

EAC

Паспорт / Руководство по эксплуатации



**БАКИ МЕМБРАННЫЕ РАСШИРИТЕЛЬНЫЕ
ДЛЯ СИСТЕМ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ГЕЛИОСИСТЕМ**



ПБМ 003

1. Назначение и область применения

- 1.1. Баки предназначены для компенсации температурного расширения воды в системе горячего водоснабжения и теплоносителя в геосистемах, а также защиты системы ГВС от гидроудара.
- 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

Табл. 1

№	Характеристики	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 белого 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
9	Цвет покрытия бака	RAL 9016	

3. Габаритные размеры и конструкция

Табл. 2

GVS-8-35

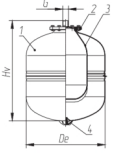
Обозначения к схемам баков:

1. Корпус

2. Контрфланец со штуцером

3. Мембрана

4. Ниппель



Марка	Объем, л	Диаметр De, мм	Высота Hв, мм	Размер,G
VF.GVS-8	8	205	300	3/4" HP
VF.GVS-12	12	205	355	3/4" HP
VF.GVS-18	18	270	375	3/4" HP
VF.GVS-24	24	270	440	3/4" HP
VF.GVS-35	35	350	450	3/4" HP

4. Рекомендации по подбору бака

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

где:

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

- 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

Табл. 3

Температура, Т, °С	Плотность, ρ, кг/м3	Удельный объем, V', м³/1000кг	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	0,0120
60	983,2	1,0171	0,0170
70	977,7	1,0228	0,0226
80	971,8	1,0290	0,0289
90	963,5	1,0359	0,0358
100	958,3	1,0435	0,0433

4.3. Коэффициент расширения водно-гликолевых смесей

Табл. 4

Температура, Т, °С	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

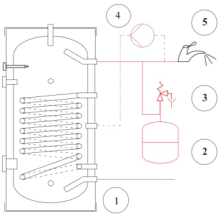
- 5.1. Мембранный бак должен устанавливаться в месте, доступном для обслуживания, в котором бак будет защищен от механических повреждений, вибраций и атмосферных воздействий.
- 5.2. На магистрали водонагреватель/солнечный коллектор – на мембранном баке не должно быть запорной арматуры и участков сужения трубопровода. Сам трубопровод желательно теплоизолировать.
- 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 газовые подушки 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. Вариант установки расширительного бака в системе ГВС

1. Водонагреватель
2. Бак мембранный расширительный
3. Клапан предохранительный
4. Насос циркуляционный
5. Точка водоразбора (смеситель)



8. Возможные неисправности и способы их устранения

Возможная неисправность	Вероятная причина	Метод устранения	Примечание
Часто срабатывает предохранительный клапан	Отсутствует воздух в воздушной полости	Подкачать необходимое давление воздуха насосом	
	Неисправен воздушный ниппель	Заменить ниппель и накачать давление воздуха в воздушной полости (обратиться в сервисную службу)	
	Не настроено давление в воздушной полости	Подкачать или стравить давление в воздушной полости	
При стравливании воздуха через ниппель выходит вода	Неисправная мембрана	Заменить мембрану	Проводится в сервисной организации
При подкачке насосом давления в воздушной полости резко возрастает давление	Мембрана прилипла к внутренней стенке бака	Переустановить мембрану	Проводится в сервисной организации

9. Меры безопасности

- 9.1. Мембранный бак должен устанавливаться и обслуживаться персоналом, имеющим соответствующую квалификационную группу по технике безопасности.
- 9.2. Монтаж и демонтаж баков производится при отсутствии давления в подводящем трубопроводе.
- 9.3. 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).

10. Условия хранения и транспортировки

- 10.1. Изделия должны храниться в упаковке предприятия – изготовителя по условиям хранения 3 по ГОСТ 15150-69.
- 10.2. Транспортировка изделий должна осуществляться в соответствии с условиями 5 по ГОСТ 15150-69.