

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Подлежит публикации
в открытой печати



СОГЛАСОВАНО

исполнитель ГЦИ СИ ВНИИМС

В. Н. Яншин

2005г.

<p>Теплосчетчики «БЕРИЛЛ» тип СТЭ</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>29644-05</u> Взамен</p>
---	--

Выпускаются по техническим условиям ИТЭЛ.407223.001 ТУ ООО «ИТЭЛМА – Ресурс».

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Теплосчетчики «БЕРИЛЛ» тип СТЭ (далее - теплосчетчики), предназначены для измерений и регистрации количества теплоты в закрытых водяных системах теплоснабжения при учетных операциях.

Область применения – объекты жилищного - коммунального хозяйства и промышленный сектор.

ОПИСАНИЕ

Теплосчетчик–устройство, состоящее из измерительного преобразователя расхода (ИПР), пары термосопротивлений и электронного блока–тепловычислителя, соединенных кабелями.

Теплосчетчик измеряет объём теплоносителя, прошедшего в единицу времени через ИПР, температуры в подающем и обратном трубопроводах с последующим вычислением по этим параметрам количества теплоты.

ИПР состоит из корпуса с измерительной камерой, в полости которой под действием потока воды вращается крыльчатка. Число оборотов крыльчатки пропорционально объёму протекшего теплоносителя. Число оборотов измеряется емкостными датчиками, встроенными в крышку, герметизирующую измерительную камеру. Импульсы с датчиков передаются в тепловычислитель.

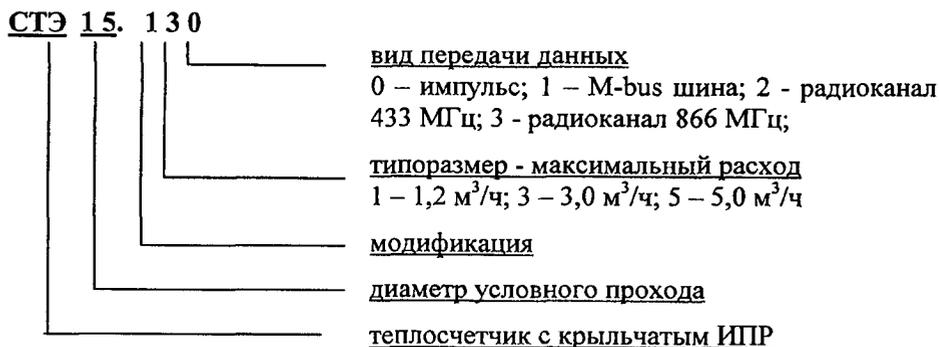
Измерение температур в прямом и обратном трубопроводах осуществляется подобранной парой платиновых термосопротивлений (Pt 500). Термосопротивление обратного трубопровода установлено в корпус ИПР.

Прием, обработку сигналов, проведение вычислений, индикацию текущих показаний и передачу в линии сбора информации осуществляет электронный блок – тепловычислитель.

ИПР устанавливается в горизонтальный или вертикальный обратный трубопровод системы теплоснабжения.

Тепловычислитель может устанавливаться на ИПР и может быть удален от него на расстояние до 1,5 метров.

Теплосчетчик имеет три модификации, отличающиеся диапазонами расхода теплоносителя и конструктивными вариантами исполнения при которых дистанционная передача информации может осуществляться импульсами (1 импульс на кВт·ч), в кодированных сигналах (M bus –европейский стандарт EN 1434) по проводам или радио – в различных сочетаниях.



На дисплее тепловычислителя постоянно отображается суммарное количество теплоты нарастающим итогом. Кроме того, ниже приведенная информация находится в архиве в 3-х разделах и выводится по желанию оператора:

Раздел I.

- суммарное количество теплоты с начала установки теплосчетчика;
- объём прошедшего теплоносителя с начала установки теплосчетчика;
- суммарное количество теплоты, измеренное за предыдущий год;
- объём прошедшего теплоносителя за предыдущий год;
- серийный номер прибора;
- код-номер.

Раздел II.

- Суммарное количество теплоты и объём прошедшего теплоносителя за последние 13 месяцев – по месяцам, с указанием дат последних чисел месяцев.

Раздел III.

- текущие значения измеряемых величин теплосчетчиком (расход, тепловую мощность, температуру в прямом и обратном трубопроводах и т.д.).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение параметра		
	СТЭ 15.11х	СТЭ 15. 13х	СТЭ 20. 15х
Модификация теплосчетчика	СТЭ 15.11х	СТЭ 15. 13х	СТЭ 20. 15х
Диаметр условного прохода D_y , мм	15	15	20
Класс теплосчетчика по ГОСТ Р 51649	А		
Наибольшее значение расхода теплоносителя $G_{в}$ м ³ /ч	1,2	3,0	5.0
Наименьшее значение расхода теплоносителя $G_{н}$ м ³ /ч	0,012	0,03	0,05

Наименование параметра	Значение параметра		
Температура измеряемой среды, °С: - в прямом трубопроводе; - в обратном трубопроводе.	от 20 до 110 от 1 до 90		
Измеряемая разность температур, Δt , °С	3...90		
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений при расходах от G_n до G_v , %: - объёма теплоносителя; - тепловой энергии: при $3^\circ\text{C} \leq \Delta t < 10^\circ\text{C}$; при $10^\circ\text{C} \leq \Delta t < 20^\circ\text{C}$; при $\Delta t \geq 20^\circ\text{C}$.	± 2 ± 6 ± 5 ± 4		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры теплоносителя (t), °С	$\Delta t = \pm(0,6 + 0,004t)$		
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений времени. %	0,1		
Емкость индикаторного устройства	9999999,9		
Номинальное рабочее давление, МПа	1,6		
Потеря давления при G_v не более, МПа	0,1		
Электропитание постоянный ток (литиевая батарея), В	3,0		
Срок службы батареи, лет, не менее	10		
Потребляемый ток устройства считывания, мА	$\leq 0,1$		
Температура окружающего воздуха при относительной влажности 93%, °С	от 5 до 60		
Средний срок службы, лет	12		
Наработка на отказ, ч, не менее	17000		
Габаритные и присоединительные размеры	137x79x110 3/4"	137x79x110 3/4"	137x79x130 1"
Масса. кг, не более	0,8	0,8	0,9

По устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха теплосчетчики относятся к классу В4 по ГОСТ 12997.

По устойчивости и прочности к воздействию синусоидальных вибраций теплосчетчики соответствуют группе исполнения L3 по ГОСТ 12997.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа нанесен на лицевую панель тепловычислителя методом шелкографии в эксплуатационную документацию типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

№	Наименование	Количество, шт.	Примечание
1	Теплосчетчик в упаковке	1	
2	Установочный комплект	1	
3	Руководство по эксплуатации	1	
4	Методика по поверке ИТЭЛ.407223001 И1		1 экз. на 50 компл.

ПОВЕРКА

Поверка теплосчетчиков производится по методике поверки “Рекомендация ГСИ. Теплосчетчик БЕРИЛЛ тип СТЭ. Методика поверки ИТЭЛ. 407223.001И1”, утвержденной ВНИИМС в июле 2005 г.

Основное поверочное оборудование – поверочная расходомерная установка, погрешностью не более $\pm 0,4\%$; термостаты водяные ТВ-4; термометры ТЛ-4 с ц.д. $0,1^{\circ}\text{C}$; магазин сопротивлений Р4831 класс 0,02.

Межповерочный интервал: - 4 года

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 12997 "Изделия ГСП. Общие технические требования".

ИТЭЛ.407223.001 ТУ Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип теплосчетчиков БЕРИЛЛ тип СТЭ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, включен в действующую государственную поверочную схему и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Выдан сертификат соответствия требованиям безопасности и электромагнитной совместимости.

Изготовитель – ООО “ИТЭЛМА Билдинг Системс”

Адрес: 115230, г. Москва, Варшавское шоссе, д.47, корп.4

Тел./факс: (495) 933-38-97, 981-19-22

Генеральный директор ООО “ИТЭЛМА Билдинг Системс”

А. А. Терехин

