



IMP PUMPS[®]

Intelligent Motor Pumps

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Микронасос для чистой воды вихревого типа

Модель: НТ



Осторожно!

- Перед эксплуатацией необходимо убедиться, что электронасос надежно заземлен и оснащен устройством защиты от утечек.
- Не прикасаться к электронасосу во время его работы.
- Не запускать электронасос без воды.

Содержание

I. Меры предосторожности во время установки.....	1
II. Обзор изделия.....	3
III. Рабочие условия.....	3
IV. Технические параметры.....	3
V. Принципиальная электрическая схема электронасоса.....	3
VI. Схематическое изображение установки.....	4
VII. Установка электронасоса и меры предосторожности.....	6
VIII. Техническое обслуживание.....	9
IX. Распространенные неисправности и способы их устранения.....	10



Благодарим вас за выбор нашей продукции. Пожалуйста, тщательно изучите Руководство по эксплуатации и сохраните его перед установкой и эксплуатацией. Неправильное использование может повлечь за собой травмы и материальный ущерб.



Осторожно!

- Перед эксплуатацией необходимо убедиться, что электронасос надежно заземлен и оснащен устройством защиты от утечек.
- Не прикасаться к электронасосу во время его работы.
- Не запускать электронасос без воды.



Меры предосторожности для детей

- Любой ребенок или взрослый, у которого есть какие-либо физические, сенсорные или психические нарушения, либо отсутствует соответствующий опыт или знания, может использовать данное изделие, если находится под наблюдением или ознакомлен с методом безопасного использования данного изделия, а также осведомлен о связанных с этим рисках.
- Детям запрещено играть с данным изделием как с игрушкой.
- Детям запрещено чистить или обслуживать данное изделие без присмотра.



Предупреждение о давлении

- Система, в которой находится насос, должна выдерживать максимальное давление.



Предупреждение об электрическом напряжении








- Электроэнергетическая система может использоваться только в том случае, если в ней предусмотрены средства защиты, соответствующие действующим нормам страны, в которой устанавливается изделие.



Предупреждение об изменении параметров

- Если электронасос несанкционированно вскрывается, модифицируется и/или работает вне значений рекомендуемого рабочего диапазона, а также эксплуатируется не в соответствии с инструкциями, приведенными в данном Руководстве, производитель не может гарантировать исправную работу электронасоса и не несет ответственность за любые убытки, возникающие в результате этих действий.
- Производитель отказывается брать на себя ответственность за любые ошибки, которые могут появиться в данном Руководстве из-за опечатки или неправильного копирования. Производитель оставляет за собой право вносить в изделие любые изменения, которые, по его мнению, необходимы или увеличивают производительность, не затрагивая основные характеристики изделия.

Пользователи должны строго следовать предупреждающим знакам «Внимание!» и «Осторожно!», а также другим терминам и обозначениям, содержащимся в Руководстве.


-  Опасно! Несоблюдение соответствующих правил может привести к поражению электрическим током.
-  Осторожно! Несоблюдение соответствующих правил может привести к серьезным телесным повреждениям.
-  Внимание! Несоблюдение соответствующих правил может привести к повреждению изделия.
-  Не трогать!
-  Соблюдать обязательно!
-  Запрещено!
-  Знак заземления для предотвращения поражения электрическим током.

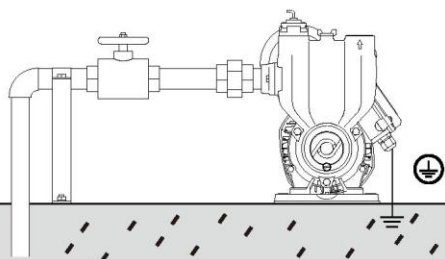
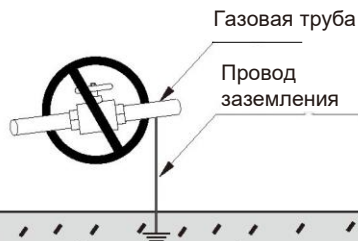

Заявление: компания IMP PUMPS не несет ответственности за следующие убытки или ущерб, понесенные в результате несоблюдения настоящего Руководства:

- Поломка насоса в результате разборки или технического обслуживания неквалифицированным персоналом, либо использования насоса не в рабочих условиях.
- Потери, вызванные напряжением, оборудованием или химическими процессами и явлениями.
- Загрязнение окружающей среды, вызванное перекачкой опасной среды.

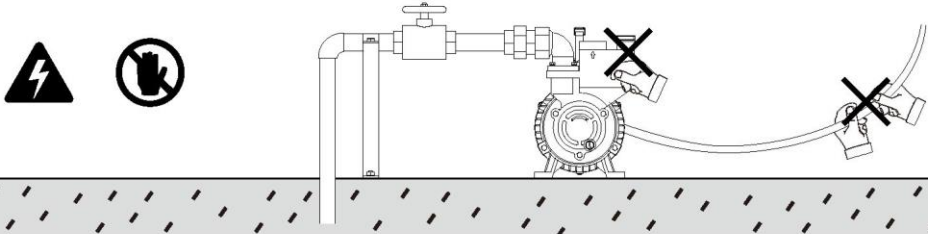
I. Меры предосторожности во время установки

Электронасос должен быть должным образом оснащен устройством защиты от утечки тока и надежно заземлен (подключить провод заземления к отмеченной клемме) на маркировке заземления электронасоса или кабеля. Также необходимо заземлить розетку электропитания. Как показано на рисунке ниже, категорически запрещается подключать провод заземления к газовой трубе, иначе это может привести к взрыву. Разъем электропитания и подключенная розетка электропитания должны располагаться вне влажных зон.

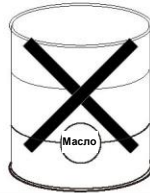
 Электрическое подключение должно выполняться квалифицированными электриками в соответствии с местными спецификациями и стандартами.



1. Сначала необходимо отключить питание, если требуется отрегулировать положение насоса или выполнить какое-либо другое действие, связанное с насосом. Во избежание несчастных случаев категорически запрещается мыться, плавать и собираться группой вблизи рабочей стороны насоса.
2. При транспортировке или установке электронасоса строго запрещается поднимать электронасос, держась за кабель, во избежание повреждения кабеля и возникновения утечки или поражения электрическим током.
3. По соображениям безопасности любое техническое обслуживание должно проводиться после отключения питания водяного насоса.



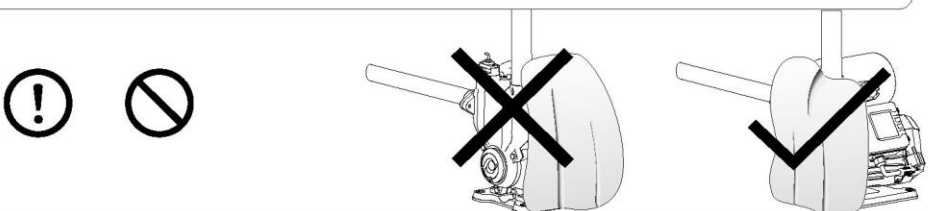
Электронасос используется только для подачи чистой воды или аналогичной жидкости. Категорически запрещено использовать его для подачи каких-либо легковоспламеняющихся, газообразных и взрывоопасных жидкостей (например, бензина, спирта и т. д.), которые могут привести к чрезвычайно опасным ситуациям.



Электронасос должен быть установлен в прохладном и сухом месте. Внешняя защита двигателя должна решать проблемы воздействия окружающей среды, иначе они могут ускорить износ водяного насоса и привести к утечке. Двигатель изготовлен не в водозащищенном исполнении и никогда не должен погружаться в жидкость. Не допускайте попадания воды непосредственно на двигатель, чтобы избежать попадания влаги внутрь двигателя. Это может привести к повреждению межблочной изоляции и, как следствие, к аварии с утечкой.



Во время принятия мер по защите от замерзания водяного насоса зимой не накрывайте горючими материалами двигатель или насос для защиты от замерзания и не закрывайте теплоизоляционным материалом двигатель, иначе это приведет к ухудшению вентиляции и отвода тепла, что может легко привести к возникновению пожара.



II. Обзор изделия

Микронасосы для чистой воды вихревого типа (далее «электронасосы») включают модель НТ. Электронасос состоит из электродвигателя, насоса и уплотнений. Электродвигатель асинхронный. Конструкция крыльчатки вихревого насоса относится к вихревому типу, что позволяет достичь более высокого напора подъема. Функция самозаливки в модели НТ отсутствует.

III. Рабочие условия

Работа электронасоса будет нормальной и непрерывной при следующих условиях:

1. Окружающая среда не должна превышать +40 °С.
2. Температура рабочей среды -0...+40 °С.
3. Значение рН рабочей среды должно быть в пределах 6,5–8,5.
4. Объемная доля твердых примесей в среде не должна превышать 0,1 %, а размер частиц не должен превышать 0,2 мм.
5. Напряжение и частота источника питания должны соответствовать номинальному напряжению и частоте, указанным на заводской табличке электронасоса. Диапазон колебаний напряжения составляет ± 10 % от номинального значения.

