БАК МЕМБРАННЫЙ РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ
ОТ 1500 ДО 3000 Л, 10 БАР

Wester®

ПАСПОРТ
Инструкция по эксплуатации и монтажу
ТУ 28.12.16-006-06065578-2021

серии **WRV**
вертикальные
1500-3000



Внимательно прочитайте перед монтажом и техническим обслуживанием

www.wester.su

СОДЕРЖАНИЕ

Введение		3
1.	Основные сведения об изделии, назначение	4
2.	Основные технические характеристики и параметры	5
3.	Методика подбора бака мембранного	8
4.	Рекомендации по монтажу и эксплуатации	9
5.	Указания по эксплуатации и техническому обслуживанию	11
6.	Возможные неисправности и способы их устранения	11
7.	Комплектность	12
8.	Условия транспортировки, хранения и эксплуатации	12
9.	Сроки службы и хранения, гарантии изготовителя	13
10.	Свидетельство о приёмке	14
11.	Сведения об утилизации	14
12.	Особые отметки	15

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий паспорт предназначен для ознакомления с техническими характеристиками и эксплуатацией WRV 1500—3000 л баков мембранных в системах отопления. Паспорт составлен по групповому типу, относится к составу эксплуатационной документации изделий, обозначение и их наименование в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Наименование изделия	Модель изделия
Бак мембранный 1500 л	WRV 1500
Бак мембранный 2000 л	WRV 2000
Бак мембранный 2500 л	WRV 2500
Бак мембранный 3000 л	WRV 3000

1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ, НАЗНАЧЕНИЕ

Основные сведения об изделии приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование изделия	Бак мембранный
Обозначение изделия	В соответствии с табл. 1
Наименование изготовителя	ООО "МеталлоФорм"
Адрес изготовителя	601630, Владимирская обл., Александровский р-н, пгт Балакирево, ул. Заводская, д. 10, корп. 40, комната 218

Предприятие-изготовитель вправе вносить в конструкцию усовершенствования без предварительного уведомления, не ухудшающие условия эксплуатации, без отражения их в эксплуатационной документации. Заводской номер изделия и дата производства отражены в этикетке размещенной на корпусе бака мембранного.

Баки мембранные серии WRV предназначены для:

- компенсации температурного расширения теплоносителя в замкнутых системах отопления.

Баки мембранные серии WRV предназначены для вертикальной установки.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПАРАМЕТРЫ

2.1 Основные технические характеристики приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование изделия	Значение
Тип рабочей среды в мембране	вода, теплоноситель
Тип инертной среды в полости бака мембранного	воздух
Диапазон рабочих температур	-10…+100 °С
Максимальное рабочее давление	10 бар
Материал корпуса	углеродистая сталь
Материал контрфланца	Углеродистая сталь крашенное покрытие
Покрытие	Грунт-эмаль красного цвета RAL 3020
Материал мембраны	EPDM (этилен-пропилен-диеновый мономер)
Материал ниппеля / воздушного клапана	латунь тип резьбы V-8
Тип мембраны	сменная

Баки серии WRV объёмом от 1500 - 3000 литров снабжены держателем мембраны, к которому можно подключить реле давления, манометр.

2.2 Основные геометрические параметры и характеристики.

Основные геометрические праметры и характристики баков мембранных WRV 1500 - 3000 л приведены в таблице 4.

Эскизы-общий вид баков мембранных.

Модель
WRV 1500 - 3000

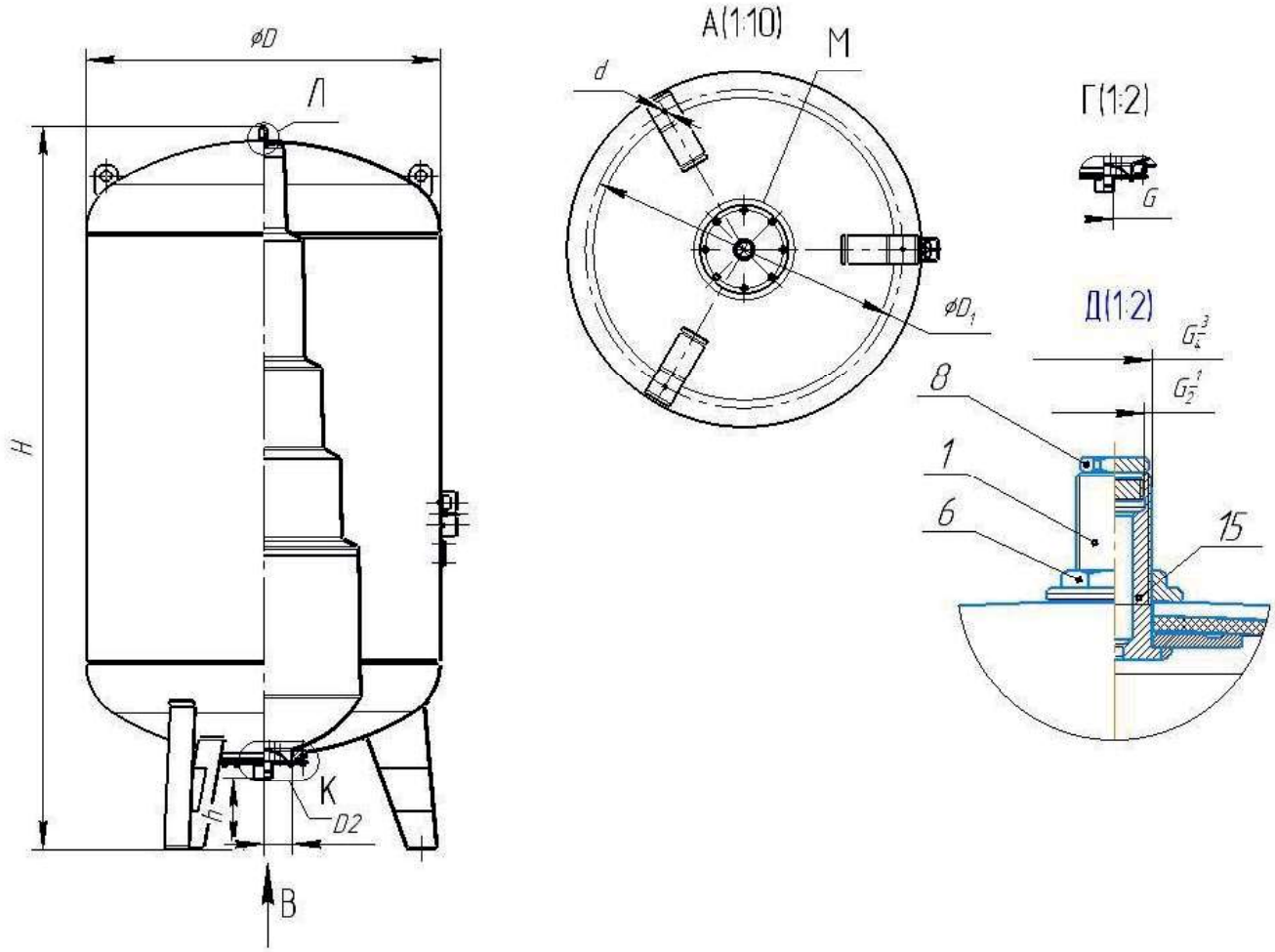


Таблица 4. Размеры и технические параметры

Модель	Объём, литр	Предварительное давление в воздушной полости, бар	Диаметр бака D, мм	Диаметр межцентрового растояния на опроах D1, мм	Диаметр отв. горловины бака D2, мм	Диаметр отв. в опоре d, мм	Высота бака H, мм	Высота до штуцера h, мм	Диамтр штуцера подключения к системе G	Диамтр штуцера держателя мембраны, G1	Масса изделия
WRV 1500	1500	4,0-4,5	958	820	205	18	2420	250	ВР 2"	3/4"	258
WRV 2000	2000	4,0-4,5	1150	1020	205	18	2508	250	ВР 2"	3/4"	385,3
WRV 2500	2500	4,0-4,5	1250	1110	205	18	2543	250	ВР 2"	3/4"	425,2
WRV 3000	3000	4,0-4,5	1250	1110	205	18	2920	248	ВР 2 1/2"	3/4"	496,7

Составные части гидроаккумулятора:

1) Корпус;
2) Контрфланец со штуцером подключения к системе;
3) Мембрана;
4) Ниппель;
5) Стойки;
6) Держатель мембраны;
7) Проушины;
8) Манометр.

3. МЕТОДИКА ПОДБОРА БАКА МЕМБРАННОГО

3.1 Для ориентировочного расчёта объёма бака мембранного предлагается воспользоваться данной формулой:

$$V = (Ve + Vv)\ \frac{Pe + 1}{Pe - Po},\ л$$

Расчет объёма расширения теплоносителя

$$Ve = Va \times \triangle e,\ л$$

Начальный объём теплоносителя в расширительном баке

$$Vv = \frac{Va \times 0.5}{100}$$,но не менее 3л для баков более 15 литров. Для баков менее 15 литров - 20% от объёма бака

Va - полный объём теплоносителя в системе, л;

Δe - разница коэффицентов температурных расширений теплоносителя

при максимальной рабочей температуре и температуре заполнения.

Конечное давление

$$Pe: Pe = (Psv - Pda) + (\frac{Hsv}{100})$$

Hsv - разница между высотами установки предохранительного клапана

и бака мембранного;

Psv - давление срабатывание предохранительного клапана, бар;

Pda - при Psv < 5 бар = 0,5; при Psv > 5 бар = 0,05Psv.

Расчетное давление воздуха в баке мембранном 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 бака мембранного, м.

Pp - напор насоса, бар, учитывается если точка подключения мембранного бака находится после циркуляционного насоса

3.2 Коэффициенты расширения теплоносителей относительно 0 °С, %, приведены в таблице 5.

Таблица 5

Температура воды, °С	0 °С	-20 °С	-30 °С	-65 °С	-30 °С
Содержание гликоля	%	32,4% Этиленгликоля	44,4% Этиленгликоля	64,7% Этиленгликоля	44,6% Этиленгликоля
Теплоноситель/ Конечная температура °С	Вода	Nixiegel -20	Nixiegel -30	Nixiegel -65	Nixiegel -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. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.1 Работы связанные с монтажом и демонтажом должны производить специалисты имеющие соответствующую квалификацию. Монтаж и демонтаж баков мембранных может производиться только при отсутствии давления в трубопроводе системы.

4.2 Место установки бака мембранного 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.

4.3 Для правильной работы бака мембранного на стойках и обеспечения оптимальной устойчивости, поверхность пола должна быть ровной, горизонтальной и прочной.

4.4 При подключении бака мембранного к трубопроводу системы необходимо установить отключающий кран (п.6), и кран для опорожнения бака мембранного (п.7), согласно рисунку 1.

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

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

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

4.8 Вариант установки бака мембранного показан на Рис. 1.

