

Предлагаем резистор ппб-15г и др. ЭЛЕКТРОННЫЕ КОМПОНЕНТЫ РАЗЪЕМЫ (радиодетали) СО СКЛАДА И ПОД ЗАКАЗ

Беларусь г. Минск тел./факс 8(017)200-56-46 [www.fotorele.net](http://www.fotorele.net) e-mail minsk17@tut.by

Техническая информация продажа в Минске Беларусь datasheet pdf техническая документация

описание фото рис. маркировка габариты размер параметры применение

## РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ ПРОВОЛОЧНЫЕ ППБ

**Резисторы переменные проволочные бескаркасные подстроечные (варианты исполнения оси «Б», «В», «Д», «Е») и регулировочные (варианты исполнения оси «А», «Г») однооборотные с круговым перемещением подвижной системы для навесного монтажа, предназначены для работы в цепях постоянного и переменного тока частотой до 1000 Гц. Климатическое исполнение УХЛ.**

### **ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

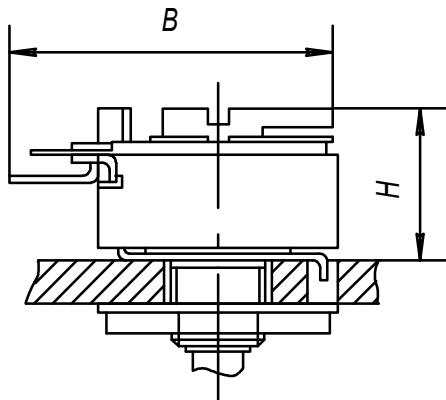
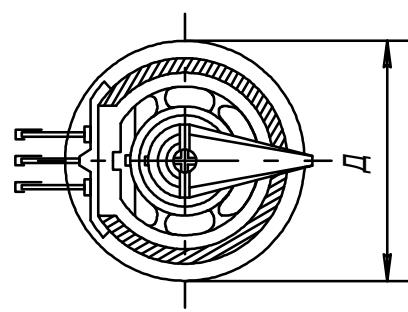
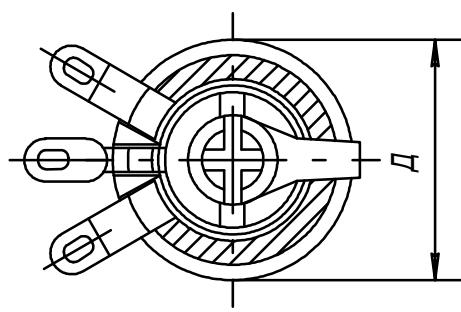
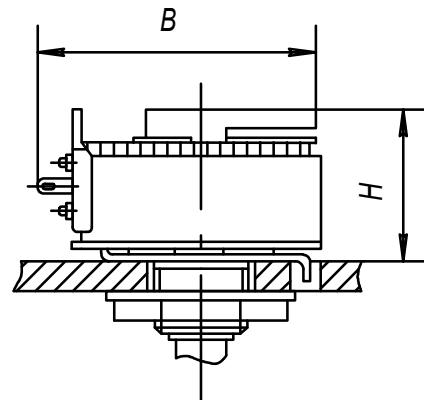
Номинальная мощность рассеяния, Вт	1, 2, 3, 16, 25, 50
Диапазон номинальных сопротивлений, Ом:	
1; 2 Вт	100...10000
3 Вт	4,7...22000
16; 25; 50 Вт	2,2...47000
Допускаемые отклонения от номинального сопротивления, %	$\pm 5$ ; $\pm 10$
Число циклов перемещения подвижной системы	1000; 5000
Нижнее значение температуры окружающей среды, °C	-60
Верхнее значение температуры окружающей среды, °C	+155

### **МАССА И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ**

Тип резистора	Номинальная мощность рассеяния, Вт	Вариант исполнения оси	Масса, г, не более	Срок сохраняемости, лет	Минимальная наработка, ч	Габариты		
						D	H	B
ППБ	1	А, Б, В	25	12	20000	$18^{+1,5}$	$12 \pm 1,5$	$26 \pm 2,5$
	2		30			$20^{+2}$	$16 \pm 1,5$	$28 \pm 3$
	3		40			$25^{+2}$	$22 \pm 2$	$34 \pm 3$
	16	Г, Д, Е	100	15	25000	$35 \pm 3$	$26 \pm 2$	$42 \pm 4$
	25		150			$35 \pm 3$	$44 \pm 3$	$42 \pm 4$
	50		350			$35 \pm 3$	$67 \pm 4$	$58 \pm 4$

### **Обозначение при заказе:**

*Резистор ППБ-16Г-680 Ом $\pm 5\%$  ОЖО.468.512ТУ*

**ПБ- 1, 2, 3****ПБ- 16, 25, 50**

# РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ ПРОВОЛОЧНЫЕ

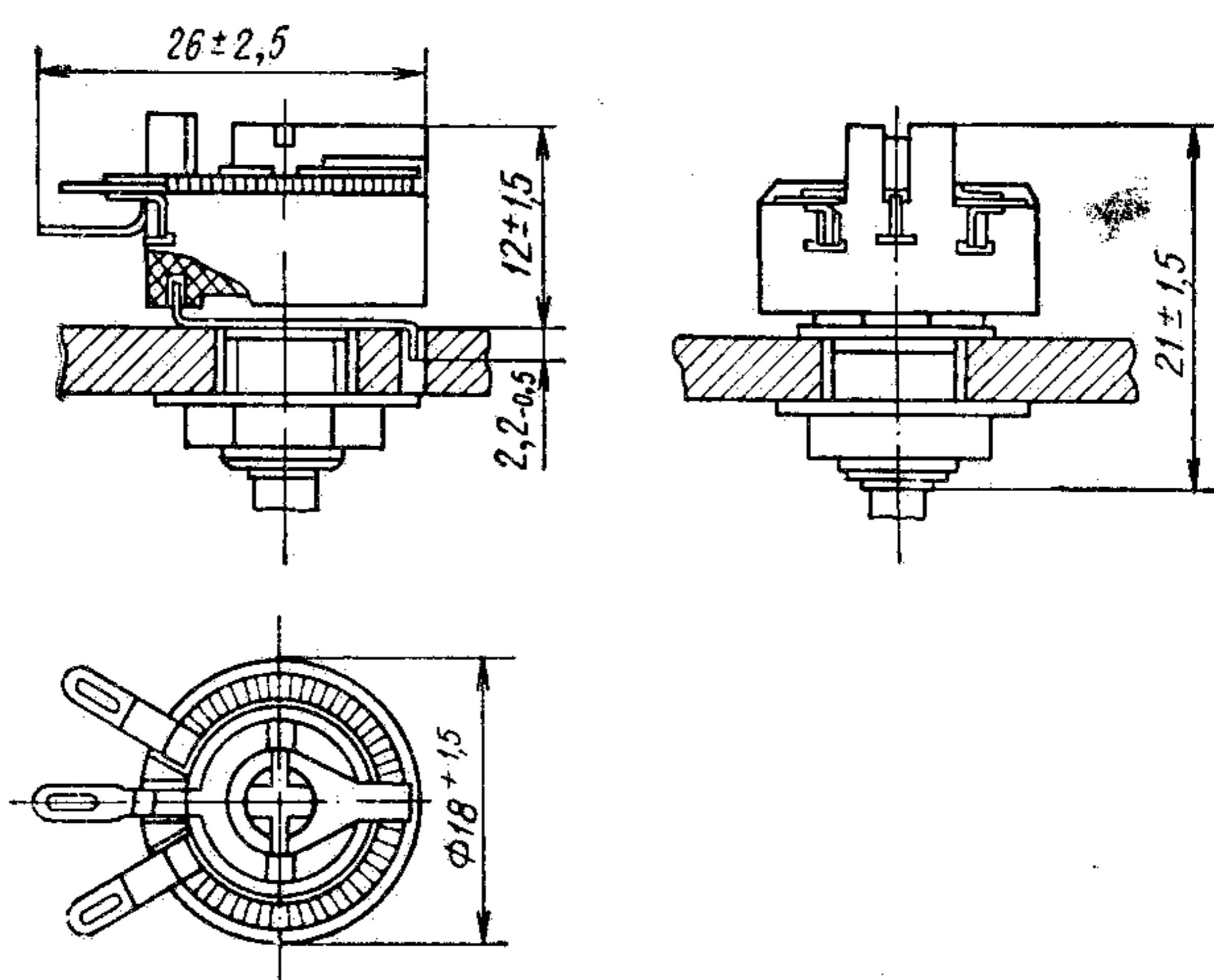
**ППБ**

Переменные проволочные бескаркасные подстроечные и регулировочные одноборотные с круговым перемещением подвижной системы для навесного монтажа резисторы ППБ предназначены для работы в электрических цепях постоянного и переменного тока частоты до 1000 Гц.

Резисторы изготавляются в климатическом исполнении УХЛ.

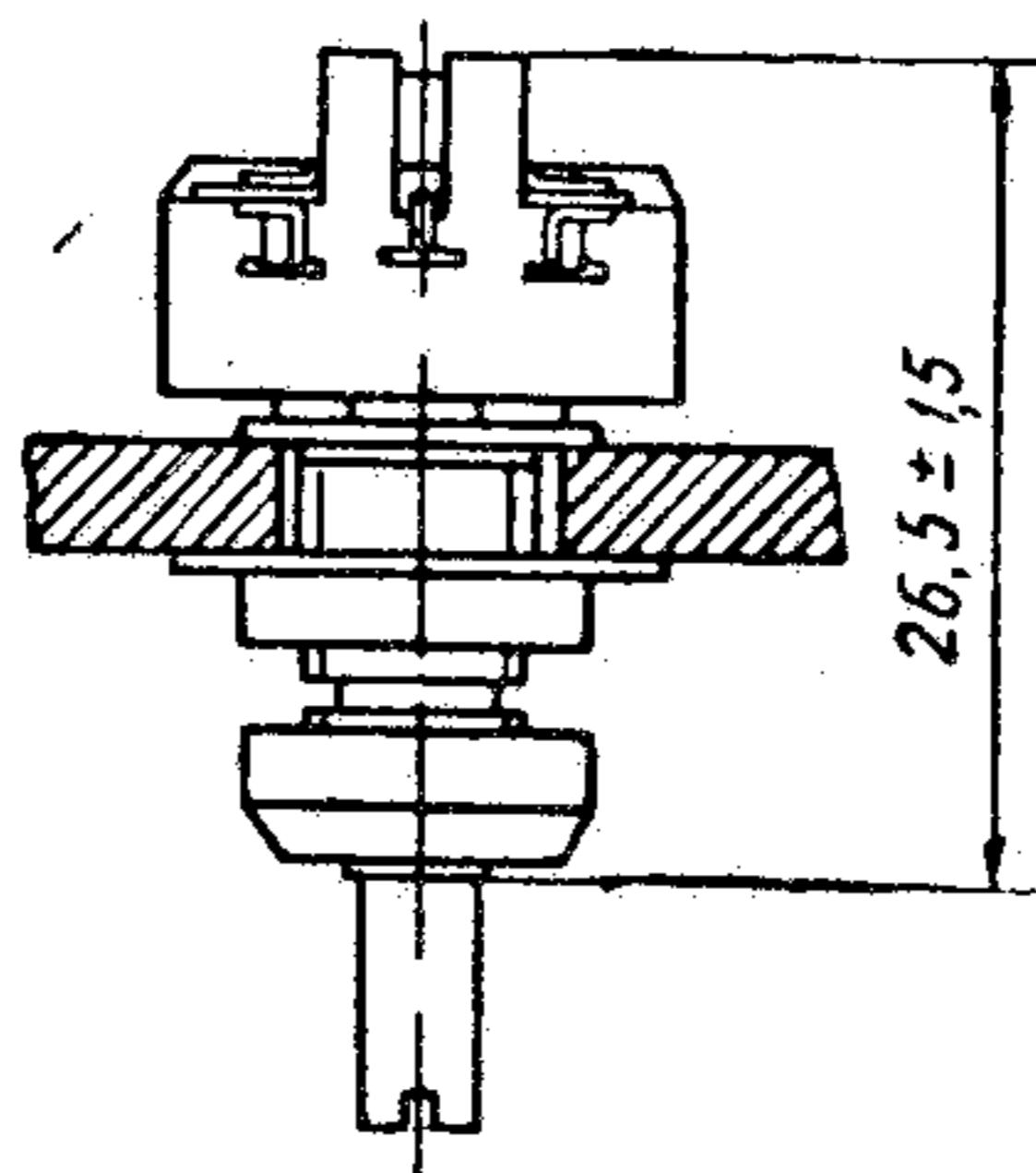
Подстроечные резисторы изготавляются с вариантами концов вала Б, В, Д и Е, регулировочные резисторы — А и Г.

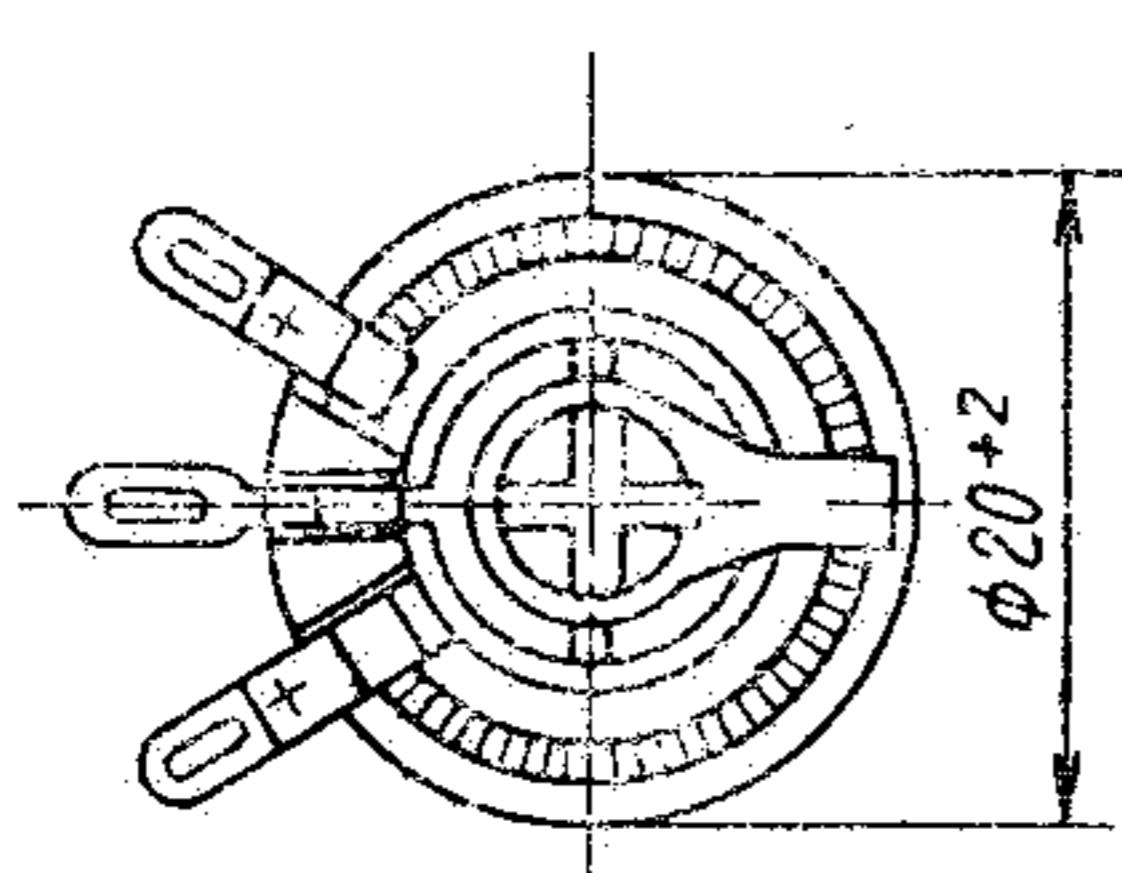
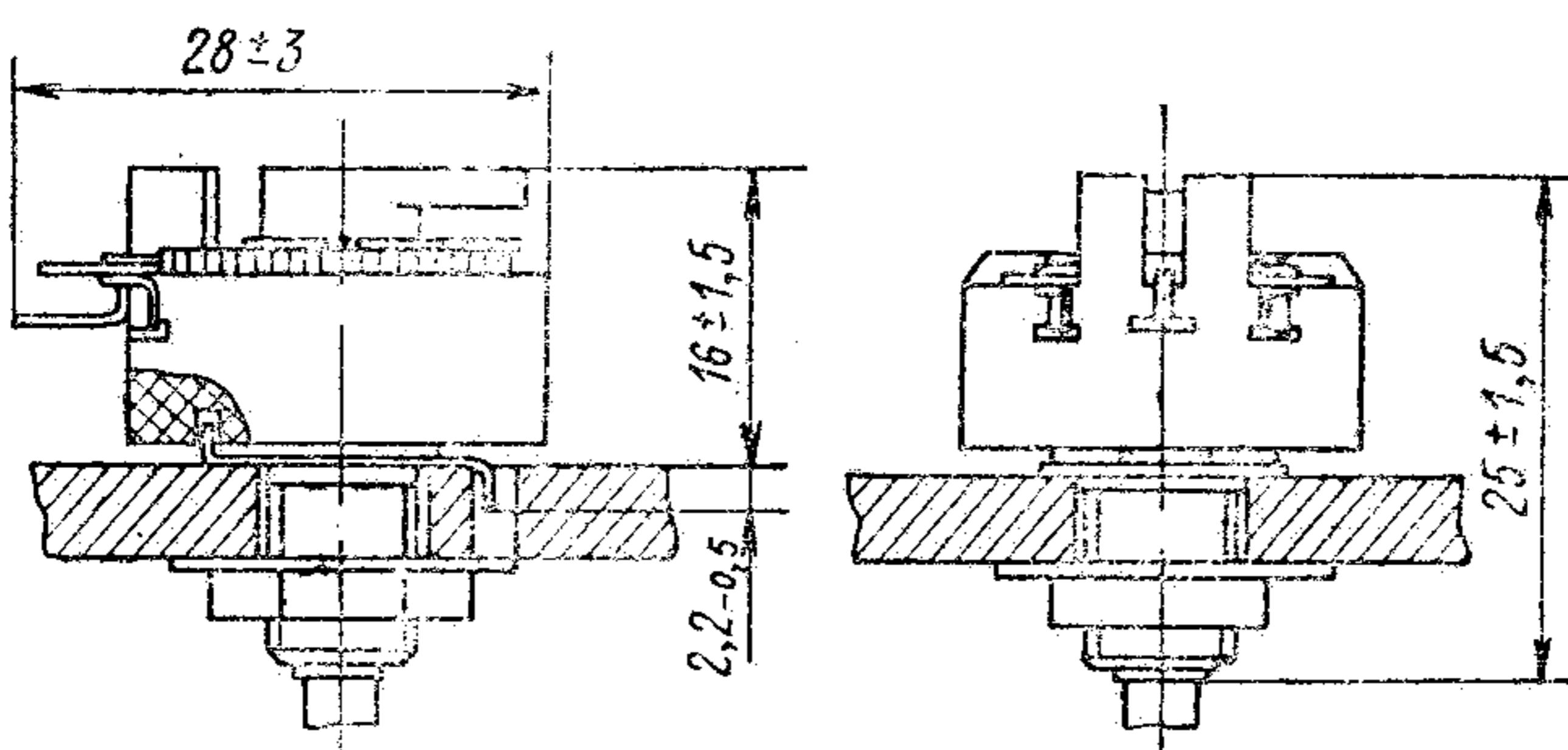
## ППБ-1



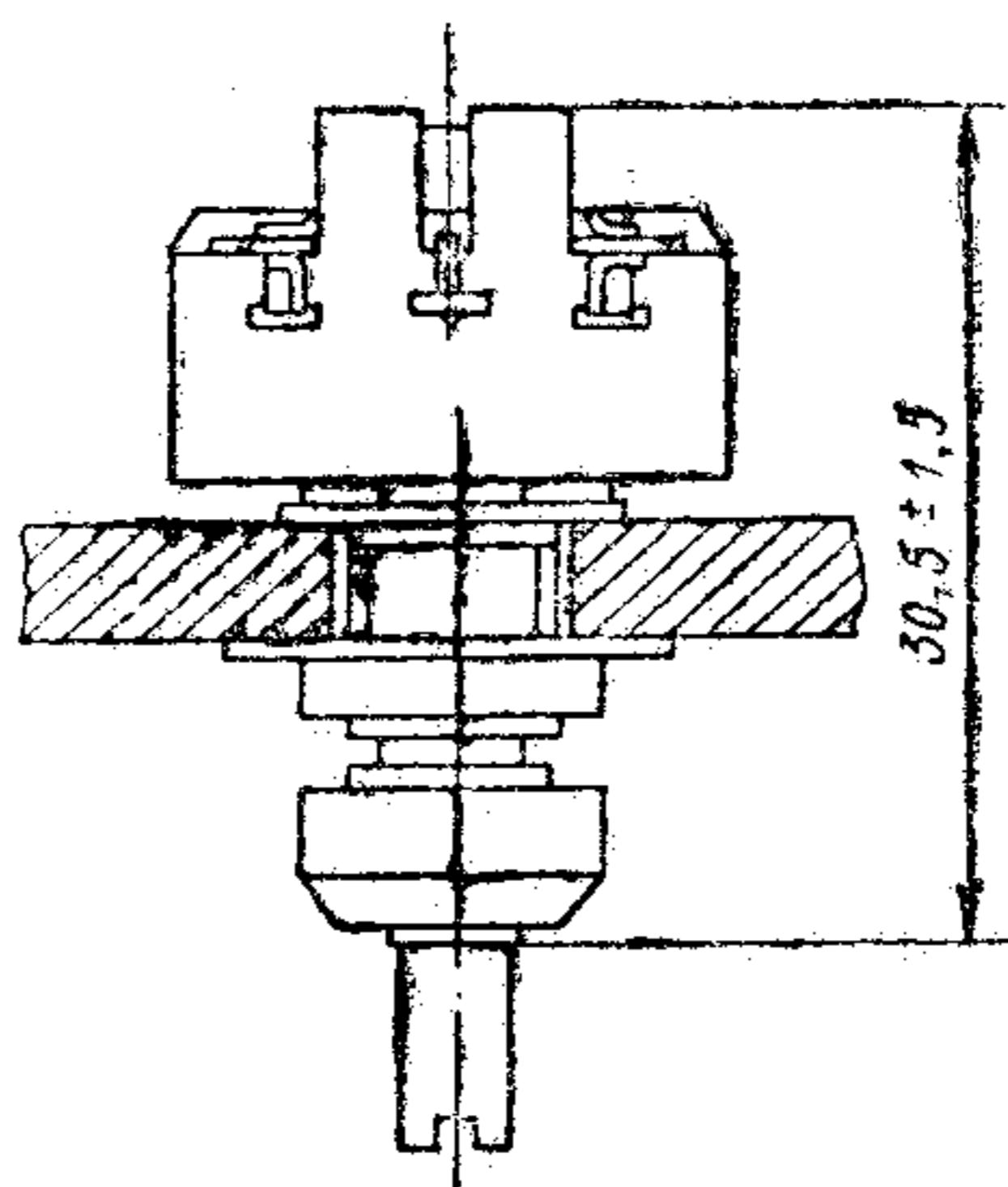
Масса — не более 25 г

### Вариант исполнения

