

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ**



**БАКИ МЕМБРАННЫЕ РАСШИРИТЕЛЬНЫЕ  
ДЛЯ ОТОПИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ**

**Паспорт / Руководство по эксплуатации**



ПБМ 001



## 1. Назначение и область применения

1.1. Баки предназначены для компенсации температурного расширения теплоносителя, сглаживание колебаний давления и компенсации гидравлических ударов в замкнутых системах отопления с температурой теплоносителя до 100°C.

1.2. В качестве теплоносителя может использоваться сетевая вода, а также водно-гликолевые смеси (до 50%).

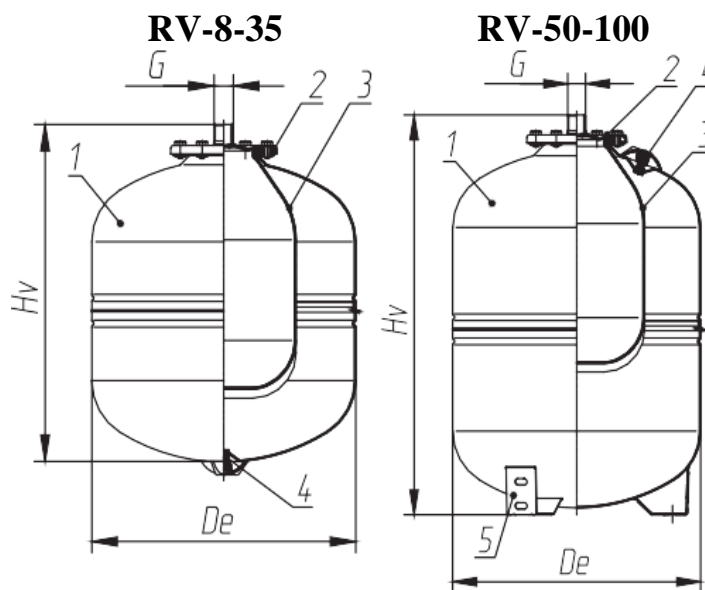
1.3. Теплоноситель в баках находится в эластичной мембране и не соприкасается со стальными стенками корпуса, что предохраняет корпус от коррозии, а теплоноситель от загрязнения продуктами коррозии стали.

## 2. Технические характеристики

Таблица 1

| № | Характеристика                                    | Ед. изм.  | Значение      |
|---|---|---|---------------|
| 1 | Рабочая температура                               | °С  | От -10 до +99 |
| 2 | Рабочее давление                                  | бар   | 8             |
| 3 | Заводское давление газовой камеры (преднастройка) | бар   | 2             |
| 4 | Материал корпуса                                  | сталь углеродистая с окраской эпоксиполиэфиром красного цвета |               |
| 5 | Материал мембраны                                 | EPDM (этилен-пропилен диен мономер)                           |               |
| 6 | Тип мембраны                                      | сменная   |               |
| 7 | Соединение мембраны с баком                       | фланцевое   |               |
| 8 | Средний полный срок службы                        | лет   | 7             |

## 3. Габаритные размеры и конструкция



Обозначения к схемам баков:

- |                            |            |
|----------------------------|------------|
| 1. Корпус                  | 4. Ниппель |
| 2. Контрфланец со штуцером | 5. Опоры   |
| 3. Мембрана                |            |

Таблица 2

| Марка     | Объем, л | De, мм | Hv, мм | G      |
|-----------|----------|--------|--------|--------|
| VF.RV-8   | 8        | 205    | 300    | 3/4"HP |
| VF.RV-12  | 12       | 270    | 350    | 3/4"HP |
| VF.RV-18  | 18       | 270    | 375    | 3/4"HP |
| VF.RV-24  | 24       | 270    | 440    | 3/4"HP |
| VF.RV-35  | 35       | 350    | 450    | 3/4"HP |
| VF.RV-50  | 50       | 350    | 530    | 3/4"HP |
| VF.RV-80  | 80       | 450    | 610    | 3/4"HP |
| VF.RV-100 | 100      | 450    | 690    | 1"HP   |

#### 4. Рекомендации по подбору бака

4.1. Расчет емкости расширительного бака для системы отопления рекомендуется производить по следующей формуле:

$$V_{\text{бака}} = \frac{V_c \cdot e}{1 - \frac{P_{\min}}{P_{\max}}}$$

где:

$V_c$  – объем теплоносителя в системе отопления, л;

$e$  – коэффициент расширения теплоносителя при известных параметрах холодной и сетевой воды;

$P_{\min}$  – абсолютное давление газовой подушки расширительного бака;

$P_{\max}$  – абсолютное рабочее давление в системе отопления на уровне установки бака.

