

**ПРИБОРЫ ДВУХКООРДИНАТНЫЕ
РЕГИСТРИРУЮЩИЕ ПДА1**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 10623—86**

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 16 сентября
1986 г.**

**Выпуск разрешен
без срока**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приборы двухкоординатные регистрирующие ПДА1 предназначены для регистрации в прямоугольных координатах функциональной зависимости одной измеряемой величины от другой либо от времени. Измеряемыми величинами являются постоянное напряжение или другая величина, преобразованная в постоянное напряжение.

ОПИСАНИЕ

Прибор двухкоординатный регистрирующий ПДА1 является автокомпенсатором и содержит два независимых канала.

Измеряемый по каждой координате сигнал постоянного тока сравнивается с напряжением, снимаемым с реохорда, подключенного к источнику стабилизированного питания.

Разность измеряемого и компенсирующего напряжений поступает на вход усилителя, где после усиления формируется широтномодулированный сигнал в формирователе. Выходной сигнал формирователя поступает на вход коммутатора, управляющего бесконтактным двигателем постоянного тока. Двигатель координаты X перемещает движок реохорда и каретку с пером, двигатель координаты Y — движок реохорда и диаграммный бланк до тех пор, пока измеряемое напряжение не будет скомпенсировано напряжением, снимаемым с реохорда.

Защита прибора от помехи нормального вида обеспечена двойным T -образным фильтром, настроенным на частоту 50 Гц, и тремя Γ -образными RC -цепочками, включаемыми кнопкой «фильтр».

Защита прибора от помехи общего вида обеспечена электростатической экранировкой блока нормирующего и платы управления.

По каждой координате предусмотрено отключение двигателей в случае выхода параметра за диапазон регистрации.

Корпус прибора имеет прямоугольную плоскую форму. По верхней стороне прибора в поперечном направлении перемещается каретка с пером, в продольном направлении — перемещается диаграммный бланк.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Масштабы и диапазоны регистрации и развертки, а также диапазоны регулируемого смещения нуля для различных исполнений прибора приведены в таблице.

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности приборов по координатам X и Y в процентах от нормирующего значения $\pm 0,25$ % для модификации ПДА1-01 и ПДА1-21; $\pm 0,5$ % для модификации ПДА1 и ПДА1-20.

Обозначение исполнения	Масштаб				Диапазон				Диапазон смещения нуля, см			
	регистрации, СВ/см		развертки, с/см		регистрации, мВ		развертки, с/см		плавно		дискретно	
	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
ПДА1	0,05	0,5	0,10	0,10	0-1,9	0-1,25	0-3,8	0-2,5	В пределах поля регистрации	В пределах поля регистрации	±20, ±40,	±20, ±40,
	0,10	0,10	0,20	0,20	0-3,8	0-2,5	0-7,6	0-5,0			±60, ±80,	±60, ±80,
	0,20	0,20	0,50	0,50	0-7,6	0-5,0	0-19	0-12,5			±100,	±100,
	0,5	0,5	1,0	1,0	0-19	0-12,5	0-38	0-25			±120,	±120,
	1,0	1,0	2,0	2,0	0-38	0-25	0-76	0-50			±140,	±140,
	2,0	2,0	5,0	5,0	0-76	0-50	0-190	0-125			±160,	±160,
	5,0	5,0			0-190	0-125			±180,	±180,		
	10	10			0-380	0-250			±200,	±200,		
	20	20			0-760	0-500			±220,	±220,		
	50	50	10	10	0-1,90(B)	0-1,25(B)	0-380	0-250	±240,	±240,		
	100	100	20	20	0-3,8(B)	0-2,5(B)	0-760	0-500	±260,	±260,		
	200	200	50	50	0-7,6(B)	0-5,0(B)	0-1900	0-1250	±280,	±280,		
	500	500	100	100	0-19(B)	0-12,5(B)	0-3800	0-2500	±300	±300		
	1000	1000	200	200	0-38(B)	0-25(B)	0-7600	0-5000				
	2000	2000	500	500	0-76(B)	0-50(B)	0-19000	0-12500				
	200	200	Нет	Нет	0-7,6(B)	0-5,0(B)	Нет	Нет	38	25		
			Нет	Нет					Нет	Нет		
			Нет	Нет					Нет	Нет		
ДА1-01 ДА1-21												

Нормирующее значение определяется по формулам:

$$N = M(\alpha_{\text{НОМ}} + \alpha_{\text{СМ}}) \quad \text{при} \quad \frac{\alpha_{\text{СМ}}}{\alpha_{\text{НОМ}}} < 0;$$

$$N = M\alpha_{\text{НОМ}} \quad \text{при} \quad 0 \leq \frac{\alpha_{\text{СМ}}}{\alpha_{\text{НОМ}}} \leq 1;$$

$$N = M\alpha_{\text{СМ}} \quad \text{при} \quad \frac{\alpha_{\text{СМ}}}{\alpha_{\text{НОМ}}} > 1,$$

где N — нормирующее значение в единицах входного сигнала, мВ; В;

M — масштаб регистрации, мВ/см; В/см;

$\alpha_{\text{НОМ}}$ — номинальная длина координаты, см;

$\alpha_{\text{СМ}}$ — абсолютное значение смещения нуля, см.

Вариация прибора, выраженная в процентах от нормирующего значения, не превышает 0,15 — по координате X , 0,2 — по координате Y . Погрешность времени развертки не выходит за пределы $\pm 0,5\%$ от диапазона времени развертки. Максимальная скорость регистрации по каждой координате не менее 60 см/с.

Время установления показаний по координатам X и Y (от момента подачи скачкообразного сигнала, равного 95 % от длины шкалы, до установления показаний с погрешностью $\pm 1,0$ мм от заданного значения входного сигнала) не превышает соответственно 0,8 (1,6) и 0,6 (1,2) с при отключении (включении) внутреннего фильтра.

Прибор осуществляет регистрацию на диаграммных бланках формата 297×420 мм с номинальным полем регистрации 250×380 мм.

Питание силовой цепи прибора осуществляется от сети переменного тока напряжением $(220 \pm_{33}^{22})$ В, частоты от 45 до 65 Гц.

Мощность, потребляемая при номинальном напряжении питания, 25 В·А.

Габаритные размеры $480 \times 360 \times 160$ мм.

Масса 11,5 кг.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Совместно с прибором поставляют: комплект запасных частей, инструмента и принадлежностей; эксплуатационную документацию.

ПОВЕРКА

Проверка приборов осуществляется в соответствии с методикой «Приборы двухкоординатные регистрирующие ПДА1. Методика проверки», изданной отдельным документом.

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

Изготовитель — Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления СССР.