

Подлежит публикации в  
открытой печати



<b>Тепловычислители СПТ942 (мод. СПТ942.1, СПТ942.2, СПТ942.3, СПТ942.4, СПТ942.5, СПТ942.6)</b>	<b>Внесены в Государственный реестр средств измерений  Регистрационный N 21420-01 Взамен N</b>
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4217-032-23041473-2001

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Тепловычислители СПТ942 (мод. СПТ942.1, СПТ942.2, СПТ942.3, СПТ942.4, СПТ942.5, СПТ942.6) (далее - тепловычислители) предназначены для измерения и учета тепловой энергии и массы теплоносителя в закрытых и открытых водяных системах теплоснабжения. Тепловычислители используются в составе теплосчетчиков СПТ942К.

### ОПИСАНИЕ

Тепловычислитель является измерительно-вычислительным устройством, преобразующим входные сигналы в показания измеренных параметров.

Тепловычислитель рассчитан для работы в составе теплосчетчиков, обслуживающих два тепловых ввода, на каждом из которых могут быть установлены три преобразователя объема, два преобразователя температуры и два преобразователя давления. Совместно с тепловычислителем применяются:

- преобразователи объема, имеющие числоимпульсный выходной сигнал с частотой следования импульсов 0-18 или 0-1000 Гц;
- платиновые или медные термопреобразователи сопротивления с  $R_0=100$  Ом и  $W_{100}=1,3850$ ,  $W_{100}=1,3910$  или  $W_{100}=1,4280$ ;
- преобразователи избыточного давления с выходным сигналом 4-20 мА или 0,4-2,0 В.

Тепловычислитель обеспечивает измерение тепловой энергии и массы теплоносителя в соответствии с уравнениями измерений по МИ 2412-97.

Выпускаются шесть моделей тепловычислителей, классификационные параметры которых приведены в таблице 1, где приняты обозначения: ТВ1, ТВ2 – первый и второй тепловые вводы, V – преобразователь объема, t – преобразователь температуры, P<sub>1</sub> – преобразователь давления с выходным сигналом 4-20 мА, P<sub>U</sub> – преобразователь давления с выходным сигналом 0,4-2,0 В.

Таблица 1 Классификационные параметры моделей

Модель	Количество подключаемых датчиков на вводе								Электропитание		Выход сигнализации	Питание датчиков
	ТВ1				ТВ2				батарея	внешнее		
	V	t	P <sub>I</sub>	P <sub>U</sub>	V	t	P <sub>I</sub>	P <sub>U</sub>				
СПТ942.1	3	2	2	-	3	2	2	-	+	+	+	V
СПТ942.2	3	2	-	2	3	2	-	2	+	+	+	V, P <sub>U</sub>
СПТ942.3	3	2	-	-	3	2	-	-	+	-	-	-
СПТ942.4	-	-	-	-	3	2	-	-	+	-	-	-
СПТ943.5	3	2	-	-	3	2	-	-	+	-	-	V
СПТ942.6	-	-	-	-	3	2	-	-	+	-	-	V

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### Диапазоны показаний:

- расхода 0...99999 м<sup>3</sup>/ч
- объема 0...99999999 м<sup>3</sup>
- массы 0...99999999 т
- тепловой энергии 0...99999999 Гкал, ГДж, MWh
- избыточного давления 0...1,6 МПа, 16 кгс/см<sup>2</sup> или 16 бар
- температуры 0...175 °С
- разности температур 0...170 °С

### Пределы погрешности (в рабочих условиях эксплуатации):

- при измерении расхода ± 0,1 % (относительная)
- при измерении температуры ± 0,15 °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 ± 0,05 % (относительная)
- при измерении времени ± 0,01 % (относительная)

### Электропитание:

- автономное встроенная батарея 3,6 В
- внешнее 9...24 В пост. тока

### Масса

0,75 кг

### Габаритные размеры

180×194×64 мм

### Степень защиты от воды и пыли

IP54

### Условия эксплуатации:

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

### Полный средний срок службы

12 лет

### Среднее время наработки на отказ

75000 ч

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа по ПР 50.2.009-94 наносится:  
на переднюю панель корпуса тепловычислителя краской методом сеткографии;  
на титульном листе паспорта типографским способом.

## ПОВЕРКА

Поверку выполняют в соответствии с методикой, изложенной в руководстве по эксплуатации РАЖГ.421412.018 РЭ (раздел 10), согласованной ВНИИМС.

В перечень основного оборудования, необходимого для поверки тепловычислителя, входят:

- стенд СКС6 ТУ 4217-023-23041473-98; выпускается АОЗТ НПФ ЛОГИКА;
  - катушка электрического сопротивления 100 Ом, класс точности 0,01 (например Р331).
- Межповерочный интервал – 4 года.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение	Количество для модели					
		1	2	3	4	5	6
Тепловычислитель СПТ942	РАЖГ.421412.018	1					
Тепловычислитель СПТ942. Руководство по эксплуатации	РАЖГ.421412.018 РЭ	1					
Тепловычислитель СПТ942. Паспорт	РАЖГ.421412.018 ПС	1					
Штекер	МС 1,5/2-ST-3,81	6	2	6	3	–	–
	МС 1,5/3-ST-3,81	6	6	–	–	6	3
	МС 1,5/4-ST-3,81	5	9	5	3	5	3
Заглушка кабельного ввода	–	4					

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ 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

П 683

Правила учета тепловой энергии и теплоносителя

МОЗМ Р 75

Счетчики тепла. EN 1434. Теплосчетчики.

ТУ 4217-032-23041473-2001

Тепловычислители СПТ942. Технические условия

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тепловычислители СПТ942 соответствуют требованиям технических условий ТУ 4217-032-23041473-2001, ГОСТ Р 51649-2000, правилам П 683, рекомендации Р 75, МИ 2412-97 и стандарту EN 1434.

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

ООО НПП "ЭЛЕКОМ", 620011, г.Екатеринбург, ул. Мамина-Сибиряка, 145, а/я18,  
тел. (3432) 55-65-63, 55-60-80, 55-41-79, 56-93-61.

Директор ООО НПП "ЭЛЕКОМ"



А.В. Неплохов