

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Просим Вас хранить талон в течение всего гарантийного срока.

С момента подписания Покупателем Гарантийного талона считается, что:

- Вся необходимая информация об изделии и его потребительских свойствах в соответствии со ст. 10 Закона “О защите прав потребителей” предоставлена Покупателю в полном объеме;
- Покупатель претензий к внешнему виду / комплектности купленного изделия не имеет;
- Покупатель получил Инструкцию по эксплуатации купленного изделия на русском языке;
- С условиями гарантийного обслуживания/особенностями эксплуатации купленного изделия ознакомлен и согласен:

Покупатель _____

Подпись _____ Дата _____

ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Модель	
Дата продажи	
Номер документа	
Штамп магазина	Подпись продавца

ОТМЕТКА О ПОДКЛЮЧЕНИИ

Название монтажной организации:	
Лицензия №:	Телефон:
Дата установки:	
Подпись, печать	

ОТМЕТКА О РЕМОНТЕ

Название организации, выполняющей ремонт:	
Ф.И.О. мастера:	Телефон:
Дата ремонта:	
Подпись, печать	

Производитель: ZHEJIANG YAODA INTELLIGENT SCI-TECH CO., LTD./
Адрес: Dongnan Industrial Zone, Songmen, Wenling, Zhejiang, China/
 Промышленная зона Дуннань, Сунмен, Венлинг, пров.Джезьян, Китай

ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ предоставляет:

Сервисный центр
 664007, Россия, г. Иркутск, ул. Поленова, 17
 тел.: (395 2) 531-435, 531-438

**Инструкция
 по установке и эксплуатации**

ГИДРОАККУМУЛЯТОР ВОЕВОДА

ДЛЯ СИСТЕМ ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Воевода МТ 12V

Воевода МТ 19V

Воевода МТ 24V

Воевода МТ 50V

Воевода МТ 80V

Воевода МТ 100V

Воевода МТ 24H

Воевода МТ 50H

Воевода МТ 100H

**БАК РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ ВОЕВОДА
 ДЛЯ СИСТЕМ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

Воевода МТ 8D

Воевода МТ 19D

Воевода МТ 24D



СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение	2
2. Комплект поставки	2
3. Технические характеристики	2
4. Описание и принцип действия	3
5. Монтаж и эксплуатация	5
6. Меры безопасности	7
7. Техническое обслуживание и правила хранения	7
8. Возможные неисправности и методы их устранения	8
9. Гарантийное обслуживание	9
10. Гарантийный талон	10

Уважаемый покупатель!

Вы приобрели расширительный бак/гидроаккумулятор (далее бак) ВОЕВОДА для систем холодного и горячего водоснабжения.

Перед установкой и включением бака, пожалуйста, внимательно прочтите настоящую инструкцию. Вы найдете в ней описание устройства бака, рекомендации по его монтажу, меры предосторожности, а также рекомендации по устранению обнаруженных неполадок.

Строго соблюдайте приведенные в инструкции указания!

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Бак предназначен для поддержания требуемого давления, сглаживания колебаний давления, компенсации гидравлических ударов и накопления запаса воды в системах холодного и горячего водоснабжения.

Бак для систем холодного водоснабжения предназначен для чистой питьевой воды. Запрещается использовать для горючих, химически активных жидкостей, а также воды, содержащей абразивные вещества и прочие твердые частицы, которые приводят к интенсивному износу мембраны.

2. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

1. Бак расширительный / гидроаккумулятор – 1 шт
2. Инструкция по эксплуатации изделия – 1 шт
3. Упаковка – 1 шт

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальное давление воздуха – 1,5 бар
 Максимальное давление воздуха баков для холодного водоснабжения – 6 бар
 баков для горячего водоснабжения - 10 бар
 Диапазон рабочих температур воды – 0°С ...+ 99°С
 Присоединение – 1" (¾" - для моделей МТ 12V, МТ 19V, МТ 8D, МТ 19D, МТ 24D)
 Окраска бака – порошковая
 Фланец – сталь
 Мембрана – EPDM

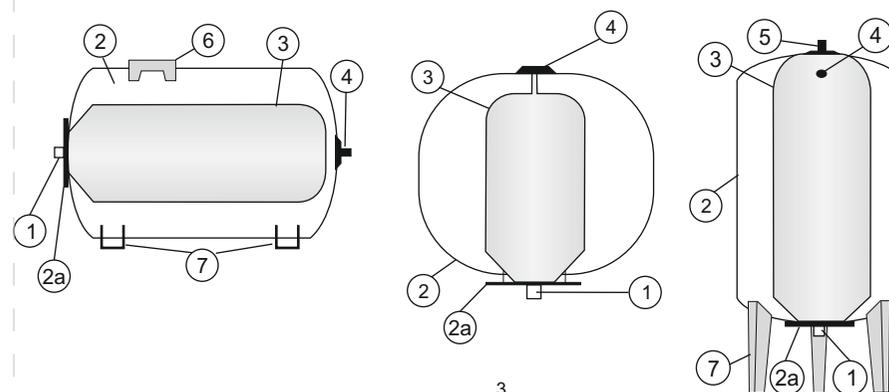
Таблица 1. Технические характеристики

Модель	Объем бака, л	МАХ давление, бар	Присоединительный диаметр, "	Диаметр бака, мм	Высота бака, мм	Масса, кг
Гидроаккумулятор для систем холодного водоснабжения						
Модели для вертикальной установки с корпусом из углеродистой стали						
ВОЕВОДА МТ 12V	12	6	¾	270	285	2,5
ВОЕВОДА МТ 19V	19	6	¾	270	400	3,3
ВОЕВОДА МТ 24V	24	6	1	270	435	3,5
ВОЕВОДА МТ 50V	50	6	1	350	680	6,8
ВОЕВОДА МТ 80V	80	6	1	450	730	9,3
ВОЕВОДА МТ 100V	100	6	1	450	770	9,5
Модели горизонтальной установки с корпусом из углеродистой стали						
ВОЕВОДА МТ 24H	24	6	1	270	290	4,0
ВОЕВОДА МТ 50H	50	6	1	270	435	6,7
ВОЕВОДА МТ 100H	100	6	1	450	645	9,2
Бак расширительный для систем горячего водоснабжения вертикальной установки						
ВОЕВОДА МТ 9D	9	10	¾	270	435	2,1
ВОЕВОДА МТ 19D	19	10	¾	340	590	3,3
ВОЕВОДА МТ 24D	24	10	¾	460	690	3,6

4. ОПИСАНИЕ и ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Общее устройство бака представлено на рис. 1.

Рис.1



Обозначения на рисунке:

- 1 – фланец;
- 2 – корпус, стальной, сварной, окрашенный порошковой краской; сосуд имеющий контрфланец 2а
- 3 – мембрана;
- 4 – воздушный клапан (ниппель);

- 5 – держатель мембраны, резьбовой штуцер с наружным размером 3/4" и с внутренним 1/2"
- 6 – площадка для крепления поверхностного насоса;
- 7 – ножи гидроаккумулятора

Отличительная особенность - жидкость целиком находится внутри мембраны и не контактирует с металлической поверхностью бака. Замена мембраны производится через фланец, который закреплен с помощью нескольких болтов.

Бак функционирует следующим образом: после монтажа системы и подключения к электросети, насос включается и начинает закачивать воду в водяную камеру; при этом объем воздуха, находящийся в воздушной камере бака, уменьшается на величину поступающего объема воды в бак. При уменьшении объема воздуха давление в баке возрастает. После того, как давление в расширительном баке/гидроаккумуляторе превысит давление отключения насоса, предварительно установленное на реле давления, насос отключается. Насос находится в отключенном состоянии до тех пор, пока давление в системе не упадет в результате водоразбора (вода при этом поступает потребителю непосредственно из бака). После этого насос снова включается и т.д.

