

# МЕМБРАННЫЙ БАК РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ



## Инструкция по монтажу, эксплуатации и паспорт изделия



Внимательно прочитайте перед монтажом и эксплуатацией

[www.wester.su](http://www.wester.su)

## 1. Назначение

1.1 Мембранные баки Wester серии WRV предназначены для компенсации температурного расширения теплоносителя в замкнутых системах отопления.

1.2 В качестве теплоносителя допускается использование воды или водного раствора гликоля с концентрацией до 50%.

## 2. Технические характеристики

Диапазон рабочих температур теплоносителя: -10 +100°C

Материал корпуса: Сталь углеродистая с полимерным наружным покрытием красного цвета

Материал контрфланца: углеродистая сталь с полимерным покрытием красного цвета RAL 3002, углеродистая сталь с цинковым покрытием, композитный цельнолитой, композитный с закладной резьбой.

Материал мембраны: EPDM (этилен-пропилендиен мономер)

Материал ниппеля: латунь

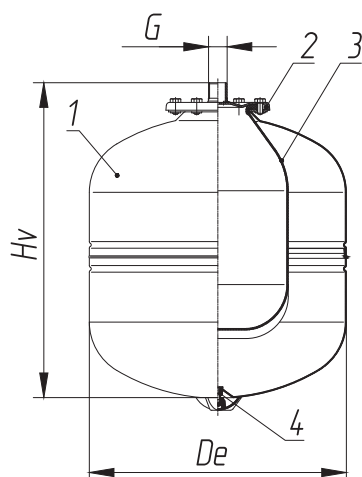
Тип мембраны: заменяемая

### 2.1 Габаритные размеры

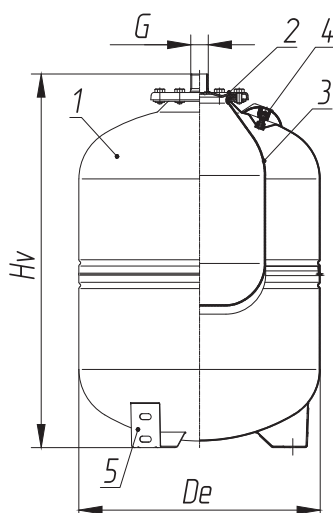
| Модель      | Объём, л | Максимальное рабочее давление, бар | Предварительное давление воздушной полости, атм | Диаметр De, мм | Высота Hv, мм | Диаметр рабочего штуцера подключения к системе, G | Диаметр держателя мембраны, G1 |
|-------------|----------|------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------|---------------|---------------------------------------------------|--------------------------------|
| WRV 8       | 8        | 5                                  | 1.5                                             | 200            | 311           | 3/4"                                              |                                |
| WRV 12      | 12       | 5                                  | 1.5                                             | 280            | 307           | 3/4"                                              |                                |
| WRV 18      | 18       | 5                                  | 1.5                                             | 280            | 402           | 3/4"                                              |                                |
| WRV 24      | 24       | 5                                  | 1.5                                             | 280            | 504           | 3/4"                                              |                                |
| WRV 35      | 35       | 5                                  | 1.5                                             | 365            | 453           | 3/4"                                              |                                |
| WRV 50      | 50       | 5                                  | 1.5                                             | 365            | 555           | 3/4"                                              |                                |
| WRV 80      | 80       | 5                                  | 1.5                                             | 410            | 690           | 3/4"                                              |                                |
| WRV 100     | 100      | 5                                  | 1.5                                             | 495            | 680           | 1"                                                |                                |
| WRV 150     | 150      | 5                                  | 1.5                                             | 495            | 960           | 1"                                                |                                |
| WRV 200 top | 200      | 10                                 | 1.5                                             | 580            | 1120          | 1 1/4"                                            | 3/4" x 1/2"                    |
| WRV 300 top | 300      | 10                                 | 1.5                                             | 660            | 1170          | 1 1/4"                                            | 3/4" x 1/2"                    |
| WRV 500 top | 500      | 10                                 | 1.5                                             | 780            | 1390          | 1 1/4"                                            | 3/4" x 1/2"                    |
| WRV 750     | 750      | 10                                 | 4                                               | 780            | 1880          | 1 1/4"                                            | 3/4" x 1/2"                    |
| WRV 1000    | 1000     | 10                                 | 4                                               | 780            | 2280          | 2"                                                | 3/4" x 1/2"                    |

