

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя ГИИСИ –

Зам. директора ФГУП УНИИМ

И. Е. Добровинский

«11» 09 2004 г.

Термопреобразователи сопротивления ТСО	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 17150-04 Взамен № <u>17150-98</u>
---	--

Выпускаются по техническим условиям 958-0269-97 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термопреобразователи сопротивления ТСО (далее - термопреобразователи), предназначены для непрерывного измерения температуры жидких и газообразных сред при давлении до 0,6 МПа и скорости потока до 3 м/с.

Область применения – контроль температуры в различных отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия термопреобразователя сопротивления основан на свойстве металла изменять электрическое сопротивление пропорционально изменению температуры.

Термопреобразователи сопротивления ТСО состоят из чувствительного элемента и защитной арматуры. В случае исполнений ТСО-50П, ТСО-100П чувствительный элемент представляет собой спираль из платиновой проволоки, в случае исполнений ТСО-50М, ТСО-100М чувствительный элемент представляет собой намотку из медной проволоки.

Чувствительный элемент помещается в защитную арматуру из нержавеющей стали и выводными проводниками присоединяется к контактам вилки электрического соединителя типа 2РМД18, закрепленного на наружном конце этой арматуры.

Термопреобразователи имеют различные конструктивные исполнения, отличающиеся друг от друга номинальной статической характеристикой преобразования, длиной монтажной части, способом крепления (со штуцером или без).

Термопреобразователи являются стационарными, однофункциональными, одноканальными, неремонтируемыми изделиями.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальная статическая характеристика (НСХ) преобразования
по ГОСТ 6651-94:

- для ТСО-50П и ТСО-100П 50П и 100П;
- для ТСО-50М и ТСО-100М 50М и 100М

Рабочие диапазоны измеряемых температур для различных конструктивных исполнений в зависимости от класса допуска по ГОСТ 6651-94 приведены в таблице:

Условное обозначение конструктивного исполнения	Обозначение основного конструкторского документа	Класс допуска по ГОСТ 6651	Рабочий диапазон измеряемых температур, °С
ТСО-50П	958-0269 -01 -02	А, В, С	от -80 до 600
ТСО-100П	-03 -04 -05	А, В, С	от -80 до 600
ТСО-50М	-06	А В С	от -50 до 120 от -80 до 150 от -80 до 200
	-07	А В С	от -50 до 120 от -80 до 150 от -80 до 200
	-08	А В С	от -50 до 120 от -80 до 150 от -80 до 200
ТСО-100М	-09	А В, С	от -50 до 120 от -80 до 200
	-10	А В, С	от -50 до 120 от -80 до 200
	-11	А В, С	от -50 до 120 от -80 до 200

Предел допускаемых отклонений сопротивлений термопреобразователей от НСХ преобразования по ГОСТ 6651-94, °С:

а) для термопреобразователей с характеристикой 50П, 100П:

- для класса допуска А $\pm(0,15+0,002 \cdot |t|)$;
- для класса допуска В $\pm(0,30+0,005 \cdot |t|)$;
- для класса допуска С $\pm(0,60+0,008 \cdot |t|)$;

б) для термопреобразователей с характеристикой 50М, 100М:

- для класса допуска А $\pm(0,15+0,002 \cdot |t|)$;
- для класса допуска В $\pm(0,25+0,0035 \cdot |t|)$;
- для класса допуска С $\pm(0,50+0,0065 \cdot |t|)$,

где t - температура измеряемой среды, °С.

Показатель тепловой инерции, с, не более 40

Длина монтажной части в зависимости от исполнения, мм от 120 до 3150

Масса в зависимости от исполнения, кг от 0,26 до 1,33

Средняя наработка до отказа, ч, не менее 66700

Средний срок службы, лет, не менее 10

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- термопреобразователь сопротивления;
- паспорт.

ПОВЕРКА

Поверка термопреобразователей сопротивления производится по ГОСТ 8.461-82 «ГСИ. Термопреобразователи сопротивления. Методы и средства поверки».

Основные средства поверки:

- установка УПСТ-2М ДДШ 1.270.003 ТУ; СКО погрешности от измеряемой величины сопротивления не более $\pm 0,0125 \%$;

- мегаомметр Ф4102/1-1М ТУ 25-04-2131-72, кл. 1,0 .

Межповерочный интервал – 2 года для термопреобразователей ТСО-50М, ТСО-100М и
– 3 года для термопреобразователей ТСО-50П, ТСО-100П.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 6651-94 «Термопреобразователи сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний»;

958-0269-97 ТУ «Термопреобразователи сопротивления ТСО. Технические условия»;

ГОСТ 8.558-93 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип термопреобразователей сопротивления ТСО утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель – ФГУП "ПО "МАЯК".

Почтовый адрес: ФГУП "ПО "МАЯК", пр. Ленина, 31, г. Озерск Челябинской области, Россия, 456780. Телетайп: 624352, 624372 Янтарь. Телефон: (35171)-25011; факс: (35171)-23826.

Технический директор ФГУП "ПО "Маяк"



А.П. Суслов