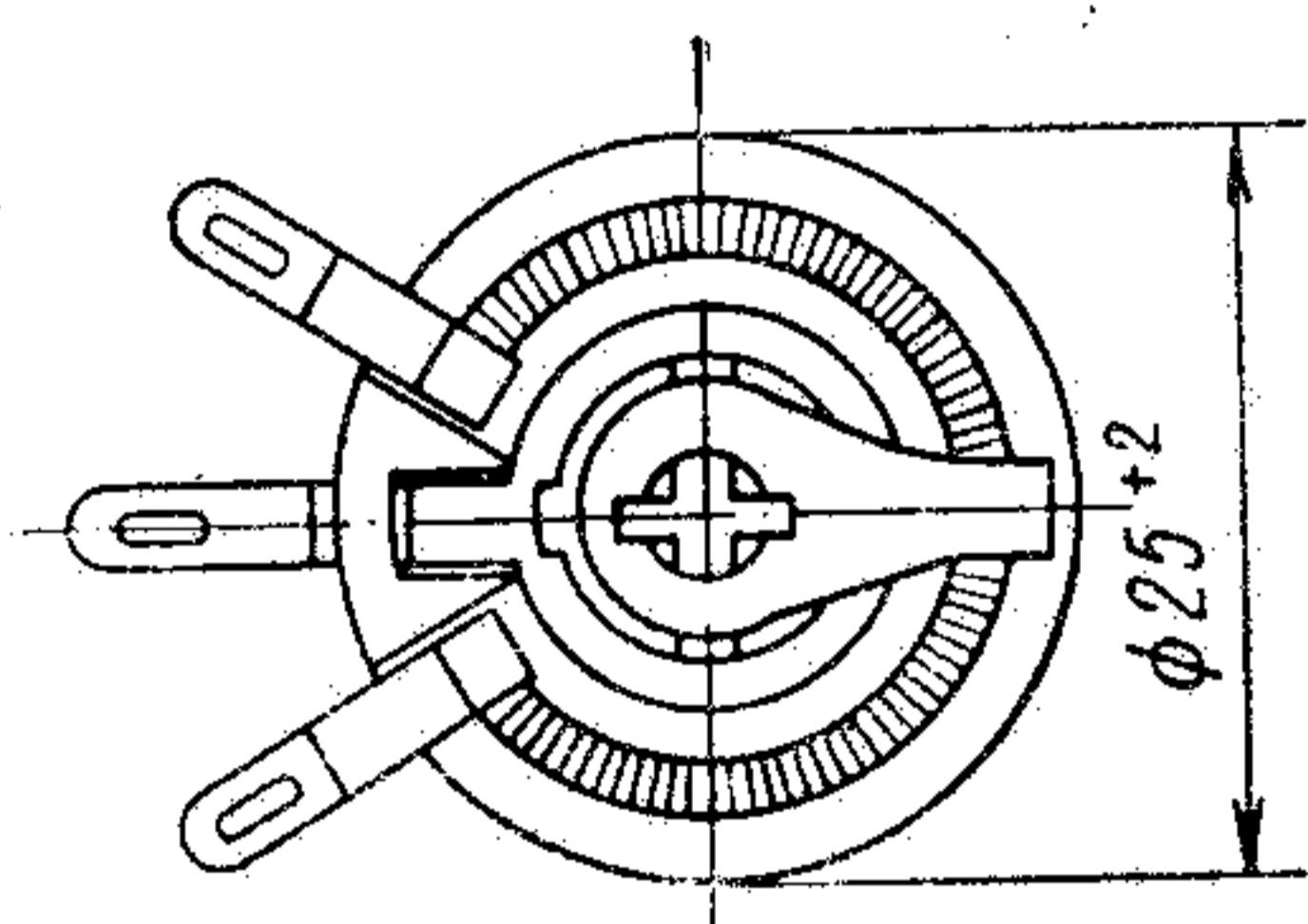
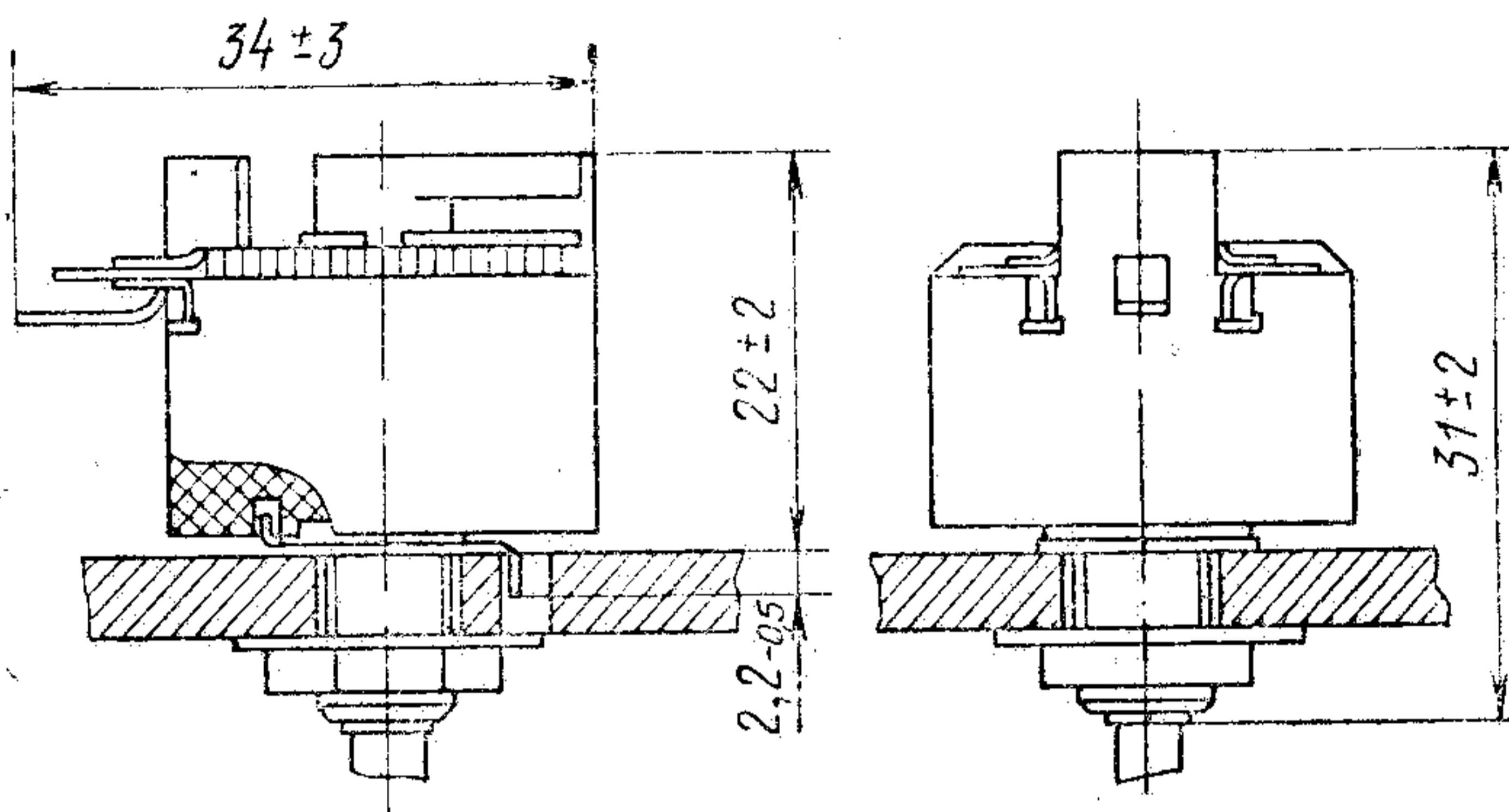


**ППБ****РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ ПРОВОЛОЧНЫЕ****ППБ-2**

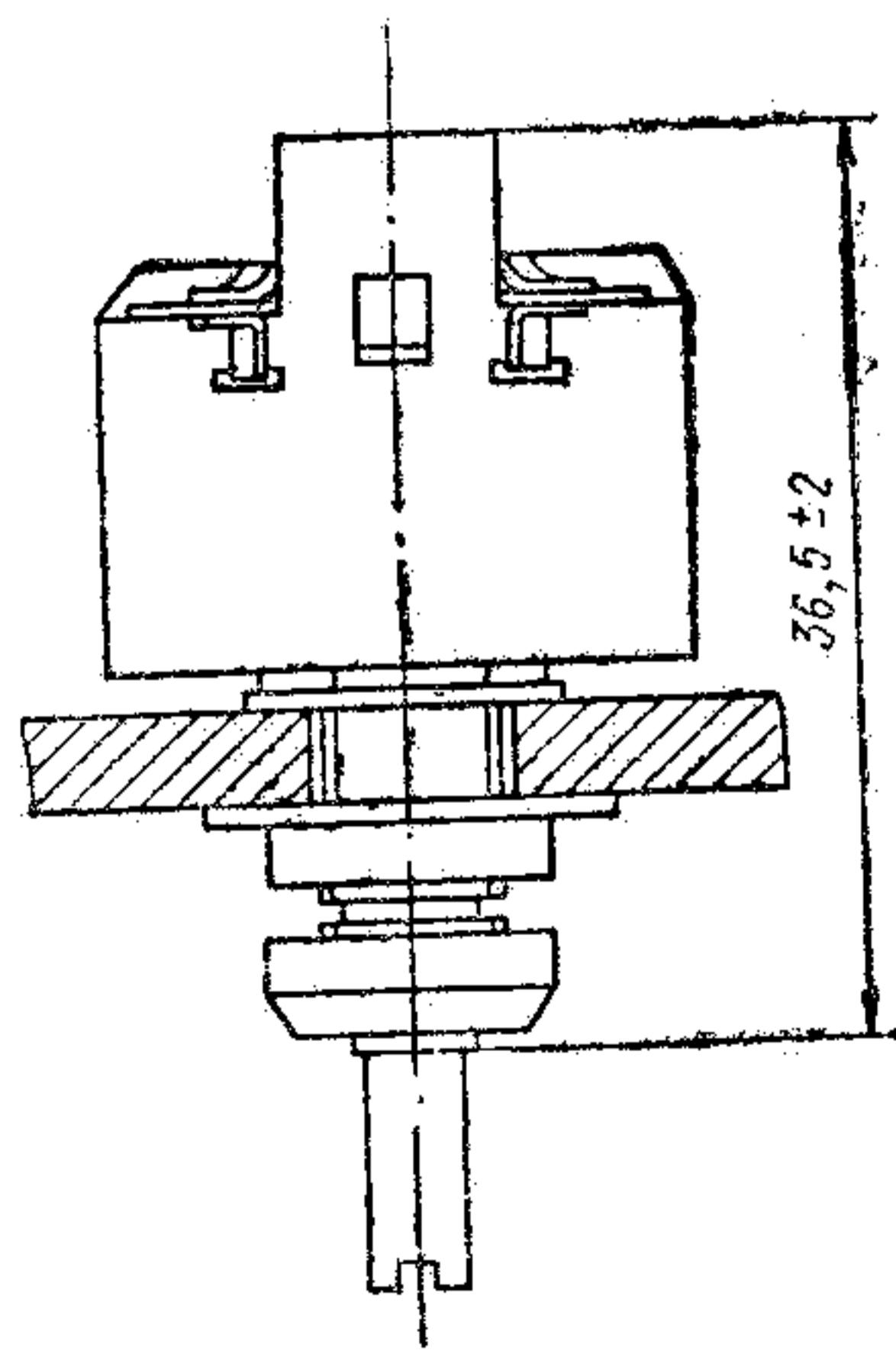
Масса — не более 30 г

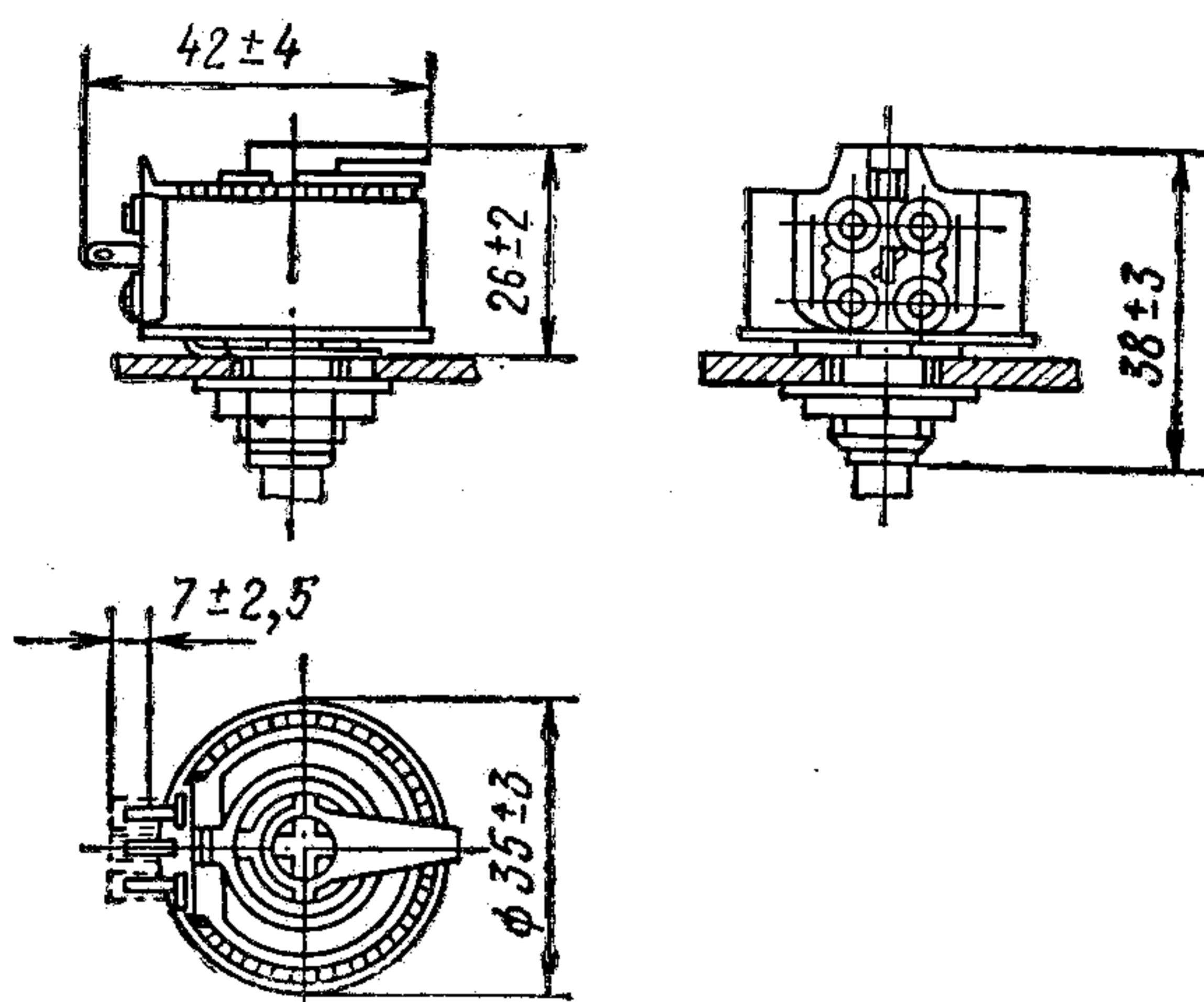
