

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО:



Директор

ВНИИМС

А. И. Асташенков

1996 г.

	Внесены в Государственный реестр средств измерений
ТЕПЛОСЧЕТЧИКИ	
ТСЧ 2	Регистрационный № <u>I5504-96</u>
	Взамен № _____

Выпускаются по техническим условиям ИВКШ.408827.001 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Теплосчетчики ТСЧ2 (в дальнейшем по тексту - ТСЧ2), предназначены для измерения тепловой энергии и массы теплоносителя и их коммерческого учета в системах теплоснабжения и горячего водоснабжения промышленных и жилых объектов.

ОПИСАНИЕ

Принцип работы теплосчетчика ТСЧ2 состоит в измерении массы и температуры теплоносителя и последующем определении тепловой энергии путем обработки измерений вычислителем тепла.

В составе ТСЧ2 используются преобразователи первичные объемного расхода вихревые ПП-РОСВТ, датчики температуры кварцевые Кварц-ДТ.007 ТНКИ.408712.004 ТУ (номер по Госреестру 15019-95), вычислитель тепла ВТ2 и поставляемый по требованию заказчика пульт отображения и ввода данных ИВ2 ИВКШ.467451.002 ТУ.

Питание преобразователей расхода и датчиков температуры осуществляется от вычислителя тепла.

На вычислитель тепла ВТ2 поступают частотные сигналы от датчиков температуры и преобразователей расхода, которые преобразуются в ЭВМ вычислителя тепла в показания массовых расходов и массы теплоносителя, его температур, количества тепловой энергии и тепловой мощности. Значения массы теплоносителя, количества тепловой энергии и времени непрерывной работы теплосчетчика фиксируются на электромеханических счетчиках и вместе с остальными параметрами запоминаются в энергонезависимом запоминающем устройстве и передаются в каналы "СТЫК С2" и "ПЕЧАТЬ" .

Вычислитель тепла состоит из корпуса и крышки, внутри которых расположены три печатных платы и электромеханические счетчики. Конструктивно вычислитель тепла выполнен в щитовом исполнении со степенью защиты 1Р44 по ГОСТ 14254.

ТСЧ2 выпускаются трех модификаций:

ТСЧ2-1 для закрытых систем теплоснабжения с установкой датчика расхода в подающем трубопроводе по согласованию потребителя тепловой энергии с поставщиком;

ТСЧ2-2 для закрытых и открытых систем теплоснабжения с контролем количества теплоносителя в подающем и обратном трубопроводе.

ТСЧ2-3 для открытых систем теплоснабжения и горячего водоснабжения с контролем температуры теплоносителя в подпитывающем трубопроводе по согласованию потребителя тепловой энергии с поставщиком .

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазон показаний тепловой энергии 0 ... 999999 ГДж.
2. Диапазон показаний массы теплоносителя 0 ... 999999 т.
3. Диапазоны измерения температур:
 - температуры в прямом потоке от 35 до 150 °С;
 - температуры в обратном потоке от 0 до 110 °С;
 - температуры в подпитывающем потоке от 0 до 20 °С;
 - разности температур в прямом и обратном потоках от 5 до 145 °С;
 - температуры наружного воздуха от минус 50 до 50 °С.

4. Диаметры условных проходов преобразователей расхода, мм:
32; 40; 50; 80; 100; 150 и 200.

5. Верхние пределы измерения преобразователей расхода, м³/ч:
16; 32; 50; 125; 200; 400 и 800.

6. Нижние пределы измерения преобразователей расхода, м³/ч:
1,2; 2,0; 2,5; 5,5; 9,0; 20 и 40.

7. Верхние пределы измерения тепловой мощности, ГДж/ч:
6,5; 13; 23; 50; 90; 160 и 370.

8. Пределы относительной погрешности измерения массы теплоносителя и массового расхода $\pm 2,0$ %.

9. Пределы относительной погрешности измерения количества тепловой энергии и тепловой мощности:

± 6 % при разности температур от 5 до 10 °С;

± 5 % при разности температур от 10 до 20 °С;

± 4 % при разности температур 20 °С и более.

10. Диапазон показаний времени наработки 0 ... 99999,9 ч.
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения времени наработки электромеханическим счетчиком $\pm 0,5$ %, при выводе на печатающее устройство $\pm 0,1$ %.

11. Условия эксплуатации:

- давление теплоносителя до 1,6 МПа;
- температура окружающего воздуха для ВТ2 от 1 до 40 °С;
- температура окружающего воздуха для ПП-РОСВТ и Кварц-ДТ.007 от минус 40 до 50 °С;
- относительная влажность воздуха для ВТ2 до 80 % при 25 °С;
- относительная влажность воздуха для ПП-РОСВТ и Кварц-ДТ.007 до 98 % при температуре 35 °С.

12. Питание:

- напряжение переменного тока (220 + 22/-33) В,
- частота (50+-1) Гц.

13. Потребляемая мощность - не более 25 ВА.
14. Габаритные размеры, мм, не более:
- вычислителя тепла ВТ2 206 x 343 x 140 ;
 - пульта ИВ2 215 x 132 x 56 ;
 - преобразователей расхода ПП-РОСВТ от 266 x 75 x 66
до 468 x 180 x 260.
15. Масса, кг, не более:
- вычислителя тепла ВТ2 5.5 ;
 - пульта ИВ2 1.0 ;
 - преобразователей расхода ПП-РОСВТ от 3 до 35.
16. Средняя наработка на отказ 10000 ч.
17. Средний срок службы, лет, не менее 10 .
18. Длина линии связи от преобразователей расхода и датчиков температуры до вычислителя тепла до 100 м.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится методом фотопечати на переднюю панель вычислителя тепла ВТ2, на паспорт теплосчетчика ТСЧ2, на техническое описание вычислителя тепла ВТ2 - типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки ТСЧ2 входят:

- | | |
|--|-------|
| 1. Преобразователь первичный объемного расхода
ПП-РОСВТ ЦТКА.407131.002 | * |
| 2. Датчик температуры кварцевый Кварц-ДТ.007
ТНКИ.408712.004 ТУ | * |
| 3. Вычислитель тепла ВТ2 ИВКШ.408842.002 | 1 шт. |
| 4. Пульт отображения и ввода данных ИВ2 ИВКШ.467451.002 | ** |
| 5. Модули коррекции расхода ИВКШ.685179.005 | * |
| ИВКШ.685179.005-03 | ** |
| 6. Модули коррекции температуры ИВКШ.685179.005-02 | 1 шт. |
| ИВКШ.685179.005-04 | ** |
| ИВКШ.685179.005-05 | ** |
| ИВКШ.685179.005-06 | ** |

7. Аккумулятор Д-026Д	ГОСТ11258-79	4 шт.
8. Программа TSH2.EXE	ИВКШ.467532.004	**
9. Теплосчетчик ТСЧ2 Паспорт	ИВКШ.408827.001 ПС	1 экз.
10. Датчик температуры кварцевый	Кварц-ДТ.007 Паспорт	
ТНКИ.408712.004 ПС		1 экз.
11. ГСИ Теплосчетчик ТСЧ2 Методика поверки		
ИВКШ.408827.001 МИ		**
12. Датчик температуры кварцевый	Кварц-ДТ.007	
Техническое описание и инструкция по экс-		
плуатации ТНКИ.408712.004 Т0		**

- Примечания. 1. По позициям отмеченным знаком "*" количество и типоразмер изделий поставляются в зависимости от модификации.
2. Позиции, отмеченные знаком "**", поставляются по особому заказу.

ПОВЕРКА

Поверка теплосчетчиков ТСЧ2 осуществляется согласно документам:

- "ГСИ. Теплосчетчики ТСЧ2. Методика поверки" ИВКШ.408827.001 МИ - на вычислители тепла ВТ2, преобразователи первичные объемного расхода ПП-РОСВТ и пульта отображения и ввода информации ИВ2;
- "Техническое описание и инструкция по эксплуатации " ТНКИ.408712.004 Т0, раздел "ПОВЕРКА" - на датчики температуры Кварц-ДТ.007.

Межповерочный интервал - 1 год.


НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Теплосчетчик ТСЧ2. Технические условия ИВКШ.408827.001 ТУ.
Рекомендация М03М N 75. Рекомендация МИ2164-91.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Теплосчетчик ТСЧ2 соответствует требованиям распространяющейся на него и составные блоки НТД.

Изготовители: Арзамасское акционерное общество открытого типа
опытно-конструкторское бюро "Импульс", г. Арзамас,
Нижегородской области, Акционерное общество
Саранский приборостроительный завод, г. Саранск,
Мордовия.

Главный конструктор АОКБ "Импульс"  А.А. Балдин.

" 17 " 06 1986 г.

