

Переменные непроволочные подстроечные резисторы СПЗ-27 предназначены для работы в цепях постоянного и переменного токов.

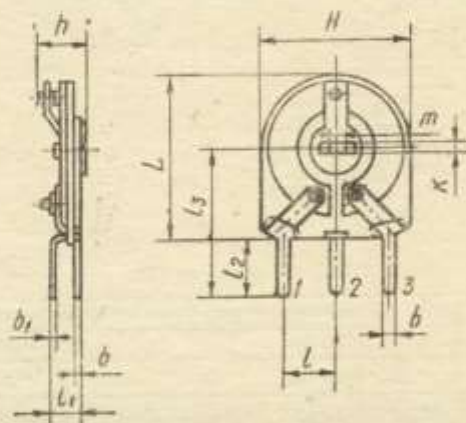
Резисторы изготавливаются в исполнении УХЛ и Т категории 3 по ГОСТ 15150—69.

Резисторы изготавливаются четырех видов:

СПЗ-27а, СПЗ-27в — подстроечные для перпендикулярного монтажа;

СПЗ-27б, СПЗ-27г — подстроечные для параллельного монтажа.

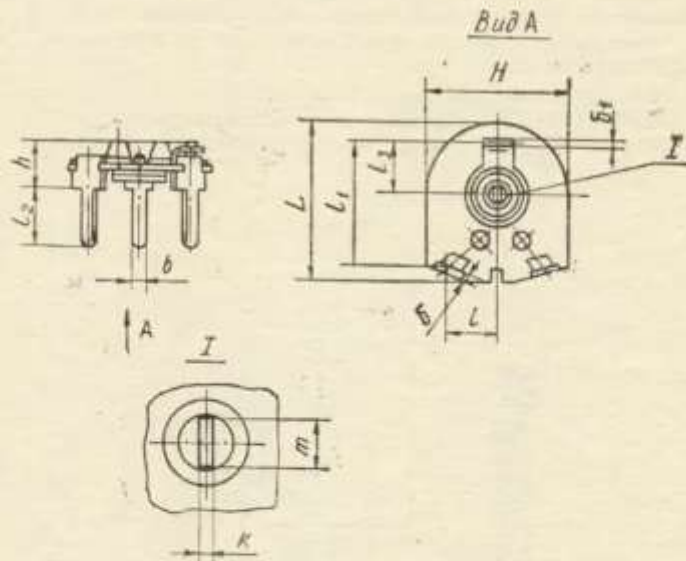
СПЗ-27а



СПЗ-27

РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ НЕПРОВОЛОЧНЫЕ.  
МОЩНОСТЬ РАССЕЯНИЯ 0,125; 0,25 и 0,5 Вт

