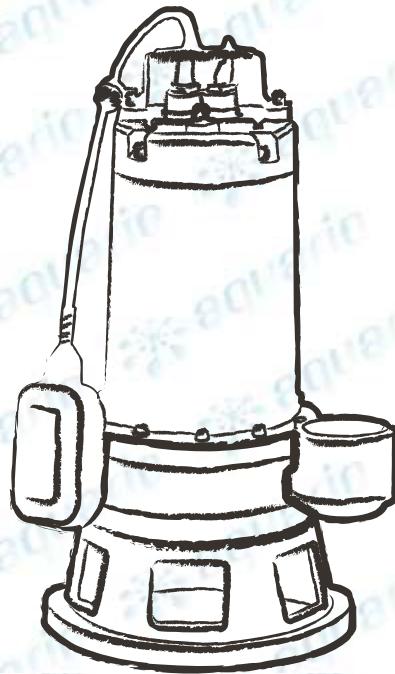


**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
НАСОСОВ AQUARIO  
СЕРИИ GRINDER**



 **aquario®**

The logo consists of a stylized eight-pointed star or flower shape made of small dots, followed by the word "aquario" in a lowercase, bold, sans-serif font, with a registered trademark symbol (®) at the end.

**УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ!**

**Поздравляем Вас с приобретением оборудования ТМ AQUARIO.**

**Уверены, что Вы не разочаруетесь в Вашем выборе.**

**Желаем приятной эксплуатации!**

**ВНИМАНИЕ!**

**ПРЕЖДЕ ЧЕМ ПРИСТУПИТЬ К МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ НАСОСА,  
ПРОСИМ ВНИМАТЕЛЬНО ИЗУЧИТЬ ДАННОЕ РУКОВОДСТВО.  
ОНО СОДЕРЖИТ ТЕХНИЧЕСКУЮ ИНФОРМАЦИЮ, НЕОБХОДИМУЮ ДЛЯ  
ПРАВИЛЬНОГО ПОДБОРА НАСОСА, А ТАКЖЕ ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ И  
ЭКСПЛУАТАЦИИ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ОБЯЗАТЕЛЬНОМУ СОБЛЮДЕНИЮ.**

**ВНИМАНИЕ!**

**ПОДБОР, МОНТАЖ И НАСТРОЙКА РЕЖИМА РАБОТЫ НАСОСА ДОЛЖНЫ  
ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ ПЕРСОНАЛОМ, ИМЕЮЩИМ СООТВЕТСТВУЮЩИЙ ОПЫТ И ЗНАНИЯ,  
В СТРОГОМ СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА.  
ОШИБКИ, ДОПУЩЕННЫЕ НА ЛЮБОМ ИЗ ЭТИХ ЭТАПОВ И ПОВЛЕКШИЕ ЗА СОБОЙ  
ПОЛОМКУ НАСОСА, СНИМАЮТ ОБОРУДОВАНИЕ С ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ.**



## СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1.	НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	1
2.	ОПИСАНИЕ И УСТРОЙСТВО НАСОСА	2
3.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	2
4.	ТРЕБОВАНИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ	4
5.	ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ	4
6.	ЭКСПЛУАТАЦИЯ НАСОСА	7
7.	ОБСЛУЖИВАНИЕ НАСОСА	8
8.	ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА	8
9.	ВОЗМОЖНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	9

### 1

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Насосы GRINDER, описываемые в данном руководстве, предназначены для перекачивания канализационных стоков в случаях, когда отведение стоков самотеком невозможно или требуется увеличить скорость отведения.

Подходят для эксплуатации в составе канализационно-насосных станций.

Устанавливаются непосредственно в перекачиваемой среде и работают в полностью погруженном состоянии.

Ресурс насосов допускает их эксплуатацию в канализационных системах частных домов, в коллективных системах, объединяющих стоки от нескольких частных домов, а также для отведения стоков от небольших предприятий (кафе, ресторанов, отелей и т.п.)