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

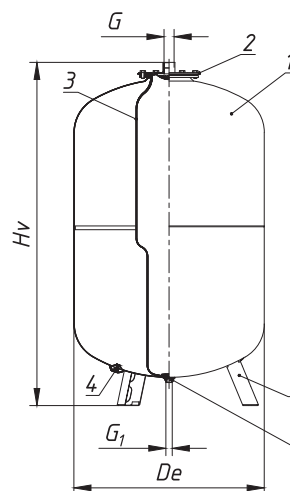
WRV 8-35



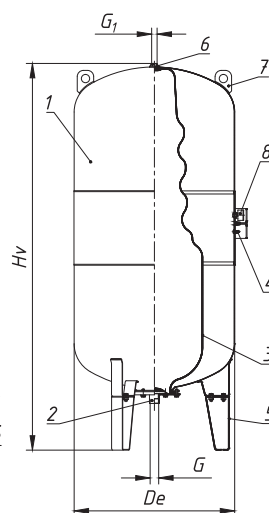
WRV 50-150



WRV 200-500



WRV 750-1000



1. Корпус
2. Контрфланец со штуцером подключения к системе
3. Мембрана
4. Ниппель

5. Опоры, стойки
6. Держатель мембраны
7. Проушины
8. Манометр

2.2 Все модели обладают следующими конструктивными особенностями:

- а) баки сделаны из прочной высококачественной стали и по своей конструкции рассчитаны на многолетнюю эксплуатацию.
- б) баки снабжены штуцерами для подключения к системе отопления. Баки 200-1000 снабжены держателем мембраны к которому можно подключить манометр или необходимо заглушить.
- в) модели 50-150 выполнены на опорах, модели 200-1000 выполнены на стойках.

### 3. Расчёт объема расширительного бака.

$$V = (V_e + V_v) \times \frac{P_e + 1}{P_e - P_0, \text{ л}}$$

Расчёт объёма расширения теплоносителя

$$V_e = V_a \times \Delta e, \text{ л}$$

Начальный объём теплоносителя в расширительном баке

$$V_v = \frac{V_a \times 0,5}{100}, \text{ но не менее 3л для баков более 15 литров. Для баков менее 15 литров - 20\% от размера бака}$$

$V_a$  - полный объём теплоносителя в системе, л

$\Delta e$  – разница коэффициентов температурных расширений теплоносителя при максимальной рабочей температуре и температуре заполнения.

Конечное давление

$$P_e: P_e = (P_{sv} - P_{da}) + \left( \frac{H_{sv}}{10} \right)$$

$H_{sv}$  – разница между высотами установки предохранительного клапана и мембранного бака, м

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

***Pda*** - при  $P_{sv} \leq 5$  бар=0.5; при  $P_{sv} > 5$  бар=0.05 $P_{sv}$

***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, бар , 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%<br>этилен-гликоля | 44,4%<br>этилен-гликоля | 64,7%<br>этилен-гликоля | 44,6%<br>пропилен-гликоля |
| Теплоноситель/<br>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 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.

4.2 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.

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

4.4 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).

