

---

**ПОТЕНЦИОМЕТРЫ АВТОМАТИЧЕСКИЕ  
СЛЕДЯЩЕГО УРАВНОВЕШИВАНИЯ  
КСП4, КСУ4**

**Внесены  
в Государственный  
реестр  
под № 4750—81  
Взамен 4750—75  
и 4177—74**

---

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 13 мая 1981 г.  
Выпуск разрешен  
до 01.01.86**

---

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Потенциометры автоматические следящего уравнивания КСП4, (КСП4, КСП4И), КСУ4 Государственной системы промышленных приборов и средств автоматизации (ГСП) предназначены для измерения силы и напряжения постоянного тока, а также неэлектрических величин, преобразованных в электрические сигналы.

Входные сигналы приборов соответствуют:

ГОСТ 3044—77 и ГОСТ 10627—71—для КСП4 и КСП4И, работающих с термоэлектрическими преобразователями и телескопами пирометров суммарного излучения;

ГОСТ 9895—78—для КСУ4, КСП4, работающих с источниками силы и напряжения постоянного тока;

( $-0,1$ — $+0,9$ ) и ( $0$ — $1,0$ ) мВ—для КСП4-909, КСП4-910.

Приборы являются показывающими и регистрирующими, могут иметь следующие выходные устройства: регулирующие, задатчики для регулирующих устройств, сигнализации, реостатные, преобразования.

Приборы соответствуют ГОСТ 7164—78.

## ОПИСАНИЕ

В основу работы приборов положен принцип следящего уравнивания, при котором входной сигнал сравнивается с компенсирующим напряжением измерительной схемы.

Сигнал разбаланса усиливается и подается на реверсивный двигатель, выходной вал которого кинематически связан с указателем прибора, регистрирующим и выходными устройствами и с контактом реохорда измерительной схемы, положение которого определяет значение компенсирующего напряжения.

Вал реверсивного двигателя вращается до тех пор, пока напряжение разбаланса не станет меньше порога реагирования следящей системы. Значение измеряемой величины отсчитывается по положению указателя относительно шкалы, это же значение регистрируется на диаграммной ленте. Перемещение диаграммной ленты осуществляется синхронным двигателем. Приборы являются однонаправленными, одноканальными и многоканальными. Показания регистрируются в прямоугольных координатах на диаграммной ленте типа ЛПГС-250. Скорости перемещения диаграммной ленты и циклы регистрации в многоканальных приборах устанавливаются изменением передаточного числа редуктора.

Выходные устройства приборов преобразуют угол поворота вала реверсивного двигателя в соответствующий выходной сигнал (электрический, пневматический, позиционный).

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Пределы допускаемого значения основной приведенной погрешности, %:

$\pm 0,25$  и  $\pm 0,5$  — по показаниям;

$\pm 0,5$  и  $\pm 1,0$  (для модификаций 41.130.90.909; 41.140.90.910)—по регистрации показаний;

$\pm 1,0$  и  $\pm 1,5$ —по каналам регулирования и сигнализации;

$\pm 0,5$  и  $\pm 1,5$ —по каналам задания на регулирование;

$\pm 0,5$ —по каналу с реостатным устройством;

$\pm 1,0$  и  $\pm 1,5$ —по каналам преобразования.

Вариация приборов не должна превышать половины абсолютного значения предела допускаемой основной погрешности по показаниям.

Пределы измерений приборов КСП4, КСП4И, работающих в комплекте с термоэлектрическими преобразователями и пирометрами суммарного излучения, приведены в табл. 1.

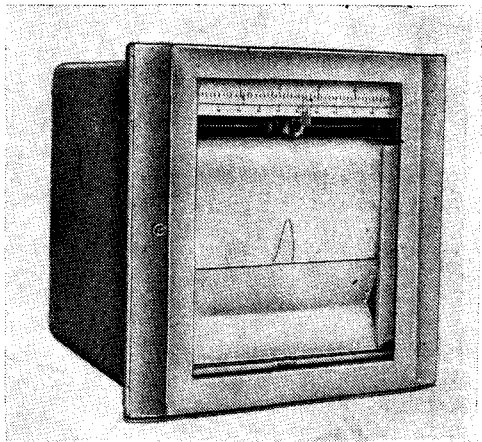


Таблица 1

Первичный преобразователь		Пределы измерений, °С	
наименование	условное наименование номинальной статической характеристики преобразования	нижний	верхний
Преобразователь термоэлектрический ТХК	ХК <sub>68</sub>	-50	50
		-50	100
		-50	150
		-50	200
		0	100
		0	150
		0	200
		0	300
		0	400
		0	600
		200	600
		200	800
Преобразователь термоэлектрический ТХА	ХА <sub>68</sub>	0	400
		0	600
		0	800
		0	900
		0	1100
		0	1300
		200	600
		200	1200
		400	900
		600	1100
700	1300		
Преобразователь термоэлектрический ТПП	ПП <sub>68</sub>	0	1300
		0	1600
		500	1300
Преобразователь термоэлектрический ТПР	ПР 30/6 <sub>68</sub>	1000	1800
Телескоп радиационного пирометра суммарного излучения	РК-15	400	1000
	РК-15 и РК-20	600	1200
	РК-20 и РК-15	700	1500
	РК-20 и РС-20	900	1800
	РК-20	800	1600
	РК-20, РС-20 и РС-25	1200	2000
	РС-25	1500	2500
Преобразователь термоэлектрический ТВР	ВР 5/20 <sub>68</sub> <sup>-1</sup> ,	0	1800
	ВР 5/20 <sub>68</sub> <sup>-2</sup> ,	1100	1800
	ВР 5/20 <sub>68</sub> <sup>-3</sup>		

Нижний и верхний пределы измерений КСП4 и КСП4И, работающих в комплекте с источниками напряжений постоянного тока; 0 и 10; -10 и 10; 0 и 20; 0 и 50; 0 и 100; -100 и 100 мВ.

Пределы измерений и значения сопротивлений потенциометров КСУ4, работающих в комплекте с источником постоянного тока, приведены в табл. 2.

Т а б л и ц а 2

Пределы измерений		Входное сопротивление, Ом
нижний	верхний	
0	5	20
0	20	5

Пределы измерений КСУ4 согласно ГОСТ 14763—78.

Быстродействие приборов 1,0; 2,5 и 10 с.

Номинальные скорости перемещения диаграммной ленты от 20 до 54000 мм/ч.

Длина шкалы и ширина поля регистрации 250 мм.

Напряжение и частота тока питания ( $220 \begin{smallmatrix} +22 \\ -33 \end{smallmatrix}$ ) В,  $(50 \pm 1)$  Гц.

Потребляемая мощность 35 В·А — для одноканальных приборов, 55 В·А — для многоканальных приборов.

Габаритные размеры  $400 \times 400 \times 367$  мм.

Масса, кг:

одноканальных приборов 24;

многоканальных приборов 25.

#### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Совместно с прибором поставляют: коробку с запчастями, монтажными деталями и принадлежностями; блок задачи — для многоканальных приборов с регулирующими выходными устройствами РУПРДЗ; коробку с панелью управления и пакетом запасных частей — для приборов с задатчиками для пневматических регулирующих устройств; техническое описание и инструкцию по эксплуатации прибора и его составных частей; паспорта на прибор и его составные части.

#### ПОВЕРКА

Приборы поверяют по ГОСТ 8.280—78.

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