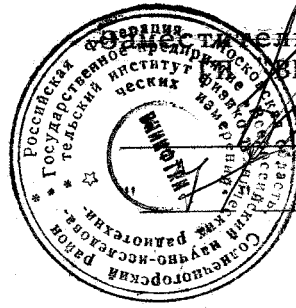


СОГЛАСОВАНО



Ю.И. Брегадзе  
директора  
"ВНИИФТРИ"

Ю.И. Брегадзе

1995 г.

Измерители-регуляторы технологические ИРТ-5310L, ИРТ-5320L, ИРТ-5321L, ИРТ-5310MB ИРТ-5320MB, ИРТ-5321MB, ИРТ-5310MA, ИРТ-5320MA, ИРТ-5321MA	Внесены в Государственный реестр средств измерений  Регистрационный номер N <u>15016-95</u>  Взамен N _____
---	---

Выпускаются по ТУ. 4210-4211-4227-002-13282997-95

#### Назначение и область применения

Измерители-регуляторы технологические ИРТ-5310L, ИРТ-5320L, ИРТ-5321L, ИРТ-5310MB, ИРТ-5320MB, ИРТ-5321MB, ИРТ-5310MA, ИРТ-5320MA, ИРТ-5321MA (далее - ИРТ) предназначены для измерения и регулирования температуры, а также температуры, давления, расхода и других неэлектрических величин, изменение значений которых может быть преобразовано в изменение унифицированного сигнала 0...5 мА или 4...20 мА.

Модификации ИРТ, в состав которых входят преобразователи встроенные измерительные (ПВИ), могут преобразовывать сигналы термопреобразователей сопротивления, преобразователей термоэлектрических, преобразователей с унифицированными выходными сигналами в унифицированные сигналы постоянного тока 0...5 мА или 4...20 мА.

Тип регулирования ИРТ-5310L, ИРТ-5320L, ИРТ-5310MB, ИРТ-5320MB, ИРТ-5310MA, ИРТ-5320MA - 2-х позиционный или пропорциональный; тип регулирования ИРТ-5321L, ИРТ-5321MB,

ИРТ-5321МА - 3-х позиционный.

Выход регулятора - встроенное реле ("сухой контакт") или выход на управление оптосимисторами для однофазной или трехфазной цепи. Выход системы сигнализации - +24 В или реле "сухой контакт".

ИРТ предназначены для работы с термопреобразователями сопротивления 100М, 100П, 50М, 50П по ГОСТ Р 50353-92 или Pt100 DIN N43760, преобразователями термоэлектрическими 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.

#### Описание

ИРТ состоит из трансформаторного блока питания с линейными стабилизаторами, аналого-цифрового преобразователя с жидкокристаллическими (для ИРТ-5310) или светодиодными (для ИРТ-5320, -5321) индикаторами, схемы формирования сигнала текущего значения измеряемой величины, компаратора сравнения текущих значений измеряемой величины с заданной (для ИРТ-5310, -5320), двух компараторов сравнения текущих значений измеряемой величины с заданной (для ИРТ-5321), генератора пилообразного напряжения (для ИРТ-5310, -5320 с пропорциональным регулированием), исполнительного реле системы регулирования или схемы формирования сигнала управления оптосимисторами (для ИРТ-5310, -5320), двух исполнительных реле системы регулирования (для ИРТ-5321), компаратора сигнализации обрыва цепи первичного преобразователя, преобразователя встроенного измерительного.

Схема формирования сигнала текущего значения преобразует входной сигнал в масштабированное напряжение, которое поступает

в аналого-цифровой преобразователь и отображается на цифровом жидкокристаллическом (ИРТ-5310) или светодиодном (ИРТ-5320, -5321) 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). ПВИ преобразует текущее значение измеряемой величины в унифицированный сигнал 0...5 или 4...20 мА.

Основные технические характеристики ИРТ-5310L, -5320L, -5321L, ИРТ-5310МВ, -5320МВ, -5321МВ соответствуют, приведенным в табл. 3.

