

**Комплект автоматики с блоком
автоматического управления
и гидроаккумулятором**

АКВАРОБОТ ТУРБИ

Руководство по монтажу
и эксплуатации

Содержание

1. Назначение и область применения.....	3
2. Комплект поставки.....	3
3. Технические характеристики.....	4
4. Устройство и принцип работы.....	4
5. Меры безопасности.....	5
6. Гидравлическое подключение.....	6
7. Электрическое подключение.....	7
8. Ввод в эксплуатацию.....	8
9. Правила эксплуатации.....	9
10. Техническое обслуживание.....	9
11. Хранение и транспортирование.....	9
12. Утилизация.....	9
13. Возможные неисправности и способы их устранения.....	10
14. Гарантийные обязательства.....	11

Данное Руководство содержит принципиальные указания, которые должны выполняться при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании комплекта автоматики «АКВАРОБОТ ТУРБИ» торговой марки UNIPUMP®.

Во избежание несчастных случаев и для исключения поломок необходимо внимательно ознакомиться с данным Руководством перед началом эксплуатации комплекта. Настоящее Руководство объединено с Паспортом.

1. Назначение и область применения

Комплект автоматики «АКВАРОБОТ ТУРБИ» (далее – «Комплект», «Изделие») предназначен для автоматического управления включением и выключением однофазных насосов мощностью до 1,5 кВт, а также защиты насоса от работы в режиме «сухого хода».

Функциональные возможности:

- Автоматически включает насос при расходе воды в системе более 2 л/мин.
- С пятнадцатисекундной задержкой выключает насос при прекращении потока воды или снижении расхода до 2 л/мин.
- Защищает насос от работы в режиме «сухого хода».
- Стабильно работает при пониженном напряжении в электрической сети до 170 В.

Примечание: при понижении сетевого напряжения мощность насоса снижается пропорционально квадрату напряжения, что приведёт к снижению напора и производительности.

2. Комплект поставки

Наименование	Количество, шт.
Комплект автоматики «АКВАРОБОТ ТУРБИ» в сборе	1
Соединительный изолирующий зажим СИЗ-2 (находится под верхней крышкой корпуса устройства)	1
Руководство по монтажу и эксплуатации	1
Упаковка	1

3. Технические характеристики

Параметр	Значение
Электрическая сеть, В, Гц	~230, 50
Мощность насоса, кВт, не более	1,5
Ток нагрузки, А, не более	10
Предельно допустимое давление в системе, МПа (бар)	0,6 (6)
Чувствительность датчика потока, л/мин	2
Максимально допустимый поток воды, л/мин	100
Перекачиваемая жидкость:	
– свойства	чистая вода без твёрдых частиц и волокнистых включений
– максимальный размер неабразивных включений, мм	1
– температура, °С	+5 ... +35
Окружающая среда:	
– температура, °С	+1 ... +40
– влажность, не более	90 ± 3 %, при температуре +25 ± 3 °С
Присоединительные размеры*, дюйм	
– блок управления	2 × 1" (наруж. резьба)
– тройник	2 × 1" (внутр. резьба) / 1" (наруж. резьба)
– гидроаккумулятор	1" (наруж. резьба)
Степень защиты	IP65
Емкость гидроаккумулятора, л	5
Давление сжатого воздуха в воздушной камере гидроаккумулятора, бар	1,5

* Подробнее см. Раздел 4 «Устройство и принцип работы»

4. Устройство и принцип работы

Комплект состоит из блока управления «АКВАРОБОТ ТУРБИ» 1 (далее – «БУ»), тройника 2 и гидроаккумулятора 3.

Тройник предназначен для резьбового соединения БУ и гидроаккумулятора. Патрубок 4 тройника с наружной резьбой 1" служит для соединения комплекта с насосом или напорным трубопроводом.

Гидроаккумулятор емкостью 5 литров предназначен для аккумулирования воды под давлением и сглаживания гидроударов. На корпусе гидроаккумулятора, под крышкой 9, расположен ниппель для регулирования давления воздуха.

БУ состоит из корпуса 5 и защитной крышки 6, между которыми установлена уплотнительная резиновая прокладка. Патрубок 7 с наружной резьбой 1" служит для соединения комплекта с напорным трубопроводом. БУ имеет два кабельных ввода 8 для подключения к электрической сети.

Внутри корпуса установлены датчик потока (далее – «ДП») и электронная печатная плата с микроконтроллером и силовым реле включения насоса. ДП состоит из турбины, вращающейся на оси потоком воды, и геркона.

