

ОПИСАНИЕ СЧЕТЧИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ СТС ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Подлежит публикации
в открытой печати



СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ГЦИ СИ

Г.В. Вагин

В.В. Вагин

1998 года

	Счетчики тепловой энергии типа СТС	Внесены в Государственный реестр средств измерений, прошедших государственные испытания Регистрационный № 14464-98 Взамен № 14464-96
--	------------------------------------	--

Выпускаются по ТУ 4218-008-0148346-93

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики тепловой энергии типа СТС предназначены для измерения отданной или потребленной тепловой энергии в закрытых или открытых системах теплоснабжения, где в качестве теплоносителя используется горячая вода с температурой до 150°C и избыточным давлением до 1,6 МПа.

ОПИСАНИЕ

Работа счетчиков тепловой энергии основана на определении тепловой энергии по объемному расходу теплоносителя и разнице энтальпий (температур) теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах.

Счетчики тепловой энергии имеют две модификации СТС и СТС.М и состоят из:
- датчиков расхода ЭРИС.В(Л)Т (Госреестр № 12326-97) или датчиков расхода жидкости индукционных ДРЖИ (Госреестр № 11045-96) с пределами основной относительной погрешности $\pm 1,5\%$;

- датчиков температуры типа термопреобразователей ТСМУ-0288 или ТСПУ-0288 (Госреестр № 12547-90) или аналогичных с пределами основной погрешности $\pm 0,25\%$ и электрическим выходным сигналом 0-5 или 4-20 мА;

- датчиков давления типа "Сапфир" или аналогичных с пределами основной относительной погрешности $\pm 0,5$; $\pm 1,0\%$ и электрическим выходным сигналом 0-5 или 4-20 мА;

- блока контроля теплоты БКТ или БКТ.М.

Счетчики СТС обеспечивают:

- измерение и контроль текущего значения расхода и температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах;

- измерение и накопление информации об объеме теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах в м³ и количестве теплоты в Гкал (ГДж) за контролируемый период при помощи встроенных отсчетных устройств.

Счетчики СТС.М обеспечивают:

- измерение параметров теплоносителя (объемный расход, давление, температура), вычисление массового расхода, количества теплоты по двум каналам (4 трубопровода) теплоснабжения в соответствии с "Правилами учета тепловой энергии и теплоносителя";

- регистрацию и хранение за последние два месяца информации о среднечасовых значениях по температуре, давлению, массовому расходу и информации нарастающим итогом о значениях количества теплоты, массы теплоносителя, времени наработки;

- индикацию часов реального времени;

- передачу информации на верхний уровень с помощью стандартного интерфейса RS232 или RS485;

- передачу управляющих (дискретных) сигналов по 2-м выходам, выполненных на оптронных ключах;

- запись сохраняемой информации на магнитный 3,5" флоппи-диск, по запросу оператора, с помощью встроенного дисковода;

- отображение мгновенных параметров теплоносителя, просмотр предыдущей и текущей информации о среднечасовых и итоговых параметрах на экране индикатора-дисплея;

- сохранение информации о среднечасовых и итоговых параметрах при отключении питания.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмеры счетчиков тепловой энергии и диапазоны измеряемых расходов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Типоразмер счётчика	Типоразмер датчика расхода	Диаметр условного прохода трубопровода, мм	Диапазоны эксплуатационных расходов теплоносителя, м ³ /ч		Исполнение блока контроля теплоты
			Q _{min}	Q _{max}	
СТС-25 СТС.М-25	ДРЖИ-25 ДРЖИ-25	25 25	0,2 0,2	8,0 8,0	БКТ-25 БКТ.М
СТС-50 СТС.М-50	ДРЖИ-50 ДРЖИ-50	50 50	0,8 0,8	30,0 30,0	БКТ-50 БКТ.М
СТС-100 СТС.М-100	ЭРИС.ВТ-100 ЭРИС.ВТ-100	100 100	5,0 5,0	200,0 200,0	БКТ-100 БКТ.М
СТС-150 СТС.М-150	ЭРИС.ВТ-150 ЭРИС.ВТ-150	150 150	10,0 10,0	450,0 450,0	БКТ-150 БКТ.М
СТС-200 СТС.М-200	ЭРИС.ВТ-200 ЭРИС.ВТ-200	200 200	20,0 20,0	800,0 800,0	БКТ-200 БКТ.М
СТС-300 СТС.М-300	ЭРИС.ВТ-300 ЭРИС.ВТ-300	300 300	30,0 30,0	1250,0 1250,0	БКТ-300 БКТ.М
СТС-400(Л) СТС.М-400(Л)	ЭРИС.В(Л)Т-400 ЭРИС.В(Л)Т-400	400 400	50,0 50,0	2000,0 2000,0	БКТ-400 БКТ.М
СТС-500(Л) СТС.М-500(Л)	ЭРИС.В(Л)Т-500 ЭРИС.В(Л)Т-500	500 500	80,0 80,0	3125,0 3125,0	БКТ-500 БКТ.М
СТС-600(Л) СТС.М-600(Л)	ЭРИС.В(Л)Т-600 ЭРИС.В(Л)Т-600	600 600	100,0 100,0	4500,0 4500,0	БКТ-600 БКТ.М
СТС-700(Л) СТС.М-700(Л)	ЭРИС.В(Л)Т-700 ЭРИС.В(Л)Т-700	700 700	150,0 150,0	6125,0 6125,0	БКТ-700 БКТ.М
СТС-800(Л) СТС.М-800(Л)	ЭРИС.В(Л)Т-800 ЭРИС.В(Л)Т-800	800 800	200,0 200,0	8000,0 8000,0	БКТ-800 БКТ.М
СТС-1000(Л) СТС.М-1000(Л)	ЭРИС.В(Л)Т-1000 ЭРИС.В(Л)Т-1000	1000 1000	300,0 300,0	12500,0 12500,0	БКТ-1000 БКТ.М

Основные технические характеристики счетчиков тепловой энергии приведены в таблице 2.

Таблица 2

Показатель		Ед. изм.	Модификация счетчиков	
			СТС	СТС.М
1	Количество подключаемых датчиков расхода	шт	2	4
2	Количество подключаемых датчиков температуры (термопреобразователей)	шт	2	4
3	Количество подключаемых датчиков давления	шт	-	2
4	Предел допускаемой основной относительной погрешности счетчика в режиме измерения объема (массы) теплоносителя	%	±1,7	±1,7
5	Предел допускаемой основной относительной погрешности счетчика в режиме измерения количества тепловой энергии: - при разнице температур теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах более 20°C - при разнице температур в подающем и обратном трубопроводах от 20 до 10°C - при разнице температур в подающем и обратном трубопроводах от 10 до 5°C (датчики температуры подобраны в пару)	%	±4	±4
			±5	±5
			±6	±6
6	Предел допускаемой основной относительной погрешности преобразования блока БКТ(М): - по каналу объема - по каналу количества теплоты - по каналу давления - по каналу температуры - по каналу расхода - по каналу массы - в режиме измерения времени	%	0,35	
			1	0,35
			-	0,3
			°C	0,5
			-	0,1
			-	0,25
			-	0,1
7	Емкость отсчетных устройств (число индицируемых разрядов)		999999	семь цифр с плавающей запятой

Продолжение таблицы 2

Показатель	Ед. изм.	Модификация счетчиков	
		СТС	СТС.М
8	Цена единицы младшего разряда отсчетного устройства:		
- объема	м ³	0,01; 0,1; 1,0; 10,0	-
- массы	т	-	10 ⁻ⁿ , где n=0,1,2,...6;
- количества теплоты	Гкал	0,0001; 0,001; 0,01; 0,1	10 ⁻ⁿ , где n=0,1,2,...6;
9	Потребляемая мощность блока БКТ(М) (при отключенных датчиках)	В·А	10
10	Масса блока БКТ(М)	кг	5
11	Средняя наработка на отказ блока БКТ(М)	час	75000

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ

Знак утверждения типа наносится на корпусе блока БКТ(М) и на титульном листе эксплуатационной документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ СЧЕТЧИКОВ СТС

В комплект поставки счетчиков СТС входят:

- блок контроля теплоты БКТ..... 1 шт.;
- датчик расхода.. 2 шт.;
- датчик температуры (термопреобразователь с токовым выходом) 2 шт.;
- комплект ЗИП 1 комп.;
- техническое описание и инструкция по эксплуатации на счетчик СТС..... 1 шт.;
- паспорт на счетчик СТС..... 1 шт.;
- техническое описание и инструкция по эксплуатации на датчик расхода. 1 шт.;
- паспорт на датчик расхода..... 2 шт.;
- паспорт на датчик температуры 2 шт.;
- эксплуатационная документация на датчик температуры..... 1 шт.;
- методика поверки счетчика СТС..... 1 шт.

КОМПЛЕКТНОСТЬ СЧЕТЧИКОВ СТС.М

В комплект поставки счетчиков СТС.М входят:

- блок контроля теплоты БКТ.М 1 шт.;
- датчик расхода от 2 до 4 шт.;
- датчик температуры (термопреобразователь с токовым выходом) ... от 2 до 4 шт.;
- датчик давления 2 шт. (по отдельному заказу);
- комплект ЗИП 1 комп.;
- техническое описание и инструкция по эксплуатации на датчик расхода 1 шт.;
- паспорт на датчик расхода от 2 до 4 шт.;
- паспорт на датчик температуры от 2 до 4 шт.;
- эксплуатационная документация на датчик температуры..... 1 шт.;
- паспорт на датчик давления 2 шт.;
- руководство по эксплуатации на блок контроля теплоты БКТ.М 1 шт.;
- руководство по эксплуатации на счетчик СТС.М 1 шт.

ПОВЕРКА

Поверка счетчиков тепловой энергии производится в соответствии с инструкцией 324.00.00.000 МУ "Государственная система обеспечения единства измерений. Счетчик тепловой энергии СТС. Методика поверки". Поверка блока БКТ.М проводится по методике поверки, изложенной в 324.02.00.000 РЭ "Блок контроля теплоты микропроцессорный БКТ.М. Руководство по эксплуатации". Основным оборудованием для поверки счетчиков в условиях эксплуатации, до и после ремонта является установка для градуировки и поверки "Поток-3М" и установка поверочная РУ.200.

Периодичность поверки элементов счетчиков СТС и СТС.М: датчиков расхода, датчиков температуры один раз в год; блока БКТ - один раз в год; блока БКТ.М - один раз в два года.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчики тепловой энергии типа СТС соответствуют требованиям технических условий ТУ 4218-008-0148346-93.

Изготовитель: Инженерно-производственная фирма "Сибнефтеавтоматика"
625014, г.Тюмень, ул.Новаторов, 12

Генеральный директор
Инженерно-производственной
фирмы "Сибнефтеавтоматика"



Г.С.Абрамов