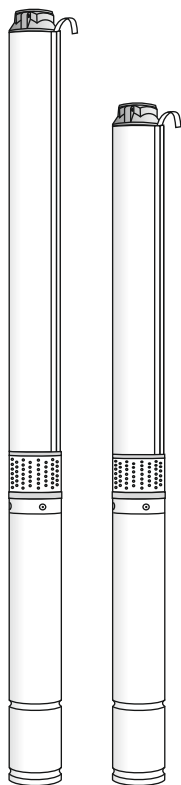


**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ПОГРУЖНЫХ ЭЛЕКТРОНАСОСОВ AQUARIO**

СЕРИЯ ASP1.8E, ДИАМЕТР - 3.5 ДЮЙМА (90ММ)



 **aquario[®]**



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. ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПЕРСОНАЛА _____	1
2. ЗНАКИ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ _____	1
3. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ НАСОСА _____	2
4. УСТРОЙСТВО И КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ _____	2
5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ _____	3
6. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ _____	4
7. МОНТАЖ _____	4
8. ЗАПУСК И ЭКСПЛУАТАЦИЯ НАСОСА _____	7
9. ОБСЛУЖИВАНИЕ И САМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ РЕМОНТ _____	8
10. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА _____	9
11. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ _____	9
12. ВОЗМОЖНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ _____	9

1

ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПЕРСОНАЛА

Все основные работы, связанные с вводом насоса в эксплуатацию, требуют специальных знаний и опыта. Работы, которые должны проводиться квалифицированным персоналом:

- Расчет системы водоснабжения;
- Выбор подходящей по техническим параметрам модели насоса;
- Выбор дополнительного оборудования для управления и защиты насоса;
- Установка насоса и дополнительного оборудования (сборка системы);
- Настройка и проверка работоспособности;
- Устранение проблем, возникших во время эксплуатации насоса.

ВНИМАНИЕ!

Ошибки, допущенные на любом из перечисленных этапов, повлекшие за собой поломку насоса, лишают насос гарантии.

2

ЗНАКИ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ



Знак общей опасности обращает внимание на указания руководства по эксплуатации, нарушение которых связано с риском здоровью или жизни людей.

ВНИМАНИЕ!

Информация, следующая за данным знаком относится к категории особой важности.

Насосы серии ASP предназначены для перекачивания чистой пресной холодной воды с нейтральным уровнем pH из скважин внутренним диаметром не менее 95мм. С некоторыми ограничениями допускается подача воды из колодцев, открытых водоёмов и накопительных емкостей (см. подробнее п.7.3)

Насосы предназначены для использования только в частных системах водоснабжения. Основная область применения - подача холодной воды в частные дома, полив приусадебных участков. Ресурс насоса и применяемые в его конструкции материалы не рассчитаны на его использование в производственных, коммерческих и прочих сферах, предполагающих длительную безостановочную работу насоса.

Насосы эксплуатируются полностью погруженными в перекачиваемую жидкость.

ВНИМАНИЕ!

Использование насоса, не соответствующее области применения, считается не соответствующим его целевому назначению. Все претензии по возмещению ущерба, возникшего в результате такого применения, отклоняются.

Насос состоит из двух основных частей: насосной части и погружного электродвигателя, состыкованных друг с другом. (рис.1)

Основные узлы и материалы насосной части:

- корпус (нержавеющая сталь)
- рабочие колеса, диффузоры - (технополимер + вставки из нержавеющей стали)
- вал (нержавеющая сталь)
- входной фильтр (нержавеющая сталь)
- выходной патрубок (нержавеющая сталь).

