

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи вторичные серии Т модификации Т12, Т19, Т24, Т53, Т91

Назначение средства измерений

Преобразователи вторичные серии Т модификации Т12, Т19, Т24, Т53, Т91 (далее - преобразователи) предназначены для преобразования выходных электрических параметров термопреобразователей сопротивления, термоэлектрических преобразователей и других первичных преобразователей температуры в выходной сигнал силы постоянного тока в диапазоне 4 – 20 мА, напряжения постоянного тока в диапазоне 0-10 В, а также в цифровой сигнал (модификация Т12, Т53).

Описание средства измерений

Принцип действия преобразователей основан на преобразовании сигнала от первичных преобразователей температуры. Сигнал от термопреобразователей сопротивления (ТС), термопар (ТП) и других первичных преобразователей, линеаризуется, масштабируется и преобразуется в выходной унифицированный сигнал силы или напряжения постоянного тока или цифровой сигнал, линейный по отношению к температуре, сопротивлению, или напряжению первичного преобразователя температуры. При включении напряжения питания преобразователь выполняет самотестирование. Исполнения модификаций преобразователей, выполненные в виде блоков с клеммами, различаются габаритными размерами и способами установки: для монтажа в соединительную головку или на DIN-рейку. Модификация Т12 имеет исполнения: Т12.10, Т12.30, модификация Т19: Т19.10, Т19.30; модификация Т24: Т24.10; модификация Т53: Т53.10; модификация Т91: Т91.10, Т91.20, Т91.30.

Обработка измерительной информации осуществляется в аналоговой форме для модификаций Т19, Т24 и Т91, и в цифровой форме для модификаций Т12, Т53.

Преобразователи модификации Т53 в соответствии с FOUNDATION™ Fieldbus и PROFIBUS® PA-протоколом в сочетании с персональным компьютером или полевым коммуникатором обеспечивают возможность конфигурации прибора, передачи, запоминания и обработки измерительной информации.

Маркировка взрывозащиты:

Модификация Т12 и Т24: 0ExiaIIВ/IICT4/T5/T6 или 1ExibIIВ/IICT4/T5/T6 или ExnAIIТ4/T5/T6 или ExnLIICT4/T5/T6.

Модификация Т53: ExnA[nL]IICT4...Т6 или 0ExiaIICT4...Т6 или 1Exib[ia]IICT4...Т6 или 0ExiaIICT4...Т6 или 1Exib[ia]IICT4...Т6.



рис. 1 Вид преобразователей

Программное обеспечение

Приборы модификаций Т12, Т24, Т53 функционируют под управлением встроенного специального программного обеспечения, которое является неотъемлемой частью прибора. Программное обеспечение осуществляет функции сбора, передачи, обработки и представления измерительной информации. Также имеется автономное ПО для персонального компьютера,

которое позволяет установить диапазон и тип подключенного первичного преобразователя и отображения версии встроенного ПО преобразователя серии Т.
Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
Встроенное программное обеспечение				
ПО мод. Т12 (исполнения Т12.10, Т12.30)	-	1.6	Не доступен	-
ПО мод. Т24 (исполнение Т24.10)	-	1.1.2	Не доступен	-
ПО мод. Т53 (исполнение Т53.10)	S-53506321P	2.03	Не доступен	-
Программное обеспечение, устанавливаемое на персональный компьютер				
ПО мод. Т12 (исполнения Т12.10, Т12.30)	WIKА_T12	V1.42	Не доступен	-
ПО мод. Т24 (исполнение Т24.10)	WIKА_TT	V1.5.0	Не доступен	-
ПО мод. Т53 (исполнение Т53.10)	FOUNDATION™ Fieldbus; PROFIBUS® PA	FOUNDATION™ Fieldbus Version 4.61; PROFIBUS® PA EN 50170 vol. 2 / profile 3	Не доступен	-

Степень защиты программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений, соответствует уровню «А» по МИ3286-2010.

Влияние программного обеспечения учтено при нормировании метрологических характеристик.

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики приведены в табл. 2-10.