IV. Технические параметры

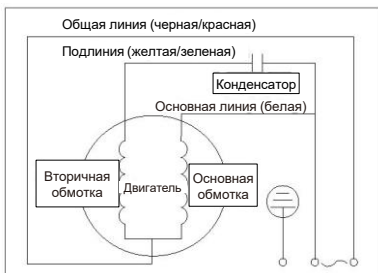
Таблица 1

Модель	Мощность		Максимальный расход (л/мин)	Максимальный напор (м)	Диапазон напора (м)	Максимальная высота всасывания (м)
	кВт	л.с.				
НТ 25/0,37	0,37	0,5	40	40	0–30	8

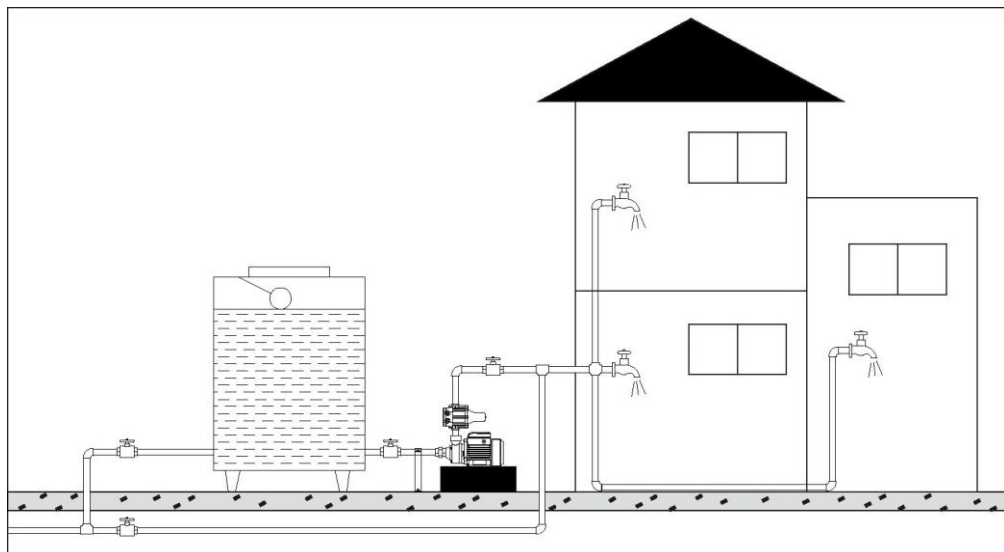
Таблица 2. Справочная таблица однофазного тока

Мощность (кВт)	I (А)						
	110 В	115 В	120 В	127 В	220 В	230 В	240 В
0,37	5,5	5,2	5,0	4,7	2,7	2,6	2,5

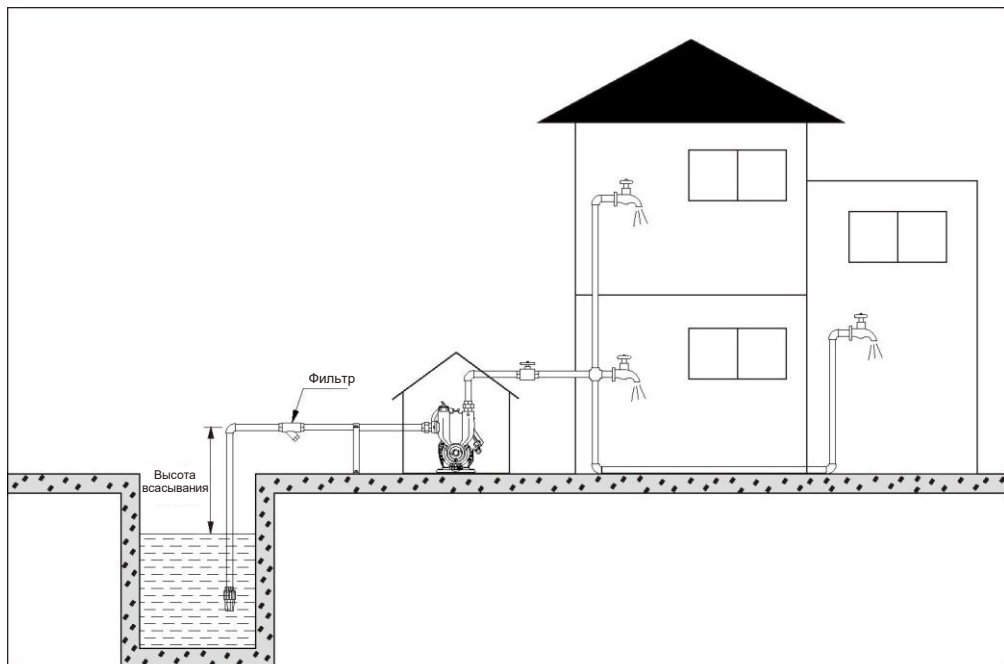
V. Принципиальная электрическая схема электронасоса



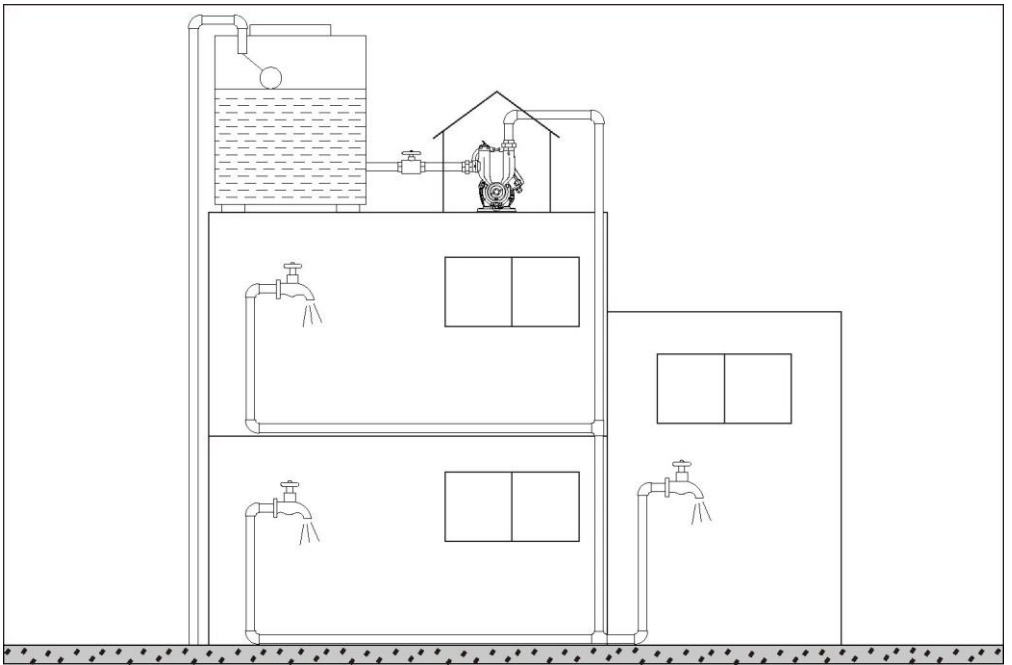
VI. Схематическое изображение установки



Подача водопроводной воды под давлением



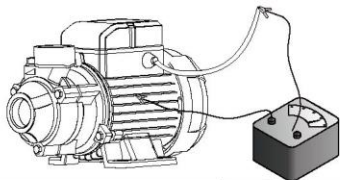
Подъем воды из колодца



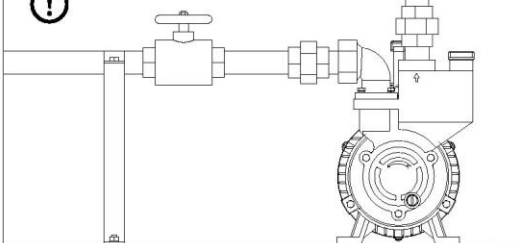
Водоснабжение самотеком с помощью водонапорной башни на крыше

VII. Установка электронасоса и меры предосторожности

До установки и эксплуатации следует проверить отсутствие повреждения электронасоса после транспортировки и хранения, например целостность кабеля, отходящей линии, разъема (при наличии) и т. д., а также не превышает ли сопротивление изоляции 50 МОм.

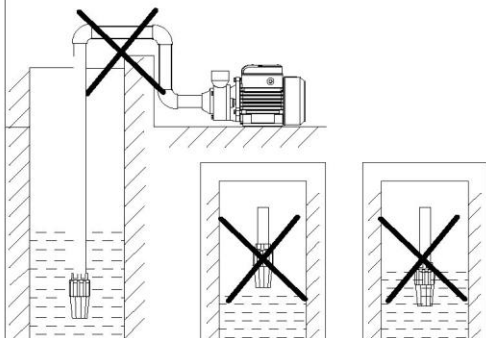


При установке следует надежно закрепить насос. Трубопроводы впуска и выпуска должны опираться на опорные рамы, а не только на корпус насоса.



1. Во время эксплуатации следует обращать внимание на уровень воды и не располагать нижний клапан или нижний конец впускной трубы над поверхностью воды.

2. При установке впуска воды обратите внимание на то, чтобы высота впускной трубы не превышала высоту впускного отверстия насоса, иначе это помешает всасыванию.



1. Используйте стальную или резиновую трубу (не слишком мягкую, чтобы она не стала плоской при всасывании) для соединения нижнего клапана и впуска электронасоса. Впускной трубопровод и соединение должны быть надежно загерметизированы.

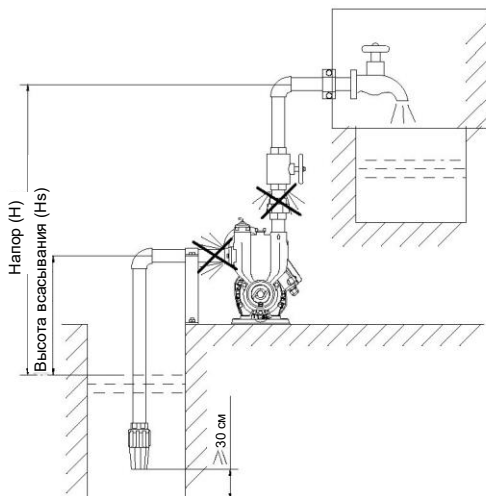
2. Выпуск воды должен быть герметично соединен, чтобы избежать возможного попадания брызг воды на деталь двигателя и утечки электроэнергии электронасоса. При использовании резиновой трубы обратите внимание на допустимую температуру и избегайте поломки и утечки воды из резиновой трубы в результате ее нагрева и деформации.

3. После соединения верхнего конца впускной трубы и входа электронасоса следует убедиться, что нижний клапан впуска воды погружен в воду. Для обеспечения надежной работы электронасоса необходимо установить соответствующую фильтрующую сетку. Нижний клапан и фильтрующую сетку необходимо расположить на расстоянии более 30 см от дна резервуара, чтобы предотвратить попадание грязи и песка в камеру насоса, так как это негативно повлияет на его работу.

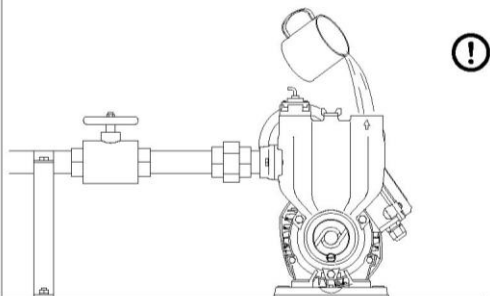
4. Наряду с этим необходимо, чтобы установка трубопроводов была максимально короткой и не имела многочисленных соединений, а высота всасывания не превышала требования всасывания для электронасоса.



ВНИМАНИЕ!



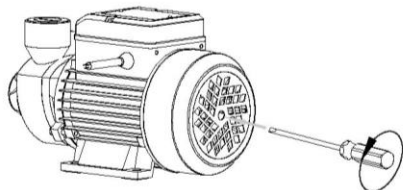
1. При первом использовании обязательно наполните насос водой, а затем подключите питание, чтобы избежать работы насоса без воды.
2. Самовсасывающие насосы могут запускаться с заполненной водой камерой; не обязательно заполнять все впускные трубы насоса водой. Впускные трубы несамовсасывающих насосов должны быть заполнены водой, а весь воздух должен быть выпущен в трубопроводную систему.



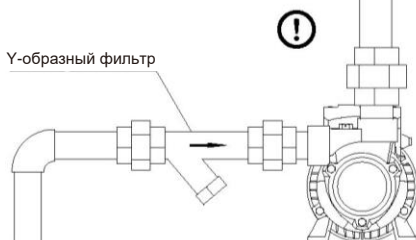
Пожалуйста, перед эксплуатацией насоса используйте отвертку для переключения лопастей вентилятора, чтобы проверить плавность вращения электронасоса.



ВНИМАНИЕ!



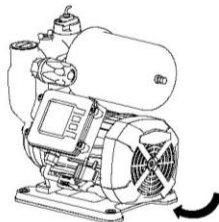
Для областей с высоким содержанием песка рекомендуется установить Y-образный фильтр на впускной трубе, чтобы предотвратить попадание песка в насос и избежать износа или блокировки крыльчатки.



