



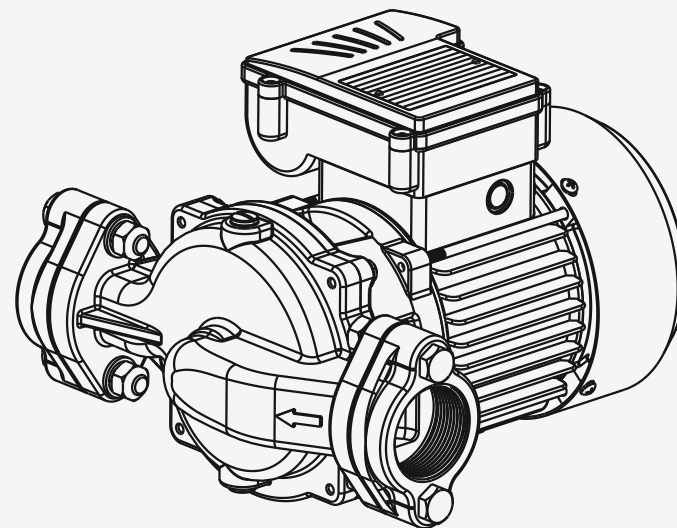
*Watering the Life*



*Watering the Life*

## НАСОС ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ

инструкция по эксплуатации



серия EP(m)  
серия EP(m)HA



# СОДЕРЖАНИЕ

1. Применение.....	2
2. Комплектация.....	3
3. Технические данные.....	3
4. Соответствие стандартов.....	3
5. Меры предосторожности.....	4
6. Структурная схема.....	6
7. Монтаж насоса.....	7
8. Электрические соединения.....	9
9. Возможные неисправности и способы их устранения.....	11
10. Монтаж электронасоса и трубопроводов.....	14
11. Обслуживание и хранение.....	14

## УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ!




Мы благодарим Вас за Ваш выбор. Перед эксплуатацией изделия обязательно ознакомьтесь с данной инструкцией. Несоблюдение правил эксплуатации и техники безопасности может привести к выходу из строя изделия и причинить вред здоровью.

Инструкция содержит информацию по эксплуатации и техническому обслуживанию насосов серии EP(m). Инструкция считается неотъемлемой частью изделия и в случае перепродажи должна оставаться с изделием.

Данная инструкция важна сама по себе, но, тем не менее, она не может учесть всех возможных случаев, которые могут возникнуть в реальных условиях! В таких случаях следует руководствоваться общепринятыми правилами техники безопасности, быть внимательным и аккуратным!

### КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- демонтировать и разбирать насос, если он находится под давлением;
- перекачивать химически агрессивные, взрывоопасные и легковоспламеняющиеся жидкости (бензин, газ, нефть, дизельное топливо и т.п.), а также жидкости, вызывающие коррозию или с повышенным содержанием жира и соли;
- использовать циркуляционные насосы на открытом воздухе при температуре окружающей среды ниже +4°C;
- включать насос, если в магистрали водоснабжения нет жидкости (воды).

	<b>Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и комплектацию без дополнительного согласования и уведомления.</b>
	<b>Производитель не несет ответственности за причинённый ущерб имуществу или здоровью, в случае неправильной эксплуатации или нарушении техники безопасности.</b>
	<b>Перед установкой необходимо внимательно прочитать данную инструкцию и обратить внимание на меры предосторожности и указания в данной инструкции.</b>

## 1. Применение

Одна из главных составляющих современных систем отопления и горячего водоснабжения - это циркуляционный насос. Он предназначен для обеспечения принудительного движения жидкости по замкнутому контуру (циркуляции), а также рециркуляции.

Циркуляционные насосы данной серий - это разновидность центробежного циркуляционного насоса с «сухим» ротором.

Насосы данных серий предназначены для перекачивания чистой воды и могут применяться для циркуляции воды в системах отопления, а так же в системах горячего водоснабжения. Кроме того насосы данной серии могут применяться в системах микроклимата, в системах бытового водоснабжения, а так же в бассейновых установках.

При расчете производительности насоса, работающего в циркуляционной системе, следует учитывать только гидравлические потери в трубопроводе. Высота системы (здания) не имеет значения, так как жидкость, подаваемая насосом в напорный трубопровод, перемещает воду и в обратном направлении. Поэтому можно использовать относительно небольшую мощность насоса для обеспечения циркуляции рабочей жидкости. Насосы данной серии оборудованы «сухим» ротором с рабочим колесом, расположенными в перекачиваемой жидкости. От статора ротор отделен торцевым уплотнением, способным выдержать температуру жидкости до 100°C..

## 2. Комплектация

Насос в сборе - 1шт  
Инструкция по эксплуатации - 1шт  
Гарантийный талон - 1шт  
Упаковка - 1шт.

## 3. Технические данные

Модель	Мощность	Q м³/час	0	1.5	3	4.5	6	7.5	9	10.5	12	13.5	15	16.5	18	19.5
	кВт	Q л/мин	0	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325
EPm125	0.125	H, м	5.5	5	4.8	3.8	3	1.7								
EPm250	0.25		5.5	5.2	5.1	4.9	4.6	4.2	3.5	2.8	2					
EPm370	0.37		8	7.9	7.8	7.5	7.2	6.7	6.2	5.6	4.8	4	3.3	2.3		
EPm550	0.55		19	19	18.9	18	17	16	14.9	13.7	12.4	11.2	9.8	8.5	6.6	4

Модель	Мощность	Q м³/час	0	6	9	12	15	18	21	24	30	32
	кВт	Q л/мин	0	100	150	200	250	300	350	400	500	533
EP(m)1500	1.5	H, м	36	25	24	23	21	19	17	13	5	
EP(m)2200	2.2		34	33	32	30	28	26	23	20	12	8

Модель	Мощность	Q м³/час	0	0.6	1.2	1.8	2.4	3	3.6	4.2	4.6	5.4	6.0	6.6
	кВт	Q л/мин	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
EPm370HA	0.37	H, м	21	20.6	18.5	16	13.4	10	5.5					
EPm550HA	0.55		30.8	30.7	30	29.5	28.3	26.3	24.4	22	19	16.2	13.2	9.4

- напряжение, В: 220;
- частота, Гц: 50;
- степень защиты: IP44;
- класс изоляции: F;
- максимальная температура перекачиваемой жидкости: до +100°C;
- максимальная температура окружающей среды: до +40°C;
- содержание абразивосодержащих примесей: не допускается;
- РН воды должно быть в пределах от 6,5 до 8,5;
- режим работы: S1 (продолжительный).

## 4. Соответствие стандартов

ГОСТ МЭК 60335-2-41-2009 межгосударственный стандарт «Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов Часть 2-41».

Технический регламент Евразийского экономического союза «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники» (ТР ЕАЭС 037/2016).

Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования».

Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

## 5. Меры предосторожности

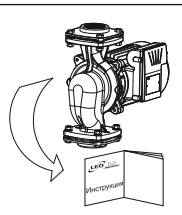


**Внимание!** Эксплуатационная надежность оборудования гарантируется только в случае его использования в соответствии с функциональным назначением. Во всех случаях необходимо придерживаться рекомендованных значений основных технических параметров данного насосного оборудования.

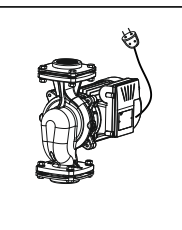
Оригинальные запасные узлы и детали, а также разрешенные для использования комплектующие призваны обеспечить надежность эксплуатации. Применение узлов и деталей других производителей может привести к отказу производителя нести ответственность за последствия, которые возникли в результате этого.

Невыполнение правил техники безопасности может привести к опасным последствиям для здоровья человека, а также создать опасность для окружающей среды и оборудования.

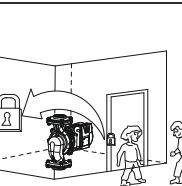
Несоблюдение этих правил техники безопасности также может сделать недействительными любые требования по возмещению убытков.



1. Для обеспечения нормальной и безопасной работы электрических насосов, читайте инструкцию перед использованием.

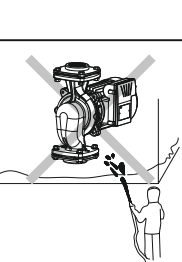


2. Электрический насос должен иметь надежное заземление для предотвращения поражения электрическим током. Для безопасности насос рекомендовано оснастить устройством защитного отключения (УЗО). Не мочить штепсель сетевого шнура.

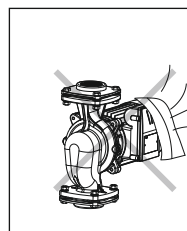


3. Не прикасайтесь к электрическим частям насоса во время работы, не мойтесь, не плавайте вблизи рабочей зоны во избежание несчастных случаев.

