



Д.М. Светличный
2009 г.

| | |
|---|--|
| Термометры сопротивления ТСМ 9417, ТСП 9417, ТСМ 9423, ТСМ 9501, ТСП 9501, ТСП 9502 | Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 42956-09 Взамен № 18092-99 |
|---|--|

Выпускаются по техническим условиям ТУ50-95 ДДП2.822.022 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термометры сопротивления 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 продуктах при малых механических воздействиях на термометр сопротивления (ТСМ 9423); для измерения температуры обмоток статора электрических машин (ТСМ 9501, ТСП 9501, ТСП 9502). Термометры сопротивления применяются в различных отраслях промышленности и для поставки на экспорт.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия термометров сопротивления основан на свойстве металла (платины или меди) изменять свое электрическое сопротивление при изменении температуры.

Термометры 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 (ТСМ 9423), 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.

Термометры сопротивления, предназначенные для применения на территории России и в странах дальнего зарубежья, изготавливаются по ГОСТ Р 8.625-2006.

Термометры сопротивления, предназначенные для поставки в страны СНГ, изготавливаются по ГОСТ 6651-94 и имеют в обозначении букву «Э» (экспорт).

Термометры сопротивления являются невосстанавливаемыми, однофункциональными, одноканальными, неремонтируемыми изделиями.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых температур, °С

ТСП 9417, ТСМ 9417

ТСМ 9423

ТСП 9501, ТСМ 9501

ТСП 9502

от минус 50 до плюс 100

от минус 50 до плюс 150

(кратковременно до 200)

от 0 до 120

(кратковременно до 150)

от 0 до 180

(кратковременно до 200)

| | |
|--|---|
| Класс допуска | A |
| ТСП 9417 | B |
| ТСМ 9417, ТСМ 9423, ТСП 9501, ТСМ 9501, ТСП 9502 | |
| Номинальная статическая характеристика | |
| ТСП 9417, ТСП 9501 | 100П |
| ТСМ 9417, ТСМ 9501 | 50М |
| ТСП 9502 | 50П, 100П |
| ТСМ 9423 | 50М, 100М |
| Допускаемые отклонения от НСХ (Δt), °C: | |
| класс допуска А (НСХ 100П) | $\pm(0,15+0,002 t)$ |
| класс допуска В (НСХ 50П, 100П) | $\pm(0,3+0,005 t)$ |
| класса допуска В (НСХ 50М, 100М): | |
| по ГОСТ Р 8.625-2006 | $\pm(0,3+0,005 t)$ |
| по ГОСТ 6651-94 | $\pm(0,25+0,0035 t)$ |
| | где t – значение измеряемой температуры, °C |
| Температурный коэффициент α , °C ⁻¹ по ГОСТ Р 8.625-2006 | |
| ТСП 9417, ТСП 9501, ТСП 9502 | 0,00391 |
| ТСМ 9417, ТСМ 9423, ТСМ 9501 | 0,00428 |
| Номинальное значение W_{100} по ГОСТ 6651-94 | |
| ТСП 9417-Э, ТСП 9501-Э, ТСП 9502-Э | 1,3910 |
| ТСМ 9417-Э, ТСМ 9423-Э, ТСМ 9501-Э | 1,4280 |
| Время термической реакции по ГОСТ Р 8.625-2006, с, не более | |
| ТСП 9417, ТСМ 9417 | 15 |
| ТСМ 9423 | 10 |
| ТСП 9501, ТСМ 9501 | 6 |
| ТСП 9502 | 12 |
| Показатель тепловой инерции по ГОСТ 6651-94, с, не более: | |
| ТСП 9417-Э, ТСМ 9417-Э | 15 |
| ТСМ 9423-Э | 10 |
| ТСП 9501-Э, ТСМ 9501-Э | 6 |
| ТСП 9502-Э | 12 |
| Масса, кг, не более: | |
| ТСП 9417, ТСМ 9417 | 0,20 |
| ТСМ 9423 | 0,25 |
| ТСМ 9501, ТСП 9501 | 0,025 |
| ТСП 9502 | 0,015 |
| Габаритные размеры (в зависимости от конструктивного исполнения), мм, не более | |
| ТСП 9417, ТСМ 9417 | 200×52×39 |
| ТСМ 9501, ТСП 9501, ТСП 9502 | 250,0×10,0×2,3 |
| | 60,0×25,0×2,3 |
| | 190,0×10,0×2,3 |
| | 190,0×17,0×2,3 |
| | 60,0×6,8×2,3 |
| ТСМ 9423 (длина монтажной части) | 148 |
| Длина выводов, мм | от 500 до 4000 |
| Средняя наработка до отказа, ч, не менее | |
| ТСМ 9423 | 100000 |
| ТСП 9417, ТСМ 9417, ТСМ 9501, ТСП 9501, ТСП 9502 | 200000 |
| Средний срок службы, лет, не менее | 5 |

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию (паспорт) типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

| | |
|-------------------------|---|
| Термометр сопротивления | 1 шт. |
| Паспорт | 1 шт. |
| Экран | 1 шт. (поставляется по заявке потребителя для ТСП 9417, ТСМ 9417) |

ПОВЕРКА

Поверку термометров сопротивления, выпускаемых по ГОСТ Р 8.625-2006, проводят по ГОСТ Р 8.624-2006 «Термометры сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Поверку термометров сопротивления, выпускаемых по ГОСТ 6651-94 на экспорт для стран СНГ, проводят по ГОСТ 8.461-82 «ГСИ. Термопреобразователи сопротивления. Методы и средства поверки».

Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ Р 8.625-2006 «ГСИ Термометры сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний».

ГОСТ 6651-94 «Термопреобразователи сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний». На экспорт для стран СНГ.

ТУ 50-98 ДДШ 0.282.007 ТУ «Термометры сопротивления ТСП 9417, ТСМ 9417, ТСМ 9423, ТСМ 9501, ТСП 9501, ТСП 9502. Технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип термометров 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 по ГОСТ 8.558-93.

Изготовитель: ОАО «Научно-производственное предприятие «Эталон»;
644009, Россия, г. Омск-9, ул. Лермонтова, 175.
Тел./факс (3812) 36-84-00, тел. 36-78-82.

Генеральный директор
ОАО НПП «Эталон»

