

GROSSETO

**РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАК
ДЛЯ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПРОИЗВЕДЕНО В РОССИИ

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1.1. Область применения

Расширительные баки (гидроаккумуляторы) предназначены для: снижения вероятности появления гидроударов в системе водоснабжения; аккумулярования воды под давлением; предохранения насоса от частого включения, что способствует увеличению ресурса насоса; обеспечения запаса воды при отключении электроэнергии.

1.2. Конструкция изделия и принцип работы

Гидроаккумулятор состоит из корпуса (материал углеродистая сталь, покрытая порошковой эмалью белого цвета, внутри которого установлена расширяемая мембрана (материал EPDM), горловина которой закреплена фланцем с присоединительным штуцером (материал нержавеющая сталь), в корпусе установлен ниппель для закачивания воздуха между мембраной и корпусом.

В исходном состоянии в гидроаккумулятор через воздушный клапан (ниппель) закачан воздух до давления 2 атм. В рабочем состоянии со стороны штуцера фланца в мембрану гидроаккумулятора под давлением поступает вода, сжимая воздух, который в свою очередь выталкивает воду из мембраны при выключенном насосе и открытом водоразборном кране. Если не стоит специальная задача накапливания воды под давлением, то минимально необходимый объем гидроаккумулятора выбирается из условия ограничения количества включений насоса - поэтому это условие является определяющим. Установлено, что чем больше масса вращающихся частей насоса, тем более отрицательно влияет режим «пуск-остановка» на электродвигатель.

В системах водоснабжения используются поверхностные и погружные насосы. Поверхностные насосы по своей конструкции допускают большее количество включений в минуту, чем погружные, поэтому они нуждаются в меньших по объему гидроаккумуляторах.

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 потребителя и угрозу для работы гидроаккумулятора. При неисполнении требований безопасности возможен отказ в возмещении ущерба или гарантийном обслуживании. Прежде чем обратиться в сервисный центр, убедитесь, что гидроаккумулятор был установлен и использовался правильно. Использование гидроаккумулятора не по назначению может привести к разрыву мембраны и отказу оборудования.

2.4. Эксплуатационные ограничения

Запрещается использовать гидроаккумулятор при превышении максимальных значений давления, а также вне диапазона указанных температур.

3. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Гидроаккумуляторы 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 гидроаккумуляторов должны выполняться требования ГОСТ Р 52630 (раздел 10), и ГОСТ 15150 с соблюдением условий хранения 6-8.

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

4.1. Условия эксплуатации

Температура окружающей среды: от +1 до +40°C;

Рабочая температура жидкости: от +1 до +99°C;

Максимальное давление: 10 бар;

4.2. Характеристики

Начальное давление воздуха внутри бака: 2 бар;

Диаметр присоединительного штуцера: 1 дюйм.

| Модель | Номин. Объем, л | Толщина стенки, мм | Вес бака, кг | Размеры, мм |
|----------------------|-----------------|--------------------|--------------|-------------|
| БРБ12 | 12 | 0,8 | 2,9 | 280x280x350 |
| БРБ19 | 19 | 0,8 | 3,2 | 280x280x400 |
| БРБ24 | 24 | 0,8 | 4,5 | 280x280x680 |
| БРБ35 (на опорах) | 35 | 0,9 | 5,0 | 360x360x450 |

4.4. Подбор гидроаккумулятора.

Расчет необходимого объема производится по следующей формуле:

$$V_t = 16,5 \frac{Q_{max}}{A} \frac{P_s * P_a}{P_s - P_a} \frac{1}{P_p}$$

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:

$$V_t = 16,5 \frac{30}{20} \frac{2,8 * 1,4}{2,8 - 1,4} \frac{1}{1,1} = 63,06$$

Ближайший по габаритам является 80 литровый гидроаккумулятор. Если система водоснабжения состоит из нескольких водоразборных 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 50 литров и более.

Для систем интеллектуального водоснабжения, оснащенных «плавным пуском», допустимы гидроаккумуляторы меньшего объема.

Объем воды в гидроаккумуляторе составляет около 40 - 50% от общего объема гидроаккумулятора (при стандартных настройках реле давления).

5. МОНТАЖ

5.1. Монтаж гидроаккумулятора

ВНИМАНИЕ! Изделие должно быть установлено в отапливаемом 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 гидроаккумулятора, имелся доступ к воздушному клапану (ниппелю) и запорной арматуре.

5.2. Ввод в эксплуатацию

Подключение гидроаккумулятора должно производиться только после промывания системы. При монтаже гидроаккумулятора необходимо убедиться, что в него 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).

6. ОБСЛУЖИВАНИЕ

Не допускайте замерзания воды в гидроаккумуляторе; не допускайте попадания посторонних предметов в гидроаккумулятор; при нарушении герметичности гидроаккумулятора обратитесь в сервисный центр;

Не реже одного раза в квартал проверяйте давление воздуха в гидроаккумуляторе, слив предварительно воду из системы. Для этого необходимо отключить электропитание насоса, слить воду в самой нижней точке 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. Гидроаккумулятор 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 гидроаккумулятора, 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 № _____

Изделие: **Мембранный расширительный бак для систем водоснабжения**

Модель: _____

Серийный номер: _____

Срок гарантии: 12 месяцев

Дата продажи: « ____ » _____ 20__ г.

Торговая организация: _____

Адрес торговой организации: _____

Телефон торговой организации: _____

М.П.

Подпись продавца: _____

С Инструкцией по эксплуатации, правилами установки и эксплуатации ознакомлен.
Проверка работоспособности проведена. К внешнему виду, комплектации претензий не имею. Подтверждаю согласие с гарантийными условиями, описанными в данной инструкции.

ФИО покупателя _____

Подпись покупателя _____

