
**ПРИБОРЫ
КОМПЕНСАЦИОННЫЕ
ДВУХКООРДИНАТНЫЕ
ПКД4**

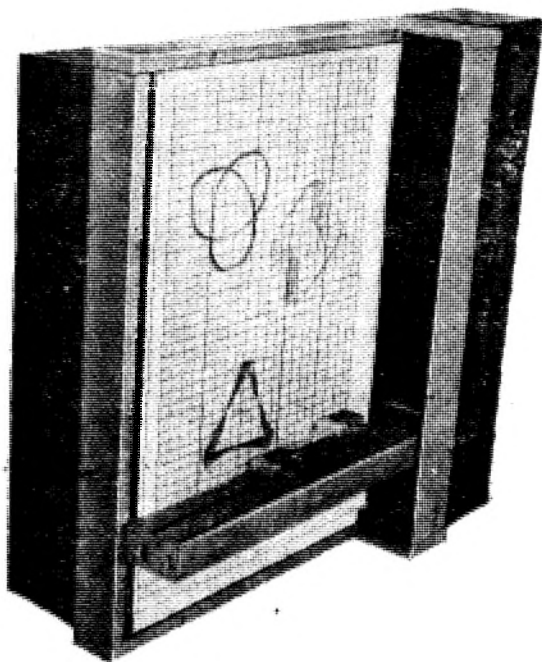
Внесены
в Государственный
реестр
под № 7630—80

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам
12 марта 1980 г.

Выпуск разрешен
установочной серии

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приборы компенсационные двухкоординатные двухзаписные ПКД4 (см. рисунок) предназначены для одновременной регистрации в прямоугольной системе координат функциональной зависимости двух измеряемых величин в зависимости от третьей измеряемой величины или от времени.



В зависимости от модификации прибор может производить измерение напряжения, тока или сопротивления.

По устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха прибор соответствует исполнению У категории 4.2 по ГОСТ 15150—69, но для работы при температуре от 5 до 50 °С.

ОПИСАНИЕ

Прибор ПКД4 по методу измерения является автокомпенсатором и содержит три независимых канала: координата X — горизонтальное направление, координаты Y_1 и Y_2 — вертикальное направление. Перо Y_1 , перемещаясь одновременно по координатам X и Y_1 , вычерчивает зависимость $Y_1=f(x)$. Перо Y_2 вычерчивает зависимость $Y_2=f(x)$.

Электрические схемы координат Y_1 , Y_2 , X аналогичны.

Измеряемый сигнал подается на входной делитель напряжения (или преобразователь сопротивления в напряжение постоянного тока), фильтруется RC-фильтром и сравнивается с компенсирующим напряжением, снимаемым с реохорда, который подключен к источнику стабилизированного питания.

Разность между измеряемым и компенсирующим напряжениями поступает на вход усилителя МДМ. После усиления формируется импульсный сигнал в формирователе, который подается на коммутатор бесконтактного двигателя постоянного тока. Двигатель перемещает пишущее устройство и движок реохорда до тех пор, пока измеряемое напряжение не будет скомпенсировано напряжением с реохорда.

Прибор имеет съемный временной лентопротяжный механизм, который обеспечивает восемь скоростей продвижения диаграммной ленты и сменные блоки измерительных схем: блок измерительный многодиапазонный; блоки измерительные однодиапазонные (6 моделей); блок измерительный сопротивлений; блок развертки.

Измеряемые сигналы, а также линейно нарастающее напряжение временной развертки в каждом из вышеперечисленных блоков преобразуются в выходное напряжение 0—5 мВ для координат Y_1 и Y_2 , 0—8 мВ для координаты X .

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основная приведенная погрешность регистрации:

при регистрации значений напряжений, токов и сопротивлений во всех масштабах, кроме 0,08 и 0,2 Ом/см, $\pm 0,5\%$ от предела измерений;
при регистрации значений напряжений и токов на диаграммном листе $\pm 0,25\%$ от предела измерений;

при регистрации значений сопротивлений в масштабе 0,2 Ом/см $\pm 1,0\%$ от предела измерений;

при регистрации значений сопротивлений в масштабе 0,08 Ом/см $\pm 1,5\%$ от предела измерений.

Вариация показаний прибора 0,1 %.

Масштабы, диапазоны измерения и развертки, скорости ленты, диапазоны установки нуля приведены в табл. 1.

Таблица 1

Тип блока	Масштаб	Скорость ленты, мм/ч	Диапазон измерения развертки		Диапазон смещения нуля
			X	Y	
Измерительный многодиапазонный	0,2 мВ/Ом	—	0—8 мВ	0—5 мВ	0—100 % плавно, до 700 % дискретно с шагом по 100%, соответствующим 250 мм
	0,5 мВ/Ом		0—20 мВ	0—12,5 мВ	
	1 мВ/Ом		0—40 мВ	0—25 мВ	
	2 мВ/Ом		0—80 мВ	0—50 мВ	
	5 мВ/Ом		0—200 мВ	0—125 мВ	
	10 мВ/Ом		0—400 мВ	0—250 мВ	
	20 мВ/Ом		0—800 мВ	0—500 мВ	
	50 мВ/Ом		0—2 В	0—1,25 В	
	100 мВ/Ом		0—4 В	0—2,5 В	

Тип блока	Масштаб	Скорость ленты, мм/ч	Диапазон измерения развертки		Диапазон смещения нуля
			X	Y	
Измерительный однодиапазонный	—	—	0—10 мВ 0—100 мВ 0—1 В 0—10 В 0—5 мА 4—20 мА	0—10 мВ 0—100 мВ 0—1 В 0—10 В 0—5 мА 4—20 мА	0—100 % плавно
Измерительный сопротивлений	0,08 Ом/см 0,2 Ом/см 0,4 Ом/см 0,8 Ом/см 2,0 Ом/см 4,0 Ом/см	—	0—3,2 Ом 0—8,0 Ом 0—16 Ом 0—32 Ом 0—80 Ом 0—160 Ом	0—2 Ом 0—5 Ом 0—10 Ом 0—20 Ом 0—50 Ом 0—100 Ом	0—500 % дискретно с шагом по 100 %, со- ответствую- щим 250 мм
Временной развертки	0,2 с/см 0,5 с/см 1 с/см 2 с/см 5 с/см 10 с/см 20 с/см 50 с/см 100 с/см	—	8 с 20 с 40 с 80 с 200 с 400 с 800 с 2000 с 4000 с	5 с 12,5 с 25 с 50 с 125 с 250 с 500 с 1250 с 2500 с	±15 % плавно
Лентопротяжный механизм	2 с/см 5 с/см 10 с/см 20 с/см 50 с/см 100 с/см 200 с/см 600 с/см	18000 7200 3600 1800 720 360 180 60	—	—	—

Максимальная скорость пишущего устройства по координате X — 35 см/с, по координатам Y₁ и Y₂ — 50 см/с.

Время установления показаний по координате X — 1,2 с, по координатам Y₁ и Y₂ — 0,6 с.

Поле регистрации по координате X — 400 мм, по координатам Y₁, Y₂ — 250 мм.

Питание силовой цепи прибора осуществляется от сети переменного тока напряжением $(220 \pm 22)_{-33}$ В, частотой 50 Гц.

Мощность, потребляемая прибором, 50 В · А.

Габаритные размеры: мм:

прибора 480 × 480 × 170;

прибора с лентопротяжным механизмом 640 × 480 × 170.

Масса, кг:

прибора 20;

прибора с лентопротяжным механизмом 25.

Модификация и количество блоков приведены в табл. 2.

Таблица 2

Шифр	Количество блоков									Лентопротяжный механизм
	Многодиапазонный	Развертки	Сопротивлений	Однодиапазонный						
				0-10 мВ	0-100 мВ	0-1 В	0-10 В	0-5 мА	4-20 мА	
ПКД4	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ПКД4-01	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ПКД4-02	3	1	—	—	—	—	—	—	—	1
ПКД4-03	3	1	—	—	—	—	—	—	—	1
ПКД4-04	3	1	1	—	—	—	—	—	—	—
ПКД4-05	3	1	1	—	—	—	—	—	—	1
ПКД4-06	3	1	1	—	—	—	1	—	—	—
ПКД4-07	3	1	1	—	—	—	1	—	—	1
ПКД4-08	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—
ПКД4-09	—	—	—	3	—	—	—	—	—	1
ПКД4-10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ПКД4-11	—	—	—	—	3	—	—	—	—	1
ПКД4-12	—	1	1	—	3	—	—	—	—	—
ПКД4-13	—	1	1	—	3	—	—	—	—	1
ПКД4-14	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—
ПКД4-15	—	—	—	—	—	3	—	—	—	1
ПКД4-16	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—
ПКД4-17	—	—	—	—	—	—	3	—	—	1
ПКД4-18	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—
ПКД4-19	—	—	—	—	—	—	—	3	—	1
ПКД4-20	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—
ПКД4-21	—	—	—	—	—	—	—	—	3	1

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Совместно с прибором поставляют:

- 1) коробку с диаграммной бумагой или коробку с диаграммной лентой (в зависимости от модификации);
- 2) коробку с запчастями;
- 3) техническое описание и инструкцию по эксплуатации;
- 4) паспорт.

ПОВЕРКА

Методика поверки прибора изложена в техническом описании, входящем в комплект поставки.

Испытания проводил и рассматривал их результаты Всесоюзный научно-исследовательский институт метрологической службы (ВНИИМС).

Изготовитель — Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления.