PM 1

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации



GRUNDFOS

PM 1

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

Қазақша (KZ)
Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық. 16

Кыргызча (KG)
Паспорт, Монтаждоо жана пайдалануу боюнча колдонмо. 28

Հայերեն (AM)
Տեղադրման եւ շահագործման Անձնագիր, Ձեռնարկ 40

Информация о подтверждении соответствия. 53

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	5
1.5	Выполнение работ с соблюдением техники безопасности	5
1.6	Указания по технике безопасности для потребителя или обслуживающего персонала	5
1.7	Указания по технике безопасности при выполнении технического обслуживания, осмотров и монтажа	5
1.8	Самостоятельное переоборудование и изготовление запасных узлов и деталей	5
1.9	Недопустимые режимы эксплуатации	5
2.	**Транспортирование и хранение**	**5**
3.	**Значение символов и надписей в документе**	**6**
4.	**Общие сведения об изделии**	**6**
4.1	Типовое обозначение	6
4.2	Конструкция	6
4.3	Фирменная табличка	6
5.	**Упаковка и перемещение**	**6**
5.1	Упаковка	6
5.2	Перемещение	7
6.	**Область применения**	**7**
7.	**Монтаж механической части**	**7**
7.1	Требования к месту монтажа	7
8.	**Подключение электрооборудования**	**8**
9.	**Ввод в эксплуатацию**	**9**
10.	**Эксплуатация**	**9**
10.1	Алгоритм работы	10
10.2	Функции	10
11.	**Защита от низких температур**	**11**
12.	**Технические данные**	**11**
13.	**Обнаружение и устранение неисправностей**	**12**
14.	**Утилизация изделия**	**13**
15.	**Изготовитель. Срок службы**	**14**
16.	**Информация по утилизации упаковки**	**15**
Приложение 1.		**52**
Приложение 2.		**52**

Предупреждение

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

1. Указания по технике безопасности

Предупреждение

Эксплуатация данного оборудования должна производиться персоналом, владеющим необходимыми для этого знаниями и опытом работы.

Лица с ограниченными физическими, умственными возможностями, с ограниченными зрением и слухом не должны допускаться к эксплуатации данного оборудования.

Доступ детей к данному оборудованию запрещен.

1.1 Общие сведения о документе

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

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

1.2 Значение символов и надписей на изделии

Указания, помещенные непосредственно на оборудовании, например:

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

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

1.3 Квалификация и обучение обслуживающего персонала

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

1.4 Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности

Несоблюдение указаний по технике безопасности может повлечь за собой:

- опасные последствия для здоровья и жизни человека;
- создание опасности для окружающей среды;
- аннулирование всех гарантийных обязательств по возмещению ущерба;
- отказ важнейших функций оборудования;
- недейственность предписанных методов технического обслуживания и ремонта;
- опасную ситуацию для здоровья и жизни персонала вследствие воздействия электрических или механических факторов.

1.5 Выполнение работ с соблюдением техники безопасности

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

1.6 Указания по технике безопасности для потребителя или обслуживающего персонала

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

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

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

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

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

1.8 Самостоятельное переоборудование и изготовление запасных узлов и деталей

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

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

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

1.9 Недопустимые режимы эксплуатации

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

2. Транспортирование и хранение

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

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

При транспортировании оборудование должно быть надежно закреплено на транспортных средствах с целью предотвращения самопроизвольных перемещений.

Условия хранения должны соответствовать группе «С» ГОСТ 15150.

Максимальный назначенный срок хранения составляет 2 года.

Температура хранения и транспортирования: мин. -10 ºС; макс. +60 ºС.

3. Значение символов и надписей в документе

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

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

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

4. Общие сведения об изделии

Данное руководство распространяется на блоки автоматики PM 1.

PM 1 используется для автоматизации включения/выключения насоса в зависимости от наличия потока и давления воды в системе. Значение давления включения насоса у PM 1 фиксировано и приведено в разделе *12. Технические данные*. Алгоритм работы приведён в разделе *10.1 Алгоритм работы*.

Помимо управления насосом PM 1 обеспечивает защиту насоса от «сухого» хода и, опционально, защиту от цикличных включений.

Панель управления PM 1 со светодиодами служит для индикации состояния системы.

PM 1 оснащён обратным клапаном и гидробаком небольшого объёма.

4.1 Типовое обозначение

Пример	**PM**	**1**	**15**
Типовой ряд			
Серия			
Давление включения, м			

4.2 Конструкция

Блок автоматики PM 1 оснащён:

- Реле давления
- Реле протока, совмещённое с обратным клапаном
- Гидробаком объёмом 0,1 л
- Индикаторами состояния системы на панели управления
- Кнопкой “Reset”

Назначение каждого из перечисленных элементов см. в разделе *10. Эксплуатация*.

4.3 Фирменная табличка

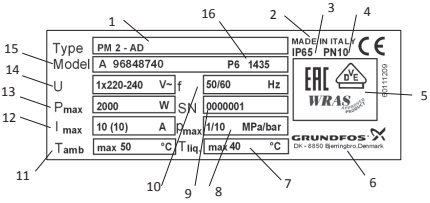


Рис. 1 Пример фирменной таблички

1 – Условное типовое обозначение
2 – Страна изготовления
3 – Степень защиты
4 – Номинальное давление в системе
5 – Знаки соответствия
6 – Наименование изготовителя
7 – Макс. температура перекачиваемой жидкости, °C
8 – Макс. рабочее давление, МПа/бар
9 – Серийный номер
10 – Частота тока, Гц
11 – Макс. температура окружающей среды, °C
12 – Максимальный ток подключённого насоса, A
13 – Максимальная потребляемая мощность подключённого насоса, Вт
14 – Напряжение питания, В
15 – Номер продукта
16 – Код производства (1-я и 2-я цифры = год; 3-я и 4-я цифры = календарная неделя)

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.

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

5. Упаковка и перемещение

5.1 Упаковка

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

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

Поставщик сохраняет за собой право тщательно осмотреть возможное повреждение. Информацию об утилизации упаковки см. в разделе *16. Информация по утилизации упаковки.*

5.2 Перемещение

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

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

6. Область применения

Блок PM 1 предназначен для автоматизации работы насоса в системах водоснабжения.

Типичные области применения включают системы водоснабжения и повышения давления воды в:

- Жилых домах
- Летних домах и дачах
- Садоводстве
- Сельском хозяйстве

Рабочие жидкости

Чистые, невязкие, неагрессивные и взрывобезопасные жидкости, которые не содержат абразивных частиц или волокон, способных оказывать механическое или химическое воздействие на блок автоматики.

Примеры:

- питьевая вода
- дождевая вода

7. Монтаж механической части

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

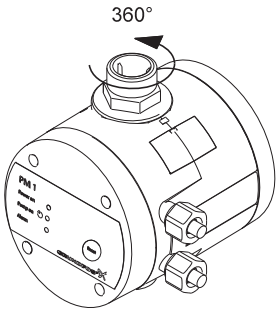
При перекачивании воды из колодца, скважины или другого подобного сооружения необходимо установить обратный клапан на всасывающем патрубке насоса.

Подключение блоков автоматики к системе трубопроводов рекомендуется выполнять с помощью штуцеров.

Выходной патрубок блоков автоматики может поворачиваться на 360° (см. рис. *2*).

Входной патрубок является составной частью корпуса блоков автоматики.

Блоки автоматики оснащены встроенным обратным клапаном.



TM03 9706 1708

Рис. 2 Вращающийся выходной патрубок

7.1 Требования к месту монтажа

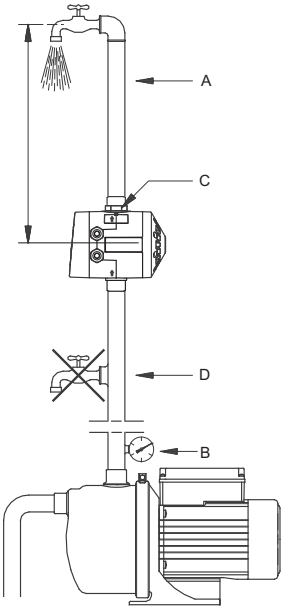
Блок автоматики PM 1 устанавливается со стороны нагнетания насоса (см. рис. *3*).

Место монтажа должно содержаться в чистоте и хорошо проветриваться или иметь хорошую систему вентиляции. PM 1 необходимо расположить таким образом, чтобы обеспечивалась его защита от дождя и прямого солнечного света.

Кроме того, блок автоматики рекомендуется расположить в месте, удалённом от источников сильного магнитного поля (например, связки кабелей электропитания). Это позволит устранить вероятность влияния магнитного поля на срабатывание реле протока.

В случае установки PM 1 для работы с погружным насосом, расстояние от места монтажа блока автоматики и места погружения трубы в скважину должно быть не менее одного метра.

В случае, если в схеме за PM 1 следует изгиб/поворот, либо смонтирован любой элемент, влияющий на гидравлику системы, расстояние между ним и PM 1 должно быть тоже не менее 1 метра.



TM03 9364 4007

Рис. 3 Пример монтажа

PM 1 должен быть установлен между насосом и первой (ближайшей) точкой водоразбора. (см. рис. *3*)

Поз. A на рис. 3:

Расстояние по высоте между блоком автоматики и наивысшей точкой водоразбора не должно превышать:

PM 1 15 (Рвкл = 1,5 бар): 10 м

PM 1 22 (Рвкл = 2,2 бар): 17 м

Поз. B на рис. 3:

Для правильной работы системы, насос должен быть способен обеспечить минимальное значение давление воды:

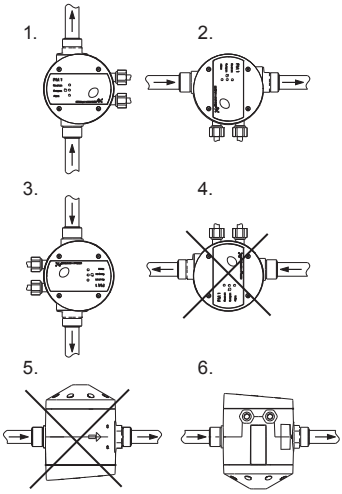
PM 1 15 (Рвкл = 1,5 бар): 24 м

PM 1 22 (Рвкл = 2,2 бар): 31 м

Поз. C на рис. 3:

Блок автоматики необходимо установить так, чтобы панель управления была видна и легко доступна. PM 1 можно установить прямо на патрубок насоса, если при этом будут соблюдены все требования к месту монтажа.

Внимание ***Для предотвращения попадания воды в блоки автоматики рекомендуется не располагать блок автоматики кабельным подключением вверх (см. рис. 4).***



TM04 0335 1708

Рис. 4 Расположение блока автоматики при монтаже

Внимание ***Если перекачиваемая жидкость содержит твёрдые частицы, то рекомендуется не располагать блок автоматики также и в положении «6», чтобы избежать осаждения частиц во встроенном гидробаке.***

Поз. D на рис. 3:

Между насосом и местом установки PM 1 не должно быть точек водоразбора.

8. Подключение электрооборудования

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

Предупреждение

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

Перед тем как проводить любые подключения в блоке автоматики, необходимо убедиться в том, что электропитание выключено и не может быть включено по случайности или по неосторожности.

Блок автоматики должен включаться через внешний сетевой выключатель, минимальный зазор между контактами которого составляет 3 мм для всех полюсов.

В целях предосторожности блок автоматики следует подключать к розетке с заземлением.

Рекомендуется оснастить стационарную установку автоматическим выключателем тока утечки на землю (УЗО) с током отключения <30 мА.

Подключение блоков автоматики с помощью комплектного кабеля и штепселя

PM 1 подключается с помощью кабеля, входящего в комплект поставки.

Подключение блоков автоматики при отсутствии кабеля и штепселя в комплекте поставки

1. Снять панель управления блока автоматики.
2. Выполнить электрическое подключение (см. Краткое руководство (Quick Guide)) в зависимости от типа электродвигателя.
3. Надёжно закрепить панель управления с помощью 4 крепёжных винтов для обеспечения соответствия классу защиты корпуса IP65.

Альтернативные источники электропитания

Электропитание блоков автоматики PM 1 может обеспечиваться от генератора или иных альтернативных источников питания при условии выполнения требований к электропитанию (см. раздел *12. Технические данные*).

9. Ввод в эксплуатацию

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

Чтобы ввести блок автоматики PM 1 в эксплуатацию, необходимо:

1. Открыть кран в системе.
2. Перевести сетевой выключатель в положение «Включено».
3. Убедиться в том, что световые индикаторы зеленого и красного цвета кратковременно загорелись. Это означает, что насос работает, и в системе создаётся избыточное давление.
4. Закрыть кран.
5. Через несколько секунд насос остановится и световой индикатор зелёного цвета погаснет.

Теперь система готова к работе.

Указание

Если в течение 5 минут после пуска в гидросистеме не создается избыточное давление, то включается защита от «сухого» хода, в результате чего насос остановится. Прежде чем повторно запускать насос необходимо проверить условия заливки насоса. Повторно запустить насос кнопкой на пульте управления [Reset].

Если насос перезапускается сразу после останова, это значит, что задвижка, используемая для проверки правильности работы, находится слишком близко к блоку автоматики PM.

Указание

Задвижку, которая может быть установлена сразу же за выпускным патрубком PM, нельзя использовать для проверки правильности работы. Проблема в том, что длина трубы между блоком автоматики PM и задвижкой слишком мала, поэтому растяжение трубы недостаточное. В результате при останове насоса будет резко падать давление.

10. Эксплуатация

Условия эксплуатации приведены в разделе *12. Технические данные*.

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

Панель управления блока автоматики PM 1 представлена на рис. *5*.

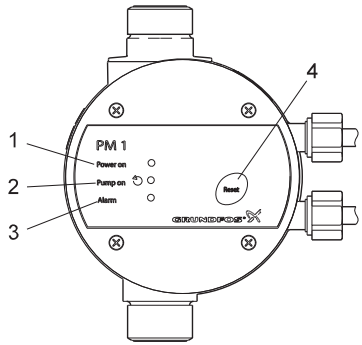


Рис. 5 Панель управления

Поз.	Наименование	Функция
1	«Power on»	Зелёный световой индикатор горит непрерывно при подключённом электропитании.

Поз.	Наименование	Функция
2	«Pump on»	Зелёный световой индикатор горит непрерывно, когда насос включён и перекачивает воду.
3	«Alarm»	Красный световой индикатор горит непрерывно или мигает при останове насоса по причине возникновения нештатной ситуации (см. раздел *13. Обнаружение и устранение неисправностей*).
4	[Reset]	Кнопка используется для • сброса индикации неисправности и повторного пуска насоса; • включения и отключения функции антицикличности (см. раздел *10.2.1 Антицикличность*).

Внимание

В случае непрерывного горения аварийного светодиода «Alarm» необходимо определить и устранить причину аварии до того, как вручную производить повторный пуск насоса.

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.

10.1 Алгоритм работы

10.1.1 Работа в нормальном режиме

Когда в системе водоснабжения происходит потребление воды, PM 1 включает насос при выполнении условий включения блока автоматики. Это происходит, например, при открытии крана, которое приводит к падению давления в системе. При прекращении потребления, т.е. при закрытии крана, PM 1 отключит насос при выполнении условий выключения.

Условия запуска

PM 1 запустит насос, если выполняется **одно** из двух условий:

- Расход выше значения $Q_{мин}$.
- Давление ниже значения $p_{вкл}$.

Условия выключения

PM 1 остановит насос, если в течение 10 секунд одновременно выполняются **оба** условия:

- Расход ниже значения $Q_{мин}$.
- Давление выше значения $p_{вкл}$.

Значения $p_{вкл}$ и $Q_{мин}$ приведены в разделе *12. Технические данные*.

10.1.2 Неисправность системы электропитания

В случае перебоев в электропитании повторный запуск насоса происходит автоматически после 10 секунд подачи стабильного питания.

Перебои в электропитании не оказывают воздействия на активацию функции антицикличности.

10.2 Функции

10.2.1 Антицикличность

Наличие протечки воды в системе или не до конца закрытый кран спровоцируют частое включение/выключение насоса. Функция антицикличности, если она включена, сможет распознать часто повторяющуюся цикличность включений/выключений насоса и отключить насос в целях защиты. В этом случае PM 1 оповестит пользователя об обнаруженной ошибке миганием красного светового индикатора на панели управления (см. раздел *13. Обнаружение и устранение неисправностей*).

Заводская настройка: функция включена.

Включение и отключение функции антицикличности

1. Нажать на кнопку [Reset] и удерживать её в нажатом состоянии в течение 3 секунд, пока не начнёт мигать световой индикатор «Power on». PM 1 перейдёт в режим выбора состояния функции антицикличности.
2. Выбрать необходимое состояние функции. Каждое нажатие кнопки [Reset] по очереди включает и выключает функцию.
   Световой индикатор «Pump on» не горит при выключенной функции.
   Световой индикатор «Pump on» горит при включённой функции.
3. Для возврата к штатному режиму работы удерживать кнопку [Reset] в нажатом состоянии в течение 3 секунд.

Повторный запуск насоса

В случае срабатывания функции антицикличности повторный запуск насоса может быть осуществлен нажатием кнопки [Reset].

Указание

В случае штатного очень малого потребления воды функция антицикличности может ошибочно распознать это как цикличность и остановит насос. Если это происходит, функцию антицикличности можно отключить.

10.2.2 Защита от «сухого» хода

РМ 1 оснащена функцией защиты от «сухого» хода, которая автоматически остановит насос в случае, если в системе нет воды. РМ 1 оповестит пользователя об обнаруженной ошибке непрерывным горением красного светового индикатора на панели управления (см. раздел *13. Обнаружение и устранение неисправностей*).

Алгоритм срабатывания функции защиты от «сухого» хода во время первого пуска насоса отличается от алгоритма при работе системы в штатном режиме.

«Сухой» ход во время первого пуска

Если РМ 1 выявляет отсутствие давления и расхода воды в течение 5 минут после подключения к электропитанию и запуска насоса, происходит активация аварийного сигнала «сухого» хода.

«Сухой» ход во время штатного режима работы

Если РМ 1 выявляет отсутствие давления и расхода воды в течение 40 секунд при нормальном режиме эксплуатации, происходит активация аварийного сигнала «сухого» хода.

Повторный запуск насоса после аварийного отключения

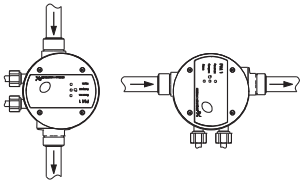
После аварийного останова насоса, его повторный запуск можно произвести вручную нажатием кнопки [Reset]. Если блок автоматики после повторного запуска снова выявит отсутствие давления и расхода воды в течение 40 секунд, то функция защиты от «сухого» хода сработает повторно.

Внимание ***Причина «сухого» хода должна быть устранена до повторного включения насоса, чтобы предотвратить его повреждение.***

11. Защита от низких температур

Если система водоснабжения не эксплуатируется при отрицательной температуре окружающей среды, то из неё необходимо слить воду. В частности, необходимо слить воду из блока автоматики РМ 1 и насоса.

Указание ***В РМ 1 нет дренажных отверстий. Если РМ 1 смонтирован в соответствии с рис. 6, то его опорожнение выполняется легко.***



TM04 5458 3209

Рис. 6 Положение, в котором РМ 1 легко опорожняется

12. Технические данные

Напряжение питания:		1 x 220-240 В
Частота тока:		50 Гц
Тип вилки кабеля:		SCHUKO
Максимальное рабочее давление системы:		10 бар
Максимальная температура перекачиваемой жидкости:		См. фирменную табличку
Минимальная температура перекачиваемой жидкости:		См. фирменную табличку
Класс защиты:		IP 65
Присоединительный размер на стороне входа:		G"
Присоединительный размер на стороне выхода:		G"
Объём внутреннего гидробака:		0,1 л
Максимальная потребляемая мощность подключённого насоса:		1200 Вт
Максимальный ток подключённого насоса:		10 А
Давление включения $P_{вкл}$:	РМ 1 - 15	1,5 бар
	РМ 1 - 22	2,2 бар
Минимальный распознаваемый поток $Q_{мин}$:		1,0 л/мин
Время задержки останова:		10 секунд

Параметры насоса должны удовлетворять указанным выше требуемым значениям (см. *Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации насоса*).

Габаритные и присоединительные размеры

См. Приложение 2.

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

13. Обнаружение и устранение неисправностей



Внимание

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

Неисправность	Причина	Устранение неисправности
1. Зелёный световой индикатор «Power on» (включено электропитание) не горит.	a) Перегорели предохранители электрооборудования.	Заменить предохранители. Если новые предохранители опять перегорают, необходимо проверить электрооборудование.
	b) Сработал автоматический выключатель тока утечки на землю или автомат защиты.	Включить автомат защиты.
	c) Отсутствует электропитание.	Связаться с местной электроснабжающей организацией.
	d) PM поврежден.	Отремонтировать или заменить PM.
2. Зелёный световой индикатор «Power on» горит, но насос не запускается.	a) Потеря питания на участке после PM.	Проверить подключения штепселя и кабеля, а также отключен ли встроенный автоматический выключатель насоса.
	b) Защитный автомат электродвигателя отключил электропитание из-за перегрузки.	Проверить, не заблокирован ли электродвигатель/насос.
	c) Насос повреждён.	Отремонтировать или заменить насос.
	d) PM повреждён.	Отремонтировать или заменить PM.
3. При открытом водопроводном кране насос не запускается. Световой индикатор «Pump on» не горит.	a) Слишком большое расстояние по высоте между PM и точкой водоразбора.	Изменить место монтажа PM или подобрать модуль с более высоким давлением включения.
	b) PM повреждён.	Отремонтировать или заменить PM.
4. Частые включения и остановки насоса.	a) Течь в трубопроводе.	Проверить и отремонтировать трубопровод.
	b) Течь обратного клапана.	Промыть или заменить обратный клапан.
	c) Клапан рядом с выходным патрубком PM закрыт.	Откройте клапан.
5. Насос не останавливается.	a) Насос не может обеспечить требуемое давление нагнетания при подаче.	Заменить насос.
	b) Установлен PM с очень высоким давлением включения.	Подобрать PM с более низким давлением включения.
	c) PM повреждён.	Отремонтировать или заменить PM.
	d) Обратный клапан насоса заблокирован в открытом положении.	Промыть или заменить обратный клапан.

Неисправность	Причина	Устранение неисправности
6. Непрерывно горит световой индикатор красного цвета.	a) «Сухой» ход. Для работы насоса требуется наличие воды.	Проверить систему водоснабжения.
	b) Потеря питания насоса на участке после РМ.	Проверить подключения штепселя и кабеля, а также отключен ли встроенный автоматический выключатель насоса.
	c) Защитный автомат электродвигателя отключил электропитание из-за перегрузки.	Проверить, не заблокирован ли электродвигатель/насос.
	d) Насос повреждён.	Отремонтировать или заменить насос.
	e) РМ повреждён.	Отремонтировать или заменить РМ.
7. Мигает световой индикатор красного цвета.	a) Цикличность. После использования кран не был полностью закрыт.	Проверить все краны.
	b) Цикличность. Наличие небольшой течи в системе.	Проверить систему на наличие течей.

К критическим отказам оборудования может привести:

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

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

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

14. Утилизация изделия

Основным критерием предельного состояния изделия является:

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

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

15. 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.

16. Информация по утилизации упаковки

Общая информация по маркировке любого типа упаковки, применяемого компанией Grundfos



Упаковка не предназначена для контакта с пищевой продукцией

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

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

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

По решению изготовителя упаковка, вспомогательные упаковочные средства, и материалы из которых они изготовлены могут быть изменены. Просим актуальную информацию уточнять у изготовителя готовой продукции, указанного в разделе *15. Изготовитель. Срок службы* настоящего Паспорта, Руководства по монтажу и эксплуатации. При запросе необходимо указать номер продукта и страну-изготовителя оборудования.

Қазақша (KZ) Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық

МАЗМҰНЫ

		Бет.
1.	**Қауіпсіздік техникасы бойынша ескерту**	**16**
1.1	Құжат туралы жалпы мәліметтер	16
1.2	Құралдағы таңбалар және жазбалар мәні	16
1.3	Қызмет көрсетуші қызметкерлер біліктілігі және оқыту	16
1.4	Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқауларын орындамаудан болатын қауіпті салдар	17
1.5	Қауіпсіздік техникасын сақтаумен жұмыстар орындау	17
1.6	Тұтынушыға немесе қызмет көрсетуші қызметкерлерге арналған қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар	17
1.7	Техникалық қызмет көрсету, қарап тексеру және құрастыру жұмыстарын орындау кезіндегі қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар	17
1.8	Қосалқы тораптар мен бөлшектерді дайындау және өздігінен қайта жабдықтау	17
1.9	Рұқсат етілмейтін пайдалану режимдері	17
2.	**Тасымалдау және сақтау**	**17**
3.	**Құжаттағы символдар мен жазбалар мәні**	**18**
4.	**Бұйым туралы жалпы мәлімет**	**18**
4.1	Әдепкі белгі	18
4.2	Құрылым	18
4.3	Фирмалық тақтайша	18
5.	**Орау және жылжыту**	**18**
5.1	Орау	18
5.2	Жылжыту	19
6.	**Қолданылу аясы**	**19**
7.	**Механикалық бөліктерді құрастыру**	**19**
7.1	Құрастыру орнына қойылатын талаптар	19
8.	**Электр жабдықтарының қосылымы**	**20**
9.	**Пайдалануға беру**	**21**
10.	**Пайдалану**	**21**
10.1	Жұмыс алгоритмі	22
10.2	Атқарымдар	22
11.	**Төмен температуралардан қорғау**	**23**
12.	**Техникалық деректер**	**23**
13.	**Ақаулықтарды табу және жою**	**24**
14.	**Бұйымды көдеге жарату**	**25**
15.	**Дайындаушы. Қызметтік мерзімі**	**26**
16.	**Қаптаманы жою жөніндегі ақпарат**	**27**
1-қосымша.		**52**
2-қосымша.		**52**

Ескерту

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

1. Қауіпсіздік техникасы бойынша ескерту

Ескерту

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

Физикалық, ойлау қабілеті шектеулі, көру және есту қабілеті нашар тұлғалар бұл жабдықты пайдаланбаулары керек.

Балаларды бұл жабдыққа жақындатуға тыйым салынады.

1.1 Құжат туралы жалпы мәліметтер

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

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

1.2 Құралдағы таңбалар және жазбалар мәні

Жабдықтарға тікелей орналастырылған нұсқаулар, мәселен:

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

оалрды кез келген сәтте оқуға болатындай міндетті тәртіпте орындалуы және сақталуы керек.

1.3 Қызмет көрсетуші қызметкерлер біліктілігі және оқыту

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

1.4 Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқауларын орындамаудан болатын қауіпті салдар

Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулардың сақталмауы келесілерге әкеліп соқтыруы мүмкін:

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

1.5 Қауіпсіздік техникасын сақтаумен жұмыстар орындау

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

1.6 Тұтынушыға немесе қызмет көрсетуші қызметкерлерге арналған қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар

- Егер жабдық пайдалануда болса, қолда бар жылжымалы тораптар мен бөлшектердің қорғаныс қоршауларын бөлшектеуге тыйым салынады.
- Электр энергиясымен байланысты қауіптердің пайда болу мүмкіншіліктерін болдырмау қажет (толығырақ мәлімет алу үшін, мәселен ЭҚЕ және жергілікті энергиямен жабдықтаушы кәсіпорындардың ұйғарымдарын қарастырыңыз).

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

Тұтынушы барлық техникалық қызмет көрсету, бақылау және монтаждау бойынша барлық жұмыстардың орындалуларын монтаждау және пайдалану бойынша нұсқаулықты толық зерттеу барысында жеткілікті шамада олармен таныстырылған және осы жұмыстарды орындауға рұқсат берілген білікті мамандармен қамтамасыз етуі керек.

Барлық жұмыстар міндетті түрде жабдық сөніп тұрған кезде жүргізілулері керек. Жабдықты тоқтату кезінде құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулықта сипатталған әрекеттер тәртібі мінсіз сақталуы керек.

Жұмыстар аяқталғаннан кейін барлық бөлшектелген қорғаныс және сақтандырғыш құрылғылар қайта орнатылған немесе іске қосылған болулары керек.

1.8 Қосалқы тораптар мен бөлшектерді дайындау және өздігінен қайта жабдықтау

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

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

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

1.9 Рұқсат етілмейтін пайдалану режимдері

Жеткізілуші жабдықтардың пайдаланушылық сенімділігіне *6. Қолданылу аясы* бөліміндегі атқарымдық тағайындауға сәйкес қолданған жағдайда ғана кепілдеме беріледі. Техникалық деректерде көрсетілген рұқсат етілетін шекті мәндер барлық жағдайларда үнемі сақталулары керек.

2. Тасымалдау және сақтау

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

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

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

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

Максималды тағайындалған сақтау мерзімі 2 жылды құрайды.

Сақтау және тасымалдау температурасы: мин. -10 ºС; макс. +60 ºС.

3. Құжаттағы символдар мен жазбалар мәні

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

Назар аударыңыз

Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқауларды орындамау жабдықтың бұзылуына және бүлінуіне әкеліп соқтыруы мүмкін.

Нұсқау

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

4. Бұйым туралы жалпы мәлімет

Аталған нұсқаулық PM 1 автоматика блоктарына таралады.

PM 1 жүйедегі судың қысымы мен ағынының болуына байланысты сорғы іске қосу/сөндіруді автоматтандыру үшін қолданылады. Сорғыны іске қосу қысымының мәні PM 1-де белгіленген және *12. Техникалық деректер* бөлімінде келтірілген. Жұмыс алгоритмі *10.1 Жұмыс алгоритмі* бөлімінде келтірілген.

Сорғыларды басқарудан басқа PM 1 сорғыны «құрғақ» жүрістен қорғаумен және, опционалдық, циклдік іске қосулардан қорғаумен қамтамасыз етеді.

PM 1 жарықдиодтармен басқару панелі жүйе күйінің индикациясы үшін қызмет етеді.

PM 1 кері клапанмен және шағын көлемді гидробакпен жабдықталған.

4.1 Әдепкі белгі

Мысалы	**PM**	**1**	**15**
Типтік қатар			
Сериясы			
Іске қосу қысымы, м			

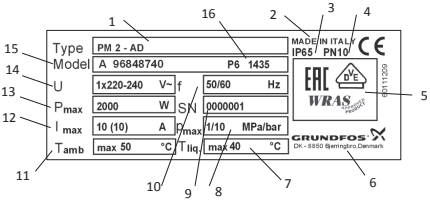
4.2 Құрылым

PM 1 автоматика блогы келесілермен жабдықталған:

- Қысым релесі
- Кері клапанмен біріктірілген ағын релесі
- Көлемі 0,1 л гидробакпен
- Басқару панеліндегі жүйе күйінің индикаторларымен
- “Reset” түймесімен

Әрбір аталған элементтердің тағайындалуын *10. Пайдалану* бөлімінен қар.

4.3 Фирмалық тақтайша



1-сур. Фирмалық тақтайшаның мысалы

1 – Шартты әдепкі белгі
2 – Дайындаушы ел
3 – Қорғаныс деңгейі
4 – Жүйедегі атаулы қысым
5 – Сәйкестік белгілері
6 – Дайындаушының атауы
7 – Макс. айдалатын сұйықтық температурасы, °C
8 – Макс. жұмыс қысымы, МПа/бар
9 – Сериялық нөмірі
10 – Тоқ жиілігі, Гц
11 – Макс. қоршаған орта температурасы, °C
12 – Қосылған сорғының максималды тоғы, A
13 – Қосылған сорғының максималды тұтынылатын қуаты, Вт
14 – Қуат беру кернеуі, В
15 – Өнім нөмірі
16 – Өндірілген күні (1-ші және 2-ші сандар = жыл; 3-ші және 4-ші сандар = күнтізбелік апта)

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

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

5. Орау және жылжыту

5.1 Орау

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

алынған жабдық тапсырысыңызға сәйкес келмесе, жабдық жеткізушіге хабарласыңыз.

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

Жеткізуші өзімен бірге ықтимал бүлінуді мұқият қарап алу құқығын сақтайды. Қаптаманы жою жөніндегі ақпаратты *16. Қаптаманы жою жөніндегі ақпарат* бөлімнен қар.

5.2 Жылжыту

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

Назар аударыңыз ***Жабдықты қуат беру кабелінен көтеруге тыйым салынады.***

6. Қолданылу аясы

PM 1 блогы сумен жабдықтау жүйелерінде сорғы жұмысын автоматтандыруға арналған.

Типтік қолданылу салалары келесі салаларда сумен жабдықтау және қысымды арттыру жүйелерінен тұрады:

- Тұрғын үйлерде
- Жазғы үйлерде және саяжайларда
- Бау-бақша шаруашылығында
- Ауыл шаруашылығында

Жұмыс сұйықтықтары

Таза, тұтқырлы емес, автоматика блогына механикалық немесе химиялық әсер етуге қабілетті, құрамында қажақты бөлшектер немесе талшықтар жоқ агрессивтік емес және жарылыс қаупі жоқ сұйықтықтар.

Мысалдар:

- ауыз су
- жаңбыр суы

7. Механикалық бөліктерді құрастыру

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

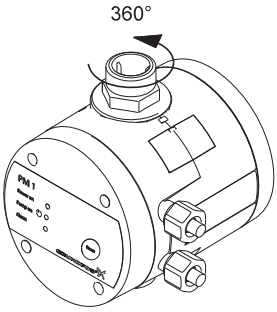
Құдықтан, ұңғымадан немесе басқа да осындай құрылыстан суды қайта айдау кезінде сорғының сорғыш келте құбырына кері клапан орнату қажет.

Құбыржолдар жүйесіне автоматика блоктарының қосылымы келте қосқыштардың көмегімен орындау ұсынылады.

Автоматика блоктарының шығыс келте құбыры 360°-қа айнала алады (*2* сур. қар.).

Кіріс келте құбыр автоматика блоктары корпусының құрамдас бөлігі болып табылады.

Автоматика блогы кіріктірілген кері клапанмен жабдықталған.



TM03 9706 1708

2-сур. Айналушы шығыс келте құбыр

7.1 Құрастыру орнына қойылатын талаптар

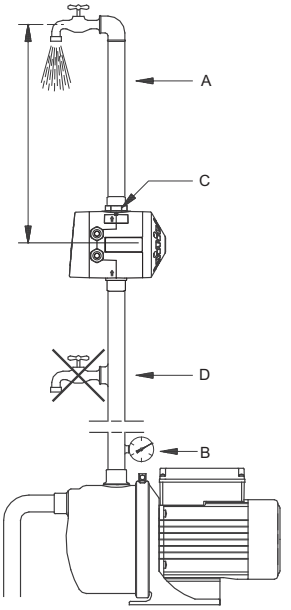
PM 1 автоматика блогы сорғының айдау жағынан орнатылады (*3* сур. қар.).

Құрастыру орны тазалықта ұсталуы және жақсы желдетілуі немесе жақсы желдету жүйесіне ие болуы керек. PM 1 оны жаңбырдан және тікелей күн сәулесінен қорғау қамтамасыз етілетіндей етіп орналастырылуы керек.

Одан басқа, автоматика блогын күштік магниттік өріс көздерінен (мәселен, электр қуат беру кабелдерінің будалары) алыстағы орынға орналастыру ұсынылады. Бұл магниттік өрістің ағын релесінің іске қосылуына әсер ету ықтималдылығын болдырмауға мүмкіндік береді.

PM 1 батпалы сорғымен жұмыс істеу үшін орнату жағдайында, автоматика блогын құрастыру орнынан және құбырдың ұңғымаға бату орнына қашықтық бір метрден кем болмауы керек.

Егер сызбада жүйенің гидравликасына әсер етуші PM 1 кейін иілу/бұрылу керек болса, немесе кез келген элемент құрастырылған болса, олардың және PM 1 арасындағы қашықтық та 1 метрден кем болмауы керек.



TM03 9364 4007

3-сур. Құрастыру мысалы

PM 1 сорғы мен су таратудың бірінші (ең жақын) нүктесінің арасында орнатылған болу керек (*3* сур. қар.)

Айқ. A 3-суретте:

Автоматика блогы мен су таратудың ең жоғары нүктесінің арасындағы биіктік бойынша қашықтық келесіден аспау керек:

PM 1 15 (Рқосу = 1,5 бар): 10 м

PM 1 22 (Рқосу = 2,2 бар): 17 м

Айқ. B 3-суретте:

Жүйенің дұрыс жұмысы үшін сорғы су қысымының минималды мәнімен қамтамасыз етуге қабілетті болуы керек:

PM 1 15 (Рқосу = 1,5 бар): 24 м

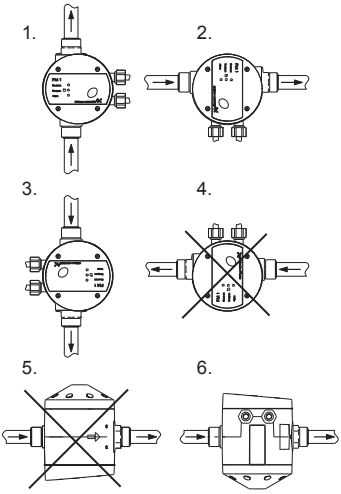
PM 1 22 (Рқосу = 2,2 бар): 31 м

Айқ. C 3-суретте:

Автоматика блогын басқару панелі көрінетіндей және жеңіл қолжетімді болатындай орнату қажет. PM 1 егер бұл ретте құрастыру орнына барлық талаптар сақталған болса, сорғы келте құбырына тікелей орнатуға болады.

Назар аударыңыз

Автоматика блогына судың кіріп кетуін болдырмау үшін, автоматика блогын кабелдік қосылыммен жоғары орналастыру ұсынылмайды (4 сур. қар.).



TM04 0335 1708

4-сур. Автоматика блогының құрастыру кезінде орналасуы

Назар аударыңыз

Егер қайта айдалатын сұйықтықтың құрамында қатты бөлшектер болса, онда автоматика блогын да кіріктірілген гидробакта бөлшектердің тұнуын болдырмау үшін «6» күйіне орналастырмау ұсынылады.

Айқ. D 3-суретте:

Сорғы мен PM 1 орнату орнының арасында су тарату нүктелері болмауы керек.

8. Электр жабдықтарының қосылымы

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

Ескерту

Электр жабдықтарының қосылымы жергілікті нормалар мен ережелерге сәйкес орындалуы керек.

Автоматика блогына кез келген қосылымдарды жүргізудің алдында, электр қуат берудің сөндірілгеніне және кездейсоқ немесе байқаусызда іске қосыла алмайтындығына көз жеткізіп алу қажет.

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

Сақтық шаралары мақсатында автоматика блогын жерге тұйықталған розеткіге қосу керек.

Стационарлық қондырғыны <30 мА ажырату тоғымен жерге жылыстау тоғын автоматты ажыратқышпен (ҚАҚ) жабдықтау ұсынылады.

Жиынтықтық кабелдің және штепселдің көмегімен автоматика блоктарының қосылымы

PM 1 жеткізілім жиынтығына кіретін кабелдің көмегімен қосылады.

Жеткізілім жиынтығында кабелдер мен штепселдің жоқтығы кезінде автоматика блоктарының қосылымы

1. Автоматика блогының басқару панелін шешу.
2. Электрлі қосылымды орындау (Қысқаша нұсқаулықты (Quick Guide) қар.) электрлі қозғалтқыш түріне байланысты.
3. Басқару панелін корпустың IP65 қорғаныс сыныбына сәйкестікпен қамтамасыз ету үшін 4 бекіткіш бұрандалардың көмегімен сенімді бекіту.

Электр қуат берудің балама көздері

PM 1 автоматика блоктарының электр қуат беруі генератордан немесе электр қуат беруге қойылатын талаптардың орындалу шарттары кезінде басқа да балама қуат беру көздерінен қамтамасыз етіле алады (*12. Техникалық деректер* бөлімін қар.).

9. Пайдалануға беру

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

PM 1 автоматика блогын пайдалануға беру үшін келесі әрекеттерді орындау қажет:

1. Жүйеде шүмекті ашу.
2. Желілік ажыратқышты «Іске қосулы» күйіне ауыстыру.
3. Жасыл және қызыл түсті жарық индикаторларының қысқа уақытқа жанғандықтарына көз жеткізу. Бұл сорғының жұмыс істеп тұрғандығын және жүйеде артық қысымның жасалуда екендігін білдіреді.
4. Шүмекті жабу.
5. Бірнеше секундтан кейін сорғы тоқтатылады және жасыл түсті жарық индикаторы сөнеді.

Жүйе енді жұмысқа дайын.

Нұсқау ***Егер іске қосудан кейін 5 минуттың ішінде гидрожүйеде артық қысым жасалмаса, «құрғақ» жүрістен қорғау іске қосылады, соның нәтижесінде сорғы тоқтатылады. Сорғыны қайта іске қосудың алдында сорғыға құю шарттарын тексеру қажет. Сорғыны басқару тетігіндегі түймемен [Reset] қайта іске қосу.***

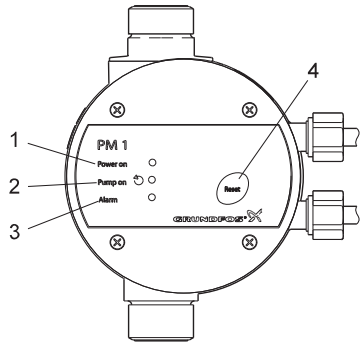
Нұсқау ***Егер сорғы тоқтатудан кейін бірден қайта іске қосылса, бұл жұмыстың дұрыстығын тексеру үшін қолданылатын жапқыштың PM автоматика блогына тым жақын орналасқанын білдіреді.***
PM келте құбырынан кейін бірден орнатылатын жапқышты жұмыстың дұрыстығын тексеру үшін қолдануға болмайды. Мәселе PM автоматика блогы мен жапқыштың арасындағы құбырдың ұзындығы тым аз екендігінде жатыр, сондықтан құбырдың созылуы жеткіліксіз. Нәтижесінде тоқтату кезінде сорғыда қысым күрт төмендейтін болады.

10. Пайдалану

Пайдалану шарттары *12. Техникалық деректер* бөлімінде келтірілген.

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

PM 1 автоматика блогының басқару панелі *5* сур. келтірілген.



5-сур. Басқару панелі

Айқ.	Атауы	Атқарым
1	«Power on»	Жасыл жарық индикаторы электр қуат беру қосылған кезде үздіксіз жанады.

Айқ.	Атауы	Атқарым
2	«Pump on»	Жасыл жарық индикаторы сорғы іске қосылған және суды қайта айдап тұрған кезде үздіксіз жанады.
3	«Alarm»	Қызыл жарық индикаторы үздіксіз жанып тұр немесе штаттан тыс оқиға пайда болу себебі бойынша сорғыны тоқтату кезінде өшіп-жанады (*13. Ақаулықтарды табу және жою* бөлімін қар.).
4	[Reset]	Түйме келесілер үшін қолданылады • ақаулықтар және сорғыны қайта іске қосу индикацияларын тастау үшін; • кезеңділікке қарсы атқарымын іске қосу және ажырату үшін (*10.2.1 Кезеңділікке қарсы* бөлімін қар.).

Назар аударыңыз

«Alarm» апаттық жарықдиоды үздіксіз жанып тұрған жағдайда сорғыны қайта іске қосуды қолмен жүргізгенше дейін апаттық себебін табу және жою қажет.

Жабдық электрмагниттік кедергілерге төзімді, *6. Қолданылу аясы* бөліміне сай тағайындалу шарттарына сәйкес, коммерциялық және өндірістік аймақтарда, электромагниттік өрістердің/электромагниттік сәулеленудің кернеу деңгейі рұқсат етілетін шектен аспайтын шарттарда қолдануға арналған.

10.1 Жұмыс алгоритмі

10.1.1 Қалыпты режимде жұмыс

Сумен жабдықтау жүйесінде су тұтыну жүргізілген кезде, РМ 1 автоматика блогын іске қосу шарттары орындалу кезінде сорғыны іске қосады. Бұл, мәселен, жүйедегі қысымның төмендеуіне әкеліп соқтыратын шүмекті ашу кезінде орын алады. Тұтыну тоқтатылған, яғни шүмекті жабу кезінде, РМ 1 сөндіру шарттары орындалу кезінде сорғыны ажыратады.

Іске қосу шарттары

РМ 1 егер екі шарттың **бірі** орындалса сорғыны іске қосады:

- Шығын $Q_{мин}$ мәнінен жоғары.
- Қысым $p_{қосу}$ мәнінен төмен.

Сөндіру шарттары

РМ 1 егер 10 секундтың ішінде бір уақытта **қос** шарттар орындалса, сорғыны тоқтатады:

- Шығын $Q_{мин}$ мәнінен төмен.
- Қысым $p_{қосу}$ мәнінен жоғары.

$p_{қосу}$ және $Q_{мин}$ мәндері *12. Техникалық деректер* бөлімінде келтірілген.

10.1.2 Электр қуат беру жүйесінде ақаулықтар

Электр қуат беруде кідірістер орын алған жағдайда сорғыны қайта іске қосу тұрақты 10 секунд қуат беруден кейін автоматты жүргізіледі.

Электр қуат берудегі кідірістер кезеңділікке қарсы атқарымының белсендірілуіне әсер етпейді.

10.2 Атқарымдар

10.2.1 Кезеңділікке қарсы

Жүйеде су ағулардың болуы немесе аяғына дейін жабылмаған шүмек сорғының жиі іске қосылуына/сөндірілуіне әкеліп соқтырады. Кезеңділікке қарсы атқарымы, егер ол іске қосылған болса, сорғыны іске қосу/сөндірудің жиі қайталатын кезеңділіктерін анықтай алады және сорғыны сақтық мақсатында ажыратады. Бұл жағдайда РМ 1 қолданушыға табылған қателік жөнінде басқару панелінде қызыл жарық индикаторының жанып-өшуімен хабарлайды (*13. Ақаулықтарды табу және жою* бөлімін қар.).

Зауыттық теңшеулер: атқарым іске қосылған.

Кезеңділікке қарсы атқарымын іске қосу және ажырату.

1. [Reset] түймесін басу және оны «Power on» жарық индикаторы жанып-өшуін бастағанша дейін басылған күйде 3 секундтай ұстап тұрыңыз. РМ 1 кезеңділікке қарсы атқарымының күйін таңдау режиміне өтеді.
2. Атқарымның қажетті күйін таңдау. [Reset] түймесін әрбір басу атқарымды кезек-кезек іске қосады және сөндіреді.
   «Pump on» жарық индикаторы атқарым сөндірілген кезде жанбайды.
   «Pump on» жарық индикаторы атқарым іске қосылған кезде жанады.
3. Штаттық жұмыс режиміне қайту үшін [Reset] түймесін басылған күйде 3 секундтай ұстап тұру.

Сорғыны қайта іске қосу

Кезеңділікке қарсы атқарымы іске қосылған жағдайда сорғыны қайта іске қосу [Reset] түймесін басумен жүзеге асырылуы мүмкін.

Нұсқау

Суды штаттық өте аз тұтыну жағдайында кезеңділікке қарсы атқарымы бұны кезеңділік ретінде анықтау мүмкін және сорғыны тоқтатады. Егер бұл орын алса, кезеңділікке қарсы атқарымын ажыратуға болады.

10.2.2 «Құрғақ» жүрістен қорғау

РМ 1 егер жүйеде су болмаған жағдайда, сорғыны автоматты тоқтататын «құрғақ» жүрістен қорғау атқарымымен жабдықталған. РМ 1 қолданушыға табылған қателік жөнінде басқару панелінде қызыл жарық индикаторының үздіксіз жануымен хабарлайды (*13. Ақаулықтарды табу және жою* бөлімін қар.).

Сорғыны бірінші рет іске қосу кезінде «құрғақ» жүрістен қорғау атқарымының іске қосылу алгоритмі жүйенің штаттық режимде жұмыс істеуі кезіндегі алгоритмнен ерекшеленеді.

Бірінші іске қосу кезіндегі «құрғақ» жүріс

Егер РМ 1 сорғының электр қуат беруге қосылымынан және іске қосудан кейін 5 минуттың ішінде қысымның жоқтығын және су шығынын анықтаса, «құрғақ» жүріс апаттық сигналының белсендірілуі орын алады.

Штаттық жұмыс режимі кезіндегі «құрғақ» жүріс

Егер РМ 1 қалыпты пайдалану режимі кезінде 40 секундтың ішінде қысымның жоқтығын және су шығынын анықтаса, «құрғақ» жүріс апаттық сигналының белсендірілуі орын алады.

Апаттық ажыратудан кейін сорғыны қайталап іске қосу

Сорғыны апаттық тоқтатудан кейін, оны қайталап іске қосуды [Reset] түймесін қолмен басумен жүргізуге болады. Егер автоматика блогы қайталап іске қосудан кейін 40 секундтың ішінде қысымның жоқтығын және су шығынын қайта анықтаса, «құрғақ» жүрістен қорғау атқарымы қайтадан іске қосылады.

Назар аударыңыз

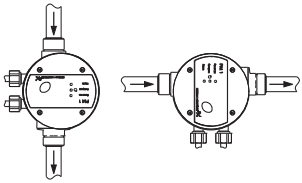
«Құрғақ» жүрістің себебі оның бүлінуін болдырмау үшін сорғының қайта іске қосылуына дейін жойылған болуы керек.

11. Төмен температуралардан қорғау

Егер сумен жабдықтау жүйесі теріс қоршаған орта температурасы кезінде пайдаланылмаса, одан суды ағызу қажет. Әсіресе, РМ 1 автоматика блогынан және сорғыдан суды ағызу қажет.

Нұсқау

РМ 1-де дренаждық саңылаулар жоқ. Егер РМ 1 6 сур. сәйкес құрастырылса, оны босату жеңіл орындалады.



TM04 5458 3209

6-сур. РМ 1 жеңіл босатылатын күй

12. Техникалық деректер

Қуат беру кернеуі:		1 x 220-240 В
Ток жиілігі:		50 Гц
Кабель ашасының түрі:		SCHUKO
Жүйенің максималды жұмыс қысымы:		10 бар
Максималды айдалатын сұйықтық температурасы:		Фирмалық тақтайшаны қар.
Минималды айдалатын сұйықтық температурасы:		Фирмалық тақтайшаны қар.
Қорғаныс сыныбы:		IP 65
Кіріс жағындағы жалғастырғыш өлшем:		G"
Шығыс жағындағы жалғастырғыш өлшем:		G"
Ішкі гидробактың көлемі:		0,1 л
Қосылған сорғының максималды тұтынылатын қуаты:		1200 Вт
Қосылған сорғының максималды тоғы:		10 А
Іске қосу қысымы $P_{қосу}$:	РМ 1 - 15	1,5 бар
	РМ 1 - 22	2,2 бар
Минималды анықталушы ағын $Q_{мин}$:		1,0 л/мин
Тоқтату кідірісінің уақыты:		10 секунд

Сорғы параметрлері жоғарыда талап етілетін мәндерді қанағаттандырулары керек (қар. *Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық*).

Габариттік және тұтастыратын өлшемдер

2-қосымша қар.

Жабдықтың салмағы туралы ақпаратты Grundfos Product Center сайтында өнімнің нөмірі бойынша ашық түрде табуға болады.

13. Ақаулықтарды табу және жою



Назар аударыңыз

PM автоматика блогымен кез келген жұмыстарды бастаудың алдында, электр қуат берудің ажыратылғандығына және оның көздейсоқ іске қосыла алмайтындығына көз жеткізіп алыңыз.

Ақаулықтар	Себебі	Ақаулықтарды жою
1. «Power on» (электр қуат беру іске қосулы) жасыл жарық индикаторы жанбайды.	a) Электр жабдықтарының сақтандырғыштары жанып кетті.	Сақтандырғыштарды ауыстыру. Егер жаңа сақтандырғыштар қайта жанып кететін болса, электр жабдығын тексеру қажет.
	b) Тоқтың жерге жылыстаун ажыратқыш немесе қорғаныс автоматы іске қосылды.	Қорғаныс автоматын іске қосу.
	c) Электр қуат беру жоқ.	Жергілікті электрмен жабдықтаушы ұйыммен хабарласыңыз.
	d) PM бүлінген.	PM жөндеу немесе ауыстыру.
2. «Power on» жасыл жарық индикаторы жанып тұр, бірақ сорғы іске қосылмайды.	a) PM кейінгі учаскеде қуат берудің жоғалуы.	Штепселдің және кабелдің қосылымын, сонымен бірге кіріктірілген сорғыны автоматты ажыратқыштың ажыратулы екендігін тексеру.
	b) Электрлі қозғалтқыштың қорғаныс автоматы электр қуат беруді асқын жүктелулерден ажыратты.	Электрлі қозғалтқыш/сорғының бұғатталмағанын тексеру.
	c) Сорғы бүлінді.	Сорғыны жөндеу немесе ауыстыру.
	d) PM бүлінген.	PM жөндеу немесе ауыстыру.
3. Су тартқыш шүмек ашық кезде сорғы іске қосылмайды. «Pump on» жарық индикаторы жанбайды.	a) PM мен су тарату нүктесінің арасындағы биіктік бойынша қашықтық тым үлкен.	PM құрастыру орнын өзгерту немесе іске қосу қысымы жоғарырақ модулді таңдау.
	b) PM бүлінген.	PM жөндеу немесе ауыстыру.
4. Сорғының жиі іске қосулар мен тоқтатулар.	a) Құбыржолдан су ағу.	Құбыржолды тексеру және жөндеу.
	b) Кері клапаннан су ағу.	Кері клапанды жуу немесе ауыстыру.
	c) PM шығыс келте құбырдың жанындағы клапан жабық.	Клапанды ашыңыз.
5. Сорғы тоқтамайды.	a) Сорғы беру кезінде талап етілетін айдау қысымымен қамтамасыз ете алмауда.	Сорғыны ауыстыру.
	b) Өте жоғары іске қосу қысымымен PM орнатылған.	Іске қосу қысымы төменірек PM таңдау.
	c) PM бүлінген.	PM жөндеу немесе ауыстыру.
	d) Сорғының кері клапаны ашық күйде бұғатталған.	Кері клапанды жуу немесе ауыстыру.
6. Қызыл түсті жарық индикаторы үздіксіз жанып тұр.	a) «Құрғақ» жүріс. Сорғының жұмысы үшін су талап етіледі.	Сумен жабдықтау жүйесін тексеру.
	b) PM кейінгі учаскеде сорғыға қуат берудің жоғалуы.	Штепселдің және кабелдің қосылымын, сонымен бірге кіріктірілген сорғыны автоматты ажыратқыштың ажыратулы екендігін тексеру.
	c) Электрлі қозғалтқыштың қорғаныс автоматы электр қуат беруді асқын жүктелулерден ажыратты.	Электрлі қозғалтқыш/сорғының бұғатталмағанын тексеру.
	d) Сорғы бүлінген.	Сорғыны жөндеу немесе ауыстыру.
	e) PM бүлінген.	PM жөндеу немесе ауыстыру.

Ақаулықтар	Себебі	Ақаулықтарды жою
7. Қызыл түсті жарық индикаторы жанып-өшуде.	a) Кезеңділік. Қолданудан кейін шүмек толықтай жабылмады.	Барлық шүмектерді тексеру.
	b) Кезеңділік. Жүйеде аздаған су ағулардың болуы.	Жүйеде су ағулардың бар ма екендігін тексеру.

Жабдықтың өте күрделі бұзылуларына келесілер әкеліп соқтырады:

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

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

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

14. Бұйымды кәдеге жарату

Құрал күйінің негізгі шектік шарттары болып табылатындар:

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

Бұл жабдық, сонымен қатар тораптары мен бөлшектері экология саласындағы жергілікті заңнама талаптарына сәйкес жиналып кәдеге жаратылулары керек.

15. Дайындаушы. Қызметтік мерзімі

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

* нақты дайындаушы ел жабдықтың фирмалық тақтайшасында көрсетілген.

Дайындаушының уәкілетті тұлғасы**:

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

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

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

Еуразиялық экономикалық одақ 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, құр. 1,
тел.: +7 495 564-88-00, +7 495 737-30-00,
электрондық поштаның мекенжайы:
grundfos.moscow@grundfos.com;

«Грундфос Қазақстан» ЖШС
Қазақстан, 050010, Алматы қ.,
Көк-Төбе шағын ауданы, Қыз-Жібек көш., 7,
тел.: +7 727 227-98-54,
электрондық поштаның мекенжайы:
kazakhstan@grundfos.com.

Жабдықты өткізу ережелері мен шарттары шарттардың талаптарымен анықталады.

Жабдықтың қызметтік мерзімі 10 жылды құрайды.

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

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

Техникалық өзгерістердің болуы ықтимал.

16. Қаптаманы жою жөніндегі ақпарат

Grundfos компаниясымен қолданылатын қаптаманың кез келген түрінің таңбалауы туралы жалпы ақпарат



Қаптама тағам өнімдеріне тигізуге арналмаған

Қаптау материалы		Қаптау/қосалқы қаптау құралының атауы	Қаптама/қосалқы қаптау құралы әзірленетін материалдың әріптік белгіленуі
Қағаз бен картон (гофрленген картон, қағаз, басқа картон)		Қораптар/жәшіктер, салымдар, төсемелер, салмалар, торлар, бекіткіштер, толтырма материал	PAP
Сүректер мен ағаш материалдары (ағаш, тығын)		Жәшіктер (ағаш талшықты тақталардан жасалған шере және тақтай), табандықтар, торламалар, алынбалы ернеулер, тақталар, бекіткіштер	FOR
Пластик	(тығыздығы төмен полиэтилен)	Жабындар, қаптар, таспалар, пакеттер, ауа-көпіршікті таспа, бекіткіштер	LDPE
	(тығыздығы жоғары полиэтилен)	Бекіткіш төсемелер (таспалы материалдардан жасалған), оның ішінде ауа-көпіршікті таспа, бекіткіштер, толтырма материал	HDPE
	(полистирол)	Пенопласттан жасалған бекіткіш төсемелер	PS
Біріктірілген қаптама(қағаз және картон/пластик)		«Скин» түрлі қаптама	C/PAP

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

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

Дайындаушының шешімімен қаптама, қосымша қаптау құралы және олар дайындалған материалдар ауыстырылуы мүмкін. Маңызды ақпаратты осы Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулықтың *15. Дайындаушы. Қызметтік мерзімі* бөлімінде көрсетілген дайын өнімнің дайындаушысынан пысықтауды өтінеміз. Сұраныс кезінде өнім нөмірін және жабдықты дайындаушы-елді көрсету керек.

МАЗМУНУ

		Бет.
1.	**Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр**	**28**
1.1	Документ тууралуу жалпы маалымат	28
1.2	Буюмдагы символдордун жана жазуулардын мааниле ри	28
1.3	Тейлөөчү кызматчылардын квалификациясы жана окуусу	28
1.4	Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөрдү сактабагандан келип чыккан коркунучтуу кесепеттер	29
1.5	Коопсуздук техникасын сактоо менен иштерди аткаруу	29
1.6	Керектөөчү же тейлөөчү кызматчылар үчүн коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр	29
1.7	Техникалык тейлөөнү, кароону жана куроону аткарууда коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр	29
1.8	Кам түйүндөрдү жана бөлүктөрдү кайра жабдуу жана даярдоо	29
1.9	Пайдалануунун жол берилбеген режимдери	29
2.	**Ташуу жана сактоо**	**29**
3.	**Документтеги символдордун жана жазуулардын мааниси**	**30**
4.	**Буюм тууралуу жалпы маалымат**	**30**
4.1	Типтүү белгилөө	30
4.2	Түзүлүшү	30
4.3	Фирмалык такта	30
5.	**Таңгактоо жана ташуу**	**30**
5.1	Таңгак	30
5.2	Ташуу	31
6.	**Колдонуу тармагы**	**31**
7.	**Механикалык бөлүктү куроо**	**31**
7.1	Орнотуучу жерге талаптар	31
8.	**Электр жабдуусун туташтыруу**	**32**
9.	**Пайдалануу га киргизүү**	**33**
10.	**Пайдалануу**	**33**
10.1	Иштөөнүн алгоритми	34
10.2	Функциялары	34
11.	**Төмөнкү температуралардан коргоо**	**35**
12.	**Техникалык берилмелери**	**35**
13.	**Бузуктуктарды табуу жана оңдоо**	**36**
14.	**Өндүрүмдү утилизациялоо**	**37**
15.	**Даярдоочу. Иштөө мөөнөтү**	**38**
16.	**Таңгагын утилизациялоо боюнча маалымат**	**39**
1-тиркеме.		**52**
2-тиркеме.		**52**

Эскертүү

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

1. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр

Эскертүү

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

Физикалык, акыл-эс мүмкүнчүлүгү чектелген, көрүшү жана угуусу начар адамдарга бул жабдууну пайдалануу га жол берилбейт.

Балдарга бул жабдууну пайдалануу га тыюу салынат.

1.1 Документ тууралуу жалпы маалымат

Куроо жана пайдалануу боюнча Паспорт, Колдонмо куроодо, пайдалануу да жана техникалык жактан тейлөөдө аткарылуучу принципиалдык көрсөтмөлөрдөн турат. Ошондуктан, куроо жана пайдалануу алдында тейлөөчү кызматчылар жана колдонуучулар аларды сөзсүз жакшылап изилдеп чыгыш керек. Ушул документ ар дайым жабдууну пайдаланган жерде туруш керек.

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

1.2 Буюмдагы символдордун жана жазуулардын мааниле ри

Жабдуунун өзүндөгү көрсөтмөлөр, мисалы:

- айлануунун багытын көрсөткөн багыттооч,
- сордурулуучу чөйрөгө жөнөтүү үчүн оргутуучу келтетүтүктүн белгиси,

алар бардык учурларда окуганга мүмкүн болгудай сакталган тартипте жайгашышы керек.

1.3 Тейлөөчү кызматчылардын квалификациясы жана окуусу

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

1.4 Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөрдү сактабагандан келип чыккан коркунучтуу кесепеттер

Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөрдү сактабагандык төмөнкүлөргө алып келиши мүмкүн:

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

1.5 Коопсуздук техникасын сактоо менен иштерди аткаруу

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

1.6 Керектөөчү же тейлөөчү кызматчылар үчүн коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр

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

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

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

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

Иш аяктаганда бардык алынган сактоо жана коргоо түзмөктөр кайра орнотулган же иштетилген болууга тийиш.

1.8 Кам түйүндөрдү жана бөлүктөрдү кайра жабдуу жана даярдоо

Түзмөктөрдү кайра жабдуусу же түрүн өзгөртүүсү өндүрүүчүнүн атайын макулдугу менен гана уруксат.

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

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

1.9 Пайдалануунун жол берилбеген режимдери

Жеткирилген жабдууну пайдалануунун ишеничтүүлүгүнө кепилдикбөлүмүндө каралган функционалдык иштөөгө ылайык гана колдонулганда кепилдик берилет *6. Колдонуу тармагы.* Бардык учурда техникалык маалыматта уруксат берилген гана маанилерди колдонуу керек .

2. Ташуу жана сактоо

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

Жабдууну жеткирүү шарттары механикалык факторлордун таасирленүү жагынан ГОСТ 23216 боюнча «С» тобуна туура келиши керек.

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

Жабдууну сактоо шарттары ГОСТ 15150 «С» тобуна дал келүүгө тийиш.

Максималдуу белгиленген сактоо мөөнөтү 2 жыл.

Сактоонун жана транспорттоонун температурасы:
мүн. -10 °C; макс. +60 °C.

3. Документтеги символдордун жана жазуулардын мааниси

ЭскертүүУшул көрсөтмөлөр сакталбаганы адамдын ден-соолугуна коркунучтуу кесепеттерди алып келиши мүмкүн.

Көңүл бургула

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

Көрсөтмө

Жабдуунун иштешин жеңилдетип, коопсуз пайдалануу камсыздоочу сунуштамалар же көрсөтмөлөр.

4. Буюм тууралуу жалпы маалымат

Ушул колдонмо PM 1 автоматика блокторуна колдонулат.

PM 1 тутумдагы агымдын жана басымдын болушуна жараша соркысманы күйгүзүү жана өчүрүүнү автоматташтыруу үчүн пайдаланылат. PM 1дин соркысмасын күйгүзүү басымынын мааниси белгиленген жана *12. Техникалык берилмелери* бөлүмүндө келтирилген. Иштөө алгоритми *10.1 Иштөөнүн алгоритми* бөлүмүндө келтирилген.

Соркысманы башкаруудан башка PM 1, соркысманы «куру» жана циклдик күйүүлөрдөн опциялуу иштөөдөн коргоону камсыз кылат.

Жарык диоддуу, башкаруу тактасы менен PM 1 тутумдун абалын индикациялоо үчүн кызмат кылат.

PM 1 кайтарым клапан жана чоң эмес көлөмдөгү гидробак менен жабдылган.

4.1 Типтүү белгилөө

Мисал	PM	1	15
Калыптык катар			
Сериясы			
Жандыруу басымы, м			

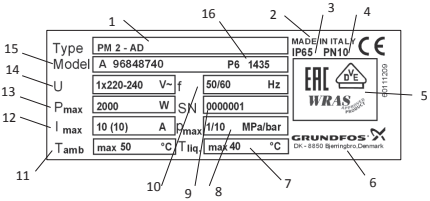
4.2 Түзүлүшү

PM 1автоматика блогу төмөнкүлөр менен жабдылган:

- Басым релеси
- Кайтарым клапан менен айкалыштырылган агым релеси
- 0,1 л көлөмдөгү гидробак
- Башкаруу тактасындагы тутумдун абалынын индикаторлору менен
- «Reset» баскычы менен

Аталган элементтердин ар биринин арналышын *10. Пайдалануу* бөлүмүнөн кара.

4.3 Фирмалык такта



1-сүр. Фирмалык көрнөкчөнүн мисалы

1 – Шарттуу калыптык белги
2 – Даярдоочу мамлекет
3 – Коргоо деңгээли
4 – Системадагы номиналдуу басым
5 – Шайкеш келүү белгилери
6 – Даярдоочунун аталышы
7 – Сордурулуучу суюктуктун макс. температурасы, °C
8 – Максималдуу жумушчу басым, МПа (бар), МПа/бар
9 – Сериялык номери
10 – Токтун жыштыгы, Гц
11 – Айлана чөйрөнүн макс. температурасы °C
12 – Туташтырылган соркысмалардын максималдуу тогу, [A]
13 – Туташтырылган соркысманын максималдуу керектелүүчү кубаттулугу, Вт
14 – Азык чыңалуусу, В
15 – Өнүмдүн номери
16 – Даярдоо күнү (1- сан жана 2- сан = жыл; 3-сан жана 4-сандар= календардык апта)

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

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

5. Таңгактоо жана ташуу

5.1 Таңгак

Жабдууну алып жатканда таңгакты жана жабдуунун өзүн, ташууда мүмкүн боло турган бузулууларды текшериңиз. Таңгакты утилизациялоодон мурда, анда документтер жана майда бөлүкчөлөрдүн калбагандыгын

текшериңиз. Эгерде сиз алган жабдуу буйрутмаңызга дал келбесе, анда жабдуунун жөнөтүүчүсүнө кайрылыңыз.

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

Жөнөтүүчү айтылган жараканы кылдаттык менен карап чыгууга укугу бар. Таңгакты утилизациялоо тууралуу маалыматты бөлүмдөн караңыз *16. Таңгагын утилизациялоо боюнча маалымат*.

5.2 Ташуу

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

Көңүл бургула

Жабдууну токко сайылуучу кабелден көтөрүүгө тыюу салынат.

6. Колдонуу тармагы

PM 1 блогу суу менен камсыздоо тутумдарында соркысманын ишин автоматташтырууга арналган.

Колдонуунун типтүү тармактары камсыз кылуу жана басымды көтөрүүчү тутумдарды камтыйт:

- Жашоо-турак үйлөрдө
- Жайкы үйлөр жана дачаларда
- Бакчалыкта
- Айыл чарбасында

Жумушчу суюктуктар

Автоматика блогуна механикалык же химиялык таасир бербеген, абразивдүү бөлүкчөлөрдү же булаларды камтыбаган таза, илээшкек эмес жана жарылууга коопсуз суюктуктар.

Мисалдар:

- ичүүчү суу
- жаандын суусу

7. Механикалык бөлүктү куроо

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

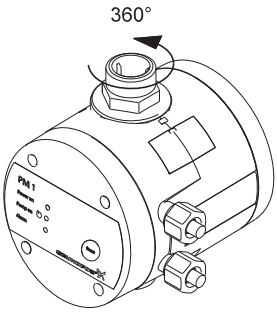
Кудуктан, скважинадан же башка курулмадан сууну сордурууда, соркысманын соруучу келтетүтүгүнө кайтарым клапанды орнотуу зарыл.

Автоматика блокторун өткөрмө тутүктөрдүн тутумуна туташтыруунун штуцерлердин жардамы менен аткаруу сунушталат.

Автоматика блокторунунчыгуучу келтетүтүгү 360° ка бурула алат (*2* сүр. кара).

Кириш келтетүтүк автоматика блокторунун корпусунун курамдык бөлүгү болуп саналат.

Автоматика блоктору киргизилген кайтарым клапаны менен жабдылган.



TM03 9706 1708

2-сүр. Айлануучу чыгуу келтетүтүгү

7.1 Орнотуучу жерге талаптар

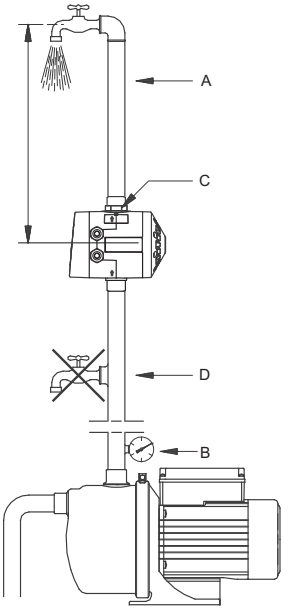
PM 1 автоматика блогу соркысманын кысуу тарабынан орнотулат (*3* сүр. кара.).

Курала турган жер тазалыкта кармалууга жана жакшы желдетилүүгө же жакшы желдетүү тутуму болууга тийиш. PM 1 жамгырдан жана күндүн тике тийген жарыгынан коргоону камсыз кылгандай кылып жайгаштыруу зарыл.

Мындан тышкары, автоматика блогун күчтүү магниттик талаанын булактарынан (мисалы, электр азыгынын кабелдеринин байланыштары) алыс жерге жайгаштыруу сунушталат. Ал магниттик талаанын агым релесинин иштөөсүнө таасир берүү тобокелдигин четтетүүгө мүмкүндүк берет.

Чөктүрмө соркысма менен иштөө үчүн PM 1 орноткон учурда, автоматика блогун кураган жерден жана түтүктү скважинага чөктүргөн жердин аралыгы 1 метрден кем эмес болууга тийиш.

Эгерде схемада PM 1 кийин ийилген / бурулуу, же тутумдун гидравликасына таасир берүүчү бардык элемент кураган болсо, аны менен PM 1 ортосундагы аралык дагы 1 метрден кем болбош керек.



TM03 9364 4007

3-сүр. Куроонун мисалы

PM 1 соркысма менен суу таратуу чекитинин (жакынкы) ортосуна орнотулууга тийиш. (*3* сүр. кара.)

Поз. A 3-сүр.:

Автоматика блогу менен суу таратуунун эң жогорку чекитинин ортосундагы бийиктик боюнча аралык төмөнкүлөрдөн ашпоого тийиш:

PM 1 15 (Рвкл = 1,5 бар): 10 м

PM 1 22 (Рвкл = 2,2 бар): 17 м

Поз. B 3-сүр.:

Тутумдун туура иштөөсү үчүн, соркысма суунун басымынын минималдуу маанисин камсыз кылууга тийиш:

PM 1 15 (Рвкл = 1,5 бар): 24 м

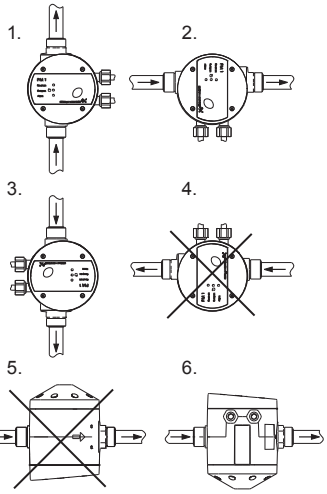
PM 1 22 (Рвкл = 2,2 бар): 31 м

Поз. C 3-сүр.:

Автоматика блогун башкаруу тактасы көрүнүп тургандай жана оңой жеткиликтүү болгондой орнотулууга тийиш. PM 1 түз эле соркысма келтетүтүгүнө орнотсо болот, эгерде куроочу жерге болгон бардык талаптар сакталган болсо.

Көңүл бургула

Суунун автоматика блогуна кирүүсүн болтурбоо үчүн, автоматика блогун кабелдик туташтыруусун жогору каратып жайгаштырбоо сунуш кылынат (4 сүр. кара.)



TM04 0335 1708

4-сүр. Автоматика блогуна курап жатканда жайгаштыруу

Көңүл бургула

Эгерде сордурулуучу суюктукта катуу бөлүкчөлөр камтылган болсо, киргизилген гидробактагы бөлүкчөлөрдүн чөгүүсүн болтурбоо үчүн, анда автоматика блогун ошондой эле «6» абалында жайгаштырбоо сунуш кылынат.

Поз. D 3-сүр.:

Соркысма менен PM 1 орнотуучу жердин ортосунда суу таратуу чекити болбоого тийиш.

8. Электр жабдуусун туташтыруу

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

Эскертүү

Электр жабдууну жергиликтүү ченемдерге жана эрежелерге ылайык туташтыруу керек.

Автоматика блогунда каалаган туташтырууларды аткаруудан мурда, электр азык өчүрүлүп жана тосмолонгонуна, жана кокустан же байкабастыктан күйүшү мүмкүн эместигине ынанышыңыз керек.

Автоматика блогу тышкы тармактык өчүргүч аркылуу күйгүзүлүүгө тийиш, алардын байланыштарынын ортосундагы эң аз көңдөйчө 3 мм түзөт.

Сактануу максатында Автоматика блогун жердетилген розеткага туташтыруу керек.

Стационардык орнотмону < 30 мА өчүргүч тогу (КӨТ) менен жерге жылжуу тогунун автоматтык өчүргүчү менен жабдуу сунушталат.

Топтомдук кабелдин жана штепселдин жардамы менен автоматтык блокту туташтыруу

РМ 1 жеткирүү топтомуна киргүүчү кабелдин жардамы менен туташтырылат.

Жеткирүү топтомундагы кабель жана штепсель жок болгондо автоматтык блокту туташтыруу

1. Автоматика блогунун башкаруу тактасын чечиңиз.
2. Электрдик туташтырууну аткарыңыз (Электр кыймылдаткычтын түрүнө жараша кыскача колдонмо (Quick Guide)).
3. IP65 корпусун коргоо классына шайкеш келүүнү камсыз кылуу үчүн 4 бекиткич буралгынын жардамы менен башкаруу тактасын ишеничтүү бекитиңиз.

Электр азыгынын альтернативдүү булактары

РМ 1 автоматика блогунун электр азыгы генератордон же электр азыкка болгон талаптарды аткарган шарттагы башка альтернативдүү азык булактарынан камсыздалышы мүмкүн (*12. Техникалык берилмелери* сүр. кара.).

9. Пайдалануюга киргизүү

Бардык буюмдар даярдоочу-заводдо кабыл алуу-өткөрүп берүүчү сыноолорду өтүшөт. Орнотууда кошумча сынактар талап кылынбайт.

РМ 1 автоматика блогун пайдалануюга киргизүү үчүн, төмөнкүлөр зарыл:

1. Тутумдагы кранды ачыңыз.
2. Тармактык өчүргүчтү «Күйгүзүлгөн» абалына которуңуз.
3. Жашыл жана кызыл түстөгү индикаторлор кыска убакытка жангандыгына ынаныңыз. Ал соркысма иштейт жана тутумуда ашыкча басым түзүлүп жатат дегенди билдирет.
4. Кранды жабыңыз.
5. Бир нече секунддан кийин соркысма токтойт жана жашыл түстөгү жарык индикатор өчөт.

Эми тутум иштөөгө даяр.

Эгерде коё берүүдөн кийин 5 мүнөттүн ичинде гидротутумда ашыкча басым пайда болбосо, анда «куру» иштөөдөн коргоо күйгүзүлөт, натыйжасында соркысма токтойт.

Көрсөтмө ***Соркысманы кайталап иштетүүдөн мурда, соркысманын толтуруу шарттарын текшериңиз. Башкаруу пульттундагы [Reset] баскыч менен соркысманы кайталап ишке киргизүү.***

Эгерде соркысма токтотулгандан кийин кайра ишке киргизилсе, ал иштөөнүн тууралыгын текшерүү үчүн колдонулуучу жылдыргыч РМ автоматика блогуна өтө жакын турат дегенди билдирет.

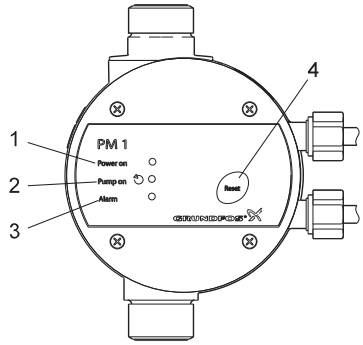
Көрсөтмө ***РМдин чыгаруу келтетүгүнөн кийин дароо орнотулууга тийиш болгон, жылдыргычты иштин тууралыгын текшерүү үчүн пайдаланга болбойт. Көйгөй, РМ автоматика менен жылдыргычтын ортосундагы түтүктүн узундугу өтө аз, ошондуктан түтүктүн чоюлушу жетишсиз болгондугунда. Натыйжасында соркысманы токтотқондо басым кескин түшөт.***

10. Пайдалануу

Пайдалануу шарттары бөлүмдө келтирилген *12. Техникалык берилмелери*.

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

РМ 1 автоматика блогунун башкаруу тактасы *5* сүр. келтирилген.



5-сүр. Башкаруу панели

Поз.	Аталышы	Функциясы
1	«Power on»	Жашыл жарык индикатору туташтырылган электр азыгында үзгүлтүксүз күйөт.

Поз.	Аталышы	Функциясы
2	«Pump on»	Жашыл жарык индикатор, соркысма күйгүзүлүп жана сууну сордуруп жатканда үзгүлтүксүз күйөт.
3	«Alarm»	Штаттан тышкары себептер боюнча соркысма токтогондо кызыл жарык индикатор күйөт же бүлбүлдөйт (*13. Бузуктуктарды табуу жана оңдоо* бөлүмдү кара).
4	[Reset]	Баскыч төмөнкүлөдө пайдаланылат • соркысманын бузулуу жана кайталап коё берүү индикациясын баштапкыга келтирүү; • антициклдүүлүк функциясын күйгүзүүлөр жана өчүрүүлөр (*10.2.1 Антициклдүүлүк* бөлүмдү кара).

Көңүл бургула

«Alarm» кырсыктык жарык диод үзгүлтүксүз күйгөн учурда, кырсыктын себебин, соркысманы кол менен кайталап коё берүүнү аткарганга чейин аныктоо жана четтетүү зарыл.

Жабдуу *6. Колдонуу тармагы* бөлүмүнө ылайык багытынын шарттарына ылайык келүүчү электр магниттик кедергилерге туруктуу. Колдонуу тармагы бөлүмүнө ылайык арналышынын тиешелүү шарттарына туруктуу жана электромагниттик талаанын/электромагниттик нурдануунун чыңалуу деңгээли , чектүү жол берилген денгээлинен ашпаган шарттарда пайдаланууга арналган.

10.1 Иштөөнүн алгоритми

10.1.1 Ченемдүү режимде иштөө

Суу менен камсыздоо тутумунда суу керектелсе, автоматика блогун күйгүзүү шарттары аткарылганда РМ 1 соркысманы күйгүзөт. Ал мисалы, тутумдагы басымдын түшүүсүнө алып келе турган кранды ачканда жүрөт. Керектөөнү токтоткондо, б.а. кранды жапканда, өчүрүү шарттарын аткарганда РМ 1 соркысманы өчүрөт.

Ишке киргизүү шарттары

Эгерде эки шарттын **бирөөсү** аткарылса РМ 1 соркысманы иштетет:

- Чыгым $Q_{мүн}$ маанисинен жогору.
- Басым $p_{күй}$ маанисинен төмөн.

Өчүрүү шарттары

РМ 1 соркысманы токтотот, эгерде 10 секунд ичинде бир мезгилде **эки** шарт аткарылып жатса:

- Чыгым $Q_{мүн}$ маанисинен төмөн.
- Басым $p_{күй}$ маанисинен жогору.

$P_{күй}$ жана $Q_{мүн}$ маанилер *12. Техникалык берилмелери* бөлүмүндө келтирилген.

10.1.2 Электр азыктануу тутумунун бузулушу

Электр азыктын иштебей калууларында соркысманы кайталап ишке киргизүү 10 секунд туруктуу азык бергенден кийин автоматтык түрдө жүрөт.

Электр азыктын токтоп калуулары антициклдүүлүк функциясын активдештирүүгө таасир бербейт.

10.2 Функциялары

10.2.1 Антициклдүүлүк

Тутумудагы суунун агып калуусу же жакшы жабылбаган каран соркысманын тез-тезден күйүшүн/өчүрүлүшүн пайда кылат. Антициклдүүлүк функциясы, эгерде ал күйгүзүлгөн болсо, соркысманын кайталануучу күйгүзүү/өчүрүү циклдүүлүүлүгүн тааный алат жана коргоо максатында соркысманы өчүрө алат. Бул учурда РМ 1, башкаруу тактасындагы кызыл жарык индикаторунун бүлбүлдөөсү менен ката аныкталгандыгы тууралуу колдонуучуга кабарлайт (*13. Бузуктуктарды табуу жана оңдоо* бөлүмүн кара).

Заводдук жөндөө: функциясы күйгүзүлгөн.

Антициклдүүлүктүн күйгүзүү жана өчүрүү функциялары

1. [Reset] баскычын басып жана «Power on» жарык индикатору бүлбүлдөгөнгө чейин, аны басылган боюнча 3 секунд аралыгында кармап туруңуз. РМ 1 антициклдүүлүк функциясынын абалын тандоо шарттамына өтөт.
2. Функциянын керектүү абалын тандоо. Ар бир жолу [Reset] баскычын басуу, фунцияны кезеги менен күйгүзөт жана өчүрөт.
   «Pump on» жарык индикатору өчүрүлгөн функцияда күйбөйт.
   «Pump on» жарык индикатору күйгүзүлгөн функцияда күйөт.
3. Иштөөнүн штаттык шарттамына кайтуу үчүн [Reset] баскычын басылган абалда 3 секунд ичинде кармап туруңуз.

Соркысманы кайталап иштетүү

Антициклдүүлүк функциясы иштеген учурда соркысманы кайталап иштетүү [Reset] баскычын басуу менен аткарылышы мүмкүн.

Көрсөтмө

Сууну штаттык өтө аз керектөө учурунда, антициклдүүлүк функциясы жаңылып циклдүүлүк катары тааныл жана соркысманы токтотот. Эгерде ал болсо, антициклдүүлүктү өчүрүп койсо болотичности можно отключить.

10.2.2 «Куру» иштөөдөн коргоо

PM 1 тутумда суу жок болуп калган учурда соркысманы автоматтык түрдө токтотуучу «куру» иштөөдөн коргоо функциясы менен жабдылган. PM 1 башкаруу тактасындагы кызыл жарык индикаторунун бүлбүлдөөсү менен ката аныкталгандыгы тууралуу колдонуучуга кабарлайт (*13. Бузуктуктарды табуу жана оңдоо* бөлүмүн кара).

Соркысманы биринчи жолу коё берүү убагында «куру» иштөөдөн коргоо функциясынын иштөө алгоритми, тутумдун штаттык шарттамда иштөө алгоритминен айырмаланат.

Биринчи коё берүү учурундагы «куру» иштөө

Эгерде PM 1, электр азыкка туташтырылгандан жана соркысманы иштеткенден кийин 5 мүнөттүн ичинде басымдын жана суунун чыгымынын жоктугун аныктаса, «куру» иштөөнүн кырсыктык сигналын активдештирүү жүрөт.

Иштөөнүн штаттык шарттамында «куру» иштөө

Эгерде PM 1пайдалануунун ченемдүү шарттамында 40 секунд ичинде басымды жана сууну чыгымдоонун жоктугун аныктаса, «куру» иштөөнүн кырсыктык сигналын активдештирүү жүрөт.

Кырсыктык өчүрүүдөн кийин соркысманы кайталап ишке киргизүү

Соркысманы кырсыктык токтотуудан кийин, аны [Reset] баскычын басып кол менен кайрадан ишке киргизсе болот. Эгерде автоматика блогу кайталап ишке киргизүүдөн кийин кайрадан 40 секунд ичинде басымды жана сууну чыгымдоонун жоктугун аныктаса, «куру» иштөөдөн коргоо функциясы кайра иштейт.

Көңүл бургула

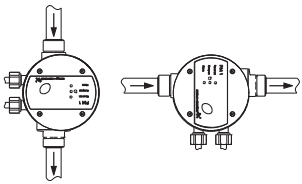
«Куру» иштөөнүн себеби, соркысманын зыянга учуроосун болтурбоо үчүн, аны кайталап күйгүзгөнгө чейин четтетилген болууга тийиш.

11. Төмөнкү температуралардан коргоо

Эгерде суу менен камсыздоо тутуму Аайлана чөйрөнүн терс температурасында пайдаланылбаса, андан сууну төгүп салуу керек. Атап айтканда, PM 1 автоматика блогунан жана соркысмадан сууну төгүп салуу зарыл.

Көрсөтмө

PM 1де дренаждык тешиктерн жок. Эгерде PM 1 6 сүр. ылайык куралган болсо, анда аны бошотуу жеңил аткарылат.



TM04 5458 3209

6-сүр. PM 1 жеңил бошой турган абал

12. Техникалык берилмелери

Азыктануунун чыңалуусу:		1 x 220-240 В
Токтун жыштыгы:		50 Гц
Кабелдин айрысынын түрү:		SCHUKO
Тутумудун максималдуу жумушчу басымы:		10 бар
Сордурулган суюктуктун максималдуу температурасы:		Фирмалык көрнөкчөнү кара
Сордурулган суюктуктун минималдык температурасы:		Фирмалык көрнөкчөнү кара
Коргоо классы:		IP 65
Кириш тарабындагы бириктирүүчү өлчөмү:		G"
Чыгуу тарабындагы бириктирүүчү өлчөмү:		G"
Ички гидробактын көлөмү:		0,1 л
Туташтырылган соркысманын максималдуу керектелүүчү кубаттулугу:		1200 Вт
Туташтырылган соркысмалардын максималдуу тогу:		10 А
Жандыруу басымы $P_{күй}$:	PM 1 - 15	1,5 бар
	PM 1 - 22	2,2 бар
Минималдуу таанылуучу агым $Q_{мүн}$:		1,0 л/мүн
Токтотууну кечиктирүү убакыты:		10 секунд

Соркысманын параметрлери жогоруда талап кылынган маанилерди канааттандырууга тийиш (*Соркысманы куроо жана пайдалануу боюнча Паспорт, Колдонмо* кара).

Көлөм жана бириктирген өлчөмдөрү

Кара *2-тиркеме.*

Жабдуулардын салмагы тууралуу маалыматты Grundfos Product Center сайтынан жалпыга ачык түрдө продукт номери боюнча табууга болот.

13. Бузуктуктарды табуу жана оңдоо



Көңүл бургула

PM автоматика блогу менен бардык иштердин алдында, электр азыгы өчүрүлгөндүгүнө жана анын капысынан күйүп кетүүсү болбостугуна ынаныңыз.

Бузулуу	Себеби	Бузуктуктарды четтетүү
1. Жашыл жарыктык индикатор «Power on» (электр азык күйүк) күйгөн жок.	a) Электр жабдуунун сактагычтары күйүп кетти.	Сактоочторду алмаштырыңыз. Эгерде жаңы сактоочтор кайрадан күйүп кетсе, электр жабдууну текшерүүңүз зарыл.
	b) Жерге жылжуу тогунун автоматтык өчүргүчү же коргоо автоматы иштеп кетти.	Коргоо автоматын күйгүзүү
	c) Электр азыгы жок.	Жергиликтүү электр камсыздоочу уюм менен байланышуу.
	d) PM доо кеткен.	PM оңдоо же алмаштыруу керек.
2. Жашыл жарык «Power on» индикатору күйүп жатат, бирок соркысма ишке кирген жок.	a) Тилкедеги азыктын PM кийин жоголушу.	Штепселди жана кабелдин туташтыруусун, ошондой эле соркысманын киргизилген автоматтык өчүргүчү өчүрүлгөндүгүн текшериңиз.
	b) Электр кыймылдаткычтын коргоочу автоматы ашыкча жүктөмдүн себебинен электр азыкты өчүрдү.	Электр кыймылдаткыч/соркысма тосмолонбогондугун текшериңиз.
	c) Соркысмага доо кеткен.	Соркысманы оңдоо же алмаштыруу керек.
	d) PM доо кеткен.	PM оңдоо же алмаштыруу керек.
3. Ачык суу өткөрмө кранда соркысма ишке кирбейт. «Pump on» жарык индикатору күйгөн жок.	a) PM менен суу таратуу чекитинин ортосундагы бийиктиги боюнча аралык өтө чоң.	PM куроочу жерди өзгөртүп же күйгүзүүнүн кыйла жогорураак басымы менен модулду тандоо.
	b) PM доо кеткен	PM оңдоо же алмаштыруу керек.
4. Соркысманын тезден күйүүсү жана токтоолор.	a) Өткөрмө түтүктө жылжуу кетти.	Өткөрмө түтүктү текшерип жана оңдоңуз.
	b) Кайтарым клапандан жылжуу кетти.	Кайтарым клапанды жууп же алмаштырыңыз.
	c) PM чыгуучу келтетүтүктүн жанындагы клапан жабык.	Клапанды ачыңыз.
5. Соркысма токтобой жатат.	a) Берүүдөгү талап кылынган кысуу басымын соркысма камсыз кыла албайт.	Соркысманы алмаштырыңыз.
	b) Күйгүзүүнүн өтө жогору басымы менен PM орнотулду.	Күйгүзүүнүн кыйла төмөн басымы менен PM тандаңыз.
	c) PM доо кеткен.	PM оңдоо же алмаштыруу керек.
	d) Соркысманын кайтарым клапаны ачык абалда тосмолонгон.	Кайтарым клапанды жууп же алмаштырыңыз.

