Библиотека СОК

ИНСТРУКЦИИ GRUNDFOS

Циркуляционные насосы UP
(в том числе в исполнениях PM и PM AUTO$_{ADAPT}$)

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации

be
think
innovate

GRUNDFOS

UP

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

Қазақша(KZ)
Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық 22

Информация о подтверждении соответствия 45

СОДЕРЖАНИЕ **Стр.**

1. Указания по технике безопасности **5**
1.1 Общие сведения о документе 5
1.2 Значение символов и надписей на изделии 5
1.3 Квалификация и обучение обслуживающего персонала 6
1.4 Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности 6
1.5 Выполнение работ с соблюдением техники безопасности 6
1.6 Указания по технике безопасности для потребителя или обслуживающего персонала 6
1.7 Указания по технике безопасности при выполнении технического обслуживания, осмотров и монтажа 7
1.8 Самостоятельное переоборудование и изготовление запасных узлов и деталей 7
1.9 Недопустимые режимы эксплуатации 7
2. Транспортировка и хранение **8**
3. Значение символов и надписей в документе **8**
4. Общие сведения об изделии **9**
5. Упаковка и перемещение **11**
5.1 Упаковка 11
5.2 Перемещение 11
6. Область применения **11**
7. Принцип действия **12**
8. Монтаж механической части **13**
9. Подключение электрооборудования **14**
10. Ввод в эксплуатацию **15**
11. Эксплуатация **15**
12. Техническое обслуживание **17**
13. Вывод из эксплуатации **17**
14. Технические данные **18**
15. Обнаружение и устранение неисправностей **19**
16. Утилизация изделия **20**
17. Гарантии изготовителя **20**
Приложение 1 **39**
Приложение 2 **42**
Приложение 3 **44**

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

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

1.2 Значение символов и надписей на изделии

Указания, помещенные непосредственно на оборудовании, например:

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

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

1.3 Квалификация и обучение обслуживающего персонала

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

1.4 Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности

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

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

- отказ важнейших функций оборудования;
- 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 «Область применения». Предельно допустимые значения, указанные в технических характеристиках, должны обязательно соблюдаться во всех случаях.

2. Транспортировка и хранение

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

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

При транспортировании 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 транспортировки: мин. -40 °С; макс. +70 °С.

3. Значение символов и надписей в документе

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

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

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

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

4. Общие сведения об изделии

Данное Руководство распространяется на насосы UP, в том числе в исполнениях PM и PM AUTO$_{ADAPT}$.

Конструкция:

Насосы UP, UP PM и UP PM AUTO$_{ADAPT}$ являются насосами с ротором, изолированным от статора герметичной гильзой, т.е. насос и электродвигатель образуют единый узел без уплотнений вала, в котором применяются всего лишь две уплотнительные прокладки. Подшипники смазываются перекачиваемой жидкостью.

Конструкция этих насосов:

- ротор в сборе из нержавеющей стали и карбида вольфрама;
- сферический сепаратор из нержавеющей стали;
- рабочее колесо из нержавеющей стали;
- корпус насоса из латуни.

Насосы UP, UP PM и UP PM AUTO$_{ADAPT}$ оснащены сферическим ротором электродвигателя. Статор передает магнитное поле к ротору в водопроводящей части насоса. Насосы оснащены отсечным вентилем и обратным клапаном или с предусмотренной возможностью их последующей установки. Подшипник ротора смазывается перекачиваемой жидкостью.

Насосы обладают следующими особенностями:

- ротор совмещен с рабочим колесом;
- детали, находящиеся в контакте с перекачиваемой жидкостью, изолированы от статора, который находится в герметичном кожухе из нержавеющей стали.

Разрезы насосов UP, UP PM и UP PM AUTO$_{ADAPT}$ приведены в *Приложении 1.*

Электродвигатель

Насосы UP оснащены однофазными электродвигателями (для насосов UP PM и UP PM AUTO$_{ADAPT}$ – с постоянными магнитами) и частотным преобразователем.

Фирменные таблички насосов приведены в *Приложении 2.*

Типовое обозначение

UP

Пример	**UP**	**20**	**-14**	**B**	**X**	**U**	**T**	**A**	**PM**

Типовой ряд

Номинальный диаметр всасывающего и напорного патрубков (DN) [мм]
15=Rp$^1/_2$", длина 80 мм
20=G1$^1/_4$", длина 110 мм

Максимальный напор [дм]

Модель:
B – Корпус насоса из латуни

X – Встроенные отсекающий и обратный клапаны

U – таймер на 24 часа

T – термостат

A – функция AUTO$_{ADAPT}$

PM – ротор двигателя на постоянных магнитах

5. Упаковка и перемещение

5.1 Упаковка

При получении оборудования проверьте упаковку и само оборудование на наличие повреждений, которые могли быть получены при транспортировке. Перед тем как выкинуть упаковку, тщательно проверьте, не остались ли в ней документы и мелкие детали. Если полученное оборудование не соответствует вашему заказу, обратитесь к поставщику оборудования. Если оборудование повреждено при транспортировке, немедленно свяжитесь с транспортной компанией и сообщите поставщику оборудования. Поставщик сохраняет за собой право тщательно осмотреть возможное повреждение.

5.2 Перемещение

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

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

6. Область применения

Циркуляционные насосы типов UP, UP PM и UP PM AUTO$_{ADAPT}$ с корпусом из латуни предназначены для работы в системах отопления и для циркуляции в системах горячего водоснабжения.

В зависимости от типа, циркуляционные насосы UP, UP PM и UP PM AUTO$_{ADAPT}$ доступны в разных исполнениях для работы со следующими типами жидкостей:

- чистые, не вязкие, не агрессивные и не взрывоопасные жидкости без твердых включений или волокон;
- охлаждающие жидкости без содержания минеральных масел;
- бытовая горячая вода жесткостью макс. 5° Ж, макс. 60 °C;
- умягченная вода.

Кинематическая вязкость воды υ = 1 мм^2/с (1 сСт) при 20 °C.

Если необходимо, можно применить растворы этилена или пропиленгликоля в воде (50% объемных), однако снижение рабочих характеристик насоса может быть вызвано увеличением вязкости раствора. Для определения возможности перекачивания насосом других жидкостей обращайтесь к поставщику оборудования.

Предупреждение
Запрещается использование насосов для перекачки воспламеняющихся жидкостей, таких как дизельное топливо и бензин.

Предупреждение
Запрещается использование насоса для перекачки агрессивных жидкостей, таких как кислоты и морская вода.

Предупреждение
В местных системах ГВС температура перекачиваемой жидкости должна всегда быть выше 50 °C, чтобы предотвратить появление Legionella. Рекомендуемая температура нагрева котла: 60 °C.

Предупреждение
Запрещается использовать насосы в системах питьевого водоснабжения.

7. Принцип действия

Принцип работы насосов UP, UP PM и UP PM AUTO$_{ADAPT}$основан на повышении давления жидкости, движущейся от входного патрубка к выходному. Повышение давления происходит путем передачи электромагнитной энергии от обмоток статора электродвигателя на ротор электродвигателя, объединенный с рабочим колесом через вал. Жидкость течет от входного патрубка насоса к центру рабочего колеса и дальше вдоль его лопаток. Под действием центробежных сил скорость жидкости увеличивается, соответственно растет кинетическая энергия, которая преобразуется в давление на выходном патрубке. Корпус насоса сконструирован таким образом, что жидкость собирается с рабочего колеса в направлении выходного патрубка насоса.

8. Монтаж механической части

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

Циркуляционные насосы UP, UP PM и UP PM AUTO$_{ADAPT}$ должны быть надежно закреплены на месте эксплуатации для обеспечения их использования без опасности опрокидывания, падения или неожиданного перемещения. Насос всегда должен устанавливаться так, чтобы вал электродвигателя находился в горизонтальном положении.

Перед подсоединением циркуляционных насосов UP, UP PM и UP PM AUTO$_{ADAPT}$ необходимо закрыть запорные клапаны. Установите насос так, чтобы вал электродвигателя располагался горизонтально.

Перекачиваемая жидкость может быть нагрета и находиться под высоким давлением.

Внимание ***Заполните систему перекачиваемой жидкостью или откройте запорные клапаны после установки насоса в трубопровод.***

Положение блока управления

Положение блока управления можно менять, повернув головную часть в необходимое положение. Недопустимо положение, когда электрический разъем находится сверху.

Указание ***Необходимо ограничить потери тепла от корпуса насоса и трубопровода. Потери тепла от корпуса насоса и трубопровода можно уменьшить с помощью теплоизоляционного кожуха насоса из полистирола, входящего в комплект поставки.***

Внимание ***Не следует закрывать изоляционным материалом блок или панель управления.***

Насосы UP PM AUTO$_{ADAPT}$

Для подключения внешнего датчика температуры необходимо:

1) Определить подающую трубу. Для этого требуется включить горячую воду и узнать, какая труба нагревается.
2) Установить внешний датчик температуры на подающую трубу.

9. Подключение электрооборудования

Выполните электрические подключения и установите защиту в соответствии с местными нормами и правилами.

Насос должен быть заземлён, насос должен быть подключён к внешнему выключателю, минимальный зазор между контактами: 3 мм на всех полюсах.

Внешняя защита электродвигателя насоса не требуется.

Убедитесь, что значения рабочего напряжения и частоты тока соответствуют номинальным данным, указанным на фирменной табличке (см. раздел *4. Общие сведения об изделии*).

а) Подключение электрооборудования для насосов исполнения UP

1) Запорные клапаны должны быть закрыты.
2) Открутить шурупы с крышки клеммной коробки и снять ее.
3) Подсоединить соответствующие жилы кабеля к разъемам.

Таблица 1.

Разъем	Цвет жилы кабеля
L	красный
N	синий
GND	зеленый

4) Установить крышку клеммной коробки, закрутив шурупы, переключить сетевой выключатель в положение «Включено» и убедиться, что зеленая кнопка на крышке клеммной коробки горит.

б) Подключение электрооборудования для насосов исполнения UP PM и UP PM AUTO$_{ADAPT}$

Подключите насос к сети электропитания с помощью электрического разъёма (ALPHA-штекера), поставляемого с насосом.

10. Ввод в эксплуатацию

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

Внимание ***Не вводите насосы в эксплуатацию до тех пор, пока система не заполнена перекачиваемой жидкостью.***

Для того чтобы ввести насосы UP, UP PM и UP PM $AUTO_{ADAPT}$ в эксплуатацию, необходимо перевести сетевой выключатель в положение «Включено».

Световой индикатор на панели управления или на верхней стороне головной части насоса показывает, что питание включено.

Для удаления воздуха из системы необходимо:

1) Включить насос, затем открыть кран.
2) Выключить насос, закрыть кран.
3) Повторить п.п. 1, 2 пять раз.

11. Эксплуатация

Внимание ***Не используйте насос для удаления воздуха из всей системы. Нельзя эксплуатировать насос, не заполненный рабочей жидкостью.***

Циркуляционные насосы Grundfos для бытового применения, установленные и подобранные правильно, будут работать тихо и эффективно на протяжении долгих лет.

Насос не требует периодической диагностики на всём сроке службы.

Запрещена работа насоса в течение длительного времени без воды в системе или без минимально допустимого давления на входе (см. раздел *14. Технические данные*). Несоблюдение данных правил может повлечь за собой повреждения двигателя и насоса.

Настройка режимов

Дополнительная информация по настройке режимов указана в Кратком Руководстве (Quick Guide).

Настройка режимов работы насосов типа UP зависит от их модификации:

1) Насосы типа UP без таймера и термостата предназначены для постоянной циркуляции воды, дополнительных настроек не требуется.
2) Насосы типа UP с таймером с суточной шкалой: описание режимов работы и последовательность настройки таймера представлены в таблице 2.
3) Насосы типа UP с термостатом автоматически поддерживают заданную температуру.
4) Насосы типа UP с таймером (см. табл. 2) и термостатом включаются в удобное для Вас время и поддерживают заданную температуру.

Таблица 2.

Настройка таймера	Насос
OFF	остановлен
TIMER	запускается и останавливается автоматически в заданный промежуток времени, минимальный интервал которого 20 минут
ON	находится постоянно во включенном состоянии

5) Насосы типа UP PM AUTO$_{ADAPT}$ обладают 3 режимами работы, соответствующий режим подсвечен зеленым светом и выбирается нажатием одной клавиши на лицевой панели:

Режим AUTO$_{ADAPT}$: Насос регистрирует в течение двух недель когда включается горячая вода и заносит это в календарь пользования водой. За 15 минут до того, как кран может быть открыт, насос включается и проводит циркуляцию горячей воды в системе ГВС.

Температурный режим: Насос включается, когда температура падает ниже расчетной минимальной температуры, и останавливается, когда температура в системе достигает расчетного предельного значения – диапазон температур включения и отключения насоса основан на алгоритме вычисления, в который входит максимальное зарегистрированное значение температуры, измеряемое внешним температурным датчиком.

Постоянный режим: Насос работает постоянно.

12. Техническое обслуживание

Техническое обслуживание насоса должно предусматривать: проверку раз в 3 месяца целостности электрического кабеля и электрической колодки. Также необходимо с той же регулярностью проверять целостность подсоединения входного и выходного патрубков насоса/насосов.

13. Вывод из эксплуатации

Для того, чтобы вывести насосы типа UP, UP PM и UP PM AUTO$_{ADAPT}$ из эксплуатации, необходимо перевести сетевой выключатель в положение «Отключено».

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

14. Технические данные

Максимальные расходно-напорные значения насосов UP, UP PM и UP PM AUTO$_{ADAPT}$ представлены в *Приложении 3*.

Температура перекачиваемой жидкости от +2 °C до +95 °C
Температура перекачиваемой жидкости конкретного изделия указана на фирменной табличке.

Температура окружающей среды и температура жидкости
Температура окружающей среды для стандартных насосов при минимальной допустимой температуре жидкости +2°C всегда должна быть ниже, чем температура жидкости, в противном случае в корпусе статора может образовываться конденсат.

Максимальное давление системы
Насосы с соединениями (PN 10): 1,0 МПа (10 бар).

Насосы с фланцами (PN 6/10): 0,6/1,0 МПа (6/10 бар).

Насосы с фланцами Grundfos: 1,0 МПа (10 бар).

Давление на входе
Чтобы избежать возникновения кавитационного шума и повреждения подшипников насоса, должны быть обеспечены минимальные значения давления на всасывающем патрубке в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3.

Минимально необходимое давление на всасывающем патрубке		
Температура жидкости	85 °C	95 °C
Напор	0,5 м	2,8 м
Давление на входе	0,049 бар	0,27 бар

В закрытой системе под давлением требуемое давление на входе – это минимально допустимое давление в системе.

В открытых системах требуемое давление на входе – это минимальное расстояние, на которое должен быть установлен ниже насос по отношению к минимальному уровню воды в источнике (ёмкость, бассейн, и т.д.).

Напряжение питания 1x220–240 В, 50 Гц.

Класс изоляции F.

Степень защиты IP42.

Относительная влажность воздуха макс. 95%.

Уровень шума < 43 дБ (A).

Более подробную информацию можно найти в технических каталогах по соответствующему продукту.

15. Обнаружение и устранение неисправностей

Дополнительная информация по обнаружению и устранению неисправностей указана в Кратком Руководстве (Quick Guide).

В случае загрязнения насоса UP, UP PM и UP PM AUTO$_{ADAPT}$ необходимо провести его очистку:

1. Перед началом работ перекрыть подающую трубу, отключить питание.
2. Используя разводной ключ, открутить головную часть насоса и снять ее.
3. Вынуть из головной части рабочее колесо.
4. Прочистить рабочее колесо.
5. Прикрутить головную часть к проточной части.

16. 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.

17. Гарантии изготовителя

Предприятие-изготовитель:

Концерн «GRUNDFOS Holding A/S»*

Poul Due Jensens Vej 7, DK-8850 Bjerringbro, Дания

* точная страна изготовления указана на фирменной табличке.

Уполномоченное изготовителем лицо/импортер:
ООО «Грундфос Истра»
143581, Московская область, Истринский район, д. Лешково, д. 188.

Срок службы оборудования составляет 10 лет.

На все оборудование предприятие-изготовитель предоставляет гарантию 24 месяца со дня продажи.

При продаже оборудования покупателю выдается Гарантийный талон. Условия выполнения гарантийных обязательств см. в Гарантийном талоне.

Условия подачи рекламаций

Рекламации подаются в Сервисный центр Grundfos (адреса указаны в Гарантийном талоне), при этом необходимо предоставить правильно заполненный Гарантийный талон.

Возможны технические изменения

МАЗМҰНЫ **Беті.**

1. Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар 23
1.1 Құжат туралы жалпы мәліметтер 23
1.2 Бұйымдағы символдар мен жазбалардың мәні 23
1.3 Қызмет көрсететін қызметкерлердің біліктілігі және оларды оқыту 24
1.4 Қауіпсіздік техникасы нұсқаулықтарды сақтамаудың зардаптары 24
1.5 Жұмыстарды қауіпсіздік техникасын сақтай отырып орындау 24
1.6 Тұтынушыға немесе қызмет көрсететін қызметкерлерге арналған қауіпсіздік техникасы туралы нұсқаулық 24
1.7 Техникалық қызмет көрсету, байқаулар мен монтаждау кезінде қауіпсіздік техникасы жөніндегі нұсқаулар 25
1.8 Қосымша тораптар мен бөлшектерді өздігінен қайта жабдықтау және дайындау 25
1.9 Пайдаланудың жол берілмейтін режимдері 25
2. Тасымалдау және сақтау 26
3. Құжаттағы символдар мен жазбалардың мәні 26
4. Бұйым туралы жалпы мәлімет 27
5. Орау және жылжыту 29
5.1 Орау 29
5.2 Жылжыту 29
6. Қолданылу аясы 29
7. Қолданылу қағидаты 30
8. Құрастыру 31
9. Электржабдығын қосу 32
10. Пайдалануға беру 33
11. Пайдалану 33
12. Техникалық қызмет көрсету 35
13. Пайдаланудан шығару 35
14. Техникалық сипаттамалар 36
15. Ақаулықтың алдын алу және жою 37
16. Бұйымды кәдеге жарату 38
17. Дайындаушының кепілдігі 38
1-қосымша 39
2-қосымша 42
3-қосымша 44

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

1. Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар

Ескертпе
Аталған жабдықты пайдалануды осыған қажетті білімі мен тәжірибесі бар қызметкерлер жүргізуі тиіс.
Дене, ақыл-ой, көру және есту мүмкіндіктері шектеулі тұлғалар ертіп жүретін адамсыз немесе қауіпсіздік техникасы жөніндегі нұсқамасыз аталған жабдықты пайдалануға жіберілмеуі тиіс. Аталған жабдыққа балалардың кіруіне тыйым салынады.
Атаулы жабдыққа балалар қолжетімділігіне рұқсат етілмейді.

1.1 Құжат туралы жалпы мәліметтер

Қолдану және монтаждау бойынша төлқұжат, нұсқаулық, әріқарай мәтін бойынша – Нұсқаулық, монтаждау, пайдалану және техникалық қызмет көрсету кезінде орындалуы тиіс қағидаттық нұсқауларды қамтиды. Сондықтан монтаждау және іскеқосу алдында оларды тиісті қызмет көрсететін қызметкерлер құрамы немесе тұтын ушыміндетті түрде зерделеуі тиіс.

Нұсқаулық ұдайы жабдықтың пайдаланатын жерінде тұруы қажет.

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

1.2 Бұйымдағы символдар мен жазбалардың мәні

Жабдыққа тікелей түсірілген нұсқаулар, мәселен:
- айналу бағытын көрсететін меңзер,
- айдалатын ортаны беруге арналған қысымды келте құбыр таңбасы,

міндетті түрде сақталуы және оларды кез-келген сәтте оқуға болатындай етіп сақталуы тиіс.

1.3 Қызмет көрсететін қызметкерлердің біліктілігі және оларды оқыту

Жабдықты пайдаланатын, техникалық қызмет көрсететін және бақылау тексерістерін, сондай-ақ монтаждауды орындайтын қызметкерлердің атқаратын жұмысына сәйкес біліктілігі болуы тиіс. Қызметкерлер құрамы жауапберетін және олбілуі тиіс мәселелер аясы бақылануы тиіс, сонымен бірге құзіреттерінің саласын тұтын ушынақты анықтап беру ітиіс.

1.4 Қауіпсіздік техникасы нұсқаулықтарды сақтамаудың зардаптары

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

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

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

1.5 Жұмыстарды қауіпсіздік техникасын сақтай отырып орындау

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

1.6 Тұтынушыға немесе қызмет көрсететін қызметкерлерге арналған қауіпсіздік техникасы туралы нұсқаулық

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

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

Тұтынушы техникалық қызмет көрсету, бақылау тексерістері және монтаждау жөніндегі барлық жұмыстарды осы жұмыстарды атқаруға рұқсат етілген және олармен монтаждау және пайдалану жөніндегі нұсқаулықты егжей-тегжейлі зерделеу барысында жеткілікті танысқан білікті мамандамен қамтамасыз етуі тиіс.

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

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

1.8 Қосымша тораптар мен бөлшектерді өздігінен қайта жабдықтау және дайындау

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

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

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

1.9 Пайдаланудың жол берілмейтін режимдері

Жеткізілетін жабдықты сенімді пайдалануға тек «Қолданылу аясы» бөліміне сәйкес функционалдық мақсатқа сәйкес қолданған жағдайда ғана кепілдік беріледі. Техникалық сипаттамаларда көрсетілген шекті мүмкіндік мәндер барлық жағдайларда міндетті түрде сақталуы тиіс.

2. Тасымалдау және сақтау

Жабдықты жабық вагондарда, жабық машиналарда, әуе, өзен не болмаса теңіз көлігімен тасымалдаған жөн.

Механикалық факторлардың әсерлері бөлігіндегі жабдықты тасымалдау шарттары 23216 Мемстандарты бойынша «С» тобына сәйкес келуі тиіс.

Тасымалдаған кезде, жабдық өздігінен жылжып кетуді болдырмау мақсатында көлік құралдарына мықтап бекітілуі тиіс.

Сақтау шарттары 15150 Мемстандарттың «С» тобына сәйкес келуі тиіс.

Мейліншекөп тағайындалған сақтау мерзімі 2 жыл.

Сақтау мен тасымалдаудың температурасы: төмені. –40 °C; ең жоғарғы. +70 °C.

3. Құжаттағы символдар мен жазбалардың мәні

Ескертпе
Осы нұсқаулықтағы талаптарды орындамау адамдардың өмірі мен денсаулығы үшін қауіпті салдарларға ұшыратады.

Ескертпе
Осы нұсқаулықтағы талаптарды орындамау адамдардың өмірі мен денсаулығы электр тогі үшін қауіпті салдарларға ұшыратады.

Назар аударыңыз

Орындалмауы құрылғының жұмыс істемеуіне, сонымен қатар ақауларуына алып келетін қауіпсіздік техникалары бойынша нұсқаулар.

Назар аударыңыз

Жұмысты жеңілдететін және құрылғыны қауіпсіз пайдалануды қамтамасыз ететін ұсыныстар мен нұсқаулар.

4. Бұйым туралы жалпы мәлімет

Осы нұсқаулық UP сорғыларына, соның ішінде PM және PM AUTO$_{ADAPT}$ орындалымдарында таралады.

Құрылым:

UP, UP PM және UP PM AUTO$_{ADAPT}$ сорғысы герметикалық гильза статорынан оқшауландырылған роторлы сорғы болып табылады, яғни сорғы мен электр қозғалтқышы барлығы тек екі тығыздау төсемінде қолданылатын білікті тығыздаусыз біртұтас торабын құрады. Мойынтіректер ауыстырып құю сұйықтығымен майланады.

Бұл сорғылардың құрылымы:

- ротор тот баспайтын болат мен вольфрам карбидінің жинағынан;
- тот баспайтын болаттан сферикалық айырғыш;
- тот баспайтын болаттан жұмыс дөңгелегі;
- сорғы корпусы жезден.

UP, UP PM және UP PM AUTO$_{ADAPT}$ сорғылары сферикалық роторлы электр қозғалтқыштарымен жабдықталған. Сатор сорғының су өткізетін бөлігінен роторға магниттік алаңды береді. Сорғылар кесу бұрандасымен және кері клапанымен немесе олардың кеезкті орнатылуы мүмкіндігінің қарастырылуымен жабдықталған. Ротор мойынтірегі аударып құю сұйықтығымен майланады.

Сорғылар келесі ерекшеліктерге ие:

- ротор жұмыс дөңгелегімен қиысады;
- аударып қотарып құю сұйықтығымен байланыста болатын бөлшектер тот баспайтын болаттан жасалған герметикалық қаптамада статордан оқшауланған.

UP, UP PM және UP PM AUTO$_{ADAPT}$ сорғыларыныңке сігі *1-қосымшада келтіріледі.*

Электр қозғалтқышы

UP сорғылары электро қозғалтқыштарымен (UP PM және UP PM AUTO$_{ADAPT}$ сорғылары және тұрақты магниттерімен) және жиілік түрлендіргіштерімен жабдықталған.

Сорғылардың фирмалық тақталары *2- қосымшада келтіріледі*.

Типтік мәні

UP

Мысалы	**UP**	**20**	**-14**	**B**	**X**	**U**	**T**	**A**	**PM**

Типтік қатар

Сорып алатын және келте құбырдың номиналды диаметрі (DN) [мм]
15 = Rp 1/2", ұзындығы 80 мм
20 = G 1 1/4", ұзындығы 110 мм

Мейлінше жоғары қысымы [дм]

Үлгі:
B – Жезден жасалған корпус

X – Келтірілген кесудің кері клапаны

U – 24 сағатқа таймер

T – термостат

A – AUTO$_{ADAPT}$ функциясы

PM – Тұрақты магниттерге роторқозғалтқышы

5. Орау және жылжыту

5.1 Орау

Жабдықты алған кезде ораманы және жабдықтың өзін тасымалдау кезінде түсуі мүмкін зақымдануға тексеріңіз. Ораманы лақтырып тастамас бұрын оның ішінде құжаттар мен ұсақ бөлшектердің қалып кетпеуін мұқият тексеріңіз. Егер алынған жабдық өз тапсырысыңызға сәйкес келмесе, жабдықтың жеткізушісіне қайырылыңыз. Егер жабдық тасымалдау кезінде зақымданса, тез арада көлік компаниясына хабарласып, жабдықтың жеткізушісіне хабарлаңыз. Жеткізуші ықтимал зақымдануды мұқият қарау құқығын өзінде қалдырады.

5.2 Жылжыту

Ескертпе

Қолмен атқарылатын көтеру және тиеу-түсіру жұмыстарына қатысты жергілікті нормалардың шектеулерін сақтаған жөн.

Назар аударыңыз

Жабдықты қоректендіру кәбіленен ұстап көтеруге тыйым салынады.

6. Қолданылу аясы

Жез корпусынан жасалған UP, UP PM және UP PM AUTO$_{ADAPT}$ типіндегі айналдыру сорғысы жылыту жүйелерінде, жергілікті ыстық сумен қамтамасыз етудің жүйесі мен суық сумен қамтамасыз ету жүйесінде судың айналуына арналған.

Түрлеріне байланысты UP, UP PM және UP PM AUTO$_{ADAPT}$ айналдыру сорғылары әр алуан сұйықтықтардың келесі типтерімен жұмыс істеу үшін, әр алуан орындалымдарда қолжетімді:

- қаттықоспасыз немесе талшықсыз таза, жабыс қақемес, агрессивті емес және жарылысқа қауіпсіз;
- минералды майлы құрамсыз салқындатылған сұйықтықтар;
- ең жоғары 5°Ж, макс. 60 °C қаттылықты тұрмыстық ыстық су;
- жұмсартылған су.

Судың кинематикалық тұтқырлығы 20 °C барысында υ = 1 мм²/с (1 сСт).

Егер қажет болса, этилен ерітіндісінде немесе судағы пропиленгликольде (50% көлемдік) қолданукерек, алайда сорғының жұмыс сипаттамаларын төмендету ерітіндінің тұтқырлығын арттыруынан туындауы мүмкін. Басқа сұйықтықтарды сорғымен айдап қотару мүмкіншілігін анықтау үшін, жабдықты жеткізушіге жүгініңіз.

Ескертпе
Сорғыдизельді отын, жанармай және т.б. сияқты жанғыш сұйықтықтарын аударып қотаруға рұқсат етілмейді.

Ескертпе
Сорғы қышқыл және теңіз суы сияқты белсенді сұйықтықтарды ауыстырып қотаруға рұқсат етілмейді.

Ескерту
Жергілікті ЫСҚ жүйелерінде аударып қотару сұйықтығының температурасы Legionella пайда болуының алдын алу үшін, үнемі 50 °C-тан жоғары болуы керек. Қазандықтың ұсынылатын қыздыру температурасы: 60 °C.

Ескерту
Сорғыны ішетін сумен қамтамасыз ету жүйелерінде қолдануға рұқсат етілмейді.

7. Қолданылу қағидаты

UP, UP PM және UP PM AUTO$_{ADAPT}$ сорғысының қолданулы қағидаты кіріс келте құбырынан шығысқа қозғалған сұйықтық қысымын арттыруға негізделген. Қысымды арттыру білік арқылы жұмыс дөңгелегімен байланыстырылған электр қозғалтқышына электр қозғалтқышы статорының орамынан электрлі магниттік беріліс жолымен болады. Сұйықтық кіріс келте құбырынан жұмыс дөңгелегіне және ары қарай оның қалақшасының түбіне ары қарай ағады. Сұйықтықтың сыртқа тебуші жылдамдығы әсерімен, сәйкесінше шығыс келте құбырындағы қысымға өзгеретін кинетикалық энергия өседі. Сорғы корпусы сорғының келте құбырының бағытынмен жұмыс дөңгелегінде сұйықтық жиналатындай етіп құрылымдалады.

8. Құрастыру

Монтаждау бойынша қосымша ақпарат Қысқаша Нұсқаулықта (Quick Guide) көрсетіледі.

UP, UP PM және UP PM AUTO$_{ADAPT}$ айналдыру сорғылары қауіпті аударып төңкерусіз, құлаусыз немесе күтпеген жерден тасымалдаусыз қолданылуына қамтамасыз ету үшін пайдалану орнында сенімді бекітілуі керек. Сорға қозғалтқыштың білігі үнемі көлденең күйде болуы үшін орнатылуы керек.

UP, UP PM және UP PM AUTO$_{ADAPT}$ айналма сорғыларын байланыстырар алдында ілмекті клапандарды жабу қажет. Электр қозғалтқышының білігі көлденең болатындай етіп орнатыңыз.

Аударып қотаратын сұйықтық қайнау температурасына дейін қыздырыла алады және жоғарғы қысымда болады.

Назар аударыңыз

Аударып қотару сұйықтығының жүйесін толтырыңыз немесе басқару блогы күйінің өзгеруінен кейін, тиекті клапанды ашыңыз.

Басқару блогының күйі

Басқару блогының күйін басқы бөлігін қажетті күйіне бұра отырып, ауыстыруға болады. Электрлік ашалы розетка үстінде орласуы қалпы болмайды

Нұсқаулар

Сорғы корпусынан және құбыр жетегінен жылудың азаюын шектеу қажет. Сорғы корпусынан және құбыр жетегінен жылудың азаюынжеткізілім жиынтығына енетін полистирольдан сорғының жылуоқшаулау қаптамасының көмегімен азайтуға болад.

Назар аударыңыз

Блок пен басқару панелін оқшаулау материалымен жабуға болмайды.

UP PM AUTO$_{ADAPT}$ сорғылары

Температураның сыртқы қадағасын қосу үшін, мыналар қажет:

1) Берер қадағасын анықтау. Бұл үшін ыстық суды қосу және қай құбыр қызып келе жатқанын анықтау талап етіледі.
2) Берер құбырына температура қадағасын орнату.

9. Электржабдығын қосу

Электрқосылымын орнатыңыз және жергілікті нормалармен ережелерге сәйкес қорғаныс орнатыңыз.

Сорғы жерге тұйықталуы керек. Сорғы сыртқы ажыратқышқа қосылуы керек, байланыс арасындағы мейлінше төмен саңылау: барлық полюстерде 3 мм.

Электр қозғалтқышының сыртқы қорғанышы талап етілмейді.

Жұмыс кернеуі мен ток жиілігінің мәні фирмалық тақтада көрсетілген номиналды деректерге сәйкес болатынына көз жеткізіңіз (*4-бөлім. Бұйым туралы жалпы мәліметтерді* қараңыз).

а) UP орындалымындағы сорғыларға арналған электржабдық тарын қосу

1) Ілмекті клапандар жабық болуы керек.
2) Клеммалық қораптың қақпағынан бұрамашегені бұрап босату және оны шешіп алу.
3) Ажыратуларға кабельдің сәйкес желісін байланыстыру.

1-кесте.

Ажырату	Кабель желісінің түстері
L	қызыл
N	көк
GND	жасыл

4) Бұрандалышегенібұрапбекітеотырып, клеммалық қораптың қақпағын орнату, желілік ажыратқышты «Қосулы» күйіна ауыстырып қосу және клеммалық қораптың қақпағындағы жасыл түйме жанып тұрғанына көз жеткізу.

б) UP PM және UP PM AUTO$_{ADAPT}$ орындалымының сорғылары үшін электр жабдығын қосу.

Сорғымен жеткізілетін электр ажыратқышының көмегімен (ALPHA-штекер) электр желісіне сорғыны қосу.

10. Пайдалануға беру

Барлық бұйым дайындаушы зауытынан қабылдау - тапсыру сынақтарынан өтеді. Орнындағы қосымша сынақтар талап етілмейді.

Назар аударыңыз

Жүйе аударып қотару сұйықтығына толғанға дейін сорғыны пайдалануға бермеңіз.

UP, UP PM және UP PM AUTO$_{ADAPT}$ сорғыларын пайдалануға беру үшін желілік ажыратқышты «Қосулы» күйіне ауыстыру керек.

Басқару панеліндегі немесе сорғының басқы бөлігінің жоғарғы жағындағы желілік индикатор қуаттың ажыратылғанын көрсетеді.

Жүйеден ауаны жою үшін, мыналар қажет:

1) Сорғыны қосып, кейін кранды ашу керек.
2) Сорғыны ажыратып, кранды жабу керек.
3) 1, 2 бөлімдерді бес рет орындау керек.

11. Пайдалану

Назар аударыңыз

Сорғыны жүйеден барлық ауаны жою үшін қолданбаңыз. Жұмыс сұйықтығы толтырылмаған сорғыны пайдаланбау керек.

Дұрыс орнатылып таңдалған тұрмыстық қолданыстың Grundfos айналма сорғылары ұзақ уақыттар бойы тыныш және нәтижелі жұмыс істейтін болады.

Сорғы өзінің қызметтік мерзімі ішінде кезеңдік диагностиканы талап етпейді.

Сорғының ұзақ уақыттар бойы жүйеде сусыз немесе кірісте, мейлінше төмен қысымынсыз жұмысына рұқсат етілмейді (*14. Техникалық деректерді* қараңыз). Атаулы деректерді сақтамау өзімен қозғалтқыш және сорғының ақауланыуына тартуы мүмкін.

Режимдерді баптау

Режимдерді баптау бойынша қосымша ақпарат Қысқаша нұсқаулықта (Quick Guide) келтірілген.

UP типті сорғының жұмыс режимдерін баптау оның тремдеріне байланысты:

1) Таймер және термостатсыз UP типінің сорғысы судың тұрақты айналымына арналған. Қосымша баптаулар талап етілмейді.
2) Тәуліктік шәкілді таймерлі UP типінің сорғысы: таймер баптауы жұмысының режимі мен реттілігі 2-кестеде көрсетілген.
3) Термостатты UP типінің сорғысы автоматты түрде берілген температураны қолдайды.
4) Таймерлі (2-кестені қараңыз) және термостатты UP типінің сорғысы Сізге ыңғайлы уақытта қосылады және берілген температураны қолдайды.

2-кесте.

Таймерді баптау	Сорғы
OFF	тоқтатулы
TIMER	мейлінше төмен аралығы 20 минут болатын уақытта автоматты түрде қосылады және тоқтатылады
ON	үнемі қосулы режимде тұр

5) UP PM AUTO$_{ADAPT}$ типті сорғылары 3 жұмыс режиміне ие, сәйкес режим жасыл түске ие және беттік панелінде бір клавишті басумен таңдалады:

Режим AUTO$_{ADAPT}$: Сорғы ыстық су қосылып тұрғанда екі апта ішінде тіркейді және суды пайдалану күнтізбесіне енгізеді. Кранның ашылуына дейін 15 минут бұрын сорғы қосылады және ЫСҚ жүйесінде ыстық судың айналымын жүргізеді.

Температуралық режим: Сорғы температурасы есептік мейлінше төмен температурадан төмен түскенде қосылады, жүйеде температура есептік шектік мәнінің температурасына жеткенде тоқтайды - қосу және ажырату температурасының диапазоны өлшенетін сыртқы температуралық датчиктің температурасының мейлінше жоғары тірклген мәніне шығатын есептеу алгоритміне негізделген.

Тұрақты режим: Сорғы тұрақты түрде жұмыс істейді.

12. Техникалық қызмет көрсету

Сорғының техникалық қызмет көрсетуі электр кабелінің және электрлі қалыбының бүтіндігін 3 айда бір рет тексеруді алдын ала қарастыру керек. Сонымен қатар сол реттілікпен сорғы/сорғылардың кіріс және шығыс келте құбырларының беріктігін де тексеріп отыру керек.

13. Пайдаланудан шығару

UP, UP PM және UP PM AUTO$_{ADAPT}$ типіндегі сорғыларды пайдаланудан шығару үшін, желілік ажыратқышты «Сөндірулі» күйіне ауыстыру керек.

Желілік ажыратқышқа дейін орналасқан барлық электр желісі қысым астында болады. Сондықтан кездейсоқ немесе жабдықты санкцияланбаған қосудың алдын алу үшін, желілік ажыратқышты блоктау керек.

14. Техникалық сипаттамалар

UP, UP PM және UP PM AUTO$_{ADAPT}$ сорғысының максималды шығысты-қысымды мәні *3-қосымшада көрсетілген*.

Аударып қотару сұйықтығының температурасы +2 °C - ден +95 °C дейін.
Нақты өнімнің аударып қотару сұйықтығының температурасы фирмалық тақташада көрсетілген.

Қоршаған орта температурасы мен сұйықтық температурасы
Сұйықтықтың +2°C мейлінше төмен мүмкін болатын стандартты сорғылар үшін қоршаған ортаның температурасы сұйықтық температурасына қарағанда үнемі төмен болуы керек, кері жағдайда статор корпусында конденсат түзілуі мүмкін.

Жүйенің мейлінше жоғары қысымы
Ернемекті сорғылары (PN 10): 1,0 МПа (10 бар).

Ернемекті сорғылары (PN 6/10): 0,6/1,0 МПа (6/10 бар).

Grundfos ернемекті сорғылары: 1,0 МПа (10 бар).

Кірістегі қысым
Кавитациялық шуыл туындауы мен сорғы мойынтірегінің ақауынан алыс болу үшін, 3-кестесіне сәйкестікте сорып алатын келте құбырда қысымның мейлінше төмен мәні қамтамасыз етілуі мүмкін.

3-кесте.

Сору келте құбырына қажетті мейлінше төмен қысым		
Сұйықтық температурасы	85 °C	95 °C
Қысым	0,5 м	2,8 м
Кірістегі қысым	0,049 бар	0,27 бар

Жабық жүйеде қысымастындағы талапетілген кірістегі қысым – бұлжүйедегі мейлінше төмен мүмкіндіктегі қысым.

Ашық жүйелерде кірісте талап етілген қысым –қайнарындағы мейлінше төмен су деңгейіндегі суға қатысы бойынша сорғы төмен орнатылуы керек (сиымдылық, алап, және т.б.).

Қуат кернеуі 1x220–240 В, 50 Гц.

Оқшаулау сыныбы F.

Қорғау дәрежесі IP42.

Ауаның қатысты ылғалдылығы макс. 95%.

Шуыл деңгейі < 43 дБ (А).

Аса нақты ақпаратты сәйкес өнім бойынша техникалық каталогтардан алуыңызға болады.

15. Ақаулықтың алдын алу және жою

Ақауларды табу мен жою жөніндегі қосымша ақпарат Қысқаша нұсқаулықта (Quick Guide) көрсетілген.

UP, UP PM және UP PM $AUTO_{ADAPT}$ орғысының ластануы жағдайында оған тазарту жүргізу керек:

1. Жұмысты бастар алдында беріліс құбырын тазарту, қуатты ажырату керек.
2. Ажыратқыш кілтті қолдана отырып, сорғының басқы бөлігін сорғыдан бұрап шешу керек.
3. Басқы бөлігінен жұмыс дөңгелегін шығарып алыңыз.
4. Жұмыс дөңгелегін тазарту.
5. Басқы бөлігін бөлікке бұрау.

16. Бұйымды кәдеге жарату

Шектік үйдің негізгі өлшемдері болып табылатындар:

1. жөндеу немесе ауыстыру қарастырылмаған бірнемесе бірнеше құрамдас бөліктердің істеншығуы;
2. пайдаланудың экономикалық тиімсіздігіне алыпкелетін жөндеуге және техникалық қызмет көрсетуге шығындардың ұлғаюы.

Аталғанқұрылғы, соныменқатар, тораптармен бөлшектер экология саласында жергілікті заңнамалық талаптарға сәйкес жиналуы және кәдеге жаратылуы тиіс.

17. Дайындаушының кепілдігі

Дайындаушы-кәсіпорын:

Концерн «GRUNDFOS Holding A/S»*

Poul Due Jensens Vej 7, DK-8850 Bjerringbro, Дания

* нақты дайындау елі фирмалық тақташада көрсетілген.

Өндірушімен уәкілетті тұлға/импортшы:
«Грундфос Истра» ЖШҚ-сі
143581, Мәскеу облысы, Истринский ауданы, Лешково ауылы, 188 үй.

Жабдықтың қызмет көрсеті мерзімі 10 жыл.

Барлық жабдыққа дайындаушы-кәсіпорын сатылған күннен бастап 24 айға кепілдік береді. Бұйым сатылған кезде, сатып алушыға Кепілдік талоны беріледі. Кепілдік міндеттемені орындау шарттарын Кепілдік талонынан қараңыз.

Нұсқамалау беру талаптары

Нұсқамалау Grundfos Сервистік орталығына (мекен-жайы Кепілдеме талонында көрсетілген) беріледі, сонымен қатар дұрыс толтырылған Кепілдеме талонын да беру қажет.

Техникалық өзгерістер болуы мүмкін.

Приложение 1.

