

Переменные непроволочные регулировочные одинарные со сплошным и полым валами и двойные с концентрическими валами с круговым перемещением подвижной системы резисторы СП2-6 предназначены для работы в электрических цепях постоянного и переменного тока и в импульсных режимах.

Резисторы изготавливаются в климатических исполнениях В и УХЛ.

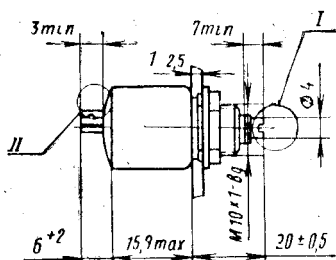
В зависимости от конструкции резисторы изготавливаются трех вариантов исполнения:

СП2-6а — одинарные со сплошным валом;

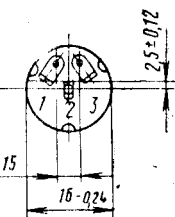
СП2-6б — одинарные с полым валом;

СП2-6в — двойные с концентрическими валами.

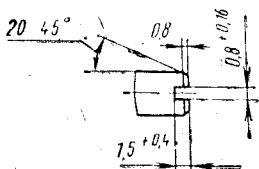
### СП2-6а



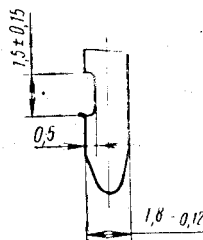
I



Масса — не более 14 г  
Исполнение УХЛ



II  
Исполнение В

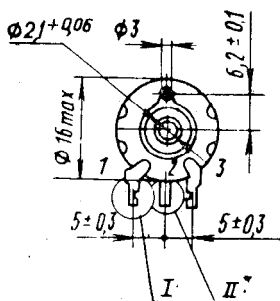
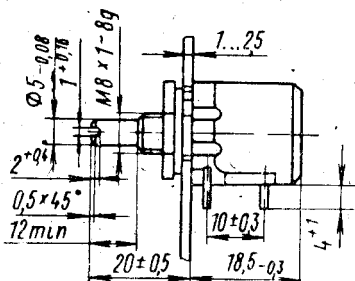


Остальное — см. исполнение УХЛ.

# СП2-6

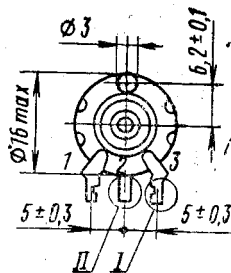
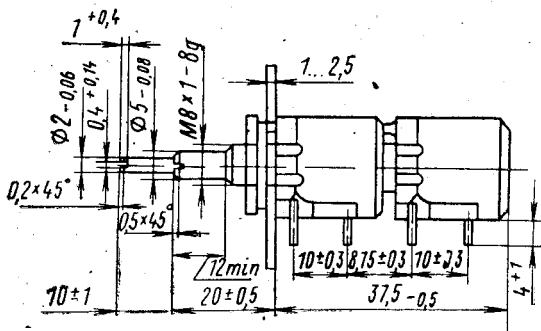
## РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ НЕПРОВОЛОЧНЫЕ

СП2-66

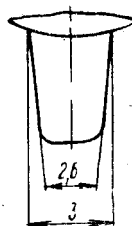
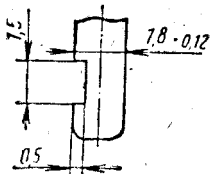


Масса — не более 20 г

СП2-66в



Масса — не более 30 г

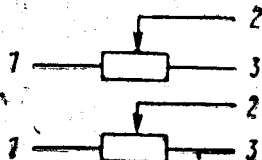


## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

СП2-6а, СП2-6б



СП2-6в



Пример записи полного условного обозначения при заказе и в конструкторской документации:

Резистор	СП2-6в	10 кОм ±2% — Б	—	В	(Обозначение документа на поставку)
Обозначение вида резистора		100 Ом ±10% — В	—	В	
Номинальное сопротивление					
Допускаемое отклонение номинального сопротивления					
Обозначение функциональной характеристики					
Всеклиматическое исполнение					

Примечание. Для двойных резисторов номинальное сопротивление, допускаемое отклонение и функциональная характеристика указываются в виде дроби: в числителе — для первого; в знаменателе — для второго резистора, считая со стороны вала.

## ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Воздействующий фактор	СП2-6а, СП2-6б	СП2-6в
Синусоидальная вибрация: диапазон частот, Гц . . . . .	1—3000	1—2000
амплитуда ускорения, м·с <sup>-2</sup> (g), не более . . . . .	196 (20)	98,1 (10)
Акустический шум: диапазон частот, Гц . . . . .	50—10 000	50—10 000
уровень звукового давления, дБ, не более	150	140

Продолжение

Воздействующий фактор	СП2-6а, СП2-6б	СП2-6в
Механический удар: одиночного действия		
пиковое ударное ускорение, $\text{м}\cdot\text{с}^{-2}$ (g), не более . . . . .	9810 (1000)	4905 (500)
длительность действия ударного уско- рения, мс . . . . .	0,2—1,0	1—2
многократного действия		
пиковое ударное ускорение, $\text{м}\cdot\text{с}^{-2}$ (g), не более . . . . .	1471 (150)	392 (40)
длительность действия ударного уско- рения, мс . . . . .	1—3	2—10
Линейное ускорение, $\text{м}\cdot\text{с}^{-2}$ (g), не более	1962 (200)	245 (25)

Атмосферное пониженное давление, Па (мм рт. ст.)	106 700—0,00013 (800—10 <sup>-6</sup> )
Атмосферное повышенное давление, Па ( $\text{кгс}\cdot\text{см}^{-2}$ ), не более . . . . .	297 198 (3)
Повышенная температура среды, °С . . . . .	125
Пониженная температура среды, °С . . . . .	минус 60
Смена температур:	
от повышенной температуры средь, °С . . . . .	125
до пониженной температуры среды, °С . . . . .	минус 60
Повышенная относительная влажность при темпе- ратуре до 35°С, %, не более . . . . .	98
Атмосферные конденсированные осадки (роса, иней). Соляной (морской) туман — для исполнения В. Плесневые грибы — для исполнения В.	

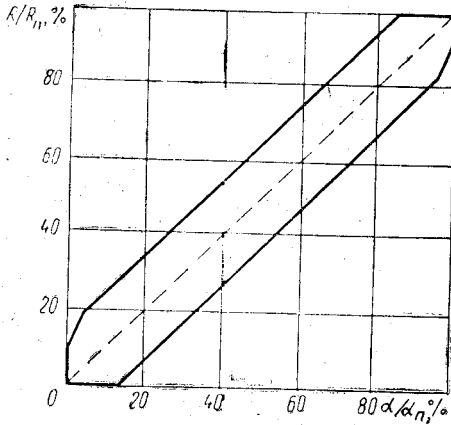
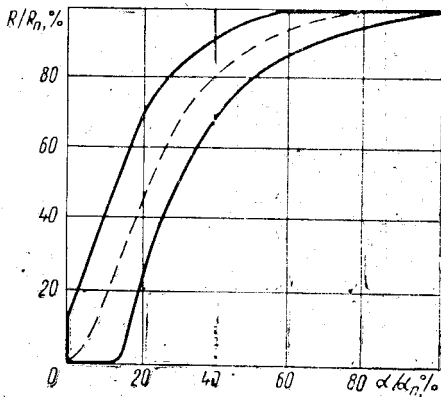
## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Номинальные сопротивления в пределах от 100 до  $2,2\cdot 10^6$  Ом соответствую-  
ют ГОСТ 10318—80.

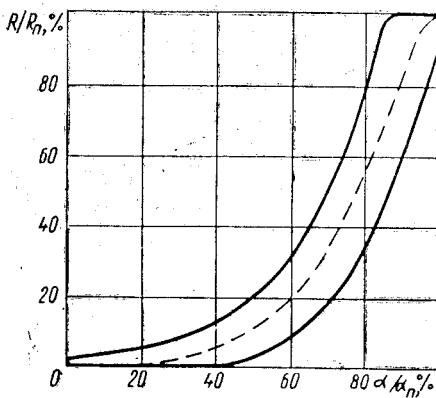
Допускаемое отклонение номинального сопротивле-  
ния, % . . . . .  $\pm 10$ ;  $\pm 20$

Функциональная характеристика сопротивления в зависимости от угла поворота подвижной системы

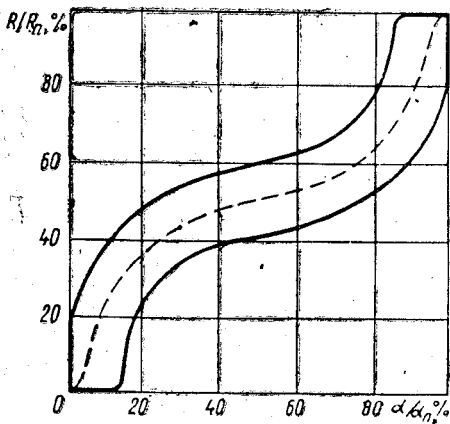
Линейная А

Нелинейные  
Б

В



И



$\alpha$  — угол поворота подвижной системы;  
 $\alpha_n$  — полный угол поворота подвижной системы;  
 $R$  — сопротивление при данном угле поворота подвижной системы;  
 $R_n$  — полное сопротивление.

Номинальная мощность рассеяния, пределы номинального сопротивления, предельное рабочее напряжение

Номинальная мощность рассеяния, Вт	Функциональная характеристика	Пределы номинального сопротивления, Ом	Предельное рабочее напряжение			
			постоянного, В, или переменного, В (эфф.), тока		импульсного тока, В (пик.)	
			при атмосферном давлении, Па (мм рт. ст.)			
			297 198 (3 кгс·см <sup>-2</sup> - 630)	0,00013 (10 <sup>-6</sup> )	297 198 (3 кгс·см <sup>-2</sup> - 630)	0,00013 (10 <sup>-6</sup> )
0,5	А	100— 2,2·10 <sup>6</sup>	250	100	300	150
0,25	Б, В, Н	100— 100·10 <sup>3</sup>	125	50	150	75

Примечание. Сдвоенные резисторы изготавливаются с номинальными мощностями рассеяния и предельными рабочими напряжениями, соответствующими:

100% значений, указанных в таблице, — для первого резистора, считая со стороны вала;

50% значений — для второго резистора.

Параметры импульсного режима:

отношение средней импульсной мощности резистора к номинальной мощности рассеяния, не более . . . . .

1

отношение максимально допустимой мощности в импульсе к номинальной . . . . .

1000

длительность импульса, мкс . . . . .

1—5

частота повторения импульсов, Гц, не более . . . . .

20 000

Температурный коэффициент сопротивления (ТКС)

в интервале рабочих температур, 1/°С, не более:

резисторов с номинальным сопротивлением . . . . .

до 1 кОм . . . . .

$\pm 500 \cdot 10^{-6}$

свыше 1 до 10 кОм . . . . .

$\pm 1000 \cdot 10^{-6}$

свыше 10 кОм . . . . .

$+ 1000 - 2000 \cdot 10^{-6}$

Минимальное сопротивление, Ом, не более . . . . .

$10 + 0,0001 R_n$   
(но не более 50 Ом)

Начальный скачок сопротивления от номинального,

%  $R_n$ , не более:

резисторов СП2-66 и СП2-6В с функциональной характеристикой А . . . . .

10

резисторов с функциональной характеристикой В между выводами 1 и 2 и резисторов с функциональной характеристикой Б и номинальным

сопротивлением до 1 кОм вкл. между выводами 2 и 3 . . . . .	10 Ом+1,5%
резисторов с функциональной характеристикой В между выводами 1 и 2 и резисторов с функциональной характеристикой Б и номинальным сопротивлением свыше 1 кОм между выводами 2 и 3 . . . . .	1,5
резисторов с функциональной характеристикой Н	25
Уровень шумов, мкВ/В, не более:	
резисторов с номинальным сопротивлением до 100 кОм . . . . .	10
свыше 100 кОм . . . . .	20
Уровень шумов вращения, мВ, не более . . . . .	50
Сопротивление изоляции, МОм, не менее:	
в нормальных климатических условиях	
СП2-6а . . . . .	1000
СП2-6б, СП2-6в . . . . .	500
в течение минимальной наработки	
СП2-6а . . . . .	500
СП2-6б, СП2-6в . . . . .	250
в течение минимального срока сохраняемости	
СП2-6а . . . . .	500
СП2-6б, СП2-6в . . . . .	250
после длительного воздействия повышенной влажности . . . . .	30
Растягивающая сила, прикладываемая к выводам, Н (кгс) . . . . .	19,6 (2)
Скручивающий момент резьбовой гайки, мН·м (кгс·см) . . . . .	1568 (16)
Угол поворота подвижной системы, °, не менее:	
СП2-6а . . . . .	245
СП2-6б, СП2-6в . . . . .	235
Момент вращения подвижной системы, мН·м (гс·см) . . . . .	3,43—58,86 (35—600)
Скручивающий момент упоров, мН·м (гс·см), не менее . . . . .	343,3 (3500)
Износоустойчивость резисторов, циклов, не менее	25 000
Изменение сопротивления после воздействия:	
механических факторов, %, не более . . . . .	±5
акустических шумов, %, не более . . . . .	±3



смены температур от повышенной до пониженной, %, не более . . . . .	±5
повышенной относительной влажности, %, не более . . . . .	±10
импульсной нагрузки при импульсном напряжении, равном $\sqrt{1000 P_H R_H}$ , но не выше предельного, %, не более . . . . .	±5
электрической нагрузки при $P=1,2 P_H$ и температуре 85° С в течение 100 ч, %, не более . . . . .	±5
растягивающей силы, %, не более . . . . .	±2
пайки, %, не более . . . . .	±2
25 000 циклов перемещения подвижной системы, %, не более . . . . .	±15
Уровень шумов вращения после 25 000 циклов перемещения подвижной системы, мВ, не более . . . . .	100
Момент вращения подвижной системы после 25 000 циклов перемещения подвижной системы, мН·м (гс·см) . . . . .	3,4—58,86 (35—600)
Изменение сопротивления резистора между выводами 1 и 2 и 2 и 3 при вращении подвижной системы другого резистора, %, не более . . . . .	±3

## НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная наработка, ч . . . . .	15 000
Минимальный срок сохраняемости, лет . . . . .	15
Изменение сопротивления в течение минимальной наработки, %, не более . . . . .	±20
Уровень шумов вращения в течение минимальной наработки, мВ, не более . . . . .	100
Изменение сопротивления в течение минимального срока сохраняемости, %, не более . . . . .	±15
Уровень шумов вращения в течение минимального срока сохраняемости, мВ, не более . . . . .	75

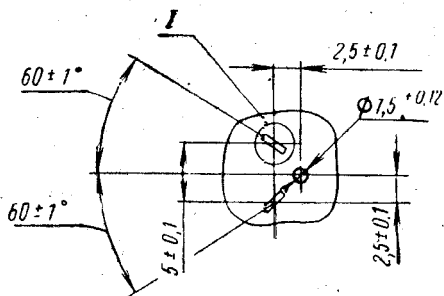
## УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Крепление резисторов осуществляется в соответствии с разметками, указанными ниже.

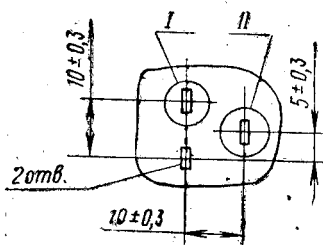
Разметки для крепления

На плате

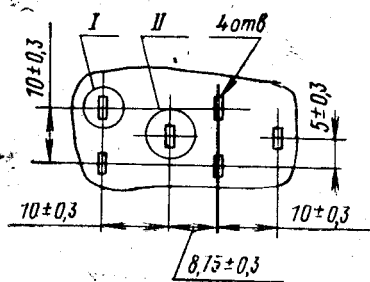
СП2-6а



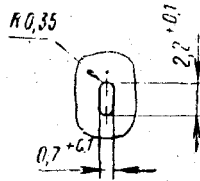
СП2-6б



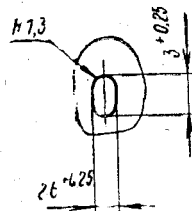
СП2-6в



I

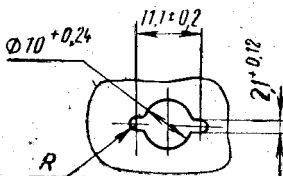


II

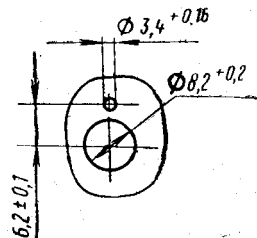


На шасси

СП2-6а



СП2-6б, СП2-6в



Допускается использование резисторов исполнения УХЛ в аппаратуре, эксплуатируемой во всех климатических районах суши и моря при применении средств защиты этих резисторов от воздействия повышенной влажности, соляного (морского) тумана и поражения плесневыми грибами.

Для защиты может быть использована герметизация блоков или всей аппаратуры.

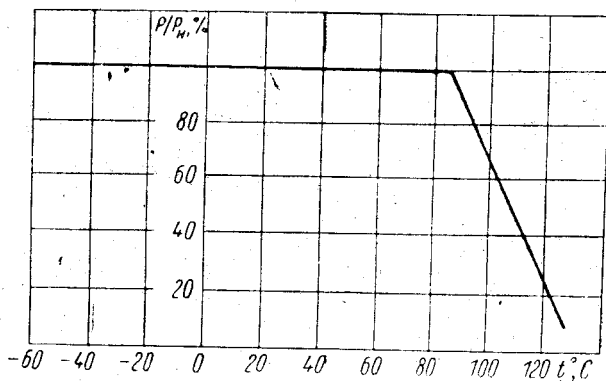
В аппаратуре, подвергающейся воздействию повышенной влажности до 98% при температуре до 40°С, следует применять:

резисторы в исполнении УХЛ — для аппаратуры нетропического исполнения;

резисторы в исполнении В — для аппаратуры тропического исполнения.

### ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

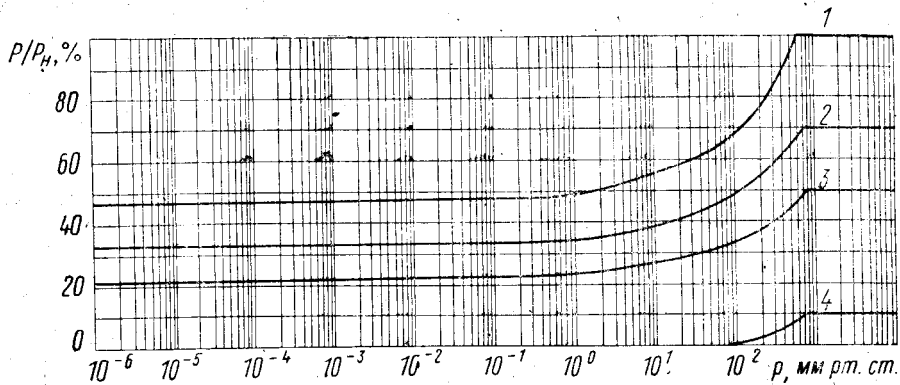
Зависимость допускаемой электрической нагрузки (в процентах от номинальной мощности рассеяния) от температуры среды при атмосферном давлении от 630 до 800 мм рт. ст.



$P$  — допускаемая электрическая нагрузка, Вт;

$P_n$  — номинальная мощность рассеяния, Вт.

Зависимость допустимой электрической нагрузки (в процентах от номинальной мощности рассеяния) от атмосферного давления при температуре среды от минус 60 до +125° С



- 1 — при температуре от минус 60 до +85° С;  
2 — при температуре 100° С;  
3 — при температуре 110° С;  
4 — при температуре 125° С.