Так как давление воздуха в расширительном баке/гидроаккумуляторе уравновешено давлением воды, мембрана постоянно находится в свободном состоянии, не испытывая внутренних напряжений - она как бы «плавает» в баке между водой и воздухом. Давление в баке можно контролировать по манометру. По нему же происходит и настройка реле давления на требуемый рабочий диапазон работы расширительного бака/гидроаккумулятора.

Расчет объема бака в системе холодного водоснабжения рекомендуется производить следующим образом: минимальный допустимый объем гидроаккумулятора напрямую зависит от максимально допустимого числа включений насоса в час и от интенсивности водоразбора, а также от того, при каких значениях давления насос будет включаться и выключаться. Минимально допустимый объем бака можно определить из следующего приближенного выражения:

$$V = 2Q/N, \text{ где } V - \text{объем мембранного бака, м}^3$$

Q - предполагаемый разбор воды, м³/ч

N - максимально допустимое число включений насоса в час.

Для того, чтобы продлить срок службы электродвигателя насоса, рекомендуется выбирать гидроаккумулятор, объем которого несколько превышает минимально допустимый. Допускается установка двух и более гидроаккумуляторов в одну систему, при этом давление в воздушных камерах этих баков должно быть одинаковым.

Расчёт объема расширительного бака для систем горячего водоснабжения:

Расчет 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 жидкости в расширительном баке

$$V_v = \frac{V_a \times 0,5}{100}, \text{ но не менее 3л для баков более 15литров.}$$

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 расширительного бака, м

P_{sv} – давление срабатывание предохранительного клапана, бар

P_{da} - при P_{sv} ≤ 5 бар=0.5; при P_{sv} >5 бар=0.05P_{sv}

Расчётное давление воздуха в расширительном баке перед установкой в систему

P_o=(H_s/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, м

P_p – напор насоса, бар, учитывается если точка подключения бака находится после циркуляционного насоса.

Коэффициенты температурного расширения воды относительно 0°С (e)

Температура воды, °С	Коэффициент температурного расширения, e	Температура воды, °С	Коэффициент температурного расширения, e
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

5. МОНТАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Гидроаккумулятор/бак расширительный должен устанавливаться и обслуживаться квалифицированным персоналом в месте, доступном для обслуживания, в котором бак будет защищен от механических повреждений, вибраций и атмосферных воздействий. Любой удар или механическое воздействие могут привести к нарушению герметичности и как следствие выхода из строя мембранного бака.

К верхнему патрубку бака рекомендуется присоединить группу безопасности, включающую предохранительный клапан, воздухоотводчик и манометр. Подключающий трубопровод должен подходить к баку снизу и не иметь участков сужения.

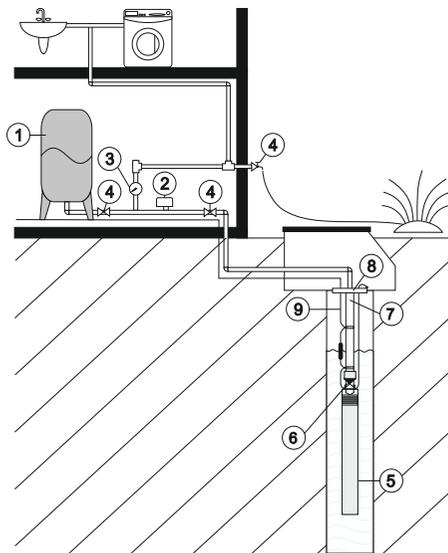
Пример установки гидроаккумулятора показан на рис. 2, пример установки расширительного бака на рис. 3

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

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

Перед сдачей системы в эксплуатацию система подлежит гидравлическому испытанию. Если при гидравлическом испытании системы обнаруживается превышение приведенных параметров, то перед испытаниями бак должен быть отсоединен от системы и подводящий трубопровод заглушен. Перед монтажом бака необходимо проверить манометром давление в баке, которое должно соответствовать данным в п.3 настоящей инструкции.

Рис. 2



Обозначения к рисунку:

- 1 - гидроаккумулятор
- 2 - реле давления
- 3 - манометр
- 4 - кран шаровой
- 5 - насос
- 6 - обратный клапан
- 7 - труба
- 8 - оголовок скважинный
- 9 - электрический кабель

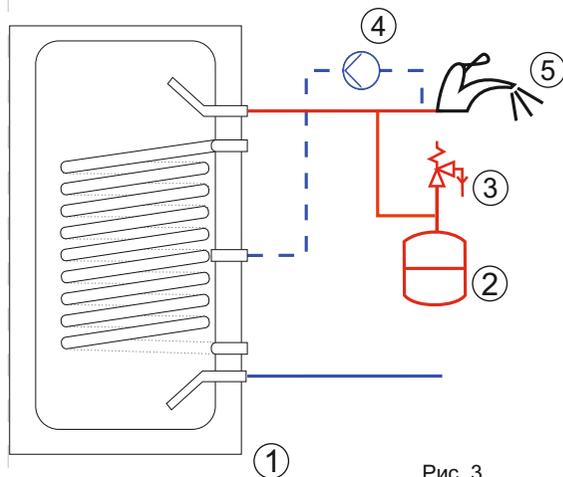


Рис. 3

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

Если по расчету требуется изменить заводскую установку давления в расширительном баке, то для снижения давления воздух стравливается путем нажатия на клапан ниппеля, находящегося под пластиковой крышкой (см. рис. 1).

Для того, чтобы увеличить давление, к ниппелю присоединяется обычный автомобильный насос.

При замене мембраны работы надлежит выполнять в следующей последовательности:

- перекрыть участок системы, на котором находится бак, и слить из него воду;
- отсоединить бак от подводящего трубопровода;
- разболтнить фланец и снять его;
- через открывшееся отверстие бака вынуть мембрану;
- продуть внутреннюю полость бака сжатым воздухом;
- подготовить к установке новую мембрану, для чего присыпать его наружную поверхности тальком;
- установить новую мембрану таким образом, чтобы фартук мембраны плотно прилегал к фланцу бака;
- установить на место фланец и заболтнить его;
- произвести подкачку воздуха газовой подушки до расчетного значения, и присоединить бак к системе.

6. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Неисполнение требований безопасности влечет за собой угрозу для пользователя и угрозу для работы гидроаккумулятора. При неисполнении требований безопасности возможен отказ в возмещении ущерба или гарантийном обслуживании. Прежде чем обратиться в сервисный центр, убедитесь, что гидроаккумулятор был установлен и использовался правильно. Использование гидроаккумулятора не по назначению может привести к разрыву мембраны и отказу оборудования.

Не допускайте замерзания воды в гидроаккумуляторе;
Не допускайте попадания посторонних предметов в гидроаккумулятор
При нарушении герметичности гидроаккумулятора обратитесь в сервисный центр

Запрещается:

- разбирать или демонтировать бак во время его работы;
- рассверливать и открывать бак, применяя усилие;
- превышать максимальную рабочую температуру и максимальное рабочее давление;
- эксплуатировать бак в системе, не снабженной предохранительным клапаном. При этом установка клапана не должна превышать максимальное рабочее давление бака;
- использовать бак не по назначению.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

- Гидроаккумуляторы должны обслуживаться не менее 1 раза в год, а результаты предварительной закачки воздуха должны соответствовать значению, указанному на этикетке +20 %.
- При осуществлении предварительной закачки воздуха бак должен быть полностью слит. Если во время предварительной закачки воздуха давление отличается от того давления, которое указано на этикетке, оно должно быть восстановлено до первоначального уровня. Не отсоединяйте бак до тех пор, пока он не будет полностью слит при помощи сливного крана.
- При эксплуатации бака необходимо не реже 1 раза в месяц проверять давление воздушной подушки. В случае отклонения от расчетных данных, давление следует откорректировать в соответствии с указаниями раздела 5 настоящей инструкции.
- При длительном хранении без эксплуатации необходимо слить воду из бака.

8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность	Возможная причина	Метод устранения
Отсутствует давление газовой подушки. Подкачкой давления восстановить не удается	Неисправность ниппеля	Заменить ниппель*
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*
	Не настроено давление в воздушной полости	Подкачать или стравить давление в воздушной полости
При подкачке насосом давления в воздушной полости резко возрастает давление	Мембрана прилипла к внутренней стенке бака	Переустановить мембрану*
При попытке стравливания воздух через ниппель из него выходит вода	Нарушение герметичности мембраны	Заменить мембрану*

*Для замены ниппеля обращайтесь в авторизованный сервисный центр

9. ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
Правильное заполнение гарантийного талона

Внимательно ознакомьтесь с гарантийным талоном и проследите, чтобы он был правильно заполнен и имел штамп Продавца. При отсутствии штампа Продавца и даты продажи (либо кассового чека с датой продажи) гарантийный срок изделия исчисляется со дня его изготовления. Запрещается вносить в Гарантийный талон какие-либо изменения, а также стирать или переписывать какие-либо указанные в нем данные. Настоящая гарантия имеет силу, если Гарантийный талон правильно/четко заполнен и в нем указаны наименование и модель изделия, дата продажи, а также имеется подпись уполномоченного лица и штамп Продавца.

Внешний вид и комплектность изделия

Тщательно проверьте внешний вид изделия и его комплектность, все претензии по внешнему виду и комплектности изделия предъявляйте Продавцу при покупке изделия.

Установка (подключение) изделия

Для установки (подключения) изделия рекомендуем обращаться в авторизованный сервисный центр. Вы можете воспользоваться услугами любых других квалифицированных специалистов или сделать это самостоятельно, воспользовавшись рекомендациями Инструкции по эксплуатации изделия, однако Продавец (изготовитель) не несет ответственности за недостатки изделия, возникшие из-за неправильной установки (подключения), а также за ущерб, нанесенный имуществу Покупателя и/или третьих лиц вследствие выхода из строя прибора из-за неправильной установки (подключения).

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК - 12 МЕСЯЦЕВ СО ДНЯ ПРОДАЖИ.

Настоящая гарантия распространяется на производственный или конструкционный дефект изделия. Настоящая гарантия включает в себя выполнение авторизованным сервисным центром ремонтных работ и замену дефектных деталей изделия в сервисном центре или у Покупателя (по усмотрению сервисного центра).

1. Гарантийный ремонт изделия выполняется в срок не более 20 (двадцати) рабочих дней.
2. Гарантийный срок на комплектующие изделия или составные части, установленные на изделие при гарантийном или платном ремонте, составляет шесть месяцев со дня выдачи Покупателю изделия по окончании ремонта либо продажи последнему этих комплектующих/составных частей.

3. **НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ НЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ** на периодическое и сервисное обслуживание изделия.

4. При установке и эксплуатации изделия потребитель должен соблюдать требования, обеспечивающие безотказную и безопасную работу прибора в течение гарантийного срока.

5. **НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ ТАКЖЕ НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ В СЛУЧАЯХ:**

- использования изделия не по его прямому назначению, не в соответствии с его инструкцией по эксплуатации;
- самостоятельной сборки/разборки прибора покупателем или лицами, не имеющими соответствующей квалификации;
- неправильного подключения изделия в электросеть, неисправности питающей электросети;
- наличия на изделии механических повреждений (сколов, трещин и т.д.), воздействий на изделие чрезмерной силы, химически агрессивных веществ, высоких температур, повышенной влажности/запыленности, концентрированных паров;
- стихийных бедствий (пожар, наводнение и т.д.) и других причин находящихся вне контроля Продавца (изготовителя) и Покупателя, которые причинили вред изделию;
- дефектов, возникших вследствие попадания внутрь изделия посторонних предметов, жидкостей, насекомых и продуктов их жизнедеятельности, и т.д.