Таблица 2. Метрологические и технические характеристики модификации Т12

Наименование характеристики	Значение характеристики	
Исполнения модификации	Т12.10	Т12.30
1	2	3
Диапазон преобразования сигналов первичных преобразователей в температурном эквиваленте, °С	от минус 200 до 2300	
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, °С	См. таблицу 3	
Схема подключения	2-х, 3-х, 4-х проводная для ТС, 2-х проводная для других преобразователей	
Измерительный ток, мА	0,2 для ТС	
Компенсация холодного спая	Есть	
Максимальное сопротивление соединительных проводов на входе, Ом	30 для каждого провода	

1	2	3
Унифицированный выход, мА	конфигурируемый: от 4 до 20 или от 20 до 4, 2-х пр. схема	
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности, вызванной изменением температуры эксплуатации от 23 ± 5 °С, на каждые 10 °С, °С	См. таблицу 3	
Напряжение питания постоянного тока, В	от 9 до 30; от 9 до 36	
Габаритные размеры, мм, не более Д × Ш × В диаметр × В	49,5×28,5	99×22,5×75
Масса, г, не более	70	200
Условия эксплуатации: Диапазон температуры окружающего воздуха, °С Диапазон относительной влажности окружающего воздуха, %	от минус 40 до 85; от минус 50 до 85 от 5 до 95	от минус 20 до 70 от 5 до 95
Условия транспортирования и хранения: Диапазон температуры окружающего воздуха, °С Диапазон относительной влажности окружающего воздуха, %	от минус 40 до 85 от 5 до 95	от минус 20 до 70 от 5 до 95
Средний срок службы, лет	10	

Таблица 3. Диапазон измерений и погрешность преобразования преобразователей модификации Т12 при работе от различных первичных преобразователей

Элемент на входе	Диапазоны измерений	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности	Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности вызванной изменением температуры от 23 ± 5 °С, на каждые 10 °С	Минимальный интервал
Типы первичных преобразователей				
1	2	3	4	5
Термопреобразователи сопротивления				
Pt100 (α=0,00385)	от минус 200 до 850 °С	± 0,2 °С или ± (0,00025 · (T _{max} - T _{min}) + 0,1) °С *	± (0,00025 · (T _{max} - T _{min}) + 0,09) °С	25 °С
Pt1000 (α=0,00385)	от минус 200 до 850 °С			
JPt100 (α=0,003916)	от минус 200 до 500 °С			
Ni 100 (α=0,00617)	от минус 60 до 250 °С			
Термоэлектрические преобразователи**				
Тип К (NiCr-Ni)	от минус 150 до 1372 °С	± 0,5 °С или ± (0,0005 · (T _{max} - T _{min}) + 0,1) °С *	± 0,5 °С или ± (0,0005 · (T _{max} - T _{min}) + 0,1) °С *	50 °С
Тип J (Fe-CuNi)	от минус 100 до 1200 °С			
Тип Е (NiCr-CuNi)	от минус 100 до 1000 °С			
Тип Т (Cu-CuNi)	от минус 150 до 400 °С			100 °С
Тип N (NiCrSi-NiSi)	от минус 150 до 1300 °С			
Тип R (PtRh-Pt)	от минус 50 до 1768 °С	± 0,5 °С или ± (0,0005 · (T _{max} - T _{min}) + 0,1) °С *	± 2 °С	200 °С
Тип S (PtRh-Pt)	от минус 50 до 1768 °С			
Тип В (PtRh-Pt)	от 0 до 1820 °С			
Терморезистор 3-х провод. схема	от 0 до 5 кОм	± 0,07 Ом или ± 0,0003 · (R _{max} - R _{min}) Ом *	± (0,00025 · (R _{max} - R _{min}) + 0,01) Ом	30 Ом

1	2	3	4	5
Термодатчик с зависимостью напряжения от температуры	от минус 10 до 800 мВ	± 10 мВ или $\pm 0,0005 \cdot (U_{\max} - U_{\min})$ мВ*	$\pm (0,0005 \cdot (U_{\max} - U_{\min}) + 0,02)$ мВ	5 мВ
Компенсация холодного спая		$\pm 1,0$ °С	$\pm 0,2$ °С	
Выходной сигнал	от 4 до 20 мА; от 20 до 4 мА	$\pm 0,008$ мА	$\pm 0,016$ мА	

Примечания: * в зависимости от того, что больше;

** возможно преобразование сигналов от термоэлектрических преобразователей: тип L (диапазон преобразования температуры от минус 100 до 900 °С), тип U (диапазон преобразования температуры от минус 150 до 600 °С), тип W3 (диапазон преобразования температуры от 0 до 2300 °С), W5 (диапазон преобразования температуры от 0 до 2300 °С), не входящих в ГОСТ Р 8.585-2001.

