



Наименование параметра	Значение параметра	
	RS485	M-Bus
Параметры соединения интерфейса:		
Скорость	9600	2400
Стоп биты	1	1
Четность	None	Even
Биты	8	8
Сетевой адрес	Соответствует заводскому номеру	1
Напряжение питания интерфейса RS485*, В	9...30	
Ток потребления от внешнего источника RS485/M-Bus, мА не более	10	
Длительность импульса импульсного выхода, мс (по заказу возможны другие значения)	100	
Максимальный коммутируемый ток импульсного выхода, мА	50	
Максимальное коммутируемое напряжение импульсного выхода, В	24	
*В исполнении с интерфейсом RS485 питание осуществляется за счет источника интерфейса, встроенный элемент питания не используется		

### 3 СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

Комплект поставки счетчика определяется при заказе из состава, указанного в таблице 3:

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Кол.	Примечания
Счетчик воды ультразвуковой	"Пульсар"***	1 шт.	В соответствии с заказом
Комплект монтажных частей и принадлежностей		1 шт.	В соответствии с заказом
Руководство по эксплуатации (паспорт)	ЮТЛИ.407223.006-02 РЭ	1 экз.	
*** Исполнение счетчика и наличие комплекта монтажных частей и принадлежностей определяется договором на поставку.			

### 4 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

По степени защиты от поражения электрическим током счетчик относится к классу III по ГОСТ 12.2.007.0.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При ненадлежащем обращении с литиевой батареей возникает опасность взрыва.
- Батареи запрещается: заряжать; вскрывать; замыкать накоротко; перегружать полюса; нагревать свыше 90 °С; подвергать воздействию прямых солнечных лучей.
- На батареях не должна конденсироваться влага.
- При необходимости транспортировки следует соблюдать предписания по обращению с соответствующего вида транспорта (обязательная маркировка).
- Использованные литиевые батареи относятся к специальному виду отходов.

### 5 ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ, РАЗМЕЩЕНИЕ, МОНТАЖ

#### 5.1 Подготовка изделия к установке на месте эксплуатации

Перед установкой счетчика проверьте его комплектность в соответствии с паспортом. Выпуклые внешние детали, поврежденные механическими повреждениями корпуса прибора. Если прибор перед вводом в эксплуатацию необходимо выдержать его в указанных условиях.

**ВНИМАНИЕ!** При обнаружении неисправности водосчетчика экспл. В зависимости от исполнения счетчики могут иметь технологический ключ. Для изменения дисплея на приборах, имеющих данную функцию, необходимо нажать на кнопку. Остается включенным 10 секунд. Для исполнений с RS-485 и M-Bus при наличии внешнего питания.

#### 5.2 Размещение

При выборе места для установки счетчика необходимо соблюдать следующие условия: не следует устанавливать счетчик в местах, где возможно присутствие прямых солнечных лучей, источников электромагнитных и тепловых излучений или в местах, где возможны вибрации.

Перед установкой прибора необходимо очистить место из него окалину, песок и другие твердые вещества. В и иметь Ду, равный Ду расхода. Диаметр трубопровода до и после счетчика должен превышать величину, приведенную в табл. 4.

Таблица 4. Допустимые отклонения диаметров

Ду	15±	Диаметр				±0,15	±0,2	±0,3	±0,4
		20	25	50	65				
±	±	±0±1,5	±25±1,5	±50±5,0	±65±5,0	±80±5,0	±100±5,0	±150±7,0	±200±9,0

Комплект присоединительных элементов под привалочные фланцы обеспечивает прямые участки 5 Ду для счетчиков Ду15, Ду20, Ду25, Ду32, Ду40. Перед монтажом рекомендуется устанавливать фильтр.

#### 5.3 Монтаж

При монтаже счетчика необходимо соблюдать следующие условия: расходомер должен быть расположен относительно трубопровода под углом от 45 до 315° во избежание скопления воздуха (см. Приложение Д);

- расходомер Ду50-200 должен быть расположен вертикально по оси трубы во избежание скопления воздуха (см. Приложение Д);
- направление стрелки на корпусе расходомера должно совпадать с направлением потока воды в трубопроводе;
- присоединительные штуцеры соединяются с трубопроводом, установить прокладки между расходомером и штуцерами, затянуть накидные гайки с моментом не более 40 Н·м; для контроля момента затяжки гайки применять динамометрический ключ по ГОСТ 33530-2015 (данная рекомендация применяется на расходомеры Ду15-40);
- установить счетчик в трубопроводе без изгибов, сжатий и перекосов;
- установить счетчик так, чтобы он всегда был заполнен водой;
- счетчик может устанавливаться на горизонтальном, наклонном и вертикальном трубопроводе.

После установки счетчика проведение сварочных работ на трубопроводе не допускается.

Перед вводом счетчика в эксплуатацию необходимо проводить следующие операции:

- после монтажа счетчика медленно при открытых в ней воздушных клапанах для предотвращения разрушения счетчика под действием захваченного водой воздуха;

проверить герметичность выполненных соединений, соединения должны выдерживать давление 1,6 МПа.