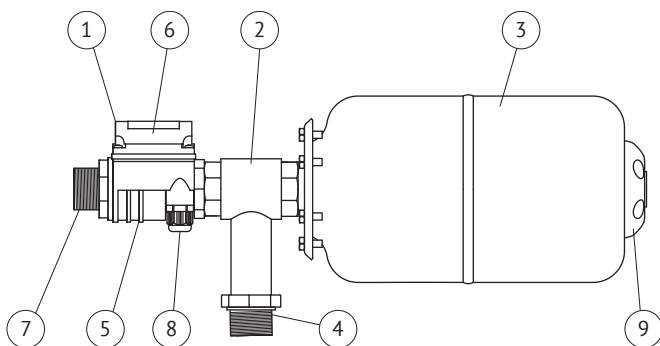


Рис. 1

Принцип действия БУ: в двух лопастях турбины симметрично расположены постоянные магниты. При прохождении через БУ потока воды, турбина начинает вращаться. Когда к геркону приближается один из магнитов, его контакты замыкаются. Импульсы, создаваемые герконом, передаются на микроконтроллер, который подаёт команду на включение насоса. Насос, качая воду, нагнетает в системе давление, величина которого зависит от параметров насоса.

При остановке потока воды вращение турбины постепенно прекращается, частота импульсов на герконе снижается и микроконтроллер подаёт команду на выключение насоса с 15-секундной задержкой. Данный принцип управления насосом также позволяет защитить его от работы в режиме «сухого хода».

5. Меры безопасности

- Комплект должен использоваться только по своему прямому назначению в соответствии с техническими характеристиками и указаниями, приведёнными в соответствующих Разделах данного Руководства.
- Монтаж, техническое обслуживание, поиск неисправностей, ремонт и демонтаж комплекта (далее – «Работы») должны производиться только квалифицированным специалистом, в строгом соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ) и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТБ).
- Запрещается эксплуатация комплекта без заземления.
- Комплект следует подключать к электрической сети через дифференциальный автоматический выключатель (УЗО) с током срабатывания не более 30 мА.
- Запрещается эксплуатация комплекта со снятой защитной крышкой блока управления.
- Изделие не предназначено для использования лицами (включая детей) с пониженными физическими, сенсорными или умственными способностями или при отсутствии у них жизненного опыта или знаний, если они не находятся под присмотром или не проинструктированы об использовании Изделия лицом, ответственным за их безопасность.
- Дети должны находиться под присмотром для недопущения игр с Изделием.

- КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:
 - эксплуатировать комплект в местах с повышенной влажностью воздуха, химически агрессивных и/или воспламеняющихся газов;
 - устанавливать комплект в помещениях, подверженных затоплению или воздействию отрицательных температур;
 - эксплуатировать комплект при повышенном напряжении (более 253 В) в электрической сети;
 - эксплуатировать комплект при появлении запаха или дыма, характерного для горящей изоляции.
- Перед проведением работ необходимо убедиться, что изделие отключено от электрической сети и приняты все меры, чтобы исключить его случайное включение. Подача напряжения на изделие разрешается только после окончания работ.
- Перед проведением работ необходимо сбросить давление в системе.
- По окончании работ все демонтированные защитные и предохранительные устройства в электросети (линии подключения комплекта к электросети) должны быть установлены обратно и/или снова включены.
- Разборка и ремонт комплекта должны осуществляться только специалистами Сервисной службы.

6. Гидравлическое подключение

Выполните монтаж насоса в соответствии с его инструкцией.

При использовании поверхностного насоса комплект присоединяется к выходному отверстию (напорному патрубку) насоса и напорному трубопроводу (рис. 2).

При использовании погружного насоса комплект устанавливается в напорном трубопроводе (рис. 3).

Место установки и способ монтажа (врезки) комплекта в систему должны обеспечивать свободный и удобный доступ для визуального контроля его технического состояния, выполнения ремонта и демонтажа.

Все соединения комплекта с трубопроводом и насосом должны быть выполнены герметично. При монтаже не прилагайте чрезмерных усилий во избежание срыва резьбы на присоединительных патрубках. Для уплотнения соединений используйте тефлоновую ленту.

Для эффективной, надёжной работы насоса и эксплуатации всей системы рекомендуется установить обратный клапан (в комплект не входит):

- на входе всасывающего трубопровода для поверхностного насоса;
- в напорном трубопроводе или непосредственно на выходном (присоединительном) отверстии для погружного насоса.

Обратный клапан служит для предотвращения слива воды из системы обратно в источник водозабора после остановки насоса.

Для предотвращения засорения поверхностного насоса, комплекта и всей системы перед обратным клапаном установите сетчатый фильтр грубой очистки, либо установите обратный клапан, совмещённый с сетчатым фильтром (в комплект не входят).

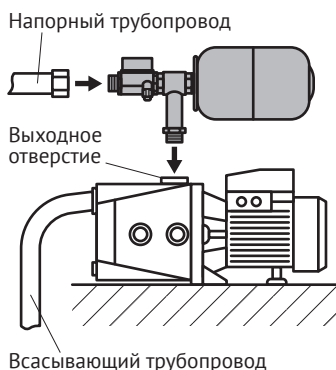


Рис. 2

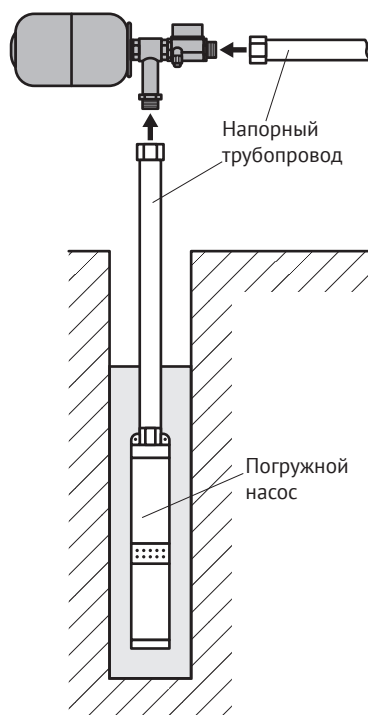


Рис. 3

7. Электрическое подключение



ВНИМАНИЕ!

Электрическое подключение следует выполнять только после выполнения всех гидравлических соединений.

Подключение изделия к электрической сети должно быть выполнено квалифицированным специалистом в соответствии с требованиями Раздела 5 «Меры безопасности», с учётом электрических параметров изделия (см. Раздел 3 «Технические характеристики»).

Откройте винты и снимите защитную крышку блока управления (рис. 1, поз. 6). Извлеките соединительный изолирующий зажим СИЗ-2. Выполните электроподключение в соответствии со схемой приведенной на рис. 4.

Используйте трёхжильный влагостойкий электрокабель в двойной изоляции. Максимальное сечение силового кабеля для разъёмов X1, X2 и зажима СИЗ-2 – 2,5 мм². Максимальная длина для кабеля сечением 1,5 мм² – 36 м.

При необходимости удлинения питающего электрокабеля свыше 36 м, его сечение и длину необходимо выбирать в соответствии с нижеприведённой таблицей:

Сечение провода 3-жильного кабеля, мм ²	1,5	2,5	4,0	6,0	10,0
Максимальная длина линии, м	36	60	95	145	240

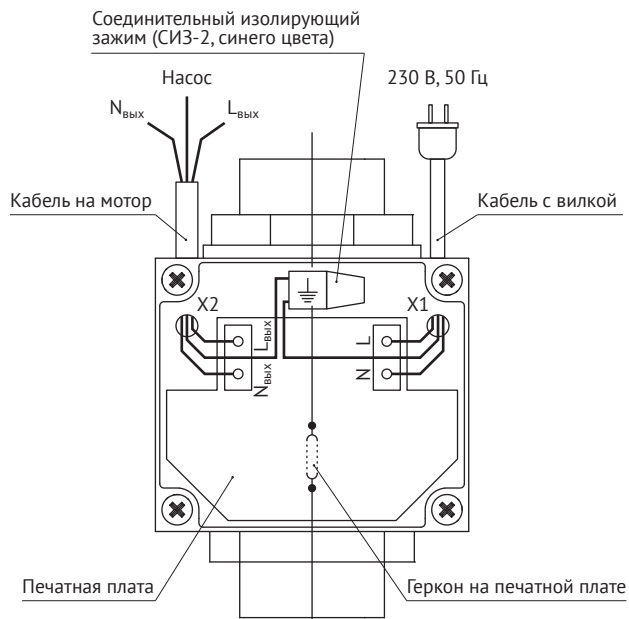


Рис. 4

8. Ввод в эксплуатацию

Ввод комплекта в эксплуатацию и запуск системы выполняется в соответствии с типом используемого насоса.

При использовании комплекта с поверхностным насосом, перед подключением БУ к электросети и запуском системы необходимо залить воду в гидравлическую часть насоса и всасывающий трубопровод.

Для удаления воздуха из гидросистемы откройте краны во всех точках водоразбора и подключите БУ к электросети. Устройство запустит насос. Дождитесь равномерного поступления воды из всех кранов.

Если поток через БУ отсутствует в течение 15 секунд, блок выключит насос. Для повторного пуска отключите и повторно подключите БУ к электросети. В некоторых случаях может потребоваться несколько включений. Перед последующими пусками убедитесь, что насос и всасывающий трубопровод заполнены водой.

