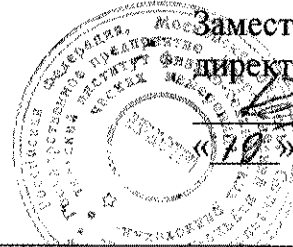


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО



Заместитель генерального
директора ГП «ВНИИФТРИ»

Д.Р.Васильев

«19» 02 2001 г.

<p>Преобразователи измерительные модульные ИПМ 0299Ех</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений</p> <p>Регистрационный номер № <u>20895-01</u></p> <p>Взамен № _____</p>
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4227-022-13282997-01

Назначение и область применения

ИПМ 0299Ех предназначены для преобразования сигналов термопреобразователей сопротивления (ТС) по ГОСТ 6651-94 и DIN N 43760, преобразователей термоэлектрических (ТП) по ГОСТ Р 50431-92, преобразователей с унифицированными выходными сигналами в унифицированный сигнал постоянного тока 4...20 мА по ГОСТ 26.011-80.

Преобразователи измерительные модульные ИПМ 0299Ех могут быть использованы в системах регулирования и управления технологическими процессами в различных отраслях промышленности.

ИПМ 0299Ех выполнены во взрывозащищенном исполнении и имеют особо-взрывобезопасный уровень взрывозащиты по ГОСТ 12.2.020-76, обеспечиваемый видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь» по ГОСТ 22782.5-78 и маркировку взрывозащиты ExiaIIC. ИПМ 0299Ех предназначены для установки вне взрывоопасных зон помещений. К ним могут подключаться серийные приборы, устанавливаемые во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок, имеющие искробезопасные электрические цепи по ГОСТ 22782.5-78, удовлетворяющие требованиям главы 7.3 «Правил устройства электроустановок. ПУЭ»,

другим директивным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах, а также серийно выпускаемое оборудование общего назначения, соответствующее требованиям п. 7.3.72 ПУЭ.

Рабочие условия применения соответствуют группе С3 по ГОСТ 12997-84 при:

- температуре окружающего от минус 10 °С до плюс 50 °С;
- относительной влажности 95 % при температуре 35 °С.

Описание

ИПМ конструктивно выполнены в одном корпусе.

ИПМ 0299Ex выпускаются в двух модификациях - ИПМ 0299Ex/M1 и ИПМ 0299Ex/M2.

ИПМ 0299Ex состоит из преобразователя напряжения питания, схем формирования передаточной характеристики сигнального тракта и выходного сигнала, схемы гальванической развязки, блока искрозащиты.

Преобразователь напряжения питания питает схему формирования сигнала текущего значения измеряемой величины, обеспечивая гальваническую развязку между входными и выходными цепями.

Схема формирования передаточной характеристики сигнального тракта линейризует сигнал первичных преобразователей.

Схема формирования выходного сигнала преобразует сигнал первичного преобразователя в выходной ток, а при работе с термоэлектрическим преобразователем для ИПМ 0299Ex/M2 осуществляет термокомпенсацию холодного спая.

Схема гальванической развязки работает на основе трансформаторной связи и осуществляет гальваническую развязку между входом и выходом ИПМ 0299Ex по цепи сигнала.

Блок искрозащиты представляет собой узел законченной конструкции и служит в качестве разделительного элемента между искробезопасными и неискробезопасными частями схемы.

Диапазоны входного унифицированного сигнала ИПМ 0299Ex/M1 и выходных унифицированных сигналов ИПМ 0299Ex 4...20 мА.

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности ИПМ 0299Ех/М1 и ИПМ 0299Ех/М2 с унифицированными входными сигналами при сопротивлении нагрузки $R_n = 50 \text{ Ом}$ $\pm 0,25 \%$.

Диапазоны измеряемых температур, тип первичного преобразователя, пределы допускаемой основной приведенной погрешности ИПМ 0299Ех/М2 при сопротивлении нагрузки $R_n = 50 \text{ Ом}$ соответствуют, указанным в таблице 1.

Таблица 1 – Основные метрологические характеристики ИПМ 0299Ех/М2 с входными сигналами от ТС и ТП

Диапазон измеряемых температур, °С	Тип первичного преобразователя		
	50М, 100М	50П, 100П, Pt100	ТХА
	пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %		
минус 50...50	$\pm 0,25$	$\pm 0,25$	-
минус 25...25	$\pm 0,5$	$\pm 0,5$	-
0...50	$\pm 0,5$	$\pm 0,5$	-
0...100	$\pm 0,25$	$\pm 0,25$	-
0...150	$\pm 0,25$	$\pm 0,25$	-
0...200			$\pm 0,5$
0...300	-	$\pm 0,25$	-
0...400	-	-	$\pm 0,5$
0...500	-	$\pm 0,25$	-
0...600	-	-	$\pm 0,5$
0...900	-	-	$\pm 0,5$
0...1300	-	-	$\pm 0,5$

Питание осуществляется:

- от источника постоянного тока напряжением, В ($36^{+3,6}_{-3,6}$);
- потребляемая мощность, Вт, не более 1.

Габаритные размеры, мм, не более :

- длина 53;
 - ширина 22;
 - высота 78.
- Масса, г, не более 100.

Средняя наработка на отказ не менее 50000 ч.
Средний срок службы не менее 12 лет.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на табличку, расположенную на передней панели корпуса преобразователя измерительного модульного ИПМ 0299Ех, фотоспособом, на паспорт НКГЖ.405541.001 ПС – типографским способом.

Комплектность

Комплект поставки ИПМ 0299Ех соответствует приведенному в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Преобразователь измерительный модульный ИПМ 0299Ех/М1	НКГЖ.405541.001	1	Модификация в соответствии с заказом
ИПМ 0299Ех/М2	НКГЖ.405541.001-01	1	
Кабель соединительный	НКГЖ.685631.008	1	
Паспорт	НКГЖ.405541.001ПС	1	

Поверка

Поверка преобразователей измерительных модульных ИПМ 0299Ех производится по МИ 2419-97 «Преобразователи измерительные модульные. Методика поверки».

Межповерочный интервал составляет 2 года.

Основное поверочное оборудование:
магазин сопротивлений Р4831, компаратор напряжений Р3003, источник питания постоянного тока Б5-44А.

Нормативные документы

ГОСТ 13384-93. Преобразователи измерительные для термоэлектрических преобразователей и термопреобразователей сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний.

ГОСТ 12997-84. Изделия ГСП. Общие технические условия.

Заключение

Преобразователи измерительные модульные ИПМ 0299Ех соответствуют требованиям нормативных документов.

Изготовитель:

141570 Московская обл.,
Солнечногорский р-н,
Менделеево, ГП «ВНИИФТРИ»,
НПП «Элемер»
Тел/Факс: (095) 534-00-71, 999-11-28

Первый зам. генерального
директора НПП «Элемер»



А.В.Косотуров