Таблица 4. Метрологические и технические характеристики модификации Т19

Наименование характеристики	Значение характеристики	
Исполнения модификации	Т19.10	Т19.30
1	2	3
Диапазон преобразования сигналов первичных преобразователей в температурном эквиваленте, °С	от минус 200 до 850	
Элемент на входе	Pt100 ($\alpha=0,00385$); Pt1000 ($\alpha=0,00385$)	
Схема подключения ТС	2-х, 3-х проводная	
Измерительный ток, мА	0,8	
Максимальное сопротивление соединительных проводов на входе, Ом	30 для каждого провода	
Унифицированный выход, мА	конфигурируемый: от 4 до 20 или от 20 до 4, 2-х пр. схема	
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности выходного сигнала, %	0,5	
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности линеаризации выходного сигнала в диапазоне измерений, % Для диапазонов от 0 до 50 °С; от 0 до 300 °С; от 0 до 350 °С. Остальные диапазоны измерений	0,15	
	0,1	
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности, вызванной влиянием сопротивления нагрузки, %	$\pm 0,05 / 100$ Ом	
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности, вызванной изменением температуры эксплуатации от 23 ± 5 , на каждые 10 °С, °С	0,2	
Напряжение питания постоянного тока, В	от 10 до 30	

1	2	3
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности, вызванной отклонением напряжения питания, %	$\pm 0,025/1$ В	
Габаритные размеры, мм, не более Д × Ш × В диаметр × В	43×21	99×17,5×58
Масса, г, не более	30	50
Условия эксплуатации: Диапазон температуры окружающего воздуха, °С Диапазон относительной влажности окружающего воздуха, %	от минус 40 до 85 от 5 до 95	от минус 20 до 70 от 5 до 95
Условия транспортирования и хранения: Диапазон температуры окружающего воздуха, °С Диапазон относительной влажности окружающего воздуха, %	от минус 40 до 85 от 5 до 95	от минус 20 до 70 от 5 до 95
Средний срок службы, лет	10	

Таблица 5. Метрологические и технические характеристики модификации Т24

Наименование характеристики	Значение характеристики
Исполнения модификации	Т24.10
1	2
Диапазон преобразования сигналов первичных преобразователей в температурном эквиваленте, °С	от минус 200 до 850
Элемент на входе	Pt100 ($\alpha=0,00385$)
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности выходного сигнала в температурном эквиваленте, °С Для диапазонов $(T_{\max} - T_{\min}) < 50$ °С Для диапазонов $50 \leq (T_{\max} - T_{\min}) \leq 550$ °С Для диапазонов $550 < (T_{\max} - T_{\min}) \leq 850$ °С	$\pm (0,002 \cdot T + 0,1)$ °С $\pm (0,002 \cdot T)$ °С $\pm (0,003 \cdot T)$ °С
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности линеаризации выходного сигнала в диапазоне измерений, % Для диапазонов от минус 200 до 0 °С; Для диапазонов $800 < (T_{\max} - T_{\min}) \leq 850$ °С Для остальных диапазонов	0,2
	0,1
Схема подключения ТС	3-х проводная (2-х проводная при нагрузке менее 20 Ом на провод)
Измерительный ток, мА	0,5
Максимальное сопротивление соединительных проводов на входе, Ом	30 для каждого провода
Унифицированный выход, мА	конфигурируемый: от 4 до 20 или от 20 до 4, 2-х пр. схема
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности, вызванной влиянием сопротивления нагрузки, %	$\pm 0,05 / 100$ Ом
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности, вызванной изменением температуры эксплуатации от 23 ± 5 , на каждые 10 °С, %	$\pm 0,15$

