

RU



Циркуляционные насосы

# Серии UPS, UPF, UPF3

Руководство по монтажу  
и эксплуатации

**EAC**

# Содержание

|     |                                                        |    |
|-----|--------------------------------------------------------|----|
| 1   | Назначение и область применения.....                   | 4  |
| 2   | Комплект поставки.....                                 | 5  |
| 3   | Технические характеристики и условия эксплуатации..... | 5  |
| 3.1 | Общие характеристики.....                              | 5  |
| 3.2 | Технические данные.....                                | 6  |
| 4   | Напорно-расходные характеристики.....                  | 7  |
| 5   | Монтаж насоса.....                                     | 11 |
| 6   | Электрическое подключение.....                         | 14 |
| 7   | Ввод в эксплуатацию.....                               | 16 |
| 8   | Техническое обслуживание.....                          | 19 |
| 9   | Транспортировка и хранение.....                        | 19 |
| 10  | Возможные неисправности и способы их устранения.....   | 19 |
| 11  | Утилизация.....                                        | 21 |
| 12  | Гарантийные обязательства.....                         | 21 |

Данное руководство содержит принципиальные указания, которые должны выполняться при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании.

В целях избежания несчастных случаев и исключения поломок, необходимо внимательно ознакомиться с данным руководством перед началом эксплуатации изделия.

Несоблюдение указаний по технике безопасности, приведенных в настоящей инструкции, может стать причиной поломки насоса или причинить вред здоровью людей.

Все работы по монтажу, контролю и техническому обслуживанию насоса должны проводиться только уполномоченным на то и квалифицированным персоналом.

Любые работы по монтажу и техническому обслуживанию должны проводиться только после остановки насоса и отключении его от питающей электросети.

### **Обратите внимание на следующие символы:**



Указания по технике безопасности, несоблюдение которых может вызвать появление опасности для людей.



Указания по технике безопасности, несоблюдение которых может привести к поражению электрическим током.

## **ВНИМАНИЕ!**

Указания по технике безопасности, несоблюдение которых может привести к поломке оборудования и нарушению выполняемых им функций.

# 1 Назначение и область применения

Циркуляционные насосы серии UPC, UPF и UPF3 представляют собой циркуляционные насосы с «мокрым» ротором и предназначены для создания принудительной циркуляции жидкости в одно- или двухтрубных системах отопления или горячего водоснабжения при стабильном или слабо меняющемся расходе.

Двигатель насосов серий UPC, UPF — однофазный, с термозащитой. Двигатель насосов серии UPF3 — трёхфазный. Ротор находится непосредственно в перекачиваемой среде, подшипники смазываются и охлаждаются перекачиваемой жидкостью.

Регулировка мощности двигателя (изменение частоты вращения рабочего колеса) насосов серии UPF3 производится изменением положения специального модуля внутри клеммной коробки.

Циркуляционные насосы серий UPC — с резьбовыми присоединительными элементами.

Циркуляционные насосы серий UPF, UPF3 — с фланцевыми соединениями с проходным сечением от DN32 до DN65, предназначены для систем отопления больших размеров.

Корпус насосов серий UPC, UPF, UPF3 — чугун.

На фирменной табличке, расположенной на корпусе насоса, указан серийный номер, первые четыре цифры которого обозначают год и месяц изготовления (ГГММ....).

## 2 Комплект поставки

|                             |       |
|-----------------------------|-------|
| Насос в сборе               | 1 шт. |
| Присоединительные элементы* | 2 шт. |
| Руководство по эксплуатации | 1 шт. |
| Упаковка                    | 1 шт. |

\* В комплект насосов серии UPF3 входят 2 контрфланца, прокладки и крепёж. В комплект насосов серий UPC входят 2 муфты с накидными гайками и прокладки

## 3 Технические характеристики и условия эксплуатации

### 3.1 Общие характеристики

|                                                             |                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Параметры электрической сети                                | – 220 В ± 10 %, 50 Гц (серии UPC, UPF)<br>– 380 В ± 10 %, 50 Гц (серия UPF3)                                                                                                     |
| Рабочие жидкости                                            | Вода малой жесткости, маловязкие, неагрессивные и невзрывоопасные жидкости без твердых и волокнистых включений, а также примесей, содержащих минеральные масла                   |
| Максимальное содержание этиленгликоля                       | 50 %. Необходимо учитывать, что при использовании насоса в системах, заполненных водогликолевой смесью, максимальная мощность насоса снижается, особенно при низких температурах |
| Общая жёсткость перекачиваемой жидкости, мг-экв/л, не более | 3                                                                                                                                                                                |
| pH                                                          | 7,0 ... 9,5                                                                                                                                                                      |
| Максимальное давление в системе, бар                        | 10 бар                                                                                                                                                                           |
| Температура рабочей жидкости, °C                            | +2 ... +110                                                                                                                                                                      |
| Температура окружающей среды, °C                            | 0 ... +40                                                                                                                                                                        |
| Класс нагревостойкости изоляции                             | H                                                                                                                                                                                |
| Степень защиты                                              | IP42                                                                                                                                                                             |

## 3.2 Технические данные

### Насосы со встроенной системой изменения мощности

| Тип/модель насоса | Присоединительный размер* | Монтажная длина, мм | Сила тока, А / Мощность, Вт |             |             |
|-------------------|---------------------------|---------------------|-----------------------------|-------------|-------------|
|                   |                           |                     | 1-я ступень                 | 2-я ступень | 3-я ступень |
| UPF3 40-120 250   | DN40 / 1½"                | 250                 | 0,7 / 400                   | 0,8 / 450   | 1,3 / 700   |
| UPF3 65-80 280    | DN65 / 2½"                | 280                 | 0,7 / 400                   | 0,8 / 450   | 1,3 / 700   |
| UPF3 40-160 250   | DN40 / 1½"                | 250                 | 1 / 600                     | 1,2 / 700   | 1,6 / 1000  |
| UPF3 50-120 280   | DN50 / 2"                 | 280                 | 1 / 600                     | 1,2 / 700   | 1,6 / 1000  |
| UPF3 65-100 300   | DN65 / 2½"                | 300                 | 1 / 600                     | 1,2 / 700   | 1,6 / 1000  |
| UPF3 50-160 280   | DN50 / 2"                 | 280                 | 1,6 / 900                   | 1,7 / 1000  | 2,6 / 1300  |
| UPF3 50-200 280   | DN50 / 2"                 | 280                 | 1,6 / 900                   | 1,7 / 1000  | 2,6 / 1300  |
| UPF3 65-120 300   | DN65 / 2½"                | 300                 | 1,6 / 900                   | 1,7 / 1000  | 2,6 / 1300  |

### Насосы с фиксированной мощностью

| Тип/модель насоса | Присоединительный размер* | Монтажная длина, мм | Сила тока, А / Мощность, Вт |
|-------------------|---------------------------|---------------------|-----------------------------|
| UPC 32-120 220    | 2" / 1¼"                  | 220                 | 2,5 / 500                   |
| UPF 32-120 220    | DN 32                     | 220                 | 2,5 / 500                   |
| UPF 40-120 250    | DN 40                     | 250                 | 3,4 / 700                   |
| UPF 40-160 250    | DN 40                     | 250                 | 4,9 / 1000                  |
| UPF 50-120 280    | DN 50                     | 280                 | 4,9 / 1000                  |
| UPF 50-160 280    | DN 50                     | 280                 | 5,8 / 1300                  |
| UPF 50-200 280    | DN 50                     | 280                 | 5,8 / 1300                  |
| UPF 65-80 280     | DN 65                     | 280                 | 3,4 / 700                   |
| UPF 65-100 300    | DN 65                     | 300                 | 4,9 / 1000                  |
| UPF 65-120 300    | DN 65                     | 300                 | 5,8 / 1300                  |

\* Через косую черту «/» указаны:

- серия UPF3: проходное сечение фланца насоса (условный проход, Ду) и внутренняя резьба контрфланца (дюйм), соответственно;
- серия UPC: размер наружной резьбы присоединительных патрубков насоса (всасывающего и нагнетательного) и внутренняя резьба муфты, соответственно;
- серия UPF: проходное сечение фланца насоса (условный проход, Ду).

