

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
КОМПЛЕКТ АВТОМАТИЗАЦИИ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ
«АвтоБак»**

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1.1. Область применения.

Комплекты автоматизации систем водоснабжения (далее автобаки) предназначены для автоматизации работы погружных скважинных насосов в системах водоснабжения.



1.2. Конструкция изделия и принцип работы.

Автобак состоит из гидроаккумулятора, реле давления, реле сухого хода (в моделях АВ2С и АВ3С) и фильтра тонкой очистки. В конструкции предусмотрен шаровый кран для отключения подачи жидкости и замены фильтрующего картриджа.

Автобаки серий АВ1, АВ2, АВ2С монтируются в вертикальном положении на стену, серии АВ3, АВ3С, АВ4, АВ4С, АВ5, АВ5С монтируются горизонтально на полу и не требуют жесткой фиксации. При первом подключении автобака с подключенным насосом к электросети и отсутствующем давлении в системе водоснабжения контакты реле давления замкнуты. Автобаки серий АВ1, АВ2, АВ3, АВ4, АВ5 запускают насос сразу после подключения к электрической сети, для запуска насоса с автобаками серий АВ2С, АВ3С, АВ4С, АВ5С необходимо нажать кнопку на корпусе реле сухого хода и удерживать ее пока в системе не установится давление выше 1 бара. Жидкость подаваемая насосом заполняет систему и мембрану гидроаккумулятора до установленного верхнего предела отключения насоса, по достижению которого реле отключает насос. Автобаки серий АВ2С, АВ3С, АВ4С, АВ5С оснащенные реле сухого хода отключают насос в случае падения давления в системе ниже установленного порога (0,15 бар по умолчанию) и запускают насос после нажатия и удержания кнопки на корпусе реле сухого хода.

2. БЕЗОПАСНОСТЬ

2.2. Требования безопасности.

Для предотвращения несчастных случаев необходимо соблюдать действующие предписания в строгом соответствии с инструкцией по эксплуатации, а также ПБ 03-576 «Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением».

2.3. Нарушение требований безопасности.

Неисполнение требований безопасности влечет за собой угрозу для жизни и целостности изделия. При неисполнении требований безопасности возможен отказ в гарантийном обслуживании. Прежде чем обратиться в сервисный центр, убедитесь, что автобак был правильно установлен и использовался в соответствии с указанными требованиями. Использование автобака не по назначению может привести к отказу оборудования.

2.4. Эксплуатационные ограничения.

Запрещается использовать автобак в условиях не соответствующих требуемым условиям эксплуатации.

3. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.

Автобаки могут транспортироваться любым видом транспорта на любые расстояния с любой скоростью в соответствии с правилами перевозки, действующими на данном виде транспорта. При транспортировании и хранении автобаков должны выполняться требования ГОСТ Р 52630 (раздел 10), и ГОСТ 15150 с соблюдением условий хранения 6-8.

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ.

4.1. Характеристики и условия эксплуатации

Модель	Номинальн. объем бака, л	Рабочее давление, бар	Рабочая температура, °С	Исполнение	Защита от сухого хода	Вес, кг	Размер упаковки, мм
AB1-24	24	1-6	0-40	вертикальное	нет	6,4	620x360x400
AB1-35	35	1-6	0-40	вертикальное	нет	7,4	660x360x400
AB1-50	50	1-6	0-40	вертикальное	нет	9,4	800x380x400
AB1-80	80	1-6	0-40	вертикальное	нет	11,6	850x430x450
AB1-100	100	1-6	0-40	вертикальное	нет	13,7	850x450x480
AB2-24	24	1-6	0-40	вертикальное	нет	6,5	620x360x400
AB2-35	35	1-6	0-40	вертикальное	нет	7,5	660x360x400
AB2-50	50	1-6	0-40	вертикальное	нет	9,5	800x380x400
AB2-80	80	1-6	0-40	вертикальное	нет	11,7	850x430x450
AB2-100	100	1-6	0-40	вертикальное	нет	13,8	850x450x480
AB2C-24	24	1-6	0-40	вертикальное	есть	7,0	620x360x400
AB2C-35	25	1-6	0-40	вертикальное	есть	8,0	660x360x400
AB2C-50	50	1-6	0-40	вертикальное	есть	9,7	800x380x400
AB2C-80	80	1-6	0-40	вертикальное	есть	11,5	850x430x450
AB2C-100	100	1-6	0-40	вертикальное	есть	13,9	850x450x480
AB3-24	24	1-6	0-40	горизонтальное	нет	6,2	620x360x400
AB3-35	35	1-6	0-40	горизонтальное	нет	7,2	660x360x400
AB3-50	50	1-6	0-40	горизонтальное	нет	8,9	800x380x400
AB3-80	80	1-6	0-40	горизонтальное	нет	11,6	850x430x450
AB3-100	100	1-6	0-40	горизонтальное	нет	13,2	850x450x480
AB3C-24	24	1-6	0-40	горизонтальное	есть	7,5	620x360x400
AB3C-35	35	1-6	0-40	горизонтальное	есть	8,5	660x360x400
AB3C-50	50	1-6	0-40	горизонтальное	есть	10,2	800x380x400
AB3C-80	80	1-6	0-40	горизонтальное	есть	12,7	850x430x450
AB3C-100	100	1-6	0-40	горизонтальное	есть	14,3	850x450x480

Модель	Номинальн. объем бака, л	Рабочее давление, бар	Рабочая температура, °С	Исполнение	Защита от сухого хода	Вес, кг	Размер упаковки, мм
AB4-24	24	1-6	0-40	вертикальное	нет	6,5	620x360x400
AB4-35	35	1-6	0-40	вертикальное	нет	7,5	660x360x400
AB4-50	50	1-6	0-40	вертикальное	нет	9,5	800x380x400
AB4-80	80	1-6	0-40	вертикальное	нет	11,7	850x430x450
AB4-100	100	1-6	0-40	вертикальное	нет	13,8	850x450x480
AB4C-24	24	1-6	0-40	вертикальное	есть	7,0	620x360x400
AB4C-35	25	1-6	0-40	вертикальное	есть	8,0	660x360x400
AB4C-50	50	1-6	0-40	вертикальное	есть	9,7	800x380x400
AB4C-80	80	1-6	0-40	вертикальное	есть	11,5	850x430x450
AB4C-100	100	1-6	0-40	вертикальное	есть	13,9	850x450x480
AB4-24	24	1-6	0-40	горизонтальное	нет	6,2	620x360x400
AB5-35	35	1-6	0-40	горизонтальное	нет	7,2	660x360x400
AB5-50	50	1-6	0-40	горизонтальное	нет	8,9	800x380x400
AB5-80	80	1-6	0-40	горизонтальное	нет	11,6	850x430x450
AB5-100	100	1-6	0-40	горизонтальное	нет	13,2	850x450x480
AB5C-24	24	1-6	0-40	горизонтальное	есть	7,5	620x360x400
AB5C-35	35	1-6	0-40	горизонтальное	есть	8,5	660x360x400
AB5C-50	50	1-6	0-40	горизонтальное	есть	10,2	800x380x400
AB5C-80	80	1-6	0-40	горизонтальное	есть	12,7	850x430x450
AB5C-100	100	1-6	0-40	горизонтальное	есть	14,3	850x450x480

4.2 Подбор автобака по размеру гидроаккумулятора.

Расчет необходимого объема производится по следующей формуле:

$$V_t = 16,5 \frac{Q_{max} \cdot P_s \cdot P_a}{A \cdot (P_s - P_a) \cdot P_p} \cdot \frac{1}{P_p} \quad \text{где:}$$

V_t - объем гидроаккумулятора (литров)

Q_{max} - максимальное значение потребного расхода воды (л/мин)

A - количество допустимых включений насоса в час

P_a - давление включения насоса (атм.)

P_s - давление выключения насоса (атм.)

P_p - предварительное давление воздуха в гидроаккумуляторе ($P_a - (0.2 - 0.3)$) (атм.)

Например, если $Q_{max} = 30$ л/мин, $A = 20$, $P_s = 2.8$ атм., $P_a = 1.4$ атм., $P_p = 1.1$ атм.,

то полный объем гидроаккумулятора:
$$V_t = 16,5 \frac{30 \cdot 2,8 \cdot 1,4}{20 \cdot 2,8 - 1,4} \cdot \frac{1}{1,1} = 63,06$$

Ближайший по габаритам является 80 литровый гидроаккумулятор. Если система водоснабжения состоит из нескольких водорозборных точек, работающих в

автоматическом режиме, то на протяжении дня возникают разные условия, которые и определяют сильно меняющийся расход воды. В тех случаях, когда все водоразборные точки открываются одновременно, максимальное значение расхода воды (Q_{\max}) считается суммой подач всех водоразборных точек.

Таблица средних расходов воды:

Прибор	Расход л/мин
Раковина	10
Умывальник/ Биде/Унитаз	6
Душ	10-12
Ванная	12-15
Посудомоечная машина	8-10
Стиральная машина	10-12

С погружными насосами используются гидроаккумуляторы от 24 литров и более. Объем воды в гидроаккумуляторе составляет около 30 - 40% от общего объема гидроаккумулятора (при стандартных настройках реле давления).

5. МОНТАЖ

5.1. Монтаж автобака.

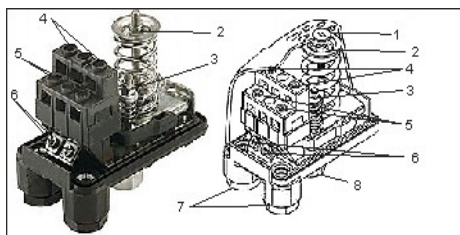
ВНИМАНИЕ! Изделие должно быть установлено в отопляемом помещении. Рекомендуем воспользоваться услугами квалифицированных специалистов, в противном случае продавец и завод-изготовитель, не несут ответственности за неисправности, возникшие из-за неправильного монтажа.