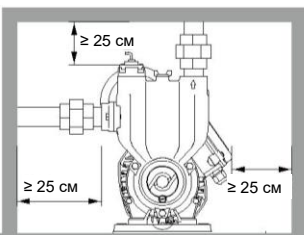
Необходимо провести испытание электронасоса перед эксплуатацией. Время испытания не должно превышать 10 с, так как длительная работа всухую повреждает торцевое уплотнение. Для трехфазного электронасоса необходимо проверить совпадение направления вращения с маркировкой вращения. В случае обратного вращения электронасоса следует немедленно отключить питание и отрегулировать любые две фазы из трех.



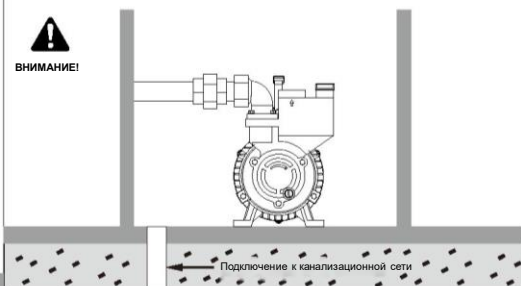
ВНИМАНИЕ!



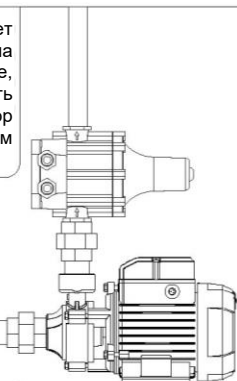
Электронасос следует устанавливать в местах, удобных для контроля и технического обслуживания. Насос должен находиться в сухом и вентилируемом месте. В случае размещения электронасоса в узких местах его следует устанавливать в соответствии с рисунком ниже. Корпус вентилятора должен находиться на расстоянии более 25 см от стены для облегчения отвода тепла.



ВНИМАНИЕ!



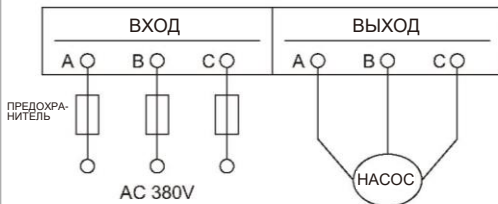
Если пользователь хочет перевести электронасос на автоматическое управление, ему достаточно установить соответствующий регулятор давления на выпускном трубопроводе.



Необходимо избегать эксплуатации вихревого насоса в пределах максимальных значений напора, чтобы избежать повреждения электронасоса из-за перегрузки. Полностью открытый кран потребляет мало энергии и экономит электроэнергию.



Для трехфазного электронасоса, который должен быть оснащен устройством для защиты от перегрузки, необходимо выбрать соответствующее устройство защиты от перегрузки согласно значениям тока или мощности.



Если необходимо удлинить или заменить кабель, используйте кабель с аналогичными характеристиками или характеристиками, превышающими исходные, а также обратите внимание, что соединение должно быть прочным, водонепроницаемым и изолированным.



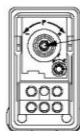
Если необходимо отрегулировать реле давления, откройте корпус реле давления и с помощью шлицевой отвертки или гаечного ключа поверните винт регулировки давления в направлении «+».

Если реле регулируется неквалифицированным персоналом, то им запрещается работать с включенным питанием. Если квалифицированный персонал работает с включенным питанием, то необходимо принять меры по обеспечению безопасности.

Электронасос не должен работать более пяти минут с закрытым выпускным клапаном, так как длительная работа без изменения расхода приведет к повышению температуры и давления жидкости в камере насоса, что в дальнейшем приведет к протечке или повреждению водяного насоса, трубопровода и других деталей.



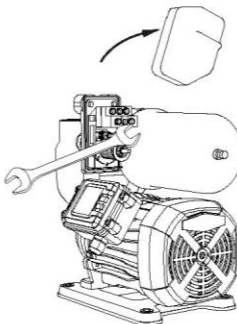
ОСТОРОЖНО!



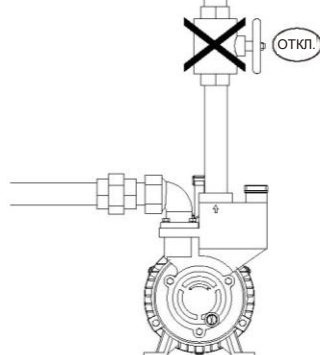
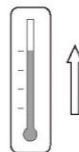
Регулировочный винт реле давления с квадратной головкой



Регулировочный винт реле давления с круглой головкой

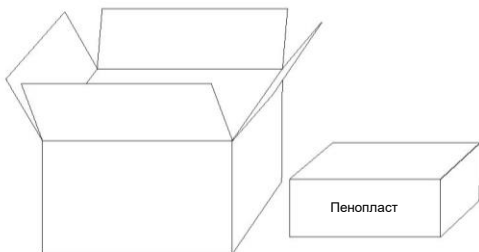
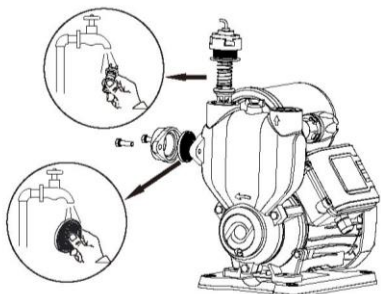


ВНИМАНИЕ!



Если насос перекачивает горячую или жесткую воду, а также используется в трубопроводах с большим износом, то необходимо регулярно очищать от инородных материалов обратный клапан и фильтрующую сетку, чтобы предотвратить выход из строя реле расхода.

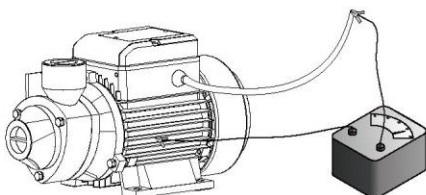
После установки и эксплуатации изделия необходимо удалить и утилизировать упаковочные материалы в соответствии с местным законодательством.



VIII. Техническое обслуживание

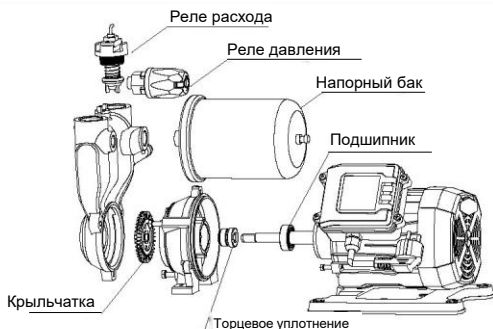
1. Необходимо регулярно проверять сопротивление изоляции между обмоткой электронасоса и корпусом статора, когда он находится близко к рабочей окружающей среде. Сопротивление изоляции не должно быть ниже 5 МОм, в противном случае необходимо принять соответствующие меры и использовать насос только тогда, когда эти требования будут выполнены.

2. Перед проведением любых операций по техническому обслуживанию следует отключить питание, чтобы избежать случайного включения двигателя.



После 2000 часов нормальной эксплуатации насос следует отправить на местный пункт ремонта в соответствии со следующими этапами технического обслуживания электронасоса. Для регулярного технического обслуживания потребуется выполнить следующие шаги:

разборка: проверить все детали, подверженные износу: подшипник, торцевое уплотнение, крыльчатку, реле расхода, реле давления, напорный бак и т. д. Необходимо своевременно заменить данные детали в случае их повреждения.

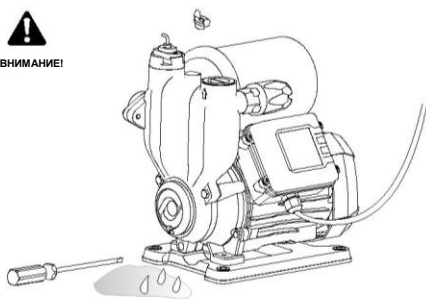


1. Если температура окружающей среды ниже 4 °С, то необходимо слить воду из насоса, чтобы избежать повреждения корпуса насоса вследствие замерзания. Перед повторным запуском электронасоса сначала необходимо убедиться, что вал насоса вращается свободно, а затем залить воду в камеру насоса.

2. Если электронасос не используется в течение длительного времени, то следует разобрать трубопроводы, слить воду из насоса, очистить основные детали и компоненты, провести противокоррозийную обработку, поместить насос в сухое проветриваемое место и хранить его в установленном порядке.



ВНИМАНИЕ!

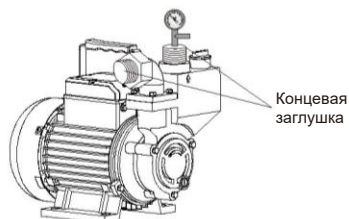


При утилизации электронасоса необходимо соблюдать внутреннее законодательство и нормы, касающиеся утилизации и повторного использования.

Испытание на герметичность: после разборки или замены различных уплотняющих деталей и деталей, находящихся под давлением, собранный насос должен пройти испытание на герметичность давлением воды (воздуха) под максимальным рабочим давлением в течение 3 минут. Не должно происходить утечки или образования конденсата.