**ВНИМАНИЕ!**

Для избежания появления кавитационных шумов при работе насоса, необходимо, чтобы минимальное давление на входе насоса при максимальной мощности было не ниже, чем указано в нижеприведённой таблице.

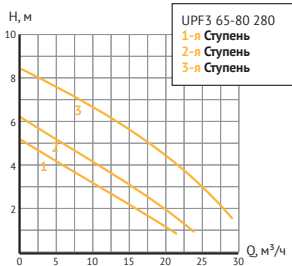
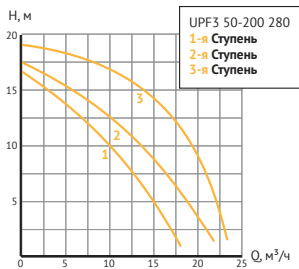
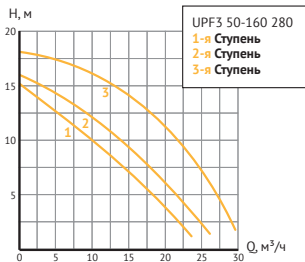
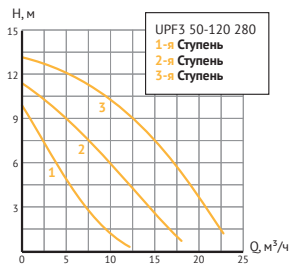
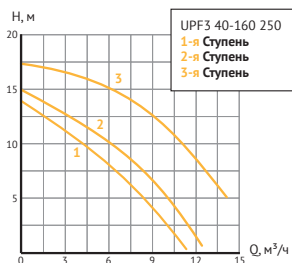
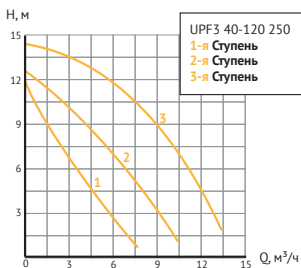
| Тип/модель насоса              | Минимальное давление на входе насоса (бар), при указанной температуре носителя |       |        |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|
|                                | 70 °C                                                                          | 90 °C | 110 °C |
| Серия UPF3                     | 0,05                                                                           | 0,28  | 1      |
| UPF 32-120 220, UPF 32-120 220 | 0,4                                                                            | 0,75  | 1,4    |
| UPF 40-120 250                 | 0,35                                                                           | 0,75  | 1,15   |
| UPF 65-80 280                  | 0,45                                                                           | 0,75  | 1,2    |
| UPF 40-160 250, UPF 50-120 280 | 0,4                                                                            | 0,7   | 1,4    |
| UPF 50-160 280                 | 0,35                                                                           | 0,75  | 1,35   |
| UPF 50-200 280                 | 0,85                                                                           | 1     | 1,6    |
| UPF 65-100 300                 | 0,9                                                                            | 1,2   | 1,9    |
| UPF 65-120 300                 | 0,7                                                                            | 1     | 1,7    |

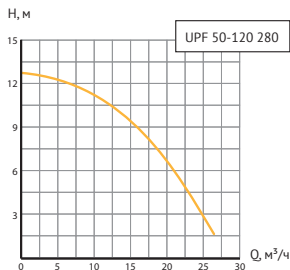
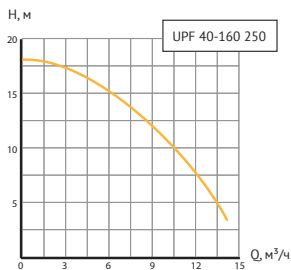
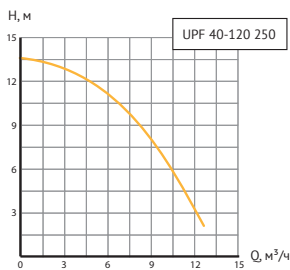
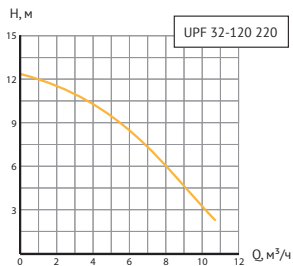
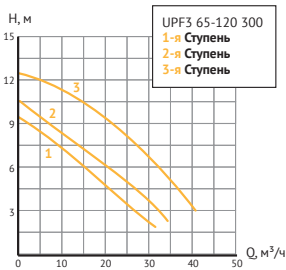
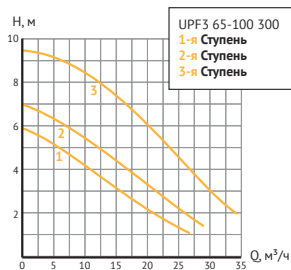
## 4 Напорно-расходные характеристики

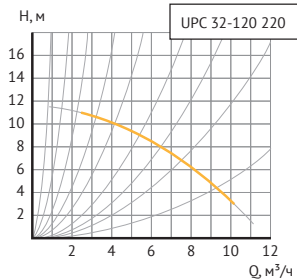
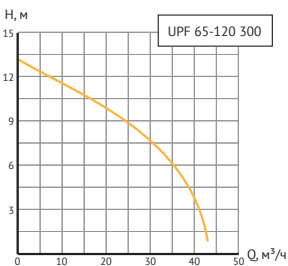
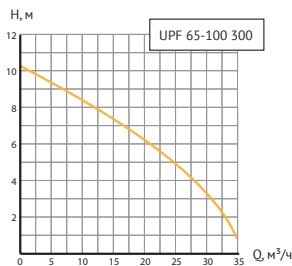
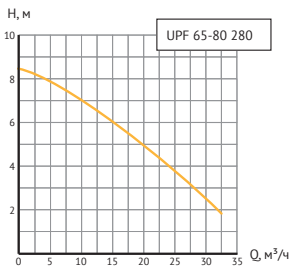
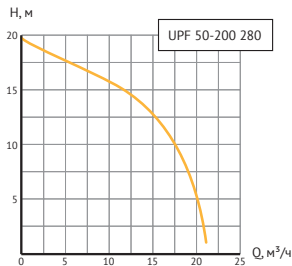
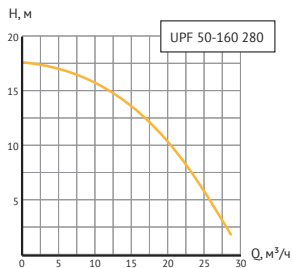
**H** — напор, м

**Q** — производительность, м<sup>3</sup>/ч

**P** — потребляемая мощность, Вт







## 5 Монтаж насоса

Насос встраивается непосредственно в циркуляционный трубопровод.

Насос рекомендуется монтировать в хорошо доступном месте, чтобы в дальнейшем можно было легко провести его проверку или замену.

Рекомендуется установить запорные краны до и после насоса для удобства демонтажа при необходимости его замены, ремонта или технического обслуживания. Запорные краны должны быть смонтированы так, чтобы в случае протечки, вода не попадала на электродвигатель и/или клеммную коробку насоса.

Стрелка на корпусе насоса указывает направление протекания рабочей жидкости.

### **ВНИМАНИЕ!**

*Монтаж насоса следует производить только после окончания всех сварочных и слесарных работ, а так же промывки трубопроводов. Загрязнения могут привести к выходу насоса из строя.*

### **ВНИМАНИЕ!**

*Необходимо провести мероприятия по водоподготовке с целью обеспечения жесткости и уровня pH теплоносителя, согласно требованиям подраздела 3.1 «Общие характеристики».*

При установке насоса в циркуляционную систему горячего водоснабжения необходимо установить обратный клапан за насосом.

При монтаже насоса на него не должно передаваться напряжение от трубопроводов, вал насоса должен быть расположен строго по горизонтали.

**ВНИМАНИЕ!**

*Подшипники насоса смазываются перекачиваемой жидкостью. Не допускается включать насос без воды более чем на 10 секунд.*

Допустимые положения установки насосов показаны на рисунке 2.

Процедура установки насосов с резьбовым присоединением показана на рисунке 3.

При соединении фланцевых насосов с трубопроводом следует использовать резиновые, паронитовые или комбинированные прокладки (в комплект не входят). Фланец насоса имеет четыре крепежных отверстия.

**ВНИМАНИЕ!**

*Клеммная коробка не должна быть направлена вниз, так как в нее может попасть вода.*

*При необходимости можно повернуть корпус двигателя.*

**ВНИМАНИЕ!**

*При повороте корпуса двигателя не повредите плоскую уплотнительную прокладку.*

Для подключения фланцевых насосов серии UPF3 также можно использовать входящие в комплект контрфланцы с внутренней резьбой (см. раздел 2 «Комплект поставки» и подраздел 3.2 «Технические данные»).