#### 4.2. Физические свойства воды при различных температурах

Таблица 3

| Температура, T, °C | Плотность, ρ, кг/м <sup>3</sup> | Удельный объем, V', м <sup>3</sup> /1000кг | Коэффициент расширения воды |
|--------------------|---------------------------------|--|-----------------------------|
| 0                  | 999,8                           | 1,0002                                     | 0                           |
| 10                 | 999,6                           | 1,0004                                     | 0,0002                      |
| 20                 | 998,2                           | 1,0018                                     | 0,0016                      |
| 30                 | 995,6                           | 1,0044                                     | 0,0042                      |
| 40                 | 992,2                           | 1,0079                                     | 0,0077                      |
| 50                 | 988                             | 1,0121                                     | 0,0119                      |
| 60                 | 983,2                           | 1,0171                                     | 0,0167                      |
| 70                 | 977,7                           | 1,0228                                     | 0,0226                      |
| 80                 | 971,8                           | 1,0290                                     | 0,0288                      |
| 90                 | 963,5                           | 1,0359                                     | 0,0357                      |
| 100                | 958,3                           | 1,0435                                     | 0,0433                      |

#### 4.3. Коэффициент расширения водно-гликолевых смесей

Таблица 4

| Температура, °C | Содержание этиленгликоля в воде, % |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------------|------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                 | 0%                                 | 10%    | 20%    | 30%    | 40%    | 50%    | 70%    | 90%    |
| 0               | 0,0002                             | 0,0032 | 0,0064 | 0,0096 | 0,0128 | 0,0160 | 0,0224 | 0,0288 |
| 10              | 0,0004                             | 0,0034 | 0,0066 | 0,0098 | 0,0130 | 0,0162 | 0,0226 | 0,0290 |
| 20              | 0,0018                             | 0,0048 | 0,0080 | 0,0112 | 0,0144 | 0,0176 | 0,0240 | 0,0304 |
| 30              | 0,0044                             | 0,0074 | 0,0106 | 0,0138 | 0,0170 | 0,0202 | 0,0266 | 0,0330 |
| 40              | 0,0079                             | 0,0109 | 0,0141 | 0,0173 | 0,0205 | 0,0237 | 0,0301 | 0,0365 |
| 50              | 0,0121                             | 0,0151 | 0,0183 | 0,0215 | 0,0247 | 0,0279 | 0,0343 | 0,0407 |
| 60              | 0,0171                             | 0,0201 | 0,0232 | 0,0263 | 0,0294 | 0,0325 | 0,0387 | 0,0449 |
| 70              | 0,0228                             | 0,0258 | 0,0288 | 0,0318 | 0,0348 | 0,0378 | 0,0438 | 0,0498 |
| 80              | 0,0290                             | 0,0320 | 0,0349 | 0,0378 | 0,0407 | 0,0436 | 0,0494 | 0,0552 |
| 90              | 0,0359                             | 0,0389 | 0,0417 | 0,0445 | 0,0473 | 0,0501 | 0,0557 | 0,0613 |
| 100             | 0,0435                             | 0,0465 | 0,0491 | 0,0517 | 0,0543 | 0,0569 | 0,0621 | 0,0673 |