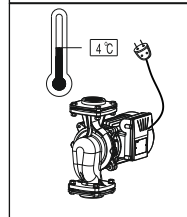
**УСТАНОВИТЕ ЭЛЕКТРОНАСОС И ЦЕПЬ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ В НЕДОСТУПНОМ ДЛЯ ДЕТЕЙ МЕСТЕ.**



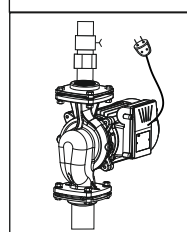
4. Избегайте разбрызгивания воды под давлением в электрический насос, а также не допускайте погружения (даже частичного) электронасоса в воду.



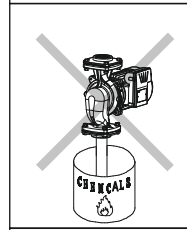
5. Насос должен находиться в вентилируемом помещении, конструкция которого должна предотвращать проникновение атмосферных осадков на корпус и внутрь электродвигателя.



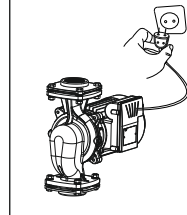
6. В случае падения температуры окружающей среды ниже 4 °С, или в случае длительного простоя насоса, пустая гидросистема может быть повреждена. Не используйте насос при длительном отсутствии воды.



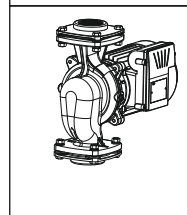
7. Перекачиваемая жидкость может быть горячей и под высоким давлением, прежде чем демонтировать насос, клапаны на обеих сторонах трубопровода должны быть перекрыты, чтобы избежать ожога.



8. Не допускается перекачивание любых легковоспламеняющихся, взрывоопасных или газифицированных жидкостей.

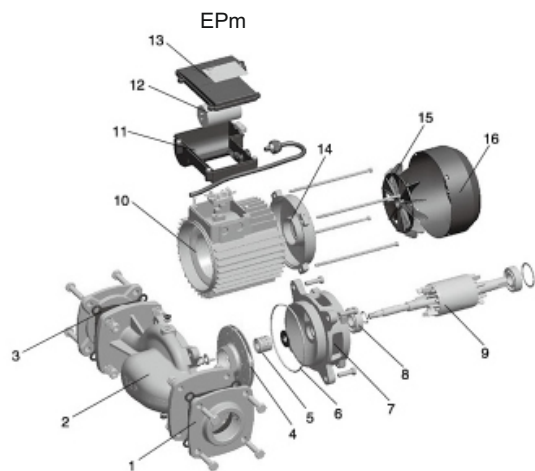


9. Следите, чтобы насос неожиданно не включился при монтаже или демонтаже, в этом случае и при длительном простое всегда держите сетевой тумблер выключенным, а входной и выходной клапаны закрытыми.

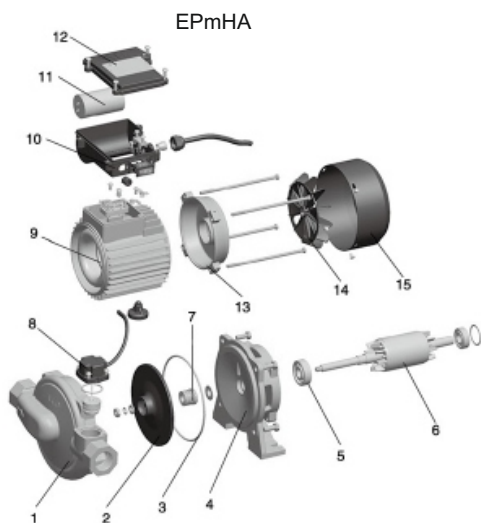


10. Параметры сети питания должны соответствовать значениям параметров, указанных на табличке корпуса электронасоса. При длительном хранении, поместите насос в сухое, вентилируемое и прохладное место при комнатной температуре.

## 6. Структурная схема

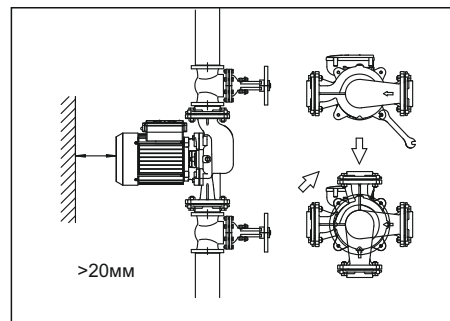


1. Фланец ответный
2. Корпус насосной части
3. Прокладка уплотнительная
4. Колесо рабочее
5. Уплотнение механическое
6. Кольцо уплотнительное «О»-профиля
7. Крышка электродвигателя передняя
8. Подшипник
9. Ротор
10. Корпус электродвигателя (статор)
11. Клеммная коробка
12. Конденсатор
13. Крышка клеммной коробки
14. Крышка электродвигателя задняя
15. Крыльчатка вентилятора
16. Крышка вентилятора

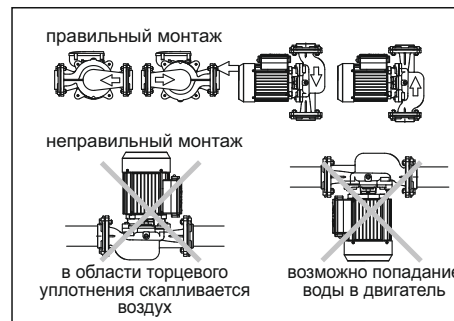


1. Корпус насосной части
2. Колесо рабочее
3. Кольцо уплотнительное «О»-профиля
4. Крышка электродвигателя передняя
5. Подшипник
6. Ротор
7. Уплотнение механическое
8. Реле протока
9. Корпус электродвигателя (статор)
10. Клеммная коробка
11. Конденсатор
12. Крышка клеммной коробки
13. Крышка электродвигателя задняя
14. Крыльчатка вентилятора
15. Крышка вентилятора

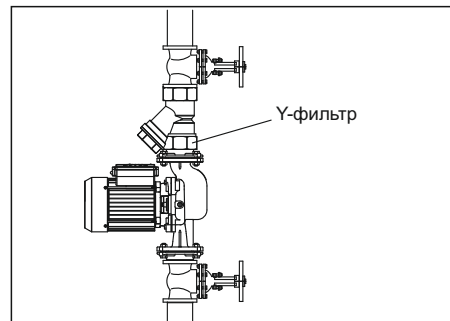
## 7. Монтаж насоса



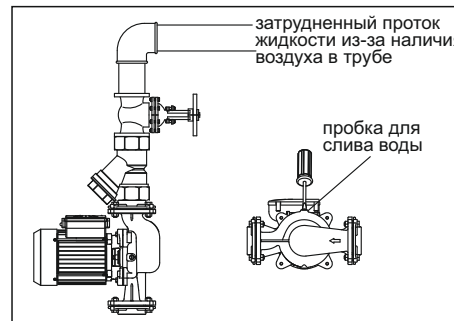
- Установите насос в месте, доступном для обслуживания.
- На входном и выходном патрубках должны быть установлены вентили.
- Как показано на рисунке, произвольно измените направление впускного и выпускного фланцев.
- Направление установки крышки клеммной коробки должно быть вверх. (см. рисунок).



- Установите насос в правильном положении, как показано на рисунке слева.
- Неправильная вертикальная установка, как показано на рисунке слева, легко может привести к попаданию воды в электродвигатель или чрезмерному шуму из-за воздуха, что сокращает срок службы подшипника двигателя и торцевого уплотнения.



- Установите фильтр (тип Y) на трубу, чтобы избежать засорения.
- Ежемесячно проверяйте сетку фильтра. (Убедитесь, что впускной и выпускной клапаны плотно закрыты, а вода в насосе полностью слита. Остерегайтесь ожогов.)

