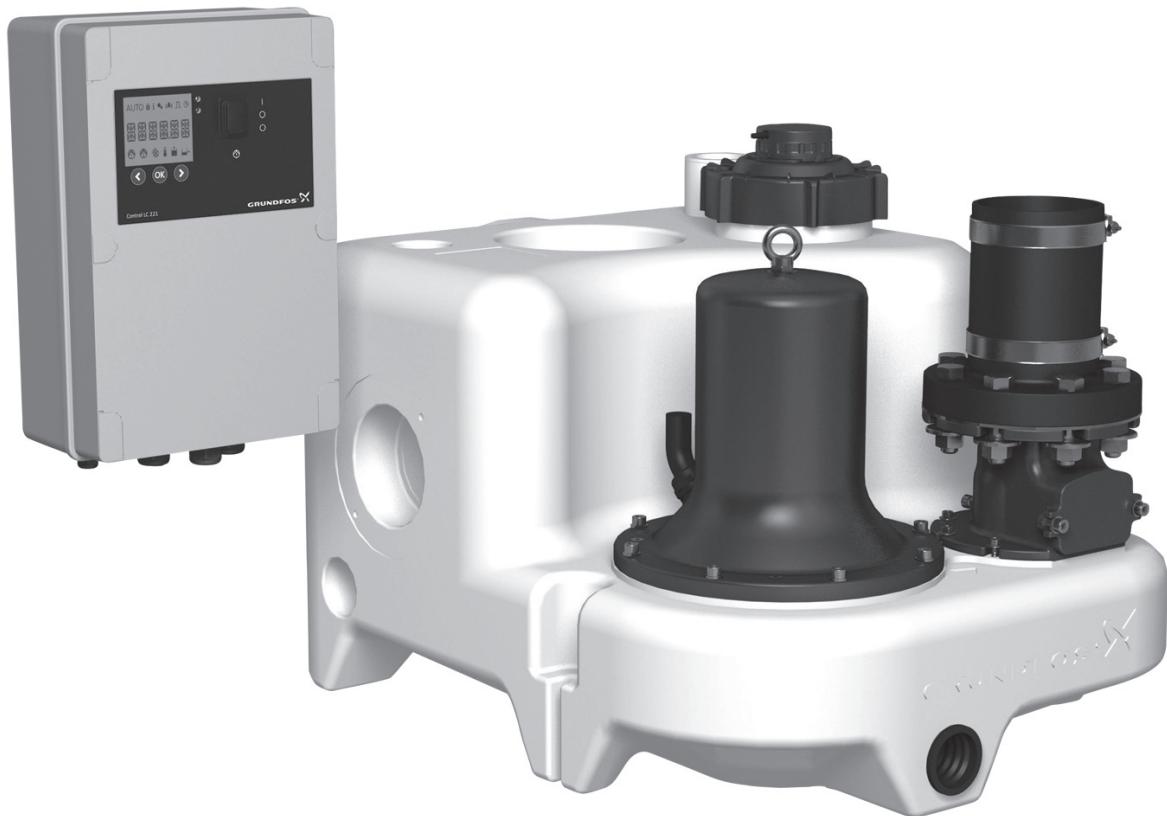


Multilift M

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации



Multilift M

| | |
|--|-----|
| Русский (RU) | |
| Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации | 4 |
| Қазақша (KZ) | |
| Тәлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық | 30 |
| Кыргызча (KG) | |
| Паспорт, Монтаждоо жана пайдалануу боюнча колдонмо | 56 |
| Հայերեն (AM) | |
| Տեղադրման Եւ շահագործման Անձնագիր, Ձեռնարկ | 82 |
| Приложения / Қосымша / Тиркеме / Հավելված | 108 |
| Информация о подтверждении соответствия | 110 |

| Содержание | Стр. |
|--|------|
| 1. Указания по технике безопасности | 4 |
| 1.1. Общие сведения о документе | 4 |
| 1.2. Значение символов и надписей на изделии | 4 |
| 1.3. Квалификация и обучение обслуживающего персонала | 4 |
| 1.4. Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности | 4 |
| 1.5. Выполнение работ с соблюдением техники безопасности | 5 |
| 1.6. Указания по технике безопасности для потребителя или обслуживающего персонала | 5 |
| 1.7. Указания по технике безопасности при выполнении технического обслуживания, осмотров и монтажа | 5 |
| 1.8. Самостоятельное переоборудование и изготовление запасных узлов и деталей | 5 |
| 1.9. Недопустимые режимы эксплуатации | 5 |
| 2. Транспортирование и хранение | 5 |
| 3. Значение символов и надписей в документе | 5 |
| 4. Общие сведения об изделии | 5 |
| 4.1. Панель управления | 8 |
| 5. Упаковка и перемещение | 11 |
| 5.1. Упаковка | 11 |
| 5.2. Перемещение | 11 |
| 6. Область применения | 11 |
| 7. Принцип действия | 11 |
| 8. Монтаж механической части | 12 |
| 8.1. Монтаж насосной установки | 12 |
| 8.2. Монтаж шкафа управления LC 221 | 15 |
| 9. Подключение электрооборудования | 16 |
| 9.1. Внутренняя компоновка шкафа управления LC 221 | 16 |
| 9.2. Электрические подключения | 17 |
| 9.3. Схемы электрических подключений | 17 |
| 10. Ввод в эксплуатацию | 18 |
| 11. Эксплуатация | 18 |
| 11.1. Настройки шкафа управления LC 221 | 18 |
| 11.2. Описание дисплея шкафа управления LC 221 | 18 |
| 11.3. Меню настроек | 20 |
| 11.4. Меню информации | 21 |
| 11.5. Описание индикации неисправностей | 22 |
| 12. Техническое обслуживание | 23 |
| 12.1. Техническое обслуживание механической части | 24 |
| 12.2. Электродвигатель | 24 |
| 12.3. Техническое обслуживание электрооборудования | 24 |
| 12.4. Промывка датчика контроля уровня | 25 |
| 12.5. Загрязненная насосная установка или загрязненные детали | 25 |
| 13. Вывод из эксплуатации | 25 |
| 14. Технические данные | 25 |
| 14.1. Насосная установка | 25 |
| 14.2. Шкаф управления LC 221 | 26 |
| 15. Обнаружение и устранение неисправностей | 27 |
| 16. Утилизация изделия | 28 |
| 17. Изготовитель. Срок службы | 28 |
| 18. Информация по утилизации упаковки | 29 |

**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 ограниченным зрением и слухом не должны допускаться к эксплуатации данного оборудования.

Доступ детей к данному оборудованию запрещен.

1.1. Общие сведения о документе

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

Необходимо соблюдать не только общие требования по технике безопасности, приведенные в разделе 1. Указания по технике безопасности, но и специальные указания по технике безопасности, приводимые в других разделах.

1.2. Значение символов и надписей на изделии

Указания, помещенные непосредственно на оборудовании, например:

- стрелка, указывающая направление вращения,
- обозначение напорного патрубка для подачи перекачиваемой среды,

должны соблюдаться в обязательном порядке и сохраняться так, чтобы их можно было прочитать в любой момент.

1.3. Квалификация и обучение обслуживающего персонала

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

1.4. Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности

Несоблюдение указаний по технике безопасности может повлечь за собой:

- опасные последствия для здоровья и жизни человека;
- создание опасности для окружающей среды;
- аннулирование всех гарантийных обязательств по возмещению ущерба;
- отказ важнейших функций оборудования;
- недейственность предписанных методов технического обслуживания и ремонта;

- опасную ситуацию для здоровья и жизни персонала вследствие воздействия электрических или механических факторов.

1.5. Выполнение работ с соблюдением техники безопасности

При выполнении работ должны соблюдаться приведенные в данном документе указания по технике безопасности, существующие национальные предписания по технике безопасности, а также любые внутренние предписания по выполнению работ, эксплуатации оборудования и технике безопасности, действующие у потребителя.

1.6. Указания по технике безопасности для потребителя или обслуживающего персонала

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

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

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

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

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

1.8. Самостоятельное переоборудование и изготовление запасных узлов и деталей

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

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

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

1.9. Недопустимые режимы эксплуатации

Эксплуатационная надежность поставляемого оборудования гарантируется только в случае применения в соответствии с функциональным назначением согласно разделу 6. **Область применения.** Предельно допустимые значения, указанные в технических данных, должны обязательно соблюдаться во всех случаях.

2. Транспортирование и хранение

Предупреждение

Подъемная проушина предназначена только для подъема насоса.
Никогда не поднимайте и не опускайте насосную станцию с помощью подъемной проушины.

Указание

Поднимите насосную станцию за сборный бак

Транспортирование оборудования следует проводить в крытых вагонах, закрытых автомашинках, 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.

После длительного хранения насос необходимо проверить перед его повторным запуском. Убедитесь, что рабочее колесо может свободно вращаться.

При длительном хранении шкаф управления LC 221 необходимо защитить от воздействия влаги и тепла.

Максимальный назначенный срок хранения составляет 3 года.

Температура окружающей среды при хранении от -30 до +60 °C.

3. Значение символов и надписей в документе



Предупреждение

Несоблюдение данных указаний может иметь опасные для здоровья людей последствия.



Предупреждение

Настоящие правила должны соблюдаться при работе со взрывозащищенным оборудованием. Рекомендуется также соблюдать данные правила при работе с оборудованием в стандартном исполнении.

Внимание

Указания по технике безопасности, не выполнение которых может вызвать отказ оборудования, а также его повреждение.

Указание

Рекомендации или указания, облегчающие работу и обеспечивающие безопасную эксплуатацию.

4. Общие сведения об изделии

Данное Руководство распространяется на насосные установки Multilift M, доступные в двух вариантах:

- с однофазным электродвигателем насоса 1 × 230 В;
- с трехфазным электродвигателем насоса 3 × 400 В.

Во всех вариантах установка доступна с кабелем электродвигателя 4 м или 10 м.

Конструкция

Насосная установка Multilift M

Установки могут быть смонтированы в одной комнате, на этаже, либо в здании. Насосные установки доступны в различных исполнениях в зависимости от размера и производительности.

Насосные установки предназначены для монтажа внутри здания, напорные патрубки должны быть подсоединенены к канализационным магистралям здания.

Насосная установка включает следующие компоненты:

- герметичный полиэтиленовый бак;
- насос для перекачивания сточных вод;
- установленный вне бака датчик уровня;
- установленный вне бака контроллер LC 221;
- установленный вне бака обратный клапан.

Следующие принадлежности входят в объем поставки:

- Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации – 1 шт.;
- Краткое Руководство (Quick Guide) к меню шкафа управления – 1 шт.;
- напорный переходной фланец, DN 80 с соединительной муфтой, DN 100 (наружный диаметр 110 мм) – 1 шт.;

- гибкая муфта, DN 100 с двумя хомутами для соединения с напорным патрубком – 1 шт.;
- гибкая муфта, DN 70 с двумя хомутами для соединения с вентиляционным патрубком – 1 шт.;
- анкерные болты для фиксации резервуара – 2 шт.;
- болты и гайки для фиксации глухого фланца (заглушки) на входном отверстии (при необходимости) – 3 компл.;
- муфты, DN 100 – 1 уп.
- муфта, DN 50, для соединения с диафрагменным насосом, 1 1/2" или для всасывающей линии, DN 50 – 1 уп.
- комплект прокладок, DN 80, 8 болтов M16 × 65, гайки и шайбы (оцинкованные) – 1 набор.

В разделе 8. Монтаж механической части и в последующих разделах эти узлы описаны как единое оборудование.

Общий вид установки Multilift M представлен на рис. 1

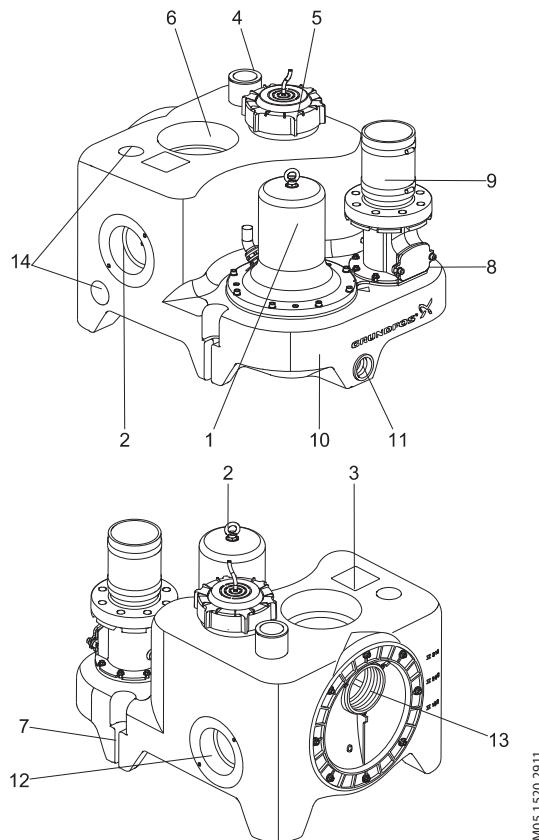


Рис. 1 Насосная установка Multilift M, вид спереди и вид сзади

Поз. Описание

| | |
|----|--|
| 1 | Насос |
| 2 | Проушина для транспортировки насоса |
| 3 | Фирменная табличка |
| 4 | Вентиляционное отверстие, DN 70 (наружный диаметр 75 мм), открыто |
| 5 | Крышка с резьбой для контрольной пневматической трубы датчика уровня и смотрового отверстия бака |
| 6 | Входной вертикальный патрубок, DN 150 (уплотнение поставляется в составе принадлежностей) |
| 7 | Точка крепления |
| 8 | Обратный клапан со смотровой крышкой и дренажным винтом для принудительного открытия клапана. См. рис. 4. |
| 9 | Напорный переходной фланец, DN 80, с гибкой соединительной муфтой и двумя хомутами для соединения с патрубком Ø110 |
| 10 | Сборный резервуар с формованной ручкой для транспортировки |
| 11 | Патрубок 1 1/2" для подключения ручного диафрагменного насоса |
| 12 | Входной горизонтальный патрубок, DN 100 (уплотнение поставляется в составе принадлежностей) |

Поз. Описание

| | |
|----|--|
| 13 | Диск входного патрубка с регулируемой высотой, DN 100 (DN 150 поставляется по запросу в составе принадлежностей) |
| 14 | Входной боковой и верхний патрубок, DN 50 (уплотнение поставляется в составе принадлежностей) |

Сборный резервуар

Герметичный газо- и водонепроницаемый сборный резервуар из полиэтилена (PE) со всеми патрубками, необходимыми для подключения всасывающего и напорного трубопровода, вентиляционной трубы и ручного диафрагменного насоса, который поставляется в составе принадлежностей.

На задней поверхности сборного резервуара расположен эксцентрический диск входного патрубка, который позволяет устанавливать высоту от 180 до 315 мм от центра фланца до уровня фундамента. Наиболее распространенные значения высоты указаны рядом с входным отверстием. См. раздел 8.1.3. Более того, к сборному резервуару можно подключать три горизонтальных входных патрубка с боков (2 × DN 100 и 1 × DN 50) и два вертикальных входных патрубка сверху (1 × DN 150 и 1 × DN 50).

Центры горизонтальных входных патрубков расположены на высоте 180 и 250 мм относительно уровня фундамента.

Боковые и тыльные входные патрубки, расположенные на высоте 180 и 250 мм относительно уровня фундамента, подключаются к стандартному унитазу или к унитазу, предназначенному для настенного монтажа, в соответствии с EN 33 и EN 37. К остальным патрубкам может быть подключено дополнительное санитарно-техническое оборудование.

Общий и полезный (между уровнями пуска и останова насоса) объем сборного резервуара представлен в следующей таблице:

| Отметка входа [мм] | 180 | 250 | 315 |
|----------------------|-----|-----|-----|
| Общий объем бака [л] | 92 | | |
| Полезный объем [л] | 34 | 49 | 62 |

Задать подходящий уровень пуска можно на этапе ввода в эксплуатацию через меню настроек. См. раздел 11.3. *Меню настроек*.

После подключения питания первым этапом является ввод в эксплуатацию с настройкой уровня. Округлое дно резервуара способствует минимизации образования осадка и подведению сточных вод к насосу.

Насос

Насосы оснащаются полуоткрытыми рабочими колесами со свободным проходом, которые обеспечивают производительность, близкую к стабильной, в течение почти всего срока службы насосов. Смотрите графики характеристик насоса в *Приложение 2*.

Корпус статора электродвигателя изготовлен из чугуна. Насос оснащен механическим уплотнением вала.

Однофазные двигатели оборудованы термовыключателями в обмотках и конденсаторами, встроенными в шкафы управления. Дополнительные технические данныесмотрите в разделе 14. *Технические данные*.

Трехфазные двигатели оборудованы термовыключателями в обмотках и дополнительным автоматом защитного отключения, встроенным в шкаф управления Multilift M22, M24, M32 и M38, на случай перегрузки двигателя.

В случае нарушения чередования фаз трёхфазных насосов система управления будет подавать аварийный сигнал, и предотвращать пуск насоса.

Исправление последовательности фаз см. на рис. 27.

Если двигатель будет перегружен или перегрет, он автоматически остановится.

Указание После охлаждения до нормальной температуры двигатель автоматически включается снова.

Насос оснащен тремя уплотнениями вала; масляные камеры, расположенные между ними, заполнены смазкой на весь срок эксплуатации и не требуют техобслуживания. Процесс замены во время проведения ремонта описан в сервисной инструкции.

Кабель электродвигателя подсоединяется к электродвигателю через кабельный ввод. Степень защиты корпуса: IP68. Длина кабеля составляет 4 или 10 метров.

Обратный клапан

В состав обратного клапана размером DN 80 входит дренажный винт принудительного открытия клапана для прочистки напорного патрубка при проведении осмотра или технического обслуживания. См. рис. 2.

Указание *Прежде, чем поворачивать дренажный винт, слегка ослабьте стопорную гайку.*

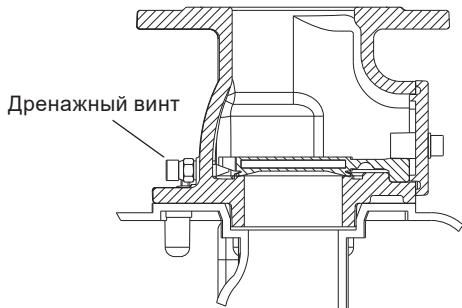


Рис. 2 Обратный клапан

Датчик контроля уровня

Пьезорезистивный датчик давления, расположенный в шкафу управления, подключен через пневматическую трубку к трубке датчика в резервуаре. Крышка с резьбой на подсоединении пневматические трубы оснащена уловителем конденсата и соединением для трубы DN 100. Эта трубка с датчиком давления встроена в резервуар. При повышении уровня жидкости повышается давление воздуха внутри трубок, затем пьезорезистивный датчик преобразует перемену давления в аналоговый сигнал. Для пуска и останова насоса, а также для аварийной сигнализации высокого уровня жидкости, используются аналоговые сигналы, поступающие из блока управления. Датчик крепится под крышкой с резьбой и может быть извлечен с целью проведения осмотра, технического обслуживания или очистки трубы. Кольцевое уплотнение обеспечивает герметичность.

Пневматическая трубка в зависимости от заказа поставляется длиной 4 или 10 м, подсоединяется к шкафу управления.

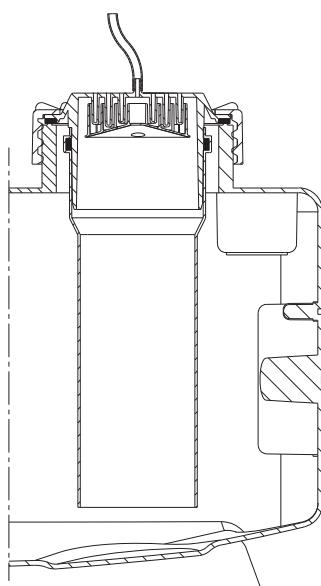


Рис. 3 Крышка с резьбой и пневматическая трубка, трубка DN 100 и уловитель конденсата

Шкаф управления LC 221

Шкаф управления LC 221 предназначен для управления и контроля насосной установки Multilift M производства Grundfos. Управление насосом осуществляется на основании непрерывного сигнала, поступающего от пьезорезистивного, аналогового датчика контроля уровня.

Шкаф управления включает/выключает насос Multilift M на основании сигналов об уровне жидкости от датчика контроля уровня. Насос включается при достижении жидкостью уровня пуска и выключается при понижении жидкости до уровня останова. Недопустимо высокий уровень жидкости в резервуаре, сбой в работе насоса и т.д. вызовет срабатывание аварийного сигнала о затоплении.

Также шкаф управления выполняет ряд функций, перечисленных ниже.



Рис. 4 Шкаф управления LC 221 для Multilift M

Шкаф управления LC 221 выполняет следующие функции:

- управление насосом на основании непрерывного сигнала, поступающего от пьезорезистивного датчика контроля уровня;
- защита двигателя осуществляется посредством автомата защиты и/или измерения тока, а также подключением термовыключателей;
- защита двигателя осуществляется посредством ограничением времени эксплуатации с последующим включением в случае аварии. Стандартный рабочий цикл – до 20 секунд. Время работы ограничено 3 минутами (см. раздел 11.5. Описание индикации неисправностей, код неисправности F011);
- автоматический запуск тестового режима обкатки (2 секунды) в течение длительного времени простоя оборудования (каждые 24 часа);
- пуск с запаздыванием до 45 секунд при переходе с работы на батареи на работу от основного источника питания (тем самым обеспечивая равномерность нагрузки при одновременном включении нескольких насосных установок);
- настройка запаздывания:
 - запаздывание останова (установка времени между достижением жидкостью уровня останова и остановом насоса) – уменьшает гидроудар в случае большой протяженности труб);
 - запаздывание пуска (установка времени между достижением жидкостью уровня пуска и пуском насоса);
 - запаздывание аварийного сигнала (установка времени от появления неисправности до срабатывания сигнализации). Это предотвращает кратковременное срабатывание аварийной сигнализации высокого уровня жидкости при высоком временном притоке;

TM051804_3811

- автоматическое измерение тока при индикации аварийного режима;
- установка значений тока:
 - перегрузка по току (предустановлено);
 - номинальный ток (предустановлено);
 - ток «сухого хода» (предустановлено).
- индикация рабочего режима:
 - режим работы (автоматический, ручной);
 - часы эксплуатации;
 - импульсы (кол-во пусков);
 - максимальный измеренный ток двигателя.
- индикации аварийного режима:
 - состояние насоса (рабочее, неисправность);
 - нарушение последовательности чередования фаз или неверная фаза;
 - неисправность термовыключателя;
 - аварийный сигнал высокого уровня воды;
 - требуется сервисное/техническое обслуживание (по выбору).
- выбор автоматического сброса аварийного сигнала;
- журнал учета неисправностей до 20 срабатываний сигнализации;
- выбор между разными уровнями пуска;
- выбор типа подключенного датчика;
- калибровка датчика (предустановлено);
- выбор периодичности техобслуживания (0, 3, 6 или 12 месяцев).

Стандартный шкаф управления LC 221 оборудован четырьмя беспотенциальными выходами для:

- индикатора рабочего состояния насоса;
- индикатора неисправности насоса;
- аварийной сигнализации высокого уровня жидкости;
- общего сигнала неисправности.

Кроме того, шкаф управления LC 221 оборудован шестью цифровыми входами для следующих целей:

- подключение аналогового датчика (4–20 mA или 0–5 В);
- подключение до четырех реле уровня или реле давления вместо аналогового датчика. К входу сигнала тревоги можно подключить дополнительный поплавковый выключатель в качестве резерва для аналогового датчика;
- подключение отдельного реле уровня для определения затопления снаружи насосной установки Multilift M.

Насосные установки зачастую устанавливаются в подвале – в самой низкой точке здания. Аварийный сигнал прозвучит, например, в случае притока грунтовых вод или разрыва водопроводной трубы;

- подключение пьезорезистивного датчика давления PCB (предварительно собранный);
- подключение сброса внешнего аварийного сигнала;
- подключение термовыключателя двигателя.

Подключение шкафа управления LC 221 к модулю CIU 300 BACnet MS/TP от Grundfos может осуществляться по протоколу GENIbus.

Для обновлений и дальнейшей настройки можно подключить программу PC-Tool. См. Сервисную инструкцию.

На случай отключения основного источника питания для активации звуковой сигнализации (зуммера) устанавливается аккумуляторная батарея (поставляется в составе принадлежностей). Зуммер будет активироваться вплоть до устранения неисправности. Сброс невозможен.

В случае перебоев в сетевом электропитании обычный беспотенциальный коммутационный контакт аварийного сигнала может использоваться для передачи сигнала аварии на пульт диспетчера посредством использования внешнего источника питания.

Исполнение

Шкаф управления LC 221 оборудован такими компонентами, необходимыми для управления и защиты насосов, как реле и конденсаторы для однофазных двигателей, контакторы и дополнительный автомат защитного отключения для трехфазных двигателей.

Панель управления оснащена пользовательским интерфейсом с кнопками управления и дисплеем для отображения рабочих и аварийных режимов.

Более того, она оснащена пьезорезистивным датчиком давления, активируемым сжатым воздухом напрямую через трубку с датчиком внутри сборного резервуара. Также в неё встроены клеммы для подключения источника питания, подключения к насосу и входы и выходы, упомянутые в пункте «Шкаф управления LC 221» данного раздела.

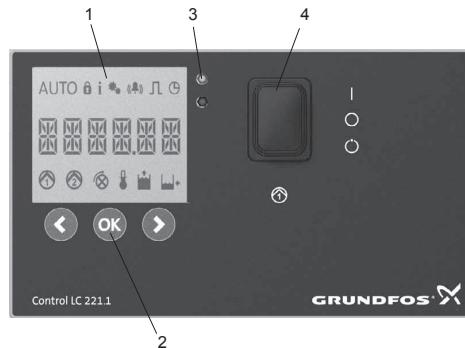
Передняя крышка закрыта четырьмя креплениями с замками. Шкаф можно монтировать на стену не открывая его предварительно. Шаблон для сверления и шесть болтов с резиновыми направляющими прилагаются.



TM05_1806_38811

Рис. 5 Пример монтажа шкафа управления LC 221

4.1. Панель управления



TM05_1805_38811

Рис. 6 Панель управления

Поз. Описание

- | | |
|---|--|
| 1 | Дисплей |
| 2 | Кнопки управления |
| 3 | Световые индикаторы состояния |
| 4 | Переключатель ON-OFF-AUTO (ВКЛ-ВЫКЛ-АВТОМАТ) |

Дисплей (поз. 1)

На дисплее отображаются все важные эксплуатационные данные и индикации неисправностей. Индикаторы рабочих и аварийных режимов описаны в разделе 11.2. Описание дисплея шкафа управления LC 221.

Кнопки управления (поз. 2)

Эксплуатация шкафа управления осуществляется посредством кнопок управления, расположенных под дисплеем. Таблица, приведенная ниже, дает описание функций кнопок управления:

| Кнопка управления | Описание |
|-------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> переместиться влево в основном меню. переместиться вверх в подменю. уменьшить значения в подменю. |
| | <ul style="list-style-type: none"> подтвердить выбор. активировать подменю. сброс зуммера. |
| | <ul style="list-style-type: none"> переместиться вправо в основном меню. переместиться вниз в подменю. увеличить значения в подменю. |

Световые индикаторы состояния (поз. 3)

Верхний зелёный световой индикатор горит при подключенном электропитании.

В дополнение к символам на дисплее и кодам неисправности, насосная установка оснащена нижним красным световым индикатором, который начнет мигать в случае неисправности и будет виден издалека.

Переключатель (поз. 4)

| Переключатель | Описание функции |
|---------------|---|
| | <p>Режим эксплуатации можно выбрать, установив переключатель ВКЛ-ВЫКЛ-АВТОМАТ в одно из трех положений:</p> <p>ПОЛ. I: Пуск насоса вручную. Защита рабочего цикла активирована, через 3 минуты сработает сигнализация. Стандартный рабочий цикл – до 20 секунд.</p> <p>ПОЛ. О: • Производит останов насоса во время работы и отключает его питание. Загорятся три символа: «Settings locked» (Настройки заблокированы), «Information» (Информация) и «Setup» (Настройка). • Сброс индикации аварийного сигнала.</p> <p>ПОЛ. АВТОМАТ: Автоматический режим работы. Пуск насоса будет производиться на основании сигналов от датчика контроля уровня.</p> |



Фирменные таблички

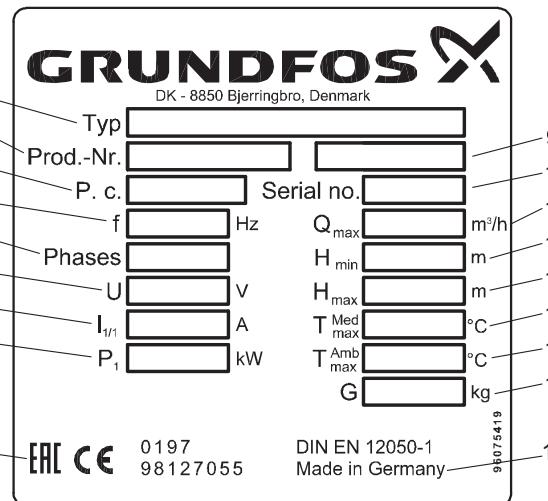


Рис. 7 Фирменная табличка насосной установки

Поз. Описание

| | |
|----|---|
| 1 | Типовое обозначение |
| 2 | Номер продукта |
| 3 | Дата изготовления [1-я и 2-я цифры – год производства, 3-я и 4-я цифры – неделя производства] |
| 4 | Частота тока [Гц] |
| 5 | Число фаз |
| 6 | Напряжение [В] |
| 7 | Номинальный ток [А] |
| 8 | Потребляемая мощность электродвигателя P ₁ [кВт] |
| 9 | Режим работы |
| 10 | Серийный номер |
| 11 | Максимальный расход [м ³ /ч] |
| 12 | Минимальный напор [м] |
| 13 | Максимальный напор [м] |
| 14 | Максимальная температура жидкости [°C] |
| 15 | Макс. температура окружающей среды [°C] |
| 16 | Масса [кг] |
| 17 | Знаки обращения на рынке |
| 18 | Страна изготовления |

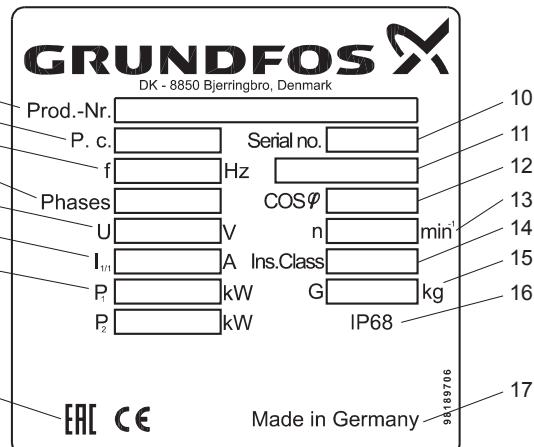


Рис. 8 Фирменная табличка электродвигателя

| Поз. | Описание |
|------|---|
| 1 | Номер продукта и модель |
| 2 | Дата изготовления [1-я и 2-я цифры – год производства, 3-я и 4-я цифры – неделя производства] |
| 3 | Частота тока [Гц] |
| 4 | Число фаз |
| 5 | Напряжение [В] |
| 6 | Номинальный ток [А] |
| 7 | Потребляемая мощность электродвигателя Р1 [кВт] |
| 8 | Мощность на валу электродвигателя Р2 [кВт] |
| 9 | Знаки обращения на рынке |
| 10 | Серийный номер |
| 11 | Режим работы |
| 12 | Коэффициент мощности |
| 13 | Номинальная частота вращения [мин ⁻¹] |
| 14 | Класс изоляции |
| 15 | Масса [кг] |
| 16 | Степень защиты |
| 17 | Страна изготовления |

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

Типовое обозначение

Насосная установка

| Пример | M .22 .3 .4 |
|--|-------------|
| Насосная установка Multilift | |
| Выходная мощность, Р ₂ / 100 [Вт] | |
| 1 = однофазный двигатель | |
| 3 = трехфазный двигатель | |
| 2 = 2-полюсный двигатель | |
| 4 = 4-полюсный двигатель | |

Шкаф управления LC 221

| Пример | LC 221 .1 .230 .1 .10 .30 |
|--|---------------------------|
| LC 221 = шкаф управления | |
| 1 = система управления для одного насоса | |
| 2 = система управления для двух насосов | |
| Напряжение [В] | |
| 1 = однофазное исполнение | |
| 3 = трехфазное исполнение | |
| Максимальный рабочий ток [А] | |
| Конденсаторы [мкФ] | |
| Схема включения при пуске: | |
| [] = DOL «прямой пуск» | |
| SD = Пуск «звезда -треугольник» | |

5. Упаковка и перемещение

5.1. Упаковка

При получении оборудования проверьте упаковку и само оборудование на наличие повреждений, которые могли быть получены при транспортировании. Перед тем как 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 транспортировании, немедленно свяжитесь с транспортной компанией и сообщите поставщику оборудования.

Поставщик сохраняет за собой право тщательно осмотреть возможное повреждение.

Информацию об утилизации упаковки см. в разделе 18. Информация по утилизации упаковки.

5.2. Перемещение



Предупреждение

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



Запрещается поднимать оборудование за питающий кабель.



Предупреждение

Проушина в электродвигателе предназначена только для подъёма насоса. Ни в коем случае нельзя поднимать или опускать насосную установку за эту проушину.



Поднимать насосную установку нужно за сборный резервуар.

- сточные воды с содержанием опасных веществ: стоки, загрязнённые жирами, от крупных предприятий общественного питания. Для отведения стоков, загрязнённых жирами, необходимо использовать жироотделитель и насосную установку с двумя насосами.

При подключении фильтра обратной промывки от плавательного бассейна к насосной установке Multilift M проверьте параметры притока. При возникновении каких-либо вопросов необходимо обратиться за консультацией в Grundfos.

Высокий временный приток может вызывать кратковременное срабатывание аварийной сигнализации высокого уровня жидкости. В меню шкафа управления можно задать функцию задержки срабатывания сигнализации.

7. Принцип действия

Установка включается и выключается в соответствии с показаниями бесконтактного датчика уровня. Сточные воды от сантехнических приборов попадают сначала самотеком в накопительный резервуар. Рабочий насос включается, когда уровень жидкости в накопительном резервуаре достигает заранее установленного значения. При уменьшении уровня жидкости, датчик уровня отключает рабочий насос.

6. Область применения

Насосные установки Multilift M применяются в местах, где отсутствует или невозможна система слива самотеком, и предназначены для сбора и перекачивания:

- хозяйственно-бытовых сточных вод, включая серые стоки без фекалий и фекальные сточные воды из туалета;
- воды со шламом, илом и т. п.

Насосные установки могут перекачивать воду, содержащую длинноволокнистые включения, фекалии и т. п. в тех местах, которые находятся ниже уровня канализационной системы.

Насосные установки Multilift M предназначены главным образом для использования в частных домах на одну семью, однако также могут применяться в небольших офисных помещениях, при условии наличия другого резервного сантехнического оборудования в случае технического обслуживания или ремонта насосной установок Multilift M.

Не разрешается перекачивать дождевую воду с помощью насосных установок Multilift M по двум причинам:

- Электродвигатели насосных установок не предназначены для непрерывного режима работы, который может потребоваться в случае ливневого дождя.
- Дождевая вода не должна подаваться в насосную установку внутри здания.

За подробной информацией обращайтесь в Grundfos.

Не разрешается перекачивать следующие вещества/типы сточных вод с помощью насосной установки:

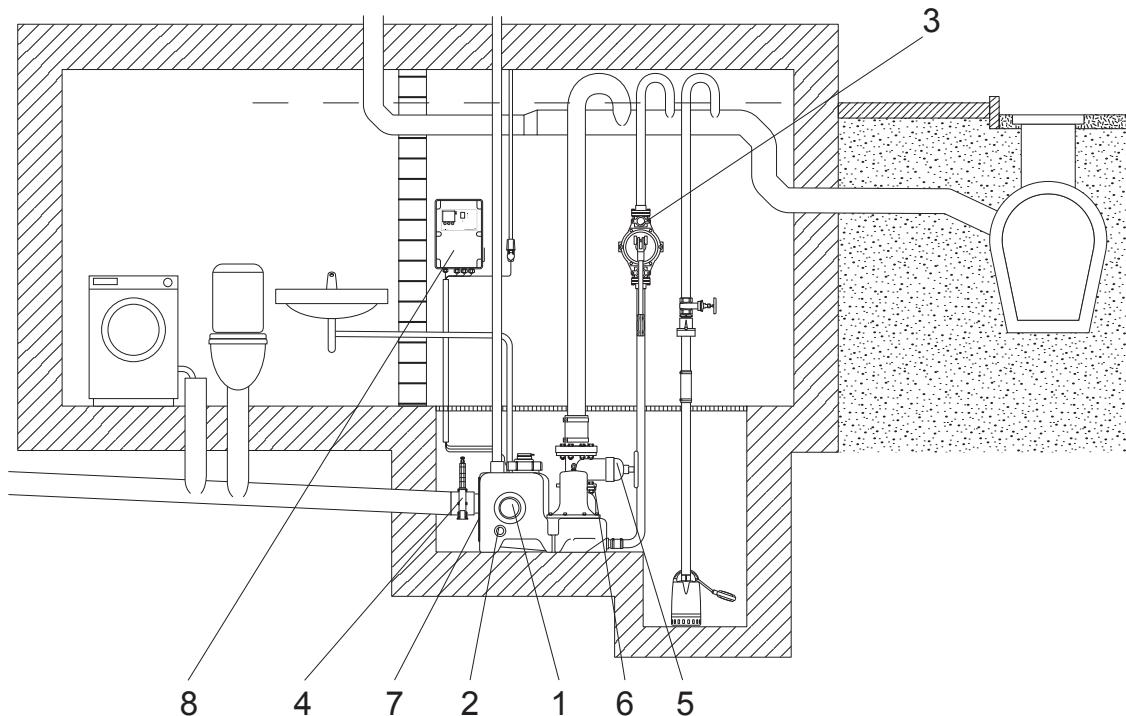
- твердые частицы, смолу, жидкости с высоким содержанием песка, цемент, пепел, картон, щебень, мусор и т. д.
- сточные воды из санитарных установок, расположенных выше уровня канализационной системы (их следует отводить посредством системы слива самотеком);

8. Монтаж механической части

8.1. Монтаж насосной установки

Перед началом монтажа насосной установки Multilift M убедитесь в том, что соблюдаются все местные нормы и правила касающиеся вентиляции, доступа к насосным установкам и т.п.

8.1.1. Схема монтажа



TM05 1864 381

| Поз. | Принадлежности | Номер продукта |
|------|--|----------------|
| 1 | Муфта, DN 100 | 97726942 |
| 2 | Муфта, DN 50 | 98079669 |
| 3 | Диафрагменный насос, 1 1/2" | 96003721 |
| 4 | Задвижка из ПВХ, DN 100 | 96615831 |
| 5 | Чугунная задвижка, DN 80 | 96002011 |
| 6 | Комплект прокладок, DN 80 с болтами, гайками и шайбами | 96001999 |
| 7 | Входной патрубок с муфтой, DN 150, для замены | 98079681 |
| 8 | Комплект батарей на 9,6 В с переходниками | 98079682 |

Рис. 9 Схема монтажа

8.1.2. Общие указания

См. раздел 8.1.1. Схема монтажа.

- Установите насосную установку в хорошо освещенном и вентилируемом помещении и обеспечьте свободную зону на расстоянии 60 см вокруг насосной установки для облегчения технического обслуживания и эксплуатации.
- Оборудуйте место ниже уровня фундамента. Если насосная установка устанавливается в подвале, в котором существует опасность просачивания грунтовых вод, рекомендуется использовать дополнительный дренажный насос в отдельном приямке ниже уровня фундамента для осушения комнаты. См. рис. 9.

Указание Сборный резервуар, насос и кабели могут затапливаться (макс. 2 м на 7 дней).

Внимание Шкаф управления должен монтироваться в сухом, хорошо вентилируемом месте.

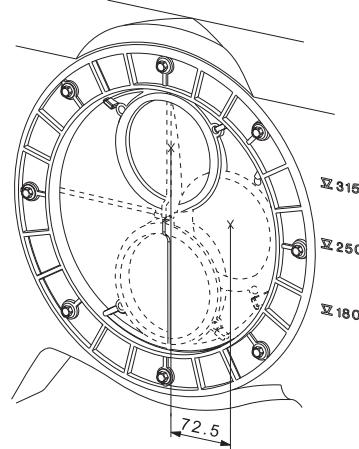
- Все трубные соединения должны быть гибкими для уменьшения резонанса.
- Насосная установка должна монтироваться на полу.
- Все напорные патрубки насосной установки, диафрагменного и дренажного насосов должны быть оснащены петлей, расположенной над уровнем стоячей воды. Высшая точка U-образного колена или обратного гидравлического затвора должна находиться выше уровня грунта. См. рис. 9.
- Установите задвижку в напорной линии диаметром DN 80 или больше. Также установите задвижку во всасывающей линии.
- Воду из открытых источников нельзя подавать в насосную установку, расположенную внутри здания. Для неё нужна отдельная насосная установка за пределами здания.
- Насосная установка должна быть оборудована обратным клапаном.
- Объем напорного трубопровода выше обратного клапана до верхнего постоянного уровня воды в трубопроводе должен быть меньше полезного объема резервуара.
- Вентиляция от насосной установки для хозяйствственно-бытовых (фекальных) сточных вод должна быть выведена выше уровня крыши. Если используется специальный вентилирующий клапан (поставляется в составе принадлежностей), он должен располагаться вне здания.
- Если сточные воды перекачиваются в сборный самотечный трубопровод, он должен иметь коэффициент наполнения как минимум $h/d = 0,7$. После подключения к напорному трубопроводу сборный самотечный трубопровод должен быть как минимум на один номинальный диаметр больше.
- Шкаф управления должен быть оборудован сигнализацией и располагаться в месте, свободном от затопления.
- В случае неисправности насоса для простого, ручного дренажа сборного резервуара используется диафрагменный насос (по усмотрению).

8.1.3. Монтаж подводящего патрубка

См. раздел 8.1.1. Схема монтажа.

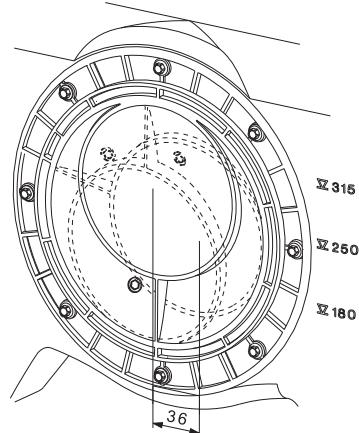
- Проверьте комплектацию принадлежностей, входящих в объем поставки. Список принадлежностей см. в разделе 4. Общие сведения об изделии.
- Подготовьте входной патрубок с регулируемой высотой на задней поверхности насосной установки Multilift M. Диаметр DN 100 диска входного патрубка позволяет устанавливать его высоту от 180 до 315 мм выше уровня фундамента. Наиболее распространенные значения высоты указаны рядом с входным отверстием: 180, 250 и 315 мм. См. рис. 10. Диск входного патрубка диаметром DN 150 поставляется в составе принадлежностей. См. рис. 11. Болты вокруг внешнего кольца диска входного патрубка закручены не полностью, что позволяет диску вращаться. Это позволяет установить всасывающий патрубок на нужной высоте. После установки требуемой высоты затяните все болты. Все болты должны быть максимально затянуты (9 Нм).

Перед подключением насосной установки Multilift M обратите внимание на то, что при повороте диска входного патрубка для соответствия высоте всасывающего трубопровода, насосная установка и напорный патрубок также сдвинутся вбок (макс. 72,5 мм). См. рис. 11.



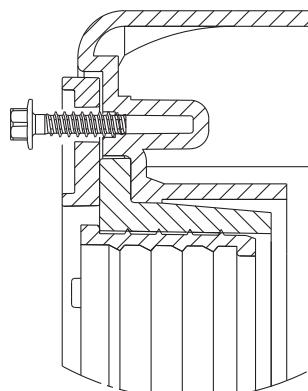
TM05 0351 2811

Рис. 10 Диск входного патрубка диаметром DN 100 регулируется от 180 – 315 мм над уровнем фундамента до середины входной трубы



TM05 1669 3411

Рис. 11 Поставляемый по запросу диск входного патрубка диаметром DN 150 регулируется от 207–279 мм над уровнем фундамента до середины входной трубы



TM05 0336 1011

Рис. 12 Ослабьте болт на внешнем кольце

Насосные установки Multilift M поставляются с ослабленными болтами на внешнем кольце диска регулируемого входного патрубка. См. рис. 12. Проверьте и затяните все болты с максимальным крутящим моментом затяжки 9 Нм перед тем, как подсоединять напорный патрубок.

Внимание

Указание

Если основной всасывающий патрубок используется не будет, его можно запломбировать, используя стандартную заглушку диаметром DN 100, крепящуюся тремя парами болтов и гаек. См. рис. 13. С насосной установкой поставляются только болты и гайки. Заглушку нужно приобретать отдельно.

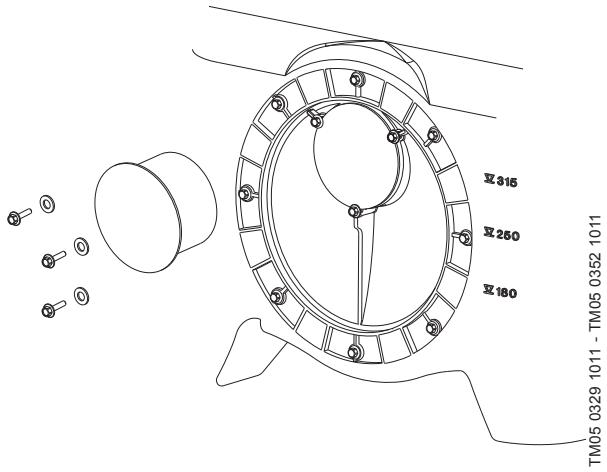


Рис. 13 Пломбировка основного входа

3. Подготовьте входы, вырезав их.

Используйте коронки для сверления Ø150 для входов DN 150, Ø100 для DN 100 и Ø43 для DN 50. Линия резки будет углубленной. Зачистите края отверстия во избежание порезов. Муфты поставляются с хомутами.

4. Подготовьте соединительное гнездо для диафрагменного насоса (поставляется по запросу).

Используйте коронки для сверления Ø43 для соединительного гнезда DN 50. Зачистите края отверстия во избежание порезов.

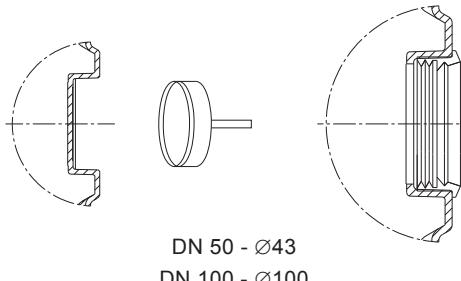
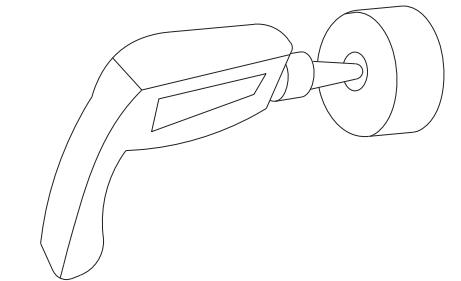


Рис. 14 Вырезание или сверление желаемых соединительных отверстий

5. Подсоедините входной трубопровод к резервуару.

Установите задвижку между входным трубопроводом и насосной установкой во избежание притока воды во время технического обслуживания. Рекомендуется легкая в обращении задвижка из ПВХ.

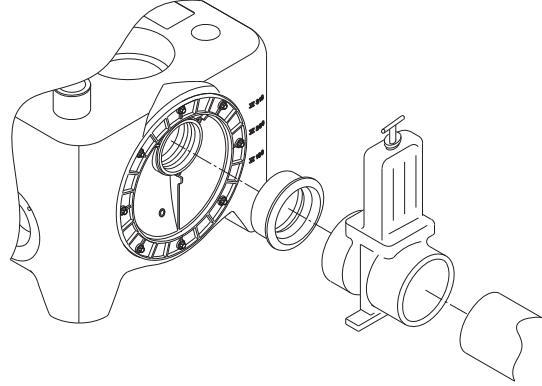


Рис. 15 Монтаж задвижки

Внимание

Необходимо исключить действие на сборный резервуар сил, обусловленных массой всасывающего, напорного и вентиляционного трубопроводов.

Длинные участки трубопроводов, вентили и т. п. должны устанавливаться на опоры.



Предупреждение

Ни в коем случае нельзя вставлять на насосную установку.

6. Подсоедините напорный патрубок.

Установите задвижку между обратным клапаном и гибкой соединительной муфтой DN 100 (внутренний диаметр 110 мм). Указанные муфты могут обеспечить упругое соединение с трубопроводами в том случае, если между торцами муфты и напорным трубопроводом будет обеспечено расстояние приблизительно 3 см.

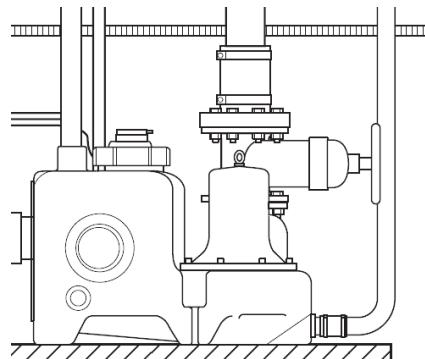


Рис. 16 Задвижка на обратном клапане

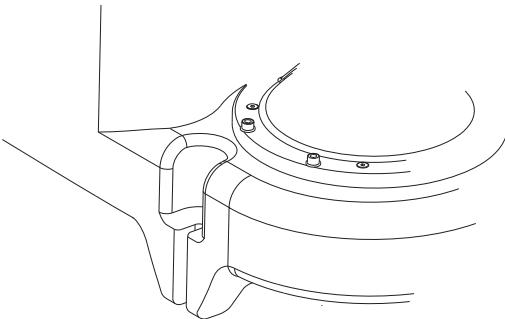
7. Подсоедините вентиляционный патрубок.

Вентиляционное отверстие DN 70 наверху резервуара открыто. Подсоедините вентиляционный патрубок к вентиляционному отверстию с помощью гибкой муфты. Прокладывать вентиляционный трубопровод и выводить его в атмосферу необходимо в соответствии с местными нормами и правилами. Убедитесь в том, что вентилирующие клапаны, поставляемые в составе принадлежностей, используются в соответствии с местными нормами и правилами, если вентиляция над уровнем крыши/высоты покрытия невозможна. Указанные муфты могут обеспечить упругое соединение с трубопроводами в том случае, если между торцом вентиляционного трубопровода и вентиляционным отверстием будет обеспечено расстояние приблизительно 3 см.

8. Подсоедините диафрагменный насос (поставляется по запросу).

Подключите диафрагменный насос к напорному трубопроводу. С целью упрощения технического обслуживания диафрагменного насоса рекомендуется установить в патрубке резервуара задвижку 1 1/2".

9. Прикрепите резервуар к фундаменту.



TM05 0334 1011

Рис. 17 Точка крепления для монтажа резервуара на фундаменте

8.2. Монтаж шкафа управления LC 221

Предупреждение

Перед тем как приступить к выполнению любых работ по подключению шкафа управления LC 221, насоса, колодца и т.д., необходимо убедиться в том, что электропитание выключено и не может произойти его случайное включение.

Монтаж должен выполняться уполномоченным персоналом в соответствии с местными нормами и правилами.

8.2.1. Место монтажа



Предупреждение

Не устанавливайте шкаф управления LC 221 во взрывоопасных зонах.

Шкаф управления LC 221 должен эксплуатироваться при температуре окружающей среды в пределах от 0 до +40 °C.

Степень защиты: IP56.

Установите шкаф управления как можно ближе к насосной установке. При установке шкафа управления LC 221 на открытом воздухе он должен размещаться под защитным навесом или в защитном корпусе. Не допускается попадание прямого солнечного света на LC 221.

8.2.2. Монтаж механической части шкафа управления

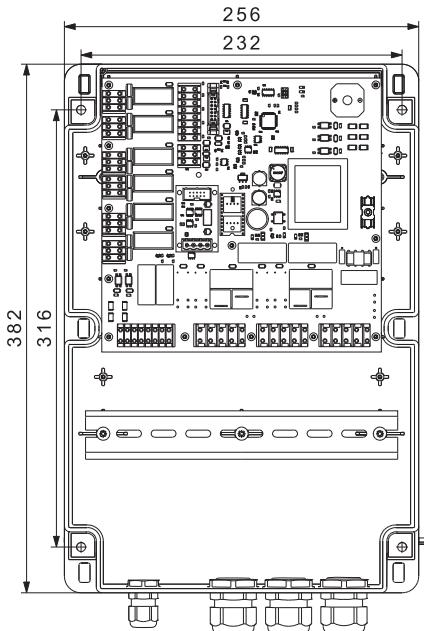
Предупреждение

*При высверливании отверстий страйтесь не повредить кабели или водо- и газопроводы.
Убедитесь в безопасности монтажа.*

Указание *LC 221 можно установить не снимая переднюю крышку.*

Порядок выполнения операций:

- Установите LC 221 на ровной поверхности стены.
- Убедитесь, что кабельные вводы направлены вниз (если требуется дополнительный кабельный ввод, он должен размещаться в днище шкафа управления).
- Прикрепите LC 221 с помощью четырех винтов, вставляемых в крепежные отверстия в задней стенке шкафа. Просверлите крепежные отверстия сверлом диаметром 6 мм с помощью шаблона для сверления, поставляемого со шкафом управления. Вставьте винты в крепежные отверстия и прочно затяните. Наденьте пластмассовый колпачок на каждый винт.



TM05 1940 4011

Рис. 18 Настенный монтаж шкафа управления

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

9. Подключение электрооборудования



Предупреждение

Перед тем как приступить к выполнению любых работ по подключению шкафа управления LC 221, насоса, колодца и т.д., необходимо убедиться в том, что электропитание выключено и не может произойти его случайное включение.

9.1. Внутренняя компоновка шкафа управления LC 221

На рис. 19 показана внутренняя компоновка шкафа управления LC 221.

Примечание: кабельные соединения для поз. с 6 по 11: Если жилы выдаются более, чем на 20 мм, используйте кабельную стяжку.

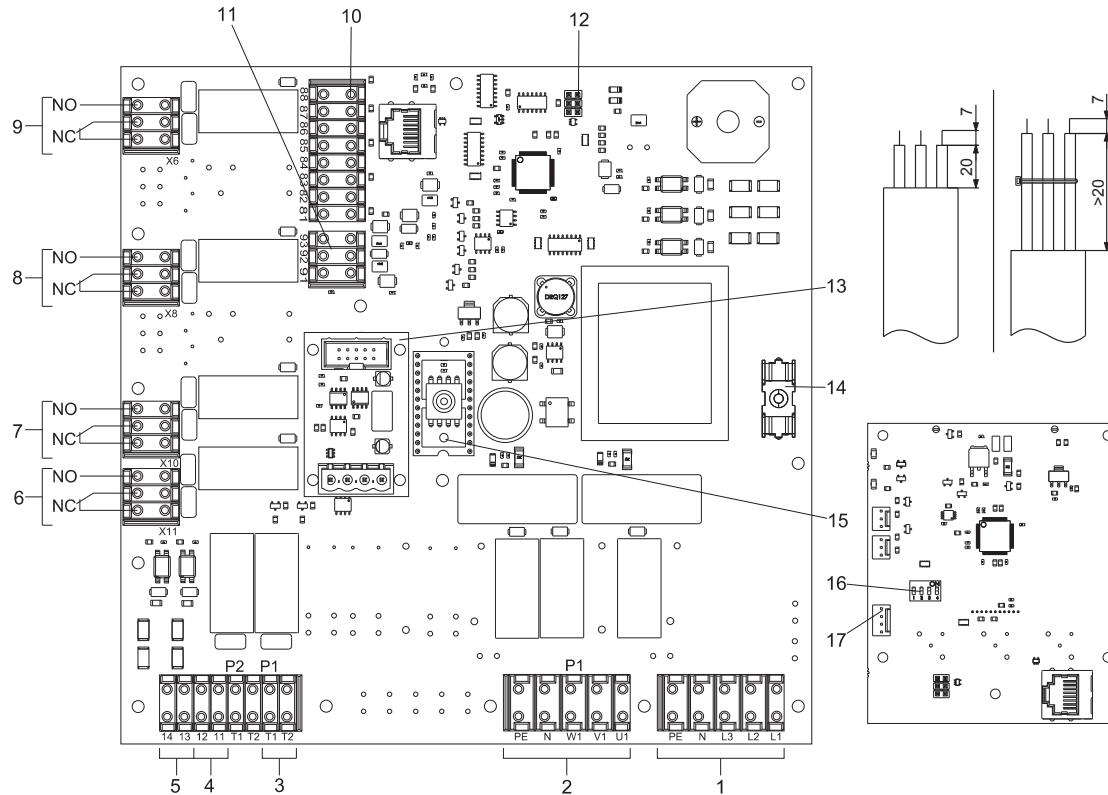


Рис. 19 Внутренняя компоновка шкафа управления LC 221 (пример трехфазной платы)

TM05 1939-04/11 - TM05 2719-17/2

| Поз. | Описание | Примечание | Обозначение клеммы |
|------|---|--|----------------------------------|
| 1 | Клеммы напряжения питания | | PE, N, L3, L2, L1 |
| 2 | Клеммы подключения насоса 1 | | PE, N, W1, V1, U1 |
| 3 | Клеммы подключения термовыключателя, насос 1 | | T1, T2 |
| 4 | Клеммы подключения внешней аварийной сигнализации (снаружи бака) | 230 В | 11, 12 |
| 5 | Клеммы внешнего сброса | 230 В | 13, 14 |
| 6 | Клеммы общего сигнала неисправности | Беспотенциальные коммутационные контакты НО/НЗ с макс. 250 В / 2 А. | X11 |
| 7 | Клеммы подключения аварийной сигнализации высокого уровня жидкости | Внимание: подключите данные клеммы к потенциалу сети питания, либо к сети низкого напряжения, но не к обеим одновременно. | X10 |
| 8 | Клеммы отказа насоса 1 | | X8 |
| 9 | Клеммы эксплуатации насоса 1 | | X6 |
| 10 | Клеммы подключения реле уровня (по запросу) | Цифровой | 81-88 |
| | Клеммы подключения дополнительной аварийной сигнализации высокого уровня жидкости (внутри бака) | Цифровой | 81, 82 |
| 11 | Клеммы подключения аналогового датчика | 0-5 В или 4-20 мА | 91 (GND), 92 (сигнал), 93 (12 В) |
| 12 | Сервисный разъем для подключения PC Tool | | - |
| 13 | Разъем для интерфейсного модуля GENIbus | | - |
| 14 | Предохранитель контура управления | Предохранитель с плавкой вставкой: 100 мА / 20 мм × Ø5 | - |
| 15 | Пьезорезистивный модуль датчика давления | 0-5 В | - |
| 16 | Микропереключатели DIP (для данной области применения не используются) | | - |
| 17 | Разъем для подсоединения батареи, 9 В (поставляется в составе принадлежностей) | | - |

9.2. Электрические подключения



Предупреждение

Подключение шкафа управления LC 221 должно выполняться в соответствии с нормами и правилами, действующими для данной области применения оборудования.



Предупреждение

Перед тем, как открыть шкаф, отключите прибор от питания.

Рабочее напряжение и частота указаны на фирменной табличке шкафа управления. Убедитесь, что характеристики шкафа управления соответствуют параметрам используемого на месте монтажа источника электропитания.

Подключение всех кабелей/проводов выполняется с помощью кабельных вводов и прокладок (IP65).

Шкаф должен располагаться вблизи от розетки электропитания, так как в комплект поставки входит кабель электропитания длиной 1,5 м со штепсельной вилкой с защитным контактом для насосов с однофазным двигателем и со штепсельной частью электросоединителя СЕЕ (Евростандарт) для насосов с трехфазным двигателем.

Максимальное значение тока запасного предохранителя указано на фирменной табличке шкафа управления.

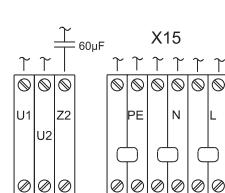
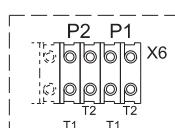
Должен быть установлен внешний сетевой выключатель.

Внешняя сигнализация

Насосные установки зачастую устанавливаются ниже уровня подвала здания. Это самая низкая точка здания и дополнительное реле аварийного уровня можно установить снаружи насосной установки для определения затопления подвала вследствие утечек, притока грунтовых вод или разрыва водопроводной трубы.

Внешняя аварийная сигнализация подключается к реле уровня (230 В / 2 А) через клеммы 11, 12.

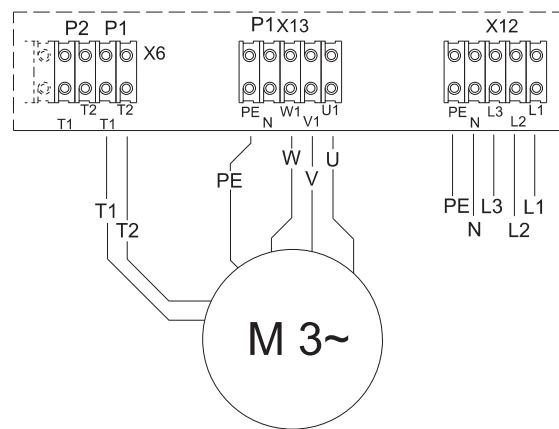
9.3. Схемы электрических подключений



M 1~

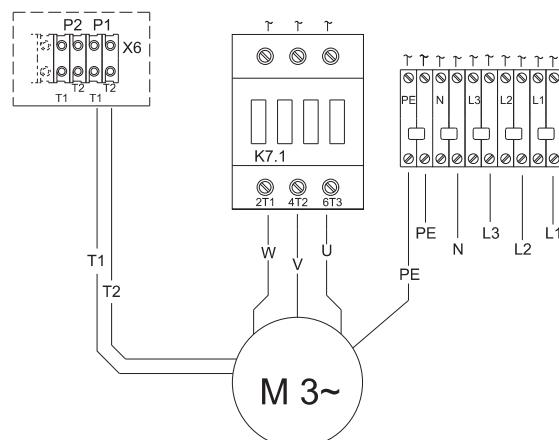
TM05 1941 4011

Рис. 20 Схема соединений для Multilift M.12.1.4 и M.15.1.4 с однофазным электродвигателем



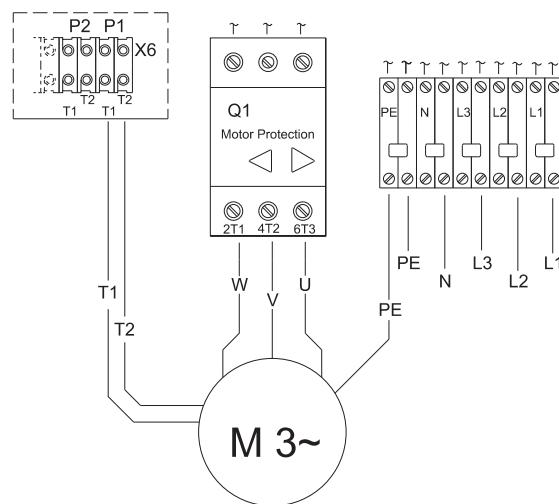
TM05 3456 1512

Рис. 21 Схема соединений для Multilift M.12.3.4 и M.15.3.4 с трехфазным электродвигателем



TM05 1942 4011

Рис. 22 Схема соединений для Multilift M.22.3.4 с трехфазным электродвигателем с контакторами



TM05 1943 4011

Рис. 23 Схема соединений для Multilift M.22.3.4, M.24.3.2, M.32.3.2 и M.38.3.2 с трехфазным электродвигателем с дополнительным

10. Ввод в эксплуатацию

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

После длительного простоя необходимо проверить состояние насосов и лишь после этого производить их пуск в эксплуатацию. Необходимо убедиться в том, что рабочие колеса врашаются свободно.

Предупреждение



Перед началом работы на насосах для перекачивания жидкостей, которые могут быть признаны опасными для здоровья, необходимо тщательно прочистить насос, рабочую зону (колодец) и т.п. в соответствии с местными инструкциями.

Перед вводом в эксплуатацию необходимо выполнить подключения в соответствии с разделами

9.2. Электрические подключения и 11.1. Настройки шкафа управления LC 221.

Ввод в эксплуатацию должен производить персонал, имеющий соответствующее разрешение.

Порядок выполнения операций:

1. Проверьте все соединения.
2. Подключите штепсельную вилку к розетке электропитания и следуйте процедуре ввода в эксплуатацию шкафа управления.
- Примечание:** загрузка шкафа управления займет 15 секунд. При первом подключении электропитания можно выбрать три значения уровня пуска (180, 250 или 315 мм над уровнем фундамента) в зависимости от расположения соответствующего отверстия в сборном резервуаре. Более того, нужно подтвердить предустановленные значения перегрузки по току и номинального тока двигателя. Теперь шкаф управления готов к работе в автоматическом режиме (переключатель находится в положении АВТОМАТ).
3. Откройте задвижки на напорной и всасывающей линиях.
4. Активируйте санитарную установку, подключенную к подаче в Multilift M, и контролируйте повышение уровня воды в резервуаре до уровня пуска. Проконтролируйте процесс пуска и останова как минимум дважды.

Если кабель насоса был отключен от шкафа управления, например, с целью провести кабель через кабельный канал, проверьте направление вращения насоса.

11. Эксплуатация

Условия эксплуатации приведены в разделе 14. Технические данные.

Эксплуатация и управление насосной установкой Multilift M осуществляется с помощью шкафа управления LC 221.

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

11.1. Настройки шкафа управления LC 221

Нужно задать только уровень пуска в соответствии с рабочим уровнем сборного резервуара на приеме.

Остальные значения предустановлены, но могут настраиваться при необходимости.

Выберите высоту всасывающего патрубка – 180, 250 или 315 мм над уровнем фундамента – с помощью кнопок **◀** и **▶** и нажмите кнопку **OK**, чтобы сохранить нужное значение.

Если всасывающий патрубок расположен на высоте в диапазоне между двумя указанными значениями, например 220 мм над уровнем фундамента, выберите ближайшее

нижнее значение (180 мм). Теперь шкаф управления готов к работе в автоматическом режиме.

