

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «5» марта 2021 г. №237

Регистрационный № 81059-21

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи измерительные WTZD-283/Z

Назначение средства измерений

Преобразователи измерительные WTZD-283/Z (далее – преобразователи) предназначены для измерения и преобразования сигналов, поступающих от термопреобразователей сопротивления, в унифицированный выходной сигнал постоянного электрического тока от 4 до 20 мА.

Описание средства измерений

Принцип действия преобразователей основан на измерении и преобразовании сигналов термопреобразователей сопротивления по ГОСТ 6651–2009 в унифицированный выходной сигнал постоянного электрического тока от 4 до 20 мА.

Преобразователи конструктивно выполнены в корпусе с расположенными на нем клеммами для подачи напряжения питания, подключения входного и выходного сигналов. Преобразователи выполнены на основе микропроцессора и обеспечивают аналого-цифровое преобразование сигнала от первичного преобразователя, обработку результатов измерений по стандартному выходному сигналу от 4 до 20 мА. Характеристики источника входных сигналов и необходимые для параметрирования преобразователя данные фиксируются в энергонезависимой памяти преобразователя.

Монтаж преобразователей может осуществляться в соединительной головке, смонтированной непосредственно вместе с первичным преобразователем, либо отдельно (на монтажном кронштейне).

Общий вид преобразователей представлен на рисунке 1.
Пломбирование преобразователей не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид преобразователей

Программное обеспечение

Программное обеспечение преобразователей является встроенным. Программное обеспечение осуществляет функции сбора, обработки и формирования выходного унифицированного сигнала, эквивалентного измеренной температуре. Программное обеспечение является фиксированным, незагружаемым и может быть изменено только на предприятии-изготовителе. Конструкция преобразователей исключает возможность несанкционированного влияния на программное обеспечение преобразователей и измерительную информацию.

Уровень защиты программного обеспечения преобразователей «высокий» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики преобразователей

Наименование характеристики	Значение
Диапазоны измерений сопротивления, Ом ^{1), 2)}	от 100,000 до 138,506 (от 0 до +100 °С); от 100,000 до 175,856 (от 0 до +200 °С)
Пределы допускаемой основной приведенной к диапазону измерений погрешности измерения и преобразования в температуру сигналов от термопреобразователей сопротивления, %	±0,5
Пределы допускаемой дополнительной приведенной к диапазону измерений погрешности измерения и преобразования в температуру сигналов от термопреобразователей сопротивления, вызванной изменением температуры окружающей среды относительно (20±5) °С на каждый 1 °С, %	±0,01
<p>¹⁾ В скобках указан диапазон измерений температуры согласно ГОСТ 6651–2009 для термопреобразователей сопротивления с номинальной статической характеристикой Pt 100 ($\alpha = 0,00385 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$), соответствующий указанному диапазону сопротивления.</p> <p>²⁾ Указаны диапазоны измерений всех преобразователей. Конкретный диапазон измерений указан в паспорте преобразователя.</p> <p>Примечание – Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерений погрешности преобразователей в рабочих условиях γ_p, %, вычисляются по формулам:</p> <p>– в диапазоне температуры окружающей среды от минус 40 до плюс 15 °С</p> $\gamma_p = \gamma_{\text{пн}0} + \gamma_{\text{пнд}} \cdot t - 15 ,$ <p>– в диапазоне температуры окружающей среды от плюс 25 до плюс 50 °С</p> $\gamma_p = \gamma_{\text{пн}0} + \gamma_{\text{пнд}} \cdot t - 25 ,$ <p>где $\gamma_{\text{пн}0}$ – пределы допускаемой основной приведенной к диапазону измерений погрешности измерения и преобразования в температуру сигналов от термопреобразователей сопротивления, %;</p> <p>$\gamma_{\text{пнд}}$ – пределы допускаемой дополнительной приведенной к диапазону измерений погрешности измерения и преобразования в температуру сигналов от термопреобразователей сопротивления, вызванной изменением температуры окружающей среды относительно (20±5) °С на каждый 1 °С, %;</p> <p>t – температура окружающей среды, °С.</p>	

Таблица 2 – Основные технические характеристики преобразователей

Наименование характеристики	Значение
Выходной сигнал	от 4 до 20 мА
Напряжение питания, В	от 18 до 30
Потребляемая мощность, Вт, не более	1
Габаритные размеры, мм, не более:	
– высота	20
– ширина	45
– длина	40
Условия эксплуатации:	
– температура окружающей среды, °С	от –40 до +50
– относительная влажность, %	до 95 при +35 °С, без конденсации влаги
– атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7
Средний срок службы, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографическим способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность преобразователей

Наименование	Обозначение	Количество
Преобразователь измерительный, заводские № 8715ТТ00014А, 8715ТТ00014В, 8715ТТ00014С, 8715ТТ00015А, 8715ТТ00015С, 8712ТТ00024А, 8712ТТ00024В, 8712ТТ00025А, 8712ТТ00028А, 8712ТТ00028В, 8712ТТ00029А, 8712ТТ00029В, 8712ТТ00030В, 8712ТТ00030С, 8712ТТ00031В, 8712ТТ00025В, 8712ТТ00026А, 8712ТТ00026В, 8712ТТ00027А, 8712ТТ00028С, 8712ТТ00029С, 8712ТТ00030А, 8712ТТ00031А, 8712ТТ00031С, 8715ТТ00011А, 8715ТТ00011В, 8715ТТ00012А, 8715ТТ00012В, 8715ТТ00015В, 8712ТТ00027В	WTZD-283/Z	1 шт.
Паспорт	–	1 экз.
Методика поверки	МП 1211/1-311229-2020	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

отсутствуют.

Нормативные документы, устанавливающие требования к преобразователям измерительным серии WTZD-283/Z

Приказ Росстандарта от 1 октября 2018 г. № 2091 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от $1 \cdot 10^{-16}$ до 100 А»

Приказ Росстандарта от 30 декабря 2019 г. № 3456 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений электрического сопротивления постоянного и переменного тока»

ГОСТ 6651–2009 Государственная система обеспечения единства измерений. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний

