

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
ФГУП ВНИИМС
Руководитель ГЦИ СИ



В.Н. Яншин

2002 г.

Счетчики тепловой энергии СТК UM	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N 16112-02 Взамен N 16112-97
-------------------------------------	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 421894-001-28836295-02.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики тепловой энергии СТК UM (далее - теплосчетчики) предназначены для измерения тепловой энергии, объема, температуры и давления сетевой воды на подающем и обратном трубопроводах закрытой и открытой систем теплоснабжения.

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

ОПИСАНИЕ

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

В теплосчетчики СТК UM входят средства измерений и дополнительное оборудование (принтер, модем и д.р.). Тип каждого средства измерения внесен в Госреестр СИ.

Теплосчетчик содержит согласованную пару платиновых термопреобразователей сопротивления типа W-EYK 6.1 с номинальной статической характеристикой Pt 500 (Г.р. N 15393-96), измерительные преобразователи давления серии 40 со стандартным унифицированным токовым сигналом 0-20 мА (Г.р. № 16868-97), тепловычислителя типа MULTIDATA (Г.р. № 14039-98) или MULTIDATA-OT (Г.р. №17491-98) с регистратором Нурегcal-2 и первичные преобразователи расхода (ППР), приведенные в таблице 1.

Таблица 1

Тип ППР	№ Госреестра	Ду min	Ду max	Электропитание
Электромагнитные:				
Взлет ЭР	20293-00	10	200	31...40В/50Гц
ПРЭМ	17858-99	20	100	24В ±20%
IFS4000	13891-99	10	3000	220В/50Гц
Ультразвуковые				
UFM500	13897-99	25	3000	220В/50Гц
Скоростные				
ETW	13667-01	15	20	-
MTW	13668-01	25	50	-
WP	13669-01	50	250	-
WS	13670-01	50	100	-
ВСТ	13733-01	25	250	-
ВМГ	16185-97	50	150	-

Сигналы с расходомеров, термопреобразователей сопротивления и преобразователей давления поступают на тепловычислитель, который производит вычисление расхода, температуры, давления, а также вычисляет тепловую энергию и количество теплоносителя нарастающим итогом.

Теплосчетчик осуществляет вычисление и хранение полученной информации. Текущие и архивные значения всех измеряемых параметров могут быть выведены на принтер для целей документирования результатов измерений, на компьютер, непосредственно и/или по коммутируемым телефонным линиям или по радиосвязи для целей диспетчеризации потребления (отпуска) тепловой энергии, параметров и расхода теплоносителя.

Теплосчетчик СТК УМ реализует функции самодиагностики, обеспечивающие обнаружение отказов СИ, входящих в состав теплосчетчика, сигнализацию отказов на табло индикации прибора, а также ведение архивов нережимных ситуаций (протоколов ошибок)

Алгоритмы вычисления тепловой энергии и объема теплоносителя, реализованные в СТК УМ, соответствуют "Правилами учета тепловой энергии и теплоносителя", рекомендации МИ 2412-97 "ГСИ. Водяные системы теплоснабжения. Уравнения измерений тепловой энергии и количества теплоносителя".

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Значение параметра
1. Диаметр условного прохода, мм	10 - 3000
2. Диапазон измерений объема теплоносителя (холодной и/или горячей воды), м ³	0...9999999
3. Диапазон измерений тепловой энергии, Гкал или МВтч	0...99999,99
4. Пределы допускаемой относительной погрешности по тепловой энергии*, %	
- при разности температур ΔТ	
ΔТ > 20°С	±4
10 < ΔТ < 20°С	±5

Наименование характеристики	Значение параметра
5. Пределы допускаемой относительной погрешности по объему, %, в соответствии с погрешностью и переходным расходом первичного преобразователя расхода при $Q < 0,04Q_{max}$ $0,04Q_{max} \leq Q \leq Q_{max}$	± 3 ± 1 или ± 2
6. Диапазон измерений температур теплоносителя, $^{\circ}\text{C}$	0-150
7. Диапазон измерений разности температур ΔT , $^{\circ}\text{C}$	2-130
8. Пределы допускаемой абсолютной погрешности по температуре, $^{\circ}\text{C}$	$\pm(0,6+0,004 t)$
9. Диапазон измерения давления, МПа	0-2,5
10. Пределы допускаемой относительной погрешности по давлению**, %	± 2
11. Пределы допускаемой относительной погрешности измерений времени работы теплосчетчика, %	$\pm 0,01$
12. Емкость отсчетного устройства	8 разрядов
13. Температура окружающей среды, $^{\circ}\text{C}$ - для тепловычислителя - для расходомера	от 5 до 50 согласно эксплуатационной документации
14. Относительная влажность, не более, % при 35°C	80
15. Электропитание тепловычислителя, В	Литиевая батарейка 3
16. Срок службы, лет	9

* - Оценка погрешности измерений проводится по МИ 2553-99.

** - При соответствующем диапазоне измерений.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографическим способом на титульный лист паспорта теплосчетчика.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки:	
- первичный преобразователь расхода (по таб.1)	1 (до 4 шт. по заказу)
- тепловычислитель типа MULTIDATA или MULTIDATA-OT	1 шт.
- комплект термопреобразователей сопротивления типа W-EYK 6.1	1 комп.
- преобразователи давления серии 40	2 шт. (по заказу)
- регистратор Нуресcal-2	1 шт. (по заказу)
- паспорт	1 шт.
- методика поверки	1 шт. (по заказу)

ПОВЕРКА

Поверка теплосчетчика производится в соответствии с методикой "Счетчики тепловой энергии СТК УМ. Методика поверки.", согласованной ВНИИМС 08.2002г

Основными средствами поверки являются:

- установка поверочная расхомерная с относительной погрешностью $\pm 0,3\%$
- генератор импульсов Г5-60
- вольтметр дифференциальный В1-12
- магазины сопротивления Р 4831
- оборудование по ГОСТ 8.461.

Межповерочный интервал 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 51649-2000 Теплосчетчики для водяных систем теплоснабжения. Общие технические условия.

МИ 2412-97 Рекомендация. ГСИ. Водяные системы теплоснабжения. Уравнения измерений тепловой энергии и количества теплоносителя.

МИ 2553-99 Рекомендация. ГСИ. Энергия тепловая и теплоноситель в системах теплоснабжения. Методика оценивания погрешности измерений. Основные положения.

П 683 Правила учета тепловой энергии и теплоносителя.

МОЗМ Р 75 Счетчики тепла.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчики тепловой энергии СТК UM соответствуют требованиям технических условий ТУ 421894-001-28836295-02 и основным требованиям ГОСТ Р 51649-2000, МИ 2412-97, МИ 2553-99, П 683 и МОЗМ Р 75.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО "Ценнер-Сибирь Лтд"

АДРЕС: 634057, г. Томск, пр. Мира, 48

Директор ООО "Ценнер-Сибирь Лтд"



И.С. Ли