

# Unilift KP

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации



## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
<b>1. Указания по технике безопасности</b>	<b>4</b>
1.1. Общие сведения о документе	4
1.2. Значение символов и надписей на изделии	4
1.3. Квалификация и обучение обслуживающего персонала	5
1.4. Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности	5
1.5. Выполнение работ с соблюдением техники безопасности	5
1.6. Указания по технике безопасности для потребителя или обслуживающего персонала	5
1.7. Указания по технике безопасности при выполнении технического обслуживания, осмотров и монтажа	5
1.8. Самостоятельное переоборудование и изготовление запасных узлов и деталей	5
1.9. Недопустимые режимы эксплуатации	5
<b>2. Транспортирование и хранение</b>	<b>5</b>
<b>3. Значение символов и надписей в документе</b>	<b>6</b>
<b>4. Общие сведения об изделии</b>	<b>6</b>
<b>5. Упаковка и перемещение</b>	<b>7</b>
5.1. Упаковка	7
5.2. Перемещение	7
<b>6. Область применения</b>	<b>8</b>
<b>7. Принцип действия</b>	<b>8</b>
<b>8. Монтаж механической части</b>	<b>8</b>
8.1. Требуемое пространство	8
8.2. Размещение насоса	9
8.3. Подключение напорной трубы	9
8.4. Уровень пуска/останова	9
<b>9. Подключение электрооборудования</b>	<b>10</b>
<b>10. Ввод в эксплуатацию</b>	<b>11</b>
<b>11. Эксплуатация</b>	<b>11</b>
11.1. Unilift KP-В	11
11.2. Unilift KP-AV	11
11.3. Unilift KP-M	11
<b>12. Техническое обслуживание</b>	<b>11</b>
<b>13. Вывод из эксплуатации</b>	<b>11</b>
<b>14. Технические данные</b>	<b>12</b>
<b>15. Обнаружение и устранение неисправностей</b>	<b>13</b>
<b>16. Комплектующие изделия</b>	<b>16</b>
<b>17. Утилизация изделия</b>	<b>17</b>
<b>18. Изготовитель. Срок службы</b>	<b>17</b>
<b>19. Информация по утилизации упаковки</b>	<b>18</b>



**Предупреждение**  
*Прежде чем приступить к работам по монтажу оборудования, необходимо внимательно изучить данный документ. 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 документе указания по технике безопасности, существующие национальные предписания по технике безопасности, а также любые внутренние предписания по выполнению работ, эксплуатации оборудования и технике безопасности, действующие у потребителя.

### 1.6. Указания по технике безопасности для потребителя или обслуживающего персонала

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

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

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

в ходе подробного изучения руководства по монтажу и эксплуатации.

Все работы обязательно должны проводиться при выключенном оборудовании. Должен безусловно соблюдаться порядок действий при остановке оборудования, описанный в руководстве по монтажу и эксплуатации. Сразу же по окончании работ должны быть снова установлены или включены все демонтированные защитные и предохранительные устройства.

### 1.8. Самостоятельное переоборудование и изготовление запасных узлов и деталей

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

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

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

### 1.9. Недопустимые режимы эксплуатации

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

## 2. Транспортирование и хранение

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

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

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

Условия хранения упакованное оборудование должно соответствовать группе «С» ГОСТ 15150. Максимальный назначенный срок хранения составляет 2 года. В течение всего срока хранения консервация не требуется.

Температура хранения и транспортирования: мин. -20 °С; макс. +70 °С.

### 3. Значение символов и надписей в документе



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

Внимание

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

Указание

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

### 4. Общие сведения об изделии

Данный документ распространяется на одноступенчатые погружные насосы Unilift KP (далее по тексту – насосы), представленные в трех вариантах исполнения:

- Unilift KP ... А с поплавковым выключателем (автоматический режим работы);
- Unilift KP ... AV с вертикальным реле уровня (автоматический режим работы);
- Unilift KP ... М без поплавкового выключателя (ручной режим работы).

Насосы могут использоваться в стационарном и мобильном применении.

Реле уровня обеспечивает возможность стационарной установки насоса и использования его в автоматическом режиме.

#### Конструкция

Насосы представляют собой одноступенчатый погружной блочный агрегат с вертикальным нагнетательным патрубком и сетчатым фильтром в основании. Все детали, находящиеся в контакте с рабочей средой, выполнены из хромоникелевой нержавеющей стали.

Только насос KP ... AV1 укомплектован обратным клапаном, встроенным в напорный патрубок.

Гидравлическая часть насоса состоит из рабочего колеса и корпуса насоса с направляющими лопатками. Рабочее колесо имеет приваренные лопатки, загнутые в одном направлении. Оно крепится на валу с помощью плоских граней и гайки. Передние края лопаток скошены для предотвращения заклинивания рабочего колеса при попадании волокон.

Открытая конструкция рабочего колеса обеспечивает свободный проход твердых частиц диаметром до 10 мм.

Корпус насоса соединяется с приводной частью с помощью байонетного соединения. Он легко снимается для очистки или замены.

Конструкция направляющих перекачиваемую жидкость лопаток и направляющей части корпуса насоса обеспечивают захват частиц песка потоком перекачиваемой жидкости.

Приводная часть насоса состоит из корпуса ротора, закрытого сверху, корпуса конденсатора с конденсатором внутри и корпуса статора с креплением. Корпус статора герметизирован без использования компаунда.

Три герметизированные стеклом штыря вилочной части помещены в трубку из нержавеющей стали и присоединены к клеммам корпуса статора с помощью колодки с тремя штекерами.

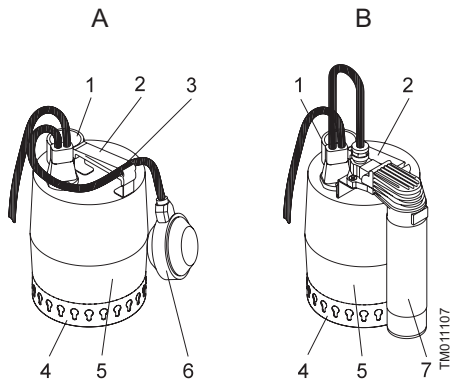
Электродвигатель – асинхронный герметизированный, зона ротора заполнена жидкостью, подшипники смазываются моторной жидкостью. Двигатель охлаждается перекачиваемой жидкостью, которая его обтекает.

Сердечник ротора заполнен силумином. Вал ротора, изготовленный способом холодной штамповки, имеет прочную, гладкую и износостойкую поверхность. Шейки вала и контактные поверхности обработаны методом чистового обкатывания.

Осевое положение вала фиксируется упорным подшипником.

Электродвигатель заполнен нетоксичной и безопасной для окружающей среды жидкостью. Жидкость обеспечивает защиту от замерзания до -20 °С.

Все однофазные и трехфазные двигатели (кроме двигателей насосов Unilift KP 350 3 x 200 В, 50 Гц – см. раздел 9. Подключение электрооборудования) оснащаются автоматической системой защиты от перегрева, которая отключает двигатель в случае перегрузки. Двигатель автоматически включается снова после охлаждения до нормальной температуры. Изображения насоса Unilift KP с поплавковым переключателем и реле вертикального уровня приведено на рис. 1. Чертеж в разрезе и изображение в разобранном виде насоса Unilift KP приведены в разделе Приложение 3.

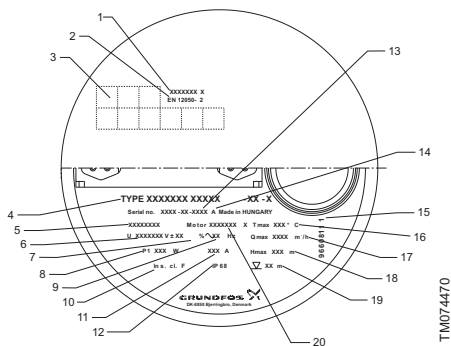


**Поз. Описание**

A	Unilift KP-A с поплавковым выключателем
B	Unilift KP-AV с вертикальным реле уровня
1	Вертикальный нагнетательный патрубок, Rp 1 1/4
2	Ручка
3	Кабельный зажим
4	Сетчатый фильтр
5	Кожух насоса
6	Поплавковый выключатель
7	Реле вертикального уровня

**Рис. 1** Unilift KP с переключателями уровня

**Фирменная табличка**



**Поз. Наименование**

1	Идентификационный номер инструкции по безопасности
2	Идентификационный номер стандарта EN
3	Знаки обращения на рынке
4	Тип насоса
5	Номер продукта
6	Напряжение электропитания, В
7	Допуск по напряжению %
8	Потребляемая мощность электродвигателя, Вт
9	Частота, Гц

Поз.	Наименование
10	Класс изоляции электродвигателя
11	Ток при полной нагрузке, А
12	Степень защиты
13	Дата изготовления (3-я и 4-я цифры год производства, 5-я и 6-я цифры неделя производства)
14	Модель
15	Уровень фирменной таблички
16	Макс. температура жидкости во время непрерывной работы, °С
17	Макс. расход, м³/ч
18	Макс. напор, м
19	Максимальная глубина установки
20	Номер электродвигателя

**Рис. 2** Фирменная табличка насосов Unilift KP

**Типовое обозначение**

**Пример: UNILIFT KP 150 A 1**

Код	Обозначение	Примечание
UNILIFT KP	Тип насоса	
150		Номинальная мощность
250		электродвигателя, P <sub>2</sub> , Вт
350		
A	С поплавковым выключателем	
AV	С вертикальным реле уровня	Контроль уровня
M	Без поплавкового выключателя	
1	Однофазный	Электродвигатель
3	Трехфазный	

**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 19. *Информация по утилизации упаковки.*

## 5.2. Перемещение



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

**Внимание**

*Запрещается поднимать оборудование за питающей кабель.*

## 6. Область применения

Насосы могут перекачивать воду с максимальным содержанием песка не более 50 г/м<sup>3</sup>. Повышенное содержание песка в воде может привести к блокировке и поломке насоса.

Насосы Unilift KP 150, KP 250 и KP 350 являются одноступенчатыми погружными насосами, которые предназначены для перекачивания серых стоков.

Насосы могут перекачивать воду с незначительным содержанием твердых включений диаметром не более 10 мм, в противном случае возможно засорение насоса или выход его из строя.

Поставляются исполнения насосов как для автоматического режима эксплуатации, так и для работы с управлением вручную, а также для стационарного и мобильного применения.

**Применение насоса для случаев эксплуатации, которые не предусмотрены его назначением, может привести к блокировке или к повышенному износу деталей. В таком случае исключается выполнение любых гарантийных обязательств и любая ответственность фирмы Grundfos в случае возникновения ущерба.**

**Внимание**

Насос может применяться для следующих целей:

- подача воды из водосборников;
- откачивание грязной воды от стиральных машин, душевых и моек, расположенных в помещениях и находящихся ниже уровня местной канализационной системы;
- откачивание воды из затопленных подвалов;
- водоотведение из водосборных колодцев для поверхностных вод, поступающих из восточных желобов, приемков, тоннелей и т. п.;
- перекачивание воды из плавательных бассейнов и резервуаров;
- откачивание воды из узких колодцев шириной от 250 мм (KP...AV1).

**Предупреждение**  
*Ни в коем случае не допускать присутствия в воде людей при эксплуатации насоса в плавательных бассейнах, искусственных прудах или рядом с ними, а также в аналогичных местах.*



## Перекачиваемые жидкости

Насосы не пригодны для перекачивания:

- воды и других жидких сред с длиноволокнистыми включениями;
- огнеопасных жидкостей (масел, бензина и т. п.);
- агрессивных сред.

**В электродвигателе насоса залита специальная физиологически инертная жидкость (около 70 мл), которая в случае возможной утечки может загрязнить подаваемую насосом воду.**

**Указание**

## 7. Принцип действия

Принцип работы насосов Unilift KP основан на повышении давления жидкости, движущейся от входного патрубка к выходному. Передача электромагнитной энергии от обмоток статора электродвигателя на его ротор приводит к вращению рабочего колеса, соединенного через вал с ротором. 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.

При использовании поплавкового выключателя, который плавает на поверхности воды, осуществляется автоматическое включение и выключение насоса и опорожнение емкости. Разница уровней включения и выключения увеличивается при увеличении длины закрепленного на насосе конца кабеля.

Насос без поплавкового выключателя включается/выключается вручную.

## 8. Монтаж механической части

**Нельзя монтировать насос, подвешивая его на электрическом кабеле или напорной магистрали. Запрещается использовать электрический кабель для подъёма или перемещения насоса.**

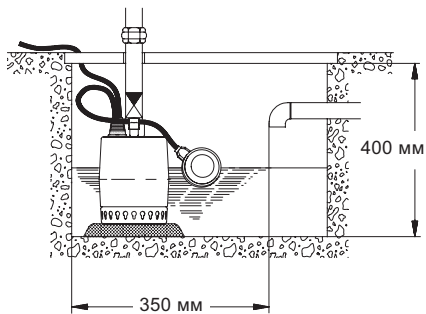
**Внимание**

**Поднимайте насос за патрубков/шланг или веревку, закреплённую на рукоятке насоса.**

### 8.1. Требуемое пространство

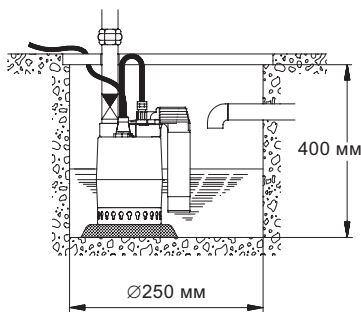
#### 8.1.1. Unilift KP-A

Если насос устанавливается в колодце, минимальные размеры колодца должны быть такими, как показано на рис. 3, чтобы гарантировать свободное перемещение поплавкового выключателя. На рис. 4 показан насос с вертикальным реле уровня.



TM03 4445 2106

Рис. 3 Мин. размеры колодца для Unilift KP-A



TM01 1109 1098

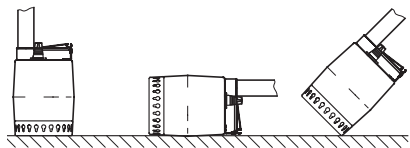
Рис. 4 Мин. размеры резервуара для Unilift KP-AV

### 8.1.2. Unilift KP-M

Требуемое пространство точно соответствует физическим размерам насоса (см. Приложение 1).

### 8.2. Размещение насоса

Unilift KP-A и Unilift KP-M работают в вертикальном положении, при этом напорный патрубок должен быть направлен вверх. Они также могут работать в горизонтальном или наклонном монтажном положении, при котором напорный патрубок будет наивысшей точкой насоса (см. рис. 5).



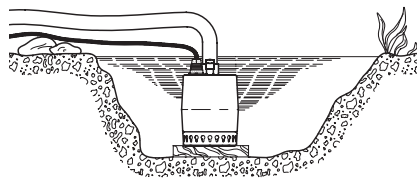
TM00 1548 0493

Рис. 5 Размещение Unilift KP-A и Unilift KP-M

**Внимание** Насос Unilift KP-AV должен всегда устанавливаться в вертикальном положении.

Насос должен устанавливаться так, чтобы сетчатый фильтр на всасывающей линии не забивался частично или полностью илом,

грязью и т. п. Для этого насос следует установить на кирпичи, металлическую плиту или аналогичное основание (см. рис. 6).



TM00 1549 0493

Рис. 6 Насос, установленный на плите

### 8.3. Подключение напорной трубы

Установите напорную трубу или шланг в выпускное отверстие Rp 1 ¼. Стальные трубы можно вкручивать непосредственно в выпускное отверстие насоса.

При стационарной установке на напорной трубе устанавливают муфты, что упрощает монтаж и демонтаж. Если используется шланг, поставьте шланговый штуцер.

**Нельзя монтировать насос, подвешивая его на напорной магистрали.**

При стационарном монтаже на напорной трубе или шланге устанавливают обратный клапан.

### 8.4. Уровень пуска/останова

#### 8.4.1. Unilift KP-A

Уменьшение или увеличение разницы в уровнях между включением и выключением может регулироваться с помощью укорачивания или удлинения свободного конца кабеля между поплавковым выключателем и рукояткой насоса.

- Чем длиннее свободный конец кабеля, тем меньше пусков/остановов и больше разница в уровнях.
- Чем короче свободный конец кабеля, тем чаще пуски/остановы и меньше разница в уровнях.

Чтобы поплавковый выключатель запускал и отключал насос, длина свободного конца кабеля (L) должна быть минимум 70 мм и максимум 150 мм. См. рис. 7.