9. Правила эксплуатации

- Необходимо соблюдать требования к перекачиваемой жидкости (см. Раздел 3 «Технические характеристики»).
- Давление сжатого воздуха в гидроаккумуляторе по умолчанию должно составлять 1,4...1,6 бар. Если в системе используется реле давления, установите давление сжатого воздуха на 0,2 бар ниже давления включения насоса.
- Не допускается замерзание воды в комплекте и системе.
- Если планируется прекращение эксплуатации комплекта на длительное время, отключите комплект от электрической сети и полностью слейте воду из системы.

10. Техническое обслуживание

Для надёжной работы и длительной эксплуатации комплекта соблюдайте указания и рекомендации данного Руководства.

Не реже одного раза в месяц необходимо проверять давление воздуха в гидроаккумуляторе. Для этого отключите комплект от электросети и сбросьте давление в системе, открыв краны в точках водоразбора. С помощью автомобильного насоса с манометром проверьте давление воздуха в гидроаккумуляторе, присоединив его к ниппелю гидроаккумулятора (рис. 1, поз. 9). При отклонении давления от номинальных значений подкачайте или стравите воздух (см. Раздел 9 «Правила эксплуатации»)

11. Хранение и транспортирование

Если комплект был в эксплуатации, то перед длительным хранением следует очистить его наружную поверхность от пыли и загрязнений, слить остатки воды и просушить.

Комплект следует хранить в сухом закрытом помещении, при температуре окружающей среды от +1 до +40 °С, вдали от отопительных приборов, избегая попадания на него прямых солнечных лучей. Воздух в помещении не должен содержать агрессивных паров и газов.

Транспортировка комплекта, упакованного в тару, осуществляется крытым транспортом любого вида, обеспечивающим его сохранность, в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта. При транспортировке должна быть исключена возможность перемещения комплекта внутри транспортного средства.

12. Утилизация

Изделие не должно быть утилизировано вместе с бытовыми отходами. Возможные способы утилизации необходимо узнать у местных коммунальных служб. Упаковка изделия выполнена из картона и может быть переработана.

13. Возможные неисправности и способы их устранения

<i>Неисправность</i>	<i>Возможная причина</i>	<i>Способ устранения</i>
Насос не включается при расходе воды более 2 л/мин	Неисправность электропроводки	Проверьте питающую линию комплекта: целостность электрического кабеля, качество контактов и исправность защитных устройств
	Неисправность блока управления	Обратитесь в Сервисный центр
Насос работает непрерывно при прекращении водопользования и не выключается	Неисправность блока управления	Обратитесь в Сервисный центр
	Неисправность геркона	Обратитесь в Сервисный центр
	Загрязнение датчика потока	Обратитесь в Сервисный центр
При открытии крана вода не поступает, насос не включается	Срабатывание защиты насоса от работы в режиме «сухого хода»: <ul style="list-style-type: none"> • недостаточный уровень воды в источнике водоснабжения; • отсутствует вода во всасывающем трубопроводе и насосе (для поверхностного насоса); • утечки в системе 	Убедитесь, что уровень воды в источнике достаточен для нормальной работы насоса. Проверьте герметичность всех соединений в трубопроводе системы, а также наличие воды во всасывающем трубопроводе и корпусе гидравлической части насоса (см. Раздел 8 «Ввод в эксплуатацию»)
Насос выключается через 15 секунд при расходе воды более 2 л/мин	Неисправность геркона	Обратитесь в Сервисный центр
	Загрязнение датчика потока	Обратитесь в Сервисный центр

14. Гарантийные обязательства

Изготовитель несёт гарантийные обязательства в течение 24 (двадцати четырех) месяцев от даты продажи изделия через розничную 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.



ВНИМАНИЕ!

Гарантийные обязательства не распространяются:

- на неисправности, возникшие в результате несоблюдения Потребителем требований настоящего Руководства по монтажу и эксплуатации;
- на неисправности, возникшие в результате нарушения требований к перекачиваемой жидкости;
- на механические повреждения, вызванные внешним ударным воздействием, небрежным обращением, либо воздействием отрицательных температур окружающей среды;
- на неисправности, возникшие в результате перегрузок, например, работы с повышенным током. К безусловным признакам перегрузки относятся: следы подгорания контактов, потемнение или оплавление печатной платы, электронных компонентов;
- на изделие, подвергшееся самостоятельному ремонту или модификации;
- на изделие с сильным внутренним загрязнением.

**Гарантия не действует без предъявления
заполненного гарантийного талона!**