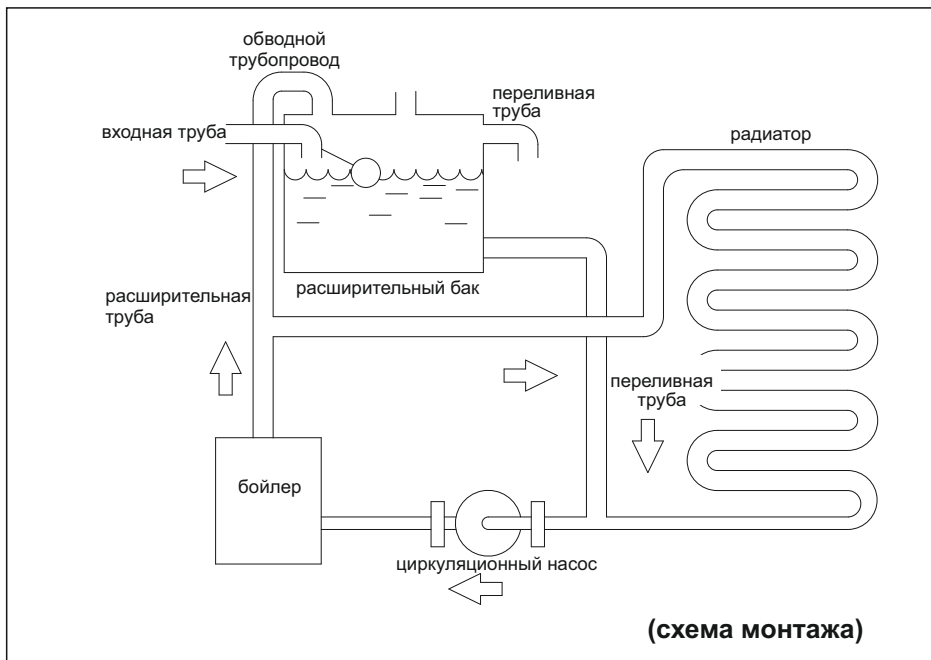


- Вода не может циркулировать, если в трубопроводе или насосе есть воздух, который необходимо своевременно выпускать. Если в насосе есть воздух, выпустите его через сливную пробку или выпускной клапан на трубопроводе. (не выкручивайте пробку полностью, чтобы предотвратить разбрызгивание горячей воды и травмы).



Электронасос должен устанавливаться и обслуживаться квалифицированным персоналом. монтаж и обслуживание должны соответствовать местным стандартам. Трубопроводы должны устанавливаться согласно руководству по эксплуатации. Должны быть соблюдены меры по защите от оледенения трубопроводов.





На приведенной выше схеме показана схема установки системы циркуляционного насоса горячей воды только для примера.

Пожалуйста, установите расширительную трубу и расширительный бак, чтобы избежать несчастных случаев во время работы системы. Высота переливной трубы на насосах EPm125, EPm250, EPm370, EPm550 этой серии не должна превышать 40 метров. Слишком длинная переливная труба будет создавать противодействие, что приведет к неправильной работе системы и выходу из строя оборудования.

**Обратите внимание:**

- Постарайтесь сократить длину трубы и уменьшить изгибы труб, избегая утечек или гидравлических потерь в системе.
- Не устанавливайте насос на закрытую трубу, если все-же монтируете, то обязательно установите и расширительную трубу в тоже время.
- Не трясите трубы на обоих концах насоса и не бейте по насосу, иначе это может привести к повреждению или выходу из строя системы.
- Пожалуйста, не подключайтесь к трубопроводу городской системы водоснабжения без установки предварительных фильтров, в противном случае получите разрешение соответствующих ведомств. Кроме того, подключение к водопроводу без фильтра может сократить срок службы насоса.

## 8. Электрические соединения



Если электрическая сеть не выключена, не производите монтаж проводов в клеммной коробке. Электрический насос должен иметь надежное заземление для предотвращения поражения электрическим током в случае короткого замыкания в цепи подключения электронасоса. Для безопасности цепи подключения электронасоса рекомендуем электрическую сеть оснастить устройством защитного отключения (УЗО).

1. Электрические соединения и защита должны быть проведены согласно норм и правил установки электрооборудования. Спецификация рабочего напряжения отмечена на табличке с изделием. Обеспечьте соответствие электрических параметров электродвигателя с параметрами электрической сети.
2. В случае, если электрический насос слишком удален от источника электропитания, провод питания должен иметь большее сечение, иначе электрический насос не будет работать в нормальном режиме из-за существенного падения напряжения в проводе.
3. Если насос находится на улице, питающий кабель должен быть спрятан в кабельный короб или рукав для наружного использования.

**ТОЛЬКО ДЛЯ ТРЕХФАЗНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ НАПРЯЖЕНИЕМ 380В (380V).**

Электронасосы оснащенные трехфазным электродвигателем, могут подключаться по двум основным схемам подключения к трёхфазной сети: подключение «звездой», подключение «треугольником».

При соединении трёхфазного электродвигателя «звездой» концы статорных обмоток соединяются вместе, соединение производится в одной точке, а на начала обмоток подаётся трёхфазное напряжение (рис. а).

При соединении трёхфазного электродвигателя по схеме подключения «треугольником» обмотки статора электродвигателя соединяются последовательно таким образом, что конец одной обмотки соединяется началом следующей и так далее (рис. б).

Следует отметить, что при подключении «звездой» пуск будет плавным, но так невозможно достичь максимальной мощности работы электродвигателя. При подключении «треугольником» двигатель выдаст полную паспортную мощность, а это в 1.5 раза больше, чем при подключении «звездой», но пусковой ток будет настолько высок, что может повредиться (подгореть) изоляция проводов.

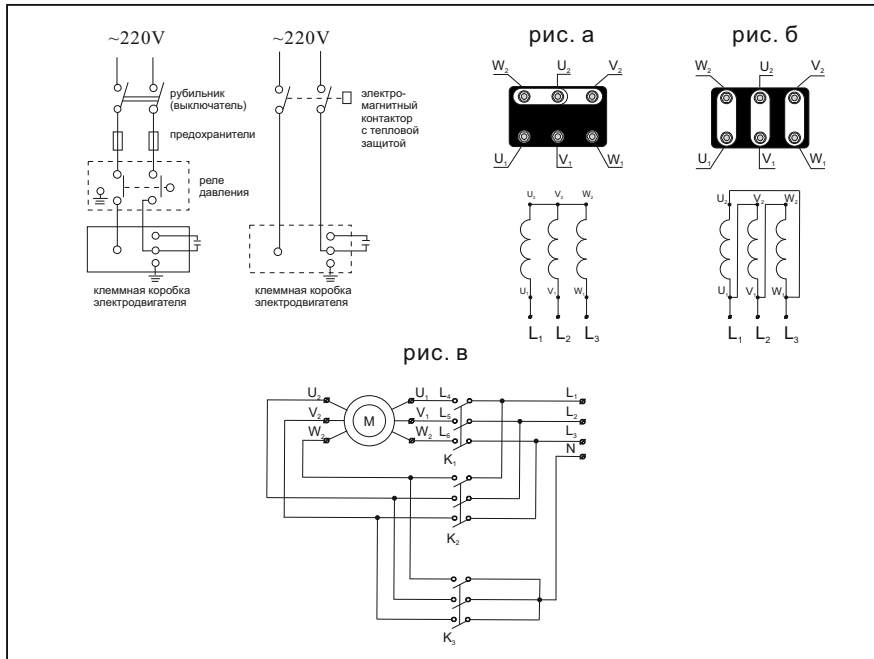
Поэтому для мощных электродвигателей применяют комбинированную схему подключения «звезда-треугольник» (рис. в). Пуск электродвигателя производится по схеме «звезда» (пусковые токи небольшие), а после выхода электродвигателя в рабочий режим (электродвигатель развивает полные обороты) происходит автоматическое или ручное переключение на схему «треугольник» (мощность возрастает в 1.5 раза и приближается к номинальной). Переключение делают с помощью магнитных пускателей, пускового реле времени, пакетного переключателя или с помощью специального контактора, выполняющего все перечисленные функции.

Проверьте правильность работы электрического насоса и направление вращения электродвигателя, которое должно соответствовать направлению, указанному на корпусе насоса. Направление можно определить по лопастям вентилятора, например, если вращение по часовой стрелке, то направление вращения правильно. В противном случае, отключите электрическую сеть, и поменяйте две силовые жилы кабеля местами.

## 9. Возможные неисправности и способы их устранения



Проверять насос после отключения от электросети.



Неисправность	Причина	Способы устранения
Насос не подает воду, двигатель не работает.	Плохой контакт на выключателе	Очистите контакты или замените выключатель
	Сгорел предохранитель	Замените предохранитель
	Потери на кабеле	Проверьте и затяните силовые клеммы
	Неправильная фазировка	Поменяйте местами провода или замените кабель
	Автоматическое отключение	Переключите выключатель тепловой защиты. В случае его повторного отключения обратитесь к специалисту (электрику)
	Сгорел конденсатор	Замените соответствующий по номиналу конденсатор (обратитесь в региональный сервисный центр)
	Заклинило вал или подшипники	Замените подшипники (обратитесь в региональный сервисный центр)
	Заклинило рабочее колесо	Проверните вал со стороны вентилятора отверткой или разберите корпус, проверьте и отрегулируйте зазор между рабочим колесом и корпусом насосной части (обратитесь в региональный сервисный центр)
	Обмотка статора повреждена	Замените статор (обратитесь в региональный сервисный центр)
Если установлена управляющая автоматика: а) неправильный монтаж элементов управляющей автоматики; б) повреждены элементы управляющей автоматики	а) произведите надлежащее соединение элементов управляющей автоматики согласно инструкции завода-изготовителя; б) замените поврежденные элементы управляющей автоматики	