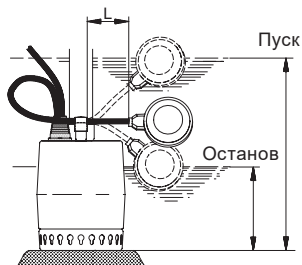


Рис. 7 Уровни пуска/останова, Unilift KP-A

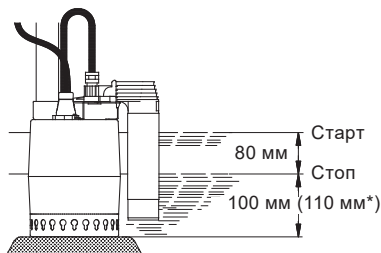
TM03 4446 2106



Тип насоса	Длина кабеля (L)		Длина кабеля (L)	
	мин. 70 мм		макс. 150 мм	
	Пуск [мм]	Останов [мм]	Пуск [мм]	Останов [мм]
Unilift KP 150 A	290	140	335	100
Unilift KP 250 A				
Unilift KP 350 A	300	150	345	110

### 8.4.2. Unilift KP-AV

Для насосов с вертикальным реле уровня – разница в уровнях между началом и остановом не регулируется. См. рис. 8.



TM01 1108 3797

\* Unilift KP 350

Рис. 8 Уровень пуска/останова KP-AV

## 9. Подключение электрооборудования



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

Проверьте, чтобы значения рабочего напряжения и частоты тока соответствовали номинальным данным насоса, указанным на фирменной табличке.



**Предупреждение**  
Насос должен быть подключен к внешнему выключателю, минимальный зазор между контактами: 3 мм во всех фазах. С целью выполнения требований техники безопасности насос должен обязательно подключаться к сетевой розетке с заземлением.

Указание

Стационарную установку рекомендуется оснастить защитой от тока утечки на землю (УЗО) с током отключения < 30 мА.



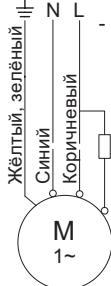
**Предупреждение**  
При эксплуатации насоса в плавательных бассейнах, искусственных прудах или рядом с ними, насос необходимо оснастить защитой от тока утечки на землю (УЗО) с током отключения < 30 мА.

Двигатель насоса включает в себя тепловую защиту от перегрузки и не требует дополнительного теплового реле.

Если двигатель будет перегружен, он автоматически остановится. При систематическом отключении теплового реле необходимо проверить условия эксплуатации.

**Указание** Двигатель автоматически включается снова после охлаждения до нормальной температуры.

Схема подключения однофазного насоса к питающей сети показана на рисунке 9.



TM1040337

Рис. 9 Схема подключения однофазного насоса к питающей сети

Электродвигатели 3 x 200 В 50 Гц в модели Unilift KP 350 не оснащаются автоматической системой защиты от перегрева.



**Предупреждение**  
Электродвигатели для Unilift KP 350, 3 x 200 В, 50 Гц, должны быть подключены к автомату защиты.

Трёхфазные насосы с поплавковым выключателем (Unilift KP-A) должны быть подключены к питающей сети с помощью контактора (см. рис. 10).



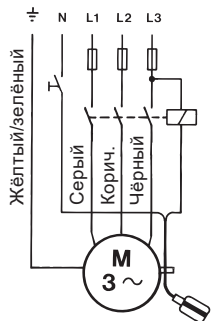


Рис. 10 Схема электрических соединений

TM00 2011 3793

### Проверка направления вращения (только трёхфазные насосы)

Если насос подключен к новому электрооборудованию, необходимо проверить направление вращения его электродвигателя.

Для этого необходимо:

1. Установить насос на ровной горизонтальной поверхности.
2. Включить и выключить насос.
3. Проверить перемещение (толчок) насоса при запуске. Если он вращается (рывок насоса) в направлении, указанном на рис. 11 (по часовой стрелке), то в этом случае электродвигатель имеет правильное направление вращения.

Если рывок имеет противоположенное направление, следует поменять местами два фазовых провода подключения электродвигателя.

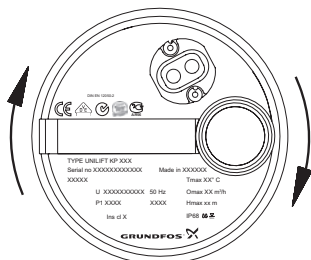


Рис. 11 Направление вращения

TM03 4482 2206

Если насос уже установлен в трубопровод, правильность направления вращения можно проверить следующим образом:

1. Включить насос и замерить подачу воды.
2. Выключить насос и поменять местами две фазы электродвигателя.
3. Включить насос и замерить подачу воды.
4. Отключить насос.
5. Сравнить результаты замеров, полученные в пп. 1 и 3. Правильным будет то направление, при котором получено более высокое значение подачи или напора.

## 10. Ввод в эксплуатацию

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

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

## 11. Эксплуатация

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

Насосы не требуют настройки.

### 11.1. Unilift KP-A

Насос запускается и отключается автоматически в зависимости от уровня жидкости и длины кабеля поплавкового выключателя.

#### Работа в принудительном режиме

Если насос используется для отведения воды ниже уровня останова, поплавковый выключатель можно удерживать на более высоком уровне, прикрепив его к напорному трубопроводу насоса.

*При принудительном режиме работы необходимо регулярно проверять уровень жидкости,*

**Внимание!** *чтобы исключить работу насоса без перекачиваемой жидкости и выводу его из строя.*

### 11.2. Unilift KP-AV

Насос включается и выключается автоматически при увеличении и уменьшении уровня воды в приемке.

### 11.3. Unilift KP-M

Насос включается и отключается внешним выключателем.