## **5. Указания по монтажу**

- 5.1.** Мембранный бак должен устанавливаться в месте, доступном для обслуживания, в котором бак будет защищен от механических повреждений, вибраций и атмосферных воздействий.
- 5.2.** При подключении мембранного бака к трубопроводу системы необходимо установить отключающий кран, и кран для опорожнения мембранного бака.
- 5.3.** Предпочтительнее устанавливать бак в точке минимального расчетного давления в системе (перед циркуляционным насосом).
- 5.4.** Перед сдачей системы в эксплуатацию система отопления подлежит гидравлическому испытанию.
- 5.5.** Каждый бак VALFEX проходит заводское испытание давлением, в 1,5 раза превышающим рабочее, указанное в таблице технических характеристик. Продолжительность заводского испытания повышенным давлением составляет 30 мин.
- 5.6.** Если при гидравлическом испытании системы предусматривается превышение приведенных параметров, то перед испытаниями бак должен быть отсоединен от системы и подводящий трубопровод заглушен.
- 5.7.** Перед монтажом бака необходимо проверить манометром давление газовой подушки, которое должно соответствовать проектным данным.
- 5.8.** Если по расчету требуется изменить заводскую установку давления в газовой подушке бака, то для снижения давления, газ стравливается путем нажатия на клапан ниппеля, находящегося под пластиковой крышкой.
- 5.9.** Для того, чтобы увеличить давление, к ниппелю присоединяется воздушный насос.

## **6. Указания по эксплуатации и техническому обслуживанию**

- 6.1.** При эксплуатации мембранного бака необходимо не реже 1 раза в месяц проверять давление газовой подушки. Давление проверяется при отключённом от системы баке и слитом теплоносителе.
- 6.2.** Бак должен эксплуатироваться при условиях, указанных в таблице технических характеристик.
- 6.3.** В случае установки в существующую систему отопления дополнительных отопительных приборов, водонагревателей и т.п. емкость бака должна быть пересчитана в соответствии с изменившимся объемом требуемого теплоносителя.
- 6.4.** Если в систему отопления, рассчитанную на один тип теплоносителя, заливается теплоноситель с другими параметрами плотности и температурного расширения, емкость бака должна быть соответственно пересчитана.
- 6.5.** Не рекомендуется производить подкачку воздушной подушки при помощи компрессоров. Так как это может привести к попаданию в газовую полость агрессивных к материалу бака и мембраны веществ.
- 6.6.** В случае необходимости в замене мембраны, работы надлежит выполнять в следующей последовательности:
  - перекрыть участок системы, на котором находится бак и слить с него воду;
  - отсоединить бак от подводящего трубопровода;
  - разболтить контрфланец и снять его;
  - через открывшееся отверстие бака вынуть мембрану;
  - установить новую мембрану таким образом, чтобы фартук мембраны плотно прилегал к фланцу бака;
  - установить на место контрфланец и заболтить его;
  - произвести подкачку воздуха газовой подушки до расчетного значения, и присоединить бак к системе.
- 6.7.** Не допускается замораживание рабочей среды внутри бака.

## 7. Возможные неисправности и способы их устранения

| Возможная неисправность  | Вероятная причина                | Метод устранения    | Примечание                         |
|--|----------------------------------|---------------------|------------------------------------|
| Отсутствует давление газовой подушки. Подкачкой давление восстановить не удается | Неисправность ниппеля            | Заменить ниппель    | Проводится в сервисной организации |
| При попытке стравливания воздуха через ниппель, из него выходит вода             | Нарушение герметичности мембраны | Бак подлежит замене |                                    |

## 8. Меры безопасности

**8.1.** Мембранный бак должен устанавливаться и обслуживаться персоналом, имеющим соответствующую квалификационную группу по технике безопасности.

**8.2.** Монтаж и демонтаж баков производится при отсутствии давления в подводящем трубопроводе.

**8.3.** Запрещается эксплуатировать бак в системе, не снабженной предохранительным клапаном. При этом давление открытия предохранительного клапана не должно превышать допустимое рабочее давление в баке (с учетом уровня установки клапана и бака).

## 9. Условия хранения и транспортировки

**9.1.** Изделия должны храниться в упаковке предприятия – изготовителя по условиям хранения 3 по ГОСТ 15150-69.

**9.2.** Транспортировка изделий должна осуществляться в соответствии с условиями 5 по ГОСТ 15150-69.

## 10. Утилизация

**10.1.** Утилизация изделия (переплавка, захоронение, перепродажа) производится в порядке, установленном Законами РФ от 04 мая 1999 г. № 96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха" (с изменениями и дополнениями), от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления" (с изменениями и дополнениями), от 10 января 2002 № 7-ФЗ « Об охране окружающей среды» (с изменениями и дополнениями), а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во исполнение указанных законов.

**10.2.** Содержание благородных металлов: *нет*

## 11. Гарантийные обязательства

**11.1.** Изготовитель гарантирует соответствие изделий требованиям безопасности, при условии соблюдения потребителем правил использования, транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.

**11.2.** Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине завода - изготовителя.

**11.3.** Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие в случаях:

- нарушения паспортных режимов хранения, монтажа, испытания, эксплуатации и обслуживания изделия;
- ненадлежащей транспортировки и погрузо-разгрузочных работ;
- наличия следов воздействия веществ, агрессивных к материалам изделия;
- наличия повреждений, вызванных пожаром, стихией, форс - мажорными обстоятельствами;
- повреждений, вызванных неправильными действиями потребителя;
- наличия следов постороннего вмешательства в конструкцию изделия.

**11.4.** Изготовитель оставляет за собой право вносить в конструкцию изделия изменения, не влияющие на заявленные технические характеристики.

## **12. Условия гарантийного обслуживания**

**12.1.** Претензии к качеству товара могут быть предъявлены в течение гарантийного срока.

**12.2.** Неисправные изделия в течение гарантийного срока ремонтируются или обмениваются на новые бесплатно. Решение о замене или ремонте изделия принимает сервисный центр. Замененное изделие или его части, полученные в результате ремонта, переходят в собственность сервисного центра.

**12.3.** В случае, если отказ в работе изделия произошёл не по причине заводского брака, затраты, связанные с демонтажом, монтажом и транспортировкой неисправного изделия в период гарантийного срока Покупателю не возмещаются.

**12.4.** В случае необоснованности претензии, затраты на диагностику и экспертизу изделия оплачиваются Покупателем.

**12.5.** Изделия принимаются в гарантийный ремонт (а также при возврате) полностью укомплектованными.

# ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № \_\_\_\_\_

Наименование товара БАКИ МЕМБРАННЫЕ РАСШИРИТЕЛЬНЫЕ ДЛЯ ОТОПИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

| № | Артикул | Объем | Кол-во |
|---|---------|-------|--------|
| 1 |         |       |        |
| 2 |         |       |        |
| 3 |         |       |        |
| 4 |         |       |        |
| 5 |         |       |        |

Название и адрес торговой организации:

---

---

Дата продажи \_\_\_\_\_

Подпись продавца \_\_\_\_\_

Штамп или печать торговой организации

Штамп о приемке

С условиями гарантии СОГЛАСЕН:

Покупатель \_\_\_\_\_ (подпись/расшифровка)

Гарантия 24 месяца со дня продажи конечному потребителю.

По вопросам гарантийного характера, рекламаций и претензий к качеству изделий обращаться по адресу:

600027, Владимирская обл., г. Владимир, Суздальский пр-т, д. 47, корп. 1. Тел. +7 (4922) 40-05-35.

E-mail: [pretenz@valfex.ru](mailto:pretenz@valfex.ru)

При предъявлении претензии к качеству товара, покупатель представляет следующие документы:

1. Заявление в произвольной форме, в котором указываются:
  - название организации или Ф.И.О. покупателя;
  - фактический адрес;
  - контактные телефоны;
  - название и адрес организации, производившей монтаж;
  - основные параметры системы, в которой было установлено изделие;
  - краткое описание дефекта.
2. Документ, подтверждающий покупку изделия (накладная, квитанция).
3. Акт гидравлического испытания системы, в которой было установлено изделие.
4. Настоящий заполненный гарантийный талон.

Отметка о возврате или обмене товара:

Дата « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

Подпись \_\_\_\_\_

**Изготовитель:** ООО «Аквапром»

Адрес изготовителя: Чувашская Республика - Чувашия, район Урмарский, пгт Урмары, проезд Базовый, д 2, помещение 2.

**Произведено по заказу:** ООО «ТЕПЛОСЕТЬ»

Юридический адрес: 601650, Владимирская область, г. Александров, ул. Ленина, д. 13, корпус 7, этаж 7, офис 704