

# Компактные повысительные насосы для систем водоснабжения UPA

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации



be  
think  
innovate

GRUNDFOS 

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

| СОДЕРЖАНИЕ                                                                                        | Стр.      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Указания по технике безопасности</b>                                                        | <b>5</b>  |
| 1.1 Общие сведения о документе                                                                    | 5         |
| 1.2 Значение символов и надписей на изделии                                                       | 6         |
| 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                 | 7         |
| 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                                                              | 8         |
| <b>2. Транспортирование и хранение</b>                                                            | <b>8</b>  |
| <b>3. Значение символов и надписей в документе</b>                                                | <b>8</b>  |
| <b>4. Общие сведения об изделии</b>                                                               | <b>9</b>  |
| 4.1 Типовое обозначение                                                                           | 9         |
| 4.2 Конструкция                                                                                   | 10        |
| <b>5. Упаковка и перемещение</b>                                                                  | <b>11</b> |
| 5.1 Упаковка                                                                                      | 11        |
| 5.2 Перемещение                                                                                   | 11        |
| <b>6. Область применения</b>                                                                      | <b>11</b> |
| <b>7. Принцип действия</b>                                                                        | <b>12</b> |
| <b>8. Монтаж механической части</b>                                                               | <b>12</b> |
| <b>9. Подключение электрооборудования</b>                                                         | <b>13</b> |
| <b>10. Ввод в эксплуатацию</b>                                                                    | <b>14</b> |
| <b>11. Эксплуатация</b>                                                                           | <b>15</b> |
| <b>12. Техническое обслуживание</b>                                                               | <b>16</b> |
| <b>13. Вывод из эксплуатации</b>                                                                  | <b>16</b> |
| <b>14. Технические данные</b>                                                                     | <b>16</b> |
| <b>15. Обнаружение и устранение неисправностей</b>                                                | <b>18</b> |
| <b>16. Утилизация изделия</b>                                                                     | <b>20</b> |
| <b>17. Изготовитель. Срок службы</b>                                                              | <b>20</b> |
| <b>18. Информация по утилизации упаковки</b>                                                      | <b>22</b> |
| Приложение 1.                                                                                     | 89        |
| Приложение 2.                                                                                     | 91        |

## СОДЕРЖАНИЕ

|               |     |
|---------------|-----|
| Приложение 3. | 103 |
| Приложение 4. | 107 |
| Приложение 5. | 108 |



### *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 характеристиках, 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 при транспортировании: мин.  $-40^{\circ}\text{C}$ ; макс.  $+70^{\circ}\text{C}$ . В течение всего срока хранения консервация не требуется.

## 3. Значение символов и надписей в документе



**Предупреждение**

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



**Предупреждение**

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

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

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

## 4. Общие сведения об изделии

Данный документ распространяется на насосы серии UPA (далее по тексту – насосы) .

UPA – малые повысительные насосы, предназначенные для обеспечения требуемого давления в точках водоразбора частных систем водоснабжения. Встроенное или, в зависимости от модели, поставляемое в комплекте реле протока обеспечивает автоматическую работу насосов этой серии.

Серия насосов UPA включает 4 модели:

- UPA 15–90
- UPA 15–90 N
- UPA 15–120
- UPA 15–160

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.

### 4.1 Типовое обозначение

**Типовое обозначение циркуляционных насосов**

| Пример                                                            | UP | A | 15 | -90 | N |
|-------------------------------------------------------------------|----|---|----|-----|---|
| Типовой ряд                                                       |    |   |    |     |   |
| Автоматический пуск/останов по реле протока                       |    |   |    |     |   |
| Номинальный диаметр всасывающего и напорного патрубков (DN), [мм] |    |   |    |     |   |
| Максимальный напор [дм]                                           |    |   |    |     |   |
| Корпус насоса                                                     |    |   |    |     |   |
| []: чугун с катафорезным покрытием                                |    |   |    |     |   |
| N = нержавеющая сталь                                             |    |   |    |     |   |

## 4.2 Конструкция

Насосы UPA являются насосами с «мокрым» ротором, изолированным от статора герметичной гильзой из нержавеющей стали. Насос и электродвигатель образуют единый узел без уплотнений вала, в котором применяются всего лишь две уплотнительные прокладки. Подшипники смазываются перекачиваемой жидкостью. Охлаждение электродвигателя осуществляется перекачиваемой жидкостью, что позволяет не использовать в конструкции воздушный вентилятор. Благодаря этому насос работает бесшумно и имеет компактные размеры.

Насосы UPA имеют коррозионностойкую проточную часть в зависимости от исполнения из чугуна с катафорезным покрытием или из нержавеющей стали.

Насосы UPA 15–90 (N) и UPA 15–120 содержат встроенное реле протока. Насосы UPA 15–160 содержат выносное реле протока. Чертежи в разрезе реле протока насосов серии UPA представлены в *Приложении 1*. Оно состоит из магнита (1), перемещающегося в камере (2). Когда жидкость движется в насосе, рамка с магнитным наконечником перемещается и магнитный контакт (3) в клеммной коробке замыкается. Насос в этом случае включается.

Чертежи в разрезе и спецификация материалов насосов серии UPA приведены в *Приложении 2*.

### Электродвигатель в UPA 15–90 (N) и UPA 15–120

UPA 15–90 (N) и UPA 15–120 оборудованы 2-полюсным асинхронным двигателем с короткозамкнутым ротором. Насосы укомплектованы кабелем с вилкой Schuko.

Электродвигатель насосов UPA 15–90 (N) оснащён защитой от короткого замыкания и защитой полного сопротивления. Электродвигатель UPA 15–120 оснащён защитой от тепловых перегрузок. В обоих случаях дополнительная внешняя защита электродвигателя не требуется.

### Электродвигатель в UPA 15–160

UPA 15–160 оснащён высокоэффективным 4-полюсным синхронным двигателем на постоянных магнитах с преобразователем частоты. Для подключения сетевого питания клеммная коробка имеет разъём типа Volex. В комплект UPA 15–160 входит кабель с NTC термисторным блоком и коннектором Volex без сетевой вилки Schuko.

Электродвигатель оснащён встроенной защитой от тепловых перегрузок. Дополнительная внешняя защита электродвигателя не требуется.

## Фирменная табличка

Фирменная табличка насосов приведена в *Приложении 3*.

## 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 *18. Информация по утилизации упаковки*.

### 5.2 Перемещение



**Предупреждение**

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



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

## 6. Область применения

Малые повысительные насосы UPA с корпусом из чугуна или нержавеющей стали предназначены для повышения давления в существующей системе водоснабжения частных домов. Насосы UPA используются в открытых системах и могут подключаться напрямую к сети водоснабжения.

Насосы доступны в разных исполнениях для работы со следующими типами жидкостей:

- Пресная вода;
- Хлорированная питьевая вода.



**Предупреждение**

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



**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.**

## 7. Принцип действия

Принцип работы насосов UPA основан на повышении давления жидкости, движущейся от входного патрубка к выходному. Жидкость, пройдя через входной патрубок насоса, попадает во вращающееся рабочее колесо. Под действием центробежных сил скорость жидкости увеличивается. Растущая кинетическая энергия жидкости преобразуется в повышенное давление на выходном патрубке.

Вращение рабочего колеса обеспечивает электродвигатель.

## 8. Монтаж механической части

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

Насосы UPA 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 относительно земли. Подробные иллюстрации см. в Кратком Руководстве (Quick Guide) .

**Внимание** *Улитку насоса UPA можно устанавливать присоединительными патрубками вертикально или горизонтально, при этом вал электродвигателя должен находиться в горизонтальном положении относительно земли.*

Место соединения насоса с системой необходимо промыть водой перед монтажом насоса UPA.

**Внимание** *Подшипники насоса смазываются перекачиваемой водой, поэтому не допускается работа насоса без воды более чем 10 секунд.*

Насос UPA 15–160 включается/выключается от внешнего реле протока, которое поставляется в комплекте. Реле протока необходимо установить на выходном патрубке насоса.

### Положение клеммной коробки

Поскольку в корпусе насоса предусмотрены специальные дренажные отверстия для удаления конденсата, имеются особые требования к расположению клеммной коробки.

Разрешённые положения клеммной коробки для каждой из модели насосов UPA приведены в Кратком Руководстве (Quick Guide) .

## 9. Подключение электрооборудования

**Внимание** *Разъём должен быть заземлен. Все электрические подсоединения должны производиться в соответствии с действующими нормами.*



*Насос предназначен для установки только в закрытых помещениях. Насос необходимо защищать от попадания влаги. Место установки насоса должно быть хорошо проветриваемым, не подвержено сырости и образованию конденсата.*

Убедитесь, что шнур питания свешивается ниже клеммной коробки так, чтобы вода не могла проникнуть по кабелю в клеммную коробку. Если в трубе, на которой установлен насос, может скапливаться воздух, то на ней должен быть установлен автоматический воздухоотводчик.

### Подключение UPA 15–90 (N) и UPA 15–120

Насосы оборудованы вилкой Schuko. Для включения насоса подключите его к электрической розетке.

### Подключение UPA 15–160

Для подключения насоса к сети необходимо воспользоваться кабелем с NTC термисторным блоком и штекером Volex, который идёт в комплекте поставки насоса. Руководство по подключению приведено в Кратком руководстве (Quick Guide).

## 10. Ввод в эксплуатацию

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



***Не вводите насосы в эксплуатацию до тех пор, пока система не заполнится рабочей жидкостью.***

Для того, чтобы ввести насосы UPA в эксплуатацию, необходимо перевести сетевой выключатель в положение «Включено».

Для достижения оптимального режима эксплуатации должен быть удален воздух из насоса. Для этого необходимо:

- 1) подключить насос к электрической розетке, перевести сетевой выключатель в положение «Включено»;
- 2) открыть кран;
- 3) вставить шлицевую отвёртку в шлиц на пробке;
- 4) вывернуть пробку, спустить воздух из корпуса насоса;
- 5) завернуть пробку.

**После длительного простоя перед запуском насоса необходимо:**

- проверить заполнение перекачиваемой жидкостью всей системы;
- проверить с помощью шлицевой отвёртки вал ротора;
- удалить воздух из корпуса насоса и гильзы ротора.

**Внимание**

*При поступлении в холодный насос горячей воды возможен «термический удар», который приводит к разрушению керамических подшипников или керамического вала ротора.*

## 11. Эксплуатация

Условия эксплуатации приведены в разделе 14. *Технические данные*.

**Внимание**

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

Запрещена работа насоса в течение длительного времени без воды в системе или без минимально допустимого давления на входе (см. раздел 14. *Технические данные*) .

Насос не требует периодической диагностики на всём сроке службы.

Несоблюдение данных правил может повлечь за собой повреждения двигателя и насоса.

Насос включается от реле протока при расходе воды более 0,09 м³/ч. При уменьшении протока ниже этих значений, насос автоматически отключается.

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.

## 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. **В зависимости от перекачиваемой среды (наличие взвесей, солей железа, повышенная жёсткость воды) может потребоваться очистка проточной части.** См. раздел 15. *Обнаружение и устранение неисправностей.*



### *Предупреждение*

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

## 13. Вывод из эксплуатации

Для того, чтобы вывести насосы серии UPA 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

Расходно-напорные характеристики насосов серии UPA приведены в *Приложении 4*.

Габаритные размеры насосов серии UPA приведены в *Приложении 5*.

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

| <b>Эксплуатационные данные</b>                     |                  |
|----------------------------------------------------|------------------|
| Температура перекачиваемой жидкости:               | От +2 до + 95 °C |
| Температура окружающей среды:                      | От +2 до +40 °C  |
| Максимальная относительная влажность воздуха:      | Макс. 95%        |
| Минимальное давление на стороне входного патрубка: | Мин. 0,2 бар     |
| Максимальное давление в системе:                   | Макс. 10 бар     |
| Уровень шума:                                      | < 43 дБ (А)      |
| Степень защиты:                                    | IPX2D            |
| Класс изоляции:                                    | Н                |
| Минимальный расход воды включения насоса           |                  |
| UPA 15–90 (N):                                     | 1,5 л/мин        |
| UPA 15–120:                                        | 1,7 л/мин        |
| UPA 15–160:                                        | 1,8 л/мин        |
| <b>Электрические данные</b>                        |                  |
| Напряжение питания:                                | 1 x 230 В, 50 Гц |
| Максимальный ток                                   |                  |
| UPA 15–90 (N):                                     | 0,48 А           |
| UPA 15–120:                                        | 0,98 А           |
| UPA 15–160:                                        | 1,41 А           |

### Эксплуатационные данные

#### Максимальная потребляемая мощность

|                |        |
|----------------|--------|
| UPA 15–90 (N): | 120 Вт |
| UPA 15–120:    | 200 Вт |
| UPA 15–160:    | 180 Вт |

## 15. Обнаружение и устранение неисправностей

Дополнительные указания по ремонту оборудования приведены в Кратком руководстве (Quick Guide). Обнаружение и устранение неисправностей насосов UPA 15–90 (N) представлено в *Таблице 1*.

**Таблица 1**

| Неисправность                           | Причина                                                                                                               | Устранение неисправности                                         |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Насос не работает.                      | Поток воды слишком мал для включения насоса (должен быть более 1,5 л/мин для UPA 15–90 (N); 1,7 л/мин для UPA 15–120. | Создать больший поток воды                                       |
| Насос не работает.                      | Насос заклинило.                                                                                                      | Проверить проточную часть насоса и при необходимости промыть.    |
|                                         | Загрязнено реле протока.                                                                                              | Отсоединить головную часть, корпус реле и прочистить детали.     |
| Насос работает, но не создает давления. | Закрыт кран.                                                                                                          | Открыть кран.                                                    |
|                                         | Из системы не удален воздух.                                                                                          | Оставить насос включенным на несколько минут при открытом кране. |
|                                         | Насос загрязнен.                                                                                                      | Прочистить проточную часть                                       |
| Шум в насосе.                           | Воздух в системе/насосе.                                                                                              | Оставить насос включенным на несколько минут при открытом кране. |

| Неисправность                            | Причина                  | Устранение неисправности                                     |
|------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Насос не выключается, когда кран закрыт. | Загрязнено реле протока. | Отсоединить головную часть, корпус реле и прочистить детали. |

В случае загрязнения реле протока для насосов UPA 15–90 (N) и UPA 15–120 необходимо провести его очистку:

1. Перед началом работ отключить питание, перекрыть подающий и напорный трубопровод.
2. Отвинтить четыре установочных винта (4 или 5 мм гайковертом) с корпуса насоса, придерживая при этом статор двигателя.
3. Аккуратно отделить статор от улитки насоса и повернуть статор с клеммной коробкой таким образом, чтобы открыть доступ к реле протока.
4. Поставить установочные винты и затягивать их по диагонали с постоянным моментом (5 Н\*м) .
5. Отвинтить два установочных винта с защитного колпачка реле протока и прочистить реле.
6. Установить и закрепить защитный колпачок и статор с клеммной коробкой в начальное положение.

**К критическим отказам может привести:**

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

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

При возникновении аварии, отказа или инцидента необходимо незамедлительно остановить работу оборудования.

## 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. 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:

\*\* 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

адрес электронной почты:

Импортёры на территории Евразийского экономического союза:

ООО «Грундфос Истра»

143581, Московская область, г. Истра,

д. Лешково, д. 188,

тел.: +7 495 737–91–01,

адрес электронной почты:

ООО «Грундфос»  
109544, г. Москва, ул. Школьная, 39–41, стр. 1,  
тел.: +7 495 564–88–00, +7  
адрес электронной почты:

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

Правила и условия реализации оборудования определяются условиями договоров.

Срок службы оборудования составляет 10 лет.

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

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

---

Возможны технические изменения.

## 18. Информация по утилизации упаковки

Общая информация по маркировке любого типа упаковки, применяемого компанией Grundfos



Упаковка не предназначена для контакта с пищевой продукцией

| Упаковочный материал                                             | Наименование упаковки/<br>вспомогательных упаковочных средств                                                   | Буквенное обозначение материала,<br>из которого изготавливается<br>упаковка/вспомогательные<br>упаковочные средства |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Бумага и картон<br>(гофрированный картон, бумага, другой картон) | Коробки/ящики, вкладыши, прокладки, подложки, решетки, фиксаторы, набивочный материал                           | <br>PAP                           |
| Древесина и древесные материалы<br>(дерево, пробка)              | Ящики (дощатые, фанерные, из древесноволокнистой плиты), поддоны, обрешетки, съемные бортики, планки, фиксаторы | <br>FOR                           |

| Упаковочный материал                               | Наименование упаковки/ вспомогательных упаковочных средств                                                                                                        | Буквенное обозначение материала, из которого изготавливается упаковка/вспомогательные упаковочные средства |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Пластик                                            | (полиэтилен низкой плотности)<br><br>Чехлы, мешки, пленки, пакеты, воздушно-пузырьковая пленка, фиксаторы                                                         | <br>LDPE                 |
|                                                    | (полиэтилен высокой плотности)<br><br>Прокладки уплотнительные (из пленочных материалов), в том числе воздушно-пузырьковая пленка, фиксаторы, набивочный материал | <br>HDPE                 |
|                                                    | (полистирол)<br><br>Прокладки уплотнительные из пенопластов                                                                                                       | <br>PS                   |
| Комбинированная упаковка (бумага и картон/пластик) | Упаковка типа «скин»                                                                                                                                              | <br>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 *17. Изготовитель. Срок службы* настоящего Паспорта, Руководства по монтажу и эксплуатации. При запросе необходимо указать номер продукта и страну-изготовителя оборудования.

---