

Подлежит публикации
в открытой печати

1

СОГЛАСОВАНО



Зам. Генерального директора
Востест Москва

Э.И. Лаптиев

1998 г.

Теплосчетчики типа
"СТ7С"

Внесены в государственный
реестр средств измерений

Регистрационный номер N 17641-98

Взамен N _____

Выпускаются по ТУ 4213-701-18151455-98

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Теплосчетчики СТ7С предназначены для измерения количества тепловой энергии, объема и температуры сетевой воды на подающем и обратном трубопроводах закрытой и открытой систем теплоснабжения.

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

ОПИСАНИЕ

Теплосчетчики типа СТ7С являются составными, в комплект которых входят механические турбинные (Ду=50,65,80,100,125,150 мм) счетчики горячей воды типа ВМГ, вычислители типа "SUPERCAL - 431" и комплекты платиновых термопреобразователей сопротивления типа Pt-500, измеряющих разность температур. Теплосчетчики могут комплектоваться двумя дополнительными счетчиками воды (по заказу). Теплосчетчики имеют автономное питание от встроенной литиевой батареи.

Сигналы со счетчиков горячей воды и термопреобразователей сопротивления поступают на тепловычислитель, который производит вычисление расхода, температуры, объема теплоносителя, разности температур в подающем и обратном трубопроводах, тепловой мощности и тепловой энергии.

При нажатии на кнопку, находящуюся на лицевой панели вычислителя, на табло вычислителя поочередно в цифровой форме и символах высвечиваются показания следующих величин:

1. Количество тепловой энергии.
2. Количество теплоносителя.
3. Тест индикатора.
4. Текущий объем дополнительного водосчетчика А.
5. Текущий объем дополнительного водосчетчика В.
6. Температура в подающем трубопроводе.
7. Температура в обратном трубопроводе.
8. Разность температур.
9. Время эксплуатации.
10. Расход теплоносителя.
11. Тепловая мощность.
12. Тип термопреобразователя сопротивления.
13. Значение импульса.

14. Значение импульса дополнительного водосчетчика А.
15. Значение импульса дополнительного водосчетчика В.
16. Адрес в сети.
17. Скорость передачи данных.
18. Заводской номер.
19. Тип вычислителя.
20. Запрограммированная дата регистрации снятой информации.
21. Энергия в день регистрации.
22. Показания объема в день регистрации.
23. Показания объема дополнительного водосчетчика А в день регистрации.
24. Показания объема дополнительного водосчетчика В в день регистрации.
25. Дата.
26. Время.
27. Код неисправности.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Условные обозначения теплосчетчиков в зависимости от условного диаметра приведены в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение счетчика	Условный диаметр мм	Диапазон температур воды °С	Разность температур °С	Расход воды м ³ /ч	
				наименьший	наибольший
СТ7С-50	50	от 5 до +150	от 3 до +145	0,6	60
СТ7С-65	65			1,0	90
СТ7С-80	80			1,4	140
СТ7С-100	100			2,0	200
СТ7С-125	125			3,5	300
СТ7С-150	150			4,5	500

Пределы допускаемой основной относительной погрешности по тепловой энергии, % в диапазоне расходов от $0,04Q_{\max} \leq Q \leq Q_{\max}$ при разности температур:

$\Delta t > 20^\circ\text{C}$ ±4

$3 < \Delta t \leq 20^\circ\text{C}$ ±5

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры Δt , °С ± (0.6 + 0.004*t)

Давление в трубопроводе до 1,6 МПа (16 кгс/см²).

Пределы допускаемых относительных погрешностей по объему, %:

- в диапазоне расходов от Q_{\min} до Q_t (исключая) ± 5

- в диапазоне расходов от Q_t до Q_{\max} (включая) ± 2

Пределы допускаемой относительной погрешности измерения времени работы теплосчетчика, % - ±0,1

Температура окружающей среды, °С от +5 до +50

Относительная влажность, не более, % 80

Наибольшее значение тепловой энергии, объема и цена наименьшего разряда теплосчетчика приведены в таблице 2.

таблица 2

Значения импульса (л/имп)	Энергия МДж, ГДж, кВт МВт	Объем м ³
1	999.99999	999.99999
10	9999.9999	9999.9999
100	99999.999	99999.999
1000	999999.99	999999.99

Наибольшее значение роликового указателя счетчика горячей воды ВМГ составляют:	
Ду 50-125 мм.	999999
Ду 150 мм	9999999
Цена одного импульса, м ³ , выбирается из ряда	0,001; 0,01; 0,1; 1;
Цена наименьшего разряда значения температуры воды, °С в подающем и обратном трубопроводах	0,1
разность этих температур, °С,	0,01
Цена наименьшего разряда значения тепловой энергии, КВт	0,1
Цена наименьшего разряда значения расхода теплоносителя, л/ч	1,0
Срок службы, лет, не менее	12
Напряжение питания тепловычислителя, В	3,6(литиевая батарея)
Степень защиты теплосчетчика	IP65
Работоспособность батареи, лет, не менее	5
Масса теплосчетчика в зависимости от условного диаметра, кг	от 9 до 37

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на табличку с маркировкой, установленную на счетчике горячей воды ВМГ и на титульном листе руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Счетчик горячей воды ВМГ - 1шт.
 Комплект термопреобразователей сопротивления типа Pt-500,
 Вычислитель типа "SUPERCAL - 431",
 Дополнительный счетчик горячей воды ВМГ - 2шт (по заказу),
 Паспорт на счетчик горячей воды ВМГ,
 Руководство по эксплуатации теплосчетчика СТ7С.
 Методика поверки "Счетчики холодной и горячей воды ВМХ и ВМГ и преобразователи измерительные для счетчиков холодной и горячей воды ИПХ и ИПГ"(по заказу).
 Методика поверки N ИП 4213-010-18151455-96 " Вычислитель тепловой энергии типа "SUPERCAL-431"(по заказу).

ПОВЕРКА

Поверка функциональных блоков теплосчетчика при выпуске или после ремонта и в эксплуатации проводится :

-счетчики горячей воды ВМГ согласно рекомендации государственной системы обеспечения единства измерений "Счетчики холодной и горячей воды ВМХ и ВМГ и преобразователи измерительные для счетчиков холодной и горячей воды ИПХ и ИПГ", утвержденная ВНИИМС.

- вычислители и термопреобразователи сопротивления согласно инструкции по поверке N ИП 4213-010-18151455-96 " Вычислитель тепловой энергии типа "SUPERCAL-431", утвержденная Ростест - Москва.

Поверка производится по следующим эталонным средствам измерения:

- магазины сопротивлений типа МСР-60М кл. 0.02 по ГОСТ 5.1394-72.
- счетчик импульсов программно - реверсивный Ф5007 ТУ 25-04-2271-73 с относительной погрешностью по частоте 10^{-7}
- термометр сопротивления платиновый образцовый типа ПТС - 10, 2 разряда, ТУ 50 - 175 - 79.
- компаратор напряжения типа Р3003, кл. 0.0005 ТУ 3.458.100
- мера сопротивления 10 Ом , типа Р321, кл. 0.01 ТУ 25-04-338-78.
- мера сопротивления 1000 Ом , типа Р331, кл. 0.01 ТУ 25-04-338-78.
- термостат нулевой типа ТН - 12, градиент температур не более $0.03 \text{ }^{\circ}\text{C}/\text{м}$
- термостат масляный типа ТН-3М, рабочий диапазон от 90 до 300 $^{\circ}\text{C}$, градиент температуры не более $0.04 \text{ }^{\circ}\text{C}/\text{м}$.

Межповерочный интервал комплекта теплосчетчика - 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

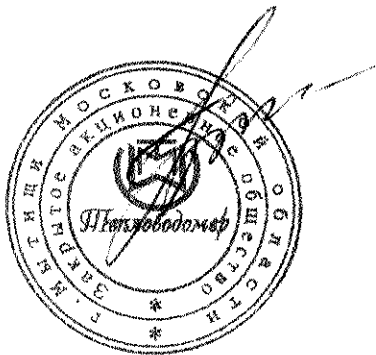
Технические условия 4213-701-18151455-98, МР-75, МИ 2164.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Теплосчетчики типа СТ7С соответствуют требованиям ТУ 4213-701-18151455-98, МР-75, МИ 2164.

Изготовитель: ЗАО "Тепловодемер".
Адрес: 141008, Московская область, г. Мытищи, ул. Колпакова, д.20.

Генеральный директор
ЗАО "ТЕПЛОДОМЕР"



И.Н. Звягин



Handpiece
Control Unit

Handpiece
Control Unit

Handpiece
Control Unit