При необходимости следующие значения можно изменять:

Уровень пуска

Уровень пуска должен быть задан в соответствии с высотой всасывающего патрубка над уровнем фундамента (180, 250 и 315 мм). Уровни пуска и срабатывания сигнализации предустановлены.

Номинальный ток

Предустановленное значение соответствует номинальному току двигателя. Защита от блокировки предустановлена как значение перегрузки по току.

Запаздывание останова

Запаздывание останова увеличивает полезный объем и уменьшает количество остаточной воды в резервуаре, а также предотвращает гидроудар. Обратный клапан закрывается более мягко. Предустановленное значение 0.

Запаздывание пуска

Как правило, нет необходимости регулировать настройки насосной установки, установленной в плавучем доме или на понтоне. Предустановленное значение 0.

Запаздывание аварийного сигнала

Высокий временный приток может вызвать кратковременное срабатывание аварийной сигнализации высокого уровня жидкости. Данная ситуация может возникать при подключении фильтра обратной промывки от плавательного бассейна к насосной установке Multilift M. Предустановленное значение 0.

Выбор датчика, калибровка и корректировка настроек

Данные подменю используются только в случае изменения типа датчика, так как датчики, установленные в насосной установке Multilift M, калибруются на заводе. Для получения более подробной информации читайте Сервисную инструкцию.

Периодичность техобслуживания

Периодичность техобслуживания можно задать как 0, 3, 6 или 12 месяцев. Сигнал о необходимости техобслуживания будет высвечиваться на сервисном дисплее (без звукового сигнала).

Сброс аварийного сигнала

Можно настроить шкаф управления таким образом, чтобы он автоматически сбрасывал некоторые аварийные сигналы при устранении/исчезновении неисправности. Но как правило все аварийные сигналы необходимо сбрасывать вручную.

Предустановленное значение АВТОМАТ.

Возврат к заводским настройкам

Шкаф управления будет перезагружен, потребуется пусковая настройка.

11.2. Описание дисплея шкафа управления LC 221

Дисплей шкафа управления LC 221 показан на рис. 24.

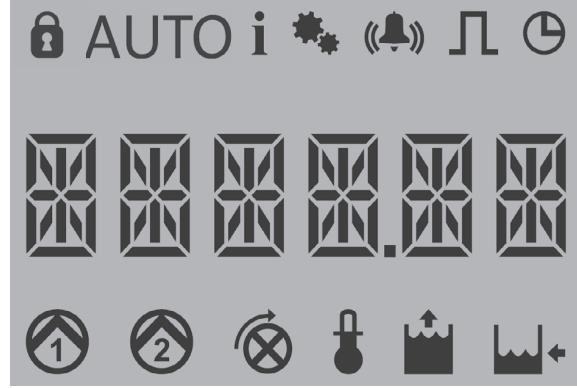


Рис. 24 Дисплей шкафа управления LC 221

Таблица, приведенная ниже, дает описание символов, отображающихся на дисплее, а также соответствующих функций и показаний.

| Символ | Функция | Описание |
|--------|--|--|
| | Настройки заблокированы | Символ загорается в случае блокировки меню настроек. Это позволяет предотвратить внесение изменений в настройки персоналом, не имеющим соответствующего разрешения. Для разблокировки введите код 1234. |
| | Автоматический режим работы | Символ загорается, когда шкаф управления находится в автоматическом режиме, т.е. когда переключатель находится в положении АВТОМАТ. |
| | Информация | Символ загорается, когда появляется информация о неисправностях, часах работы, количестве пусков, максимальном токе насоса. Символ загорается, когда шкаф управления выявляет неисправность и вносит её в журнал учета неисправностей. Символ отключается после входа в журнал. См. раздел 11.4. Меню информации. |
| | Настройка | В меню настроек содержится информация об установке уровня пуска, номинального тока, запаздывания пуска, останова и сигнализации, выбора периодичности технического обслуживания, сброса (автоматического или ручного) и возврата к заводским настройкам. Порядок выполнения и описание настроек см. в разделе 11.3. Меню настроек. |
| | Аварийный сигнал | Символ загорается в случае возникновения аварийной ситуации. В меню информации появится описание типа аварии. Символ отключается после устранения неисправности или сброса. |
| | Счетчик импульсов | Символ загорается, когда количество пусков в меню информации отображается на дисплее. |
| | Задание интервалов и индикация неисправности | Символ загорается, когда часы работы в меню информации и параметры запаздывания, заданные в меню настроек, отображаются на дисплее. Символ мигает при превышении максимального рабочего цикла. |
| | Значения в виде цифр | <p>В автоматическом режиме индикация неисправностей происходит посредством кода, в то время как в обычном режиме эксплуатации отображаются данные два показателя:</p> <ul style="list-style-type: none"> уровень жидкости в резервуаре, если насос не эксплуатируется; текущее потребление, если насос эксплуатируется. <p>В меню информации отображаются следующие сведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> коды неисправности; часы эксплуатации; импульсы; максимальный измеренный ток двигателя. <p>В меню настроек отображаются следующие сведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> установленный уровень пуска; установленные запаздывания; установленные токи; калибровка датчика (предварительные установки пьезорезистивного датчика контроля уровня); периодичность технического обслуживания; полный возврат к заводским настройкам. |
| | Рабочий режим и неисправности насоса | Символ загорается в процессе эксплуатации насоса и начинает мигать при появлении неисправности. В случае неисправности на дисплее также могут загореться другие символы или коды неисправности. |
| | Нарушение последовательности чередования фаз | (Только трехфазные насосы) Символ мигает в случае нарушения последовательности чередования фаз или недостающей фазы. См. раздел 11.5. Описание индикации неисправностей. |
| | Неисправность термовыключателя | Символ загорается в случае, если температура двигателя превышает допустимое значение и термовыключатель отключает насос. |
| | Аварийный сигнал высокого уровня | Символ загорается в случае, если жидкость в резервуаре достигает максимального уровня. |
| | Уровень жидкости | Символ загорается, когда существующий уровень жидкости отображается в центре дисплея. |

11.3. Меню настроек

Все функции установлены предварительно за исключением уровня пуска. Уровень пуска зависит от высоты всасывающего патрубка и должен быть задан во время ввода в эксплуатацию. Тем не менее, если требуется регулировка, настройки можно задать через меню настроек.

Чтобы открыть меню настроек, нужно пометить символ кнопкой и нажать кнопку . Перемещайтесь по меню с помощью кнопок и . Выберите нужный пункт меню, нажав кнопку . Введите значения или выберите настройки из списка с помощью кнопок и . Сохраните настройки, нажав кнопку . Смотрите также рис. 25.

В меню можно выполнять настройки следующих показателей:

- уровень пуска;
- номинальный ток;
- запаздывание останова;
- запаздывание пуска;
- запаздывание аварийного сигнала;
- выбор датчика;
- калибровка датчика;
- корректировка настроек датчика;
- периодичность техобслуживания;
- сброс аварийного сигнала (вручную или автоматически);
- возврат к заводским настройкам.

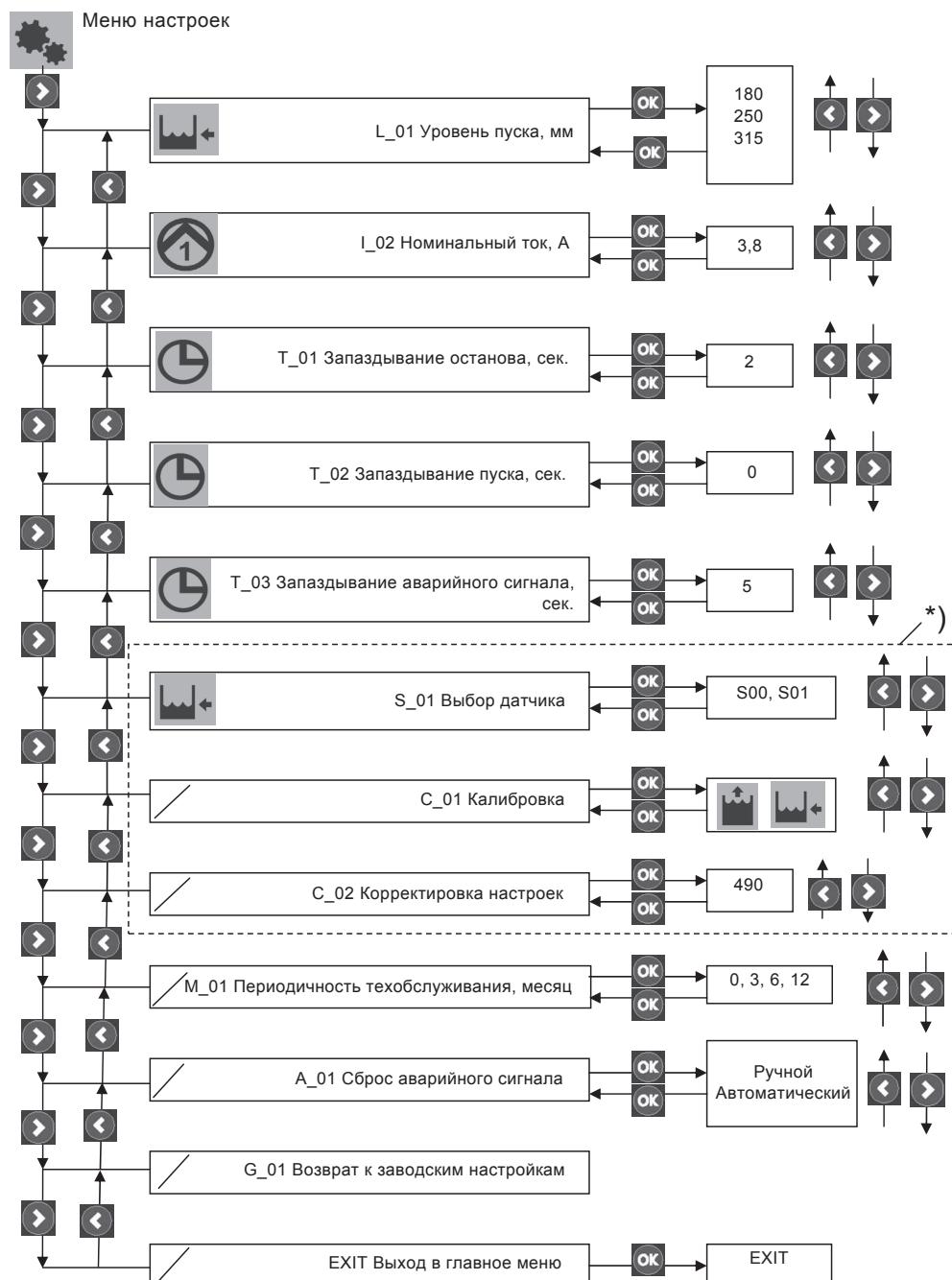


Рис. 25 Структура меню настроек

* Данные подменю нужны только для смены типа датчика. Датчики установки Multilift M откалиброваны. Для получения более подробной информации читайте Сервисную инструкцию.

11.4. Меню информации

Все данные о состоянии насоса и индикации неисправности отображаются в меню информации. Меню информации отображается во всех режимах работы (ВКЛ-ВЫКЛ-АВТОМАТ). Чтобы открыть меню информации, нужно пометить символ кнопкой и нажать кнопку . Перемещайтесь по меню с помощью кнопок и . Выберите нужный пункт меню, нажав кнопку .

Смотрите также рис. 26.

В меню информации отображаются следующие данные:

- индикации неисправности;
- часы эксплуатации;
- кол-во пусков;
- максимальный измеренный ток двигателя.

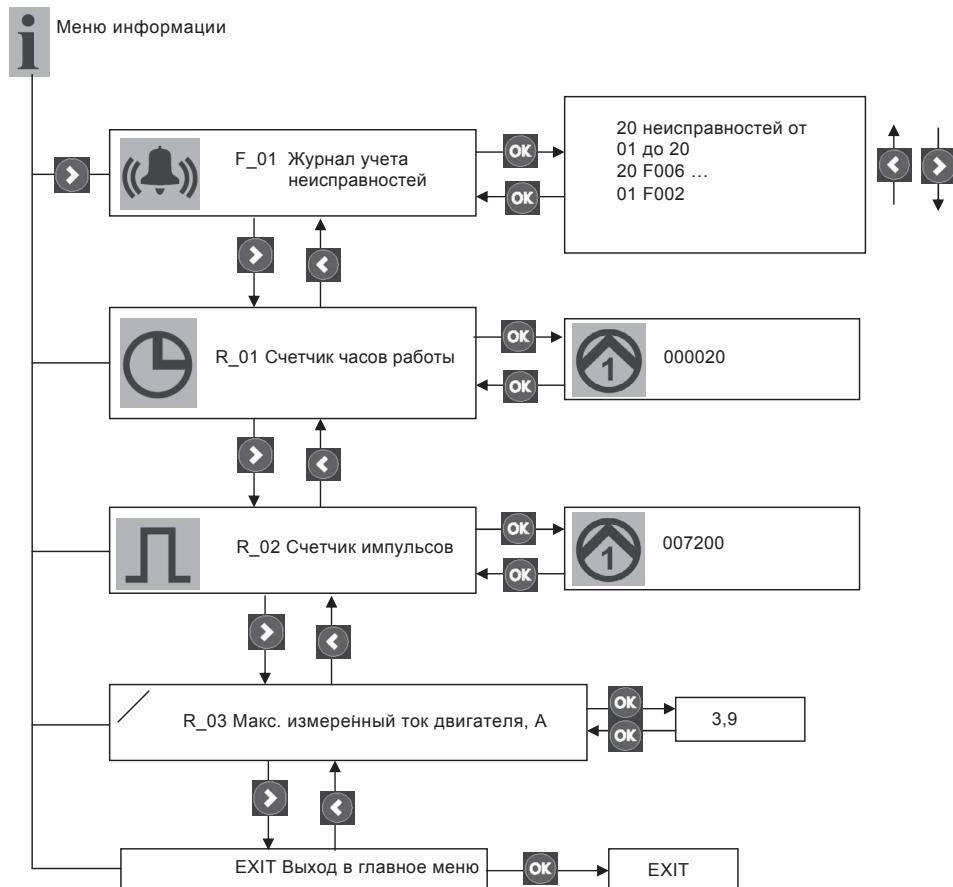


Рис. 26 Структура меню информации

11.5. Описание индикации неисправностей

В случае возникновения неисправности загорится символ , прозвучит звуковой сигнал (зуммер) и на дисплее появится 14-значный код неисправности. Если произошел автоматический сброс и код больше не отображается, то чтобы понять тип неисправности нужно открыть журнал учета неисправностей (см. рис. 26). Когда вы покинете журнал учета неисправностей, символ  погаснет.

Последние 20 неисправностей сохраняются в журнале в качестве кодов неисправностей. В таблице, приведенной ниже, содержится описание значения кодов неисправностей:

| Код неисправности | Значение | Отображаемый текст | Мигающие символы | Сброс индикаций неисправности | | Описание |
|-------------------|--|--------------------|---|-------------------------------|--------|--|
| | | | | Авто | Ручной | |
| F001 | Нарушение последовательности чередования фаз | F001 |  | • | | (Только насосы с трёхфазными электродвигателями) Неправильная последовательность фаз между платой системы управления и источником питания. См. рис. 27. |
| F002 | Одна фаза отсутствует | F002 |  | • | • | (Только насосы с трёхфазными электродвигателями) Одна фаза отсутствует. |
| F003 | Высокий уровень жидкости | F003 |  | • | • | Уровень жидкости выше заданного значения. |
| F004 | Неисправность датчика | SENSOR | — | • | • | Сигнал датчика вне диапазона или потерян. |
| F005 | Перегрев насоса 1 | TEMP |  | • | • | Термовыключатели двигателя, подключенные к шкафу управления, останавливают насос в случае перегрева. |
| F007 | Перегрузка по току, насос 1 | F007 |  | • | | Если в течение определенного периода времени регистрируется перегрузка по току, производится останов насоса (защита от блокировки). |
| F009 | Недогрузка по току, насос 1 | F009 |  | • | • | Если в течение определенного периода времени регистрируется недогрузка по току, производится останов насоса (защита от «сухого» хода). |
| F011 | Рабочий цикл превышен, насос 1 | F011 |  | • | • | Останов насоса производится, если стандартный рабочий цикл превышен, например из-за проблем с вентиляцией корпуса насоса, из-за закрытого напорного клапана (по недосмотру не открытого после техобслуживания/сервисного обслуживания), не переведенного в автоматический режим, если переключатель ВКЛ-ВЫКЛ-АВТОМАТ находится в положении «ВКЛ» для проведения техобслуживания/сервисного обслуживания. Последующий режим аварийной эксплуатации производит автоматический пуск и останов насоса до тех пор, пока шкаф управления не станет получать регулярный сигнал останова от датчика. Затем шкаф управления возвращается в нормальный режим работы. |
| F013 | Внешняя неисправность | EXT | — | • | | Внешнее реле уровня может быть подключено к шкафу управления для активации аварийного сигнала в случае затопления подвала грунтовыми водами или вследствие разрыва водопроводной трубы. |
| F014 | Неисправность аккумуляторной батареи | BAT | — | • | • | Батарея разряжена и её необходимо заменить. |
| F015 | Реле или конденсатор неоткрывается, насос 1 | RELAY |  | • | | Насос получает сигнал останова, но не реагирует. Данная ситуация регистрируется посредством измерения тока. |
| F016 | Реле или конденсатор не закрывается, насос 1 | RELAY |  | • | | Насос получает сигнал пуска, но не реагирует. Данная ситуация регистрируется посредством измерения тока. |

В случае возникновения неисправности, начнет мигать красный световой индикатор, загорится символ и неисправность будет добавлена в журнал учета неисправностей. Кроме того, прозвучит звуковой сигнал (зуммер), загорится символ , соответствующий символ начнет мигать и на дисплее отобразится код неисправности.

После устранения неисправности шкаф управления автоматически переключится в обычный режим эксплуатации.

Однако шкаф управления дает возможность сброса индикации неисправностей (визуальные и звуковые сигналы тревоги) вручную (Man) или автоматически (Auto).

Если в меню настроек был выбран сброс вручную, то можно произвести сброс звуковой сигнализации и красного светового индикатора, нажав кнопку . Сброс индикации неисправности произойдет после устранения неисправности или после приведения переключателя ВКЛ-ВЫКЛ-АВТОМАТ в положение «ВЫКЛ».

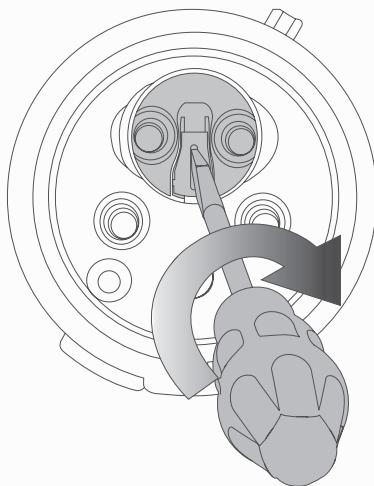
Обзор неисправностей находится в журнале учета неисправностей в меню информации.

Символ будет гореть до тех пор, пока журнал учета неисправностей не будет закрыт.

Если в меню настроек был выбран автоматический сброс, то красный световой индикатор и символ перестанут светиться, звуковая сигнализация (зуммер) будет отключена после устранения неисправности или после приведения переключателя ВКЛ-ВЫКЛ-АВТОМАТ в положение «ВЫКЛ».

Тем не менее, даже при выборе автоматического сброса, сброс некоторых индикаций неисправностей нужно производить вручную. Смотрите таблицу выше.

Каждые 30 минут производится запись индикации неисправности из краткосрочной памяти в долгосрочную.



TM05 3455 0616

Рис. 27 Смена фаз трёхфазного шкафа управления с фазовым инвертером

12. Техническое обслуживание

Насосная установка Multilift M требует минимального технического обслуживания.

Предупреждение

Перед тем, как приступить к выполнению любых работ на насосах с использованием перекачиваемой жидкости, которая может представлять опасность для здоровья, необходимо тщательно промыть насосную установку чистой водой и слить всю жидкость из напорного трубопровода. После демонтажа промойте детали в воде. Убедитесь, что задвижка закрыта. Работы должны проводиться в соответствии с нормами и правилами, действующими на месте монтажа и эксплуатации.

Предупреждение

Перед тем как приступить к выполнению технического обслуживания системы управления LC 221 и перед началом работ на насосной установке, убедитесь в том, что электропитание выключено и не может произойти его случайное включение.

Насосные установки должны проверяться со следующей периодичностью:

- каждые 12 месяцев, при условии монтажа в доме на одну семью;
- каждые 6 месяцев, при условии монтажа в доме на несколько семей;
- каждые 3 месяца, при применении в офисных и промышленных помещениях.

Во время проверки необходимо соблюдать местные нормы и правила.

Такие периодические проверки насосной установки должен производить персонал, имеющий соответствующее разрешение, и наряду с другими работами включать в себя техобслуживание электрооборудования и механики.

Необходимо проверить следующее:

• Входной и напорный патрубки

Проверьте все соединения с насосной установкой на герметичность и наличие протечек. Необходимо исключить действие на сборный резервуар сил, обусловленных массой всасывающего, напорного и вентиляционного трубопроводов. Длинные участки трубопроводов, вентили и т.п. должны устанавливаться на опоры.

• Потребляемая мощность

Смотрите фирменную табличку.

• Кабельный ввод

Необходимо следить за тем, чтобы кабельный ввод был герметично изолирован от проникновения воды, а кабель не имел изломов и не был зажат.

• Детали насоса

Отвинтите восемь винтов, демонтируйте насос из резервуара и убедитесь в том, что вентиляционное отверстие в корпусе насоса не загрязнено. При возвращении насоса на место рекомендуется заменить кольцевое уплотнение между насосом и резервуаром. Выполните пробный пуск с чистой водой. В случае возникновения шумов, вибрации и отклонений от нормы при эксплуатации обратитесь в Grundfos.

• Шариковые подшипники

Проверить шум или заедание при вращении вала. Замените поврежденные шариковые подшипники. Капитальный ремонт насоса обычно необходим в тех случаях, когда обнаружено повреждение подшипников или при сбоях в работе электродвигателя. Такие работы должны выполняться силами изготовителя или в авторизованном сервисном центре.

Промывка обратного клапана (при необходимости)

Порядок выполнения операций:

- Закройте задвижки в напорном патрубке, а также во всасывающем патрубке (если он подключен) или осушите напорный патрубок, затянув дренажный винт на стороне обратного клапана. См. рис. 2.
- Очистите обратный клапан через смотровую крышку. Замените прокладку в смотровой крышке при сборке обратного клапана.

12.1. Техническое обслуживание механической части

- Удалите возможные отложения и/или шлам, образовавшиеся в сборном резервуаре.
- Прочистите всасывающий трубопровод насосной установки. Как правило, трубопровод забивается крупными твердыми включениями.
- Проверьте и замените прокладки соединений с клапанами и т.д.
- Проверьте резервуар на наличие трещин и деформации. Это может быть результатом ошибок при монтаже, вызвавших чрезмерные внутренние напряжения в резервуаре.

Приведенный выше перечень работ не является исчерпывающим. Насосная установка может эксплуатироваться в условиях, требующих периодического проведения полномасштабного ухода и технического обслуживания.

12.2. Электродвигатель

Проверьте направление вращения насоса следующим образом:

- Отключите питание.
- Вывинтите проушину и гайку из крышки двигателя. См. рис. 28.
- Станет виден вал электродвигателя. См. рис. 29. Необходимо убедиться в свободном ходе ротора и рабочего колеса, повернув вал с помощью большой крестообразной отвертки.

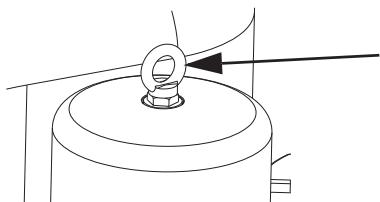


Рис. 28 Проушина

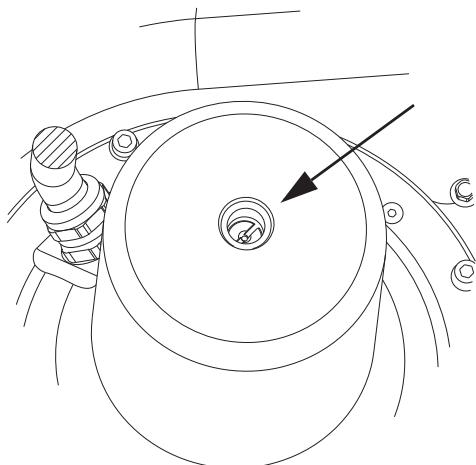


Рис. 29 Вал электродвигателя, вид сверху.

Внимание
Если производился демонтаж насоса, при сборке не забудьте совместить вентиляционные отверстия насоса и резервуара. См. рис. 30 и 31.

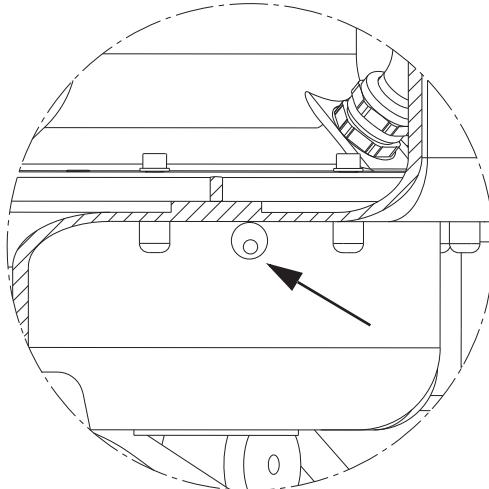


Рис. 30 Вентиляционные отверстия в корпусе насоса и сборном резервуаре

TM05 0344 1011

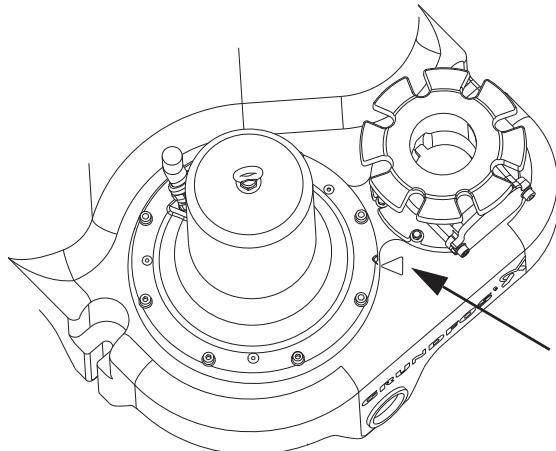


Рис. 31 Метки совмещения на резервуаре и фланце насоса

TM05 0330 0111

12.3. Техническое обслуживание электрооборудования

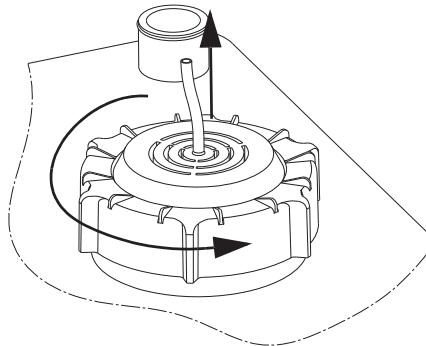
- Проверьте прокладки передней панели шкафа управления LC 221 и кабельных вводов.
- Проверьте кабельные соединения.
- Проверьте функционирование модулей системы управления.
- Проверьте и промойте датчик контроля уровня.
- Если шкаф управления LC 221 находится в условиях особо влажной среды в подвале, рекомендуется проверить клеммы печатной платы на предмет отсутствия возможных следов коррозии. В стандартных установках контакты устройства рассчитаны на работу в течение нескольких лет и не требуют какой-либо проверки.
- Замените батарею на 9 В во время ежегодного техобслуживания.

Приведенный выше перечень работ не является исчерпывающим. LC 221 может эксплуатироваться в условиях, требующих периодического проведения полномасштабного ухода и технического обслуживания.

Указание

12.4. Промывка датчика контроля уровня

- Переведите переключатель режимов эксплуатации ВКЛ-ВЫКЛ-АВТОМАТ в положение ВЫКЛ (О). См. пункт «Панель управления» в разделе 4. *Общие сведения об изделии.*
- Ослабьте крышку с резьбой, повернув её против часовой стрелки. Смотрите рис. 32.
- Осторожно выньте трубку с датчиком из сборного резервуара. Не вынимайте датчик за пневматическую трубку.
- Проверьте трубку и уловитель конденсата под крышкой на наличие отложений на поверхности и внутри. См. пункт «Датчик контроля уровня» в разделе 4. *Общие сведения об изделии.*
- Удалите все отложения. При необходимости отсоедините пневматическую трубку от шкафа управления и промойте трубку чистой водой под низким напором.
- Закрепите трубку, закрутив крышку на резервуаре. Подсоедините пневматическую трубку к шкафу управления.
- Проверьте датчик, сделав пробный запуск Multilift M.



TM05 0545 1011

Рис. 32 Удаление трубы датчика

12.5. Загрязненная насосная установка или загрязненные детали



Предупреждение
Если насосная установка использовалась для перекачивания опасных для здоровья или ядовитых жидкостей, эта установка рассматривается как загрязненная.

В этом случае при каждой заявке на сервисное обслуживание следует заранее предоставлять подробную информацию о перекачиваемой жидкости.

В случае, если такая информация не предоставлена, фирма Grundfos может отказать в проведении сервисного обслуживания.

Возможные расходы, связанные с возвратом установки на фирму, несет отправитель.

13. Вывод из эксплуатации

Для того, чтобы вывести насосную установку Multilift M из эксплуатации, необходимо перевести переключатель на дверце шкафа управления LC 221 в положение «Отключено» (см. раздел 4. *Общие сведения об изделии*).

Все электрические линии, расположенные до сетевого выключателя, постоянно находятся под напряжением. Поэтому, чтобы предотвратить случайное или несанкционированное включение оборудования, необходимо не допускать посторонних лиц до шкафа управления насосной установки.

14. Технические данные

14.1. Насосная установка

Рабочие характеристики приведены в *Приложение 2*. Графики характеристик предназначены для использования только в качестве руководящих материалов и не должны рассматриваться как гарантированные изготовителем характеристики.

| | |
|-----------------------------|--|
| Масса: | В зависимости от исполнения. См. фирменные таблички. |
| Диапазон температуры: | 0–40 °C Кратковременно до +60 °C (максимум на 5 минут в час). |
| Условия затопления: | Максимум 2 м на 7 дней |
| Уровень звукового давления: | < 70 дБ(А) |

14.1.1 Сборный резервуар

Резервуар

| | |
|---------------------|-----------------|
| Материал: | PE (полиэтилен) |
| Аналоговый датчик: | |
| Напряжение питания: | 12 В |
| Выход сигнала: | 0–5 В |

14.1.2 Насос

Двигатель

| | |
|----------------------------------|------------------------------------|
| Частота сети: | 50 Гц |
| Класс изоляции: | F (155 °C) |
| Тип рабочего колеса: | Полуоткрытое, с режущим механизмом |
| Степень защиты: | IP68 |
| Диапазон pH: | 4–10 |
| Пуск/час: | Максимум 60 |
| Максимальная плотность жидкости: | 1100 кг/м ³ |

| Деталь | Материал |
|--------------------------|----------------------------|
| Корпус насоса: | Чугун |
| Рабочее колесо: | Luranyl |
| Вал насоса: | Нержавеющая сталь, 1.4301 |
| Кабель электродвигателя: | Неопрен |
| Кольцевые уплотнения: | Бутадиен-нитрильный каучук |

14.2. Шкаф управления LC 221

Шкаф управления

| | |
|---|--|
| Возможное напряжение питания, номинальное напряжение: | $1 \times 230 \text{ В}, 3 \times 230 \text{ В}, 3 \times 400 \text{ В}$ |
| Допустимые отклонения напряжения для LC 221: | $-10\% / +6\%$ номинального напряжения |
| Частота сети для LC 221: | 50/60 Гц |
| Заземление системы электропитания: | Для систем TN |
| Потребляемая мощность шкафа управления: | 7 Вт |
| Предохранитель контура управления: | Предохранитель с плавкой вставкой: 100 мА / 250 В / 20 мм × Ø5 |

| | |
|--|---|
| Температура окружающей среды: во время работы: | От 0 до $+40^{\circ}\text{C}$ (избегать попадания прямых солнечных лучей) |
| Степень защиты: | IP56 |
| Беспотенциальные контакты: | НО/НЗ с макс. 250 В / 2 А |
| Ввод внешнего сброса: | 230 В |
| Шкаф LC 221 | |
| Габаритные размеры: | Высота = 390 мм Ширина = 262 мм Глубина = 142 мм |
| Материал: | ABS (акрилонитрил-бутадиен-стирол) |
| Масса: | В зависимости от исполнения. См. фирменную табличку |

| Multilift M | Рабочий режим | Напряжение [В] | Мощность P_1 / P_2 [кВт] | $I_{1/1} / I_{пуск}$ [А] | об/мин [мин $^{-1}$] | Число полюсов | Тип штекера |
|-------------|-------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------|---------------|------------------|
| M.12.1.4 | | $1 \times 230 \text{ В}$ | 1,9 / 1,4 | 9 / 39 | | | Schuko |
| M.12.3.4 | S3 – 40 %, 1 мин. | $3 \times 400 \text{ В}$ | 1,8 / 1,5 | 3,7 / 19 | 1430 | 4 | CEE 3P+N+E, 16 А |
| M.15.1.4 | | $1 \times 230 \text{ В}$ | 2,3 / 1,7 | 10,1 / 39 | | | Schuko |
| M.15.3.4 | | $3 \times 400 \text{ В}$ | 2,3 / 1,8 | 4 / 19 | 1410 | 4 | CEE 3P+N+E, 16 А |
| M.22.3.4 | | $3 \times 230 \text{ В}$ | 2,8 / 2,3 | 10,2 / 51,5 | | | CEE 3P+E 16 А |
| M.22.3.4 | | $3 \times 400 \text{ В}$ | 5,5 / 29,7 | | 1430 | 4 | CEE 3P+N+E, 16 А |
| M.24.3.2 | S3 – 50 %, 1 мин. | $3 \times 230 \text{ В}$ | 3,1 / 2,6 | 9,7 / 88,7 | | 2 | CEE 3P+E 16 А |
| M.24.3.2 | | $3 \times 400 \text{ В}$ | 5,5 / 39 | | 2920 | | CEE 3P+N+E, 16 А |
| M.32.3.2 | | $3 \times 230 \text{ В}$ | 4,0 / 3,4 | 13 / 88,7 | | 2 | CEE 3P+E 16 А |
| M.32.3.2 | | $3 \times 400 \text{ В}$ | 6,7 / 39 | | 2920 | | CEE 3P+N+E, 16 А |
| M.38.3.2 | S3 – 40 %, 1 мин. | $3 \times 230 \text{ В}$ | 4,6 / 3,9 | 13 / 88,7 | | 2 | CEE 3P+E 16 А |
| M.38.3.2 | | $3 \times 400 \text{ В}$ | 7,5 / 39 | | 2880 | | CEE 3P+N+E, 16 А |

15. Обнаружение и устранение неисправностей

Предупреждение



Перед тем как приступить к выполнению любых работ на насосных установках с использованием перекачиваемой жидкости, которая может представлять опасность для здоровья, необходимо тщательно промыть насосную установку чистой водой и слить всю жидкость из напорного трубопровода. После демонтажа промойте детали в воде. Убедитесь, что задвижка закрыта. Работы должны проводиться в соответствии с нормами и правилами, действующими на месте монтажа и эксплуатации. Перед тем как приступить к выполнению любых работ на насосной установке, убедитесь в том, что электропитание выключено и не может произойти его случайное включение.

| Неисправность | Причина | Устранение неисправности |
|-----------------------|---|--|
| 1. Насос не работает. | a) Отсутствует электропитание. Все световые индикаторы отключены. При наличии аккумуляторной батареи бесперебойного питания: см. «Шкаф управления LC 221» в разделе 4. <i>Общие сведения об изделии.</i> | Подключите питание, либо дождитесь подключения электроэнергии. Во время отключения электроэнергии опорожните сборный резервуар с помощью диафрагменного насоса. |
| | b) Переключатель ВКЛ-ВЫКЛ-АВТОМАТ находится в положении ВЫКЛ (O), смотрите раздел 11. <i>Эксплуатация.</i> | Переведите переключатель режимов эксплуатации ВКЛ-ВЫКЛ-АВТОМАТ в положение ВКЛ (I) или АВТО (O). |
| | c) Перегорели предохранители контура управления. | Проверьте и устранимте причину. Замените предохранители контура управления. |
| | d) Автомат защитного отключения электродвигателя отключил насос (только для тех случаев, когда установлен автомат защитного отключения). Мигают красный световой индикатор неисправности и символ насоса на дисплее. На дисплее высветится индикация неисправности RELAY, код ошибки F018. | Проверьте насос и сборный резервуар, а также настройку автомата защитного отключения электродвигателя. Если насос засорился – прочистите насос. Если настройки автомата защитного отключения электродвигателя заданы неверно, задайте правильные настройки (см. фирменную табличку). |
| | e) Кабель электродвигателя/электропитания поврежден или соединение ослабло. | Проверьте кабель электродвигателя и электропитания. Замените кабель или закрепите соединение при необходимости. |
| | f) На дисплее высветится индикация неисправности SENSOR, код ошибки F005. | Проверьте датчик (см. раздел 12.4. <i>Промывка датчика контроля уровня</i>) и снова запустите насос. Проверьте кабель и подключение к плате системы управления. Если продолжает поступать неправильный сигнал, пожалуйста, обратитесь в сервисный центр Grundfos. |
| | g) Неисправность либо в модуле печатной платы, либо в ЖК плате. | Замените печатную плату, либо ЖК плату. |

| Неисправность | Причина | Устранение неисправности |
|---|--|---|
| 2. Насос запускается и останавливается слишком часто даже при отсутствии притока. | <p>a) Неисправность датчика контроля уровня. Поступает неправильный сигнал от датчика.</p> <p>b) Активирована защита времени работы, мигают символы насоса и времени, мигает красный световой индикатор, на дисплее высвечивается код ошибки F011. Насос работает дольше 3 минут, защитная программа шкафа управления остановит насос на 3 минуты и снова запустит его после охлаждения. Работа продолжится в соответствие с данным профилем до тех пор, пока сигнал останова от датчика не вернет насос к нормальному режиму работы.</p> <p>Примечание: стандартный рабочий цикл – до 20 секунд, в зависимости от рабочей точки и полезного объема резервуара.</p> | <p>Проверьте датчик (см. раздел 12.4. Промывка датчика контроля уровня).</p> <p>Убедитесь, что напорный клапан открыт. Проверьте вентилируемость корпуса насоса. Если вентиляционное отверстие засорилось, прочистите его. См. рис. 30.</p> |
| 3. Периодически насос запускается без какой-либо явной причины. | <p>c) Термовыключатель электродвигателя отключил насос. Мигают символы насоса и термовыключателя на дисплее, постоянно горит красный световой индикатор неисправности. На дисплее высветится индикация неисправности TEMP, код ошибки F007.</p> | <p>Дайте насосу остыть. После охлаждения насос будет автоматически запускаться, если только не была выполнена установка шкафа управления LC 221 для повторного запуска вручную. См. раздел 11.1. Настройки шкафа управления LC 221.</p> <p>В таком случае переключатель режимов эксплуатации ВКЛ-ВЫКЛ-АВТОМАТ необходимо кратковременно перевести в положение ВЫКЛ (О). Проверьте параметры притока и обратный клапан. Существует небольшая вероятность протечки обратного клапана, жидкость из напорного патрубка может вытекать обратно.</p> <p>Большое количество пусков без охлаждения в течение продолжительного времени может привести срабатыванию термовыключателя. Согласно режима работы S3 См. раздел 14. Технические данные. См. также раздел 12.4. Промывка датчика контроля уровня.</p> |
| | a) Рабочее испытание каждые 24 часа. | Действия не требуются. Функция безопасности предотвращает заедание уплотнение вала. |

16. Утилизация изделия

Основным критерием предельного состояния изделия является:

- Отказ одной или нескольких составных частей, ремонт или замена которых не предусмотрены;
- Увеличение затрат на ремонт и техническое обслуживание, приводящее к экономической нецелесообразности эксплуатации.

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

17. Изготовитель. Срок службы

Изготовитель:

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

* точная страна изготовления указана на фирменной табличке оборудования.

Уполномоченное изготовителем лицо**:

ООО «Грундфос Истра»
143581, Московская область, г. Истра,
д. Лешково, д. 188,

тел.: +7 495 737-91-01,
адрес электронной почты: grundfos.istra@grundfos.com.

** для оборудования во взрывозащищенном исполнении
уполномоченное изготовителем лицо.

ООО «Грундфос»

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

Импортеры на территории Евразийского экономического союза:

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

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

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

Правила и условия реализации оборудования определяются условиями договоров.

Срок службы оборудования составляет 10 лет.

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

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

Возможны технические изменения.

18. Информация по утилизации упаковки

Общая информация по маркировке любого типа упаковки, применяемого компанией Grundfos



Упаковка не предназначена для контакта с пищевой продукцией

Упаковочный материал

Наименование упаковки/вспомогательных упаковочных средств

Буквенное обозначение материала, из которого изготавливается упаковка/вспомогательные упаковочные средства

Бумага и картон
(гофрированный картон, бумага, другой картон)

Коробки/ящики, вкладыши, прокладки, подложки, решетки, фиксаторы, набивочный материал



Древесина и древесные материалы
(дерево, пробка)

Ящики (доштатые, фанерные, из древесноволокнистой плиты), поддоны, обрешетки, съемные бортики, планки, фиксаторы



(полиэтилен низкой плотности)

Чехлы, мешки, пленки, пакеты, воздушно-пузырьковая пленка, фиксаторы



Пластик

(полиэтилен высокой плотности)

Прокладки уплотнительные (из пленочных материалов), в том числе воздушно-пузырьковая пленка, фиксаторы, набивочный материал



(полистирол)

Прокладки уплотнительные из пенопластов



Комбинированная упаковка
(бумага и картон/пластик)

Упаковка типа «скин»



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

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

По решению изготовителя упаковка, вспомогательные упаковочные средства, и материалы из которых они изготовлены могут быть изменены. Просим актуальную информацию уточнять у изготовителя готовой продукции, указанного в разделе 17. Изготовитель. Срок службы настоящего Паспорта, Руководства по монтажу и эксплуатации. При запросе необходимо указать номер продукта и страну-изготовителя оборудования.

| Мазмұны | Бет. |
|--|-------------|
| 1. Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар | 30 |
| 1.1. Құжат туралы жалпы мәліметтер | 30 |
| 1.2. Құралдағы таңбалар және жазбалар мәні | 30 |
| 1.3. Қызмет көрсетуші қызметкерлер біліктілігі және оқыту | 30 |
| 1.4. Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқауларын орындамаудан болатын қауіпті салдар | 30 |
| 1.5. Қауіпсіздік техникасын сақтаумен жұмыстар орындау | 31 |
| 1.6. Тұтынушыға немесе қызмет көрсетуші қызметкерлерге арналған қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар | 31 |
| 1.7. Техникалық қызмет көрсету, қарап-тексерулер және құрастыру жұмыстарын орындау кезіндегі қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар | 31 |
| 1.8. Қосалқы тораптар мен бөлшектерді дайындау және өздігінен қайта жабдықтау | 31 |
| 1.9. Рұқсат етілмейтін пайдалану режимдері | 31 |
| 2. Тасыламдау және сақтау | 31 |
| 3. Құжаттағы символдар мен жазбалар мәні | 31 |
| 4. Бұйым туралы жалпы мәліметтер | 31 |
| 4.1. Басқару панели | 34 |
| 5. Орау және жылжыту | 37 |
| 5.1. Орау | 37 |
| 5.2. Жылжыту | 37 |
| 6. Қолданылу аясы | 37 |
| 7. Қолданылу қағидаты | 37 |
| 8. Механикалық бөліктерді құрастыру | 38 |
| 8.1. Сорғы қондырысын құрастыру | 38 |
| 8.2. LC 221 басқару сересін монтаждау | 41 |
| 9. Электр жабдықтарының қосылымы | 42 |
| 9.1. LC 221 басқару сересінің ішкі орналасуы | 42 |
| 9.2. Электр қосылымдары | 43 |
| 9.3. Электр қосылыштардың схемалары | 43 |
| 10. Пайдалануға беру | 44 |
| 11. Пайдалану | 44 |
| 11.1. LC 221 басқару сересінің тәңшелімдері | 44 |
| 11.2. LC 221 басқару сересі дисплейінің сипаттамасы | 44 |
| 11.3. Тәңшелімдер мәзірі | 46 |
| 11.4. Ақпарат мәзірі | 47 |
| 11.5. Ақаулықтардың индикациясын сипаттау | 48 |
| 12. Техникалық қызмет көрсету | 49 |
| 12.1. Механикалық бөлікке техникалық қызмет көрсету | 50 |
| 12.2. Электрлі қозғалтқыш | 50 |
| 12.3. Электр жабдықтарына техникалық қызмет көрсету | 50 |
| 12.4. Денгейді бақылау датчигін жуып тазалау | 51 |
| 12.5. Ластанған сорғы қондырысы немесе ластанған бөлшектер | 51 |
| 13. Пайдаланудан шығару | 51 |
| 14. Техникалық деректер | 51 |
| 14.1. Сорғы қондырысы | 52 |
| 14.2. LC 221 басқару сересі | 52 |
| 15. Ақаулықтарды табу және жою | 53 |
| 16. Бұйымды қедеге жарату | 54 |
| 17. Дайындауыш. Қызметтік мерзімі | 54 |
| 18. Қаптаманы қедеге жарату жөніндегі ақпарат | 55 |

Ескерту

Жабдықты құрастыру бойынша жұмыстарға кіріспестен бұрын, атапған құжатты және Қысқаша нұсқаулықты (Quick Guide) мүқият зерттеп шығу қажет.
Жабдықты монтаждау және пайдалану осы құжат талаптарына және жергілікті нормалар мен ережелерге сәйкес жүргізілуі керек.

1. Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар**Ескерту**

Осы атапған жабдықты пайдалану үшін қажетті білімдері мен жұмыс тәжірибесі бар қызметкерлер құрамымен жүргізілуі керек.
Физикалық, ойлау қабілеті шектеулі, көру және есту қабілеті нашар тұлғалар бұл жабдықты пайдалануға жиберілмеулері керек.
Балаларды бұл жабдыққа жақыннатуға тыым салынады.

1.1. Құжат туралы жалпы мәліметтер

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

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

1.2. Құралдағы таңбалар және жазбалар мәні

Жабдықтарға тікелей орналастырылған нұсқаулар, мәселен:

- айналу бағытын көрсететін көрсеткі;
- айдалатын ортаға беруге арналған ағын келте құбырының таңбалануы,

оларды кез келген сәтте окуға болатында міндетті тәртіпте орындалуары және сақталуары керек.

1.3. Қызмет көрсетуші қызметкерлер біліктілігі және оқыту

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

1.4. Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқауларын орындаудан болатын қауіпті салдар

Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулардың сақталмауы келесілерді шақыруы мүмкін:

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

1.5. Қауіпсіздік техникасын сақтаумен жұмыстар орындау

Жұмыстарды орындау кезінде аталған құжатта көрсетілген қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар, қауіпсіздік техникасы бойынша қолданыстағы үлттық үйгәримдар, сонымен қатар жұмыстарды орындау, жабдықты пайдалану және тұтынушыдағы әрекеттері қауіпсіздік техникасы бойынша кез келген ішкі үйгәримдар сақталулыры керек.

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

- Егер жабдық қолданыста болса, жылжымалы тораптар мен бөлшектердің қорғаныс қалқандарын демонтаждауға тыым салынады.
- Электр энергиясымен байланысты туатын қауіпті ескермеу керек (қосымша ақпарат үшін ЭҚЕ реттеулерін және жергілікті ток беруші мекемелерді қараңыз).

1.7. Техникалық қызмет көрсету, қарап-тексерулер және құрастыру жұмыстарын орындау кезіндегі қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар

Тұтынушы техникалық қызмет көрсету, бақылау қарап-тексерулер және құрастыру бойынша барлық жұмыстардың орындалуын құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулықты толық зерттеу барысында жеткілікті шамада олармен таныстырылған және осы жұмыстарды орындауға рұқсат берілген білікті мамандармен қамтамасыз етуі керек. Барлық жұмыстар міндетті түрде жабдық сөніп түрған кезде жүргізулері керек. Жабдықты тоқтату кезінде құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулықта сипатталған әрекеттер тәртібі мінсіз сақталуы керек.

Жұмыстар аяқталғаннан кейін барлық бөлшектелген қорғаныс және сақтандырыштық құрылғылар қайта орнатылған немесе іске қосылған болулыры керек.

1.8. Қосалқы тораптар мен бөлшектерді дайындау және өздігінен қайта жабдықтау

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

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

Басқа өндірушілердің тораптары мен бөлшектерін қолдану, дайындаушының осының салдарынан пайда болған жауапкершіліктен бас тартуын шақыруы мүмкін.

1.9. Рұқсат етілмейтін пайдалану режимдері

Жеткізілуши жабдықтардың пайдаланушылық сенімділігіне

6. Қолданылу аясы бөліміндегі атқарымдық тағайындауға сай қолданған жағдайдаған кепілдеме беріледі. Техникалық деректерде көрсетілген рұқсат етілтін шекті мәндер барлық жағдайларда үнемі сақталулыры керек.

2. Тасымалдау және сақтау



Ескерту

Көтергіш көз тек сорғыны көтеруге арналған.

Ешқашан сорғы станциясын көтеру көзімен көтермеңіз немесе түсірменіз.

Нұсқау Сорғы станциясын жинау ыдысынан көтеріңіз

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

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

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

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

Ұзақ уақыт сақтағаннан кейін сорғыны қайта іске қоспас бұрын тексеру керек. Доңғалақ еркін айнала алатындығына көз жеткізіңіз.

Ұзақ уақыт сақталған кезде LC 221 басқару сөресін ылғал мен жылу әсерінен қорғау қажет.

Максималды тағайындалған сақтау мерзімі 3 жылды құрайды. Сақтаған кезде қоршаған орта температурасы $-30 - +60^{\circ}\text{C}$ құрайды.

3. Құжаттағы символдар мен жазбалар мәні



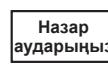
Ескерту

Аталған нұсқауларды орындаамауда адамдардың денсаулығы үшін қауіпті салдарға ие болуы мүмкін.



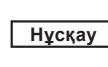
Ескерту

Аталған ережелер жарылыстан қорғалған жабдықпен жұмыс жасау кезінде сақталулыры керек. Сонымен бірге стандарттық құрылымдағы жабдықпен жұмыс жасау кезінде де аталған ережелерді сақтау ұсынылады.



Назар аударыңыз

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



Нұсқау

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

4. Бұйым туралы жалпы мәліметтер

Осы Нұсқаулық екі нұсқада қолжетімді Multilift M сорғы қондырыларына қолданылады:

- 1×230 В сорғының бір фазалы электр қозғалтышымен;
- 3×400 В сорғының үш фазалы электр қозғалтышымен; Барлық нұсқаларда қондырығы 4 м немесе 10 м электр қозғалтышы кабелімен қолжетімді.

Құрылым

Multilift M сорғы қондырылары

Қондырылар бір бөлмеде, қабатта, немесе ғимаратта орнатылуы мүмкін. Сорғы қондырылары өлшемі мен өнімділігіне байланысты әр түрлі орындалуда қолжетімді.

Сорғы қондырылары ғимараттың ішінде монтаждауға арналған, арынды келтекұбырлар ғимараттың көріз магистральдеріне жалғануы мүмкін.

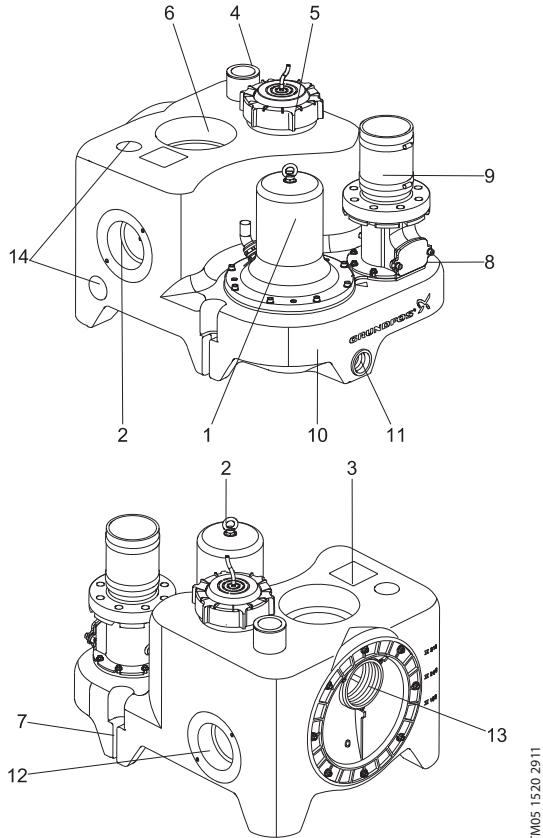
Сорғы қондырылары келесі компоненттерді қамтиды:

- герметикалық полиэтилен багы;
- ағын супарын қайта айдауға арналған сорғы;
- бактың сыртында орнатылған деңгей датчигі;
- бактың сыртында орнатылған LC 221 контроллері;
- бактың сыртында орнатылған көрі клапан.

Жеткізу көлеміне келесі керек-жараптар кіреді:

- Төлкүжат, Монтаждау және пайдалану жөніндегі нұсқаулық – 1 дана;
- Басқару сөресінің мәзіріне арналған қысқаша нұсқаулық – 1 дана;
- арынды өтпелі ернемек, DN 80 қосқыш муфтасымен, DN 100 (сыртты диаметрі 110 мм) – 1 дана;
- иілгіш муфта, DN 100 арынды келтекұбырмен қосылуға арналған екі қамытпен – 1 дана;
- иілгіш муфта, DN 70 желдеткіш келтекұбырмен қосылуға арналған екі қамытпен – 1 дана
- резервуарды бекітуге арналған анкерлік болттар – 2 дана;
- соқыр фланецті (тұмшаны) кіріс тесікке бекітуге арналған болттар мен гайкалар (қажет болса) - 3 жиынтық;
- муфталар, DN 100 – 1 қапт.

- мұфта, DN 50, диафрагмалық сорғымен қосуға арналған, 1 1/2" немесе сорғыш желі үшін, DN 50 – қапт.
 - төсемдер жиынтығы, DN 80, 8 болт M16x65, сомындар мен шайбалар (мырышталған) – 1 жинақ.
8. Механикалық бөліктердің құрастыру белгімінде және келесі бөлімдерде осы тораптар бірыңғай жабдық ретінде сипатталған.
- Multilift M қондырғысының жалпы көрінісі суретте ұсынылған. 1



1-сур. Multilift M сорғы қондырғысы, алдынан көрінісі және артынан көрінісі

Айқ. Сипаттама

| | |
|----|--|
| 1 | Сорғы |
| 2 | Сорғыны тасымалдауға арналған көз |
| 3 | Фирмалық тақтайша |
| 4 | Желдеткіш тесік, DN 70 (сыртқы диаметрі 75 мм), ашық |
| 5 | Денгей датчигінің бақылау пневматикалық түтігіне және бактың қараша саңылауына арналған бұрандасы бар қақпақ |
| 6 | Кіріс тік келтекұбыр, DN 150 (тығыздама керек-жарақтар құрамында жеткізіледі) |
| 7 | Бекіту нұктесі |
| 8 | Бақылау қақпағы мен клапанды мәжбүрлі ашуға арналған дренаж бұрамасы бар кері клапан. 4 сур. қар. |
| 9 | Арынды етпелі фланец, DN 80, иілгіш қосқыш мұфтамен және Ø110 келтекұбырга қосылуға арналған екі қамытпен |
| 10 | Тасымалдауға арналған қалыптанған тұтқасы бар жинақ резервуары |
| 11 | Қол диафрагмалық сорғыны қосуға арналған 1 1/2" келте құбыр |
| 12 | Кіріс көлденең келтекұбыр, DN 100 (тығыздама керек-жарақтар құрамында жеткізіледі) |
| 13 | Биіктігі реттелетін кіріс келтекұбырдың дискісі, DN 100 (DN 150 сұрау салу бойынша керек-жарақтар құрамында жеткізіледі) |
| 14 | Кіріс бүйір және жоғарғы келтекұбыр, DN 50 (тығыздама керек-жарақтар құрамында жеткізіледі) |

Жинақ резервуары

Керек-жарақтардың құрамында жеткізіледін сору және арынды құбырын, жеделту құбырын және қолмен диафрагмалық сорғыны қосу үшін қажетті барлық келтекұбырлары бар герметикалық газ және су өткізбейтін полиэтилен құрама резервуары (PE).

Жинақ резервуардың артқы бетінде фланецтің ортасынан іргетас деңгейіне дейін 180-ден 315 мм-ге дейінгі биіктікіт орнатуға мүмкіндік беретін кіріс құбырының эксцентрлік дискісі орналасқан. Ең көп таралған биіктік мәндері кіріс саңылаудың жаңында көрсетілген. бөлімді қараңыз 8.1.3. Сонымен қатар, үш көлденең кіріс келте құбыры (2 × DN 100 және 1 × DN 50) және екі тік кіріс келте құбыры (1 × DN 150 және 1 × DN 50) жинақ резервуарға қосылуы мүмкін.

Көлденең кіріс келте құбырларының орталықтары іргетас деңгейіне қатысты 180 және 250 мм биіктікте орналасқан.

Іргетас деңгейіне қатысты 180 және 250 мм биіктікте орналасқан бүйірлік және артқы кіріс келте құбырлары EN 33 және EN 37 сәйкес стандарттың унитазға немесе қабырғаға орнатуға арналған унитазға қосылады. Қалған келтекұбырларға қосымша санитарлық-техникалық жабдық қосылуы мүмкін.

Жалпы және пайдалы (сорғыны іске қосу және тоқтату деңгейлері арасында) құрама резервуардың көлемі келесі кестеде көлтірілген:

| Кіріс белгісі [мм] | 180 | 250 | 315 |
|-------------------------|-----|-----|-----|
| Бактың жалпы көлемі [л] | 92 | | |
| Пайдалы көлем [л] | 34 | 49 | 62 |

Іске қосу кезеңінде тәңшелімдер мәзірі арқылы іске қосудың қолайлы деңгейін орнатуға болады. бөлімді қараңыз 11.3. Тәңшелімдер мәзірі.

Қуатты қосқаннан кейін бірінші қадам - деңгей тәңшелімдерімен пайдалануға беру болып табылады. Резервуардың дөңгелек түбі шөгінділердің пайда болуын азайтуға және ағынды суларды сорғыға жеткізуге көмектеседі.

Сорғы

Сорғылар бос етпесі бар жартылай ашық жұмыс доңғалақтарымен жабдықталған, олар сорғының бүкіл қызымет ету мерзімі ішінде тұрақтыға жақын өнімділікті қамтамасыз етеді. Сорғы сипаттамаларының кестелерін 2-қосымша қараңыз.

Электр қозғалтқышының статор корпусы шойыннан жасалған. Сорғы механикалық білік тығыздамағы мен жабдықталған.

Бір фазалы қозғалтқыштар басқару шкафтарына салынған орамалардағы және конденсаторлардағы термоажыратқыштармен жабдықталған. Қосымша техникалық деректерді 14. Техникалық деректер бөлімнен қараңыз.

Үш фазалы қозғалтқыштар орамалардағы термоажыратқыштарымен және қозғалтқыш шамадан тыс жүктелген жағдайда Multilift M22, M24, M32 және M38 басқару сөресінде салынған қосымша қорғаныс ажыратуға автоматтымен жабдықталған.

Үш фазалы сорғының фазаларының кезектесуі бұзылған жағдайында басқару жүйесі авариялық сигнал береді және сорғының іске қосылуына жол бермейді.

Фазалар реттілігін түзету 27 суреттегі белімнен қар.

Егер қозғалтқыш асқын жүктелген немесе қызып кеткен болса, ол автоматты тоқтатылады. Қалыпты температураға дейін салынғаннан кейін қозғалтқыш автоматты түрде қайта қосылады.

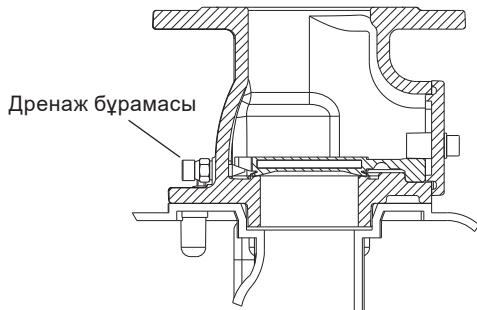
Сорғы үш білік тығыздамағы мен жабдықталған; олардың арасында орналасқан май камералары бүкіл пайдалану мерзіміне маймен толтырылған және техникалық қызымет көрсетуді қажет етпейді. Жөндеу кезінде ауыстыру процесі сервистік нұсқаулықта сипатталған.

Электр қозғалтқышының кабелі электр қозғалтқышына кабельдік кіріс арқылы қосылады. Корпустың қорғаның деңгейі: IP68. Кабельдің ұзындығы 4 немесе 10 метр құрайды.

Кері клапан

Өлшемі DN 80 кері клапанның құрамына тексеру немесе техникалық қызмет көрсету кезінде қысымды келте құбырды тазарту үшін клапанды мәжбүрлеп ашатын дренажды бұранда кіреді. 2 сур. қар.

Нұсқау Дренаж бұрамасын бұрамас бұрын, тоқтатқыш сомынын аздал болатыңыз.



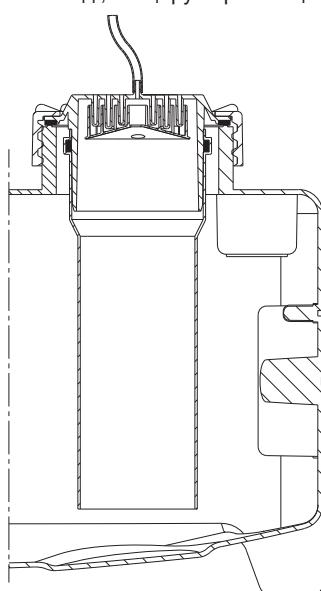
TM05 0340 1011

2-сур. Кері клапан

Денгейді бақылау датчигі

Басқару шкафында орналасқан пьезорезистивті қысым датчигі пневматикалық түтік арқылы резервуардағы датчик түтігіне қосылған. Пневматикалық түтіктерге жалғауға арналған бұрандалы қақпақ конденсат ұстағышымен және DN 100 түтігіне арналған қосылыммен жабдықталған. Қысым датчигі бар бұл түтік резервуарда салынған. Сұйықтық деңгейі көтерілгенде, түтіктердің ішіндегі аяу қысымы артады, содан кейін пьезорезистивті датчик қысымның өзгеруін аналогтық сигналға түрлендіреді. Сорғыны іске қосу және тоқтату үшін, сондай-ақ сұйықтықтың жоғары деңгейіндегі авариялық сигнал беру үшін басқару блогынан келетін аналогтық сигналдар пайдаланылады. Датчик бұрандалы қақпақтың астына орнатылған және оны тексеру, техникалық қызмет көрсету немесе түтікті тазалау үшін алуға болады. Сақиналы тығыздағыш қынтаулықтың қамтамасыз етеді.

Пневматикалық түтік тапсырысқа байланысты ұзындығы 4 немесе 10 м жеткізіледі, басқару сөресіне қосылады.



TM05 0332 1011

3-сур. Бұрандалы қақпақ және пневматикалық түтік, DN 100 түтігі және конденсат ұстагыш

LC 221 басқару сөресі

LC 221 басқару сөресі Grundfos шығарған Multilift M сорғы қондырығысын басқаруға және бақылауға арналған. Сорғының басқару пьезорезистивті аналогтық деңгейді басқару датчигінен келіп түсетеңінде үздіксіз сигналы негізінде жүзеге асырылады.

Басқару сөресі деңгейді бақылау датчигінен сұйықтық деңгейі туралы сигналдарға негізделген Multilift M сорғысын қосады / өшіреді. Сорғы сұйықтық іске қосу деңгейіне жеткенде қосылады және сұйықтық тоқтау деңгейіне дейін төмендеген кезде өшеді. Резервуардағы сұйықтықтың жоғары деңгейі, сорғының істен шығуы және т.б. су тасқыны туралы төтенше сигналдың пайда болуына әкеледі.

Сондай-ақ, басқару сөресі төменде көрсетілген бірқатар функцияларды орындаиды.



TM05 1804 3811

4-сур. Multilift M үшін LC 221 басқару сөресі

LC 221 басқару сөресі келесі функцияларды орындаиды:

- пьезорезистивті деңгейді бақылау датчигінен келіп түсетеңін үздіксіз сигналына негізделген сорғының басқару;
- қозғалтқышты қорғау қорғаның және/немесе тоқты өлшеу автоматы арқылы, сондай-ақ термо қосқыштарын қосу арқылы жүзеге асырылады;
- қозғалтқышты қорғау авария болған жағдайда кейіннен қосу арқылы пайдалану уақытын шектеу арқылы жүзеге асырылады. Стандартты жұмыс циклі - 20 секундқа дейін. Жұмыс уақыты 3 минутпен шектелген (11.5. Ақаулықтардың индикациясын сипаттай бөлімді қараңыз, ақаулық коды F011);
- жабдықтың ұзақ уақыт тұрып қалуы кезінде (әрбір 24 сағат сайын) сынақтық айналымды (2 секунд) автоматты түрде іске қосу;
- батареялардағы жұмыстан негізгі қорек көзінен жұмысқа ауысқан кезде 45 секундқа дейін кідіріп іске қосу (осылайша бірнеше сорғы қондырыларын бір мезгілде қосқан кезде жүктеменің біркелкілігін қамтамасыз етеді);
- кешіктіруді тәншеву:
 - тоқтатудың кешігі (сұйықтықтың тоқтау деңгейіне жетуі мен сорғының тоқтауы арасындағы уақытты орнату) - құбырлардың үлкен ұзындығы жағдайында су соқысын азайтады;
 - іске қосудың кешігі (сұйықтықтың іске қосу деңгейіне жетуі мен сорғының іске қосылуы арасындағы уақытты орнату);
 - авариялық сигналдың кешігі (ақаулықтың пайда болуынан сигналлизацияның іске қосылуына дейінгі уақытты белгілеу). Бұл жоғары уақытша ағынмен сұйықтықтың жоғарғы деңгейінде сигналлизациясының қысқа мерзімді жұмысына жол бермейді;
 - авариялық режим индикациясы кезінде тоқты автоматты өлшеу;
 - тоқ мәндерін орнату:
 - тоқ бойынша асқын жүктелу (алдын ала орнатылған);
 - атаулы тоқ (алдын ала орнатылған);
 - «құрғақ жүріс» тогы (алдын ала орнатылған).

