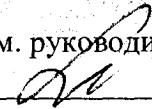


# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

СОГЛАСОВАНО:

Зам. руководителя ГЦИ СИ ФГУП «УНИИМ»

 С.В. Медведевских

«30» 12 2008 г

|  |  |
|--|--|
| <p><b>Термометры сопротивления</b><br/><b>TSM 9620, TSM 9623</b></p> | <p>Внесены в Государственный реестр средств измерений<br/>Регистрационный № <u>40324-08</u><br/>Взамен № _____</p> |
|--|--|

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4211-042-02566540-2005

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термометры сопротивления TSM 9620, TSM 9623 (далее – термометры, ТС) предназначены для измерения температуры жидких и газовых сред, не содержащих веществ, вступающих во взаимодействие с материалами защитной арматуры.

Область применения: системы контроля и управления на железнодорожном транспорте, на объектах коммунального хозяйства, а также для поставки на экспорт.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия термометров основан на свойстве меди изменять свое электрическое сопротивление с изменением температуры.

Термометр состоит из чувствительного элемента (ЧЭ) и защитной арматуры.

ЧЭ представляет собой намотку из изолированной медной проволоки на плоскую плату. ЧЭ защищен тонкой пластмассовой оболочкой. ЧЭ помещен в защитную арматуру в виде гильзы из нержавеющей стали марки 12Х18Н10Т.

Схема соединения внутренних проводников ТС с ЧЭ – четырехпроводная.

Термометры выпускаются в двух модификациях TSM 9620 и TSM 9623, имеющих отличия в конструкции защитного корпуса.

Модификации выпускаются в исполнениях, отличающихся длиной монтажной части. Модификация TSM 9620 имеет четыре конструктивных исполнения, а модификация TSM 9623 – два.

Термометры, предназначенные для применения на территории России, изготавливаются по ГОСТ Р 8.625.

Термометры, предназначенные для поставки на экспорт в страны СНГ, изготавливаются по ГОСТ 6651 и имеют в обозначении букву «Э» (TSM 9620-Э, TSM 9623-Э).

Термометры являются невосстанавливаемыми, однофункциональными, одноканальными, неремонтируемыми изделиями.

По устойчивости к вибрациям в рабочих условиях термометры относятся к группе N3 по ГОСТ 12997-84.

По устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха термометры соответствуют:

TSM 9620 – группе Д3 по ГОСТ 12997-84,

TSM 9623 – группе С4 по ГОСТ 12997-84.

По степени защиты оболочки термометры соответствуют исполнению IP54 по ГОСТ 14254-96.

Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150:

ТСМ 9620 – О1, Т1;

ТСМ 9623 – У3, Т3.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых температур, °С:

-ТСМ 9620 от 0 до 150

-ТСМ 9623 от 0 до 120

Номинальная статическая характеристика (НСХ):

-ТСМ 9620, ТСМ 9623 50М

Класс допуска:

-ТСМ 9620, ТСМ 9623 В

Допускаемое отклонение от НСХ, °С:

-ТСМ 9620, ТСМ 9623 по ГОСТ Р 8.625-2006  $\pm(0,3 + 0,005 \times |t|)$

-ТСМ 9620-Э, ТСМ 9623-Э по ГОСТ 6651-94  $\pm(0,25 + 0,0035 \times |t|)$

где  $t$  - значение измеряемой температуры, °С

Температурный коэффициент  $\alpha$ , для ТС по ГОСТ Р 8.625-2006, °С<sup>-1</sup>:

-ТСМ 9620, ТСМ 9623 0,00428

Номинальное значение  $W_{100}$  для ТС по ГОСТ 6651-94, определяемое как отношение сопротивления при 100°С ( $R_{100}$ ) к сопротивлению при 0 °С ( $R_0$ ):

-ТСМ 9620-Э, ТСМ 9623-Э 1,4280

Время термической реакции по ГОСТ Р 8.625-2006, с, не более:

-ТСМ 9620, ТСМ 9623 15

Показатель тепловой инерции по ГОСТ 6651-94, с, не более:

-ТСМ 9620-Э, ТСМ 9623-Э 15

Длина монтажной части (в зависимости от конструктивного исполнения), мм

- ТСМ 9620, ТСМ 9620-Э 60, 80, 100, 120

- ТСМ 9623, ТСМ 9623-Э 40, 55

Масса (в зависимости от конструктивного исполнения), г, не более

- ТСМ 9620, ТСМ 9620-Э 100, 102, 104, 106

- ТСМ 9623, ТСМ 9623-Э 31, 36

Рабочие условия эксплуатации:

температура окружающего воздуха, °С

- ТСМ 9620, ТСМ 9620-Э минус 60 ... плюс 50

- ТСМ 9623, ТСМ 9623-Э минус 30 ... плюс 50

относительная влажность воздуха при 35 °С, %, не более

95

Средняя наработка на отказ, ч, не менее

50000

Средний срок службы, лет, не менее

5

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

| Наименование  | Количество       | Примечание      |
|---|------------------|-----------------|
| Термометр сопротивления<br>ТСМ 9620 или ТСМ 9623.     | 1 шт. или партия | Согласно заказу |
| Паспорт ДДШ 2.822.059 ПС                              | 1 экз.           | На каждый ТС    |
| Термометр сопротивления<br>ТСМ 9620-Э или ТСМ 9623-Э. | 1 шт. или партия | Согласно заказу |
| Паспорт ДДШ 2.822.059 ПС                              | 1 экз.           | На каждый ТС    |

## ПОВЕРКА

Поверка ТСМ 9620, ТСМ 9623, изготавливаемых по ГОСТ Р 8.625-2006, проводится по ГОСТ Р 8.624-2006 «ГСИ. Термометры сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Поверка ТСМ 9620-Э, ТСМ 9623-Э, изготавливаемых по ГОСТ 6651-94 на экспорт, проводится по ГОСТ 8.461-82 «ГСИ. Термопреобразователи сопротивления. Методы и средства поверки».

Межповерочный интервал – 3 года.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

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

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

ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия

ТУ 4211-042-02566540-2005 Термометры сопротивления ТСМ 9620, ТСМ 9623. Технические условия

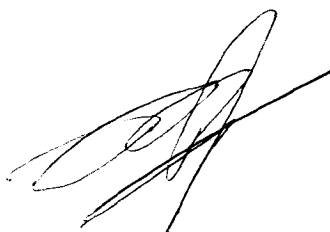
## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип термометров сопротивления ТСМ 9620, ТСМ 9623 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 Научно-производственное предприятие «Эталон»,  
644009, г. Омск-9,  
ул. Лермонтова, 175, тел./факс (3812) 36-84-00, тел. 36-78-82

Генеральный директор  
ОАО НПП «Эталон»



В.А. Никоненко