

**БАК МЕМБРАННЫЙ
РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ ДЛЯ СИСТЕМ
ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ
И ГЕЛИОСИСТЕМЫ
ОТ 8 ДО 35 Л, 12 БАР**



ПАСПОРТ

Инструкция по эксплуатации и монтажу

ТУ 28.12.16-006-06065578-2021



Внимательно прочитайте перед монтажом и техническим обслуживанием

www.wester.su

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

1.	Основные сведения об изделии, назначение	4
2.	Основные технические характеристики и параметры	5
3.	Методика подбора гидроаккумулятора	8
4.	Рекомендации по монтажу и эксплуатации.	9
5.	Указания по эксплуатации и техническому обслуживанию	10
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 баков мембранных расширительных для систем горячего водоснабжения и гелиосистемы серии WDV-Premium с нержавеющей контрфланцем объемом 8-35 л.

Паспорт составлен по групповому типу, относится и входит в состав эксплуатационной документации изделий, обозначение и их наименование в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Наименование изделия	Модель изделия
Вертикальные	
Бак мембранный 8 л	WDV-P-8
Бак мембранный 12 л	WDV-P-12
Бак мембранный 18 л	WDV-P-18
Бак мембранный 24 л	WDV-P-24
Бак мембранный 35 л	WDV-P-35

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 изменяющие правила и условия эксплуатации, без отражения их в эксплуатационной документации. Заводской номер изделия и дата производства отражена в этикетке размещённой на корпусе гидроаккумулятора.

Баки мембранные серии WDV-Premium предназначены для:

- Компенсации температурного расширения воды в системе горячего водоснабжения и теплоносителя в гелиосистемах, а также защиты системы ГВС от гидроудара.
- В качестве теплоносителя в гелиосистемах допускается использование воды или водного раствора гликолей с концентрацией до 50%.
- Баки мембранные серии WDV-Premium 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 гидроаккумулятора	воздух
Диапазон рабочих температур	+1...+110°C
Максимальное рабочее давление	12 бар
Материал корпуса	углеродистая сталь
Материал контрфланца	Нержавеющая сталь
Покрытие	полиэфирное покрытие белого цвета RAL 9116 (допускается RAL 9016)
Материал мембраны	EPDM (этилен-пропилен-диеновый мономер)
Материал ниппеля/ воздушного клапана	латунь тип резьбы V-8
Тип мембраны	сменная

2.2 Основные геометрические параметры и характеристики.

Основные геометрические параметры и характеристики баков мембранных WDV-Premium объемом 8-35 л приведены в таблице 4.

Эскизы-общий вид баков мембранных.

Модель
WDV-Premium объемом 8-35

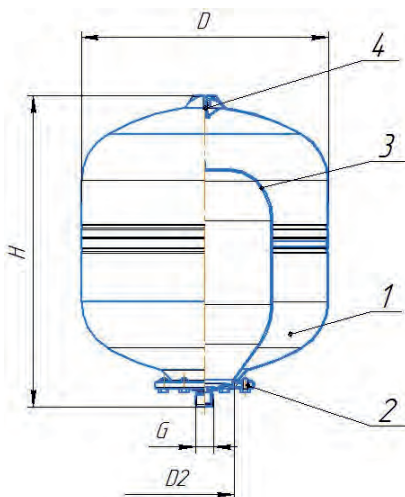


Таблица 4. Размеры и технические параметры

Модель	Объём, литр	Предварительное давление в воздушной полости, бар	Диаметр бака D ₁ , мм	Диаметр межцентрового расстояния на опорах D ₁ , мм	Диаметр отв. горловины бака D ₂ , мм	Диаметр отв. в опоре d, мм	Высота бака H, мм	Высота до штуцера h, мм	Диаметр штуцера подключения к системе G	Диаметр штуцера держателя мембраны, G1	Масса изделия
WDV-P-8	8	"1,5-2,0"	200	-	50	-	317	-	3/4"	-	1,7
WDV-P-12	12	"1,5-2,0"	280	-	50	-	311	-	3/4"	-	2,2
WDV-P-18	18	"1,5-2,0"	280	-	50	-	410	-	3/4"	-	2,8
WDV-P-24	24	"1,5-2,0"	280	-	50	-	512	-	3/4"	-	3,5
WDV-P-35	35	"1,5-2,0"	365	-	87	-	440	-	3/4"	-	5,4

Составные части бака мембранного:

- 1) Корпус;
- 2) Нержавеющий контрфланец со штуцером подключения к системе;
- 3) Мембрана;
- 4) Ниппель.

3. МЕТОДИКА ПОДБОРА ГИДРОАККУМУЛЯТОРА

Для ориентировочного расчёта объёма бака мембранного предлагается воспользоваться данной формулой:

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

Расчет объёма расширения теплоносителя

$$V_e = V_a \times 0.5$$

Начальный объём теплоносителя в расширительном баке

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

V_a - полный объём теплоносителя в системе, л;

Δe - 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 бака мембранного;

P_{sv} - давление срабатывания предохранительного клапана, бар;

P_{da} - при P_{sv} < 5 бар = 0,5; при P_{sv} > 5 бар = 0,05P_{sv}.

Расчетное давление воздуха в баке мембранном перед установкой в систему

P_o = (Hs/10) + 0.2 + P_p, но не менее 1 атм и не более конечного давления P_e.

H_s - статическая высота системы от точки установки бака мембранного, м.

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

3.2 Коэффициенты расширения воды относительно 0 °С (e), приведены в таблице 5.

Таблица 5

Температура воды, °C	Коэффициент температурного расширения, е	Температура воды, °C	Коэффициент температурного расширения, е
0	0	50	0.0120
10	0.0002	60	0.0170
20	0.0016	70	0.0226
30	0.0042	80	0.0289
40	0.0077	90	0.0358

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 На магистрали водонагреватель/солнечный коллектор - бак мембранный не должно быть запорной арматуры и участков сужения трубопровода. Сам трубопровод желательно теплоизолировать. Баки мембранные серии WDV-Premium объемом 8-35 рекомендуется устанавливать так чтобы вода в них поступала сверху вниз.

4.4 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.

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

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

4.7 Вариант установки бака мембранного показан на Рис. 1 и Рис. 2.

Схема установки бака мембранного WDV-Premium (горячее водоснабжение)

- 1) Водонагреватель
- 2) Бак мембранный
- 3) Клапан предохранительный
- 4) Насос циркуляционный
- 5) Точка водозабора (смеситель)

Рис.1

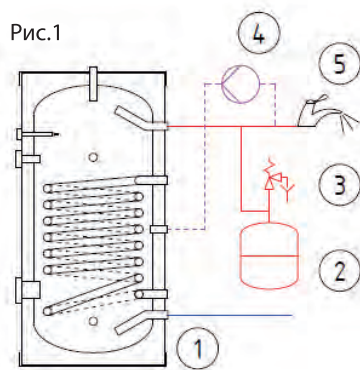
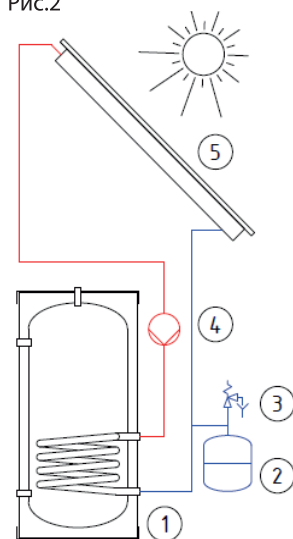


Схема установки бака мембранного WDV-Premium (гелиосистема)

- 1) Теплоаккумулятор
- 2) Бак мембранный
- 3) Клапан предохранительный
- 4) Насос циркуляционный
- 5) Солнечный коллектор.

Рис.2



5. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

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

- Использовать баки в соответствии с параметрами давления и температуры, указанными в паспорте устройства.
- Не реже чем 1 раз в месяц проверять давление в воздушной полости бака.

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 поступает 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
Давление воздуха быстро снижается после накачки	Неисправен золотник ниппеля	Проверить затяжку золотника ниппеля, при необходимости подтянуть или заменить
Свищ в корпусе. Изменилась геометрия бака	Повреждена мембрана и вода повредила 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 неветилируемых 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 WDV-Premium 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 3 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 WDV-premium объемом 8-35 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.

[illegible]



ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Бак мембранный расширительный

Модель _____

Серийный номер _____

Дата продажи _____

Подпись продавца _____

Название и адрес торговой _____

Печать торговой 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