

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: - полосу 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	1
Количество дополнительных счетных входов (исполнение по заказу)	4	
Количество импульсных выходов (исполнение по заказу)	1	
Напряжение питания интерфейса RS485*, В	9...30	
Ток потребления от внешнего источника RS485/M-Bus, мА не более	10	
Максимальное значение энергии, Гкал	9999,9999	
Максимальное значение объема 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	
*В исполнении с интерфейсом RS485 питание осуществляется за счет источника интерфейса, встроенный элемент питания не используется		

3 СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

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

Наименование	ГВО
Теплосчетчик «Пульсар» У	
Руководство по эксплуатации	
Комплект присоединителей латунных	Сог
Комплект присоединителей под приварку	Сог
Шаровый кран для монтажа термопреобразователя	Сог
Переходник M10 внутр. / G1/2 наруж. для монтажа термопреобразователя	Сог

4 ОПИСАНИЕ ИНТЕРФЕЙСА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

4.1 Идентификационное наименование ПО: «HeatMeter2_V1», номер в Ю: 1.11.

4.2 Описание меню приведено в приложении-вкладыше.

При нажатии на кнопку, расположенную на передней панели, происходит механическое соединение микротрассы с контактом.

Знак * означает, что счетчик регистрирует расход теплоносителя.

На индикаторе могут отображаться следующие ошибки (обозначены значком Δ):
 - разряжена батарея: напряжение ниже 2,4 В (показывает значок Δ);
 - разница температур подающего и обратного теплоносителя превышает заданное значение (показывает значок Δ);
 (мигают значки обоих термопреобразователей);

- ошибка энергонезависимой памяти (показывает значок Δ);
- короткое замыкание (показывает значок Δ);
- обрыв термопреобразователя (показывает значок Δ);
- неисправность датчика температуры (показывает значок Δ);
- расход менее заданного лимита (показывает значок Δ).

5 УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

По степени защиты от поражения электрическим током теплосчетчик относится к классу III по ГОСТ 2007,0. Предупреждения:
 ○ При ненадлежащем обращении с прибором может возникнуть опасность взрыва.
 ○ Батареи заряжаются только в режиме ожидания; замыкать накоротко; перегревать прибор; подвергать воздействию прямых солнечных лучей.
 ○ На батареях конденсируется влага.
 ○ При необходимости транспортировки следует соблюдать предосторожности при обращении с опасными грузами для соответствующего вида транспорта (обязательная маркировка).
 ○ Используемые литиевые батареи относятся к специальным приборам.

6 ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ, РАЗМЕЩЕНИЕ, МОНТАЖ
 6.1 Подготовка изделия к установке на месте эксплуатации:
 Перед установкой теплосчетчика проверьте его целостность 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 проверить его работоспособность в указанных условиях не менее 2 ч.
ВНИМАНИЕ! При обнаружении неисправности теплосчетчика эксплуатация прибора запрещена!
 6.2 Размещение
 При выборе места для установки следует руководствоваться следующими критериями:
 - не следует устанавливать теплосчетчик в местах, где возможно присутствие пыли или агрессивных газов;
 - не следует располагать прибор вблизи источников электромагнитных и тепловых излучений;
 - не следует располагать прибор в местах, подверженных тряске, вибрации или воздействию воды;
 - следует учитывать длину кабелей связи с внешними устройствами и наличие свободного доступа к расходомеру.

Теплосчетчик устанавливается в прямом или обратном трубопроводе, место установки определяется при заказе (тип счетчика отображается на индикаторе в соответствии с меню-вкладышем).

Возможно перекоммутирование прибора до начала эксплуатации с помощью переключения обратный или наоборот. При этом переустановка термопреобразователя в расходомере не требуется и не допускается. Теплосчетчик доступен функция указания места установки (подающий или обратный трубопровод). Данная функция указывается в течение 10 часов непрерывно регистрируется энергия. Если в меню содержится пункт "PIPE ON", то данная функция еще доступна для настройки, в противном случае, в меню отображается "PIPE OFF". Сброс блокировки датчика осуществляется только в режиме заводского сброса.

Перед установкой расходомера трубопровод необходимо очистить от грязи, пыли, песка и другие твердые частицы. Теплосчетчик нельзя устанавливать в местах трубопровода, где возможны скопления воздуха (см. Приложение Б). Прямые участки трубопровода обеспечивают надежное соединение с расходомером. Перед расходомерами рекомендуется установка воздушных фильтров. 6.3 Монтаж
 При монтаже расходомеров необходимо соблюдать следующие требования:
 - расходомер должен быть расположен в горизонтальной плоскости, отклонение от горизонтали не должно превышать 30°;
 - направление стрелки на расходомере должно совпадать с направлением течения воды в трубопроводе;
 - присоединительные штуцера расходомера должны быть герметично закрыты между расходомером и штуцером. При затяжке гаек прикрутить динамометрический ключ моментом не более 40 Н·м (3530-2015).
 - установка расходомера должна производиться в горизонтальном положении, сжатия и перегибы трубопровода недопустимы;
 - установка расходомера должна производиться так, чтобы он всегда был заполнен водой;
 - установка расходомера должна производиться в горизонтальном, наклонном и вертикальном положении. При установке расходомера в наклонном и вертикальном положении необходимо установить воздушный клапан (при монтаже расходомера в наклонном и вертикальном положении).
 Момент затяжки гаек прикрутки расходомера к трубопроводу должен быть не менее 1,6 Н·м (0,16 кг·с·м) (показатель для момента затяжки применять динамометрический ключ по ГОСТ 13530).

Перед вводом расходомера в эксплуатацию необходимо проводить следующие операции:
 - после монтажа расходомера воду подавать в магистраль медленно, открывая в ней воздушные клапаны для предотвращения разрыва расходомера под действием захваченного водой воздуха;
 - проверить герметичность выполненных соединений;
 - соблюдать допустимые выдерживать давление 1,6 МПа.

При монтаже теплосчетчика в систему отопления (домостроительной) после капитального ремонта или замены некоторой части труб необходимо установить расходомер только после окончания работ по монтажу системы и пуска ее в эксплуатацию. На период ремонта сети расходомеры рекомендуется демонтировать и временно заменить соответствующей проставкой.

Первый термопреобразователь устанавливается в корпусе расходомера и опломбирован. Второй термопреобразователь устанавливается в трубопроводе, противоположном тому, в котором установлен расходомер, перпендикулярно к оси трубопровода.

7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для безопасной эксплуатации необходимо осуществлять техническое обслуживание, которое должно проводиться лицами, изучившими настоящее руководство по эксплуатации.

- Техническое обслуживание осуществляется из:
 1) периодического планового обслуживания в процессе эксплуатации;
 2) планового обслуживания перед проведением поверки.

Период обслуживания заключается в осмотре внешнего вида теплосчетчика, в снятии и сверке измерительной информации, в двукратной проверке внутренних часов, в устранении причин, вызывающих ошибки в работе.

Следует рекомендовать проводить не реже 1 раза в 6 месяцев, при этом проверяется надежность крепления прибора на месте эксплуатации, состояние кабельных линий и сохранность пломб.

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

8 ПОВЕРКА

Теплосчетчик подлежит поверке, согласно ЮТЛИ.408843.000 МП «Теплосчетчики «Пульсар». Методика поверки» с изменением № 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 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 61кПа (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 прибора по назначению, соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа.

10.2 Гарантийный срок на прибор – 5 лет при условии соблюдения 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: