



---

**ИНСТРУКЦИЯ  
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И МОНТАЖУ  
(паспорт изделия)**



**НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ СЕРИИ TWE  
ПОВЕРХНОСТНЫЕ НАСОСЫ СЕРИИ TW-T**

---

**2023**

**Уважаемый покупатель, благодарим Вас за покупку!**

**Перед началом эксплуатации данного устройства, пожалуйста, внимательно прочитайте данную инструкцию и сохраните её для последующего обращения. Просьба убедиться, что в гарантийном талоне присутствует штамп магазина, подпись продавца, дата продажи и модель насоса. При покупке покупателю следует проверить насос на наличие дефектов.**

## **Оглавление**

1. Описание прибора.....	4
2. Комплект поставки.....	6
3. Общие сведения.....	6
4. Технические характеристики.....	7
5. Указания по технике безопасности.....	8
6. Транспортировка и хранение.....	11
7. Монтаж.....	11
8. Ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание.....	14
9. Возможные неисправности и их устранение.....	15
10. Гарантийный талон.....	21
11. Условия гарантийного обслуживания.....	22

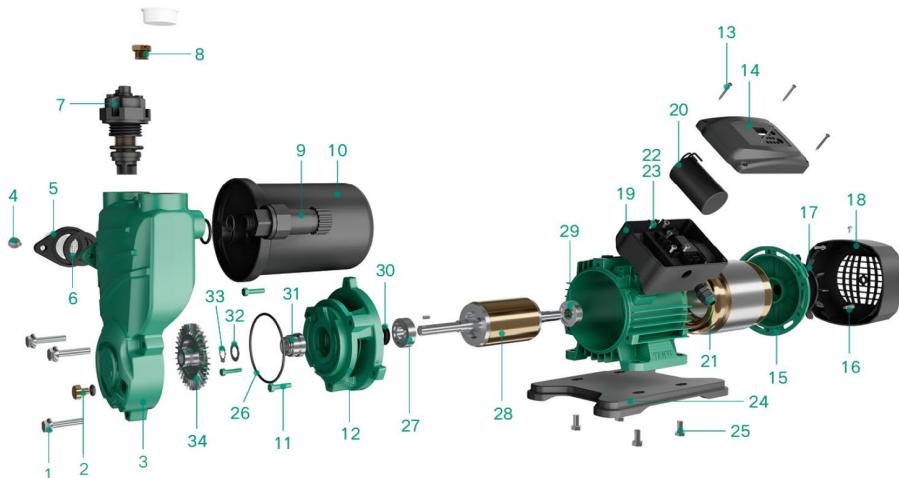
## **1.Описание прибора.**



**TWE** - Насосная станция на базе вихревого нормально всасывающего моноблочного насоса предназначена для бытового водоснабжения полива и повышения давления. Насосная станция оснащена датчиками протока, давления и гидроаккумулятором объёмом 2 литра. Управление станцией осуществляется электронной платой с плавным пуском и остановкой, что защищает систему от гидроударов и обеспечивает комфортное использование водопровода.

**TW-T** - Поверхностный вихревой моноблочный нормально всасывающий насос с камерой предварительного отбора и обратным клапаном, не оснащён автоматикой и гидроаккумулятором, предназначен для бытового водоснабжения, полива и повышения давления.

Данное оборудование соответствует ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость», ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», ТР ТС 037/2016 «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники».



№	Часть	№	Часть
1	Болты из нержавеющей стали	18	Крышка вентилятора
2	Сливной винт	19	Контроллер
3	Корпус насоса	20	Конденсатор
4	Винт с шестигранным фланцем	21	Кабельная муфта
5	Вводный фланец	22	Винт заземления
6	Обратный клапан	23	Зубчатая шайба
7	Датчик протока	24	Кнопочная панель
8	Винт воздухоотводчика	25	Болты
9	Датчик давления	26	Уплотнительное кольцо
10	Расширительный бак	27	Подшипник
11	Болты из нержавеющей стали	28	Ротор
12	Суппорт	29	Подшипник
13	Саморезы из нержавеющей стали	30	Торцевое уплотнение
14	Крышка клеммной коробки	31	Механическая мембрана
15	Задняя крышка двигателя	32	Шайба
16	Болты из нержавеющей стали	33	Стопорное кольцо вала
17	Вентилятор	34	Рабочее колесо