### Перекачиваемая среда:

- бытовые канализационные сточные воды, включая стоки из кухонных моек, ванн и туалетов;
- сточные воды от предприятий общественного питания (кафе, ресторанов), отелей, гостиниц и т.п.

Ограничения по перекачиваемой среде приведены в п.4.

### **ВНИМАНИЕ!**

Использование насоса, не соответствующее области применения, считается не соответствующим его целевому назначению. Подобное нецелевое использование насоса может привести к его поломке. Все претензии по возмещению ущерба, возникшего в результате такого применения, отклоняются.

### **ВНИМАНИЕ!**

Исполнение насосов не взрывозащищенное! Эксплуатация насосов в потенциально взрывоопасной среде запрещена!

## 2

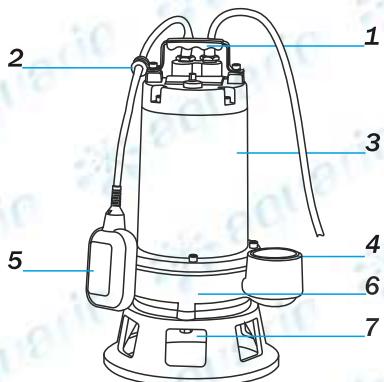
# ОПИСАНИЕ И УСТРОЙСТВО НАСОСА

Насосы серии GRINDER оборудованы режущий механизмом, установленным перед входом в насосную камеру. Режущий механизм эффективно измельчает содержимое канализационных стоков, позволяя использовать для их отведения трубы меньшего диаметра, чем в обычных безнапорных канализационных сетях.

Насосы изготовлены из качественных материалов для максимальной эксплуатационной эффективности и надежности.

Корпусные детали насоса и рабочее колесо изготовлены из чугуна. Вал насоса и режущий механизм из нержавеющей стали. Уплотнение вала насоса — двойное в масляной камере.

Насосы, оборудованные поплавковым выключателем (датчиком уровня), включаются-выключаются автоматически в зависимости от уровня воды в источнике (более подробно в п. 6). Насосы, поставляемые без поплавкового выключателя, при необходимости могут быть им доукомплектованы отдельно.



- 1 - рукоятка
- 2 - фиксатор кабеля
- 3 - двигатель
- 4 - выходной патрубок
- 5 - поплавковый выключатель
- 6 - корпус насосной части
- 7 - выпускное отверстие

рис. 1

## 3

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики насосов указаны на идентификационной табличке насоса и в таблице 1.

*Производитель оставляет за собой право вносить незначительные изменения в конструкцию и технические параметры оборудования без специального уведомления.*

Таблица 1

	Параметры сети питания	Макс.потребляемая мощность, кВт	Номинальный рабочий ток, А	Механическая мощность двигателя, кВт
GRINDER-100	230В/50Гц 1фазн	1.1	4-5	0.75
GRINDER-150	230В/50Гц 1фазн	1.3	5-5.8	1.1
GRINDER-200	230В/50Гц 1фазн	2.2	8-10	1.5