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

## 5. Техническое обслуживание

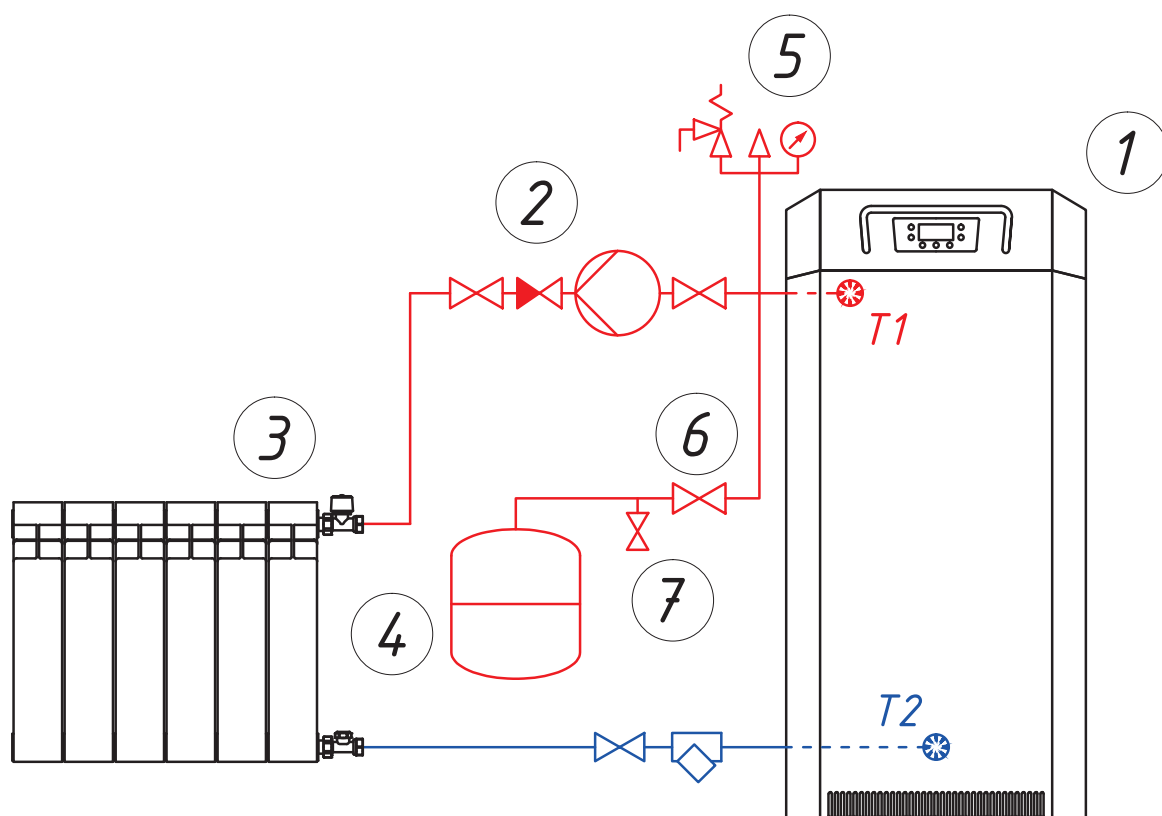
5.1 При эксплуатации мембранного бака необходимо не реже 1 раза в месяц проверять давление в воздушной полости.

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

5.3 Проверка давления в воздушной полости должна производиться 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



1. Котёл
2. Насос циркуляционный
3. Прибор отопительный
4. Бак мембранный расширительный Wester WRV
5. Клапан предохранительный
6. Отключающий кран
7. Дренажный кран

## 7. Возможные неисправности и способы их устранения

| Возможная неисправность                                                     | Вероятная причина                          | Способ устранения                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 (обратиться в сервисную службу)                                                |
| При подкачке насосом давления в воздушной полости резко возрастает давление | Мембрана прилипла к внутренней стенке бака | Переустановить мембрану (обратиться в сервисную)                                                 |

## 8. Условия транспортировки, хранения и эксплуатации

8.1 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 функциональных 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 баков – минус 20 °С.

## 9. Гарантийные обязательства.

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие расширительных баков модели WRV требованиям безопасности, при условии соблюдения потребителем правил транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации. Гарантийный срок – 2 года 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. По истечению срока службы рекомендуется изделие заменить на новое, либо осуществить действия в рамках ГОСТ 33272-2015.

9.5 Затраты, связанные с демонтажом, монтажом и транспортировкой неисправного изделия в период гарантийного срока покупателю возмещаются только в случае установления вины изготовителя.

## ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Бак мембранный Wester серии WRV  
для систем отопления

Модель \_\_\_\_\_

Серийный номер \_\_\_\_\_

Дата продажи \_\_\_\_\_

Подпись продавца \_\_\_\_\_

Название и адрес торгующей организации \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Печать торгующей организации

С условиями гарантии ознакомлен \_\_\_\_\_

(подпись покупателя)

**Производитель:** ООО «МеталлоФорм», 601630, Россия, Владимирская обл.,  
р-н Александровский, п. Балакирево, ул. Заводская, д. 10, корп. 40, комната 218,  
Тел.: +7(495)419-31-53.

Утилизировать изделие в соответствии  
с требованиями действующего законодательства.





[www.wester.su](http://www.wester.su)