



Продолжение табл.2

Наименование параметра	Значение параметра	
Напряжение элемента питания постоянного тока, В	3,6±0,1	
Срок службы элемента питания, лет, не менее	6	
Характеристики радиомодуля: - полоса рабочих частот, МГц - выходная мощность, мВт, не более	от 433,075 до 434,479 (от 868,7 до 869,2) 10 (25)	
Параметры соединения интерфейса:	RS485	M-Bus
Скорость	9600	2400
Стоп биты	1	1
Четность	None	Even
Биты	8	8
Сетевой адрес	Соответствует заводскому номеру	1
Количество дополнительных счетных входов (исполнение по заказу)	4	
Количество импульсных выходов (исполнение по заказу)	1	
Напряжение питания интерфейса, В	9...30	
Ток потребления от внешнего источника RS485/M-Bus, мА не более	10	
Максимальное значение энергии, Гкал	9999,9999	
Максимальное значение объёма теплоносителя, м³	99999,999	
Пороги переполнения по импульсным входам	100000000,0	
Длительность импульса импульсного выхода, мс (по заказу возможны другие значения)	125	
Вес импульса, Гкал (по заказу возможны другие значения)	0,001	
Максимальный коммутируемый ток импульсного выхода, мА	50	
Максимальное коммутируемое напряжение импульсного выхода, В	24	

**3 СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ**

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

Наименование	Количество
Теплосчетчик «Пульсар» Т	1
Руководство по эксплуатации	1
Комплект присоединителей	1 шт.
Шаровый кран для термопреобразователя сопротивления	1 шт.
Переходник M10 внутри, G1/2 наруж для монтажа термопреобразователя	1 шт.

**4 ОПИСАНИЕ ИНТЕРФЕЙСА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

4.1 Идентификационное наименование ПО: «HeatMeter2\_V1», номер версии ПО: 1.9.

4.2 Описание меню приведено в приложениях-вкладыше.

При нажатии на кнопку, расположенную на передней панели, происходит включение дисплея.

Знак \* означает, что крыльчатка расходомера вращается, т.е. счетчик регистрирует расход теплоносителя.

На индикаторе могут отображаться следующие виды ошибок (ошибка сигнала):

- разряжена батарея (мигает значок батареи);
- разница температур подающего и обратного теплопреобразователей);

- ошибка энергонезависимой памяти (мигает значок памяти);
- короткое замыкание термодатчика (значок датчика);
- обрыв термопреобразователя (значок датчика);
- неисправность АЦП (значок датчика).

**5 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

По степени защиты исполнения электрической части относится к классу III по ГОСТ 12.2.007.0.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ**

- При обращении с прибором следует соблюдать осторожность, так как прибор может быть опасен из-за опасности взрыва.
- Батарею заряжать только в крышке прибора, не подвергать воздействию влаги, не подвергать воздействию высоких температур, не подвергать воздействию ударов.
- На батарее должна конденсироваться влага.
- При транспортировке прибора следует соблюдать предписания по обращению с опасными грузами для соответствующего класса опасности.
- Использовать только литиевые батареи относятся к специальному виду.

**6 ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ, РАЗМЕЩЕНИЕ, МОНТАЖ**

6.1 Подготовка к установке. Перед установкой теплосчетчика проверьте его комплектность в соответствии с паспортом. Выполните внешний осмотр с целью выявления механических повреждений корпуса прибора. Если прибор находился в условиях, отличных от условий эксплуатации, то перед вводом в эксплуатацию необходимо выдержать прибор в указанных условиях не менее 2 ч.

**ВНИМАНИЕ!** При обнаружении неисправности прибора эксплуатация прибора запрещена!

6.2 Размещение. При выборе места для установки следует руководствоваться следующими критериями: не следует устанавливать теплосчетчик в местах, где возможно образование пыли или агрессивных газов, располагать вблизи мощных источников электромагнитных и тепловых излучений, в местах, подверженных тряске, вибрации или воздействию влаги.

При монтаже необходимо убедиться, что теплосчетчик сконфигурирован для работы в прямом или обратном трубопроводе (тип счётчика отображается на индикаторе в соответствии с меню-вкладышем).

