

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора УНИИМ



И.Е. Добровинский

1998 г.

Термопреобразователи сопротивления ТСМ 9417, ТСП 9417, ТСМ 9423, ТСМ 9501, ТСП 9501, ТСП 9502	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>18092-99</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по ТУ 50-98 ДДШ 0. 282 007 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термопреобразователи сопротивления (далее - термопреобразователи) предназначены для измерения температуры воздуха в помещениях (ТСП 9417, ТСМ 9417); для кратковременного и постоянного измерения температуры в сухих и влажных средах, пищевых, промышленных и сельскохозяйственных продуктов при малых механических воздействиях на термопреобразователь (ТСМ 9423); для измерения температуры обмоток статора электрических машин (ТСМ 9501, ТСП 9501, ТСП 9502).

Термопреобразователи являются невосстанавливаемыми, однофункциональными, одноканальными, неремонтируемыми изделиями.

ОПИСАНИЕ

Термопреобразователи сопротивления состоят из чувствительного элемента (ЧЭ) и защитной арматуры (или корпуса, в зависимости от исполнения). ЧЭ представляют собой намотку из медной (или платиновой) проволоки. выводные провод-

ники от ЧЭ подсоединяются к проводам, образующим жгут (в случае ТСМ 9423) или выводятся к клеммой колодке, расположенной в корпусе (в случае ТСП 9417, ТСМ 9417). ЧЭ ТСП 9501, ТСМ 9501, ТСП 9502 намотаны на плоской плате с изоляцией из фторопластовой пленки. В зависимости от конструктивного исполнения корпус может быть гибким или жестким.

Принцип действия термопреобразователя основан на свойстве металла (платины или меди) изменять свое электрическое сопротивление с изменением температуры.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1 Рабочий диапазон измеряемых температур соответствует указанному в таблице 1.

Таблица 1

Тип термопреобразователя	Диапазон измеряемых температур, °С
ТСП 9417, ТСМ 9417	от минус 50 до плюс 100
ТСМ 9423	от минус 50 до плюс 150 (плюс 200 кратковременно)
ТСП 9501, ТСМ 9501	от 0 до 120 (кратковременно до 150)
ТСП 9502	от 0 до 180 (кратковременно до 200)

2 Класс допуска, номинальная статическая характеристика (НСХ) преобразования по ГОСТ Р50353-92 соответствует указанным в таблице 2.

Таблица 2

Тип термопреобразователя	Класс допуска по ГОСТ Р50353-92	НСХ преобразования	Номинальное значение сопротивления при 0 ° С, R ₀ , Ом	Допускаемое отклонение сопротивления от R ₀ , %, не более
ТСП 9417	A	100П	100	±0,05
ТСМ 9417	B	50М	50	± 0,1
ТСМ 9423	B	50М	50	
ТСП 9501	B	100П	100	
ТСМ 9501	B	50М	50	
ТСП 9501	B	100П	100	

3 Значение W_{100} , определяемое, как отношение сопротивления при 100°C (R_{100}) к сопротивлению при 0°C (R_0) соответствует указанному в таблице 3.

Таблица 3

Тип термопреобразователя	Номинальное значение W_{100}	Наименьшее допускаемое значение W_{100}
ТСП 9417	1,3910	1,3906
TСМ 9417	1,4280	1,4270
TСМ 9423	1,4280	1,4270
TСМ 9501		
ТСП 9501	1,3910	1,3900
ТСП 9502		

4 Предел допускаемой основной погрешности (ΔD), выраженный в $^{\circ}\text{C}$ соответствует:

- для ТСП 9417 $\Delta D = \pm (0,15 + 0,002|t|)$;
- для TСМ 9417, TСМ 9423, TСМ 9501 $\Delta D = \pm (0,25 + 0,0035|t|)$;
- для ТСП 9501, ТСП 9502 $\Delta D = \pm (0,3 + 0,005|t|)$

где $|t|$ - абсолютное значение измеряемой температуры, $^{\circ}\text{C}$.

5 Показатель тепловой инерции при коэффициенте теплоотдачи практически равном бесконечности (E_{∞}), с, не превышает:

- для ТСП 9417, TСМ 9417 - 15;
- для TСМ 9423 - 10 ;
- для ТСП 9501, TСМ 9501, ТСП 9502 - 6 .

6 Масса термопреобразователей, г, не более:

- для ТСП 9417, TСМ 9417 - 200;
- для TСМ 9423 - 150 ;
- для ТСП 9501, TСМ 9501 - 25;
- для ТСП 9502 - 15.

7 Габаритные размеры:

- для ТСП 9417, TСМ 9417 - 200x52x39;
- для ТСП 9501, TСМ 9501, ТСП 9502 размер плоской части толщиной 2-2,3 мм - 250x10; 60x25; 190x10; 190x17 мм в зависимости от конструктивного исполнения; длина выводов от 0,5 до 1 м;
- длина монтажной части TСМ 9423 - 148 мм; длина выводов до 1600 мм.

8 Средняя наработка до отказа, ч, не менее: 10^5 - для TСМ 9423; $2 \cdot 10^5$ - для остальных типов.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак нанесен на эксплуатационную документацию (паспорт) типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- термопреобразователь - 1 шт,
- паспорт - 1 экз.

ПОВЕРКА (КАЛИБРОВКА)

Поверка (калибровка) термопреобразователей производится в соответствии с ГОСТ 8.461-82 . Межповерочный интервал - два года.

Поверочное оборудование:

- 1) установка УПСТ - 2М ;
- 2) мегаомметр Ф4 102/1-1М, кл.1,0.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р50353-92 и технические условия ТУ50-98 ДДШ 0.282.007 ТУ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Термопреобразователи ТСМ 9417, ТСП 9417, ТСМ 9423, ТСМ 9501, ТСП 9501, ТСП 9502 соответствуют требованиям технических условий ТУ50-98 ДДШ 0.282.007ТУ

Изготовитель - Омский опытный завод "Эталон"
644009, г.Омск - 9, ул.Лермонтова, 175.

Главный инженер
Омского опытного
завода "Эталон"



И.И.Еремин