



В.П. Федосенко
2004 г.

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

Выпускаются по ГОСТ 6651-94 и техническим условиям ТУ 50-98 ДДШ 0.282.007 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термопреобразователи сопротивления (далее – термопреобразователи) предназначены для измерения температуры воздуха в помещениях (ТСМ 9417, ТСП 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 статора электрических машин (ТСМ 9501, ТСП 9501, ТСП 9502).

ОПИСАНИЕ

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

Термопреобразователи сопротивления состоят из чувствительного элемента и защитной арматуры или корпуса (зависит от исполнения). Чувствительный элемент представляет собой намотку из медной или платиновой проволоки. Выводные проводники от чувствительного элемента подсоединяются к проводам, образующим жгут (ТСМ9423), или выводятся к клеммной колодке, расположенной в корпусе (ТСМ 9417, ТСП 9417). Чувствительные элементы ТСП 9501, ТСМ 9501, ТСП 9502 намотаны на плоской плате с изоляцией из фторопластовой пленки и в зависимости от конструктивного исполнения корпус может быть гибким или жестким.

Термопреобразователи являются невосстанавливаемыми, однофункциональными, одноканальными, неремонтируемыми изделиями.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1 Рабочий диапазон измеряемых температур указан в таблице 1.

Таблица 1

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

2 Класс допуска, номинальная статическая характеристика преобразования (НСХ), номинальное значение сопротивления при 0°C, допускаемое отклонение сопротивления при 0 °С от номинального значения указаны в таблице 2.

Таблица 2

Тип преобразователя	Класс допуска по ГОСТ 6651-94	НСХ преобразования	Номинальное значение сопротивления при 0°C, R ₀ , Ом	Допускаемое отклонение сопротивления от R ₀ , %, не более
ТСП 9417	А	100П	100	± 0,05
ТСМ 9417	В	50М	50	± 0,1
ТСМ 9423	В	50М	50	
		100М	100	
ТСП 9501	В	100П	100	
ТСМ 9501	В	50М	50	
ТСП 9502	В	100П	100	

3 Предел допускаемого отклонения сопротивления от НСХ (ΔД), °С:

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

4 Значение W₁₀₀, определяемое как отношение сопротивления при 100 °С (R₁₀₀) к сопротивлению при 0 °С (R₀) указан в таблице 3.

Таблица 3

Тип преобразователя	Номинальное значение W ₁₀₀	Наименьшее допускаемое значение W ₁₀₀
ТСП 9417	1,3910	1,3905
ТСМ 9417	1,4280	1,4270
ТСМ 9423	1,4280	1,4270
ТСМ 9501		
ТСП 9501	1,3910	1,3900
ТСП 9502		

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

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

6 Масса термопреобразователей, кг, не более:

- для ТСМ 9417, ТСП 9417 - 0,20;
- для ТСМ 9423 - 0,25;
- для ТСМ 9501, ТСМ 9501 - 0,025;
- для ТСП 9502 - 0,015.

7 Габаритные размеры, мм, не более:

- для ТСМ 9417, ТСП 9417 - 200×52×39;
- для ТСП 9501, ТСМ 9501, ТСП 9502 размер плоской части толщиной 2-2,3 мм - 250×10; 60×25; 190×10; 190×17;
- длина монтажной части ТСМ 9423 - 148.

В зависимости от конструктивного исполнения длина выводов от 0,5 до 4,0 м.

8 Средняя наработка до отказа, ч, не менее:

- для ТСМ 9423 - 100000;
- для остальных типов - 200000.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист паспорта.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- термопреобразователь - 1 шт.;
- паспорт - 1 экз.

ПОВЕРКА

Поверку термопреобразователей сопротивления проводят по ГОСТ 8.461-82 «Термопреобразователи сопротивления. Методы и средства поверки».

Межповерочный интервал - два года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

Технические условия ТУ 50-98 ДДШО.282.007 ТУ «Термопреобразователи сопротивления ТСП 9417, ТСМ 9417, ТСМ 9423, ТСП 9501, ТСМ 9501, ТСП 9502. Технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип термопреобразователей сопротивления ТСМ 9417, ТСП 9417, ТСМ 9423, ТСМ 9501, ТСП 9501, ТСП 9502 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ОАО НПП «Эталон»

Адрес: 644009, г. Омск, ул. Лермонтова, 175.

тел. (381-2) - 36-84-00,

факс (381 - 2) - 36-84-00

Генеральный директор
ОАО НПП «Эталон»



В.А. Никоненко