

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи температуры вторичные Т

Назначение средства измерений

Преобразователи температуры вторичные Т (далее - преобразователи) предназначены для измерений сигналов электрического сопротивления постоянному току от термопреобразователей сопротивления (далее – ТС) и преобразований их в выходной сигнал силы или напряжения постоянного тока или цифровой сигнал.

Описание средства измерений

Принцип действия преобразователей основан на измерении сигналов от ТС и преобразовании их в аналоговый или цифровой сигнал, автоматическом регулировании по двум или четырем выходам и сигнализации изменения температуры относительно заданных значений. Сигнал от ТС линейризуется, масштабируется и преобразуется в выходной сигнал силы или напряжения постоянного тока или цифровой сигнал, линейный по отношению к электрическому сопротивлению ТС.

Преобразователи выпускаются в модификациях TP и TR. Преобразователи модификации TP имеют исполнения TP3231, TP3232, TP3233, TP3237 с выходным сигналом силы постоянного тока, отличающиеся настраиваемым диапазоном измерений и массой. Преобразователи модификации TR имеют исполнения TR2439, TR7439, TR8430, оснащенные дисплеем с кнопкой настройки срабатывания реле по двум (исполнение TR7439) или четырем (исполнение TR8430) цифровым выходам. Исполнение TR2439 имеет выходной сигнал силы и напряжения постоянного тока. Исполнения модификации TR отличаются диапазоном измерений и преобразований сигналов от ТС, пределами допускаемой основной абсолютной погрешности и массой. Все исполнения, кроме TR8430, имеют встроенный интерфейс IO-Link для связи с персональным компьютером.

Общий вид преобразователей приведен на рисунке 1.



а) модификация TP



б) модификация TR

Рисунок 1 – Общий вид преобразователей

Пломбирование преобразователей не предусмотрено.

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические и технические характеристики преобразователей

Наименование характеристики	Значение			
	модификация ТР	модификация ТР		
		исполнение ТР2439	исполнение ТР7439	исполнение ТР8430
Диапазон измерений сигналов от ТС в температурном эквиваленте, °С	от -50 до +300	от -100 до +600		от -40 до +150
Типы первичных преобразователей	Pt100 ($\alpha=0,00385$); Pt1000 ($\alpha=0,00385$)			
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений сигналов от ТС, °С	$\pm(0,3+0,001 \cdot D)^*$			$\pm 0,2$
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерений сигналов от ТС, вызванной отклонением температуры окружающей среды от нормальных условий измерений на каждые 10 °С, °С	$\pm 0,1$			
Выходной сигнал силы постоянного тока, мА	от 4 до 20		-	
Выходной сигнал напряжения постоянного тока, В	-	от 0 до 10	-	
Напряжение питания постоянного тока, В	от 20 до 32	от 18 до 32	от 18 до 32	от 18 до 28
Потребляемая мощность, В·А, не более	1,6			
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	52×25×18	104×34×48	104×34×48	104×34×48
Масса, г, не более	40,6**	200	200	270
Нормальные условия измерений: - температуры окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от +20 до +30 60			
Рабочие условия измерений: - температуры окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от -25 до +70 80	от -25 до +80 80	от -25 до +80 80	от -25 до +70 80
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	IP67			
Средний срок службы, лет	10			
Средняя наработка на отказ, ч	87600			
<p>* D – диапазон измерений сигналов от ТС в температурном эквиваленте. ** В зависимости от исполнения.</p>				

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом и на преобразователь в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 2 - Комплектность преобразователей

Наименование	Обозначение	Количество
Преобразователь температуры вторичный Т	-	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Методика поверки	ИЦРМ-МП-153-19	1 экз.
Потребительская тара	-	1 шт.

Поверка

осуществляется по документу ИЦРМ-МП-153-19 «Преобразователи температуры вторичные Т. Методика поверки», утвержденному ООО «ИЦРМ» 30.08.2019 г.

Основные средства поверки:

- калибратор универсальный 9100 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 25985-09);
- мультиметр 3458А (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 25900-03).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и (или) в паспорт.

Сведения о методиках (методах) измерений
отсутствуют.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям температуры вторичным Т

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия

Техническая документация изготовителя

Изготовитель

«ifm efector, inc.», США

Адрес: 1100 North Atwater Drive, Malvern, PA 19355, USA

Телефон: +1 800-441-8246

E-mail: cs.us@ifm.com

Web-сайт: www.ifm.com

Заявитель

«ifm electronic gmbh», Германия

Адрес: Friedrichstrasse 1, 45128 Essen, Germany

Телефон: +49 201 364750

E-mail: info@ifm.com

Web-сайт: www.ifm.com

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок в области метрологии»

Адрес: 117546, г. Москва, Харьковский проезд, д.2, этаж 2, пом. I, ком. 35,36

Телефон: +7 (495) 278-02-48

E-mail: info@ic-rm.ru

Аттестат аккредитации ООО «ИЦРМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311390 от 18.11.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2019 г.