

Станция
автоматического
водоснабжения

Серия АКВАРОБОТ ВИБРА

Руководство по монтажу
и эксплуатации

**EAC**

Данное руководство содержит принципиальные указания, которые должны выполняться при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании.

Во избежание несчастных случаев и исключения поломок необходимо внимательно ознакомиться с данным руководством перед началом эксплуатации изделия.

НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Станции автоматического водоснабжения на базе погружного вибрационного насоса серии АКВАРОБОТ ВИБРА предназначены для подачи чистой холодной воды, не содержащей абразивных частиц и волокнистых включений, из колодцев, скважин, диаметром не менее 100 мм и других источников в автоматическом режиме (включаясь и выключаясь по мере расходования воды потребителем).



Для нормальной работы станции расстояние по вертикали от места установки блока управления с гидроаккумулятором до зеркала воды в скважине или колодце должно быть не более 30 м.

Станции оснащены электронным блоком, который управляет работой насоса, а также защищает его от работы в режиме «сухого хода» и в других аварийных ситуациях.

Не допускается перекачивание станцией воды с грязью, песком, мелкими камнями и мусором.

В воде не должны содержаться частицы с линейным размером более 1 мм. Общее количество механических примесей – не более 100 г/м³.

Допустимый диапазон температур воды - +1...+30°C, при температуре окружающей среды от +1 до +40°C.

Максимальная рабочая глубина погружения насоса под зеркало воды – 3 метра.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

<i>Наименование</i>	<i>Количество, шт.</i>
Станция автоматического водоснабжения в сборе	1
Подвеска для насоса	1
Руководство по монтажу и эксплуатации	1
Упаковка	1

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<i>Наименование</i>	
Параметры электрической сети	~220±10% В, 50 Гц
Номинальная мощность	не более 245 Вт
Ток	не более 3,7 А
Давление включения насоса Р _{мин}	1,5 ± 0,5 бар
Давление выключения насоса Р _{макс}	3 ± 0,5 бар
Минимальная чувствительность датчика потока	2 л/мин
Максимально допустимый поток воды	100 л/мин
Емкость гидроаккумулятора	2 л
Давление сжатого воздуха в гидроаккумуляторе	1-1,2 бар
Объемная подача воды, не менее*:	
с глубины 20 м	950 л/ч
с глубины 30 м	720 л/ч

* показатели справочные

Станции АКВАРОБОТ ВИБРА выпускаются на базе вибрационных электронасосов «БАВЛЕНЕЦ» (Россия) с верхним или нижним забором воды и длиной электрокабеля 10,15,25 или 40 м.

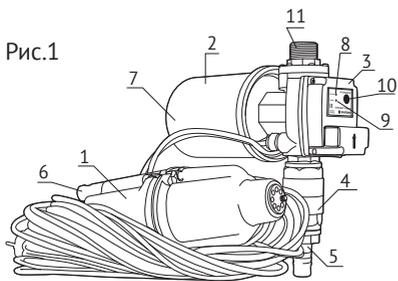
Буква Н в маркировке станции обозначает нижний забор воды, В – верхний забор воды. Цифра в маркировке станции обозначает длину электрокабеля в метрах. Месяц и год изготовления станции указаны в Руководстве по монтажу и эксплуатации.

УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ СТАНЦИИ

Станция состоит из погружного вибрационного электронасоса (1), гидроаккумулятора (2), блока управления ТУРБИ-МЗ (3), обратного клапана (4) и штуцера для присоединения гибкого шланга (5). Электронасос состоит из трех основных узлов: ярма, вибратора и основания. В основании имеются отверстия, прикрытые резиновым клапаном. На выходном патрубке насоса (6) при помощи хомута крепится гибкий шланг. Подача воды осуществляется

из напорной камеры, ограниченной резиновым клапаном и поршнем. В результате вибрационных колебаний электромагнитного привода поршень совершает возвратно-поступательные движения и выталкивает под напором воду из выходного патрубка насоса. Гидроаккумулятор состоит стального корпуса, внутри которого расположена мембрана из EPDM резины. Между корпусом и мембраной, при помощи пневмоклапана (7), под давлением закачан воздух. Гидроаккумулятор

Рис.1



служит для поддержания и плавного изменения давления в системе.

Блок ТУРБИ М-3 управляет процессом включения и выключения насоса по давлению и потоку и защищает его от работы в режиме «сухого хода» и в других аварийных ситуациях.

Блок автоматически включает насос, когда давление в системе упадет до заданной величины $P_{\text{мин}}$ ($1,5 \pm 0,5$ бар) и выключает насос, когда давление в системе достигнет величины $P_{\text{макс}}$ ($3 \pm 0,5$ бар).

Если в силу каких-либо причин, насос не может создать в системе давление $P_{\text{макс}}$, то он выключается с тридцатисекундной задержкой при прекращении потока воды или снижении его скорости до 2 л/мин и автоматически включается при скорости потока более 2 л/мин, но не ранее, чем через 2 секунды после выключения. В этом случае давление в системе будет определяться фактическими параметрами насоса.

На верхней крышке блока управления находятся два сигнальных светодиода, отображающих режимы работы устройства – зеленый КОНТРОЛЬ (8) и красный АВАРИЯ (9), а также кнопка сброса аварийного режима (10). Резьбовой патрубком (11) предназначен для присоединения напорной магистрали.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Перед проведением любых работ необходимо отключить станцию от питающей электросети.
2. Подключать станцию к электросети следует через штепсельный разъем или другой вид выключателя, отсоединяющий одновременно обе токоведущие жилы кабеля.
3. Категорически запрещается касаться включенного в сеть насоса.
4. Категорически запрещается эксплуатация станции с поврежденным электрокабелем.
5. Категорически запрещается поднимать, опускать, подвешивать насос за электрокабель.
6. Включать и выключать станцию допускается только после того, как насос будет погружен в воду.
7. Категорически запрещается эксплуатация станции со снятой крышкой блока управления.
8. При повреждении электрокабеля, во избежание опасности, его замену должен производить изготовитель, или уполномоченный им сервисный центр.

МОНТАЖ И ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ

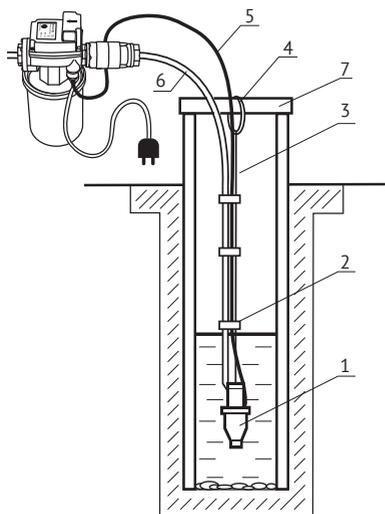


Рис.2 Схема установки

- 1 – насос
- 2 – связка провода со шлангом*
- 3 – подвеска
- 4 – подвеска пружинящая из резины (применяется при глубине менее 10 м)*
- 5 – электрокабель
- 6 – шланг*
- 7 – переключатель*

* – в комплект поставки не входит

⚠ Присоединять насос к жестким трубам допускается только через гибкий шланг, длиной не менее двух метров.

1) Наденьте один конец шланга на выходной патрубок насоса и затяните его хомутом. Следует использовать только гибкие пластиковые или резиновые шланги с внутренним диаметром 16-20 мм.

Для облегчения присоединения шланга, его конец можно размякнуть в горячей воде. Чтобы обеспечить плотную затяжку, под хомут рекомендуется подложить полоску, вырезанную из шланга.

2) Закрепите подвеску к проушине насоса. Использование стального троса для подвешивания насоса не допускается, жесткая установка приведет к выходу насоса из строя.

3) Провод, шланг и подвеску тщательно расправьте и скрепите липкой изоляционной лентой или другими связками (кроме проволоки) через промежутки в 1-2 метра. Первую скрепку следует сделать на расстоянии 20-30 см от выходного патрубка насоса.

4) Если насос будет установлен в скважине, для предотвращения истирания его корпуса о стенки, на корпусе насоса необходимо установить защитное кольцо, вырезанное из резины, и закрепить его липкой лентой.

5) Опустите насос под воду, проследив за тем, чтобы электрокабель не был натянут и закрепите подвеску за переключатель или другое удерживающее устройство. Насос должен быть установлен таким образом, чтобы он не касался стенок и дна источника и был полностью погружен в воду. Расстояние от дна скважины или колодца до насоса должно быть не менее 30 см. При использовании насоса в неглубоких колодцах или скважинах (менее 10 м), крепление подвески к переключателю необходимо

произвести через дополнительную пружинящую подвеску из резины.

6) При помощи хомута присоедините второй конец шланга к штуцеру 5 (см. рис.1).

 *Расстояние по вертикали от места установки блока управления с гидроаккумулятором до зеркала воды в скважине или колодеце должно быть не более 30 м.*

Присоедините напорную магистраль к пластиковому резьбовому патрубку блока управления 11 (см. рис.1). При монтаже не прилагайте чрезмерных усилий, для уплотнения соединения используйте тефлоновую ленту. Направление стрелки на корпусе блока управления должно соответствовать направлению потока жидкости.

7) Перед запуском станции проверьте давление воздуха в гидроаккумуляторе, присоединив к пневмоклапану 7 (см. рис.1) автомобильный насос с манометром. Величина давления сжатого воздуха в гидроаккумуляторе должна быть 1-1,2 бар. При необходимости подкачайте воздух, иначе может произойти разрыв мембраны.

8) После установки насоса и проверки качества соединения блока управления с насосом, подключите станцию к электросети, путем включения вилки в штепсельную розетку. При недостатке длины питающего электрокабеля следует использовать стандартный удлинитель с обрезиненной литой вилкой и розеткой. При использовании удлинителя, место соединения вилки электрокабеля станции с розеткой удлинителя не должно находиться в скважине или во влажной среде.

 *Запрещается отрезать штатную вилку и удлинять кабель насоса наращиванием.*

9) Насос не требует смазки и заливки водой и начинает работать сразу после подключения к электросети, в соответствии с алгоритмом работы блока управления.

Насос не боится сырости и влаги и может быть погружен в воду длительно и извлекаться только для профилактического осмотра.

 *В процессе работы насос должен быть полностью погружен в воду. Гидроаккумулятор и блок управления должны быть установлены в сухом, хорошо проветриваемом помещении.*

10) Нормальная работа насоса и его долговечность в значительной мере зависят от величины напряжения в электросети. При работе насоса на пониженном напряжении несколько снижаются его напор и производительность, но увеличивается срок службы. При повышении напряжения в сети свыше допустимого (более 225 В), насос вместо обычного звука, характерного для вибрационных безударных систем, начинает издавать резкий звук металлического соударения, приводящего к преждевременному износу насоса. В этом случае его следует отключить, или принять меры к снижению подводимого напряжения.

11) Не допускается замерзание воды в элементах станции. Если существует угроза замерзания, необходимо демонтировать станцию, слить воду и поместить ее на хранение.

АЛГОРИТМ РАБОТЫ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

1. При скорости потока более 2 л/мин насос включается и качает воду, пока есть поток (режим накачки).

2. Устройство может работать в двух режимах – основном и временном.

Основной режим:

Насос автоматически выключается, когда давление в системе достигло величины $P_{\text{макс}}$ и включается, при снижении давления до величины $P_{\text{мин}}$.

Временный режим:

Этот режим автоматически устанавливается в случаях, когда насос в силу ряда причин не может создать в системе давление $P_{\text{макс}}$. В этом случае насос отключится с тридцатисекундной задержкой при прекращении потока воды или снижении его скорости до 2 л/мин. Включение насоса произойдет при появлении потока воды (более 2 л/мин), но не ранее, чем через 2 секунды после его выключения.

3. При отсутствии потока воды и снижении давления в системе до величины $P_{\text{мин}}$, насос включается и работает в течение 30 секунд. Если по истечении 30-ти секундного интервала скорость потока воды через устройство не превысила величину 2 л/мин, блок управления переходит в режим предварительной аварии.

4. После перехода в режим предварительной аварии устройство производит 6 автоматических пробных пусков, длительностью 30 секунд каждый – через 5, 20, 60 минут, затем через 6, 12 и 24 часа. При появлении воды во время любого из пробных пусков, насос автоматически включается и переходит в режим накачки.

5. В случае отсутствия воды в течение полного цикла пробных пусков, насос выключается и переводится в режим аварии.

6. Выход из режима аварии производится нажатием кнопки 10 (см. рис.1), или вручную, путем отключения блока управления от электропитания не менее, чем на 6 секунд.



Блок управления может войти в аварийный режим не только при отсутствии потока воды, но и при падении напряжения питающей электросети ниже 170 В, в случае неправильного монтажа системы и в других аварийных ситуациях. Перед тем, как производить перезапуск устройства, убедитесь, что причина аварии устранена.



Не допускайте работу насоса при очень малых потоках воды – менее 2 л/мин.

ИНДИКАЦИЯ РЕЖИМОВ РАБОТЫ

Режим накачки, насос включен	Зеленый светодиод равномерно мигает один раз в секунду
Дежурный режим, насос выключен	Зеленый светодиод горит непрерывно
Режим пробных аварийных пусков, насос включен	Красный и зеленый светодиоды равномерно мигают один раз в секунду
Режим паузы между пробными аварийными пусками, насос выключен	Красный светодиод равномерно мигает один раз в секунду
Режим аварии, насос выключен	Красный светодиод горит непрерывно

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание насоса включает в себя профилактический осмотр. Первоначальный осмотр в обязательном порядке следует произвести через 1-2 часа его работы.

Последующие осмотры необходимо производить через каждые **100** часов наработки, но не реже одного раза в месяц. При этом нужно убедиться в отсутствии повреждений электрокабеля, правильности установки насоса (о чем говорит отсутствие следов истирания на корпусе), надежности крепления насоса и шланга.

При наличии на корпусе следов истирания о стенки скважины, необходимо поправить защитное кольцо. Если одного кольца недостаточно, в месте истирания установите дополнительное защитное кольцо, вырезав его из подходящего куска резины.



При каждом подъеме необходимо проверять затяжку креплений корпуса насоса, и при необходимости, произвести их подтяжку.

Блок управления не требует технического обслуживания. Один раз в три месяца и каждый раз при вводе в эксплуатацию после длительного перерыва в работе необходимо проверять давление сжатого воздуха в гидроаккумуляторе. Для этого необходимо отключить станцию от электросети и открыв кран, слить полностью воду из гидроаккумулятора. Подключив к пневмоклапану автомобильный насос с манометром, измерить давление сжатого воздуха. При отклонении давления от номинального (1 – 1,2 бар), подкачать или стравить воздух.

ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИ- РОВКИ

Блок управления с гидроаккумулятором следует хранить в сухом закрытом помещении, при температуре от 0 до +35°C, вдали от отопительных приборов, избегая попадания прямых солнечных лучей.

Насос допускается длительно хранить по месту использования, полностью погруженным в воду. При демонтаже насоса его следует промыть, просушить и сделать профилактический осмотр.

Демонтированный насос следует хранить в сухом закрытом помещении, при температуре окружающей среды от 0 до +35°C, вдали от отопительных приборов, избегая попадания на него прямых солнечных лучей.

Транспортировка станции, упакованной в тару, осуществляется крытым транспортом любого вида, обеспечивающим ее сохранность, в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта. При транспортировке должна быть исключена возможность перемещения станции внутри транспортного средства. Не допускается попадание воды на упаковку станции.

УТИЛИЗАЦИЯ

По окончании срока эксплуатации, утилизация станции производится потребителем по своему усмотрению. Насос и гидроаккумулятор рекомендуется сдать в пункт приема цветных металлов. Другие возможные способы утилизации необходимо узнать у местных коммунальных служб. Упаковка станции выполнена из картона и может быть повторно переработана.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

<i>Неисправность</i>	<i>Возможные причины</i>	<i>Способы устранения</i>
Насос работает непрерывно и не выключается при прекращении водопотребления	Неисправность блока управления	Обратитесь в сервисный центр
Станция не включается, светодиоды блока управления не горят	Отсутствует напряжение в электросети	Проверьте наличие напряжения в электросети, целостность электропроводки, состояние контактов в вилке и розетке
	Неисправность блока управления	Обратитесь в сервисный центр
Насос не включается, зеленый светодиод мигает	Обрыв кабеля между блоком управления и насосом	Проверьте целостность электрокабеля, при наличии повреждений, обратитесь в сервисный центр
	Неисправность блока управления	Обратитесь в сервисный центр
Насос работает по программе, но не горит светодиод	Неисправность зеленого или красного светодиода	Обратитесь в сервисный центр
Станция включена, напряжение есть, насос гудит, но не подает воду и через некоторое время отключается	Насос работает без воды	Проверьте наличие воды в источнике
	Неправильная установка насоса	Проверьте правильность установки насоса (см. раздел «Монтаж и правила эксплуатации»)
Подача воды снизилась, насос работает почти бесшумно	Напряжение в сети упало ниже допустимого предела	Подача воды восстановится при нормальном напряжении сети
Подача воды снизилась, резко возросло гудение насоса	Износ резинового поршня насоса	Обратитесь в сервисный центр
Подача воды снизилась, гудение насоса нормальное	Износ резинового клапана насоса	Обратитесь в сервисный центр

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель несет гарантийные обязательства в течение 12 (двенадцати) месяцев от даты продажи станции через розничную торговую сеть. Срок службы изделия составляет 5 (пять) лет с момента начала эксплуатации.

В течение гарантийного срока изготовитель бесплатно устраняет дефекты, возникшие по вине изготовителя, или производит обмен

изделия, при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации. Гарантия не предусматривает возмещения материального ущерба или травм, возникших в результате неправильного монтажа и эксплуатации.



Гарантия не действует без предъявления полностью заполненного гарантийного талона.

Гарантийные неисправности не распространяются:

- на неисправности, возникшие в результате несоблюдения потребителем требований настоящего Руководства по монтажу и эксплуатации, неправильного гидравлического, механического и электрического монтажа и подключения, а также запуска насоса без воды;
 - на механические повреждения, вызванные внешним ударным воздействием, небрежным обращением, либо воздействием отрицательных температур окружающей среды, а также вызванные несоблюдение правил подготовки к работе, эксплуатации и технического обслуживания;
 - на изделия с механическими, электрическими или термическими повреждениями электрокабеля (деформация, порезы, потертости, обгорание, оплавление изоляции, отсутствие штатной вилки)
 - на изделие, подвергшееся самостоятельной разборке, ремонту или модификации;
 - на неисправности, возникшие в результате перегрузки насоса.
- К безусловным признакам перегрузки относятся: **деформация или следы оплавления деталей и узлов насоса, сильное внутреннее загрязнение.**