На выходе насосной части установлен обратный клапан для защиты её компонентов от гидроудара. **Данный клапан не является герметичным.**

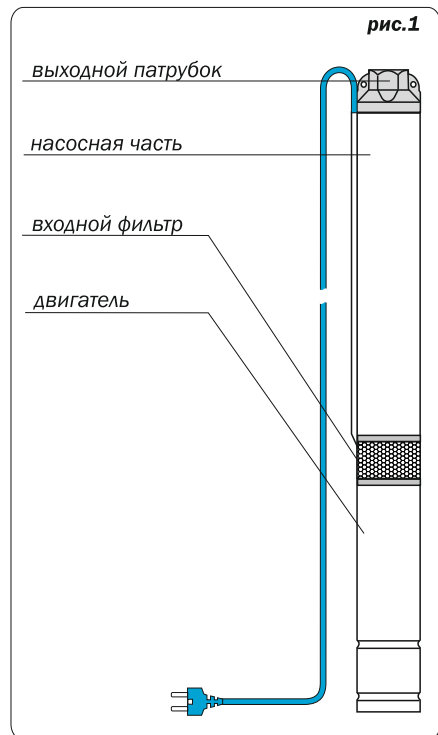
Двигатель насоса - асинхронный, герметичный маслозаполненный со встроенным конденсатором и термовыключателем.

Масло, применяемое в двигателях, относится к классу белых медицинских масел, имеющих допуск для подобного применения.

Охлаждение двигателя осуществляется протекающим вдоль него потоком воды.

Насос укомплектован длинным кабелем с вилкой.

Параметры кабеля представлены в табл. 2

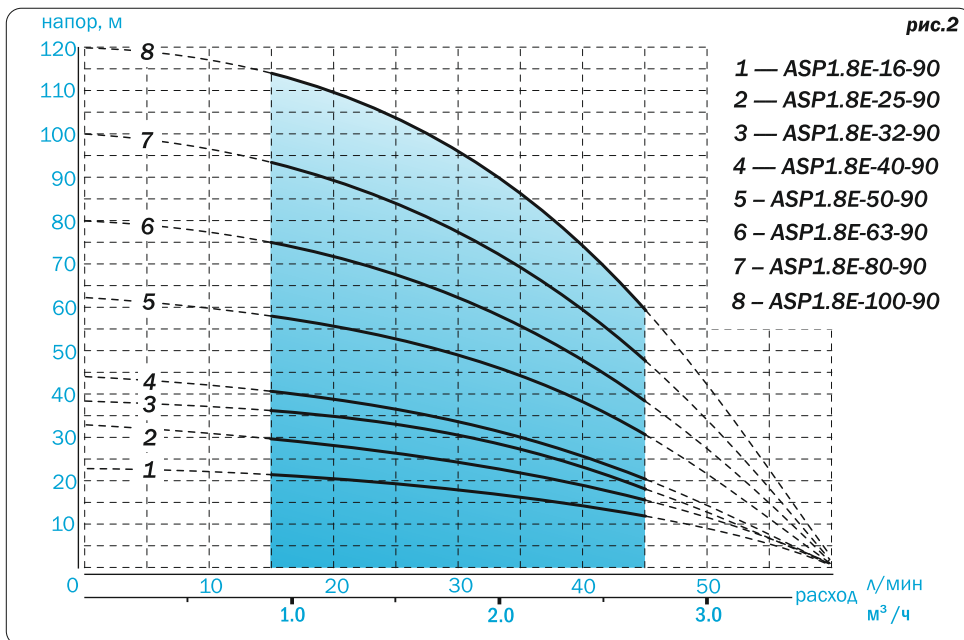


Технические характеристики указаны на идентификационной табличке, расположенной на корпусе насоса, и в таблице 1. Компания Aquario оставляет за собой право незначительно изменять конструкцию и технические параметры оборудования без предварительного уведомления.

Таблица 1

	Рабочий диапазон по расходу, л/мин	Макс.напор, м.вод.ст.	Потребл. мощн. P1, Вт	Ток номин., А
ASP1.8E-16-90	15-45	22	400	2.0
ASP1.8E-25-90	15-45	32	480	2.3
ASP1.8E-32-90	15-45	38	590	2.8
ASP1.8E-40-90	15-45	44	600	3.0
ASP1.8E-50-90	15-45	62	750	3.8
ASP1.8E-63-90	15-45	80	980	4.6
ASP1.8E-80-90	15-45	100	1200	5.8
ASP1.8E-100-90	15-45	120	1450	6.8

Расходно-напорные характеристики насосов показаны на рисунке 2.



Габаритные и присоединительные размеры насосов приведены в таблице 2

Таблица 2

	Диаметр насоса, мм	Длина насоса, см	Присоединительный размер	Вес насоса без кабеля, кг	Длина кабеля, м	Сечение кабеля
ASP1.8E-16-90	90	62	1"	7.3	16	3 x 0.5мм ²
ASP1.8E-25-90	90	66	1"	7.6	25	3 x 0.5мм ²
ASP1.8E-32-90	90	69	1"	8.1	30	3 x 0.5мм ²
ASP1.8E-40-90	90	72	1"	8.3	40	3 x 0.75мм ²
ASP1.8E-50-90	90	81	1"	9.4	50	3 x 0.75мм ²
ASP1.8E-63-90	90	90	1"	10.7	60	3 x 1.5мм ²
ASP1.8E-80-90	90	103	1"	12.3	80	3 x 2,0мм ²
ASP1.8E-100-90	90	115	1"	14	100	3 x 2.5мм ²

6

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 6.1 Напряжение сети питания электронасоса: 230В (+6%; -10%), частота - 50Гц.
При колебаниях напряжения, превышающих допустимый интервал, насос должен подключаться к сети только через стабилизатор напряжения.
- 6.2 Падение напряжения в кабеле электронасоса ΔU : не более 5%.
- 6.3 Максимальное количество пусков насоса - 30 в час с приблизительно равными интервалами.
- 6.4 Температура перекачиваемой воды: от +1 до +35 °С. При эксплуатации в зимнее время, не допускается замерзание воды в насосе.
- 6.5 Конструкция насоса позволяет без заклинивания насосной части перекачивать воду с содержанием взвешенных нерастворимых примесей (ила, песка и т.п.) в концентрации до 1000гр/1м³ и с максимальным размером частиц до 0,5мм. Необходимо иметь ввиду, что наличие ЛЮБОГО количества твердых примесей в воде подвергает части насоса постоянному абразивному износу, интенсивность которого напрямую зависит от количества примесей и от интенсивности эксплуатации насоса. Следует максимально уменьшить время работы насоса с водой, содержащей твердые примеси. Поскольку назначение насосов ASP - это перекачивание чистой воды, то абразивный износ не покрывается гарантией производителя.
- 6.6 Глубина погружения насоса ниже поверхности воды: не менее 1м и не более 50м.
- 6.7 Скорость охлаждающего потока воды вдоль двигателя: не менее 0,08м/с при $t_{\text{воды}} > 15^\circ\text{C}$
- 6.8 Не допускается работа насоса без воды (без притока воды).
Попадание воздуха в насос во время его работы приводит к повреждению деталей насоса. Допускается кратковременное включение насоса без воды на 2-3 секунды для проверки его работоспособности.
- 6.9 Не допускается работа насоса без расхода воды («на закрытый кран»).
- 6.10 Не допускается длительная (более 15 мин) эксплуатация насоса с расходом менее 5л/мин, поскольку при такой эксплуатации существует риск перегрева электродвигателя.

7.1 ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ



Перед установкой насоса внимательно осмотрите кабель электропитания на предмет отсутствия поврежденной изоляции. Использование насоса с поврежденной изоляцией кабеля недопустимо!

- Диаметр скважины, в которую производится установка насоса, должен быть достаточен для свободного прохода насоса с кабелем.
- Присоединение напорного трубопровода к насосу должно быть надёжным и герметичным.
- В качестве трубопровода рекомендуется использовать жесткие (пластиковые или металлические) трубы внутренним диаметром не менее 25мм.

ВНИМАНИЕ!

Не рекомендуется без крайней необходимости использовать трубы маленького диаметра. Чем уже и длиннее трубопровод, тем большие потери давления в нем будут возникать.

- Рекомендуется установка обратного клапана в напорной магистрали. В случае использования насоса совместно с элементами автоматического управления (реле давления, реле потока, мембранный бак и т.п.) установка обратного клапана обязательна. Обратный клапан препятствует сбросу воды через насос назад в источник после остановки насоса.

Рекомендуется установка обратного клапана на расстоянии 1-2м от выходного патрубка насоса. Соблюдение данного требования предотвращает проблемы с выходом воздуха из насосной части при первом пуске, а также после возникновения сухого хода.

