

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Подлежит публикации в
открытой печати



СОГЛАСОВАНО

Директор ВНИИМС

А. И. Асташенков

" _____ 1999 г.

Теплосчетчики ТСЧВМ1	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 18704-99 Взамен №
----------------------	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4218-068-00227471-99.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Теплосчетчики ТСЧВМ1 (далее - теплосчетчики) предназначены для измерений и коммерческого 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 (расхода) теплоносителя в подающем трубопроводе и температур теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах и последующем определении тепловой энергии путем обработки результатов измерений тепловычислителем.

В состав теплосчетчика входят:

- тепловычислитель ВТМ4;
- преобразователь расхода ПП-РОСВТ или ВЭПС (Госреестр № 14646-95) устанавливаемый в подающем трубопроводе;
- дополнительные преобразователи (до трех) ПП-РОСВТ или ВЭПС;
- два датчика температуры КВАРЦ-ДТ-007-1-01, КВАРЦ-ДТ-007-1-02, КВАРЦ-ДТ-007-1-03, КВАРЦ-ДТ-007-1-04, (Госреестр № 15019-95), устанавливаемые в подающем и обратном трубопроводах.

Преобразователи расхода формируют частотный электрический сигнал, пропорциональный расходу теплоносителя в трубопроводах. Эти сигналы поступают на тепловычислитель, где преобразуются в показания расхода теплоносителя. Датчики температуры формируют частотные сигналы, пропорциональные температурам в трубопроводах, с их последующей обработкой в тепловычислителе.

Теплосчетчик производит:

- измерение и индикацию тепловой энергии и мощности, ГДж, ГДж/ч;
- измерение и индикацию объемного расхода в подающем трубопроводе, а также в других трубопроводах (до трех), м³/ч;
- измерение и индикацию массы и массового расхода в подающем и обратном трубопроводах, т, т/ч;
- измерение и индикацию температуры и разности температур теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах, °С;
- индикацию времени наработки, ч;
- архивирование кодов ошибок, среднечасовых значений температур, объемов и масс теплоносителя в трубопроводах (за 40 суток);
- вывод данных из архива на печать (интерфейс CENTRONICS) и в IBM совместимый компьютер (интерфейс RS232C);
- тестирование и индикацию на жидкокристаллическом индикаторе информации о нештатных ситуациях и неисправностях в виде кодов ошибок;

В качестве дисплея в теплосчетчике используется шестнадцатиразрядный двухстрочный жидкокристаллический индикатор тепловычислителя.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Теплоноситель	Вода
Максимальное давление теплоносителя, МПа	1,6
Диапазон температур теплоносителя, °С	5 ... 150
Диапазон измерений разности температур, °С	5...145
Диаметры условного прохода преобразователя расхода ПП-РОСВТ, мм	32, 40, 50, 80, 100, 150, 200
Диапазон измерений объемного расхода преобразователем расхода ПП-РОСВТ, м ³ /ч	0,8-800
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении тепловой энергии, не более, %	
при разности температур $5^{\circ}\text{C} \leq \Delta t < 10^{\circ}\text{C}$	± 6
при разности температур $10^{\circ}\text{C} \leq \Delta t < 20^{\circ}\text{C}$	± 5
при разности температур $20^{\circ}\text{C} \leq \Delta t$	± 4
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема в диапазоне расходов $Q_{\min} \leq Q \leq Q_{\max}$, не более, %	± 2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении температуры, °С	± 0,6
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении времени, не более, %	± 0,1
Питание:	
Напряжение, В	220 ⁺²² ₋₃₃
Частота, Гц	50±1
Потребляемая мощность, не более, ВА	15
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, не более, мм

282×174×90

Рабочие условия эксплуатации, масса и габаритные размеры первичных преобразователей температуры и расхода приведены в технической документации на них.

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 ТСЧВМ1		1*
Руководство по эксплуатации на ТСЧВМ1	ЦТКА.408827.005 РЭ	1
Методика поверки теплосчетчика	ЦТКА. 408827.005 МП	1

Примечание: *) Состав теплосчетчика в соответствии с заказом

ПОВЕРКА

Поверка теплосчетчиков ТСЧВМ1 производится в соответствии с НД по поверке "Теплосчетчики ТСЧВМ1. Методика поверки. ЦТКА.4008827.005 МП", согласованной ВНИИМС 11.08.99 г.

Основное поверочное оборудование:

- установка для поверки счетчиков жидкости с относительной погрешностью не более $\pm 0,4\%$;
- частотомеры ЧЗ-54;
- генераторы ГЗ-110;
- оборудование по ГОСТ 8.461;

Межповерочный интервал 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Технические условия ТУ 4218-068-00227471-99.

МИ 2164-91 "ГСИ. Теплосчетчики. Требования к испытаниям, метрологической аттестации, поверке".

Рекомендация МОЗМ Р 75 "Теплосчетчики".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Теплосчетчики ТСЧВМ1 соответствует требованиям технических условий ТУ 4218-068-00227471-99, МИ 2164-91, МОЗМ Р 75.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

ОАО "Саранский приборостроительный завод", Россия, Республика Мордовия,
430030, г. Саранск, ул. Васенко, 9

ООО "НПЦ "САРАНСКПРИБОР", Россия, Республика Мордовия,
430030, г. Саранск, ул. Васенко, 9

Генеральный директор ОАО "Саранский
приборостроительный завод",

А. Б. Чубуков

Директор ООО "НПЦ "САРАНСКПРИБОР"

Кузнецов

