
ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ
ТСП-1187, ТСМ-1187

Внесены
в Государственный
реестр
под № 11638—88
Взамен № 6790—78,
7309—79, 6524—78,
7509—79

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 13 декабря 1988 г.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термопреобразователи сопротивления ТСП-1187 и ТСМ-1187 предназначены для измерения температуры жидких и газообразных сред во взрывоопасных зонах или помещениях, а также в средах с агрессивными примесями сероводорода (H_2S) и сернистого ангидрида (SO_2); выпускаются по ГОСТ 6651—84 и ТУ 25-51Ц.822.022—87.

ОПИСАНИЕ

Принцип работы термопреобразователей основан на свойстве изменения электрического сопротивления платинового (или медного) чувствительного элемента в зависимости от изменения температуры.

Измерительным узлом термопреобразователя является чувствительный элемент, представляющий собой намотку из платиновой или медной проволоки, помещенный в защитную арматуру.

Элемент включен в электрическую цепь термопреобразователя.

Термопреобразователи являются неразборными, невосстанавливаемыми приборами.

Термопреобразователи в зависимости от места установки на объектах, измеряемой среды и выполняемых функций выполнены четырех видов, отличающихся головками и способами крепления. Каждый вид имеет несколько исполнений, отличающихся длиной монтажной части, материалом защитной арматуры, рабочим диапазоном измерения, давлением и др.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочий диапазон измеряемых температур: от -50 до $+200$ °С и от -200 до $+500$ °С для ТСП-1187; от -50 до $+180$ °С для ТСМ-1187.

Условное обозначение номинальной статической характеристики: 50П и 100П для ТСП-1187; 50М, 100М и 2000М для ТСМ-1187.

Номинальное сопротивление при 0 °С: 50 и 100 Ом для ТСП-1187; 50, 100 и 2000 Ом для ТСМ-1187.

Класс допуска В для ТСП-1187 и ТСМ-1187.

Допускаемое отклонение сопротивления при 0 °С от номинального значения R_0 , отношение сопротивления при 100 °С (R_{100}) к сопротивлению при 0 °С (R_0) W_{100} ; предел допускаемого значения основной погрешности Δ_d указаны в таблице.

Тип термопреобразователя	При изготовлении			При эксплуатации по 6000 (12000) ч		
	R_0 , %, не более	W_{100} , не менее	$\pm \Delta_d$, °С, не более	R_0 , %, не более	W_{100} , не менее	$\pm \Delta_d$, °С, не более
ТСП-1187	$\pm 0,10$	1,3900	$0,30 + 0,005(t)$	$\pm 0,20$	1,3900	$0,60 + 0,008(t)$
ТСМ-1187	± 10	1,4270	$0,25 + 0,0035(t)$	$\pm 0,20$	1,4260	$0,50 + 0,0065(t)$

Электрическое сопротивление изоляции между цепью чувствительного элемента и металлической частью защитной арматуры, а также между цепями чувствительных элементов у двойных термопреобразователей при температуре окружающего воздуха (25 ± 10) °С и относительной влажности от 30 до 80 % не менее 100 МОм.

Показатель тепловой инерции при коэффициенте теплопередачи, практически равно бесконечности (δ_∞) не более: для ТСП-1187 8 с (из стали); 9 с (из сплава ВТ1-0); 20 с; для ТСМ-1187 20 с для всех исполнений.

Установленная безотказная наработка термопреобразователей должна быть не менее: для ТСП-1187 6000 ч, для ТСМ-1187 12000 ч.

Полный средний срок службы не менее 8 лет.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Совместно с термопреобразователями сопротивления ТСП-1187 и ТСМ-1187 поставляют: гильзы защитные 5Ц4.819.015 и 5Ц4.819.016; штуцеры передвижные 5Ц4.473.002; 5Ц4.473.005 и 5Ц4.473.006; комплект монтажных частей 5Э4.065.000 и 5Э4.065.000-01; техническое описание и инструкцию по эксплуатации 5Ц2.822.022 ТО; паспорт 5Э0.282.041 ПС для поставок на внутренний рынок; 2.822.022 ПС для поставок на экспорт.

ПОВЕРКА

Проверка термопреобразователей согласно требованиям технического описания 5Ц2.822.022 ТО, входящего в комплект поставки, производится не реже одного раза в 3 года по ГОСТ 8.461—82.

Основное оборудование и приборы: установка для измерения сопротивления УТТ-6, погрешность $\pm 0,01$ %; термостат нулевой ТН-12, погрешность ($0 \pm 0,02$) °С; термостат ларовой ТПП-5, погрешность $\pm 0,003$ °С.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривало НПО «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева».

Изготовитель — Луцкое ПО «Электротермометрия».