

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Директор ВНИИМС

А. И. Асташенков

1998г.



Теплосчетчики STEAMTHERM ST 4000, STEAMTHERM ST 5000 для паровых систем теплоснабжения	 Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N15372-98 Взамен N15372-96
---	---

Выпускаются по технической документации фирмы "ELIS PLZEN a.s.", Чехия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Теплосчетчики STEAMTHERM ST 4000 и STEAMTHERM ST 5000 (в дальнейшем теплосчетчики ST 4000, ST 5000) предназначены для измерения количества тепловой энергии и теплоносителя.

Применяются в паровых системах теплоснабжения промышленных предприятий, коммунального хозяйства и других объектов с централизованным теплоснабжением.

Теплосчетчики ST 4000 и ST 5000 предназначены для использования в паровых системах теплоснабжения, в которых происходит полная конденсация водяного пара и полное возвращение образовавшегося конденсата.

ОПИСАНИЕ

В состав теплосчетчиков ST 4000 и ST 5000 входят:

- тепловычислители ЕТМ 3.2 или ЕТМ 5.0 (изготовитель фирма ЭЛИС Плзень, Чехия);
- два термометра сопротивления Pt 100 (изготовитель фирма ЗПА ЭКОРЕГ, Чехия);

- преобразователи избыточного давления типа DMP (изготовитель фирма BD Sensors, Чехия);
- электромагнитные (индукционные) расходомеры ELIS FLOW IP1.0;
- расходомеры вихревые 8800 фирмы Fisher-Rosemount, США (г.р. N 14663-95), или сужающие устройства, выполненные в соответствии с требованиями РД 50-213-80, с датчиками перепада давления модели 1151 фирмы Rosemount, США (г.р. N 13849-94).

Теплосчетчики ST 4000 измеряют расход пара в подающем трубопроводе, а в теплосчетчиках ST 5000 для вычисления переданной тепловой энергии массовый расход пара принимается равным массовому расходу конденсата, измеренному в обратном трубопроводе.

Тепловычислители на основе сигналов, получаемых от преобразователей расхода теплоносителя, термометров сопротивления, преобразователей избыточного давления производят аппроксимацию энтальпий и плотности теплоносителя на основе ГССД 98-86 и ГССД 6-89 и вычисляют требуемые параметры (количество тепловой энергии и т.д.).

Тепловычислители ЕТМ 3.2 и ЕТМ 5.0 различаются конструктивным исполнением корпуса и отсутствием у ЕТМ 5.0 электромеханических счетчиков.

На лицевой панели тепловычислителей находится клавиатура управления, жидкокристаллический дисплей и два 6-значных электромеханических счетчика для регистрации тепловой энергии перегретого и влажного (насыщенного) пара для ЕТМ 3.2. У 16-разрядного двухстрочного дисплея первая строка предназначена для информации об измеряемом параметре, а вторая для отображения численного значения и размерности этого параметра.

На дисплей с помощью клавиатуры вызываются следующие измеряемые величины:

- количество переданной тепловой энергии перегретого пара (ГДж);
- время отсутствия электропитания (ч/мин);
- количество тепловой энергии перегретого пара (ГДж);
- количество тепловой энергии конденсата перегретого пара (ГДж);
- количество (масса) прошедшего конденсата перегретого пара (т);

- количество тепловой энергии конденсата влажного пара (ГДж);
- количество (масса) прошедшего конденсата влажного пара (т);
- результат теста;
- абсолютное давление пара (МПа);
- энтальпия пара (кДж/кг);
- расход перегретого пара (т/ч);
- температура конденсата ($^{\circ}\text{C}$);
- длительность поставки влажного пара (ч/мин);
- длительность дефекта датчиков (ч/мин);
- расход конденсата (т/ч);
- плотность перегретого пара ($\text{кг}/\text{м}^3$);
- плотность конденсата ($\text{кг}/\text{м}^3$).

Тепловычислители оснащены резервным питанием - литиевыми батареями со сроком службы 5 лет.

Тепловычислители имеют вывод информации об измеряемых параметрах через последовательный интерфейс RS485.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диаметр условного прохода паропровода	
- при использовании сужающих устройств	50...500 мм
- для вихревых расходомеров	25...200 мм
Максимальное рабочее давление пара	2, 0 МПа
Максимальная температура пара	400°C
Максимальная температура конденсата	100°C
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений количества тепловой энергии при расходе перегретого пара	
- от $0,1Q_{\text{max}}$ до $0,3Q_{\text{max}}$	$\pm 5\%$
- от $0,3Q_{\text{max}}$ до Q_{max}	$\pm 4\%$
Электропитание	220В +10%/-15% , 50 \pm 1 Гц
Потребляемая мощность	15 ВА
Масса тепловычислителя, не более	3,5 кг.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа может наноситься на эксплуатационную документацию и фирменную табличку.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки в соответствии с технической документацией фирмы-изготовителя и условиями контракта на поставку.

ПОВЕРКА

Поверку теплосчетчиков производить в соответствии с методикой ГЦИ СИ ВНИИМС.

Основные средства поверки: расходомерная установка с погрешностью не более $\pm 0,5\%$, термостат, магазин сопротивлений, генератор импульсов, генератор частоты, источник токов.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "ELIS PLZEN a.s.", Чехия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Теплосчетчики STEAMTHERM ST 4000 и ST 5000 для паровых систем теплоснабжения соответствуют распространяющейся на них НТД России и фирмы-изготовителя.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма "ELIS PLZEN a.s.", Чехия

Адрес: Luoni 15, P.O.Box 126, 30426 Plzen

Факс : 019/53-58-92

Начальник отдела ВНИИМС

Беляев Б.М.

Ведущий инженер ВНИИМС

Гущин А.А.

Ведущий инженер ВНИИМС

Горелова Н.Е.