



Продолжение табл.2

Наименование параметра	Значение параметра	
Характеристики радиомодуля: - полоса рабочих частот, МГц - выходная мощность, мВт, не более - количество посылок радиомодуля в сутки	от 433,075 до 434,479 (от 868,7 до 869,2) 10 (25) 2	
Параметры соединения интерфейса:	RS485	M-Bus
Скорость	9600	2400
Стоп биты	1	1
Четность	None	Even
Биты	8	8
Сетевой адрес	Соответствует заводскому номеру	
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 12.7.007.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- При ненадлежащем обращении с литиевой батареей возникает опасность взрыва.
- Батареи запрещается: заряжать; вскрывать; замыкать накоротко; перепутывать полярность; подвергать воздействию прямых солнечных лучей.
- На батареях не должна конденсироваться влага.
- При необходимости транспортировки следует соблюдать предписания производителя (обязательная маркировка).
- Использованные литиевые батареи относятся к специальным отходам.

**5 ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ, РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ**

5.1 Подготовка изделия к установке на месте эксплуатации  
Перед установкой счетчика проверьте его корпус на наличие механических повреждений. Если прибор поврежден, от него следует отказаться. Если прибор поврежден, от него следует отказаться.  
**ВНИМАНИЕ!** При обнаружении повреждений корпуса прибора следует отказаться от его использования.  
В зависимости от исполнения счетчика могут быть предусмотрены различные варианты подключения дисплея. Для включения дисплея на приборах, имеющих датчик температуры, необходимо нажать на кнопку дисплея. Для включения дисплея на приборах, имеющих датчик температуры, необходимо нажать на кнопку дисплея. Для включения дисплея на приборах, имеющих датчик температуры, необходимо нажать на кнопку дисплея.  
10 секунд. Для включения дисплея на приборах, имеющих датчик температуры, необходимо нажать на кнопку дисплея.

5.2 Размещение  
При выборе места установки счетчика руководствуйтесь следующими критериями: не следует устанавливать прибор в местах, где возможно попадание пыли, влаги, агрессивных жидкостей, а также в местах, подверженных воздействию прямых солнечных лучей. Перед установкой счетчика необходимо убедиться, что диаметр трубы соответствует диаметру счетчика. Прямой диаметр трубы должен быть не менее диаметра счетчика. Отклонения от прямого диаметра трубы не должны превышать величин, приведенных в табл. 4.  
Таблица 4. Допуски на отклонения диаметра трубы

Ду	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
Ø трубы, мм	15±0,1	20±1,5	25±1,5	32 <sup>+1,5</sup> <sub>-3,0</sub>	40 <sup>+1,5</sup> <sub>-3,0</sub>	50±5,0	65±1,5	80±1,5	100±6,0	125±7,0	150±7,0	200±9,0

Комплект приварочных элементов обеспечивает приварку счетчика к трубе для счетчиков Ду15, Ду20, Ду25, Ду32, Ду40. Для счетчиков Ду20, Ду25, Ду32, Ду40 рекомендуется использовать фланцевый фильтр.

**5.3 Монтаж**

- При монтаже счетчиков необходимо соблюдать следующие требования:
- расходомер Ду15-40 должен быть установлен относительно трубы под углом от 45 до 315° во избежание скопления воздуха (см. Приложение Д);
- расходомер Ду50-200 должен быть установлен перпендикулярно относительно трубы во избежание скопления воздуха (см. Приложение Д);
- направление стрелки на корпусе расходомера должно совпадать с направлением потока воды в трубопроводе;
- присоединительные штуцера должны быть соединены с трубопроводом, установить прокладки между расходомером и штуцерами, затянуть накидные гайки с моментом не более 40 Н·м (4 кгс·м), для контроля момента затяжки гайки применять динамометрический ключ по ГОСТ 17005-2015 (данная рекомендация распространяется на расходомеры Ду15-40);
- установить счетчик в трубопроводе без натягов, сжатий и перекосов;
- установить счетчик так, чтобы он был всегда 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 проводят следующие операции:
- после монтажа счетчика воду подавать в магистраль медленно, постепенно открывая в ней воздушные клапаны для предотвращения разрушения счетчика под действием захваченной водой влаги;
- проверить герметичность выполненных соединений, соединения должны выдерживать давление 1,6 МПа.
- Во вновь вводимую систему водоснабжения (дом-новостройка), после ввода в эксплуатацию счетчика или замены некоторой части труб счетчик можно устанавливать только после пуска системы водоснабжения и тщательной промывки. На период ремонта водопроводной сети счетчики рекомендуется демонтировать и заменить соответствующей проставкой.

- По завершении монтажа рекомендуется убедиться в следующем:
- на индикаторе могут отображаться различные значения (обозначены значком Δ);
  - разряжена батарея (значок Δ);
  - ошибка энергонезависимой памяти (значок E);
  - менее максимального (обозначено значком Δ).

**ТАБЛИЦА 5. КОДИРОВАНИЕ ЦИФРОВОГО ПОДРОБНОГО ПОКАЗАНИЯ**

Исполнение	Цифры	Исполнение	Цифры
Белый	— плюс	Белый	— минус
Коричневый	— плюс	Коричневый	— минус
Желтый	— RS485		
Зеленый	— RS485		

Для включения прибора на работу счетчика, в зависимости от исполнения счетчика рекомендуется соединить минус интерфейса RS-485/импульсного выхода с корпусом прибора через конденсатор номинального значения емкостью 1000 пФ, номинальное напряжение не ниже U<sub>н</sub>.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

Для безопасной эксплуатации необходимо осуществлять техническое обслуживание, которое должно проводиться лицами, имеющими соответствующее образование и опыт работы. Техническое обслуживание осуществляется в процессе эксплуатации и технического обслуживания перед проведением поверки. Периодическое обслуживание заключается в осмотре внешнего вида счетчика, в снятии измерительной информации, в устранении причин возникновения неисправности. Осмотр рекомендуется проводить не реже 1 раза в 6 месяцев, при этом проверяется надежность крепления прибора на месте эксплуатации, состояние фланцевых линий и сохранность пломб. Снятие информации следует проводить с использованием персонального компьютера через интерфейс. Техническое обслуживание перед поверкой заключается в замене литиевой батареи.

**9 ПРОВЕРКА**

Счетчик подлежит поверке, согласно МП 208-015-2022 «ГСИ. Счетчики воды ультразвуковые «Пульсар». Методика поверки». Периодичность поверки проводится один раз в шесть лет. Допускается для периодической поверки использовать МИИ 1592-2015 «ГСИ. Счетчики воды. Методика поверки».

**10 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И УТИЛИЗАЦИИ**

- 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.
- 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 61 кПа (457 мм рт. ст.).
- Хранение приборов в упаковке на складах изготовителя и потребителя должно соответствовать условиям хранения «5» по ГОСТ 15150.
- Утилизация прибора производится в соответствии с методикой, утвержденной Государственным комитетом РФ по телекоммуникациям.

**11 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

- Изготовитель гарантирует соответствие изделия техническим требованиям при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа.
- Гарантийный срок – 5 лет с даты первичной поверки до ввода в эксплуатацию при соблюдении условий п.11.1
- Изготовитель не принимает рекламации, если счетчики вышли из строя по вине потребителя из-за неправильной эксплуатации или при несоблюдении указаний, приведенных в настоящем «Руководстве».
- В гарантийный ремонт принимаются счетчики полностью укомплектованные и с настоящим руководством.

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>