## **2.Комплект поставки.**

- 1) Насос в сборе
- 2) Инструкция по эксплуатации

## **3.Общие сведения.**

### **3.1. Область применения.**

**Основные функции насосных станций TWE, TW-T:**

- ✓ Бытовое водоснабжение
- ✓ Повышение давления воды в системе бытового водоснабжения

### **3.2. Рабочая среда.**

Чистая, неагрессивная вода без твёрдых или длинноволокнистых включений. Максимальное содержание песка в воде не должно превышать 10 г/м<sup>3</sup>. Размер частиц в воде не должен превышать 0,1 мм. Более высокая концентрация песка сокращает срок службы насоса и повышает опасность его блокировки.



Насос предназначен только для перекачивания воды, перекачивание иных жидкостей строго запрещено.

### **3.3. Рабочий диапазон.**

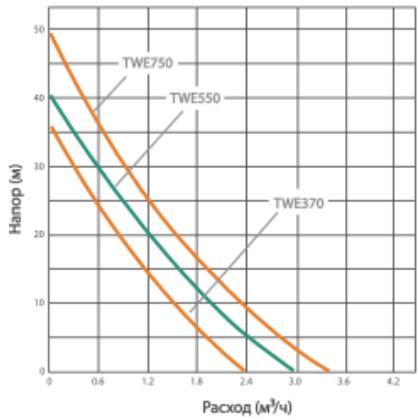
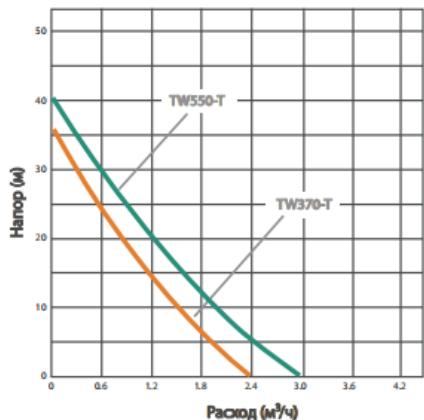
**Температура перекачиваемой среды: мин. +5°C; макс. +35' С**

**Температура окружающей среды: мин. +5°C; макс. +40°C**

**Макс. число включений в час: 20**

## 4. Технические характеристики.

Модель	Мощность кВт	Питание, В/Гц	Макс. расход, л/мин	Макс. Напор, м	Макс. Глубина всас-ния, м	Диаметр подкл.
TWE370 (2л бак)	0,37	1-220/50	40	36	8	1"X 1"
TWE550 (2л бак)	0,55	1-220/50	50	42	8	1"X 1"
TWE750 (2л бак)	0,75	1-220/50	56	50	8	1"X 1"
TW370-T без бака	0,37	1-220/50	40	36	8	1"X 1"
TW550-T без бака	0,55	1-220/50	50	42	8	1"X 1"



## **5. Указания по технике безопасности.**

### **5.1. Общие сведения о технике безопасности.**

Это 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 установщиком, а также соответствующим персоналом или потребителем. Руководство должно постоянно находиться на месте эксплуатации оборудования. Необходимо соблюдать не только общие требования по технике безопасности, приведённые в разделе «Указания по технике безопасности», но и специальные указания, приводимые в других разделах.

### **5.2. Обозначение символов, применяемых в данной инструкции.**



Указания по технике безопасности, содержащиеся в данной инструкции по эксплуатации, невыполнение которых может повлечь опасные для жизни и здоровья людей последствия.



Указания, невыполнение которых может вызвать повреждение прибора и нарушить его нормальное функционирование.

### **5.3. Квалификация и обучение обслуживающего персонала.**

Персонал, выполняющий эксплуатацию, техническое обслуживание и контрольные осмотры, а также монтаж оборудования должен иметь соответствующую выполняемой работе квалификацию.

### **5.4. Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности.**

Несоблюдение указаний по технике безопасности может повлечь за собой как опасные последствия для здоровья и жизни человека, так и создать опасность для окружающей среды и оборудования. Несоблюдение указаний по технике безопасности может также сделать недействительными любые требования по возмещению ущерба и

гарантийному ремонту оборудования. В частности, несоблюдение требований техники безопасности может, например, вызвать:

- Отказ важнейших функций оборудования;
- Недейственность указанных методов по уходу и техническому обслуживанию;
- Опасность для здоровья и жизни людей, вследствие воздействия электрических или механических факторов.

При выполнении работ должны соблюдаться приведённые в данном руководстве по эксплуатации и монтажу указания по технике безопасности, существующие предписания по технике безопасности, а также всевозможные предписания по выполнению работ, эксплуатации оборудования и технике безопасности, действующие у потребителя.

## **5.5. Указания по технике безопасности для потребителя или обслуживающего персонала.**



Не демонтировать на работающем оборудовании блокирующие и прочие устройства для защиты персонала от подвижных частей оборудования.



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 эксплуатации и монтажу.



Все работы должны проводиться обязательно при неработающем оборудовании. Должен обязательно соблюдаться порядок действий отключения оборудования, описанный в инструкции по эксплуатации и монтажу.



Сразу же по окончании работ должны быть снова установлены или включены все демонтированные защитные и предохранительные устройства. Перед повторным вводом в эксплуатацию необходимо выполнить указания, приведённые в разделе «Эксплуатация и техническое обслуживание».

## **5.6. Самостоятельное переоборудование и изготовление запасных узлов и деталей.**



Переоборудование или модификацию устройств разрешается выполнять только по договорённости с изготовителем. Фирменные запасные узлы и детали, а также разрешённые к использованию фирмой изготовителем комплектующие призваны обеспечить надёжность эксплуатации.



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

## **5.7. Недопустимые режимы эксплуатации.**

Эксплуатационная надёжность поставляемого оборудования гарантируется только в случае применения их в соответствии с функциональным назначением. Предельно допустимые значения, указанные в технических характеристиках, должны обязательно соблюдаться во всех случаях.

## **6. Транспортировка и хранение.**



Хранить оборудование необходимо в сухом месте, при температуре от -5°C до 40 °C. При хранении необходимо защитить его от возможного механического (удары, падения и т.п.) и внешнего (сырость, замерзание и т.п.) воздействия.



Запрещается эксплуатация насосного оборудования, после нахождения его при температурах ниже -10' С, в течении 30 мин. На период продолжительного простоя, если риск замерзания не исключён, рекомендуется слить воду с насоса и бачка, отвинтив соединительный шланг между насосом и бачком и открыть сливной клапан на корпусе насоса. Не забудьте заполнить насос водой перед очередным включением.

## **7. Монтаж.**

Установка должна быть смонтирована и присоединена в соответствии со СНиПом 2.04.01.85, под навесом в легко доступном месте, защищённом от риска замерзания. Двигатель насоса не должен быть закрыт, так как требуется достаточный приток воздуха к лопастям вентилятора двигателя.

Монтаж производится непосредственно на горизонтальную и ровную поверхность пола или фундаментную плиту при помощи анкерных болтов, предварительно проложив изолирующий материал (пробку или армированную резину), чтобы снизить уровень шума во время работы насосной установки.



Для всасывающих магистралей нужно выбирать диаметр всасывающего трубопровода на один типоразмер трубы больше, чем диаметр всасывающего патрубка насоса.

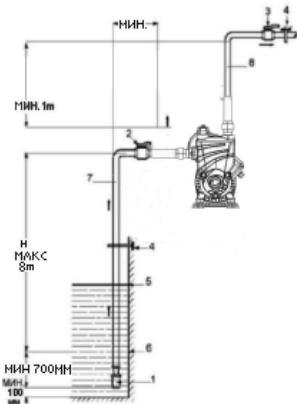


Высота места монтажа относительно уровня моря, а так же температура перекачиваемой жидкости изменяют рабочие характеристики установки. Потери напора могут составлять до 4 метров водяного столба.

## **Использование насосной станции в режиме всасывания при заборе воды из колодца или резервуара.**

1. Обратный клапан с сетчатым фильтром
2. Задвижка на входе
3. Задвижка на выходе
4. Кронштейн трубопровода
5. Верхний уровень воды
6. Нижний уровень воды
7. Всасывающий трубопровод
8. Напорный трубопровод

Максимальная высота всасывания 8 м.



К установке подсоединяется всасывающий трубопровод (7) с внешней резьбой диаметром 1" и напорный трубопровод (8) диаметром 1". Для предотвращения протечки, а также всасывания воздуха, в местах соединения, резьбу обмотать тефлоновой или ФУМ лентой. На нижний конец трубы необходимо установить обратный клапан с сетчатым фильтром (1). В обязательном порядке: для возможности пусконаладочных работ установите задвижки (2 и 3) на всасывающий и напорный трубопровод.

При использовании жёсткого трубопровода, для исключения риска давления на насос, используйте кронштейн (4). Высота всасывания не должна превышать 8м.



Прежде чем запускать в первый раз насосную станцию, нужно убедиться, что в насосе присутствует вода.

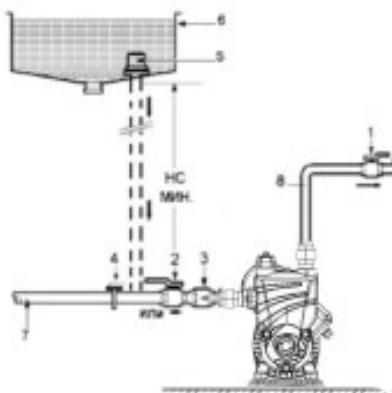
Каждое угловое соединение уменьшает глубину всасывания на 1 метр.

1. Прокрутите вал
2. Залейте воду
3. Убедитесь что станция расположена в сухом проветриваемом помещении
4. Подключите оборудование в розетку. Насос начнёт работать в течение 3 секунд. Вода начнёт выходить в течение 2-6 минут после запуска насоса.

## Использование насосной станции для повышения давления

1. Задвижка на выходе
2. Задвижка на входе
3. Обратный клапан
4. Кронштейн трубопровода
5. Фильтрующая сетка
6. Накопительный резервуар
7. Городская сеть водоснабжения
8. Напорный патрубок

НС - Высота подбора



При использовании на повышение давления из городского водопровода, помните, что входящее давление складывается с давлением создаваемым станцией. Суммарное давление более 5 бар может быть опасно для подводок, смесителей, стиральных и посудомоечных машин, бойлеров и т.п.

К установке подсоединяется всасывающий трубопровод (7) с внешней резьбой диаметром 1" и напорный трубопровод (8) диаметром 1". Для предотвращения протечки, а единения, резьбу обмотать тефлоновой или ФУМ лентой. На всасывающем трубопроводе необходимо установить обратный клапан (3) и фильтрующую сетку (5). В обязательном порядке: для возможности пусконаладочных работ установите задвижки (1 и 2) на всасывающий и напорный трубопровод. При использовании жёсткого трубопровода, для исключения риска давления на насос, используйте кронштейн (4).

### 7.1. Подключение к электросети.

Необходимо проследить, чтобы указанные на шильде электрические данные соответствовали имеющемуся энергоснабжению.



Электроподключение должно производится квалифицированным электриком и в соответствии с действующими правилами. Перед каждым вскрытием клеммной коробки насоса и реле давления, напряжение питания должно быть обязательно отключено на всех полюсах.

Насос должен быть подключен через УЗО и автоматический выключатель соответствующего номинала. Во время работы температура двигателя может достигать 70°C

## **8. Ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание.**

### **8.1. Техническое обслуживание.**

Шарикоподшипники мотора смазаны на весь срок службы. Во время эксплуатации никакого специального технического обслуживания торцевого уплотнения не требуется

Насос следует промыть чистой водой и опорожнить, чтобы удалить возможные загрязнения из установки. Чтобы гарантировать надёжную работу, а также чтобы не превысить максимально допустимого количества включений, рекомендуется регулярно, минимум раз в год, проверять начальное давление в мембранным баке и работу реле давления.