Бузулуу	Себеби	Бузуктуктарды четтетүү
6. Кызыл түстөгү жарык индикатор тынымсыз күйүп жатат.	a) «Куру» иштөө. Соркысма иштеш үчүн суунун болушу талап кылынат.	Суу менен камсыздоо тутумун текшерүү.
	b) РМ кийинки тилкедеги азыктын жоголушу.	Штепселди жана кабелдин туташтыруусун, ошондой эле соркысманын киргизилген автоматтык өчүргүчү өчүрүлгөндүгүн текшериңиз.
	c) Электр кыймылдаткычтын коргоочу автоматы ашыкча жүктөмдүн себебинен электр азыкты өчүрдү.	Электр кыймылдаткыч/соркысма тосмолонбогондугун текшериңиз.
	d) Соркысма зыян тарткан	Соркысманы оңдоо же алмаштыруу керек.
	e) РМ доо кеткен.	РМ оңдоо же алмаштыруу керек.
7. Кызыл түстөгү жарык индикатор бүлбүлдөйт.	a) Циклдүүлүк. Пайдаланылгандан кийин кран толук жабылган эмес.	Бардык крандарды текшериңиз.
	b) Циклдүүлүк Тутумуда бир аз агуунун болушу.	Тутумдун жылжуусун текшериңиз.

Кескин баш тартууларга:

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

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

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

14. Өндүрүмдү утилизациялоо

Өндүрүмдүн негизги жеткен чеги кийинки:

1. оңдоого же алмаштырууга каралбаган, бир же бир нече курамдык бөлүктөрдүн иштебей калышы;
2. экономикалык жактан пайдалануу кажетсиздигине алып келүүчү, оңдоого жана техникалык тейлөөгө чыгымдын көп болуусу.

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

15. Даядоочу. Иштөө мөөнөтү

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

*өндүрүүчү өлкөнүн так аталышы жабдуунун фирмалык тактасында көрсөтүлгөн.

Өндүрүүчү тарабынан ыйгарым укукталган адам**:

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

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

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

Евразиялык экономикалык биримдиктин аймагындагы импортчулар:

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

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

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

Жабдууну сатуу эрежелери жана шарттары келишимдердин шарттары менен аныкталат.

Жабдуунун иштөө мөөнөтү 10 жыл түзөт.

Дайындалган кызмат кылуу мөөнөтү бүткөндөн кийин, жабдууну пайдалануу ушул көрсөтүчтү узартуу мүмкүндүгү боюнча чечим кабыл алынгандан кийин улантууга болот. Жабдууну ушул документтин талаптарынан айырмаланган дайындалыш боюнча пайдаланууга жол берилбейт.

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

Техникалык өзгөрүүлөр болушу мүмкүн.

16. Таңгагын утилизациялоо боюнча маалымат

Grundfos компаниясы тарабынан колдонулуучу таңгактык каалагандай түрүн белгилөө боюнча жалпы маалымат



Таңгак тамак-аш азыктары менен байланышта болууга арналган эмес

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

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

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

Даярдоочунун чечими боюнча таңгагы, жардамчы таңгактоочу каражаттары жана алардан жасалган материалдар өзгөртүлгөн болушу мүмкүн. Чыныгы маалыматты ушул Кароо жана пайдалануу боюнча Паспорт, Колдонмонун бөлүмүндө көрсөтүлгөн даяр өндүрүмдү *15. Даярдоочу. Иштөө мөөнөтү* өндүрүүчүдөн тактап алууңуздарды өтүнөбүз. Сурап-билүү учурунда өнүмдүн номерин жана жабдууну даярдоочу-өлкөнү көрсөтүү зарыл.

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Էջ

1. Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներ 40
1.1 Փաստաթղթի մասին ընդհանուր տեղեկություններ 40
1.2 Արտադրատեսակի վրա նիշերի և մակագրությունների նշանակությունը 40
1.3 Սպասարկող անձնակազմի որակավորում և ուսուցում 40
1.4 Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումները չկատարելու վտանգավոր հետևանքներ 41
1.5 Աշխատանքի կատարում անվտանգության տեխնիկային հետևելով 41
1.6 Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներ՝ սպառողի կամ սպասարկող անձնակազմի համար 41
1.7 Տեխնիկական սպասարկման, ստուգազննումներ և տեղադրում կատարելիս անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներ 41
1.8 Պահեստային հանգույցների և դետալների ինքնուրույն վերասարքավորումը և պատրաստումը 41
1.9 Շահագործման անթույլատրելի ռեժիմներ 41
2. Տեղափոխում և պահպանում 41
3. Փաստաթղթում նիշերի և մակագրությունների նշանակությունը 42
4. Արտադրատեսակի մասին ընդհանուր տեղեկություններ 42
4.1 Տիպային նշան 42
4.2 Կառուցվածք 42
4.3 Ֆիրմային վահանակ 42
5. Փաթեթավորում և տեղափոխում 42
5.1 Փաթեթավորում 42
5.2 Տեղափոխում 43
6. Կիրառման ոլորտը 43
7. Մեխանիկական մասի հավաքակցում 43
7.1 Տեղադրման վայրի հետ կապված պահանջներ 43
8. Էլեկտրական սարքավորումների միացում 44
9. Շահագործման հանձնում 45
10. Շահագործում 45
10.1 Աշխատանքի ալգորիթմ 46
10.2 Գործառույթներ 46
11. Պաշտպանություն ցածր ջերմաստիճաններից 47
12. Տեխնիկական տվյալներ 47
13. Անսարքությունների հայտնաբերում և վերացում 48
14. Արտադրատեսակի օգտահանում 49
15. Արտադրող: Ծառայության ժամկետ 50
16. Փաթեթվածքի օգտահանման վերաբերյալ տեղեկատվություն 51
Հավելված 1: 52
Հավելված 2: 52

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

1. Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներ

Նախազգուշացում
Տվյալ սարքավորման շահագործումը պետք է կատարի դրա համար անհրաժեշտ գիտելիքներ և աշխատանքային փորձ ունեցող անձնակազմը:
Սահմանափակ ֆիզիկական, մտավոր ունակություններով, տեսողության և լսողության սահմանափակ հնարավորություններով անձանց պետք չէ թույլ տալ շահագործել տվյալ սարքավորումը:
Սարքավորման մոտ երեխաների մուտքն արգելվում է:

1.1 Փաստաթղթի մասին ընդհանուր տեղեկություններ

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

Անհրաժեշտ է կատարել ոչ միայն «Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հրահանգներ» բաժնում նշված անվտանգության ընդհանուր պահանջները *1. Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներ*, այլ նաև մյուս բաժիններում նշված անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հատուկ հրահանգները:

1.2 Արտադրատեսակի վրա նիշերի և մակագրությունների նշանակությունը

Անմիջապես սարքավորման վրա նշված հրահանգները, օրինակ՝

- պտտման ուղղությունը ցույց տվող սլաքը,
- մղվող միջավայրի մատակարարման համար ճնշամղման կարճախողովակի նշանը,

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

1.3 Սպասարկող անձնակազմի որակավորում և ուսուցում

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

1.4 Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումները չկատարելու վտանգավոր հետևանքներ

Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հրահանգներին չհետևելը կարող է հանգեցնել՝

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

1.5 Աշխատանքի կատարում անվտանգության տեխնիկային հետևելով

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

1.6 Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներ՝ սպառողի կամ սպասարկող անձնակազմի համար

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

1.7 Տեխնիկական սպասարկման, ստուգազննումներ և տեղադրում կատարելիս անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներ

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

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

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

1.8 Պահեստային հանգույցների և դետալների ինքնուրույն վերասարքավորումը և պատրաստումը

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

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

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

1.9 Շահագործման անթույլատրելի ռեժիմներ

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

2. Տեղափոխում և պահպանում

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

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

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

Պահպանման պայմանները պետք է համապատասխանեն ԳOUS 15150-ի «C» խմբին:

Պահպանման նշանակված առավելագույն ժամկետը կազմում է 2 տարի:

Պահպանման և տեղափոխման ջերմաստիճանը՝ նվազ.՝ -10°C, առավ.՝ +60°C:

3. Փաստաթղթում նիշերի և մակագրությունների նշանակությունը

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

Ուշադրություն

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

Հրահանգ

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

4. Արտադրատեսակի մասին ընդհանուր տեղեկություններ

Տվյալ ձեռնարկը տարածվում է PM 1 ավտոմատիկայի բլոկների վրա:

PM 1-ն օգտագործվում է համակարգում ջրի հոսանքի և ճնշման առկայությունից կախված՝ պոմպի միացումը/անջատումը ավտոմատացման համար: Պոմպի միացման ճնշման արժեքը PM 1 ֆիքսված է և բերված է *12. Տեխնիկական տվյալներ* բաժնում: Աշխատանքի ալգորիթմը բերված է *10.1 Աշխատանքի ալգորիթմ* բաժնում:

Պոմպի կառավարումից բացի, PM 1-ին ապահովում է «չոր» ընթացքից պոմպի պաշտպանությունը և ըստ ընտրանքի, պաշտպանությունը ցիկլային միացումներից:

PM 1 լուսադիոդներով կառավարման պանելը ծառայում է համակարգի վիճակի ցուցանշման համար:

PM 1 համալրված է հակադարձ կապույրով և փոքր ծավալի ջրաբաքով:

4.1 Տիպային նշան

Օրինակ	PM	1	15
Տիպային շարք			
Սերիա			
Միացման ճնշում, մ			

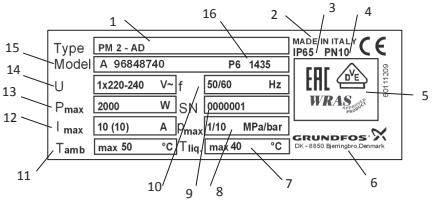
4.2 Կառուցվածք

PM 1-ի ավտոմատիկայի բլոկը համալրված է՝

- Ճնշման ռելեով
- Հոսանքի ռելեով, հակադարձ կապույրի հետ համատեղված
- 0,1 լ ծավալով ջրաբաքով
- Համակարգի վիճակի ցուցիչներով, որոնք տեղադրված են կառավարման պանելի վրա
- “Reset”կոճակով

Թվարկված տարրերից յուրաքանչյուրի նշանակությունը տես *10. Շահագործում* բաժնում:

4.3 Ֆիրմային վահանակ



Նկար 1 Ֆիրմային վահանակի օրինակ

1 – Պայմանական տիպային նշանակում
2 – Արտադրման երկիր
3 – Պաշտպանության աստիճան՝
4 – Համակարգում անվանական ճնշումը՝
5 – Համապատասխանության նշաններ
6 – Արտադրողի անվանումը
7 – Վերամղվող հեղուկի առավելագույն ջերմաստիճան, °C
8 – Առավ. աշխատանքային ճնշում, ՄՊա/բար
9 – Սերիական համար
10 – Հոսանքի հաճախականություն, Հց
11 – Շրջակա միջավայրի առավելագույն ջերմաստիճան, °C
12 – Միացած պոմպի առավելագույն հոսանք, A
13 – Միացած պոմպի առավելագույն սպառվող հոսանքը, Վտ
14 – Սնուցման լարում, Վ
15 – Արտադրանքի համարը
16 – Արտադրման ամսաթիվ (1-ին և 2-րդ թվերը = տարի, 3-րդ և 4-րդ թվերը = օրացույցային շաբաթ)

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

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

5. Փաթեթավորում և տեղափոխում

5.1 Փաթեթավորում

Սարքավորումը ստանալիս ստուգեք փաթեթավորումը և ինքը սարքավորումը վնասվածքների հայտնաբերման նպատակով, որոնք կարող էին առաջանալ փոխադրման ընթացքում: Փաթեթավորումը օգտահանելուց առաջ մանրամասն ստուգեք՝ նրանում կարող են մնացած լինել փաստաթղթեր և մանր դետալներ: Եթե ստացված սարքավորումը չի համապատասխանում ձեր պատվիրածին, ապա դիմեք սարքավորման մատակարարողին:

Եթե սարքավորումը վնասվել է փոխադրման ժամանակ, անմիջապես կապվեք փոխադրող կազմակերպության հետ և տեղեկացրեք սարքավորման մատակարարողին այդ մասին:

Մատակարարն իրեն իրավունք է վերապահում մանրամասն զննել հնարավոր վնասվածքը: Փաթեթավորումն օգտահանելու վերաբերյալ տեղեկատվությունը տե՛ս *16. Փաթեթվածքի օգտահանման վերաբերյալ տեղեկատվություն* բաժնում:

5.2 Տեղափոխում

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

Զգուշություն

Արգելվում է բարձրացնել սարքավորումը բռնելով սնուցող մալուխից:

6. Կիրառման ոլորտը

PM 1 բլոկը նախատեսված է ջրամատակարարման համակարգերում պոմպի աշխատանքի ավտոմատացման համար:

Կիրառման տիպիկ ոլորտները ներառում են ջրամատակարարման և ճնշման բարձրացման համակարգերը՝

- Բնակելի շենքերում
- Ամառային տներում և ամառանոցներում
- Այգեգործության
- Գյուղատնտեսության մեջ:

Աշխատանքային հեղուկներ

Մաքուր, ոչ մածուցիկ, ոչ ագրեսիվ, պայթանվտանգ հեղուկներ, որոնք չեն պարունակում հղկամաշիչ մասնիկներ կամ մանրաթելեր, որոնք կարող են մեխանիկական կամ քիմիական ազդեցություն ունենալ ավտոմատիկայի բլոկի վրա:

Օրինակներ՝

- խմելու ջուր
- անձրևաջուր

7. Մեխանիկական մասի հավաքակցում

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

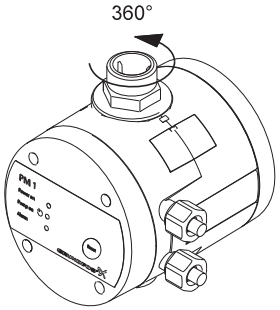
Ջրհորից, հորատանցքից կամ այլ նման կառույցից ջրի վերամղման ժամանակ պոմպի ներծծող կարճախողովակի վրա անհրաժեշտ է տեղադրել հակադարձ կապույր:

Խողովակաշարերի համակարգին ավտոմատիկայի բլոկների միացումը խորհուրդ է տրվում կատարել խողովակապտուկների միջոցով:

Ավտոմատիկայի բլոկների ելքային կարճախողովակը կարող է շրջվել 360° (տես նկար *2*):

Մուտքային կարճախողովակը հանդիսանում է ավտոմատիկայի բլոկների հենամարմնի մի մասը:

Ավտոմատիկայի բլոկները համալրված են ներկառուցված հակադարձ կապույրով:



TM03 9706 1708

Նկար 2 Պտտվող ելքային կարճախողովակ

7.1 Տեղադրման վայրի հետ կապված պահանջներ

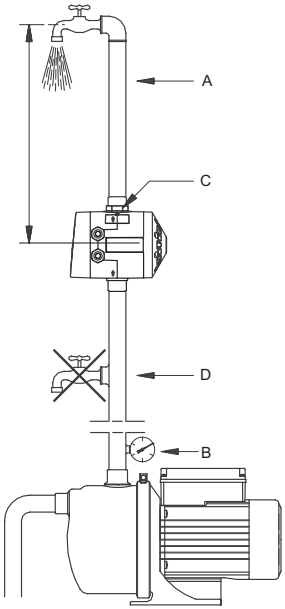
PM 1 ավտոմատիկայի բլոկը տեղադրվում է պոմպի լցամղման կողմից (տես նկար *3*):

Տեղադրման վայրը պահպանվի մաքուր վիճակում և լավ օդափոխվի կամ ունենա լավ օդափոխման համակարգ: PM 1-ն անհրաժեշտ է տեղակայել այնպես, որպեսզի ապահովել նրա պաշտպանությունը անձրևից և արևի ուղիղ լույսից:

Բացի այդ, ավտոմատիկայի բլոկը խորհուրդ է տրվում տեղակայել ուժեղ մագնիսական դաշտից (օրինակ՝ էլեկտրասնուցման մալուխների կապոցից) հեռու գտնվող վայրում: Դա թույլ կտա վերացնել մագնիսական դաշտի ազդեցության հավանականությունը հոսաքանակի ռելեի գործի դրման նկատմամբ:

PM 1-ը ընկղմվող պոմպի հետ տեղադրման դեպքում, տարածությունը ավտոմատիկայի բլոկի տեղադրման տեղի և հորատանցքի մեջ խողովակի ընկղմման տեղի միջև պետք է լինի մեկ մետրից ոչ պակաս:

Այն դեպքում, եթե սխեմայի մեջ PM 1-ին հետևում է ծալվածք/շրջադարձ, կամ տեղադրված է համակարգի հիդրավլիկայի վրա ազդեցություն ունեցող ցանկացած տարր, տարածությունը դրա և PM 1 միջև պետք է լինի նույնպես 1 մետրից ոչ պակաս:



TM03 9364 4007

Նկար 3 Հավաքակցման օրինակ

PM 1-ը պետք է տեղադրվի պոմպի և ջրառի առաջին (մոտակա) կետի միջև (տես 3)

Դիրք. A՝ նկար 3

Ավտոմատիկայի բլոկի և ջրառի ամենաբարձր կետի միջև տարածությունը ըստ բարձրության չպետք է գերազանցի՝