Таблица 3

Тип термо-преобразователя	Диапазон измеряемых температур, °С					
	-50...200	-100...500	0...400	200...600	0...900	300...1300
	Предел допускаемой основной приведенной погрешности относительно НСХ, % / разрешающая способность, °С					
50 М	$\pm(0,25 + *) / 0,1$					
100 М	$\pm(0,25 + *) / 0,1$					
50 П	$\pm(0,25 + *) / 0,1$	$\pm(0,25 + *) / 1$				
100 П	$\pm(0,25 + *) / 0,1$	$\pm(0,25 + *) / 1$				
Pt 100	$\pm(0,25 + *) / 0,1$	$\pm(0,25 + *) / 1$				
ТХА	$\pm(0,5 + *) / 0,1$		$\pm(0,5 + *) / 1$		$\pm(0,5 + *) / 1$	$\pm(0,5 + *) / 1$
ТХК			$\pm(0,5 + *) / 1$	$\pm(0,5 + *) / 1$		
ТНП						$\pm(0,5 + *) / 1$

\* - одна единица последнего разряда, выраженная в процентах от диапазона измерений

Для ИРТ-5310МА, -5320МА, -5321МА:

- диапазоны измерений давления, расхода и других неэлектрических величин соответствуют диапазонам первичных преобразователей с унифицированными выходными сигналами 0...5, 4...20 мА;

- основные приведенные погрешности измерений указанных величин относительно градуировочной кривой не более  $\pm(0,25 + *)$  %.

Пределы допускаемых основных погрешностей срабатывания регулирующих устройств не превышают 1,5 предела допускаемых основных погрешностей измерений.

Пределы допускаемых основных погрешностей ПВИ, входящих в состав ИРТ-5310L, -5320L, -5321L, -5310МА, -5320МА, -5321МА, не более  $\pm 0,25$  % и ПВИ, входящих в состав ИРТ-5310МВ, -5320МВ, -5321МВ, не более  $\pm 0,5$  % при сопротивлении нагрузки  $R_n=1\text{КОм}$  для выхода 0...5 мА и  $R_n=400$  Ом для выхода 4...20 мА.

Габаритные размеры ИРТ, мм, не более:  
 передняя панель 48 x 96;  
 вырез в щите 42 x 85;  
 монтажная глубина 180.

Масса ИРТ не более 1 кг.

Средняя наработка на отказ не менее 10000 ч.

Полный срок службы 5 лет.

#### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на корпус измерителя-регулятора технологического фотоспособом, на эксплуатационную документацию - типографским способом.

#### Комплектность

Измеритель-регулятор технологический ИРТ-5310L (ИРТ-5320L, ИРТ-5321L, ИРТ-5310МВ, ИРТ-5320МВ, ИРТ-5321МВ, ИРТ-5310МА, ИРТ-5320МА, ИРТ-5321МА в зависимости от заказа);  
 ответная часть выходного разъема ИРТ; реле аварийной сигнализации; паспорт.

Примечание. Предусмотрены другие виды поставки в зависимости от модификации (приведены в разделе 3 паспорта).

## Поверка

Поверка измерителей-регуляторов производится по методике поверки МИ 2342-95.

Межповерочный интервал - 1 год.

Основные средства, необходимые для проведения поверки:  
магазин сопротивления Р 4831 ГОСТ 23737-79, компаратор напряжений Р 3003 ТУ 25-04.3771-79, источник питания постоянного тока Б5-44А ТУ. 3.233.220.

## Нормативные документы

ГОСТ 9736-91, ГОСТ 12997-84

Технические условия ТУ. 4210-4211-4227-002-13282997-95

## Заключение

Измерители-регуляторы технологические ИРТ-5310L, ИРТ-5320L, ИРТ-5321L, ИРТ-5310MB, ИРТ-5320MB, ИРТ-5321MB, ИРТ-5310MA, ИРТ-5320MA, ИРТ-5321MA соответствуют НТД.

Изготовитель: НПП "Элемер"

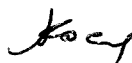
141570 Московская обл.,

Солнечногорский р-н,

Менделеево, ГП "ВНИИФТРИ",

НПП "Элемер"

Зам. директора НПП "Элемер"



А.В.Косотуров