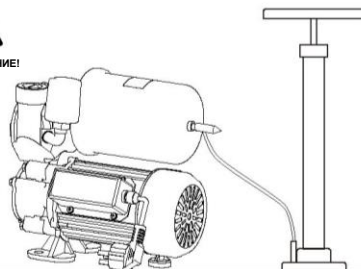
ВНИМАНИЕ!



Каждые три месяца эксплуатации водяного насоса необходимо проверять заполненность напорного бака воздухом. Если внутри нет воздуха, то необходимо заправить им напорный бак в соответствии с давлением, указанным на маркировке напорного бака.



ВНИМАНИЕ!



IX. Распространенные неисправности и способы их устранения

Неисправность	Основные причины	Способ устранения
Трудность с запуском	<ol style="list-style-type: none"> 1. Низкое напряжение. 2. Неисправная фаза электронасоса или обрыв кабеля. 3. Застывшая крыльчатка. 4. Критическое снижение напряжения кабеля. 5. Конденсатор поврежден. 6. Перегоревшая обмотка статора. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обратитесь в электроэнергетическую компанию для решения данной проблемы, либо установите регулятор напряжения и настройте напряжение до значения в 0,9–1,1 раза больше от номинального. 2. Проверьте клемму реле и кабель. 3. Используйте отвертку для регулировки вращающегося вала на конце вентилятора, чтобы он вращался свободно, или разберите корпус насоса и удалите инородные предметы. 4. Необходимо усилить кабель. 5. Отправьте насос в пункт технического обслуживания для замены конденсатора на конденсатор такой же емкости. 6. Отправьте насос в пункт технического обслуживания для замены катушки обмотки.

Неисправность	Основные причины	Способ устранения
Недостаточный расход или давление.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неверный выбор насоса. 2. Слишком большая длина или сильный изгиб впускного трубопровода, либо высокое значение напора. 3. Непригодный источник воды. 4. Посторонние предметы блокируют впускной трубопровод, фильтрующую сетку или нижний клапан. 5. Сильный износ крыльчатки. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выберите насос подходящей модели. 2. Укоротите трубопровод и эксплуатируйте его в пределах диапазона значений напора или сделайте изгиб трубопровода более плавным. 3. Проверьте источник воды. 4. Промойте и очистите трубопровод, фильтрующую сетку или нижний клапан от инородных предметов. 5. Замените крыльчатку
Двигатель работает, но вода не сливается	<ol style="list-style-type: none"> 1. Утечка воздуха в трубопроводе впуска воды. 2. В полости насоса находится воздух. 3. Воздух поступает внутрь через уплотняющие элементы. 4. Уровень воды в колодце критически низкий. 5. Нижний клапан закрыт или сильно закупорен; высокое сопротивление трубопровода; слишком большая высота всасывания. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверить надежность герметизации трубопроводов и соединений впуска воды, и убедиться, что уплотнение надежно. 2. Залить воду в камеру насоса и выпустить воздух. 3. Отрегулировать или заменить уплотнительные элементы на новые. 4. Отрегулировать высоту установки водяного насоса. 5. Проверить подвижность нижнего клапана, убрать стопорный элемент, укоротить трубопровод впуска воды и уменьшить высоту всасывания.
Двигатель не работает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Протектор отключен или перегорел предохранитель. 2. Застрявшая крыльчатка. 3. Перегоревшая обмотка статора. 4. Критически низкое напряжение. 5. Повреждение кабеля. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверить используемый напор или напряжение питания на соответствие техническим требованиям. Двигатель не работает при перегреве. Если он не работает после остывания, то необходимо обратиться к местному розничному продавцу. 2. Уберите инородные предметы. 3. Заново вставьте или перемотайте катушки и проведите капитальный ремонт. 4. Обратитесь в электроэнергетическую компанию для решения данной проблемы, либо установите регулятор напряжения. 5. Замените кабель.
Перегоревшая обмотка статора.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Критически низкое напряжение питания. 2. В двигатель попадает вода, что вызывает короткое замыкание катушки. 3. Застрявшая крыльчатка. 4. Электронасос запускается слишком часто. 5. Перегрузка электронасоса. 6. Фаза трехфазного электронасоса неисправна. 	<p>Необходимо устранить неисправность, разобрать обмотку, заново вставить и перемотать катушку в соответствии с первоначальными техническими требованиями, а также нанести и высушить лаковую изоляцию или отправить в ремонтную мастерскую.</p>