На период продолжительного простоя, если риск замерзания не исключён, слейте воду, отвинтив всасывающий трубопровод и сливной клапан на корпусе насоса.



Не забудьте заполнить насос водой перед очередным включением.

Изготовитель оставляет за собой право вносить конструктивные изменения без уведомления.

## **9. Возможные неисправности и их устранение**



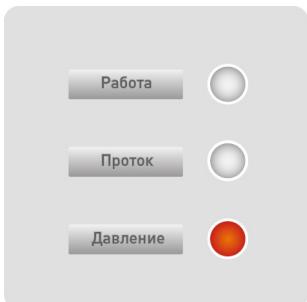
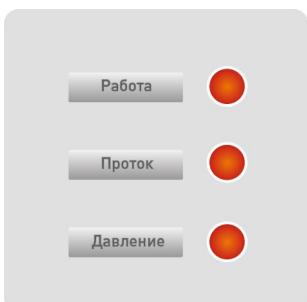
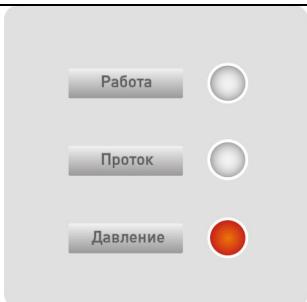
Прежде чем осмотреть насос, не забудьте отключить электропитание.

Неисправность	Причины	Устранение
<b>Насос не включается</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Нет питания мотора</li><li>2. Неисправность датчика протока</li><li>3. Неисправность контроллера</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Проверить подключение к электросети и наличие электропитания на клеммах эл. двигателя.</li><li>2. Обратитесь в сервисный центр для замены датчика Протока.</li><li>3. Обратитесь в сервисный центр для замены Платы контроллера.</li></ol>
<b>Насос часто включается, когда требуется вода</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Маленький проток жидкости</li><li>2. Неисправность датчика протока</li><li>3. Неисправна мембрана гидроаккумулятора</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Больше откройте кран.</li><li>2. Обратитесь в сервисный центр для замены датчика протока.</li><li>3. Проверьте давление в баке гидроаккумулятора.</li></ol>
<b>Насос не выключается, когда вода не нужна</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Клапан давления заблокирован примесями и не может быть сброшен, или произошёл сбой в датчике протока. (Способ проверки: Выньте вилку датчика протока на контроллере, насос будет остановлен.)</li><li>2. Настройка реле давления слишком высока или в реле давления произошёл</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Очистите клапан давления или замените новый датчик протока.</li><li>2. Обратитесь в сервисный центр.</li></ol>

	сбой. (Способ проверки: Выньте вилку реле давления на контроллере, насос будет остановлен.)	
<b>Насос не работает, но издаёт гул.</b>	Заклинивание вала в связи с продолжительным простоем	Вставьте отвёртку в центральное отверстие задней решётки эл. двигателя и проверните её по часовой стрелке
<b>Насос не подаёт воды</b>	Насос засорён	Демонтировать насос
	Засорён трубопровод или фильтрующая сетка	Прочистить фильтр или трубопровод
	Попадание воздуха	Проверить герметичность
	Недостаточное напряжение электропитания	Проверить сечение проводов эл. кабеля. Измерить напряжение на клеммах мотора
<b>Неравномерная подача воды</b>	Не соблюдена высота всасывания	Смонтируйте насос вновь с учётом изложенных в инструкции рекомендаций
	Диаметр всасывающего трубопровода меньше диаметра всасывающего патрубка	Заменить на трубопровод большего диаметра
	Частично засорён трубопровод или фильтрующая сетка	Прочистить фильтр или трубопровод
<b>Насос остановился</b>	Срабатывание встроенной тепловой защиты	Насос включится вновь после охлаждения эл. двигателя
<b>Эл. двигатель перегрелся</b>	Недостаточное напряжение электропитания	Проверить сечение проводов эл. кабеля. Измерить напряжение на клеммах мотора, оно должно отклоняться не

