

Описание типа средств измерений

СОГЛАСОВАНО

Руководитель

НИИМС"



Тепловычислители СПТ943 (мод. 943.1, 943.2)	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 28895-05 Взамен №
--	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4218-042-23041473-2005

Назначение и область применения

Тепловычислители предназначены для измерения электрических сигналов, соответствующих параметрам теплоносителя, транспортируемого по трубопроводам закрытых и открытых водяных систем теплоснабжения, с последующим расчетом тепловой энергии и количества теплоносителя.

Тепловычислители рассчитаны на применение в составе теплосчетчиков и иных измерительных систем.

Описание

Принцип работы тепловычислителей состоит в измерении входных электрических сигналов (от первичных преобразователей), соответствующих объему, температуре и давлению теплоносителя в трубопроводах водяных систем теплоснабжения с последующим расчетом тепловой энергии и количества теплоносителя.

Тепловычислители, при работе в составе теплосчетчиков, обеспечивают обслуживание двух теплообменных контуров, в каждом из которых могут быть установлены три датчика расхода, три датчика температуры и два датчика давления (подключение датчиков давления предусмотрено только в модели 943.1). В качестве датчиков параметров теплоносителя совместно с тепловычислителями применяются:

- преобразователи расхода с импульсным выходным сигналом частотой до 1000 Гц и нормированной ценой импульса;
- термопреобразователи сопротивления с характеристикой Pt100, 100П, 100М;
- преобразователи давления с выходным сигналом тока 4-20 мА.

Электропитание тепловычислителей осуществляется от встроенной батареи и (или) от внешнего источника с номинальным напряжением 12 В постоянного тока.

Основные технические характеристики

Пределы диапазонов показаний:

- 0-99999 м³/ч – расход;
- 0-99999999 м³ – объем;
- 0-99999999 т – масса;
- 0-99999999 ГДж (Гкал, MWh) – тепловая энергия;
- 0-1,6 МПа (0-16 кгс/см², 0-16 бар) – давление;
- (-50)-175 °С – температура;
- 0-175 °С – разность температур.

Пределы погрешности в условиях эксплуатации:

- измерение импульсных сигналов, соответствующих расходу (относительная)..... $\pm 0,01 \%$;
- измерение сигналов тока, соответствующих давлению (приведенная)..... $\pm 0,1 \%$;
- измерение сигналов сопротивления, соответствующих температуре (абсолютная)..... $\pm 0,1 \text{ }^\circ\text{C}$;
- измерение разности сигналов сопротивления, соответствующей разности температур (абсолютная)..... $\pm 0,03 \text{ }^\circ\text{C}$;
- измерение времени (относительная)..... $\pm 0,01 \%$;
- вычисление объема (относительная)..... $\pm 0,01 \%$;
- вычисление тепловой энергии и массы (относительная)..... $\pm 0,02 \%$;
- вычисление средних значений температуры, разности температур и давления (относительная)..... $\pm 0,01 \%$.

Электропитание – встроенная батарея 3,6 В и (или) внешнее 12 В пост. тока.

Масса – 0,95 кг.

Габаритные размеры – 208×206×87 мм.

Степень защиты от пыли и воды – IP54.

Условия эксплуатации:

- температура – от (-10) до 50 °С;
- относительная влажность – 95 % при 35 °С.

Средняя наработка на отказ – 75000 ч.

Средний срок службы – 12 лет.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевой панели тепловычислителя методом трафаретной печати и на первой странице паспорта типографским способом.

Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество для модели	
		943.1	943.2
Тепловычислитель СПТ943.1(2)	РАЖГ.421412.019	1	1
Руководство по эксплуатации	РАЖГ.421412.019 РЭ	1	1
Методика поверки	РАЖГ.421412.019 ПМ2	1	1
Паспорт	РАЖГ.421412.019 ПС	1	1
Штекер МС 1,5/2–СТ–3,81	–	7	8
Штекер МС 1,5/3–СТ–3,81	–	6	–
Штекер МС 1,5/4–СТ–3,81	–	7	7
Заглушка кабельного ввода	–	5	5
Компакт-диск "Программные средства НПФ ЛОГИКА"	РАЖГ.991000.001	1	1

Поверка

Поверку выполняют согласно РАЖГ.421412.019 ПМ2 "Тепловычислители СПТ943 (мод. 943.1, 943.2). Методика поверки", согласованной ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС" 14.05.2010 г.

Основные средства поверки: стенд СКС6 (№ 17567-09 в Госреестре СИ).

Межповерочный интервал – 4 года.

Нормативные документы

ГОСТ Р 51649-2000	Теплосчетчики для водяных систем теплоснабжения. Общие технические условия
МИ 2412-97	Рекомендация. Государственная система обеспечения единства измерений. Водяные системы теплоснабжения. Уравнения измерений тепловой энергии и количества теплоносителя

Заключение

Тип тепловычислителей СПТ943 (мод. 943.1 и 943.2) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель:

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

Генеральный директор ЗАО НПФ ЛОГИКА



О.Т.Зыбин