

Описание типа средств измерений

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГУП "ВНИИМС"

В.Н. Мидин
" 25 " 09 2009

Теплосчетчики ЛОГИКА 8943 (мод. 8943-Э1...8943-Э5, 8943-У1, 8943-У2, 8943-В1, 8943-Т1...8943-Т5)	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 43505-09 Взамен №
--	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4218-069-23041473-2009

Назначение и область применения

Теплосчетчики ЛОГИКА 8943 предназначены для измерения и учета тепловой энергии и количества теплоносителя.

Теплосчетчики используются в узлах учета тепловой энергии закрытых и открытых систем водяного теплоснабжения на объектах ЖКХ и промышленных предприятий.

Описание

Принцип действия теплосчетчиков состоит в измерении параметров теплоносителя, транспортируемого по трубопроводам, с последующим расчетом значений тепловой энергии и массы теплоносителя. Выходные электрические сигналы датчиков параметров теплоносителя (объемный расход, объем, температура, разность температур, давление), установленных в трубопроводах, поступают в тепловычислитель, где осуществляется их преобразование в значения соответствующих физических величин и производится вычисление тепловой энергии и массы теплоносителя.

Теплосчетчики соответствуют ГОСТ Р 51649-2000, ГОСТ Р 8.591-2002 и МИ 2412-97.

Теплосчетчики рассчитаны на обслуживание двух теплообменных контуров, содержащих до шести трубопроводов, обеспечивая при этом:

- измерение тепловой энергии, объема, массы, объемного расхода, температуры, разности температур и давления;
- архивирование часовых, суточных и месячных значений количества тепловой энергии, объема, массы, средней температуры, средней разности температур и среднего давления теплоносителя;
- ввод настроечных параметров;
- показания текущих, архивных и настроечных параметров на встроенном табло;
- ведение календаря и времени суток и учет времени работы (счета);
- защиту данных от несанкционированного изменения.

Объем часовых архивов составляет 45 суток, суточных архивов – 12 месяцев, месячных архивов – 2 года. Архивы нештатных ситуаций и изменений настроечных параметров вмещают по 100 записей. Коммуникация с внешними устройствами осуществляется через IEC1107 и RS232-совместимые порты.

В состав теплосчетчиков входят тепловычислитель СПТ943 и преобразователи, перечисленные в таблице 1. Допускается использовать в составе одной модели дополнительно преобразователи расхода из других моделей.

Таблица 1 – Составные части теплосчетчиков

Модель тепло- счетчика	Преобразователи			
	расхода	температу- ры	разности температур	давления
8943-Э1	ПРЭМ (17858-06)	ТЭМ-100 (40592-09); ТПТ-1 (14640-05); ТПТ-15 (39144-08); ТСП-Н (38959-08)	ТЭМ-110 (40593-09); КТПТР-01 (14638-05); КТПТР-05 (39145-08)	Метран-55 (18375-08); Метран-150 (32854-08); МИДА-13П (17636-06); DMP (23574-05); КРТ9 (24564-07); АИР-10 (31654-06); АИР-20/М2 (30402-05); МБС (23068-08); СДВ (28313-04)
8943-Э2	ВЗЛЕТ ЭР (20293-05)			
8943-Э3	МастерФлоу (31001-08)			
8943-Э4	ЭМИР-ПРАМЕР-550 (27104-08)			
8943-Э5	РМ-5-Т-И (№ 20699-06)			
8943-У1	SONO 1500 СТ (35209-07)			
8943-У2	КАРАТ-РС (29659-05)			
8943-В1	Метран-320 (24318-03)			
8943-Т1	ТЭМ (мод. 211, 212) (24357-08)			
8943-Т2	ВСТ (23647-07)			
8943-Т3	ВСТН (40606-09)			
8943-Т4	ВМГ (18312-03)			
8943-Т5	СКБ (26343-08)			

Основные технические характеристики

Пределы диапазонов показаний:

- 0-99999999 – тепловая энергия [Гкал, ГДж, МВт·ч];
- 0-99999 – объемный расход [м³/ч];
- 0-99999999 – объем [м³];
- 0-99999999 – масса [т];
- 0-150 – температура [°C];
- 3-145 – разность температур [°C];
- 0-1,6 – давление [МПа];
- 0-99999999 – время [ч].

Пределы допускаемой погрешности в условиях эксплуатации:

- тепловая энергия (относительная¹; для закрытых систем).....по ГОСТ Р 51649-2000,;
- тепловая энергия (относительная¹; для открытых систем).....по ГОСТ Р 8.591-2002;
- объем, масса и объемный расход (относительная).....± 2 %
- температура (абсолютная).....± (0,25 + 0,002·t) °C
- разность температур (относительная).....± (0,2 + 12/Δt) %
- давление (приведенная²).....± 1 %
- время (относительная).....± 0,01 %.

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха – от 5 до 50 °C;
- относительная влажность – 80 % при 35 °C;
- атмосферное давление – от 84 до 106,7 кПа;
- вибрация – амплитуда 0,35 мм, частота 5-35 Гц;
- магнитное поле – напряженность 40 А/м, частота 50 Гц.

¹ Оценка погрешности – по МИ 2553-99.

² Нормирующее значение – верхний предел диапазона показаний.

Степень защиты от пыли и воды – IP54.

Электропитание – (220 +22/-33) В, (50 ± 1) Гц или от встроенных батарей.

Средняя наработка на отказ – 17000 ч.

Средний срок службы – 12 лет.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа по ПР 50.2.009-94 наносится на первой странице паспорта теплосчетчика типографским способом.

Поверка

Поверку выполняют согласно РАЖГ.421431.022 ПМ2 "Теплосчетчики ЛОГИКА 8943. Методика поверки", согласованной ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС" 12.2009 г..

Межповерочный интервал – 4 года.

Основные средства поверки:

- проливная установка с основной погрешностью не более $\pm 0,33 \%$;
- оборудование по ГОСТ Р 8.624-2006;
- стенд СКС6 (№17567-09 в Госреестре СИ);
- манометр грузопоршневой МП-2,5; МП-6; МП-60; МП-600 кл. точности 0,05.

Комплектность

Теплосчетчик ЛОГИКА 8943

Руководство по эксплуатации.....	1 шт.
Паспорт.....	1 шт.
Методика поверки.....	1 шт.

Составные части

Тепловычислитель СПТ943.....	1 шт.
Преобразователи расхода.....	1...6 шт.
Преобразователи температуры.....	1...4 шт.
Преобразователи разности температур.....	1...2 шт.
Преобразователи давления.....	1...4 шт.
Эксплуатационная документация (экземпляров для каждой составной части).....	1 шт.

Нормативные документы

ГОСТ Р 51649-2000	Теплосчетчики для водяных систем теплоснабжения. Общие технические условия
ГОСТ Р 8.591-2002	Теплосчетчики двухканальные для водяных систем теплоснабжения. Нормирование пределов допускаемой погрешности при измерениях потребленной абонентами тепловой энергии
МИ 2412-97	Рекомендация. Государственная система обеспечения единства измерений. Водяные системы теплоснабжения. Уравнения измерений тепловой энергии и количества теплоносителя
МИ 2553-99	Рекомендация. Государственная система обеспечения единства измерений. Энергия тепловая и теплоноситель в системах теплоснабжения. Методика оценивания погрешности измерений. Основные положения.

Заключение

Тип теплосчетчиков ЛОГИКА 8943 (мод. 8943-Э1...8943-Э5, 8943-У1, 8943-У2, 8943-В1, 8943-Т1...8943-Т5) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Декларации о соответствии: РОСС RU.МЕ83.Д01309; РОСС RU.МЕ83.Д01009.

Изготовители:

ЗАО НПФ ЛОГИКА, 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, д.150.

ЗАО "ТЭМ", 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, д.150.

Генеральный директор ЗАО НПФ ЛОГИКА



О.Т. Зыбин

Генеральный директор ЗАО "ТЭМ"



П.Б. Никитин