Чтобы исключить сухой ход, во время работы регулярно проверяйте уровень жидкости, например, посредством внешнего контроля уровня.

Для обеспечения самовсасывания насоса при запуске уровень жидкости должен быть не меньше 30 мм.

Насос откачивает воду до уровня 15 мм.

Если насос применялся для перекачивания жидкостей, после которых в насосе возникают отложения загрязнений, например, воды из бассейна, то сразу после окончания эксплуатации такой насос следует промыть чистой водой.

## 12. Техническое обслуживание

Изделие не требует технического обслуживания и периодической диагностики на всём сроке службы.

### 13. Вывод из эксплуатации

Для того, чтобы вывести насосы Unilift KP из эксплуатации, необходимо перевести сетевой выключатель в положение «Отключено».



**Предупреждение**  
**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

#### Температура перекачиваемой жидкости

Минимальная температура жидкости 0 °С.

Макс. температура жидкости зависит от номинального напряжения насоса (см. таблицу ниже):

Напряжение	Макс. температура жидкости [°С]
1 x 220-230 В, 50 Гц	+50
1 x 220-240 В, 50 Гц <sup>1)</sup>	+50
3 x 200 В, 50 Гц	+35
3 x 380-400 В, 50 Гц <sup>1)</sup>	+50
3 x 380-415 В, 50 Гц	+50

Однако допускается кратковременная (не более 2 минут) эксплуатация при макс. температуре +70 °С с интервалом не менее 30 минут.

<sup>1)</sup> Данные варианты относятся к Unilift KP 350

#### Глубина погружения при установке

Макс. 7 метров ниже уровня жидкости.

**Над уровнем жидкости должно быть всегда как минимум 3 м свободной длины кабеля.**

**Внимание** Это ограничивает монтажную глубину до 7 м для насосов с 10-метровым кабелем и до 2 м для насосов с 5-метровым кабелем.

**Внимание** Насосы с 3-метровым кабелем предназначены исключительно для промышленного применения.

#### Технические данные:

Степень защиты: IP68

Класс изоляции: F

Характеристики кабеля:

- H07RN-F 3 G 1

- H07RN-F 4 G 1

#### Уровень звукового давления

≤70 дБ(А)

#### Электротехнические характеристики

См. таблица 1.

Таблица 1.

Тип насоса	Напряжение, [В]	P1, [Вт]	In, [А]	Inска, [А]
Unilift KP 150	1 x 220 – 230	300	1,3	2,6
	1 x 220 – 230	480	2,3	5,0
Unilift KP 250	3 x 200	470	1,7	3,9
	3 x 380 – 415	480 (415 В)	0,8	2,3
	1 x 220 – 240	700	3,2	6,9
Unilift KP 350	3 x 200	650	2,5	9,1
	3 x 380 – 400	700	1,3	3,8

#### Отклонения:

P1: max +15 %.

In: max +10 %.

#### Кривые рабочих характеристик:

Кривые рабочих характеристик приведены в Приложение 2.

Условия построения кривых

- Кривые отображают рекомендуемый диапазон эксплуатационных характеристик.
- На кривых отображены значения при температуре воды +20 °С. Значения соответствуют уровню кинематической вязкости 1 мм<sup>2</sup>/с (1 сСт) и плотности 1000 кг/м<sup>3</sup>.
- Допустимые отклонения соответствуют ГОСТ 6134, Приложение А.
- Кривые не отображают гарантированные эксплуатационные параметры.

## 15. Обнаружение и устранение неисправностей



### Предупреждение

Перед началом поиска неисправности необходимо отключить подачу питания. Убедитесь, что случайное включение электропитания исключено.

Неисправность	Причина	Устранение неисправности
1. Электродвигатель не запускается.	a) Нет подачи питания к электродвигателю.	Подключить источник питания.
	b) Насос отключен поплавковым выключателем.	<b>Unilift KP-A:</b> Включить насос, подняв поплавковый выключатель. (см. 11.1. Unilift KP-A).
	c) Перегорели предохранители.	Заменить предохранители.
	d) Сработал термовыключатель.	Подождать, пока термовыключатель не включит насос (дать насосу остыть) (см. 9. Подключение электрооборудования).
2. После кратковременной эксплуатации срабатывает термовыключатель.	a) Температура рабочей жидкости выше значения температуры, указанного в разделе 14. <i>Технические данные.</i>	Насос запускается автоматически после достаточного охлаждения.
	b) Частично забит грязью насос.	Промыть насос.
	c) Механическая блокировка насоса.	Устранить засор.
3. Насос работает, но подает жидкость в недостаточном объеме.	a) Частично забит грязью насос.	Промыть насос.
	b) Частично забит грязью напорный трубопровод/шланг.	Необходимо проверить или прочистить обратный клапан, если он установлен.
	c) Неправильное направление вращения в трёхфазных насосах (см. 9. Подключение электрооборудования).	Изменить направление вращения.
4. Насос работает, но подачи воды нет.	a) Забит грязью насос.	Промыть насос.
	b) Частично забит грязью напорный трубопровод/шланг.	Необходимо проверить или прочистить обратный клапан, если он установлен.
	c) Слишком низкий уровень жидкости. В нормальном режиме работы сетчатый фильтр на всасывающей линии должен быть полностью погруженным в рабочую жидкость.	Опустить насос глубже в рабочую среду или отрегулировать реле уровня.
	d) Unilift KP-A: Длина свободного конца кабеля поплавкового выключателя слишком большая.	Укоротить свободный конец кабеля (см. 8.4. Уровень пуска/останова).

При нормальных условиях эксплуатации насос не требует технического обслуживания.

Однако если насос применяется для перекачивания жидкостей, после которых в насосе возникают отложения загрязнений, например, воды из бассейна, то сразу после окончания эксплуатации такой насос следует промыть чистой водой.



### Предупреждение

**В целях безопасности впускной сетчатый фильтр должен быть постоянно установлен на насосе. Перед каждым демонтажем насоса обязательно отключать напряжение питания.**

**При демонтаже следует соблюдать особую осторожность, так как открытые детали могут иметь острые кромки. Надеть защитные перчатки.**

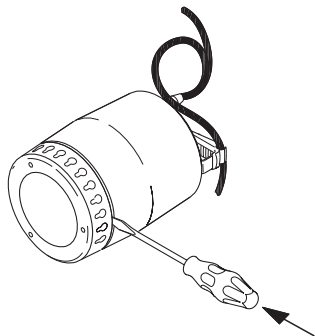
## Промывка и очистка насоса



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

Если из-за отложений или по другим причинам насос работает с пониженной производительностью, его необходимо демонтировать и очистить:

1. Отключить питание.
2. Опорожнить насос.
3. Удалить сетчатый фильтр на всасывающей линии.  
 Вставить отвертку в выточку между корпусом насоса и сетчатым фильтром и отжать фильтр.  
 Повторить эту операцию в нескольких местах до тех пор, пока крепление фильтра не ослабнет и его можно будет снять (см. рис. 12).



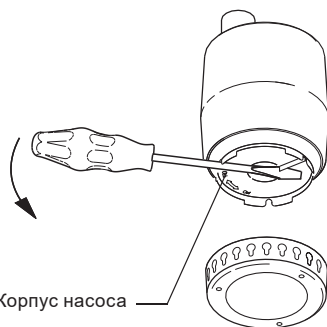
TM03 1167 1205

**Рис. 12** Снятие сетчатого фильтра на всасывающей линии

4. Промыть (очистить) сетчатый фильтр и снова установить на насос.

Если и после этого насос продолжает работать с пониженной производительностью, необходимо разобрать насос в следующей последовательности:

1. Отключить питание.
2. Удалить сетчатый фильтр (смотри пункт 3 выше).
3. С помощью отвертки повернуть корпус насоса против часовой стрелки примерно на 90°, смотри направление, указанное стрелкой на корпусе. Снять корпус насоса (см. рис. 13).

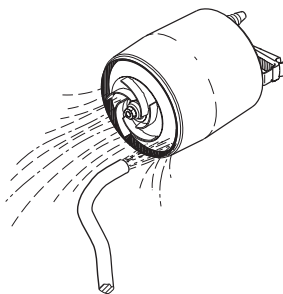


Корпус насоса

TM03 1168 1205

**Рис. 13** Снятие корпуса насоса

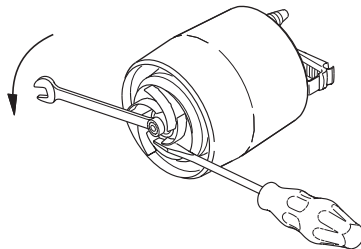
4. Промыть водой и очистить насос от возможных загрязнений между электродвигателем и корпусом. Промыть рабочее колесо (см. рис. 14).



TM03 1169 1205

**Рис. 14** Промывка рабочего колеса

5. Проверить свободный ход рабочего колеса насоса. Если колесо прокручивается с трудом, его следует демонтировать (см. пункт 6).
6. Отвернуть гайку на валу электродвигателя (ключом с раствором зева 13 мм). При этом зафиксировать с помощью отвертки рабочее колесо от проворота (см. рис. 15).



TM03 1170 1205

**Рис. 15** Снятие рабочего колеса

7. Очистить рабочее колесо и вал.
8. Проверить рабочее колесо, корпус насоса и уплотнение на предмет повреждений. Заменить дефектные детали новыми.
9. Сборка насоса выполняется в последовательности, обратной демонтажу.

*Перед и во время сборки корпуса насоса необходимо следить за правильным монтажным положением уплотнения. См. рис. 16. Чтобы облегчить монтаж уплотнения, смочить его водой.*

**Внимание**

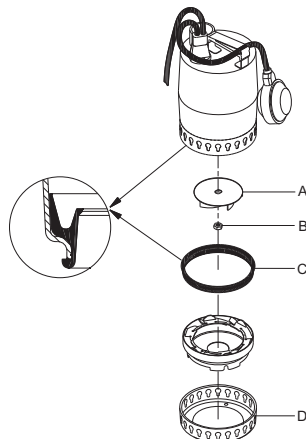
### 15.3.1. Замена узлов и деталей

Замене подлежат рабочее колесо, сетчатый фильтр на всасывающей линии и обратный клапан. Номера заказа и комплекты для техобслуживания указаны в нижеследующих таблицах и на рис. 16.

Тип насоса	Номер детали
<b>Комплект рабочего колеса</b>	
Unilift KP 150	015778
Unilift KP 250	015779
Unilift KP 350	015787
<b>Сетчатый фильтр</b>	
Unilift KP 150	96548064
Unilift KP 250	96548066
Unilift KP 350	
<b>Обратный клапан</b>	
Unilift KP 150	
Unilift KP 250	15220
Unilift KP 350	

Комплекты для техобслуживания	Поз.	Наименование	Кол-во
Комплект рабочего колеса	A	Рабочее колесо	1
	B	Гайка	1
	C	Уплотняющая деталь	1
Сетчатый фильтр	D	Сетчатый фильтр	1

Если повреждены или имеют дефекты другие детали насоса, просим вас связаться со своим поставщиком насосов.



**Рис. 16** Детали для технического обслуживания

*Возможная замена кабеля или реле уровня должна производиться сервисным центром, имеющим полномочия от компании Grundfos на проведение данных работ.*

**Указание**

*Электродвигатель заполнен жидкостью (гликоль). В процессе работы при нагреве гликоль может испаряться. Пары гликоля создают избыточное давление внутри двигателя. Необходимо соблюдать осторожность при проведении замены узлов и деталей.*

**Внимание**

### 15.3.2. Загрязненные насосы

*Если насос использовался для перекачивания опасных для здоровья или ядовитых жидкостей, этот насос рассматривается как загрязненный.*

**Внимание**









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




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

Возможные расходы, связанные с возвратом насоса на фирму, несёт отправитель.

ТМ03 1166 1205

## 16. Комплектующие изделия\*

Внешний вид	Поз.	Описание	
	1	Обратный клапан, композитный материал	Rp 1 ¼"
	2	Клиновья задвижка, бронза	Rp 1 ¼"
	3	Гибкий переходник DN 32, в комплекте с хомутами, внутренний диаметр 42 мм	Rp 1 ¼" DN 32
	4	Поплавковый выключатель GIFAS-FS-E для шкафов управления LC(D) 108s, устройства аварийной сигнализации LC A1 Грузик для фиксации поплавкового выключателя на нужном уровне	3 м 5 м 10 м 20 м
	5	Обратный клапан для встраивания в напорные патрубки насосов UNILIFT KP	1 ¼"
	6	Быстросъемная муфта со стороны шланга, сопрягаемая деталь для поз. 8	DN 20 DN 25 DN 32
	7	Быстросъемная муфта со стороны насоса, сопрягаемая деталь для поз. 7	Rp 1 ¼"
	8	Трос Ø 2 мм из нержавеющей стали, грузоподъемность около 100 кг, погон. метры	
	9	Зажим для троса (поз. 10), для одной проушины требуется 2 зажима	
	10	Устройство защитного отключения 250 В, класс защиты IP 30, ток утечки 30 мА. Максимальная нагрузка 16 А	
	11	LC 231, блок управления одним насосом 3x220 В (только для насосов со встроенными конденсаторами) или 3x380 В, прямой пуск, контроль уровня с помощью пневмореле с измерительными датчиками в виде колокола	In = 1,0–12,0 А
	12	LC 231, блок управления двумя насосами 3x220 В (только для насосов со встроенными конденсаторами) или 3x380/220 В, прямой пуск, контроль уровня с помощью поплавковых выключателей или аналогового датчика уровня	In = 1,0–9,0 А

Внешний вид	Поз.	Описание	
	13	LC 241, шкаф управления одним насосом, 1x220 В (только для насосов со встроенными конденсаторами), прямой пуск, контроль уровня с помощью поплавковых выключателей или аналогового датчика уровня	In = 1–1,6 А In = 1,6–2,5 А In = 2,5–4,0 А
	14	LC 241, шкаф управления двумя насосами, 1x220 В (только для насосов со встроенными конденсаторами), прямой пуск, контроль уровня с помощью поплавковых выключателей или аналогового датчика уровня	In = 1–1,6 А In = 1,6–2,5 А In = 2,5–4,0 А
	15	Накопительная емкость Liftaway C для насосов Unilift KP 150 A1/250 A1	
	16	Накопительная емкость Liftaway B для насосов Unilift KP 150 A1/250 A1/350 A1 и Unilift AP12.40	

**Примечание.** Другие конфигурации шкафов управления и принадлежности к ним смотрите в каталоге «Насосы и насосные установки для дренажа и канализации», раздел «Шкафы управления и автоматика».

\* Указанные изделия не включены в стандартную(ый) комплектацию/комплект оборудования, являются вспомогательными устройствами (аксессуарами) и заказываются отдельно. Основные положения и условия отражаются в Договоре. Подробную информацию по комплектующим см. в каталогах.

Данные вспомогательные устройства не являются обязательными элементами комплектности (комплекта) оборудования.

Отсутствие вспомогательных устройств не влияет на работоспособность основного оборудования, для которого они предназначены.

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

## 18. 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.

Импортеры на территории Евразийского экономического союза:

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

ООО «Грундфос»  
109544, г. Москва, ул. Школьная, 39-41, стр. 1;

ТОО «Грундфос Казахстан»  
Казахстан, 050010, г. Алматы,  
мкр-н Кок-Тобе, ул. Кыз-Жибек, 7.

Срок службы оборудования составляет 10 лет.

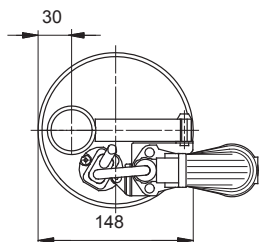
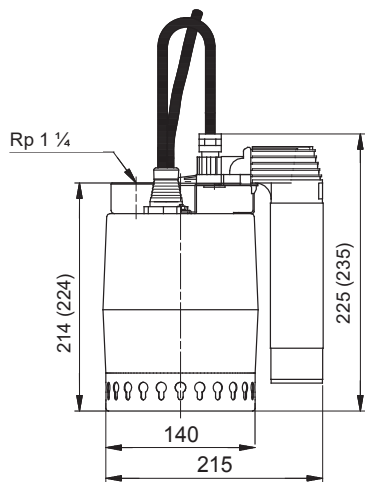
По истечении назначенного срока службы, эксплуатация оборудования может быть продлена после принятия решения о возможности продления данного показателя. Эксплуатация оборудования по назначению отличному от требований настоящего документа не допускается.

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.

