Описание типа средств измерений

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС"
_____
"__" _____ 2009 г.

Теплосчетчики ЛОГИКА 8941 (мод. 8941-Э1...8941-Э5, 8941-У1...8941-У4, 8941-В1...8941-В3, 8941-К1...8941-К3, 8941-Т1...8941-Т5)	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 43409-09 Взамен №

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4218-067-23041473-2009

Назначение и область применения

Теплосчетчики ЛОГИКА 8941 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), 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 одного теплообменного контура, содержащего до трех трубопроводов, обеспечивая при этом:

- измерение тепловой энергии, объема, массы, объемного расхода, температуры и разности температур;
- архивирование часовых, суточных и месячных значений количества тепловой энергии, объема, массы, средней температуры и средней разности температур 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 СПТ941 (мод. 941.10, 941.11) и преобразователи, перечисленные в таблице 1. Допускается использовать в составе одной модели дополнительно преобразователи расхода из других моделей.

Таблица 1 – Составные части теплосчетчиков

Модель теплосчетчика	Преобразователи		
	расхода	температуры	разности температур
8941-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)
8941-Э2	ВЗЛЕТ ЭР (20293-05)		
8941-Э3	РМ-5-Т-И (20699-06)		
8941-Э4	МастерФлоу (31001-08)		
8941-Э5	ЭМИР-ПРАМЕР-550 (27104-08)		
8941-У1	SONO 1500 CT (35209-07)		
8941-У2	КАРАТ-РС (29659-05)		
8941-У3	US800 (21142-06)		
8941-У4	СУР-97 (16860-07)		
8941-В1	ВПС (19650-05)		
8941-В2	ВЭПС-ПБ2 (14646-05)		
8941-В3	Метран-320 (24318-03)		
8941-К1	ДРК-3 (20003-05)		
8941-К2	ДРК-4 (29345-05)		
8941-К3	ДРК-ВМ (24425-03)		
8941-Т1	ТЭМ (мод. 211, 212) (24357-08)		
8941-Т2	ВСТ (23647-07)		
8941-Т3	ВСТН (40606-09)		
8941-Т4	ВМГ (18312-03)		
8941-Т5	СКБ (26343-04)		

Основные технические характеристики

Пределы диапазонов показаний:
- 0-99999999 – тепловая энергия [Гкал, ГДж, МВт·ч];
- 0-99999 – объемный расход [$м^3$/ч];
- 0-99999999 – объем [$м^3$];
- 0-99999999 – масса [т];
- 0-150 – температура [°С];
- 3-145 – разность температур [°С];
- 0-99999999 – время [ч].

Пределы допускаемой погрешности в условиях эксплуатации:
- тепловая энергия (относительная[1]; для закрытых систем) ..... по ГОСТ Р 51649-2000, класс С;
- тепловая энергия (относительная[1]; для открытых систем) ..... по ГОСТ Р 8.591-2002;
- объем, объемный расход и масса (относительная) ..... ± 2 %;
- температура (абсолютная) ..... ± (0,25 + 0,002·t) °С;
- разность температур (относительная) ..... ± (0,2 + 12/Δt) %;
- 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;

[1] Оценка погрешности – по МИ 2553-99.

- вибрация – амплитуда 0,35 мм, частота 5-35 Гц;
- магнитное поле – напряженность 40 А/м, частота 50 Гц.

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.421431.021 ПМ2 "Теплосчетчики ЛОГИКА 8941. Методика поверки", согласованной ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС" 12.2009 г..

Межповерочный интервал – 4 года.

Основные средства поверки:

- проливная установка с основной погрешностью не более ± 0,33 %;
- стенд СКС6 (№17567-04 в Госреестре СИ);
- оборудование по ГОСТ 8.624-2006.

Комплектность

Теплосчетчик ЛОГИКА 8941

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

Составные части

Тепловычислитель СПТ941.10 (.11)	1 шт.
Преобразователи расхода	1…3 шт.
Преобразователи температуры	1…2 шт.
Преобразователи разности температур	1 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 абоненентами 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 8941 (мод. 8941-Э1...8941-Э5, 8941-У1…8941-У4, 8941-В1...8941-В3, 8941-К1...8941-К3, 8941-Т1…8941-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.ME83.Д01209, № РОСС RU.ME83.Д00909.

Изготовители:

ЗАО НПФ ЛОГИКА, 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, д.150.
ЗАО "ТЭМ", 195267, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, д.150.

Генеральный директор ЗАО НПФ ЛОГИКА О.Т. Зыбин

Генеральный директор ЗАО "ТЭМ" П.Б. Никитин