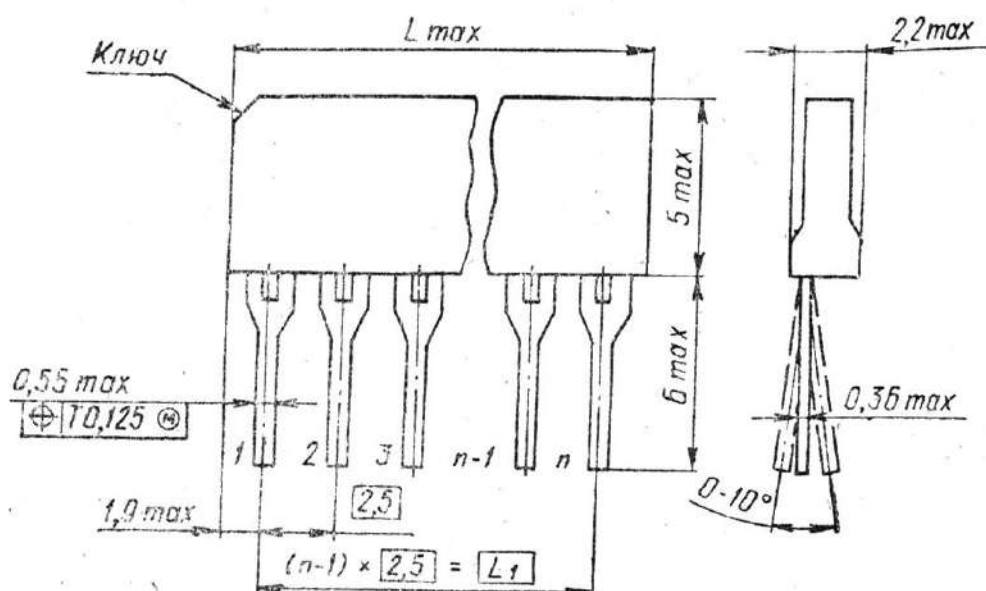


Неизолированные с покрытием наборы резисторов НР1-19 предназначены для работы в электрических цепях постоянного и переменного токов в радиоэлектронной аппаратуре, вычислительной технике и других устройствах народнохозяйственного назначения и для поставки на экспорт.

Наборы резисторов изготовляют в климатическом исполнении УХЛ 2 по ГОСТ 15150—69.

Наборы резисторов изготовляют в едином исполнении, пригодном для ручной и автоматизированной сборки (монтажа) аппаратуры.

В зависимости от применяемой электрической схемы наборы резисторов изготовляют 14 видов.



Обозначение набора резисторов	Размеры, мм		n	Масса, г, не более
	L _{max}	L ₁		
НР1-19-1	26	22,5	10	1
НР1-19-2	13,5	10	5	0,6
НР1-19-3	23,5	20	9	1
НР1-19-4	21	17,5	8	
НР1-19-5	18,5	15	7	0,6
НР1-19-6	16	12,5	6	
НР1-19-7				
НР1-19-8				
НР1-19-9	13,5	10	5	
НР1-19-10				

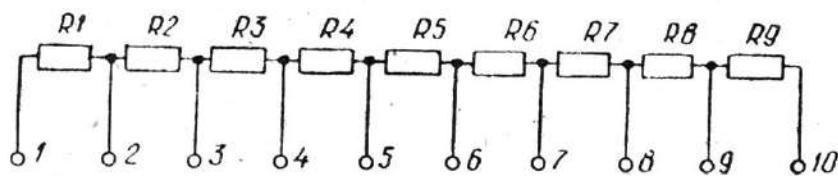
HP1-19	НАБОРЫ РЕЗИСТОРОВ
---------------	--------------------------

Продолжение

Обозначение набора резисторов	Размеры, мм		n	Масса, г, не более
	L_{max}	L_1		
HP1-19-11	11	7,5	4	0,6
HP1-19-12				
HP1-19-13	21	17,5	8	0,4
HP1-19-14	28,5	25	11	0,8

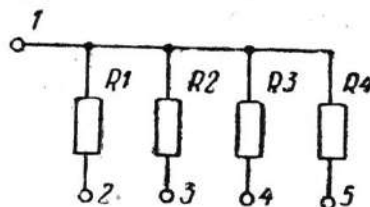
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

HP1-19-1



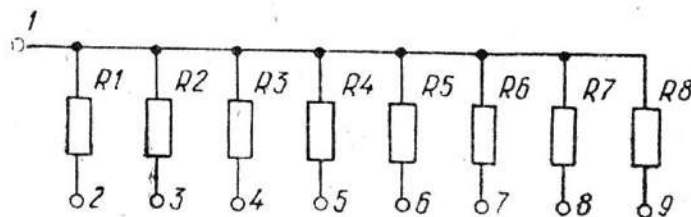
$$R1 = R2 = \dots = R9$$

HP1-19-2



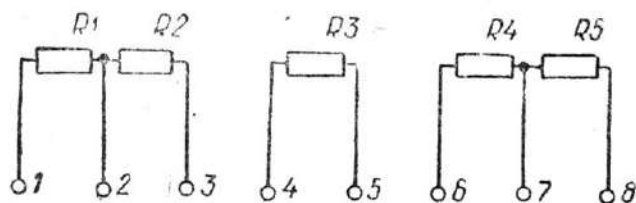
$$R1 = R2 = R3 = R4$$

HP1-19-3

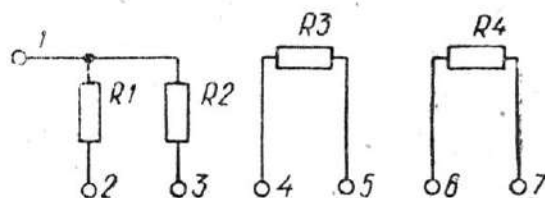


$$R1 = R2 = \dots = R8$$

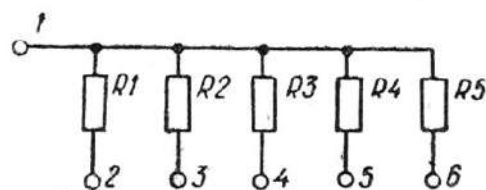
HP1-19-4



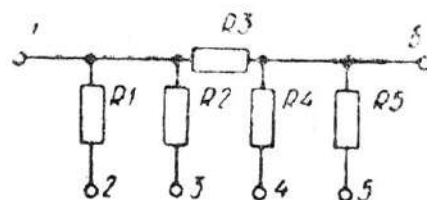
HP1-19-5



HP1-19-6

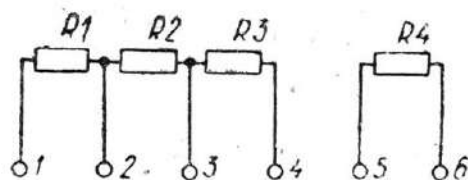


HP1-19-7



$$R1 = R2 = \dots = R5$$

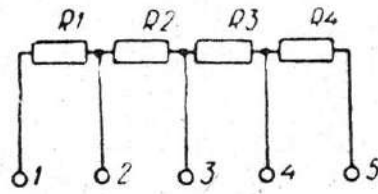
HP1-19-8



HP1-19

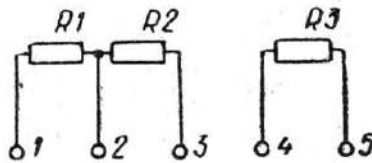
НАБОРЫ РЕЗИСТОРОВ

HP1-19-9

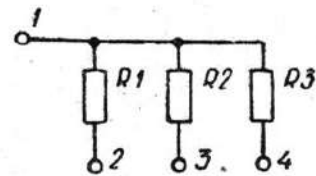


$$R1=R2=R3=R4$$

HP1-19-10

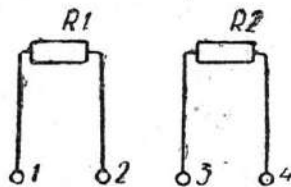


HP1-19-11



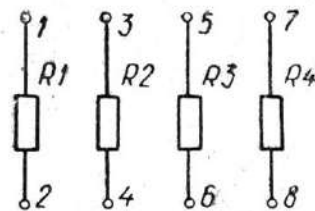
$$R1=R2=R3$$

HP1-19-12



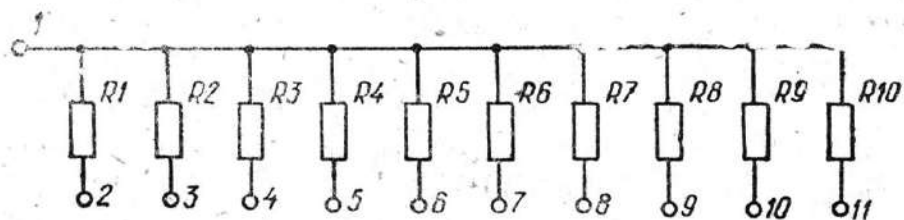
$$R1=R2$$

HP1-19-13



$$R1=R2=R3=R4$$

HP1-19-14



$$R1=R2=\dots=R10$$

НАБОРЫ РЕЗИСТОРОВ

НР1-19

Пример записи условного обозначения наборов резисторов при заказе и в конструкторской документации:

Набор резисторов <u>НР1-19 - 9</u> - <u>330 кОм ±2%</u>		<u>ОЖ0.467.416 ТУ</u>
Сокращенное обозначение		
Обозначение электрической схемы		
Номинальное сопротивление резисторов в наборе		
Допускаемое отклонение от номинального сопротивления		
Обозначение документа на поставку		

Условное обозначение наборов резисторов НР1-19-4, НР1-19-5, НР1-19-6, НР1-19-7, НР1-19-8, НР1-19-10 записывают без номинального сопротивления:

Набор резисторов НР1-19-5 ±5% ОЖ0.467.416 ТУ

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Синусоидальная вибрация:	