1	2
Напряжение питания постоянного тока, В	от 10 до 30; от 10 до 36
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности, вызванной отклонением напряжения питания, %	$\pm 0,025/1$ В
Габаритные размеры, мм, не более диаметр \times В	43 \times 20
Масса, г, не более	40
Условия эксплуатации: Диапазон температуры окружающего воздуха, °С Диапазон относительной влажности окружающего воздуха, %	от минус 40 до 85*; от минус 40 до 105 ** от 5 до 95
Условия транспортирования и хранения: Диапазон температуры окружающего воздуха, °С Диапазон относительной влажности окружающего воздуха, %	от минус 40 до 85; от минус 40 до 105 ** от 5 до 95
Средний срок службы, лет	10

Примечания: * максимальное значение температуры окружающего воздуха, в зависимости от температурного класса взрывозащищенного исполнения, может быть ниже;

** исполнение по дополнительному запросу, без взрывозащиты

Таблица 6. Технические характеристики модификации Т 53

Наименование характеристики	Значение характеристики
Исполнение модификации	Т53.10
1	2
Диапазон преобразования сигналов первичных преобразователей в температурном эквиваленте, °С	от минус 200 до 2300
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, °С	См таблицу 7
Схема подключения	2-х, 3-х, 4-х проводная для ТС, 2-х проводная для других преобразователей
Измерительный ток, мА	0,2
Максимальное сопротивление соединительных проводов на входе, Ом	50 для каждого провода
Компенсация холодного спая	Есть
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности, вызванной изменением температуры эксплуатации от 23 ± 5 , на каждые 10 °С, °С	См таблицу 7
Напряжение питания постоянного тока, В	от 9 до 32
Интерфейс	FOUNDATION™ и PROFIBUS® PA
Габаритные размеры, мм, не более диаметр \times В	44 \times 20,2
Масса, г, не более	50
Условия эксплуатации: Диапазон температуры окружающего воздуха, °С Диапазон относительной влажности окружающего воздуха, %	от минус 40 до 85* до 95 (без конденсата)

1	2
Условия транспортирования и хранения: Диапазон температуры окружающего воздуха, °С Диапазон относительной влажности окружающего воздуха, %	от минус 40 до 85 до 95 (без конденсата)
Средний срок службы, лет	10

Примечание: * максимальное значение температуры окружающего воздуха, в зависимости от температурного класса взрывозащищенного исполнения, может быть ниже.

Таблица 7. Диапазон измерений и погрешность преобразования преобразователей модификации Т53 при работе от различных первичных преобразователей

Элемент на входе	Диапазоны измерений	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности	Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности вызванной изменением температуры от 23 ± 5 °С, на каждые 10 °С
Типы первичных преобразователей			
1	2	3	4
Термопреобразователи сопротивления			
Pt 25÷1000 (α=0,00385)	от минус 200 до 850 °С	± 0,1 °С	± 0,02 °С
JPt 25÷1000 (α=0,003916)	от минус 200 до 850 °С	± 0,1 °С	± 0,02 °С
Ni 25÷1000 (α=0,00617)	от минус 60 до 250 °С	± 0,15 °С	
Cu 10÷1000 (α=0,00427)	от минус 60 до 250 °С	± 1,3 °С	± 0,2 °С
Термоэлектрические преобразователи*			
Тип К (NiCr-Ni)	от минус 180 до 1372 °С	± 0,5 °С	± 0,1 °С
Тип J (Fe-CuNi)	от минус 100 до 1200 °С		
Тип Е (NiCr-CuNi)	от минус 100 до 1000 °С		
Тип Т (Cu-CuNi)	от минус 200 до 400 °С	± 0,5 °С	± 0,1 °С
Тип N (NiCrSi-NiSi)	от минус 180 до 1300 °С	± 1,0 °С	± 0,25 °С
Тип R (PtRh-Pt)	от минус 50 до 1760 °С		
Тип S (PtRh-Pt)	от минус 50 до 1760 °С		
Тип В (PtRh-Pt)	от 400 до 1820 °С		
Терморезистор	от 0 до 10 кОм	± 0,05 Ом	± 0,02 Ом
Потенциометр	от 0 до 100 кОм		
Термодатчик с зависимостью напряжения от температуры	от минус 800 до 800 мВ	± 10 мкВ	± 2 мкВ
Компенсация холодного спая	от минус 40 до 135 °С	± 0,5 °С	

Примечание: * возможно преобразование сигналов от термоэлектрических преобразователей: тип L (диапазон преобразования температуры от минус 200 до 900 °С), тип U (диапазон преобразования температуры от минус 200 до 600 °С), тип W3 (диапазон преобразования температуры от 0 до 2300 °С), W5 (диапазон преобразования температуры от 0 до 2300 °С), не входящих в ГОСТ Р 8.585-2001.

