

Описание типа средств измерений

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ЦИОИ ОГРН ВНИИМС"

В.Н. Яковлев

" 25 "

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	температуры	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); MBS (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	PM-5-T-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 [°С];
- 3-145 – разность температур [°С];
- 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) °С
- разность температур (относительная)..... ± (0,2 + 12/Δt) %
- давление (приведенная²)..... ± 1 %
- время (относительная)..... ± 0,01 %.

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха – от 5 до 50 °С;
- относительная влажность – 80 % при 35 °С;
- 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 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 $\pm 0,33$ %;
- стенд СКС6 (№17567-09 в Госреестре СИ);
- оборудование по ГОСТ 8.461;
- 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