### ВНИМАНИЕ!

*Для предотвращения образования конденсата в клеммной коробке и статоре, температура рабочей жидкости всегда должна быть выше температуры окружающей среды, как показано в приведенной таблице (см. рисунок 1).*

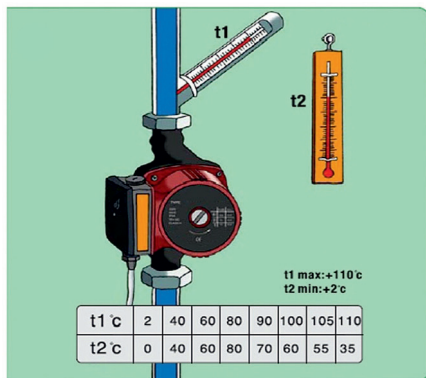


Рисунок 1

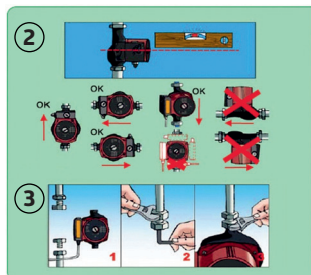


Рисунок 2,3

### ВНИМАНИЕ!

*При необходимости теплоизоляции трубопроводов изолировать можно только корпус насоса. Двигатель, клеммная коробка и отверстия для удаления конденсата должны оставаться открытыми.*

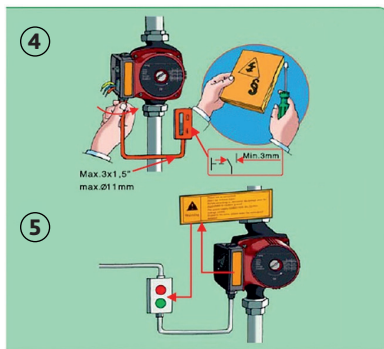
## 6 Электрическое подключение



Электрическое подключение насоса должно производиться только квалифицированным специалистом в соответствии с Правилами устройства электроустановок, Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правилами техники безопасности при электромонтажных и наладочных работах.

Перед подключением сравните параметры электросети с данными, указанными на табличке насоса. Насос должен быть качественно и надёжно заземлен в соответствии с местными правилами.

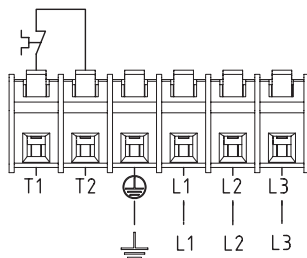
Электроподключение однофазного насоса должно быть выполнено через штепсельное соединение или многополюсной



**Рисунок 4,5**

выключатель с минимальным расстоянием между контактами 3 мм (см. рисунок 4, 5).

Для подключения трёхфазного насоса серии UPF3 используйте схему приведенную на рисунке 6.



**Рисунок 6**

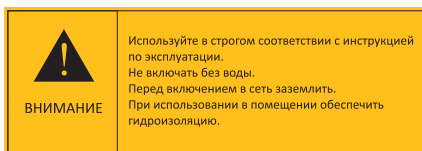
Насосы с трёхфазными электродвигателями должны подключаться к сети питания через защитную автоматику. Минимальный набор устройств защиты должен включать: защиту от короткого замыкания, обрыва одной из фаз, нарушения симметрии напряжения по фазам, пониженного или

повышенного напряжения, превышения номинального рабочего тока. Для защиты трёхфазного насоса удобно использовать устройства, включающие в себя комплекс средств защиты.

Для защиты клеммной коробки от попадания влаги и обеспечения достаточного обжима кабеля уплотнительной гайкой, необходимо применять силовой электрокабель соответствующего диаметра.

Электрокабель должен быть проложен таким образом, чтобы он не соприкасался с трубопроводом, корпусом насоса и электродвигателем.

Обратите внимание на наклейку с предупреждениями расположенную на клеммной коробке насоса.



## 7 Ввод в эксплуатацию

Заполните систему и насос водой. Частичное удаление воздуха из насоса происходит автоматически после его включения. Однако воздух необходимо удалить из насоса полностью, выполнив следующие операции (рисунок 7).

Насосы с изменяемой мощностью двигателя (частотой вращения рабочего колеса) переключите в режим максимальной производительности (3-я ступень). Запустите насос и выкрутите винт для удаления воздуха, предварительно защитив электрические части от попадания жидкости и/или пара. После того, как вода, выходящая из насоса, перестанет содержать воздух, заверните винт.

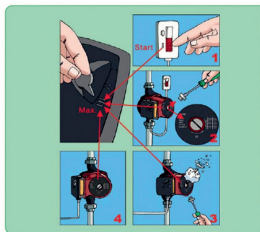


Рисунок 7



В зависимости от температуры рабочей жидкости и давления в системе, при выкручивании винта для удаления воздуха возможен выход из насоса горячей жидкости или пара. **Будьте осторожны, можно получить сильный ожог!**

После полного удаления воздуха из циркуляционной системы, установите наиболее подходящий режим работы насоса (1-я, 2-я или 3-я ступень).

При пуске насоса перед каждым отопительным сезоном необходимо провести те же операции, что и при первоначальном вводе в эксплуатацию.



В зависимости от условий работы (высокая температура перекачиваемой жидкости) насос может сильно нагреться. **При прикосновении к насосу можно получить ожог!**

#### ВНИМАНИЕ!

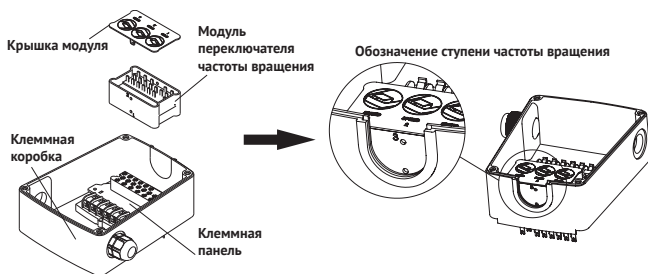
*Запрещается переключать ступени во время эксплуатации насоса. Перед любыми работами в клеммной коробке насос должен быть обесточен и защищён от ошибочной или самопроизвольной подачи напряжения в питающую линию.*

Для переключения ступени мощности насоса UPF3 снимите крышку клеммной коробки, отвернув крепёжные винты.

Извлеките модуль переключателя из гнезда клеммной панели (см. рисунок 8), снимите крышку (при необходимости) и переустановите модуль таким образом, чтобы маркировка на кромке указывала нужную ступень. Установленную ступень частоты вращения можно определить через смотровое окошко даже при закрытой крышке клеммной коробки.

**ВНИМАНИЕ!**

*После изменения ступени крышка модуля должна быть установлена на своё посадочное место.*



**Рисунок 8**

Перед вводом в эксплуатацию трёхфазного насоса серии UPF3 требуется проверка направления вращения рабочего колеса, для этого необходимо переключить насос на 1-ю ступень и включить его на короткое время. При неправильном направлении вращения:

- 1 Обесточьте насос.
- 2 Поменяйте местами 2 фазы в клеммной коробке.
- 3 Введите насос в эксплуатацию.

Направление вращения рабочего колеса должно совпадать с направлением стрелки на фирменной табличке, расположенной на корпусе насоса.

## 8 Техническое обслуживание

Правильно установленный циркуляционный насос не требует обслуживания в процессе эксплуатации.

## 9 Транспортировка и хранение

### ВНИМАНИЕ!

При транспортировке и хранении необходимо защищать насос от механических повреждений и сырости.

## 10 Возможные неисправности и способы их устранения

| Неисправность                                                          | Возможная причина                                                                           | Способ устранения                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Насос включается и через короткое время самостоятельно останавливается | Отложения или загрязнения между ротором и статором, или между крыльчаткой и корпусом насоса | Проверьте, свободно ли вращается вал. При наличии загрязнений и(или) отложений солей жесткости произведите чистку, или обратитесь в Сервисный центр                                                                          |
|                                                                        | Срабатывает встроенная в электродвигатель термозащита                                       | Понижьте температуру перекачиваемой среды, проверьте соответствие условий эксплуатации насоса его техническим характеристикам (см. подраздел 3.1. «Общие характеристики» или данные на фирменной табличке на корпусе насоса) |
| Недостаточная температура теплоносителя в системе отопления            | Слишком низкая производительность насоса                                                    | Переключите насос на более высокую ступень (если это предусмотрено конструкцией) или замените его на другой, более производительный                                                                                          |

| <i>Неисправность</i>                            | <i>Возможная причина</i>                                                             | <i>Способ устранения</i>                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Насос не работает при включенном электропитании | Напряжение в сети отсутствует или слишком низкое                                     | Проверите правильность и надёжность электроподключения                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                 | Неисправен конденсатор (для однофазных насосов)                                      | Замените конденсатор                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                 | Вал двигателя заблокирован (например, загрязнениями или отложениями солей жесткости) | Отключите насос от электросети, закройте запорную арматуру до и после насоса, дайте насосу остыть, полностью выкрутите винт для удаления воздуха и, не прикладывая чрезмерных усилий, вращайте шлицевой конец вала с помощью отвёртки, до тех пор, пока не будет обеспечен его свободный ход |
|                                                 | Сработал автомат защиты (для насосов с трёхфазными двигателями)                      | Устраните причину аварийного срабатывания и перезагрузите защитные устройства                                                                                                                                                                                                                |
| Шум в насосе/системе                            | Сработала встроенная в электродвигатель термозащита                                  | Понижьте температуру перекачиваемой среды, проверьте соответствие условий эксплуатации насоса его техническим характеристикам (см. подраздел 3.1. «Общие характеристики» или данные на фирменной табличке на корпусе насоса)                                                                 |
|                                                 | Недостаточное давление на входе насоса (кавитация)                                   | Повысьте давление в системе в пределах допустимого                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                 | Слишком большой расход/напор насоса (для насосов с изменяемой частотой вращения)     | Переключите насос на более низкую ступень                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                 | Присутствие воздуха в насосе/системе                                                 | Удалите воздух из насоса и системы                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                 | Запорная арматура системы открыта не полностью                                       | Откройте запорную арматуру полностью                                                                                                                                                                                                                                                         |

**Если Вы не можете устранить неисправность самостоятельно, обратитесь в Сервисный центр.**

## 11 Утилизация

Изделие не должно быть утилизировано вместе с бытовыми отходами. Возможные способы утилизации данного оборудования необходимо узнать у местных коммунальных служб. Упаковка изделия выполнена из картона и может быть повторно переработана.

## 12 Гарантийные обязательства

- 1 Изготовитель несет гарантийные обязательства:
  - для насосов серии UPF, UPF3 — в течение 12 (двенадцати) месяцев с даты продажи насоса через розничную сеть,
  - для насосов серии UPC — в течение 5 (пяти) лет с даты продажи насоса через розничную сеть.
- 2 Срок службы изделия составляет 5 (пять) лет с момента начала эксплуатации.
- 3 В течение гарантийного срока изготовитель бесплатно устраняет дефекты, возникшие по вине производителя, или производит обмен изделия при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации.
- 4 Гарантия не предусматривает возмещения материального ущерба или вреда здоровью, возникших в результате неправильного монтажа и эксплуатации.

**ВНИМАНИЕ! Гарантийные обязательства не распространяются:**

- на неисправности, возникшие в результате несоблюдения потребителем требований настоящего руководства по монтажу и эксплуатации;
- на механические повреждения, вызванные внешним ударным воздействием, небрежным обращением, либо воздействием отрицательных температур окружающей среды;
- на насосы, подвергшиеся самостоятельной разборке, ремонту или модификации;
- на неисправности, возникшие в результате перегрузки насоса. К безусловным признакам перегрузки относятся: деформация или следы оплавления деталей и узлов изделия, потемнение и обугливание обмотки статора электродвигателя, появление цветов побежалости на деталях и узлах насоса, сильное внешнее и внутреннее загрязнение;
- на ремонт, потребность в котором возникает вследствие нормального, естественного износа сокращающего срок службы частей и оборудования и в случае полной выработки его ресурса.

**Гарантия не действует без предъявления заполненного гарантийного талона.**

