген.



11-сур. SCALA2 айдау қысымының 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

12-сур. Қысым индикациясының кестесі

4,5, 5,0 және 5,5 бар қысым баптаулары қондырғыға кіруде оң қысым болуын қарастырады. Мұнда сорғыға кіру мен шығу арасындағы қысым айырмашылығы 4 бардан кем болмауы тиіс.

Нұсқау

Мысалы: Егер шығуда талап етілген қысым 5 бар құрайтын болса, кірудегі қысым 1 ардан кем болмау керек.

Желілік индикаторы, SCALA2

Индикациялар Сипаты

	Жұмыс күйінің индикациясы
	Басқару панелі блокталған
	Электр қорегінің жүйесінің істен шығуы
	Қондырғы блокталған, мысалы, білік қажалған
	Жүйедегі жылыстау
	Құрғақ айналым немесе судың жеткіліксіз мөлшері*
	Майлінше жоғары қысым арттырылған.
	Мейлінше жоғары жұмыс қысымы арттырылған.
	Жол берілген диапазоннан тыс температура

* 4 (Құрғақ айналым) нөміріндегі ақаулықтар кезінде қондырғы автоматты түрде алғашқы минуттар ішінде қайта қосылуға тырысады (үш кезекті әрекеттер). Бұдан соң, бір сағат ішінде сегіз кезекті әрекет және әрбір 24 сағат сайын бір әрекеттен орын алады. Қалған ақаулықтар (1, 2, 3, 5, 6 және 7) кезінде қондырғы тек ақаулықтар себебі жойылған соң ғана қайта қосылады.

Қондырғы күйі туралы қосымша ақпарат алу үшін, 11.2 Grundfos Eye қондырғысын пайдалану режимдері туралы ақпарат.

TM06 4345 2015

TM06 4187 1615

11.2 Grundfos Eye қондырғысын пайдалану режимдері туралы ақпарат

Grundfos Eye	Индикация	Сипаты
	Индикаторлар жанбайды	Қорек ағытылған. Қондырғы жұмыс істемейді.
	Екі қарама-қарсы жасыл жарық индикаторы сорғы қондырғысының білігі сияқты бағытта айналады	Қорек қосулы. Қондырғы жұмыс істейді.
	45° бұрышпен орналасқан екі қарама-қарсы жасыл жарық индикаторы.	Қорек қосулы. Қондырғы жұмыс істейді.
	Екі қарама-қарсы жасыл жарық индикаторы үнемі жанып тұрады.	Қорек қосулы. Қондырғы жұмыс істемейді.
	Екі қарама-қарсы қызыл жарық индикаторы бір уақытта жыпылықтайды.	Авариялық сигнал. Қондырғы тоқтатылды.
	Екі қарама-қарсы қызыл жарық индикаторы.	Авариялық сигнал. Қондырғы тоқтатылды.

11.3 Ақаулық индикациясының түсірілімі

Ақаулық индикациясының түсірілімі келесі әдістердің бірімен орындалады:

- Ақаулық себептерін жойған соң, қондырғыны  түймешігін баса отырып, қолмен қайта іске қосыңыз. Бұдан соң, қалыпты жұмыс күйіне оралады.
- Егер ақаулық өзінен-өзі жоғалатын болса, қондырғы автоматты түрде қайта қосылуға әрекет жасайды және сәтті қосылған жағдайда ақаулық индикациясының қайта іске қосылымы жоғалады.

11.4 Басқару мәзірінің баптаулары

11.4.1 Қондыроғудан шығудағы қысым баптаулары

 баса отырып, шығуда қысымды реттеңіз.

11.4.2 Басқару панелінің блокталымы

Басқару панелі блокталуы мүмкін, яғни түймешіктер атқарымдалмайды және баптаулар кездейсоқ өзгере алмайды.

Басқару панелінің блокталымы

1.  түймешіктерін үш секунд бойы бір уақытта басып тұрыңыз.
2.  символы жанып тұратын болса, басқару панелі блокталған.

Басқару панелін блоктан босату

1.  түймешіктерін үш секунд бойы бір уақытта басып тұрыңыз.
2.  символы жанғанын тоқтататын болса, басқару панелі блоктани босатылады.

11.4.3 Арнайыландырылған баптаулар

Нұсқау

Арнайыландырылған баптаулар тек құрастырушыларға арналған.

Арнайыландырылған баптаулар мәзірі құрастырушыға авто түсірілім, қарама-қарсы кезеңділік және үздіксіз жұмыстың ең жоғарғы уақыты функцияларының арасында ауысуға мүмкіндік береді.

Авто түсірілім

Атаулы функция қондырғыға авариялық сигналдарды автоматты түрде түсіруге және жұмыс режиміне оралуға мүмкіндік береді.

Циклдікке қарсылық

Атаулы функция қондырғы ақаулығы жағдайында кездейсоқ қосылып кету және ағытылу ықтималдылығының алдын алады және егер қондырғы тым жиі іске қосылатын болса, авариялық сигнал беріледі. Қондырғының жиі қосылу/ағытылу себебі жүйедегі жылыстау болып табылады (азғантай ағулар, толық жабылмаған кран және т.б.), мұның салдарынан қондырғыда 3-авариялық сигнал көрінетін болады.



Жүйедегі жылыстау

Үздіксіз жұмыстың мейлінше жоғары уақыты (30 минут)

Атаулы функция 30 минут ішінде үздіксіз жұмыстан кейін қондырғыны асыратып тастайтын таймерді танытады. Егер қондырғының жұмыс уақыты 30 минуттан асып кететін болса, ол 6-авариялық сигнал көрсететін болады.



Үздіксіз жұмыстың мейлінше жоғары уақыты арттырылды.

Атаулы функция су мен электр энергиясын пайдасыз тұтынудың яғни құбыр жарылуы мен үлкен ағулардың алдын алу үшін арналған.

Арнайыландырылған баптауларға қолжетімділік

Келесілерді орындаңыз:

1. түймешігін бес минут ішінде басып тұрыңыз.
2. символы арнайыландырылған баптаулар белсенді екендігін көрсете отырып, жыпылықтай бастайды.

Енді қысым шкаласы арнайыландырылған мәзір болып табылады. Жыпылықтайтын жасыл жарық диоды нұсқар болып табылады.

Нұсқарды түймешіктерінің көмегімен жылжытыңыз және түймешігінің көмегімен қосу немесе ажырату таңдаңыз. Өр баптауларды белсендіру кезінде сәйкес жарық диоды жанады.

Нұсқарды жоғары жылжыту

Нұсқарды төмен жылжыту

Баптауларды ауыстыру



Авто түсірілім

Циклге қарсылық

Үздіксіз жұмыстың мейлінше көп уақыты

Арнайыландырылған мәзір шығуы.

TM06 4346 2015

13-сур. Арнайыландырылған мәзір шолуы.

11.4.4 Зауыттық баптауларға түсіру

Қондырғыны бес секунд ішінде түймешіктерін басып және бір уақытта ұстай отырып, зауыттық баптауларға қайта отырып, іске қосуға болады.

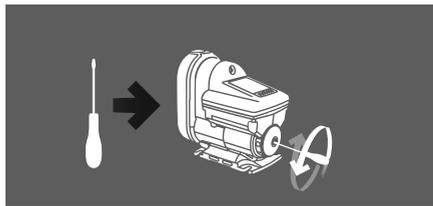
11.5 Тоқтау немесе тұрып қалудан соң, бұйымды іске қосу

11.5.1 Ұзақ уақыттар бойы тұрып қалудан соң, қондырғыны блоктау

Ескертпе

Кез-келген жұмыстарды бастар алдында электр қорегінің ажыратқандығына және кездейсоқ қосылып кету қаупінің жоқтығына көз жеткізіңіз.

Бүйірлік қақпақта лайықты келетін құрал көмегімен алып шығуға болатын тығын-бітегіші бар. Бұл егер оны тұрып қалу нәтижесінде сыналған болса, қондырғы білігін блоктауға мүмкіндік береді.



TM06 4202 1615

14-сур. Қондырғыны блоктан босату.

11.5.2 Басқару мәзірінің баптаулары

Басқару мәзірінің баптаулары қондырғы жадысында егер ол ажыратылған болса да, сақталады.

11.5.3 Сорғыны толтыру

Егер қондырғы босатылған болса, онда оны іске қосар алдында сұйықтыққа толтырып алу керек.

10. Пайдалануға беру тарауын қар.

12. Техникалық қызмет көрсету

Бұйым өзінің қызметтік мерзімінің ішінде кезеңдік диагностикасын талап етпейді.

Ескертпе
Бұйыммен кез-келген жұмыс істеген кезде, электр қорегінің ағытылғандығына және оның кездейсоқ қосылу қаупінің жоқтығына көз жеткізіңіз.

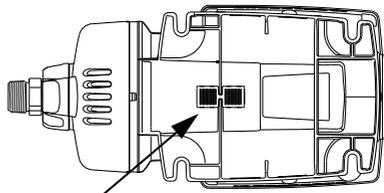


12.1 Жәндіктерден қорғайтын сүзгі

Қондырғы жәндіктер түсіп кетуінен қорғайтын сүзгімен жабдықталған.

Сүзгі төменде орналасқан оны жеңіл шығарып алуға және тазалауға болады. 15-сур. қар.

Сүзгіні жылына бір рет қажеттілігіне қарай тазартып отырыңыз.

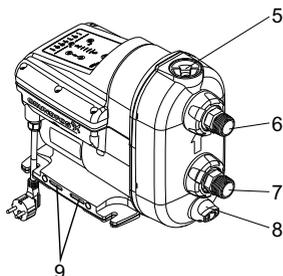


TM06 4637 2515

15-сур. Жәндіктен қорғайтын сүзгі

12.2 Кері клапандар

Қондырғы техникалық күтіп баптауларды талап етпейді, алайда жылына бір рет немесе қажеттілігіне қарай қондырғының көру және шығу жалғанымдарында орнатылған кері клапандарды тексеруге және тазартуға ұсыныс жасалады.



16-сур. SCALA қондырғысы

Қондырғының көру жалғанымында орнатылған кері клапанды шешіп алу үшін, келесі әрекеттерді орындаңыз:

1. Қоректі ағытыңыз және розеткадан қостіліңіз суырып алыңыз.
2. Су көзін жабыңыз.
3. Жүйедегі қысымды арттыру үшін кранды ашыңыз.
4. Қондырғыны айдау және сорып алу жағында бекіту клапандарын жабыңыз және/немесе құбырларды босатыңыз.
5. Баяу ашыңыз және құю саңылауынан тығынды шешіп алыңыз. 16-сур. (5-айқ.).
6. Ағызып алу саңылауынан тығынды шешіп алыңыз және сорғыны босатыңыз. 16-сур. (8-айқ.).
7. Кіру саңылауын бекітетін ілме с омындарды бұрап босатыңыз. 16-сур. (7-айқ.) қар. Қондырғы типіне байланысты сорып алу және тегеурінді құбырларын бөлшектеу талап етіледі.
8. Кіру жалғанымын бұрап алыңыз.
9. Одан кері клапанды суырып алыңыз.
10. Кері клапанды таза сумен және шөткемен тазартыңыз.
11. Кері тәртіппен қондырғыны жинаңыз.

Айдауда орнатылған кері клапанды шешіп алу үшін, мына төмендегілерді босатыңыз.

1. Электр қорегін ағытыңыз және розеткадан қостылын ағытып алыңыз.
2. Су көзін жабыңыз.
3. Жүйедегі қысымды арттыру үшін кранды ашыңыз.
4. Қондырғыны айдау және сорып алу жағында бекіту клапандарын жабыңыз және/немесе құбырларды босатыңыз.
5. Баяу ашыңыз және құю саңылауынан тығынды шешіп алыңыз. 16-сур. (5-айқ.). Тығын және кері клапан дара торап болып табылады.
6. Кері клапанды сумен және шөткемен тазартыңыз.
7. Қондырғыны кері тәртіппен жинаңыз.

TM06 3818 1015



17-сур. Қондырғының кіру және шығу жалғанымдарындағы кері клапандар

TM06 4331 1915

12.3 Клиенттерге қызмет көрсету бойынша ақпарат

Қосалқы бөлшектер туралы қосымша ақпарат алу үшін, ru.grundfos.com сайтында Grundfos Product Center жабдықты онлайн іздеу және таңдау бағдарламасын қар.

12.4 Техникалық қызмет көрсетуге арналған жиынтық

Техникалық қызмет көрсетуге арналған жиынтық туралы қосымша ақпарат алу үшін, ru.grundfos.com сайтында Grundfos Product Center жабдықты онлайн іздеу және таңдау бағдарламасын қар.

13. Істен шығару

SCALA қондырғысын пайдаланудан шығару үшін, желілік ажыратқышты «Ағытулы» күйіне ауыстыру керек.

Ескертпе

Желілік ажыратқышқа дейін орналасқан барлық электрлі желілер үнемі кездесу астында болады. Сондықтан да жабдықтың рұқсат етілмеген немесе кездейсоқ қосылуының алдын алу үшін, желілік ажыратқышты блоктау керек.



14. Төмен температурадан қорғау

Егер қондырғыны жылдың суық мезгілінде пайдалану жоспарланатын болса (мысалы, қыста) және ол қысқы төмен температураға ұшырайтын болса, оны желіден ығытып, қысқы жағдайларға дайындау керек.

Келесілерді орындаңыз:

1. Қосу/ажырату  түймешігінің көмегімен қондырғыны тоқтатыңыз.
2. Қоректі ағытыңыз.
3. Жүйеде қысымды арттыру үшін, кранды ашыңыз.
4. Бөліктік клапандарды жабыңыз және/немесе құбыр желісін босатыңыз.
5. Құю саңылауынан тығынды қондырғыда қысым арттыру үшін, баяу босатыңыз.
6. Қондырғыны босату үшін ағызып алу саңылауынан тығынды ағытып алыңыз. 18-сур. қар.



18-сур. Қондырғыны босату

Ұзақ уақыттар бойы тұрып қалғаннан кейін сорғыны іске қосу

11.5.1 Қондырғыны ұзақ уақыттар бойы тұрып қалғаннан кейін блоктан босату тарауында келтірілген қадамдарды орындай отырып, қондырғы блокталмағандығына көз жеткізіңіз.

10. Пайдалануға беру тарауын қар.

Бұйымды төмен температуралардың ықтимал әсері жағдайларында пайдалану барысында 8.1.2 Төмен температурада бұйымды орнату тарауында сипатталған нұсқауларды басшылыққа алу керек.

15. Техникалық сипаттамалар

Пайдалану талаптары

Қоршаған ортаның мейлінше жоғары температурасы:

1 x 200-240 В, 50/60 Гц: 55 °С

Айдау сұйықтығының

мейлінше жоғары 45 °С температурасы:

Жүйедегі мейлінше жоғары қысым:	10 бар, 1 МПа
Кірудегі мейлінше жоғары қысым:	6 бар, 0,6 МПа
Мейлінше жоғары тегерурін:	45 м
Қорғаныш дәрежесі:	X4D
Айдау сұйықтығы:	таза су
Шуыл деңгейі:	< 47-53 дБ(А)

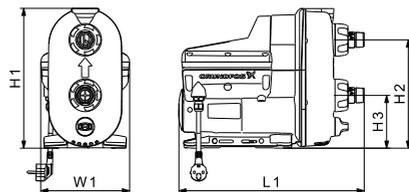
Жалғау өлшемдері: R 1" немесе NPT 1".

Электрлі техникалық деректер

Типі	Қорек кернуі [В]	Жилілік [Гц]	I _{МАКС.} [А]	P1 [Вт]	Потребляемая мощность в режиме тұтынылатын қуат [Вт]
					2
SCALA2	1 x 200-240	50	2,3 - 2,8	550	2
					2
					2

Типі	Қорек кернуі [В]	Жилілік [Гц]	Штекер
			IEC, E және F типі
SCALA2	1 x 200-240	50	IEC, I типі IEC, G типі
			Жоқ

Өлшемі және салмағы



19-сур. SCALA қондырғысының габаритті сызбасы

Типі	H1 [мм]	H2 [мм]	H3 [мм]	W1 [мм]	L1 [мм]	Масса [кг]
SCALA2	302	234	114	193	403	10
	11,9	9,2	4,5	7,6	15,9	22

Шығынды-тегеурінді сипаттамалар 1-Қосымшы келтірілген.

TM06 4203 1615

TM06 3305 5114

16. Ақаулықтың алдын алу және жою



Ескертпе

Ақаулықты іздер алдында қорек берілісін ағыту керек.

Электр қорегінің кездейсоқ қосылып кетпейтіндігіне көз жеткізіңіз.

Ақаулық	Grundfos Eye	Желілік индикатор	Автоматты түсірілім	Себебі	Жою жолдары
1. Қондырғы жұмыс істемейді.		-	-	a) Электр қорегі жүйесінің істен шығуы	Электр қорегін қосыңыз. Кабельдері мен кабельдік жалғанымдарын ақаулықтар мен жалғанымдар әлсіреуіне, қорек желісіндегі сақтандырғышының жануына тексеріңіз.
			Иә	b) Қорек кернеуі берілген диапазонға сәйкес келмейді	Сорғы қондырғысының фирмалық тақташасындағы деректерімен электр қорегінің параметрін салыстырыңыз. Берілген диапазонына сәйкес қорек кернуіін реттеңіз.
			Жоқ	c) Білігі сыналанып қалған	<i>11.5 Тоқтау немесе тұрып қалудан кейінгі бұйымды іске қосу тарауын қар.</i>
			Жоқ	d) Қондырғы бітеліп қалған	<i>11.5 Тоқтау немесе тұрып қалудан кейінгі бұйымды іске қосу тарауын қар. Егер ақаулықты жою мүмкін болмаса, Grundfos компаниясының сервистік қызметіне хабарласыңыз.</i>
			Иә	e) Құрғақ айналым	Су көзін тексеріңіз және қондырғыны толтырыңыз.
			Жоқ	f) Үздіксіз жұмыстың мейлінше жоғары уақыты арттырылған	Қондырғының жылыстауы болуына тексеріңіз және авариялық сигналын түсіріңіз.
			Жоқ	g) Кері клапан ішінара немесе толық бітеліп қалған.	Кері клапандарды тазартыңыз, жөндеңіз немесе алмастырыңыз. <i>12. Техникалық қызмет көрсету тарауын қар.</i>
2. Қондырғы жұмыс істеп тұр.			-	a) Құбыр желісіндегі жылыстау немесе кері клапан қажалып қалған	Құбыр жетегін тексеріңіз және жөндеңіз немесе кері клапанды тазартыңыз, жөндеңіз немесе алмастырыңыз.
			-	b) Талап етілген төмен шығын.	Су жинау нүктесін тексеріңіз және тұтыну параметрін өзгертіңіз.
			-	c) Қоршаған ортаның температурасы қату температурасынан төмен	Қондырғы мен жүйені аяздан қорғауды қамтамасыз етіңіз.

Ақаулық	Grundfos Eye	Желілік индикатор	Автоматты түсірілім	Себебі	Жою жолдары
3. Қондырғының жеткіліксіз өндірімділігі.		-	-	а) Қондырғыға кірудегі аса төмен қысым	Қондырғыға кірудегі жағдайларды тексеріңіз.
		-	-	б) Қондырғының жеткіліксіз типтік өлшемі	Үлкен типтік өлшемдегі қондырғыны таңдаңыз.
		-	-	с) Сорып алатын келте құбыр, кірудегі торлы сүзгі немесе қондырғы ішінара лаймен бітелген	Сорып алатын құбыр жетегі немесе қондырғыны тазартыңыз.
		-	-	д) Сорып алатын құбыр жетегіндегі жылыстау	Сорып алатын құбыр жетегін жөндеңіз.
		-	-	е) Сорып алатын құбыр жетегіндегі немесе қондырғыдағы ауа	Сұйықтықты кіру құбырына және қондырғыға құйыңыз. Кіруде қондырғы жағдайларын тексеріңіз.
		-	-	ф) Шығудағы қажетті қысым тым төмен	Қысым қондырғысын арттырыңыз (нұсқар жоғары).
			Иә	г) Мейлінше жоғары температура арттырылған - қондырғы төмендетілген температурамен жұмыс істейді	Салқындату жағдайларын тексеріңіз. Қондырғыны тікелей күн сәулесінен және жақын маңда орналасқан кез-келген жылу көзінен қорғаңыз.
4. Жүйедегі артық қысым			Иә	а) Мейлінше жоғары қысым арттырылған - кірудегі қысым 6 барға артқан, 0,6 МПа	Кірудегі талаптарды тексеріңіз.
			Иә	б) Мейлінше жоғары қысым арттырылған -жүйеге қосымша орнатылған жабдық қондырғыға кіруде жоғары қысым түзеді (мысалы, су қыздырғыш)	Жүйені тексеріңіз.
5. Қондырғы қайта іске қосылады, алайда бірнеше секунд ішінде ғана жұмыс істейді.			Иә	а) Құрғақ айналым немесе судың жетімсіздігі	Су көзін тексеріңіз және қондырғыны толтырыңыз.
			Иә	б) Сорып алатын құбыр желісі бітеліп қалған	Сорып алатын құбыр желісін тазартыңыз.
			Иә	с) Бөліктік немесе кері клапандар жабық күйінде бітеліп қалған	Бөліктік немесе кері клапандарды тазартыңыз, жөндеңіз немесе алмастырыңыз.
			Иә	д) Кіру құбырындағы жылыстау	Кіру құбырын жөндеңіз.
			Иә	е) Сорып алатын құбыр желісінде немесе қондырғыда ауа бар	Сорып алу құбыр желісіне және қондырғыға сұйықтық құйыңыз. Қондырғыны кіру жағдайында тексеріңіз.

Ақаулық	Grundfos Eye	Желілік индикатор	Автоматты түсірілім	Себебі	Жою жолдары
6. Қондырғыны қолмен қайта қосуға болады, алайда ол қысқа уақыт аралығына жұмыс істеп кетеді және бірден тоқтап қалады.			Жоқ	a) Кері клапан ақаулы немесе толық немесе ішінара ашық күйінде блокталған	Кері клапанды тазартыңыз, жөндеңіз немесе алмастырыңыз.
			Жоқ	b) Тегеурінді бақта тым төмен немесе тым жоғары қысым	Шығуда талап етілген қысымынан 70 % бақтың алдын ала қысымын орнатыңыз.

17. Бұйымды кәдеге жарату

Шекті күйдің негізгі өлшемдері болып табылатындар:

1. жөндеу немесе ауыстыру қарастырылмаған бір немесе бірнеше құрамдас бөліктердің істен шығуы;
2. пайдаланудың экономикалық тиімсіздігіне алып келетін жөндеуге және техникалық қызмет көрсетуге шығындардың ұлғаюы.

Аталған жабдық, сонымен қатар, тораптар мен бөлшектер экология саласында жергілікті заңнамалық талаптарға сәйкес жиналуы және кәдеге жаратылуы тиіс.

18. Дайындаушы. Қызметтік мерзімі

Дайындаушы:

«GRUNDFOS Holding A/S концерні,
Poul Due Jensens Vej 7, DK-8850 Bjerringbro, Дания»
* нақты дайындалу елі фирмалық тақтасасында көрсетілген.

Уәкілетті дайындаушы тұлға/Импорттаушы**:

«Грундфос Истра» ЖШҚ
143581, Мәскеу облысы, Истра ауданы, Лешково ауылы, 188-үй.

Орталық Азия бойынша импорттаушы:

«Грундфос Қазақстан» ЖШС
Қазақстан, 050010, Алматы қ.,
Көк төбе ықшам ауд., Қыз Жібек көш., 7.

** импорттық жабдықтарға қатысты көрсетілген.

Ресейден өндірілген жабдық үшін:

Дайындаушы:

«Грундфос Истра» ЖШҚ
143581, Мәскеу облысы, Истра ауданы, Лешково ауылы, 188-үй.

Орталық Азия бойынша импорттаушы:

«Грундфос Қазақстан» ЖШС
Қазақстан, 050010, Алматы қ.,
Көк Төбе ықшам ауд., Қыз Жібек көш 7

Жабдықтың қызмет мерзімі 10 жылды құрайды.

Техникалық өзгерістер болуы мүмкін.

Кыргызча (KG) Паспорт, Монтаждоо жана пайдалануу боюнча колдонмо

МАЗМУНУ

	Бет
1. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр	36
1.1 Документ жөнүндө жалпы маалымат	36
1.2 Буюмдагы символдор менен жазуулардын мааниси	36
1.3 Кызмат көрсөтүүчү персоналдын тажрыйбасы жана аны окутуу	36
1.4 Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөргө баш ийбегендиктин оор натыйжалары	37
1.5 Коопсуздук техникасына баш ийген түрдө иштерди аткаруу	37
1.6 Пайдалануучу же кызмат көрсөтүүчү персонал үчүн коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр	37
1.7 Монтаждоодо, текшерүүдө жана техникалык кызмат көрсөтүүдө коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр	37
1.8 Өз алдынча кайроо куроо жана запастык тетик менен түйүндөрдү жасоо	37
1.9 Пайдалануунун жол коюлбаган режимдери	37
2. Ташуу жана сактоо	37
3. Документтеги символдор менен жазуулардын мааниси	38
4. Буюм жөнүндө жалпы маалымат	38
5. Ороо жана жылдыруу	39
5.1 Ороо	39
5.2 Жылдыруу	39
6. Колдонуу тармагы	39
7. Иш-аракет принципи	40
8. Механикалык бөлүктөрдүн монтажи	40
8.1 Монтаждоо орду	40
8.2 Системанын параметрлерин тандоо	40
8.3 Механикалык бөлүктөрдүн монтажи	40
8.4 Фундамент	40
8.5 Монтаждын үлгүлөрү	41
9. Электр жабдууларын кошуу	42
10. Пайдаланууга тапшыруу	43
10.1 Жумушчу суюктук менен толтуруу	43
10.2 Насос курулмасын ишке түшүрүү	43
10.3 Валдын тыгыздоочусун жүргүзүп сыноо	43
11. Пайдалануу	43
11.1 Башкаруу функциялары	43
11.2 Grundfos Eye курулмасынан пайдалануунун режимдери жөнүндө маалымат	45
11.3 Бузуктук индикациясын түшүрүлүшү	45
11.4 Башкаруу менюсун жөнгө салуу	45
11.5 Туруп калгандан же токтотулгандан кийин буюмду ишке түшүрүү	46
12. Техникалык кызмат көрсөтүү	46
12.1 Курт-кумурскалардан коргоочу фильтр	46
12.2 Тескери клапандар	46
12.3 Клиенттерге кызмат көрсөтүү боюнча маалымат	47
12.4 Техникалык кызмат көрсөтүү үчүн комплекттер	47
13. Пайдалануудан чыгаруу	47
14. Төмөн температурадан коргоо	48
15. Техникалык маалыматтар	48
16. Бузуктуктарды табуу жана оңдоо	48
17. Буюмду утилизациялоо	51
18. Даярдоочу. Кызмат мөөнөтү	51
Приложение 1.	68

Эскертүү
Буюмду монтаждоо иштерин баштоодон мурда ушул документти жана Кыскача колдонмону (Quick Guide) кунт коюп үйрөнүү зарыл. Буюмду монтаждоо жана аны пайдаланууга тапшыруу ушул жокументтин талаптарына, ошондой эле жергиликтүү нормалар менен эрежелерге шайкеш түрдө ишке ашырылууга тийиш.



1. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр

Эскертүү
Буюмду пайдаланууга тапшыруу ушул жаатта иш тажрыйбасына жана керектүү билимге ээ болгон персонал тарабынан аткарылууга тийиш. Кыймыл-аракет жана эс-акыл жагынан чектелген, көрүү жана угуу жөндөмдүүлүгү начар адамдар бул буюмдан пайдаланууга коюлбастыгы керек. Бул буюмга балдардын жакындашына тыюу салынат.



1.1 Документ жөнүндө жалпы маалымат

Паспорт, Монтаждоо жана пайдалануу боюнча колдонмо, мындан ары текстте – Колдонмо, өзүндө монтаждоодо, пайдаланууга тапшырууда жана техникалык кызмат көрсөтүүдө аткарылышы зарыл болгон негизги көрсөтмөлөрдү камтыйт. Ошондуктан алар монтаждоодон жана пайдаланууга тапшырудан мурда ылайыктуу техникалык кызмат көрсөтүүчү персонал же пайдалануучу тарабынан үйрөнүлгөн болууга тийиш. Колдонмо ар дайым буюмдан пайдаланыла турган жерде турууга тийиш. «Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр» бөлүмүндө берилген коопсуздук техникасынын талаптарына гана эмес, ошондой эле башка бөлүмдөрдө берилген атайын коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөргө да баш ийүү зарыл.

1.2 Буюмдагы символдор менен жазуулардын мааниси

Түздөн-түз буюмдун өзүндө берилген көрсөтмөлөр, мисалы:

- айлануунун багытын көрсөткөн жебе
- айдалуучу чөйрөнү узатуучу кыска түтүктүн белгиси сөзсүз турушу керек жана ал ар кандай жагдайда окуй ала тургандай абалда сакталууга тийиш.

1.3 Кызмат көрсөтүүчү персоналдын тажрыйбасы жана аны окутуу

Буюмдан пайдалануучу, ага техникалык кызмат көрсөтүүчү жана аны текшерүүчү, ошондой эле

курулманы монтаждоочу персонал аткарып жаткан ишине ылайык билим жана тажрыйбага ээ болууга тийиш. Персонал жооптуу саналган жана ал көзөмөлгө алууга тийиш болгон маселелер, ошондой эле анын компетенциясына кирген жагдайлар керектөөчү тарабынан анык-так белгиленген болушу керек.

1.4 Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөргө баш ийбегендиктин оор натыйжалары

Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөргө баш ийбестик адамдын өмүрү жана ден соолугуна кооп салып, айлана-чөйрө жана курулма үчүн да кооп туудурушу мүмкүн. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөргө баш ийбестик жеткен зыянды каптоо үчүн берилген бардык кепилдик милдеттерин жокко чыгарылышына алып келиши мүмкүн.

Алсак, коопсуздук техникасы талаптарына баш ийбестик, мисалы, төмөнкүлөргө себеп болушу мүмкүн:

- курулманын негизги милдеттеринин иштин чыгышына;
- көздө тутулган техникалык кызмат көрсөтүү жана ремонттоо усулдарынын жараксыз болушуна;
- электр же механикалык себептердин таасири натыйжасында персоналдын ден соолугу жана өмүрү үчүн кооптуу жагдайдын пайда болушуна.

1.5 Коопсуздук техникасына баш ийген түрдө иштерди аткаруу

Ишти аткарып жатканда ушул документте келтирилген коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөргө, коопсуздук техникасы боюнча аракеттеги улуттук буйруктарга, ошондой эле керектөөчү чыгарган курулмадан пайдалануу, анда иштөө жана коопсуздук техникасы боюнча буйруктарга баш ийүү зарыл.

1.6 Пайдалануучу же кызмат көрсөтүүчү персонал үчүн коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр

- Эгерде курулма иштеп жаткан болсо, анын түйүндөрүнө жана тетиктерине коюлган коргоочу тосмолорду алууга тыюу салынат.
- Электр энергиясы менен байланыштуу кооп чыгышы мүмкүнчүлүгүнө жол бербөө керек (бул жөнүндө, мисалы, ЭБЭ жана жергиликтүү электр камсыздоо ишканаларынын буйруктарынан кененирээк таанышасыз).

1.7 Монтаждоодо, текшерүүдө жана техникалык кызмат көрсөтүүдө коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр

Керектүүчү бардык техникалык кызмат көрсөтүү, кароодон өткөрүү жана монтаждоо иштерин ушундай иштерге уруксат берилген, ошондой эле монтаждоо жана пайдалануу боюнча

колдонмону толук үйрөнүү учурунда аны менен жетиштүү деңгээлде таанышкан тажрыйбалуу адистер тарабынан аткарылышын камсыз кылууга тийиш.

Бардык иштер сөзсүз түрдө курулма өчүрүлгөндө гана аткарылууга тийиш. Курулманы токтотуп жатканда иш-аракеттин монтаждоо жана пайдалануу боюнча колдонмодо жазылган удаалаштыгы сакталууга тийиш. Иш аякталар замат курулмадан чыгарылган бардык коргогуч жана сактагыч түзүлүштөр ордуна орнотулууга тийиш.

1.8 Өз алдынча кайроо куроо жана запастык тетик менен түйүндөрдү жасоо

Курулманы башкадан жабдууга же модификациялоого даярдоочу менен келишилгенден кийин гана уруксат берилет. Фирма иштеп чыгарган, ошондой эле пайдаланууга даярдоочу фирма тарабынан уруксат берилген запас түйүндөр жана тетиктер пайдалануунун ишеничтүүлүгүн камсыз кылат. Башка өндүрүүчүлөрдүн түйүндөрү менен тетиктерин колдонуу даярдоочунун мунун натыйжасында келип чыккан бузулуштар үчүн жоопкерчиликтен баш тартышына алып келиши мүмкүн.

1.9 Пайдалануунун жол коюлбаган режимдери

Алынган курулмадан пайдалануунун ишеничтүүлүгүнө колдонмону «Пайдалануу тармагы» бөлүмүндө ага белгиленген милдеттеринен келип чыгып колдонулганда гана кепилдик берилет. Курулмадан пайдаланганда техникалык мүнөздөмөсүндө жол коюлган маанилердин чегинен ашпоо керек, бул анын иштен чыгышына алып келет.

2. Ташуу жана сактоо

Курулманы ташуу жабык вагондордо, туюк автомашиналарда, аба, дарыя жана деңиз транспорттору аркылуу ишке ашырылат. Механикалык факторлордун таасири бөлүгүндө ташуунун шарттары ГОСТ 23216 боюнча «С» тобуна шайкеш келүүгө тийиш.

Ташып жатканда өз алдынча жылып кетпестигинин алдын алуу максатында оролгон буюм транспорт каражатына ишеничтүү бекемделген болуугатийиш.

Курулманы сактоонун шарттары ГОСТ 15150 тун «С» тобуна шайкеш келүүгө тийиш.

Курулманы белгилүү мөөнөткө сактаганы койгондо, андагы суюктукту төгүп салуу жана аны кургак жерге коюу керек.

Курулманы -40 °C тан 70 °C ка чейин болгон температурада сактаңыз.

Сактоонун белгиленген максималдуу мөөнөтү 2 жылды түзөт.

3. Документтеги символдор менен жазуулардын мааниси



Эскертүү
Ушул көрсөтмөлөргө баш ийбестик адамдардын ден соолугу үчүн кооптуу натыйжаларга алып келиши мүмкүн.

Көңүл буру

Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр, аларга баш ийбестик курулманын иштен чыгышына, ошондой эле анын бузулушуна алып келиши мүмкүн

Көрсөтмө

Сунуштар жана көрсөтмөлөр, алар ишти жеңилдетет жана курулмдан коопсуз пайдаланууну камсыз кылат



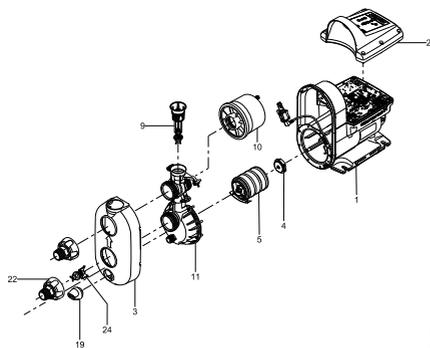
Эскертүү
Курулманын ысык беттерине тийип кетүү денени күйдүрүшү жана денеге оор жабыркоо жеткириши мүмкүн.

4. Буюм жөнүндө жалпы маалымат

Бул Колдонмо SCALA насос курулмаларына тиешелүү.

SCALA – туруктуу басымды кармап туруучу кошо иштелген жыштыкты кайта куруучусу бар насос курулмасы.

SCALA курулмасынын түзүлүшү



1-сүрөт. SCALA курулмасынын түзүлүшү

Поз.	Тетиктин аталышы	Материал
1	Насостун корпусу	Алюминий, композит жана EN 1.4301 / AISI 304
2	Башкаруу блогунун капкагы	Композит
3	Насос бөлүгүнүн капкагы	Композит
4	Валды тыгыздагыч	Графит/керамика
5	Камералар (4 баскычтуу)	Композит
9	Тескери клапан (айдоочу)	Композит

Поз.	Тетиктин аталышы	Материал
10	Бак	Композит, бутил EN 1.4301 / AISI 304
11	Жалгаштыруучу проставка	Композит
19	Куюу тыгыны	Композит
22	Бурама сай R 1" / NPT 1"	Композит
24	Тескери клапан (соруучу)	Композит

SCALA курамына кошо иштелген автоматика блогу, жыштыкты кайта куруучусу бар электр кыймылдаткыч, керектүү бардык датчиктер, ошондой эле айдоочу жана соруучу тескери клапандар кирген чакан автоматтык курулма болуп саналат.

Фирмалык табличка



2-сүрөт. Фирмалык табличканын үлгүсү

Поз.	Сүрөттөлүшү
1	Типтүү белгилениши
2	Продуктунун номери
3	Серия номери
4	Даярдалган датасы [1- жана 2-цифра = жыл; 3- жана 4-цифра = календардык жума]
5	Максималдуу басым [м]
6	Минималдуу басым [м]
7	Номиналдуу басым [м]
8	Номиналдуу сарп [м ³ /ч]
9	Айлана-чөйрөнүн максималдуу температурасы [°C]
10	Коргоо даражасы
11	Максималдуу жумушчу басым [МПа]
12	Суюктуктун максималдуу температурасы [°C]
13	Минималдуу жана максималдуу керектелүүчү кубаттуулук [Вт]
14	Модель
15	Чыңалуу [В] жана жыштык [Гц]
16	Базарда кайрылуунун белгилери
17	Минималдуу жана максималдуу ток [А]
18	Даярдаган мамлекет

Типтүү белгиленши

	SCALA	2	3	-45	A	K	C	H	D	E
Курулманын тиби:										
Курулманын сериясы										
Номиналдуу сарп [м ³ /ч]										
Максималдуу басым [м]										
Материалдын коду:										
A: Стандарт										
Электр камсыздоонун чыңалуусу:										
K: 1 x 200-240 В, 50/60 Гц										
M: 1 x 208-230 В, 60 Гц										
V: 1 x 115 В, 60 Гц										
W: 1 x 100-115 В, 50/60 Гц										
Электр кыймылдаткыч:										
C: Жогору натыйжалуу электр кыймылдаткыч жыштыкты кайта куруучу менен										
Кабелдин узундугу жана вилканын тиби:										
A: Вилкалуу кабель, IEC боюнча I тип, AS/NZS3112, 2 м										
B: Вилкалуу кабель, IEC боюнча B тип, NEMA 5-15P, 6 фут										
C: Вилкалуу кабель, IEC, E&F тип, CEE7/7, 2 м										
D: Вилкасыз кабель, 2 м										
G: Вилкалуу кабель, IEC боюнча G тип, BS1363, 2 м										
H: Вилкалуу кабель, боюнча I тип, IRAM 2073, 2 м										
J: Вилкалуу кабель, NEMA 6-15P, 6 фут										
Насосту башкаруу курулмасы:										
D: Кошо иштелген жыштыкты кайта куруучу										
Түтүктүү жалгашуу:										
A: R 1" EN 1.4308										
C: NPT 1" EN 1.4308										
E: R 1", композиттүү материал										
F: NPT 1", композиттүү материал										

5.2 Жылдыруу

Эскертүү
Колдо аткарылчу көтөрүү жана жүктөө-түшүрүү иштерине карата жергиликтүү норма жана эрежелердин чектөөлөрүнө баш ийүү керек.

Курулманы электр камсыздоочу кабелинен кармап көтөрүүгө тыюу салынат.

Көңүл бур

6. Колдонуу тармагы

SCALA насос курулмасынын милдети:

- басымды жогорулатуу;
- кудуктун суусу менен камсыздоо (соруп алуунун максималдуу бийиктиги - 8 метр).

SCALA насос курулмасынын колдонулуу тармагы:

- менчик үйлөрдө,
- жайкы үйлөр жана дачаларда,
- фермаларда,
- огороддордо жана ири бак тигилген ири чарбаларда.

Курулма таза ичилүүчү жана өзүндө 0,03 % дуу хлорду камтыган хлорлонгон суу үчүн арналган.

Соруучу түтүктүн узундугу

Төмөн жактагы жадыбалда вертикалдуу түтүктүн узундугунан көз каранды түрдө горизонталдуу түтүктөрдүн мүмкүн болгон узундуктары келтирилген.

Жадыбал жалпы сунуштар иретинде гана Берилип жатат.

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

SCALA курулмасы таза, жеңил кыймылдуу жана жарылуудан коопсуз, ошондой эле курамында насоско механикалык жана химиялык тассирин тийгизбеген катуу кошулма жана булалары болбогон суюктуктарды айдоо үчүн арналган.

5. Ороо жана жылдыруу

5.1 Ороо

Курулманы кабыл алып жатканда оромго жана курулманын өзүнө ташуу учурунда зыян жеткен жетпегенин билүү үчүн текшерип көрүңүз. Оромду таштап жиберүүдөн мурда анда документтер же кичинекей тетиктер калып кеткен-кетпегенин тыкандык менен карап көрүңүз. Эгерде кабыл алып жаткан курулмаңыз сиз берген буюртмага туура келбесе, анда курулманы жеткирүүчүгө кайрылыңыз.

Эгерде ташуу учурунда курулмага зыян жеткен болсо, заматта ташып келтирген компания менен байланышыңыз жана курулманы жеткирүүчүгө кабар бериңиз.

Жеткирүүчү курулмага жеткен зыянды тыкандык менен карап көрүү укугуна ээ.

7. Иш-аракет принципи

SCALA курулмасынын иштөө принциби кийрүү кыска түтүгүнөн чыгаруу кыска түтүгүн карай аракеттенген суюктуктун басымын жогорулатууга негизделген. Электр кыймылдаткыч статорунун түрмөктөрүнөн роторго узатылган элект магниттик энергия вал аркылуу ротор менен жалгашкан жумушчу дөңгөлөктү айландырат Суюктук насостун кийрүүчү кыска түтүгүнөн жумушчу дөңгөлөктүн борборун карай, андан ары анын күрөгүн бойлой агат. Борбордон качма күчтүн таасиринде суюктуктун ылдамдыгы ашат, шайкеш түрдө чыгаруучу кыска түтүктөгү басымга айлана турган кинетикалык энергия да жогорулайт. Насостун корпусу суюктук жумушчу дөңгөлөктөн насостун чыгаруучу кыска түтүгүн карай чогулгандай кылып жасалган.

Насос курулмасында туруктуу басым суунун сарпындагы өзгөрүүлөрдү көрсөткөн басым датчигинин жардамында кармалып турат.

Электр кыймылдаткычтын айлануу жыштыгын өзгөртүү жана өндүрүмдүүлүктүн деңгээлин жаңы абалга ылайыктоо үчүн датчик жыштыкты кайта куруучуга кабар берет.

8. Механикалык бөлүктөрдүн монтажи

Курулманы монтаждоо боюнча кошумча маалыматтар Кыска колдонмодо (Quick Guide) берилген.

8.1 Монтаждоо орду

Курулманы бөлмөнүн ичине же тышына орнотууга болот, бирок ал төмөн температурада калбастыгы керек.

Муздак беттердеги конденсатты агызып жиберүү үчүн абалгаты дренаж түтүктөрүнө же дренаж түтүктөргө туташкан поддонго жакын жерге орнотуу сунуш кылынат.

8.1.1 Минималдуу жай

Курулманы тар жерге, мисалы, шкафтын ичине орнотууга болот. Курулма үчүн талап кылынган минималдуу жай: 430 x 215 x 325 мм.

Монтаждоо үчүн көп жер талап кылынбаса да, техникалык жана сервистик кызмат көрсөтүү үчүн жетиштүү жайды назарда тутуу сунуш кылынат.

8.1.2 Буюмду төмөн температурада орнотуу

Эгерде курулманы бөлмөдөн тышта, температура нөлдөн төмөн түшүшү мүмкүн болгон чөйрөгө орнотуу зарыл болсо, анда тоңдон сактоо үчүн насосту изоляциялоочу материал менен толук жабыңыз.

8.2 Системанын параметрлерин тандоо



Эскертүү

Бул курулма орнотулуп жаткан система насостун максималдуу басымына болжолдонгон болууга тийиш.

Заводдо орнотулган курулманын чыгышындагы басым 3 бар ды түзөт жана ал курулма орнотулган системага шайкеш түрдө жөнгө салынышы мүмкүн.

Бактагы баштапкы басым 1,25 бар ды түзөт.

8.3 Механикалык бөлүктөрдүн монтажи



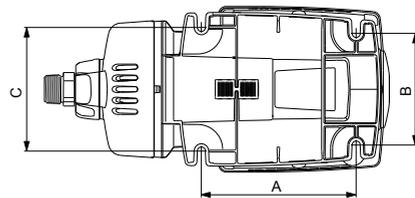
Эскертүү

Ар кандай ишти баштоодон мурда электр камсыздоонун үзүлгөндүгүнө жана ал кокусунан кошулуп кетпестигине ишеним пайда кылыңыз.

8.4 Фундамент

Курулма негиз-плитанын көзөнөктөрүнө киргизилген винттердин жардамында горизонталдуу фундаментке бекем катырылууга тийиш.

3-сүрөткө караңыз.



TM06 3809 1015

3-сүрөт. Негиз-плита

A	130 мм
B	181 мм
C	144 мм

8.4.1 Өткөргүч түтүк

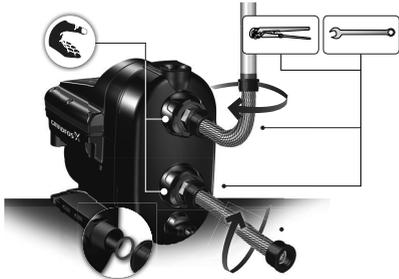
Курулмага соруучу жана айдоочу кыска түтүктөрдөн жалгашышын жөнөкөйлөтүүчү $\pm 5^\circ$ бурчка айырмаланган ийриликке ээ соруучу жана айдоочу бирикмелер менен жабдылган.

Соруучу жана айдоочу кыска түтүктөрдү гайкаларды буроо жолу менен колдо бошотууга болот.

Сорудагы жана айдоочу бөлүктөгү гайкаларды кол менен гана катырууга жана бошотууга болот.

Көңүл бур!

1. Өткөргүч түтүктөрдү насостун соруучу жана айдоочу кыска түтүктөрүнө түтүк ачкычынын же ошого окшош инструменттин жардамында этияттап бурап кийириңиз.
2. Андан кийин кириш жана чыгыштагы өткөргүч түтүктөрдү бир кол менен кармап жана экинчи кол менен гайкаларды бурап катырыңыз. 4-сүрөткө караңыз.



4-сүрөт. Бирикмелерди монтаждоо

8.4.2 Курулмадагы шоокумду азайтуу

Курулмадагы титирөө айланадагы конструкцияларга узатылышы жана төмөн үн жыштыгынын спектри деп аталуучу 20-1000 Гц диапазондо шоокум салышы мүмкүн.

Курулманы титирөөнү азайтуучу резина подкладка, ийилгич шланг жана туура коюлган катуу түтүктөр үчүн катыргычтардын жардамында туура монтаждоо шоокумдун деңгээлин болжол менен 50 % га азайтат. 5-сүрөткө караңыз.

Катуу түтүктөр үчүн катыргычтарды туташтырылган ийилгич шланг менен жанаша койгула.

Катуу түтүк үчүн катыргыч

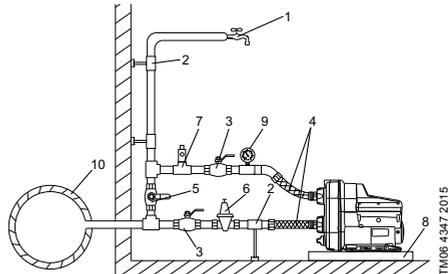


5-сүрөт. Курулмадагы шоокумду азайтуу

8.5 Монтаждын үлгүлөрү

Фитингдер, түтүктөр жана клапандар курулманын комплектине кирбейт.

8.5.1 Башкы өткөргүч түтүктүн басымын жогорулатуу



6-сүрөт. Башкы өткөргүч түтүктүн басымын жогорулатуу

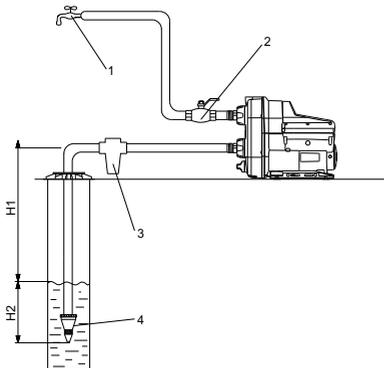
Поз. Сүрөттөлүшү

1	Суу жөнөтүүнүн эң жогорку чекити
2	Түтүктөр үчүн катыргычтар жана таянычтар
3	Бөлүктөрдүн клапандары
4	Ийилгич түтүктөр
5	Байпас клапаны
6	Кириште басымдын ашышынан коргоо үчүн соруучу жактагы редукциялык клапан, насостун чыгышында насостун айдашынан максималдуу өнүгүүчү басым суммада уруксат берилген максималдуу басым 10 бар (1МПа) дан ашып кетпестиги үчүн.
7	Системаны насостон кийин басымдын 6 бар дан ашып кетишинен сактоо үчүн айдоочу жактагы кайра ишке түшүрүүчү клапан.
8	Конденсат агып түшүшү үчүн поддон (желдетүүчү көзөнөктөрүн суу баспастыгы үчүн насосту анча чоң эмес стойка/ подиумга орнотунуз)
9	Манометр
10	Башкы суу өткөргүч

TM06 4318 1915

TM06 4321 1915

8.5.2 Кудуктан соруп алуу

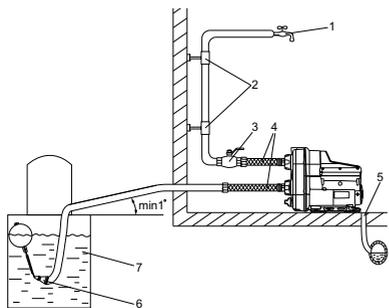


7-сүрөт. Кудуктан соруп алуу

Поз. Сүрөттөлүшү

1	Суу жөнөтүүнүн эң бийик чекити
2	Бөлүктүк клапан
	Кийирүүчү фильтр Сууда кум же башка кошундулар болгон жагдайда курулманы жана системаны коргоо үчүн соруучу жагына фильтр орнотуңуз.
3	Эскертүү. Соруучу өткөргүч түтүккө фильтр орнотулганда, соруунун максималдуу тереңдиги азаят, анткени кирдөө процессинде фильтрде сорууга болгон каршылык күчөп отурат.
4	Кабыл алуучу кыска түтүк торлуу фильтр менен
H1	Соруунун минималдуу бийиктиги - 8 м.
H2	Соруучу өткөргүч түтүк суюктукка минимум 0,5 м кирип турууга тийиш.

8.5.3 Тузсуз суулуу идиштен соруу



8-сүрөт. Тузсуз суулуу идиштен соруу

Поз. Сүрөттөлүшү

1	Суу жөнөтүүнүн эң жогорку чекити
2	Түтүктүн катыргычтары
3	Бөлүктүк клапан
4	Ийилгич түтүктөр
5	Канализация системасына куюучу линия
6	Тор фильтрлүү кабыл алуучу кыска түтүк
7	Тузсуз суулуу идиш

9. Электр жабдууларын кошуу

Электр жабдууларды кошуу боюнча кошумча маалыматтар Кыскача колдонмода (Quick Guide) келтирилген.



Эскертүү
Электр жабдууларды кошуу жергиликтүү нормалар жана эрежелерге ылайык түрдө аткарылууга тийиш.



Эскертүү
Жумушчу чыңалуунун мааниси жана токтун жыштыгы фирмалык табличкада көрсөтүлгөн номиналдуу берилгендерге шайкеш келишин текшерипиз.



Эскертүү
Эгерде камсыздоо кабелине зыян жеткен болсо, анда ал өндүрүүчү, өндүрүүчүнүн сервис кызматын көрсөтүүчүсү же башка тажрыйбалуу адистер тарабынан алмаштырылышы мүмкүн.



Эскертүү
Кооптун алдын алуу чарасы катары курулманы розеткага токтур жерге кийирүүчү зым менен кошуу керек.

Көрсөтмө

Стационар курулманы жерге өтүүчү (УЗО) токтон коргоо үчүн < 30 мА лүү өчүрүүчү ток менен жабдуу керек.

Курулманын электр кыймылдаткычы токту артык жүктөлүшүнөн жана кызуудан корголгон.



Эскертүү
Агрегатты ар кандай ишке түшүрүүдөн мурда электр камсыздоо үзүлгөнүнө жана ал кокусунан же этиятсыздыктан кошулуп калбастыгына ишеним пайда кылуу зарыл.
Насос агрегаты тышкы тармак ажыраткычы аркылуу ишке түшүрүлүүгө, анын контакттары арасындагы минималдык аралык бардык уюлдары үчүн 3 мм болууга тийиш.

10. Пайдаланууга тапшыруу

Пайдаланууга тапшыруу боюнча кошумча маалыматтар Кыскача колдонмодо (Quick Guide) берилген.

Бардык буюмдар даярдоочу заводдо тапшыруу-кабыл алуу сынагынан өтөт. Орнотулчу жерде кошумча сыноолор өткөрүү талап кылынбайт.

Кеңүл бур *Курулманы суу толтурбай туруп (толтурганга чейин) ишке түшүрүүгө тыюу салынат.*

10.1 Жумушчу суюктук менен толтуруу

1. Куюу көзөнөгүнүн тыгынын бурап ачыңыз жана анын корпусуна минимум 1,7 литр суу куюңуз. 9-сүрөткө караңыз.
2. Кайрадан бурап куюу көзөнөгүнүн тыгынын жабыңыз
Насосту ишке түшүрүңүз жана иштеп жаткан насостугу айдоочу задвижканы акырындык менен ачыңыз

Көрсөтмө *Эгерде соруу бийиктиги 6 м ден ашса, курулмага суу куюу бир нече жолу талап кылынышы мүмкүн.*

Кеңүл бур *Куюу жана төгүү көзөнөктөрүнүн тыгынын ар дайым колдо бураңыз.*

10.2 Насос курулмасын ишке түшүрүү

1. Курулманы абаны чыгарууга даярдоо үчүн кранды ачыңыз.
2. Вилканы розеткага тыгыңыз же электр камсыздоону кошуңуз, ошондон кийин курулма ишке түшөт.
3. Бардык аба чыгып болгондон кийин (кран «түкүрбөй» коёт), кранды жабыңыз.
4. Системадагы эң жогорку суу жеткирилчү чекитти (душ болгону оң) ачыңыз.
5. **▲▼** топчуларынын жардамында басымды талап кылынган чоңдукка чейин жөнгө салыңыз.
6. Суу жеткирилчү чекитти жабыңыз.

Курулманы ишке түшүрүү аяктады.



9-сүрөт. Насос курулмасына суу куюу

10.3 Валдын тыгыздоочусун жүргүзүп сыноо

Вал тыгыздагычынын беттери айдалып жаткан суюктук менен нымдалып турат, ошондуктан тыгыздагыч аркылуу ошол суюктуктан бир аз агып чыгышы мүмкүн.

Курулма алгачкы жолу ишке түшүрүлгөндө же вал тыгыздагычынын алмаштарганда суюктуктун агып чыгышы керектүү деңгээлге жеткенге чейин белгилүү убакыт аны жүргүзүп сыноо зарыл.

Бул убакыттын саны пайдалануу шарттарынан көз каранды, башкача айтканда пайдалануу шарттарынын ар бир өзгөрүшү жүргүзүп сыноонун жаңы убакытын билдирет.

Пайдалануунун нормалдуу шарттарында агып чыккан суюктук бууланып кетет. Натыйжада агып чыккандыгы да билинбейт.

11. Пайдалануу

Буюмдан пайдалануу боюнча кошумча көрсөтмөлөр Кыскача колдонмодо (Quick Guide) берилген.

Пайдалануу шарттары 15-бөлүмдө келтирилген. Техникалык маалыматтар.

