

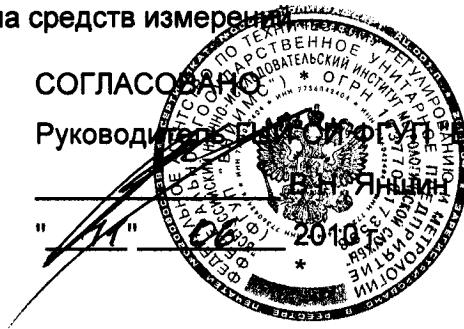
Описание типа средств измерений

СОГЛАСОВАНО

Руководитель "ФГУП ВНИИМС"

"

"



Теплосчетчики ИКТ 9943-П1	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 44425-10 Взамен №
---------------------------	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4218-072-23041473-2010

Назначение и область применения

Теплосчетчики ИКТ 9943-П1 предназначены для измерения тепловой энергии и количества теплоносителя в закрытых и открытых системах водяного теплоснабжения.

Теплосчетчики используются в узлах учета тепловой энергии 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.

Состав теплосчетчиков соответствует таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Составные части теплосчетчиков

Тепловычислитель	Преобразователи				
	расхода		температуры	разности температур	давления
	основные	дополнительные ¹			
СПТ943 (мод. 943.1, 943.2) (28895-05)	РС-СПА-М ² (23364-07)	ПРЭМ (17858-06)	ГЭМ-100 (40592-09); ТПТ-1 (14640-05); ТПТ-15 (39144-08)	ГЭМ-110 (40593-09); КТПТР-01 (14638-05); КТПТР-05 (39145-08)	МИДА-13П-К (17636-06)

Основные технические характеристики

Пределы диапазонов измерений:

- 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 при измерении:

- тепловой энергии (относительная³; для закрытых систем) по ГОСТ Р 51649-2000, класс С;
- тепловой энергии (относительная³; для открытых систем) по ГОСТ Р 8.591-2002;
- объема, массы и объемного расхода (относительная) ± 2 %
- температуры (абсолютная) ± (0,25 + 0,002·t) °C
- разности температур (относительная) ± (0,2 + 12/Δt) %
- давления (приведенная⁴) ± 1 %
- времени (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.

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.

¹ Допускается использовать дополнительно для трубопроводов разбора, подпитки, технических нужд и пр.

² Исполнение с нормируемой ценой импульса выходного сигнала.

³ Оценка погрешности – по МИ 2553-99.

⁴ Нормирующее значение – верхний предел диапазона измерений.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на первой странице паспорта теплосчетчика типографским способом.

Комплектность

Теплосчетчик ИКТ 9943-П1

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

Составные части

Тепловычислитель СПТ943 (мод. 943.1, 943.2).....	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.

Поверка

Поверку выполняют согласно РАЖГ.421431.024 ПМ2 "Теплосчетчики ИКТ 9943-П1. Методика поверки", согласованной ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС" в июне 2010 г. Составные части теплосчетчиков, как средства измерений, подвергаются поверке с периодичностью, установленной методиками поверки составных частей.

Межповерочный интервал – 4 года.

Основные средства поверки:

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

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 ИКТ 9943-П1 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Декларация о соответствии: РОСС RU.МЕ83.Д00089.

Изготовитель:

ООО "ЛОМО-Прибор", 195197, г. Санкт-Петербург, ул. Жукова, д.18.

Генеральный директор ООО "ЛОМО-Прибор"

А.Н.Севелов