## РАСХОДНО-НАПОРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАСОСОВ

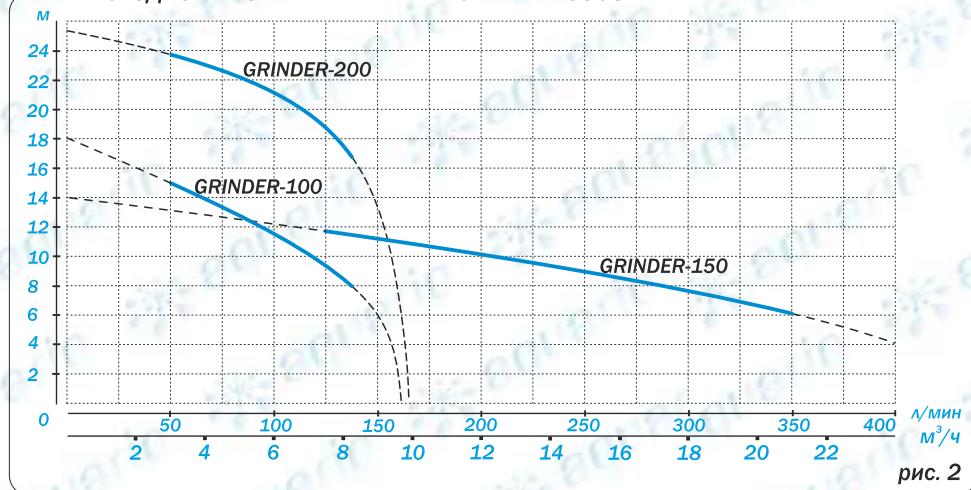


рис. 2

- Расходно-напорные характеристики насосов в реальных условиях эксплуатации могут незначительно отличаться от заявленных.
- Рабочий диапазон насосов выделен сплошной линией

## ВЕС И РАЗМЕРЫ НАСОСОВ

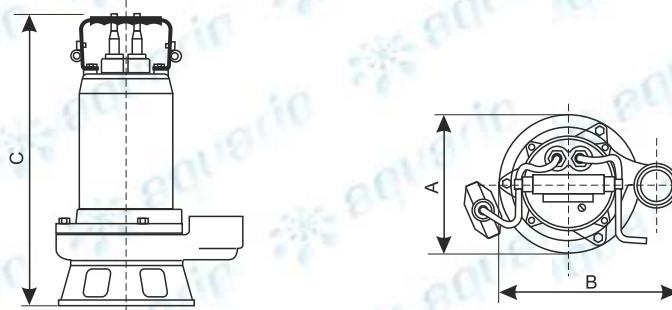


рис. 3

Таблица 2

	$A$ , мм	$B$ , мм	$C$ , мм	Выход	Вес, кг
GRINDER-100	230	280	430	G2"	30
GRINDER-150	230	250	480	50мм/G2"	34
GRINDER-200	236	305	550	G2"	36

## ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ

### 4.1 ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРЕКАЧИВАЕМОЙ ВОДЕ:

- вязкость и плотность перекачиваемой среды не выше 10% от значений для чистой воды
- уровень кислотности — 6–11рН;
- температура перекачиваемой воды — от 0 до 40 °С;
- допускается присутствие в воде пищевых отходов, фекалий, бумаги, средств личной гигиены, органических отходов кафе, ресторанов и т.п.

### **ВНИМАНИЕ!**

Чтобы избежать проблем с заклиниванием и поломкой насоса в перекачиваемой среде не допускается наличие:

- твердых включений (камней, предметов из пластика, металлических предметов и т.п.)
- волокнистых предметов значительного размера и в большом количестве (крупных тряпок, веток, травы, соломы и т.п.)

### **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПЕРЕКАЧИВАНИЕ ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ДРУГИХ ОГНЕОПАСНЫХ И АГРЕССИВНЫХ ЖИДКОСТЕЙ**

### 4.2 ОБЩИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

- Параметры сети питания насоса: 230В/ 50Гц
- Допустимое отклонение напряжение в сети +6%/-10%. При более сильных колебаниях напряжения, насос подключать к сети только через стабилизатор напряжения.
- Максимальное количество включений насоса - 20 в час с приблизительно равными интервалами.
- Максимальная глубина погружения под воду, безопасная для насоса — 5м. В противном случае, существует риск протечек воды в двигатель насоса.
- Минимальная глубина погружения, необходимая для охлаждения насоса — 3/4 высоты насоса.
- Работа насоса без воды запрещена. Допускается кратковременный пуск насоса без воды для проверки (не более 3секунд)
- Эксплуатация насоса должна осуществляться в пределах рабочего диапазона его расходно-напорной характеристики (рис.2).

### **ВНИМАНИЕ!**

Эксплуатация насоса с расходом, превышающим указанный рабочий диапазон, приводит к перегрузке двигателя и выходу его из строя. Данная поломка не покрывается гарантией производителя.

### 4.3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

- Не допускается эксплуатация насоса без заземления.
- Не допускается эксплуатация насоса без установки в сети питания устройства защитного отключения (УЗО) см. п. 5.2
- Исполнение насосов не взрывозащищенное. В этой связи не допускается установка и эксплуатация насосов в потенциально взрывоопасной среде.
- Не допускается присутствия детей вблизи работающего насоса.
- Любое обслуживание и проверка насоса осуществляется при отключенном питании.

**5.1 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ МЕСТА УСТАНОВКИ НАСОСА:**

-Вокруг насоса должно быть достаточно места для свободного движения поплавкового выключателя, см. рис. 4;

- При стационарной эксплуатации рекомендуется установка насоса на твердое основание.

- При необходимости допускается подвесить насос за рукоятку, используя цепь или трос, соответствующие массе насоса и трубопровода

**ВНИМАНИЕ!**

Опускать и поднимать насос за кабель питания категорически запрещено.

Монтаж насоса подвешивая его на кабеле или на выходном трубопроводе запрещен.

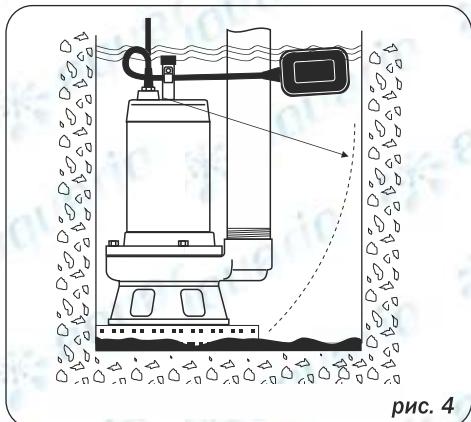


рис. 4

**5.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТРУБОПРОВОДА**

-Допускается эксплуатация насоса как с жестким трубопроводом, так и с мягкими шлангами и рукавами.

- Диаметр трубопровода должен соответствовать параметрам системы и рассчитывается проектировщиком.

Чем уже и длиннее шланг (трубопровод), подключенный к насосу, тем большее сопротивление потоку жидкости в нем возникает. Для уменьшения потерь напора и расхода в трубопроводе необходимо использовать шланги большого диаметра.

-При стационарной установке насоса с жестким трубопроводом необходимо следить за тем, чтобы его вес не передавался на насос и не повредил его.

**5.3 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ****ВНИМАНИЕ!**

Электромонтаж должен осуществляться квалифицированным электриком с соблюдением необходимых требований безопасности.

Перед началом работ убедитесь, что электропитание насоса отключено, и случайная подача электричества исключена.

- Источник электропитания, должен отвечать требованиям, указанным в п.4.2

- Розетка питания насоса должна быть установлена в защищенном от влаги месте.

- Насос должен быть заземлен. Для этого розетка, к которой подключается насос, должна быть оборудована действующим заземляющим контактом.

- Сеть электропитания насоса должна быть подключена к устройству защитного отключения (УЗО) с током срабатывания 30mA. При утечке тока (например, при повреждении кабеля или двигателя насоса) УЗО отключит цепь питания насоса.

- Насосы поставляются с кабелем длиной 10м.

- При необходимости кабель насоса можно наращивать. При этом в зависимости от длины наращиваемого кабеля и потребляемого тока двигателя должен быть произведен расчет необходимого сечения наращиваемого кабеля. Критерием для расчета является ограничение величины падения напряжения в кабеле не более 4% от номинального.

## **5.4 ЗАЩИТА НАСОСА**

- В двигатель насоса встроено термореле. При аварийном перегреве обмоток двигателя термореле размыкает цепь питания двигателя, тем самым, предохраняя его от дальнейшего нагрева и перегорания. После остывания двигателя контакты реле автоматически замыкаются, и насос снова запускается. **Количество срабатываний термореле ограничено.** Оно рассчитано на защиту двигателя в экстренных случаях и не предназначено для многократных циклов отключений/включений.

### **ВНИМАНИЕ!**

Если во время работы насоса произошла его неожиданное остановка по причине срабатывания термореле, необходимо немедленно прекратить его эксплуатацию и отключить от электросети. Затем необходимо выяснить и устранить причину перегрева двигателя.