PM 1 15 (Pմիաց = 1,5 բար)՝ 10 մ

PM 1 22 (Pմիաց = 2,2 բար)՝ 17 մ

Դիրք. B՝ նկար 3

Համակարգի ճիշտ աշխատանքի համար, պոմպը պետք է կարողանա ապահովել ջրի ճնշման նվազագույն արժեքը՝

PM 1 15 (Pմիաց = 1,5 բար)՝ 24 մ

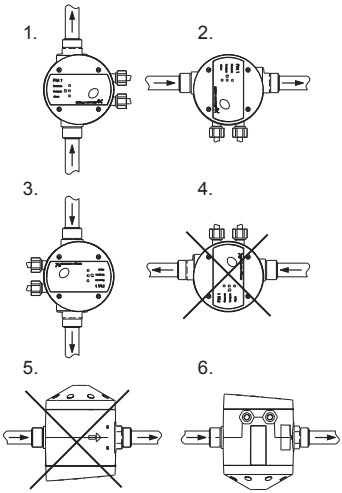
PM 1 22 (Pմիաց = 2,2 բար)՝ 31 մ

Դիրք. C՝ նկար 3

Ավտոմատիկայի բլոկը պետք է տեղադրել այնպես, որպեսզի կառավարման պանելը երևա և լինի հեշտությամբ հասանելի: PM 1-ը կարելի է տեղադրել անմիջապես պոմպի կարճախողովակի վրա՝ տեղադրման վայրին ներկայացվող բոլոր պահանջների պահպանման դեպքում:

Ուշադրություն

Ավտոմատիկայի բլոկների մեջ ջրի հայտնվելուց խուսափելու համար խորհուրդ է տրվում ավտոմատիկայի բլոկը տեղադրել կաբելային միացումներով դեպի վեր (տես նկար 4):



TM04 0335 1708

Նկար 4 Տեղադրման ժամանակ ավտոմատիկայի բլոկի տեղակայումը

Ուշադրություն

Եթե վերամղվող հեղուկը պարունակում է պինդ մասնիկներ, խորհուրդ է տրվում ավտոմատիկայի բլոկը նաև չտեղակայել «6» դիրքում՝ ներկառուցված ջրաբաքի մեջ մասնիկների նստվածքից խուսափելու համար:

Դիրք. D՝ նկար 3

Պոմպի և PM 1-ի տեղադրման վայրի միջև չպետք է լինեն ջրառի կետեր:

8. Էլեկտրական սարքավորումների միացում

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

Նախազգուշացում
Էլեկտրական սարքավորումների միացումը պետք է իրականացվի տեղական նորմերին և կանոններին համապատասխան:
Մինչև ավտոմատիկայի բլոկի մեջ ցանկացած միացումներ կատարելը պետք է համոզվել, որ էլեկտրասնուցումն անջատված և արգելափակված է և չի կարող միացվել պատահաբար կամ անզգուշության պատճառով:

Բլոկն ավտոմատ կերպով պետք է միացվի արտաքին ցանցային անջատիչի միջոցով, որի հպակների միջև նվազագույն բացակը կազմում է 3 մմ բոլոր բևեռների համար:
Նախազգուշության նպատակով ավտոմատիկայի բլոկը պետք է միացնել հողակցում ունեցող վարդակին:
Խորհուրդ է տրվում ստացիոնար կայանքը սարքավորել դեպի հողը հոսակորուստի հոսանքի ավտոմատ անջատիչով (ՊԱՍՕ)՝ < 30 մԱ անջատման հոսանքով:

Ավտոմատիկայի բլոկների միացումը լրակազմի մալուխի և խրոցակի օգնությամբ:

PM 1-ը միացվում է մալուխի օգնությամբ, որը ներառված է մատակարարվող լրակազմի մեջ:

Լրակազմի մեջ մալուխի և խրոցակի բացակայության պարագայում ավտոմատիկայի բլոկների միացում

1. Հանել ավտոմատիկայի բլոկի կառավարման պանելը:
2. Կատարել էլեկտրական միացում (տես Համառոտ ձեռնարկ(Quick Guide)) կախված էլեկտրաշարժիչի տեսակից:
3. Հուսալի կերպով ամրացնել կառավարման պանելը 4 ամրացման պտուտակի միջոցով՝ հենամարմնի պաշտպանության IP65 դասին համապատասխանության ապահովման համար:

Էլեկտրասնուցման այլընտրանքային աղբյուրներ

PM 1 ավտոմատիկայի բլոկների էլեկտրասնուցումը կարող է ապահովվել գեներատորից կամ այլ այլընտրանքային սնուցման աղբյուրներից, էլեկտրասնուցմանը ներկայացվող պայմանների կատարման պայմանով (ես բաժին *12. Տեխնիկական տվյալներ*):

9. Շահագործման հանձնում

Բոլոր արտադրատեսակներն անցնում են ընդունման-հանձնման փորձարկումներ արտադրող գործարանում: Տեղադրման վայրում լրացուցիչ փորձարկումներ անցկացնելու անհրաժեշտություն չկա:

PM 1 ավտոմատիկայի բլոկը շահագործման հանձնելու համար անհրաժեշտ է՝

1. Բացել ծորակը համակարգում:
2. Ցանցային անջատիչը փոխադրել «Միացած է» դիրք:
3. Համոզվել, որ կանաչ ր կարմի լուսային ցուցիչները կարճ ժամանակով վառվեցին: Դա նշանակում է, որ պոմպը աշխատում է և համակարգում ստեղծվում է հավելյալ ճնշում:
4. Փակել ծորակը:
5. Մի քանի վայրկյանից հետո պոմպը կանգ կառնի և կանաչ լուսային ցուցիչը կհանգչի:

Այժմ համակարգը պատրաստ է աշխատանքի:

Հրահանգ ***Եթե գործարկումից 5 րոպեի ընթացքում հիդրոհամակարգում հավելյալ ճնշում չի ստեղծվում, միանում է «չոր» ընթացքից պաշտպանությունը, որի արդյունքում պոմպը կանգ կառնի: Պոմպը կրկին գործարկելուց առաջ անհրաժեշտ է ստուգել պոմպի լցման պայմանները: Կրկին գործարկել պոմպը կառավարման վահանակի [Reset] կոճակով:***

Եթե պոմպը վերագործարկվում է շարժականգից անմիջապես հետո, նշանակում է, որ սողնակը, որը օգտագործվում է աշխատանքի ճշգրիտությունը ստուգելու համար, գտնվում է PM ավտոմատիկայի բլոկին չափազանց մոտ:

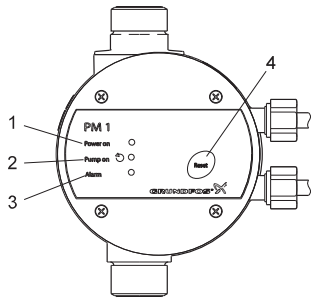
Հրահանգ ***Սողնակը, որը կարող է տեղադրված լինել PM արտաթողի կարճախողովակից անմիջապես հետո, չի կարելի օգտագործել աշխատանքի ճշգրիտությունը ստուգելու համար: Խնդիրը նրանում է, որ PM ավտոմատիկայի բլոկի և սողնակի միջև խողովակի երկարությունը չափազանց փոքր է, ուստի խողովակի ձգումը բավարար չէ: Արդյունքում պոմպի կանգ առնելուց հետո ճնշումը կտրուկ նվազելու է:***

10. Շահագործում

Շահագործման պայմանները բերված են *12. Տեխնիկական տվյալներ* բաժնում:

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

PM 1 ավտոմատիկայի բլոկի կառավարման պանելը ներկայացված է նկար *5*:



TM03 9360 1708

Նկար 5 Կառավարման պանել

Դիրք.	Անվանում	Գործառույթ
1	«Power on»	Էլեկտրականության միացած լինելու ժամանակ կանաչ լուսային ցուցիչն անընդմեջ վառվում է:
2	«Pump on»	Կանաչ լուսային ցուցիչն անընդմեջ վառվում է, երբ պոմպը միացած է և ջուրը վերամղվում է:
3	«Alarm»	Կարմիր լուսային ցուցիչը վառվում է անընդմեջ կամ թարթում է, երբ պոմպը կանգ է առնում արտակարգ իրավիճակի առաջացման դեպքում (տես բաժին *13. Անսարքությունների հայտնաբերում և վերացում*):
4	[Reset]	Կոճակը օգտագործվում է՝ • անսարքության ցուցանշման և պոմպի կրկնակի գործարկման հետբերում, • հակացիկլայնության գործառույթի միացման և անջատման (տես բաժին *10.2.1 Հակացիկլայնություն*):

Ուշադրություն

«Alarm» լուսադիոդի անընդմեջ վառվելու դեպքում անհրաժեշտ է պարզել և վերացնել վթարի պատճառը, մինչև պոմպը ձեռքով կրկին գործարկելը:

Սարքավորումը դիմացկուն է էլեկտրամագնիսական խանգարումների նկատմամբ, որոնք համապատասխանում են նշանակման պայմաններին ըստ *6. Կիրառման ոլորտը* բաժնի և նախատեսված են ցածր էներգասպառմամբ գոտիներում, առևտրային և արդյունաբերական գոտիներում օգտագործման համար, այնպիսի պայմաններում, որտեղ էլեկտրամագնիսական դաշտի լարման/էլեկտրամագնիսական ճառագայթման մակարդակը չի գերազանցում թույլատրված սահմանային մակարդակը:

10.1 Աշխատանքի ալգորիթմ

10.1.1 Աշխատանք նորմալ ռեժիմում

Երբ ջրամատակարարման համակարգում տեղի է ունենում ջրի սպառում, PM 1-ը միացնում է պոմպը՝ ավտոմատիկայի բլոկի միացման պայմանների կատարման դեպքում: Դա տեղի է ունենում, օրինակ, երբ փականը բացվում է, ինչը հանգեցնում է համակարգում ճնշման անկմանը: Սպառումը դադարեցնելուց, այսինքն՝ ծորակը փակելուց հետո, PM 1-ը կանջատի պոմպը՝ անջատման պայմանների կատարման դեպքում:

Գործարկման պայմանները

PM 1-ը կգործարկի պոմպը, եթե կատարվում է **երկու** պայմաններից մեկը՝

- Ծախսը բարձր է $Q_{\text{րոպե}}$ արժեքից:
- Ճնշումը ցածր է $p_{\text{միաց}}$ արժեքից:

Անջատման պայմանները

PM 1 կկանգնեցնի պոմպը, եթե 10 վայրկյանվա ընթացքում միաժամանակ կատարվում են **երկու** պահանջները՝

- Ծախսը ցածր է $Q_{\text{րոպե-ից}}$:
- Ճնշումը բարձր է $p_{\text{միաց}}$ արժեքից:

$p_{\text{միաց}}$ և $Q_{\text{րոպե}}$ արժեքները բերվել են *12. Տեխնիկական տվյալներ* բաժնում:

10.1.2 Էլեկտրասնուցման համակարգի անսարքություն

Էլեկտրասնուցման մեջ խափանումների դեպքում պոմպի կրկնակի գործարկումը տեղի է ունենում ավտոմատ կերպով՝ 10 վայրկյանի ընթացքում կայուն սնուցման մատուցումից հետո:

Էլեկտրասնուցման խափանումները չեն ազդում հակացիկլայնության գործառույթի ակտիվացման վրա:

10.2 Գործառույթներ

10.2.1 Հակացիկլայնություն

Համակարգում ջրի հոսակորուստի առկայությունը կամ մինչև վերջ չփակված ծորակը պատճառ են հանդիսանում պոմպի հաճախակի միացման/անջատման համար: Հակացիկլայնության գործառույթը, եթե այն միացած է, կարող է ճանաչել հաճախ կրկնվող միացումների/անջատումների ցիկլայնությունը և անջատել պոմպը՝ դրա պաշտպանության նպատակով: Այդ դեպքում PM 1-ը օգտատիրոջը կտեղեկացնի հայտնաբերված սխալի մասին՝ կառավարման պանելի վրայի կարմիր լուսային ցուցիչի թարթման միջոցով (տես բաժին *13. Անսարքությունների հայտնաբերում և վերացում*):

Գործարանային կարգավորում՝ գործառույթը միացած է:

Հակացիկլայնության գործառույթի միացում և անջատում

1. Սեղմել [Reset] կոճակը և սեղմած պահել 3 վայրկյանի ընթացքում, մինչև «Power on» լուսային ցուցիչի թարթելը: PM 1-ը կանցնի հակացիկլայնության գործառույթի վիճակի ընտրման ռեժիմ:
2. Ընտրել գործառույթի անհրաժեշտ վիճակը: [Reset] կոճակի յուրաքանչյուր սեղմումը հերթով միացնում և անջատում է գործառույթը:
   «Pump on» լուսային ցուցիչը չի վառվում եթե գործառույթն անջատած է:
   «Pump on» լուսային ցուցիչը վառվում է եթե գործառույթն միացած է:
3. Աշխատանքի նորմալ ռեժիմին վերադառնալու համար սեղմած պահեք [Reset] կոճակը 3 վայրկյանի ընթացքում:

Պոմպի կրկնակի գործարկում

Հակացիկլայնության գործառույթի գործի դրման դեպքում, պոմպի կրկնակի գործարկումը կարող է իրականացվել սեղմելով [Reset] կոճակը:

Հրահանգ

Ջրի շատ փոքր, սակայն նորմալ վիճակին համապատասխանող սպառման դեպքում, հակացիկլայնության գործառույթը դա կարող է ճանաչել որպես ցիկլայնությունը և անջատել պոմպը: Եթե դա տեղի է ունենում, հակացիկլայնության գործառույթը կարելի է անջատել:

10.2.2 Պաշտպանություն «չոր» ընթացքից:

PM 1-ը համալրված է «չոր» ընթացքից պաշտպանության գործառույթով, որը, համակարգում ջուր չլինելու դեպքում, ավտոմատ կերպով կկանգնեցնի պոմպը: PM 1-ը օգտատիրոջը կտեղեկացնի հայտնաբերված սխալի մասին՝ կառավարման պանելի վրայի կարմիր լուսային ցուցիչի անընդմեջ վառվելու միջոցով (տես բաժին *13. Անսարքությունների հայտնաբերում և վերացում*):

«Չոր» ընթացքից պաշտպանության գործի դրման ալգորիթմը պոմպի առաջին գործարկման ժամանակ տարբերվում է համակարգի նորմալ ռեժիմում աշխատելիս կիրառվող ալգորիթմից:

«Չոր» ընթացք առաջին գործարկման ընթացքում

Եթե PM 1-ը հայտնաբերում է, որ ճնշումը և ջրի ծախսը բացակայում են էլեկտրասնուցմանը միանալուց և պոմպի գործարկումից հետո 5 րոպեի ընթացում, տեղի է ունենում «չոր» ընթացքի վթարային ազդանշանի ակտիվացում:

«Չոր» ընթացքը պոմպի նորմալ աշխատանքի ռեժիմում

Եթե PM 1-ը շահագործման նորմալ ռեժիմում հայտնաբերում է 40 վայրկյանի ընթացքում ճնշման և ջրի ծախսի բացակայություն, տեղի է ունենում «չոր» ընթացքի վթարային ազդանշանի ակտիվացում:

Պոմպի կրկին գործարկումը վթարային անջատումից հետո

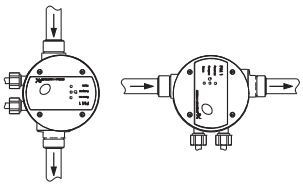
Պոմպի վթարային շարժականգից հետո, դրա կրկնակի գործարկումը կարելի է կատարել ձեռքով՝ սեղմելով [Reset] կոճակը: Եթե ավտոմատիկայի բլոկը կրկնակի գործարկումից հետո կրկին կհայտնաբերի 40 վայրկյանի ընթացքում ճնշման և ջրի ծախսի բացակայություն, ապա «չոր» ընթացքից պաշտպանության գործառույթը կրկին գործի կդրվի:

Ուշադրություն ***«Չոր» ընթացքի պատճառը պետք է վերացվի մինչև պոմպի կրկին միանալը՝ դրա վնասվելը կանխարգելելու համար:***

11. Պաշտպանություն ցածր ջերմաստիճաններից

Եթե ջրամատակարարման համակարգը չի շահագործվում շրջակա միջավայրի բացասական ջերմաստիճանին, ապա ջուրը դրանից անհրաժեշտ է դատարկել: Մասնավորապես, անհրաժեշտ է դատարկել ջուրը PM 1 ավտոմատիկայի բլոկի և պոմպի միջից:

Հրահանգ ***PM 1-ի մեջ չկան ցամաքեցման անցքեր: Եթե PM 1-ը տեղադրվել է նկար 6 համապատասխան, ապա դրա դատարկումը կատարվում է հեշտությամբ:***



TM04 5458 3209

Նկար 6 Դիրք, որում PM 1-ը դատարկվում է հեշտությամբ

12. Տեխնիկական տվյալներ

Սնուցման լարում՝		1 x 220-240 Վ
Հոսանքի հաճախություն՝		50 Հց
Մալուխի երկժանու տեսակը՝		SCHUKO
Համակարգի առավելագույն աշխատանքային ճնշում՝		10 բար
Վերամղվող հեղուկի առավելագույն ջերմաստիճան՝		Տես ֆիրմային վահանակը
Վերամղվող հեղուկի նվազագույն ջերմաստիճան՝		Տես ֆիրմային վահանակը
Պաշտպանության դաս՝		IP 65
Մուտքի կողմից միացման չափսը՝		G"
Ելքի կողմից միացման չափսը՝		G"
Ներքին ջրաբաքի ծավալը՝		0,1 լ
Միացված պոմպի առավելագույն սպառվող հոսանքը՝		1200 Վտ
Միացած պոմպի առավելագույն հոսանք՝		10 Ա
Միացման ճնշում $P_{միաց}$՝	PM 1 - 15	1,5 բար
	PM 1 - 22	2,2 բար
Նվազագույն ճանաչվող հոսք $Q_{րոպե}$՝		1,0 լ/րոպե
Շարժականգի հապաղման ժամանակը՝		10 վայրկյան

Պոմպի պարամետրերը պետք է համապատասխանեն վերևում նշված պահանջվող արժեքներին (տես *Անձնագիր, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկ*):

Գաբարիտային և միացման չափսերը

Տե՛ս Հավելված 2:

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

13. Անսարքությունների հայտնաբերում և վերացում



Ուշադրություն
PM ավտոմատիկայի բլոկի հետ ցանկացած աշխատանքներ սկսելուց առաջ համոզվեք, որ Էլեկտրասնուցումն անջատած է և նրա պատահական միացում տեղի ունենալ չի կարող:

Անսարքություն	Պատճառ	Անսարքության վերացում
1. «Power on» (Էլեկտրասնուցումը միացած է) կանաչ լուսային ցուցիչը չի վառվում:	a) Այրվել են Էլեկտրասարքավորումների ապահովիչները:	Փոխարինել ապահովիչները: Եթե նոր ապահովիչները կրկին այրվում են, անհրաժեշտ է ստուգել Էլեկտրասարքավորումները:
	b) Գործի է դրվել դեպի հողը հոսակորուստի հոսանքի ավտոմատ անջատիչը կամ պաշտպանության ավտոմատը:	Միացնել պաշտպանության ավտոմատը:
	c) Էլեկտրասնուցումը բացակայում է:	Կապվել տեղի Էլեկտրամատակարարող ընկերության հետ:
	d) PM վնասվել է:	Վերանորոգել կամ փոխարինել PM-ը:
2. «Power on» կանաչ լուսային ցուցիչը վառվում է, բայց պոմպը չի գործարկվում:	a) PM-ից հետո հատվածում սնուցման կորուստ:	Ստուգել խրոցակի և մալուխի միացումները, ինչպես նաև անջատած է թե ոչ պոմպի ներկառուցված ավտոմատ անջատիչը:
	b) Էլեկտրաշարժիչի պաշտպանիչ ավտոմատն անջատել է Էլեկտրասնուցումը գերբեռնվածության պատճառով:	Ստուգել, արդյոք արգելափակված չէ Էլեկտրաշարժիչը/պոմպը:
	c) Պոմպը վնասվել է:	Վերանորոգել կամ փոխարինել պոմպը:
	d) PM-ը վնասվել է:	Վերանորոգել կամ փոխարինել PM-ը:
3. Երբ ջրմուղի ծորակը բաց է, պոմպը չի գործարկվում: «Pump on» ցանցային ցուցիչը չի վառվում:	a) PM-ի և ջրառի կետի միջև տարածությունը չափազանց մեծ է ըստ բարձրության:	Փոխել PM-ի տեղադրման վայրը կամ ընտրել միացման ավելի բարձր ճնշմամբ մոդուլ:
	b) PM-ը վնասվել է:	Վերանորոգել կամ փոխարինել PM-ը:
4. Պոմպի հաճախակի միացումներ և շարժականգեր:	a) Հոսաթողում խողովակաշարում:	Ստուգել և վերանորոգել խողովակաշարը:
	b) Հակադարձ կապույրից հոսակորուստ	Լվանալ կամ փոխարինել հակադարձ կապույրը:
	c) PM-ի ելքային կարճախողովակի կողքի կապույրը փակ է:	Բացեք կապույրը:
5. Պոմպը կանգ չի առնում:	a) Պոմպը մատուցման ժամանակ չի կարող ապահովել պահանջվող լցամղման ճնշումը:	Փոխարինել պոմպը
	b) Տեղադրված է միացման շատ բարձր ճնշմամբ PM:	Ընտրել միացման ավելի ցածր ճնշմամբ PM:
	c) PM վնասվել է:	Վերանորոգել կամ փոխարինել PM-ը:
	d) Պոմպի հակադարձ կապույրն արգելափակվել է բաց վիճակում:	Լվանալ կամ փոխարինել հակադարձ կապույրը:

Անսարքություն	Պատճառ	Անսարքության վերացում
6. Անընդմեջ վառվում է կարմիր գույնի լուսային ցուցիչը:	a) «Չոր» ընթացք: Պոմպի աշխատելու համար պահանջվում է ջրի առկայություն:	Ստուգել ջրամատակարարման համակարգը:
	b) PM-ից հետո հատվածում պոմպի սնուցման կորուստ:	Ստուգել խրոցակի և մալուխի միացումները, ինչպես նաև անջատած է թե ոչ պոմպի ներկառուցված ավտոմատ անջատիչը:
	c) Էլեկտրաշարժիչի պաշտպանիչ ավտոմատն անջատել է էլեկտրասնուցումը գերբեռնվածության պատճառով:	Ստուգել, արդյոք արգելափակված չէ էլեկտրաշարժիչը/պոմպը:
	d) Պոմպը վնասվել է:	Վերանորոգել կամ փոխարինել պոմպը:
	e) PM-ը վնասվել է:	Վերանորոգել կամ փոխարինել PM-ը:
7. Թարթում է կարմիր գույնի լուսային ցուցիչը:	a) Ցիկլայնություն: Օգտագործելուց հետո ծորակը ամբողջովին չի փակվել:	Ստուգել բոլոր ծորակները:
	b) Ցիկլայնություն: Համակարգում աննշան հոսակորուստի առկայություն:	Ստուգեք համակարգը հոսակորուստի բացակայության առումով:

Սարքավորումների կրիտիկական խափանումների կարող է հանգեցնել՝

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

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

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

14. Արտադրատեսակի օգտահանում

Արտադրատեսակի սահմանային վիճակի հիմնական չափանիշն է՝

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

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

15. Արտադրող: Ծառայության ժամկետ

Արտադրող՝ Grundfos Holding A/S,
Poul Due Jensens Vej 7, DK-8850 Bjerringbro, Դանիա*
* ստույգ արտադրող երկիրը նշված է սարքավորման ֆիրմային վահանակի վրա:

Արտադրողի կողմից լիազորված անձ**՝
Արտադրողի կողմից լիազորված անձ**
«Գրունդֆոս Իստրա» ՍՊԸ 143581, Մոսկվայի մարզ, ք. Իստրա, գ. Լեշկովո, տ. 188:
հեռ.՝ +7 495 737-91-01,
Էլեկտրոնային փոստի հասցե՝
grundfos.istra@grundfos.com.

** պայթապաշտպանված կատարմամբ սարքավորման համար արտադրողի կողմից լիազորված անձ:

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

Ներկրողները Եվրասիական տնտեսական միության տարածքում՝
«Գրունդֆոս Իստրա» ՍՊԸ 143581, Մոսկվայի մարզ, ք. Իստրա, գ. Լեշկովո, տ. 188: հեռ.՝ +7 495 737-91-01,
Էլեկտրոնային փոստի հասցե՝
grundfos.istra@grundfos.com.

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

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

Սարքավորման իրացման կանոնները և պայմանները սահմանվում են պայմանագրի պայմաններով:

Սարքավորման ծառայության ժամկետը կազմում է 10 տարի:

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

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

Հնարավոր տեխնիկական փոփոխությունները:

16. Փաթեթվածքի օգտահանման վերաբերյալ տեղեկատվություն

Grundfos ընկերության կողմից կիրառվող ցանկացած տեսակի փաթեթավորման մակնշման վերաբերյալ ընդհանուր տեղեկատվություն



Փաթեթը նախատեսված չէ սննդամթերքի հետ շփվելու համար

Փաթեթավորման նյութ		**Փաթեթավորման/փաթեթավորման օժանդակ միջոցների անվանում**	**Փաթեթվածքի/ փաթեթավորման լրացուցիչ միջոցների պատրաստման համար օգտագործվող նյութի տառանիշը**
Թուղթ և ստվարաթուղթ (ծալքավոր ստվարաթուղթ, թուղթ, այլ ստվարաթուղթ)		Տուփեր/արկղներ, ներդիրներ, միջադիրներ, միջնաշերտեր, ցանցեր, ֆիքսատորներ, լցնող նյութ	PAP
Փայտ և փայտե նյութեր(փայտ, խցան)		Արկղներ (տախտակյա, նրբատախտակյա, փայտաթելքային սալից), կրկնատակեր, կավարաձածկեր, հանվող կողեր, շերտաձողիկներ, ֆիքսատորներ	FOR
Պլաստիկ	(ցածր խտության պոլիէթիլեն)	Ծածկոցներ, պարկեր, թաղանթներ, տոպրակներ, օդով լցված բշտիկավոր թաղանթ, ֆիքսատորներ	LDPE
	(բարձր խտության պոլիէթիլեն)	Խցուկային միջադիրներ (թաղանթե նյութերից), այդ թվում՝ օդով լցված բշտիկավոր թաղանթ, սևեռիչներ, խծուծման նյութ	HDPE
	(պոլիստիրոլ)	Պենոպլաստե խցարար միջադիրներ	PS
Կոմբինացված փաթեթավորում (թուղթ և ստվարաթուղթ/պլաստիկ)		«Սքին» տեսակի փաթեթավորում	C/PAP

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

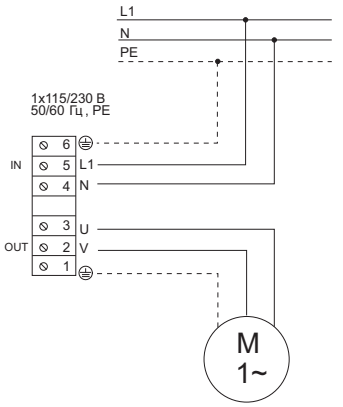
Անհրաժեշտության դեպքում՝ ռեսուրսների խնայողության և բնապահպանական արդյունավետության նպատակներով, Grundfos ընկերությունը կարող է կրկնակի կիրառել նույն փաթեթավորումը և/կամ փաթեթավորման օժանդակ միջոցները:

Արտադրողի որոշմամբ՝ փաթեթը, փաթեթավորման լրացուցիչ միջոցները և նյութերը, որոնցից դրանք պատրաստված են, կարող են փոփոխվել: Արդի տեղեկատվությունը խնդրում ենք ճշտել պատրաստի արտադրանքի *15. Արտադրող: Ծառայության ժամկետ* արտադրողից, որը նշված է սույն Անձնագրի, Մոնտաժման և շահագործման ձեռնարկի «Արտադրող: Ծառայության ժամկետ» բաժնում: Հարցում կատարելիս անհրաժեշտ է նշել արտադրանքի համարը և սարքավորման արտադրող երկիրը:

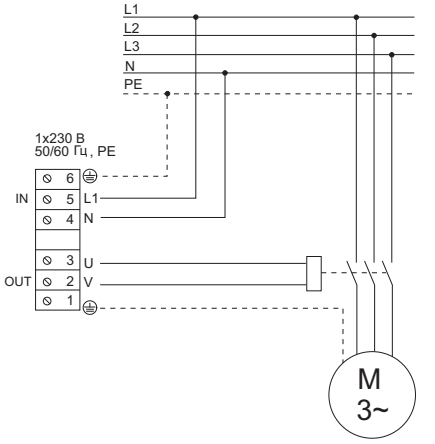
Приложение 1. / 1-қосымша. / 1-тиркеме. / Հավելված 1:

Электрические схемы подключения

Подключение насоса с однофазным двигателем



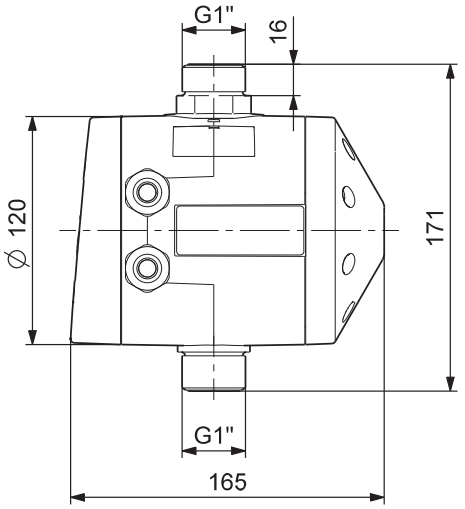
Подключение насоса с трёхфазным двигателем

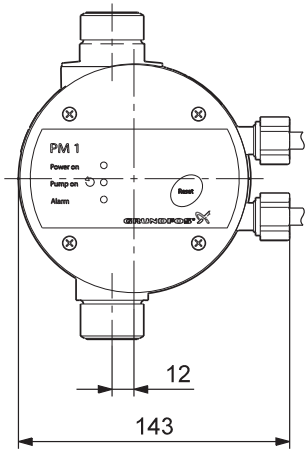


TM03 9220 3707 - TM04 1953 1508

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

Габаритные и присоединительные размеры





TM03 9366 1708

Информация о подтверждении соответствия

RU

Блоки автоматики (реле давления) PM 1 сертифицированы на соответствие требованиям технических регламентов Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011), «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011).

Сертификат соответствия:
№ ЕАЭС RU C-DK.БЛ08.В.00267/19 срок действия с 03.06.2019 г. по 02.06.2024 г.

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

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

Информация о подтверждении соответствия, указанная в данном документе, является актуальной на 19.04.2022 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

PM 1 автоматика блоктары (қысым релесі) Кедендік одақтың «Төменвольтты жабдықтың қауіпсіздігі туралы» (ТР ТС 004/2011), «Техникалық құралдардың электромагниттік үйлесімділігі туралы» (ТР ТС 020/2011) техникалық регламенттерінің талаптарына сәйкестілікке сертификатталған.

Сәйкестік сертификаты:
№ ЕАЭС RU C-DK.БЛ08.В.00267/19 қызметтік мерзімі 03.06.2019 ж. бастап 02.06.2024 ж. дейін.

Өнімді сертификаттау жөніндегі «ИВАНОВО-СЕРТИФИКАТ» органы «Сертификаттаудың Ивановский Қоры» ЖШҚ арқылы берілді, аккредиттеу аттестаты 24.03.2016 ж.
№ RA.RU.11БЛ08, мекенжай: 153032, Ресей Федерациясы, Ивановская обл., Иваново қ., Станкостроителей көш, 1-үй; телефон: +7 (4932) 77-34-67.

Сәйкестік сертификатында көрсетілген керек-жарақтар, құрамдас бұйымдар, қосалқы бөлшектер сертификатталған бұйымның құрамдас бөліктері болып табылады және тек сонымен бірге ғана қолданылулары керек.

Осы құжатта көрсетілген сәйкестікті растау туралы ақпарат 19.04.2022 ж. күні өзекті болып табылады.

Осы бұйымдарға релеванттық Еуропалық Директивалар мен стандарттар пайдалану жөніндегі нұқсаулықтардың көп тілді нұсқаларында (Installation & Operating Instructions, Safety Instructions) келтірілген және Grundfos Product Center сайтында ашық қолжетімділікте орналастырылған.

Информация о подтверждении соответствия

KG

РМ 1 автоматика блоктору Бажы биримдигинин «Төмөнкү вольттуу жабдуунун коопсуздугу жөнүндө» (ТР ТС 004/2011), «Техникалык каражаттардын электр магниттик шайкештиги жөнүндө» (ТР ТС 020/2011) техникалык регламенттеринин ылайык тастыкталган.

Шайкеш келүү тастыктамасы:
№ ЕАЭБ RU C-DK.БЛ08.В.00267/19 иштөө мөөнөтү 03.06.2019-ж. баштап 02.06.2024-ж. чейин.

Өндүрүмдү тастыктаган орган «ИВАНОВО-СЕРТИФИКАТ» «Ивановский Фонд Сертификации» ЖЧК тарабынан берилген, 24.03.2016-ж. дареги: 153032, Россия Федерациясы, Ивановская обл., Иваново ш., Станкостроителдер көч., 1-үй; телефону: +7 (4932) 77-34-67.

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

Ушул документте көрсөтүлгөн шайкештигин тастыктоо тууралуу маалымат 19.04.2022 датасына карата актуалдуу болуп саналат.

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

AM

РМ 1 ավտոմատիկայի բլոկները (ճնշման ռելե) բլոկները հավաստագրված են Մաքսային միության «Ցածր լարման սարքավորումների անվտանգության մասին» (ՄՄ ՏԿ 004/2011), «Տեխնիկական միջոցների էլեկտրամագնիսական համատեղելիությունը» (ՄՄ ՏԿ 020/2011) տեխնիկական կանոնակարգերի պահանջներին համապատասխանության մասին:

Համապատասխանության սերտիֆիկատ՝
№ ЕАЭС RU C-DK.БЛ08.В.00267/19 գործողության ժամկետը 03.06.2019 թ-ից մինչև 02.06.2024 թ.

Տրվել է «ԻՎԱՆՈՎՈ-ՍԵՐՏԻՖԻԿԱՏ» ՍՊԸ «Իվանովոյի Հավաստագրման Միջնադրամ» հավաստագրման մարմնի կողմից, հավատարմագրման վկայական № RA.RU.11БЛ08 առ 24.03.2016 թ., հասցե՝ 153032, Ռուսաստանի Դաշնություն, Իվանովսկայա մարզ, ք. Իվանովո, Ստանկոստրոիտելեյ փող., տուն 1; հեռախոս. +7 4932 77-34-67:

Համապատասխանության հավաստագրում նշված պիտույքները, լրակազմային արտադրատեսակները և պահեստամասերը հանդիսանում են հավաստագրված արտադրանքի բաղադրիչ մասեր և պետք է օգտագործվեն միայն դրա հետ համատեղ:

Տվյալ փաստաթղթում նշված համապատասխանության հավաստման մասին տեղեկատվությունն արդիական է 19.04.2022 թ. դրությամբ:

Այս ապրանքների համար համապատասխան Եվրոպական ղեկավար հրահանգները և ստանդարտները թվարկված են Շահագործման ձեռնարկների բազմալեզու տարբերակներում (Installation & Operating Instructions, Safety Instructions) և հրապարակայնորեն 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. Шафарнянская, 11, оф. 56,
БЦ «Порт».

Тел.: +375 17 397-39-73/4
Факс: +375 17 397-39-71

E-mail: minsk@grundfos.com

Республика Казахстан

Грундфос Қазақстан ЖШС
Қазақстан Республикасы,
KZ-050010, Алматы қ.,
Көк-Төбе шағын ауданы,
Қыз-Жібек көшесі, 7

Тел: +7 727 227-98-54
Факс: +7 727 239-65-70

E-mail:
kazakhstan@grundfos.com

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

98734153 05.2022
ECM: 1342637

www.grundfos.com

GRUNDFOS