

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Генерального директора
Ростест Москва



Э.И. Лаптев

1998 г.

Теплосчетчики типа
"СТ7Т"

Внесены в государственный
реестр средств измерений
Регистрационный номер N 17640-98
Взамен N _____

Выпускаются по ТУ 4213-703-18151455-98

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

Теплосчетчики СТ7Т 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 СТ7Т являются составными, в комплект которых входят механические турбинные (Ду=50,65,80,100,125,150 мм), счетчики горячей воды типа ВМГ(Госреестр № 16185-97), тепловычислители типа ТВМ(Госреестр № 15271-96) и комплект платиновых термопреобразователей сопротивления КТПТР (Госреестр № 14638-95), измеряющих температуру. Теплосчетчики имеют автономное питание от встроенной батарейки.

Принцип работы теплосчетчика состоит в измерении расхода, температур и давления теплоносителя на подающем и обратном трубопроводах, и последующем определении количества тепловой энергии, объема теплоносителя и других параметров теплоносителя, путем обработки результатов измерений тепловычислителем.

Сигналы со счетчиков горячей воды и термопреобразователей сопротивления поступают на тепловычислитель, который производит вычисление расхода, температуры, объема воды, разности температур, в подающем и обратном трубопроводах, тепловой мощности и тепловой энергии с последующей регистрацией данных во встроенном оперативном запоминающем устройстве (ОЗУ), в зависимости от программы.

Дисплей вычислителя отображает следующие значения:

1. Количество тепла.
2. Количество теплоносителя.
3. Температура в подающем трубопроводе.
4. Температура в обратном трубопроводе.
5. Разность температур.
6. Время эксплуатации.

7. Расход теплоносителя.
8. Давление теплоносителя
9. Тепловая мощность.
10. Код самодиагностики.

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
СТ7Т-50	50	от 5 до +150	от 3 до +145	0,6	60
СТ7Т-65	65			1,0	90
СТ7Т-80	80			1,4	140
СТ7Т-100	100			2,0	200
СТ7Т-125	125			3,5	300
СТ7Т-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 по давлению, % ±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 роликового указателя счетчика горячей воды

ВМГ составляют:

Ду 50-125 мм. 999999

Ду 150 мм 9999999

Цена одного импульса, м³, 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

Срок службы, лет, не менее 10

Напряжение питания тепловычислителя, В 3,6(литиевая батарея)

Степень защиты теплосчетчика IP67/IP68

Работоспособность батареи, лет, не менее 5

Масса теплосчетчика в зависимости от

ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА.

Знак государственного реестра наносится на табличку с маркировкой, установленную на счетчике горячей воды ВМГ, на лицевую панель вычислителя ТВМ и на титульном листе руководства по эксплуатации теплосчетчика.

КОМПЛЕКТНОСТЬ.

В комплект поставки теплосчетчика входят:
Счетчик горячей воды ВМГ.
Термопреобразователи сопротивления КТПТР.
Тепловычислитель ТВМ.
Паспорт счетчика горячей воды ВМГ.
Руководство по эксплуатации теплосчетчика СТ7Т.
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 КРАУ 3.038.013 МИ "Инструкция тепловычислитель малопотребляющий ТВМ" (по заказу).
Техническое описание ЕМТК.07.0000.00.ТО (по заказу).

ПОВЕРКА.

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

1. 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.
2. Методики поверки КРАУ 3.038.013 МИ "Инструкция тепловычислитель малопотребляющий ТВМ", утвержденная ВНИИМС.
3. ГОСТ 8.461 "Термопреобразователи сопротивления" и рекомендации по поверке, изложенные в техническом описании ЕМТК.07.0000.00.ТО.

Поверка производится по следующим эталонным средствам измерения:

- поверочная установка по ГОСТ 8.156-83 на Ду (50 - 150) мм и диапазоном расходов от 0.6 м³/ч до 500 м³/ч.
- магазины сопротивлений типа МСР-60М кл. 0.02 по ГОСТ 5.1394-72.
- 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 °С/м

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Теплосчетчики типа СТ7Т соответствуют требованиям ТУ 4213-703-18151455-98, МР-75, МИ 2164.

Изготовитель:
Российская Федерация, Администрация Московской области,
ОАО "Мытищинская Теплосеть", ЗАО "Тепловодомер".

Генеральный директор
ЗАО "ТЕПЛОДОМЕР"



И.Н. Звягин