- жұмыс режимінің индикациясы:
 - жұмыс режимі (автоматты, қолмен);
 - пайдалану сағаттары;
 - импульстар (іске қосу саны);
 - қозғалтқыштың максималды өлшенген тогы.
- авариялық режим индикациясы:
 - сорғының қүйі (жұмыс қүйі, ақаулық);
 - фазалар кезектесу реттілігінің бұзылуы немесе дұрыс емес фаза;
 - термоқосқыштың ақаулығы;
 - судың жоғары деңгейдеі апattyқ сигнал;
 - сервистік/техникалық қызмет көрсету қажет (таңдау бойынша).
- авариялық сигналды автоматты түрде қалпына келтіруді таңдау;
- сигнализацияның 20 іске қосылуына дейінгі ақаулықтарды есепке алу журналы;
- әр түрлі іске қосу деңгейлері арасындағы таңдау;
- қосылған датчиктің түрін таңдау;
- датчикті калибрлеу (алдын ала орнатылған);
- техникалық қызмет көрсету кезеңділігін таңдау (0, 3, 6 немесе 12 ай).

Стандартты LC 221 басқару сөресі төрт потенциалсыз шығыстармен жабдықталған:

- сорғының жұмыс қүйінің индикаторы;
- сорғы ақаулығының индикаторы;
- сұйықтықтың жоғарғы деңгей авариялық сигнализациясы;
- жалпы ақаулық сигналы.

Сонымен қатар, LC 221 басқару сөресі келесі мақсаттар үшін алты сандық кірістермен жабдықталған:

- аналогтық датчиктің қосу (4–20 mA немесе 0–5 V);
- аналогтық датчиктің орнына төрт деңгей немесе қысым релесін қосу. Қосымша қалқымағы қосқышты дабыл сигналы кірісіне аналогтық датчиктің резервтік көшірмесі ретінде қосуға болады;
- Multilift M сорғы қондырығысының сыртындағы су басуды анықтау үшін жеке деңгей релесін қосу.

Сорғы қондырығылары жиі жертөледе - ғимараттың ең тәменгі нүктесінде орнатылады. Мысалы, жер асты супарының ағыны немесе су құбырының жарылуы кезінде авариялық сигнал беріледі.

- PCB пьезорезистивті қысым датчигін қосу (алдын ала жиналған);
- сыртқы авариялық сигналды қалпына келтіруді қосу;
- қозғалтқыштың термоқосқышын қосу.

LC 221 басқару сөресін Grundfos ұсынған CIU 300 BACnet MS/TP модуліне қосу GENbus хаттамасы бойынша жүзеге асырылуы мүмкін.

Жаңартулар мен одан әрі параметрлер үшін PC-Tool бағдарламасын қосуға болады. Сервистік нұсқаулығын қар.

Негізгі құат көзі өшірілген жағдайда дыбыстық сигнализацияны (зуммерді) іске қосу үшін аккумулятор батареясы орнатылады (көрек-жарақтар құрамында жеткізіледі). Ақаулық жойылғанша зуммер қосылады. Қалпына келтіру мүмкін емес.

Желілік электрмен қоректендіруде іркілістер болған жағдайда авариялық сигналдың көдімгі әлеуесіз коммутациялық түйіспесі авария сигналын диспетчердің пультіне сыртқы қоректендірудің көзін пайдалану арқылы беру үшін пайдаланылуы мүмкін.

Орындау

LC 221 басқару сөресі бір фазалы қозғалтқыштарға арналған реле және конденсаторлар, контактторлар және үш фазалы қозғалтқыштар үшін қосымша қалдық ток сөндіргіші сияқты сорғыларды басқару және қорғау үшін қажетті компоненттермен жабдықталған.

Басқару панелі басқару түймелері бар пайдаланушы интерфейсімен және жұмыс және апattyқ режимдерді көрсетуге арналған дисплеймен жабдықталған.

Сонымен қатар, ол жинақ резервуары ішіндегі датичі бар түтік арқылы тікелей сыйылған ауа арқылы белсендірілген пьезорезистивті қысым датчигімен жабдықталған. Сондай-ақ оның қуат көзін қосуға, сорғыға қосуға және осы бөлімнің «LC 221 басқару сөресі» тармағында көрсетілген кірістер мен шығыстарға арналған кірістірілген клеммалары бар.

Алдынғы қақлақ құлыптары бар төрт бекітпемен жабылған.

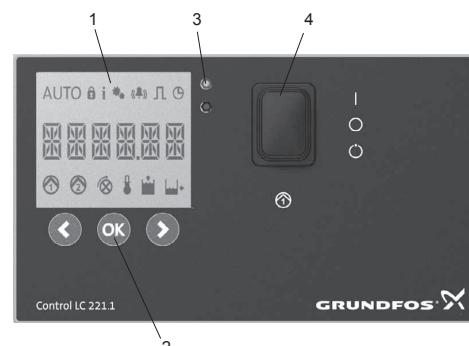
Сөрені алдымен ашпай-ақ қабырғаға орнатуға болады. Бұргылау үлгісі және алты резенке бағыттауши бұрандалар қоса беріледі.



5-сур. LC 221 басқару сөресін орнату мысалы

TM05 1805 3811

4.1. Басқару панелі



TM05 1805 3811

6-сур. Басқару панелі

Айқ. Сипаттама

- | | |
|---|--|
| 1 | Дисплей |
| 2 | Басқару түймелері |
| 3 | Күйдің жарық индикаторлары |
| 4 | ON-OFF-AUTO (КОСУ-ӨШІРУ-АВТОМАТ) ауыстырып-қосқышы |

Дисплей (поз. 1)

Дисплейде барлық маңызды пайдалану деректері мен ақаулық индикациялары көрсетіледі. Жұмыс және авариялық режимдердің индикаторлары 11.2. LC 221 басқару сөресі дисплейінің сипаттамасы бөлімде сипатталған.

Басқару түймелері (поз. 2)

Басқару сөресін пайдалану дисплей астында орналасқан басқару түймелері арқылы жүзеге асырылады. Тәмендеғі кесте басқару түймелерінің функцияларын сипаттайтыды:

| Басқару түймесі | Сипаттама |
|-----------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> негізгі мәзірде солға жылжыту. ішкі мәзірде жоғары жылжыту. ішкі мәзірдегі мәндерді азайту. |
| | <ul style="list-style-type: none"> таңдауды растау. ішкі мәзірді іске қосу. зуммерді қалпына келтіру. |
| | <ul style="list-style-type: none"> негізгі мәзірде оңға жылжыту. ішкі мәзірде төмен жылжыту. ішкі мәзірдегі мәндерді арттыру. |

Күйдің жарық индикаторлары (поз. 3)

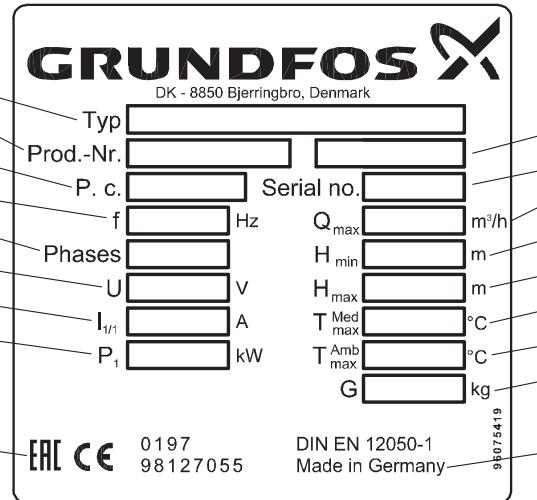
Қуат көзі қосылған кезде жоғарғы жасыл индикатор шамы жанады.

Дисплейдегі символдар мен ақаулық кодтарынан басқа, сорғы қондырығысы ақаулық көзінде жыптықтайтын және алыстан көрінетін төмөнгі қызыл индикатор шамымен жабдықталған.

Ауыстырып-қосқыш (поз. 4)

| Ауыстырып-қосқыш | Функцияның сипаттамасы |
|------------------|--|
| | <p>Үш күйдің біріне ҚОСУ-СӨНД-АВТОМАТ ауыстырығышын орнатып, пайдалану режимін таңдауға болады:</p> <p>KҮЙ I: Сорғыны қолмен іске қосу Жұмыс циклын қорғау іске қосылды, 3 минуттан кейін сигналізация іске қосылады. Стандартты жұмыс циклі - 20 секундқа дейін.</p> <p>KҮЙ О: <ul style="list-style-type: none"> Жұмыс кезінде сорғыны тоқтатады және оның қуатын өшіреді. Үш символ жанады: «Settings locked» (Теңшелімдер бүгіншілік), «Information» (Ақпарат) және «Setup» (Тәншеу). Апattyқ сигнал индикациясын тастау. </p> <p>KҮЙ АВТОМАТ: Автоматты жұмыс режимі. Сорғыны іске қосу деңгейді бақылау датчигінің сигналдары негізінде жүргізіледі.</p> |

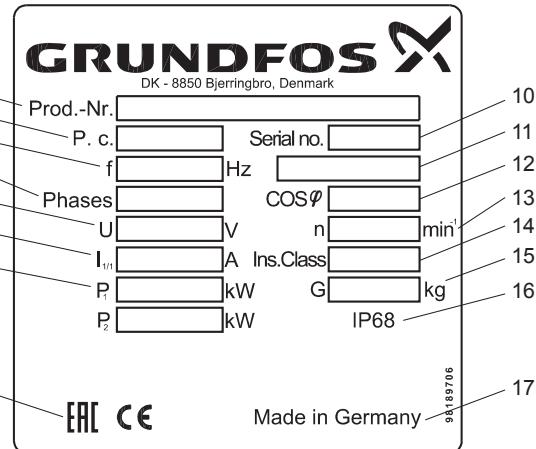
Фирмалық тақтайшалар



7-сур. Сорғы қондырығысының фирмалық тақтайшасы

Айқ. Сипаттама

- 1 Үлгілік белгілеу
- 2 Өнім нөмірі
- 3 Өндірілген күні [1-ші және 2-ші сандар = өндіріс жылы; 3-ші және 4-ші сандар = өндіріс аптасы]
- 4 Тоқ жиілігі [Гц]
- 5 Фазалардың саны
- 6 Кернеу [В]
- 7 Атаулы тоқ [А]
- 8 Электрлі қозғалтқыштың тұтынылатын қуаты P₁ [кВт]
- 9 Жұмыс режимі
- 10 Сериялық нөмірі
- 11 Максималды шығын [3^м/с]
- 12 Минималды арын [м]
- 13 Максималды арын [м]
- 14 Сұйықтықтың максималды температурасы [°C]
- 15 Қоршаган ортаның макс. температурасы [°C]
- 16 Салмағы [кг]
- 17 Нарықтағы шығарылу белгілері
- 18 Дайындаушы ел



8-сүр. Электрлі қозғалтқыштың фирмалық тақтайшасы

Айқ. Сипаттама

- 1 Өнім нөмірі және моделі
- 2 Өндірілген күні [1-ші және 2-ші сандар = өндіріс жылы; 3-ші және 4-ші сандар = өндіріс аптасы]
- 3 Тоқ жиілігі [Гц]
- 4 Фазалардың саны
- 5 Кернеу [В]
- 6 Атаулы тоқ [А]
- 7 Электрлі қозғалтқыштың тұтынылатын қуаты Р1 [кВт]
- 8 Электрлі қозғалтқыштың білігіндегі қуат Р2 [кВт]
- 9 Нарықтағы шығарылу белгілері
- 10 Сериялық нөмірі
- 11 Жұмыс режимі
- 12 Қуат коэффициенті
- 13 Атаулы айналыс жиілігі, [мин⁻¹]
- 14 Оқшаулап сыйныбы
- 15 Салмағы [кг]
- 16 Қорғаныс деңгейі
- 17 Дайындаушы ел

Біріктірілген Сапа Менеджменті Жүйесінің жұмыс істеуіне және кіріктірілген сапа құралдарына байланысты ТББ таңбасы фирмалық тақтайшада көрсетілмейді. Оның жоқтығы соғы өнімнің сапасын қамтамасыз етуді бақылауға және нарықта шығарылуына әсер етпейді.

Үлгілік белгілеу

Сорғы қондырғысы

| Мысалы | M | .22 | .3 | .4 |
|----------------------------|---|-----|----|----|
| Multilift сорғы қондырғысы | | | | |
| Шығыс қуат, Р₂ / 100 [Вт] | | | | |
| 1 = бір фазалы қозғалтқыш | | | | |
| 3 = үш фазалы қозғалтқыш | | | | |
| 2 = 2-полюсті қозғалтқыш | | | | |
| 4 = 4-полюсті қозғалтқыш | | | | |

LC 221 басқару сересі

| Мысалы | LC 221 | .1 | .230 | .1 | .10 | .30 |
|---|--------|----|------|----|-----|-----|
| LC 221 = басқару сересі | | | | | | |
| 1 = бір сорғыға арналған басқару жүйесі | | | | | | |
| 2 = екі сорғыға арналған басқару жүйесі | | | | | | |
| Кернеу [В] | | | | | | |
| 1 = бір фазалы орындалу | | | | | | |
| 3 = үш фазалы орындалу | | | | | | |
| Максималды жұмыс тоғы [А] | | | | | | |
| Конденсаторлар [мкФ] | | | | | | |
| Іске қосу кезінде қосу сұзбасы: | | | | | | |
| [] = DOL (тікелей қосу) | | | | | | |
| SD = «жұлдызша-үшбұрыш» қосу | | | | | | |

5. Орау және жылжыту

5.1. Орау

Жабдықты алу кезінде қаптаманы және жабдықтың өзін тасымалдау кезінде алынуы мүмкін бүлінудердің бар маекендігін тексеріңіз. Қаптаманы лақтырудың алдында оның ішінде құжаттар және кішкентай бөлшектер қалмағанын мүқият тексеріп алышыңыз. Егер алышнган жабдық тапсырысызыңға сәйкес келмесе, жабдық жеткізуішіге хабарласыңыз.

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

Жеткізуіші өзімен бірге ықтимал бүлінуді мүқият қарап алу құқығын сақтайты.

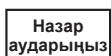
Қаптаманы көдеге жарату жөніндегі ақпаратты 18. Қаптаманы көдеге жарату жөніндегі ақпарат болімінен қар.

5.2. Жылжыту



Ескерту

Қолмен атқарылатын көтеру және тиесіру жұмыстарына қатысты жергілікті нормалар мен ережелерді сақтау керек.



Назар аударының Жабдықты құат беру кабелінен көтеруге тыыйым салынаады.



Ескерту

Электр қозғалтқышындағы саңылау тек сорғыны көтеруге арналған. Ешбір жағдайда сорғы қондырығысын осы саңылаудан көтеруге немесе тиесіруге болмайды.



Нұсқау Сорғы қондырығысын жинақ резервуарынан көтеру керек.

6. Қолданылу аясы

Multilift M сорғы қондырығылары өздігінен ағатын ағызы жүйесі жоқ немесе мүмкін емес жерлерде қолданылады және жинауға және айдауға арналған:

- тұрмыстық сарқынды сулар, соның ішінде нәжіссіз сұр сулар және дәретханалардан шығатын нәжіс ағынды сулары;
- шлам, балшық және т.б. бар суды;

Сорғы қондырығылары көріз жүйесінің деңгейінен төмен жерлерде ұзын талшықты қосындылар, нәжіс және т.б. бар суды сорып алады.

Multilift M сорғы қондырығылары негізінен жеке отбасылық үйлерде пайдалануға арналған, бірақ оларды Multilift M сорғы қондырығыларына техникалық қызмет көрсету немесе жөндеу кезінде басқа резервтік сантехникалық жабдықтар болған жағдайда шағын кеңсе бөлмелерінде де қолдануға болады.

Multilift M сорғы қондырығыларымен жаңбыр суын екі себепке байланысты соруға рұқсат етілмейді:

- Сорғы қондырығыларының электр қозғалтқыштары жаңбыр жауған кезде қажет болуы мүмкін үздіксіз жұмыс режиміне арналмаған.
- Фимарат ішіндегі сорғы қондырығысына жаңбыр суын беруге болмайды.

Толығырақ ақпарат алу үшін Grundfos хабарласыңыз.

Сорғы қондырығысының көмегімен ағынды сулардың келесі заттарын/түрлерін айдауға рұқсат етілмейді:

- қатты бөлшектер, шайыр, құрамында құм, цемент, күл, картон, қыирышқы тас, қоқыс және т.б. көп сұйықтықтар;
- көріз жүйесінің деңгейінен жоғары орналасқан санитарлық қондырығылардың ағынды сулары (олар гравитациялық дренаж жүйесі арқылы шығарылуы керек);
- құрамында қауіпті заттар бар ағынды сулар: ірі қоғамдық тамактандыру кәсіпорындарынан майлармен ластанған ағындар. Майлармен ластанған ағындарды шығару үшін май бөлгішті және екі сорғысы бар сорғы қондырығысын пайдалану қажет.

Жұзу бассейндегі көрі жуу сұзгісін Multilift M сорғы қондырығысына қосқан кезде, ағым параметрлерін тексеріңіз. Қандай да бір сұрақтар туындаған жағдайда Grundfos кеңес алу үшін жүгінү қажет.

Жоғары үақытша ағын сұйықтықтың

жоғары деңгейінің дабылышының қысқа мерзімді жұмысына әкелуі мүмкін. Басқару сөресінің мәзірінде сигналізацияны кідірту функциясын орнатуға болады.

7. Қолданылу қағидаты

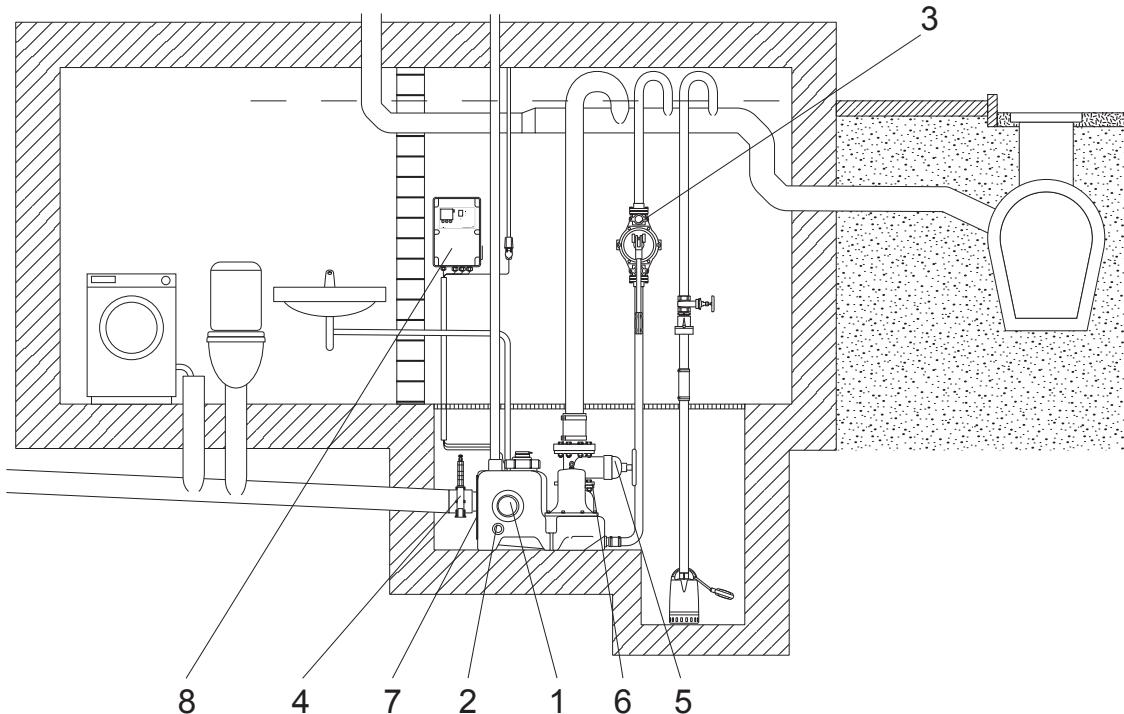
Қондырығы жана спайтын деңгей датичінің көрсеткіштеріне сәйкес қосылады және өшеді. Сантехникалық құрылғылардан шықкан ағынды сулар алдымен резервуарға ағып кетеді. Жұмыс сорғысы жинақ резервуардағы сұйықтық деңгейі алдын-ала белгіленген мәнге жеткенде қосылады. Сұйықтық деңгейі төмендеген кезде деңгей датчигі жұмыс сорғысын өшіреді.

8. Механикалық бөліктерді құрастыру

8.1. Сорғы қондырғысын құрастыру

Multilift M сорғы қондырғысын орнатудың бастамас бұрын, желдетуге, сорғы қондырғыларына қол жеткізуге және т. б. қатысты барлық жергілікті ережелер мен ережелердің орындалғанына көз жеткізіңіз.

8.1.1. Монтаждау схемасы



TN05 1869 3-81

| Айқ. | Керек-жарақтар | Өнім нөмірі |
|------|--|-------------|
| 1 | Муфта, DN 100 | 97726942 |
| 2 | Муфта, DN 50 | 98079669 |
| 3 | Диафрагмалық сорғы, 1 1/2" | 96003721 |
| 4 | ПВХ жапқыш, DN 100 | 96615831 |
| 5 | Шойын жапқыш, DN 80 | 96002011 |
| 6 | Болттары, гайкалары және шайбалары бар DN 80 тәсемдер жиынтығы | 96001999 |
| 7 | Муфтасы бар кіріс келте құбыры, DN 150, ауыстыру үшін | 98079681 |
| 8 | 9,6 В адаптері бар батареялар жиынтығы | 98079682 |

9-сур. Монтаждау схемасы

8.1.2. Жалпы нұсқаулар

Бөлімді қараңыз 8.1.1. Монтаждау схемасы.

- Сорғы қондырығысын жақсы жарықтандырылған және желдетілетін жерге орнатыңыз және техникалық қызмет көрсету мен пайдалануды жеңілдету үшін сорғы қондырығысы айналасында 60 см таза аумақты қамтамасыз етіңіз.

- Іргетас деңгейінен төмен орында жабдықтаңыз.
Егер сорғы қондырығысы жер асты суларының ағып кету қаупі бар жертеlepde орнатылса, бөлмені ағызу үшін іргетас деңгейінен төмен бөлек шұңқырда қосымша су төгетін сорғыны пайдалану ұсынылады. 9 сур. қар.

Жинақ резервуары, сорғы және кабельдер су астында қалуы мүмкін (7 күн бойы ең көбі 2 м).

Назар аударының **Басқару сөрсеті құрғақ, жақсы желдетілетін жерге орнатылуы керек.**

- Барлық құбыр қосылымдары резонансты азайту үшін икемді болуы керек.
- Сорғы қондырығысы еденге орнатылуы керек.
- Сорғы қондырығысының, диафрагмалық сорғы мен су төгетін сорғының барлық қысым қосылымдары тұрған су деңгейінен жоғары орналасқан контурмен жабдықталуы керек. И-тәрізді ійнің немесе кері гидравликалық ысырманың ең жоғарғы нүктесі жер деңгейінен жоғары болуы керек. 9 сур. қар.
- Жапқышты диаметрі DN 80 немесе одан үлкен қысымды құбырға орнатыңыз. Сондай-ақ сору желісіне жапқышты орнатыңыз.
- Ашық көздерден суды ғимарат ішінде орналасқан сорғы қондырығысына беруге болмайды. Ол үшін ғимараттың сыртында бөлек сорғы қондырығысы қажет.
- Сорғы қондырығысы кері клапанмен жабдықталуы керек.
- Кері клапанның үстіндегі құбырдағы тұрақты судың жоғарғы деңгейіне дейінгі қысым құбырының көлемі резервуардың пайдалы көлемінен аз болуы керек.
- Тұрмыстық (нәжіс) ағынды суларға арналған сорғы қондырығысының вентиляциясы шатыр деңгейінен жоғары шығарылуы керек. Егер арнайы желдеткіш клапан қолданылса (керек-жараптардың бөлігі ретінде жеткізіледі), ол ғимараттың сыртында орналасуы керек.
- Егер ағынды сулар жинағыш өздігінен ағатын құбырға айдалса, оның толтыру коэффициенті $h/d = 0,7$ кем болмауы керек. Қысымды құбырға қосылғаннан кейін, өздігінен ағатын құбыр кем дегенде бір номиналды диаметрден үлкен болуы керек.
- Басқару сөрсеті сигнализациямен жабдықталуы және су басудан бос жерде орналасуы тиіс.
- Сорғының ақаулығы жағдайында жинақ резервуардың қарапайым, қолмен дренажы үшін диафрагмалық сорғы қолданылады (қалауы бойынша).

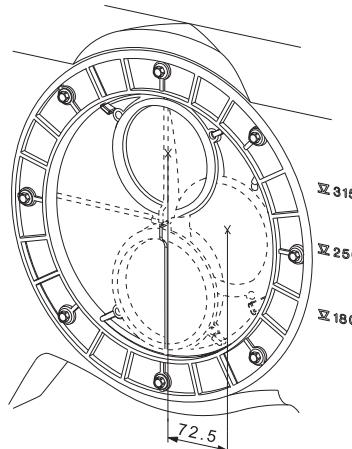
8.1.3. Жеткізуши келте құбырды монтаждау

Бөлімді қараңыз 8.1.1. Монтаждау схемасы.

- Жеткізу көлемінің көртін керек-жараптардың жиынтығын тексеріңіз. Керек-жараптар тізімін 4. Бұйым туралы жалпы мәліметтер белімнен қараңыз.
- Multilift M сорғы қондырығысының артқы бетінде реттелетін биiktігі бар кіріс келте құбырын дайындаңыз. Кіріс келте құбыры дискісінің DN 100 диаметрі оның биiktігін іргетас деңгейінен 180-ден 315 мм-ге дейін орнатуға мүмкіндік береді. Ең көп таралған биiktік мәндөрі кіріс саңылаудың жаңында көрсетілген: 180, 250 және 315 мм. 10 сур. қар. Диаметрі DN 150 кіріс келте құбырының дискісі керек-жараптардың құрамында жеткізіледі. 11 сур. қар. Кіріс келте құбыры дискісінің сыртқы сақинасының айналасындағы болттар толығымен бұралмайды, бұл дискінің айналуына мүмкіндік береді. Бұл сору келте құбырын қажетті биiktікте орнатуға мүмкіндік береді. Қажетті биiktікте орнатқаннан кейін барлық болттарды қатайтыңыз. Барлық болттар мүмкіндігінше тығыз бұралуы керек (9 Нм).

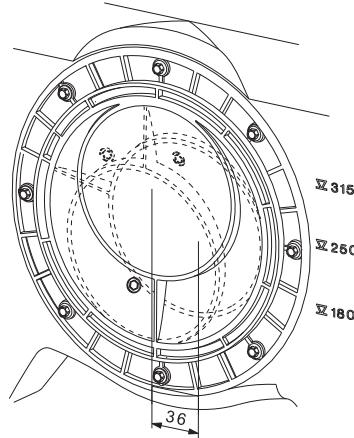
Multilift M сорғы қондырығысын қоспас бұрын, кіріс келте құбырының дискісін сору келте құбырының биiktігіне сәйкес болуы үшін бұрған кезде, сорғы қондырығысы мен қысым келте құбыры да бүйір жағына қарай жылжиды (макс. 72,5 мм). 11 сур. қар.

Нұсқау



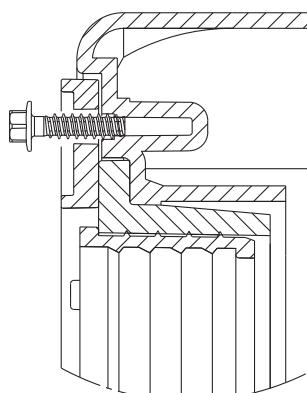
TM05 03512811

10-сур. Диаметрі DN 100 кіріс келте құбырының дискісі іргетас деңгейінен 180-315 мм-ден кіріс келте құбырының ортасына дейін реттеледі



TM05 1669 3411

11-сур. DN 150 диаметрі бойынша жеткізіледін кіріс келте құбырының дискісі іргетас деңгейінен 207-279 мм-ден кіріс келте құбырының ортасына дейін реттеледі



TM05 0336 1011

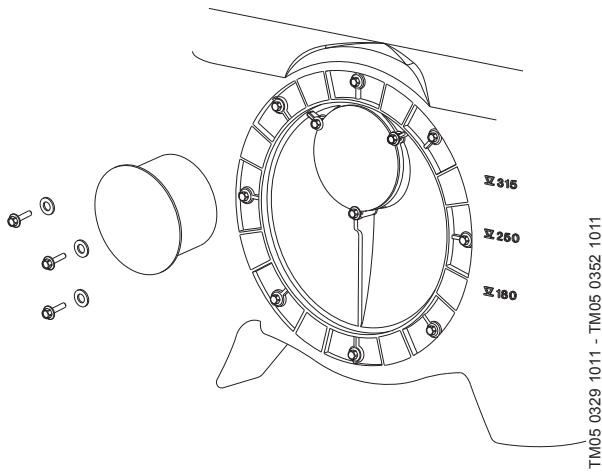
12-сур. Сыртқы сақинадағы болтты босатыңыз

Multilift M сорғы қондырығылары реттелетін кіріс келте құбырының сыртқы диск сақинасында бос болттармен бірге жеткізіледі. 12 сур. қар. Арынды келте құбырды қоспас бұрын барлық болттарды максималды 9 Нм қатайту моментімен тексеріп, қатайтыңыз.

Назар аударының

Егер негізгі сору келте құбыры қолданылmasа, оны үш жұп болттар мен сомындармен бекітілген DN 100 диаметрлі стандартты тұмшаны пайдаланып пломбалауга болады. 13 сур. қар.
Сорғы қондыргысымен тек болттар мен сомындар жеткізіледі. Тұмшаны бөлек сатып алу керек.

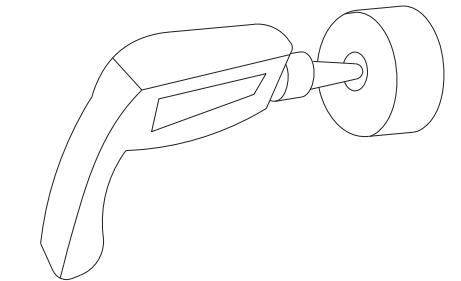
Нұсқау



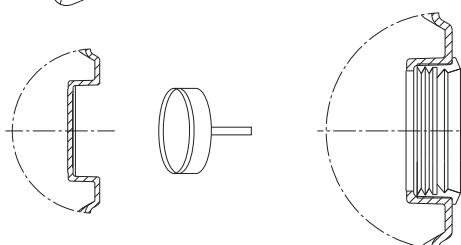
TM05 0329 1011 - TM05 0352 1011

13-сур. Негізгі кірісті пломбалау

- Кірістерді кесіп дайындаңыз.
Бұрғылау үшін DN 150 кірістері үшін Ø150, DN 100 үшін Ø100 және DN 50 үшін Ø43 тәждерін қолданыңыз. Кесу сзығы тереңдейді. Кесуді болдырмас үшін тесіктің шеттерін тазалаңыз. Муфталар қамыттармен бірге келеді.
- Диафрагмалық сорғы үшін қосқыш ұнын дайындаңыз (сұрау салу бойынша жеткізіледі).
DN 50 қосқыш ұсын үшін Ø43 бұрғылау тәждерін қолданыңыз. Кесуді болдырмас үшін тесіктің шеттерін тазалаңыз.



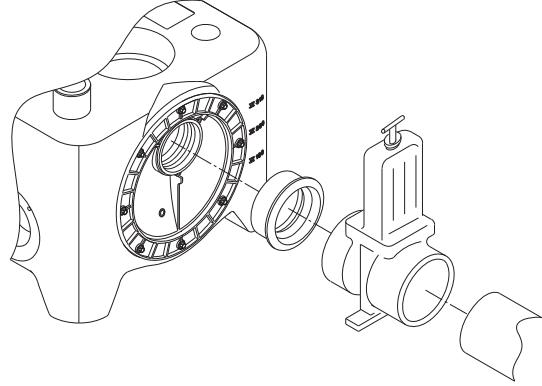
TM05 1242 2511



DN 50 - Ø43
DN 100 - Ø100
DN 150 - Ø150

14-сур. Қажетті жалғашы тесіктерді кесу немесе бұрғылау

- Кіріс келте құбырын резервуарға қосыңыз.
Техникалық қызмет көрсету кезінде судың ағып кетуіне жол бермеу үшін кіріс құбыр мен сорғы қондыргысының арасына ысырманы орнатыңыз. Оңай жұмыс істейтін ПВХ жапқыш ұсынылады.



TM05 1503 2811

15-сур. Жапқышты монтаждау

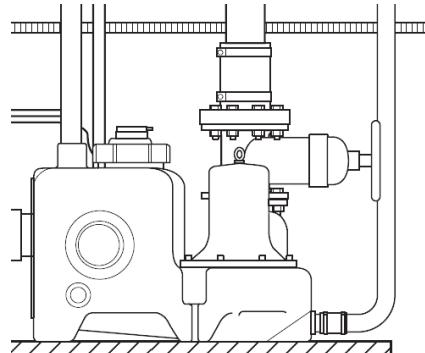
Сору, қысым және желдету құбырларының массасына байланысты күштерді жинау резервуарына әсер етуі болдырмау керек. Құбырлардың ұзын участелері, арматура және т.б. тіректерге орнатылуы керек.

Назар аударыңыз



**Ескерту
Ешбір жағдайда сорғы қондыргысына тұруға болмайды.**

- Арынды келте құбырды жалғаңыз.
Клапанды тексеру клапаны мен DN 100 икемді муфтасты арасында орнатыңыз (ішкі диаметрі 110 мм). Көрсетілген муфталар, егер муфта шетжақтары мен арынды құбыр арасында шамамен 3 см қашықтық қамтамасыз етілсе, құбырларға серпімді қосылуды қамтамасыз ете алады.

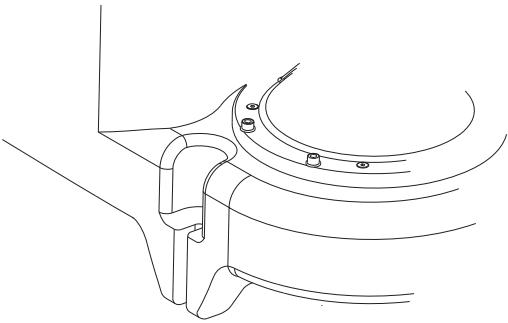


TM05 1856 3811

16-сур. Кері клапандағы жапқыш

- Желдеткіш келте құбырды жалғаңыз.
Резервуардың жоғары жағындағы DN 70 желдеткіш сақылауы ашық. Желдеткіш құбырды икемді муфтаның көмегімен желдеткіш сақылауға қосыңыз.
Желдету құбырын тартуды және оны атмосфераға шығаруды жергілікті нормалар мен ережелерге сәйкес жүргізу қажет. Егер шатыр деңгейінен/жабын биiktігінен жоғары желдету мүмкін болмаса, керек-жақтарап құрамында жеткізілетін желдеткіш клапандар жергілікті нормалар мен ережелерге сәйкес пайдаланылатынына көз жеткізіңіз.
Көрсетілген муфталар, егер желдету құбырының соңы мен желдеткіш сақылауы арасында шамамен 3 см қашықтық қамтамасыз етілсе, құбырларға серпімді қосылуды қамтамасыз ете алады.

- Диафрагмалық сорғыны қосыңыз (сұраныс бойынша жеткізіледі).
Диафрагмалық сорғыны арынды құбыржолға қосыңыз.
Диафрагмалық сорғының техникалық қызмет көрсетуін жеңілдету үшін резервуардың саптамасына 1 ½" жапқышты орнату ұсынылады.
- Резервуарды іргетасқа бекітіңіз.



17-сүр. Резервуарды іргетасқа орнатуға арналған бекіту нұктесі

8.2. LC 221 басқару сөресін монтаждау



Ескерту

LC 221 басқару сөресін, сорғыны, құдықты және т.б. қосу үшін кез-келген жұмыстың бастамас бұрын, электр қуатының өшірілгеніне және оны кездейсоқ қосу мүмкін емесстігіне көз жеткізу керек.

Монтаждау жергілікті нормалар мен ережелерге сәйкес үәкілдепті қызыметкерлер құрамы арқылы жүргізулері керек.

8.2.1. Монтаждау орны



Ескерту

LC 221 басқару сөресін жарылыс қаупі бар жерлерде орнатпаңыз.

LC 221 басқару сөресі қоршаған ортандың температурасы 0-ден +40 °C-ка дейінгі шектерде пайдаланылуы тиіс.

Қорғаныс деңгейі: IP56

Басқару сөресін сорғы қондырғысына мүмкіндігінше жақын орнатыңыз. LC 221 басқару сөресін ашық ауда орнатқан кезде, ол қорғаныс шатырының астында немесе қорғаныс корпусында орналасуы керек. LC 221 сөресінен тікелей күн сәулесінің түсүнеге жол берілмейді.

8.2.2. Басқару сөресінің механикалық бөлігін орнату



Ескерту

Саңылауларды бұрғылау кезінде кабельдерге немесе су және газ құбырларына зақым келтірмеуге тырысыңыз.

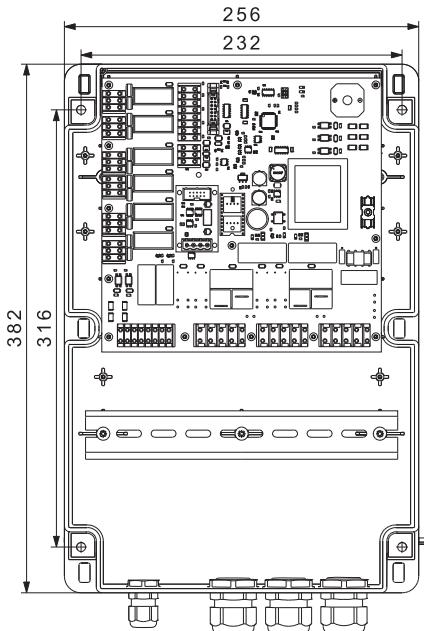
Монтаждаудың қауіпсіз екеніне көз жеткізіңіз.



Нұсқау LC 221 құрылғысын алдыңғы қақпақты алмасстан орнатуға болады.

Әрекеттерді орындау тәртібі:

- LC 221 құрылғысын қабырғаның тегіне орнатыңыз.
 - Кабель кірістерінің төмен қараганына көз жеткізіңіз (егер қосымша кабель кірісі қажет болса, оны басқару сөресінің түбіне қою керек).
 - LC 221 құрылғысын төрт бұранданып, корпусын артындағы бекіту саңылаулары арқылы бекітіңіз. Басқару сөресімен бірге жеткізілетін бұрғылау үлгісін пайдаланып, 6 мм бұрғымен орнату тесіктерін бұрғылаңыз.
- Бұрандаларды бекіту саңылауларына салып, мықтап бекітіңіз.
- Өрбір бұрандаға пластик қақпақ салыңыз.



18-сүр. Басқару шкафын қабырғаға монтаждау

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

9. Электр жабдықтарының қосылымы



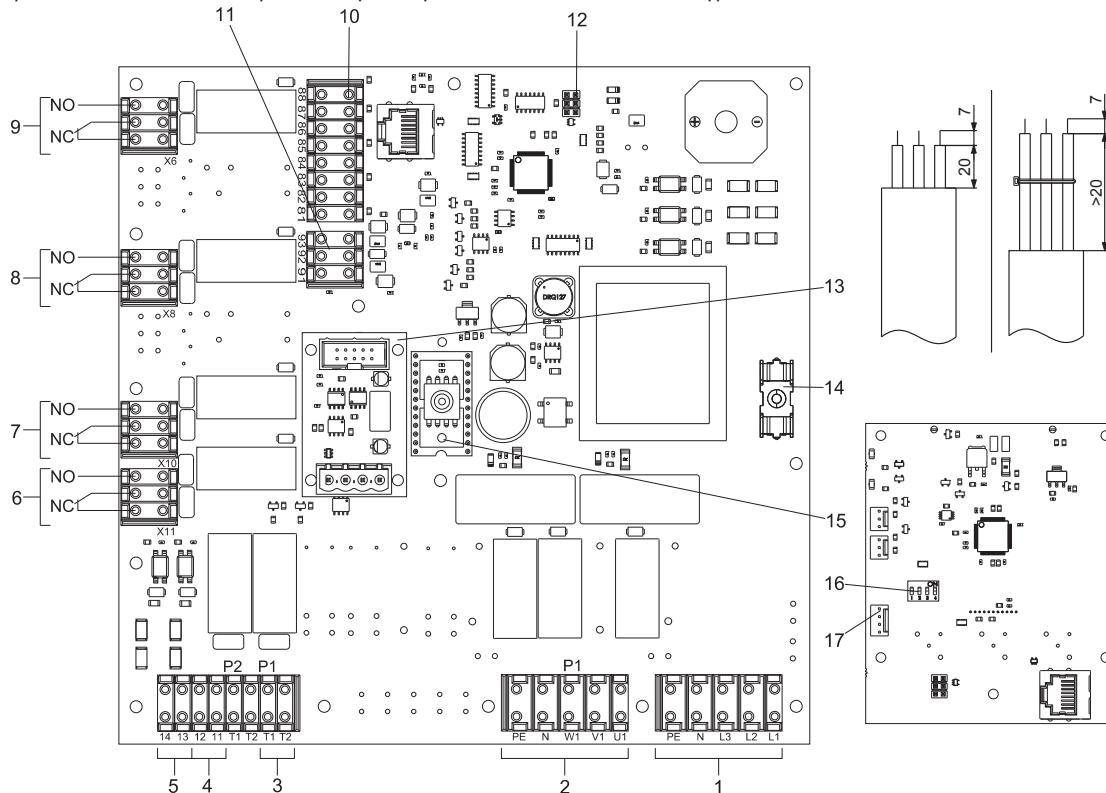
Ескерту

LC 221 басқару сөрсетін, сорғыны, құдықты және т.б. қосу үшін кез-келген жұмысты бастамас бұрын, электр қуатының өшірілгеніне және оны кездейсоқ қосу мүмкін еместігіне көз жеткізу керек.

9.1. LC 221 басқару сөрсінің ішкі орналасуы

19 суретте LC 221 басқару сөрсінің ішкі орналасуы көрсетілген.

Ескерту: 6-11 поз. үшін кабель қосылымдары. 10: Тарамдар 20 мм-ден астам шығып тұrsa, кабель бекіткішін пайдаланыңыз.



19-сур. LC 221 басқару сөрсінің ішкі орналасуы (үш фазалы тақтандың мысалы)

TM05_939_011 - TM05_371_0_171

| Айқ. Сипаттама | Ескерту | Клеммалардың белгіленуі |
|---|--|----------------------------------|
| 1 Құат беру кернеудің клеммалары | | PE, N, L3, L2, L1 |
| 2 Сорғы 1 қосылымының клеммалары | | PE, N, W1, V1, U1 |
| 3 Термо ақыратқышты қосу клеммалары, сорғы 1 | | T1, T2 |
| 4 Сыртқы авариялық сигнал беруді қосу клеммалары (бактың сыртында) | 230 В | 11, 12 |
| 5 Сыртқы қалпына келтіру клеммалары | 230 В | 13, 14 |
| 6 Жалпы ақаулық сигналының клеммалары | Макс. 250 В / 2 А бар НО/НЗ | X11 |
| 7 Сұйықтықтың жоғары деңгей авариялық сигналлизациясын қосу клеммалары | потенциалдық коммутациялық түйіспелер. Назар аударыңыз: бұл клеммаларды қуат көзінің потенциалынан немесе төмен кернеулі желіге қосыңыз, бірақ бір уақытта екеуіне де емес. | X10 |
| 8 Сорғы 1 істен шығуы клеммалары | | X8 |
| 9 Сорғы 1 пайдалану клеммалары | | X6 |
| 10 Денгей релесінің қосылу клеммалары (сұраныс бойынша) | Сандық | 81-88 |
| | Сұйықтықтың жоғары деңгейінің авариялық сигналлизациясын қосуға арналған клеммалар (бактың ішінде) | Сандық |
| 11 Аналогтық датчикті қосу клеммалары | 0-5 В немесе 4-20 мА | 91 (GND), 92 (сигнал), 93 (12 В) |
| 12 PC Tool қосуға арналған сервистік ағытпа | | - |
| 13 GENibus интерфейс модуліне арналған ағытпа | | - |
| 14 Басқару тізбегінің сақтандырылышы | Балқымалы ендірмесі бар сақтандырылыш: 100 мА / 20 мм × Ø5 | - |
| 15 Қысым датчигінің пьезорезистивті модулі | 0-5 В | - |
| 16 DIP микроаудиостырып-қосқыштары (осы қолдану саласы үшін пайдаланылмайды) | | - |
| 17 Батареяны қосуға арналған ағытпа, 9 В (керек-жарақтар құрамында жеткізіледі) | | - |

9.2. Электр қосылымдары



Ескерту
LC 221 басқару сөресін қосу жабдықтың
қолданудың осы саласы үшін қолданылатын
нормалар мен ережелерге сәйкес орындалуы
тиңсіз.



Ескерту
Сөрені ашпас бұрын құрылғыны қуат көзінен
ажыратыңыз.

Жұмыс кернеуі мен жиілігі басқару сөресінің фирмалық
тақтайшасында көрсетілген. Басқару сөресі
сипаттамаларының монтаждау орнында қолданылатын
электр қуат көзінің параметрлеріне сай келетіндігіне көз
жеткізіңіз.

Барлық кабельдер / сымдар кабельдік кірістер мен тесемдер
(IP65) арқылы қосылады.

Сере электрмен қоректендіру розеткасына жақын орналасуы
тиіс, ейткені жеткізу жиынтығына бір фазалы қозғалтқышы
бар сорғыларға арналған қорғаңыс түйіспесі бар штепсельдік
айрыры бар және үш фазалы қозғалтқышы бар сорғыларға
арналған СЕЕ (Евростандарт) электр қосылышының
штепсельдік бөлігі бар ұзындығы 1,5 м электрмен
қоректендіру кабелі кіреді.

Қосалқы сақтандырғыш тогының максималды мәні басқару
сөресінің тақтайшасында көрсетілген.

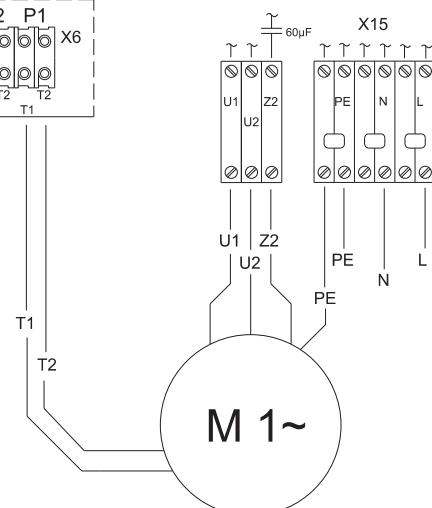
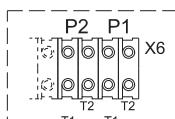
Сыртқы желілік ажыратыш орнатылуы керек.

Сыртқы сигнализация

Сорғы қондырғылары көбінese ғимараттың жертелесінен
төмөн орнатылады. Бұл ғимараттың ең төменгі нүктесінде және
апаттық деңгейдегі қосымша реле ағып кету, жер асты
суларының ағуы немесе су құбырының жарылуы салдарынан
жертелениң су басуын анықтау үшін сорғы қондырғысының
сұртына орнатылуы мүмкін.

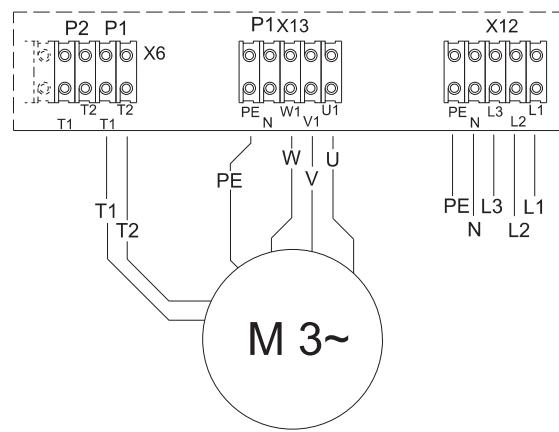
Сыртқы апаттық сигнализация деңгей релесіне (230 В / 2 А)
11, 12 терминалдары арқылы қосылады.

9.3. Электр қосылыштардың схемалары



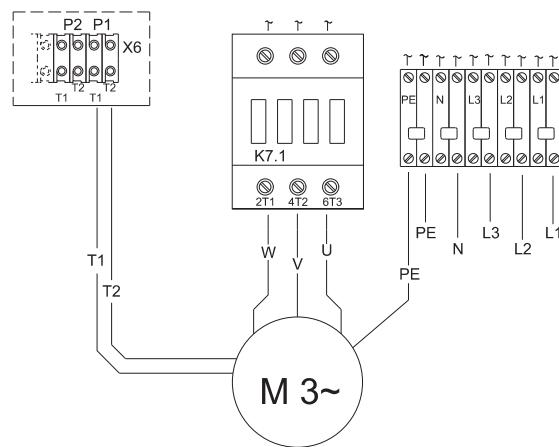
TM05 1941 4011

20-сүр. Бір фазалы электр қозғалтқышы бар Multilift M.12.1.4
және M.15.1.4 қондырғылары үшін қосылыштар
схемасы



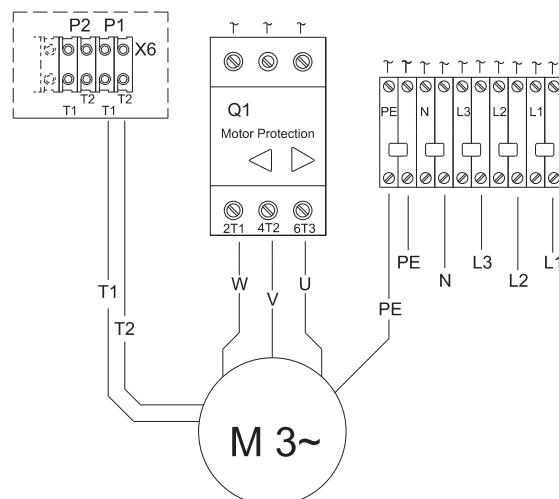
TM05 3456 1512

21-сүр. Үш фазалы электр қозғалтқышы бар Multilift M.12.3.4
және M.15.3.4 қондырғылары үшін қосылыштар
схемасы



TM05 1942 4011

22-сүр. Контакторлары бар үш фазалы электр қозғалтқышы
бар Multilift M.22.3.4 қондырғысы үшін қосылыштар
схемасы



TM05 1943 4011

23-сүр. Қосымша үш фазалы электр қозғалтқышы бар
Multilift M.22.3.4, M.24.3.2, M.32.3.2 және M.38.3.2
қондырғылары үшін қосылыштар схемасы

10. Пайдалануға беру

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

Жұмыссыз ұзақ мерзім түріп қалудан кейін сорғылар күйін тексеру және тек осыдан кейін ғана оларды пайдалануға беруді жүргізу. Дөңгелектердің еркін айналатынына көз жеткізініз.

Ескерту

Денсаулыққа қауіпті деп танылуу мүмкін сұйықтықтарды айдауға арналған сорғыларда жұмыс басталар алдында жергілікті нұсқаулықтарға сәйкес сорғыны, жұмыс аймағын (кұдықты) және т.б. мүқият тазалау қажет.



Пайдалануға беру алдында 9.2. Электр қосылымдары және 11.1. LC 221 басқару сөрсетінің тәңшелімдері бөлімдеріне сәйкес қосылударды орындау қажет.

Іске қосуды тиісті рұқсаттары бар персонал жұзеге асыруы керек.

Әрекеттерді орындау тәртібі:

1. Барлық қосылымдарды тексеріңіз.
2. Штепсельді құат көзіне қосыңыз және басқару сөрсетінің іске қосу процедурасын орындаңыз.
3. Арынды және сорғыш желілердегі жапқыштарды ашыңыз.
4. Multilift M желісіне қосылған санитарлық қондырығыны іске қосыңыз және резервуардағы су деңгейінің бастапқы деңгейге көтерілуін бақылаңыз. Іске қосу және тоқтату процесін кем дегенде екі рет бақылаңыз.

Егер сорғы кабелі басқару сөрсетінен ажыратылған болса, мысалы, кабельді кабельдік канал арқылы жүргізу үшін сорғының айналу бағытын тексеріңіз.

Нұсқау

11. Пайдалану

Пайдалану шарттары 14. Техникалық деректер бөлімінде көлтірілген.

Multilift M сорғы қондырығының пайдалану және басқару LC 221 басқару сөрсетінің көмегімен жүзеге асырылады.

Жабдық электромагниттік кедергілерге тәзімді, 6. Қолданылу аясы белгілінше сәйнікті тағайындалу шарттарына тәзімді және энергияны аз тұтынатын аймақтарда, коммерциялық және өндірістік аймақтарда электромагниттік ерістің/ электромагниттік сәулеленудің кернеу деңгейі шекті рұқсат етілетіннен аспын кетпейтін шарттарда қолдануға арналған.

11.1. LC 221 басқару сөрсетінің тәңшелімдері

Қабылдау кезінде жинақ резервуардың жұмыс деңгейіне сәйкес тек іске қосу деңгейін орнату керек.

Қалған мәндер алдын-ала орнатылған, бірақ қажет болған жағдайда тәңшелуі мүмкін.

Сору құбырының биіктігін таңдаңыз – іргетас деңгейінен 180, 250 немесе 315 мм жоғары - және түймелерді пайдаланып, қажетті мәнді сақтау үшін түймесін басыңыз.

Егер сору келте құбыры көрсетілген екі мәннің арасындағы биіктікте орналасқан болса, мысалы, іргетас деңгейінен 220 мм жоғары болса, ең жақын тәменті мәнді таңдаңыз (180 мм). Енді басқару сөрсеті автоматты режимде жұмыс істеуге дайын.

Қажет болса, келесі мәндерді өзгертуге болады:

Іске қосу деңгейі

Іске қосу деңгейі іргетас деңгейінен (180, 250 және 315 мм) жоғары сору келте құбырының биіктігіне сәйкес берілуі тиіс. Сигнализацияны іске қосу және қосу деңгейлері алдын ала орнатылған.

Атаулық тоқ

Алдын ала орнатылған мән қозғалтқыштың номиналды тогына сәйкес келеді. Бұғатталудан қорғау шамадан тыс жүктеме мәні ретінде алдын-ала орнатылған.

Тоқтаудың кешігі

Тоқтатудың кешігі пайдалы көлемді арттырады және резервуардағы қалдық судың мөлшерін азайтады, сонымен қатар су соққысының алдын алады. Кері клапаны жұмсақ жабылады. Алдын ала орнатылған мән 0.

Іске қосудың кешігі

Әдетте, қалқымағы үйде немесе понтонда орнатылған сорғы қондырығысының параметрлерін реттеудің қажеті жоқ. Алдын ала орнатылған мән 0.

Апattyқ сигналдың кешігі

Жоғары уақытша ағын сұйықтықтың жоғары деңгейінің дабылының қысқа мерзімді жұмысына әкелуі мүмкін. Бұл жағдай жүзу бассейнінен Multilift M сорғы қондырығысына кері жуу сүзгісін қосқан кезде пайда болуы мүмкін. Алдын ала орнатылған мән 0.

Датчикті таңдау, калибрлеу және параметрлерді түзету

Ішкі мәзір деректері датчик түрі өзгерген жағдайда ғана қолданылады, ейткені Multilift M сорғы қондырығысында орнатылған датчиктер зауытта калибрленеді. Қосымша ақпарат алу үшін Сервистік нұсқаулығын оқызыңыз.

Техникалық қызмет көрсету мерзімділігі

Техникалық қызмет көрсету мерзімділігі 0, 3, 6 немесе 12 ай ретінде орнатуға болады. Техникалық қызмет көрсету қажеттілігі туралы сигнал сервистік дисплейде көрсетілетін болады (дыбыстық сигналсызды).

Апattyқ сигналды тастау

Басқару сөрсетін ақаулықты жою/жойылу кезінде кейірі авариялық сигналдарды автоматты түрде қалпына келтіретіндегі етіп орнатуға болады. Бірақ, әдетте, барлық апattyқ сигналдарды қолмен қалпына келтіру керек. Алдын ала орнатылған мән АВТОМАТ.

Зауыттық тәңшелімдерге оралу

Басқару сөрсеті қайта жүктеледі, іске қосуды тәншеу қажет.

11.2. LC 221 басқару сөрсеті дисплейінің сипаттамасы

LC 221 басқару сөрсетінің дисплейі 24 суретте көрсетілген.



24-сур. LC 221 басқару сөрсетінің дисплейі

Төмендегі кестеде дисплейде көрсетілген белгілердің сипаттамасы, сондай-ақ тиісті функциялар мен көрсеткіштер берілген.

| Символ | Функция | Сипаттама |
|--------|---|---|
| | Тәңшелімдер бұғатталған | Тәңшелімдер мәзірі бұғатталған жағдайда символ жанады. Бұл тиісті рұқсаты жоқ қызметкерлердің параметрлерге өзгерістер енгізуіне жол бермейді. Құлпын ашу үшін 1234 кодын енгізіңіз. |
| | Автоматты жұмыс режимі | Символ басқару сөрсетілгенде болғанда, яғни ауыстырып-қосқыш АВТОМАТ күйінде болғанда жанады. |
| | Ақпарат | Символ ақаулар, жұмыс уақыты, іске қосу саны, сорғының максималды тогы туралы ақпарат пайда болған кезде жанады. Басқару сөрсетілгенде ақаулардың оны ақаулықтарды есепке алу журналына енгізген кезде символ жанады. Символ журналаға кіргеннен кейін өшіріледі. белімді қараңыз 11.4. Ақпарат мәзірі. |
| | Тәңшеулер | Параметрлер мәзірінде іске қосу денгейін, номиналды токты, іске қосудың кідрісін, тоқтауды және дабылды орнату, техникалық қызмет көрсету жүйелігін таңдау, қалпына келтіру (автоматты немесе қолмен) және зауыттық параметрлерге оралу туралы ақпарат бар. Орындау тәртібі және параметрлер сипаттамасы 11.3. Тәңшелімдер мәзірі белімін қараңыз . |
| | Апattyқ сигнал | Символ төтенше жағдай туындаған жағдайда жанады. Ақпарат мәзірінде апattyқ сигналдар пайда болады. Символ ақаулық жойылғаннан немесе қалпына келтірленгеннен кейін өшіріледі. |
| | Импульстар есептегіші | Дисплейде ақпарат мәзіріндегі іске қосу саны көрсетілген кезде символ жанады. |
| | Аралықтарды тапсыру және ақаулықты индикациялау | Ақпарат мәзіріндегі жұмыс уақыты мен параметрлер мәзірінде орнатылған кешкітіріп параметрлері дисплейде көрсетілген кезде символ жанады. Символ максималды жұмыс циклынан асқан кезде жыпылықтайды. |
| | Сандар түріндегі мәндер | <p>Автоматты режимде ақаулықтарды индикациялау код арқылы жүзеге асырылады, ал қалыпты жұмыс режимінде бұл екі көрсеткіш көрсетіледі:</p> <ul style="list-style-type: none"> сорғы жұмыс істемесе, резервуардағы сұйықтық денгейі; сорғы жұмыс істеп тұрған кезде ағымдағы тұтыну. <p>Ақпарат мәзірі келесі ақпаратты көрсетеді:</p> <ul style="list-style-type: none"> ақаулықтар кодтары; пайдалану сағаттары; импульстар қозғалтқыштың максималды өлшенген тогы. <p>Тәңшелімдер мәзірі келесі ақпаратты көрсетеді:</p> <ul style="list-style-type: none"> орнатылған іске қосу денгейі; орнатылған кідрістер; орнатылған токтар; датчикті калибрлеу (пьезорезистивті денгейді басқару датчигінің алдын ала параметрлері); техникалық қызмет көрсету кезеңділігі; зауыттық тәңшелімдерге толық оралу. |
| | Жұмыс режимі және сорғының ақаулары | Символ сорғы жұмысы кезінде жанады және ақаулық орын алған кезде жыпылықтайды. Ақаулық болған жағдайда дисплейде басқа белгілер немесе ақаулық кодтары да жануы мүмкін. |
| | Фазалардың кезектесуі бірізділігінің бұзылуы | (Тек үш фазалы сорғылар) Фазалар кезектесуі ретсіз болса немесе фаза жоқ болса, символ жыпылықтайды. белімді қараңыз 11.5. Ақаулықтардың индикациясын сипаттай. |
| | Термоқосқыштың ақаулығы | Қозғалтқыштың температурасы рұқсат етілген мәннен асып кетсе және термоқосқыш сорғыны өшірсе, символ жанады. |
| | Жоғары денгейдегі апattyқ сигнал | Символ резервуардағы сұйықтық максималды денгейге жеткенде жанады. |
| | Сұйықтық денгейі | Дисплейдің ортасында ағымдағы сұйықтық денгейі көрсетілген кезде символ жанады. |

11.3. Тәңшелімдер мәзірі

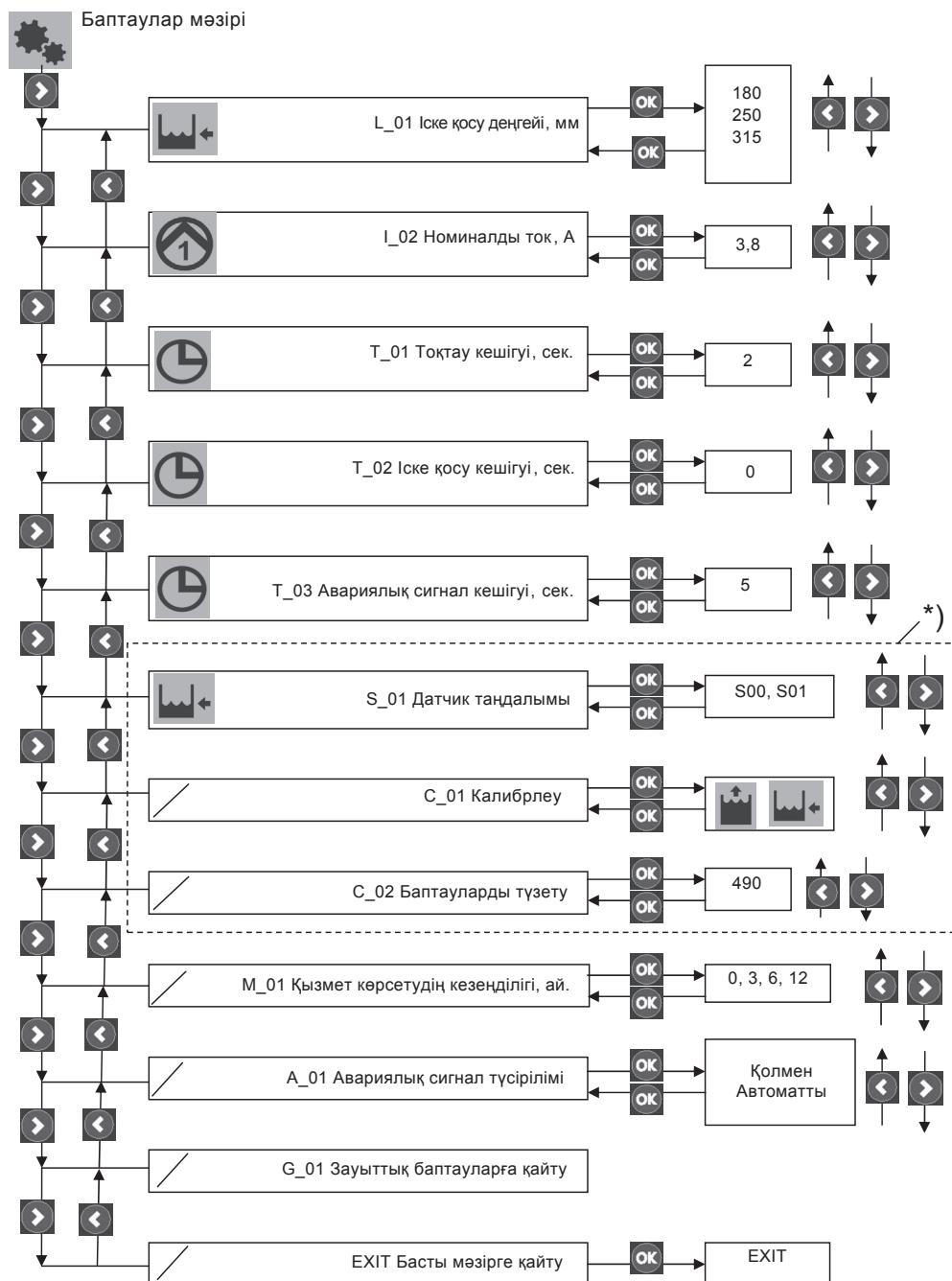
Іске қосу деңгейінен басқа барлық функциялар алдын ала орнатылған. Іске қосу деңгейі сору биіктігіне байланысты және оны іске қосу кезінде орнату керек. Дегенмен, реттеу қажет болса, тәңшелімдерді тәңшелімдер мәзірі арқылы жасауға болады.

Тәңшелімдер мәзірін ашу үшін түймемен символды белгілеп, түймені басыңыз. және түймелері арқылы мәзірлер арасында шарлаңыз. түймесін басып қажетті мәзір тармағын таңдаңыз. Мәндөрді енгізіңіз немесе және түймелерін пайдаланып тізімнен тәңшелімдерді таңдаңыз. түймесін басып тәңшелімдерді сақтаңыз.

Сонымен бірге 25 сур. қараңыз.

Мәзірде келесі көрсеткіштердің тәңшелімдерін орындауға болады:

- іске қосу деңгейі;
- атаулы тоқ;
- тоқтаудың кешігі;
- іске қосудың кешігі;
- апарттық сигналдың кешігі;
- датчикті таңдау;
- датчикті калибрлеу;
- датчиктің тәңшелімдерін түзету;
- техникалық қызмет көрсету мерзімділігі;
- авариялық сигналды қалпына келтіру (қолмен немесе автоматтый түрде);
- зауыттық тәңшелімдерге оралу.



25-сур. Тәңшелімдер мәзірінің құрылымы

* Бұл ішкі мәзірлер датчик түрін өзгерту үшін ғана қажет. Multilift M орнату датчиктері калибрленген. Қосымша ақпарат алу үшін Сервистік нұсқаулығын оқыңыз.