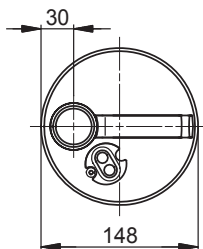
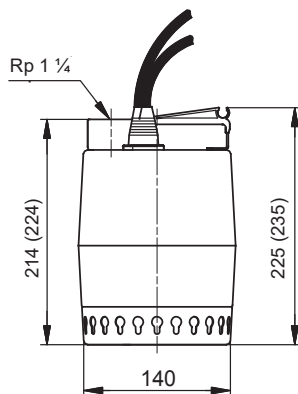


## Приложение 1



\*Unilift KP 350

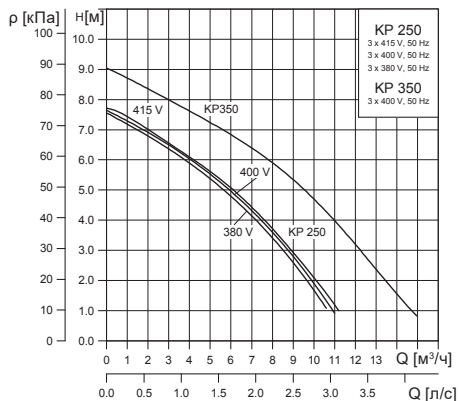
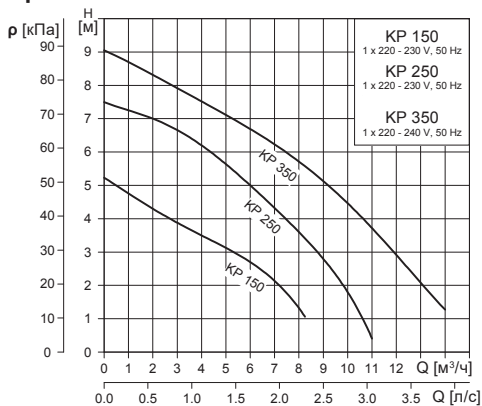
TM001 1523 4687



\*Unilift KP 350

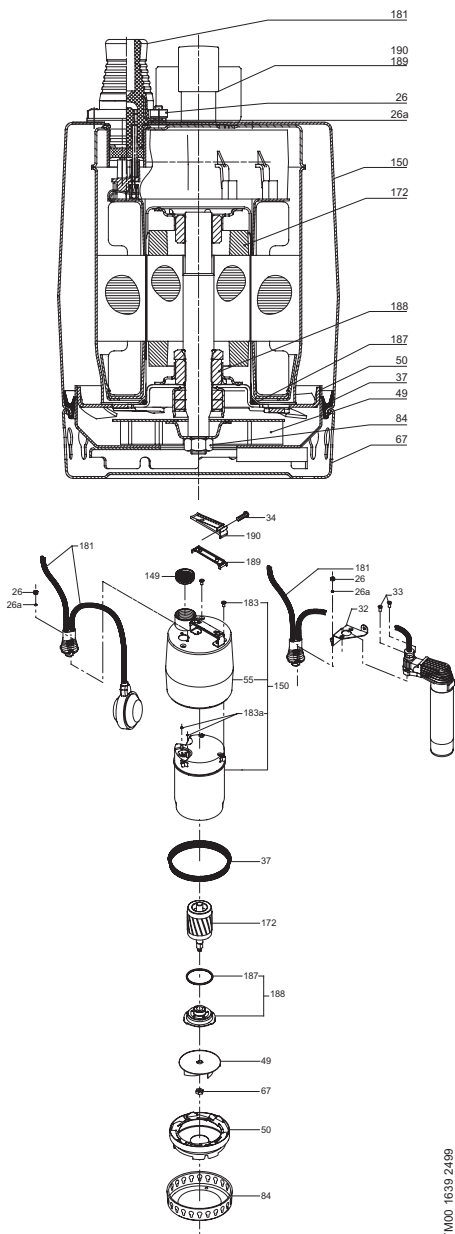
TM000 1642 1083

## Приложение 2



### Приложение 3

#### Чертеж в разрезе и изображение в разобранном виде насоса Unilift KP



Поз.	Описание	Материал	DIN W. - Nr.	AISI
26	Гайка	Нержавеющая сталь	1.4301	304
26a	Шайба	Нержавеющая сталь	1.4301	304
34	Винт	Нержавеющая сталь	1.4301	304
37	Уплотняющая прокладка	Бутадиен-нитрильный каучук		
49	Рабочее колесо	Нержавеющая сталь	1.4301	304
50	Корпус насоса	Нержавеющая сталь	1.4301	304
55	Кожух насоса	Нержавеющая сталь	1.4301	304
67	Гайка	Нержавеющая сталь	1.4301	304
84	Сетчатый фильтр	Нержавеющая сталь	1.4301	304
149	Обратный клапан	Бутадиен-нитрильный каучук - Нержавеющая сталь	1.4301	304
150	Корпус статора в сборе	Детали, контактирующие с водой: Нержавеющая сталь	1.4301	304
172	Вал с ротором	Нержавеющая сталь/силумин	1.4401 (1.4057)	316 (304)
181	Электрический кабель + поплавковый выключатель	Неопрен + полипропилен		
183	Винт	Нержавеющая сталь	1.4301	304
183a	Уплотнительное кольцо	Бутадиен-нитрильный каучук		
187	Уплотнительное кольцо	Бутадиен-нитрильный каучук		
188	Подшипник в сборе	Нержавеющая сталь	1.4301	304
189, 190	Ручка	Луранил		
	Роторная жидкость	SML 2		
	Верхний подшипник	Графит		
	Нижний подшипник	Графит		

TM00 1639 2499