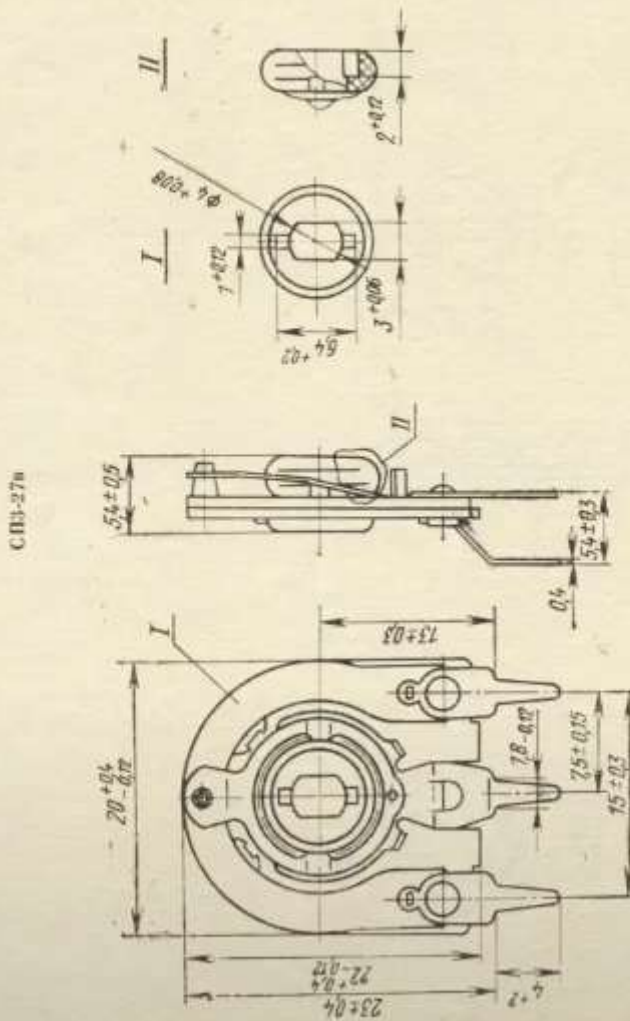
СПЗ-276



Размеры, мм	Вид резистора и номинальная мощность рассеяния, Вт					
	СПЗ-27а			СПЗ-27б		
	0,125	0,25	0,5	0,125	0,25	0,5
<i>H</i>	10±0,5	14±0,5	18±0,5	10±0,5	14±0,5	18±0,5
<i>L</i>	12±0,5	16±0,5	20±0,5	12±0,5	16±0,5	20±0,5
<i>b</i>	1 <sub>h12</sub>	1 <sub>h12</sub>	1 <sub>h12</sub>	1 <sub>h12</sub>	1 <sub>h12</sub>	1 <sub>h12</sub>
<i>h</i>	3,5±0,5	4,1±0,6	4,5±0,7	4,0±0,5	5,0±0,7	5,2±0,7
<i>l</i>	2,5±0,5	5,0±0,5	5,0±0,5	2,5±0,5	5,0±0,5	5,0±0,5
<i>l<sub>1</sub></i>	2,8±0,5	2,8±0,5	2,8±0,5	10±0,5	12,5±0,5	17,5±0,5
<i>l<sub>2</sub></i>	4+1	6+1	6+1	4+1	6+1	6+1
<i>l<sub>3</sub></i>	7,0±0,5	9,0±0,5	11±0,5	4,5±0,3	5,0±0,3	5,0±0,3
<i>b</i>	0,3±0,1	0,4±0,1	0,4±0,1	0,3±0,1	0,4±0,1	0,4±0,1
<i>b<sub>1</sub></i>	0,3±0,1	0,3±0,1	0,3±0,1	0,3±0,1	0,3±0,1	0,3±0,1
<i>κ</i>	0,5 <i>H<sub>14</sub></i>	0,9 <i>H<sub>14</sub></i>	1,1 <i>H<sub>14</sub></i>	0,5 <i>H<sub>14</sub></i>	0,9 <i>H<sub>14</sub></i>	1,1 <i>H<sub>14</sub></i>
<i>κ<sub>1</sub></i>	1,8 <i>H<sub>14</sub></i>	2,6 <i>H<sub>14</sub></i>	3,4 <i>H<sub>14</sub></i>	1,8 <i>H<sub>14</sub></i>	2,6 <i>H<sub>14</sub></i>	3,4 <i>H<sub>14</sub></i>
Масса, г. не более	0,5	1,2	2,2	0,5	1,2	2,2

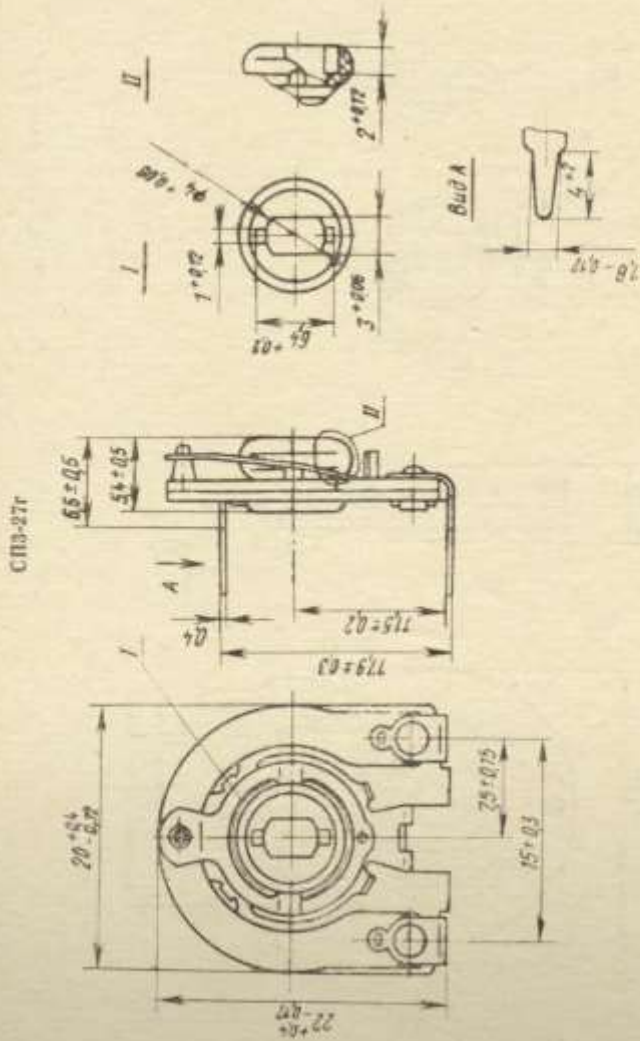
РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ НЕПРОВОЛОЧНЫЕ.  
МОЩНОСТЬ РАССЕЯНИЯ 0,125; 0,25 и 0,5 Вт

СПЗ-27



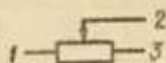
СПЗ-27

РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ НЕПРОВОЛОЧНЫЕ.  
МОЩНОСТЬ РАССЕЯНИЯ 0,125; 0,25 и 0,5 Вт



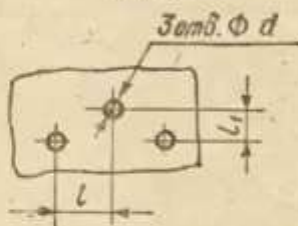
Масса — не более 2 г

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА



Разметка резисторов на печатных платах

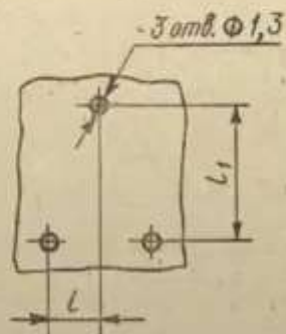
СПЗ-27а



Размеры, мм

Номинальная мощность рассеяния, Вт	1	4	4
0,125	$2,5 \pm 0,5$	$2,5 \pm 0,5$	1,3
0,25	$5,0 \pm 0,5$		
0,5			

СПЗ-27б



Многokратные ударные нагрузки с ускорением до 75 g (735,75 м/с<sup>2</sup>).  
Иней с последующим его оттаиванием.  
Среда зараженная плесневыми грибами.

#### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Номинальная мощность рассеяния, пределы номинальных сопротивлений, допускаемое отклонение от номинального сопротивления и предельное рабочее напряжение.

Промежуточные номинальные сопротивления и допускаемые отклонения соответствуют ГОСТ 10318—74.

Вид резистора	Номинальная мощность рассеяния, Вт	Пределы номинального сопротивления	Допускаемое отклонение, %	Предельное рабочее напряжение постоянного, В, или переменного $U_{эфф}$ , тока
СПЗ-27а СПЗ-27б	0,125	от 470 Ом до 1 МОм	±20% до 220 кОм	150
	0,25			250
	0,5			350
СПЗ-27в СПЗ-27г	0,5	от 68 Ом до 1 МОм	±30% свыше 220 кОм	350

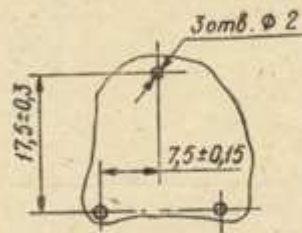
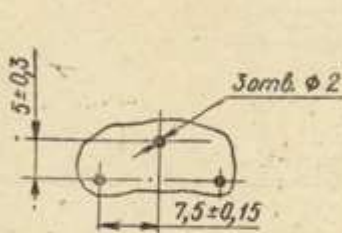
**СПЗ-27****РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ НЕПРОВОЛОЧНЫЕ.  
МОЩНОСТЬ РАССЕЯНИЯ 0,125; 0,25 и 0,5 Вт**

Размеры, мм

Номинальная мощность рассеяния, Вт	$l_1$	$l$
0,125	$10,0 \pm 0,5$	$2,5 \pm 0,5$
0,25	$12,5 \pm 0,5$	$5,0 \pm 0,5$
0,5	$17,5 \pm 0,5$	$5,0 \pm 0,5$

СПЗ-27в

СПЗ-27г



Пример записи резисторов в конструкторской документации:

Резистор СПЗ-27б-0,125-470 Ом-Т ОЖ0.468.168 ТУ

Порядок записи: после слова «Резистор» указывается сокращенное обозначение вида резистора, номинальная мощность рассеяния, номинальная величина сопротивления (Ом, кОм, МОм), буква Т для резисторов в тропическом исполнении и номер ТУ.

**УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

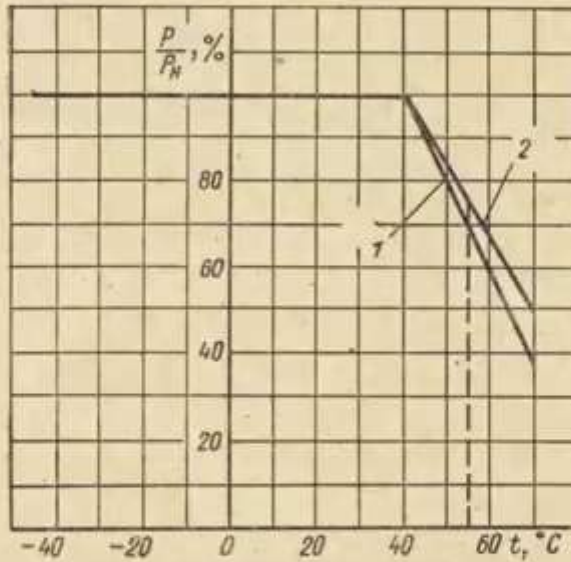
Температура окружающей среды от минус 45 до +70°С (от 228 до 343 К).

Относительная влажность окружающего воздуха до 98% при температуре до 35°С (308 К).

Атмосферное давление от 630 до 800 мм рт. ст. (от 84 000 до 106 700 Па).

Вибрационные нагрузки в диапазоне частот от 1 до 80 Гц с ускорением до 5 g (49,1 м/с<sup>2</sup>).

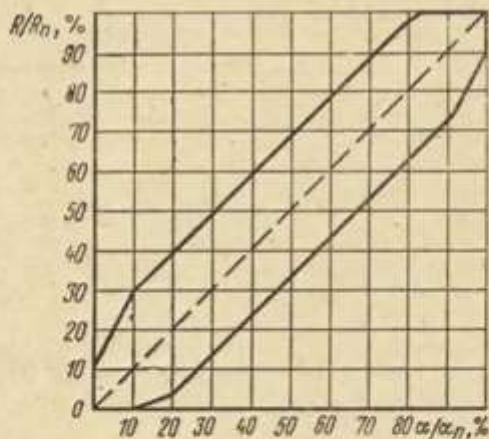
2. Зависимость допустимой мощности электрической нагрузки (в процентах от номинальной мощности рассеяния) от температуры окружающего воздуха от минус 45 до +70° С (от 228 до 343 К) при атмосферном давлении от 800 до 680 мм рт. ст. (от 106 700 до 84 000 Па).



$P$  — допустимая мощность электрической нагрузки, Вт;  
 $P_n$  — номинальная мощность рассеяния, Вт;  
 1 — для резисторов СПЗ-27а, СПЗ-27б;  
 2 — для резисторов СПЗ-27в, СПЗ-27г.



3. Функциональная зависимость изменения сопротивления от угла поворота подвижной системы



α — угол поворота подвижной системы;  
α<sub>н</sub> — полный угол поворота подвижной системы;  
R — сопротивление при данном угле поворота подвижной системы;  
R<sub>н</sub> — полное фактическое сопротивление.

4. Температурный коэффициент сопротивления (ТКС) в интервале температур от минус 45° до 70° С (от 228 до 343 К) при номинальном сопротивлении:

до 100 кОм . . . . .	±1000·10 <sup>-6</sup> 1/°С
свыше 100 кОм . . . . .	±1500·10 <sup>-6</sup> 1/°С

5. Уровень собственных шумов при номинальном сопротивлении:

до 47 кОм . . . . .	не более 5 мкВ/В
свыше 47 кОм до 220 кОм . . . . .	не более 10 мкВ/В
свыше 220 кОм до 470 кОм для резисторов СПЗ-27а, СПЗ-27б . . . . .	не более 20 мкВ/В
свыше 220 кОм до 470 кОм для резисторов СПЗ-27в, СПЗ-27г . . . . .	не более 15 мкВ/В

