

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



Измерители-регуляторы технологические ИРТ 5300	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>15016-01</u> Взамен № 15016-95
---	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4210-002-13282997-01

Назначение и область применения

Измерители-регуляторы технологические ИРТ 5300 (далее - ИРТ), предназначены для измерения и регулирования температуры, а также давления, расхода и других неэлектрических величин, изменение значений которых может быть преобразовано в изменение унифицированного сигнала 0...5 или 4...20 мА.

ИРТ предназначены для работы с термопреобразователями сопротивления (ТС) 100М, 100П, 50М, 50П по ГОСТ 6651-94 или Pt100 DIN N43760, преобразователями термоэлектрическими (ТП) по ГОСТ Р 50431-92, преобразователями с унифицированными выходными сигналами по ГОСТ 26.011-80.

ИРТ могут быть применены в системах технологического контроля, в различных технологических процессах в промышленности и сельском хозяйстве.

Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха
 - для ИРТ 5321 и ИРТ 5322 от минус 30 °С до плюс 50 °С;
 - для ИРТ 5320, ИРТ 5323 и ИРТ 5301 от минус 10 °С до плюс 50 °С;
- относительна влажность 95% при температуре 35 °С.

Описание

ИРТ выпускаются в пяти модификациях ИРТ 5320, 5321, 5322, 5323, 5301, отличающихся конструктивными особенностями и функциональными возможностями. По числу каналов измерения ИРТ 5320, ИРТ 5321, ИРТ 5322, ИРТ 5301 - одноканальные, ИРТ 5323 - двухканальные.

ИРТ 5320 обеспечивают двухпозиционное или пропорциональное регулирование, ИРТ 5323 - двухпозиционное регулирование, ИРТ 5321 и ИРТ 5322 - трехпозиционное регулирование.

В состав ИРТ входят: трансформаторный блок питания с линейными стабилизаторами; аналого-цифровой преобразователь со светодиодными индикаторами; схема формирования сигнала текущего значения температуры; компаратор сравнения текущего значения температуры с заданными (для ИРТ 5320); два компаратора сравнения текущего значения температуры с заданной (для ИРТ 5321, 5322, 5323); генератор пилообразного напряжения (для ИРТ 5320 с пропорциональным регулированием); исполнительное реле системы регулирования или схемы формирования сигнала управления оптосимисторами (для ИРТ 5320); два исполнительных реле системы регулирования (для ИРТ 5321, 5322, 5323); схема блокировки ложных срабатываний уставок при включении и перебоях питания и при обрыве цепи первичного преобразователя и схема индикации обрыва цепи (для ИРТ 5322); компаратор сигнализации обрыва цепи первичного преобразователя (для ИРТ 5320).

Схема формирования сигнала текущего значения преобразует входной сигнал в масштабированное напряжение, которое поступает в аналого-цифровой преобразователь и отображается на светодиодном индикаторе как текущее значение измеряемой величины.

Компараторы формируют сигналы включения или выключения нагрузки (встроенное реле или сигнал управления оптосимисторами 170 мА) при превышении (принижении) заданного значения над текущим, либо при обрыве входной цепи (цепи первичного преобразователя).

Модификация и вариант поставки, тип и номинальные статические характеристики преобразования (НСХ) первичного преобразователя или входной сигнал, диапазоны измерений, пределы допускаемой основной приведенной погрешности относительно НСХ, разрешающая способность соответствуют приведенным в таблице 1.

Таблица 1

Модификация и вариант поставки ИРТ	Тип и НСХ первичного преобразователя или входной сигнал	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности относительно НСХ или градуировочной кривой	Разрешающая способность
5320L 5320L-М 5321L 5322L 5323L 5301L	50М, 100М, 50П, 100П, Pt100	минус 50...200 °С	$\pm (0,25 + *) \%$	0,1 °С
	50П, 100П, Pt100	минус 100...500 °С	$\pm (0,25 + *) \%$	1 °С
5320МВ 5320МВ-М 5321МВ 5322МВ 5323МВ 5301МВ	ТХК (L)	0...400 °С	$\pm (0,5 + *) \%$	1 °С
	ТХК (L)	0...600 °С		
	ТХА(К)	0...900 °С		
	ТХА(К)	0...1300 °С		
	ТПП (S)	300...1600 °С		
	ТПП (R)			
	ТПР (B)	600...1600 °С		
ТВР(A-1)	800...1800 °С			
5320МА 5320МА-М 5321МА 5322МА 5323МА 5301МА	0...5 мА 4...20 мА	соответствует диапазонам первичных преобразователей	$\pm (0,25 + *) \%$	-

* Одна единица последнего разряда, выраженная в процентах от диапазона измерений.

Предел допускаемой дополнительной погрешности ИРТ, вызванной изменением температуры окружающего воздуха от нормальной (20 ± 5) °С до любой температуры в пределах рабочих температур на каждые 10 °С изменения температуры не превышает 0,5 предела допускаемой основной погрешности.

Предел допускаемых основных погрешностей срабатывания регулирующих устройств не превышает 1,5 предела допускаемых основных погрешностей измерений.

Питание осуществляется от сети переменного тока с напряжением (220_{-33}^{+22}) В и частотой (50 ± 1) Гц.

Мощность, потребляемая от сети переменного тока при номинальном напряжении сети, не превышает 8 ВА.

Габаритные размеры, мм, не более:

- передняя панель (длина×ширина) 96×48;
- вырез в щите (длина×ширина) 88×44;
- монтажная глубина
 - для ИРТ 5301 и ИРТ 5320..-«М» - 80;
 - для ИРТ 5320, ИРТ 5321, ИРТ 5322 и ИРТ 5323 - 180.

Масса, кг, не более:

- для ИРТ 5301 и ИРТ 5320..-«М» - 0,3;
- для ИРТ 5320, ИРТ 5321, ИРТ 5322 и ИРТ 5323 - 0,5.

Средняя наработка на отказ не менее 30000 ч.

Средний срок службы не менее 10 лет.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на табличку, расположенную на задней панели корпуса измерителей-регуляторов технологических ИРТ 5300, фотоспособом и на паспорт НКГЖ.405100.001ПС – типографским способом.

Комплектность

Комплект поставки измерителей-регуляторов технологических ИРТ 5300 соответствует приведенному в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Измеритель регулятор технологический			
ИРТ 5320	НКГЖ.405100.001-01	1	Модификация ИРТ, ответная часть разъема или клеммной колодки в соответствии с заказом
ИРТ 5321	НКГЖ.405100.001-03	1	
ИРТ 5322	НКГЖ.405100.001-04	1	
ИРТ 5323	НКГЖ.405100.001-05	1	
ИРТ 5301	НКГЖ.405100.001-06	1	
Ответная часть выходного разъема или клеммной колодки		1	
Скоба крепежная		2	
Паспорт	НКГЖ.405100.001 ПС	1	

Поверка

Поверку измерителей-регуляторов технологических ИРТ 5300 проводят в соответствии с Рекомендацией МИ 2342-95 «Измерители –регуляторы технологические типа ИРТ. Термометры многоканальные цифровые типа ТМ. Регуляторы температуры электронные типа РТЭ. Методика поверки».

Межповерочный интервал составляет 1 год.

Основное поверочное оборудование:

магазин сопротивлений Р4831, компаратор напряжений Р3003, источник питания постоянного тока Б5-44А, вольтметр универсальный Щ 31.

Нормативные документы

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

ГОСТ 9736-91. Приборы электрические прямого преобразования для измерения неэлектрических величин. Общие техничесикие требования и методы испытаний.

