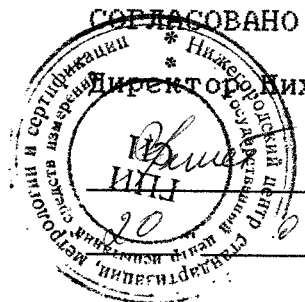


ОПИСАНИЕ
типа средства измерения для
Государственного реестра

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО:
Директор Нижегородского ЦСМ
А. Г. Свешников
20 07 1999 г.



	ТЕПЛОСЧЕТЧИК ТСЧ 1	Внесены в Государственный реестр средств измерений, прошедших государственные испытания Регистрационный № <u>14067-97</u> Взамен № <u>14067-95</u>
--	-----------------------	--

Выпускается по ИВКШ.408827.000 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Теплосчетчик ТСЧ 1 предназначен для измерения количества переданной потребителю теплоты и массы теплоносителя в системах водяного теплоснабжения.

Теплосчетчик состоит из вычислителя тепла ВТ1, одного или двух датчиков объемного расхода вихревого ДОРВ - Т, комплекта термопреобразователей сопротивления для измерения разности температур КТСПР-001 (номер по Госреестру 13550-93) и пульта вывода информации ИВ1М или ИВ-1-2С (поставляемых по отдельному заказу).

Теплосчетчик может применяться на предприятиях тепловых сетей, тепловых пунктах, у индивидуальных и групповых потребителей тепловой энергии.

ОПИСАНИЕ

Датчик объемного расхода вихревой с ультразвуковым съемом сигнала преобразовывает расход теплоносителя в выходной электрический частотный сигнал, который поступает на вход вычислителя тепла ВТ1.

Питание датчиков расхода осуществляется от вычислителя тепла по совмещенным линиям с выходным сигналом.

Вычислитель тепла ВТ1 по четырехпроводным линиям связи измеряет сопротивления платиновых термопреобразователей и обрабатывает информацию о них и сигнал с датчика расхода на однокристальной ЭВМ, которая производит вычисление массового расхода и массы теплоносителя, его температур и количества теплоты и тепловой мощности. Масса теплоносителя, количество теплоты и время непрерывной работы теплосчетчика фиксируются на счетчиках, остальные параметры передаются в канал "СТЫК С2".

Совместно с пультом ИВ1М или ИВ-1-2С теплосчетчик обеспечивает вывод на световое табло текущих значений параметров теплоносителя, вычисление, архивацию и выдачу на печатающее устройство среднечасовых и среднесуточных значений параметров теплоносителя за последние 35 суток.

Совместно с пультом ИВ1М теплосчетчик измеряет давление теплоносителя подающем и обратном трубопроводах.

Датчик расхода представляет собой участок трубы, внутри которой расположено тело обтекания в виде призмы. В корпусе датчика установлены пьезокерамические элементы для излучения и приема акустического сигнала. К корпусу через теплоизолирующую шайбу крепится электронный преобразователь акустического сигнала.

Вычислитель тепла состоит из корпуса и крышки, внутри которых расположены три печатных платы и счетчики. Конструктивно вычислитель тепла выполнен в щитовом исполнении со степенью защиты 1Р 44 по ГОСТ 14254-80.

Пульты вывода информации выполнены в виде электронных блоков в щитовом исполнении.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Основные параметры теплоносителя:

- температура воды в подающем трубопроводе от 40 до 150 °С;
- температура воды в обратном трубопроводе от 1 до 145 °С;
- разность температур между подающим и обратным трубопроводами от 5 до 145 °С.

2. Диаметры условных проходов датчиков расхода, мм:

25; 32; 50; 80; 100; 150 и 200.

3. Верхние пределы измерений расхода, т/ч:

13; 20; 50; 130; 200; 450 и 800.

4. Диапазон измерения датчиков расхода 25 : 1.

5. Верхние пределы измерения тепловой мощности, ГДж/ч:

7,9; 12,2; 30,5; 79,4; 122,1; 274 и 488.

6. Верхний предел измерения давления теплоносителя - - 1,6 МПа (16 кгс/см).

7. Основная относительная погрешность измерения массы теплоносителя и массового расхода в пределах ± 2.0 %.

8. Основная относительная погрешность измерения количества теплоты и тепловой мощности в пределах:

± 6 % при разности температур 5 °С;

± 5 % при разности температур 10 °С;

± 4 % при разности температур 20 °С.

9. Напряжение электрического питания (220 + 22/-33) В
с частотой (50+-1) Гц.

10. Потребляемая мощность - не более 30 ВА.

11. Габаритные размеры, мм, не более:

- вычислитель тепла ВТ1 206 x 343 x 140 ;

- пульт ИВ1М, ИВ-1-2С 300 x 110 x 80 ; 250 x 100 x 55 ;

- датчик расхода ДОРВ-Т от 282 x 80 x 136

до 450 x 259 x 306.

12. Масса, кг, не более:
- вычислитель тепла ВТ1 5.5 ;
 - пульт ИВ1М, ИВ-1-2С 1.5 ;
 - датчик расхода ДОРВ-Т от 8 до 80.
13. Средняя наработка на отказ 10000 ч.
14. Средний срок службы, лет, не более 12 .
15. Длина линии связи от ДОРВ-Т и КТСПР-001 до ВТ1 100 м.
16. 6-разрядные отсчетные устройства счетчиков ВТ1 отображают количество теплоты (ГДж), массы теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах (т) и времени наработки (ч).

ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак государственного реестра наносится методом фотопечати на переднюю панель вычислителя тепла ВТ1, на паспорте теплосчетчика ТСЧ1, техническом описании на вычислитель тепла ВТ1 - типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки ТСЧ1 входят:

1. Датчик объемного расхода вихревой ДОРВ-Т с переходниками ИВКШ.407131.002 *
2. Комплект термопреобразователей сопротивления КТСПР-001 ДДЖ2.321.000 ТУ *
3. Заглушка ИВКШ.685179.003 *
4. Заглушка ИВКШ.685179.003-01 **
5. Вычислитель тепла ВТ1 ИВКШ.408842.000 1
6. Паспорт ИВКШ.408827.000 ПС 1
7. Паспорт ДДЖ2.821.000 ПС 1
8. Техническое описание и инструкция по эксплуатации ИВКШ.408842.000 ТО **
9. Инструкция ГСИ. Датчик объемного расхода вихревой ДОРВ-Т. Методика поверки. **
10. Инструкция по поверке комплекта термометров сопротивления платиновых для измерения разности температур ДДЖ2.821.000 МИ **
11. Пульт вывода информации ИВ1М ИВКШ.467451.004 **

12. Пульт вывода информации ИВ-1-2С МЖИГ 467562.001 **
13. Программа ТСГ ИВКШ.00007-02 93 01 **

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 теплосчетчика ТСЧ1 осуществляется поблочно согласно документам: на вычислитель тепла ВТ1 - раздел "Поверка" технического описания и инструкции по эксплуатации ИВКШ.408842.000 ТО ; на датчик объемного расхода ДОРВ-Т - ИВКШ.407131.002 МИ "Инструкция ГСИ.Датчик объемного расхода вихревой ДОРВ-Т.Методика поверки" ; на комплект КТСПР-001 - ДДЖ2.821.000 МИ "Инструкция по поверке комплекта термометров сопротивления платиновых для измерения разности температур"; на пульт вывода информации ИВМ1 раздел "Поверка" технического описания и инструкции по эксплуатации ИВКШ.467451 004 ТО, на пульт вывода информации ИВ-1-2С раздел "Поверка" технического описания и инструкции по эксплуатации МЖИГ 467562.001 ТО.

Межповерочный интервал - 2 года.

Для проведения поверки применяются следующие образцовые средства

Наименование , тип	Погрешность, класс
1. Расходомерная установка на воде от 0,5 до 800 м3/ч	0,5 %
2. Установка для поверки термометров сопротивления УТТ-6Н	0,05 °С
3. Генератор импульсов Г5-60	Период от 5 мс до 2 с, погрешность +- 10** - 6*Т
4. Магазин сопротивлений Р4831	кл. 0,02
5. Частотомер электронно-счетный Ф5137	Измерение интервала времени 24 ч, уход не более 1 с в час.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Теплосчетчик ТСЧ1. Технические условия ИВКШ.408827.000 ТУ.

Датчик объемного расхода вихревой ДОРВ-25Т-200Т. Технические условия ИВКШ.407131.002 ТУ.

Пульт вывода информации ИВ1М. Технические условия ИВКШ.67451.004 ТУ.

Пульт вывода информации ИВ-1-2С. Технические условия МЖИГ 467562.001 ТУ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Теплосчетчик ТСЧ1 соответствует требованиям распространяющейся на него и составные блоки ИТД.

Изготовители: Арзамасское опытно-конструкторское бюро "Импульс", г. Арзамас, Нижегородской области,

Акционерное общество Сарapulьский электрогенераторный завод, г. Сарapul, Удмуртия.

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

" 19 " 07 1999 г.