- свыше 470 кОм для резисторов СПЗ-27а, СПЗ-27б . . . . . не более 40 мкВ/В  
свыше 470 кОм для резисторов СПЗ-27в, СПЗ-27г . . . . . не более 30 мкВ/В
6. Минимальное сопротивление при номинальном сопротивлении:
- |                                   |                 |
|-----------------------------------|-----------------|
| до 2,2 кОм . . . . .              | не более 10 Ом  |
| свыше 2,2 кОм до 10 кОм . . . . . | не более 70 Ом  |
| свыше 10 кОм до 100 кОм . . . . . | не более 100 Ом |
| свыше 100 кОм . . . . .           | не более 200 Ом |
7. Начальный скачок сопротивления измеренный у выводов 1 и 3, относительно номинального сопротивления . . . . . не более 10%
8. Изменение сопротивления после воздействия трех температурных циклов в интервале температур от минус 45 до +70°С (от 228 до 343 К) . . . . . не более ±5%
9. Изменение сопротивления и сопротивления изоляции после воздействия относительной влажности воздуха до 98% при температуре до 35°С (308 К)

Время выдержки резисторов в условиях повышенной влажности	Условия изменения параметров резисторов	Изменение сопротивления, %, не более
4 суток для резисторов в исполнении УХЛ и Т (кратковременное воздействие)	После выдержки в нормальных климатических условиях	+25 и -10
10 суток для резисторов в исполнении УХЛ (длительное воздействие)	В условиях влажности	
21 суток для резисторов в исполнении Т (длительное воздействие)	После выдержки в нормальных климатических условиях	

10. Изменение сопротивления при температуре транспортирования минус 60°С (213 К) . . . . . не более ±2%

11. Изменение сопротивления между выводами 1 и 3 после 100-часовой выдержки резисторов под постоянным или переменным напряжением, но не выше предельного напряжения при температуре 55°С (328 К) . . . . .	не более $\begin{matrix} +5 \\ -20 \end{matrix} \%$
12. Изменение сопротивления после воздействия механических нагрузок, указанных в условиях эксплуатации . . . . .	не более $\pm 3 \%$
13. Угол поворота подвижной системы резисторов при мощности:	
0,25 и 0,5 Вт . . . . .	$280 \pm 20^\circ$
0,125 Вт . . . . .	$230 \pm 20^\circ$
14. Момент вращения подвижной системы для резисторов:	
СПЗ-27а, СПЗ-27б . . . . .	от 35 до 350 гс·см (от 3,43 до 34,3 мН·м)
СПЗ-27в, СПЗ-27г . . . . .	от 50 до 350 гс·см (от 4,9 до 34,3 мН·м)
15. Скручивающий момент, приложенный к упорам . . . . .	1000 гс·см (98,1 мН·м)
16. Растягивающее усилие, приложенное к выводам . . . . .	0,5 кгс (4,9 Н)
17. Изменение сопротивления после воздействия растягивающего усилия . . . . .	не более $\pm 2 \%$
18. Расстояние от корпуса резистора до места припайки выводов . . . . .	не менее 2 мм
19. Изменение сопротивления после воздействия пайки . . . . .	не более $\pm 2 \%$
20. Износостойчивость резисторов . . . . .	500 циклов поворотов подвижной системы
21. Изменение сопротивления после 500 циклов поворотов подвижной системы для резисторов с номинальным сопротивлением:	
до 330 Ом . . . . .	не более $\begin{matrix} +20 \\ -10 \end{matrix} \%$
для остальных резисторов . . . . .	не более $\pm 15 \%$
22. Момент вращения после 500 циклов поворотов подвижной системы для резисторов:	
СПЗ-27а, СПЗ-27б . . . . .	не менее 10 гс·см (0,98 мН·м)
СПЗ-27в, СПЗ-27г . . . . .	не менее 50 гс·см (4,9 мН·м)

23. Минимальная наработка резисторов . . . . .	не менее 10 000 ч
24. Сохраняемость резисторов . . . . .	10 лет
25. Изменение сопротивления к концу срока хранения для резисторов:	
СПЗ-27а, СПЗ-27б . . . . .	не более $\pm 15\%$
СПЗ-27в, СПЗ-27г . . . . .	не более $\pm 10\%$
26. Изменение сопротивления в пределах срока гарантии для резисторов:	
СПЗ-27а, СПЗ-27б . . . . .	не более $\pm 30\%$
СПЗ-27в, СПЗ-27г . . . . .	не более $\begin{matrix} +20 \\ -22 \end{matrix}\%$