		больше чем на 5% от номинального значения
	Засорён трубопровод или фильтрующая сетка	Прочистить фильтр или трубопровод
<b>Утечка воды из области подшипника</b>	Износилось торцевое уплотнение	Заменить

Ошибки	Показания табло	Устранение
	<p>Работа <input type="radio"/></p> <p>Проток <input type="radio"/></p> <p>Давление <input type="radio"/></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте питание насосной станции.</li> <li>2. Обратитесь в сервисный центр.</li> </ol>
Не включается	<p>Работа <input checked="" type="radio"/></p> <p>Проток <input type="radio"/></p> <p>Давление <input type="radio"/></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте впускной и выпускной фильтры. Прочистите их.</li> <li>2. Начальное давление слишком велико, пожалуйста, поверните гайку реле давления в направлении “-”, чтобы снизить значение реле давления.</li> </ol>

		<p>1. Начальное давление слишком мало , пожалуйста, поверните гайку реле давления в направлении “+”, чтобы снизить значение реле давления.</p> <p>2. Обратитесь в сервисный центр для замены датчика давления.</p>
Не выключается		<p>1. Проверьте трубопровод на разрыв или утечку</p> <p>2. Открутите датчик протока, Промойте его от посторонних предметов и загрязнений.</p> <p>3. Обратитесь в сервисный центр для замены датчика протока</p>
		<p>Обратитесь в сервисный центр для замены контроллера</p>

	<p>Работа</p> <p>Проток</p> <p>Давление</p>	<p>1. Пожалуйста, поверните гайку реле давления в направлении “-”, чтобы остановить насос.</p> <p>2. Обратитесь в сервисный центр для замены реле давления.</p>
Частые запуски (при условии отсутствия потребления)	<p>Работа</p> <p>Проток</p> <p>Давление</p>	<p>1. Проверьте трубопровод на разрыв или утечку</p> <p>2. Проверьте гидроаккумулятор на утечку воздуха</p> <p>3. Обратитесь в сервисный центр для замены датчика протока</p>
Частые запуски (при условии потребления)	<p>Работа</p> <p>Проток</p> <p>Давление</p>	<p>1. Пожалуйста, поверните гайку реле давления в направлении “+”, чтобы индикатор «Проток» загорелся.</p> <p>2. Обратитесь в сервисный центр для замены датчика протока.</p>

	<p>Работа</p>  <p>Проток</p>  <p>Давление</p> 	<p>1. Пожалуйста, поверните гайку реле давления в направлении “+”, чтобы индикатор «Проток» загорелся.</p> <p>2. Обратитесь в сервисный центр для замены датчика протока.</p>
--	---	---

## **10. Гарантийный талон.**

На насосное оборудование PUMPMAN

Настоящий талон даёт право на гарантийный ремонт оборудования при соблюдении правил установки, эксплуатации и технического обслуживания, изложенных в руководстве по эксплуатации приобретённого оборудования.

**Отметка о продаже (заполняется продавцом):**

**Наименование изделия** \_\_\_\_\_

**Модель** \_\_\_\_\_

**Серийный номер** \_\_\_\_\_

**Название торгующей**

**организации** \_\_\_\_\_

**Подпись продавца** \_\_\_\_\_

**Дата продажи** \_\_\_\_\_

\*Дата производства указана в серийном номере изделия. Первые две цифры год, следующие месяц и день производства.

**Печать торгующей организации:**

С правилами установки эксплуатации ознакомлен, претензий к комплектации и внешнему виду не имею.

Инструкция получена.

**Подпись покупателя** \_\_\_\_\_

Убедительно просим Вас внимательно изучить данную инструкцию по эксплуатации и проверить правильность заполнения гарантийного талона. При вводе в эксплуатацию оборудования представителями специализированной монтажной организации должна быть сделана соответствующая отметка в гарантийном талоне.

**Отметка об установке (заполняется при запуске оборудования):**

**Название монтажной организации** \_\_\_\_\_

**Дата установки** \_\_\_\_\_

**Ф.И.О. мастера** \_\_\_\_\_

**Печать монтажной организации:**

Настоящим подтверждаю, что оборудование введено в эксплуатацию, работает исправно, с правилами техники безопасности и эксплуатации ознакомлен.

