

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «03» апреля 2024 г. № 878

Лист № 1  
Регистрационный № 21829-07  
Всего листов 3

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термопреобразователи сопротивления медные с унифицированным токовым выходным сигналом ТСМУ 0618-10

### Назначение средства измерений

Термопреобразователи сопротивления медные с унифицированным токовым выходным сигналом ТСМУ 0618-10 (далее – термопреобразователи) предназначены для измерения температуры жидких и газообразных сред и преобразования значений температуры в линеаризированный выходной сигнал постоянного тока 4-20 мА.

### Описание средства измерений

Принцип действия термопреобразователей основан на использовании зависимости электрического сопротивления меди от температуры и дальнейшего преобразования измеренного значения сопротивления в унифицированный электрический выходной сигнал постоянного тока 4-20 мА.

Термопреобразователь состоит из чувствительного элемента, помещенного в защитную арматуру из нержавеющей стали. Основной частью чувствительного элемента является резистор. К выводам чувствительного элемента подключен, установленный в головке, измерительный преобразователь, преобразующий электрическое сопротивление в выходной сигнал постоянного тока 4-20 мА.

ТСМУ 0618-10 имеют 180 исполнений в зависимости от длины погружаемой части и конструктивного оформления.



Рисунок 1 – Вид термопреобразователя

Программное обеспечение отсутствует.

## Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измеряемых температур, °C	от -50 до +200
Номинальная статическая характеристика преобразования	$I_{\text{вых}} = I_{\text{H}} + (I_{\text{K}} - I_{\text{H}}) \cdot (T_{\text{i}} - T_{\text{H}})^*$
Зависимость выходного сигнала от температуры	линейная
Диапазон выходного сигнала, мА	от 4 до 20
Класс допуска	0,2
Пределы основной допускаемой приведенной погрешности выходного сигнала, %	±0,2
Пределы допускаемой вариации выходного сигнала, %	±0,4
Пределы дополнительной приведенной погрешности выходного сигнала, вызванной изменением температуры окружающего воздуха на каждые 10 °C	±0,1
Пределы дополнительной приведенной погрешности выходного сигнала, вызванной изменением напряжения питания	±0,1
Напряжение питания постоянного тока, В	24±10
Степень защиты от воды и пыли	IP54
Длина монтажной части, мм	от 80 до 3150
Масса, кг	от 0,32 до 1,53
Материал защитной арматуры	антикоррозийная сталь или латунь
Условия эксплуатации	
- температура окружающего воздуха, °C	от -50 до +50
- относительная влажность воздуха при температуре +35 °C, %, не более	98
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
Средний срок службы лет	22

\*  $I_{\text{вых}}$  - расчетное значение выходного сигнала, мА;

$I_{\text{H}}, I_{\text{K}}$  - значение выходного сигнала в начале и в конце диапазона измерений, мА;

$T_{\text{H}}, T_{\text{K}}$  - значение температуры в начале и в конце диапазона измерений, °C;

$T_{\text{i}}$  - измеренное значение температуры, °C

## Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом и на шильдик прибора, закрепленный на головке термометра, фотохимическим способом.

## Комплектность средства измерений

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Количество
Термопреобразователь		1 шт.
Паспорт	ДДЖ2.821.120ПС	1 экз.
Методика поверки	ДДЖ2.821.120И 1	1 экз. на партию

## Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методиках измерений отсутствует.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термопреобразователям сопротивления медным с унифицированным токовым выходным сигналом ТСМУ 0618-10**

ГОСТ 8.558-2009 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры»;

ГОСТ 30232-94 «Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом. Общие технические требования»;

ТУ 4211-018-02566817-01 «Термометры сопротивления медные ТСМ 0618. Термопреобразователи сопротивления медные с унифицированным токовым выходным сигналом ТСМУ 0618-10. Технические условия».

## Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Владимирский завод «Эталон» (ООО «Владимирский завод «Эталон»)

ИНН 3327840405

Юридический адрес: 600005, г. Владимир, Промышленный пр-д, д. 2А, лит. А, помещ. 1

## Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Владимирский завод «Эталон» (ООО «Владимирский завод «Эталон»)

ИНН 3327840405

Юридический адрес: 600005, г. Владимир, Промышленный пр-д, д. 2А, лит. А, помещ. 1

Телефон: (4922) 49-41-76

Факс: (4922) 49-41-77

E-mail: omis@vladetalon.ru

## Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Тел.: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14

E-mail: info@vniim.ru

<http://www.vniim.ru>

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30001-10.