

СОГЛАСОВАНО



Руководитель ГЦИ СИ ВНИИМС

В.Н. Яншин

11 » 08 2003 г.

Теплосчетчики ТСЧВМ2	Внесены в государственный реестр средств измерений Регистрационный № 21795-03 Взамен № 21795-01
-------------------------	--

Выпускаются по ГОСТ Р 51649 и техническим условиям ТУ4218-084-00227471-2001

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Теплосчетчики ТСЧВМ2 (далее - теплосчетчики) предназначены для измерений и учета тепловой энергии и параметров теплоносителя в закрытых и открытых системах водяного теплоснабжения.

Область применения: предприятия тепловых сетей, тепловые пункты, тепловые сети объектов (зданий) промышленного и бытового назначения.

ОПИСАНИЕ

В состав теплосчетчика входят:

- тепловычислитель ВТМ5;
- преобразователь расхода ВЭПС (Госреестр №14646) – от 1 до 4 шт.;
- термопреобразователи частотные кварцевые ТЧК 012 класс точности 1 (Госреестр №18134) - от 2 до 4 шт.;

Принцип работы теплосчетчика состоит в измерении объема (массы) и температуры теплоносителя и последующем определении тепловой энергии путем обработки результатов измерений тепловычислителем.

Преобразователи расхода формируют частотный электрический сигнал пропорциональный расходу теплоносителя в трубопроводах. Эти сигналы поступают на тепловычислитель, где преобразуются в показания расхода и количества теплоносителя. Датчики температуры формируют частотные сигналы, пропорциональные температурам в трубопроводах, с их последующей обработкой в тепловычислителе. По измеренным значениям температур и масс теплоносителя, в соответствии с выбранным уравнением измерений, тепловычислителем проводится расчет тепловой энергии.

Теплосчетчик проводит измерение и индикацию на шестнадцатиразрядном двухстрочном жидкокристаллическом дисплее:

- тепловой энергии и мощности, ГДж, ГДж/ч;
- объемного и массового расхода теплоносителя, м³/ч, т/ч;
- массы теплоносителя, т;

- температуры теплоносителя, °С;
 - времени наработки, ч.
- Теплосчетчик проводит архивирование каждый час:
- тепловой энергии и количество теплоносителя;
 - среднечасовых значений температур;
 - времени наработки;
 - нештатных ситуаций;
- Теплосчетчик проводит:
- обмен информацией с внешними устройствами через интерфейс RS232C;
 - вывод данных из архива на печать (интерфейс CENTRONICS);
 - тестирование и индикацию информации о нештатных ситуациях и неисправностях в виде кодов нештатных ситуаций.

Теплосчетчик соответствует требованиям ГОСТ Р 51649-2000 (п.5.5.,р.6), ГОСТ Р 51522-99 (Сертификат соответствия РОСС RU.АЯ74.В02463)

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Теплоноситель	Вода
Диапазон диаметров условного прохода Ду, мм	20 ÷ 300
Диапазон измерений расхода теплоносителя, м ³ /ч	0,3 ÷ 1600
Максимальное давление теплоносителя, МПа	1,6
Диапазон измерений температуры теплоносителя, °С	+5...+150
Диапазон измерений разности температур, °С	+5...+145
Класс точности по ГОСТ Р 51649	В
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении тепловой энергии, % при разности температур, 5°С ≤ Δt < 10°С	±6*)
10°С ≤ Δt < 20°С	±5*)
20°С ≤ Δt ≤ 145°С	±4*)
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении массы в диапазоне расходов, G _{min} ≤ G ≤ G _{max} , %	±2
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, при измерении температуры, °С	± (0,2+0,001×t)
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении времени наработки, %	±0,1
Питание:	
Напряжение сети, В	220 ⁺²² ₋₃₃
Частота сети, Гц	50±1
Потребляемая мощность, не более, В•А	10
Полный срок службы, лет	12
Рабочие условия эксплуатации тепловычислителя:	
Температура окружающего воздуха, °С	+5...+50
Относительная влажность окружающего воздуха (при 35°С), не более, %	80
Масса тепловычислителя, не более, кг	1,5
Габаритные размеры тепловычислителя, мм	250x172x60
Условия эксплуатации, питание, габаритные размеры, масса преобразователей расхода и температуры, а также дополнительные погрешности преобразователей температуры приведены в эксплуатационной документации на них.	

Примечание: *) пределы погрешности приведены для закрытой системы теплоснабжения, для открытой системы расчет погрешности по МИ2553.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на переднюю панель тепловычислителя и на титульный лист руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Шифр конструкторской Документации	Количество
Теплосчетчик ТСЧВМ2		1
Руководство по эксплуатации на ТСЧВМ2	ЦТКА.408827.006 РЭ	1
Методика поверки теплосчетчика	ЦТКА.408827.006 МП	1
Методики поверки на составные части теплосчетчика		1
Паспорта на составные части теплосчетчика		1 комплект

ПОВЕРКА

Поверка теплосчетчиков производится в соответствии с документом "Теплосчетчики ТСЧВМ2. Методика поверки ЦТКА.408827.006 МП", согласованной ВНИИМС 11.08.03 г.

Основное поверочное оборудование:

- проливная установка для поверки счетчиков жидкости с относительной погрешностью не более $\pm 0,35\%$;
- частотомеры ЧЗ-54;
- генераторы ГЗ-110;
- частотомер электронно-счетный Ф-5137.

Межповерочный интервал 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 51649 «Теплосчетчики для водяных систем теплоснабжения. Основные технические условия».

МИ 2412 «ГСИ. Водяные системы теплоснабжения. Уравнения измерений тепловой энергии и количества теплоносителя».

МИ 2553 «ГСИ. Энергия тепловая и теплоноситель в системах теплоснабжения. Методика оценивания погрешности измерений. Основные положения».

Технические условия ТУ4218-084-00227471-2001.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип теплосчетчиков ТСЧВМ2 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

ОАО «Саранский приборостроительный завод»

Адрес: Россия, Республика Мордовия, 430030, г. Саранск, ул. Васенко, 9.

Тел. (843-2) 17-17-10, (843-2) 9-95-61, 9-95-81

Факс. (843-2)17-22-10

E-mail: inform@moris.ru

Генеральный директор ОАО «Саранский
приборостроительный завод»




А.Б. Чубуков