

РЕЗИСТОРЫ ПОСТОЯННЫЕ УГЛЕРОДИСТЫЕ

Мощность рассеяния от 0,1 до 100 Вт

**УНУ
УНУ-Ш**

Резисторы УНУ (углеродистые незащищенные ультравысокочастотные) предназначены для работы в качестве безреактивных поглотительных сопротивлений и УНУ-Ш (шайбовые) — в качестве активных нагрузок в высокочастотных коаксиальных линиях.

Резисторы в зависимости от номинальной мощности и конструктивных особенностей изготавливаются следующих видов

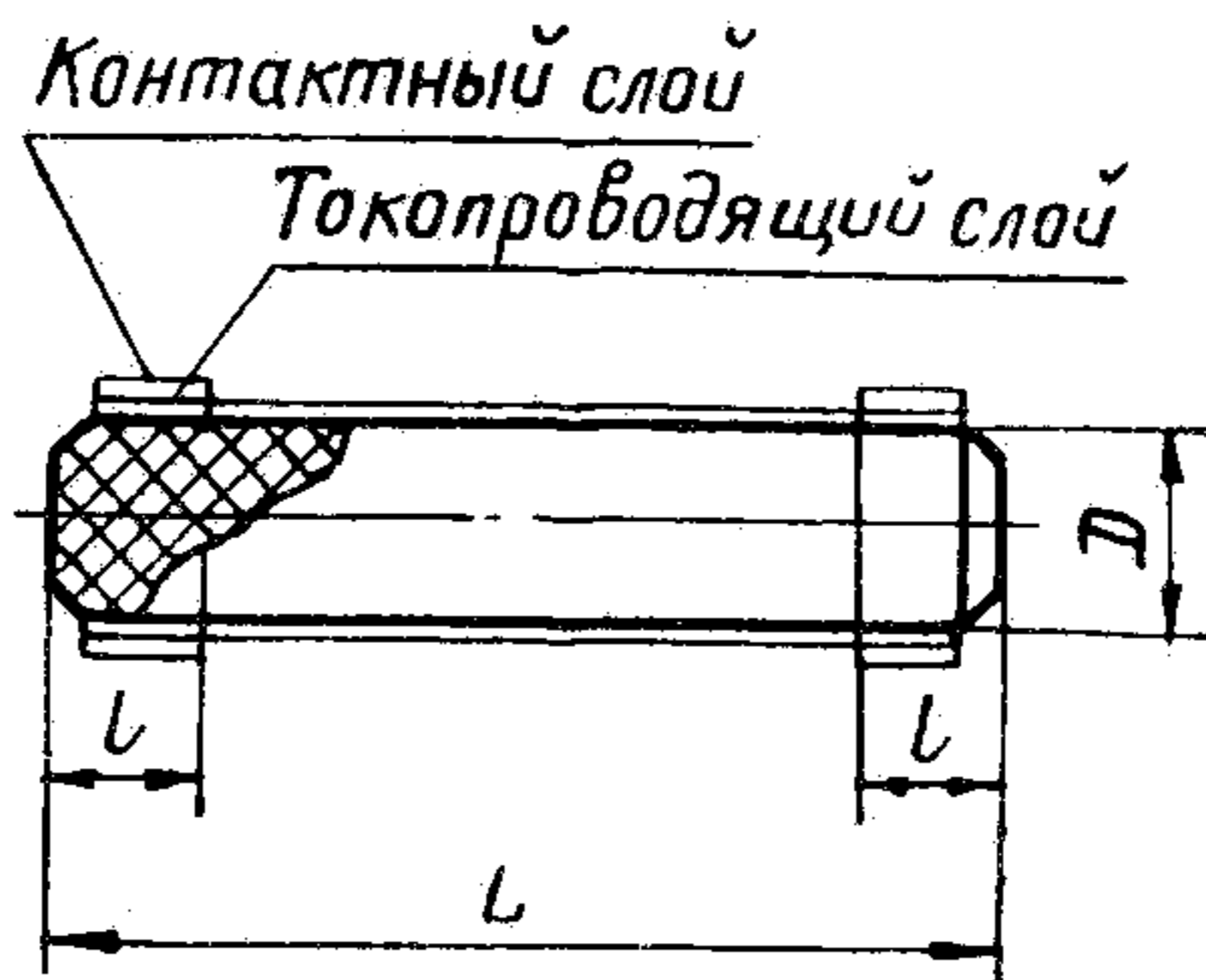
Вид резистора	Номинальная мощность рассеяния, Вт	Конструктивные особенности
УНУ-0,1	0,1	Стержневые
УНУ-0,15	0,15	
УНУ-0,25	0,25	
УНУ-0,5	0,5	
УНУ-1	1,0	
УНУ-2	2,0	
УНУ-5	5	Трубчатые
УНУ-10	10	
УНУ-25	25	
УНУ-50	50	
УНУ-100	100	
УНУ-Ш-0,1	0,1	Шайбовые
УНУ-Ш-0,15	0,15	
УНУ-Ш-0,25	0,25	

Резисторы УНУ-5; УНУ-10; УНУ-25, УНУ-50 и УНУ-100 с номинальным сопротивлением 75 Ом изготавливаются с одним или двумя кольцевыми отводами.

УНУ
УНУ-Ш

РЕЗИСТОРЫ ПОСТОЯННЫЕ УГЛЕРОДИСТЫЕ
Мощность рассеяния от 0,1 до 100 вт

УНУ-0,1 — УНУ-2



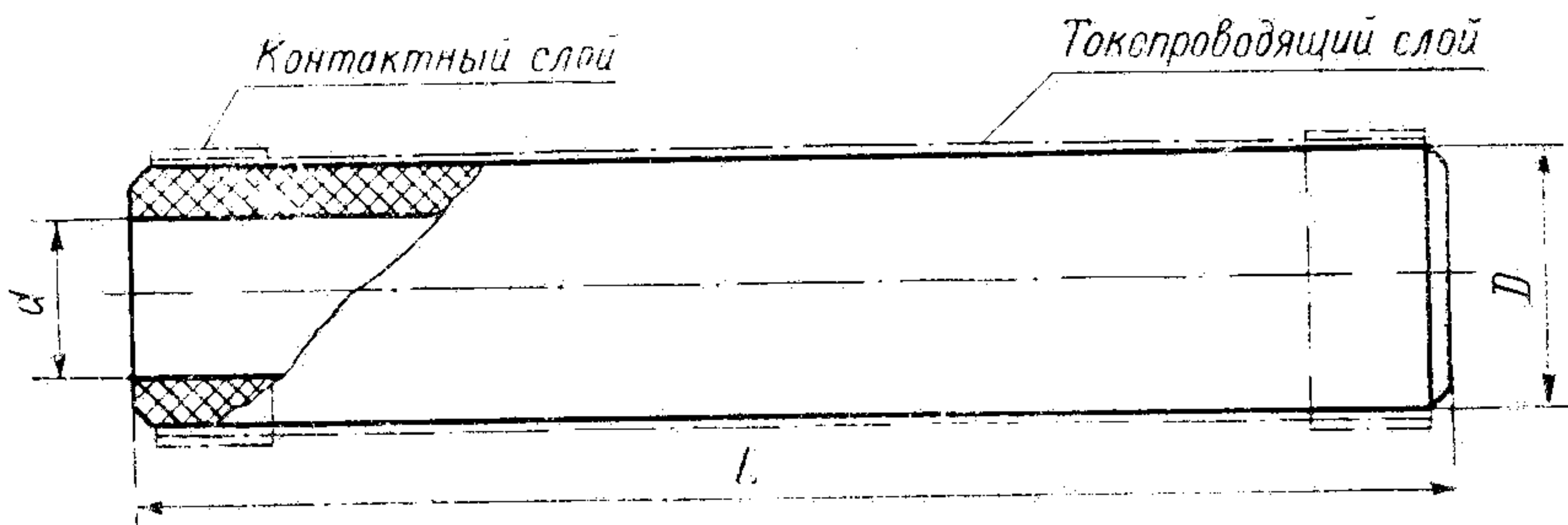
Вид резистора	Размеры, мм			Вес, г, не более
	D	L	l	
УНУ-0,1	1,6 $\begin{smallmatrix} +0,05 \\ -0,1 \end{smallmatrix}$	6,5 $\begin{smallmatrix} +0,1 \\ -0,4 \end{smallmatrix}$	1,5 ± 0,5	0,11
УНУ-0,15	3 $\begin{smallmatrix} +0,05 \\ -0,15 \end{smallmatrix}$	9,5 $\begin{smallmatrix} +0,1 \\ -0,4 \end{smallmatrix}$	1,75 ± 0,5	0,2
УНУ-0,25	4,3 $\begin{smallmatrix} +0,05 \\ -0,2 \end{smallmatrix}$	15 $\begin{smallmatrix} +0,1 \\ -0,5 \end{smallmatrix}$	3 ± 0,5	0,7
УНУ-0,5	4,3 $\begin{smallmatrix} +0,05 \\ -0,2 \end{smallmatrix}$	25 $\begin{smallmatrix} +0,1 \\ -0,6 \end{smallmatrix}$	3 ± 0,5	1,2
УНУ-1	6,2 $\begin{smallmatrix} +0,05 \\ -0,25 \end{smallmatrix}$	29 $\begin{smallmatrix} +0,1 \\ -0,7 \end{smallmatrix}$	4,5 ± 0,5	2,5
УНУ-2	8,2 $\begin{smallmatrix} +0,05 \\ -0,3 \end{smallmatrix}$	46,5 $\begin{smallmatrix} +0,1 \\ -1,2 \end{smallmatrix}$	4,5 ± 0,5	7

РЕЗИСТОРЫ ПОСТОЯННЫЕ УГЛЕРОДИСТЫЕ

Мощность рассеяния от 0,1 до 100 Вт

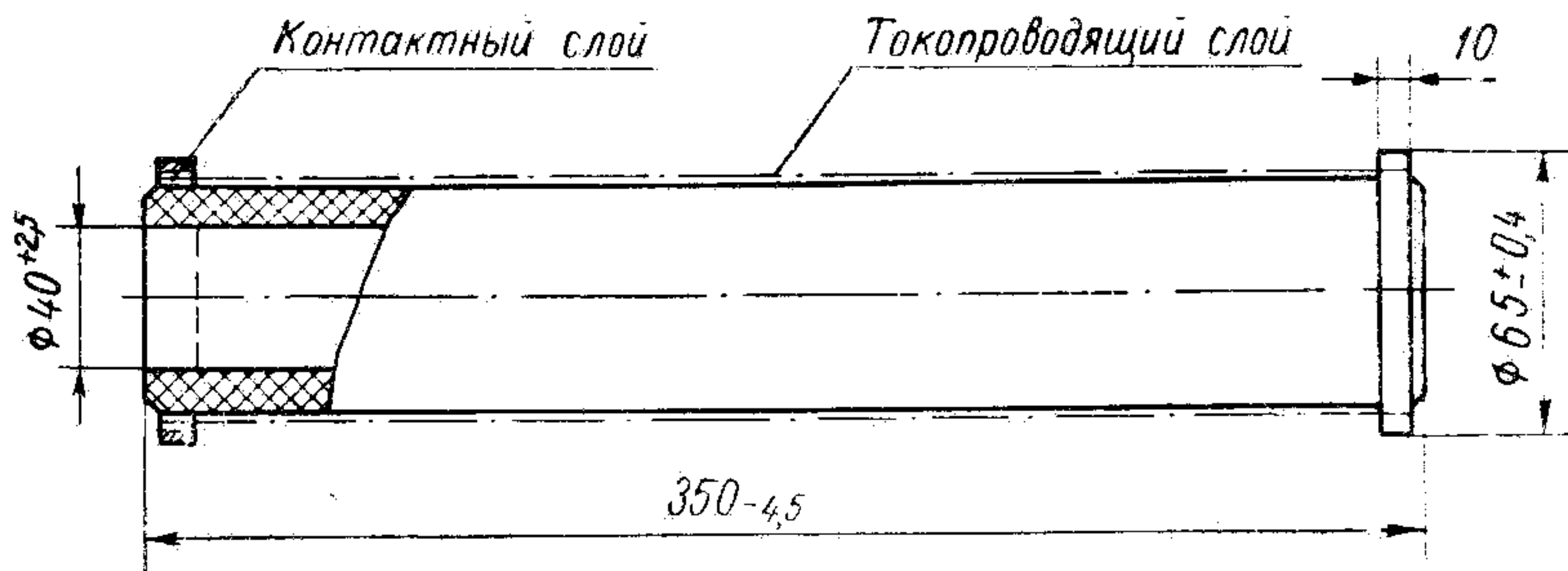
УНУ
УНУ-Ш

УНУ-5 — УНУ-50



Вид резистора	Размеры, мм			Масса, г, не более
	D	d	L	
УНУ-5	$15^{+0,05}_{-0,6}$	$9,5^{+1,2}$	$75,5^{+0,5}_{-2,2}$	20
УНУ-10	$24^{+0,05}_{-0,24}$	$16,5^{+1,5}$	$120^{+0,5}_{-2,6}$	75
УНУ-25	$28^{+0,05}_{-0,24}$	$16,5^{+1,5}$	$180_{-2,6}$	250
УНУ-50	$43,5^{+0,05}_{-0,27}$	$20^{+1,6}$	$250_{-2,9}$	750

УНУ-100

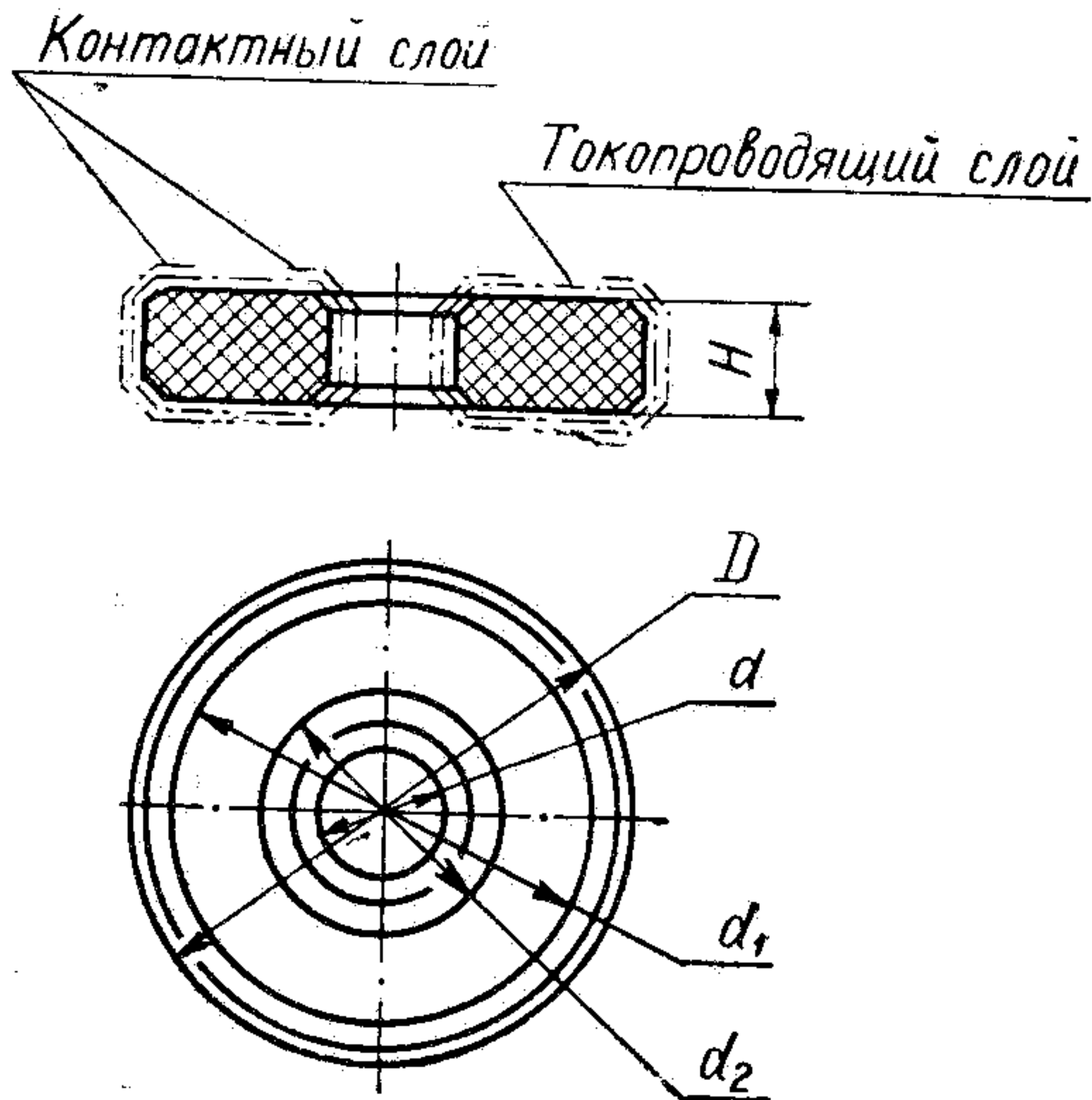


Масса 1700 г

УНУ
УНУ-Ш

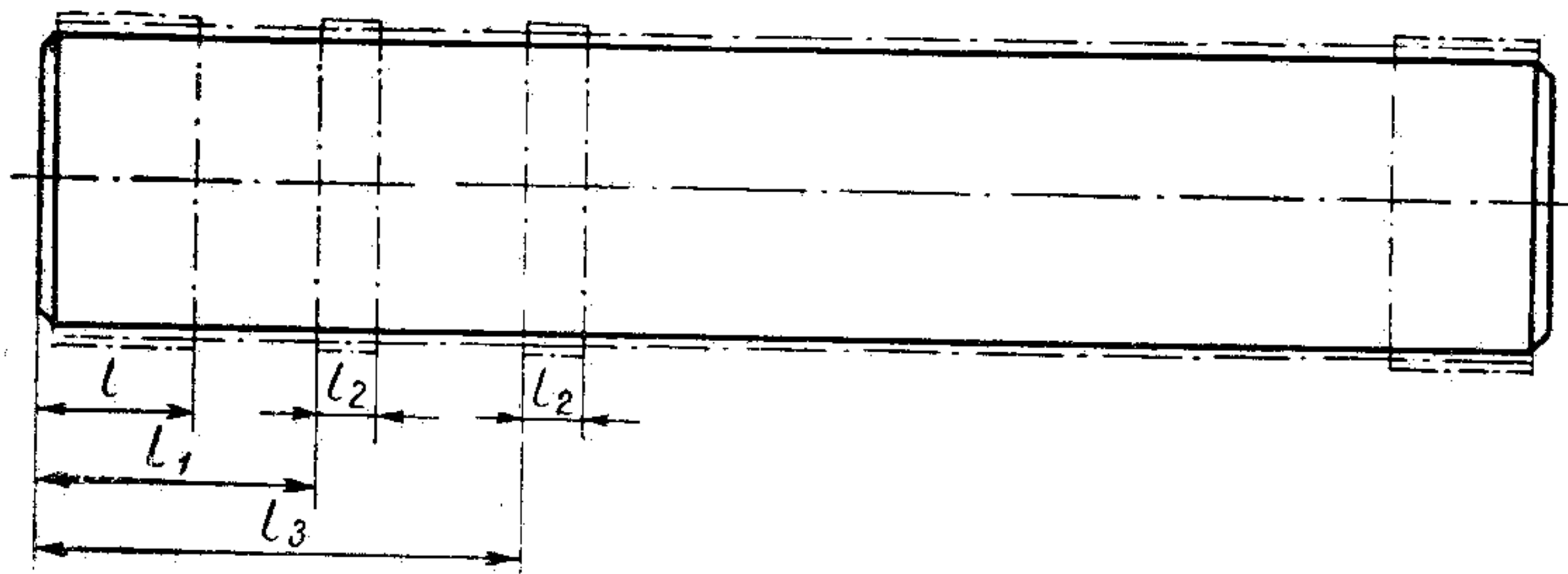
РЕЗИСТОРЫ ПОСТОЯННЫЕ УГЛЕРОДИСТЫЕ
Мощность рассеяния от 0,1 до 100 Вт