Монтаж должен производиться таким образом, чтобы была возможность всестороннего осмотра автобака, имелся доступ к воздушному клапану (ниппелю) гидроаккумулятора, корпусам реле, колбе фильтра и запорной арматуре. Обязательным условием функционирования автобака является установка в системе обратного клапана на выходном отверстии погружного насоса или на входном штуцере автобака (обратный клапан в комплект поставки автобака не входит). Труба подачи воды от насоса подключается к нижнему латунному штуцеру автобака, водоразборная магистраль подключается к выходному отверстию фильтра тонкой очистки. Поливочные системы и другие потребители не требующие фильтрации жидкости подключаются к подающей магистрали между обратным клапаном и автобаком. Использование фильтрующих систем между автобаком и насосом не допускается.

5.2. Ввод в эксплуатацию.

Подключение автобака должно производиться только после промывания системы. При монтаже автобака необходимо убедиться, что в гидроаккумулятор закачан воздух под давлением. Номинальное давление воздуха в гидроаккумуляторе должно быть на 0,2-0,3 атм. меньше давления включения насоса. При большем давлении необходимо стравить воздух. При меньшем давлении, воздух следует

подкачать обычным автомобильным насосом через воздушный клапан (ниппель). Перед подключением автобака к электрической сети убедитесь в том, что с картриджа фильтра снята упаковка и колба фильтра плотно завинчена (для этого в комплекте имеется специальный ключ), электрические кабели не имеют повреждений, насос подключен к штепселю автобака.



5.3. Регулировка давления в системе водоснабжения.

По умолчанию реле давления настроено следующим образом: включение насоса при давлении ниже 1,5 бар; отключение насоса при достижении 2,8 бар. Изменение заводских настроек производится следующим образом:

- а. Открутив пластиковый винт (1), снимите верхнюю крышку реле давления.
- б. Полностью заверните гайку (3, малая пружина) разности порогов давления (дифференциала давления) сжав полностью пружину.
- в. Вращая центральную гайку (2, большая пружина), установите желаемое давление включения насоса.
- г. Постепенно откручивая гайку дифференциала давления (разжимая пружину), установите желаемое давление выключения насоса.
- д. Установите на место крышку реле давления и завинтите крепежный винт.

6. ОБСЛУЖИВАНИЕ

Не допускайте замерзания воды в автобаке; Не допускайте попадания посторонних предметов в автобак; При нарушении герметичности автобака обратитесь в сервисный центр;

Регулярно проверяйте визуальным способом загрязненность фильтра тонкой очистки, заменяйте картриджи по мере необходимости. Если возникли проблемы с подачей воды в систему водоснабжение, то в первую очередь проверьте запорную арматуру и загрязненность фильтра тонкой очистки. Не реже одного раза в квартал проверяйте давление воздуха в гидроаккумуляторе, слив предварительно воду из системы. Для этого необходимо отключить автобак от электросети, открыть водоразборные краны Вашей системы водоснабжения, затем проверить давление воздуха автомобильным манометром в пустом гидроаккумуляторе (без воды). При необходимости подкачайте воздух через воздушный клапан (ниппель) обычным автомобильным насосом.

Если давление воздуха в гидроаккумуляторе изменяется в пределах $\pm 20\%$, то необходимо довести его до номинального. При значительном падении давления воздуха в гидроаккумуляторе, более 20% от номинала, необходимо демонтировать гидроаккумулятор, и обратиться в сервисный центр для диагностики неисправности. Автобак не предназначен для монтажа/ввода в эксплуатацию лицами, не обладающими необходимым опытом или знаниями, детьми или лицами с ограниченными физическими, психическими или умственными способностями. Не позволяйте детям играть с устройством.

При длительном бездействии автобака, а также в зимний период, его необходимо хранить в сухом помещении, предварительно слив из него всю воду.

7. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.

Гарантийный срок составляет 12 месяцев с момента продажи изделия потребителю. Гарантийные обязательства выполняются при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, хранения, транспортировки, монтажа и данной инструкции по эксплуатации.

8. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ.

Завод-изготовитель не несет ответственность за ущерб, причиненный потребителю в результате неправильного монтажа и эксплуатации изделия. Гарантия не распространяется на повреждения, возникшие в результате несоблюдения данной инструкции по эксплуатации, самостоятельной разборки или ремонта, неправильного монтажа или подключения, на повреждения, полученные в результате неправильной транспортировки, хранения, удара или падения, при наличии внешних механических повреждений и при наличии следов воздействия химически активных веществ.

ВНИМАНИЕ! При покупке изделия требуйте в Вашем присутствии проверки комплектности и заполнения гарантийного талона. Без предъявления гарантийного талона или выявления факта фальсификации при его заполнении, претензии по качеству не принимаются и гарантийный ремонт не производится. При несоблюдении правил и техники безопасности сервисный центр вправе отказать в гарантийном обслуживании.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Наименование, модель

Серийный номер (на корпусе).....

Дата продажи Подпись продавца.....
(печать торгующей организации)

Изделие получено мною полностью, видимых повреждений нет, с условиям гарантийных обязательств ознакомлен.

Подпись покупателя (рсшифровка).....(.....)