

**ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАК (ГИДРОАККУМУЛЯТОР)
ДЛЯ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1.1. Область применения

Гидроаккумуляторы предназначены для: снижения вероятности появления гидроударов в системе водоснабжения; аккумулирования 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, внутри которого установлена расширяемая мембрана (материал пищевая резина), горловина которой закреплена фланцем с присоединительным штуцером (материал оцинкованная сталь, в корпусе установлен нипель для закачивания воздуха между мембраной и корпусом).

В исходном состоянии в гидроаккумулятор через воздушный клапан (нипель) 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. Обозначения модельного ряда

Х-ХХ Х Х

В – верхнее положение фланца для вертикальных баков;
Н – фланец из нержавеющей стали, П – пластиковый фланец;
ХХ — объем расширительного бака ХХ литров;
Г – горизонтальное исполнение, В – вертикальное исполнение;
баки горизонтального исполнения могут быть подвешены вертикально;
вертикальные баки изготавливаются с монтажной площадкой и без.

4.2. Условия эксплуатации

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

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

Рабочее давление: 8 атмосфер;

Максимальное давление: 10 атмосфер;

4.3. Характеристики

Начальное давление воздуха внутри бака: 2 атмосферы;

Присоединительного штуцера: 1 дюйм.

Модель	Номинальный объем, л	Толщина стенки, мм	Вес бака, кг	Размер бака, мм
Г-19	19	0,8	2,9	385x270x270
Г-24	24	0,8	3,1	425x270x295
Г-35	35	0,9	4,9	670x350x350
Г-50	50	0,9	6,1	515x350x375
Г-80	80	1,0	9,3	590x450x480
Г-100	100	1,0	10,3	670x450x480
В-35	35	0,9	4,9	350x350x670
В-50	50	0,9	6,5	350x350x675
В-80	80	1,0	9,7	450x450x755
В-100	100	1,0	10,7	450x450x830
В-50 с монт.пл.	50	0,9	7,1	350x360x675
В-80 с монт.пл.	80	1,0	10,3	450x460x740
В-100 с монт.пл.	100	1,0	11,3	450x460x820

4.4. Подбор гидроаккумулятора.

Расчет необходимого объема производится по следующей формуле:

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

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

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 водорозборные точки открываются одновременно, максимальное значение расхода воды (Q_{\max}) считается суммой подач всех водорозборных 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

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 (ршифровка).....(.....)