- Для опускания/подъема насоса используйте прочный трос или цепь, устойчивые к воздействию влаги. Трос крепится к проушину, расположенным на выходном патрубке насоса.

- Опускать/поднимать насос за кабель категорически запрещено!

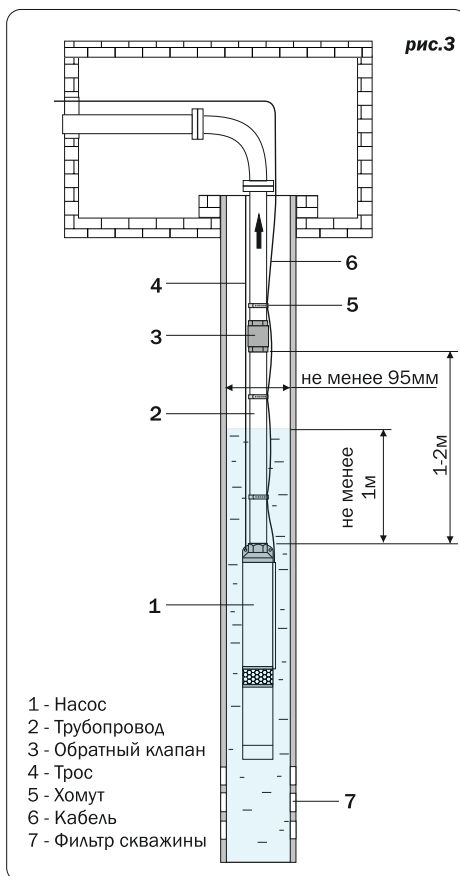
- Опуская и поднимая насос в скважину, не допускайте повреждения электрического кабеля насоса. Рекомендуется крепить кабель к подающей трубе пластиковыми хомутами с интервалом 2-3метра.

7.2 РАСПОЛОЖЕНИЕ НАСОСА В СКВАЖИНЕ

ВНИМАНИЕ!

Неправильное расположение насоса в скважине увеличивает риск возникновения сухого хода, засора и перегрева.

- Насос должен быть установлен таким образом, чтобы при самом низком уровне воды в источнике, он оставался погруженным в воду на глубину не менее 1метра.

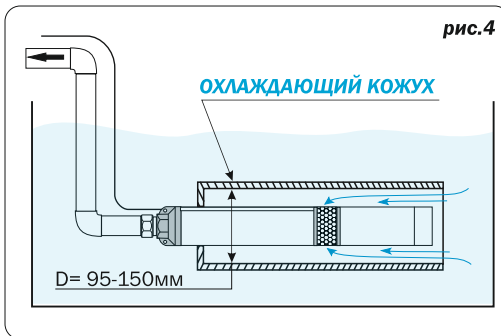


- Насос должен находиться на достаточном расстоянии от дна источника (не менее 1м.), чтобы избежать скопления загрязнений (песка, ила и т.п.) вокруг двигателя насоса и затягивания её в насосную часть.
- При установке насоса в скважину он должен располагаться выше скважинного фильтра. Это требование связано с необходимостью создания охлаждающего потока воды вдоль двигателя насоса.

7.3 ПОДАЧА ВОДЫ ИЗ ДРУГИХ ИСТОЧНИКОВ

Кроме скважин, возможно использование насоса для перекачивания воды из колодцев и открытых водоемов (прудов, рек, баков) с соблюдением следующих требований:

- Необходимо принять меры по защите насоса от попадания воздуха и работы без воды.
- Перекачиваемая вода должна соответствовать требованиям разделов 3 и 6.
- Необходимо установить внешний кожух для эффективного охлаждения двигателя (см. рис.4). Кожух представляет собой установленную вокруг насоса трубу, закрытую с одной стороны. Открытой остается сторона, расположенная со стороны двигателя. При работе насоса, перекачиваемая вода с необходимой скоростью проходит вдоль двигателя эффективно охлаждая его. Диаметр охлаждающего кожуха может быть от 95мм до 150мм.



7.4 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ



Перед началом электромонтажных работ примите все необходимые меры безопасности. Убедитесь, что на время проведения работ отсутствует подача электричества и исключена возможность случайного возобновления его подачи.

Для подключения к сети электропитания насос укомплектован 3-х жильным кабелем.

Черный и синий провод подключается к однофазной электросети. Желто-зеленый провод предназначен для подключения к контуру заземления.



Перед установкой насоса в скважину необходимо убедиться в отсутствии повреждений изоляции кабеля. Насосы с поврежденной изоляцией кабеля к эксплуатации не допускаются.

Если длины кабеля недостаточно, его можно нарастить. При этом очень важно правильно выбрать сечение наращиваемого кабеля, чтобы общее падение напряжение (ΔU) по суммарной длине кабеля не превышало 5% от номинального. См.п.6.

Значения длин и сечений наращиваемых кабелей представлены в табл.3. Если требуется нарастить кабель на длину, превышающую значения, указанные в таблице, расчет длины и сечения кабеля должен проводить только специалист.

Таблица 3

МОДЕЛЬ НАСОСА	МАКСИМАЛЬНАЯ ДЛИНА НАРАЩИВАЕМОГО КАБЕЛЯ	СЕЧЕНИЕ НАРАЩИВАЕМОГО КАБЕЛЯ
ASP1.8E-16-90	до 60м.	3 x 0,5мм ²
ASP1.8E-25-90	до 37м.	3 x 0,5мм ²
	до 55м.	3 x 0,75мм ²
ASP1.8E-32-90	до 20м.	3 x 0,5мм ²
	до 30м.	3 x 0,75мм ²

ASP1.8E-40-90	до 34м.	3 x 0,75мм ²
	до 47м.	3 x 1мм ²
ASP1.8E-50-90	до 11м.	3 x 0,75мм ²
	до 32м.	3 x 1мм ²
	до 47м.	3 x 1,5мм ²
ASP1.8E-63-90	до 33м.	3 x 1,5мм ²
	до 52м.	3 x 2,5мм ²
ASP1.8E-80-90	до 23м.	3 x 2,5мм ²
	до 37м.	3 x 4,0мм ²
ASP1.8E-100-90	до 5м.	3 x 2,5мм ²
	до 10м.	3 x 4,0мм ²



Если место соединения кабелей находится в воде или влажной среде, необходимо обеспечить его абсолютную герметичность. Для этого используют специальные термоусадочные или заливные муфты. Инструкция по их применению поставляется, как правило, в комплекте с самими муфтами. Соединение кабелей должен осуществлять специалист.

Для безопасной эксплуатации насоса обязательны к соблюдению следующие меры:

-Заземление

Заземление осуществляется посредством заземляющего контакта, расположенного на вилке насоса. Для этого, розетка, к которой подключается насос, должна иметь ответный контакт, соединенный с работающим контуром заземления.

-Защита от токов утечки

Сеть питания насоса обязательно должна быть оборудована устройством защитного отключения УЗО с током срабатывания от 30мА.

-Защита сети питания от чрезмерной нагрузки по току

Для защиты электропроводки необходима установка в сети питания насоса автоматического выключателя с характеристикой отключения "С" и номиналом по току, равным номинальному току двигателя насоса (см. табл.1), либо ближайшим большим из существующей стандартной линейки автоматических выключателей (6А, 10А, 16А).

8

ЗАПУСК И ЭКСПЛУАТАЦИЯ НАСОСА

- Откройте вентиль на напорной магистрали на 1/3 от максимального значения
- Включите насос
- Дождитесь появления воды из подающей магистрали. Если насос установлен в новую скважину, возможна подача воды с большим содержанием песка.
- Не открывайте полностью вентиль на напорной магистрали до тех пор, пока из трубы не пойдет чистая вода, либо количество песка в воде станет минимальным. Для прокачки скважины может потребоваться некоторое время.
- Не выключайте насос до появления чистой воды без песка. Выключение насоса в этот момент чревато засором и блокировкой гидравлической части насоса.
- Во время эксплуатации насоса не допускайте его работы на закрытый кран (без расхода воды) более 3мин. Двигатель насоса омывается потоком воды, движущимся вдоль него. При отсутствии расхода воды, охлаждающий поток вокруг двигателя отсутствует, что может привести к его перегреву. По этой же причине не допускается длительная эксплуатация насоса с подачей воды менее 5л/мин.

- Длительная эксплуатация насоса должна осуществляться только в пределах рабочей зоны расходно-напорной характеристики (рис.2). Не соблюдение этого требования чревато различными последствиями: Неэкономичным потреблением электроэнергии; Повышенным потреблением тока и перегревом двигателя; Превышением дебита скважины и риском работы насоса «в сухую».

ВНИМАНИЕ!

Обращайте внимание на частоту включений насоса. Двигатели насосов рассчитаны на максимальное количество пусков до 30 в час с примерно равными интервалами. Слишком частые включения приводят к перегреву двигателя.

Для уменьшения количества пусков насоса рекомендуется установка в системе водоснабжения накопительного мембранного бака и реле давления, автоматически включающего и отключающего насос.

Методика подбора и настройки дополнительных компонентов системы водоснабжения в данном руководстве не приводится. Эти работы должны осуществляться специалистами в соответствии с индивидуальными особенностями каждой системы.

8.1 РАБОТА ВСТРОЕННОГО ТЕПЛОВОЕ РЕЛЕ

В двигатель насоса встроено термореле, предназначенное для его защиты от перегрева. В случае, когда температура двигателя приближается к критическому значению, термореле размыкает цепь питания двигателя, предохраняя его от дальнейшего нагрева и перегорания. После остывания двигателя контакты реле автоматически замыкаются и двигатель насоса снова запускается.

ВНИМАНИЕ!

Если по какой-то причине во время работы насоса термореле остановило насос, нужно прекратить его эксплуатацию и отключить от электросети. Затем необходимо выяснить и устранить причину перегрева двигателя.

Причины перегрева двигателя могут быть разные. Как правило, это - недостаточное охлаждение, частые пуски, неудовлетворительные параметры сети электропитания, либо блокирование вала твердыми частицами, попавшими внутрь насоса.

ВНИМАНИЕ!

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

ВАЖНО!

Наличие термореле не освобождает пользователя от ответственности за не соблюдение требований, изложенных в данном руководстве. В конструкции насоса термореле выполняет только вспомогательную защитную функцию, уменьшая, но не устраняя полностью риск перегорания двигателя в случае его аварийной работы.

9

ОБСЛУЖИВАНИЕ И САМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ РЕМОНТ

В нормальных условиях эксплуатации согласно данному руководству, при перекачивании чистой воды насос не требует специального обслуживания во время эксплуатации.

ВНИМАНИЕ!

Категорически не допускается самостоятельное вмешательство в конструкцию насоса, переоборудование узлов насоса, замена оригинальных деталей неоригинальными, удаление деталей и узлов насоса.

Насосы перевозятся и хранятся в индивидуальной упаковке. Транспортировка насоса 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 неотапливаемом помещении при температуре от -30 до +50 °С. Насос, бывший в употреблении, предварительно следует очистить от грязи и освободить от остатков воды.

-Насос с кабелем _____ 1шт

-Руководство по эксплуатации _____ 1шт

-Упаковка _____ 1шт

<i>Вероятные причины неисправности</i>	<i>Метод устранения неисправности</i>
• При включении насоса двигатель не работает	
Отсутствует подача напряжения	Проверить наличие напряжения в сети. Проверить целостность питающего кабеля.
• Насос работает, но не качает воду	
Воздух в насосной части насоса	Опустить насос глубже под воду, либо переставить обратный клапан дальше от насоса. См.п.7.1, рис.3.
Заблокирован трубопровод	Очистить трубопровод от загрязнений.
• Напор и подача воды снизились	
Понижилось напряжение в сети	Проверить напряжение. Установить стабилизатор напряжения.
Понижился уровень воды в скважине	Проверить уровень воды.
• Во время работы насос неожиданно остановился	
Сработало тепловое реле двигателя	Отключить насос от сети. Дать ему остыть в течение 10-15мин. Произвести пуск насоса. При повторной остановке насоса прекратить эксплуатацию и обратиться в сервисный центр.

При возникновении прочих неисправностей необходимо обращаться в сервисный центр AQUARIO.