Причины перегрева двигателя могут быть разные. Как правило, это - частичное или полное блокирование рабочего колеса насоса, перекачивание воды с температурой выше нормы, неудовлетворительные параметры сети электропитания (пониженное напряжение), эксплуатация насоса вне рабочего диапазона расходно-напорной характеристики и т.п.).

### **ВНИМАНИЕ!**

Если причину перегрева обнаружить и устранить не удалось и при дальнейшей эксплуатации происходит повторная остановка насоса, в этом случае необходимо приостановить его эксплуатацию и обратиться в ближайший сервисный центр.

Кроме встроенного в двигатель термореле насосы серии GRINDER укомплектованы дополнительным внешним защитным автоматическим выключателем, который установлен в пластиковом боксе, закрепленном на кабеле насоса (рис.5).

Данное устройство предохраняет насос от воздействия повышенного тока вызванного, к примеру, блокировкой рабочего колеса насоса.

Кнопка автомата имеет два положения:

- в нажатом (утопленном) положении автомат пропускает ток — цепь питания замкнута
- в отжатом положении автомат не пропускает ток — цепь питания разомкнута

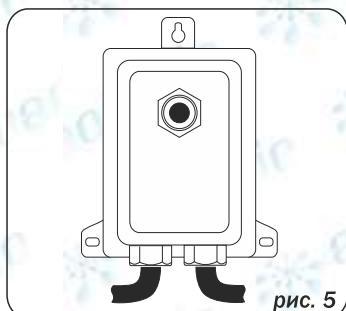


рис. 5

### **После срабатывания защитного автоматического выключателя необходимо:**

- Отключить насос от электросети.
- Демонтировать насос и осмотреть его на предмет блокировки рабочего колеса
- Убедиться что напряжение питания во время работы насоса не «падает» ниже нормы (см.п. 4.2).
- После устранения проблемы нажатием кнопки перевести автомат в режим «включено» и возобновить эксплуатацию насоса.
- При последующем срабатывании автомата защиты, необходимо остановить эксплуатацию насоса и отправить его в сервисный центр.

### **ВАЖНО!**

Наличие защитных устройств в конструкции насоса не освобождает пользователя от необходимости выполнения всех рекомендаций, приведенных в данном руководстве и не снимает ответственности в случае неправильной эксплуатации насоса и его поломки.

После пуска насоса необходимо убедиться, что он работает нормально, и в процессе работы он не сместится или возможное смещение не причинит никакого вреда насосу и не повлияет на его нормальную работу.

### **6.1 АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ-ОТКЛЮЧЕНИЕ НАСОСА**

#### **(ДЛЯ НАСОСОВ ОБОРУДОВАННЫХ ПОПЛАВКОВЫМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ)**

Насос оборудован поплавковым выключателем (датчиком уровня), который автоматически включает или выключает насос в зависимости от уровня воды в месте, где установлен насос. Принцип работы поплавкового выключателя и его регулировка представлены на рис.6а

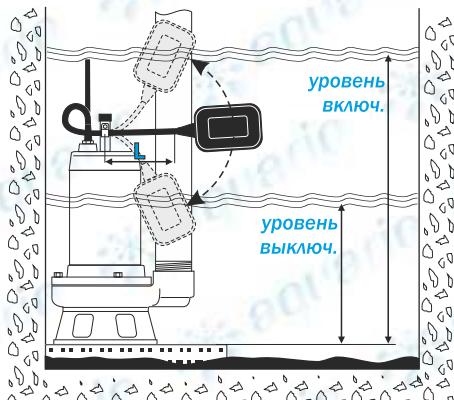


рис. 6а



рис. 6б

Момент включения и отключения насоса может регулироваться изменением длины свободного конца кабеля поплавка “L” (от зажима до корпуса поплавка). С увеличением свободного конца кабеля разница между уровнями включения и отключения также увеличивается.

И наоборот: уменьшая длину свободного конца кабеля, разница между уровнями включения-выключения уменьшается.

После регулировки длины кабеля поплавкового выключателя необходимо убедиться в том, что длина отрегулирована правильно и насос гарантировано включается и отключается автоматически в нужном диапазоне.

