

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО



Директор ФГУП ВНИИМС

А.И. Асташенков

08 2001 г.

Теплосчетчики ТСЧВМ2	Внесены в государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>21795-01</u> Взамен №
-------------------------	--

Выпускаются по 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

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:

- полной или частичной тепловой энергии и мощности, ГДж, ГДж/ч;
- объемного и массового расхода теплоносителя в любом из трубопроводов, м³/ч, т/ч;
- массы теплоносителя в любом из трубопроводов, т;
- температуры теплоносителя в любом из трубопроводов, °С;
- времени наработки, ч.

Теплосчетчик проводит:

- архивирование нештатных ситуаций, среднечасовых значений температур, и масс теплоносителя в трубопроводах;
- 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.

В качестве устройства индикации в теплосчетчике используется шестнадцатирядный двухстрочный жидкокристаллический символьный дисплей.

В состав теплосчетчика входят:

- тепловычислитель ВТМ5;
- до четырех вихревых электромагнитных преобразователей счетчиков жидкости типа ВЭПС (Госреестр №14646-00);
- до четырех датчиков температуры кварцевых КВАРЦ-ДТ-007-01-01, КВАРЦ-ДТ-007-01-02, КВАРЦ-ДТ-007-01-03, КВАРЦ-ДТ-007-01-04 (Госреестр №15019).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Теплоноситель	Вода
Диапазон диаметров условного прохода Ду, мм	20 ÷ 300
Диапазон измерений расхода теплоносителя, м ³ /ч	0,3 ÷ 1600
Отношение максимального и минимального расхода, не менее	25:1
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 10°С ≤ Δt < 20°С 20°С ≤ Δt ≤ 145°С	±6*) ±5*) ±4*)
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении массы в диапазоне расходов, Q _{min} ≤ Q ≤ Q _{max} , %	±2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности, при измерении температуры, °С	±0,1
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении времени наработки, %	±0,1
Питание: Напряжение, В Частота, Гц	220 ⁺²² ₋₃₃ 50±1
Потребляемая мощность, не более, ВА	10
Полный срок службы, лет	12
Рабочие условия эксплуатации тепловычислителя: Температура окружающего воздуха, °С Относительная влажность окружающего воздуха (при 35°С), не более, %	+5...+50 80
Масса тепловычислителя, не более, кг	1,5
Габаритные размеры тепловычислителя, мм	250x150x60
Условия эксплуатации, питание, габаритные размеры и масса преобразователей расхода и 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 тепло-счетчика	ЦТКА.408827.006 МП	1
Методики поверки на составные части теплосчетчика		1 (по заказу)
Паспорта на составные части тепло-счетчика		1 комплект

Примечание - *Состав теплосчетчика в соответствии с заказом

ПОВЕРКА

Поверка теплосчетчиков производится в соответствии с НД по поверке ЦТКА.408827.006 МП, согласованной ВНИИМС 21.08.01г

Основное поверочное оборудование:

- проливная установка для поверки счетчиков жидкости с относительной погрешностью не более $\pm 0,35\%$;
- частотомеры ЧЗ-54;
- генераторы ГЗ-110;
- оборудование по ГОСТ8.461;
- частотомер элетронно-счетный Ф-5137.

Межповерочный интервал 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ 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

Теплосчетчики ТСЧВМ2 соответствуют требованиям ГОСТ Р51649(п. 5.1.2.1), МИ 2412, МИ 2553 и технических условий ТУ4218-084-00227471-2001.

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