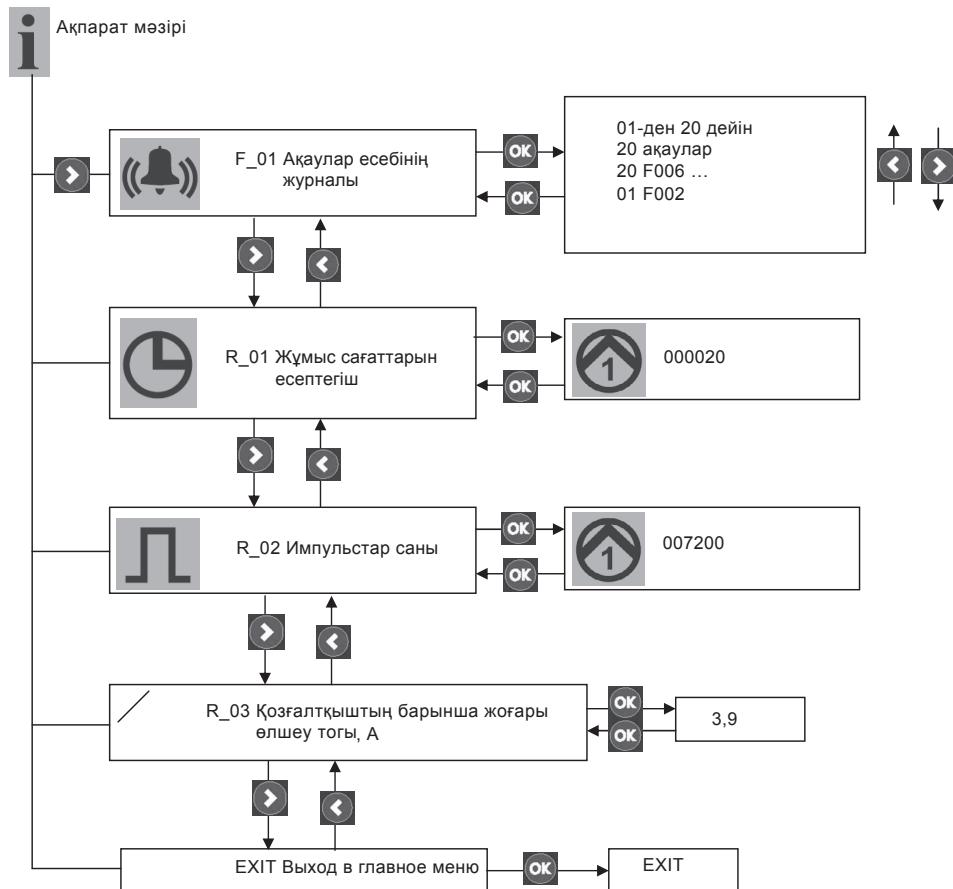
11.4. Ақпарат мәзірі

Сорғы күйінің барлық деректері мен ақаулық көрсеткіштері ақпарат мәзірінде көрсетіледі. Ақпараттық мәзір барлық жұмыс режимдерінде (ҚОСУ-ӨШІРУ-АВТОМАТ) көрсетіледі. Ақпарат мәзірін ашу үшін **i** түмемен **>** символды белгілеп, **OK** түмемін басыңыз. **>** және **<** түммелері арқылы мәзірлер арасында шарлаңыз. **OK** түммесін басып қажетті мәзір тармағын таңдаңыз.

Сонымен бірге 26 сур. қараңыз.

Ақпарат мәзірі келесі деректерді көрсетеді:

- ақаулықтар индикациясы;
- пайдалану сағаттары;
- іске қосулар саны;
- қозғалтқыштың максималды өлшенген тогы.



26-сур. Ақпарат мәзірінің құрылымы

11.5. Ақаулықтардың индикациясын сипаттау

Ақаулық болған жағдайда  символы жанады, дыбыстық сигнал (зуммер) естіледі және дисплейде 14-таңбалы ақаулық коды пайда болады. Егер автоматты қалпына келтіру орын алса және код енді көрсетілмесе, ақаулық түрін түсінү үшін ақауларды есепке алу журналын ашу керек (26 суретті қараңыз). Ақауларды есепке алу журналын қалдырған кезде  символы өshedі.

Соңғы 20 ақау журналда ақаулық кодтары ретінде сақталады. Төмөнделгі кестеде ақаулық кодтарының мағынасының сипаттамасы берілген:

| Ақаулықтар коды | Мән | Көрсетілетін мәтін | Жыптылықтайтын символдар | Ақаулықтар индикациясын қалпына келтіру | | Сипаттама |
|--------------------|--|-----------------------|---|--|--------|---|
| | | | | Авто | Қолмен | |
| F001 | Фазалардың кезектесу бірізділігінің бұзылуы | F001 |  | • | | (Тек үш фазалы электрлі қозғалтқыштармен сорғылар) Басқару жүйесінің тақтасы мен қуат көзі арасындағы фазалардың дұрыс емес реттілігі. 27 сур. қар. |
| F002 | Бір фаза жоқ | F002 |  | • | • | (Тек үш фазалы электрлі қозғалтқыштармен сорғылар) Бір фаза жоқ. |
| F003 | Сұйықтықтың жоғары деңгейі | F003 |  | • | • | Сұйықтық деңгейі берілген мәннен жоғары. |
| F004 | Датчик ақаулығы | SENSOR | — | • | • | Датчик сигналы диапазоннан тыс немесе жоғалды. |
| F005 | Сорғы 1 қызып кетті | TEMP |  | • | • | Басқару сөресінен қосылған қозғалтқыштың термоқосқыштары қызып кеткен жағдайда сорғыны тоқтатады. |
| F007 | Ток бойынша асқын жүктелу, сорғы 1 | F007 |  | • | | Егер белгілі бір уақыт кезеңі ішінде ток бойынша шамадан тыс жүктеме тіркелсе, сорғы тоқтатылады (бұғаттаудан қорғау). |
| F009 | Ток бойынша кем жүктелу, сорғы 1 | F009 |  | • | • | Егер белгілі бір уақыт кезеңі ішінде ток бойынша кем жүктеме тіркелсе, сорғы тоқтатылады ("күргақ" жүрістен қорғау). |
| F011 | Жұмыс циклі асып кетті, сорғы 1 | F011 |  | • | • | Сорғыны тоқтату, егер стандартты жұмыс циклі асып кетсе, мысалы, сорғы корпусын желдету проблемаларына байланысты, жабық қызыым клапанының (техникалық қызмет көрсетуден/сервистік қызмет көрсетуден кейін ашылмағандықтан), автоматты режимге ауыстырылмағандықтан, егер ҚОСУ- ӨШИРУ-АВТОМАТ ауыстырып- қосқышы техникалық қызмет көрсету үшін/ сервистік қызмет көрсету үшін "ҚОСУ" күйінде болса жүзеге асырылады. Авариялық пайдаланудың келесі режимі басқару сөресінен тұрақты тоқтау сигналын алғанға дейін автоматты іске қосуды және сорғыны тоқтатуды жүргізеді. Содан кейін басқару сөресін қалыпты жұмыс режиміне оралады. |
| F013 | Сыртқы ақаулықтар | EXT | — | | • | Сыртқы деңгей релеінің жер асты супарымен су басқан кезде немесе су құбырының бұзылуына байланысты апарттық сигналды іске қосу үшін басқару сөресінен қосылуы мүмкін. |
| F014 | Аккумуляторлық батарея ақаулығы | BAT | — | • | • | Батарея заряды таусылған және оны ауыстыру керек. |
| F015 | Реле немесе конденсатор ашылмайды, сорғы 1 | RELAY |  | • | | Сорғы тоқтау сигналын алады, бірақ жауап бермейді. Бұл жағдай тоқты өлшеу арқылы тіркеледі. |
| F016 | Реле немесе конденсатор жабылмайды, сорғы 1 | RELAY |  | • | | Сорғы іске қосу сигналын алады, бірақ жауап бермейді. Бұл жағдай тоқты өлшеу арқылы тіркеледі. |

Ақаулық болған жағдайда қызыл индикатор шамы жыптылғатайды,  символы жанады және ақаулық ақауларды есепке алу журналына қосылады. Бұдан басқа, дыбыстық сигнал (зуммер) естіледі.  символы жанады, тиісті символ жыптылғатайды және дисплейде ақаулық коды көрсетіледі.

Ақаулық жойылғаннан кейін басқару сөресі автоматты түрде қалыпты пайдалану режиміне ауысады.

Дегенмен, басқару сөресі ақаулар индикациясын (визуалды және дыбыстық дәбіл сигналдары) қолмен (Man) немесе автоматты түрде (Auto) қалпына келтіру мүмкіндігін береді.

Теңшелімдер мәзірінде қолмен қалпына келтіру таңдалған болса, дыбыстық сигнализация мен қызыл индикатор шамын  түймениң басу арқылы қалпына келтірге болады. Ақаулық индикациясы ақау жойылғаннан кейін немесе ҚОСУ-ӨШІРУ-АВТОМАТ ауыстырып-қосқышы «ӨШІРУ» күйіне ауыстырылғаннан кейін қалпына келтіріледі.

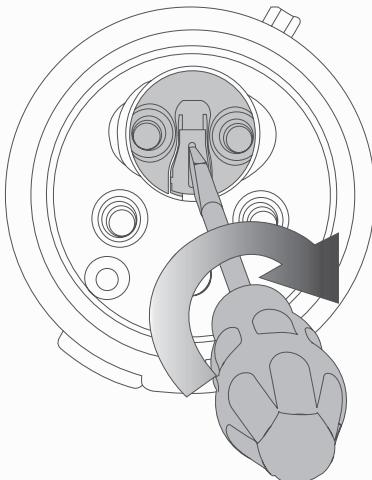
Ақауларға шолу ақпарат мәзіріндегі ақаулықтарды есепке алу журналында орналасқан.

 символы ақауларды есепке алу журналы жабылғанша жаңып тұрады.

Теңшелімдер мәзірінде автоматты қалпына келтіру таңдалған болса, қызыл индикатор шамы және  символы өshedі, ақау жойылғаннан кейін немесе ҚОСУ-ӨШІРУ-АВТОМАТ ауыстырып-қосқышы «ӨШІРУ» күйіне қосылғаннан кейін дыбыстық сигнализация (зуммер) өshedі.

Дегенмен, автоматты қалпына келтіруді таңдағанда да, кейбір ақаулық көрсеткіштерін қалпына келтіру қолмен жасалуы керек. Жоғарыдағы кестені қараңыз.

Әр 30 минут сайын қысқа мерзімді жадттан ұзақ мерзімді жадқа ақаулық индикациясы жазылады.



TMO5 3455 0616

27-сур. Фазалық инвертері бар үш фазалы басқару сөресінің фазаларын ауыстыру

12. Техникалық қызмет көрсету

Multilift M сорғы қондырғысы ең аз техникалық қызмет көрсетуді қажет етеді.

Ескерту

Денсаулықта қауіп төндіру мүмкін қайта айдалатын сұйықтықты пайдалана отырып, сорғыларда кез келген жұмыстарды орындауға кіріспес бұрын, сорғы қондырғысын таза сүмен мүқият жуып, қысымды құбырдан барлық сұйықтықты ағызу қажет. Бөлшектеуден кейін бөлшектерді сүмен жууыңыз. Жапқыштың жабық екеніне көз жеткізіңіз. Жұмыстар монтаждау және пайдалану орнында қолданылатын нормалар мен ережелерге сәйкес жүргізілуі тиіс.

Ескерту

LC 221 басқару жүйесіне техникалық қызмет көрсетуді бастамас бұрын және сорғы қондырғысында жұмыс жасамас бұрын, қуат көзі өшірілгеніне және оны кездейсоқ қосу мүмкін емес екеніне көз жеткізіңіз.

Сорғы қондырғылары келесі кезеңділікпен тексерілуі тиіс:

- әр 12 ай сайын, бір жаңыға үйде құрастыру шарты кезінде;
- әр 6 ай сайын, бірнеше жаңыға үйде құрастыру шарты кезінде;
- әр 3 ай сайын, кеңседе және өнеркәсіптік бөлмейжайларда қолдану кезінде.

Тексеру кезінде жергілікті нормалар мен ережелер сақталуы керек.

Сорғы қондырғысын осындаі мерзімді тексеруді тиісті рұқсаты бар персонал жүргізуі және басқа жұмыстармен қатар электр жабдықтары мен механикаға техникалық қызмет көрсетуді қамтуы тиіс.

Келесілерді тексеру қажет:

- **Кіріс және арынды келте құбырлар**
Сорғы қондырғысымен барлық қосылыстарды қамтыулылық пен ағып кетудің бар-жоғын тексеріңіз. Сору, қысым және желдету құбырларының массасына байланысты күштерді жинау резервуарына әсер етуді болдырмау керек. Құбырлардың ұзын учаскелері, арматура және т.б. тіректерге орнатылуы керек.
- **Тұтынылатын қуат**
Фирмалық тақтайшаны қараңыз.
- **Кабелдік кіріс**
Кабелдік кірістің су еніп кетуінен сақылаусыз оқшауланғанын, ал кабелдің қысылмағандығын және қисаоларға ие еместігін қадағалау керек.
- **Сорғының бөлшектері**
Сегіз бұранданы бұрап алыңыз, сорғыны резервуардан бөлшектеп алыңыз және сорғы корпусындағы желдеткіш тесігінің таза екенін тексеріңіз. Сорғыны орнында қайтарған кезде сорғы мен резервуар арасындағы тығыздығыш сақинаны ауыстыру ұсынылады. Таза сүмен сынақ іске қосуды орынданыз. Жұмыс кезінде шу, діріл және нормадан ауытқу болған жағдайда Grundfos-қа хабарласыңыз.
- **Шарлы мойынтиреңтер**
Білікті айналдырған кезде шуды немесе қажалуды тексеріңіз. Бұлінген шарлы мойынтиреңтерді ауыстырыңыз. Сорғыға күрделі жөндеу жүргізу әдете мойынтиреңтердің бүлінупері анықталған жағдайларда немесе электрлі қозғалтқыштың жұмысындағы тоқтаулар кезінде қажетті болады. Мұндай жұмыстар дайындаушының немесе авторизацияланған сервис орталығының күшімен орындалуы тиіс.

Кері клапанды жуып шаю (қажет болған кезде)

Әрекеттерді орындау тәртібі:

1. Қысымды құбырдағы жапқыштарды, сондай-ақ сору келте құбырындағы жапқыштарды жабыңыз (егер ол қосылған болса) немесе кері клапанның жағындағы дренажды бұранданы қатайту арқылы қысымды құбырды құргатыңыз.
2. Сур. қар.
2. Кері клапанды тексеру қақпағы арқылы тазалаңыз. Кері клапанды құрастыру кезінде тексеру қақпағындағы тығыздығышты ауыстырыңыз.

12.1. Механикалық бөлікке техникалық қызмет көрсету

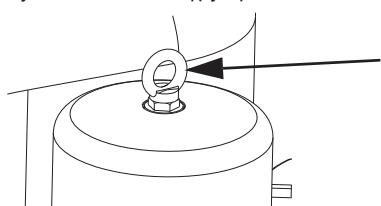
- Жинақ резервуарында пайды болуы мүмкін кез келген шөгінділерді және/немесе шламдарды алып тастаңыз.
- Сорғы қондырығысының сору құбырын тазалаңыз. Әдетте, құбыр үлкен қатты қосылыштармен бітептеген.
- Клапанның тығыздығыштарын тексеріп, ауыстырыңыз, т.б.
- Резервуарда жарықтар мен деформациялардың болуын тексеріңіз. Бұл резервуардағы шамадан тыс ішкі кернеулерді тудырған орнату қателерінің нәтижесі болуы мүмкін.

Жоғарыда келтірілген жұмыстар тізбесі түбөгейлі болып табылмайды. Сорғы қондырығысы мезгілдік толық ауқымды күтім көрсетуді және техникалық қызмет көрсетуді қажет ететін жағдайларда пайдалануға болады.

12.2. Электрлі қозғалтқыш

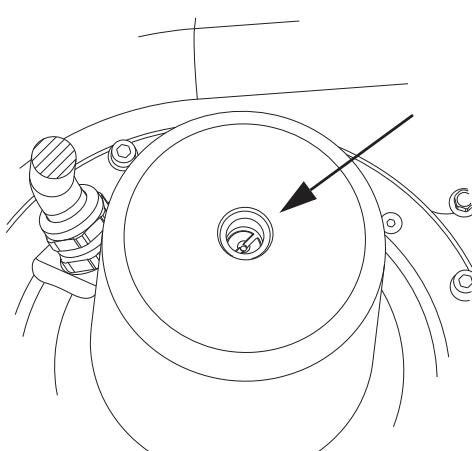
Сорғының айналу бағытын келесідей тексеріңіз:

- Қуат беруді ажыратыңыз.
- Қозғалтқыш қақпағынан көзді және гайканы бұрап алыңыз. 28 сур. қар.
- Электрлі қозғалтқыш білігі көрінетін болады. 29 сур. қар. Ротордың және жұмыс доңғалақтың бос жүрүне үлкен крест тәрізді бұрауышпен білікті бұру арқылы көз жеткізу керек.



28-сур. Көз

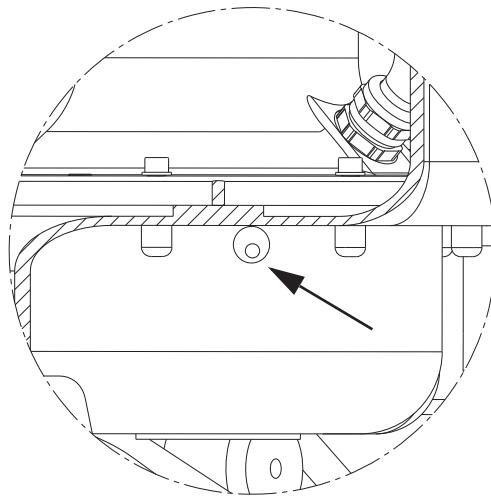
TM05 0338 1011



29-сур. Электр қозғалтқышының білігі, жоғарыдағы көрініс.

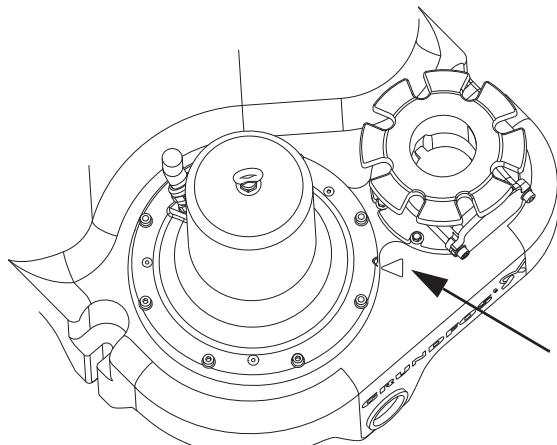
TM05 0339 1011

Назар аударының Егер сорғы бөлшектелген болса, құрастыру кезінде сорғы мен резервуардың желдеткіш месікттерін біріктіруді ұмытпаңыз. 30 және 31 сур. қар.



30-сур. Сорғы корпусындағы және жинақ резервуардағы желдеткіш саңылауарлар

TM05 0344 1011



31-сур. Резервуардағы және сорғы фланеціндегі қыстыру белгілері

TM05 0330 0111

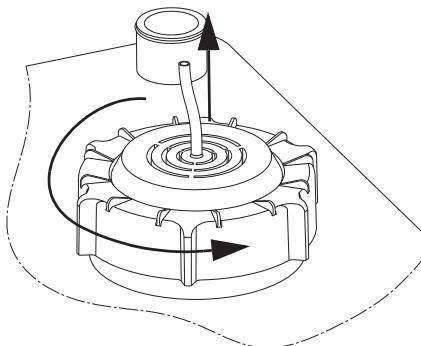
12.3. Электр жабдықтарына техникалық қызмет көрсету

- LC 221 басқару сөресінің алдыңғы панеліндегі тығыздығыштарды және кабель кірістерін тексеріңіз.
- Кабелдік қосылыштарды тексеріңіз.
- Басқару жүйесінің модульдерінің функционалдығын тексеріңіз.
- Денгейді бақылау датичін тексеріңіз және тазалаңыз.
- Егер LC 221 басқару сөресі жертеледе айрықша ылғалды орта шарттарында болса, баспа тақтаниң клеммаларын коррозияның ықтимал іздерінің жоқтығы бойынша тексеру ұсынылады. Стандартты қондырығыларда құрылғының түйіспелері бірнеше жыл жұмыс істеге арналған және ешқандай тексеруді қажет етпейді.
- Жыл сайынғы техникалық қызмет көрсету кезінде 9 В батареяны ауыстырыңыз.

Жоғарыда келтірілген жұмыстар тізбесі түбөгейлі болып табылмайды. LC 221 мезгілдік толық ауқымды күтім көрсетуді және техникалық қызмет көрсетуді қажет ететін жағдайларда пайдалануға болады.

12.4. Денгейді бақылау датчигін жылп тазалау

1. ҚОСУ-ӨШІРУ-АВТОМАТ пайдалану режимдерінің ауыстырып-қосқышын ӨШІР (O) күйіне ауыстырыңыз. бөліміндегі «4. Бұйым туралы жалпы мәліметтер Басқару панелін» қараңыз.
2. Бұрандалы қақпақты сағат тіліне қарсы бұрап босатыңыз. 32 сур. қараңыз.
3. Датчигі бар тұтікті жинақ резервуарынан абайлап шығарыңыз. Датчикті пневматикалық тұтіктен ұстап шығармаңыз.
4. Қақпақтың астындағы тұтік пен конденсат ұстағышында бетінде және ішінде шөгінділердің бар-жоғын тексеріңіз.
4. Бұйым туралы жалпы мәліметтер бөлімінде «Денгейді бақылау датчигі» тармағын қараңыз.
5. Барлық шөгінділерді жойыңыз. Қажет болса, пневматикалық тұтікті басқару сөрсетінен ажыратып, тұтікті тәмен қысымда таза сүмен шайыңыз.
6. Тұтікті резервуардағы қақпақты бұрап бекітіңіз. Пневматикалық тұтікті басқару сөрсетіне қосыңыз.
7. Multilift M сынақ іске қосуын жасау арқылы датчикті тексеріңіз.



32-сур. Датчик тұтігін алып тастау

12.5. Ластанған сорғы қондырғысы немесе ластанған бөлшектер



Ескерту

Егер сорғы қондырғысы денсаулыққа қауіпті немесе улы сұйықтықтарды сорып алу үшін қолданылса, онда бұл қондырғы ластанған болып саналады.

Бұндай жағдайда сервистік қызмет көрсетуге өрбір өтінім беру кезінде айдалатын сұйықтық туралы толық ақпаратты алдын-ала беру керек.

Егер мұндай ақпарат ұсынылмаған жағдайда, Grundfos сервистік қызмет көрсету жүргізуден бас тартуы мүмкін.

Қондырғыны компанияға қайтаруға байланысты мүмкін шығындарды жіберуші көтереді.

13. Пайдаланудан шығару

Multilift M сорғы қондырғысын пайдаланудан шығару үшін LC 221 басқару сөрсетінің есігіндегі ауыстырып-қосқышты "Өшірулі" күйіне ауыстыру керек (4. Бұйым туралы жалпы мәліметтер бөлімді қар.).

Желілік ажыратқышқа дейін орналасқан барлық электр жепілдері өрдайым көрнеулі болады. Сондықтан жабдықтың кездейсок немесе рұқсатсыз қосылуының алдын алу үшін сорғы қондырғысының басқару сөрсетіне бөгде адамдарды жібермеу керек.

14. Техникалық деректер

14.1. Сорғы қондырғысы

Жұмыс сипаттамалары 2-қосымша келтірілген. Сипаттамалардың графіктері тек басшылық материалдар ретінде пайдалануға арналған және дайындаушы кепілдік беретін сипаттамалар ретінде қарастырылмауға тиіс.

| | |
|-----------------------|--|
| Салмағы: | Орындалуына байланысты. Фирмальқ тақтайшаларды қар. |
| Температура ауқымы: | 0–40 °C Қысқа мерзімді: +60 °C-қа дейін. (максимум сағатына 5 минутқа). |
| Батырау шарттары: | 7 қүнге максимум 2 м |
| Дыбыс қысымы деңгейі: | < 70 дБ(А) |

14.1.1 Жинақ резервуары

Резервуар

| | |
|--------------------|-----------------|
| Материал: | PE (полиэтилен) |
| Аналогтік датчик: | |
| Қуат беру кернеуі: | 12 В |
| Сигналы шығысы: | 0–5 В |

14.1.2 Сорғы

Қозғалтқыш

| | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| Желі жиілігі: | 50 Гц |
| Оқшаулау сыныбы: | F (155 °C) |
| Жұмыс дәңгелегінің түрі: | Жартылай ашық, кескіш механизмімен |
| Қорғаныс деңгейі: | IP68 |
| РН ауқымы: | 4–10 |
| Қосы/сағат: | Максимум 60 |
| Сұйықтықтың максималды тығыздығы: | 1100 кг/м³ |

| Бөлшек | Материал |
|------------------------------|-----------------------------|
| Сорғы корпусы: | Шойын |
| Жұмыс дәңгелегі: | Luranyl |
| Сорғы білігі: | Тот баспайтын болат, 1.4301 |
| Электр қозғалтқыштың кабелі: | Неопрен |
| Сақиналық тығыздығы: | Бутадиен-нитрильдік каучук |

14.2. LC 221 басқару сөреспі

Басқару сөреспі

| | |
|---|--|
| Ықтимал қуат кернеүі, | 1 × 230 В, 3 × 230 В, |
| номиналды кернеү: | 3 × 400 В |
| LC 221 үшін рұқсат етілген кернеу ауытқулары: | -10 % / +6 % номинал кернеуден |
| LC 221 үшін жөлі жиілігі: | 50/60 Гц |
| Электр қуат жүйесінің жерге түйікталуы: | TN жүйелері үшін |
| Басқару сөреспінің тұтынылатын қуаты: | 7 Вт |
| Басқару тізбегінің сақтандырышы: | Балқымалы ендірмесі бар сақтандырыш: 100 мА / 250 В / 20 мм × Ø5 |
| Жұмыс кезіндегі қоршаған орта температурасы: | 0 °C-тан +40 °C-қа дейін (тура күн сәулелерінің түсүніне жол бермеу) |
| Қорғаныс деңгейі: | IP56 |
| Әлеуетсіз түйіспелер: | Макс. 250 В / 2 А бар НО/НЗ |
| Сыртқы қалпына келтіру кірмесі: | 230 В |

LC 221 сөреспі

| | |
|-----------------------|---|
| Габариттік өлшемдері: | Биіктігі = 390 мм Ені = 262 мм Тереңдігі = 142 мм |
| Материал: | ABS (акрилонитрил-бутадиен-стирол) |
| Салмағы: | Орындалуына байланысты. Фирмалық тақтайшаны қар. |

| Multilift M | Жұмыс режимі | Кернеу [В] | Қуаты P ₁ / P ₂ [кВт] | I _{1/1} / I _{иске косу} [А] | айн/мин [мин ⁻¹] | Полюстер саны | Істікше түрі |
|-------------|-------------------|------------|---|---|------------------------------|---------------|------------------|
| M.12.1.4 | | 1 × 230 В | 1,9 / 1,4 | 9 / 39 | 1430 | 4 | Schuko |
| M.12.3.4 | S3 – 40 %, 1 мин. | 3 × 400 В | 1,8 / 1,5 | 3,7 / 19 | | | CEE 3P+N+E, 16 A |
| M.15.1.4 | | 1 × 230 В | 2,3 / 1,7 | 10,1 / 39 | 1410 | 4 | Schuko |
| M.15.3.4 | | 3 × 400 В | 2,3 / 1,8 | 4 / 19 | | | CEE 3P+N+E, 16 A |
| M.22.3.4 | | 3 × 230 В | 2,8 / 2,3 | 10,2 / 51,5 | 1430 | 4 | CEE 3P+E 16 A |
| M.22.3.4 | | 3 × 400 В | 5,5 / 29,7 | | | | CEE 3P+N+E, 16 A |
| M.24.3.2 | S3 – 50 %, 1 мин. | 3 × 230 В | 3,1 / 2,6 | 9,7 / 88,7 | 2920 | 2 | CEE 3P+E 16 A |
| M.24.3.2 | | 3 × 400 В | 5,5 / 39 | | | | CEE 3P+N+E, 16 A |
| M.32.3.2 | | 3 × 230 В | 4,0 / 3,4 | 13 / 88,7 | 2920 | 2 | CEE 3P+E 16 A |
| M.32.3.2 | | 3 × 400 В | 6,7 / 39 | | | | CEE 3P+N+E, 16 A |
| M.38.3.2 | S3 – 40 %, 1 мин. | 3 × 230 В | 4,6 / 3,9 | 13 / 88,7 | 2880 | 2 | CEE 3P+E 16 A |
| M.38.3.2 | | 3 × 400 В | 7,5 / 39 | | | | CEE 3P+N+E, 16 A |

15. Ақаулықтарды табу және жою



Ескерту

Денсаулыққа қауіп төндіруі мүмкін қайта айдалатын сұйықтықты пайдалана отырып, сорғы қондырғыларында кез келген жұмыстарды орындауға кіріспес бұрын, сорғы қондырғысын таза сүмен мүқият жуып, қысымды құбырдан барлық сұйықтықты ағызу қажет. Бөлшектеуден кейін бөлшектерді сүмен жууыңыз. Жапқыштың жабық екеніне көз жеткізіңіз. Жұмыстар монтаждау және пайдалану орнында қолданылатын нормалар мен ережелерге сәйкес жүргізілуі тиіс. Сорғы қондырғысында кез келген жұмыстарды орындауға кіріспес бұрын және сорғы қондырғысында жұмыс жасамас бұрын, қуат көзі өшірілгеніне және оны кездейсоқ қосу мүмкін емес екеніне көз жеткізіңіз.

| Ақаулық | Себебі | Ақаулықтарды жою |
|--|---|--|
| 1. Сорғы жұмыс істемейді. | <p>a) Электр қуат беру жоқ. Барлық жарық индикаторлары өшірүлі. Үздіксіз қоректендіру аккумуляторы болған жағдайда: бөлімде «LC 221 басқару сөресі» қар 4. <i>Бұйым туралы жалпы мәліметтер</i>.</p> <p>b) ҚОСУ-ӨШІРУ-АВТОМАТ ауыстырып-қосқышы ӨШІРУ (О) күйінде тұр, . бөлімді қараңыз 11. <i>Пайдалану</i>.</p> <p>c) Басқару тізбегінің сақтандырыштары жаңып кетті.</p> <p>d) Электр қозғалтқышын қорғайтын ажырату автоматы сорғыны сөндірді (тек қорғайтын ажырату автоматы орнатылған жағдайлар үшін). Дисплейде қызыл ақаулық индикаторы мен сорғы символы жыптылықтайды. Дисплейде RELAY ақаулық көрсеткіші, F018 қате коды көрсетіледі.</p> <p>e) Электр қозғалтқышының/электр қуатының кабелі зақымдалған немесе байланыс бос.</p> <p>f) Дисплейде SENSOR ақаулық көрсеткіші, F005 қате коды көрсетіледі.</p> <p>g) Баспа тақтасының модуліндегі немесе СКД тақтасындағы ақаулық.</p> | Қуатты қосыңыз немесе электр қуатының қосылуын күтіңіз. Электр қуатын өшіру кезінде алдын-ала дайындалған резервуарды диафрагмалық сорғымен босатыңыз. |
| 2. Сорғы ағыны болмаса да жиі іске қосылады және тоқтайды. | <p>a) Денгейді басқару датчигінің дұрыс жұмыс істемеүі. Датчиктен қате сигнал келеді.</p> <p>b) Жұмыс уақытын қорғау іске қосылды, сорғы мен уақыт символдары жыптылықтайды, қызыл жарық индикаторы жыптылықтайды, F011 қате коды дисплейде көрсетіледі. Сорғы 3 минуттан артық жұмыс істейді, басқару сөресінің қорғаныс бағдарламасы сорғыны 3 минутқа тоқтатып, салқындағаннан кейін қайтадан іске қосады. Жұмыс осы профильге сәйкес датчиктен тоқтау сигналы сорғыны қалыпты жұмыс режиміне қайтарғанға дейін жалғасады.</p> <p>Ескерту: стандартты жұмыс циклі жұмыс нүктесіне және резервуардың пайдалы көлеміне байланысты 20 секундқа дейін.</p> <p>c) Электр қозғалтқышының термоқосқышы сорғыны өшірді. Дисплейде сорғы мен термоқосқыштың символдары жыптылықтайды, ақаулықтың қызыл шамы үнемі жаңып тұрады. Дисплейде TEMP ақаулық көрсеткіші, F007 қате коды көрсетіледі.</p> | <p>Дисплейде қызыл жағдайдағы 12.4. <i>Денгейді бақылау датчиғін жуып тазалау</i> бөлімді қараңыз. Кабель мен басқару жүйесінің тақтасына қосылуды тексеріңіз. Егер қате сигнал келіп түссе, Grundfos қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.</p> <p>Баспа тақтасының модуліндегі немесе СКД тақтасындағы ақаулық.</p> <p>Датчикті тексеріңіз (бөлімді қараңыз 12.4. <i>Денгейді бақылау датчиғін жуып тазалау</i>).</p> <p>Арынды клапанның ашық екеніне көз жеткізіңіз. Сорғы корпусының желдетілуін тексеріңіз. Егер желдеткіш бітеліп қалса, оны тазалаңыз. 30 сур. қар.</p> <p>Сорғыны сүйеттіңіз. Салқындағаннан кейін, қолмен қайта іске қосу үшін LC 221 басқару сөресін орнату орындалмаса, сорғы автоматты түрде іске қосылатын болады. бөлімді қараңыз 11.1. <i>LC 221 басқару сөресінің тәншевелімдері</i>.</p> <p>Мұндай жағдайда ҚОСУ-ӨШІРУ-АВТОМАТ пайдалану режимдерін ауыстырып қосқыш қысқа уақыт ішінде ӨШІРУ (О) күйіне ауыстырылуы керек. Ағын параметрлерін және кері клапанын тексеріңіз. Кері клапанының ағып кету ықтималдығы аз, қысым құбырындағы сұйықтық қайтадан ағып кетуі мүмкін. Ұзақ уақыт бойы салқындастусыз көптеген іске қосу термоқосқыштың жұмысына әкелуі мүмкін. S3 жұмыс режимін сәйкес бөлімді қараңыз 14. <i>Техникалық деректер</i>. Сонымен бірге 12.4. <i>Денгейді бақылау датчиғін жуып тазалау</i> бөлімін қар.</p> |

| Ақаулық | Себебі | Ақаулықтарды жою |
|--|--------|--|
| 3. Мерзімді түрде сорғы а) Әр 24 сағат сайын жұмыс сыйнағы. ешқандай анық себепсіз іске қосылады. | | Өрекет талап етілмейді. Қауіпсіздік функциясы білік тығыздығышын ұстап қалудан сақтайды. |

16. Бұйымды көдеге жарату

Құрал күйінің негізгі шектік шарттары:

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

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

17. Дайындауши. Қызметтік мерзімі

Дайындауши:

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

* нақты дайындауши ел жабдықтың фирмалық тақтайшасында көрсетілген.

Дайындаушының уәкілетті тұлғасы**:

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

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

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

Еуразиялық экономикалық одак аумағында импорттаушылар:

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

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

«Грундфос Қазақстан» ЖШС
Қазақстан, 050010, Алматы қ.,
Кек-Тебе шағын ауданы, Қызы-Жібек көш., 7,
төл.: +7 727 227-98-54,
электрондық поштаның мекенжайы:
kazakhstan@grundfos.com.

Жабдықты өткізу ережелері мен шарттары шарттардың талаптарымен анықталады.

Жабдықтың қызметтік мерзімі 10 жылды құрайды.

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

Жабдықты аталған құжаттың талаптарынан ерекшеленетін тағайындалу бойынша пайдалануға жол берілмейді.

Жабдықтың қызметтік мерзімін ұзарту бойынша жұмыстар адамдардың өмірі мен денсаулығын, қоршаған органды корғауға арналған қауіпсіздік талаптарын тәмендетусіз заңнама талаптарына сәйкес жүргізулері керек.

Техникалық өзгерістердің болуы ықтимал.

18. Қаптаманы кәдеге жарату жөніндегі ақпарат

Grundfos компаниясы қолданатын қаптаманың кез келген түрінің таңбалануы туралы жалпы ақпарат



Қаптама тағам өнімдеріне тиғізуге арналмаған

Қаптау материалы

Қаптамалар/қосымша қаптау құралдарының атасы

Қаптамалар/қосалқы
қаптау құралдары
әзірленетін
материалдың әріптік
белгіленені

Қағаз бен картон
(гофрленген картон, қағаз, басқа картон)

Қораптар/жәшіктер, салымдар, тәсемелер,
салмалар, торлар, бекіткіштер, толтырма
материал



Сүректер мен ағаш материалдары
(ағаш, тығын)

Жәшіктер (ағаш талшықты тақталардан жасалған
шерे және тақтай), табандықтар, торламалар,
алынбалы ернеулер, тақталар, бекіткіштер



(тығыздығы төмен
полиэтилен)

Жабындар, қаптар, таспалар, пакеттер, ая-
көпіршікті таспа, бекіткіштер



Пластик

(тығыздығы жоғары
полиэтилен)

Бекіткіш тәсемелер (таспалы материалдардан
жасалған), оның ішінде ая-көпіршікті таспа,
бекіткіштер, толтырма материал



(полистирол)

Пенопласттан жасалған бекіткіш тәсемелер



Біріктірілген қаптама
(қағаз және картон/пластик)

«Скин» түрлі қаптама



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

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

Дайындаушының шешімімен қаптама, қосымша қаптау құралы және олар дайындалған материалдар ауыстырылуы мүмкін. Маңызды ақпаратты осы Төлкүжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулықтың 17. Дайындаушы. Қызметтік мерзімі бөлімінде көрсетілген дайын өнімнің дайындаушысынан пысықтауды өтінеміз. Сұраныс кезінде өнім нәмірін және жабдықты дайындаушы елді көрсету керек.

| Мазмуну | Бет. |
|---|-------------|
| 1. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр | 56 |
| 1.1. Документ тууралуу жалпы маалымат | 56 |
| 1.2. Буюмдагы символдордун жана жазуулардын мааниси | 56 |
| 1.3. Тейлөөчү кызматчылардын квалификациясы жана окуусу | 56 |
| 1.4. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөрдү сактабагандан келип чыккан коркунучтуу кесептөттер | 56 |
| 1.5. Коопсуздук техникасын сактоо менен иштерди аткаруу | 57 |
| 1.6. Керектөөчү же тейлөөчү кызматчылар үчүн коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр | 57 |
| 1.7. Техникалык тейлөөнү, кароону жана куроону аткарууда коопсуздуу техникасы боюнча көрсөтмөлөр | 57 |
| 1.8. Көрөнгө түйүндөр менен бөлүкчөлөрдү өз алдынча кайра жабдуу жана даярдоо | 57 |
| 1.9. Жол берилбegen иштетүү режимдери | 57 |
| 2. Ташуу жана сактоо | 57 |
| 3. Документтеги символдордун жана жазуулардын мааниси | 57 |
| 4. Буюм тууралуу жалпы маалымат | 57 |
| 4.1. Башкаркуу панели | 60 |
| 5. Таңгактоо жана ташуу | 63 |
| 5.1. Таңгак | 63 |
| 5.2. Ташуу | 63 |
| 6. Колдонуу тармагы | 63 |
| 7. Аракет принципи | 63 |
| 8. Механикалык бөлүктүү курсоо | 64 |
| 8.1. Соркысма орнотмосун курсоо | 64 |
| 8.2. LC 221 башкаркуу кутусун курсоо | 67 |
| 9. Электр жабдуусун туташтыруу | 68 |
| 9.1. LC 221 башкаркуу кутусунун ички компоновкасы | 68 |
| 9.2. Электрдик туташтыруулар | 69 |
| 9.3. Электрдик туташуулардын схемасы | 69 |
| 10. Пайдаланууга киргизүү | 70 |
| 11. Пайдалануу | 70 |
| 11.1. LC 221 башкаркуу кутусунун жөндөөлөрү | 70 |
| 11.2. LC 221 башкаркуу кутусундагы дисплейдин сүрөттөлүшү | 70 |
| 11.3. Жөндөөлөрдүн менюсү | 72 |
| 11.4. Маалымат менюсү | 73 |
| 11.5. Бузуктуктардын индикациясынын сүрөттөлүшү | 74 |
| 12. Техникалык тейлөө | 75 |
| 12.1. Механикалык бөлүктүү техникалык тейлөө | 76 |
| 12.2. Электр кыймылдаткыч | 76 |
| 12.3. Электр жабдууларын техникалык тейлөө | 76 |
| 12.4. Денгээлди көзөмөлдөөчү билдиригичти жууп-тазалоо | 77 |
| 12.5. Кир соркысма орнотуусу же булганган бөлүктөрү | 77 |
| 13. Пайдалануудан чыгаруу | 77 |
| 14. Техникалык маалыматтар | 77 |
| 14.1. Соркысма орнотмосу | 77 |
| 14.2. LC 221 башкаркуу кутусу | 78 |
| 15. Бузуктуктарды табуу жана ондоо | 79 |
| 16. Буюмду утилизациялоо | 80 |
| 17. Даядоочу. Иштөө мөөнөтү | 80 |
| 18. Таңгакты кайра керектөө боюнча маалымат | 81 |

**Эскертуү**

Жабдууну курсоо иштерине киришүүдөн мурда, ушул документ жана Кыскача колдонмо (Quick Guide) менен жакшилап таанышыт чыгуу керек. Жабдууну курсоо жана пайдалануу ушул документтин талаптарына жана жергиликтүү ченемдер менен жана жергиликтүү эрежелерге ылайык жүргүзүлүшү керек.

1. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр**Эскертуү**

Ушул жабдууну пайдалануу буга зарыл болгон билими жана тажрыйбасы болгон кызматчылар тарабынан жүргүзүлүшү керек.



Дене-мүчөсү, акыл-эс жактан мүмкүнчүлүктөрү чектелген, көрүүсү жана угуусу начар адамдарга бул жабдууну пайдаланууга жол бербөө зарыл. Балдарга жабдууну пайдаланууга тыюу салынат.

1.1. Документ тууралуу жалпы маалымат

Паспорт, Куроо жана пайдалануу боюнча колдонмо куроодо, пайдалануда жана техникалык жактан тейлөөде аткарылуучу принципиалдык көрсөтмөлөрдөн турат. Ошондуктан, курсоо жана пайдалануу алдында, тейлөөчү кызматчылар жана колдонуучулар алардын милдеттүү түрдө изилдеп чыгышы керек. Ушул документ ар дайым жабдууну пайдаланган жерде турушу керек.

1. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр бөлүмүндө келтирилген коопсуздук техникасынын жалпы көрсөтмөлөрүн гана сактабастан, башка бөлүмдердө берилген атайын көрсөтмөлөрдү дагы сактоо керек.

1.2. Буюмдагы символдордун жана жазуулардын мааниси

Жабдуунун өзүндөгү көрсөтмөлөр, мисалы:

- айлануу багытын көрсөткөн багыттооч,
 - сордурулган чөйрөгө жөнөтүү үчүн басым алдында болуучу келтетүүтүктүн белгиси,
- алар бардык учурларда окуганга мүмкүн болгудай сакталган тартипте жайгашыши керек.

1.3. Тейлөөчү кызматчылардын квалификациясы жана окуусу

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

1.4. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөрдү сактабагандан келип чыккан коркунучтуу кесептөттер

Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөрдү сактабагандык төмөнкүлөргө алып келиши мүмкүн:

- адамдын саламаттыгына жана өмүрү үчүн кооптуу кесептөттерди;
- айланы чөйрө үчүн коркунучтуу пайда кылат;
- зыяндын ордун толтуруу үчүн бардык кепилдик милдеттенмелердин жокко чыгарылышына алып келет;
- жабдуунун маанилүү иш-милдеттери үзгүлтүккө учуроосу;
- белгиленген техникалык тейлөө жана ондоо ыкмалары натыйжасыз болуп калуу;

- электр жана механикалық факторлордун артынан кызметчылардың өмүрүнө жана ден-соолугуна коркунучтуу абалдың пайда болуусу.

1.5. Коопсуздук техникасын сактоо менен иштерди аткаруу

Жабдууну иштетип жатканда, пайдаланууда, аталган документтеги коопсуздук техникасы, коопсуздук техникасы боюнча колдонуудагы улуттук эскертуулөр, ошондой эле керектөөчүнүн колдонуусундагы иштерди аткаруу, жабдууну пайдалану жана коопсуздук техникасы боюнча эскертуулөр сакталууга тийиш.

1.6. Керектөөчү же тейлөөчү кызметчылар учун коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр

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

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

Колдонуучу техникалык тейлөө, контролдук текшерүү, куроо боюнча иштердин бардыгын ушул жумуштарды аткарууга жол берилген жана пайдалануу, куроо жетекчилиги менен жетиштүү деңгээлде таанышып чыккан квалификациялуу адистердин аткаруусун камсыз кылууга тийиш.

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

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

1.8. Көрөңгө түйүндөр менен бөлүкчөлөрдүң алдынча кайра жабдуу жана даярдоо

Жабдуулардың өндүрүүчүнүн гана уруксаты менен кайра орнотууга же модификациялоого мүмкүн.

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

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

1.9. Жол берилбegen иштетүү режимдері

6. Колдонуу тармагы бөлүмүндө карапган функционалдык иштөөгө ылайык гана колдонулган учурда гана аталған жабдуунун пайдалануу ишеничтүүлүгүнө кепилдик берилет. Бардык учурда техникалык маалыматта уруксат берилген гана маанилерди колдонуу керек.

2. Ташуу жана сактоо

Эскертуү

Көтөрүүчү тешик соркысманы гана көтөрүүгө арналган.

Эч качан соркысма станциясын көтөрүүчү тешиктүн жардамы менен көтөрбөнүз же түшүрбөнүз.

Соркысма станциясын чогултуучу бактан көтөрүңүз



Көрсөтме

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

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

Ташууда таңгаталган жабдуу ордунан ары-бери жылып кетпеш үчүн аны унаага бекем бекитиш керек.

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

Узак мөөнөттүү сактоодон кийин соркысманы кайра иштетүүдөн мурун текшерүү керек. Жумушчу дөңгөлөк эркин айлана аларын текшериниз.

Көпкө чейин сактаганда, LC 221 башкаруу кутусун ным жана жылуулуктун таасиринен коргоо керек.

Максималдуу белгиленген сактоо мөөнөтү 3 жыл.

Сактоо учурunda айлана-чөйрөнүн температурасы –30 баштап +60 °C чейин.

3. Документтеги символдордун жана жазуулардын мааниси



Эскертуү
Ушул көрсөтмөлөрдү сактабоонун адамдардын саламаттыгы учун коопттуу кесептеттери болушу мүмкүн.



Эскертуү
Ушул эрежелер жарылуудан корголгон жабдуу менен иштөөдө аткарылууга тийши. Ошондой эле бул эрежелерге стандарттык аткарылыштагы жабдуу менен иштөөдө баш ийүү сунуш кылynam.

Көнүл бурунуз

Жабдуунун иштебей калуусуна, ошондой эле бүзүлүсүнүн себепкөр болгон аткарылбаган коопсуздук техникасынын көрсөтмөлөрү.

Көрсөтме

Иштөөнү женилдетип, коопсуз пайдаланууну камсыздоочу сунуштамалар же көрсөтмөлөр.

4. Буюм тууралуу жалпы маалымат

Бул колдонмо эки вариантта жеткиликтүү болгон Multilift M соркысма орнотмолоруна тийиштүү:

- соркысманын бир фазалуу 1 × 230 В электр кыймылдаткычы менен;
- соркысманын үч фазалуу 3 × 400 В электр кыймылдаткычы менен.

Бардык вариантарда электр кыймылдаткычтын 4 м же 10 м кабели менен жеткиликтүү.

Түзүлүшү

Multilift M соркысма орнотмосу

Орнотмолорду бир бөлмөдө, кабатта же имаратта куроого болот. Соркысма орнотмолору өлчөмү жана өндүрүмдүүлүгүнө жараша түрдүү аткарууларда жеткиликтүү.

Соркысма орнотмолору имараттын ичинде куроо үчүн арналган. Оргутуучу көлтөтүүкөрт имараттын канализациялык магистралдарына туташтырылышы керек.

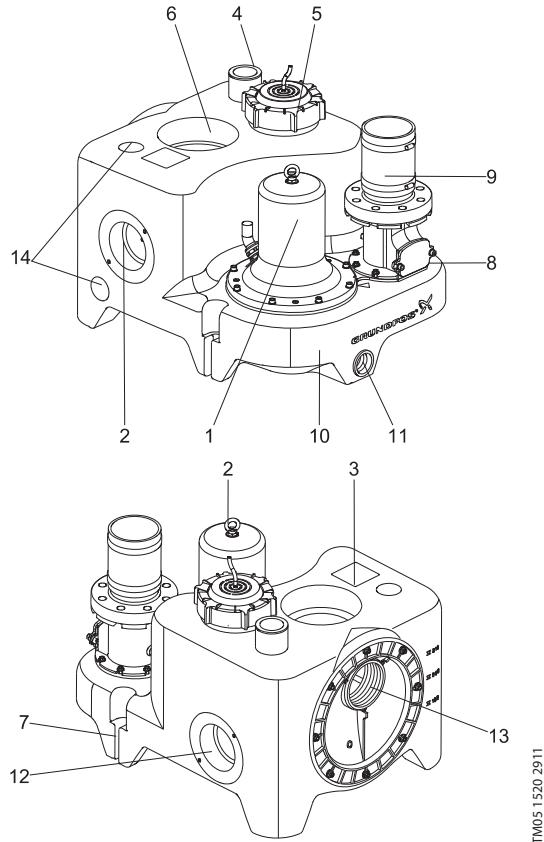
Соркысма орнотуусу төмөнкү компоненттерди камтыйт:

- жылчыксыз полиэтилен бак;
 - ағып чыккан сууларды сордуруучу соркысма;
 - бактын сыртында орнотулган деңгээл билдиригичи;
 - LC 221 контроллери бактын сыртында орнотулган;
 - кайтарым клапаны бактын сыртында орнотулган.
- Төмөнкү шаймандар жеткирүү көлөмүнө кирет:
- Куроо жана пайдалануу боюнча паспорт, колдонмо – 1 даана.;
 - Башкаруу кутусунун менюсунан кыскача колдонмо (Quick Guide) – 1 даана.;
 - оргутуучу еткөөл фланеци, DN 80 туташтыруучу муфта менен, DN 100 (тышкы диаметри 110 мм) – 1 даана.;
 - ийкемдүү муфта, оргутуучу көлтөтүүк менен туташтыруучу эки каамыт менен DN 100 – 1 даана.;
 - ийкемдүү муфта, желдетүүчүү көлтөтүүк менен туташтыруучу үчүн эки каамыт менен DN 70 – 1 даана.;
 - резервуарды бекитүү үчүн анкердик болттор – 2 даана.;

- кирүүчү тешикке туюк фланецти (тығынды) бекитүү үчүн болттор жана үлүктөр – 3 топтом.;
- муфталар, DN 100 – 1 таңгак.
- муфта, DN 50, диафрагмалык соркысма менен туташтыруу үчүн, 1 1/2" же соруучу линия үчүн, DN 50 – 1 таңгак.
- төшөмдөрдүн топтому, DN 80, 8 болт M16 × 65, үлүктөр жана шайбалар (цинктелген) – 1 топтом.

8. Механикалык бөлүктүү куроо жана кийинки бөлүмдөрдө бул түйүндөр бирдиктүү жабдуу катары сүрөттөлгөн.

Multilift M орнотмосунун жалпы көрүнүшү сүрөттө көрсөтүлгөн. 1



1-сүр. Multilift M соркысма орнотмосу, алды жана арт жагынан көрүнүшү

Поз. Сүрөттөмөсү

| | |
|----|---|
| 1 | Соркысма |
| 2 | Соркысманы ташуу үчүн тешик |
| 3 | Фирмалык көрнөкчө |
| 4 | Желдетүүчү тешик, DN 70 (тышкы диаметри 75 мм), ачык |
| 5 | Денгээл билдиригичинин контролдук пневматикалык түтүкчөсү жана бактын кароочу жылчыгы үчүн резьбасы бар капкак |
| 6 | Кириүүчү вертикалдуу көлтөтүүк, DN 150 (тыгыздагыч шаймандар катары жеткиликтүү) |
| 7 | Бекитүү чекити |
| 8 | Клапанды мажбуrlap ачuu үчүн агызуу бурагысы жана кароочу капкагы бар кайтарым клапаны. 4-сүрөттүү караңыз. |
| 9 | DN 80 оргутуучу өткөрмө фланеци, ийкемдүү |
| 10 | Ташуу үчүн формага көлтирилген курама резервуары |
| 11 | Кол менен диафрагмалуу соркысманы туташтыруу үчүн 1 1/2" көлтөтүүгү |
| 12 | Кириүүчү горизанталдуу көлтөтүүк, DN 100 (тыгыздагыч шаймандар катары жеткиликтүү) |
| 13 | Бийиктиги жөндөлүүчү кириүүчү көлтөтүүкүн диски, DN 100 (DN 150 суроо-талааттар бойонча шаймандар катары жеткиликтүү) |
| 14 | Каптал жана үстүнкү кириүүчү көлтөтүүк, DN 50 (тыгыздагыч шаймандар катары жеткиликтүү) |

Курама резервуар

Шаймандардын курамында жеткирилген соруучу жана оргутуучу өткөрмө түтүк, желдетүүчү түтүк жана колдук диафрагма соркысмасын туташтыруу үчүн керектелген бардык көлтөтүүктерүү менен полистиленден (PE) жасалган жылчыксız газ жана суу өткөрбес резервуар.

Курама резервуардын арткы бетинде фланецтин борборунан фланецтин фундаментинин деңгээлине чейин 180ден 315 ммге чейинки бийиктиги орнотууга мүмкүндүк берүүчү кириүүчү көлтөтүүкүн экспцентрик диски бар. Энэ кеңири тараалган бийиктиктер кириүүчү тешиктин жанында көрсөтүлген. Бөлүмүн караңыз 8.1.3. Мындан тышкы, үч горизонталдуу каптал менен кириүүчү көлтөтүүкү (2 x DN 100 жана 1 x DN 50) жана эки вертикалдуу үстүнкү көлтөтүүкү (1 x DN 150 жана 1 x DN 50) курама резервуарына туташтырууга болот.

Горизонталдык кириүүчү көлтөтүүктердүн борборпору фундаменттин деңгээлине салыштырмалуу 180 жана 250 мм бийиктикте жайгашкан.

Фундаменттин деңгээлине салыштырмалуу 180 жана 250 мм бийиктикте жайгашкан каптал жана сырткы кириүүчү көлтөтүүктер стандарттуу унитаз же дубалга EN 33 жана EN 37 ылайык куроо үчүн арналган унитазга туташтырылат. Калган көлтөтүүктерге кошумча санитардык-техникалык жабдууларды туташтырууга болот.

Курама резервуардын жалпы жана пайдалуу (соркысманы иштетүү жана токтотуу деңгээлдеринин арасында) көлөмү төмөнкү жадыбалда көрсөтүлгөн:

| | | | |
|-------------------------|-----|-----|-----|
| Кириүү белгиси [мм] | 180 | 250 | 315 |
| Бактын жалпы көлөмү [л] | 92 | | |
| Пайдалуу көлөмү [л] | 34 | 49 | 62 |

Ылайыктуу иштетүү деңгээлин жөндөөлөрдүн менюсү аркылуу ишке киризүү баскычында куюга болот. Бөлүмүн караңыз 11.3. Жөндөөлөрдүн менюсү.

Электр кубатына кошулгандан кийин, биринчи кадам деңгээлди жөнгө салуу менен ишке киризүү болуп саналат. Резервуардын тегерек түбү туннелардын жаралуу мүмкүнчүлүгүн азайтуу жана агын суулардын соркысмага өткөрүлүшүнө шарт түзөт.

Соркысма

Соркысмалар өздөрүнүн дәэрлик бүтүндөй иштөө мөөнөтүнүн ичинде туруктууга жакын өндүрүмдүүлүк менен камсыздаган эркин өтмөгү бар жарым-жартылай ачык жумушчу дөңгөлөктөр менен жабдылат. Соркысманын мүнөздөмөлөрүнүн графиктерин 2-тиркеме бөлүмүнөн караңыз.

Электр кыймылдаткычынын статорунун корпусу чоюндан жасалган. Соркысма валдын механикалык тыгыздагычы менен жабдылган.

Бир фазалуу кыймылдаткычтар оромдордо термоөчүрүгүчтөр жана башкаруу кутусуна орнотулган конденсаторлор менен жабдылган. Кошумча техникалык маалыматтарды 14. Техникалык маалыматтар бөлүмүнөн караңыз.

Үч фазалуу кыймылдаткычтар оромдордо термоөчүрүгүчтөр менен жабдылган жана кыймылдаткыч ашыкча жүктөлгөн учурда Multilift M22, M24, M32 жана M38 башкаруу кутусуна орнотулган кошумча калдык токтун өчүргүчтөрү бар.

Башкаруу тутумунун үч фазалуу соркысмаларынын фазаларынын көзектешүүсү бузулса, кырсык сигналы чыгып, соркысма жүрбөйт.

27 - сүрөттөгү фазалардын ырааттуулугун ондоо.

Егерде кыймылдаткыч ашыкча жүктөлгөн же ысып кеткен болсо, ал автоматтык түрдө токтойт. Нормалдуу температурага чейин муздагандан кийин кыймылдаткыч автоматтыйк түрдө кайра күйөт.

Соркысма валдын үч тыгыздагычы менен жабдылган; алардын ортосунда жайгашкан май камералары пайдалануунун бүткүл мөөнөтүнө май менен толтуруулган

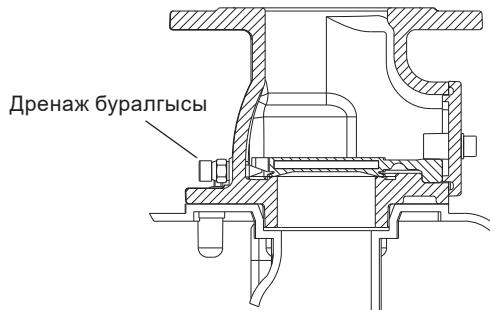
жана техникалык тейлөөнү талап кылбайт. Оңдоо учурунда алмаштыруу процесси тейлөө бөюнча нускамада сүрөттөлгөн.

Электр кыймылдаткычынын кабели электр кыймылдаткычка кабелдик чыгуу аркылуу туташтырылган. Корпустун коргоо деңгээли: IP68. Кабелдин узундугу 4 же 10 метрди түзөт.

Кайтарым клапан

DN 80 өлчөмүндөгү кайтарым клапанынын курамына кароо же техникалык тейлөөдөр оргутуучу келтетүүктүү тазалоо клапанын мажбурлап ачуучу ағызыу буралгысы кирет. 2-сүрөттүү караңыз.

**Ағызуу буралгысын буродон мурун
стопордук үлүкту бир аз бошотуңуз.**



TM05 0340 1011

2-сүр. Кайтарым клапан

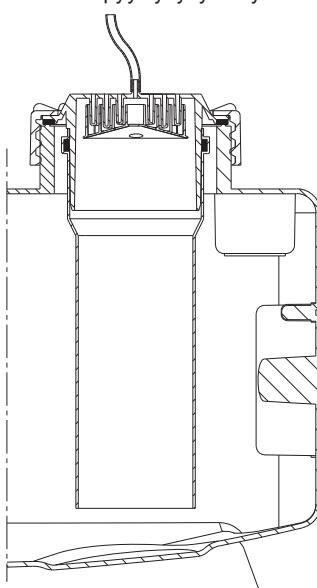
Денгээл көзөмөлдөнгөн билдиригич

Башкаруу кутусунда жайгашкан пьезорезистивдик басым билдиригичи резервуардагы билдиригичтин түтүгүнө пневматикалык түтүк аркылуу туташкан. Пневматикалык түтүк туташкан жердеги сайы бар капкак конденсат туткуч жана түтүк үчүн DN 100 туташусу менен жабдылган. Басым билдиригичи бар болуп түтүк резервуарга киргизилген.

Суюктуктун денгээли жогорулаганда түтүктөрдүн ичиндеги абанын басымы жогорулайт, андан кийин пьезорезистивдик билдиригич басым өзгөрүшүн аналогдук сигналга өзгөртөт.

Соркысманы жүргүзүү жана токтотуу, ошондой эле суюктуктун жогорку денгээли түүралдуу кырсык сигналы үчүн башкаруу блогунан келген аналогдук сигналдар колдонулат. Билдиригич резьбасы бар капкактын астына пекитилип, кароо, техникалык тейлөө жана түтүктүү тазалоо максатында чыгарылышы мүмкүн. Шакектик тыгыздагыч герметикалуулукту камсыздайт.

Пневматикалык түтүк буйрутмага жараша 4 же 10 м узундукта жеткирилөт жана башкаруу кутусуна туташтырылат.



TM05 0332 1011

3-сүр. Резьбасы бар капкак жана пневматикалык түтүк, DN 100 түтүк жана конденсат кармагыч

LC 221 башкаруу кутусу

LC 221 башкаруу кутусу Grundfos өндүрүшүнүн Multilift M соркысма орнотусун башкаруу жана көзөмөлдөө үчүн иштелип чыккан. Соркысманы башкаруу деңгээлди көзөмөлдөөчү пьезорезистивдик аналогдук билдиригичтен келген үзүлтүксүз сигналдын негизинде ишке ашат.

Башкаруу кутусу деңгээлди көзөмөлдөөчү билдиригичтен түшкөн суюктуктун деңгээли түүралуу сигналдардын негизинде Multilift M соркысмасын күйгүзөт/өчүрөт. Суюктук жүргүзүү деңгээлине жеткенде соркысма күйүп, токтоо деңгээлине түшкөндө өчтөт. Резервуарда суюктуктун жогорку деңгээлде болушуна жол берилбейт, соркысманын ишиндеги үзүлтүктөр жана башка нерселер көптөө түүралуу кырсык сигналын иштетет.

Башкаруу кутусу төмөндө саналган бир катар функцияларды да аткарат.



TM05 1804 3811

4-сүр. Multilift M үчүн LC 221 башкаруу кутусу

LC 221 башкаруу кутусу төмөнкү функцияларды аткарат:

- деңгээлди көзөмөлдөөчү пьезорезистивдик билдиригичтен келген үзүлтүксүз сигналдын негизинде соркысманы башкаруу;
- билдиригичти коргоо автоматтык өчүргүч жана/же ток өлчөө аркылуу, ошондой эле термоөчүргүчтөрдү кошуу аркылуу жүзөгө ашырылат;
- билдиригичти коргоо кырсык болгон учурда кийин иштетүү менен иштөө убактысын чектөө жолу менен жүзөгө ашырылат. Стандарттык иштөө цикли – 20 секундка чейин Иштөө убактысы 3 мүнөт менен чектелген (11.5. Бузуктуктардын индикациясынын сүрөттөлүшү бөлүмдү караңыз, F011 бузуктук коду);
- жабдуулардын узакка токтоп турган учурунда (ар бир 24 саат сайын) сыноону ишке киргизүү режимин автоматтык түрдө баштоо (2 секунд);
- батареянын иштөөсүнөн негизги энергия булагынан иштөөгө өткөндө 45 секундага чейин кечигүү менен кө берүү (ушуну менен бир эле учурда бир нече соркысмалык орнотуулар күйгүзүлгөндө жүктүн бирдейлиги камсыз кылышат);
- кечигүү жөндөөлөрү:
 - кечигип токтотуу (суюктукту токтотуу деңгээлине жетүү менен соркысманы токтонуунун ортосундагы убакытты белгилөө) - узун түтүктөр болгон учурда гидравликалык соккуну азайтат;
 - кечигип кө берүү (суюктукту кө берүү деңгээлине жетүү менен соркысманы кө берүүнүн ортосундагы убакытты орнотуу);
 - кырсык сигналын кечикитируү (бузуктуктар пайда болгондан тартып сигнализацияны иштетүүгө чейинки убакытты орнотуу). Бул жогорку суюктук деңгээлиндеги

- кырсык сигнализациясынын убактылуу агымы жогору болгондо кыска мөөнөткө иштешине жол бербейт;
- кырсык режими көрсөтүлгөндө токту автоматтык өлчөө;
 - токтун маанисин орнотуу:
 - ток буюнча ашыкча жүктөм (алдын ала коюлган);
 - номиналдуу ток (алдын ала коюлган);
 - "кургак жүрүш" тогу (алдын ала коюлган)
 - жумушчу режимин көрсөткүч:
 - иштөө режими (автоматтык, кол менен);
 - пайдалануу сааттары;
 - импульстар (коё берүүлөрдүн саны);
 - максималдуу өлчөнгөн кыймылдатыч тогу.

- кырсык режиминин индикатору:
 - соркысманын абалы (иштөө, бузуктуктар);
 - кезектешүү фазасынын ырааттуулугунун бузуу же туура эмес фаза;
 - термоөчүргүчтүн бузуктугу;
 - суунун жогорку деңгээлиндеги кырсык сигналы;
 - сервислик/техникалык тейлөө талап кылышат (тандаганызыга жараша).
- Кырсык сигналын автоматтык түрдө баштапкы абалга келтирүүн тандоо;
- 20 сигнализацийнын иштешине чейин бузуктуктарды каттоо үчүн журнал;
- ар кандай коё берүү деңгээлинин ортосунда тандоо;
- туташкан билдиригичтин түрүн тандоо;
- билдиригичти калибрдөө (алдын ала орнотулган);
- техникалык тейлөө мезгилдүүлүгүн тандоо (0, 3, 6 же 12 ай).

LC 221 стандарттык башкаруу кутусу төрт потенциалы жок чыгуулар менен жабдылган:

- соркысманын иштөө абалынын индикатору;
 - соркысманын бузулушунун индикатору;
 - жогорку деңгээлдеги суюктуктун кырсык сигнализациясы;
 - жалпы бузуктук сигналы.
- Мындан тышкary, LC 221 башкаруу кутусу төмөнкү максаттар үчүн алты санаариптик киргизүү менен жабдылган:
- аналогдук билдиригичке туташтыруу (4–20 mA же 0–5 В);
 - аналогдук билдиригичтин ордуна төрт деңгээлге чейин релени же басым релесин туташтыруу. Аналогдук билдиригичтин резерви катары кошумча калкымга которгучту коркунуч сигналынын киришине туташтыrsa болот;
 - Multilift M соркысма орнотуусунун сыртында суу ташкындарын аныктоо үчүн өзүнчө деңгээл релесин туташтыруу.