#### **ВАЖНО!**

*Ни какие посторонние предметы и препятствия в процессе работы насоса не должны препятствовать свободному перемещению поплавкового выключателя.*

*Обеспечив данное условие, можно оставить насос работать без присмотра.*

### **6.2 ПОСТОЯННЫЙ ПРИНУДИТЕЛЬНЫЙ РЕЖИМ**

При необходимости отведения воды до уровня ниже уровня отключения, можно зафиксировать поплавковый выключатель во включенном положении (например, закрепив его на напорном трубопроводе) рис.6б. В данном режиме поплавковый выключатель не осуществляет защитной функции. Пользователь обязан самостоятельно контролировать остаточный уровень жидкости, чтобы исключить перегрев насоса (см. п.4.2) и «сухой ход».

## ОБСЛУЖИВАНИЕ НАСОСА

В процессе эксплуатации насоса необходимо:

- Регулярно проверять состояние кабеля насоса на отсутствие повреждений.**

Эксплуатация насоса с кабелем имеющим повреждения (трещины, разрывы, порезы и т.п.) не допускается.

Поврежденный кабель подлежит замене в сервисном центре.

- Обращать внимание на изменение производительности насоса.**

Если производительность заметно упала, возможно произошел засор насоса или трубопровода. В этом случае необходимо остановить эксплуатацию насоса и очистить его от загрязнений. Поскольку чистка насоса требует его частичной разборки, в гарантийный период эти работы должны проводиться в сервисном центре.

- Проверять состояние масла и торцевого уплотнения вала.**

Торцевое уплотнение вала - это деталь насоса, предотвращающая попадание воды в электродвигатель насоса. Торцевое уплотнение установлено в камере, заполненной маслом.

Во время эксплуатации торцевое уплотнение подвергается постоянному износу. В этой связи необходимо осуществлять проверку масла и состояния торцевого уплотнения не реже одного раза в год с начала эксплуатации. **При интенсивной эксплуатации насоса необходимо производить проверку через каждые 1500 часов работы.**

При проверке масла, обращать внимание на присутствие в нем воды. Если масло содержит воду, вместе с заменой масла необходимо также произвести замену торцевого уплотнения.

Тип применяемого масла: масло для гидравлических систем с классом вязкости 32 или 46.

### **ВНИМАНИЕ!**

Проверка и замена масла и торцевого уплотнения вала в гарантийный период осуществляются только в авторизованных сервисных центрах. По факту проведения работ в гарантийном талоне делается соответствующая запись.

Поломка насоса, вызванная несвоевременной заменой изношенного торцевого уплотнения, не покрывается заводской гарантией на насос.

## ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА

Насос перевозится и хранится в индивидуальной упаковке. Транспортировка должна осуществляться транспортом, исключающим воздействия на насос атмосферных осадков. При транспортировке необходимо обеспечить неподвижность насоса и не допускать его свободного перемещения и (или) падения с высоты. Также не допускается подвергать упаковку насоса разрушающим внешним механическим воздействиям.

Хранение насосов допускается в закрытом отапливаемом и не отапливаемом помещении при температуре от -30 до +50 °C.

Насос, бывший в употреблении, предварительно следует очистить от грязи. Для этого нужно поместить насос в чистую воду и дать ему поработать 2-3 минуты. Затем освободить насос от остатков воды.

<b>Вероятные причины неисправности</b>	<b>Метод устранения неисправности</b>
<b>• При включении насоса двигатель не работает</b>	
Отсутствует подача напряжения.	Проверить наличие напряжения в сети питания. Проверить целостность питающего кабеля.
Поплавковый выключатель находится в выключенном положении.	См.п.6.1
Автомат защиты находится в разомкнутом состоянии.	Нажать кнопку автомата защиты См.п.5.4, рис.5
<b>• После включения насос работает, но подача воды отсутствует</b>	
Уровень воды слишком низкий для пуска насоса.	Погрузить насос под воду не менее, чем на 3/4 от его высоты.
Трубопровод забит грязью.	Проверить и при необходимости очистить трубопровод от грязи.
<b>• Напор и подача воды снизились, либо отсутствуют при работающем насосе</b>	
Частично забит грязью насос.	Промыть насос. Дать насосу поработать на чистой воде.
Частично забит грязью трубопровод.	Освободить трубопровод от грязи или заменить.
Понизился уровень воды в источнике	Проверить уровень воды в источнике;
<b>• Насос неожиданно остановился в процессе работы</b>	
Сработала встроенная защита двигателя или внешний автомат защиты (относится к однофазным моделям)	Отключить насос от сети питания, проверить нет ли блокировки рабочего колеса. Проверить, достаточен ли уровень воды для охлаждения насоса (см.п.4.2). Убедиться, что насос эксплуатируется в пределах своего рабочего диапазона. (См. расходно-напорные характеристики насосов.) Проверить, соответствует ли напряжение в сети питания норме (именно во время работы насоса).

При возникновении прочих неисправностей необходимо обращаться в сервисный центр AQUARIO

## **УСЛОВИЯ ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ**

**1. Гарантия на насосное оборудование вступает в силу с даты его продажи конечному потребителю и действует в течение 24-х месяцев. В гарантийный период владелец оборудования имеет право на бесплатный ремонт и устранение неисправностей, являющихся производственным дефектом.**

**Срок службы оборудования - 5 лет с даты продажи оборудования конечному потребителю.**

**2. Гарантийный ремонт производится только в авторизованных мастерских и только при наличии у владельца оборудования полностью заполненного гарантированного талона установленного образца. Неправильно или не полностью заполненный гарантированный талон не даёт права на бесплатный гарантированный ремонт.**

**3. При осуществлении гарантированного ремонта срок гарантии на заменённые запчасти составляет 6 месяцев, но не менее оставшегося срока действия гарантии на целое изделие.**

**4. Составные узлы, входящие в состав сложных изделий, в случае возникновения гарантированного случая подлежат замене или ремонту как отдельные единицы. Служба сервиса оставляет за собой право выбора между заменой или ремонтом, как всего агрегата, так и его составных узлов. Замененное по гарантии оборудование или составные узлы остаются в Службе сервиса.**

**5. Срок гарантии продлевается на время нахождения продукции в гарантированном ремонте.**

**6. Сроки проведения технической экспертизы и ремонта оборудования установлены Федеральным Законом РФ «О защите прав потребителей»**

**7. Гарантия не распространяется:**

- на изделия, не имеющие полностью и правильно заполненного гарантированного талона установленного образца
- на изделия, имеющие исправления в гарантированном талоне
- на изделия, использовавшиеся с несоблюдением предписаний инструкции по эксплуатации
- на изделия с повреждениями, полученными в результате неправильного, электрического и гидравлического монтажа
- на изделия, с повреждениями, полученными от работы без воды и работы без расхода воды - «в тупик».
- на изделия, эксплуатировавшиеся с подключением к электросети, не соответствующей Государственным техническим стандартам и нормам
- на изделия, детали которых имеют механический износ, вызванный абразивными частицами, находящимися в перекачиваемой жидкости
- на изделия с механическими повреждениями, возникшими при транспортировке или в результате внешних механических воздействий после передачи изделия конечному потребителю (в том числе с повреждениями кабеля)
- на изделия, самостоятельно переоборудованные владельцем, или в неполной комплектации
- на изделия, имеющие следы разборки и ремонта, произведённые вне Службы сервиса.

**8. Производитель оборудования не несёт ответственность за возможные расходы , связанные с монтажом и демонтажем гарантированного оборудования, а так же за ущерб, причинённый другому оборудованию в результате выхода изделия из строя в гарантированный период.**

**9. Заключение о работоспособности оборудования выдаётся только авторизованными сервисными центрами и только после испытания оборудования на гидравлическом стенде.**

**10. Диагностика оборудования, выявившая необоснованность претензий клиента и подтвердившая работоспособность диагностируемого оборудования, является платной услугой и подлежит оплате клиентом.**