

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи измерительные ИП 1

Назначение средства измерений

Преобразователи измерительные ИП 1 предназначены для преобразования входных аналоговых сигналов сопротивления от первичных преобразователей сопротивления (платиновых или медных) с номинальной статической характеристикой (НСХ) преобразования 100П, 100М по ГОСТ6651-2009 или от первичных термоэлектрических преобразователей напряжения с НСХ ХА (К) по ГОСТ 6616-94 в унифицированный выходной сигнал постоянного тока 4 – 20 мА и могут быть использованы для измерения температуры в составе промышленных систем, автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами.

Описание средства измерений

Принцип действия преобразователя измерительного ИП1 сводится к преобразованию входных аналоговых сигналов сопротивления от первичных преобразователей сопротивления (платиновых или медных) с номинальной статической характеристикой (НСХ) преобразования 100П, 100М по ГОСТ6651-2009 или от первичных термоэлектрических преобразователей напряжения с НСХ ХА (К) по ГОСТ 6616-94 в унифицированный выходной сигнал постоянного тока 4 – 20 мА.

Преобразователь имеет варианты исполнения, отличающиеся типом используемых первичных преобразователей температуры и классом точности. Перечень вариантов исполнения преобразователей приведен в таблице.

Преобразователь состоит из стального корпуса и размещенных в нем двух плат (электронной платы и платы клеммных колодок), соединенных между собой латунными втулками. Обе платы являются невосстанавливаемой частью преобразователя и ремонту не подлежат.



Рис.1 Внешний вид преобразователя ИП1

Метрологические и технические характеристики

Обозначение НСХ первичного преобразователя	Диапазон преобразования температуры, °С	Диапазон входных сигналов, Ом, мВ	Предел допускаемой основной приведенной погрешности, %	Диапазон выходных токовых сигналов, мА	
100М	-50 - +50	78,45 – 121,39 Ом	±0,25 ±0,5	4 - 20	
	0 - 100	100,00 – 142,78 Ом			
	0 - 150	100,00 – 164,16 Ом			
100П	-5 - +50	80,00 – 119,70 Ом			
	0 - 100	100,00 – 139,10 Ом			
	0 - 200	100,00 – 177,05 Ом			
	0 - 300	100,00 – 213,83 Ом			
ХА (К)	0 - 500	100,00 – 283,89 Ом			
	0 - 600	0,203 – 24,308 мВ*			±0,5
	0 - 900	0,817 – 36,729 мВ*			±1,0

* При температуре окружающего воздуха, (15 – 25) °С

Пределы дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры в рабочих условиях применения

для класса 0,25, %	±0,125;
для класса 0,5, %	±0,25;
для класса 1,0 %	±0,5;

Предел допускаемой дополнительной погрешности, вызванной отклонением напряжения питания от номинального 24 В в пределах от минус 15 до +10 %,

для кл. 0,25, %	±0,125;
для кл. 0,5, %	±0,25;
для кл. 1,0 %	±0,5;

Потребляемая мощность, В·А, не более	1,0;
Габаритные размеры (длина, ширина, высота), мм, не более	261x110x187;
Масса преобразователя, кг, не более	0,9;
Средний срок службы, лет	10.

Условия эксплуатации:

- диапазон температуры окружающей среды, °С	от минус 50 до плюс 50;
- диапазон атмосферного давления, кПа	от 84 до 107;
- относительная влажность воздуха, %	до 95.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на боковую панель преобразователя и на титульный лист эксплуатационной документации.

Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Преобразователь	По приложению В	1 шт.
Паспорт	908.2081.00.000 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	908.2081.00.000 РЭ	1 экз. на партию 25 шт. и менее при отправке в один адрес
Методика поверки	908.2139.00.000 Дб	1 экз. на каждую партию
Одиночный комплект ЗИП		
Кольцо	908.2081.00.002	2 шт.
Заглушка РП 0	ЮВМА. 754151.001	2 шт.

Поверка

осуществляется по документу «Преобразователи измерительные "ИП 1-Ех и ИП 1" Методика поверки» 908.2139.00.000 Д6, утвержденному ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в сентябре 2004 г.

Основные средства поверки:

- Компаратор напряжений Р3003
- Магазин сопротивлений Р4831
- Вольтметр универсальный Щ31
- Мера сопротивления Р3030;
- Магазин сопротивлений эталонный 3-го разряда Р33

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в Руководстве по эксплуатации 908.2081.00.000 РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям измерительным ИП 1

ГОСТ 8.027-2001. Государственный первичный эталон и Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы.

ГОСТ 8.022-91. Государственный первичный эталон и Государственная поверочная схема для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне 10^{-16} – 30 А.

ГОСТ 8.028-86 Государственный первичный эталон и Государственная поверочная схема для средств измерений электрического сопротивления.

ТУ 4227-082-12150638-2002 «Преобразователи измерительные взрывозащищенные и общепромышленные "ИП 1-Ех и ИП 1" Технические условия

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Рекомендован к применению вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений

Изготовитель

ЗАО НПК «Эталон»
347360 г. Волгодонск, Ростовская область ул. б-я Заводская, д.25
тел./факс (8639) 27-79-39, 27-79-60, 27-79-41
e-mail etalon@volgodonsk.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» регистрационный номер 30001-10
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

В. Н. Крутиков

М.п.

« ___ » _____ 2011 г.