Autoclavi
Vasi di espansione
Hidroferra

Инженерные системы
и компоненты
Группа Апрель
www.aprilgroup.ru

# РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ МЕМБРАННЫЙ БАК ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ СЕРИИ VR, VRV

# МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ БАК СЕРИИ AR

**Инструкция по монтажу и эксплуатации**

Паспорт изделия

CE

ARDERIA / KRISTAL FILTER / Hidroferra / AQUATECHNICA / VECTORPUMP / AQUASYSTEM

## 1. Назначение

1.1 Расширительные мембранные баки (экспансоматы) HIDROFERRA
Серий VR и VRV предназначены для компенсации температурного расширения теплоносителя в замкнутых системах отопления.

Многофункциональные баки Серии AR предназначены для компенсации температурного расширения воды в системах горячего водоснабжения, для поддержания рабочего давления систем водоснабжения и защиты системы от гидроударов.

1.2 В качестве теплоносителя допускается использование воды (для серий AR, VR, VRV) или водного раствора гликоля с концентрацией до 50% (для серий VR, VRV).

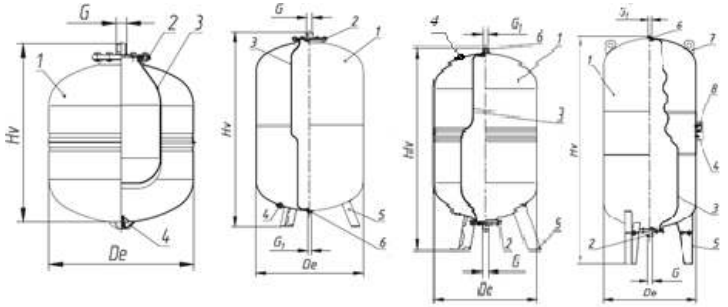
## 2. Технические характеристики

Диапазон рабочих температур теплоносителя:
вода (+1 … +100) °C
водный раствор гликоля (-10 … +100) °C

Материал корпуса – сталь углеродистая с эпоксиполиэфирным наружным покрытием для серий VR, VRV -красного цвета RAL 3020, для серии AR-белого цвета RAL 1013.

Материал контрфланца – углеродистая сталь с цинковым покрытием. Мембрана – заменяемая, материал мембраны – EPDM (этилен-пропилен диен мономер). Материал ниппеля для воздуха– латунь.

2.1 Габаритные размеры



AR/VR 8-35 VRV 50 - 150 VRV 200 - 500 VRV 750 - 1000

*1. Корпус*
*2. Контрфланец со штуцером подключения*
*3. Мембрана*
*4. Ниппель для воздуха*
*5. Опоры, стойки*
*6. Держатель мембраны*
*7. Проушины*
*8. Манометр*

| Модель | Объ-ём, л | Макси-мальное рабочее давление, атм | Предва-рительное давление воздуха, атм | Диаметр D, мм | Высота H, мм | Диаметр штуцера подключе-ния к систе-ме, G | Диаметр держате-ля мембраны, G1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AR 8 | 8 | 10 | 1.5 | 200 | 355 | 3/4″ (HP) | |
| AR 12 | 12 | 10 | 1.5 | 240 | 375 | 3/4″ (HP) | |
| AR 18 | 18 | 10 | 1.5 | 270 | 385 | 3/4″ (HP) | |
| AR 24 | 24 | 10 | 1.5 | 300 | 435 | 1″ (HP) | |
| AR 35 | 35 | 10 | 1.5 | 350 | 440 | 1″ (HP) | |
| VR 8 | 8 | 8 | 1.5 | 200 | 355 | 3/4″ (HP) | |
| VR 12 | 12 | 8 | 1.5 | 240 | 375 | 3/4″ (HP) | |
| VR 18 | 18 | 8 | 1.5 | 270 | 385 | 3/4″ (HP) | |
| VR 24 | 24 | 8 | 1.5 | 300 | 435 | 3/4″ (HP) | |
| VR 35 | 35 | 8 | 1.5 | 350 | 440 | 3/4″ (HP) | |
| VRV 50 | 50 | 8 | 1.5 | 350 | 722 | 1″ (HP) | |
| VRV 80 | 80 | 8 | 1.5 | 400 | 916 | 1″ (HP) | |
| VRV 100 | 100 | 8 | 1.5 | 500 | 886 | 1″ (HP) | |
| VRV 150 | 150 | 10 | 1.5 | 500 | 1085 | 1″ (HP) | 3/4″(HP) x 1/2″(BP) |
| VRV 200 | 200 | 10 | 1.5 | 585 | 1100 | 1 1/4″ (BP) | 3/4″(HP) x 1/2″(BP) |
| VRV 300 | 300 | 10 | 1.5 | 635 | 1230 | 1 1/4″ (BP) | 3/4″(HP) x 1/2″(BP) |
| VRV 500 | 500 | 10 | 1.5 | 750 | 1530 | 1 1/4″ (BP) | 3/4″(HP) x 1/2″(BP) |
| VRV 750 | 750 | 10 | 4 | 800 | 1720 | 2″ (BP) | 3/4″(HP) x 1/2″(BP) |
| VRV 1000 | 1000 | 10 | 4 | 800 | 2195 | 2″ (BP) | 3/4″(HP) x 1/2″(BP) |

Производитель оставляет за собой право вносить или модернизировать изделие, его технические характеристики и описание в любое время без предварительного уведомления.

2.2 Все модели обладают следующими конструктивными особенностями:

а) Баки сделаны из прочной высококачественной стали по своей конструкции рассчитаны на многолетнюю эксплуатацию.

б) Баки снабжены штуцерами для подключения к системе отопления. Баки 150 - 1000 снабжены держателем мембраны, к которому можно подключить манометр или необходимо заглушить.

в) Модели VRV 50 - 1000 выполнены на опорах.

### 3. Расчёт объема расширительного бака.

**V = (Ve + Vv) x (Pe+1) / (Pe-Po), л**

*Расчёт объёма расширения теплоносителя* **Ve = Va x Δe, л**
*Начальный объём теплоносителя в расширительном баке*

**Vv = Va x 0,5 / 100, л** но не менее 3 л для баков более 15 литров
для баков менее 15 литров -20% от размера бака

**Va –** полный объём теплоносителя в системе, л

**Δe –** разница коэффициентов температурных расширений теплоносителя при максимальной рабочей температуре и температуре заполнения.

*Конечное давление* **Pe:** **Pe=(Psv-Pda) +Hsv / 10**

**Hsv –** разница между высотами установки предохранительного клапана и мембранного бака, м

**Psv –** давление срабатывание предохранительного клапана, атм

**Pda –** при Psv ≤ 5 бар=0.5; при Psv >5 бар=0.05Psv

*Расчётное давление воздуха в мембранном баке перед установкой в систему*
**Po = (Hs/10) + 0,2 + Pp**, но не менее 1 атм и не более конечного давления Pe.