11.1 Башкаруу функциялары

11.1.1 Менюнун обзору, SCALA2



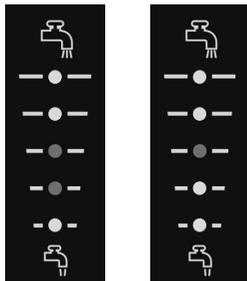
10-сүрөт. SCALA2 нин башкаруу панели

SCALA2 Милдетти

	Жандыруу/Өчүрүү
	Айдоочу басымды жогорулатуу
	Айдоочу басымды төмөндөтүү
	Авариялык сигналдардын түшүрүлүшү
	Талап кылынган айдоочу басым шкаласы
	Орнотуу кол менен токтотулган
	Башкаруу панели блоктолгон

Басым индикатору, SCALA2

Басым индикатору талап кылынган айдоочу басымды 0,5 бар кадам менен 1,5 тен 5,5 ке чейин көрсөтөт. Төмөндөгү сүрөттө курулманын эки жашыл жарык индикатору менен чагылдырылган 3 бар басымга, бир жашыл жарык индикатору менен чагылдырылган 3,5 бар басымга орнотулганы көрсөтүлгөн



11-сүрөт. SCALA2 айдоочу басымдын 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

12-сүрөт. Басым индикациясынын жадыбалы

Басымды 4,5, 5,0 жана 5,5 бар га орнотуу курулмага кириште оң басымдын бар экендигин туюндурууга тийиш. Мында насоско кириш менен чыгыштын ортосундагы басымдар айырмасы 4 бар дан көп болбоого тийиш. Үлгү: Эгерде чыгышта талап кылынган басым 5 бар болсо, анда кириштеги басым 1 бар дан аз болбостугу керек.

Көрсөтмө

Жарык индикаторлору, SCALA2

Индикации Сүрөттөлүшү

-  Жумушчу абалдардын индикациялары
-  Башкаруу панели блокторгон
-  Электр камсыздоо системасынын иштбей калышы.
-  Курулма блокторгон, мисалы, вал кысып калган.
-  Системада агып чыгуу бар
-  Курук иштөө же суу жетиштүү санда эмес*
-  Максималдуу басымдан ашып кеткен
-  Максималдуу иш убагынан өтүп кеткен
-  Температура жол коюлган диапазондон чыгып кеткен

* 4-номерлүү (курук иштөө) бузуктук байкалганда курулма биринчи минуттун ичинде өз алдынча кайрадан ишке түшүүгө (удаалаш үч жолу) аракет жасайт. Андан кийин бир сааттын ичинде сегиз жолу ишке түшүүгө урунат жана ар бир 24 саатта бир жолудан урунуу жүрөт. Башка (1, 2, 3, 5, 6 жана 7) бузуктуктарда курулма бузуктуктун себептери жоюлгандан кийин гана ишке түшөт.

Курулманын абалы жөнүндө кошумча маалымат алуу үчүн «11.2 Grundfos Eye курулмасынан пайдалануу режимдери жөнүндө маалыматтар» бөлүмүнө караңыз.

11.2 Grundfos Eye курулмасынан пайдалануунун режимдери жөнүндө маалымат

TM06 4345 2015

TM06 4187 1615

11.2 Grundfos Eye курулмасынан пайдалануунун режимдери жөнүндө маалымат

Grundfos Eye	Индикация	Сүрөттөлүшү
	Индикаторлор жанбай жатат.	Камсыздоо үзүлгөн. Курулма иштебей жатат.
	Карама-каршы турган эки жашыл жарык индикатор насос курулмасы валынын багыты боюнча айланып жатат.	Камсыздоо кошулган. Курулма иштеп жатат.
	45° бурч менен жайлашкан карама-каршы турган эки жашыл жарык индикатору	Камсыздоо кошулган. Курулма иштеп жатат.
	Карама-каршы турган эки жашыл жарык индикатору тынбай жанып турат.	Камсыздоо кошулган. Курулма иштебей жатат.
	Карама-каршы турган эки кызыл жарык индикатору бир мезгилде өчүп-жанат.	Авария сигналы. Курулма иштен токтогон.
	Карама-каршы турган эки кызыл жарык индикатору	Авария сигналы. Курулма иштен токтогон.

11.3 Бузуктук индикациясын түшүрүлүшү

Бузуктук индикациясынын түшүрүлүшү төмөнкү усулдардын бири менен ишке ашырылат:

- Бузуктуктун себеби жоюлгандан кийин  топчусун басуу менен курулманы колдо ишке түшүрүңүз. Ошондон кийин курулма нормалдуу иш режимине кайтат.
- Эгерде бузуктук өзү-өзүнөн жоюлса, анда курулма автоматтык түрдө ишке түшүп кетет жана бул өз алдынча ишке түшүү ийгиликтүү жүрсө, бузуктуктун индикациясы да жоголот.

11.4 Башкаруу менюсун жөнгө салуу

11.4.1 Курулмдан чыгыштагы басымды жөнгө салуу

 ди басып, чыгыштагы басымды жөнгө салыңыз.

11.4.2 Башкаруу панелин блокировкалоо

Башкаруу панели блокировкаланышы мүмкүн, башкача айтканда топчулар милдетин аткарбай коёт жана жөнгө салуу кокусунан өзгөрбөстүгү мүмкүн.

Башкаруу панелин блокировкалоо

1. Үч секунд бою топчуларын бир мезгилде басып туруңуз .
2.  символу жанганда, башкаруу панели блокировкаланган болот.

Башкаруу панелин блокировкадан чыгаруу

1. Үч секунд бою топчуларын бир мезгилде басып туруңуз .
2.  символу жанганда башкаруу панели блокировкадан чыгат.

11.4.3 Адистештирилген жөнгө салуулар

 Адистештирилген жөнгө салуулар монтажчылар үчүн гана арналган.

Адистештирилген жөнгө салуулар менюсү монтажчыга авто түшүрүлүү, циклдүүлүккө каршылык жана тынымсыз иштин максималдуу убактысы ортосунда биринен-бирине өтүү мүмкүнчүлүгүн берет.

Авто түшүрүлүү

Бул функция курулмага авариялык сигналдарды өз алдынча түшүрүү жана иш режимине кайтуу мүмкүнчүлүктөрүн берет.

Циклдүүлүккө каршылык

Бул функция курулманын кокусунан иштеп кетишинин жана токтоп калышынын алдын алат жана, эгерде курулма бат-бат ишке түшүрүлө берсе, авариялык сигнал берет. Бат-бат ишке түшүшүнө/токтоп калышына себеп системадан суу агып чыгышы болушу мүмкүн (көп эмес санда суу агышы, крандын толук эмес жабылышы жана б.), мунун натыйжасында курулмада авариялык сигнал 3 жанат.



Системада агып чыгуу бар

Тынымсыз иштин максималдуу убактысы (30 минут)

Бул функция таймерден турган болуп, курулма тынымсыз түрдө 30 минут иштегенден кийин аны өчүрүү коёт. Эгерде курулманын иш убактысы 30 минуттан ашып кетсе, анда ал авариялык сигнал 6 ны көрсөтөт.



Тынымсыз иштин максималдуу убактысы ченден ашкан

Бул функция суу жана электр энергиясынын пайдасыз керектелишинин алдын алат, башкача айтканда суу көп агып чыккан же өткөрүүчү түтүк үзүлүп калган учурда.

Адистештирилген жөнгө салууга жетүү

Төмөндөгүлөрдү аткарыңыз:

1. топчусун беш секунд бою кармап туруңуз.
2. Адистештирилген жөнгө салуулар активдүү экендигин көрсөтүп, сигналы өчүп-жана баштайт.

Эми басымдын шкаласы адистештирилген меню болуп эсептелет. Өчүп-жанып турган жашыл светодиод курсор эсептелет.

Курсорду топчунун жардамында жылдырыңыз жана топчу менен жандыруу же өчүрүүнү тандаңыз. Ар бир жөнгө салуу активдешкенде тиешелүү светодиод жанат.

Курсорду жогору карай жылдыруу

Курсорду ылдый карай жылдыруу

Жөнгө салууларды ооштуруу



- Авто түшүрүлүү
- Циклдүүлүккө каршылык
- Тынымсыз иштин максималдуу убактысы
- Адистештирилген менюдан чыгуу

TM06 4346 2015

13-сүрөт. Адистештирилген менюнун обзору

11.4.4 Заводдук жөнгө салууга кайтуу

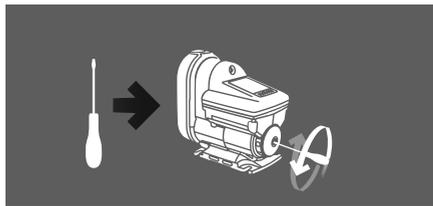
топчуну бир мезгилде беш секунд бою баскан бойдон кармап туруп, курулманы заводдук жөнгө салууга кайтуу менен кайра ишке түшүрүүгө болот.

11.5 Туруп калгандан же токтотулгандан кийин буюмду ишке түшүрүү

11.5.1 Көпкө туруп калгандан кийин курулманы блокировкадан чыгаруу

Эскертүү
Ар кандай ишти баштоодон мурда электр камсыздоонун үзүлгөндүгүнө жана ал кокусунан кошулуп кетпестигине ишеним пайда кылыңыз.

Узатасынан кеткен капкакта басма тыгын бар, аны ылайыктуу инструменттин жардамында чыгарып алууга болот. Бул, эгерде курулманын валы кысылып калган болсо, аны бошотуп алуу мүмкүнчүлүгүн берет.



TM06 4202 1615

14-сүрөт. Курулманы блоктон чыгаруу

11.5.2 Башкаруу менюсун жөнгө салуу

Башкаруу менюсун жөнгө салуу курулма өчүрүлгөн болсо да, анын эстутумунда сакталат.

11.5.3 Насоско суу куюу

Эгерде курулма бошотулган болсо, анда ишке түшүрүүдөн мурда ага суюктук куюу керек. 10-бөлүмдү караңыз. Пайдаланууга тапшыруу.

12. Техникалык кызмат көрсөтүү

Бүткүл кызмат доорунда буюмду мезгил-мезгили менен диагностикалоо талап кылынбайт.



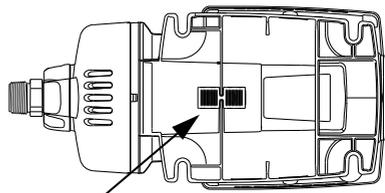
Эскертүү
Ар кандай ишти баштоодон мурда электр камсыздоонун үзүлгөндүгүнө жана ал кокусунан кошулуп кетпестигине ишеним пайда кылыңыз.

12.1 Курт-кумурскалардан коргоочу фильтр

Курулма курт-кумурскалардын кирип калышынан коргоочу фильтр менен жабдылган.

Фильтр төмөн жакта жайгашкан, аны оңой алууга жана катуу щётка менен тазалоого болот.

15-сүрөткө караңыз. Фильтрди жылда бир жолу же керек болгон учурларда курт-кумурскалардан тазалап туруңуз.

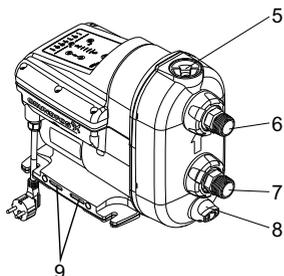


TM06 4537 2515

15-сүрөт. Курт-кумурскалардан коргоочу фильтр

12.2 Тескери клапандар

Курулма техникалык кызмат көрсөтүүнү талап кылбайт, бирок курулманын кийирүүчү-чыгаруучу бирикмелерине орнотулган тескери клапандарды жылда бир жолу же керек болгон учурларда текшерип жана тазалап туруу сунуш кылынат.



16-сүрөт. SCALA курулмасы

Курулманын кийирүүчү бирикмесине орнотулган тескери клапанды чыгаруу үчүн төмөнкү иш-аракеттерди жасаңыз:

1. Электр камсыздоону үзүңүз жана вилканы розеткадан чыгарыңыз.
2. Сууну токтотуңуз.
3. Системадагы басымды жоготуу үчүн кранды ачыңыз.
4. Курулманын айдоочу жана соруучу жактарындагы бекиткич клапандарды жабыңыз жана/же түтүктөрдү бошотуңуз.
5. Төгүү көзөнөгүнөн тыгынды акырындык менен ачыңыз жана алып коюңуз. 16-сүрөткө караңыз (поз. 5).
6. Төгүү көзөнөгүнүн тыгынын алыңыз жана насосту бошотуңуз. 16-сүрөткө караңыз (поз. 8).
7. Кириш бирикмесин бекиткен гайканы бурап чыгарыңыз. 16-сүрөткө караңыз (поз. 7). Курулманын тибине карай соруучу жана айдоочу өткөргүч түтүктөрдү ажыратуу талап кылынышы мүмкүн.
8. Кириш бирикмени бурап чыгарыңыз.
9. Андан тескери клапанды чыгарыңыз.
10. Тескери клапанды жылуу суу жана жумшак щётка менен тазалаңыз
11. Курулманы тескери тартипте жыйнаңыз.

Айдоого орнотулган тескери клапанды чыгаруу үчүн төмөнкү кыймыл-аракеттерди аткарыңыз:

1. Электр камсыздоону үзүңүз жана вилканы розеткадан чыгарып алыңыз.
2. Сууну токтотуңуз.
3. Системадагы басымды жоготуу үчүн кранды ачыңыз.
4. Курулманын айдоочу жана соруучу жактарындагы бекиткич клапандарды жабыңыз жана/же түтүктөрдү бошотуңуз.
5. Куюу көзөнөгүнүн тыгынын акырындык менен ачыңыз жана алып коюңуз. 16-сүрөткө караңыз (поз. 5). Тыгын менен тескери клапан бир бүтүн түйүн саналат.
6. Тескери клапанды жылуу суу жана жумшак щётка менен тазалаңыз
7. Курулманы тескери тартипте жыйнаңыз.

TM06 3818 1015



17-сүрөт. Курулманын чыгаруучу жана кийирүүчү бирикмелериндеги тескери клапандар

TM06 4331 1915

12.3 Клиенттерге кызмат көрсөтүү боюнча маалымат

Запас тетиктер жөнүндө кошумча маалымат алуу үчүн ru.grundfos.com сайтынан Grundfos Product Center дин жабдууларын изилдөө жана тандоо онлайн программасына караңыз.

12.4 Техникалык кызмат көрсөтүү үчүн комплекттер

Техникалык кызмат көрсөтүү үчүн комплекттер жөнүндө кошумча маалымат алуу үчүн ru.grundfos.com сайтынан Grundfos Product Center дин жабдууларын изилдөө жана тандоо онлайн программасына караңыз.

13. Пайдалануудан чыгаруу

SCALA курулмасын пайдалануудан чыгаруу үчүн тармактык ажыраткычты «Отключено» абалына которуп коюу зарыл.

Эскертүү

Тармактык ажыраткычка чейин жайлашкан бардык электр линиялары ар дайым чыңалуунун астында болот. Ошондуктан курулманын кокусунан же уруксатсыз ишке түшүп кетишинин алдын алуу үчүн тармактык ажыраткычты блокадалоо зарыл.



14. Төмөн температурадан коргоо

Эгерде курулмандан жылдын суук мезгилинде (мисалы, кышында) пайдалануу пландаштырылбаган болсо жана ал төмөн температуранын таасирине кабылгыдай болсо, анда курулманы тармактан үзүү жана кышкы шарттарга даярдап коюу зарыл.

Төмөндөгүлөрдү аткарыңыз:

1. Курулманы жандыруучу/өчүрүүчү  топчунун жардамында иштен токтотуңуз.
2. Электр камсыздоону үзүңүз.
3. Системадагы басымды жоготуу үчүн кранды ачыңыз.
4. Бөлүмдүк клапандарды жабыңыз жана/же өткөргүч түтүктөрдү бошотуңуз.
5. Курулмадагы басымды жоготуу үчүн куюу көзөнөгүндөгү тыгынды акырындык менен бурап чыгарыңыз.
6. Курулманы бошотуу үчүн төгүү көзөнөгүндөгү тыгынды алып коюңуз. 18-сүрөткө караңыз.



18-сүрөт. Курулманы бошотуу

Көпкө туруп калган насосту ишке түшүрүү

Бөлүмдө төмөнкүдөй тартипте иш аткарып, курулма блокіровка болбогунуна ишеним пайда кылыңыз.

11.5.1 Көпкө туруп калгандан кийин курулманы блокіровкадан чыгаруу.

10-бөлүмдү караңыз. Пайдаланууга тапшыруу. Буюмдан ыктымалы болгон төмөн температура таасири шарттарында пайдаланууда

8.1.2 бөлүмдө көрсөтүлгөн көрсөтмөлөргө баш ийүү керек. Буюмду төмөн температура шарттарында онотуу.

15. Техникалык маалыматтар

Пайдалануу шарттары

Айлана-чөйрөнүн максималдуу температурасы:

1 x 200-240 В, 50/60 Гц: 55 °С

Айдалуучу суюктуктун максималдуу температурасы:	45 °С
Системадагы максималдуу басым:	10 бар, 1 МПа
Кириштеги максималдуу басым:	6 бар, 0,6 МПа
Максималдуу басым:	45 м
Коргоо даражасы:	X4D
Айдалуучу суюктук:	таза суу
Шоокумдун деңгээли:	< 47-53 дБ(А)

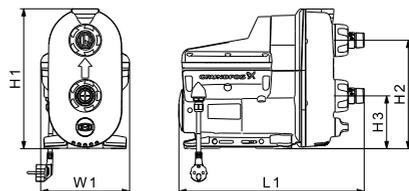
Байланыштыруу өлчөмдөрү: R 1" же NPT 1".

Электр техникалык маалыматтар

Тип	Камсыздоо чыңалуусу [В]	Жыштык [Гц]	I _{МАКС} [А]	P1 [Вт]	Кутуу режиминде керектелүүчү кубаттуулук [Вт]
					2
SCALA2	1 x 200-240	50	2,3 - 2,8	550	2
					2
					2

Тип	Камсыздоо чыңалуусу [В]	Жыштык, [Гц]	Штекер
SCALA2	1 x 200-240	50	IEC, тип E жана F типтери IEC, I тип IEC, G тип Жок

Өлчөмдөрү жана массасы



19-сүрөт. SCALA курулмасынын габариттик чиймеси

Тип	H1 [мм]	H2 [мм]	H3 [мм]	W1 [мм]	L1 [мм]	Массасы [кг]
SCALA2	302	234	114	193	403	10
	11,9	9,2	4,5	7,6	15,9	22

Сарптоо-оргууу мүнөздөмөлөрү 1-тиркемеде келтирилген

TM06 4203 1615

TM06 3305 5114

16. Бузуктуктарды табуу жана оңдоо



Эскертүү

Бузуктукту издөөдөн мурда электр камсыздоону үзүп коюу зарыл. Электр камсыздоо кокусунан кошулуп кетпестигине ишеним пайда кылыңыз.

Бузуктук	Grundfos Eye	Жарык индикатору	Автоматтык түшүрүлүү	Себеп	Оңдоонун жолдору
1. Курулма иштебей жатат.		-	-	a) Электр камсыздоонун иштебей калышы	Электр камсыздоону кошуңуз. Кабелде жана кабелдин бириккен жерлеринде кемчиликтер, бошоңдоолор жоктугун жана камсыздоо тармагындагы сактагыч күйбөгөндүгүн текшериниз.
			Ооба	b) Камсыздоодогу электр чыңалуу берилген диапазонго туура келбейт	Электр камсыздоонун параметрлерин курулманын фирмалык таблицасындагы берилгендер менен салыштырыңыз. Электр чыңалууну берилген диапазонго шайкеш түрдө жөнгө салыңыз.
				c) Вал кысылып калган	11.5-бөлүмгө караңыз. Курулма токтогондон же көпкө туруп калгандан кийин аны ишке түшүрүү.
			Жок	d) Курулма кирдөө натыйжасында блокировкаланган.	11.5-бөлүмгө караңыз. Курулма токтогондон же көпкө туруп калгандан кийин аны ишке түшүрүү. Эгерде көйгөйдү чечүүнүн мүмкүнчүлүгү болбосо, анда Grundfos компаниясынын сервис кызматына кайрылыңыз.
			Ооба	e) Курук иштөө	Суунун келишин текшериниз жана курулманы толтуруңуз.
			Жок	f) Тынымсыз иштөөнүн убактысы максималдуудан өткөн	Курулмдан суу агышын текшериниз жана авариялык сигналды түшүрүңуз.
			Жок	g) Тескери клапан бираз же толугу менен блокировкаланган	<i>Тескери клапанды тазалаңыз, ремонттоңуз же алмаштырыңыз. 12-бөлүмгө караңыз. Техникалык кызмат көрсөтүү</i>
2. Курулма иштеп жатат.			-	a) Өткөргүч түтүктөн суу агат же тескери клапан кысылып калган.	Өткөргүч түтүктү текшериниз жана ремонттоңуз же тескери клапанды тазалаңыз, ремонттоңуз же алмаштырыңыз.
			-	b) Талап кылынган сарптын аздыгы	Суу жеткирүү чекиттерин текшериниз жана керектүү параметрлерин өзгөртүңуз.
			-	c) Айлана-чөйрөнүн температурасы тоңуу температурасынан төмөн	Курулма менен системаны аяздан сактоону камсыз кылыңыз.

Бузуктук	Grundfos Eye	Жарык индикатору	Автоматтык түшүрүлүү	Себеп	Оңдоонун жолдору
3. Курулманын өндүрүмдүүлүгү жетиштүү эмес.		-	-	a) Курулмага кириште өтө төмөн басым	Курулмага кириштеги шарттарды текшерчиңиз.
		-	-	b) Курулманын жетишсиз типтик өлчөмү	Чоң типтик өлчөмдөгү курулманы тандаңыз.
		-	-	c) Кирдөө натыйжасында кириштеги соруучу кыска түтүк, тор фильтр же курулма толук эмес блокировкаланган	Соруучу өткөргүч түтүктү же курулманы тазалаңыз.
		-	-	d) Соруучу өткөргүч түтүктөн суу агат	Соруучу түтүктү ремонттоңуз.
		-	-	e) Курулмада же соруучу өткөргүч түтүктө аба бар	Курулмага жана кийирүүчү түтүккө суюктук куюңуз. Курулмага кириштеги шарттарды текшерчиңиз.
		-	-	f) Кириште талап кылынган басым өтө төмөн	Курулмадагы басымды ашырыңыз (жебени жогоруга).
			Ооба	g) Температура максималдуудан жогору – курулма төмөн өндүрүмдүүлүк менен иштеп жатат	Муздатуунун шарттарын текшерчиңиз. Курулманы күн нурунун түздөн-түз түшүшүнөн жана жакын жерде жайгашкан ар кандай жылуулук булактарынан сактаңыз.
4. Системада ашыкча басым бар.			Ооба	a) Басым максималдуу деңгээлден ашкан – кириштеги басым 6 бар, 0,6 МПа дан жогору	Курулмага кириштеги шарттарды.
			Ооба	b) Басым максималдуу деңгээлден ашкан – системага кошумча түрдө орнотулган прибор (мисалы, суу ысыткыч) курулмага кириште жогору басым пайда кылып жатат	Системаны текшерчиңиз.
5. Курулма кайра ишке түшүп жатат бирок бир нече секундтан кийин токтоп жатат.			Ооба	a) Курук иштөө же суунун жетишсиздиги.	Суу булагын текшерчиңиз жана курулмага суу куюңуз.
			Ооба	b) Соруучу өткөрүүчү түтүк кирлер менен тосулуп калган.	Соруучу өткөрүүчү түтүктү тазалаңыз.
			Ооба	c) Бөлүмдүк же тескери клапан жабык абалда катып калган	Бөлүмдүк же тескери клапанды тазалаңыз, ремонттоңуз же алмаштырыңыз.
			Ооба	d) Кийирүүчү түтүктөн суу агат	Кийирүүчү түтүктү ремонттоңуз.
			Ооба	e) Курулмада же соруучу өткөрүүчү түтүктө аба бар	Курулмага жана соруучу өткөрүүчү түтүккө суюктук куюңуз. Курулмага кириштеги шарттарды текшерчиңиз.

Бузуктук	Grundfos Eye	Жарык индикатору	Автоматтык түшүрүлүү	Себеп	Оңдоонун жолдору
6. Курулманы кол менен кайрадан ишке түшүрүүгө болот, бирок ал кыска убакыт аралыгында иштейт жана заматта токтоп калат.			Жок	а) Тескери клапан бузук же ачык абалда толук же бираз блокировкаланган.	Тескери клапанды тазалаңыз, ремонттоңуз же алмаштырыңыз.
			Жок	б) Оргутуучу бактагы басым өтө төмөн же өтө жогору.	Бак үчүн алдын ала чыгышта талап кылынган басымдын 70 % ын орнотуңуз.

17. Буюмду утилизациялоо

Буюм абаланын чегине жеткендигинин негизги критерийлери:

1. курамдык бөлүктөрүнөн бири же бир нечеси иштен чыккан, аларды ремонттоого же алмаштырууга болбойт;
2. ремонт жана кызмат көрсөтүүнүн сарпы көп, буюмдан пайдалануу экономикалык жагдайдан максатка ылайыктуу эмес.

Бул буюм, ошондой эле анын түйүндөрү менен тетиктери чогултулууга жана жергиликтүү мыйзамдуулуктун экология боюнча талаптарына шайкеш утилизацияланууга тийиш.

18. Даярдоочу. Кызмат мөөнөтү

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

* даярдаган мамлекет буюмдун фирмалык таблицасында көрсөтүлгөн.

Даярдоочу тарабынан өкүл/ Импортёр**:
«Грундфос Истра» ЖЧК, 143581, Москва облусу, Истринск р-ону, Павло-Слободское а/ө, Лешково ай., 188-үй.

Борбордук Азия боюнча импортёр:
«Грундфос Казахстан» ТЧК, Казахстан, 050010, Алматы ш., Көк-төбө мкр-ну, Кыз-Жибек көч., 7.

** импорт буюмга карата көрсөтүлгөн.

Россияда өндүрүлгөн буюмдар үчүн:

Даярдоочу
«Грундфос Истра» ЖЧК, 143581, Москва облусу, Истринск р-ону, Павло-Слободское а/ө, Лешково ай., 188-үй.

Борбордук Азия боюнча импортёр:
«Грундфос Казахстан» ТЧК, Казахстан, 050010, Алматы ш., Көк-төбө мкр-ну, Кыз-Жибек көч., 7.

Буюмдун кызмат мөөнөтү – 10 жыл.

Техникалык өзгөрүштөр болушу мүмкүн.

Հայերեն (AM) Տեղադրման և շահագործման Անձնագիր, Ձեռնարկ

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

	Էջ
1. Անվտանգության հրահանգներ	52
1.1 Ընդհանուր տեղեկություններ փաստաթղթի մասին	52
1.2 Նշանների և գրվածքների	52
1.3 Անձնակազմի որակավորումը և անձնակազմի վերապատրաստումը	53
1.4 Անվտանգության հրահանգների չկատարման վտանգավոր հետևանքները	53
1.5 Աշխատանքների կատարում անվտանգության հրահանգների համապատասխան	53
1.6 Օգտագործողի կամ ծառայողական անձնակազմի անվտանգության նշումներ	53
1.7 Անվտանգության նշումներ պահպանման, ստուգման և շինմուտաժային աշխատանքների ընթացքում	53
1.8 Պահեստամասերի և բաղադրիչների ինքնուրույն բարելավում և արտադրություն	53
1.9 Գործողության պատշաճ կարգերը	53
2. Տրանսպորտ և պահեստ	53
3. Նշանների և գրվածքների նշանակությունը փաստաթղթում	54
4. Ապրանքի ընդհանուր տեղեկություններ	54
5. Փաթեթավորում և տեղափոխում	55
5.1 Փաթեթավորում	55
5.2 Տեղափոխում	55
6. Դիմումի տարածք	55
7. Գործունեության սկզբունքը	56
8. Մեխանիկական մասերի տեղադրում	56
8.1 Մուտաժային տեղ	56
8.2 Կանակաբաղի պարամետրերի գտնվելու ընտրությունը	56
8.3 Մեխանիկական մասերի տեղադրում	56
8.4 Հիմք	56
8.5 Տեղադրումի օրինակները	57
9. Էլեկտրական միացումների միացում	58
10. Շահագործման սկզբանք	59
10.1 Լրացնելում հիդրավիլի հեղուկով	59
10.2 Միշտ խստացրեք խրոցը արտահոսքային և լցնովի անցքերը ձեռքով	59
10.3 Լիտեռի կլիքի վազումը	59
11. Շահագործում	59
11.1 Կառավարման գործառնությունները	59
11.2 Տեղեկատվություն Grundfos Eye միավորի շահագործման տեղադրման մասին	61
11.3 Ընտրած սխեմայի վերագործարկումը	61
11.4 Մեկուսի կառավարում	61
11.5 Արտադրանքի սկզբանք դադարեցումից կամ պարապից հետո	62
12. Մեխանիկական սպասարկում	62
12.1 Ֆիլտր միջատներից	62
12.2 Վերադարձ փականներ	62
12.3 Տեղեկատվություն հաճախորդների սպասարկման մասին	63
12.4 Մեխանիկական շահագործման լրակազմեր	63
13. Շահագործումից հանելու	63
14. Պաշտպանություն ցածր ջերմաստճանից	64
15. Մեխանիկական տվյալները	64
16. Վթարների ցուցադրում և հեռացում	65
17. Արտադրանքի հեռացում	67
18. Արտադրող: Օգտագործման ժամկետ	67
Приложение 1.	68

2գուշացում

Սարքավորումների տեղադրման աշխատանքը սկսելուց առաջ, դուք պետք է ուշադիր ուսումնասիրեք սույն փաստաթուղթը և Համառոտ Ձեռնարկ (Quick Guide):



Սարքավորումների տեղադրումը և շահագործումը պետք է լինի համապատասխան սույն փաստաթղթին, և համաձայն տեղական նորմերին և իրավական ակտերին:

1. Անվտանգության հրահանգներ

2գուշացում

Այս սարքավորումների շահագործումը պետք է իրականացվի անձնակազմով, որը տիրապետում է գիտելիքներով և աշխատանքային փորձով որը անհրաժեշտ է դրա համար:



Հաշմանդամություն ունեցող մարդկանց, մտավոր հաշմանդամություն ունեցող, սահմանափակ տեսողության և լսողության ունեցող չպետք է թույլ տայ, որ գործեն այս սարքավորումներով: Մանկական մուտքը դեպի այդ սարքավորումները արգելված է:

1.1 Ընդհանուր տեղեկություններ փաստաթղթի մասին

Տեղադրման և շահագործման Անձնագիր, Ձեռնարկ պետք է Ձեռնարկ, պարունակում է հիմնական պահանգները, որոնք պետք է իրականացվեն տեղադրման, շահագործման և տեխնիկական պահպանման ընթացքում: Հետևաբար, մինչև տեղադրման և շահագործման, ապա նրանք պետք է պատշաճ հետազոտված լինեն սպասարկման անձնակազմի կամ սպասարկող կողմից: Պետք է մշտապես պահպանել ոչ միայն ընդհանուր անվտանգության պայմանները, տրված «Անվտանգության հրահանգներում», այլև հատուկ անվտանգության հրահանգներին տրված այլ բաժիններում:

1.2 Նշանների և գրվածքների

Նշանակություններ արտադրանքի վրա: Հրահանգներ տեղադրված ուղղակիորեն սարքավորումների վրա, օրինակ՝

- վաքը, որը նշում է ռոտացիայի ուղղությունը,
- խողովակի ճնշման նշումը կերակրման հեղուկը վարվելու համար պետք է դիտարկել անպատճառ և պահպանել, այնպես, որ նրանք կարող են կարգալ ցանկացած ժամանակ:

1.3 Անձնակազմի որակավորումը և անձնակազմի վերապատրաստումը

Աշխատակազմը, որը պատասխանատու է սարքավորումների շահագործման, պահպանման, ստուգման և տեղադրման, պետք է ունենա համապատասխան պաշտառ որակավորում: Այդ ինժեներների շարքը և հարցերը, որոնց համար աշխատողը պատասխանատու է, և ով պետք է վերահսկել այն, ինչպես նաև դրա իրավասության դաշտը պետք է սահմանվեն հստակ օգտագործողի կողմից:

1.4 Անվտանգության հրահանգների չկատարման վտանգավոր հետեւանքները

Անվտանգության հրահանգների չկատարումը կարող է հանգեցնել վտանգավոր հետեւանքների, այնպես էլ մարդու առողջության և կյանքի, և կարող է ստեղծել վտանգ շրջակա միջավայրի և սարքավորումների համար: Անվտանգության հրահանգների չկատարումը կարող է հանգեցնել նաև անվավեր լինել բոլոր երաշխիքներից վնասների համար Մասնավորապես, անհամապատասխանության անվտանգության հրահանգների չկատարումը կարող է հանգեցնել, օրինակ,

- սարքավորումների ձախողման կարելու գործառնություններից;
- սահմանված մեթոդների պահպանման և վերանորոգման անարդյունավետություն;
- վտանգավոր իրավիճակ անձնակազմի առողջության և կյանքի համար էլեկտրական կամ մեխանիկական գործոնների ազդեցության հետեւանքով:

1.5 Աշխատանքների կատարում անվտանգության հրահանգների համապատասխան

Աշխատանքները կատարելուց պետք է պահպանվեն սույն փաստաթղթում նշված անվտանգության հրահանգները, գոյություն ունեցող ազգային անվտանգության կանոնները, ինչպես նաև ցանկացած ներքին հրահանգները աշխատելու ժամանակ, սարքավորումների շահագործման և անվտանգության համար, որոնք գործուն և սպառողի մոտ:

1.6 Օգտագործողի կամ ծառայողական անձնակազմի անվտանգության նշումներ

- Մի քանից քայլերով ունեցող պահակների շարժվող մասերը, և դրանց մասերը, եթե սարքավորումները գործուն են:
- Անիրաժեշտ է վերացնել վտանգների հնարավորությունը կապված էլեկտրաէներգիայի հետ (լրացուցիչ մանրամասների համար տես, օրինակ, ՊՌԷ և տեղական էլեկտրաէներգիայի ստանկարարման ընկերության կանոնադրությունը):

1.7 Անվտանգության նշումներ պահպանման, ստուգման և շինմոնտաժային աշխատանքների ընթացքում

Հաճախորդը պարտավոր է ապահովել, որ բոլոր սպասարկման, ստուգման և տեղադրում վերահսկողության որակյալ անձնակազմի լիազորված է իրականացնելու այդ գործունեության և խնդրված ուսումնասիրել դրանք մանրամասն ուսումնասիրության տեղադրման և շահագործման ընթացքում: Բոլոր աշխատանքները պետք է իրականացվեն, երբ սարքավորումը անջատված է: Այնտեղ անպայման պետք է կարգի, երբ սարքավորումները կանգնացված են, նկարագրված ձեռնարկի տեղադրման և շահագործման մեջ: Աշխատանքի անմիջապես ավարտից հետո պետք է կրկին տեղադրվել, կամ ներառում է բոլոր ապամոնտաժվել պաշտպանական և անվտանգության սարքերը:

1.8 Պահեստամասերի և բաղադրիչների ինքնուրույն բարելավում և արտադրություն

Սարքի փոխարկում կամ ձեւափոխում թույլատրվում է միայն արտադրողի համաձայնագրի հետ: Պահեստամասերի և բաղադրիչներ բեռնիակները, ինչպես նաև լիազորված արտադրողի կողմից օգտագործման համար պարագաները, որոնք նախագծված են, ապահովել հուսալի շահագործումը: Կիրառում այլ արտադրողների էլեմենտներ և բաղկացուցիչներ կարող է հանգեցնել արտադրողի ձախողումը պատասխանատու լինել հետեւանքների ցանկացած արդյունքում:

1.9 Գործողության պատշաճ կարգերը

Ներդրվող սարքավորումների գործառնական հուսալիությունը երաշխավորված է միայն, երբ օգտագործվում է համապատասխան ֆունկցիոնալ նպատակի ներքո բաժնում «Դիմումի տարածք»: Արգելվում է սարքավորումների օգտագործում տեխնիկական տվյալների թույլատրելի արժեքներից դուրս, որը կհանգեցնի սարքավորումների ձախողման:

2. Տրանսպորտ և պահեստ

Սարքավորումների տրանսպորտը պետք է իրականացնել ընդգրկված վագոններով, փակ տիպի մեքենաներով, օդով, գետով կամ ծովով: Սարքավորումների տրանսպորտային պայմանները առումով մեխանիկական գործոնների ազդեցությունները պետք է համապատասխանեն «C» խմբին համաձայն ՊԷՍ 23216 ստանդարտին: Փաթեթավորված սարքավորումներ տեղափոխելուց նա պետք է ապահով ամրագրված լինի մեքենայի վրա, որպեսզի կանխել անգույշ շարժումը: Պահպանման պայմանները պետք է համապատասխանեն սարքավորումների «C» խմբին համաձայն ՊԷՍ 15150 ստանդարտին: Սարքավորումի պահպանման տեղադրման համար որոշակի ժամանակ անհրաժեշտ է սպառել հեղուկը դուրս և դնել նրան մի չոր տեղում: Սարքավորումը պահպանել -40 °C մինչև 70 °C ջերմաստիճանի: Առավելագույն պահպանման ժամկետը կազմում է 2 տարի:

3. Նշանների և գրվածքների նշանակությունը փաստաթղթում



Զգուշացում
Այդ հրահանգները չպահպանելը կարող է վտանգավոր հետևանքներ ունենա մարդու առողջության համար:

Ուշադրություն
Անվտանգության հրահանգները, որոնք կարող են առաջացնել սարքավորումների ծախսողում, ինչպես նաև վնաս:

Զգուշացրել

Նշում



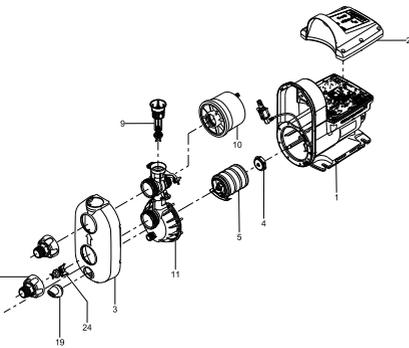
Զգուշացում
Սարքավորումների կապակածքը տաք սպերտների հետ կարող է առաջացնել այրվածքներ ու լուրջ վնասվածք:

4. Ապրանքի ընդհանուր տեղեկություններ

Այս Ձեռնարկը վերաբերում է SCALA պոմպային սարքավորումների վրա:

SCALA - պոմպային սարքավորում ինտեգրված հաճախականությունների փոխարկիչով, որն ապահովում է մշտական ճնշման ապահովումը :

SCALA սարքավորումի նախագծում



TM06 3306 5114

Նկար 1 SCALA սարքավորումի նախագծում

Նշ.	Սարքավորումի անունը	Նյութ
1	Նստուի բաժանմունքը	Ալյումինի, կոմպոզիտային և EN 1.4301 / AISI 304
2	Վերահսկողության միավորի կափարիչը	Կապ
3	Պոմպային մասի կափարիչը	Կապ
4	Լիսեռ կնիքը	Գրաֆիտ/կերամիկա
5	Լիսեռ (4 դաս)	Կապ
9	Փականի վերադարձը (հավաք)	Կապ

Նշ.	Սարքավորումի անունը	Նյութ
10	Բաք	Կապ, բուտիլ EN 1.4301 / AISI 304
11	Չուզավորում պահոցում	Կապ
19	Կազմակերպող զուգավորում	Կապ
22	Քանդախի R 1"/NPT 1"	Կապ
24	Վերադարձ փական (հորերից)	Կապ

SCALA սարքավորումը ամբողջական ավտոմատ տեղադրում է, որը ներառում է ներկառուցված ավտոմատացումի մաս, էլեկտրական շարժիչ հաճախականությունների փոխարկիչի հետ, ներկառուցված բաք, բոլոր պետական սենսորներ, և հետևական փականներ ներսերման և լիազորությունների վրա:

Նկարագրություն



TM06 4340 2015

Նկար 2 Ֆիրմային ցուցանակի օրինակ

Նշ.	Նկարագրություն
1	Տեսակային նշում
2	Ապրանքի համարը
3	Սերիական համարը
4	Արտադրության ամսաթիվը [1-ին և 2-րդ թվերը = տարին է; 3-րդ և 4-րդ թվերն = Օրացույց շաբաթ]
5	Առավելագույն հոսքի ուժ [մ]
6	Նվազագույն հոսքի ուժ [մ]
7	Անվանական հոսքի ուժ [մ]
8	Անվանական ծախս [մ ³ / ժ]
9	Շրջապատի առավելագույն ջերմաստիճանը [°C]
10	Պաշտպանության աստիճանը
11	Առավելագույն աշխատանքային ճնշումը [ՄՊա]
12	Յնեղուկի առավելագույն ջերմաստիճանը [°C]
13	Նվազագույն և առավելագույն էներգիայի սպառումը [Վտ]
14	Նմուշօրինակ
15	Լարումը [Վ] և հաճախականությունը [Հց]
16	Վարվեցողության նշանների օգտագործումը շուկայում
17	Նվազագույն և առավելագույն հոսք [Ա]
18	Արտադրության երկիրը

Տեսակային նշում

	SCALA	2	3	-45	A	K	C	H	D	E
Սարքավորումի տեսակը										
Սարքի սերիան										
Անվանական ծախս [l ³ /d]										
Առավելագույն հոսքի ուժ [մ]										
Նյութի կողը՝										
A՝ Ստանդարտ										
Էլեկտրական հոսքի մուտքում՝										
K՝ 1 x 200-240 Վ, 50/60 Հց										
M՝ 1 x 208-230 Վ, 60 Հց										
V՝ 1 x 115 Վ, 60 Հց										
W՝ 1 x 100-115 Վ, 50/60 Hz										
Էլեկտրական սարք՝										
C՝ Բարձրագործ էլեկտրական սարք հաճախականության փոխարկիչի հետ										
Մալուխի երկարությունը եւ վարդակիցի տեսակը՝										
A՝ Մալուխ վարդակիցի հետ, I տեսակը IEC, AS / NZS3112, 2 մ										
B՝ Մալուխ վարդակիցի հետ, B տեսակը IEC, NEMA 5-15P, 6 ոտնաչափ										
C՝ Մալուխ վարդակիցի հետ, IEC տեսակը, Տեսակը E & F, CEE7 / 7,2 մ										
D՝ Մալուխ առանց վարդակի, 2 մ										
G՝ Մալուխ վարդակիցի հետ, G տեսակը IEC, BS1363, 2 մ										
H՝ Մալուխ վարդակիցի հետ, I տեսակը IEC, IRAM 2073, 2 մ										
J՝ Մալուխ վարդակիցի հետ, NEMA 6-15P, 6 ոտնաչափ										
Պոմպի վերահսկման միավորը՝										
D՝ Երկբառուցված հաճախականության փոխարկիչ										
խողովակների միացումներ՝										
A՝ R 1" EN 1.4308										
C՝ NPT 1" EN 1.4308										
E՝ R 1", կոմպոզիտային նյութ										
F՝ NPT 1", կոմպոզիտային նյութ										

5. Փաթեթավորում եւ տեղափոխում

5.1 Փաթեթավորում

Սարքավորումները ստանալուց հետո, ստուգեք փաթեթավորումը եւ սարքավորումները ինքը որքան վնասի համար, որը կարող է տեղի ունենալ տեղափոխման ժամանակ: Նախքան փաթեթը նետելու հեռու, ուշադիր ստուգեք տեսնելու, թե արդյոք եղել են փաստաթղթեր եւ փոքր մասեր: Եթե ստացած սարքավորումը չի համապատասխանում ձեր պատվերը, դիմեք ձեր համակարգչի վաճառողին:

Եթե սարքավորումները վնասվել են տեղափոխման ժամանակ անմիջապես դիմեք տրանսպորտային ընկերության եւ ծանուցում է հաղորդեք սարքավորումների մատակարարին: Մատակարարը վերապահում է իրեն իրավունքը ուշադիր ուսումնասիրել հնարավոր վնասը:

5.2 Տեղափոխում

2գուշացում
Պետք է պահպանել տեղական կանոնների դիտարկելու սահմանները եւ կանոնակարգերը վերհան եւ տեղափոխման գործողությունների նկատմամբ, որոնք իրականացվում են ձեռքով:



2գուշացեք
Չի կարելի բարցրացնել սարքավորումները, ըստ մալուխի մալուխից:

6. Դիմումի տարածք

Համակարգ SCALA աղբսայրման նշանակումը

- ճնշման աճողություն;
- ջրամատակարարման հորեր (առավելագույն վերելակների դուրսբերումը - 8 մետր):

Պոմպային համակարգերի SCALA օգտագործման տարածքը՝

- մասնավոր տներում,
- ամռան տներում եւ առանձնատներում,
- ֆերմաներում,
- բանարանոցում եւ այլ խոշոր այգեգործական տնտեսություններում:

Միավորը նախատեսված է անվտանգ մաքուր խմելու ջրի եւ քլորացված ջրի հետ քլոր պարունակության 0.03 %:

Ներծծման խողովակի երկարությունը

Հետեւյալ աղյուսակը ցույց է տրված հորիզոնական խողովակների հնարավոր երկարությունը, կախված հորիզոնական խողովակի երկարությամբ:

Աղյուսակը տրված է միայն որպես ընդհանուր ուղեցույց:

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

Համակարգ SCALA տեղադրումը նախատեսված է պոմպային մաքուր, ոչ պայթուցիկ հեղուկներ եւ ազատ հոսում, ոչ ամուր միավորների կամ մանրաթելերի համար, որոնք կարող են մեխանիկական կամ քիմիական ազդեցություն ունենալ պոմպայի վրա:

7. Գործունեության սկզբունքը

Համակարգ SCALA –ի շահագործման սկզբունքը հիմնված է հեղուկի ճնշումի տեղադրման վրա, որը տեղափոխում է մտնող վարդակից մինչև դուրսգնացող: Էլեկտրամագնիսական Էներգիայի փոխանցումը Էլեկտրական մեքենայի ստատորի շրջանակներից իր ռոտորին բերում է աշխատանքային ակերի շրջանառումին զուգորդված ռոտորի հետ լիսեռի միջոցով: Յեղուկը հոսում է պոմպի մուտքային խորշիկից մինչև աշխատանքային ակի կենտրոնը եւ հետագա իր շեղբերների երկայնքով: Կենտրոնախույս ուժի ազդեցության տակ հեղուկի արագությունը աճում է, համապատասխան մեծացնելով կինետիկ Էներգիան, որը փոխարկվում է ճնշման վարդակի կապում: Պոմպի վերեւինը նախատեսված է այնպես, որ հեղուկը հավաքվում է աշխատանքային ակից պոմպի դուրսբերման վարդակի նկատմամբ: Մշտական ճնշումը պոմպային միավորում աջակցվում է ճնշման սենտորի, որը հետեւում է ջրի հոսքի փոփոխությունների հետեւից: Սենտորը ուղարկում է ազդանշան հաճախականության կազմակերպիչին, որ փոխել էլեկտրական մեքենայի հաճախականության պատվորդությունը եւ հարմարեցնել կատարման մակարդակը նոր դրության:

8. Մեխանիկական մասերի տեղադրում

Հավելյալ տեղեկություններ սարքավորումների տեղադրման մասին ներդրված է Համառոտ Ձեռնարկում (Quick Guide):

8.1 Մոնտաժային տեղ

Միավորը կարող է տեղադրված լինել ներսում, կամ դրսում, բայց նա չպետք է ենթարկվի ցածր ջերմաստիճաններին: Խորհուրդ է տրվում տեղադրել միավորը արտահոսքի խողովակի կամ բռնվածքի մոտ, որը միացված է խողովակի կոյուղու հետ դատարկելու որեւէ կուտակչություն սառը մակերեսներից:

8.1.1 Նվազագույն տարածք

Միավորը կարող է տեղադրվել փոքր բացատների, օրինակ պահարանում: Նվազագույն տարածքը միավորի համար՝ 430 x 215 x 325 մմ:

Չնայած նրան, որ անհրաժեշտ տեղադրման համար չի պահանջվում շատ տարածություն, ապա խորհուրդ է տրվում ապահովել բավարար տարածք պահպանման եւ սպասարկման կատարումի համար:

8.1.2 Համակարգի տեղադրումը ցածր ջերմաստիճանների պայմաններում

Եթե տեղադրումը պետք է տեղադրված լինի դրսում, մի վայրում, որտեղ ջերմաստիճանը կարող է իջնել զրոից ցածր, ամբողջությամբ փակել պոմպերը մեկուսացման կոյթով, որ պաշտպանել այն սառեցմանից:

8.2 Համակարգի պարամետրերի գտնվելու ընտրությունը

Չգուշացում



Համակարգը, որում սահմանվում է այս կարգաբերումը, պետք է նախատեսված լինի պոմպերի առավելագույն ճնշման համար:

Սահմանել, որ գործարանի համակարգի ճնշումը կազմում է ելք 3 բար եւ կարող է ճշգրտված լինել համապատասխան համակարգով, որում կտեղադրվի միավորը:

Նախնական ճնշումը բաբում կազմում է 1.25 բար:

8.3 Մեխանիկական մասերի տեղադրում

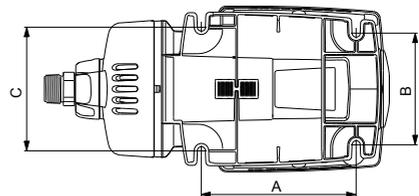
Չգուշացում



Սկսելուց առաջ որեւէ աշխատանքը ապրանքի հետ, համոզվեք, որ էլեկտրական միությունն անջատված է, եւ դրա անզգույշ գործողությունը չի կարող տեղի ունենալ:

8.4 Հիմք

Միավորը պետք է ամրագրվի հորիզոնական ամուր հիմքի վրա պտուտակների կողմից, տեղադրված բազային սալաքարի անցքերի մեջ: Տես: Նկ. 3.



TM06 3809 1015

Նկ. 3 Բազային սալաքար

A	130 մմ
B	181 մմ
C	144 մմ

8.4.1 Խողովակաշար

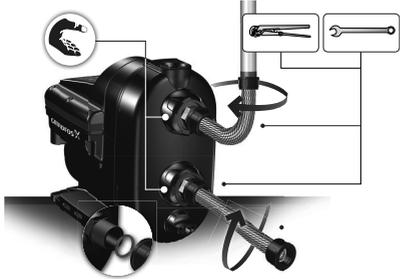
Միավորին չպետք է փոխանցվեն մեխանիկական ուժերը ներծծման եւ լիազորության խողովակներից:

Միավորները համալրված են ներծծման եւ լիազորության կապերով հնարավոր ճկումային տեսանկյունով $\pm 5^\circ$, որն պարզեցնում է ներծծման եւ լիազորության խողովակաշարների կապը: Ներծծման եւ լիազորության խողովակները կարող են բացվել ձեռքով, հետդառնալով բարձրերես պնդողակները:

Բարձրերես պնդողակները ներծծման եւ ճնշման կողմի վրա դուք կարող եք ետ պտուտակել եւ ամուր ձգել ձեռքով:

Չգուշացում

1. Չգուշորեն պտտեք խողովակաշարերը մղելի ներծծման եւ լիազորության խողովակների վրա, օգտագործելով խողովակը աղճատում կամ համանման գործիք:
2. Այնուհետեւ ապահովեք խողովակները խորշիկ եւ վարդակից, զբաղեցնելով նրանց մի ձեռքի հետ եւ պտտելով բարձրերես պնդօղակները միուս ձեռքի հետ: Տես: Նկ. 4.



Նկ. 4 Կապերի մոտևած

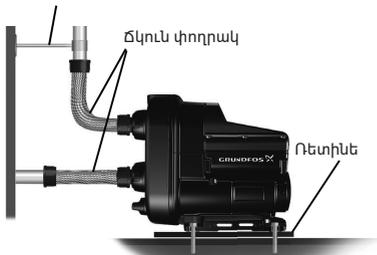
8.4.2 Միավորի աղմուկի նվազեցումը

Միավորի թրթռումները կարող են փոխանցվել շրջապատող կառուցվածքին եւ առաջացնել աղմուկ տեսակախոյաբամբ 20-1000 Հց, նաեւ կոչվում հաճախականությունների տիրույթների BASS ձայնի:

Ճիշտ տեղադրումը, օգտագործելով մարում ռետինե բարձիկներ, ճկուն փողրակներ եւ պատշաճ տեղադրված կազմություններ կոշտ խողովակների համար կարող է նվազեցնել աղմուկի մակարդակը մոտավորապես 50% -ով: Տես՝ Նկ. 5.:

Տեղադրեք կազմություններ կոշտ խողովակների համար միացված ճկուն փողրակի մոտ:

Կազմություն կոշտ խողովակի համար

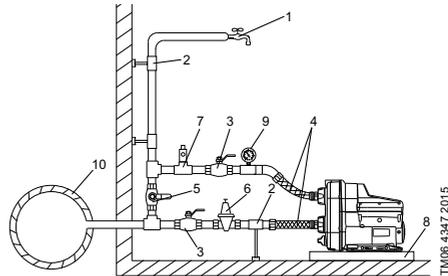


Նկ. 5 Միավորի աղմուկի նվազեցումը

8.5 Տեղադրումի օրինակները

Կապերը, խողովակները եւ փականները չեն մատակարարվում միավորի տեղադրումի մեջ:

8.5.1 Մայրուղական խողովակաշարերի ճնշման բարձրությունը



Նկ. 6 Մայրուղական խողովակաշարերի ճնշման բարձրությունը

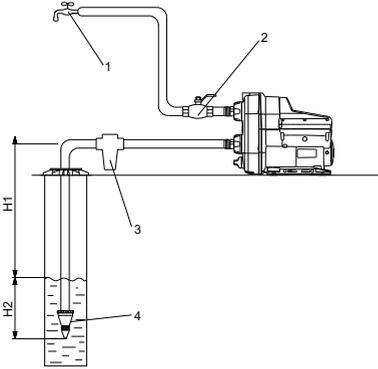
Ն2. Նկարագրություն

1	Ծորակների ամենաբարձր կետև
2	Կազուրուիչ եւ աջակցում խողովակների համար
3	Կտրտված փականներ
4	Ճկուն խողովակներ
5	Շրջանցիկ փական
6	Նվազեցող փական ներծծվող կողմի վրա պաշտպանելու է ավելորդ ճնշմանից մտևող դրսից, որ մի գումարով առավելագույն զարգացվող պոմպերի ճնշման հետ պոմպից արտահոսող ճնշումը չի գերազանցում առավելագույն թույլատրելի ճնշումը 10 bar (1 ՄՊա):
7	Շրջանցելու փական լիցքաթափման կողմում համակարգը պաշտպանելու համար անհամաչափ ճնշմանից պոմպից հետո ավելի քան 6 բար:
8	Կոնդենսատի համահայկական արտահոսք (տեղադրեք պոմպը մի փոքր նեցուկ / ամբիոն կանխելու օղակոխիչ անցքերի լցվելիքը):
9	Ճնշաչափ
10	Մայրուղական խողովակաշար

TM06 4318 1915

TM06 4321 1915

8.5.2 Կլանում հորերից

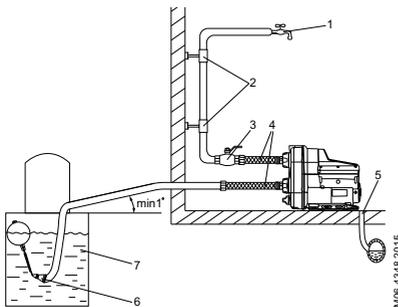


Նկ. 7 Կլանում հորերից

Ն2. Նկարագրություն

1	Պահանջարկի ամենաբարձր կետն:
2	Կտրվող փակակնը: Խորշիկ գտիչ: Ավագի կամ այլ բովանդակության դեպքում ջրի մեջ տեղադրեք գտիչ ներծծման կողմում սարքի եւ համակարգի պաշտպանելու համար:
3	Նշում ՝ գտիչ տեղադրման ժամանակ ներծծման խողովակի վրա, ներծծման ամապելեագույն խորությունը կնվազի, քանի որ ֆիլտրի վրա այդ խցանումների գործընթացում խողովակի ներծծման դիմադրությունը կբարձրանա:
4	Ներկա քամիչ ցանցային ֆիլտրով
H1	Ներծծման նվազագույն բարձրություն 8 մ.
H2	Ներծծման խողովակը պետք է հեղուկի մեջ լինի առնվազն 0.5 մ:

8.5.3 Ներծծում քաղցրահամ ջրամբարից



Նկ. 8. Ներծծում քաղցրահամ ջրամբարից

TM06 4346 2015

TM06 4346 2015

Ն2. Նկարագրություն

1	Պահանջարկի ամենաբարձր կետն
2	Խողովակների մուտած
3	Կտրվող փակակնը
4	Ճկուն խողովակներ
5	Արտահոսքի գիծը կլուղու համակարգում
6	Ներկա քամիչ ցանցային ֆիլտրով
7	Բաք քաղցրահամ ջրի հետ

9. Էլեկտրական միացումների միացում

Հավելյալ տեղեկություններ էլեկտրական միավորի միացման մասին ներդրված է Համառոտ Ձեռնարկում (Quick Guide):



2գուշացում
Էլեկտրական միավորի միացումը պետք է իրականացվի տեղական տրմերի եւ իրավական ակտերի համաձայն:



2գուշացում
Ստուգեք, որ աշխատանքային լարման արժեքը եւ հաճախականությունները համապատասխանեն վարկանիշ ցուցանիշերին, նշված ֆիրմային քարտում:



2գուշացում
Եթե իշխանության լարը վնասված է, ապա այն պետք է փոխարինել արտադրողի կողմից, իր արտադրողի սպասարկման գործակալի կամ այլ որակավորում ունեցող մասնագետների կողմից:



2գուշացում
Որպես նախագգուշական միջոց, սարքավորումները պետք է միացվացնել պատճառաբանված վարդակից:

նշում

Նշելով մշտական տեղադրումը խորհուրդ է տրվում վերագինել պաշտպանական հոսանքի արտահոսքի դեմ երկրի շրջան (ՌԻՋՍ) արագոտն հոսանքի հետ ≤30 մԱ:

Էլեկտրական տեղադրումը պարունակում է պաշտպանություն հոսանքային ծակրաբեռնելուց եւ գերտաքացումից:



2գուշացում
Նախքան իրականացնել որևէ միավորի կապ, դուք պետք է համոզվեք, որ Էներգամատակարարումը անջատված է եւ չի կարող միացված լինել վթարով կամ անզգուշությամբ:



Պոմպային միավորը պետք է միացված լինի արտաքին Էներգիայի անջատիչով, նվազագույն մաքրման շփումների միջեւ կազմում է 3 մ բոլոր բեռեռների համար:

10. Շահագործման սկզբանք

Լրացուցիչ տեղեկություններ շահագործման սկզբան մասին ներդրված է Համառոտ Ձեռնարկում (Quick Guide):
 Բոլոր ապրանքները ենթակա են փորձարկումների ընդունման գործարանում:
 Լրացուցիչ փորձարկումներ տեղադրման վայրում չի պահանջվում:

Չգուշացրել Մի միացրեք տեղադրումը մինչև լրացնելով այն ջրով (մինչև լրացնելը):

10.1 Լրացնելում հիդրավիլի հեղուկով

1. Հեռացրեք ձուլուբային անցքի խրոցը եւ լցրեք առնվազն 1,7 լիտր ջրով միավորի մարմնի մեջ: Տես՝ Նկ. 9:
2. Կրկին լրացրեք ձուլուբային անցքի խրոցը: Սկիզբացրեք պոմպը եւ պոմպի աշխատանքի ժամանակ, դանդաղ բացեք փականը կատարողակակի վրա:

Նշում Եթե ներծծման վերելակը ավելի մեծ է, քան 6 մ, կարող է պետք լինել տեղադրումի կրկնակի ձուլումը:

Չգուշացրել Միշտ խստացրեք խրոցը արտահոսքային եւ լցնովի անցքերը ձեռքով:

10.2 Միշտ խստացրեք խրոցը արտահոսքային եւ լցնովի անցքերը ձեռքով:

1. Բացեք թակումը, որ պատրաստել միավորը օդի արտադրության համար:
2. Մցրեք շտեպսելը վարդակին կամ միացրեք իշխանությունը, ապա կսկսվի միավորի տեղադրումը:
3. Երբ ամբողջ օդը կգնա (փականը կվերջացնի «թթել»), փակեք փականը:
4. Բացեք ջրի պոմպակայանի ամենաբարձր կետն համակարգում (ցանկայի ցնցուղ):
5. Կարգավորեք ճնշումը ցանկայի արժեքին, օգտագործելով կոճակները :
6. Փակեք ջրի պոմպակայանի կետը:

Միավորի տեղադրումը ավարտված է:



Նկ. 9. Պոմպային միավորի լրացումը

TM06 4204 1615

10.3 Լիսեռի կնիքի վազումը

Լիսեռի կնիքի աշխատանքային մակերեսները քսում են ծծվող հեղուկով, այնպես որ որոշ այս հեղուկը կարող է արտահոսել կնիքից:
 Երբ դուք առաջին անգամ սկսում եք միավորը, կամ երբ փոխարինում եք լիսեռ կնիքը պահանջվում է որոշակի վարման-ը ընկած ժամանակահատվածը մինչև արտահոսքի մակարդակը կնվազեցվի մինչև ընդունելի չափը: Լյս ժամանակահատվածի տեղողությունը կախված է շահագործման պայմաններից, այսինքն գործառնական պայմանների յուրաքանչյուր փոփոխությունը նշանակում է նոր վազում-ի ժամանակահատված:
 Համաձայն նորմալ աշխատանքային պայմաններին հոսող հեղուկը խտացնալու է: Որպես հետետանք, արտահոսքը չի հայտնաբերվում:

11. Շահագործում

Հավելյալ տեղեկություններ էլեկտրական միավորի շահագործման մասին ներդրված է Համառոտ Ձեռնարկում (Quick Guide):
 Օպերացիոն պայմանները տրված են 15 բաժնում: Տեխնիկական տվյալներ

11.1 Կառավարման գործառնությունները

11.1.1 Մենյուի ակնար, SCALA2



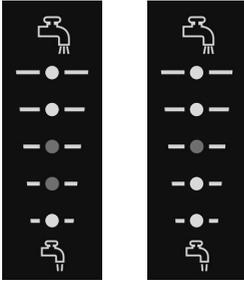
TM06 3301 5114

Նկ. 10 Կառավարման թրաշ SCALA2

SCALA2 Գործառնությունը	
	Միացնել / անջատել
	Լիազորությունների ճնշման աճը
	Լիազորությունների ճնշման նվազեցումը
	Տազնապի վերագործարկը
	Լիազորությունների ճնշման պահանջվող մաշտաբները
	Միավորը դադարեցված է ձեռքով
	Կառավարման վահանակը կողպված է

Ճնշման ցուցանիշը, SCALA2

Ճնշման ցուցանիշը ցույց է տալիս, որ ցանկալի լիազորությունների ճնշումը 1.5 մյնչեւ 5.5 բար քայլով 0.5 բար: Ներքեւում նկարի վրա ցույց է տված, թե ինչպէս պետք է կարգավորել տեղադրման ճնշումը 3 բար, որը ցուցադրված է երկու կանաչ լույսային ցուցանիշներով, եւ օպտիմալ տեղադրման ճնշումը 3.5 բար, ցուցադրված է կանաչ լույսային ցուցանիշով:



Նկ. 11 Լիազորությունների ճնշման ցուցմունքի ելքը

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

Նկ. 12 Լիազորությունների ճնշման աղյուսակ

Ճնշման ներդրումը 4,5, 5,0 եւ 5,5 բար պետք է ներառի դրական ճնշման ներկայությունը գործարանի մուտքի մոտ: Բայց ճնշման տարբերությունը միջեւ պոմպի ելքը եւ մուտքը պետք է լինի ոչ ավելի, քան 4 բար: Օրինակ, եթե ցանկալի ճնշումը ելքում կաքմում է 5 բար, մուտքային ճնշումը պետք է լինի առնվազն 1 բար:

Նշում

TM06 4345 2015

TM06 4187 1615

Լույսային ցուցանիշներ, SCALA2

Ցուցումներ Լկարագրություն

-  Աշխատանքային կարգավիճակի ցուցում
-  Կառավարման վահանակը կողպված է
-  Էլեկտրասնուցյան համակարգի ձախողումը
-  Միավորը կողպված է, օրինակ, լիտեը կանգնած է
-  Ծծվակը համակարգում
-  Չոր վազում կամ ոչ բավարար ջուր *
-  Գերազանցված է առավելագույն ճնշումը
-  Գերազանցված է աշխատանքի առավելագույն ժամանակը
-  Ձերմաստիճանը թույլտրված շրջանակից դուրս

* Անհաջողության դեպքում թիվ 4 (չոր վազում) միավորը փորձելու է ինքնաբերաբար վերսկսել առաջին րոպեի ընթացքում (երեք հաջորդական փորձեր): Այնուհետեւ հաջորդ ութ փորձեր վերսկսելու կառաջանան մի ժամի ընթացքում եւ մի փորձ յուրաքանչյուր 24 ժամում: Այլ սխալների ընթացքում (1, 2, 3, 5, 6 եւ 7) միավորը տեղադրում է վերսկսել միայն անսարքության հետեւանցի ուղղման դեպքում:

Լրացուցիչ տեղեկություններ ստանալու համար կարգավիճակի տեղադրման մասին տես բաժին 11.2 Տեղեկատվություն Grundfos Eye միավորի շահագործման տեղադրման մասին:

11.2 Տեղեկատվություն Grundfos Eye միավորի շահագործման տեղադրման մասին

Grundfos Eye	Ցուցում	Նկարագրություն
	Ցուցումները չեն վառվում:	Հոսքը անջատված է: Միավորը չի աշխատում:
	Երկու հակադիր կանաչ լույսային ցուցումները պտտվում են	Մուռնող միացրած է: Միավորը աշխատում:
	Երկու հակադիր կանաչ լույսային ցուցանիշները տրամադրված մի անկյան տակ 45°:	Մուռնող միացրած է: Միավորը աշխատում:
	Երկու հակադիր կանաչ լույսային ցուցանիշները շարունակաբար վառում են:	Մուռնող միացրած է: Միավորը չի աշխատում:
	Երկու հակադիր կարմիր լուսային ցուցանիշները Միաժամանակ հանգեցվում են:	Դադարման ձայնակ: Միավորը դադարվել է:
	Երկու հակադիր կարմիր լույսային ցուցանիշները:	Դադարման ձայնակ: Միավորը դադարվել է:

11.3 Ընտրած սխալների վերագործարկումը

Ընտրած սխալների վերագործարկումը կատարվում է հետևյալ մի միջոցով՝

- անսարքման հետեւանքի պատճառը հանելուց հետո, վերագործարկեք տեղադրումը ձեռքով սեղմելով կոճակը : Հետո այս տեղադրումը կվերադառնա բնականոն շահագործման
- Եթե անսարքումը կանհետանա ինքնիրոյն, տեղադրումը կփորձի վերսկսել ավտոմատ կերպով, այն դեպքում, երբ հաջող ավտո-վերսկսվի անսարքման ցուցմունքը կվերանա:

11.4 Մենյուի կառավարում

11.4.1 Ծնշումի կառավարում միավորից դուրս գալուց

Կարգավորել ճնշումը դուրս գալուց սեղմելով :

11.4.2 Կառավարման վահանակի կողպվածք

Վերահսկման վահանակը կարող է կողպված լինել, քանի որ կոճակը չի գործի, եւ պարամետրերը չեն կարող պատահաբար փոխվել:

Կառավարման վահանակի կողպվածք

1. Միաժամանակ սեխմել  կոճակները երեք վայրկյանի ընթացքում:
2. Կառավարման վահանակ կողպված է, երբ  խորհրդանիշն միացնվում է:

Կառավարման վահանակի վերաբացվածք

1. Միաժամանակ սեխմել  կոճակները երեք վայրկյանի ընթացքում:
2. Կառավարման վահանակ վերաբացված է, երբ  խորհրդանիշն անջատվում է:

11.4.3 Մասնագիտացված թյունինգ

Մասնագիտացված թյունինգը նախատեսված է միայն տեղորոշների համար:

 Նշում

Հատուկ պարամետրների մենյուն թույլ է տալիս տեղադրող կայանների միջեւ ավտո վերագրանցելու գործառույթը, հակացիկլայնությունը եւ առավելագույն աշխատանքի անդադար ժամանակ:

Ավտո վերականգնում

Այս հատկությունը թույլ է տալիս տեղադրումը ինքնաբերաբար վերականգնել տագնապը եւ վերադառնալ օպերացիոն ռեժիմ:

Հակացիկլայնությունը

Այս ֆունկցիան կանխում է միավորումի պատահական միացումը եւ անջատումը անսարքման դեպքում եւ ներկայացնում է ահազանգ, եթե միավորը միացվում է շատ հաճախ: Պատճառը միավորի հաճախակի միացվումը / անջատումը ծծվելիք համակարգում (մի փոքր ծծվելիք, փական լիարժեք չփակված, եւ այլն), արդյունքում միավորի վչա ստեղծվում է ահազանգ 3:



Արտահոսքը համակարգում:

Չարունակական շահագործումի առավելագույն ժամանակը (30 րոպե)

Այս ֆունկցիան կազմում է, մի բնակիչ, որը անջատում է միավորը շարունակական շահագործումից հետո 30 րոպեի ընթացքում: Եթե տեղադրման ժամանակը գերազանցում է 30 րոպե, ապա նա կցուցց տա ահազանգ 6:



Գերազանցել է շարունակական շահագործման առավելագույն ժամանակը:

Այս առանձնահատկությունն նախատեսված է կանխելու անիմաստ ջրի եւ էլեկտրաէներգիայի սպառումը, մի խորովակաշարը խզվելու կամ խոշոր արտահոսքի դեպքում:

Մասնագիտացված կարգավորումների մատչելիությունը

Կատարեք հետևյալ կերպ՝

1. Սեխմեք կոճակը հինգ վայրկյանում:
2. խորհրդանիշը կլինի մեկուսացված, նշելով այն, որ մասնագիտացված պարամետրերը ակտիվ են:

Այժմ ճնշման մասշտաբները մասնագիտացված մեկյուլ են: Ջրամեկուսացման կանաչ լույսը կուրսոր է:

Տեղափոխեք կուրսորը սեղմելով կոճակները եւ ընտրեք միացնելու կամ անջատելու, օգտագործելով включение или выключение с помощью кнопки կոճակը: Յուրաքանչյուր ընդլայնվածի ակտիվացվածության դեպքում համապատասխան լույսերն են միանում:

- Տեղափոխել կուրսորը վերել
- Տեղափոխել կուրսորը ներքեւ
- Անջաման պարամետրեր.



- Ավտո վերականգնում
- Հակացիկլայնությունը
- Շարժման կանաչ շահագործման նախադրումի նախազգուշացման ժամանակը
- Մասնագիտացված մեկյուլից ելքը

TM06 4346 2015

Նկ. 13 Ավանակ մասնագիտացված մեկյուլի

11.4.4 Վերսկսում գործարանային պարամետրերին

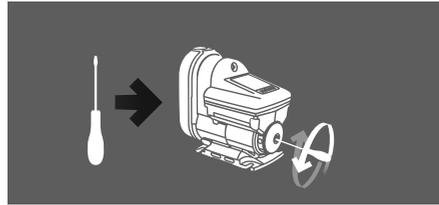
Միավորը կարող է վերսկսվել եւ վերադառնալ գործարանային պարամետրերին, միաժամանակ սեղմեք եւ պահեք կոճակները հինգ վայրկյանում:

11.5 Արտադրանքի սկզբանք դադարեցումից կամ պարապից հետո

11.5.1 Արտադրանքի սկզբանք երկար պարապից հետո

Զգուշացում
Միավորի որեւէ աշխատանքը սկսելուց առաջ, համոզվեք, որ իշխանությունն անջատված է, եւ նրա անզգույշ գործողությունը չի կարող տեղի ունենալ:

Առջեւի կափարիչի վրա կա խողովակ ջրթուկ, որը կարող է արդյունահանվող լինել օգտագործելով հարմար գործիք: Սա թույլ է տալիս Ձեզ բացելու լիտեռ տեղադրումը, եթե դա խցանված է անգործության ընթացքում:



TM06 4202 1615

Նկ. 14 Միավորի ներսկսում

11.5.2 Կառավարման մեկյուլի վերահսկողությունները

Կառավարման մեկյուլի վերահսկողությունները պահպանվում են միավորի ինժոնրության մեջ, նույնիսկ, եթե դա անջատված է:

11.5.3 Պոմպի լծվացքը

Եթե միավորը արդեն դատարկ է, նախքան այն պետք է լցնել հեղուկով: Տես բաժին 10. Շահագործում:

12. Տեխնիկական սպասարկում

Արտադրանքը չի պահանջում պարբերական այստորոշում ամբողջ սպասարկման ընթացքում:

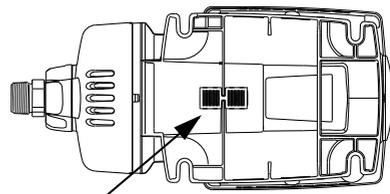
Զգուշացում
Միավորի որեւէ աշխատանքը սկսելուց առաջ, համոզվեք, որ իշխանությունն անջատված է, եւ նրա անզգույշ գործողությունը չի կարող տեղի ունենալ:

12.1 Ֆիլտր միջատներից

Միավորը հագեցած է ֆիլտրով, որը պաշտպանում է այն միջատներից:

Ֆիլտրը գտնվում է ներքեւի մասում, որ դա շատ հեշտ է հանել եւ մաքրել ձանր խոզանակով: Տես: Նկ. 15:

Մաքրեք ֆիլտր միջատներից տարին մեկ անգամ, կամ ըստ անհրաժեշտության:

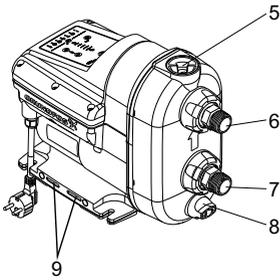


Նկ. 15 Ֆիլտր միջատներից

12.2 Վերադարձ փականներ

Միավորը չի պահանջում որեւէ տեխնիկական սպասարկում, բայց խորհուրդ է տրվում ստուգել եւ մաքրել վերադարձ փականները տեղադրված միավորի խորշիկ եւ վարդակից կապերի վրա տարին մեկ անգամ, կամ ըստ անհրաժեշտության:

TM06 4537 2515



Նկ. 16 SCALA միավոր

Նրա համար, որ հանել վերադարձի փականը տեղադրված միավորի խորշիկ կապում, հետևեք այս քայլերին՝