Неисправность	Причина	Способы устранения
Электродвигатель работает, но насос не качает	Вал вращается в противоположном направлении	Поменяйте местами две фазы (для трехфазных двигателей)
	Насосная часть не полностью заполнена водой	Перезаполните насосную часть водой
	Повреждено рабочее колесо в рабочей части электронасоса	Замените рабочее колесо (обратитесь в региональный сервисный центр)
	Протечка на входящем трубопроводе	Проверьте трубопровод, места стыковки труб и переходников
	Слишком низкий уровень воды, высота всасывания больше, чем предусмотрено для электронасоса	Установите насос на более низкой отметке, уменьшите высоту всасывания
	Заблокирован обратный клапан (если установлен, но монтаж предпочтительна)	Очистите или замените обратный клапан
	Поступление воздуха через элементы всасывающего трубопровода	Произведите перегерметизацию всех соединений и элементов всасывающего трубопровода, включая компоненты насосной части электронасоса
	Лед в трубопроводе или в насосной части	Запустите насос после того, как лед растаял
Недостаточное давление на выходе насоса	Забит фильтр грубой очистки, либо входной трубопровод инородными материалами	Устраните неисправность. Замените фильтрующий элемент или прочистите его
	Повреждено рабочее колесо в рабочей части электронасоса	Замените рабочее колесо (обратитесь в региональный сервисный центр)
	Неправильно подобран тип насоса	Замените на правильный
Электродвигатель работает с перебоями или из статора исходит запах горелой проводки	Входной трубопровод слишком длинный или слишком много изгибов в трубопроводе. Неправильно подобраны диаметры трубопроводов	Предусмотрите менее длинный трубопровод, правильно подберите его диаметр
	Заклинило насосную часть насоса либо насос перегружен на протяжении длительного времени	Извлеките посторонние предметы из насосной части насоса. Поставьте насос на более низкий уровень
	Неправильное заземление. Неисправность в цепи электропитания, или требуется квалифицированное вмешательство специалиста для определения неисправности	Найдите причину. Обратитесь в региональный сервисный центр, если поломка обнаружена внутри электронасоса

Неисправность	Причина	Способы устранения
Прерывистая работа насоса из-за выключения тепловой защиты двигателя	Затрудненный свободный ход рабочего колеса	Очистите рабочее колесо от загрязнения
	Слишком низкая температура перекачиваемой жидкости (вода замерзает при $t=0^{\circ}\text{C}$ )	Выключите насос. Дождитесь нагрева ( $t>0^{\circ}\text{C}$ ) перекачиваемой жидкости
	Напряжение электросети выше/ниже допустимых значений, указанных на заводской табличке электронасоса	Выключите насос. Дождитесь снижения/поднятия напряжения электросети до допустимых значений, указанных на заводской табличке электронасоса
	Слишком густая жидкость	Разбавьте перекачиваемую жидкость или замените насос на более мощный
	Неисправен электродвигатель электронасоса	Обратитесь на региональный сервисный центр
	Насос включается и выключается слишком часто (при использовании с расширительным баком).	Испорчена мембрана бака
Отсутствие сжатого воздуха в баке		Заполните бак воздухом до давления 1.5 бар (атм) посредством специального вентиля (штуцера), установленного в торце бака под декоративным колпачком (крышечкой)
Заблокирован и негерметичен обратный клапан		Очистите клапан от мусора, загерметизируйте его или замените
Насос не достигает необходимого давления (при использовании с расширительным баком)	Испорчена мембрана бака	Замените мембрану или гидроаккумулятор целиком
	Отсутствие сжатого воздуха в баке	Заполните бак воздухом до давления 1.5 бар (атм) посредством специального вентиля (штуцера), установленного в торце бака под декоративным колпачком (крышечкой) - проверять не реже одного раза в месяц
	Заблокирован и негерметичен обратный клапан	Очистите клапан от мусора, загерметизируйте его или замените
	Поступление воздуха через элементы всасывающего трубопровода	Произведите перегерметизацию всех соединений и элементов всасывающего трубопровода, включая компоненты насосной части электронасоса
	Повреждено рабочее колесо в рабочей части электронасоса	Замените рабочее колесо (обратитесь в региональный сервисный центр)



## 10. Монтаж электронасоса и трубопроводов

1. Присоедините всасывающий трубопровод с обратным клапаном к всасывающему патрубку. Для установки всасывающего трубопровода используйте шланг или трубу такого же диаметра, что и всасывающий патрубок насоса. Если высота всасывания больше чем 4 м, используйте шланг (трубу) большего диаметра. Всасывающий трубопровод должен быть полностью непроницаемым для воздуха.

При присоединении к магистральному водопроводу диаметр трубы в месте присоединения должен быть не меньше, чем 1¼".

**ВНИМАНИЕ!** Всасывающий трубопровод по всей длине должен сохранять постоянное сечение, соответствующее входному отверстию в корпусе насоса. При наличии горизонтального участка большей длины (больше чем 5 м), необходимо увеличить диаметр всасывающей трубы на 25-50%.

2. Присоедините напорный трубопровод к выходному патрубку. Для исключения образования воздушных пузырей, которые могут повредить нормальной работе электронасоса, трубопровод не должен иметь острых углов типа "S" и/или обратных скатов. Путь напорного патрубка трубопровода должен быть коротким и, по возможности, прямым, с минимальным количеством поворотов. В случае применения переходных муфт для присоединения всасывающего трубопровода и обратного клапана к насосу, рекомендуется изолировать (обмотать) резьбовое соединение тефлоновой лентой.

3. Для облегчения проведения профилактических работ по техническому обслуживанию насосов рекомендуется на напорном трубопроводе установить шаровой кран, а также обратный клапан между краном и напорным патрубком насоса.

4. При стационарном использовании насосов, рекомендуется закреплять их на опорной поверхности с использованием резиновых прокладок или других антивибрационных материалов. Для снижения вибрационного шума, соединение с жесткими трубопроводами нужно осуществлять с помощью компенсаторов или гибких труб. Место для стационарной установки насоса должно быть устойчивым и сухим.

**ВНИМАНИЕ!** Монтаж всасывающего и напорного трубопроводов должен выполняться тщательно. Убедитесь, что все их резьбовые соединения герметичны. При затягивании винтовых соединений или других составных частей не рекомендуется прикладывать чрезмерные усилия. Для плотного закрепления соединений используйте тефлоновую ленту.

5. Прежде чем подключать насос к электросети, заполните его корпус и всасывающий трубопровод водой. Убедитесь в отсутствии течей. Для выпуска воздуха из системы в период цикла всасывания, откройте любое водозаборное устройство напорного трубопровода (например, водопроводный кран).

6. Для запуска насоса вставьте штепсельную вилку в розетку переменного тока 220В/50Гц и включите выключатель.

**ВНИМАНИЕ!** Если насос не эксплуатировался длительное время, необходимо выполнить все вышеуказанные операции для его повторного запуска в работу.

## 11. Обслуживание и хранение

1. При соблюдении всех рекомендаций, изложенных в данной инструкции по эксплуатации, насос в специальном техническом обслуживании не нуждается. Во избежание возможных неисправностей - необходимо периодически проверять рабочее давление и потребление электроэнергии. Песок и другие абразивные и коррозионные материалы, находящиеся в перекачиваемой жидкости, вызывают быстрый износ деталей электронасоса - рабочих колес и диффузоров насосной части.

2. Не допускайте попадания воздуха в напорную магистраль.

3. Необходимо выполнять своевременную замену торцевых уплотнений электронасоса, так как их износ и несвоевременная замена могут привести к попаданию воды внутрь статора электродвигателя насоса и привести к выходу электродвигателя из строя.

**ВНИМАНИЕ!** Монтаж напорного трубопровода должен выполняться тщательно. Убедитесь, что все резьбовые соединения герметичны. При затягивании винтовых соединений или других составных частей не рекомендуется прикладывать чрезмерные усилия. Для плотного закрепления соединений используйте тефлоновую ленту (лента-фум).

**ВНИМАНИЕ!** Замена торцевых уплотнений, рабочих колес и диффузоров с повышенным износом (следами интенсивного абразивного износа) не относится к гарантийному обслуживанию изделия.

Интенсивный абразивный износ рабочих колес и диффузоров может привести к существенному ухудшению насосных характеристик.

Срок службы механического уплотнения составляет до 8000 часов, а срок службы сальника составляет до 2000 часов при условии, что насосы работают не круглосуточно (менее 24 часов).

В случае круглосуточного режима работы сроки службы перечисленных деталей значительно снижаются.

Завод – изготовитель настоятельно рекомендует производить замену механического уплотнения не реже одного раза в год, а сальника – не реже одного раза в шесть месяцев.