



СОГЛАСОВАНО

Директор ВНИИМС

А.И. Асташенков

2000 г.

Теплосчетчики СТ «СИБИРЬ»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>18796-00</u> Взамен № <u>18796-99</u>
------------------------------	--

Выпускаются по ТУ 4213-002-50572210-00.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Теплосчетчики СТ «СИБИРЬ» предназначены для измерения количества тепловой энергии, потребляемой в закрытых и открытых системах водяного теплоснабжения.

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

ОПИСАНИЕ

Теплосчетчик составного типа СТ «СИБИРЬ» состоит из тепловычислителя MULTICAL (регистрационный № 15468-00) с комплектом согласованных термопреобразователей сопротивления Pt-500 и одного или двух счетчиков воды, расположенных соответственно в подающем или (и) в обратном трубопроводах на узле учета тепловой энергии.

Принцип работы теплосчетчика основан на измерении параметров (расходов, объемов и температур) теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах и последующем определении тепловой энергии и мощности путем обработки результатов измерений.

Теплосчетчик осуществляет измерение и индикацию:

- объема теплоносителя в подающем или (и) обратном трубопроводах системы теплоснабжения, а при подключении дополнительных расходомеров, объема воды используемой для ГВС и воды на подпитку системы;
- температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах и трубопроводе холодного водоснабжения;
- разности температур теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах;
- давления теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах;
- текущего времени, даты и часов наработки теплосчетчика.

Теплосчетчик осуществляет вычисление и индикацию:

- объемного расхода теплоносителя в подающем или (и) обратном трубопроводах системы теплоснабжения;
- разности температур теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах системы теплоснабжения;
- потребляемой тепловой мощности;
- суммарного с нарастающим итогом объема теплоносителя в подающем или (и) обратном трубопроводах системы теплоснабжения;
- суммарного с нарастающим итогом количества потребленной тепловой энергии.

Теплосчетчик осуществляет вычисление и регистрацию в EEPROM памяти как среднесуточной, так и среднесуточной статической информации об измеряемых параметрах системы теплоснабжения, а так же производит фиксацию и индикацию ошибок в своей работе и работе системы теплоснабжения.

Теплосчетчик имеет стандартный последовательный интерфейс RS-232 и оптический разъем для передачи данных на компьютер, принтер и другие внешние устройства.

Встраиваемые в теплосчетчик модули обеспечивают подключение двух дополнительных счетчиков воды с герконовым выходом, двух датчиков давления с аналоговым выходом.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Теплоноситель	вода
Диаметры условного прохода, Ду, мм:	по СНиП 2.04.07-86 15; 20; 25; 32; 40; 50; 65; 80; 100; 125; 150; 200; 250 ... 1000 мм
Диапазон измерения расхода теплоносителя м ³ /ч	0,03-50000
Предел допускаемой относительной погрешности измерения объема теплоносителя, %	
в диапазоне расхода от 0,04 G _{max} до G _{max}	±2
Диапазон измерения температуры теплоносителя, °С	0 – 160
Диапазон измерения разности температур, °С	3 – 150
Допускаемый предел абсолютной погрешности измерения температуры теплоносителя, не более, °С	±(0,4+0,005·t)
Предел допускаемой относительной погрешности измерения Разности температур, не более, %	±(0,4+4/Δt)
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения тепловой энергии (количества теплоты), не более, % при разности температур Δt в подающем и обратном трубопроводах:	
3 °С ≤ Δt < 10 °С	±6
10 °С ≤ Δt < 20 °С	±5
20 °С ≤ Δt	±4
Предел допускаемой относительной погрешности измерения времени работы, не более, %	±0,1
Напряжение питания:	
- сетевое питание	230 В перемен. тока +15/-30%, 48...52 Гц
- сетевое питание	24 В пост. или перемен. тока ±30%
- литиевая батарея, Д-элемент	3,65 В
Срок службы батареи, лет, не менее	5
Архивирование данных	960 часов/ 60 суток/ 36 месяцев
Температура окружающей среды, °С:	
рабочая	0 ... +55
при хранении	-20 ... +60
Степень защиты	IP 54
Полный средний срок службы, лет, не менее	9
Габаритные размеры тепловычислителя, мм	165 x 100 x 55
Масса тепловычислителя, кг	0,4
Масса теплосчетчика с одним расходомером, кг	1,0 ... 212,0

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульном листе руководства по эксплуатации на теплосчетчик РЭ 4213-002-50572210-00.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки теплосчетчика приведен в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование, тип	Обозначение	Кол-во	Примечание
Тепловычислитель MULTICAL с комплектом преобразователей температуры Pt500		1	
Защитные гильзы для преобразователей температуры Pt500		2(3)	
Счетчик горячей воды		1 (2)	В соответствии с таблицей 2
Дополнительный счетчик воды		1 (2)	Поставляется по требованию заказчика
Оптосчитывающее устройство		1	Поставляется по требованию заказчика
Принтер с последовательным портом RS-232	EPSON LX-300	1	Поставляется по требованию заказчика
Паспорт на счетчик горячей воды		1 (2)	
Паспорт на дополнительный счетчик воды		1 (2)	Поставляется по требованию заказчика
Руководство по эксплуатации на теплосчетчик	РЭ 4213-001-50572210-99	1	

В комплект теплосчетчика могут входить счетчики горячей воды и дополнительные счетчики воды следующих типов, указанных в таблице 2.

Таблица 2

Тип счетчика	Номер в Госреестре	Тип счетчика	Номер в Госреестре
ВСТ	13733-96	Метран-300ПР	16098-97
ВМГ	16185-97	UFM-500	13897-99
ЕТW	13667-96	Ultraflow II	15467-99
MTW	13668-96	ПРЭМ	17858-98
ВЭПС	14646-95	VA2301	16762-97
ВЭПС-ТИ	16766-97	VA2302	16763-97
ВРТК-2000 (ВПР)	18437-99		

ПОВЕРКА

Поверка теплосчетчика СТ «СИБИРЬ» проводится по методике поверки согласованной с ВНИИМС и помещенной в разделе 9 руководства по эксплуатации РЭ 4213-002-50572210-00.

Перечень основных средств измерения для проведения поверки:

- частотомер электронно-счетный типа ЧЗ-38;
- генератор импульсов типа Г5-82;
- многозначная мера сопротивления типа Р3026/2;
- установка поверочная расходомерная с относительной погрешностью $\pm 0,5\%$;
- термостаты типа ТМ-3М и ТН-12.

Межповерочный интервал

– 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Рекомендации МИ 2164-91 «Теплосчетчики. Требования к испытаниям, метрологической аттестации, поверке», международные рекомендации «International recommendation OIML R 75. Heat meters» (МОЗМ Р75), технические условия ТУ4213-002-50572210-00.

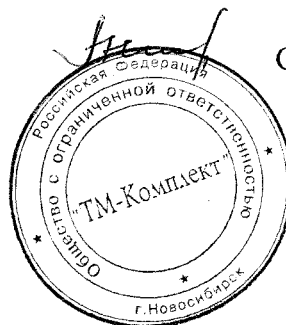
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Теплосчетчики СТ «СИБИРЬ» соответствуют требованиям МИ 2164-91 «Теплосчетчики. Требования к испытаниям, метрологической аттестации, поверке», международным рекомендациям МОЗМ Р75 и техническим условиям ТУ4213-002-50572210-00.

Изготовитель: ООО «ТМ-КОМПЛЕКТ».

Адрес: 630004, г. Новосибирск, пр. Димитрова, 4

Директор ООО «ТМ-КОМПЛЕКТ»



С.Н. Анистратов