Во вновь вводимую систему водоснабжения (дом-новостройка), после капитального ремонта или замены некоторой части труб счетчик можно устанавливать только после пуска системы в эксплуатацию и тщательной ее промывки. На период ремонта водопроводной сети счетчики рекомендуется демонтировать и временно заменить соотв. трубой с проставкой.

По завершении монтажа рекомендуется убедиться в работоспособности прибора.

### 6 ОПИСАНИЕ ИНТЕРФЕЙСА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

6.1 Идентификационное наименование ПО: «USMeter2\_V1», версия ПО: 1.2.

6.2 Описание меню приведено в приложении Г (вкл.). При нажатии на кнопку, расположенную на передней панели прибора, осуществляется переключение между режимами индикации.

- Знак \* горит непрерывно, когда счетчик регистрирует расход ниже минимального или обнаружен обратный поток.
- Знак \* мигает при возникновении хотя бы одной из ошибок измерения расхода.
- На индикаторе могут отображаться следующие ошибки индикации (иконки):
- разряжена батарея (иконка батареи);
- ошибка «нерезонанс» (иконка «нерезонанс»);
- расход ниже минимального (иконка «минимум»);
- при обнаружении ошибки (иконка «ошибка»).

### 7 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРОСЕТИ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ИНТЕРФЕЙСАМ

Для подключения к интерфейсу RS-485 и M-Bus необходимо использовать соответствующие клеммы. Для подключения к интерфейсу RS-485 / M-Bus необходимо использовать соответствующие клеммы. Для подключения к интерфейсу RS-485 / M-Bus необходимо использовать соответствующие клеммы.

Для исключения помех на работу счетчика, возникающих в результате наводок на провода интерфейса RS-485 / M-Bus, рекомендуется соединить минус интерфейса с минусом корпуса прибора через защитный конденсатор емкостью 1000нФ, класс не ниже Y1.

### 8 ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для обеспечения надежной эксплуатации необходимо соблюдать следующие условия: необходимо соблюдать условия эксплуатации, указанные в настоящем руководстве по эксплуатации. Техническое обслуживание состоит из периодического технического обслуживания в процессе эксплуатации и технического обслуживания перед проведением поверки.

Периодическое обслуживание выполняется в виде внешнего вида счетчика, в снятии измерительной информации, в устранении причин, вызывающих ошибки.

Осмотр рекомендуется проводить не реже 1 раза в 6 месяцев, при этом проверяется надежность крепления прибора на месте эксплуатации, состояние батареи и сохранность пломб.

Снятие информации проводится с использованием персонального компьютера через интерфейс. Обслуживание перед поверкой заключается в замене литиевой батареи.

### 9 ПОВЕРКА

Счетчик подлежит поверке, согласно МП 208-015-2022 «ГСИ. Счетчики воды ультразвуковые «Пульсар». Методика поверки». Периодичность поверки проводится один раз в шесть лет. Дата очередной поверки указана в разделе 13. Допускается для периодической поверки использовать МИ 1592-2015 «ГСИ. Счетчики воды. Методика поверки». Периодическая поверка в Республике Казахстан проводится один раз в пять лет. В других странах - согласно национальному законодательству.

### 10 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И УТИЛИЗАЦИИ

10.1 Счетчик в упаковке предприятия-изготовителя следует транспортировать любым видом транспорта в крытых транспортных средствах на любые расстояния. Во время транспортирования и погрузочно-разгрузочных работ транспортная тара не должна подвергаться резким ударам и прямому воздействию атмосферных осадков и пыли.

- 10.2 Предельные условия хранения и транспортирования:
- температура окружающего воздуха от минус 40 до плюс 55 °С
  - относительная влажность воздуха не более 95%;
  - атмосферное давление не менее 61кПа (457 мм рт. ст.).

10.3 Хранение приборов в упаковке на складах изготовителя и потребителя должно соответствовать условиям хранения «5» по ГОСТ 15150.

10.4 Утилизация прибора производится в соответствии с методикой, утвержденной Государственным комитетом РФ по телекоммуникациям.

### 11 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

11.1 Изготовитель гарантирует соответствие изделия техническим требованиям при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа.

11.2 Гарантийный срок - 5 лет с даты первичной поверки до ввода в эксплуатацию при соблюдении условий п.11.1

11.3 Изготовитель не принимает рекламации, если счетчики вышли из строя по вине потребителя из-за неправильной эксплуатации или при несоблюдении указаний, приведенных в настоящем «Руководстве».

11.4 В гарантийный ремонт принимаются счетчики полностью укомплектованные и с настоящим руководством.

11.5 Гарантия изготовителя прекращается в случаях нарушения/срыва пломб, повреждения прибора, изменения конструкции.

По всем вопросам, связанным с качеством продукции, следует обращаться на предприятие-изготовитель:

Россия, 390027, г. Рязань, ул. Новая, 51В, литера Ж, неж.пом.Н2

Т./ф. (4912) 24-02-70

e-mail: [info@pulsarm.ru](mailto:info@pulsarm.ru) <http://www.pulsarm.ru>