

---

# Инструкция по монтажу, эксплуатации и обслуживанию мембранных расширительных баков для систем водоснабжения

---

## Область применения/Эксплуатационные параметры

Мембранные баки используются в системах водоснабжения, пожаротушения, установках повышения давления, для компенсации температурного расширения воды, ликвидации гидроударов в системе, накопления избыточного объема воды. Мембранные баки не могут применяться с ядовитыми веществами в качестве теплоносителя. По заказу возможно исполнение баков для применения с другими, кроме указанных, видами теплоносителя.

- макс. допустимая температура воды в системе:  $t_{\text{макс}}$  см. техническую информацию
- мин. допустимая температура воды в системе:  $t_{\text{мин}}$   $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$   
(только при использовании антифриза соответствующей концентрации)
- макс. температурное воздействие на мембрану:  $t$   $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$
- мин. температурное воздействие на мембрану:  $t$   $0\text{ }^{\circ}\text{C}$
- макс. допустимое рабочее давление:  $r_{\text{макс}}$  по данным на шильдике бака
- мин. допустимое рабочее давление:  $r_{\text{мин}}$   $0\text{ бар}$

## Общие указания по эксплуатации

В связи с тем, что в воздушной камере установлено предварительное давление, любые изменения конструкции, будь то в результате сварных работ или механических изменений формы емкости, недопустимы. Все испытательные, ремонтные работы должны производиться только специалистами авторизованных служб, работы по монтажу и техническому обслуживанию должны производиться специалистами, имеющими соответствующую профессиональную подготовку.

При замене частей оборудования следует использовать только оригинальные запчасти. Монтировать и эксплуатировать можно только те расширительные баки, которые не имеют явных внешних повреждений.

На шильдике каждого бака содержится информация об изготовителе, заводской номер, год изготовления, а также его технические данные.

Перед вводом в эксплуатацию необходимо принять соответствующие меры во избежание несоблюдения указанных минимальных и максимальных параметров температуры и давления. Совершенно исключено превышение максимально допустимого рабочего давления в воздушной и водяной камерах бака, как во время эксплуатации, так и при выставлении предварительного давления.

Предварительное давление в воздушной камере  $p_0$  никогда не должно превышать максимально допустимого избыточного рабочего давления. Даже при транспортировке и складировании баков, рассчитанных на максимальное избыточное рабочее давление выше 2-4 бар, предварительное давление должно составлять не больше 2-4 бар.

При заполнении воздушной камеры бака лучше использовать инертный газ, например, азот. Перед демонтажом частей, находящихся под давлением, напр., фланца, мембранный расширительный бак следует отключить от системы, предварительно слив из него воду и сбросить давление воздуха до атмосферного.

**Внимание!** Если давление в воздушной камере выше 2-4 бар, до слива воды его нужно понизить до 2-4 бар.

Мембранные расширительные баки изготовлены из стали, снаружи имеют полимерное покрытие, внутренняя поверхность без покрытия. Применяются только в закрытых системах с неагрессивными и нетоксичными энергоносителями.

В рабочем помещении из-за повышенной опасности для жизни и здоровья эксплуатационного персонала необходимо предусмотреть вблизи от баков предупреждающие надписи/таблички во избежание ожогов. Для монтажа бака необходимо предусмотреть место монтажа с достаточной несущей способностью из расчета его 100%-ой заполненности.

В помещении должна быть предусмотрена возможность для слива воды из бака и, при необходимости, подпитки воды в систему. Несоблюдение указаний данной инструкции, в особенности в части безопасной эксплуатации, может привести к разрушению и повреждению мембранного расширительного бака, подвергнуть опасности жизнь и здоровье людей, а также помешать нормальной работе баков. При несоблюдении требований по безопасности исключаются любые претензии по гарантии и на возмещение убытков.

## Общие указания по монтажу

**Необходимо соблюдать общие указания по безопасной эксплуатации!**

Монтаж производится в помещении с  $t$  не ниже  $0^{\circ}\text{C}$ , таким образом, чтобы была возможность всестороннего осмотра бака, и имелся бы доступ к воздушному клапану для выставления давления в воздушной камере, к запорной арматуре, крану для слива и шильдику.

Мембранный расширительный бак **не должен подвергаться** дополнительной статической нагрузке, недопустимо воздействие на бак от труб или агрегатов.

Монтаж на объекте возможен как вертикальный, так и горизонтальный, зависит обычно от объема бака и указывается производителем.

**Запорная арматура со сливным краном** необходима для проведения технического обслуживания, заказывается дополнительно.

## Монтаж в системе водоснабжения

**Редуктор давления (1):** для обеспечения постоянного значения начального давления  $p_n$  в баке после водомера нужно установить редуктор давления.

**Предохранительный клапан (2):** давление срабатывания предохранительного клапана не должно превышать максимально допустимое избыточное рабочее давление бака. Как правило, предохранительный клапан монтируется непосредственно на входе холодной воды в водоподогреватель.

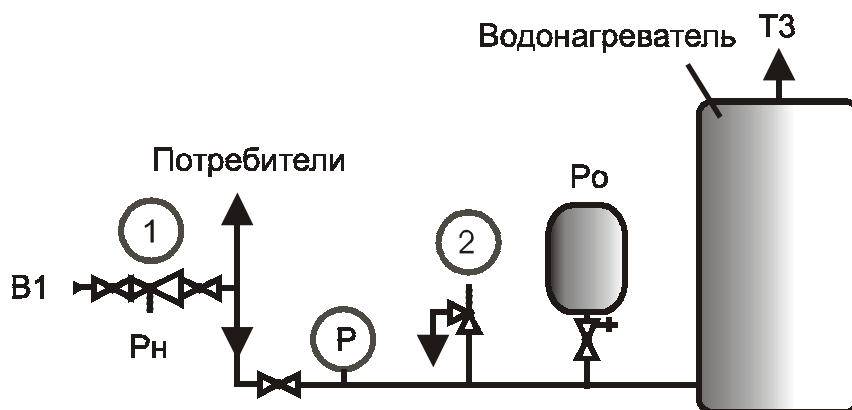


Рис. 1. Пример монтажа мембранного бака в системе водоснабжения.

**Монтаж** бака должен производиться только со стороны поступления холодной воды к водоподогревателю, а не на выходе из него.

## Монтаж в повысительных установках

Применение гидропневмобака может быть необходимо со стороны всасывания, с напорной стороны или с обеих сторон повысительной установки. При установке бака со стороны всасывания нужно согласовать схему и используемый объем с организацией, занимающейся водоснабжением.

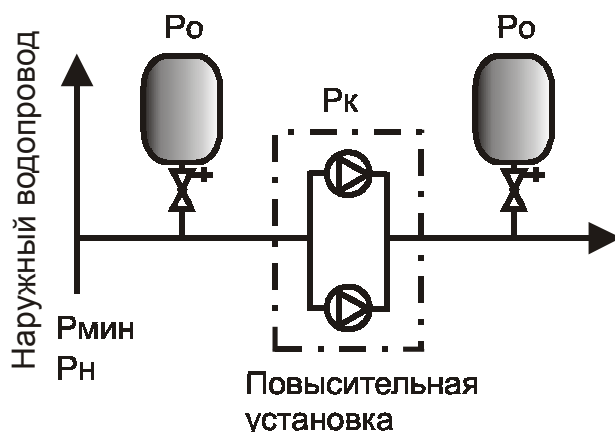


Рис. 2. Пример монтажа мембранного бака в повысительной установке

## Ввод в эксплуатацию

### Необходимо соблюдать общие правила по безопасности !

1. Отключить бак от системы и слить воду. Трубу расширительной линии промыть и очистить от шлама.
2. Выставить при помощи автомобильного манометра на воздушном клапане бака **предварительное давление  $p_0$ , в соответствии с начальным (минимальным) давлением воды перед баком.**
  - если предварительное давление в воздушной камере бака, выставленное на заводе, выше требуемого уровня, воздух из бака стравливается, если  $p_0$  ниже, воздух/азот нагнетается при помощи баллона с азотом или насоса (компрессора);
  - значение заново выставленного предварительного давления  $p_0$  следует занести на шильдик;

#### Рекомендация:

- в системах горячего водоснабжения  
 $p_0$  = давление после редуктора давления  $p_n$  - 0,2...1 бар

- в повысительных установках со стороны всасывания  
 $p_0$  = давление на вводе  $p_n$  - 0,5...1 бар

- При этом нужно учитывать, что чем дальше бак расположен от редуктора давления в системе, тем ниже в нем должно быть выставлено предварительное давление  $p_0$ .

- если редуктор давления отсутствует:  
 $p_0$  = мин.давление в наружной сети  $p_{мин}$ . - 0,5 бара

Значение давления в наружном водопроводе перед местом врезки бака необходимо уточнить в организации, эксплуатирующей систему водоснабжения.

- в повысительных установках со стороны нагнетания  
 $p_0$  = давление включения насоса  $p_{вкл}$  - 0,5 бар

**Внимание!** При неправильно выставленном предварительном давлении в воздушной камере не может быть гарантировано частичное или полное функционирование мембранного расширительного бака. Так, например, при слишком высоком предварительном давлении в воздушной камере отсутствует начальный запас, что приводит к повышенному износу мембраны.

**3. Медленно открыть запорную арматуру**, через кран для слива удалить воздух из расширительной линии, после чего кран для слива закрыть. Поскольку уровень выставленного начального давления ниже уровня давления в системе рмин или рн, вода устремится в бак, создавая необходимый для функционирования начальный запас.

**Мембранный расширительный бак готов к работе.**

## Техническое обслуживание

Расширительные баки должны ежегодно подвергаться профилактическому осмотру.

### 1. Внешний осмотр

Необходимо проверить, есть ли внешние повреждения (напр., признаки коррозии)? В случае с большими емкостями следует обратиться в сервисную службу, небольшие баки подлежат замене.

### 2. Проверка целостности мембраны

Привести в действие на короткое время воздушный клапан, если истекает вода, то бак в зависимости от типа либо подлежит полной замене, либо производится замена мембраны, для чего необходимо обратиться в сервисную службу.

### 4. Настройка давления

Мембранный расширительный бак отключить от системы и слить воду из водяной камеры.

Выставить **предварительное давление р0** ( см. ввод в эксплуатацию)

Проверить на герметичность воздушный клапан и, если имеется, манометр на корпусе бака. При проведении техобслуживания или замене следует также удалить воздух из воздушной камеры.

Создать **начальный запас** ( см. ввод в эксплуатацию)

**Расширительный бак снова годен к работе.**

## Демонтаж

**Необходимо соблюдать общие указания по безопасной эксплуатации!**

Если необходимо удалить газ из воздушной камеры расширительного бака, перед этим обязательно следует опорожнить его водяную камеру, а не наоборот!

Перед тем, как снова наполнить бак водой, следует выставить требуемое предварительное давление в воздушной камере. При несоблюдении этих указаний существует опасность разрыва мембраны. Перед демонтажом мембранный расширительный бак нужно отключить от системы и опорожнить.



**ЗАО ГИДРОЛАНС**

129827 Москва  
ул. Годовикова 9,

**HYDROLANCE Ltd.**

ul. Godovikova 9,  
129827 Moscow, Russia

тел./ Tel.: +7 (095) 721-24-30, 956-88-26,

факс/ Fax: +7 (095) 937-40-17

www.hydrulance.ru

e-mail: info@hydrulance.ru