диапазон частот, Гц	1—2000
амплитуда ускорения, м·с ⁻² (g)	100 (10)
Механический удар одиночного действия:	
пиковое ударное ускорение, м·с ⁻² (g)	10 000 (1000)
Механический удар многократного действия:	
пиковое ударное ускорение, м·с ⁻² (g)	1500 (150)
Линейное ускорение, м·с ⁻² (g)	1000 (100)
Пониженное атмосферное давление, Па (мм рт. ст.)	1,3·10 ⁻⁴ (10 ⁻⁶)
Повышенное давление воздуха или другого газа, кПа (кгс·см ⁻²)	
	294 (3)
Повышенная температура среды, °С:	
рабочая	155
предельная	60
Пониженная рабочая и предельная температура среды, °С	
	минус 60

HP1-19

НАБОРЫ РЕЗИСТОРОВ

Смена температур, °С:	
от повышенной рабочей температуры среды	155
до пониженной рабочей температуры среды	минус 60
Повышенная относительная влажность при 25°С, %	98

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Номинальное сопротивление:

Сокращенное обозначение	Позиционное обозначение резистора в наборе	Номинальное сопротивление, Ом
HP1-19-1	R1—R9	10—10 000 000
HP1-19-2	R1—R4	10—3 300 000
HP1-19-3	R1—R8	
HP1-19-4	R1	820
	R2—R5	510
HP1-19-5	R1, R2	47 000
	R3	33
	R4	330
HP1-19-6	R1	2200
	R2, R3	
	R4	240
HP1-19-7	R5	120
	R1—R5	22 000
	R1, R3	390
HP1-19-8	R2	820
	R4	240
HP1-19-9	R1—R4	10—3 300 000
HP1-19-10	R1, R2	62 000
	R3	5 600
HP1-19-11	R1—R3	10—3 300 000
HP1-19-12	R1, R2	
HP1-19-13	R1—R4	
HP1-19-14	R1—R10	

НАБОРЫ РЕЗИСТОРОВ

НР1-19

Промежуточные значения номинальных сопротивлений соответствуют ряду по ГОСТ 2825—67:

НР1-19-1, НР1-19-2, НР1-19-3

E6

для остальных наборов резисторов

E12

Допускаемое отклонение от номинального сопротивления:

Сокращенное обозначение	Номинальное сопротивление, Ом	Допускаемое отклонение от номинального сопротивления, %
НР1-19-1	2200—22 000	±0,5
	1000—1 000 000	±1
	150—10 000 000	±2
	10—10 000 000	±5, ±10
НР1-19-2, НР1-19-3	150—3 300 000	±2
	10—3 300 000	±5, ±10
НР1-19-4	510, 820	±2, ±5, ±10
НР1-19-5	33	±5, ±10
	330, 47 000	±2, ±5, ±10
НР1-19-6	120, 240, 330, 2200	±2, ±5, ±10
НР1-19-7	22 000	
НР1-19-8	240	±5, ±10
	390, 820	±2, ±5, ±10
НР1-19-9	120—3 300 000	±2
	10—3 300 000	±5, ±10
НР1-19-10	5600, 62 000	±2, ±5, ±10
НР1-19-11, НР1-19-12	120—3 300 000	±2
	10—3 300 000	±5, ±10
НР1-19-13, НР1-19-14	150—3 300 000	±2
	10—3 300 000	±5, ±10

Температурный коэффициент сопротивления резисторов набора, 1/°С, не более:

от 20 до 100°С

6800—15 000 Ом (НР1-19-1)

±50·10⁻⁶

от минус 60 до +155°С

4700—8200 Ом

±100·10⁻⁶

10—4700 Ом и 10 000—10 000 000 Ом

±250·10⁻⁶

Уровень шумов резисторов набора, мкВ/В, не более

100

HP1-19**НАБОРЫ РЕЗИСТОРОВ**

Номинальная мощность рассеяния:

Сокращенное обозначение	Номинальная мощность рассеяния, Вт		
	одного резистора	набора резисторов	
HP1-19-1	0,125	1,125	
HP1-19-2, HP1-19-5, HP1-19-9, HP1-19-13		0,5	
HP1-19-3		1	
HP1-19-4		0,625	
HP1-19-6, HP1-19-7	0,05	0,25	
HP1-19-8		0,2	
HP1-19-10		0,15	
HP1-19-11	0,125	0,375	
HP1-19-12		0,25	
HP1-19-14		1,25	

Предельное рабочее напряжение резистора, В:

до 470 кОм	100
свыше 470 кОм	150

НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная наработка, ч	30 000
Минимальный срок сохраняемости, лет	25
Интенсивность отказов, 1/ч, не более	$2 \cdot 10^{-8}$
Относительное изменение сопротивления резисторов набора в течение минимальной наработки и минимального срока сохраняемости, % (Ом), не более	$\pm 10 (\pm 2)$

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

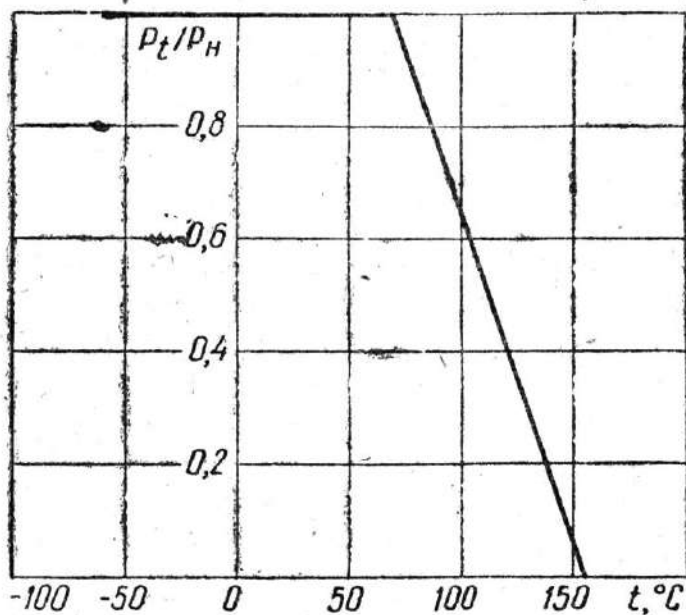
Наборы резисторов пригодны для монтажа в аппаратуре методом групповой пайки или паяльником.

Припой марки ПОС-61, применяемый флюс должен состоять на 25% по массе канифоли по ГОСТ 19113—84 и 75% по массе этилового спирта по ГОСТ 18300—87. Температура припоя в ванне $260 \pm 5^\circ\text{C}$, время пайки не более 4 с. Температура жала паяльника $350 \pm 10^\circ\text{C}$, время пайки не более 3 с.

Значения резонансных частот при креплении за выводы более 5 кГц.

ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Зависимость допускаемой мощности рассеяния набора резисторов от температуры среды при атмосферном давлении от 630 до 800 мм рт. ст.



Зависимость допускаемой мощности рассеяния набора резисторов от давления при температуре среды от минус 60 до +155°C