Соркысма орнотмолору көбүнчө имараттын эң төмөнкү чекити болгон жертөлөдө орнотулат. Мисалы, жер астындагы суулар ағып киргендө же суу түтүгү жарылганданда кырсык сигналы жаңыратат;

- PCB пьезорезистивдик басым билдиригичин туташтыруу (алдын-ала чогултулган);
- тышкы кырсык сигналын баштапкы абалга туташтыруу;
- кыймылдатыктын термоөчүргүчүн туташтыруу.

LC 221 башкаруу кутусун GENibus протоколу аркылуу Grundfos чыгарган CIU 300 BACnet MS/TP модулuna туташтыrsa болот.

Жаңыртуулар жана кошумча жөндөөлөр үчүн сиз PC-Tool программасын туташтыра аласыз. Тейлөө буюнча нускаманы караңыз.

Негизги кубат булагы өчүрүлгөн учурда, үн сигнализациясын (зуммерди) иштетүү үчүн, аккумулятордук батарея топтому орнотулат (шаймандардын курамында жеткирилет). Зуммер сигналы бузуктук жоюлганга чейин иштетилет. Баштапкы калыбына келтирүү мүмкүн эмес.

Электр булагында үзгүлтүктөр болсо, кырсык сигналынын кадимки потенциалы жок коммутациялык контакты кырсык

сигналын тышкы кубат булагы аркылуу тышкы кубат булагына берүү үчүн колдонулушу мүмкүн.

Аткаруу

LC 221 башкаруу кутусу бир фазалуу кыймылдатыкчар үчүн реле жана конденсаторлор, контакторлор жана үч фазалуу кыймылдатыкчар үчүн кошумча калдык токтун өчүргүчтөрү сияктуу соркысмаларды башкаруу жана коргоо үчүн зарыл болгон компоненттер менен жабдылган.

Башкаруу панели башкаруу баскычтары бар колдонуучу интерфейси жана иштөө жана кырсык режимдерин көрсөтүү үчүн дисплей менен жабдылган.

Мындан тышкary, ал түздөн-түз жыйноочу резервуардын ичиндеги билдиригич түтүгү аркылуу кысылган аба менен иштетилген пьезорезистивдүү басым билдиригичи менен жабдылган. Ошондой эле, бул бөлүмдүн "LC 221 башкаруу кутусу" пунктунда айтылган кубат булагын туташтыруу, соркысманы туташтырып, кириү жана чыгуу үчүн клеммалар орнотулган.

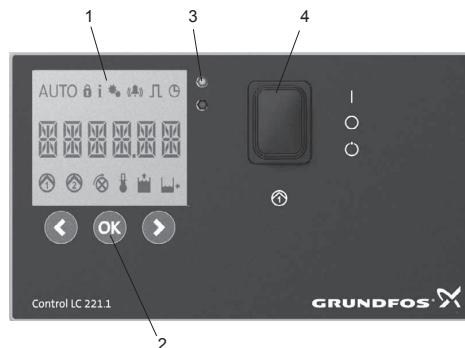
Алдынкы капкак күлпуплар менен төрт бекиткүч менен жабдылган.

Кутуну алдын ала ачпай туруп дубалга кураса болот. Тешүү шаблону жана резина багыттоочтор менен алты болт тиркелген.



5-сүр. LC 221 башкаруу кутусунун кутусун куроонун мисалы

4.1. Башкаруу панели



TM05 1805 3811

6-сүр. Башкаруу панели

Поз. Сүрөттөмөсү

- 1 Дисплей
- 2 Башкаруу баскычтары
- 3 Абалдын жарык индикаторлору
- 4 ON-OFF-AUTO которгуч (КҮЙҮК-ӨЧҮК-АВТОМАТ)

Дисплей (1-поз.)

Дисплей бардык маанилүү колдонуу маалыматтарын жана бузуктук индикациясын көрсөтөт. Жумушчу жана кырсык режимдеринин индикаторлору 11.2. LC 221 башкаруу кутусундагы дисплейдин сүрөттөлүшү бөлүмүндө сүрөттөлгөн.

Башкаруу баскычтары (2-поз.)

Башкаруу кутусун колдонуу дисплейдин астында жайгашкан башкаруу баскычтары аркылуу жүргүзүлөт. Төмөндөгү жадыбалда башкаруу баскычтарынын функциялары сүрөттөлөт:

| Башкаруу баскычы | Сүрөттөмөсү |
|------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> негизги менюда солго карай жылыңыз. астыңкы менюда жоргуу жылыңыз. астыңкы менюда маанилерди азайтыңыз. |
| | <ul style="list-style-type: none"> тандоону ыраство. астыңкы менюну жандандыруу. зуммерди баштапкы абалга келтириүү. |
| | <ul style="list-style-type: none"> негизги менюда оңго карай жылыңыз. астыңкы менюда төмөн карай жылыңыз. астыңкы менюда маанилерди көбейтүү. |

Абалдын жарык индикаторлору (3-поз.)

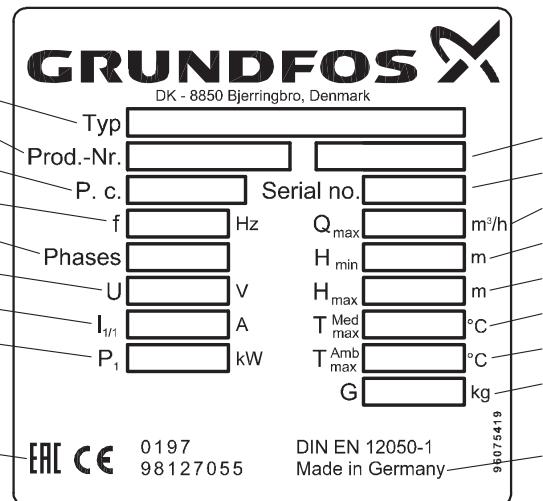
Устүнкү жашыл жарык индикатору электр булагы туташтырылганда күйөт.

Дисплейдеги символдордан жана ката коддорунан тышкary, соркысма орнотуусу бузулган учурда күйүп-жанып, алыстан көрүнүп турган төмөнкү кызыл индикатор менен жабдылган.

Которгуч (4-поз.)

| Которгуч | Функцияны сыпаттоо |
|----------|---|
| | Пайдалануу режимин КҮЙҮК-ӨЧҮК-АВТОМАТ которгучун үч абалдын бирине орнотуу менен тандоого болот: ПОЛ. I: Соркысманы кол менен жүргүзүү. Иштөө циклин коргоо жандырылып, 3 мүнёттөн кийин сигнализация иштей баштайт. Стандарттык иштөө цикли – 20 секундка чейин. ПОЛ. O: • Иш учурунда соркысманы токтотуп, анын кубатын өчүрөт. Үч символ күйөт: «Settings locked» (Жөндөөлөр бөгөттөлгөн), «Information» (Маалымат) жана «Setup» (Жөндөө). • Кырсык сигналынын индикациясын баштапкы абалга келтириүү. ПОЛ. АВТОМАТ: Автоматтык иштөө режими. Соркысманы жүргүзүү деңгээлди көзөмөлдөө билдиригичинен чыккан сигналдардын негизинде жүргүзүлөт. |

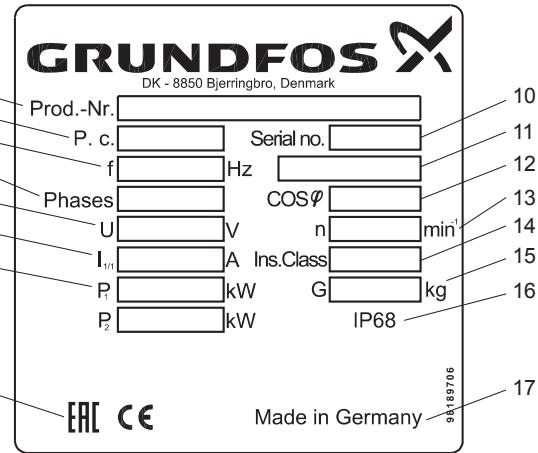
Фирмалык көрнөкчөлөр



7-сүр. Соркысма орнотмосунун фирмалык көрнөкчесү

Поз. Сүрөттөмөсү

- | | |
|----|--|
| 1 | Калыптык белги |
| 2 | Өнүмдүн номери |
| 3 | Даярдалган күнү [1-сан жана 2-сан – өндүрүлгөн жылы, 3-сан жана 4-сан – өндүрүлгөн аптасы] |
| 4 | Токтун жыштыгы [Гц] |
| 5 | Фазалардын саны |
| 6 | Чыңалуу [В] |
| 7 | Номиналдуу ток [А] |
| 8 | Электр кыймылдаткычтын керектелүүчүү кубаттуулугу Р ₁ [кВт] |
| 9 | Иш режими |
| 10 | Сериялык номери |
| 11 | Максималдуу чыгым [m^3/c] |
| 12 | Минималдуу чысым [м] |
| 13 | Максималдуу чысым [м] |
| 14 | Суюктуктун максималдуу температурасы [°C] |
| 15 | Айлана чөйрөнүн макс. температурасы [°C] |
| 16 | Салмагы [кг] |
| 17 | Базарда айлануу белгилери |
| 18 | Даярдоочу мамлекет |



8-сүр. Электр кыймылдаткыштын фирмалык көрнекчесү

Поз. Сүрөттөмөсү

- 1 Өндүрүмдүн жана моделдин номеру
- 2 Даирдалган күнү [1-сан жана 2-сан – өндүрүлгөн жылы, 3-сан жана 4-сан – өндүрүлгөн алтасы]
- 3 Токтун жыштыгы [Гц]
- 4 Фазалардын саны
- 5 Чыңалуу [В]
- 6 Номиналдуу ток [А]
- 7 Электр кыймылдаткыштын керектелүүчү кубаттуулугу P1 [кВт]
- 8 Электр кыймылдаткыштын валындағы кубаттуулук P2 [кВт]
- 9 Базарда айлануу белгилери
- 10 Сериялык номери
- 11 Иш режими
- 12 Кубаттуулук коэффициенти
- 13 Айлануунун номиналдык жыштыгы [мин⁻¹]
- 14 Изоляциялоо классы
- 15 Салмагы [кг]
- 16 Коргоо деңгээли
- 17 Даирдоочу мамлекет

Сапат Менеджменттин интеграцияланган Тутумунун жана сапаттын киргизилген аспаптарынын иштөөсүнө байланыштуу ОТК энтамгасы фирмалык көрнекчөде көрсөтүлбөйт. Анын жок болгондугу ақыркы өнүмдүн сапатын камсыз кылуусун көзөмөлдөөгө жана рынокто жүгүртүлүшүнө таасир бербейт.

Калыптык белги

Соркысма орнотмосу

Мисал

M .22 .3 .4

Multilift соркысма орнотмосу

Чыгуу кубаттуулугу, P₂ / 100 [Вт]

1 = бир фазалуу кыймылдаткыш

3 = үч фазалуу кыймылдаткыш

2 = 2-үолдуу кыймылдаткыш

4 = 4-үолдуу кыймылдаткыш

LC 221 башкаруу кутусу

Мисал

LC 221 .1 .230 .1 .10 .30

LC 221 = башкаруу кутусу

1 = бир соркысма үчүн башкаруу тутуму

2 = эки соркысма үчүн башкаруу кутусу

Чыңалуу [В]

1 = бир фазалуу аткаруу

3 = үч фазалуу аткаруу

[A] максималдуу жумушчу тогу

Конденсаторлор [мкФ]

Ишке киргизуудө жандыруу схемасы:

[] = DOL «түз көө берүү»

SD = «үч бурчтук жылдыз» көө берүү

5. Таңгактоо жана ташуу

5.1. Таңгак

Жабдууну алып жатканда таңгакты жана жабдуунун өзүн, ташуда мүмкүн боло турган бузулууларды текшериңиз. Таңгакты таштоодон мурда, анда майда тетиктер жана документтөр калып калбаганын жакшылап текшериңиз. Эгерде сиз алган жабдуу буйрутмаңызга дал келбесе, анда жабдуунун жөнөтүүчүсүнө кайрылыңыз.

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

Жөнөтүүчү аталган жараканы кылдаттык менен карап чыгууга укуктуу.

Таңгакты утилизациялоо тууралуу маалыматты 18. Таңгакты кайра керектөө боюнча маалымат бөлүмүнөн караңыз.

5.2. Ташуу



Эскертуү
Кол менен көтөрүп жана жүктөп-ташуу
иштеринде жергилкүү ченемдердеги жана
эрежелердеги чектөөлөр сакталууга тишиш.

Көнүл
бурунуз

Жабдууну токко сайылуучу кабельден
көтөрүүгө тыюу салынат.



Эскертуү
Электр кыймылдаткычтагы тешик
соркысманы көтөрүү учун гана арналган.
Соркысма орнотмосун бул тешиктөн
көтөрүп же түшүрүүгө тақыр болбойт.

Көрсөтмө

Соркысма орнотмосун курама
резервуарынан көтөрүү керек.

6. Колдонуу тармагы

Multilift M соркысма орнотмолору өзү акма тутум жок же колдонуу мүмкүн болбогон жерлердө колдонуллат жана төмөнкүлөрдү чогултуу жана сордуруу учун арналган:

- чарба-тиричилик ағын суулар, анын ичинде заңсyz кир ағын суулар жана дааратканадан чыккан заңдуу ағын суулар;
- шлам, тунма жана башка нерселер менен суу.

Соркысма орнотмолору канализация тутумунун деңгээлинен төмөн жерлердө узун була кошулмалары, заң ж.б. камтылган сууларды соро алат.

Multilift M соркысма орнотуулары биринчи кезекте бир үй-бүлөлүү үйлөрдө колдонууга арналган, бирок Multilift M соркысма орнотусун техникалык тейлөөдө же ондоодо башка резервдик сантехникалык жабдуулар бар болгон шартта чакан кеңсөлөрдө да колдонулушу мүмкүн.

Эки себептен улам Multilift M соркысма орнотмосунун жардамы менен жамгыр суусун сордурууга болбойт:

- Соркысма орнотмолорунун электр кыймылдаткычтары жаан нөшөрлөп жааган учурда керек болгон үзгүлтүксүз иштөө режими учун арналган эмес.
- Жамгыр суусу имараттын ичиндеги соркысма орнотмосуна берилбеши керек.

Толук маалымат учун Grundfos кайрылыңыз.

Соркысма орнотмосу менен төмөнкү заттарды/ағын суулардын түрлөрүн сордурууга уруксат берилбейт:

- катуу бөлүкчөлөр, чайыр, кум, цемент, күл, картон, шагыл, таштанды ж.б. камтылган суюктуктар.
- канализациялык тутумдан жогору деңгээлде жайгашкан санитардык жабдуулардан келген ағын суу (аларды өз алдынча агуу тутуму аркылуу чыгаруу керек);
- зыяндуу заттарды камтыганды суулар: ири коомдук тамактануу ишканаларынын майлары менен булганган ағынды суулар. Майлар менен булганган ағын сууларды чыгаруу учун май бөлгүч жана эки соркысмасы бар соркысма орнотусу колдонулушу керек.

Бассейнден кайра жууп тазалоо чыпкасын Multilift M соркысма орнотусуна туташтырууда куюлу параметрлерин текшериңиз. Кандайдыр бир суроолор жаралса Grundfos кайрылуу керек.

Жогорку убактылуу куюлуу суюктуктун жогорку деңгээлиндеги кырсык сигналлизациясынын кыска мөөнөткө иштешине алып келиши мүмкүн. Башкаруу кутусунун менюсунда сигналлизациясынын кечигип иштөө функциясын куюга болот.

7. Аракет принциби

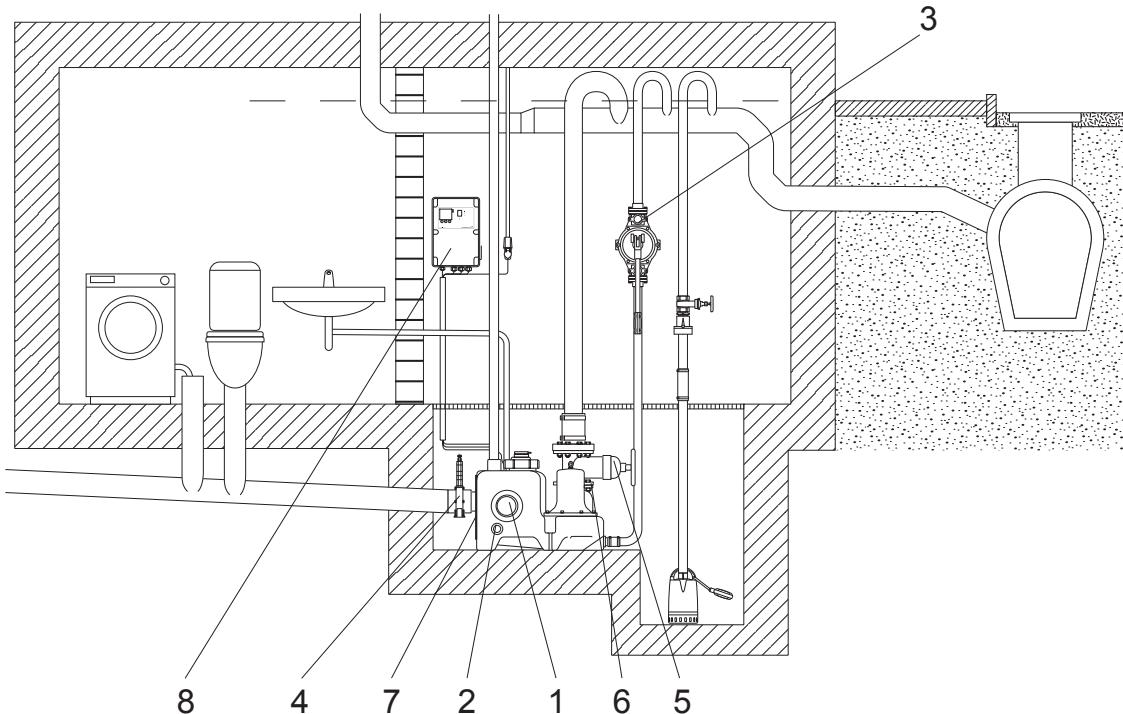
Орнотмо контактсыз деңгээл билдиригичинин көрсөткүчтерүнө ылайык өчүп жана күйөт. Сантехникалык приборлордон чыккан суулар алгач чогултуучу резервуарга өз алдынча түшөт. Чогултуучу резервуардагы суюктуктун деңгээли мурда орнотулган мааниге жеткенде, жумушчу соркысма өчөт. Суюктуктун деңгээли азайганды, деңгээл билдиригичи жумушчу соркысманы өчүрөт.

8. Механикалык бөлүктүү куроо

8.1. Соркысма орнотмосун куроо

Multilift M соркысма орнотмосун куроонун алдында соркысма орнотмолоруна ж.б. кириүү, желдетүүгө тийиштүү бардык жергиликтүү ченемдер жана эрежелер сакталарын текшериниз.

8.1.1. Куроо схемасы



TM051864 381

| Поз. | Шаймандар | Өнүмдүн номери |
|------|--|----------------|
| 1 | Муфта, DN 100 | 97726942 |
| 2 | Муфта, DN 50 | 98079669 |
| 3 | Диафрагмалуу соркысма, 1 1/2" | 96003721 |
| 4 | ПВХ жылдырыгыч, DN 100 | 96615831 |
| 5 | Чоюн жылдырыгыч, DN 80 | 96002011 |
| 6 | Төшөмдөрдүн топтому, үлүктөр, болт жана шайбалар менен DN 80 | 96001999 |
| 7 | Муфта менен кириүүчү келтетүүтүк, DN 150, алмаштыруу үчүн | 98079681 |
| 8 | Переходники менен 9,6 В батарея комплекти | 98079682 |

9-сүр. Куроо схемасы

8.1.2. Жалпы көрсөтмелер

Бөлүмүн караңыз 8.1.1. Куроо схемасы.

- Соркысма орнотмосун жакшы жарыктандырылган жана желденген жайга орнотуп, техникалык тейлөө жана пайдалану оюй болушу үчүн соркысма орнотмосунун айланасынан 60 см жерди баш калтырыңыз.
- Жерди фундаменттен төмөнүрөөк деңгээлде жабдыңыз. Эгер соркысма орнотмосу жер астындагы суу жылжып коюлушу мүмкүн болгон жертөлөгө орнотулуп жатса, бөлмөнү кургатту үчүн фундаменттин деңгээлиниң төмөн турган өзүнчө чүнкүрда кошумча ағызуу соркысмасын колдонуу сунушталат. 9-сүрөттү караңыз.

Көрсөтмө Курама резервуар, соркысма жана кабелдерди суу капташы мүмкүн (7 күнгө макс. 2 м)

Көңүл бурунуз Башкаруу кутусу кургак, жакшы желденген жерде куралышы керек.

- Резонансты азайтуу үчүн бардык түтүктүк туташуулар ийкемдүү болушу керек.
- Соркысма орнотмосу полго куралышы керек.
- Соркысма орнотмосунун, диафрагма жана дренаждык соркысмалардык бардык оргутуучу келтетүтүктөрү турган суунун деңгээлиниң өйдө жайгашкан илмектөр менен жабдылыши керек. И түрүндө тизе же кайтарым гидравликалык затвордун жогорку чекити грунттун деңгээлиниң жогору турушу керек. 9-сүрөттү караңыз.
- Диаметри DN 80 же андан жогору болгон оргутуучу линияга жылдыргычты орнотуңуз. Ошондой эле соруучу сзызкка тәэкиттөрдөн деңгээлиниң жогору турушу керек.
- Ачык булактардагы сууну имараттын ичиндеги соркысма орнотмосуна берүүгө болбайт. Ал үчүн имараттын сыртындан өзүнчө соркысма орнотмосу керек.
- Соркысма орнотмосу кайтарым клапан менен жабдылыши керек.
- Кайтарым клапанынан жогору турган өткөрмө түтүктөгү суунун жогорку түрүктуу деңгээлине чейинки оргутуучу өткөрмө түтүктүн көлөмү резервуардын пайдалуу көлөмүнөн аз болушу керек.
- Чарба-тиричилик (фекалдык) ағын суулар үчүн соркысма орнотмосунан жеддетүү тешиги чатырдын деңгээлиниң жогору чыгып турушу керек. Эгерде атайдын жеддетүүчү клапан (шаймандар катары жеткиликтүү) колдонулса, анда ал имараттын сыртында болушу керек.
- Эгер ағын суулар курама ағып чыгуу өткөрмө түтүгүнө сордурулса, анда кеминде $h/d = 0,7$ толтуруу коэффициенти болушу керек. Басым өткөрмө түтүгүнө кошулгандан кийин чогултуучу өткөрмө түтүк кеминде бир номиналдык диаметдрден чоңураак болушу керек.
- Башкаруу кутусу сигнализация менен жабдылып, суу ташкыны болбогон жерде жайгашыши керек.
- Соркысма бузулса, курама резервуардын жөнөкөй, кол дренажы үчүн диафрагмалык соркысма колдонулат (каалоого жараша).

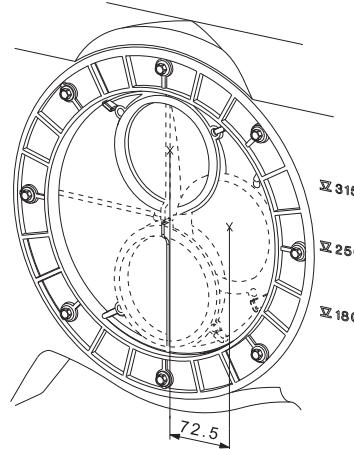
8.1.3. Жеткирүүчү келтетүтүктүк куроо

Бөлүмүн караңыз 8.1.1. Куроо схемасы.

- Жеткирүүчү көлөмүнө кирген шаймандардын топтомун текшериңиз. Шаймандардын тизмесин 4. Буюм тууралуу жалпы маалымат бөлүмүнөн караңыз.
- Multilift M соркысма орнотмосунун арткы бетине бийиктиги жөнгө салынуучу кирүүчү келтетүтүктүү даярданыз. Кирүүчү келтетүтүктүн дискинин DN 100 диаметри анын бийиктигин фундаменттин деңгээлиниң 180ден 315 ммге чейин орнотууга мүмкүндүк берет. Бийиктиктин эң кеңири тараалган маанилери кирүүчү тешиктүн жанында көрсөтүлгөн: 180, 250 жана 315 мм. 10 Сүр. кара. Диаметри DN 150 болгон дискин кирүүчү келтетүтүгү шаймандар катары жеткиликтүү. 11. кара. Кирүүчү келтетүтүктүн сырткы диск шакектинин айланасында болттор толук буралбайт, бул дискин айлануусуна мүмкүндүк берет. Бул соргуч келтетүтүктуу каалаган бийиктике коуюга

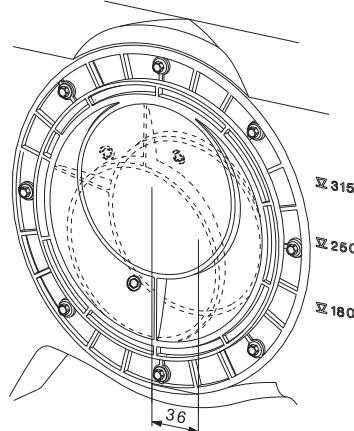
мүмкүндүк берет. Керектүү бийиктики орноткондон кийин, бардык болтторды бекемдениз. Бардык болттор максималдуу түрдө бекемделиши керек (9 Нм).

Multilift M соркысма орнотмосун туташтырадан мурун, кирүү диски соргуч өткөрмө түтүктүн бийиктигине дал келүү үчүн айланганда, соркысма орнотмосу жана чыгаруу келтетүтүгү да капталга жыла турганын эске алыңыз (максималдуу 72,5 мм). 11. кара.



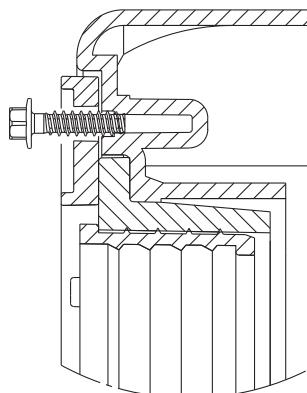
TM05 0351 2811

10-сүр. Диаметри DN 100 болгон кирүүчү келтетүтүктүн диски кирүүчү түтүктүн ортосунан фундаменттин 180 – 315 мм деңгээлине чейин жөнгө салынат



TM05 1669 3411

11-сүр. Диаметри DN 150 болгон кирүүчү келтетүтүк диски суроо-талаң боюнча жеткиликтүү, фундаменттен 207–279 мм бийиктиктен кириш түтүктүн ортосуна чейин жөнгө салынат



TM05 0336 1011

12-сүр. Сырткы шакектин болтун бошотуңуз

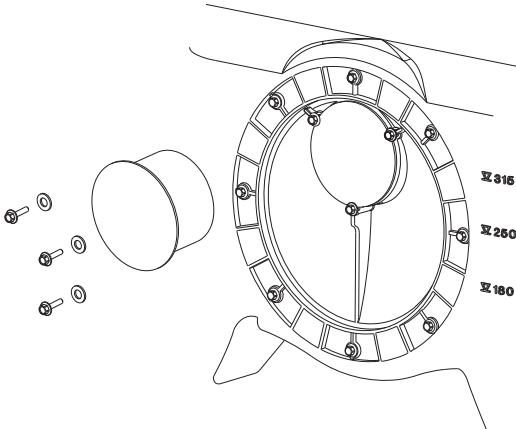
Multilift M соркысма орнотмолору жөнгө салынуучу киругчук дисктин сырткы шакеги буюнча бош болттор менен коюлат. 12-сүрөттүү караңыз. Оргутуучу келтетүүтүктүү туташтыруудан мурун, бардык болттордуу максималдуу 9 Нм бекемдөө учурунда текшерип, бекемдениз.

Көнүл бурунуз

Эгерде негизги соруучу келтетүүтүк колдонулбаса, анда аны уч жуп болт жана улук менен бекитилген диаметри DN 100 болгон стандарттуу тыгындынын жардамы менен пломбалоого болот. 13-сүрөттүү караңыз.

Соркысма орнотмосу менен болттор жана улуктөр гана берилет. Тыгынды өзүнчө сатылып алышыши керек.

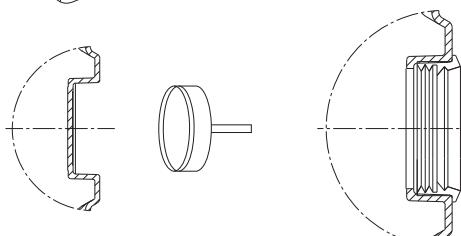
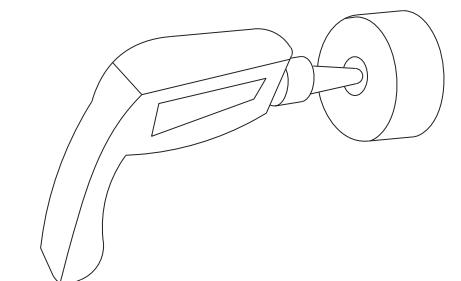
Көрсөтмө



TM05 0329 1011 - TM05 0352 1011

13-сүр. Негизки киругуну пломбалоо

- Киругулөрдү кесип, даярданыз.
DN 150 учун Ø150, DN 100 учун Ø100 жана DN 50 учун Ø43 тешүү учун коронкаларды колдонунуз. Кесүү линиясы терендөтилген болот. Кесилүү болбошу учун тешиктин четтерин тазалаңыз. Муфталар каамыттар менен жеткирилөт.
- Диафрагмалык соркысма учун туташтыруучу уячаны даярдаңыз (суроо-тапал боюнча жеткиликтүү).
DN 50 туташтыруу уячасы учун Ø43 тешүү учун коронкаларды колдонунуз. Кесилүү болбошу учун тешиктин четтерин тазалаңыз.

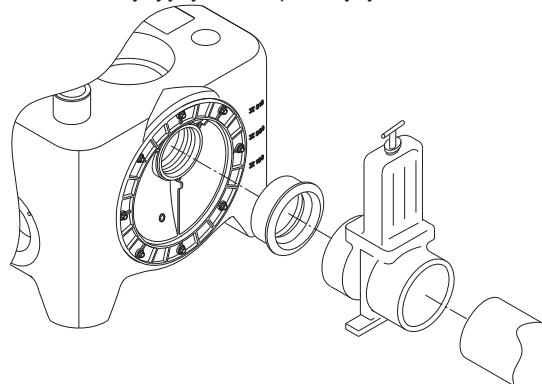


DN 50 - Ø43
DN 100 - Ø100
DN 150 - Ø150

TM05 1242 251

14-сүр. Керектүү туташтыруучу тешиктерди кесүү жана тешүү

- Киругчук өткөрмө түтүктүү резервуарга туташтырыңыз. Техникалык тейлөө учурунда суу ағып келбеши үчүн киругчук өткөрмө түтүк менен соркысма орнотмосунун ортосуна жылдыргычты орнотунуз. ПВХдан жасалган оой колдонулуучу жылдыргыч сунушталат.



TM05 1503 2811

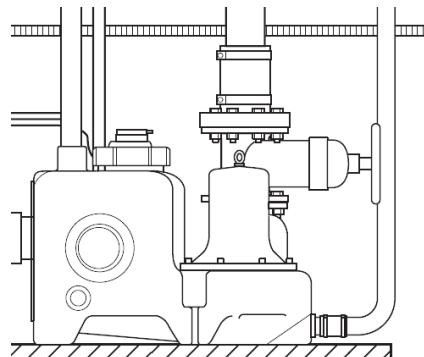
15-сүр. Жылдыргычты куроо

- Соруучу, оргутуучу жана желдетүүчү өткөрмө түтүктөрдүн массасы менен шартталган курама резервуардагы аракетти алып таштоо керек. Өткөрмө түтүктөрдүн, желдеткичтердин ж.б. узун участоктору тирөөчтөргө орнотулушу керек.**



**Эскертуу
Соркысма орнотмосуна туррууга такыр болбойт.**

- Оргутуучу келтетүүтүктүү туташтырыңыз. Кайтарым клапан менен DN 100 ийкемдүү туташтыруучу муфтанын ортосуна жылдыргычты орнотунуз (ички диаметри 110 мм). Аталган муфталар муфтанын чүркөлөрү менен оргутуучу өткөрмө түтүктүн ортосунда болжол менен 3 см аралык болсо гана өткөрмө түтүктөр менен серпилгич туташууну камсыздай алат.

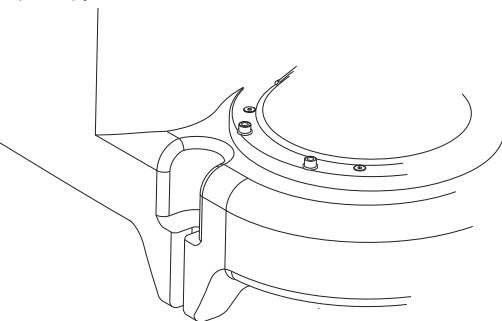


TM05 1856 3911

16-сүр. Кайтарым клапандагы жылдыргыч

- Желдетүүчүү келтетүүтүктүү туташтырыңыз. Резервуардын үстүндөгү DN 70 желдетүү тешиги ачык. Ийкемдүү муфтанын жардамы менен желдетүүчүү тешикке желдетүүчүү келтетүүтүктүү туташтырыңыз. Желдетүүчүү өткөрмө түтүктүү төшөө жана аны атмосферага чыгарууда жергилитүү ченемдерди жана эрежелерди сактоо керек. Эгерде капкактын/бийиктиктин денгээлинен жогору желдетүү мүмкүн болбосо, шаймандардын курамында берилген желдетүүчүү клапандар жергилитүү нормаларга жана эрежелерге ылайык колдонулгандыгын текшериниз. Аталган муфталар желдетүүчүү өткөрмө түтүктүн чүркөсү менен желдетүүчүү тешиктин ортосунда болжол менен 3 см аралык болсо гана өткөрмө түтүктөр менен серпилгич туташууну камсыздай алат.

8. Диафрагмалуу соркысманы туташтырыныз (суроо-тапал боюнча жеткиликтүү).
Диафрагмалык соркысманы оргутуучу өткөрмө түтүккө туташтырыңыз. Диафрагмалык соркысманы техникалык тейлөөнү жөнгөндөтүү максатында резервуардын келтетүтүгүнө 1 1/2" жылдыргычты орнотуу сунушталат.
9. Резервуарды фундаментке бекитиңиз.



17-сүр. Резервуарды фундаментте куроо үчүн бекитүү чекити

8.2. LC 221 башкаруу кутусун куроо

Эскертуү

LC 221 башкаруу кутусун, соркысманы, күдүктуу ж.б. туташтыруу боюнча ар кандай иштерди аткарууга киришүүдөн мурун электр кубаты өчүрүлгөнүн жана капыстан күүп калбай турганын текшерүү керек.



Куроо жергиликтүү ченемдер жана эрежелерге ылайык ыйгарым укуктуу кызматкерлер тарабынан аткарылыши керек.

8.2.1. Курала турган жери



Эскертуү

LC 221 башкаруу кутусун жарылуу коркунучу бар аймактарга орнотпонуз.

LC 221 башкаруу кутусу айлана-чөйрөнүн температурасы 0 баштап +40 °C чейинки жерде колдонулушу керек.

Куроо деңгээли: IP56.

Башкаруу кутусун соркысма орнотмосуна мүмкүн болушунча жакын коюнүз. LC 221 башкаруу кутусун ачык абада орнотууда коргоочу бастырманын астына же коргоочу корпуска жайгаштырылыши керек. LC 221 кутусуна күндүн нуру түз тийбеши керек.

8.2.2. Башкаруу кутусунун механикалык бөлүктөрүн куроо

Эскертуү

**Тешиктерди көзөөдө суунун жана газ өткөре турган түтүктөрдүн кабелине доо кетирбөөгө аракет кылбыныз.
Куроо коопсуз аткарылыши керек.**

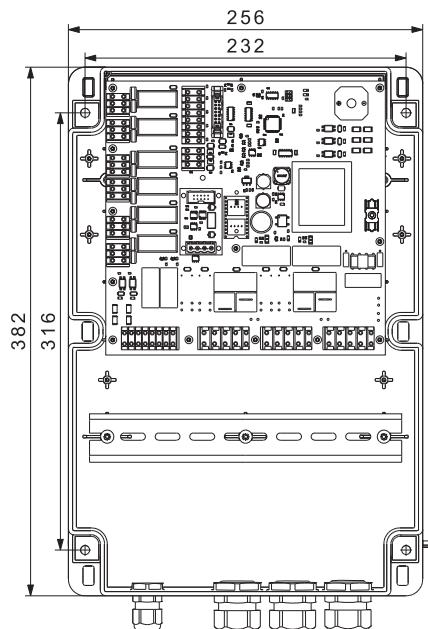


Көрсөтмө

LC 221 көрсөтмөсүн алдыңкы капкакты чечпей туруп орнотууга болот

Операцияларды аткаруу тартиби:

- LC 221 кутусун дубалдын тегиз бетине орнотуңуз.
- Кабелдик киругулөр ылдый карап турушу керек (эгер кошумча кабелдик киругу керектелсе, ал башкаруу кутусунун түбүнө жайгаштырылыши керек).
- LC 221 кутусун кутунун арткы капталындағы бекитүү тешиктерине орнотула турган төрт буралгынын жардамы менен бекитиңиз. Башкаруу кутусу менен жеткирилүүчү тешүү шаблонуну жардамы менен диаметри 6 м болгон бургу менен бекитүү тешиктерин тешиниз. Буралгыларды бекитүү тешиктерине киргизип, бекем тартыңыз.
Ар бир буралгыга пластмасса капкак кийгизиниз.



18-сүр. Башкаруу кутусун дубалга куроо

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

9. Электр жабдуусун туташтыруу



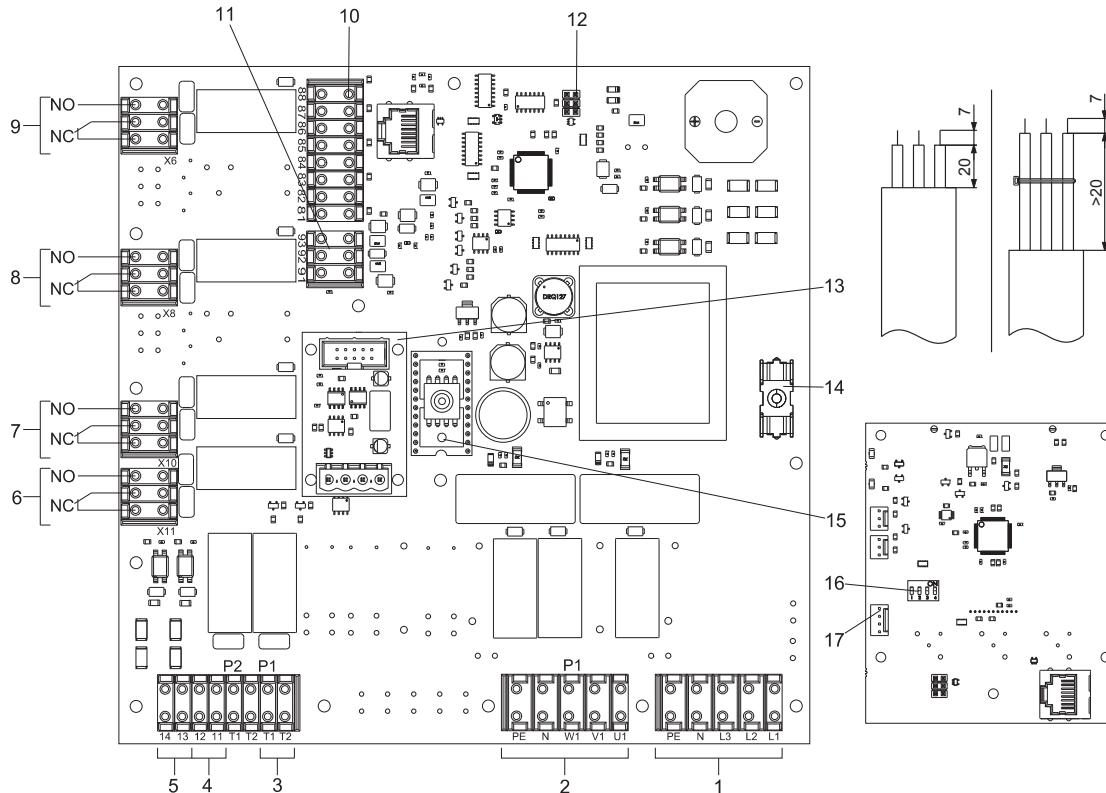
Эскертуү

LC 221 башкаруу кутусун, соркысманы, кудуктуу ж.б. туташтыруу боюнча ар кандай иштерди откарууга киришүүдөн мурун электр кубаты өчүрүлгөнүн жана капыстан күйүп калбай турганын текшерүү керек.

9.1. LC 221 башкаруу кутусунун ички компоновкасы

19-сүрттө LC 221 башкаруу кутусунун ички компоновкасы көрсөтүлгөн.

Эскерте: 6 дан 11ге чейинки позициялар үчүн кабелдик туташуу: Эгер жилалар 20 мм ашык чыкса, кабелдик тарткычты колдонуңуз.



19-сүр. LC 221 башкаруу кутусунун ички компоновкасы (үч фазалуу платалардын мисалы)

TM05 1939-4011 - TM05.3719.1712

| Поз. Сүрөттөмөсү | Эскертуү | Клеммалардын белгилениши |
|---|---|----------------------------------|
| 1 Азыктын чыңалуу клеммалары | | PE, N, L3, L2, L1 |
| 2 1-соркысманы туташтыруу клеммалары | | PE, N, W1, V1, U1 |
| 3 Термоөчүрүгчтүү, 1-соркысманы туташтыруу клеммалары | | T1, T2 |
| 4 Тышкы кырсык сигнализациясын туташтыруу клеммалары (бактын сыртында) | 230 В | 11, 12 |
| 5 Тышкы баштапкы абалга келтириүүчү клеммалар | 230 В | 13, 14 |
| 6 Жалпы бузуктук сигналынын клеммалары | Макс. 250 В / 2 А менен НО/НЗ | X11 |
| 7 Жогорку дөнгээлдеги суюктукун кырсык сигнализациясынын туташтуу клеммалары; | потенциалдуу эмес коммутациялык контакттар. Көңүл буруңуз: бул клеммаларды электр потенциалына же төмөн чыңалуу тармагына туташтырыңыз, бирок экөөнү төң эмес. | X10 |
| 8 1-соркысманын иштен чыгуу клеммалары | | X8 |
| 9 1-соркысманын иштөө клеммалары | | X6 |
| 10 Дөнгээл релесинин туташтуу клеммалары (суроо-талап боюнча) | Санаарип | 81-88 |
| Жогорку дөнгээлдеги суюктук туурашуу кошумча кырсык сигнализациясын туташтыруу клеммалары (бактын ичинде) | Санаарип | 81, 82 |
| 11 Аналогдук билдиригичти туташтыруу клеммалары | 0-5 В же 4-20 мА | 91 (GND), 92 (сигнал), 93 (12 В) |
| 12 PC Tool'ду туташтыруу үчүн тейлөө оюкчасы | | - |
| 13 GENibus интерфейс модулу үчүн туташтыргыч | | - |
| 14 Башкаруу контурунун сактагычы | Эриме кошмунун сактагычы: 100 мА / 20 мм x Ø5 | - |
| 15 Пьезорезистивдик басым билдиригичинин модулу | 0-5 В | - |
| 16 DIP микроторгучтары (бул борбор үчүн колдонулбайт) | | - |
| 17 Батареяны туташтыруучу туташтыргыч, 9 В (шаймандар катары жеткиликтүү) | | - |

9.2. Электрдик туташтыруулар



Эскертуү
LC 221 башкаруу күтүсүн туташтыруу ошол жабдууну колдонуу чөйрөсүндө иштеген ченемдер жана эрежелерге ылайык аткарылыши керек.



Эскертуү
Күтүнү ачуудан мурун приборду кубат булагынан өчүрүнүз.

Жумушчу чыңалуу жана жыштык электр кыймылдаткычтын башкаруу күтүсүнде көрсөтүлген. Башкаруу күтүсүнүн мүнөздөмөлөрү куралган жерде пайдаланылуучу электр булагынын параметрлерине шайкеш келгенине ынаныңыз.

Бардык кабелдерди/зымдарды туташтыруу кабелдик киргизүү жана төшөмдердүн (IP65) жардамы менен аткарылат.

Куту электр кубатынын розеткасынын жаңында туршуу керек, анткени жеткирүү топтомуна үч фазалуу кыймылдаткычы бар соркыслар үчүн СЕЕ (Евростандарт) электр туташуунун штепседлик бөлүгү жана бир фазалуу каймылдаткычы бар соркыслар үчүн коргоочу контакты менен штепседлик вилкасы бар 1,5 м узундуктагы электр кабели кирет.

Камдых сактагыч токтун максималдуу мааниси башкаруу күтүсүнүн фирмалык көрнөкчесүндө көрсөтүлгөн.

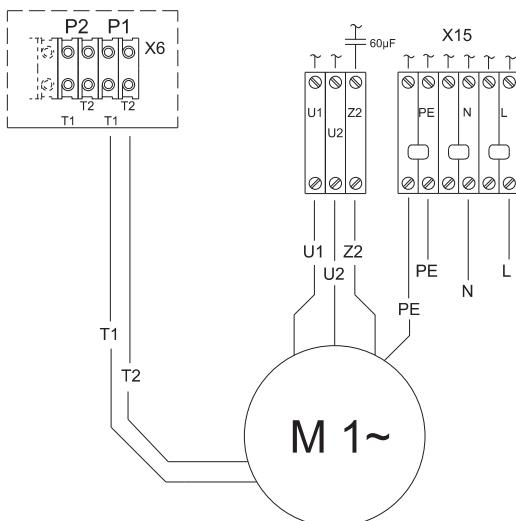
Тышкы тармактык өчүргүч орнотулушу керек.

Тышкы сигнализация

Соркысма орнотмолору кебүнчө имараттын жертөлөсүнүн деңгээлиниң төмөн орнотулат. Бул имараттын эң төмөнкү чекити жана кошумча кырсык деңгээлиниң релесин соркысма орнотмосунун сыртына орнотуп, жер астындагы суулардын ағып кетишисин, жер астындагы суулардын ағып киришинен же суу түтүгүнүн сыйыгынан улам жертөлөдөгү суу ташкындарын аныктоого болот.

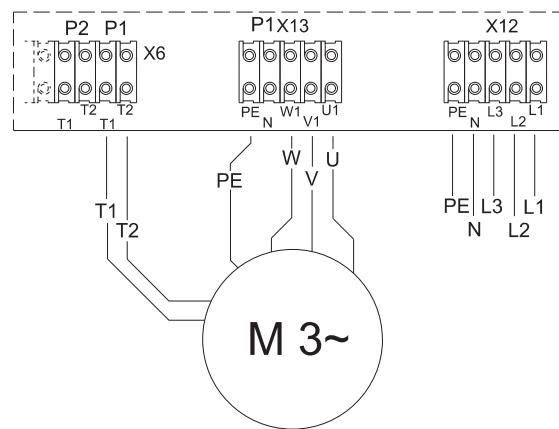
Тышкы кырсык сигнализация 11, 12 клеммалары аркылуу деңгээл релесине (230 В / 2 А) туташтырылган.

9.3. Электрдик туташуулардын схемасы



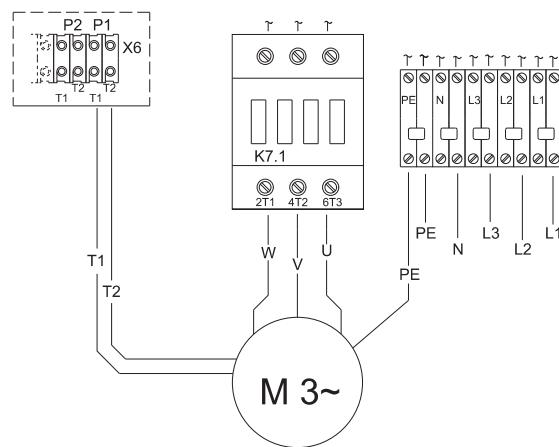
TM05 1941 4011

20-сүр. Бир фазалуу электр кыймылдаткычы бар Multilift M.12.1.4 жана M.15.1.4 үчүн туташуу схемасы



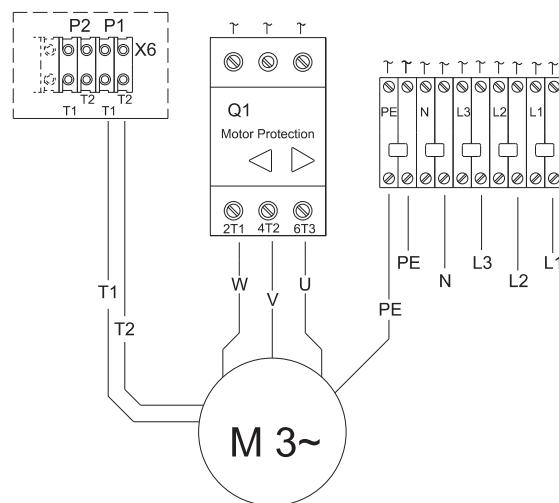
TM05 3456 1512

21-сүр. Уч фазалуу электр кыймылдаткычы бар Multilift M.12.3.4 жана M.15.3.4 үчүн туташуу схемасы



TM05 1942 4011

22-сүр. Контакторлору менен уч фазалуу электр кыймылдаткычы бар Multilift M.22.3.4 үчүн туташуу схемасы



TM05 1943 4011

23-сүр. Кошумча уч фазалуу электр кыймылдаткычы менен Multilift M.22.3.4, M.24.3.2, M.32.3.2 жана M.38.3.2 үчүн туташуу схемасы

10. Пайдаланууга киргизүү

Бардык буюмдар даярдоочу- заводдо кабыл алуу-өткөрүп берүүчү сыноолорду өтүшөт. Орнотууда кошумча сыйнектар талап кылышынбайт. Узакка туруп калуудан кийин соркысманын абалын текшерүү зарыл жана андан кийин гана аны пайдаланууга киргизүү керек. Жумушчу дөңгөлөктөр эркин айланарын текшерүү керек.



Эскертуү

Соркысмаларды дөн соолукка коркунучтуу деп табылган суюктуктарды сордурруу үчүн иштетүүдөн мурун соркысманы, иштөө зонасын (кудук) ж.б. жергилиттүү нускамаларга ылайык тазалоо керек.

Ишке киргизүүнүн алдында 9.2. Электрдик туташтыруулар жана 11.1. LC 221 башкаруу кутусунун жөндөөлөрү бөлүмдөргө ылайык туташтыруулар жүргүзүлүүгө тишиш.

Пайдаланууга киргизүү тийиштүү уруксаты бар кызматкер тарабынан аткарылыши керек.

Операцияларды аткаруу тартиби:

1. Бардык туташууларды текшериңиз.
2. Штепсельдик вилканы электр булагынын розеткасына сайып, башкаруу кутусун ишке киргизүү процедурасын аткарыңыз.
3. Эскертуү: загрузка шкафа управления займет 15 секунд. Электр булагы биринчи жолу кошулгандан, курама резервуардагы тиешелүү тешиктин жайгашкан жерине жараша үч баштапкы деңгээлин маанилерин (фундаменттин деңгээлиниен 180, 250 же 315 мм жорору) тандоого болот. Мындан тышкary, ашыкча ток жана номиналдык кыймылдаткыч тогу үчүн алдын ала коюлган маанилер ырасталышы керек. Башкаруу кутусу азыр автоматтык режимде иштөөгө даяр (которгуч АВТОМАТТЫК абалда турат).
4. Оргутуучу жана соруучу сыйкыттарда жылдыргычтарды ачыңыз.
5. Multilift M берүүгө туташкан санитардык орнотмону иштетип, резервуардагы суунун деңгээлиниң жүргүзүү деңгээлине чейин жогорулашын көзөмөлдөңүз. Коё берүү жана токтотуу процессин жок дегенде эки жолу көзөмөлдөңүз.

Эгерде соркысманын кабели башкаруу кутусунан ажыратылган болсо, мисалы кабелди кабелдик канал аркылуу өткөрүү үчүн, соркысманын айлануу бағытын текшериңиз.

11. Пайдалануу

Пайдалануу шарттары 14. Техникалык маалыматтар бөлүмүндө көлтирилген.

Multilift M соркысма орнотмосун пайдалануу жана башкаруу LC 221 башкаруу кутусунун жардамы менен аткарылат.

Жабдуу бөлүмүнө 6. Колдонуу тармагы ылайык кедергилерге, арналышынын тийиштүү шарттарына чыдамдуу жана электромагниттик талаа/электромагниттик нурдануунун чыналуу деңгээли чектелген жол берилгенден ашпаган чакан энергия керектөөсү менен, коммерциялык жана өндүрүштүк зоналарда пайдаланууга арналган.

11.1. LC 221 башкаруу кутусунун жөндөөлөрү

Кабыл алуучу курама резервуардын иштөө деңгээлине ылайык коё берүү деңгээлиниң гана коюу керек.

Калган маанилер алдын ала коюлган, бирок зарылчылыкка жараша жөнгө салынышы мүмкүн.

Соруучу келтетүүтүк бийиктигин тандаңыз – фундамент деңгээлиниен 180, 250 же 315 мм – ➤ жана ➡ баскычтары менен тандаңыз жана керектүү маанини сактоо үчүн ok баскычты басыңыз.

Эгерде соруучу келтетүүтүк эки көрсөтүлгөн маанинин ортосундагы бийиктигети диапазондо, мисалы, фундамент деңгээлиниен 220 мм бийиктиктөр жайгашкан болсо, жакынкы теменкү маанини (180 мм) тандаңыз. Эми башкаруу кутусу автоматтык режимде иштөөгө даяр.

Зарыл болгон учурда төмөнкү маанилерди өзгөртө аласыз:

Коё берүүнүн деңгээли

Коё берүү деңгээли фундаменттин деңгээлиниң жорору (180, 250 жана 315 мм) соруучу келтетүүтүкүн бийиктигине жараша коюлушу керек. Коё берүү жана сигнал берүү деңгээли алдын-ала орнотулган.

Номиналдуу ток

Алдын-ала коюлган маани кыймылдаткычтын номиналдык тогуна туура келет. Бөгөттөөчү коргоо ашыкча токтун мааниси катары алдын ала коюлган.

Токтотуунун кечигүүсү

Токтоонун кечигүүсү колдонууга жарамдуу көлөмдүү көбейтөт жана резервуардагы калдык суунун көлөмүн азайтат, ошондой эле гидравликаны алдын алат. Кайтарым клапаны ақырын жабылат. Алдын ала коюлган маани 0.

Коё берүүнүн кечигүүсү

Эреже катары, кайыкта же понтоондо орнотулган соркысма жөндөөлөрүнүн орнотууларын тууралоо зарыл эмес. Алдын ала коюлган маани 0.

Кырсык сигналынын кечигүүсү

Жогорку убактылуу куюлуу суюктуктурин жогорку деңгээлиндеги кырсык сигнализациясынын кыска мөөнөткө иштешине алып келиши мүмкүн. Мындаа абал бассейндин артка жуууч чыпкасын Multilift M соркысма орнотмосунда туташтырганда пайда болушу мүмкүн. Алдын ала коюлган маани 0.

Билдиригичти тандоо, калибрлөө жана жөндөөлөрдү туралоо

Бул астыңы меню билдиригичтин түрү өзгөртүлгөндө гана колдонулат, анткени Multilift M соркысма орнотуусунда орнотулган билдиригичтер заводдо калибрленген. Көбүрөөк маалымат алуу үчүн, Тейлөө нускамаларын окунуз.

Техникалык тейлөө мезгилдүүлүгү

Техникалык тейлөө аралыгы 0, 3, 6 же 12 ай катары белгилениши мүмкүн. Техникалык тейлөө зарылдыры жөнүндө сигнал тейлөө дисплейинде көрсөтүлөт (үн сигналы жок).

Кырсык сигналынын кайтаруу

Башкаруу кутусу бузуктук жоюлганда/жок болгондо кээ бир кырсык сигналдарын автоматтык түрдө баштапкы абалга келтириүү үчүн конфигурацияланышы мүмкүн. Бирок, эреже катары, бардык ойгөткүчтөр кол менен баштапкы абалга келтирилиши керек. Алдын ала коюлган маани АВТОМАТТЫК.

Заводдук жөндөөлөрдө кайтуу

Башкаруу кутусу кайра жүктөлөт жана коё берүү жөндөөсү талап кылышат.

11.2. LC 221 башкаруу кутусундагы дисплейдин сүрөттөлүшү

LC 221 башкаруу кутусунун дисплей 24-сүрөттө көрсөтүлгөн.



24-сүр. LC 221 башкаруу кутусунун дисплей

Төмөнкү жадыбал дисплейде көрсөтүлгөн символдордун сыйпаттамасын, ошондой эле тиешелүү функцияларды жана көрсөтүүчөрдү берет.

| Символ | Функция | Сүрөттөмөсү |
|--------|---|---|
| | Жөндөөлөр бөгөттөлгөн | Жөндөөлөр менюсү бөгөттөлгөндө символ күйөт. Бул тийиштүү уруксаты жок кызметкерлердин жөндөөлөрөгө өзгөртүүлөрдү киргизишине жол бербейт. Күлпүнү ачыу учун 1234 кодун киргизиниз. |
| AUTO | Автоматтык иштөө режими | Символ башкаруу кутусу автоматтык режимде болгондо, башкача айтканда, АВТОМАТ абалында турганда күйөт. |
| | Маалымат | Символ бузулуптар, иштөө убактысы, коё берүүнүн саны, соркысманын максималдуу агымы жөнүндө маалымат болгондо күйөт. Символ башкаруу кутусу катаны аныктаганда күйөт жана аны бузуктуктарды каттоо учун журналына киргизет. Символ журналга киргендөн кийин өчүрүлөт. Бөлүмүн караңыз 11.4. Маалымат менюсү. |
| | Жөндөөлөр | Жөндөөлөр менюсунда коё берүү деңгээли, номиналдык тогу, коё берүүнүн кечигүүсү, токтолтуу жана сигнализация, техникалык тейлөө мезгилдерин тандоо, баштапкы абалга келтириүү (автоматтык же кол менен) жана заводдук жөндөөлөрдөгө кайтуу боюнча маалымат камтылган. Жөндөөлөрдү аткаруунун тартиби жана сүрөттөлүшү учун 11.3. Жөндөөлөрдүн менюсү бөлүмдү караңыз. |
| | Кырсык сигналы | Символ өзгөчө кырдаал болгон учурда күйөт. Кырсык түрүнүн сүрөттөлүшү маалымат менюсунда пайда болот. Символ ката оңдолгондон же баштапкы абалга келтирилгенден кийин өчөт. |
| | Импульс эсептегичи | Дисплейде маалымат менюсунда коё берүүлөрдүн саны көрсөтүлгөндө символ күйөт. |
| | Интервалдарды жана бузуктуктар индикацияларын аныктоо | Маалымат менюсундагы saat жана жөндөөлөр менюсунда белгиленген кечигүү параметрлери дисплейде пайда болгондо Символ жанат. Символ максималдуу иштөө циклини ашып кеткенде күйөт. |
| | Сандар катары маанилер | <p>Автоматтык режимде бузуктуктар индикатору код аркылуу пайда болот, ал эми нормалдуу иштөөдө бул эки көрсөткүч көрсөтүлөт:</p> <ul style="list-style-type: none"> соркысма иштебесе, резервуардагы суюктуктун деңгээли; эгерде насос иштеп турган болсо, учурдагы керектөө. <p>Маалымат менюсү төмөнкү маалыматтарды көрсөтөт:</p> <ul style="list-style-type: none"> бузуктуктардын кодун; пайдалануу сааттары; импульстар; максималдуу юлчөнген кыймылдаткыч тогу. <p>Жөндөөлөр менюсү төмөнкү маалыматтарды көрсөтөт:</p> <ul style="list-style-type: none"> коё берүүнүн орнотулган деңгээли; орнотулган кечигүүлөр; орнотулган токтор; бидиргичти калибрдөө (пьезорезистивдүү деңгээлди башкаруу билдиргичин алдын ала орнотуу); техникалык тейлөөнүн мезгилдүүлүгү; заводдук жөндөөлөрдөгө толук кайтуу. |
| | Иштөө режими жана соркысманын бузулушу | Символ соркысма иштеген учурунда күйөт жана ката пайда болгондо бүлбүлдөйт. Бузулуп калган учурда, дисплейде башка символдор же ката коддору күйүп кетиши мүмкүн. |
| | Фазалардын кезектешүү ырааттуулугун бузуу | (уч фазалуу соркысмалар гана) Кезектешкен фаза ырааттуулугу бузулган учурда же жетишпеген фазада символ жаркылдайт. Бөлүмүн караңыз 11.5. Бузуктуктардын индикациясынын сүрөттөлүшү. |
| | Термоөчүргүчтүн бузуктугу | Символ кыймылдаткычтын температурасы уруксат берилген мааниден ашып кетсе жана термоөчүргүч соркысманы өчүрсө күйөт. |
| | Жогорку деңгээлдин кырсык сигналы | Символ резервуардагы суюктук максималдуу деңгээлге жеткенде күйөт. |
| | Суюктуктун деңгээли | Символ азыркы суюктуктун деңгээли дисплейдин ортосунда көрсөтүлгөндө күйөт. |

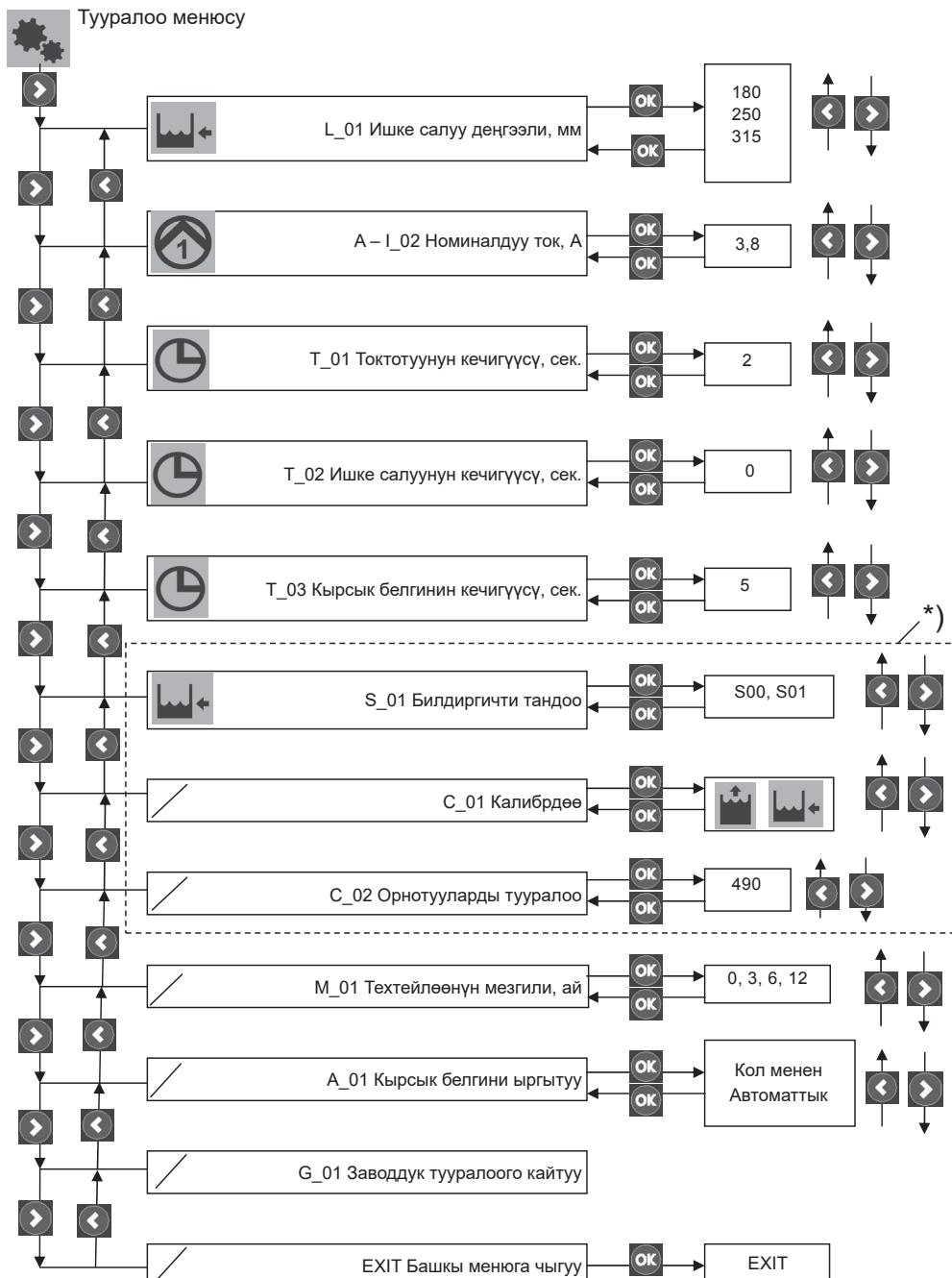
11.3. Жөндөөлөрдүн менюсү

Коё берүү деңгэлиниң башка бардык функциялар алдын ала коюлган. Коё берүү деңгэли соруучу келтетүүктүн бийиктигине жараша болот жана аны ишке киргизүү учурунда коюлушу керек. Эгер жөнгө салуу керек болсо, жөндөөлөрдү жөндөөлөр менюсү аркылуу койсо болот.

Жөндөөлөр менюсун ачыу үчүн, символун баскычы менен белгилеп, баскычын басуу керек. жана баскычтары менен менюлар аркылуу өтүнүз. баскычын басып, каалаган меню пунктүн тандаңыз. Маанилерди киргизиниз же жана баскычтарын колдонуп тизмеден орнотууларды тандаңыз. баскычын басып, жөндөөлөрдү сактаңыз. Ошондой эле 25 сүр. караңыз.

Менюда төмөнкү жөндөөлөрду жасоого болот:

- коё берүүнүн деңгэли;
- номиналдуу ток;
- токтоонун кечигүүсү;
- коё берүүнүн кечигүүсү;
- кырсык сигналынын кечигүүсү;
- билдиргичти тандоо;
- билдиргичти калибрдөө;
- билдиргич жөндөөлөрүн тууралоо;
- техникалык тейлөө мезгилдүүлүгү;
- кырсык сигналын баштапкы абалга көлтириүү (кол менен же автоматтык түрдө);
- заводдук жөндөөлөргө кайтуу.



25-сүр. Жөндөөлөр менюсунун түзүлүшү

^{*)} Астынкы меню маалыматтары билдиргичтин түрүн өзгөртүү үчүн гана керек. Multilift M билдиргичтеринин орнотуулары калибрленген. Көбүрөөк маалымат алуу үчүн, Тейлөө нускамаларын окуңуз.

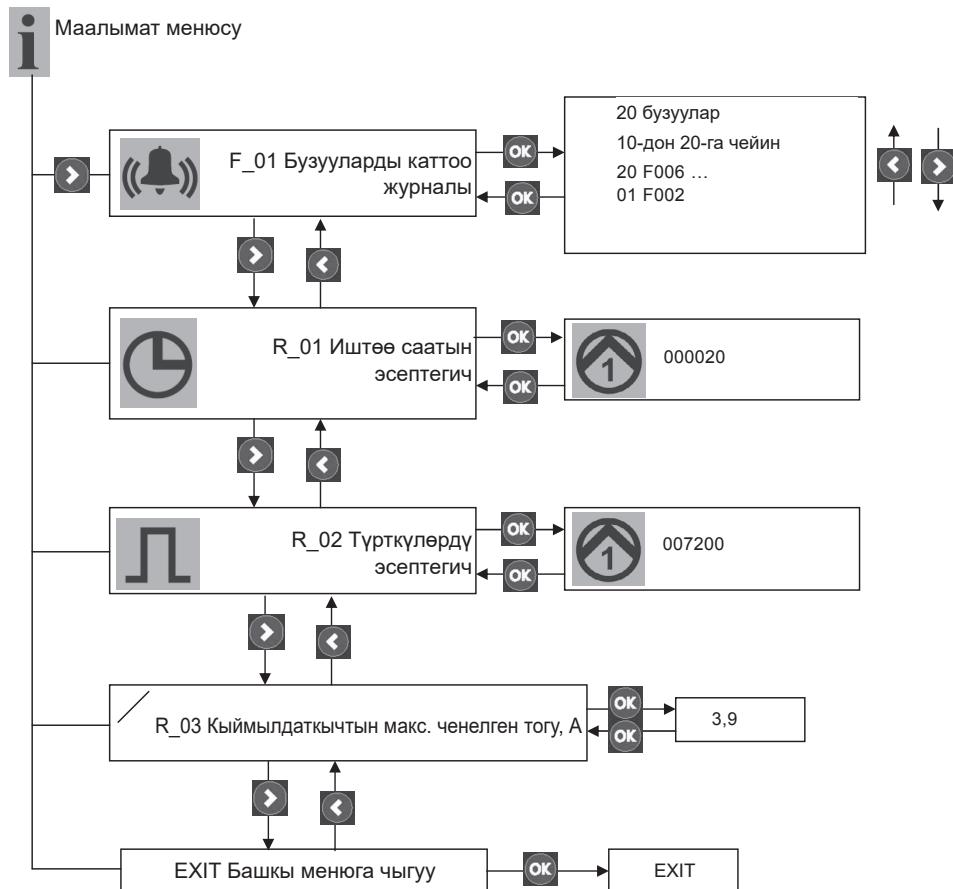
11.4. Маалымат менюсү

Соркысманын абалынын бардык маалыматтары жана бузулуу көрсөткүчтөрү маалымат менюсунда көрсөтүлөт. Маалымат менюсү бардык иштөө режимдеринде (КҮЙҮК-ӨЧҮК-АВТОМАТ) көрсөтүлөт. Маалымат менюсун ачуу үчүн, **i** символун **▶** баскычы менен белгилеп, **OK** баскычын басуу керек. **▶** жана **◀** баскычтары менен менюлар аркылуу өтүнүз. **OK** баскычын басып, каалаган меню пунктун тандаңыз.

Ошондой эле 26 сүр. караңыз.

Маалымат менюсунда төмөнкү маалыматтар көрсөтүлөт:

- бузуктуктарды индикациялоо;
- пайдалануу saatтары;
- коё берүүлөрдүн саны;
- максималдуу өлчөнгөн кыймылдаткыч тогу.



26-сүр. Жөндөөлөр менюсунун түзүлүшү

11.5. Бузуктуктардын индикациясынын сүрөттөлүшү

Эгер бузуктук пайда болсо, символ  күйөт, үн сигналы угулат (зуммер) жана дисплейде 14 орундуу бузуктук коду пайда болот. Эгер автоматтык түрдө баштапкы абалга келтирилген болсо жана код мындан ары көрсөтүлбесе, анда бузулунун түрүн түшүнүү үчүн, каталар журналын ачуу керек (26 -сүрөттүү караңыз). Бузуктуктарды каттоо үчүн журналдан чыкканыңызда,  символу өчет. Акыркы 20 бузуктуктар бузуктук коддору катары журналда сакталат. Төмөнкү жадыбал катта коддорунун маанисинин сүрөттөмөсүн камтыйт:

| Бузуктуктардын коду | Мааниси | Көрсөтүлүүчү текст | Бүлбүлдөгөн символдор | Бузуктуктардын индикациясынын кайра орнотуу | | Сүрөттөмөсү |
|---------------------|--|--------------------|---|---|-----------|---|
| | | | | Авто | Кол менен | |
| F001 | Фазалардын кезектешүү ырааттуулугун бузуу | F001 |  | • | | (Үч фазалуу электр кыймылдаткыштарынын соркысмалары гана) Башкаруу тутумунун платасы менен кубат булагынын ортосундагы фазалардын туура эмес ырааттуулугу. 27-сүрөттүү караңыз. |
| F002 | Бир фаза жок | F002 |  | • | • | (Үч фазалуу электр кыймылдаткыштарынын соркысмалары гана) Бир фаза жок. |
| F003 | Суюктуктун жогорку деңгээли | F003 |  | • | • | Суюктуктун деңгээли белгиленген мааниден жогору. |
| F004 | Билдиргичтин бузуктугу | SENSOR | — | • | • | Билдиргич сигналы диапазондон тышкary же жоголду. |
| F005 | 1-соркысманын ысып кетиши | TEMP |   | • | • | Башкаруу кутусуна туташтырылган кыймылдаткыштын термоөчүргүчтерү ысып кеткен учурда соркысманы токtotot. |
| F007 | Ток боюнча ашыкча жүктөм, 1-соркысма | F007 |  | • | | Белгилүү бир убакытта ток боюнча ашыкча жүктөм аныкталса, соркысма токтойт (бөгөттөөдөн коргоо). |
| F009 | Ток боюнча жүктөмдүн жетишсиздиги, 1-соркысма | F009 |  | • | • | Белгилүү бир убакытта ток боюнча жүктөмдүн жетишсиздиги аныкталса, соркысма токтойт ("кургак" жүрүштөн коргоо) |
| F011 | Иштөө цикли ашып кетти, 1-соркысма | F011 |   | • | • | Эгерде стандарттык иштөө цикли ашып кетсе, мисалы, соркысманын корпусун жедеттүүдөгү кейгөйлөрдөн улам, жабык басым клапанынан (техникалык тейлөөдөн/сервистик тейлөөдөн кийин ачык эмес), автоматтык режимге көрүнүштөн кийин, башкандыктан, эгерде КҮЙҮК-ӨЧҮК-АВТОМАТ которгучу техникалык тейлөөнү/тейлөө кызматын жүргүзүү үчүн "КҮЙҮК" абалында болсо, соркысманы токтотуу жүргүзүлөт. Кийинки кырсык режими башкаруу кутусу билдиргичтен үзгүлтүксүз токтотуу сигналын алганга чейин соркысманы автоматтык түрдө ишке киргизет жана токтотот. Андан кийин башкаруу кутусу кадимки режимге кайтып келет. |
| F013 | Тышкы бузуктук | EXT | — | | • | Жер астындагы суулар же суу түтүгү жарылып кеткен учурда, жертөлөнү суу каптап кеткен учурда кырсык сигнализациясын иштетүү үчүн башкаруу кутусуна тышкы деңгээлдин релесин туташтырууга болот. |
| F014 | Аккумулятордук батареянын бузупшуу | BAT | — | • | • | Батарея отуруп калган жана аны алмаштыруу керек. |
| F015 | Реле жана конденсатор ачылбай жатат, 1-соркысма | RELAY |  | • | | Соркысма токтоо сигналын алат, бирок жооп бербейт. Бул абал токтун күчүн өлчөө аркылуу катталат. |
| F016 | Реле жана конденсатор жабылбай жатат, 1-соркысма | RELAY |  | • | | Соркысма көё берүү сигналын алат, бирок жооп бербейт. Бул абал токтун күчүн өлчөө аркылуу катталат. |

Кайтарым клапанды жууп-тазалоо (зарыл болгондо)

Операцияларды аткаруу тартиби:

1. Кайтарым клапаны тараптагы ағызу буралгысын тартып, оргутуучу, ошондой эле соруучу келтетүтүктөгү (эгер туташтырылган болсо) жылдыргычтарды жаап же оргутуучу келтетүтүктү кургатыңыз. 2-сүрөттү караңыз.
2. Кайтарым клапанды кароочу капкак аркылуу тазалаңыз. Кайтарым клапанды чогултууда кароочу капкактагы төшөмдү алмаштырыңыз.

12.1. Механикалык бөлүктүү техникалык тейлөө

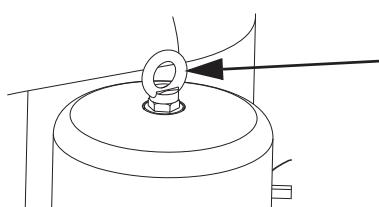
- Курама резервуарда пайда болгон калдыктарды жана/же шламдарды алып салыңыз.
- Соркысма орнотмосунун соруучу өткөрмө түтүгүн тазалаңыз. Эреже катары, өткөрмө түтүк чоң катуу кошулмалар менен бутөлгөн.
- Текшериңиз жана клапан прокладкаларынын туташуусун алмаштырыңыз ж.б.
- Резервуардагы жаракалар жана деформациялар жок экенин текшериңиз. Бул резервуарда ашыкча ички чыңалууга алып келген орнотуу каталарынын натыйжаласы болушу мүмкүн.

Жогорку тизме иштердин толук тизмеси болуп эсептелбейт. Соркысма орнотуусу мезгил-мезгили менен толук масштабдуу кам көрүү жана техникалык тейлөөнү талап кылган шарттарда колдонууга болот.

12.2. Электр кыймылдаткыч

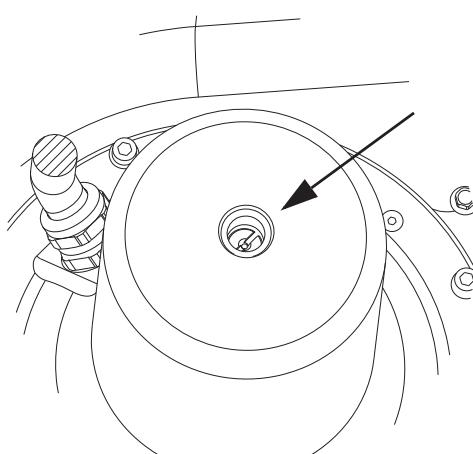
Соркысманын айлануу багытын төмөнкүдөй текшериңиз:

- Азыкты өчүрүнүз.
- Кыймылдаткычтын капкагынан тешикти жана үлүктү алып салыңыз. 28 Сүр. кара.
- Электр кыймылдаткычынын валы көрүнүп калат. 29-сүрөттү караңыз. Ротор жана жумушчу дөңгөлөк эркин жыла аларын текшерип, валды чоң крест сыйктуу бурагыч менен бураңыз.



28-сүр. Тешик

TM05 0338 1011

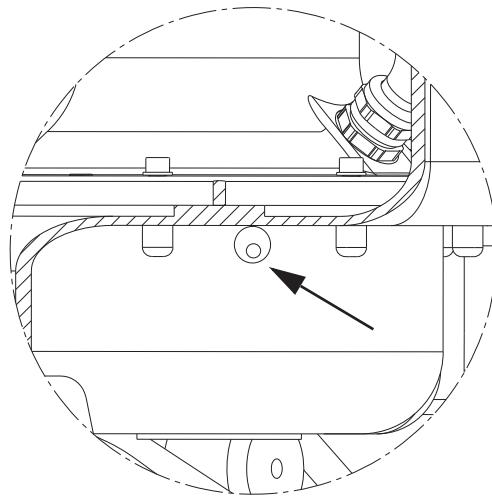


29-сүр. Электр кыймылдаткычынын валы, үстүндөгү көрүнүш.

TM05 0339 1011

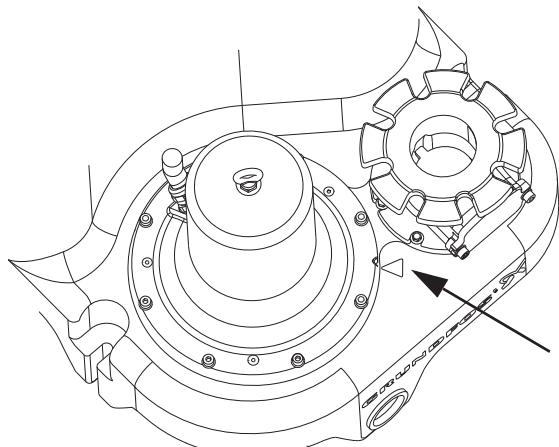
Егерде соркысманы ажыраттуу жүргүзүлсө, анда соркысманын тешигин жана резервуардын желдеткичтерин бирюктүрүүнү унутпаңыз. 30 жана 31 сүр. кара

Көнүл бурунуз



30-сүр. Соркысманын корпусундагы жана курама резервуардагы желдеттүү тешиктери

TM05 0344 1011



31-сүр. Резервуардагы жана соркысманын фланециндеги тегиздөө белгилери

TM05 0330 0111

12.3. Электр жабдууларын техникалык тейлөө

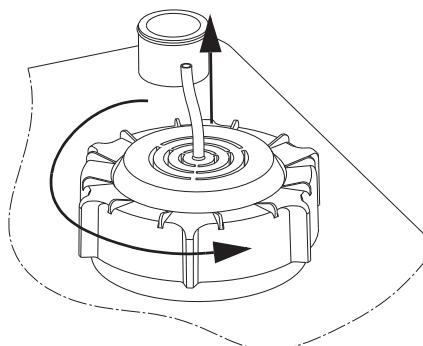
- LC 221 башкаруу кутусунун алдыңкы панелиндеги жана кабелдик кириүлдердөгү төшөмдөрдү текшериңиз.
- Кабелдик туташууларды текшериңиз.
- Башкаруу тутумундагы модулдардын иштешин текшериңиз.
- Денгээл көзөмөлдөнгөн билдиргичти текшерип, жууп салыңыз.
- Эгер LC 221 башкаруу кутусу жертөлөдө өтө нымдуу чөйрөдө турса, басма платасынын клеммасын дат баслаганын текшерүү сунушталат. Стандарттуу орнотмопордо түзмөктүн контакттары бир нече жыл иштөөгө каралган жана кандайдыр бир текшерүүнү талап кылбайт.
- Жыл сайын аткарылуучу техникалык тейлөө учурунда батареяны 9 В батареяга алмаштырыңыз.

Жогорку тизме иштердин толук тизмеси болуп эсептелбейт. LC 221 мезгил-мезгили менен толук масштабдуу кам көрүү жана техникалык тейлөөнү талап кылган шарттарда колдонууга болот.

Көрсөтмө

12.4. Денгээлди көзөмөлдөөчү билдиригичти жууптазалоо

- Пайдалануу режимдерин (КҮЙ-ӨЧҮК-АВТОМАТ) ӨЧҮК (О) режимдерине которунуз. бөлүмүндөгү «4. Буюм тууралуу жалпы маалымат Башкаруу панелин» караңыз.
- Сааттын жебесине карши буруп, резьбасы бар капакты боштуунуз. 32. караңыз.
- Курама резервуардагы датчиги бар түтүктүү акырын чыгарыңыз. Билдиригичті пневматикалык түтүгүнөн кармап чыгарбаңыз.
- Түтүктө жана капактын астындағы конденсат кармагычтын бетинде жана ичинде катмарлануулар жок экенин текшериңиз. 4. Буюм тууралуу жалпы маалымат бөлүмүндөн "Денгээл көзөмөлдөнгөн билдиригич" пунктүн караңыз
- Катмарлануулардын баарын тазалаңыз. Керек болгон учурда пневматикалык түтүктүү башкаруу кутусунан ажыратып, түтүктүү аз басымдагы таза суу менен жуунуз.
- Резервуардагы капакты бурап, түтүктүү бекитиңиз. Пневматикалык түтүктүү башкаруу кутусуна туташтырыңыз.
- Multilift M кутусун жүргүзүп көрүп, билдиригичті текшериңиз.



32-сүр. Билдиригичтин түтүгүн чыгаруу

12.5. Кир соркысма орнотуусу же булганган бөлүктөрү



Эскертуү

Эгерде соркысма орнотмосу коркунучтуу же уулуу суюктуктарды сордуруу үчүн колдонулса, бул соркысма булганган деп эсептелет.

Мындай учурда техникалык тейлөө үчүн арыз тапшырганда, алдын ала сордурулган суюктук тууралуу маалымат бериш керек.

Эгерде мындай маалымат берилбесе, Grundfos фирмасы кызметтүүк тейлөө жүргүзүүдөн баш тартат.

Фирмага орнотмону кайтарып берүү менен байланышкан мүмкүн болгон чыгымдарды жөнөтүүчү көтөрөт.

13. Пайдалануудан чыгаруу

Multilift M соркысма орнотмосун пайдалануудан чыгаруу үчүн LC 221 башкаруу кутусунун эшигиндеги которгучтуу "Өчүк" абалына которуу керек (4. Буюм тууралуу жалпы маалымат бөлүмүн караңыз)

Тармак кошкучка чейинки аралыкта жайгашкан бардык электр зымдары дайыма чыңалуу күчүндө турат. Андыктан жабдуунун капыстан же уруксатсыз күйүп калбашы үчүн, башкалардын соркысма орнотмосунун башкаруу кутусун колдонушуна жол бербөө керек.

14. Техникалык маалыматтар

14.1. Соркысма орнотмосу

Иштөө мүнөздөмөлөрү 2-тиркеме бөлүмүндө берилген. Аткаруу графикитери жетекчи материалдары катары гана колдонуллат жана өндүрүүчү тарабынан көпилденген мүнөздөмө катары каралбашы керек.

| | |
|---------------------------|--|
| Салмагы: | Аткарууга жараша. Фирмалык көрнөкчөлөрдү кара. |
| Температуранын диапазону: | 0–40 °C +60 °C чейин кыска убакыт (саатына максимум 5 мүнөт). |
| Суу каптоо шарттары: | 7 күндө максималдуу 2 м |
| Үн басымынын деңгээли: | < 70 дБ(А) |

14.1.1 Курама резервуар

Резервуар

| | |
|-------------------------|-----------------|
| Материал: | PE (полиэтилен) |
| Аналогдук билдиригич: | |
| Азыктануунун чыңалуусу: | 12 В |
| Сигналдын чыгуусу: | 0–5 В |

14.1.2 Соркысма

Кыймылдаткыч

| | |
|-----------------------------------|--|
| Тармактын жыштыгы: | 50 Гц |
| Изоляциялоо классы: | F (155 °C) |
| Жумушчу дөңгөлөктүн тиби: | Жарым-жартылай ачык, кесүүчү механизми бар |
| Коргоо деңгээли: | IP68 |
| pH диапазону: | 4–10 |
| Жүргүзүү/саат: | Максимум 60 |
| Суюктуктун максималдуу тыгыздыгы: | 1100 кг/м ³ |

| Бөлүгү | Материал |
|---------------------------------|----------------------------|
| Соркысманын корпусу: | Чоюн |
| Жумушчу дөңгөлөк: | Luranyl |
| Соркысманын валы: | Дат баспаган болот, 1.4301 |
| Электр кыймылдаткычынын кабели: | Неопрен |
| Шакектик тыгыздоолор: | Бутадиен-нитрилдик каучук |

14.2. LC 221 башкаруу кутусу

Башкаруу кутусу

| | |
|--|--|
| Кубаттуунун мүмкүн болгон чыналуусу, номиналдуу чыналуу: | 1 × 230 В, 3 × 230 В, 3 × 400 В |
| LC 221 үчүн чыналуудагы жол берилген четтөөлөр: | -10 % / +6 % номиналдык чыналуу |
| LC 221 үчүн тармактын жыштыгы: | 50/60 Гц |
| Электр кубатынын тутумун жердөтүү: | TN тутумдары үчүн |
| Башкаруу кутусу керектөөчү кубаттуулук: | 7 Вт |
| Башкаруу контурунун сактагычы: | Эриме кошмонун сактагычы: 100 mA / 250 В / 20 мм × Ø5 |
| Айланычайрөнүн температурасы: иш учурунда: | От 0 до +40 °C (күн нүрү түз тийбеши керек) |
| Коргоо деңгээли: | IP56 |
| Потенциалсыз байланыштар: | НО/H3 с макс. 250 В / 2 А |
| Тышкы баштапкы абалга келтириүүнү киргизүү: | 230 В |

LC 221 кутусу

| | |
|-------------------|--|
| Көлөм өлчөмдерүү: | Бийиктиги = 390 мм Көндиги = 262 мм Тереңдиги = 142 мм |
| Материал: | ABS (акрилонитрил-бутадиен-стирол) |
| Салмагы: | Аткарууга жараша. Фирмалык көрнөкчөнү кара |

| Multilift M | Иштөө режими | Чыналуу [В] | Кубаттуулугу P ₁ / P ₂ [кВт] | I _{1/1} / I _{жүргүзүү} [А] | ай/мүн [¹ мүн] | Үүлдэрдин саны | Штекердин тиби |
|-------------|--------------|-------------|--|--|----------------------------|----------------|------------------|
| M.12.1.4 | | 1 × 230 В | 1,9 / 1,4 | 9 / 39 | 1430 | 4 | Schuko |
| M.12.3.4 | S3 – 40 %, | 3 × 400 В | 1,8 / 1,5 | 3,7 / 19 | | | CEE 3P+N+E, 16 A |
| M.15.1.4 | 1 мүн. | 1 × 230 В | 2,3 / 1,7 | 10,1 / 39 | 1410 | 4 | Schuko |
| M.15.3.4 | | 3 × 400 В | 2,3 / 1,8 | 4 / 19 | | | CEE 3P+N+E, 16 A |
| M.22.3.4 | | 3 × 230 В | 2,8 / 2,3 | 10,2 / 51,5 | 1430 | 4 | CEE 3P+E 16 A |
| M.22.3.4 | | 3 × 400 В | 5,5 / 29,7 | | | | CEE 3P+N+E, 16 A |
| M.24.3.2 | S3 – 50 %, | 3 × 230 В | 3,1 / 2,6 | 9,7 / 88,7 | 2920 | 2 | CEE 3P+E 16 A |
| M.24.3.2 | 1 мүн. | 3 × 400 В | 5,5 / 39 | | | | CEE 3P+N+E, 16 A |
| M.32.3.2 | | 3 × 230 В | 4,0 / 3,4 | 13 / 88,7 | 2920 | 2 | CEE 3P+E 16 A |
| M.32.3.2 | | 3 × 400 В | 6,7 / 39 | | | | CEE 3P+N+E, 16 A |
| M.38.3.2 | S3 – 40 %, | 3 × 230 В | 4,6 / 3,9 | 13 / 88,7 | 2880 | 2 | CEE 3P+E 16 A |
| M.38.3.2 | 1 мүн. | 3 × 400 В | 7,5 / 39 | | | | CEE 3P+N+E, 16 A |

15. Бузуктуктарды табуу жана ондоо



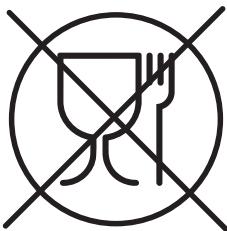
Эскертуү

Соркысма орнотмолорунда дөн соолукка коркунуч туудура турган суюктуктарды колдонуу менен түрдүү иштерди аткарууга киришүүдөн мурун соркысма орнотмосун таза суу менен жакши жууп, оргутуучу өткөрмө түтүктөн бардык суюктуктарды азызуу керек. Ажыраткандан кийин тетиктерин сууда жуунуз. Жылдырыгыч жабылганын текшериңиз. Иштер куроо жана пайдалануу жеринде иштеген ченем жана эрежелерге ылайык аткарылыши керек. Соркысма түзмөгүндө ар кандай иштерди аткарууга киришүүдөн мурун электр булагы өчүрүлгөнүн жана ал калыстан күйүп калбай турганын текшериңиз.

| Бузулуу | Себеби | Бузулганды жоюу |
|-----------------------|---|--|
| 1. Соркысма иштебейт. | <p>a) Электр булагы жок. Барык жарык индикаторлору өчүрүлгөн. Үзгүлтүксүз кубат берүүчү батарея бар болсо: бөлүмүндөгү «LC 221 башкаруу күтүсү» караңыз 4. Буюм тууралуу жалпы маалымат.</p> <p>b) КҮЙ-ӨЧҮК-АВТОМАТ которгучу ӨЧҮК (О) абалында турат, бөлүмүнөн караңыз 11. Пайдалануу.</p> <p>c) Башкаруу контурунун сактагычтары күйүп кеткен.</p> <p>d) Электр кыймылдаткычынын коргоочу өчүрүү автоматы соркысманы өчүрүп койду (коргоочу өчүрүү автоматы орнотулган учурларда гана). Дисплейдеги бузуктук индикаторунун кызыл жарыгы жана соркысманын символу күйүп турат. Дисплейде RELAY бузуктугунун индикациясы көрсөтүлөт, F018 ката коду.</p> <p>e) Электр кыймылдаткычынын/электр булагынын кабели бузулган же туташуусу бошоп калган.</p> <p>f) Дисплейде SENSOR бузуктугунун индикациясы көрсөтүлөт, F005 ката коду.</p> <p>g) Басма платасынын модулундагы, же болбосо төлөм чеги платасындагы бузулуу.</p> | <p>Кубатты туташтырыңыз же электр энергиясы туташканча күте турунуз. Электр энергиясы өчүрүлгөндө, диафрагмалуу соркысма менен чогултуучу резервуарды баштоонуз.</p> <p>Пайдалануу режимдерин (КҮЙ-ӨЧҮК- АВТОМАТ) КҮЙҮК (!) же АВТО (O) режимдерине которунуз.</p> <p>Себебин текшерип, четтетиңиз. Башкаруу контурунун сактагычтарын алмаштырыңыз.</p> <p>Соркысманын жана курама резервуарын жана электр кыймылдаткычынын өчүрүүчү жөндөөсүн текшериңиз. Эгерде соркысма булганган болсо – соркысманы тазалаңыз. Эгер электр кыймылдаткычынын коргоочу өчүрүү автоматынын жөндөөлөрү туура эмес коюлган болсо, туура жөндөөлөрдү коюнуз (firmalык көрнөкчөнүү караңыз).</p> <p>Электр кыймылдаткычынын жана электр булагынын кабелин текшериңиз. Кабелди алмаштырыңыз же керек болсо байланышты бекемдөңиз.</p> <p>Билдиргичти текшерип (12.4. Дөнээлди көзөмөлдөөчү билдиргичти жууп-тазалоо бөлүмүн караңыз), соркысманы кайрадан жүргүзүнүз. Кабелди жана башкаруу тутумунун платасына туташуусун текшериңиз. Эгер туура эмес сигнал түшө берсе, Grundfos тейлөө борборуна кайрылыңыз.</p> <p>Басма платаны, же болбосо төлөм чеги платасын алмаштырыңыз.</p> |

18. Таңгакты кайра керектөө боюнча маалымат

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



Таңгак тамак-аш азыктары менен байланышта болууга арналган эмес

Таңгактоочу материал

Таңгактын/жардамчы таңгактоочу каражаттарынын аталышы

Таңгактын/жардамчы таңгактоочу каражаттары жасалған материалдын тамгалық белгилениши

Кагаз жана картон
(гофранланган картон, кагаз, башка картон)

Кутулар/үкөктөр, салынмалар, төшөмөлдөр, алдына койгучтар, торлор, фиксаторлор, каптоочу материал



Жығач жана жығач материалдары (жығач, тығын)

Үкөктөр (тактайлуу, фанерадан, жығач булалуу плитадан жасалғандар), алдына койгучтар, тордогучтар, алынып коюла турган капиталдары, тактайчалар, бекиткичтер



Пластик

(төмөнкү тығыздыкtagы полиэтилен)

Каптамалар, мүшөктөр, жылтырактар, баштыктар, аба-көбүкчө жылтырак, фиксаторлор



(жогорку тығыздыкtagы полиэтилен)

Тығыздоочу төшөмөлдөр (пленка материалдардан жасалғандары), анын ичинде аба-көбүкчөлүү пленка, бекиткичтер, толтурулуучу материал



(полистирол)

Тығыздоочу пенопласттан жасалған төшөлмөлөр



Комбинацияланган таңгак (кагаз жана картон/
пластик)

«Скин» тибиндеги таңгак



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

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

Даярдоочунун чечими боюнча таңгагы, жардамчы таңгактоочу каражаттары, жана алар андан жасалған материалдар өзгертулгөн болушу мүмкүн. Чыныгы маалыматты 17. Даядоочу. Иштөө мөөнөтү ушул Паспорт, Куроо жана пайдалануу боюнча колдонмонун бөлүмүндө көрсөтүлгөн даяр өндүрүмдү өндүрүүчүдөн тактап алуунуздарды өтүнөбүз. Сурап-билүү учурунда өнүмдүн номерин жана жабдууну даярдоочу-өлкөнү көрсөтүү зарыл.

| Բովանդակություն | Էջ |
|---|------------|
| 1. Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներ | 82 |
| 1.1. Փաստաթղթի մասին ընդհանուր տեղեկություններ | 82 |
| 1.2. Վրտադրատեսակի վրա նիշերի և մակագործությունների նշանակությունը | 82 |
| 1.3. Սպասարկող անձնակազմի որակափորում և ուսուցում | 82 |
| 1.4. Անվտանգության տեխնիկայի հրահանգներին չհետևելու դեպքում վտանգավոր հետևանքները | 83 |
| 1.5. Աշխատանքի կատարում անվտանգության տեխնիկային հետևելով | 83 |
| 1.6. Անվտանգության տեխնիկայի ցուցումներ՝ սպառողի կամ սպասարկող անձնակազմի համար | 83 |
| 1.7. Ցուցումներ տեխնիկական սպասարկման, սոլոզավոլության և տեղադրության վերաբերյալ | 83 |
| 1.8. Պահեստային հանգույցների ու դետաների ինքնուրույն վերասարքավորումը և պատրաստումը | 83 |
| 1.9. Շահագործման անթույլատրերի ռեժիմներ | 83 |
| 2. Տեղափոխում և պահպանում | 83 |
| 3. Փաստաթղթումնիշերի և մակագործությունների նշանակությունը | 83 |
| 4. Արտադրատեսակի մասին ընդհանուր տեղեկություններ | 84 |
| 4.1. Կառավարման պանել | 87 |
| 5. Փաթեթավորում և տեղափոխում | 89 |
| 5.1. Փաթեթավորում | 89 |
| 5.2. Տեղափոխում | 89 |
| 6. Կիրառման ոլորտը | 89 |
| 7. Գործելու սկզբունքը | 89 |
| 8. Մեխանիկական մասի հավաքակցում | 90 |
| 8.1. Պոմպային կայանի տեղադրում | 90 |
| 8.2. LC 221 կառավարման պահարանի տեղադրում | 93 |
| 9. Էլեկտրական սարքավորումների միացումը | 94 |
| 9.1. LC 221 կառավարման պահարանի ներքին դասավորում | 94 |
| 9.2. Էլեկտրական միացումներ | 95 |
| 9.3. Էլեկտրական միացումների սխեմաները | 95 |
| 10. Շահագործման հանձնելը | 95 |
| 11. Շահագործում | 96 |
| 11.1. LC 221 կառավարման պահարանի կարգավորումներ | 96 |
| 11.2. LC 221 կառավարման պահարանի դիֆեյջի նկարագրությունը | 96 |
| 11.3. Կարգավորումների ընտրացանկ | 98 |
| 11.4. Տեխնկատվության ընտրացանկ | 99 |
| 11.5. Անսպասարքությունների ցուցանշան նկարագրությունը | 100 |
| 12. Տեխնիկական սպասարկում | 101 |
| 12.1. Մեխանիկական մասի տեխնիկական սպասարկում | 102 |
| 12.2. Էլեկտրաշարժիչը | 102 |
| 12.3. Էլեկտրասարքավորման տեխնիկական սպասարկում | 102 |
| 12.4. Մակարդակի վերահսկողության տվյալների լրացում | 103 |
| 12.5. Աղոտության պահպանի կայանը կամ աղոտության մասեր | 103 |
| 13. Շահագործումից հանումը | 103 |
| 14. Տեխնիկական տվյալներ | 103 |
| 14.1. Պոմպային կայանը | 103 |
| 14.2. Կառավարման պահարան LC 221 | 104 |
| 15. Անսարքությունների հայտնաբերում և վերացում | 105 |
| 16. Արտադրատեսակի օգտահանում | 106 |
| 17. Արտադրող: Ծառայության ժամկետ | 106 |
| 18. Փաթեթվածքի օգտահանման վերաբերյալ տեղեկատվություն | 107 |



Նախագուշացում

Նախքան սարքավորման հավաքակցման աշխատանքներին անցնելով անհրաժեշտ է մանրամասն ուսումնասիրել տվյալ փաստաթղթը և Համարու ծեռնարկը (Quick Guide): Սարքավորման հավաքակցումը և շահագործումը պետք է իրականացվեն տվյալ փաստաթղթի պահանջներին, ինչպես նաև տեղական նորմերին և կանոններին համապատասխան:

1. Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներ



Նախագուշացում

Տվյալ սարքավորման շահագործումը պետք է կատարվի դրա համար անհրաժեշտ գիտելիքներ և աշխատանքային փորձ ունեցող անձնակազմը: Սահմանակամի ֆիզիկական, մտավոր ուսակություններով, տեսողության և լսողության սահմանափակ հնարավորություններով անձանց թույլ չի տրվում շահագործել տվյալ սարքավորումը: Արգելվում է սարքավորման մոտ թողնել երեխաներին:

1.1. Փաստաթղթի մասին ընդհանուր տեղեկություններ

Անձնագիրը, Տեղադրման և շահագործման ծեռնարկը պարունակում է սկզբունքային ցուցումներ, որոնց անհրաժեշտ է հետևալ տեղադրման, շահագործման և տեխնիկական սպասարկման ժամանակ: Ուստի տեղադրելուց և շահագործման հանձնելուց առաջ դրակը պարտադիր կերպով պետք է ուսումնասիրվեն համապատասխան սպասարկող անձնակազմի կամ սպառողի կողմից: Տվյալ ծեռնարկը պետք է մշտական գոտի սարքավորման շահագործման վայրում:

Անհրաժեշտ է կատարել ոչ միայն «Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հրահանգներ» բաժնում նշված անվտանգության ընդհանուր պահանջները,

1. Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներ այլ նաև մյուս բաժիններում նշված անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հասուն հրահանգները:

1.2. Արտադրատեսակի վրա նիշերի և մակագրությունների նշանակությունը

Անմիջապես սարքավորման վրա նշված ցուցումները, օրինակ՝

- պտտման ուղղությունը ցույց տվող լուսք,
- մղվող միջավայրի մատակարարման համար ճնշման խողովականությունը,

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

1.3. Սպասարկող անձնակազմի որակավորում և ուսուցում

Անձնակազմը, որն իրականացնում է սարքավորման շահագործումը, տեխնիկական սպասարկման և ստուգողական գննումները, ինչպես նաև սարքավորման տեղադրումը, պետք է ունենա կատարվող աշխատանքին համապատասխան որակավորում: Հարցերի շրջանակը, որոնց համար պատասխանատու է անձնակազմը և որոնք նաև պարտավոր է վերահսկել, ինչպես նաև նրա իրավասության շրջանակները պետք է ճշգրտորեն սահմանվեն սպառողի կողմից:

1.4. ԱՆՎԻԹԱՆԳՈՒԹՅԱՆ ՄԵԽՆԻԿԱՅԻ ԻՐԱԿԱՆԳՆԵՐԻՆ ՀԻԵՏԱՆԵԼՈՒ ԴԵՎՐՈՒՄ ՎԻԹԱՆԳՎԱՎՈՐ ԻԵՏԱՆԱՑՑՆԵՐԸ

Անվիթանգության մեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներին չիետանելը կարող է հանգեցնել՝

- մարդու կյանքի և առողջության համար վիթանգավոր իետանացների;
- շրջակա միջավայրի համար վիթանգի ստեղծմանը;
- վնասի փոխհատուցման բոլոր երաշշիքային պարտավորությունների չեղարկմանը;
- սարքավորման կարևորագույն գործառույթների խափանմանը;
- տեխնիկական սպասարկման և վերանորոգման համար սահմանված մեթոդների անարդյունավետությանը;
- անձնակազմի առողջության և կյանքի համար էլեկտրական կամ մեխանիկական ազդեցության հետևանքով առաջացած վիթանգավոր իրավիճակի:

1.5. Աշխատանքի կատարում անվիթանգության տեխնիկային հետևելով

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

1.6. ԱՆՎԻԹԱՆԳՈՒԹՅԱՆ ՄԵԽՆԻԿԱՅԻ ՑՈՒցՈՒՄՆԵՐ՝ ՍՊԱՌՈՂԻ ԿԱՄ ՍՊԱՍԱՐԿՈՂ ԱՆՁՆԱԿԱԶՄԻ ՀԱՄԱՐ

- Վրգելվում է ապամոնտաժել շարժական հանգույցների և մասերի առկա պաշտպանիչ փակոցները սարքավորումը շահագործելու ընթացքում:
- Դարձավոր է բացարել վիթանգի առաջացման հնարավորությունը կապված էլեկտրաներգիայի հետ (մակարածաների համար տեսեք, օրինակ՝ ԷՏԿ և տեղական էներգամատակարարող ձեռնարկությունների կարգադրագրերը):

1.7. ՑՈՒցՈՒՄՆԵՐ ՄԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ՍՊԱՍԱՐԿՄԱՆ, ՍՊՈԼԳԱԳՆՈՒՄՆԵՐ և ՄԵԼԱԴՐՈՒՄ ԿԱՏԱՐԵԼԻ ԱՆՎԻԹԱՆԳՈՒԹՅԱՆ ՏԵԽՆԻԿԱՅԻ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ

Սպառողը պետք է ապահովի տեխնիկական սպասարկման, սպոլգագնումների և տեղադրումների կյանքի պահպանիչ փակոցները սարքավորումը շահագործելու ընթացքում:

Բոլոր աշխատանքները պարտադիր կերպով պետք է իրականացվեն սարքավորումը անշատած վիճակում:

Անպայման պետք է պահպանվի գործողությունների կարգը սարքավորման աշխատանքը կանոնացնելիս, ինչպես նկարագրված է տեղադրման և շահագործման ձեռնարկում:

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

1.8. Պահեստային հանգույցների ու դետալների ինքնուրույն վերասարքավորումը և պատրաստումը

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

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

Վյլ արտադրողների կողմից պատրաստված հանգույցների և դետալների կիրառումը կարող է հանգեցնել նրան, որ արտադրողը կիրաժառվի պատասխանատվություն կրել դրա արդյունքում առաջացած հետևանքների համար:

1.9. Շահագործման անթույլատրելի ռեժիմներ

Մատակարարվող սարքավորման շահագործական հուսալիությունը երաշխավորվում է միայն այն դեպքում, եթե այն կիրավում է գործառության նշանակությանը համապատասխան և բաժնի համաձայն 6. Կիրառման ոլորտը: Բնորոշ դեպքում սահմանային թույլատրելի արժեքները, որոնք նշված են տեխնիկական տվյալներում պետք է անպայման հաշվի առնեն:

2. ՏԵՂԱՎԻԴՈՒՄ և պահպանում

Նախագույշացում

Ամբարձիչ բլթանցքը նախատեսված է միայն պոմար բարձրացնելու համար:
Երբեք մի բարձրացրեք կամ իջեցրեք պոմապային կայանը՝ օգտագործելով ամբարձիչ բլթանցքը:

Հրահանձնական բարձրացրեք պոմապակայանը հավաքման բարի կողմից

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

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

Տեղափոխման ժամանակ փաթեթավորված սարքավորումը պետք է հուսայի ամրացված լինի փոխադրամիջոցների վրա՝ լինընարերաբար տեղաշարժը կանխելու նպատակով:

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

Երկար պահեստավորումից հետո պոմար պետք է ստուգվի նախքան այն վերագործարկվի: Դամովկեք, որ գործող անհիմ կարող է ազատ պատվել:

Երկարատև պահպանման համար LC 221 կառավարման պահարանը պետք է պաշտպանված լինի խոնավությունից և շերմությունից:

Նշանակված առավելագույն պահպանման ժամկետը կազմում է 3 տարի:

Պահպանման ընթացքում շրջակա միջավայրի ջերմաստիճանը -30-ից +60 °C:

3. Փաստաթյուրում ՆԻՉԵՐԻ և մակագրությունների նշանակությունը

Նախագույշացում

Տվյալ հրահանգներին չիետանելը կարող է հանգեցնել մարդկանց առողջության համար վիթանգավոր հետևանքների:

Նախագույշացում Սոլյն կանոնները պետք են կատարվեն պայթեապաշտպանված սարքավորման հետ աշխատանքի ժամանակ:
Խորհուրդ է տրվում նաև հետևել տվյալ կանոններին ստանդարտ կատարմամբ սարքավորման հետ աշխատելիս:

Անվիթանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հրահանգները, որոնց չկատարումը կարող է առաջացնել սարքավորման խափանում, ինչպես նաև դրա վնասում:

Խորհուրդների կամ ցուցումների, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը և պահպանում:
Խորհուրդների կամ ցուցումների, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը և պահպանում:

Ուշադրություն

Հրահանձնական

Խորհուրդների կամ ցուցումների, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը և պահպանում:

Խորհուրդների կամ ցուցումների, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը և պահպանում:

Խորհուրդների կամ ցուցումների, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը և պահպանում:

Խորհուրդների կամ ցուցումների, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը և պահպանում:

Խորհուրդների կամ ցուցումների, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը և պահպանում:

Խորհուրդների կամ ցուցումների, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը և պահպանում:

Խորհուրդների կամ ցուցումների, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը և պահպանում:

Խորհուրդների կամ ցուցումների, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը և պահպանում:

Խորհուրդների կամ ցուցումների, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը և պահպանում:

Խորհուրդների կամ ցուցումների, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը և պահպանում:

Խորհուրդների կամ ցուցումների, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը և պահպանում:

Խորհուրդների կամ ցուցումների, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը և պահպանում:

Խորհուրդների կամ ցուցումների, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը և պահպանում:

Խորհուրդների կամ ցուցումների, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը և պահպանում:

Խորհուրդների կամ ցուցումների, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը և պահպանում:

Խորհուրդների կամ ցուցումների, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը և պահպանում:

Խորհուրդների կամ ցուցումների, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը և պահպանում:

Խորհուրդների կամ ցուցումների, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը և պահպանում:

Խորհուրդների կամ ցուցումների, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը և պահպանում:

Խորհուրդների կամ ցուցումների, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը և պահպանում:

Խորհուրդների կամ ցուցումների, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը և պահպանում:

Խորհուրդների կամ ցուցումների, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը և պահպանում:

Խորհուրդների կամ ցուցումների, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը և պահպանում:

Խորհուրդների կամ ցուցումների, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը և պահպանում:

Խորհուրդների կամ ցուցումների, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը և պահպանում:

Խորհուրդների կամ ցուցումների, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը և պահպանում:

Խորհուրդների կամ ցուցումների, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը և պահպանում:

Խորհուրդների կամ ցուցումների, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը և պահպանում:

Խորհուրդների կամ ցուցումների, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը և պահպանում:

Խորհուրդների կամ ցուցումների, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը և պահպանում:

Խորհուրդների կամ ցուցումների, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը և պահպանում:

Խորհուրդների կամ ցուցումների, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը և պահպանում:

Խորհուրդների կամ ցուցումների, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը և պահպանում:

Խորհուրդների կամ ցուցումների, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը և պահպանում:

Խորհուրդների կամ ցուցումների, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը և պահպանում:

Խորհուրդների կամ ցուցումների, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը և պահպանում:

Խորհուրդների կամ ցուցումների, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը և պահպանում:

Խորհուրդների կամ ցուցումների, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը և պահպանում:

Խորհուրդների կամ ցուցումների, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը և պահպանում:

Խորհուրդների կամ ցուցումների, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը և պահպանում:

Խորհուրդների կամ ցուցումների, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը և պահպանում:

Խորհուրդների կամ ցուցումների, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը և պահպանում:

Խորհուրդների կամ ցուցումների, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը և պահպանում:

Խորհուրդների կամ ցուցումների, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը և պահպանում:

Խորհուրդների կամ ցուցումների, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը և պահպանում:

Խորհուրդների կամ ցուցումների, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը և պահպանում:

Խորհուրդների կամ ցուցումների, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը և պահպանում:

4. Արտադրատեսակի մասին ընդհանուր տեղեկություններ

Տվյալ Զեռնարկը տարածվում է Multilift M պոմպային կայանքների վրա, որոնք հասանելի են երկու տարբերակներով՝

- 1 × 230 Վ միաֆազ պոմպի շարժիչով;
- 3 × 400 Վ եռաֆազ պոմպի շարժիչով:

Բոլոր տարբերակներում տեղադրումը հասանելի է 4 մ կամ 10 մ շարժիչի մալուխով:

Կառուցվածք

Multilift M պոմպային կայանք

Կայանքները կարող են տեղադրվել մեկ սենյակում, մեկ հարգում կամ շենքում: Պոմպային կայանքները հասանելի են տարբեր կատարումներով՝ կախված չափից և արտադրողականությունից:

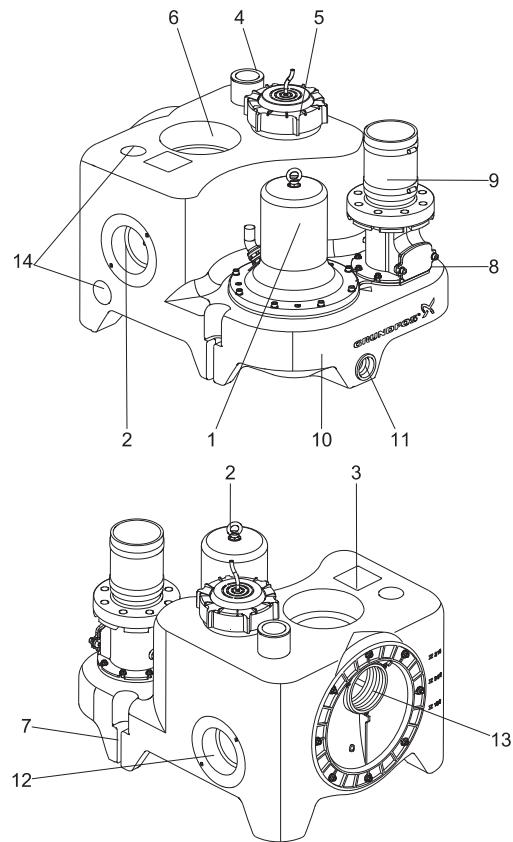
Պոմպային կայանքները նախատեսված են շենքի ներսում տեղադրելու համար, ճնշումային կարճախողովակները պետք է միացված լինեն շենքի մայրագծերին:

Պոմպային կայանքը ներառում է հետևյալ բաղադրիչները.

- հերմետիկ այլիներիլենային բաց;
- կեղուածքերի վերամշման պոմպ;
- բարից դուրս տեղադրված մակարդակի տվիչ;
- բարից դուրս տեղադրված LC 221 կոնտրոլեր;
- բարից դուրս տեղադրված LC 221 հակադարձ կապույտ:
- Առաքման շրջանակում ներառված են հետևյալ պարագաները.
- Անձնագիր, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկ – 1 հատ;
- Կառավարման պահարանի ընտրացանի համառոտ ձեռնարկ (Quick Guide) – 1 հատ;
- ճնշումային հարմարակցի կցաշուրթ, DN 80 միացնող ագույցով, DN 100 (արտաքին տրամագիծը 110 մմ) – 1 հատ;
- ճկուն ագույց, երկու անուրներով DN 100° ճնշումային կարճախողովակի հետ միանալու համար – 1 հատ;
- ճկուն ագույց, երկու անուրներով DN 70° օդափոխիչ կարճախողովակի հետ միանալու համար – 1 հատ;
- ռեզերվուարի ամրացման համար հիմնահելյուսեր – 2 հատ;
- հեղուստեր և անդողակներ մուտքի վրա փակ կցաշուրթ (իցափակիչ) ֆիքսելու համար (անհրաժեշտության դեպքում) – 3 հավաքածոլ;
- ագույցներ, DN 100 – 1 փաթեթ:
- ագույց, DN 50, դիաֆրագմային պոմպի հետ միացման համար, 1 1/2" կամ ներծծնան գծի համար, DN 50 – 1 փաթեթ:
- միջադիրների լրակազմ, DN 80, 8 հեղուստ M16x65, անդողակներ և տափողակներ (ցինկապատ) – 1 լրակազմ:

Բաժին 8. Մեխանիկական մասի հավաքակցում և հաջորդ բաժիններում այս հանգույցները նկարագրվում են որպես միասնական սարքավորում:

Multilift M կայանքի ընդհանուր տեսքը ներկայացված է նկար 1



TMOS 1520 2911

Նկար 1 Multilift M պոմպային կայանք, առջևի տեսք և հետևյալ տեսք

Դիրք Նկարագրություն

| | |
|----|--|
| 1 | Պոմպ |
| 2 | Բլանցը՝ պոմպի տեղափոխման համար |
| 3 | Ֆիրմային վահանակ |
| 4 | Օդափոխման անցք, DN 70 (արտաքին տրամագիծը 75 մմ), բաց |
| 5 | Պարուրակավոր կափարիչ հակիչ օդաճնշիչ |
| 6 | Խողովակի մակարդակի տվիչի և բարի դիտման անցքի համար |
| 7 | Անրացման կետ |
| 8 | Հակադարձ կապույտ դիտակափարիչով և ջրահեռացման պոտուտակով՝ կապույտի հարկադիր բացման համար: Տես Նկար 4: |
| 9 | Ճնշումային հարմարակցի կցաշուրթ, DN 80, ճկուն միացնող ագույցով և երկու անուրներով՝ Ø110 խողովականությունուն հետ միացման համար |
| 10 | Հավաքման ռեզերվուար կաղապարված բռնիչով՝ տեղափոխման համար |
| 11 | Կարճախողովակ 1 1/2"՝ ձեռքի դիաֆրագմային պոմպը միացնելու համար |
| 12 | Մուտքի հորիզոնական կարճախողովակ, DN 100 (իցափակիչ մատակարարվում է պարակաների կազմում) |
| 13 | Մուտքի կարճախողովակի սկավառակ՝ կարգավորելի բարձրությամբ, DN 100 (DN 150 մատակարարվում է ըստ պահանջի պարակաների կազմում) |
| 14 | Մուտքի կողային և վերին կարճախողովակներ, DN 50 (իցափակիչ մատակարարվում է պարակաների կազմում) |

Հավաքման ռեզերվուար

Պոլիէթիլենից (PE) հերմետիկ անգազանցիկ և անջրանցիկ հավաքման բաց՝ բոլոր կարճախողովակներով, որոնք անհրաժեշտ են ներծծող և ճնշումային խողովակաշարներով, օդափոխման խողովակը և ձեռքով դիֆրագմային պոմպը միացնելու համար, որը մատակարարվում է պարակաների կազմում:

Հավաքման ռեգերվուլարի հետևի մակրեսին կա մուտքի կարճախողվակի արտակենտրոն սկավառակ, որը թույլ է տալիս սահմանել բարձրությունը կցաշուրքի կենտրոնից մինչև հիմքի մակարդակը 180-ից մինչև 315 մ: Ամենատարածված բարձրությունները նշված են մուտքի անցքի կողքին: Steu բաժին 8.1.3: Բացի այդ, հավաքման ռեգերվուլարին կարող են միացված ինչեւ երեք հորիզոնական մուտքային կարճախողվակներ կողքերից ($2 \times DN 100$ և $1 \times DN 50$) և երկու ուղղահայաց մուտքային կարճախողվակներ վերևից ($1 \times DN 150$ և $1 \times DN 50$):

Հորիզոնական մուտքային կարճախողվակների կենտրոնները գտնվում են հիմքի մակարդակի համեմատ 180 և 250 մ բարձրության վրա:

Կողային և հետևի կարճախողվակները, որոնք գտնվում են հիմքի մակարդակի համեմատ 180 և 250 մմ բարձրության վրա, միացված են ստանդարտ զուգարանակոնքի կամ պատին ամրացնելու համար նախատեսված զուգարանակոնքի հետ՝ համապատասխան EN 33 և EN 37: Մնացած կարճախողվակներին կարելի է միացնել լրացուցիչ սանիտարա-տեխնիկական սարքավորություն:

Յավաքման ռեգերվուարի ընդհանուր և օգտակար (պոմպի գործարկման և շարժականգի մակարդակների միջև) ծավալը ներկայացված է հետևյալ աղյուսակում.

| | | | |
|--------------------------|-----|-----|-----|
| Մուլտի Խշագիծ [մմ] | 180 | 250 | 315 |
| Բաքի ընդհանուր ծավալ [լ] | 92 | | |
| Օգտակար ծավալ [լ] | 34 | 49 | 62 |

Հարմար մէկնարկային մակարդակը կարող է սահմանվել գործարկման փուլում՝ կարգավորումների ընտրացակի միջոցով։ Տես բաժին 11.3. Կարգավորումների ընտրացակի:

Հոսանքը միացնելուց հետո առաջին քայլը գրծարկում է մակարդակի կարգավիրմամբ: Ուներկուարիդի կլրոցված հատակն օգնում է նվազագույնի հասցեն և ստվածքի առաջացումը և կապարի կեղուաշրերի արերումը դեպի առմա:

Պովա

Պոմաջր հագեցած են ազատ անցումով կիսաբաց գործող անհվերով, որոնք պապակում են գրեթե կայուն աշխատանք պոմայի գրեթե ողջ կյանքի ընթացքում: Տես պոռմայի ընդութանունի գոաֆիկներու Յաւելաչ 2:

Եւեկտրական շարժիչ ստատորի հենամարմինը պատրաստված է թռւցից: Դոմաք հագեցած է լիսեռի մեխանիկական խզվածքով:

Միաժամ շարժիչները հագեցված են փաթույթներով ջերմային անջատիչներով և կոնդենսատորներով. որոնք ներկառուցված են կառավարման պահարաններում: Լրացնեց տեխնիկական տվյալների համար տես բաժին 14. *Տեխնիկական տվյալներ:*

Եռաշարժիչներու հագեցված են փառվյալներով ջրամային անշատիչներով և շարժիչի գերեթևսկածության դեպքում լրացուցիչ պատշաճական անշատման ավորմանուն՝ Ներկառուցված Multilift M22, M24, M32 և M38 կառավարման սահմաններում:

Եռափակ պուտերի ֆազային հաջորդականության խախտման էներգում կառավարման համակարգը Վթարային ազդանշան լրացնելու և լրացնելու համապատասխան գործառնություն:

Տարեկան հաջորդականությունը աշխատության մեջ էլեկտրոնային 27:

Եթե պոմազը գերբեռված է, այն ավտոմատ կերպով կանգ կառնի: Նորմալ ցերմաստիճանը սաշենուց հետո շարժիք ավտոմատ կերպով մերապրածարկում է:

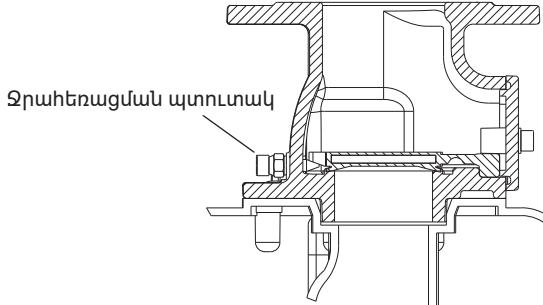
Պոմար հագեցած է լիսերի երթ իսգվածքներով; Նրանց միջև գտնվող յուրի խցիկները լցված են քսուքով, շահագործման ամբողջ ժամկետի համար, և չեն պահանջում տեխնիկական սպասարկում: Վերանդրովման ընթացքում փոխարինման գործիքազր նկարագրված է սպասարկման ձեռնարկում:

Էլեկտրաշարժիչ մալուխը միացված է շարժիչն մալուխային Ներանցում միջոցով: Ցենսամարմնի պահպանության աստիճան՝ IP68: Մալուխի երկարությունը 4 կամ 10 մետր է:

Հակադարձ կապույր

DN 80 հակադարձ կապույրը Ներառում է ջրահեռացման պտուտակ՝ կապույրի հարկադիր բացման համար՝ ստուգման կամ տեխնիկական սպասարկման ընթացքում ճնշամիման կարծահողովակը մաքրելու համար: Տես Նկար 2:

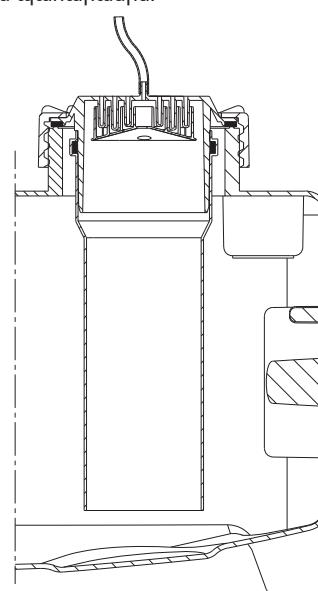
Հրահանգ: Նախքան ջրահեռացման պտուտակը պտտելը, մի փոքր թուլացրեք սևեռապնդման պնդողակը:



Նկար 2 Հակառարձ կապույր

Մակարդակի վերահսկողության տվյալներ

Եթեզդիմադրական ճնշման տվյալը, որը գտնվում է կառավարման պահարանում, միացված է օգաճնշական խողովակի միջոցով ռեգերվուարի տվյալ խողովակին: Օդամճնշի խողովակի պարուրակավոր կափարիչը հագեցած է խոտոքորսիչով և DN 100 խողովակի միացումով: Ճնշման տվյալը այս խողովակը ներկառուցված է ռեգերվուարի մեջ: Եթե հեղուկի մակարդակը բարձրանում է, խողովակների ներսում որի ճնշումը մեծանում է, այնուհետև պիեզոդիմադրական տվյալ ճնշման փոփխությունը փոխակերպում է անսպասյին ազանշանի: Պոմպի գործարկման և շարժականգի, ինչպես նաև հեղուկի բարձր մակարդակի վթարային ազդանշանն օգտագործում է կառավարման բլոկի անսպասյին ազդանշանները: Տվյալ տեղադրված է պարուրակավոր կափարիչի տակ և կարող է հեռացվել խողովակի ստուգման, պահպանման կամ մաքրման համար: Օդակածն իցվածքը ապահովում է հերթետիկությունը:



Նկար 3 Պարուրակավոր կափարիչը և օդաճնշական հսողությանը, DN 100 հսողության և խտութքություն

Կաբամարման պահարան | С 221

LC 221 Կառավարման պահարանը Նախատեսված է Grundfos ընկերույան Multilift M պոմպային կայանքի կառավարման և հսկման համար: Դոմակի կառավարումը հիմնված է պիեզոդիմարդական մակարդակի կառավարման անալոգային տվյալից շարունակական ազդանշանի վրա:

Կառավարման պահարանը միացնում/անջատում է Multilift M պոմպը՝ հիմնարկ հեղուկի մակարդակի տվյալից ստացված ազդանշանների վրա: Դոմքը միանում է, եթե հեղուկը հասնում է մեկնարկային մակարդակին և անջատվում է, եթե հեղուկը իջնում է շարժականգի մակարդակին: Ռեզերվուարում հեղուկի անթույլատրելի բարձր մակարդակը, պոմպի խափանումը և այլ կառաջացնեն ջրեհեղեղի վթարային ազդանշան:

Կառավարման պահարան կատարում է նաև ստորև թվարկված մի շարք գործառույթներ:



TM05 18043811

Նկար 4 LC 221 կառավարման պահարան Multilift MSS-ի համար

LC 221 կառավարման պահարանը կատարում է հետևյալ գործառույթները:

- պոմպի կառավարում, որը հիմնարկ է պիտօնողիմադրական մակարդակի կառավարման անալոգային տվյալից շարունակական ազդանշանի վրա;
- շարժիչի պաշտպանությունն իրականացվում է պաշտպանության ավտոմատի և/կամ հոսանքի չափման, ինչպես նաև ջերմային անջատիչների միացման միջոցով;
- Շարժիչի պաշտպանությունն իրականացվում է շահագործման ժամանակի սահմանափակմամբ՝ վթարի դեպքում հետագա ակտիվացմամբ: Ստանդարտ աշխատանքային ցիկլը մինչև 20 վայրկյան է: Գործողության ժամանակը սահմանափակվում է 3 րոպենվ (տես բաժին 11.5. Անսարքությունների ցուցանշան նկարագրությունը, անսարքության կողմ Փ011);
- Վիրձարկման ռեժիմի ավտոմատ մեկնարկը (2 վայրկյան) սարքավորումների երկարաւու աշխատանքի ընթացքում (յուրաքանչյուր 24 ժամը մեկ);
- Մինչև 45 վայրկյան հապաղումով գործարկումը մարտկոցի շահագործումից սնուցման հիմնական աղբյուրից շահագործման անցնելու ժամանակ (այդպիսով ապահովելով բեռնվածքի միատեսակությունը, եթե մի քանի պոմպային կայանքներ միաժամանակ միացված են);
- հապաղումի կարգավորում.
- շարժականգի հապաղում (հեղուկի շարժականգի մակարդակին հասնելու և պոմպի շարժականգի միջև ընկած ժամանակահատվածի սահմանում) - նվազեցնում է ջրի հարվածը երկար խողովակների դեպքում;
- գործարկման հապաղում (հեղուկի մեկնարկային մակարդակին հասնելու և պոմպի գործարկման միջև ընկած ժամանակը սահմանելու);
- վթարային ազդանշանի հապաղում (ժամանակի սահմանում անսարքության հայտնելուց մինչև ազդանշանման հատուելու): Սա կախում է հեղուկի բարձր մակարդակի ակտիվացման վթարային ազդանշանի գործարկումը բարձր ժամանակավոր ներհոսք առաջացնելուց;
- հոսանքի ավտոմատ չափում, եթե ցուցանշիւմ է արտակարգ ռեժիմը:

- հոսանքի արժեքի սահմանում.
 - գերեզնվածություն հոսանքի առումով (նախապես նշանակված);
 - անվանական հոսանք (նախապես նշանակված);
 - «չոր ընթացք» հոսանք (նախապես նշանակված):
 - աշխատանքային ռեժիմի ցուցանշում.
 - աշխատանքի ռեժիմ; (ավտոմատ, ձեռքի);
 - շահագործման ժամեր;
 - իմպուլսներ (գործարկումների քանակը);
 - շարժիչի առավելագույն չափական հոսանքը:
 - վթարային ռեժիմի ցուցանշումներ.
 - պոմպի վիճակը: (աշխատանքային, անսարքին);
 - Փազերի հերթափոխման հաջորդականության խախտում կամ սխալ ֆազ:
 - ջերմային անջատիչի անսարքություն;
 - ջարձր մակարդակի վթարային ազդանշան;
 - պահանջվում է սերվիսային/տեխնիկական պասարկում (ըստ ցանկության):
 - վթարային ազդանշանի ավտոմատ հետքերման ընտրանք;
 - ազդասարքի մինչև 20 անգամ գործարկումների ազդասարքի անսարքությունների գրանցման մատյան;
 - ընտրություն տարրեր մեկնարկային մակարդակների միջև;
 - միացված տվյալ տեսակի ընտրություն;
 - տվյալ չափարկում (նախապես նշանակված);
 - տեխնիկական սպասարկման պարբերականության ընտրություն (0, 3, 6 կամ 12 ամիս):
- LC 221 կառավարման պահարանը հագեցած է չորս անպոտենցիալ Ելքերով՝
- պոմպի շահագործման կարգավիճակի տվյալ;
 - պոմպի ցուցիչի անսարքություն;
 - հեղուկի բարձր մակարդակի վթարային ազդանշանում;
 - անսարքության ընդհանուր ագդանշան:
- Բացի այդ, LC 221 կառավարման պահարանը հագեցած է վեց թվային մուտքերով հետևյալ նպատակների համար.
- անալոգային տվյալ միացում (4–20 մԱ կամ 0–5 Վ);
 - անալոգային տվյալ փոխարեն մինչև չորս մակարդակի ռելեների կամ ճնշման տվյալների միացում: Լրացրցի լողանակոր անջատիչը կարող է միացված լինել տաքնապի ազդանշանին՝ որպես անալոգային տվյալ պահուստ;
 - Multilift M պոմպային կայանքից դուրս հեղեղումների հայտնաբերման համար առանձին մակարդակի ռելեի միացում:
 - Պոմպային կայանքները հաճախ տեղադրվում են նկուղում՝ շենքի ամենացածր կետում: Վթարային ազդանշան կինչի, օրինակ, ստորգետնյա ջրերի ներհոսքի կամ ջրատարի խզման դեպքում:
 - PCB ճնշման պիտօնողիմադրական տվյալ (նախապես հավաքած) միացում;
 - արտաքին վթարային ազդանշանի հետքերման միացում;
 - շարժիչի շերմային անջատիչի միացում:
- LC 221 կառավարման պահարանը կարող է միացված լինել CIU 300 BACnet MS/TP մոդուլին Grundfos-ից՝ օգտագործելով GENIbus հաղորդակարգը:
- Թարմացումների և հետագա կարգավորումների համար կարող եք օգտագործել PC-Tool ծրագիրը: Տես Սպասարկման ձեռնարկը:
- Տեղադրված է վերայիշքավորվող մարտկոց (մատակարարվում է պարագաների լրակազմում)՝ հիմնական հոսանքի սնուցման խափանման դեպքում ծայնային ազդանշանը (զումերը) միացնելու համար: Չումերը կակտիվանա այնքան ժամանակ, մինչև անսարքությունը չվերանա: Հետքերում անհնար է:
- Ցանցի հոսանքի խափանման դեպքում, վթարային ազդանշանի տվյալները անպոտենցիալ կոմուտացման հավակ կարող է օգտագործել կարգավորի պուլտին ահազանքելու համար՝ օգտագործելով արտաքին սնուցման աղբյուրը:

Կառարում

LC 221 կառավարման պահարանը հագեցած է պոմպերը կառավարելու և պաշտպանելու համար անհրաժեշտ բաղադրիչներով, ինչպիսիք են ռելեներ և կրողենսատորներ միաֆազ շարժիչների համար, հարակիչներ և լրացուցիչ պաշտպանական անջատումի ավտոմատ եռափազ շարժիչների համար:

Կառավարման պանելը համալրված է օգտատիրոջ միջերեսով՝ կառավարման կոճակներով և դիսպլեյով՝ գործառնական և վթարային ռեժիմներով ցուցադրելու համար:

Ավելին, այն հագեցած է ճշշման պիտուղիմադրական տվյալով, որն ակտիվացվում է անմիջապես հավաքման ռեզերվուարի ներսում գտնվող տվյալով խորրվակի միջոցով: Այս ուժի նաև ներկառուցված սեղմակներ՝ սնուցման արյուրը միացնելու, պոմպին միանալու և այս բաժին «LC 221 կառավարման պահարան» կետում նշված մուտքերն ու ելքերը:

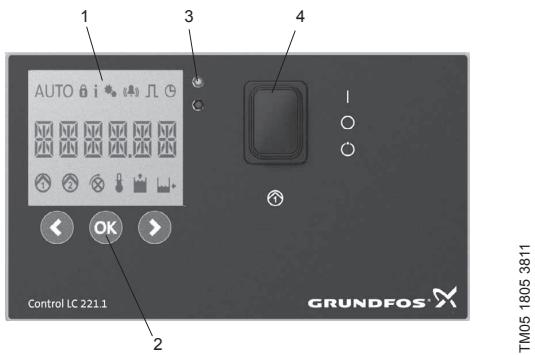
Առջևի կափարիչը փակված է կողադեմներով չորս ամրակներով:

Պահարան կարող է պատիճ ամրացնել առանց այն նախապես բացելու: Ներառված է հորատման ծևանմուշ և վեց ռետինով ուղղորդիչ հեռյուսներ:



Նկար 5 LC 221 կառավարման պահարանի հավաքակցման օրինակ

4.1. Կառավարման պանել



Նկար 6 Կառավարման պանել

Դիրք Նկարագրություն

- | | |
|---|---|
| 1 | Դիսպլեյ |
| 2 | Կոդակներ |
| 3 | Կարգավիճակի լուսային ցուցիչներ |
| 4 | Փոխարկիչ ON-OFF-AUTO (ՄԻԱՑ-ԱՆՁԱՑ-ԱՎՏՈՄԱՏ) |

Դիսպլեյ (դիրք 1)

Դիսպլեյը ցույց է տալիս բոլոր կարևոր գործառնական տվյալները և անսարքության ցուցումները: Գործող և վթարային ռեժիմների ցուցիչները նկարագրված են բաժին 11.2. LC 221 կառավարման պահարանի դիրքեյի նկարագրություն:

Կառավարման կոճակներ (դիրք 2)

Կառավարման պահարանը շահագործվում է դիսպլեյի տակ տեղադրված կառավարման կոճակների միջոցով: Ստորև բերված այլուսակը նկարագրում է կառավարման կոճակների գործառույթները:

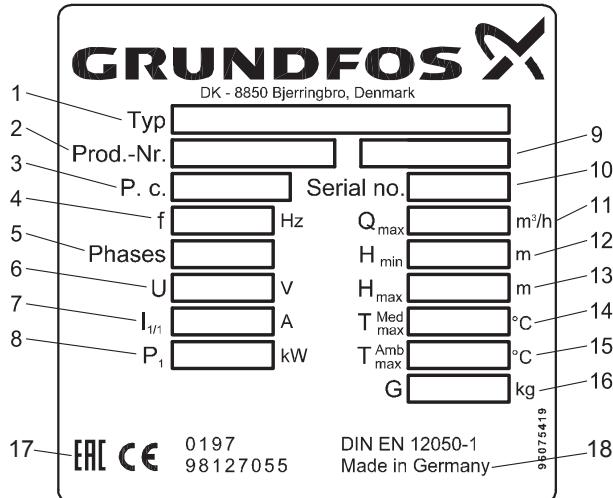
Կառավարման կոճակներ (դիրք 3)

- | | |
|----|--|
| ◀ | • շարժվել ենակի ձախ հիմնական ընտրացանկում: |
| OK | • Վեր բարձրանալ ենթացանկում: |
| ▶ | • Նվազեցնել արժեքները ենթացանկում: |
| | • հաստատել ընտրությունը: |
| | • ակտիվացնել ենթացանկը: |
| | • գումանելի հետքերում: |
| | • շարժվել ենակի աջ հիմնական ընտրացանկում: |
| | • Վար իջնել ենթացանկում: |
| | • մեծացնել արժեքները ենթացանկում: |

Կարգավիճակի լուսային ցուցիչներ (դիրք 4)

| Փոխարկիչ | Գործառույթի նկարագրություն |
|----------|--|
| | Գործողության ռեժիմը կարելի է ընտրել՝ ՄԻԱՑ-ԱՆՁԱՑ-ԱՎՏՈՄԱՏ անջատիչը երեք դիրքերից մեկի վրա դնելով. |
| I | Դիրք I. |
| O | Պոմպի գործարկում ձեռքով Աշխատանքային ցիկլի պաշտպանությունը միացված է, 3 րոպե անց ազդասարքը կիսչի: Ստանդարտ աշխատանքային ցիկլը մինչև 20 վայրկան է: |
| O- | Դիրք O. |
| | • Գործառկման ընթացքում կատարում է պոմպի շարժականգ և անջատում է դրա սնուցումը: Կառույթն երեք նշաններ՝ «Settings locked» (Կարգավիրումները արգելափակված են), «Information» (Տեղեկատվություն) և «Setup» (Կարգավիրում): |
| | • Վթարային ազդանշանի ցուցանշման հետքերում |
| | Դիրք ԱՎՏՈՄԱՏ. Աշխատանքի ավտոմատ ռեժիմ: Պոմպը գործարկվում է մակարդակի կառավարման տվյալի ազդանշանների հիման վրա: |

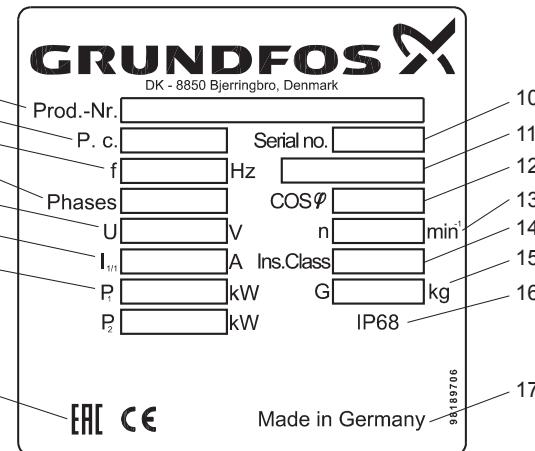
Ֆիրմային վահանակներ



Նկար 7 Պոմպային կայանքի ֆիրմային վահանակ

Դիրք Նկարագրություն

- 1 Տիպային նշան
- 2 Արտադրանքի համարը
- 3 Արտադրման տարեթիվը՝ 1-ին և 2-րդ թվերը
- 4 Նշանակում Են արտադրման տարին, 3-րդ և 4-րդ թվերը՝ արտադրման շաբաթը
- 5 Հոսանքի հաճախականություն [Hz]
- 6 Ֆազերի թիվը
- 7 Լարում [Վ]
- 8 Անվանական հոսանք [A]
- 9 Ելեկտրական շարժիչի սպառվող հզորությունը P₁ [կՎտ]
- 10 Աշխատանքի ռեժիմ
- 11 Առավելագույն ծախս [m^3/s]
- 12 Նվազագույն ճնշամղում [մ]
- 13 Առավելագույն ճնշում [մ]
- 14 Ջեղուկի առավելագույն ջերմաստիճանը [°C]
- 15 Ջրական միջավայրի առավելագույն ջերմաստիճանը [°C]
- 16 Չափվածը [կգ]
- 17 Շուկայում շրջանառության նշաններ
- 18 Արտադրման երկիր



Նկար 8 Ելեկտրաշարժիչի ֆիրմային վահանակ

Դիրք Նկարագրություն

- 1 Արտադրանքի համարը և մոդելը
- 2 Արտադրման տարեթիվը՝ 1-ին և 2-րդ թվերը նշանակում են արտադրման տարին, 3-րդ և 4-րդ թվերը՝ արտադրման շաբաթը
- 3 Հոսանքի հաճախականություն [Hz]
- 4 Ֆազերի թիվը
- 5 Լարում [Վ]
- 6 Անվանական հոսանք [A]
- 7 Ելեկտրական շարժիչի սպառվող հզորությունը P₁ [կՎտ]
- 8 Ելեկտրաշարժիչի լիների հզորությունը P₂ [կՎտ]
- 9 Շուկայում շրջանառության նշաններ
- 10 Սերիական համարը
- 11 Աշխատանքի ռեժիմ
- 12 Ջզորության գործակիցը
- 13 Պոտոման անվանական հաճախություն [լուսեր⁻¹]
- 14 Մեկուսացման դաս
- 15 Չափվածը [կգ]
- 16 Պաշտպանության աստիճան
- 17 Արտադրման երկիր

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

Տիպային նշան

Պոմպային կայանք

| Օրինակ | M | .22 | .3 | .4 |
|---|---|-----|----|----|
| Multilift պոմպային կայանք | | | | |
| Ելքային հզրություն P ₂ /100 Վտ | | | | |
| 1 = Միաֆազ շարժիչ | | | | |
| 3 = Եռաֆազ շարժիչ | | | | |
| 2 = 2-բևոր շարժիչ | | | | |
| 4 = 4 բևոր շարժիչ | | | | |

Կառավարման պահարան LC 221

| Օրինակ | LC 221 | .1 | .230 | .1 | .10 | .30 |
|---|--------|----|------|----|-----|-----|
| LC 221 = Կառավարման պահարան | | | | | | |
| 1 = Կառավարման համակարգ մեկ պոմպի համար | | | | | | |
| 2 = Կառավարման համակարգ երկու պոմպերի համար | | | | | | |
| Լարում [Վ] | | | | | | |
| 1 = Միաֆազ կատարում | | | | | | |
| 3 = Եռաֆազ կատարում | | | | | | |
| Արավելագույն աշխատանքային հոսանք [Մ] | | | | | | |
| Կոնդենսատորներ [Մկֆ] | | | | | | |
| Գործարկման ժամանակ միացման սխեման. | | | | | | |
| [] = DOL «անմիջական գործարկում» | | | | | | |
| SD = Գործարկում «աստղ և եռանկյուն» | | | | | | |

5. Փաթեթավորում և տեղափոխում

5.1. Փաթեթավորում

Սարքավորումը ստանալիս ստուգեք փաթեթավորումը և ինքը սարքավորումը վնասավեճների հայտնաբերման նպատակով, որոնք կարող են առաջանալ փոխսարդման ընթացքում: Փաթեթավորումը դեռ նետերուց առաջ մակրամասն ստուգեք՝ նրա մեջ արդյոյ չեն մնացել փաստաթղթեր և մանր դետալներ: Եթե ստացված սարքավորումը չի համապատասխանում ձեր պատվիրածին, ապա դիմեք սարքավորման մատակարարին: Եթե սարքավորումը վնասվել է փոխսարդման ժամանակ, անմիջապես կապվեք փոխսարդող կազմակերպության հետ և տեղեկացնեք սարքավորման մատակարարողին այդ մասին:

Սատակարարը իրավունք է վերապահում մանրամասն ստուգելու հնարավոր վնասվածքը:

Փաթեթավորումն օգտահանելու վերաբերյալ տեղեկատվությունը տե՛ս բաժին 18. Փաթեթավածքի օգտահանման վերաբերյալ տեղեկատվություն:

5.2. Տեղափոխում

! Նախազգուշացում
Չարկավոր է հետևել տեղական նորմերի և կանոնների սահմանափակումներին՝ ձեռքով իրականացվող բարձրացման և բեռնման ու բեռնաթափման աշխատանքների նկատմամբ:

Ուշադրություն Արգելվում է բարձրացնել սարքավորումը սնուցման մայությաց:

! Նախազգուշացում
Չարժիշի բլթանցքը նախատեսված է միայն պոմպը բարձրացնելու համար: Ոչ մի դեպքում չի կարելի պոմպային կայանքը բարձրացնել կամ իջեցնել այս բլթանցքի միջոցով:

Քրահանգ Անհրաժեշտ է պոմպային կայանքը բարձրացնել հավաքման ռեզերվուարի միջոցով:

6. Կիրառման ոլորտը

Multilift M պոմպային կայանքները օգտագործվում են այն վայրերում, որտեղ ինքնահոս ջրահեռացման համակարգը հասանելի չէ կամ հսարավոր չէ, և նախատեսված են հավաքելու և մղերու համար:

- տնտեսակենացարային կեղտաջրեր, ներառյալ գորշ ջուրը առանց կղանքի և կեղտաջրերը գորգարաններից;
- շամով, տիղմով և այլն ջրերի:

Պոմպային կայանքները կարող են մղել ջուրը, որը պարունակում է երկարաթեթեր ներառություն, կղանք և այլն այն վայրերում, որոնք գտնվում են կոյուղու համակարգի մակարդակում:

Multilift M պոմպային ագրեգատները հիմնականում նախատեսված են մեկ ընտակից տներում օգտագործելու համար, բայց կարող են օգտագործվել նաև փոքր գրասելյակային տարածքներում, պայմանով, որ առկա են լրացուցիչ սանտեխնիկական սարքավորումներ Multilift M պոմպային կայանքների պահպանման կամ վերանորոգման դեպքում:

Չի թույլատրվում անձրևաջրու մղել Multilift M պոմպային կայանքներով երկու պատճառով:

- Պոմպային շարժիշները նախատեսված չեն շարունակական շահագործման համար, իսչը կարող է պահանջվել հորդառատ անձրևի դեպքում:
- Անձրևաջրերը չաետք է սնվեն շենքի ներսում գտնվող պոմպակայանք:

Մանրամասն տեղեկատվության համար դիմեք Grundfos:

Դետայալ նյութերը/կեղտաջրերի տեսակները չաետք է մղվեն պոմպային կայանքի միջոցով:

- պին նյութեր, ինժ, ավազի մեծ պարունակությամբ հեղուկներ, ցեմենտ, մոխր, ստվարաթուղթ, խիճ, աղբ և այլն;
- կոյուղու համակարգի մակարդակից բարձր գտնվող սանիտարական կայանքներից կեղտաջրեր (դրանք պետք է արտանետվեն ինքնահոս ջրահեռացման համակարգի միջոցով):
- վտանգավոր նյութեր պարունակող կեղտաջրեր. խոշոր սննդի ձեռնարկություններից ճարպերով աղտոտված կեղտաջրեր: Ճարպերով աղտոտված հոսարանների հեռացման համար անհրաժեշտ է օգտագործել ճարպային բաժանչից և երկու պոմպով պոմպային կայանքը:

Լողավազանից ետվացման ֆիլտրը Multilift M պոմպային կայանքներին միացնելիս ստուգեք ներհոսքը պարամետրերը:

Որևէ հարց առաջանալիս անհրաժեշտ է դիմեք դիմումը:

Բարձր ժամանակավոր ներհոսքը կարող է առաջանալ հեղուկի բարձր մակարդակի ակնթարթային ազդանշանում: Կառավարման պահարանի ընտրացանկում կարող եք սահմանել ազդանշանման հետաձգման գործառույթը:

7. Գործելու սկզբունքը

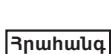
Կայանքը միանում և անջատվում է ըստ անկոնտակտ մակարդակի տվյալի ցուցուների: Սանտեխնիկական սարքերի կեղտաջրուր սկզբում ինքնահոսով ընկուր է կուտակման ռեզերվուար: Աշխատանքային պոմպը միանում է, եթե կուտակման ռեզերվուարում հեղուկի մակարդակը հասնում է սշանակած մակարդակի: Եթե հեղուկի մակարդակը նվազում է, մակարդակի տվյալը անջատում է աշխատանքային պոմպը:



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



! Արգելվում է բարձրացնել սարքավորումը սնուցման մայությաց:
Չարժիշի բլթանցքը նախատեսված է միայն պոմպը բարձրացնելու համար: Ոչ մի դեպքում չի կարելի պոմպային կայանքը բարձրացնել կամ իջեցնել այս բլթանցքի միջոցով:



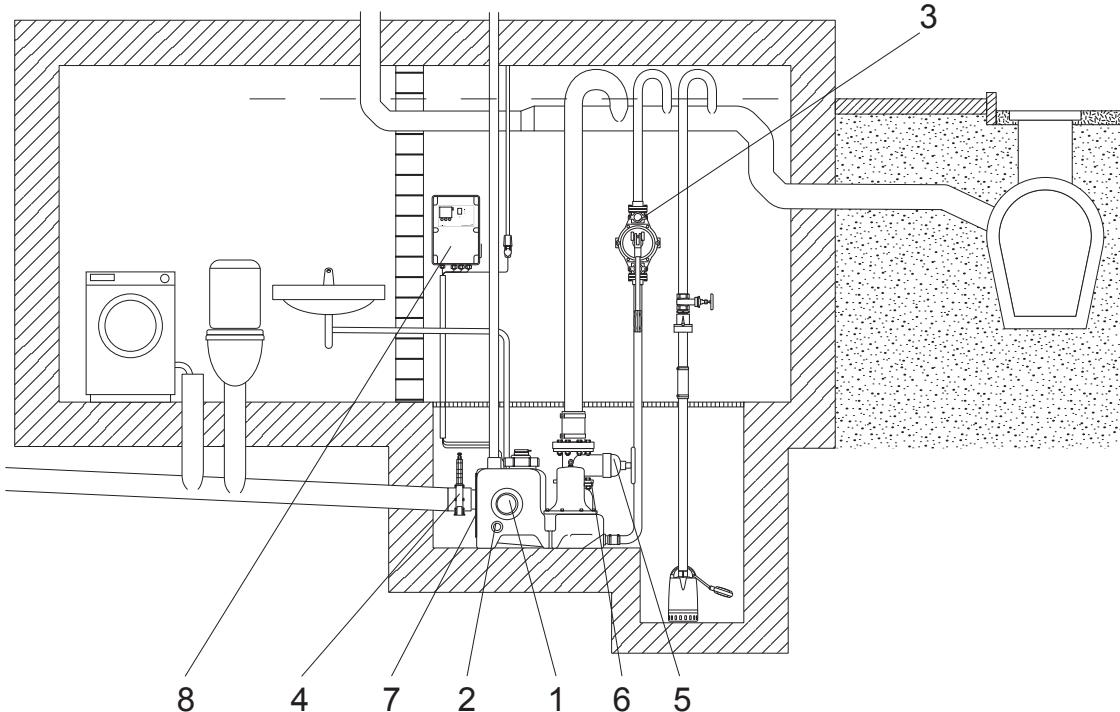
Քրահանգ Անհրաժեշտ է պոմպային կայանքը բարձրացնել հավաքման ռեզերվուարի միջոցով:

8. Մեխանիկական մասի հավաքակցում

8.1. Պոմպային կայանքի տեղադրում

Նախքան Multilift M պոմպային կայանքի տեղադրելը, համոզվեք, որ պահպանված են օդափոխության, պոմպային կայանքների հասանելիության և այլին հետ կապված բոլոր տեղական կանոնները և կանոնակարգերը:

8.1.1. Հավաքակցման սխեմա



TM05 1864 381

| Դիրք | Պարագաներ | Արտադրանքի համարը |
|------|--|-------------------|
| 1 | Ազույց, DN 100 | 97726942 |
| 2 | Ազույց, DN 50 | 98079669 |
| 3 | Դիաֆրագմային պոմպ, 1 1/2" | 96003721 |
| 4 | Սոլենակ ՊՎԲ, DN 100 | 96615831 |
| 5 | Թուրք սոլենակ, DN 80 | 96002011 |
| 6 | Միջադիրների լրակազմ, DN 80 հեղուսերով, պնդողակներով և տափողակներով | 96001999 |
| 7 | Մուտքի կարճախողովակ ագույցով, DN 150, փոխարինման համար | 98079681 |
| 8 | 9,6 Վ մարտկոցի լրակազմ՝ հարմարակցիչներով | 98079682 |

Նկար 9 Հավաքակցման սխեմա

8.1.2. Ըստհանուր ցուցումներ

Տես բաժին 8.1.1. Կավաքակցման սխեմա:

- Տեղադրեք պոմպային կայանքը լավ լրավորված և օդափոխչող տարածքում և տրամադրեք դրա շուրջ 60 մմ հսկայ տարածք՝ սպասարկում ու շահագործումը հետացնելու համար:
- Դատրաստեք հիմքի մակարդակից ցածր տեղ: Եթե պոմպային կայանքը տեղադրված է նկուղում, որտեղ առկա է գրունտային ջրերի արտահոսքի վտանգ, խորհուրդ է տրվում օգտագործել լրացուցիչ ցամաքեցման պոմպ հիմքի մակարդակից ցածր առանձին փոխում սենյակը ցամաքեցնելու համար: Տես նկար 9:

Կավաքակցման ռեզերվուարը, պոմպը և մալուխները կարող են ծածկվել ջրով (առավ. 2 մ 7 օր):

Կառավարման պահարանը պետք է տեղադրվի չոր, լավ օդափոխչող տեղում:

- Խորովակների բոլոր միացումները պետք է ճկուն լինեն՝ ռեզոնանսը նվազեցնելու համար:
- Պոմպային կայանքը պետք է տեղադրվի հատակին:
- Պոմպային կայանքի, դիֆրագմային և ջրահեռացման պոմպերի բոլոր ճշշումային կարճախողովակները պետք է հագեցած լինեն կանգուն ջրի մակարդակից բարձր գունվող օգակով: Ո-ձև արմունկի կամ հակադարձ հիդրավլիկ փակադակի ամենաբարձր կետը պետք է լինի գետնի մակարդակից բարձր: Տես նկար 9:
- Տեղադրեք DN 80 կամ ավելի մեծ տրամագծով սողոնակ ճշշման գծում: Տեղադրեք նաև սողոնակ ներմղման գծում:
- Բաց աղբյուրներից ջրուր չի կարող մատակարարվել շենքի ներսում գունվող պոմպային կայանքին: Այն պահանջում է առանձին պոմպային կայանքը շենքից դուրս:
- Պոմպային կայանքը պետք է հագեցած լինի հակադարձ կապույտով:
- Հակադարձ կապույտի վերևում գունվող ճշշումային խորովաշարի ծավալը մինչև խորովականաշարի վերին մշտական ջրի մակարդակը պետք է պակաս լինի ռեզերվուարի օգտակար ծավալից:
- Տնտեսակենցաղային (կղանքային) կեղտացրերի պոմպային կայանքից օդափոխությունը պետք է անցկացվի տանիքի մակարդակից բարձր: Եթե օգտագործվում է հասուն օդափոխիչ կափույու (մատակարարվում է պարագաների կազմում), այս պետք է տեղակայված լինի շենքից դուրս:
- Եթե կեղտացրերը մղվում են ինքնահոս խորովակաշար, ապա այն պետք է ունենա առնվազան $h/d = 0.7$ լցման գործակից: Ճշշումային խորովակին միանալուց հետո հավաքովի ինքնահոս խորովակը պետք է լինի առնվազան մեկ անվանական տրամագծով մեծ:
- Կառավարման պահարանը պետք է հագեցած լինի ազդասարքով և տեղակայված լինի ջրհեղեղից գերծ վայրում:
- Պոմպի ինափանման դեպքում դիֆրագմային պոմպը (ըստ ցանկության) օգտագործվում է հավաքովի ռեզերվուարի պարզ, ձեռքով ջրահեռացման համար:

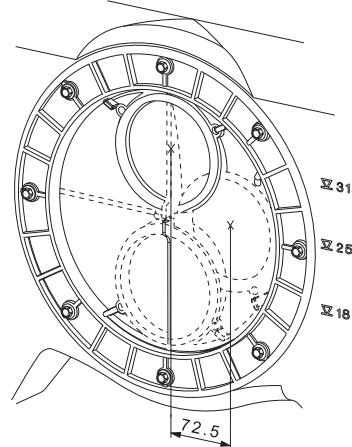
8.1.3. Առերիշ կարճախողովակի հավաքակցում

Տես բաժին 8.1.1. Կավաքակցման սխեմա:

- Ստորգեք առաքման շրջանակում ներառված պարագաների պարունակությունը: Դարագաների ցուցակը տես բաժին 4. Արտադրատեսակի մասին ընդհանուր տեղեկություններ:
- Multilift M պոմպային կայանքի հետևի մասում պատրաստեք բարձրությամբ կարգավորվող մուտքի կարճախողովակ: Մուտքի կարճախողովակի սկավառակ 200 տրամագիծը թույլ է տալիս դրա բարձրությունը սահմանել հիմքի մակարդակից 180-ից մինչև 315 մմ: Ամենատարածված բարձրությունները նշված են մուտքի անցքի կողքին՝ 180, 250 և 315 մմ: Տես նկար 10: DN 150 մուտքի կարճախողովակի սկավառակը մատակարարվում է պարագաների լրացագմությամբ: Տես նկար 11: Մուտքի կարճախողովակի սկավառակի արտաքին օդակի շուրջ հեղյուսները լինվին ծգված չեն, ինչը թույլ է տալիս սկավառակին պտտվել: Սա թույլ կտա ծեզ տեղադրել ներմղման կարճախողովակը ցանկալի բարձրության վրա:

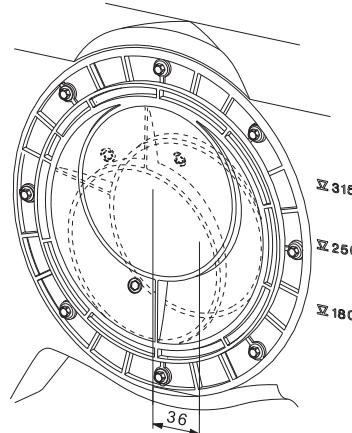
Պահանջվող բարձրությունը կարգավորելուց հետո ծգեք բոլոր հողյուսները: Բոլոր հեղյուսները պետք է ծգվեն առավելագույնը (9 Նմ):

Նախքան Multilift M պոմպային կայանքը միացնելը, խնդրում ենք նկարի ուժենալ, որ երբ մուտքի կարճախողովակի սկավառակը պտտվում է ներմղման խողովակաշարի բարձրությանը համապատասխանելու համար, պոմպային կայանքը և ճշշումային կարճախողովակը նույնականացնելու համար: (առավելագույնը 72,5 մմ): Տես նկար 11:



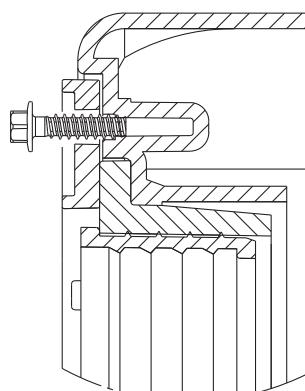
TM05 0351 2811

Նկար 10 Մուտքի կարճախողովակի սկավառակ DN 100 կարգավորելի 180 - 315 մմ հիմքի մակարդակից մինչև մուտքի խորովակի կեսը



TM05 1669 3411

Նկար 11 DN 150 մուտքի կարճախողովակի սկավառակը հասանելի է ըստ ցանկության, կարգավորելի է հիմքի մակարդակից 207-279 մմ բարձրությունից մինչև մուտքի խորովակի կեսը



TM05 0336 1011

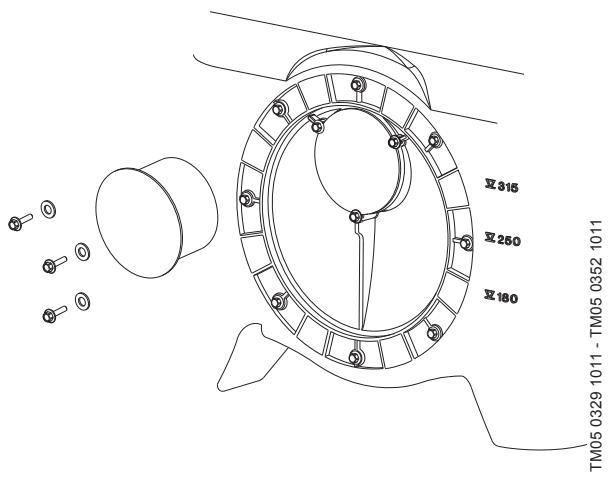
Նկար 12 Թույլացրեք հեղյուսը արտաքին օդակի վրա

Ուշադրություն

Multilift M պոմպային կայանքները առաջիկում են թուլացված հողոյուսներով կարգավորվող մուտքի կարճախողովակի սկավառակի արտաքին օդակի վրա: Տես Նկար 12:
Ծնչումային կարճախողովակը միացնելուց առաջ ստուգեք և ձգեք բոլոր հողոյուսները 9 ՆՄ առավելագույն ոլորտ մումենով:

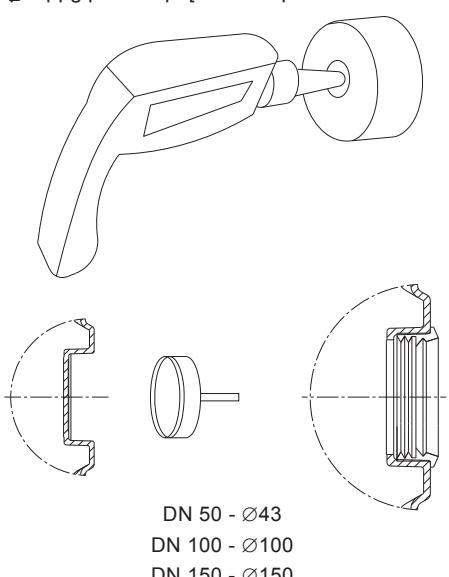
Քրահանգ

Եթե հիմնական ներմղման կարճախողովակը չափետք է օգտագործվի, այն կարելի է կնքել ստանդարտ DN 100 խցափակիչ միջոցով՝ ամրացված երեք զույգ հեղոյուսներով և պնդողակներով: Տես Նկար 13:
Պոմպային կայանքի հետ մատակարարվում են միայն հեղոյուսներ և պնդողակներ:
Խցափակիչը գնվում է առանձին:



Նկար 13 Հիմնական մուտքի կապարակներում

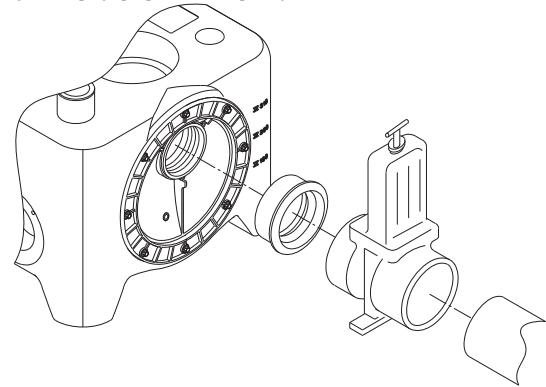
- Պատրաստեք մուտքեր՝ կտրելով դրանք:
DN 150 մուտքերի գայլիկոնման համար օգտագործեք Ø150 թագավիշիկներ և DN 100 մուտքերի գայլիկոնման համար Ø100 և DN 50 համար Ø43 թագավիշիկներ: Կտրող գիծը կիրացվի: Մաքրեք անցքի եզրերը՝ կտրվածքներից խուսափելու համար: Ագույցները մատակարարվում են անուրներով:
- Պատրաստեք դիֆրազմային պոմպի միացման բնիկ (մատակարարվում են հարցումով):
DN 50 միակցիչ վարդակը գայլիկոնելու համար օգտագործեք Ø43 թագավիշիկներ: Մաքրեք անցքի եզրերը՝ կտրվածքներից խուսափելու համար:



Նկար 14 Թանկայի միացման անցքերի կտրումը կամ գայլիկոնումը

- Միացրեք մուտքի խողովակաշարը ռեզերվուարին:
Շեղադրեք սողակ ներմղող խողովակաշարի և պոմպային կայանքի միջև՝ տեխսապարակման ըլթացքում շրի:

Ներթափանցումը կանխելու համար: Առաջարկվում է հեշտ կառավարվող ՊՎԲ սողակ:



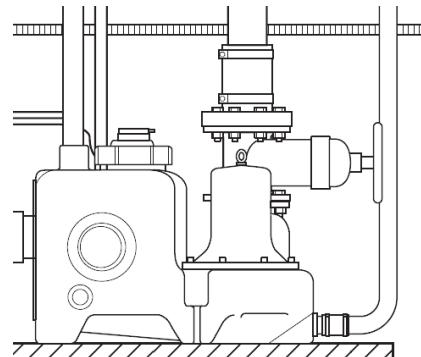
Նկար 15 Սողակի հավաքակցում

Անհրաժեշտ է բացառել ուժի ազդեցությունը հավաքման ռեզերվուարի վրա ներմղման, ծնշման և օդափոխման խողովակաշարերի զանգվածի պատճառով: Խողովակաշարերի երկար հատվածներ, փականներ և այլն պետք է տեղադրվեն հենարանների վրա:



**Նախազգուշացում
Ոչ մի դեպքում չպետք է կանգնեք պոմպային կայանքի վրա:**

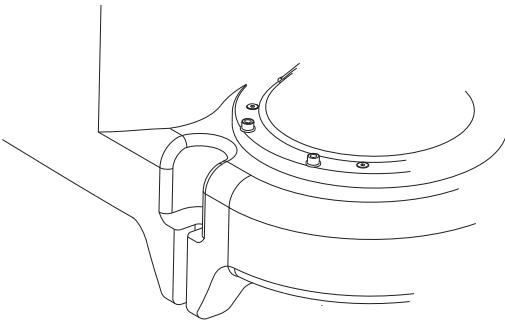
- Միացրեք ճնշումային կարճախողովակը:
Շեղադրեք սողակը հակադարձ կապույրի և DN 100 ճկուն միացնող ագույցի (ներին տրամագիծը 110 մմ) միջև: Այս ագույցները կարող են առաձգական կապ ապահովել խողովակաշարերի հետ, եթե ագույցի ծայրերի և ճնշումային խողովակաշարի միջև ապահովված է մոտավորապես 3 սմ հեռավորություն:



TM05 1856 3811

Նկար 16 Հակադարձ կապույրի սողակ

- Միացրեք օդափափիչ կարճախողովակը:
Ռեզերվուարի վերին մասում գտնվող DN 70 օդափոխման անցքը բաց է: Միացրեք օդափոխիչ կարճախողովակը օդափոխման անցքին ճկուն ագույցով:
Օդափոխման խողովակաշարերը պետք է տեղադրվեն և դեպի մթնոլորտ որուս բերվեն տեղական նորմերին և կանոններին համապատասխան: Դամոզվեք, որ օդափոխիչ կափույները, որոնք մատակարարվում են որպես պարագաներ, օգտագործվում են տեղական նորմերի և կանոնակարգերի համաձայն, եթե հնարավոր չէ օդափոխիչ տակիքի մակարդակից/սամփիքի բարձորությունից բարձր: Այս ագույցները կարող են առաձգական կապ ապահովել խողովակաշարերի հետ, եթե ներմղող, ճնշման և օդափոխման խողովակաշարերի ծայրերի և համապատասխան կարճախողովակների միջև ապահովված է մոտավորապես 3 սմ հեռավորություն:
- Միացրեք դիֆրազմային պոմպը (մատակարարվում են հարցմամբ):
Միացրեք դիֆրազմային պոմպը ճնշումային խողովակաշարին: Դիֆրազմային պոմպի տեխնիկական սպասարկումը պարզեցնելու համար խորհուրդ է տրվում ռեզերվուարի կարճախողովակուն տեղադրել 1 ½" սողակ:
- Ռեզերվուարը ամրացրեք հիմքին:



TM05 0334 1011

Նկար 17 Ուղերվուարը հիմքի վրա ամրացնելու համար ամրացման կետ

8.2. LC 221 կառավարման պահարանի տեղադրում



Նախագծուացում

Նախքան LC 221 կառավարման պահարանը, պոմպը, ջրհորը և այլն միացնելը, համոզվեք, որ Էլեկտրամատակարարումն անջատված է և այն չի կարող պատահաբար միացվել:

Դավաքակցումը պետք է իրականացվի լիազորված անձնակազմի կողմից՝ տեղական նորմերին և կանոններին համապատասխան։

8.2.1. Տեղադրման վայրը



Նախագծուացում

Մի տեղադրեք LC 221 կառավարման պահարանը պայյթավուանգավոր վայրերում։

LC 221 կառավարման պահարանը պետք է շահագործվի 0-ից +40 °C շրջակա միջավայրի ջերմաստիճանում։

Պաշտպանության աստիճանը՝ IP56

Տեղադրեք կառավարման պահարանը որքան հնարավոր է մոտ պոմպային կայանքին։ LC 221 կառավարման պահարանը դրսում տեղադրելիս այն պետք է տեղադրվի պաշտպանիչ ծածկի տակ կամ պաշտպանիչ հենամարմնում։ LC 221-ը մի՛ ենթարկեց արևի ուղղի ճառագայթների ազդեցությանը։

8.2.2. Կառավարման պահարանի մեծանիկական մասի հավաքակցում



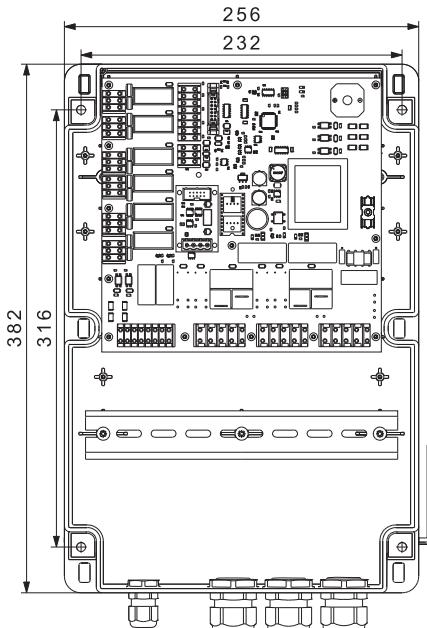
Նախագծուացում

Անցըեր գալիկոնելիս գգույց եղեք, որ չվնասեք մալուխները կամ ջրի և գազի խողովակաշարերը։
Չամոզվեք, որ տեղադրումն ապահով է։

Ցրահանգ՝ Ցուցում LC 221-ը կարող է տեղադրվել առանց առջևի կափարիչը հեռացնելու։

Գործողությունների իրականացման կարգ՝

- Տեղադրեք LC 221-ը հարթ պատի մակերեսի վրա։
- Չամոզվեք, որ մալուխի ներանցիչները ուղղված են դեպի ներքը (եթե պահանջվում է լրացուցիչ մալուխի ներանցիչ, այն պետք է տեղադրվի կառավարման պահարանի հատուակում)։
- Ամրացրեք LC 221-ը չորս պտուտակներով պահարանի հետևի ամրացման անցըերի միջով։ Գայլիկոնեք մոնտաժային անցըերը 6 մմ տրամագծով գայլիկոնով, օգտագործելով գայլիկոնման կաղապարը, որը տրամադրվում է կառավարման պահարանի հետ։ Դուռտակները տեղադրեք ամրացման անցըերի մեջ և ամուր ձգեք։
- Ցուրաքանչյուր պտուտակի վրա դրեք պլաստիկ թասակ։



TM05 1940 4011

Նկար 18 Կառավարման պահարանի պատին ամրացում

Սարքավորումը տեղադրելու վերաբերյալ լրացուցիչ տեղեկատվությունը ներկայացված է Համառոտ ձեռնարկում (Quick Guide)։

9. Էլեկտրական սարքավորումների միացումը



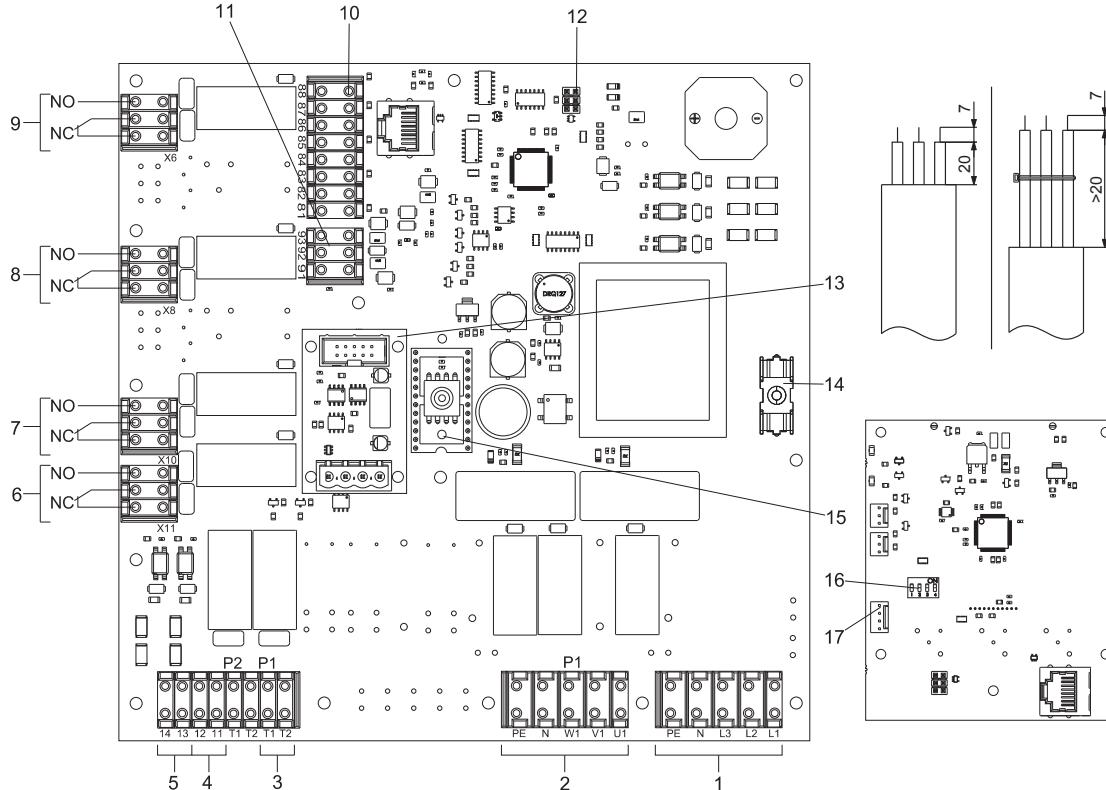
Նախազգուշացում

Նախքան LC 221 կառավարման պահարանը, պոմպը, ջրհորը և այլն միացնելը, համոզվեք, որ էլեկտրամատակարարումն անշատված է և այն չի կարող պատահաբար միացվել:

9.1. LC 221 կառավարման պահարանի ներքին դասավորում

Նկար 19 ցույց է տալիս LC 221 կառավարման կարինետի ներքին դասավորությունը:

Ծանոթագրություն. Մալուխային միացումներ դիրքեր 6-ից 11 համար: Եթե ջիղերը դուրս են գալիս ավելի քան 20 մմ, օգտագործեք մալուխային առձգիչ:



Նկար 19 LC 221 կառավարման պահարանի ներքին դասավորում (Եռափազ տախտակի օրինակ)

TM05 1939-4011 - TM05_3719_1712

| Դիրք | Նկարագրություն | Ծանոթագրություն | Սեղմակի նշում |
|------|---|--|---------------------------------------|
| 1 | Սլուցման լարման սեղմակները | PE, N, L3, L2, L1 | |
| 2 | Պոնս 1-ի միացման սեղմակները | PE, N, W1, V1, U1 | |
| 3 | Զերպային անջատիչի միացման սեղմակները, պոմպ 1 | T1, T2 | |
| 4 | Արտաքին վթարային ազդասարքի միացման սեղմակներ (բաքի դրսից) | 230 Վ | 11, 12 |
| 5 | Արտաքին հետքերման սեղմակներ | 230 Վ | 13, 14 |
| 6 | Ալսարքության ընդհանուր ազդանշանի սեղմակներ | HO/H3 առավ. 250 Վ / 2 Ա անպոտեսիալ կոմուտացման հպակետ | X11 |
| 7 | Հեղուկի բարձր մակարդակի վթարային ազդասարքի միացման սեղմակներ | Ուշադրություն. Միացրեք այս սեղմակները մնացման ցանցի պոտենցիալին կամ ցածր լարման ցանցին, բայց ոչ երկուսին միաժամանակ: | X10 |
| 8 | Պոնս 1-ի խափանման սեղմակները | սեղմակները մնացման ցանցի պոտենցիալին կամ ցածր լարման ցանցին, բայց ոչ երկուսին միաժամանակ | X8 |
| 9 | Պոնս 1-ի շահագործման սեղմակները | X6 | |
| 10 | Մակարդակի ռելէի միացման սեղմակները (ըստ պահանջի) | Թվային | 81-88 |
| | Հեղուկի բարձր մակարդակի լրացուցիչ ազդանշանի միացման սեղմակներ (բաքի ներսում) | Թվային | 81, 82 |
| 11 | Անալոգային տվյալի միացման սեղմակներ | 0-5 Վ կամ 4-20 մԱ | 91 (GND), 92 (ազդանշան), 93 (12 Վ) |
| 12 | Սպասարկման հարակցիչ PC Tool-ին միացնելու համար | | - |
| 13 | GENibus ինտերֆեյսային մոդուլի հարակցիչ | | - |
| 14 | Կառավարման կոնտուլտի ապահովիչ | Դյուրահալ ներդիրով ապահովիչ. 100 մԱ / 20 մԱ × Ø5 | - |
| 15 | Ճնշման տվյալի պիեզոնդիմադրական մոդուլ | 0-5 Վ | - |
| 16 | DIP միկրոփոխարկիչներ (չի օգտագործվում այս կիրառման դրույթի համար) | | - |
| 17 | Մարտկոցի հարակցիչ, 9 Վ (մատակարարվում է պարագաների կազմում) | | - |

9.2. Էլեկտրական միացումներ



Նախազգուշացում
LC 221 կառավարման պահարանի միացումը
պետք է իրականացվի սույն կիրառման համար
գործող կանոնների և կանոնակարգերի
համաձայն:



Նախազգուշացում
Նախքան պահարանը բացելը, սարքը
անջատեք սնուցման աղբյուրից:

Աշխատանքային լարումը և հաճախականությունը նշված են կառավարման պահարանի ֆիրմային վահանակի վրա:
Դամոզվեք, որ կառավարման պահարանի բնութագրերը համապատասխանում են տեղադրման վայրում օգտագործվող Էլեկտրականուցման աղբյուրի պահանետրերին:

Բոլոր մարտկները/արերը միացված են մարտկային ներանցիչների և միջադիրների միջցոցվ (IP65):

Պահարանը պետք է տեղադրվի հոսանքի վարդակի մոտ, քանի որ մատակարարման շրջանակը ներառում է 1,5 մ երկարությամբ սնուցման մալուի՝ միաժամ շարժիչով պոմպերի համար անվտանգության խրոցակով և եռափակ շարժիչով պոմպերի համար՝ CEE (Եվրոստանդարտ)

Էլեկտրական միակցիչով:

Պահեստային ապահովիչի առավելագույն հոսանքի արժեքը նշված է կառավարման պահարանի անվանական վահանակի վրա:

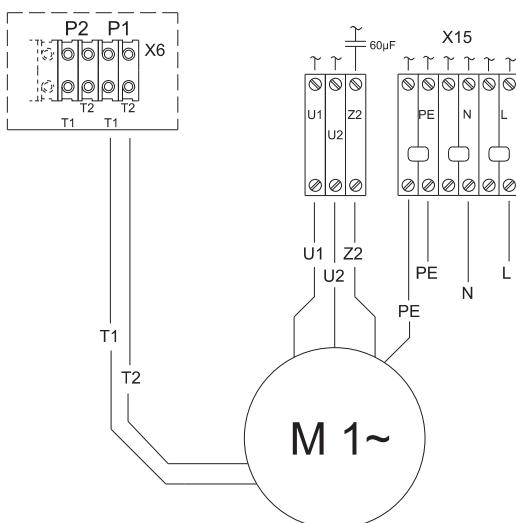
Պետք է տեղադրել արտաքին հոսանքի անջատիչ:

Արտաքին ազդասարք

Պոմպային կայանքները հաճախ տեղադրվում են շենքի նկուղի մակարդակից ցածր: Սա շենքի ամենացածր կետուն է, և պոմպային կայանքից դուրս կարող է տեղադրվել վարային մակարդակի լրացուցիչ ուղիղ՝ նկուղի ջրհեղեղը հայտնաբերելու արտահոսքի, գործնոտային ջրերի ներհոսքի կամ ջրի խողովակի խզման պատճառով:

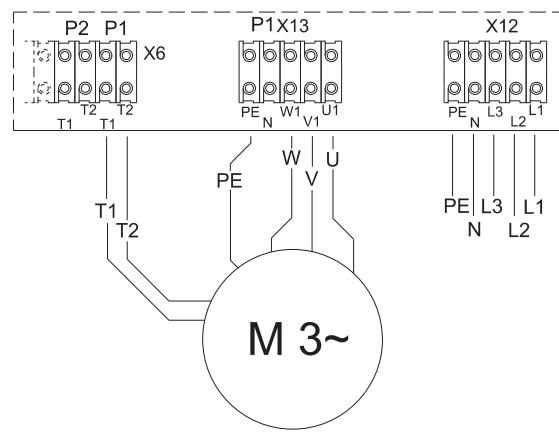
Արտաքին վարային ազդասարքը միացված է մակարդակի ռելէին (230 V/2 Ω) 11, 12 սեղմակների միջցոցվ:

9.3. Էլեկտրական միացումների սխեմաները



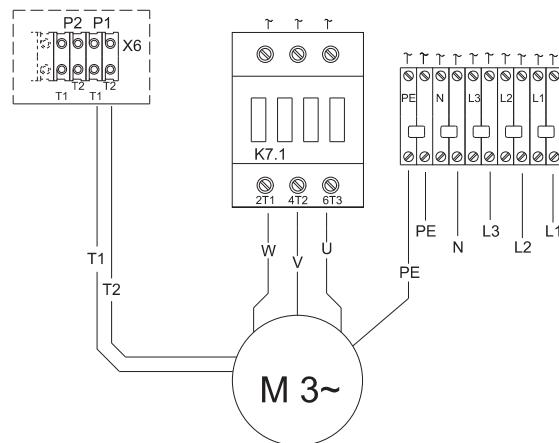
TM05 1941 4011

Նկար 20 Multilift M.12.1.4 և M.15.1.4 միաժամ շարժիչով միացման սխեման



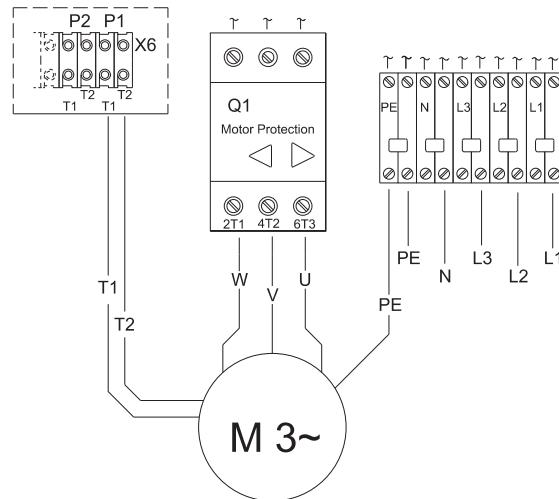
TM05 3456 1512

Նկար 21 Multilift M.12.3.4 և M.15.3.4 եռափակ շարժիչով միացման սխեման



TM05 1942 4011

Նկար 22 Multilift M.22.3.4-ի միացման սխեման 3 եռափակ շարժիչով հապալիքներով



TM05 1943 4011

Նկար 23 Multilift M.22.3.4, M.24.3.2, M.32.3.2 և M.38.3.2 միացման սխեման եռափակ շարժիչով լրացուցիչ

10. Շահագործման համանելիք

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

Պարապուղուց հետո անհրաժեշտ է ստուգել պոմպերի վիճակը և միայն այնուհետեւ գործարկել: Դամոզվեք, որ գործող անիվները ազատորեն են պատվու:



Նախագուշացում

**Առողջության համար վտանգավոր հեղուկներ
մղող պոմակի վրա աշխատանքը սկսելուց
առաջ անհրաժեշտ է մանրակրկիտ մաքրել
պոմակը, աշխատանքային տարածքը (հորը) և
այլն: տեղական կանոնակարգերին
համապատասխան:**

Նախքան շահագործման հանձնելը, միացումները պետք է կատարվեն համապատասխան բաժիններ 9.2. **Էլեկտրական միացումներ** և 11.1. **LC 221 կառավարման պահարանի կարգավորումներ:**

Շահագործման հանձնումը պետք է իրականացվի լիազորված անձնակազմի կողմից:

Գործողությունների իրականացման կարգ՝

1. Ստուգեք բոլոր միացումները:

2. Միացեք խոցակի երկժամկետ հոսանքի վարդակին և հետևեք կառավարման պահարանը շահագործման հանձնման կարգին:

Տանորթագրություն: կառավարման պահարանը բեռնելու համար կապահանջվի 15 վայրլայա: Երբ էլեկտրամատակարարումն առաջին անգամ միացված է, կարելի է ըստորև երեք մեկնարկային մակարդակ (180, 250 կամ 315 մմ հիմքի մակարդակից բարձր)՝ կախված հավաքման ռեզերվուարի համապատասխան անցքի տեղակայությունից: Ավելին, գերհոսանքի և շարժիչի անվանական հոսանքի համար նախադրված արժեքները պետք է հաստատվեն: Այժմ կառավարման պահարանը պատրաստ է ավտոմատ ռեժիմում գործարկելու համար (փոխարկիչը գտնվում է ԱՎՏՈՄԱՏ դիրքում):

3. Բացեք սողոնակները ճնշամդման և ներմիման գծերի վրա:
4. Ակտիվացրեք սանիտարական կայանքը, որը միացված է Multilift M մատակարարմանը և վերահսկեք ջրի մակարդակը ռեզերվուարի մեջ, որպեսզի բարձրանա գործարկման մակարդակին: Ստուգեք մեկնարկի և շարժականի գործնթացը առնվազն երկու անգամ:

**Եթե պոմակի մալուխը անջատվել է
կառավարման պահարանից, օրինակ՝ մալուխը
մալուխային ներանցիով անցկացնելու
համար, ստուգեք պոմակի պտտման
ուղղությունը:**

11. Շահագործում

Շահագործման պայմանները բերված են բաժին

14. **Տեխնիկական տվյալներ:**

Multilift M պոմպային կայանքը շահագործվում և կառավարվում է LC 221 կառավարման պահարանի միջոցով:

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

11.1. LC 221 կառավարման պահարանի կարգավորումներ

Անհրաժեշտ է միայն սահմանել մեկնարկային մակարդակը, ըստ հավաքման ռեզերվուարի աշխատանքային մակարդակի ընդունման վրա:

Ընացած արժեքները նախադրված են, բայց կարող են ճշգրտվել ըստ անհրաժեշտության:

Ընտրեք ներմիման կարճախորրվակի բարձրությունը՝ հիմքի մակարդակից 180, 250 կամ 315 մմ բարձր, ▶ և ◀ կոճակների միջոցով և սեղմեք ☒ կոճակը՝ ցանկալի արժեքը պահպանելու համար:

Եթե ներմիման կարճախորրվակը գտնվում է նշված երկու արժեքների միջև բարձրության վրա, օրինակ՝ հիմքի մակարդակից 220 մմ բարձրության վրա, ընտրեք մոտակա ստորին արժեքը (180 մմ): Այժմ կառավարման պահարանը պատրաստ է ավտոմատ ռեժիմում շահագործման:

Անհրաժեշտության դեպքում հետևյալ արժեքները կարող են փոփոխվել:

Գործարկման մակարդակ

Գործարկման մակարդակը պետք է սահմանվի հիմքի մակարդակում բարձր (180, 250 և 315 մմ) ներմիման կարճախորրվակի բարձրության համաձայն: Գործարկման և ազդարարի մեկնարկան մակարդակները նախորոշված են:

Անվանական հոսանք

Նախորոշված արժեքը համապատասխանում է շարժիչի անվանական հոսանքին: Արգելափակումից պաշտպանությունը նախորոշված է որպես հոսանքի գերբեռնվածության արժեք:

Շարժականի հապաղում

Շարժականի հապաղումն ավելացնում է օդտակար ծավալը և նվազեցնում բարում մնացորդային ջրի քանակը, ինչպես նաև կանխում է ջրի հարված: Հակադարձ կապույոթ փակվում է ավելի մեղմ: Նախորոշված արժեքը 0 է:

Գործարկման հապաղում

Որպես կանոն, անհրաժեշտ չել կարգավորել լողացող տան կամ պյուստոնի վրա տեղադրված պոմպային կայանքի կարգավորումները: Նախորոշված արժեքը 0 է:

Վթարային ազդանշանի հապաղում

Բարձր ժամանակավոր ներհոսքը կարող է առաջանել հեղուկի բարձր մակարդակի ակնթարթային ազդանշանում: Այս իրավիճակը կարող է առաջանալ, եթե լողավազանից հետադարձ լվացման ֆիլտրը միացնում է Multilift M պոմպային կայանքին: Նախորոշված արժեքը 0 է:

Տվյալի ընտրություն, կարգավորումների չափարկում և ճշտում

Այս ենթացանկերը օգտագործվում են միայն այն դեպքում, եթե փոխվի տվյալ տեսակը, քանի որ Multilift M պոմպային կայանքում տեղադրված տվյալները տրամաչափվում են գործարանում: Լրացնեցի տեղեկությունների համար կարդացեք Սպասարկման հրահանգները:

Տեխսպասարկման պարբերականություն

Տեխսպասարկման պարբերականությունը կարող է սահմանվել 0, 3, 6 կամ 12 ամիս: Սպասարկման դիսթիլեյին կցուցադրվի անհրաժեշտ տեխսպասարկման ազդանշան (ծայնային ազդանշան չկա):

Վթարային ազդանշանի հետքերում

Կառավարման պահարանը կարող է կարգավորվել այնպես, որ ավտոմատ կերպով հենքերի որոշ վթարային ազդանշանները, եթե անսարքությունը վերացվի/անհետանա: Բայց որպես կանոն, բոլոր վթարային ազդանշանները պետք է հետքերվեն ձեռքու: Նախորոշված արժեքը ԱՎՏՈՄԱՏ է:

Դետերում գործարանային կարգավորումներին

Կառավարման պահարանը գերբեռնված կլինի, պահանջվում է մեկնարկային կարգավորում:

11.2. LC 221 կառավարման պահարանի դիֆիլեյի նկարագրություն

LC 221 կառավարման պահարանի դիֆիլեյի պատկերված է նկար 24:



Նկար 24. LC 221 կառավարման պահարանի դիֆիլեյ

Ստորև բերված այդուսակը տալիս է դիֆիլեյին ցուցադրվող նշանների նկարագրությունը, ինչպես նաև համապատասխան գործառնությունները:

| Նշան | Գործառույթ | Նկարագրություն |
|-------------|--|---|
| | Կարգավորումներն արգելափակված են | Նշանը վառվում է, եթե կարգավորումների ընտրացանկը արգելափակված է: Սա կանխում է չիպազորված անձնակազմի կողմից կարգավորումների փոփոխությունները: Ապասպելափակման համար մուտքագրեք 1234 կոդ: |
| AUTO | Աշխատանքի ավտոմատ ռեժիմ | Նշանը վառվում է, եթե կառավարման պահարանը գտնվում է ավտոմատ ռեժիմում, այսինքն եթե փոփոխակիցը ԱՎՏՈՒՍ դիրքում է: |
| | Տեղեկատվություն | Նշանը վառվում է, եթե հայտնվում են տեղեկություններ անսարքությունների, աշխատանքային ժամերի, մեկնարկների քանակի, պոմայի առավելագույն հոսանքի մասին: Նշանը վառվում է, եթե կառավարման պահարանը հայտնաբերում է անսարքություն և մուտքագրում այն անսարքության մատյանում: Նշանը մարում է մատյան մուտք գործելուց հետո: Տես բաժին 11.4. Տեղեկատվության ընտրացանը: |
| | Կարգավորում | Կարգավորումների ընտրացանկը ապրունակում է տեղեկատվությունների մակարդակի, անվանական հոսանքի, մեկնարկի հապաղումի, շարժականգի և ազդասարքի, տեխսպասարկման պարբերականության, հետքերման (ավտոմատ կամ ձեռքով) և գործարանային կարգավորումներին վերադառնալու մասին: Կատարման կարգի և կարգավորումների նկարագրության համար տե՛ս բաժին 11.3. Կարգավորումների ընտրացանը: |
| | Վթարային ազդանշան | Նշանը վառվում է վթարային իրավիճակի դեպքում: Վթարի տեսակի նկարագրությունը կիայտնվի տեղեկատվության ընտրացանկում: Նշանը մարում է անսարքության վերացումից կամ հետքերումից հետո: |
| | Իմպուլսների հաշվիչ | Նշանը վառվում է, եթե դիսկիցի վրա ցուցադրվում է տեղեկատվության ընտրացանի մեկնարկների քանակը: |
| | Ընդմիջումների սահմանում և անսարքության ցուցում | Նշանը վառվում է, եթե դիսկիցի վրա ցուցադրվում են տեղեկատվության ընտրացանի աշխատանքի ժամերը և կարգավորումների ընտրացանկում սահմանված հապաղումի պարամետրերը: Նշանը թարթում է, եթե առավելագույն աշխատանքային ցիկլը գերազանցում է: |
| | Վրժեքները որպես թվեր | Ավտոմատ ռեժիմում անսարքության ցուցումը տեղի է ունենում կոդի միջոցով, մինչդեռ նորմալ գործողության դեպքում ցուցադրվում են այս երկու ցուցիչները. <ul style="list-style-type: none">• հեղուկի մակարդակը ռեզերվուարի մեջ, եթե պոմայը չի աշխատում;• ընթացիկ սպառումը, եթե պոմայը աշխատում է: Տեղեկատվության ընտրացանկը ցուցադրում է հետևյալ տեղեկատվությունը. <ul style="list-style-type: none">• անսարքության կոդը;• շահագործման ժամեր;• իմպուլսներ;• շարժիչի առավելագույն չափանիկը հոսանքը: Կարգավորումների ընտրացանկը ցուցադրում է հետևյալ տեղեկատվությունը. <ul style="list-style-type: none">• գործարկման սահմանված մակարդակը;• սահմանված հապաղումներ;• սահմանված հոսանքներ;• տվյալի չափարկում (մակարդակի վերահսկողության պիեզոդիմադրական տվյալ նախնական կարգավորումներ);• տեխնիկական սպասարկման պարբերականությունը• լրիվ հետքերում գործարանային կարգավորումների: |
| | Աշխատանքային ռեժիմ և պոմայի անսարքություններ | Նշանը վառվում է պոմայի աշխատանքի ժամանակ և թարթում է, եթե անսարքությունը տեղի ունենում: Անսարքության դեպքում դիսկիցի վրա կարող են լուսավորվել նաև այլ նշաններ կամ անսարքության կոդեր: |
| | Ֆազերի հերթափոխման հաջորդականության վերահսկում | (Միայն եռաֆազ էլեկտրաշարժիչներ) Նշանը թարթում է ֆազերի հերթափոխման հաջորդականության խախտման կամ բացակայող ֆազի դեպքում: Տես բաժին 11.5. Անսարքությունների ցուցանշման նկարագրությունը: |
| | Չերմային անշատիչի անսարքություն | Նշանը վառվում է, եթե շարժիչի չերմաստիճանը գերազանցում է թույլատրելի արժեքը, և չերմային անշատիչը անշատում է պոմայը: |
| | Բարձր մակարդակի վթարային ազդանշան | Նշանը վառվում է, եթե ռեզերվուարում հեղուկը հասնում է իր առավելագույն մակարդակի: |
| | Յեղուկի մակարդակը | Նշանը վառվում է, եթե հեղուկի ներկա մակարդակը ցուցադրվում է դիսկիցի կենտրոնում: |

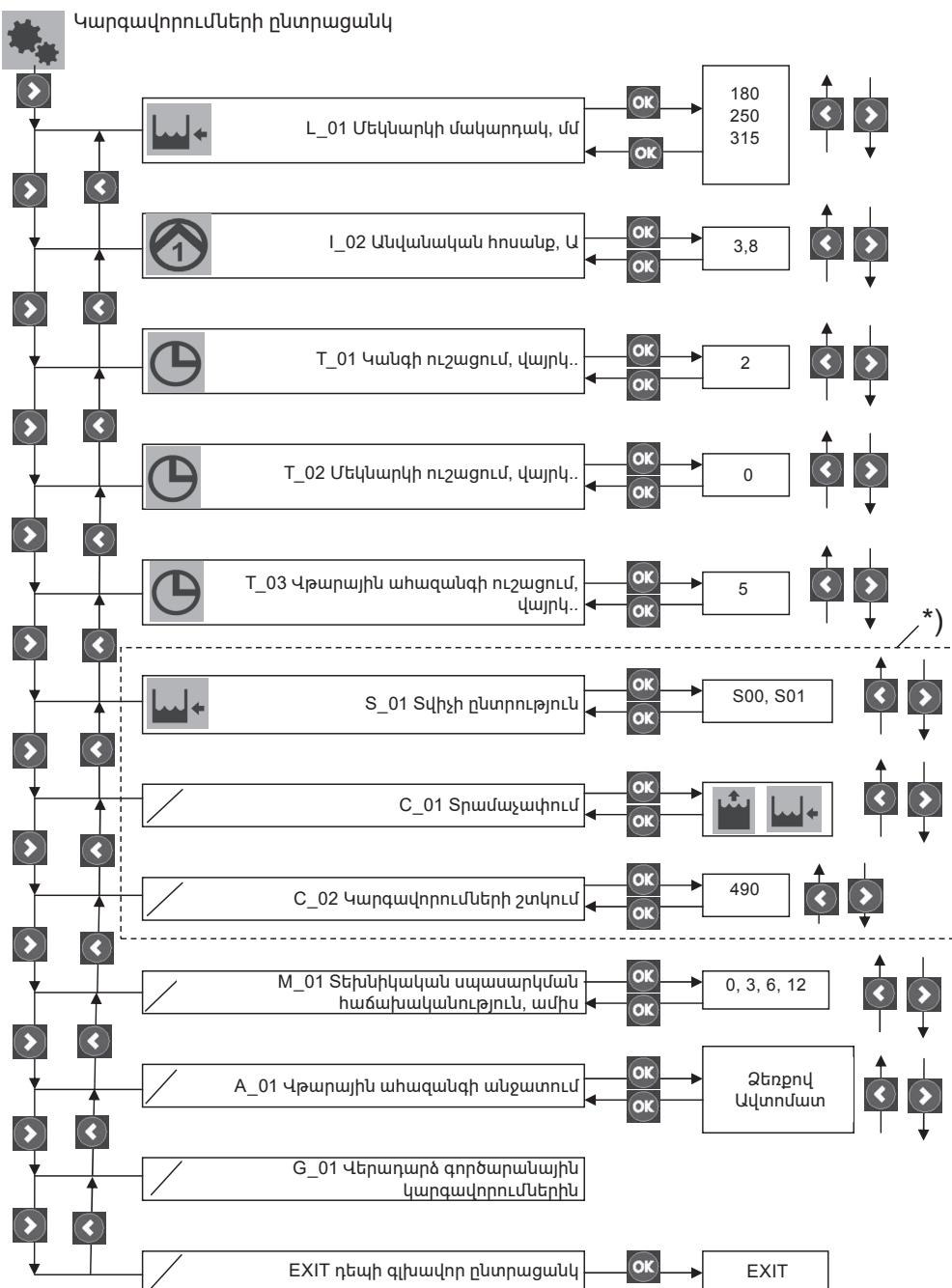
11.3. Կարգավորումների ընտրացանկ

Բոլոր գործառույթները նախադրված են, բացառությամբ մեկնարկի մակարդակի: Մեկնարկի մակարդակը կախված է ներմղման կարճախողվակի բարձրությունից և պետք է սահմանվի շահագործման համամատ ընթացքով: Այնուամենայնիվ, եթե պահանջվում է կարգավորումներ, ապա կարգավորումները կարող են կատարվել կարգավորումների ընտրացանկի միջոցով:

Կարգավորումների ընտրացանկը բացելու համար անհրաժեշտ է նշել խորհրդանշը՝ կոճակով և սեղմել կոճակ : Ընտրացանկում տեղափոխվելու համար օգտագործեք կոճակներ և : Ընտրեք ընտրացանկի անհրաժեշտ տարրը՝ սեղմելով կոճակ : Սուլտքագրեք արժեքները կամ ընտրեք պարամետրերը ընտրացանկից՝ օգտագործելով կոճակներ և : Պահպանեք ձեռ կարգավորումները՝ սեղմելով կոճակ : Տես նաև Նկար 25:

Հետևյալ կարգավորումները կարող են կատարվել ընտրացանկում:

- գործարկման մակարդակ;
- անվանական հոսանք;
- շարժականգի հապաղում;
- գործարկման հապաղում;
- վեարային ազդանշանի հապաղում;
- տվյալ ընտրածը;
- տվյալ չափարկում;
- տվյալ կարգավորումների ճշոտում;
- տեխսպասարկման պարբերականություն;
- վեարային ազդանշանի հետքերում (ձեռքով կամ ավտոմատ կերպ);
- հետքերում գործարանային կարգավորումներին:



Նկար 25 Կարգավորումների ընտրացանկի կառուցվածք

* Ենթացանկի տվյալները անհրաժեշտ են միայն տվյալ տեսակը փոխելու համար: Multilift M կայանքի տվյալները տրամաչափարկված են: Լրացնեցիք տեղեկությունների համար կարդացեք Սպասարկման հրահանգները:

11.4. Տեղեկատվության ընտրացանկ

Պոմպի կարգավիճակի բոլոր տվյալները և անսարքության ցուցանշումները ցուցադրով են տեղեկատվության ընտրացանկում: Տեղեկատվության ընտրացանկը ցուցադրով է բոլոր աշխատանքային ռեժիմներում (ՄԻԱՑ-ԱՆՁԱՏ-ԱՎՏՈ):

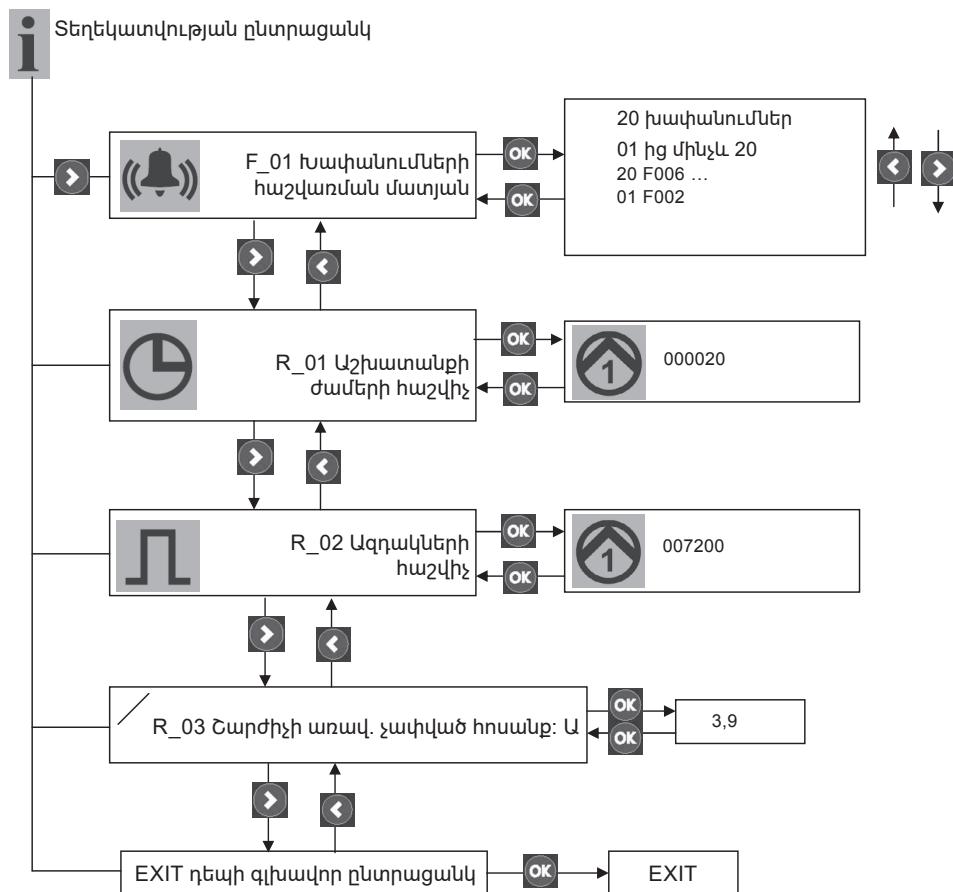
Տեղեկատվության ընտրացանկը բացելու համար նշեք նշան **i**
▶ կոճակով և սեղմեք կոճակ **OK**: Ընտրացանկում
 տեղափոխվելու համար օգտագործեք կոճակներ **▶** և **◀**:
 Ընտրեք ընտրացանկի անհրաժեշտ տարրը՝ սեղմելով կոճակ

OK:

Տես Նաև Նկար 26:

Տեղեկատվության ընտրացանկը ցուցադրում է հետևյալ տվյալները:

- անսարքության ցուցանշումներ;
- շահագործման ժամեր;
- գործարկումների քանակը;
- շարժիչի առավելագույն չափված հոսանքը:



Նկար 26 Տեղեկատվության ընտրացանկի կառուցվածք

11.5. Անսարքությունների ցուցանշման նկարագրությունը

Խափանման դեպքում կվառվի Նշանը, կիսչի ձայնային ազդանշան (գումարելով) և դիսփլինյան կհայտնվի անսարքության 14 նիշանոց կողմէ: Եթե տեղի է ունեցել ավտոմատ հետքերում, և կողդ այլսև չի ցուցադրվում, ապա անսարքության տեսակը հասկանալու համար անհրաժեշտ է բացել անսարքությունների գրանցման մատյանը (տես Նկար 26): Անսարքությունների գրանցման մատյանից դուրս գալուց հետո Նշրիդդանիշը կմարի:

Վերջին 20 անսարքությունները պահպում են մատյանում՝ որպես անսարքության կողեր: Ստորև բերված աղյուսակը պարունակում է անսարքության կողերի իմաստի նկարագրությունը:

| Անսարքության կոդ | Արժեք | Ցուցադրվող տեքստը | Թարթող նշաններ | Անսարքությանների ցուցանշման հետքերում | | Նկարագրություն |
|---------------------|---|----------------------|-------------------|---|--|--|
| | | | | Ավտո | Ձեռքի | |
| F001 | Ֆազերի հերթափոխման հաջորդականության վերահսկում | F001 | | • | (Սիայն եռափազ էլեկտրաշարժիչներով պոմպեր) Կառավարման մեկուսատախտակի և էլեկտրանուցման արյուղի միջև ֆազերի վհալ հերթականություն: Տես Նկար 27: | |
| F002 | Մեկ ֆազը բացակայում է | F002 | | • | • | (Սիայն եռափազ էլեկտրաշարժիչներով պոմպեր) Մեկ ֆազը բացակայում է: |
| F003 | Չեղուկի բարձր մակարդակ | F003 | | • | • | Չեղուկի մակարդակը սահմանված արժեքից բարձր է: |
| F004 | Տվյալ անսարքություն | SENSOR | — | • | • | Տվյալի ազդանշանը ընդգրկույթից դուրս է կամ կորել է: |
| F005 | Պոմպ 1-ի գերտաքացում | TEMP | | • | • | Կառավարման պահարանին միացված շարժիչի ցերմային անշատիչները կվանգնեցնեն պոմպը գերտաքացման դեպքում: |
| F007 | Չոսանքի գերենվածություն, պոմպ 1 | F007 | | • | | Եթե որոշակի ժամանակահատվածում հոսանքի գերենվածությունը է հայտնաբերվում, կատարվում է պոմպի շարժականգ (արգելափակումից պաշտպանություն): |
| F009 | Չոսանքի թերաբեռնվածք, պոմպ 1 | F009 | | • | • | Եթե որոշակի ժամանակահատվածում հոսանքի թերաբեռնվածքը է հայտնաբերվում, կատարվում է պոմպի շարժականգ (պաշտպանություն «չոր» ընթացքից): |
| F011 | Աշխատանքային ցիկլը գերազանցվել է, պոմպ 1 | F011 | | • | • | Պոմպի շարժականգը կատարվում է, եթե ստանդարտ աշխատանքային ցիկլը գերազանցում է, օրինակ՝ պոմպի հենամարմի օդափոխության հետ կապված խնդիրների պատճառով, վհակ ճնշումային կապույի պատճառով (ուժինիկական/ սերվիսային սպասարկումից հետո անզուշաբար չի բացվել), չի դրում ավտոմատ ռեժիմի, եթե ՄԻԱՅ-ԱՎԱՏ- ԱՎՏՈՄԱՏ փոխարկիչը գունվում է «ՄԻԱՅ» դիրքում՝ տեխնիկական/սերվիսային սպասարկված համար: Չետագա շահագործման վերաբար ռեժիմը կատարվում է պոմպի ավտոմատ գործարկում և շարժականգ, մինչև կառավարման պահարանը ստանա տվյալից շարժականգի կանոնավոր ազդանշան: Այսուհետև կառավարման պահարանը վերադառնում է աշխատանքի նորմալ ռեժիմի: |
| F013 | Արտաքին անսարքություն | EXT | — | • | | Մակարդակի արտաքին ռեելն կարող է միացված լինել կառավարման պահարանին՝ վթարային ազդանշանը ակտիվացնելու համար գրունտային ջրերով նկուղու հեղեկման կամ պայթած ջրատարի դեպքում: |
| F014 | Կուտակչային մարտկոցի անսարքություն | BAT | — | • | • | Մարտկոցը սպառված է և պետք է փոխարինվի: |
| F015 | Ուելեն կամ կոնդենսատորը չի բացվում, պոմպ 1 | RELAY | | • | | Պոմպը ստանում է շարժականգի ազդանշան, բայց չի արձագանքում: Այս իրավիճակը գրանցվում է հոսանքի չափման միջոցով: |
| F016 | Ուելեն կամ կոնդենսատորը չի փակվում, պոմպ 1 | RELAY | | • | | Պոմպը ստանում է գործարկման ազդանշան, բայց չի արձագանքում: Այս իրավիճակը գրանցվում է հոսանքի չափման միջոցով: |

Անսարքության դեպքում կակսի թարթել կարմիր ցուցիչի լուսը, կվառվի նշանը և անսարքությունը կավելացվի անսարքությունների գրանցման մատյանում: Բացի այդ, կիսչի ձայնային ազդանշան (զումմեր), կվառվի նշանը, համապատասխան նշանը կակսի թարթել և դիսփլեյին կցուցադրվի անսարքության կողմէ:

Սխալը վերացնելուց հետո կառավարման պահարանը ավտոմատ կերպով կանցնի շահագործման սովորական ռեժիմի:

Վյուտամենայնիվ, կառավարման պահարանն առաջարկում է անսարքության ցուցանշումների (վթարի տեսողական և ձայնային ազդանշաններ) ձեռքով (Man) կամ ավտոմատ կերպով (Auto) հետքերելու տարրերակը:

Եթե կարգավորումների ընտրացանկից ընտրվել է ձեռքով հետքերում, ապա ձայնային ազդանշանը և կառմիր լուսացուցիչը կարող են հետքերվել՝ սեղմելով կոճակը: Անսարքության ցուցանշման հետքերումը տեղի կունենա անսարքությունը վերացնելուց կամ ՄԻԱՑ-ԱՆՁԱՏ-ԱՎՏՈՍԱ փոխարկիչը «ԱՆՁԱՏ» դիրքի տեղափոխելուց հետո:

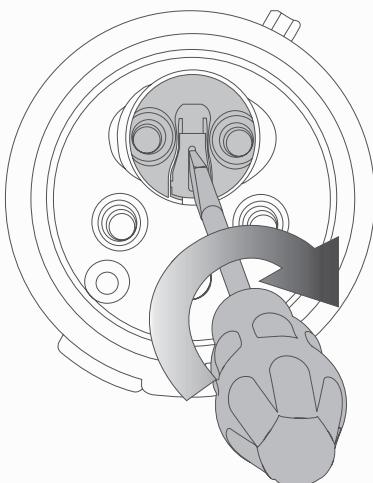
Անսարքությունների ակնարկը գտնվում է տեղեկատվության ընտրացանկի անսարքությունների հաշվառման մատյանում:

նշանը կվառվի այնքան ժամանակ, մինչև անսարքությունների գրանցման մատյանը հակավի:

Եթե կարգավորումների ընտրացանկում ընտրվել է ավտոմատ հետքերում, ապա կարմիր լուսացուցիչը և նշանը կմարտեն, ձայնային ազդանշանը (զումմեր) կամշատվի անսարքությունը վերացնելուց հետո կամ ՄԻԱՑ-ԱՆՁԱՏ-ԱՎՏՈՍԱ փոխարկիչը բերելով «ԱՆՁԱՏ» դիրքին:

Վյուտամենայնիվ, նոյնիսկ եթե ընտրված է ավտոմատ հետքերումը, որոշ անսարքությունների ցուցանշումներ պետք է ձեռքով հետքերվեն: Տես վերևի այլօսակը:

Կմեն 30 րոպեն մեկ անսարքության ցուցանշումը է վերագրվում կարճաժամկետ հիշողությունից դեպի երկարաժամկետ հիշողություն:



TM05 3455 0616

Նկար 27 Ֆազային կերպափոխիչով եռափազ կառավարման պահարանի ֆազերի փոխում

12. Տեխնիկական սպասարկում

Multilift M պոմպային կայանքը պահանջում է նվազագույն տեխնիկական սպասարկում:

Նախազգուշացում

Նախքան պոմպերի վրա որևէ աշխատանք կատարելը, օգտագործելով մլվով հեղողի, որը կարող է վտանգավոր լինել առողջության համար, պոմպակայանը պետք է մանրակրկիս լվացվի մաքուր ջրով և ամբողջ հեղողը պետք է թափվի ճնշումային խողովակաշարից: Ապամոնտաժումից հետո բոլոր դետալները լվացեք ջրով: Դամոզվեք, որ սողնակը փակ է: Աշխատանքները պետք է իրականացվեն տեղադրման և շահագործման վայրում գործող նորմերին և կանոնակարգերին համապատասխան:

Նախազգուշացում

Նախքան LC 221 կառավարման համակարգի տեխնիկական սպասարկում սկսելը և պոմպային կայանքի վրա որևէ աշխատանք սկսելը, կամ գործադրությունը դժվարացվելը պետք է, որ էլեկտրամատակարարումն անջատված է, որպեսզի այն պատահաբար չմիացվի:

Պոմպային կայանքները պետք է ստուգվեն հետևյալ պարբերականությամբ:

- յուրաքանչյուր 12 ամիսը մեկ, եթե տեղադրվում է մեկ ընտանիքի տանը;
- յուրաքանչյուր 6 ամիսը մեկ՝ եթե տեղադրվում է մի քանի ընտանիքների տանը;
- յուրաքանչյուր 3 ամիսը մեկ՝ եթե օգտագործվում է գրանցման և արտադրական տարածքներում:

Ստուգման ընթացքում պետք է պահպանվեն տեղական նորմերը և կանոնակարգերը:

Պոմպային կայանքի նման պարբերական ստուգումները պետք է իրականացվեն լիազորված անձնակազմի կողմից և, ի թիվում այլ աշխատանքների, ներառեն էլեկտրական և մեխանիկական սարքավորումների սպասարկումը:

Անհրաժեշտ է ստուգել հետևյալը՝

- **Մուտքային և ճնշումային կարճախողովակներ**
Ստուգեք պոմպային կայանքի բոլոր միացումները հերմետիկության և արտահոսքի ստուգումները: Անհրաժեշտ է բացառել ուժի ազդեցությունը հավաքման ռեզերվուլյոնի վրա ներմշման, ճնշման և օդափոխման խողովակաշարերի զանգվածի պատճառով: Խողովակաշարերի երկար հատվածներ, փականներ և այլն պետք է տեղադրվեն հենարանների վրա:

• Սպասվող հղողությունը

Տես ֆիրմային վահանակը:

• Մալուխային ներանցիք

Անհրաժեշտ է հետևել, որպեսզի մալուխային ներանցիքը լինի ցրից հերմետիկ մեկուսացված, իսկ մալուխը չունենա կոտրվածքներ և չինի սեղմված:

• Պոմպի դետալներ

Եթե պատուակեք ուժը պատուակները, հանեք պոմպ ռեզերվուլյուսից և ստուգեք, որ պոմպի հենամարմին օդափոխիչի անցքը մաքուր ջրով է:

Պոմպը իր տեղը վերադարձնելի խորհուրդը է տրվում փոխարինել օդակածն խցկացքառայի և ռեզերվուլյուսի միջև: Կատարեք փորձնական գործարկում մաքուր ջրով: Կապվեք Grundfos-ի հետ աղմուկի, թթթռումների և աննորմալ աշխատանքի դեպքում:

• Գնդառանցքակալներ

Ստուգեք աղմուկի կամ լրվելու առկայությունը լիսեղը պտտելիս: Փոխարինեք վլսասված գնդառանցքակալները:

Պոմպի կապիտալ վերանորոգումը սովորաբար անհրաժեշտ է լիսում առանցքակալների վլսասվածի հայտնաբերման կամ էլեկտրաշարժիչի աշխատանքի խափանման ժամանակ: Նման աշխատանքները պետք է իրականացվեն արտադրողի կամ լիազոր սպասարկման կենտրոնի կողմից:

Հակադարձ կապույրի լվացում (անհրաժեշտության դեպքում)

Գործողությունների հրականացման կարգ՝

1. Փակեք ճնշումային կարճախողովակի, ինչպես նաև ներմղման կարճախողովակի (Եթե միացված է) սողակները, կամ ցամաքեցրեք ճնշումային կարճախողովակը՝ ձգելով հակադարձ կապույրի կողմից ջրահեռացման պտուտակը: Տես նկար 2:
2. Սաքրեք հակադարձ կապույրը դիտակափարիչի միջով:
Հակադարձ կապույրը հավաքելիս փոխարինեք դիտակափարիչի միջադիրը:

12.1. ՄԵԽԱՆԻԿԱԿԱՆ ՄԱՍԻ ՄԵԽԱՆԻԿԱԿԱՆ ՍՊԱՍԱՐԿՈՒՄ

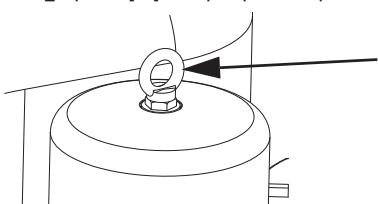
- Հեռացրեք բոլոր նստվածքները և/կամ շլամը, որոնք առաջացել են հավաքման ռեզերվուարում:
- Սաքրեք պոմպային կայանքի ներմղման խորովակաշարը: Որպես կանոն, խորովակաշարը խցանված է խոշոր պինդ ներառուկներով:
- Ստուգեք և փոխեք փականների միացումների միջադիրները և այլն:
- Ստուգեք ռեզերվուարը ճաքերի և դեֆորմացիայի համար: Սա կարող է լինել տեղադրման սխալների արդյունք, որոնք առաջացել են ռեզերվուարի չափից ավելի ներքին լարումներ:

Վերը նշված աշխատանքների ցանկը սպառիչ չէ: Պոմպային կայանքը կարող է օգտագործվել այնպիսի միջավայրերում, որոնք պահանջում են պարբերական ամբողջական խնամք և տեխնիկական սպասարկում:

12.2. ԷԼԵԿՏՐԱՉԱՐԺԻԾՈՒՄ

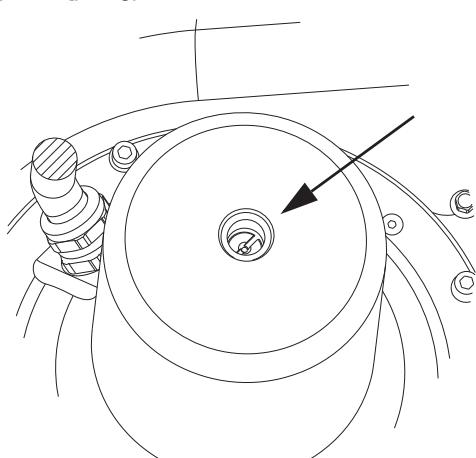
Ստուգեք պոմպի պտուման ուղղությունը հետևյալ կերպ.

- Անցանք մնուցումը:
- Եթե պտուտակից բլթանցքը և պնդողակը շարժիչի կափարիչից: Տես նկար 28:
- Շարժիչի լիսեռը տեսանելի կդառնա: Տես նկար 29:
Համոզվեք, որ ռոտորը ու գործող անիվը կարող են ազատ շարժվել՝ լիսեռը պտտելով մեծ խարածև պտուտակահանով:



Նկար 28 Բլթանցք

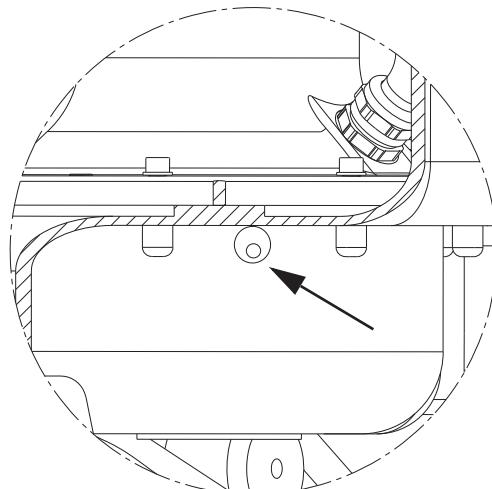
TM05 0338 1011



Նկար 29 Շարժիչի լիսեռ, տեսքը վերևից:

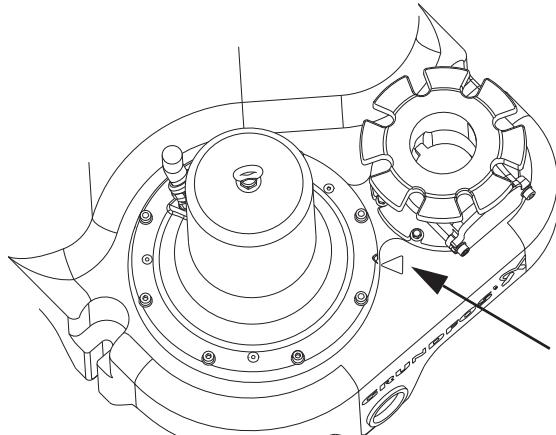
TM05 0339 1011

Եթե պոմպն ապամոնտաժվել է, ապա նորից հավաքելիս համոզվեք, որ հավասարեցրեք պոմպի և ռեզերվուարի օդանցքները: Տես նկար 30 և 31:



Նկար 30 Օդափոխման անցքեր պոմպի հենամարմնում և հավաքման ռեզերվուարում

TM05 0344 1011



Նկար 31 Հավասարեցման նշաններ ռեզերվուարի և պոմպի կցանուրի վրա

TM05 0330 0111

12.3. ԷԼԵԿՏՐԱՍԱՐՋՎԱՎՈՐՄԱՆ ՄԵԽԱՆԻԿԱԿԱՆ ՍՊԱՍԱՐԿՈՒՄ

- Ստուգեք LC 221 կառավարման պահարանի և մալուխային ներանցիչների առջևի պանելի միջադիրները:
- Ստուգեք մալուխային միացումները:
- Ստուգեք կառավարման համակարգի մոդուլների աշխատանքը:
- Ստուգեք և լվացեք մակարդակի հսկման տվյալը:
- Եթե LC 221 կառավարման պահարանը գտնվում է նկուղում հատկանշած խոնավ միջավայրում, ապա խորհուրդ է տրվու սուլցել տպառախտակի սեղմակները կոռոզիայի հնարավոր նշանների համար: Ստուդարտ կայանքներում արդի հսկմակները սահմանեսկած են մի քանի տարի աշխատելու համար և որևէ ստուգում չեն պահանջում:
- Տարեկան տեխնիկական սպասարկման ընթացքում մարտկոցը փոխարինեք 9 Վ-ով:

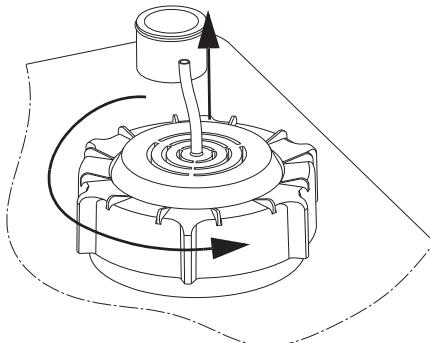
Վերը նշված աշխատանքների ցանկը սպառիչ չէ: LC 221-ը կարող է օգտագործվել այնպիսի միջավայրերում, որոնք պահանջում են պարբերական ամբողջական խնամք և տեխնիկական սպասարկում:

Հրահանգ

Վերը նշված աշխատանքների ցանկը սպառիչ չէ: LC 221-ը կարող է օգտագործվել այնպիսի միջավայրերում, որոնք պահանջում են պարբերական ամբողջական խնամք և տեխնիկական սպասարկում:

12.4. Մակարդակի վերահսկողության տվիչի լւացում

- ՄԻԱՅ-ԱՆՁԱՏ-ՎՎԾՈՄՍ շահագործման ռեժիմների փոխարկիչը տեղափոխեք ԱՆՁԱՏ (Օ) դիրք: Տես «Կառավարման պաներ» կետը 4. Արտադրատեսակի մասին ընդհանուր տեղեկություններ բաժնում:
- Թուլացրեք պտուտակային կափարիչը՝ այն պտտելով ժամացույցի սլաքի հակառակ ուղղությամբ: Տեսեք նկար 32:
- Զգուշողն հեռացրեք տվիչով խողովակը հավաքման ռեզերվուարից: Մի հանեք տվիչը օդաճնշական խողովակով:
- Ստուգեք կափարիչի տակ գտնվող խողովակը և խոռոչորսիչը մակերեսի և ներսի վրա նստվածքների համար: Տես «Մակարդակի վերահսկողության տվիչ» կետը 4. Արտադրատեսակի մասին ընդհանուր տեղեկություններ բաժնում:
- Հեռացրեք բոլոր նստվածքները: Անհրաժեշտության դեպքում անջատեք օդաճնշական խողովակը կառավարման պահարանից և խողովակը լվացեք մաքուր ջրով ցածր ճնշման տակ:
- Ալրացրեք խողովակը՝ պտուտակելով կափարիչը ռեզերվուարի վրա: Միացրեք օդաճնշական խողովակը կառավարման պահարանին:
- Ստուգեք տվիչը՝ կատարելով Multilift M-ի փորձնական գործարկում:



TM05 0545 1011

Նկար 32 Տվիչի խողովակի հեռացում

12.5. Աղոտուված պոմպային կայանը կամ աղոտուված մասեր



Նախագուշացում
Եթե պոմպային կայանը օգտագործվել է վտանգավոր կամ թունավոր հեղուկներ մղելու համար, ապա այս պոմպը համարվում է աղոտուված:

Այս դեպքում տեխնիկական սպասարկման յուրաքանչյուր հայտն ներկայացնելիս հարկավոր է մանրամասն տեղեկատվություն տրամադրել մղվող հեղուկի վերաբերյալ:
Այն դեպքում, եթե այդպիսի տեղեկատվություն չի տրամադրվել, Grundfos ընկերությունը կարող է մերժել տեխնիկական սպասարկման անցկացման հայտը:
Կայանը ընկերությանը վերադարձնելու հետ կապված հնարավոր ծախսերը կրում է ուղարկողը:

13. Շահագործումից հանումը

Multilift M պոմպային կայանը շահագործումից հանելու համար LC 221 կառավարման պահարանի դրան անջատիչը պետք է միացվի «Անշատված Ե» դիրքի (տես 4. Արտադրատեսակի մասին ընդհանուր տեղեկություններ բաժինը):

Ցանցային անջատիչից առաջ տեղակայված բոլոր էլեկտրական գծերը մշտապես գտնվում են լարման տակ: Այդ պատճառով, որպեսզի կանխել սարքավորման հանկարծակի կամ չթույլատրված միացումը, հարկավոր է կողմնակի անձանց հեռու պահել պոմպային կայանից կառավարման պահարանից:

14. Տեխնիկական տվյալներ

14.1. Պոմպային կայանը

Աշխատանքային բնութագրերը տրվում են 7ավելված 2: Բնութագրերի գրաֆիկները նախատեսված են միայն որպես ուղեցույց օգտագործելու համար և չպետք է ընկալվեն որպես արտադրողի կողմից երաշխավորված բնութագրեր:

| | |
|--------------------------|---|
| Քաշը. | Կախված կատարումից: Տես ֆիրմային վահանակները. |
| 0–40 °C | Կարճաժամկետ մինչև +60 °C (ժամանմ առավելագույնը 5 րոպե): |
| Չրածածկման պայմաններ. | Առավելագույնը 2 մ 7 օրվա համար |
| Ջայական ճնշման մակարդակ. | < 70 դԲ(A) |

14.1.1 Ջավաքման ռեզերվուար

| Ռեզերվուար | |
|------------------|-----------------|
| Նյութ՝ | PE (պոլիէթիլեն) |
| Անալոգային տվիչ. | |
| Սնուցման լարում. | 12 Վ |
| Ազդանշական ելք. | 0–5 Վ |

14.1.2 Պոմպ

| Ծարժիք | |
|--|------------------------------|
| Ցանցի հաճախությունը. | 50 Ցց |
| Մեկուսացման դաս. | F (155 °C) |
| Գործող անիվի տեսակը. | Կիսաբաց, կտրող մեխանիզմով |
| Պաշտպանության աստիճանը. | IP68 |
| PH ընդգրկույթ. | 4–10 |
| Գործարկում/ժամ. | Առավելագույնը 60 |
| Ջեղուկի առավելագույն խոռոչությունը. | 1100 կգ/մ³ |

| Դետալ | Նյութ |
|----------------------------|----------------------------------|
| Պոմպի հենամարմին. | Թուց |
| Գործող անիվ. | Luranyl |
| Պոմպի լիսեր. | Չժանգությող պողպատ, 1.4301 |
| Էլեկտրական շարժիչի մալուխ. | Նեոպրեն |
| Օղակածկ խցվածքներ. | Բուտադիեն-սիտրիլային կաուչուկ |

14.2. Կառավարման պահարան LC 221

| Կառավարման պահարան | |
|---|---|
| Ելեկտրանման ինարավոր լարում, անվանական լարում | 1 × 230 Վ, 3 × 230 Վ, 3 × 400 Վ |
| Թուլյատրելի լարման շեղումները LC 221-ի համար. | անվանական լարումից -10% / +6 % |
| Ցանցի հաճախականությունը LC 221-ի համար. | 50/60 Հց |
| Ելեկտրանման հանակարգի հողակցում. | TN համակարգերի համար. |
| Կառավարման պահարանի սպառման հզորությունը. | 7 Կտ |
| Կառավարման կոնտուրի ապահովիչ. | Դյուրահալ ներդիրով ապահովիչ. 100 մԱ / 250 Վ /20 մմ × Ø5 |
| Ծրջակա միջավայրի շերմաստիճանը. շահագործման ժամանակ. | 0 °C-ից մինչև +40 °C (խուսափել արևի ուղիղ ճառագայթներից): |
| Պաշտպանության աստիճանը. | IP56 |
| Անպոտեսիղալ հապալներ. | HO/H3 առավ. 250 Վ / 2 Ա |
| Արտաքին հետքերման ներանցում. | 230 Վ |

LC 221 պահարան

| | |
|---------------------|---|
| Գարարիտային չափսեր. | Բարձրությունը = 390 մմ Լայնությունը = 262 մմ Խորությունը = 142 մմ |
| Նյութ՝ | ABS (ակրիլոնիտրիլ բութադիեն ստիրոլ) |
| Քաշը. | Կախված կատարումից: Տես ֆիրմային վահանակը |

| Multilift M | Աշխատանքային ռեժիմ | Լարում [Վ] | Հզորությունը P_1/P_2 , [կՎտ] | $I_{1/1} / I_{\text{զորակում}}$ [Ա] | պտույտ/ ռոպե [ռոպե ⁻¹] | Բւեռների թիվը | Ըստեկերի տեսակը |
|-------------|-----------------------|------------|-----------------------------------|--|--|------------------|--------------------|
| M.12.1.4 | | 1 × 230 Վ | 1,9 / 1,4 | 9 / 39 | 1430 | 4 | Schuko |
| M.12.3.4 | S3 – 40 %, | 3 × 400 Վ | 1,8 / 1,5 | 3,7 / 19 | | | CEE 3P+N+E, 16 Ա |
| M.15.1.4 | 1 րոպե | 1 × 230 Վ | 2,3 / 1,7 | 10,1 / 39 | 1410 | 4 | Schuko |
| M.15.3.4 | | 3 × 400 Վ | 2,3 / 1,8 | 4 / 19 | 1410 | 4 | CEE 3P+N+E, 16 Ա |
| M.22.3.4 | | 3 × 230 Վ | 2,8 / 2,3 | 10,2 / 51,5 | 1430 | 4 | CEE 3P+E 16 Ա |
| M.22.3.4 | | 3 × 400 Վ | 5,5 / 29,7 | | 1430 | 4 | CEE 3P+N+E, 16 Ա |
| M.24.3.2 | S3 – 50 %, | 3 × 230 Վ | 3,1 / 2,6 | 9,7 / 88,7 | 2920 | 2 | CEE 3P+E 16 Ա |
| M.24.3.2 | 1 րոպե | 3 × 400 Վ | 5,5 / 39 | | 2920 | 2 | CEE 3P+N+E, 16 Ա |
| M.32.3.2 | | 3 × 230 Վ | 4,0 / 3,4 | 13 / 88,7 | 2920 | 2 | CEE 3P+E 16 Ա |
| M.32.3.2 | | 3 × 400 Վ | 6,7 / 39 | | 2920 | 2 | CEE 3P+N+E, 16 Ա |
| M.38.3.2 | S3 – 40 %, | 3 × 230 Վ | 4,6 / 3,9 | 13 / 88,7 | 2880 | 2 | CEE 3P+E 16 Ա |
| M.38.3.2 | 1 րոպե | 3 × 400 Վ | 7,5 / 39 | | 2880 | 2 | CEE 3P+N+E, 16 Ա |

15. Անսարքությունների հայտնաբերում և վերացում



Նախազգուշացում

Նախքան պոմպային կայանքների վրա որևէ աշխատանք կատարելը, օգտագործելով մղվով հեղուկ, որը կարող է վտանգավոր լինել առողջության համար, պոմպակայանք պետք է մանրակրկիտ լվացվի մաքրու ջրով և ամբողջ հեղուկը պետք է թափվի ճնշումային խողովակաշարից: Ապամոնտաժումից հետո բոլոր դետալները լվացեք ջրով: Դամոզվեք, որ սողանկը փակ է: Աշխատանքները պետք է իրականացվեն տեղադրման և շահագործման վայրում գործող նորմերին և կանոնակարգերին համապատասխան: Նախքան պոմպային կայանքի վրա որևէ աշխատանք սկսելը, համոզվեք, որ Էլեկտրամատակարարումն անջատված է, որպեսզի այն պատահաբար չմիացվի:

| Անսարքություն | Պատճառ | Անսարքության վերացումը |
|-----------------------|--|--|
| 1. Պոմպը չի աշխատում: | a) Բացակայում է Էլեկտրամատուցումը: Բոլոր լուսային ցուցիչները անջատված են: Անխափան սննդցման մարտկոցի ներկայության դեպքում. Տես «LC 221 կառավարման պահարան» 4. Արտադրատեսակի մասին ընդհանուր տեղեկություններ բաժնում: | Միացրեք հոսանքը կամ սպասեք, մինչև հոսանքը միացվի: Էլեկտրամերգիայի անջատման ժամանակ անջատեք հավաքման ռեզերվուարը, օգտագործելով դիաֆրագմային պոմպը: |
| | b) ՄԻԱՑ-ԱՆՁԱՑ-ԱՎՏՈՄԱՏ շահագործման ռեժիմների փոխարկիչը գոլսվում է ԱՆՁԱՑ (Օ) դիրքում, տես բաժին 11. Շահագործում: | ՄԻԱՑ-ԱՆՁԱՑ-ԱՎՏՈՄԱՏ շահագործման ռեժիմների փոխարկիչը տեղափոխեք ՄԻԱՑ (Օ) դիրք: |
| | c) Կառավարման կոնտուրի ապահովիչները վնասված են: | Ստուգեք և շտկեք պատճառը: Փոխարինեք կառավարման կոնտուրի ապահովիչները: |
| | d) Շարժիչի գերբեռնվածության դեպքում պաշտպանական անջատման ավտոմատը անջատել է պոմպը (միայն այն ժամանակ, եթե տեղադրված է գերբեռնվածության դեպքում պաշտպանական անջատման ավտոմատ): Փարթում են անսարքություն կարմիր լուսացուցիչը և դիսփլինի պոմպի նշանը: Դիսփլինի վրա կցուցադրվի RELAY-ի անսարքության ցուցանշումը, սխալի կողմ Ֆ018: | Ստուգեք պոմպն ու հավաքման ռեզերվուարը, ինրպես նաև Էլեկտրաշարժիչի գերբեռնվածության դեպքում պաշտպանական անջատման ավտոմատը կարգավորումը: Եթե պոմպը խցանված է, մաքրեք պոմպը: Էլեկտրաշարժիչի գերբեռնվածության դեպքում պաշտպանական անջատման ավտոմատի կարգավորումները սխալ են, սահմանեք ճիշտ կարգավորումները (տես Փիրմային վահանակը): ցուցանշումը, սխալի կողմ Ֆ018: |
| | e) Էլեկտրաշարժիչի/Էլեկտրամատուցման մալուխը վնասված է կամ միացումը թուլացած է: | Ստուգեք Էլեկտրաշարժիչ և Էլեկտրամատուցման մալուխը: Փոխարինեք մալուխը կամ անհրաժեշտության դեպքում ծգեք միացումը: |
| | f) Դիսփլինի վրա կցուցադրվի SENSOR անսարքության ցուցանշումը, սխալի կողմ Ֆ005: | Ստուգեք տվյալը (տես 12.4. Առկարդակի վերահսկողության տվյալի լվացում բաժինը) և վերագործարկեք պոմպը: Ստուգեք մալուխը և միացումը կառավարման համակարգի մեկուսատախտակին: Եթե շարունակվում է ստացվել սխալ ազդանշանը, ինդրում նեք կապվել Grundfos ընկերության սպասարկման կենտրոնի հետ: |
| | g) Անսարքին է կամ տպատախտակի մոդուլը, կամ ՀԲ-մեկուսատախտակը: | Փոխարինեք տպատախտակը կամ ՀԲ-մեկուսատախտակը: |

| Անսարքություն | Պատճառ | Անսարքության վերացումը |
|---|--|---|
| 2. Պոմպը շատ հաճախ է միանում և կանգ առնում, նույնիսկ եթե ներհոսք չկա: | <p>a) Մակարդակի վերահսկողության տվյալի անսարքություն: Տվյալից սխալ ազդանշներ են ստացվում:</p> <p>b) Գործարկման ժամանակի պաշտպանությունը միացված է, պոմպի և ժամանակի նշանները թարթում են, կարմիր լուսացուցիչը թարթում է, դիսփլինին ցուցադրվում է սխալ կոդ F011: Պոմպը աշխատում է ավելի քան 3 րոպե, կառավարման պահարակի պաշտպանության ծրագիրը կորցնեցնի պոմպը 3 րոպեով և նորից կգործարկի այս սաշշելուց հետո: Գործարկումը կարող լինի այս պրոֆիլի համաձայն, մինչև տվյալից ստացված շարժականգի ազդանշանը պոմպը վերադարձնի աշխատանքի նորմայ ռեժիմի:</p> <p>Ծանոթագրություն. ստանդարտ աշխատանքային ցիկլ՝ մինչև 20 վայրկյան, կախված շահագործման կետից և ռեզերվուարի օգտակար ծավալից:</p> <p>c) Շարժիչի շերմային անջատիչը անջատել է պոմպը: Ցուցասարքի վրա պոմպի և շերմային անջատիչի նշանները թարթում են, իսկ անսարքության կարմիր լուսացուցիչը մշտապես վարվում է: Դիսփլինի վրա կցուցադրվի TEMP անսարքության ցուցանշումը, սխալ կոդը F007:</p> | <p>Ստուգեք տվյալը (տես 12.4. Մակարդակի վերահսկողության տվյալի լվացում բաժինը):</p> <p>Համոզվեք, որ ճշշումային կապույրը բառ է:</p> <p>Ստուգեք պոմպի հենամարմնի օդափախությունը: Եթե օդափոխիչ անցքը խցանված է, մաքրեք այն: Տես նկար 30:</p> <p>Թույլ տվեք որպեսզի պոմպը հովանա: Սաշշելուց հետո պոմպը կվերադարձնի ավտոմատ կերպով, բացառությամբ այն դեպքերի, երբ LC 221 կառավարման պահարանը տեղադրված չէ ծեռքով վերադրձնակերտ համար: Տես բաժին 11.1. LC 221 կառավարման պահարանի կարգավորումներ:</p> <p>Այս դեպքում ՄԻԿԱՑ-ԱՌՋԱՏ-ԱՎՏՈՍՎՏ շահագործման ռեժիմների փոխարկիչը անհրաժեշտ է կարճ ժամանակով տեղադրել ԱՎՋԱՏ (Օ) դիրք: Ստուգեք ներհարսքի պարամետրերը և հակադարձ կապույրը: Յակասար կապույրի արտահարսքի փոքր հավանականություն կա, ճշշումային կարճախողովակից հեղուկը կարող է հետ հոսել:</p> <p>Առանց երկար ժամանակ սառեցման մեծ քանակությամբ մեկնարկները կարող են հանգեցնել շերմային անջատիչի անջատման: Դամաձայն S3 աշխատանքային ռեժիմի Տես բաժին 14. Տիվսիկական տվյալներ: Տես նաև բաժին 12.4. Մակարդակի վերահսկողության տվյալի լվացումը:</p> |
| 3. Պարբերաբար պոմպը միանում է առանց որևէ ավելիսարտ սարքաբար: | <p>a) Աշխատանքային փորձարկումներ յուրաքանչյուր 24 ժամը մեկ:</p> | <p>Գործողություն չի պահանջվում: Անվտանգության գործառույթը կանխում է լիսեռի խցվածքի խզմանը:</p> |

16. Արտադրատեսակի օգտահանում

Արտադրանքի սահմանային վիճակի հիմնական չափանիշները՝

- Մեկ կամ մի քանի քաղաքորհ մասերի շարքից դուրս գալը,
որոնց Վերանորոգումը կամ փոխարինումը նախատեսված չեն:
- Վերանորոգման և տեխնիկական սպասարկման ծախսերի
ապելացում, որը հանգեցնում է շահագործման տնտեսական
անսպասարկահարությանը:

Տվյալ արտադրատեսակը, ինչպես նաև հանգույցները և դետալները պետք է հավաքվեն և օգտահանվեն բնապահանության ղործիք տեղական օրենսդրության պահանջներին համապատասխան:

17. Արտադրող: Ծառայության ժամկետ

Արտադրող՝
Grundfos Holding A/S, Poul Due Jensens Vej 7, DK-888
Bierringbro, Դանիա*

* ստույգ արտադրող երկիրը նշված է սարքավորման ֆիրմային մահանակի վրա:

Արտադրողի կողմից լիազորված անձ**

Գրունդֆոն Իստրա ՍՊԸ

143581, Սովորայի մարզ, ք. Խստրա,
գ. Լեշկովո, տ. 188, հեռ.՝ +7 495 737-91-01,

Էլեկտրոնային փոստի հասցե՝ grundfos.istra@grundfos.com:
** պաթասապահանված և սառչամբարձակ համար

արտադրողի կող

«Գրունդֆոս» ՍՊԸ
109544, ք. Մովսես Խորենացի, փ. 39-41, շ. 1,

հեռ՝ +7 495 564-88-00, +7 495 737-30-00,
Էլեկտրոնային փոստի հասցեն. grundfos.moscow@grundfos.com:

Ներկողները Եվրասիական տնտեսական միության տարածքում
Գրունֆոս հստրա ՍՊԸ
143581, Սովորյան մարզ, ք. Խոսրա,
գ. Լեշկովկա, տ. 188, հեռ.՝ +7 495 737-91-01,
Էլեկտրոնային փոստի հասցե՝ grundfos.istra@grundfos.com;
«Գրունֆոս» ՍՊԸ
109544, ք. Սովորյան, Հեղուսայի փ. 39-41, շ. 1,
հեռ.՝ +7 495 564-88-00, +7 495 737-30-00,
Էլեկտրոնային փոստի հասցե՝ grundfos.moscow@grundfos.com;
«Գրունֆոս Ղազախստան» ՍՊԸ
Ղազախստան, 050010, ք. Ալմաթի, Միկրոշիշան Կոկ-Տորե, փ.
Կիզ-Ճիբեկ, 7, հեռ.՝ +7 727 227-98-54,
Էլեկտրոնային փոստի հասցե՝ kazakhstan@grundfos.com:

Սարքավորման իրացման կանոնները և պայմանները սահմանվում են պայմանագրի պայմաններով:

Սարքավորման գործողության ժամկետը կազմում է 10 տարի:

Նշանակված ծառայության ժամկետը լրացնում է եթու սարքավորման շահագործումը կարող է շարունակվել տվյալ ցուցանիշը երկարաձեղու հարավորության մասին որոշումը կայացնելուց հետո: Սարքավորման շահագործումը սույն փաստաթղթի պահանջներից տարբերվող Նշանակությամբ չի ըստ սահմանվում:

Սարքավորման ծառայության ժամկետի երկարագուման աշխատավորման պետք է իրականացվեն օրենսդրության պահանջներին համապատասխան, չնպացենելով մարդկանց կյանքի և առողջության համար անվտանգության և շրջակա միջավայրի պահպանության պահանջները:

ՀՆԱՐԴԱՎՈՐ ԵՆ ՄԵԽԱՆԻԿԱԿԱՆ ՎԻՌԱՆԻՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ:

18. Փաթեթվածքի օգտահանման վերաբերյալ տեղեկատվություն

Grundfos ընկերության կողմից կիրառվող ցանկացած տեսակի փաթեթի մականշման վերաբերյալ տեղեկատվություն



Փաթեթվածքը նախատեսված չէ սննդամթերքի հետ շփվելու համար

Փաթեթավորման/
փաթեթավորման
օժանդակ միջոցների
պատրաստման համար
օգտագործվող նյութի
տառային նշանակումը

Փաթեթանյութ

**Փաթեթավորման/փաթեթավորման օժանդակ
միջոցների անվանում**

Թուղթ և ստվարաթուղթ (ծալքավոր
ստվարաթուղթ, թուղթ, այլ ստվարաթուղթ)

Տուփեր/արկղներ, ներդրակներ, միջադիրներ,
միջնաշերտեր, ցանցեր, ֆիքսատորներ, լցին նյութ



Փայտ և փայտե նյութեր (փայտ, խցանակեղև)

Արկղեր (տախտակյա, նրբատախտակյա,
փայտաթելքային սալից), կրկնատակեր,
կավարածեկեր, շարժական կողեր,
շերտաձողիկներ, ֆիքսատորներ



(ցածր խտության
պոլիէթիլեն)

Ծածկոցներ, պարկեր, թաղանթներ, տոպրակներ,
օդաբշտիկավոր թաղանթ, ֆիքսատորներ



Պլաստիկ

(բարձր խտության
պոլիէթիլեն)

Խցուկային միջադիրներ(թաղանթե նյութերից),
այդ թվում՝ օդաբշտիկավոր թաղանթ,
ֆիքսատորներ, լցոն նյութ



(պոլիստիրոլ)

Պենոպլաստե խցարար միջադիրներ



Կոմբինացված փաթեթավորում (թուղթ և
ստվարաթուղթ/պլաստիկ)

«Սրին» տեսակի փաթեթավորում



Խնդրում ենք ուշադրություն դարձնել հենց փաթեթավորման և/կամ փաթեթավորման օժանդակ միջոցների մականշմանը (փաթեթավորման/փաթեթավորման օժանդակ միջոցների վրա արտադրող գործարանի կողմից մակնշելու դեպքում):
Անհրաժեշտության դեպքում, ուսուրսների խնայողության և բնապահպանական արդյունավետության նպատակներով, Grundfos ընկերությունը կարող է կրկնակի կիրառել նույն փաթեթվածքը և/կամ փաթեթավորման օժանդակ միջոցները:
Արտադրողի որոշմամբ՝ փաթեթը, փաթեթավորման օժանդակ միջոցները և նյութերը, որոնցից դրանք պատրաստված են, կարող են փոփոխվել: Արդի տեղեկատվությունը խնդրում ենք ճշտել պատրաստի արտադրանքի արտադրողից, որը նշված է սույն Անձնագրի, Սոնտաժման և շահագործման ծեռնարկի բաժին 17. Արտադրող: Ծառայության ժամկետ: Հարցում կատարելիս
անհրաժեշտ է նշել արտադրանքի համարը և սարքավորման արտադրող երկիրը:

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

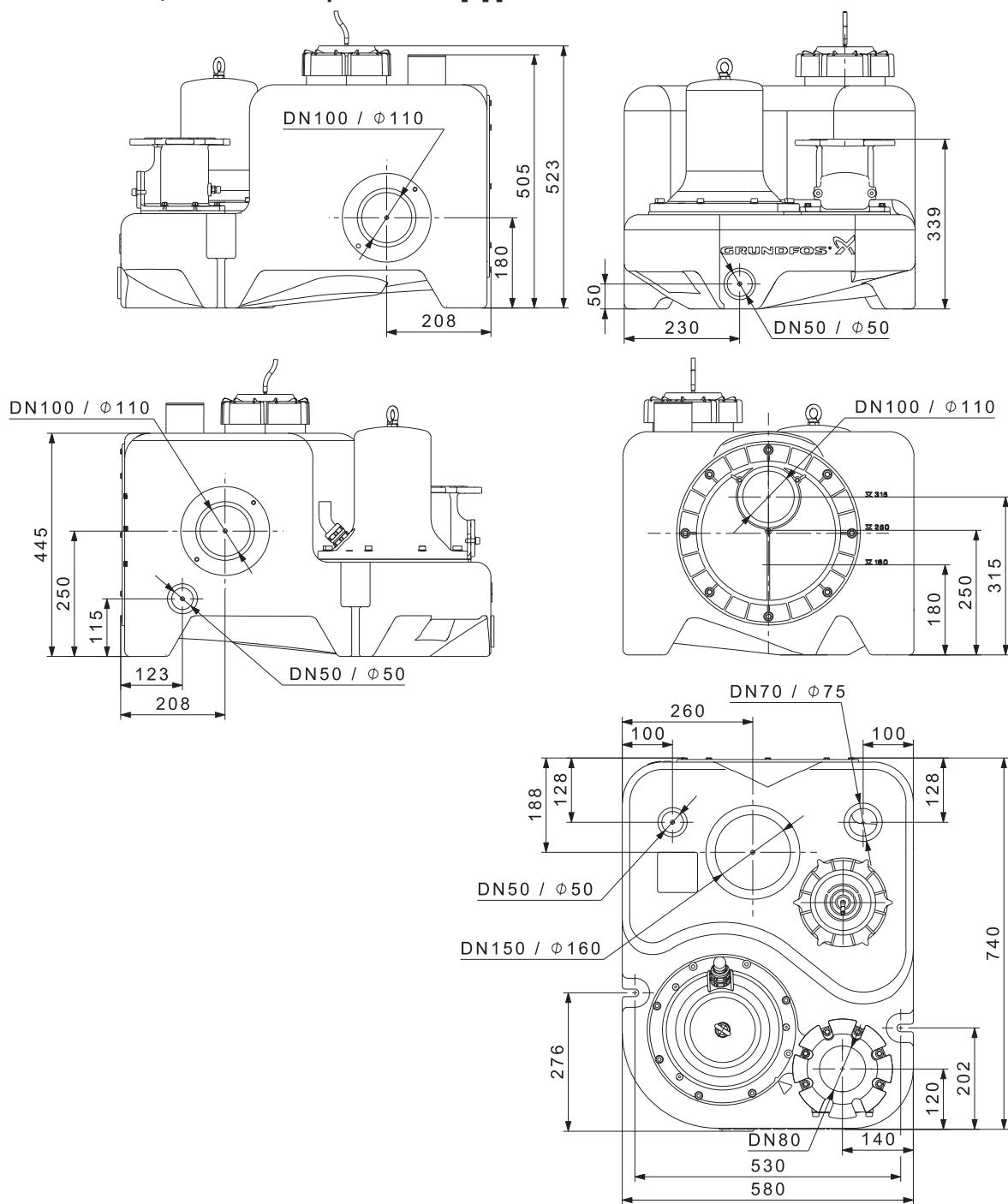


Рис. 1 Габаритные размеры / Габариттік өлшемдер / Тыш өлчөмдөрү / Գարարիտային չափսեր

TM05 0440 1011

Приложение 2 / 2-қосымша / 2-тиркеме / 3ашылыш 2

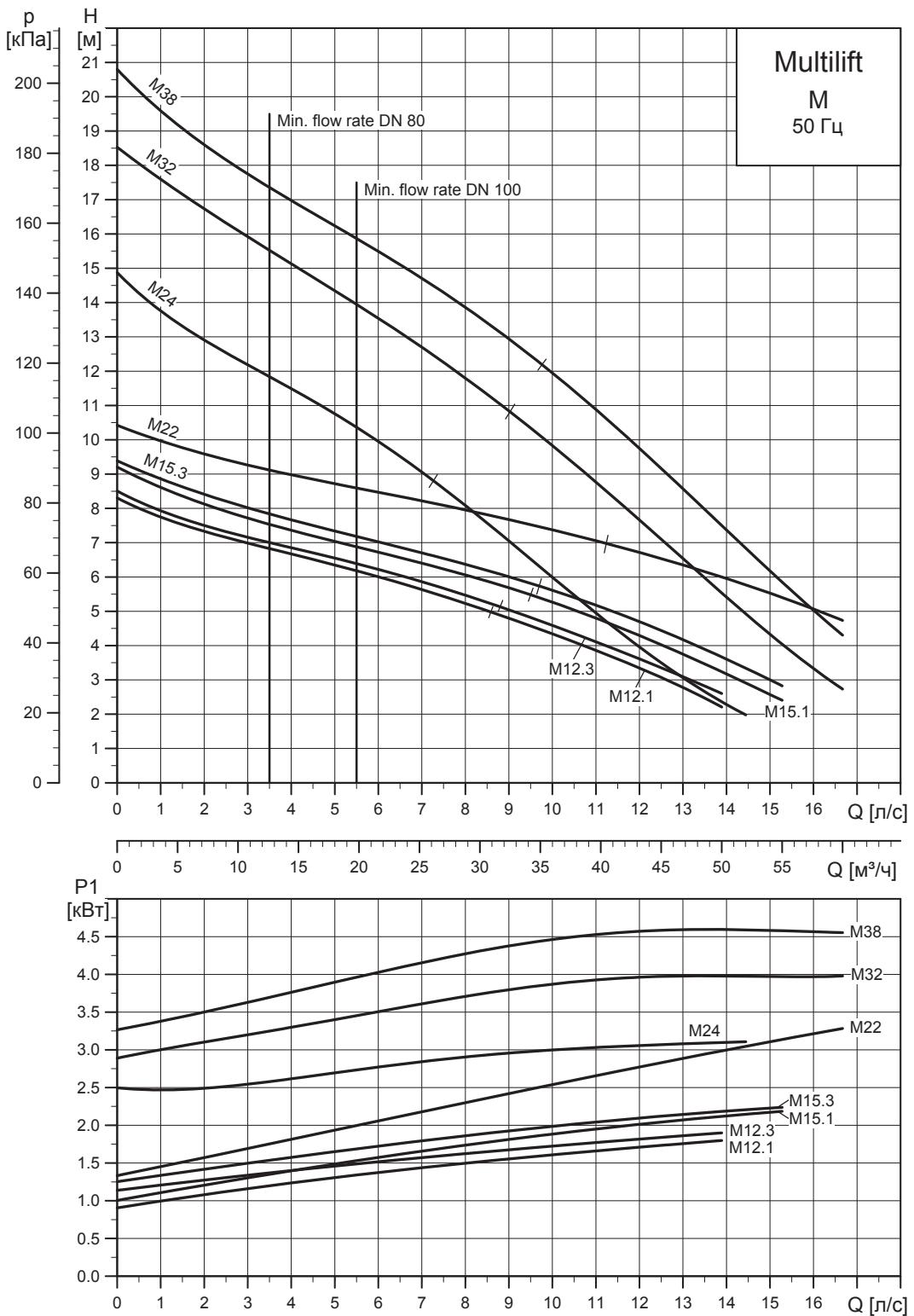


Рис. 2 Рабочие характеристики / Жұмыс сипаттамалары / Жұмушчу мүнәздөмөлөр / Құжашташылғашың ғындырашфортер



RU

Насосные установки Multilift M сертифицированы на соответствие требованиям технических регламентов Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011), «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011), «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011). Сертификат соответствия: № ЕАЭС RU C-DK.БЛ08.В.01197/21 срок действия с 29.04.2021 по 28.04.2026 г.

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

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

Насосные установки Multilift M декларированы на соответствие требованиям Технического регламента Евразийского экономического союза «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники» (ТР ЕАЭС 037/2016).

Декларация о соответствии: № ЕАЭС N RU Д-DK.PA01.B.13640/20 срок действия с 12.02.2020 до 07.02.2025 г.

Заявитель: Общество с ограниченной ответственностью «Грундфос Истра». Адрес: 143581, РОССИЯ, Московская область, г. Истра, деревня Лешково, дом 188. Телефон: +7 495 737-91-01, Факс: +7 495 737-91-10.

Информация о подтверждении соответствия, указанная в данном документе, является актуальной на 24.05.2022 г.

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

KZ

Multilift M сорғы қондырылары Кедендей одақтың «Төменвольтты жабдықтың қауіпсіздігі туралы» (КО ТР 004/2011), «Машиналар мен жабдықтардың қауіпсіздігі туралы» (КО ТР 010/2011), «Техникалық құралдардың электромагниттік үйлесімділігі» (КО ТР 020/2011) техникалық регламенттерінің талаптарына сәйкестікке сертификатталған. Сәйкестік сертификаты: № ЕАЭС RU C-DK.БЛ08.В.01197/21 жарамдылық мерзімі 29.04.2021 бастап 28.04.2026 ж. дейін

Өнімді сертификаттау жөніндегі «ИВАНОВО-СЕРТИФИКАТ» органы «Сертификаттаудың Ивановский Қоры» ЖШҚ арқылы берілді, аккредиттеу аттестаты 24.03.2016 ж. № RA.RU.11БЛ08, аккредиттеу жөніндегі Федералды қызметпен берілді; мекенжай: 153032, Ресей Федерациясы, Ивановская обл., Иваново қ., Станкостроителей көш, 1-үй; телефон: +7 (4932) 77-34-67.

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

Multilift M сорғы қондырылары Еуразиялық экономикалық одақтың «Электротехника және радиоэлектроника бүйімдарында қауіпті заттарды қолдануды шектеу туралы» техникалық регламенті талаптарына (ЕАЭС ТР 037/2016) сәйкес мағлұмдалған.

Сәйкестік туралы мағлұмдама:

№ ЕАЭС N RU Д-DK.PA01.B.13640/20 әрекетті ету мерзімі 12.02.2020 бастап 07.02.2025 ж. дейін.

Мәлімдеуші: «Грундфос Истра» жауапкершілігі шектеулі қофамы. Мекенжайы: 143581, Ресей, Мәскеу облысы, Истра қ., Лешково ауылы, 188-үй. Телефон: +7 495 737-91-01, Факс: +7 495 737-91-10.

Осы құжатта көрсетілген сәйкестіктің растау туралы ақпарат 24.05.2022 ж. күні өзекті болып табылады.

Осы бүйімдарға релеванттық Еуропалық Директивалар мен стандарттар пайдалану жөніндегі нұқсаулықтардың көп тілді нұсқаларында (Installation & Operating Instructions, Safety Instructions) көлтірілген және Grundfos Product Center сайтында еркін түрде орналастырылған.

Информация о подтверждении соответствия



KG

Multilift M соркысма орнотуулары Бажы биримдигинин «Төмөн волттук жабдуунун коопсуздугу тууралуу» (ББ ТР 004/2011), «Машинанын жана жабдуунун коопсуздугу тууралуу» (ББ ТР 010/2011), «Техникалык каражаттардын электрмагниттик шайкештиги» (ББ ТР 020/2011) техникалык регламенттин талаптарына ылайык тастыкташылган. Шайкештик сертификаты: № ЕАЭС RU C-DK.БЛ08.В.01197/21 жарактуулук мөөнөтү 29.04.2021-жылдан 28.04.2026-жылга чейин.

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

Шайкештик тастыктамасында көрсөтүлгөн шаймандар, топтом буюмдар тастыктамадан өткөн буюмду түзүүчү бөлүктер болуп санаат, алар менен биргелікте гана пайдаланылыши керек.

Multilift M соркысма орнотмолору Евразия экономикалық бирлигінин «Электротехника жана радиоэлектроника буюмдарында коопту заттарды колдонууну чектөө жөнүндө» техникалық регламентинин (ЕАЭБ ТР 037/2016) талаптарына шайкештіккө декларацияланған.

Шайкештиги жөнүндө декларациясы: № ЕАЭС N RU Д-DK.PA01.B.13640/20 иштөө мөөнөтү 12.02.2020-ж. баштап 07.02.2025-ж. чейин.

Билдириүүчү: «Грундфос Истра» жоопкерчилиги чектелген коому. Дареги: 143581, РОССИЯ, Москва облусу, Истра ш., Дешково айылы, 188-үй. Телефон: +7 495 737-91-01. Факс: +7 495 737-91-10.

Ушул документте көрсөтүлгөн шайкештигин тастыктоо тууралуу маалымат 24.05.2022 датасына карата актуалдуу болуп саналат.

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

AM

Multilift M պոմայակին կայանքըներու ունեն Սաքսային «Յածր լարման սարքավորումների անվտանգության մասին» (TP TC 004/2011), «Մեքենաների և սարքավորումների անվտանգության մասին» (TP TC 010/2011), «Տեխնիկական փոփոքների էլեկտրամագնիսական համատեղելիությունը» (TP TC 020/2011) տեխնիկական կանոնակարգերի պահանջներին համապատասխանության հավաստագրում։ Դամապատասխանության հավաստագիր՝ № ЕАЭС Р/И С-ДК ЕД008 В 01197/21, ուժի մեջ՝ 29.04.2021 և -ից լինելու 28.04.2026 թ.

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

Համապատասխանության սերտիֆիկատով Աշված պատկանելիքները, լրակազմի բաղադրիչները և պահեստամասերը հանդիսանում են սերտիֆիկացված արտադրատեսակի բաղադրիչ մասեր և պետք է օգտագործվեն միայն դրա հետ համատեղ:

Multilift M պոլիպային կայանքըները հայտարարվել են Եվրասիական տնտեսական միության տեխնիկական կանոնակարգերի պահանջներին՝ «Էլեկտրական և էլեկտրոնային արտադրանքներում Վտանգավոր նյութերի օգտագործումը սահմանափակելու մասին» (ԵԱՏՍ-ի ՏԿ 037/2016) պահանջներին համապատասխանության համար։ Համապատասխանության հայտարարագիր ԵԱՏՍ N RU Ճ-DK.PA01.B.13640/20 ուժի մեջ է 12.02.2020-ից մինչև 07.02.2025 թ.։

Հայտառո՞ւ «Գրունդֆոս Խստրա» սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերությունը: Հասցե՝ 143581, Ողևաստին, Մովսեսի մասոց, թ. Խստրա, գոտի Լեզվունք, տուն 188; Էլեկտրոն՝ +7 495 737-91-01. Փաքը՝ +7 495 737-91-10:

Տպագրությունը կատարվել է 2022 թվականի ապրիլի 24-ին՝ ՀՀ Հանրապետության համապատասխանության հավաստման մասին տեղեկատվությունն արդիական է:

Այս ապրանքների համար համապատասխան Եվրոպական դեկավար հրահանգները և ստանդարտները թվարկված են Ծահագործման ձեռնախնդիրի բազմաթերզ տարրերակներում (Installation & Operating Instructions, Safety Instructions) և հրապարականորեն հասանելի են Grundfos Product Center-ի կայքում:

По всем вопросам обращайтесь:

Российская Федерация

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

Республика Беларусь

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

Республика Казахстан

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

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

| | |
|-----------------|---------|
| 98719242 | 07.2022 |
| ECM: 1342694 | |

www.grundfos.com

GRUNDFOS 