**Hs –** статическая высота системы от точки установки мембранного бака, м

**Pp –** напор насоса, атм, учитывается если точка подключения мембранного бака находится после циркуляционного насоса.

Коэффициенты расширения теплоносителей относительно 0°C, %

| Температура воды, °C | 0°C | -20°C | -30°C | -65°C | -30°C |
|---|---|---|---|---|---|
| Содержание гликоля | 0% | 32,4% этилен-гликоля | 44,4% этилен-гликоля | 64,7% этилен-гликоля | 44,6% пропи-ленгликоля |
| Теплоноситель / Конечная температура, °C | Вода | DIXIS-20 | DIXIS-30 | DIXIS-65 | DIXIS-TOP |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | 0.0002 | 0,0037 | 0,0043 | 0,0057 | 0,0046 |
| 20 | 0.0016 | 0,0074 | 0,0085 | 0,0115 | 0,0093 |
| 30 | 0.0042 | 0,0125 | 0,0143 | 0,0178 | 0,0158 |
| 40 | 0.0077 | 0,0177 | 0,0201 | 0,0241 | 0,0223 |
| 50 | 0.0120 | 0,0229 | 0,0257 | 0,0305 | 0,0295 |
| 60 | 0.0170 | 0,0282 | 0,0314 | 0,0370 | 0,0369 |
| 70 | 0.0226 | 0,0335 | 0,0371 | 0,0435 | 0,0450 |
| 80 | 0.0289 | 0,0389 | 0,0429 | 0,0502 | 0,0532 |
| 90 | 0.0358 | 0,0449 | 0,0493 | 0,0569 | 0,0612 |
| 100 | 0.0433 | 0,0509 | 0,0557 | 0,0638 | 0,0693 |

**4. Размещение и монтаж**

4.1 Внимательно прочитайте настоящее руководство перед монтажом и эксплуатацией.

4.2 Место установки бака необходимо выбрать так, чтобы предохранить его от ударов, производственной вибрации, воздействия атмосферных осадков. Любой удар или механическое воздействие могут привести к нарушению герметичности и как следствие выхода из строя расширительного бака.

4.3 При подключении мембранного бака к трубопроводу системы необходимо установить отключающий кран (п. 6), и кран для опорожнения мембранного бака (п.7), как показано на схеме стр. 5.

4.4 Максимальное рабочее давление бака должно быть больше, чем давление срабатывания предохранительного клапана. При этом необходимо учесть разницу в высоте расположения бака и предохранительного клапана.

4.5 Перед установкой бака необходимо настроить давление в воздушной полости мембранного бака, для чего подключить компрессор к ниппелю бака и накачать бак воздухом до расчетного давления (раздел 3).

4.6 При испытании системы отопления давлением, превышающим максимальное рабочее давление бака, необходимо отсоединить бак и заглушить подводящий трубопровод.

**5. Техническое обслуживание**

5.1 При эксплуатации мембранного необходимо не реже 1 раза в месяц проверять давление в воздушной полости.

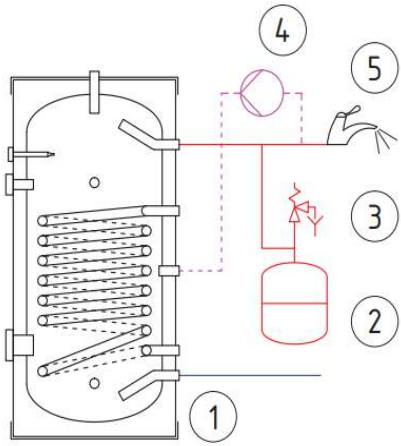
5.2 Периодически, один раз в год, проводить профилактический осмотр.

5.3 Проверка давления в воздушной полости должна производится при остановленном котле, и отключенном от системы мембранном баке. Отключающий кран (п.6) должен быть закрыт, кран для слива теплоносителя из бака (п.7) открыт. После проверки и настройки давления в воздушной полости кран слива теплоносителя закрыть, а отключающий кран открыть.

**Не разрешается эксплуатация системы при закрытом отключающем кране на мембранном баке.**

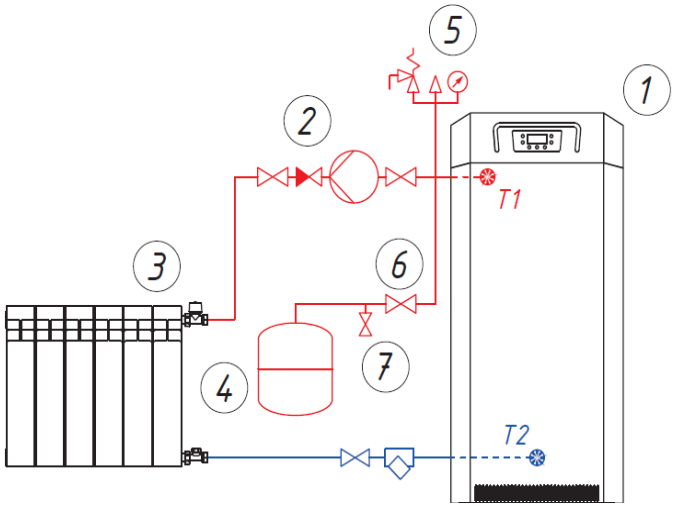
## 6. Вариант установки расширительного бака

### Серии AR




*1. Водонагреватель*
*2. Расширительный мембранный бак серии AR*
*3. Клапан предохранительный*
*4. Насос циркуляционный*
*5. Смеситель (водоразбор)*

### Серии VR, VRV




*1. Котел*
*2. Насос циркуляционный*
*3. Прибор отопительный*
*4. Расширительный мембранный бак HIDROFERRA серий VR, VRV*
*5. Клапан предохранительный*
*6. Отключающий кран*
*7. Дренажный кран*

## 7. Возможные неисправности и способы их устранения

| Возможная неисправность | Вероятная причина | Способ устранения |
|---|---|---|
| Часто срабатывает реле давления и включает насос | Отсутствует воздух в воздушной полости | Подкачать необходимое давление воздуха насосом |
| | Неисправен ниппель для воздуха | 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 (обратиться в сервисную службу) |
| При подкачке насосом давления в воздушной полости резко возрастает давление | Мембрана прилипла к внуренней стенки бака | Переустановить мембрану (обратиться в сервисную службу |

## 8. Условия транспортировки, хранения и эксплуатации

8.1 Условия транспортирования 5(ОЖ2) по ГОСТ15150. Разрешается транспортировать любым видом закрытого транспорта, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

8.2 Баки мембранные предназначены для эксплуатации в стационарном положении, в помещении. Поверхность бака необходимо предохранять от механических повреждений, абразивных и химических воздействий.

8.3 Климатическое исполнение баков мембранных и их составных частей соответствует условиям эксплуатации УХЛ, категории размещения 4 по ГОСТ 15150-69 и обеспечивает работоспособность в заданных условиях эксплуатации.

8.4 Температура помещения при эксплуатации мембранных баков, должна находиться в пределах +1 до +40 °С. Влажность воздуха не должна превышать 80% при +25 °С. Минимальная температура хранения – минус 50 °С.

## 9. Гарантийные обязательства

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие мембранных баков HIDROFERRA серий VR и VRV требованиям безопасности, при условии соблюдения потребителем правилам транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации. Гарантийный срок – 1 год со дня продажи.

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

9.3 Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие по вине потребителя в нарушении правил установки и эксплуатации, а также при наличии механических повреждений.

9.4 Срок службы изделия – 7 лет, при условии соблюдения условий монтажа и эксплуатации.

9.5 Затраты, связанные с демонтажем, монтажом и транспортировкой неисправного изделия в период гарантийного срока покупателю не возмещаются.

Autoclavi
Vasi di espansione
Hidroferra

Инженерные системы
и компоненты
Группа Апрель
www.aprilgroup.ru

# ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Расширительный мембранный бак
HIDROFERRA серий AR, VR, VRV
для систем горячего водоснабжения и отопления

Модель _____

Серийный номер _____

Дата продажи _____

Подпись продавца _____

Название и адрес торгующей организации _____

_____

_____

Печать торгующей организации

С условиями гарантии ознакомлен _____
(подпись покупателя)

**Импортер в РФ:**
ООО «Инженерный центр «Апрель»
Россия, Республика Адыгея, Тахтамукайский район,
пгт Энем, улица Молодежная, д. 9/2
Тел.: +7 (495) 744-01-55
www.aprilgroup.ru

ARDERIA / KRISTAL FILTER / Hidroferra / AQUATECHNICA / VECTORPUMP / AQUASYSTEM