**Подпись владельца** \_\_\_\_\_

## **11. Условия гарантийного обслуживания.**

Требования потребителя, соответствующие законодательству РФ, могут быть предъявлены в течение гарантийного срока. Срок действия гарантии составляет **12 месяцев на насосную часть и 60 месяцев на электродвигатель** со дня продажи. Для подтверждения покупки оборудования в случае гарантийного ремонта или при предъявлении иных предусмотренных законом требований необходимо иметь полностью и правильно заполненный гарантийный талон, оригинал финансового документа, подтверждающего покупку. Неисправленное оборудование (детали оборудования) в течение гарантийного периода ремонтируется бесплатно или заменяется новым. Решение вопроса о целесообразности замены или ремонта остаётся за службой сервиса. Заменённое оборудование (детали) переходит в собственность службы сервиса.

Гарантийные обязательства не распространяются на оборудование, получившее повреждения или вышедшее из строя в результате:

- Неправильного электрического, гидравлического, механического подключений.
- Использования оборудования не по назначению или не в соответствии с инструкцией по эксплуатации.
- Запуска насосного оборудования без воды или иной предусмотренной инструкцией по эксплуатации, перекачиваемой жидкости.
- Использования насосного оборудования в условиях несоответствующих допустимого.
- Использования насосного оборудования при перекачивании жидкости, температура которой превышает допустимое значение.
- Использования насосного оборудования при давлении превышающее допустимое значение.
- Транспортировки, внешних механических воздействий.
- Несоответствия электрического питания соответствующим Государственным техническим стандартам и нормам.
- Затопления, пожара и иных причин, находящихся вне контроля производителя и продавца.
- Дефектов систем, с которыми эксплуатировалось оборудование.
- Ремонта, а также изменения конструкции изделия лицом, не являющимся уполномоченным представителем организации сервиса.

Ремонт, проводимый вне рамок гарантии, оплачивается отдельно. Сведения о гарантийных ремонтах заносятся в ответственный раздел.

## **ВНИМАНИЕ!**

**Продавец и сервисная организация не несут ответственности за возможные расходы, связанные с монтажом и демонтажем гарантийного оборудования, а также за ущерб, нанесённый другому оборудованию, находящийся у покупателя, в результате неисправностей или дефектов, возникших в гарантийный период. Срок осуществления гарантийного ремонта или обмена оборудования определяется при приёмке. Диагностика оборудования (в случае необоснованности претензий к его неработоспособности и отсутствия конструктивных неисправностей) является платной услугой и оплачивается клиентом. После истечения гарантийного срока авторизированный сервисный центр готов предложить Вам свои услуги по техническому обслуживанию оборудования в соответствии с действующим прецедентом цен. Поставка оборудования в сервисный центр осуществляется покупателем.**

### **Отметки о гарантийном обслуживании:**

Дата обращения	Причина обращения, проведённые работы	Дата возврата	Печать и подпись сервис центра



---

**Производитель:** Zhejiang Taifu Pump Co., Ltd/ Чжэцзян Тайфу Памп Ко., Лтд  
**Адрес:** Southeast Industrial Zone, Songmen Town, Wenling City, Zhejiang province, China/ Китай, провинция Чжэцзян, г. Венълин, Сунмэнь, Юго-восточная пром.зона.

**Тел:** 0086-576-86312868      **Факс:** 0086-576-86312863

**Вебсайт:** [www.chinataifu.com](http://www.chinataifu.com)

**Организация, уполномоченная на принятие претензий от покупателей на территории таможенного союза:** ООО "ПАМПМЭН РУС"

**Адрес:** 191028, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Фурштатская, 24, оф.207

**Тел.:** +7 (812) 648-58-57      **Email:** [info@pumpman.eu](mailto:info@pumpman.eu)

**Вебсайт:** [www.pumpman.eu](http://www.pumpman.eu)

---

**Изготовитель оставляет за собой право  
вносить конструктивные изменения без уведомления!**

