

**ПРИБОРЫ РЕГИСТРИРУЮЩИЕ  
МНОГОКАНАЛЬНЫЕ  
РП160-АД**

**Внесены  
в Государственный  
реестр  
под № 11836—89**

**Утверждены Государственным комитетом СССР по управлению качеством продукции и стандартам 30 мая 1989 г.**

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Приборы регистрирующие многоканальные РП160-АД предназначены для измерения и регистрации неэлектрических величин, преобразованных в электрические сигналы напряжения и силы постоянного тока, а также в активное сопротивление.

Приборы сигнализируют об отклонении измеряемой величины от заданного значения, а также могут измерять и регистрировать промежуток времени, в течение которого это отклонение происходило.

Приборы рассчитаны на работу с термоэлектрическими преобразователями, термопреобразователями сопротивления, а также с преобразователями, выходным сигналом которых является сила постоянного тока.

Приборы являются модификациями «Приборов регистрирующих многоканальных РП160», ТУ 25-7606.0002—88.

Приборы имеют два климатических исполнения по ГОСТ 15150—69;

УХЛ4.2, но для эксплуатации в диапазоне температур от 5 до 50 °С и относительной влажности до 80 % при температуре до 25 °С;

ТЗ.1, но для эксплуатации в диапазоне температур от 5 до 50 °С и относительной влажности до 98 % при температуре до 35 °С.

**ОПИСАНИЕ**

По принципу действия приборы являются автоматическими потенциометрами следящего уравнивания, в которых сигнал рассогласования между измеряемым напряжением, преобразованным в десятиразрядный двоичный код, и значением образцовой меры (также в виде десятиразрядного двоичного кода) управляет следящей системой, которая изменяет величину, воспроизводимую образцовой мерой, до тех пор, пока она не сравняется с измеряемой.

Образцовой мерой в приборах является угол поворота ротора исполнительного элемента следящей системы, с которым связано устройство отсчета.

Сила тока измеряется посредством измерения падения напряжения от измеряемого тока на резисторе.

Активное сопротивление измеряется посредством измерения падения напряжения на измеряемом сопротивлении, при протекании через него постоянного тока заданного значения силы.

Приборы обеспечивают измерение и регистрацию сигналов от двенадцати однотипных преобразователей, информация от которых периодически и поочередно передается с помощью коммутатора каналов.

Период (частота) подключения преобразователей может регулироваться.

Регистрация измеряемых величин осуществляется в прямоугольных координатах на движущуюся с постоянной скоростью диаграммную ленту типа ЛПГ160.

При регистрации совместно со значениями измеряемой величины регистрируется номер канала.

Приборы выполнены в прямоугольном корпусе, предназначенном для щитового утолненного монтажа.

Приборы имеют 5 модификаций, отличающихся типом используемого преобразователя неэлектрической величины в электрическую и видом входного сигнала. Перечень модификаций приведен в табл. 1.

Таблица 1

Условное обозначение модификации прибора	Вид входного сигнала
РП160-20-11-АД РП160-20-11-АД ТЗ.1	ТЭДС термоэлектрических преобразователей ТХА, ТХК (с компенсацией холодных концов в приборе)
РП160-20-12-АД РП160-20-12-АД ТЗ.1	ТЭДС термоэлектрических преобразователей ТХА, ТХК (без компенсации ЭДС холодных концов в приборе). Разность ТЭДС термоэлектрических преобразователей ТХК (при измерении разности температур)
РП160-20-13-АД РП160-20-13-АД ТЗ.1	Сопротивление термопреобразователей сопротивления ТСМ, ТСП
РП160-20-14-АД РП160-20-14-АД ТЗ.1	Сила постоянного тока в диапазонах 0—5 и 4—20 мА

#### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Длина шкалы и ширина поля регистрации 160 мм.

Количество измеряемых сигналов (количество каналов) 12.

Пределы измерения всех модификаций приборов приведены в табл. 2

Таблица 2

Условное обозначение модификации прибора	Характеристики первичного преобразователя или входного сигнала		Предел измерения	
	Тип преобразователя	Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразователя или вид входного сигнала	нижний	верхний
РП160-20-11-АД РП160-20-11-АД ТЗ.1	ТХА	ХА(К)	0	400 °С
			0	600 °С
	ТХК	ХК(L)	0	100 °С
			0	150 °С
			0	200 °С
РП160-20-11-АД РП160-20-11-АД ТЗ.1	ТХК	ХК(L)	0	300 °С
			0	400 °С
			0	600 °С

Продолжение

Условное обозначение модификации прибора	Характеристики первичного преобразователя или входного сигнала		Предел измерения	
	Тип преобразователя	Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразователя или вид входного сигнала	нижний	верхний
РП160-20-12-АД РП160-20-12-АД ТЗ.1	ТХА	ХА (К)	0	400 °С
			0	600 °С
	ТХК	ХК (L)	0	100 °С
			0	150 °С
			0	200 °С
			0	300 °С
			0	400 °С
			0	600 °С
ТХК (два преобразователя в дифференциальном включении для измерения разности температур)	Разность ТЭДС двух преобразователей	0	50 °С	
РП160-20-13-АД РП160-20-13-АД ТЗ.1	ТСП	100 П	0	50 °С
			0	100 °С
			0	150 °С
			0	200 °С
			0	300 °С
			0	400 °С
РП160-20-13-АД РП160-20-13-АД ТЗ.1	ТСП	50 П	-70 °С	180 °С
			0	100 °С
			0	150 °С
			0	200 °С
			0	300 °С
			0	400 °С
	ТСМ	50 М	0	50 °С
			0	100 °С
			0	150 °С
			0	180 °С
		100 М	-50 °С	50 °С
			-50	50 °С
			-25	25 °С
			0	25 °С
		0	50 °С	
		0	100 °С	
		0	150 °С	
		0	100 °С	
		0	150 °С	
		0	180 °С	
РП160-20-14-АД РП160-20-14-АД ТЗ.1	—	Сила постоянного тока в диапазонах 0—5 и 4—20 мА	0	Согласно табл. 3

Верхние пределы измерений приборов РП160-20-14-АД, РП160-20-14-АД ТЭ.1  
приведены в табл. 3.

Таблица 3

Назначение прибора	Верхнее значение предела измерения	Единица физической величины
Расходомер	$A = a \cdot 10^n$ , где $a$ — любое из чисел: 1,25; 2; 3,2; 5; 8; $n$ — любое целое положительное число или ноль	кг/ч; т/ч; м <sup>3</sup> /ч; л/ч; кг/с; м <sup>3</sup> /с
Уровнемер	16; 25; 40; 63; 100; 160; 250; 630; 1000; 2500; $\pm 31,5$ ; $\pm 50$ ; $\pm 80$ ; $\pm 125$ ;	см
Дифманометр	1,6; 2,5; 4,0; 6,3; 10; 25; 40; 63; 100; 160; 250; 0,4; 0,63; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,3; 10; 16; 25	кПа МПа
Манометр	0,25; 0,4; 0,6; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0; 10; 16; 40; 60; 100; 160; 250; 0,4; 0,6; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0; 16; 25	кПа МПа
Мановакуумметр	Для манометрической части: 0,06; 0,15; 0,3; 0,5; 0,9; 1,5; 2,4 Для вакуумметрической части: -0,1 $\pm 0,125$ ; $\pm 0,2$ ; $\pm 0,3$ ; $\pm 0,5$ ; $\pm 0,8$ ; $\pm 1,25$ ; $\pm 2,0$ ; $\pm 3,0$ ; $\pm 5,0$ ; $\pm 8,0$ ; $\pm 12,5$ ; $\pm 20$ ; $\pm 30$ ; $\pm 50$	МПа кПа
Вакуумметр	-0,25; -0,4; -0,6; -1,0; -1,6; -2,5; -4,0; -6,0; -10; -16; -25; -40; -60; -100	кПа

Пределы основной приведенной погрешности указаны в табл. 4.

Таблица 4

Условное обозначение модификации прибора	Пределы основной приведенной погрешности, %	
	по показаниям и сигнализации	по регистрации
РП160-20-11-АД РП160-20-12-АД, в том числе при измерении разности температур при фиксированном значении температуры $T_1$ , равном 338 °С РП160-20-13-АД РП160-20-14-АД	$\pm 0,5$	$\pm 1,0$
РП160-20-12-АД при измерении разности температур в диапазоне изменения температуры $T_1$ от 315 до 365 °С	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$

Быстродействие — любое из ряда: 2,5; 5,0; 10,0; 15,0 с.

Период регистрации — любой из ряда 3, 6, 12, 24, 48 с.

Номинальные значения средних скоростей перемещения диаграммной ленты 60 и 240 мм/ч.

Пределы отклонения средней скорости от номинального значения  $\pm 0,5\%$ .

Характеристики цепи электропитания: напряжением ( $220_{-33}^{+28}$ ) В, частоты ( $50^{+1}$ ) или ( $60_{-2,5}^{+1}$ ) Гц, потребляемая мощность 25 Вт.

Габаритные размеры 240×320×375 мм.

Масса 15,5 кг.

#### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Совместно с прибором поставляют: комплект запасного имущества; техническое описание и инструкцию по эксплуатации; альбом эксплуатационных документов; паспорт.

#### ПОВЕРКА

Методика поверки прибора изложена в Техническом описании и инструкции по эксплуатации, входящих в комплект поставки.

*Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассмотривал Всесоюзный научно-исследовательский институт метрологической службы (ВНИИМС).*

*Изготовитель — ПО «Львовприбор».*