1. Անջատեք իշխանությունը եւ հանեք հոսանքի լարը:
2. Անջատեք ջրի աղբյուրը:
3. Բացեք փականը ճնշումը թողարկելուհամար համակարգում:
4. Փակեք դարձական փականները ճնշման հավաքման եւ ծծման վրա եւ / կամ դատարկեք խողովակները:
5. Դանդաղ բացեք եւ հեռացրեք խրոցը լրացնող անցքից: Տես՝ Նկ. 16 (Նշ. 5):
6. 6. Հեռացրեք արտահոսքի խրոցը եւ դուրսթափեք պոմպը: Տես՝ Նկ. 16 (Նշ. 8):
7. 7. Հեռացրեք գլխարկային պտտանքը, որը ապահովում է մուտքագրման կապը: Տես՝ Նկ. 16 (Նշ. 7):
- Կախված միավորի տեսակից կարող է պահանջվի ապամոնտաժել ներծծման եւ ճնշման գծերը:
8. Հեռացրեք խորշիկ կապը:
9. Վերցրեք մի վերադարձիկ փականը:
10. Մաքրեք վերադարձիկ փականը տաք ջրով եւ փափուկ խոզանակով:
11. Հավաքեք միավորը հակառակ հերթականությամբ:

Նրա համար, որ հեռացնել վերադարձիկ փականը տեղադրված կատարողականի վրա, հետևեք այս քայլերին՝

1. Անջատեք իշխանությունը եւ հեռացրեք հոսանքի լարը:
2. Անջատեք ջրի աղբյուրը:
3. Բացեք փական թողարկելու ճնշումը համակարգում:
4. Փակեք դարձական փականները ճնշման հավաքման եւ ծծման վրա եւ / կամ դատարկեք խողովակները:
5. Դանդաղ բացեք եւ հեռացրեք խրոցը լրացնող անցքից: Տես՝ Նկ. 16 (Նշ. 5):
- Կախված եւ խրոցը մեկ միավոր են:
6. Մաքրեք վերադարձիկ փականը տաք ջրով եւ փափուկ խոզանակով:
7. Հավաքեք միավորը հակառակ հերթականությամբ:

TM06 3818 1015



Նկ. 17 վերադարձիկ փականներ մուտքային եւ ելքային միացումների վրա

TM06 4331 1915

12.3 Տեղեկատվություն հաճախորդների սպասարկման մասին

Լրացուցիչ տեղեկությունների ստանալու պահեստամասերի համար, տես Առցանց որոնման եւ սարքավորումների ընտրության ծրագիրը Grundfos Product Center կենտրոնի կայքում ru. grundfos.com:

12.4 Տեխնիկական շահագործման լրակազմեր

Լրացուցիչ տեղեկությունների համար մասին սպասարկման փայտթղթեր, տես: Առցանց որոնման եւ սարքավորումների ընտրության ծրագիրը Grundfos Product Center կենտրոնի կայքում ru.grundfos.com:

13. Շահագործումից հանելու

Նրա համար, որպեսզի դուրս բերել SCALA միավորը շահագործման, դուք պետք է սահմանեք հոսանքի անջատիչը «Անջատված է» վրա:

Չգուշացում
Բոլոր Էլեկտրական գծերը գտնվող Էներգիայի անջատիչի առջեւ, մշտապես սթրեսի տակ են:
Հետեւաբար, կանխելու պատահական կամ չթույլատրված սարքավորումների ակտիվացումը, դուք պետք է կողպեք իշխանության անջատիչը:



14. Պաշտպանություն ցածր ջերմաստճանկից

Եթե միավորը չի նախատեսվում շահագործել սառը սեզոնի ժամանակ (օրինակ, ձմռանը), եւ դա կարող է լինել ենթարկված ցածր ջերմաստճանկի, անհրաժեշտ է անջատել միավոր ցանցումից եւ պատրաստել այն ձմեռային պայմաններին:

Հարկավոր է անել հետևյալը՝

1. Կանգնեցրեք միավորը օգտագործելով միացնելու / անջատելու կոճակը :
2. Անջատեք իշխանությունը:
3. Բացեք փականը թողարկելու ճնշումը համակարգում:
4. Փակեք դարձական փականները եւ / կամ դատարկեք խողովակները:
5. Դանդաղ հեռացրեք խրոցը լրացնող անցքից, որ ազատ արձակել ճնշումը համակարգում:
6. Հեռացրեք խրոցը լրացնող անցքից, որ դատարկել համակարգը: Տես: Նկ. 18:



Նկ. 18 Միավորի դատարկումը

Պոմպի սկզբում երկար պարապից հետո:

Համոզվեք, որ տեղադրումը չէ արգելափակված, կատարելով հետևյալ քայլերը բաժնում.

11.5.1 Միավորի սկզբումը երկար ժամանակվա անգործությունից հետո:

Տես: Բաժին 10. Շահագործում:

Երբ գործող պայմաններում հնարավոր է ցածր ջերմաստճանկներ, հետևեք իրահանգներին նկարագրված բաժնում 8.1.2 Արտադրանքի տեղադրումը ցածր ջերմաստճանկներում:

15. Տեխնիկական տվյալները

Օպերացիոն պայմանները

Շրջապատի առավելագույն ջերմաստճանկը՝	
1 x 200-240 V, 50/60	Հց՝ 55 °C
Տեղադրվող հեղուկի առավելագույն ջերմաստճանկը՝	45 °C

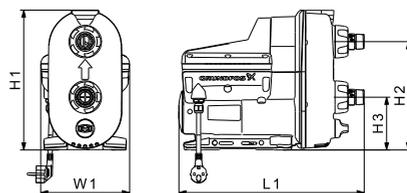
Առավելագույն ճնշումը	10 bar 1 ՄՊա համակարգում՝
Առավելագույն խորշիկ ճնշումը՝	6 բար, 0.6 ՄՊա
Առավելագույն ճնշումը՝	45 մ
Պաշտպանության աստիճան՝	X4D
Ներսծվող հեղուկ՝	մաքուր ջուր
Աղմուկի մակարդակը՝	< 47-53 դԲ (Ա)
Տեղակայման չափերը՝	R 1" կամ NPT 1".

Էլեկտրոտեխնիկական տվյալները

Տեսակը	Ստուգման լարում [V]	Հաճախականությունը [Հց]	I _{առ.} [Ա]	P1 [Վտ]	Սպառումը սպասման ռեժիմում [Վտ]
					2
SCALA2	1 x 200-240	50	2,3 - 2,8	550	2
					2
					2

Տեսակը	Ստուգման լարում [V]	Հաճախականությունը [Հց]	Միակցիչ
SCALA2	1 x 200-240	50	IEC, տեսակը E եւ F IEC, տեսակը I IEC, տեսակը G Չկա

Չափերը եւ քաշը



Նկ. 19 Տեղադրում SCALA ծավալային նկարագիրը

Տեսակը	H1 [մմ]	H2 [մմ]	H3 [մմ]	W1 [մմ]	L1 [մմ]	Քաշը [կգ]
SCALA2	302	234	114	193	403	10
	11,9	9,2	4,5	7,6	15,9	22

Սպառման ճնշման բնութագրերը ցուցադրված են 1 հավելվածում:

TM06 4203 1615

TM06 3305 5114

16. Վթարների ցուցադրում եւ հեռացում



Չգուշուցում

Նախքան սկսեք անսարքությունները գտնել պետք է անջատել հոսանքի մատակարարումը:

Համոզվեք, որ չի կարող տեղի ունենալ պատահաբար էներգամատակարարման անցումը:

Վթար	Grundfos Eye	Լույսային ցուցակիչը	Ավտոմատային բջույկը	Պատճառը	Զրոյացման միջոցը
1. Միավորը չի աշխատում .		-	-	a) Էլեկտրոնսնդական համակարգի ձախողման	Միացրեք իշխանությունը: Ստուգեք մալուխները եւ մալուխների կապերը թերությունների եւ չամրացված միացումների գոյության եւ այլված պայթուցիչ սննդական համակարգում:
			Այո	b) Սննդի լարումը չի համապատասխանում նշված տեսականի	Ստուգեք հոսանքի հոսանքի մատակարարման տվյալների պարամետրերը պրոմպային միավորի ցուցանակի վրա: Կարգավորեք մատակարարման լարումը ըստ կանխորոշված տիրույթով:
			Ոչ	c) Լիսեռը կանգնեց	Տես բաժին 11.5 Միավորի սկզբունք անջատումից կամ պարապից հետո:
			Ոչ	d) Տեղադրումը արգելափակված է աղտոտումով	Տես բաժին 11.5 Միավորի սկզբունք անջատումի կամ պարապից հետո: Եթե խնդիրը հնարավոր չի լուծել, դիմեք Ձեր ծառայություն ընկերության Grundfos:
			Այո	e) Չոր վազում	Ստուգեք ջրի աղբյուրը եւ լրացրեք տեղադրումը
			Ոչ	f) Բարձրացրած է անդադար աշխատանքի առավելագույն ժամանակը	Ստուգեք տեղադրումը արտահոսքի գոյության եւ վերականգնել տազնապը:
2. Միավորը աշխատում է:			Ոչ	g) Վերադարձ փականը կասեցված է ասամբ կամ ամբողջովին	Մաքրեք, վերանորոգեք կամ փոխարինեք վերադարձ փականը Տես՝ 12-րդ բաժինը Տեխնիկական սպասարկում:
			-	a) հոսակրողուստ խողովակաշարում կամ հետադարձ խողովակ գազատարը	Ստուգել եւ վերանորոգեք խողովակաշարը կամ մաքրեք, վերանորոգեք կամ փոխարինեք հետադարձ փականը:
			-	b) Ցածր պահանջվող հոսքի փոխարժեք	Ստուգեք առաքման կետերը, եւ փոխեք սպառման պարամետրերը:
			-	c) Ջերմաստիճանը միջավայրում Զիչ է ցառեցման ջերմաստիճանից	Պաշտպանեք միավորը եւ համակարգը սառեցմանից:

Վթար	Grundfos Eye	Լույսային ցուցանիշը	Ավտոմատային թցումը	Պատճառը	Չորոպցման միջոցը
3. Միավորի անբավարար կարողությունները		-	-	a) ճնշումը շատ ցածր է տեղադրումի մուտքում	Ստուգեք տեղադրումի մուտքային պայմանները:
		-	-	b) Տեղադրումի ոչ բավարար չափը	Ընտրեք տեղադրումը ավելի մեծ չափով:
		-	-	c) Ներծծվող խողովակի, քամիչ խորշիկի կամ տեղադրման մասնակիորեն արգելափակումը աղտոտմանքով	Մաքրեք ներծծվող խողովակաշարը կամ տեղադրումը
		-	-	d) Հոսք ներծծվող խողովակաշարերում	Վերանորոգեք ներծծվող խողովակը.
		-	-	e) Օդը ներծծվող խողովակաշարերում կամ տեղադրումում:	Լցրեք հեղուկը մուտքային խողովակի եւ տեղադրումի մեջ: Ստուգեք ընդլայնված պայմանները տեղադրումի մուտքում:
		-	-	f) Անհրաժեշտ ճնշումը ընդլայնված շատ ցածր է	Բարձրացրեք ճնշումի գործադրումը (սլաքը վերեւ):
			Այո	g) Առավելագույն ջերմաստիճանը գերազանցվել է - տեղադրումի աշխատանքը նվազեցրած հզորությամբ	Ստուգեք հովացման վիճակը: Պաշտպանեք Ձեր տեղադրումը արեւի ուղիղ ճառագայթներից եւ ցանկացած մոտակա ջերմային աղբյուրներից:
	4. Գերազանցված ճնշում համակարգում			Այո	a) Գերազանցվել է առավելագույն ճնշումը - մուտքային ճնշումը գերազանցում է 6 բար, 0.6 ՄՊա
			Այո	b) Գերազանցվել է առավելագույն ճնշումը - լրացուցիչ տեղադրված համակարգը (օրինակ՝ ջրատաքացուցիչ) ստեղծում է բարձր ճնշում միավորի մուտքում	Ստուգեք համակարգը:

Վթար	Grundfos Eye	Լույսային ցուցանիշը	Սկզբնական պարամետրերը	Պատճառը	Զրոյացման միջոցը
5. Միավորը վերակազմված է բայց աշխատում է միայն մի քանի վայրկյան			Այո	ա) չոր վազում կամ ջրի պակաս	Ստուգեք ջրի աղբյուրը եւ ևսորից ցրեք միավորը:
			Այո	բ) Ներծծվող խողովակաշարերում արգելափակումը աղտոտմանը	Մաքրեք ներծծվող խողովակաշարը:
			Այո	գ) Կտրվող կամ հակադարձ փականը արգելափակված է փակ ձեւում	Մաքրեք, վերանորոգեք կամ փոխարինեք կտրվող կամ հակադարձ փականը:
			Այո	դ) Խորշիկ մուտքային խողովակում	Վերանորոգեք մուտքային խողովակը:
			Այո	ե) Օդը ներծծվող խողովակաշարերում կամ տեղադրումում:	Լցրեք հեղուկը մուտքային խողովակի եւ տեղադրումի մեջ: Ստուգեք ընդլայնված պայմանները տեղադրումի մուտքում:
6. Միավորը կարող է վերականգնվել ձեռքով, բայց Այն աշխատում է կարճ ժամանակահատվածով եւ հետո վրագ կանգնում է			Ոչ	ա) հակադարձ փականը արգելափակված է բոլորովին կամ մասամբ բաց դիրքորոշումով	Մաքրեք, վերանորոգեք կամ փոխարինեք հակադարձ փականը:
			Ոչ	բ) շատ ցածր կամ շատ բարձր ճնշում ճնշման բաջում	Տեղադրեք բաջի առավելագույն ճնշումը 70% ցանկալի ճնշման մուտքում:

17. Արտադրանքի հեռացում

Արտադրանքի սահմանական պետության հիմնական չափանիշը սա է՝

1. ձախողումը մեկ կամ ավելի բաղադրիչ մասերի, որոնք վերանորոգման կամ փոխարինման չեն տրամադրվում;
2. վերանորոգման եւ պահպանման արժեքի աճը, ինչի արդյունքում ոչ եկնոմիկ շահագործում էն ստանում:

Այս արտադրանքը, եւ նաեւ կապերը եւ մասերը պետք է հավաքվեն եւ հանգեցվեն տրամադրված համապատասխան տեղական բնապահպանական օրենսդրությամբ:

18. Արտադրող: Օգտագործման ժամկետ

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

* ճշգրիտ արտադրության երկիրը նշված է սարքավորումների քարտի վրա:

Արտադրողի կողմից լիազորված անձը/Ներմուծողը **

ՍՊԸ «Գռունդֆոս Իստոա»
143581, Մոսկվայի մարզ, Իստրինսկի շրջան, Պավլո-Սյորոդսկոյ թ / մ, գ. Լեշկովո, տ. 188

Ներմուծող Կենտրոնական Ասիայում՝
ՍՊԸ «Գռունդֆոս Ղազախստան»
Ղազախստան, 050010, ք. Ալմատի, միկրո շրջան Կոկ-տորբե, փող. Կիզ-ժիբեկ, 7:

** Նշված է ներմուծված սարքավորումների մասին:

Սարքավորումների համար արտադրված Ռուսաստանում՝
Արտադրող՝
ՍՊԸ «Գռունդֆոս Իստրա»

143581, Մոսկվայի մարզ, Իստրինսկի շրջան, Պավլո-Սյորոդսկոյ թ / մ, գ. Լեշկովո, տ. 188

Ներմուծող Կենտրոնական Ասիայում՝
ՍՊԸ «Գռունդֆոս Ղազախստան»
Ղազախստան, 050010, ք. Ալմատի, միկրո շրջան Կոկ-տորբե, փող. Կիզ-ժիբեկ, 7:
Սարքավորումների օգտագործման ժամկետը կազմում է 10 տարի:

Ենթակա է տեխնիկական փոփոխություններ:

Приложение 1.

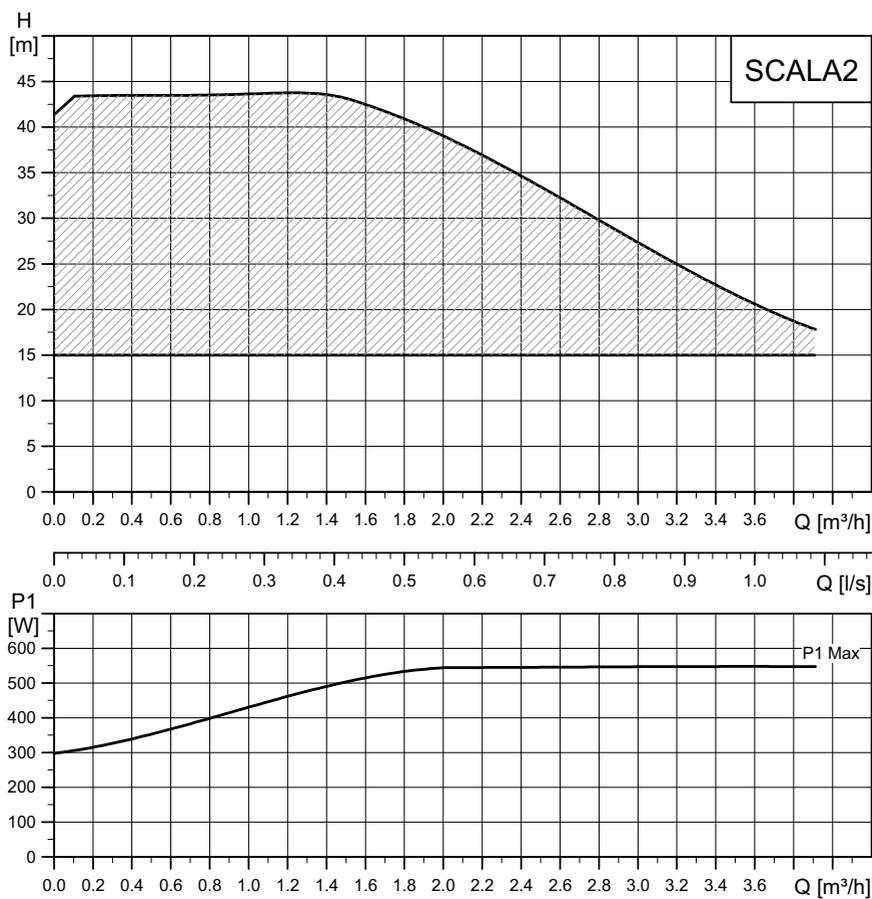


Рис. 20 Расходно-напорная характеристика установки SCALA

Российская Федерация

ООО Грундфос
111024, Москва,
Ул. Авиамоторная, д. 10, корп.2,
10 этаж, офис XXV. Бизнес-
центр «Авиаплаза»
Тел.: (+7) 495 564-88-00, 737-30-00
Факс: (+7) 495 564 88 11
E-mail:
grundfos.moscow@grundfos.com

Республика Беларусь

Филиал ООО Грундфос в Минске
220125, г. Минск,
ул. Шафарнянская, 11, оф. 56,
БЦ «Порт»
Тел.: +7 (375 17) 286-39-72/73
Факс: +7 (375 17) 286-39-71
E-mail: minsk@grundfos.com

Республика Казахстан

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

be think innovate

99011853 0416

ECM: 1183322

© Copyright Grundfos Holding A/S

The name Grundfos, the Grundfos logo, and be think innovate are registered trademarks owned by Grundfos Holding A/S or Grundfos A/S, Denmark. All rights reserved worldwide.

www.grundfos.com

GRUNDFOS 