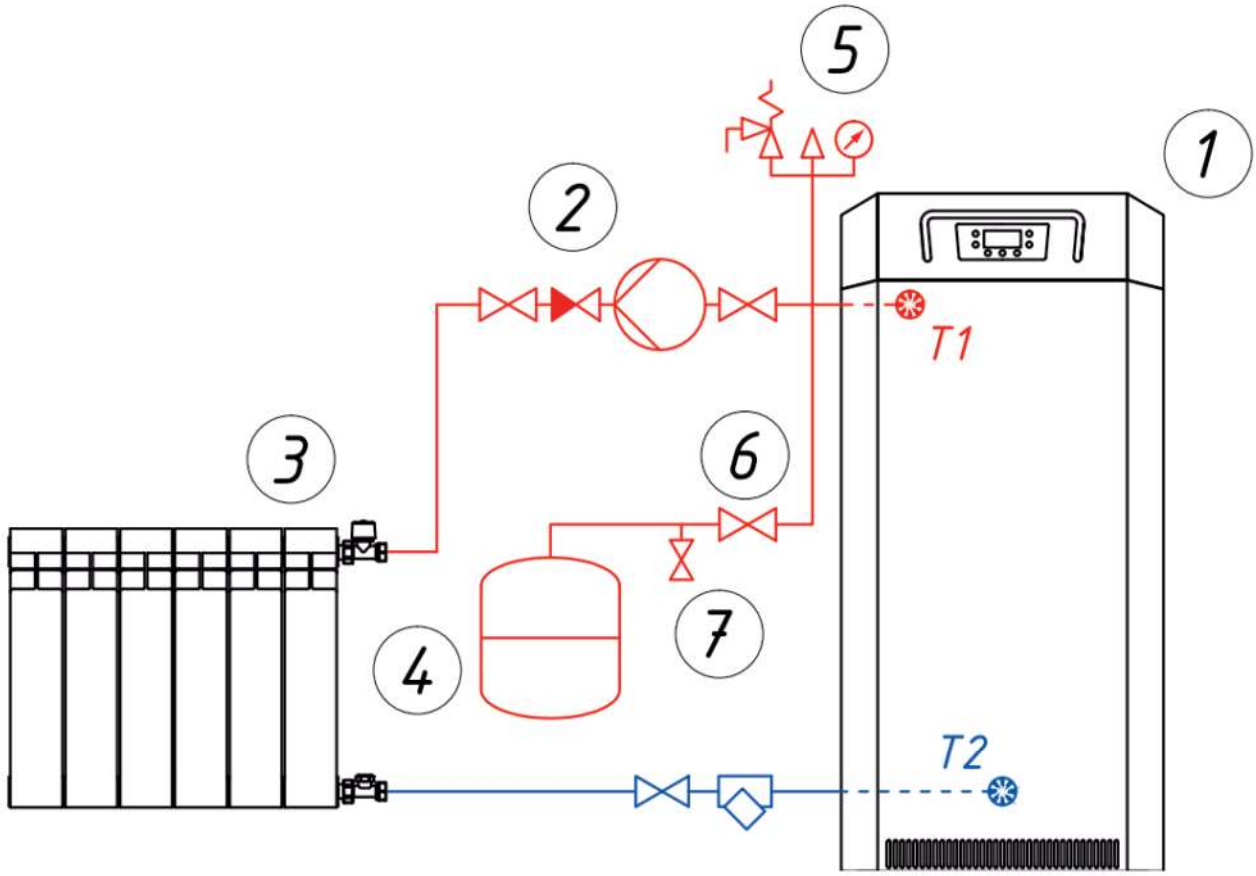


Рис.1

Схема установки бака мембранного WRV (без стоек)
1) Котёл;
2) Насос циркуляционный;
3) Прибор отопительный
4) Бак мембранный;
5) Клапан предохранительный;
6) Отключающий кран;
7) Дренажный кран.

5. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

5.1 Для обеспечения надёжной и долговечной работы баков мембранных необходимо придерживаться данных правил и условий эсплуатации.

- Использовать баки в соответствии с параметрами давления и температуры, указанными в паспорте устройства.
- Не реже чем 1 раз в месяц проверять давление в водушной полости бака.
- Проверка давления в воздушной полости должна производится при остановленном котле, и отключенном от системы бака мембранного. 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 баке мембранном.

6. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблице 6.

Таблица 6

Возможная неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
Частое срабатывание предохранительного клапана	Снизилось давление воздуха в баке	Отключить бак, сбросить давление теплоносителя, проверить давление воздуха,поднять давление воздуха до расчетного
	Повреждена мембрана	Заменить мембрану
Течет теплоноситель если нажать на воздушный ниппель	Повреждена мембрана	Заменить мембрану
Теплоноситель оступает из фланцевого соединения	Ослаблена затяжка болтов контрфланца. Сместилась манжета мембраны	Отключить бак, слить теплоноситель, сбросить давление воздуха, снять контрфланец, поправить положениеманжеты мембраны, установить контрфланец, затянуть болты крест-накрест
Теплоноситель оступает из держателя мембраны (при наличии)	Ослаблена затяжка заглушки держателя мембраны. Повреждено уплотнение заглушки	Отключить бак, сбросить давление, подтянуть заглушку или заменить
Давление воздуха ыстро снижается после накачки	Неисправен золотник ниппеля	Проверить затяжку золотника ниппеля, при необходимости подтянуть или заменить
Свищ в корпусе. Изменилась геометрия бака	Повреждена мембрана и теплоноситель повредил корпус изнутри	Замена бака

7. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Стандартный комплект поставки бака мембранного приведен в таблице 7.

Таблица 7

№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Бак мембранный	1
2	Паспорт изделия	1
3	Комплект упаковки	1

8. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ, ХРАНЕНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изделия транспортируются любым видом закрытого транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта. Во время транспортировки, изделия следует защитить от ударов и механических повреждений.

Хранение изделий осуществляют в проветриваемых или вентилируемых, отапливаемых или не отапливаемых складских помещениях вдали от отопительных приборов (не ближе одного метра), и условий исключающих вероятность их механических повреждений.

Условия хранения согласно ГОСТ 15150 категория помещений для хранения 1,2. Отапливаемые и вентилируемые склады, хранилища с кондиционированием воздуха, расположенные в любых макроклиматических районах, хранилище с регулируемой влажностью, хранилище с регулируемой температурой и влажностью, закрытые или другие помещения с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий, где колебания температуры и влажности воздуха существенно меньше, чем на открытом воздухе (например, каменные, бетонные, металлические с теплоизоляцией и другие хранилища), расположенные в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом

Минимальная температура хранения минус 20 °С.

Гидроаккумуляторы рассчитаны на эксплуатацию в стационарном положении в помещениях с повышенной влажностью например в неотапливаемых и невентилируемых подземных помещениях, и в том числе подвалах, в которых возможна частая конденсация влаги.

Температура помещений при эксплуатации от +1 °С до +40 °С, влажность воздуха не должна превышать 80% при температуре +25 °С.

Поверхность изделия необходимо предохранить от механических повреждений, химических воздействий и абразивного износа.

9. СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие баков мембранных серии WRV требованиям безопасности при условии соблюдения потребителем правил, установленных настоящим паспортом.

9.2 Срок службы изделия при условии соблюдения потребителем правил, установленных настоящим паспортом и проведении необходимых сервисных работ составляет 7 лет со дня передачи продукции потребителю. Гарантийный срок составляет 2 года с даты продажи товара, но не может выходить за пределы срока службы товара.

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

9.4 Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие в случаях:

- несоблюдения условий хранения, монтажа, испытаний, эксплуатации или обслуживания изделия;
- ненадлежащей транспортировки и погрузочно-разгрузочных работ;
- влияния химически активных веществ, негативно воздействующих на материалы изделия;
- повреждения вследствие пожара, стихийных бедствий или иных непредвиденных обстоятельств;
- повреждений, вызванных действиями потребителя;
- наличия следов изменений в конструкции изделия.

9.5 Претензии к качеству товара могут быть предъявлены в течение гарантийного срока. Затраты, связанные с демонтажем и транспортировкой неисправного изделия в период гарантийного срока, покупателю возмещаются только в случае установления вины изготовителя. В случае необоснованности претензии затраты на диагностику и экспертизу изделия оплачиваются покупателем. При предъявлении претензий к качеству товара покупатель представляет продавцу данный паспорт, а продавец в свою очередь производит его заполнение (гарантийный талон).

9.6 По вопросам гарантийного и послегарантийного обслуживания обращаться по адресу:

ООО «МеталлоФорм» 601630, Владимирская область, Александровский район, пгт Балакирево, ул. Заводская, д. 10, корп. 40, ком. 218.

Тел. +7-495-419-31-53

10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Бак мембранный расширительный WRV 1500 - 3000 л,.соответствует требованиям конструкторской документации и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления и заводской номер указаны на этикетке изделия.

11. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

Процесс утилизации изделия осуществляется согласно регламентам предприятия, предусматривающим следующие способы обработки: переплавка, захоронение и перепродажа. Все процедуры выполняются в строгом соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

Дополнительно учитываются все региональные нормативные акты, распорядительные документы и подзаконные акты, которые приняты для реализации указанных федеральных законов. Предприятие обеспечивает полное соответствие всех утилизационных мероприятий установленным правовым требованиям.

12. ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Бак мембранный расширительный
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, Владимирская область, Александровский район, пгт Балакирево,
ул. Заводская, д. 10, корп. 40, ком. 218. Тел. +7-495-419-31-53