УНУ-Ш



Вид резистора	Размеры, мм					Масса, г, не более
	<i>H</i>	<i>D</i>	<i>d</i>	<i>d₁</i>	<i>d₂</i>	
УНУ-Ш-0,1	$1,75 \pm 0,3$	$8 \pm 0,4$	$2,1 \pm 0,3$	$6,8 \pm 0,4$	$4 \pm 0,4$	0,27
УНУ-Ш-0,15	$2 \pm 0,3$	$11,8 \pm 0,5$	$3,2 \pm 0,3$	$10 \pm 0,4$	$5,5 \pm 0,7$	0,7
УНУ-Ш-0,25	$4^{+0,2}_{-0,4}$	$16^{+0,1}_{-0,6}$	$4 \pm 0,3$	$12,5 \pm 0,8$	$7,5 \pm 0,8$	2,65

УНУ-5 — УНУ-100
с отводами



РЕЗИСТОРЫ ПОСТОЯННЫЕ УГЛЕРОДИСТЫЕ

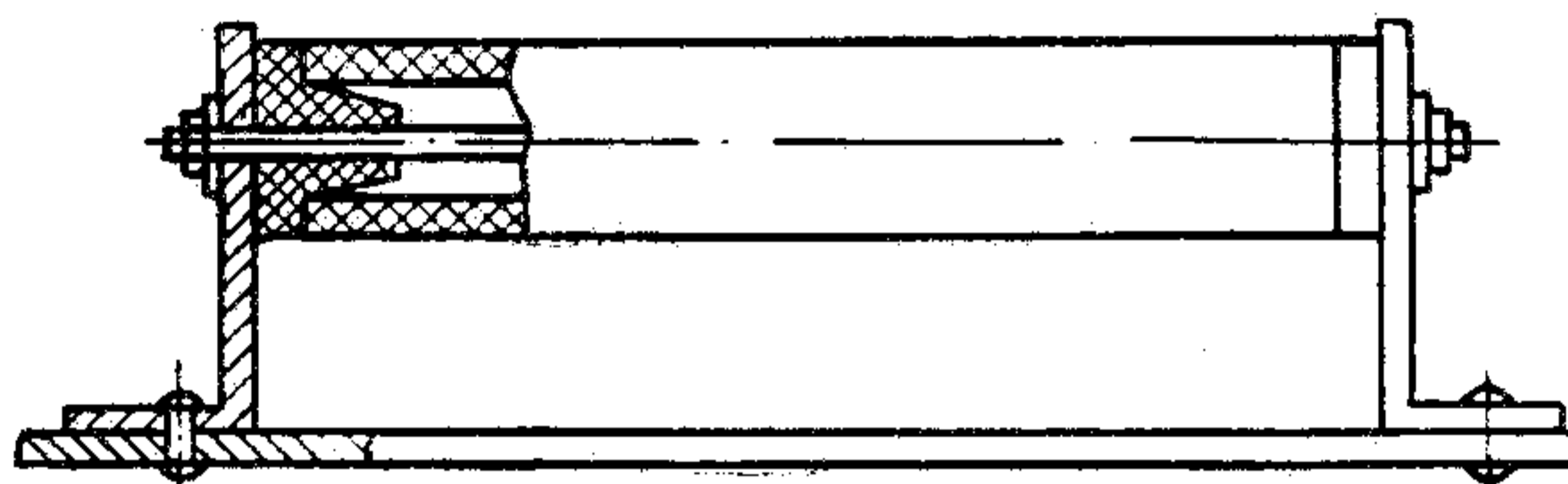
Мощность рассеяния от 0,1 до 100 Вт

УНУ
УНУ-Ш

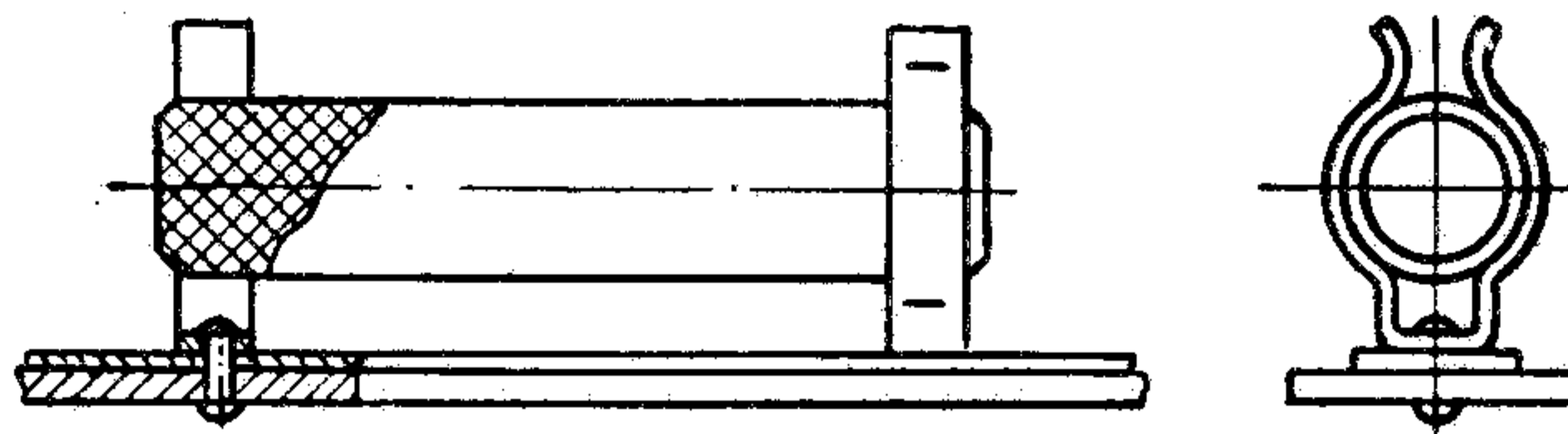
Вид резистора	Размеры, мм				Сопротивление отвода, Ом
	l	l_1	l_2	l_3	
УНУ-5	$8 \pm 0,5$	19	$3 \pm 0,5$	—	$14,3 \pm 0,9$
	$8 \pm 0,5$	14	$3 \pm 0,5$	—	$8 \pm 0,6$
УНУ-10	$10 \pm 0,5$	33,5	$3 \pm 0,5$	—	$18 \pm 1,1$
УНУ-25	$10 \pm 0,5$	36	$3 \pm 0,5$	90	$12,5 \pm 0,8$
					$37,5 \pm 1,5$
УНУ-50	$10 \pm 0,5$	13,7	$3 \pm 0,5$	24,3	$1,25 \pm 0,18$
					$3,9 \pm 0,35$
УНУ-100	$11 \pm 0,5$	21,4	$5 \pm 0,5$	—	$2,5 \pm 0,32$

Рекомендуемые способы крепления

а) трубчатых резисторов



б) стержневых резисторов



Пример записи резистора в конструкторской документации:

Резистор УНУ-5-75 Ом-14,3 ОЖ0.467.019 ТУ

Порядок записи: после слова «Резистор» указывается вид, номинальное сопротивление (Ом), сопротивление отвода для резисторов с отводом и номер ТУ.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающего воздуха: от -60 до $+125^{\circ}\text{C}$ — для УНУ и от -60 до $+70^{\circ}\text{C}$ для УНУ-Ш.

Относительная влажность окружающего воздуха:

до 98% при температуре $+40^{\circ}\text{C}$ — для УНУ;

до 80% при температуре $+25 \pm 10^{\circ}\text{C}$ — для УНУ-Ш.

Атмосферное давление:

от 780 до 5 мм рт. ст. — для УНУ;

от 780 до 400 мм рт. ст. — для УНУ-Ш.

Вибрация в диапазоне частот от 5 до 1000 гц с ускорением:

до 10 g — для УНУ;

от 5 до 80 гц с ускорением до 7,5 g — для УНУ-Ш.

Удары с ускорением:

до 150 g — для УНУ;

до 12 g — для УНУ-Ш.

Линейные нагрузки с ускорением до 50 g — для УНУ.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Номинальные сопротивления и максимальные импульсные напряжения.

Вид резистора	Номинальное сопротивление, ом	Максимальное импульсное напряжение, в, при атмосферном давлении, мм рт. ст. (амплитудное значение)		
		750±30	от 750±30 до 64	от 64 до 5
УНУ-0,1	От 7,5 до 50	—	70	70
	Свыше 50 до 100	—	100	100
УНУ-0,15	От 7,5 до 50	—	75	75
	Свыше 50 до 100	—	100	100
УНУ-0,25	От 7,5 до 50	—	100	100
	Свыше 50 до 100	—	250	250
УНУ-0,5	50; 55,4; 62; 75	—	450	450
УНУ-1	50; 62; 75	—	500	500
УНУ-2	50; 75	—	750	750
УНУ-5	50; 75	—	750	525
	75 с отводом 14,3	—	750	525
	75 с отводом 8	—	750	525

