

СОГЛАСОВАНО



Директор ВНИИМС

А.И. Асташенков

1997г.

Приборы цифровые для
измерения и регулиро-
вания температуры
РЭТ-1М

Внесены в Государственный
реестр средств измерений.
Регистрационный № 16896-97
Взамен №

Впускается по техническим условиям КЖИС.405121.005 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приборы РЭТ-1М предназначены для измерения и регулирования двухпозиционной температуры различных технологических процессов и относятся к приборам и средствам автоматизации общепромышленного применения

Приборы РЭТ-1М работают в комплекте с термоэлектрическими преобразователями (ТП) с номинальной статической характеристикой (НСХ) преобразования ХК(Л), ХА(К), ПР(В) по ГОСТ 3044-94 и ГОСТ Р50431-92.

ОПИСАНИЕ

Прибор РЭТ-1М имеет 7 моделей. Обозначение моделей и их особенности приведены в табл. I

Таблица I

Исполнение	Усл. обозн. НСХ преобр.	Диапазон измерен. °С		Диапазон регулир. °С		Класс точн.	Дискр. измер.	Рабочие условия эксплуатации
		от	до	от	до			
КЖИС.405I2I.005	ХК(L)	0	600	0	600	I,0	I,0	Температура окружающего воздуха от +5 до +50°С; Относит. влажн. до 80% при +35°С; Устойчивость и прочность к механическим воздействиям по группе №4 ГОСТ I2997-84
-01	ХК(L)	0	600	-	-	I,0	I,0	
-02	ПР(В)	900	1800	-	-	I,0	I,0	
-03	ХА(К)	0	1000	-	-	I,0	I,0	
-04	ХА(К)	600	1300	-	-	I,0	I,0	
-05	ПР(В)	900	1800	900	1800	I,0	I,0	
-06	ХА(К)	0	1000	0	1000	I,0	I,0	

Примечание. Знак "-" означает, что прибор данного исполнения предназначен только для измерения температуры.

Напряжение с ТП, подключенного ко входу прибора, подается на усилитель-преобразователь (УСП). На другой вход УСП подключен резистор (медная катушка) для компенсации термо-ЭДС холодных концов термодары. В УСП формируется унифицированный сигнал от 4мА в начале диапазона до 20мА в конце диапазона. На выход УСП подключено сопротивление и напряжение с него подается на один из дифференциальных входов аналого-цифрового преобразователя (АЦП), работающего по принципу двойного интегрирования с автоматической коррекцией нуля. На второй дифференциальный вход подается напряжение смещения с делителя напряжения +5В.

Для линеаризации номинальной статической характеристики преобразователей часть напряжения с УСП подается на вход опорного напряжения АЦП.

Диапазон измерения температуры устанавливается с помощью резисторов типа СП5-2ВВ-0,5Вт.

Температура регулирования устанавливается с помощью резисторов ГРУБО, ТОЧНО при нажатой кнопке УСТ.т, расположенных на лицевой панели прибора.

Температура измерения и регулирования вывешивается на светодиодном цифровом индикаторе. Индикатор выполнен на четырех индикаторах АЛС 333Б1 с высотой знака 11мм.

При совпадении текущего значения температуры и установленной температуры регулирования срабатывает регулирующее устройство (РУ) и коммутирует напряжение 220В 50Гц на нагрузку током до 2А. Схема РУ состоит из буферного каскада, компаратора, интегратора, транзисторного ключа, управляющего схемой включения тиристора. Транзисторный ключ управляет включением тиристора через оптрон, что обеспечивает гальваническую развязку цепей измерения от цепей нагрузки.

Светодиод ИУ на лицевой панели прибора индицирует работу транзисторного ключа.

Прибор имеет узкопрофильное исполнение для утопленного монтажа в вырезах щита или панели. Прибор состоит из лицевой и задней панелей, двух печатных плат, двух направляющих, двух крышек. Лицевая и задняя панели соединены с помощью двух направляющих, к которым крепится также плата терморегулятора и крышки. Плата индикатора крепится к лицевой панели. Лицевая и задняя панели, направляющие и крышки выполнены из пластмассы.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения и регулирования — в соответствии с табл. I.

Предел допускаемой основной погрешности измерения — не более $\pm 1,0 \%$.

Предел допускаемой основной погрешности срабатывания регулирующего устройства — не более $\pm 1,5$ предела допускаемой основной погрешности измерения.

Зона возврата регулирующего устройства не более предела допускаемой основной погрешности срабатывания регулирующего устройства.

Сопротивление соединительной линии — до 50 Ом.

Коммутируемый ток в цепи нагрузки при напряжении 220 В 50 Гц до 2 А.

Питание — напряжение переменного тока $(220 \pm \frac{II}{22})$ В частотой 50 Гц.

Потребляемая мощность — не более 10 ВА.

Габаритные размеры 235x160x40 мм.

Масса прибора — не более 1,5 кг.

Показатели надежности:

Средняя наработка на отказ прибора с учетом технического обслуживания, регламентированного техническим описанием и инструкцией по эксплуатации — не менее 10 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа ставится на лицевую панель прибора.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Совместно с прибором поставляются: техническое описание и инструкция по эксплуатации; паспорт; розетка РН10-7ЛП; вставка плавкая ВП-1-0,5А (3шт); отвертка 7810-0301 ЗВ1Р2Х (для приборов с регулируемым температурой); накладки (2шт).

ПОВЕРКА

Методика поверки прибора и перечень основного оборудования, необходимого для поверки, приведены в соответствующем разделе технического описания и инструкции по эксплуатации КЖИС.405121.005ТО, входящей в комплект поставки. ^{интервал - 2 года.} Межповерочный

В качестве образцового оборудования применяются:

Магазин сопротивлений МСР-60М,

класс точности 0,02; диапазон измерения от 0,01 до IIIII,1 Ом.

Потенциометр постоянного тока ПП-63,

класс точности 0,05; диапазон измерения от 0мВ до 100 мВ.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

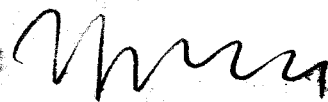
1. ГОСТ 3044-94
2. ГОСТ Р50431-92
3. ГОСТ 12997-84

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Приборы РЭТ-1М соответствуют требованиям НТД.

Научно-исследовательский институт приборостроения

Изготовитель: 140160 НИИИ, г.Луковский, Московской обл.,
ул. Гагарина, 3.

Директор НИИИ Приборостроения  В.В. Матяшев