Возможно переконфигурирование прибора до начала эксплуатации с подающего на обратный или наоборот. При этом переустановка термопреобразователя на расходомере не требуется и не допускается. В теплосчетчике доступна функция указания

места установки (подающий или обратный трубопровод). Данная функция блокируется, если в течение 10 часов непрерывно регистрируется энергия. Если в меню содержится пункт "PIPE ON", то данная функция доступна для настройки, в противном случае, в меню отображается "PIPE OFF". Сброс блокировки данной функции возможен только на заводе изготовителе.

Перед установкой расходомера трубопровод необходимо промыть, чтобы удалить из него окислы, песок и другие твердые частицы. Теплосчетчик нельзя устанавливать в местах трубопроводов, где возможно скапливание воздуха.

Прямые участки трубопровода обеспечиваются использованием оригинального фланцевого присоединителя.

Перед расходомерами необходимо устанавливать фильтр.

**6.3 Монтаж**

При монтаже расходомеров необходимо соблюдать следующие требования:  
 - направление стрелки на корпусе счетчика должно совпадать с направлением течения теплоносителя в трубопроводе;  
 - присоединительные штуцеры соединяются с трубопроводом с помощью накидных гаек (диаметр гаек должен соответствовать диаметру штуцера) между расходомером и штуцерами, затянуть накидные гайки с моментом затяжки (см. таблицу) (для предотвращения перекоса гаек для затяжки гайки применять динамометрический ключ по ГОСТ 33537-2015);

- установить расходомер в трубопроводе и герметизировать его;
- установить расходомер в трубопроводе и герметизировать его;
- расходомер может устанавливаться в трубопроводе.

После установки расходомера необходимо проверить герметичность соединений.

Термометрический ключ по ГОСТ 33537-2015.

Трубопроводы с подающим (или обратным) потоком теплоносителя в отапливаемых помещениях должны быть оборудованы обратным клапаном.

При монтаже расходомера с использованием шарового крана с отводом для датчика и тройника и переходника G1/2, момент затяжки штуцера при преобразователя 1,6 МПа (0,16 кгс·м) для затяжки гаек.

Термометрический ключ по ГОСТ 33537-2015.

При вводе в эксплуатацию расходомера необходимо соблюдать следующие операции:

- после монтажа расходомера в трубопроводе в магистраль вмонтировать обратный клапан;
- проверить герметичность выполненных соединений;
- соединения должны выдерживать давление 1,6 МПа.

Во вновь вводимую систему (дом-новостройка), после капитального ремонта или замены некоторой части системы отопления необходимо вливать только после пуска системы отопления и тщательной ее промывки. На период ремонта системы отопления рекомендуется демонтировать расходомер и заменить соответствующей проставкой.

При обнаружении попадания твердых частиц или окислов в расходомер необходимо промыть расходомер. При этом необходимо использовать только чистую воду. При этом необходимо использовать только чистую воду. При этом необходимо использовать только чистую воду.

**7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

Для безопасной эксплуатации необходимо соблюдать следующие правила технического обслуживания, которое должно проводиться лицами, имеющими настоящее руководство в качестве инструкции.

Техническое обслуживание состоит из:  
 1) периодического технического обслуживания в процессе эксплуатации;

2) технического обслуживания при проведении поверки.

Периодическое обслуживание заключается в осмотре внешнего вида теплосчетчика, в снятии и сверке измерительной информации, по истечении 12 часов, в устранении причин, вызывающих ошибки в работе.

Осмотр прибора проводится не реже 1 раза в 6 месяцев, при этом проверяется надежность крепления прибора на месте эксплуатации, состояние пломб.

Для снятия информации следует проводить с использованием персонального компьютера через интерфейс. Для снятия информации перед поверкой заключается в замене литиевой батареи.

**8 ПОВЕРКА**

Теплосчетчик подлежит поверке, согласно ЮТЛИ.408843.000 МП «Теплосчетчики «Пульсар». Методика поверки» с изменениями № 1. Периодическая поверка проводится один раз в шесть лет.

**9 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И УТИЛИЗАЦИИ**

9.1 Теплосчетчик 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.

9.2 Предельные условия хранения и транспортирования:

- 1) температура окружающего воздуха от минус 40 до плюс 55 °С
- 2) относительная влажность воздуха не более 95%;
- 3) атмосферное давление не менее 61 кПа (457 мм рт. ст.).

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

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

**10 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям ТУ 4213-041-44883489-2016 при использовании по назначению, соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа.

10.2 Гарантийный срок на прибор – 5 лет при соблюдении условий п. 10.1.

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

10.4 В гарантийный ремонт принимаются теплосчетчики 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>