Таблица 8. Метрологические и технические характеристики модификации Т91.10

Наименование характеристики	Значение характеристики		
Исполнения модификации	Т91.10/102	Т91.10/104	Т91.10/424
1	2	3	4
Типы первичных преобразователей	ТП типа К, J, Т	ТС Pt100/1000	ТС Pt100/1000
Диапазон преобразования сигналов первичных преобразователей в температурном эквиваленте, °С	от минус 200 до 1320	от минус 200 до 850	
Минимальный диапазон измерений, °С	200	20	50
Пределы допускаемой основной относительной приведенной погрешности, %	± 1,0 от ВПИ	± 0,1 от ВПИ	± 1,0 от ВПИ
Схема подключения	2-х проводная	2-х/3-х проводная	2-х проводная
Диапазон измерительного тока, мА	-	от 0,8 до 1 (в зависимости от сопротивления датчика)	
Компенсация холодного спая	Есть	-	
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности компенсации хол.спая, °С	± 0,5	-	
Унифицированный выход, В	от 0 до 10*		
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности, вызванной изменением температуры эксплуатации от 23 ± 5 °С, на каждые 10 °С, %	0,1		
Напряжение питания постоянного тока, В	от 15 до 35		
Габаритные размеры, мм, не более диаметр × В	44,5×27		
Масса, г, не более	30		
Условия эксплуатации: Диапазон температуры окружающего воздуха, °С Диапазон относительной влажности окружающего воздуха, %	от минус 25 до 85 до 95 (без конденсата)		
Условия транспортирования и хранения: Диапазон температуры окружающего воздуха, °С Диапазон относительной влажности окружающего воздуха, %	от минус 25 до 85 до 95 (без конденсата)		
Средний срок службы, лет	10		

Примечание: * Выходной сигнал по запросу: от 0 до 2,5 В, от 0 до 5 В, от 1 до 5 В.

Таблица 9. Метрологические и технические характеристики модификации Т91.20

Наименование характеристики	Значение характеристики	
Исполнения модификации	Т91.20/141	Т91.20/143
1	2	3
Типы первичных преобразователей	ТП типа К, J, Т	ТС Pt100/1000
Диапазон преобразования сигналов первичных преобразователей в температурном эквиваленте, °С	от минус 200 до 1320	от минус 200 до 850
Минимальный диапазон измерений, °С	200	20
1	2	3

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %	$\pm 1,0$ от ВПИ	$\pm 0,1$ от ВПИ
Схема подключения	2-х проводная	2-х проводная
Диапазон измерительного тока, мА	-	от 0,8 до 1 (в зависимости от сопротивления датчика)
Компенсация холодного спая	Есть	-
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности компенсации хол. спае, °С	$\pm 0,5$	
Унифицированный выход, мА	от 4 до 20	
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности, вызванной изменением температуры эксплуатации от 23 ± 5 °С, на каждые 10 °С, %	0,1	
Напряжение питания постоянного тока, В	от 10 до 35	
Габаритные размеры, мм, не более диаметр × В	25×14	
Масса, г, не более	10	
Условия эксплуатации: Диапазон температуры окружающего воздуха, °С Диапазон относительной влажности окружающего воздуха, %	от минус 25 до 85 до 95 (без конденсата)	
Условия транспортирования и хранения: Диапазон температуры окружающего воздуха, °С Диапазон относительной влажности окружающего воздуха, %	от минус 25 до 85 до 95 (без конденсата)	
Средний срок службы, лет	10	

