



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ

об утверждении типа средств измерений

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENTS

RU.C.32.004.A № 20236

Действителен до
" 01 " апреля 2010 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании положительных результатов испытаний утвержден тип тепловычислителей СПТ 943
(мод. 943.1, 943.2)

наименование средства измерений
ЗАО НПФ ЛОГИКА, г.Санкт-Петербург
наименование предприятия-изготовителя

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № **28895-05** и допущен к применению в Российской Федерации.

Описание типа средства измерений приведено в приложении к настоящему сертификату.

Заместитель
Руководителя



В.Н.Крутиков

"14" 04 2005 г.

Продлен до

"....." г.

Заместитель
Руководителя

"....." 200 г.

СОГЛАСОВАНО



Руководитель ГЦИ СИ ВНИИМС

В.Н. Яншин

03

2005 г.

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 СПТ943 предназначены для измерения и учета тепловой энергии и количества теплоносителя в закрытых и открытых водяных системах теплоснабжения. Тепловычислители рассчитаны для работы в составе теплосчетчиков.

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 рассчитаны на работу в составе теплосчетчиков, обслуживающих два теплообменных контура (тепловых вводов). К тепловычислителю могут быть подключены шесть преобразователей объема с числоимпульсным выходным сигналом, шесть платиновых или медных термопреобразователей сопротивления с $R_0=100$ Ом и $W_{100}=\{1,385; 1,391; 1,428\}$ и четыре преобразователя давления с выходным сигналом 4-20 мА.

Электропитание тепловычислителей осуществляется от встроенной батареи; имеется возможность подключения внешнего источника с номинальным напряжением 12 В постоянного тока.

Тепловычислители имеют вход дискретного сигнала для контроля внешнего события (например для контроля питания преобразователей) и дискретный выход сигнализации о нарушении допустимых диапазонов изменения параметров.

Классификационные параметры моделей тепловычислителей приведены в таблице 1, где приняты обозначения: ТВ1, ТВ2 – первый и второй тепловые вводы, V – преобразователь объема, t – преобразователь температуры, P – преобразователь давления.

Таблица 1 – Классификационные параметры моделей

Модель	Количество подключаемых преобразователей на вводе						Питание преобразователей объема	Дискретный выход
	ТВ1			ТВ2				
	V	t	P	V	t	P		
943.1	3	3	2	3	3	2	есть	есть
943.2	3	3	–	3	3	–	нет	нет

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Пределы диапазонов показаний:

- расхода	0...99999 м ³ /ч
- объема	0...99999999 м ³
- массы	0...99999999 т
- тепловой энергии	0...99999999 Гкал, ГДж, MWh
- давления	0...1,6 МПа (16 кгс/см ² или 16 бар)
- температуры	(минус 50)...175 °С
- разности температур	0...175 °С

Пределы погрешности (в рабочих условиях эксплуатации):

- при измерении расхода	± 0,01 % (относительная)
- при измерении температуры	± 0,1 °С (абсолютная)
- при измерении разности температур	± 0,03 °С (абсолютная)
- при измерении давления	± 0,1 % (приведенная)
- при вычислении тепловой энергии и массы	± 0,02 % (относительная)
- при вычислении средних значений температуры, разности температур и давления	± 0,01 % (относительная)
- при вычислении объема	± 0,01 % (относительная)
- при измерении времени	± 0,01 % (относительная)

Электропитание:

- автономное	литиевая батарея 3,6 В
- внешнее	12 В пост. тока

Масса

0,95 кг

Габаритные размеры

208×206×87 мм

Степень защиты от воды и пыли

IP54

Условия эксплуатации:

- температура	(минус 10)...50 °С
- влажность	95 % при 35 °С

Средний срок службы

12 лет

Среднее время наработки на отказ

75000 ч

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа по ГР 50.2.009-94 наносится на первой странице паспорта тепловычислителя типографским способом и на тепловычислитель методом трафаретной печати.

ПОВЕРКА

Поверку выполняют в соответствии с методикой РАЖГ.421412.019 ПМ2, согласованной ВНИИМС 02.05 г.

Основные средства поверки: стенд СКС6 (№ 17567-04 в Госреестре СИ);

Межповерочный интервал – 4 года.

Комплектность

Наименование	Количество для модели	
	943.1	943.2
Тепловычислитель СПТ943	1	1
Руководство по эксплуатации	1	1
Методика поверки	1	1
Паспорт	1	1
Штекер МС 1,5/2-СТ-3,81	7	3
Штекер МС 1,5/3-СТ-3,81	6	6
Штекер МС 1,5/4-СТ-3,81	7	11
Заглушка кабельного ввода	5	5

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