

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Подлежит публикации в
открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Директор ВНИИМС

А. И. Асташенков



17 " 05 1999 г.

Теплосчетчики DIO-99ТСП	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N 18428-99 Взамен N
-------------------------	--

Выпускаются по ТУ 4218-001-49896887-99.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Теплосчетчики DIO-99ТСП (далее - теплосчетчики) предназначены для измерений и коммерческого учета тепловой энергии и параметров теплоносителя в закрытых и открытых системах водяного теплоснабжения.

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

ОПИСАНИЕ

Принцип работы теплосчетчика состоит в измерении объема(расхода) и температур теплоносителя в прямом и обратном трубопроводах и последующем определении тепловой энергии путем обработки измерений вторичным преобразователем.

В состав теплосчетчика DIO-99ТСП входят:

- тепловычислитель DIO-99 economic;
- один или два датчика расхода (преобразователи расхода), устанавливаемые на подающем и/или обратном трубопроводах;
- согласованная пара термопреобразователей сопротивления.

Преобразователи расхода и пары термопреобразователей приведены в приложении.

Преобразователи расхода жидкости, установленные на подающем и обратном трубопроводах, формируют импульсные или частотные электрические сигналы, пропорциональные расходу теплоносителя по подающему и обратному трубопроводу. Эти сигналы поступают на тепловычислитель, где преобразуются в показания расхода теплоносителя по каждому каналу измерения расхода. Термопреобразователи сопротивления производят измерение температуры в подающем и обратном трубопроводах с последующей обработкой сигналов в тепловычислителе. Тепловычислитель по сигналам преобразователей расхода и термопреобразователей сопротивления производит расчет объема, массы, тепловой энергии.

Теплосчетчик осуществляет индикацию тепловой энергии и массы теплоносителя на двухстрочном шестнадцатиразрядном жидкокристаллическом индикаторе.

Значения расхода, массы, объема, температуры, теплоносителя в по-

дающем и обратном трубопроводах могут передаваться на IBM PC по интерфейсу RS232 или RS485 и отображаться в табличном или графическом виде.

Теплосчетчик производит:

- регистрацию времени работы;
- измерение и архивирование рассчитанных параметров (глубина архива при регистрации 8 параметров не менее 45 суток) и выдачу их по внешнему интерфейсу RS232;
- тестирование и индикацию на жидкокристаллическом индикаторе состояния измерительных каналов;
- работу в сети сбора данных по интерфейсу RS485.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений температуры, °C	0...180 ;
Диапазон измерений разности температур, °C	0...180 ;
Диапазон измерений массы, т	0...999999,9 ;
Диапазон измерений тепловой энергии, Гкал	0...999999,9 ;
Емкость и разрядность отсчетного устройства:	
по температуре, °C	0,01...179,99 ;
по разности температур, °C	0,01...179,99 ;
по массе, т	0,001...999999,9 ;
по объему, м ³	0,001...999999,9 ;
по тепловой энергии, Гкал	0,001...999999,9 ;
по времени, ч	0,01...99999,99 ;
Пределы допускаемой относительной погрешности по:	
тепловой энергии при разности температур $dt \geq 20^{\circ}\text{C}$, %	± 4 ;
тепловой энергии при разности температур $20^{\circ}\text{C} > dt \geq 10^{\circ}\text{C}$, %	± 5 ;
тепловой энергии при разности температур $10^{\circ}\text{C} > dt \geq 2^{\circ}\text{C}$, %	± 6 ;
массе, %	± 2 ;
объему, %	± 2 ;
времени, %	$\pm 0,01$;
Пределы допускаемой абсолютной погрешности по:	
температуре, °C	$\pm (0,4 + 0,004 t)$;
разности температур, °C	$\pm 0,15$;
Температура теплоносителя, °C	≤ 180
Давление теплоносителя, МПа	0 ... 1,6
Рабочие условия эксплуатации:	
температура окружающего воздуха, °C	минус 10...50 ;
относительная влажность окружающего воздуха не более, %	95 ;
амплитуда вибрации при частоте 25 Гц не более, мм	0,1 ;
Питание от внутренней батареи напряжением, В	5,2 ;
Ресурс батареи, лет	6 ;
Полный срок службы, лет	12 .

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на переднюю панель вторичного преобразователя и на титульный лист эксплуатационной документации

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Количество	Примечание
Теплосчетчик DIO-99ТСП	1	Состав в соответствии с картой заказа
Теплосчетчик DIO-99ТСП Техническое описание и инструкция по эксплуатации	1	
Теплосчетчик DIO-99ТСП Паспорт	1	
Теплосчетчик DIO-99ТСП Методика поверки	1	Поставляется по заказу

ПОВЕРКА

Поверка теплосчетчиков DIO-99ТСП производится в соответствии с методикой поверки "Теплосчетчик DIO-99ТСП Методика поверки".
Межповерочный интервал теплосчетчика 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Технические условия ТУ 4218-001-49896887-99.

МИ 2164-91 "ГСП. Теплосчетчики. Требования к испытаниям, метрологической аттестации, поверке".

МИ 2412-97 "ГСП. Водяные системы теплоснабжения. Уравнения измерения тепловой энергии и количества теплоносителя".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Теплосчетчики DIO-99ТСП соответствует требованиям технических условий ТУ 4218-001-49896887-99, МИ2164-91. МИ 2412-97.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО "ЭЛНТ НЕМТЕХ", г. Москва, 109316, а/я 46, Волгоградский проспект, 5.

Генеральный директор ООО "ЭЛНТ НЕМТЕХ"

И.Б. Покутнев



Перечень
преобразователей расхода и комплектов термопреобразователей,
входящих в состав теплосчетчика DIO-99 ТСП

Преобразователи расхода и счетчики:
UFM(001;005), УПР-1, УРСВ-010М, ИПРЭ (1,3), MP400, PROMAG,
ПРЭМ, ВЭПС (Т, ТИ), МЕТРАН-300ПР, V-bar, PROWIRL 70, ВСТ,
MTWI, ОСВИ, SKM-01, SKU-01, ИР-45, WOLTEX.

Комплект термопреобразователей сопротивления КТПТР-01,
КТПТР-04, КТПТР-05.