РЕЗИСТОРЫ ПОСТОЯННЫЕ УГЛЕРОДИСТЫЕ

Мощность рассеяния от 0,1 до 100 Вт

УНУ
УНУ-Ш

Продолжение

Вид резистора	Номинальное сопротивление, Ом	Максимальное импульсное напряжение, В, при атмосферном давлении, мм рт. ст. (амплитудное значение)		
		750±30	от 750±30 до 64	от 64 до 5
УНУ-10	50; 56	—	3200	2240
	75; 75 с отводом 18	—	4000	2800
УНУ-25	50	—	5000	3500
	75; 75 с отводами 12,5 и 37,5	—	6500	4550
УНУ-50	50	—	7500	5250
	75; 75 с отводами 12,5 и 3,9	—	8700	6090
УНУ-100	50	—	10500	7350
	75; 75 с отводом 2,5	—	12500	8750
УНУ-Ш-0,1	От 4,5 до 20	25	—	—
	Свыше 20 до 50	60	—	—
	Свыше 50 до 100	80	—	—
УНУ-Ш-0,15	От 4,5 до 20	30	—	—
	Свыше 20 до 50	70	—	—
	Свыше 50 до 100	95	—	—
УНУ-Ш-0,25	От 4,5 до 15	40	—	—
	Свыше 15 до 45	90	—	—
	Свыше 45 до 75	120	—	—

Примечания: 1. Резисторы УНУ-0,1 — УНУ-0,25 изготавливаются с любым номинальным сопротивлением, содержащим не более 2 значащих цифр для значений до 10 Ом и не более 3 значащих цифр — свыше 10 (до 100 Ом).

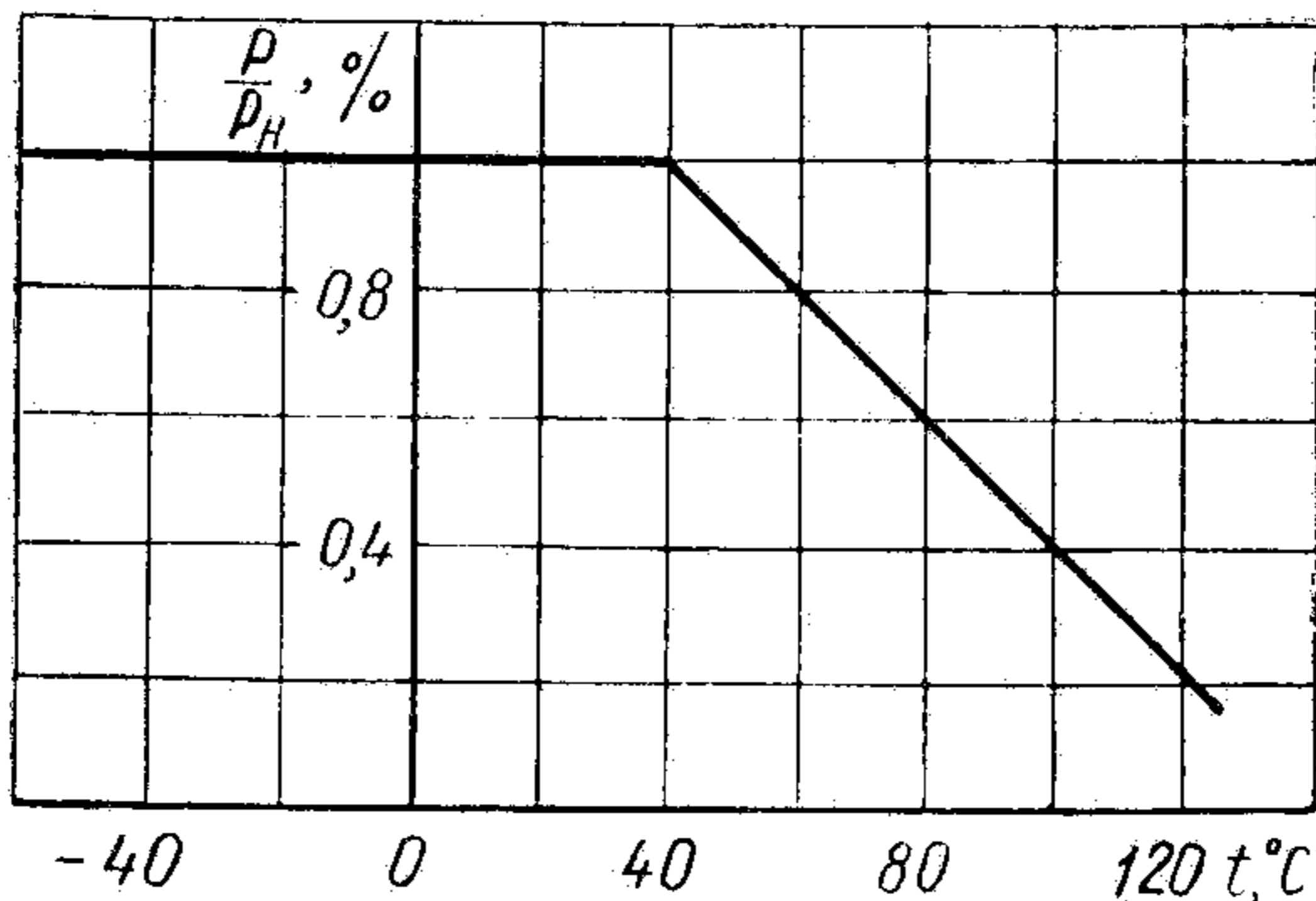
2. Резисторы УНУ-Ш изготавливаются с любым номинальным сопротивлением.

3. Допускаемая средняя мощность нагрузки резисторов в импульсном режиме не должна превышать номинальной при частоте повторения импульсов от 27 до 100 Гц с длительностью импульса от 1 до 16 мксек для УНУ, 1—2 мксек для УНУ-Ш.

2. Допускаемые отклонения от номинального сопротивления:

УНУ-01; УНУ-0,15	$\pm 10\%$
УНУ-Ш	$\pm 5\%$
УНУ-0,25—УНУ-2; УНУ-5—УНУ-100	$+2\%$ -5%

3. Допускаемая мощность электрической нагрузки (в процентах от номинальной мощности рассеяния) от температуры окружающего воздуха.



P — допускаемая мощность электрической нагрузки, Вт;
 P_n — номинальная мощность рассеяния, Вт.

Примечание. Допускается перегрузка резисторов УНУ-10—УНУ-100 до 10-кратной номинальной мощности в течение 10 ч непрерывной работы при условии поддержания температуры рабочей поверхности резистора не более 155°C путем искусственного охлаждения.

4. Температурный коэффициент сопротивления (ТКС) резисторов.

Вид резистора	ТКС, % на 1°C в интервале температур		
	от -60 до $+125^\circ\text{C}$	от $+20$ до $+100^\circ\text{C}$	от -60 до $+70^\circ\text{C}$
УНУ	$-6 \cdot 10^{-2}$	—	—
УНУ-Ш	—	$-5 \cdot 10^{-2}$	$-6 \cdot 10^{-2}$

5. Испытательное напряжение импульсного тока в течение 1 мин для резисторов:

УНУ-5—УНУ-50	на 30% выше указанного в п. 1
УНУ-100 с номинальными сопротивлениями:	
50 Ом	12 кВ
75 Ом	13,5 кВ

6. Изменение сопротивления после воздействия импульсной нагрузки в течение 10 мин на шайбовые, 30 мин на стержневые и 1 ч на трубчатые резисторы не более $\pm 2\%$

7. Изменение сопротивления после воздействия трех температурных циклов в интервале температур от -60 до $+125^\circ\text{C}$ не более $\pm 3\%$

РЕЗИСТОРЫ ПОСТОЯННЫЕ УГЛЕРОДИСТЫЕ

Мощность рассеяния от 0,1 до 100 Вт

УНУ
УНУ-Ш

8. Изменение сопротивления после воздействия в течение 4 ч температуры -60°C и после выдержки в нормальных условиях в течение 12 ч не более $\pm 5\%$

9. Изменение сопротивления после воздействия в течение 96 ч относительной влажности воздуха 95—98% при температуре $+40^{\circ}\text{C}$ на резисторы УНУ и при температуре $+25 \pm 10^{\circ}\text{C}$ на резисторы УНУ-Ш:

УНУ-0,1—УНУ-2 не более $\pm 4\%$
 УНУ-50—УНУ-100 не более $\pm 2\%$
 УНУ-Ш не более $\pm 8\%$

10. Изменение сопротивления после 96-часового воздействия электрической нагрузки, указанной в таблице, при температуре окружающего воздуха $+40^{\circ}\text{C}$ не более $\pm 4\%$

Вид резистора	Мощность электрической нагрузки, Вт	Испытательное напряжение переменного тока, В (эфф.)	Вид резистора	Мощность электрической нагрузки, Вт	Испытательное напряжение переменного тока, В (эфф.)
УНУ-0,1	0,15	0,39	УНУ-5	7,5	2,74
УНУ-0,15	0,25	0,5	УНУ-10	15	3,87
УНУ-0,25	0,75	0,87	УНУ-25	30	5,5
УНУ-0,5	1,0	1,0	УНУ-50	60	7,8
УНУ-1	2,0	1,4	УНУ-100	100	10
УНУ-2	3,0	1,73			

11. Изменение сопротивления после воздействия механических нагрузок, указанных в условиях эксплуатации не более $\pm 2\%$

12. Долговечность:

УНУ-0,1—УНУ-2 не менее 7500 ч
 УНУ-5—УНУ-100 не менее 5000 ч
 УНУ-Ш не менее 3000 ч

13. Изменение сопротивления в течение срока службы не более $\begin{matrix} -5 \\ +15 \end{matrix} \%$