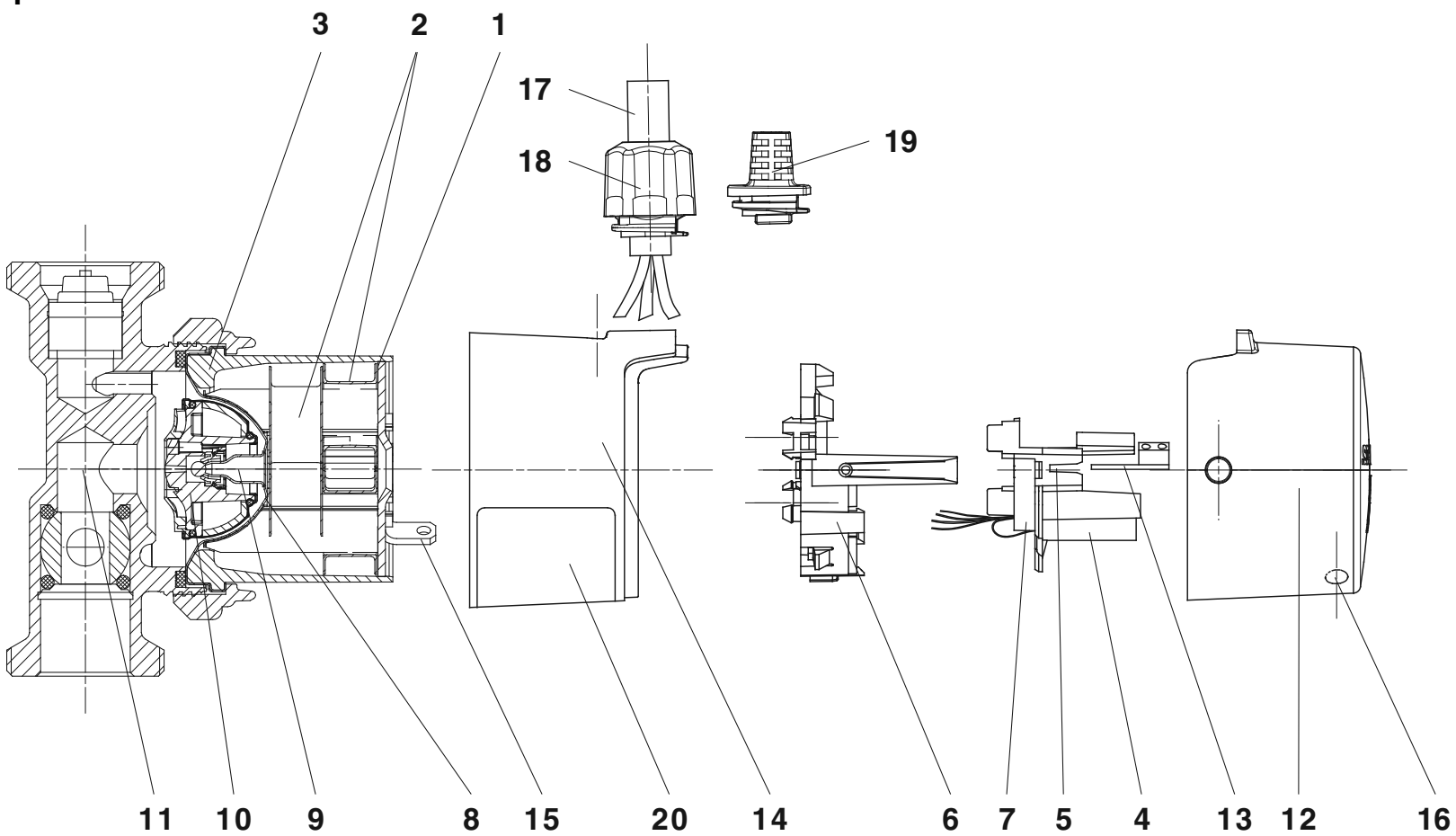

Рис. 1 Разрез насоса типа UP (за исключением UP PM)

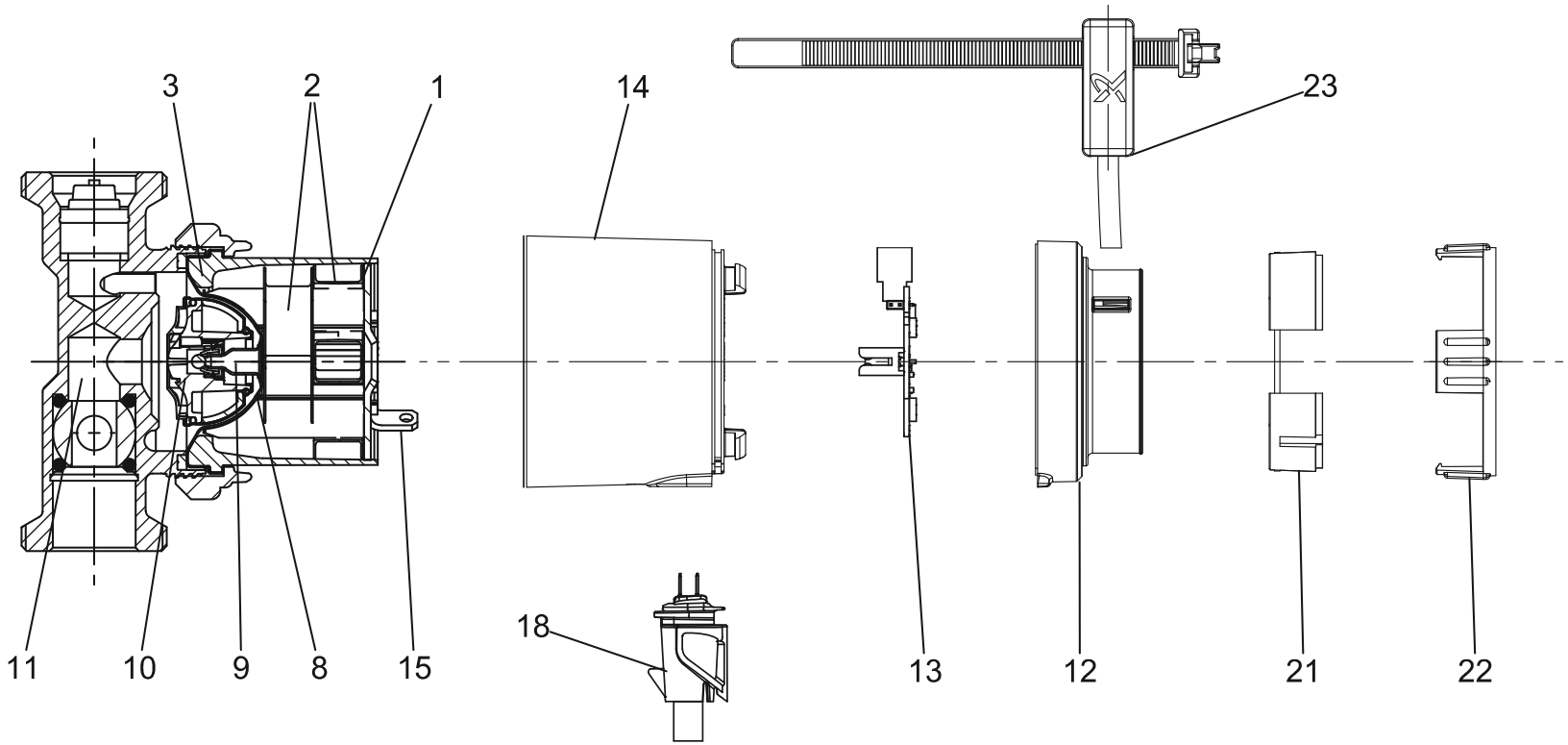

Рис. 2 Разрез насоса типа UP PM и UP PM AUTO$_{ADAPT}$

Поз.	Наименование
1	Поверхность статора
2	Обмотка статора
3	Корпус статора
4	Конденсатор
5	Контакты платы управления
6	Держатель платы управления (нижний)
7	Держатель платы управления (верхний)
8	Сферический сепаратор
9	Ротор в сборе
10	Ротор, рабочее колесо
11	Корпус насоса
12	Крышка клеммной коробки
13	Плата ПК с диодами
14	Крышка двигателя
15	Винты
16	Лампочка индикатора
17	Кабель
18	Штепсельная вилка
19	Изоляция крышки
20	Фирменная табличка
21	Кольцо кабеля 1
22	Кольцо кабеля 2
23	Датчик температуры

Айқ.	Атауы
1	Статор беті
2	Статорды орау
3	Статор корпусы
4	Конденсатор
5	Басқару платасының байланыстары
6	Басқару платасын ұстатқыш (төменгі)
7	Басқару платасын ұстатқыш (жоғарғы)
8	Сферикалық айырғыш
9	Жиындағы ротор
10	Ротор, жұмыс дөңгелегі
11	Сорғы корпусы
12	Клеммалық қорап қақпағы
13	Диодтармен ДК платасы
14	Қозғалтқыш қақпағы
15	Бұрандалар
16	Индикатор шамы
17	Кабель
18	Ашалы айыр
19	Қақпа оқшаулауы
20	Фирмалық тақташа
21	Кабель шығыршығы 1
22	Кабель шығыршығы 2
23	Температура датчигі

Приложение 2.

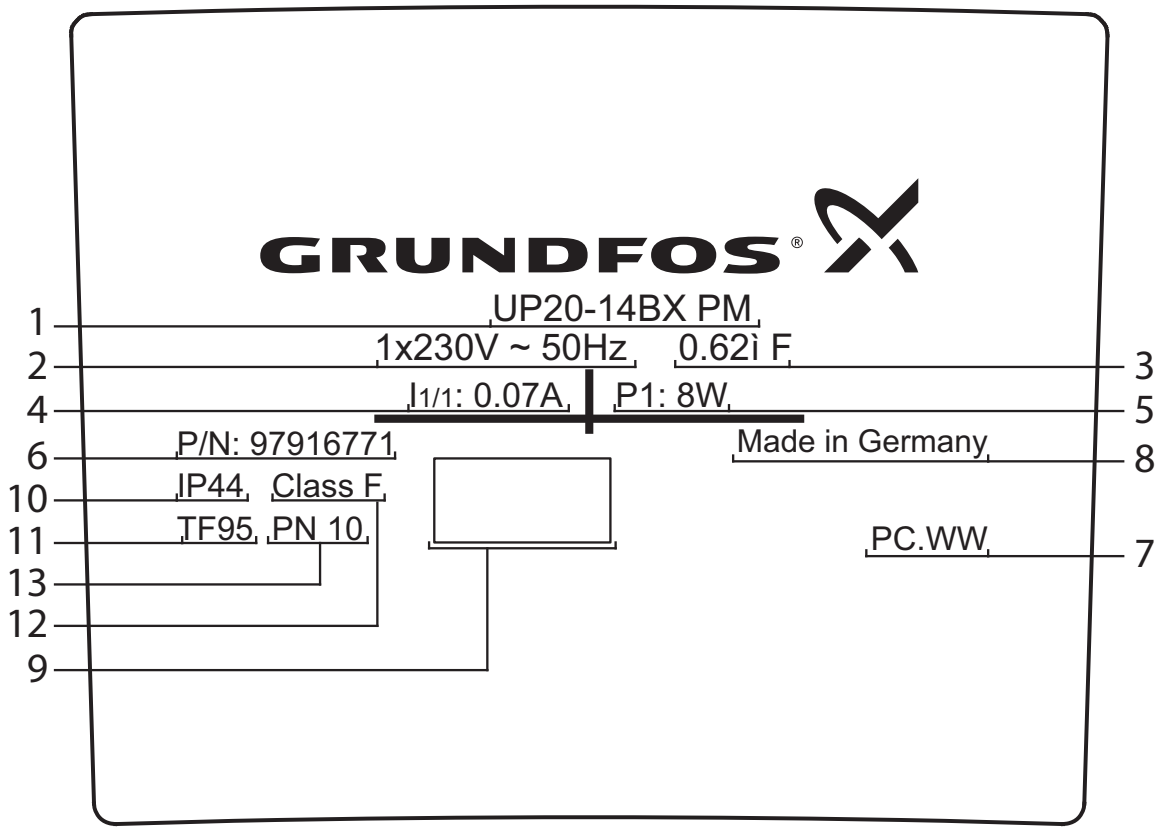

Рис. 3 Фирменная табличка циркуляционных насосов типов UP, UP PM и UP PM AUTO$_{ADAPT}$

1 – условное типовое обозначение насоса (см. типовое обозначение);
2 – напряжение, частота электропитания;
3 – параметры конденсатора;
4 – номинальный ток на разных скоростях $I_{1/1}$ [А];
5 – максимальная потребляемая мощность на разных скоростях P_1 [Вт];
6 – номер продукта;
7 – код производства (первые 4 цифры – год и неделя производства);
8 – страна изготовления;
9 – знаки соответствия;
10 – степень защиты;
11 – температурный класс;
12 – класс изоляции;
13 – номинальное давление.

1 – сорғының шартты типтімәні (типті мәнін қараңыз);
2 – кернеу, электр қуатының жиілігі;
3 – конденсатор параметрі;
4 – әр түрлі жылдамдықтағы номиналды ток $I_{1/1}$ [А];
5 – P_1 [Вт] әралуан жылдамдық тағымак сималды тұтын уқуаты;
6 – өнім нөмірі;
7 – өндіріскоды (алғашқы 4 сандар – өндіруінің жылымен аптасы);
8 – дайындаушы ел;
9 – сәйкестік белгілері;
10 – қорғау дәрежесі;
11 – температуралық сынып;
12 – оқшаулау сыныбы;
13 – ернемекті байланыс.

Приложение 3.

Насос		Монтажная длина	Макс. подача, [м³/ч]	Макс. напор, [м]
UP 15-14 B PM	1x230 В, 50 Гц	80	0,5	1,2
UP 15-14 BA PM	1x230 В, 50 Гц	80	0,5	1,2
UP 15-14 B (U)(T)	1x230 В, 50 Гц	80	0,5	1,2
UP 20-14 BX PM	1x230 В, 50 Гц	110	0,5	1,2
UP 20-14 BXA PM	1x230 В, 50 Гц	110	0,5	1,2
UP 20-14 BX (U)(T)	1x230 В, 50 Гц	110	0,5	1,2

RU

Циркуляционные насосы UP сертифицированы на соответствие требованиям технических регламентов Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011), «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011), «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011).
Сертификат соответствия:
№ ТС RU C-DK.АИ30.В.00651, срок действия до 01.04.2019 г.

EAC

KZ

UP айналмалы сорғы «Машиналар мен құрылғылардың қауіпсіздігі туралы» (ТР ТС 010/2011), «Төменвольтты жабдық қауіпсіздігі туралы» (ТР ТС 004/2011), «Техникалық құралдардың электрлі магниттік сәйкестілігі» (ТР ТС 020/2011).
Кеден одағының техникалық регламенттеріне сәйкес сертификатталды.
Сәйкестік сертификаты:
№ ТС RU C-DK.АИ30.В.00651 жарамдылық мерзімі 01.04.2019 жылға дейін.

Истра, 2 апреля 2014 г.

Касаткина В. В.
Руководитель отдела качества,
экологии и охраны труда
ООО Грундфос Истра, Россия
143581, Московская область,
Истринский район,
дер. Лешково, д.188

Российская Федерация

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

Республика Беларусь

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

Республика Казахстан

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

be think innovate

98740055	1014
ECM: 1144847	

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