Таблица 10. Метрологические и технические характеристики модификации Т91.30

Наименование характеристики	Значение характеристики				
Исполнения модификации	T91.30/214	T91.30/224	T91.30/254	T91.30/212	T91.30/232
1	2	3	4	5	6
Типы первичных преобразователей	ТС Pt100/1000			ТП типа К, J, Т	
Диапазон преобразования сигналов первичных преобразователей в температурном эквиваленте, °С	от минус 200 до 850			от минус 200 до 1320	
Минимальный диапазон измерений, °С	20			200	
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %	±0,1 от ВПИ		±1,0 от ВПИ		
Схема подключения	2-х, 3-х, 4-х проводная	2-х, 3-х проводная		2-х проводная	
Диапазон измерительного тока, мА	от 0,8 до 1 (в зависимости от сопротивления датчика)			-	
Компенсация холодного спае	-			Есть	

1	2	3	4	5	6
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности компенсации хол. спая, °С	-			±0,5	
Унифицированный выход, В	от 0 до 10*				
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности, вызванной изменением температуры эксплуатации от 23 ± 5 °С, на каждые 10 °С, %	0,1				
Напряжение питания постоянного тока, В	от 15 до 35				
Габаритные размеры, мм, не более Д × Ш × В	75×25×53		75×15×53	75×25×53	
Масса, г, не более	60		35	60	
Условия эксплуатации: Диапазон температуры окружающего воздуха, °С Диапазон относительной влажности окружающего воздуха, %	от минус 25 до 85 до 95 (без конденсата)				
Условия транспортирования и хранения: Диапазон температуры окружающего воздуха, °С Диапазон относительной влажности окружающего воздуха, %	от минус 25 до 85 до 95 (без конденсата)				
Средний срок службы, лет	10				

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта типографическим способом и на преобразователь в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

- Преобразователь вторичный серии Т модификации Т12 (Т19, Т24, Т53, Т91) - 1 шт.
- паспорт - 1 экз.
- методика поверки МП 2411-0096-2013- 1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 2411-0096-2013 «Преобразователи вторичные серии Т модификации Т12, Т19, Т24, Т53, Т91. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в мае 2013 г.

Основное поверочное оборудование:

- Многофункциональный калибратор, в режиме воспроизведения напряжений постоянного тока в диапазонах от минус 12 до 12 В, погрешность ±(0,01 % от показаний +0,005 % от диапазона); в режиме измерений напряжения постоянного тока диапазон от 0 до 6 В, погрешность ±(0,025 % от показаний +0,005 % от диапазона), диапазон от 6 до 60 В погрешность ± (0,05 % от показаний +0,005 % от диапазона); в режиме измерения силы постоянного тока от 0 до 52 мА, погрешность ±(0,01 % от показаний +0,01 % от диапазона), в режиме воспроизведения

сигналов термопреобразователей сопротивления, диапазон от минус 200 до 850 °С, погрешность $\pm(0,005\% \text{ от показаний} + 0,02\% \text{ от диапазона})$, в режиме воспроизведения сигналов термопар диапазон от минус 270 до 1820 °С, погрешность $\pm(0,005\% \text{ от показаний} + 0,02\% \text{ от диапазона})$;

- Многозначная мера электрического сопротивления, диапазон от 0,01 до 10^5 Ом, класс точности — 0,005.

Сведения о методиках (методах) измерений

Отсутствуют.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям вторичным серии Т модификации Т12, Т19, Т24, Т53, Т91

1. ГОСТ 8.027-2001 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы.
2. ГОСТ 8.028-86 ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений электрического сопротивления.
3. ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.
4. ГОСТ 22261-94. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
5. Техническая документация фирмы «WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG», Германия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

фирма «WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG», Германия
Адрес: Alexander-Wiegand-Straße 30, 63911, Klingenberg/Germany
Телефон(+49) 9372/132-0, Факс: (+49) 9372/132-406

Заявитель:

ЗАО «ВИКА МЕРА»,
Адрес: 117526, Москва, пр-т Вернадского, 101/3, офис 509/510
Телефон(495) 648-01-80, Факс: (495) 648-01-81/82, E-mail: info@wika.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева», регистрационный № 30001-10,
Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19, тел.: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14, E-mail: info@vniim.ru, <http://www.vniim.ru>

Заместитель Руководителя

Федерального агентства по техническому регулированию
и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «___» _____ 2013 г.