*Вариант исполнения*

## РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ ПРОВОЛОЧНЫЕ

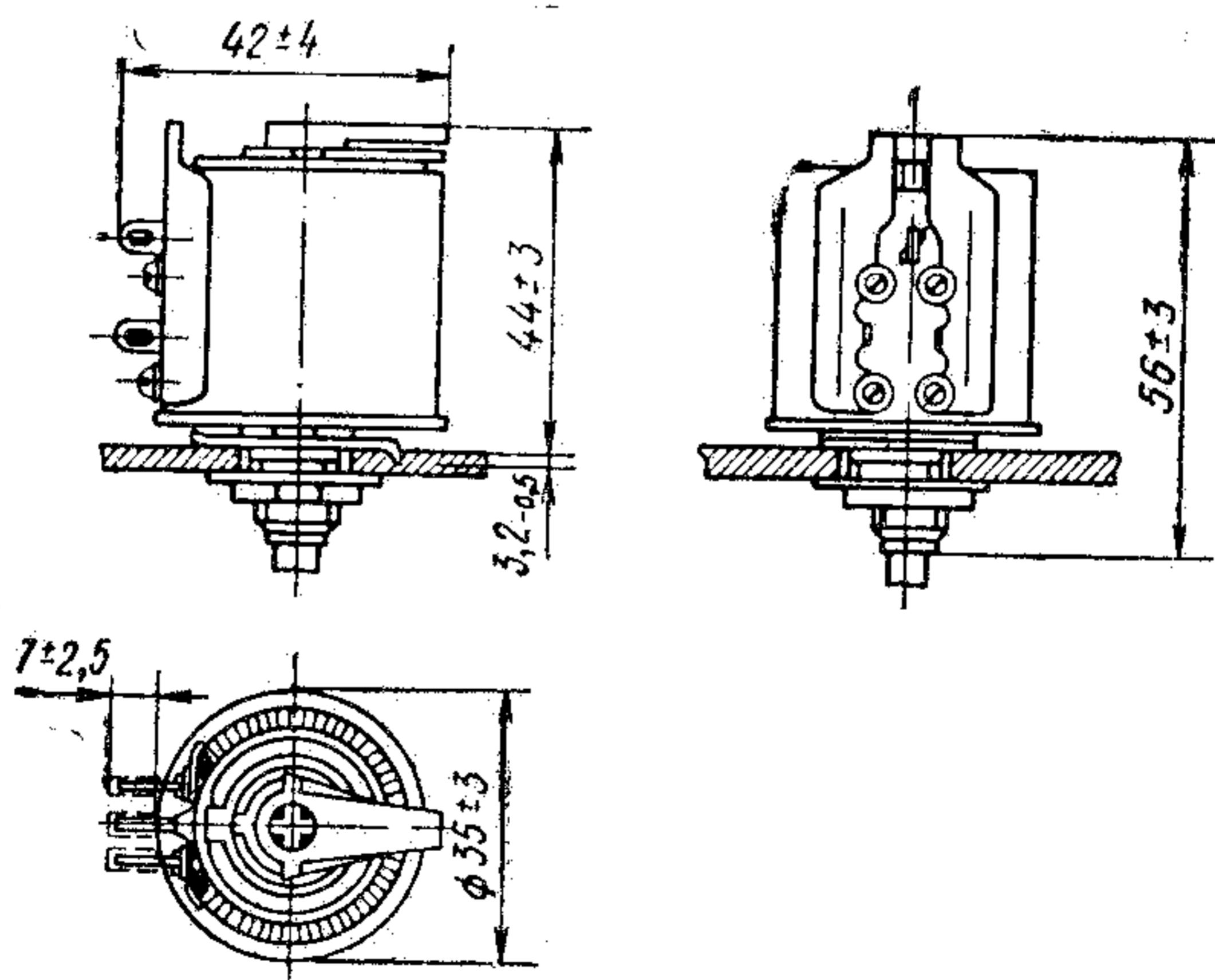
**ППБ****ППБ-3**

Масса — не более 40 г

*Вариант исполнения*

**ППБ****РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ ПРОВОЛОЧНЫЕ****ППБ-15**

Масса — не более 100 г

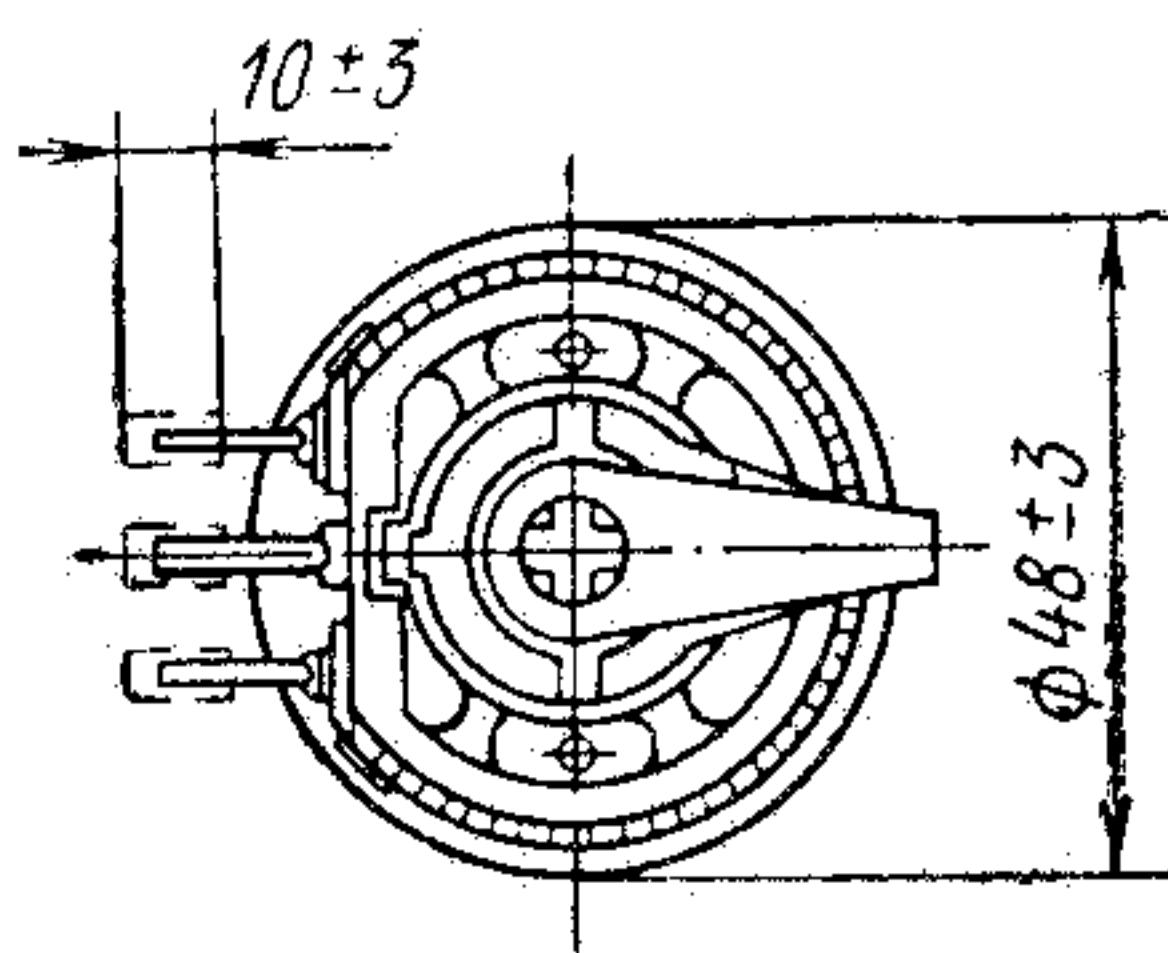
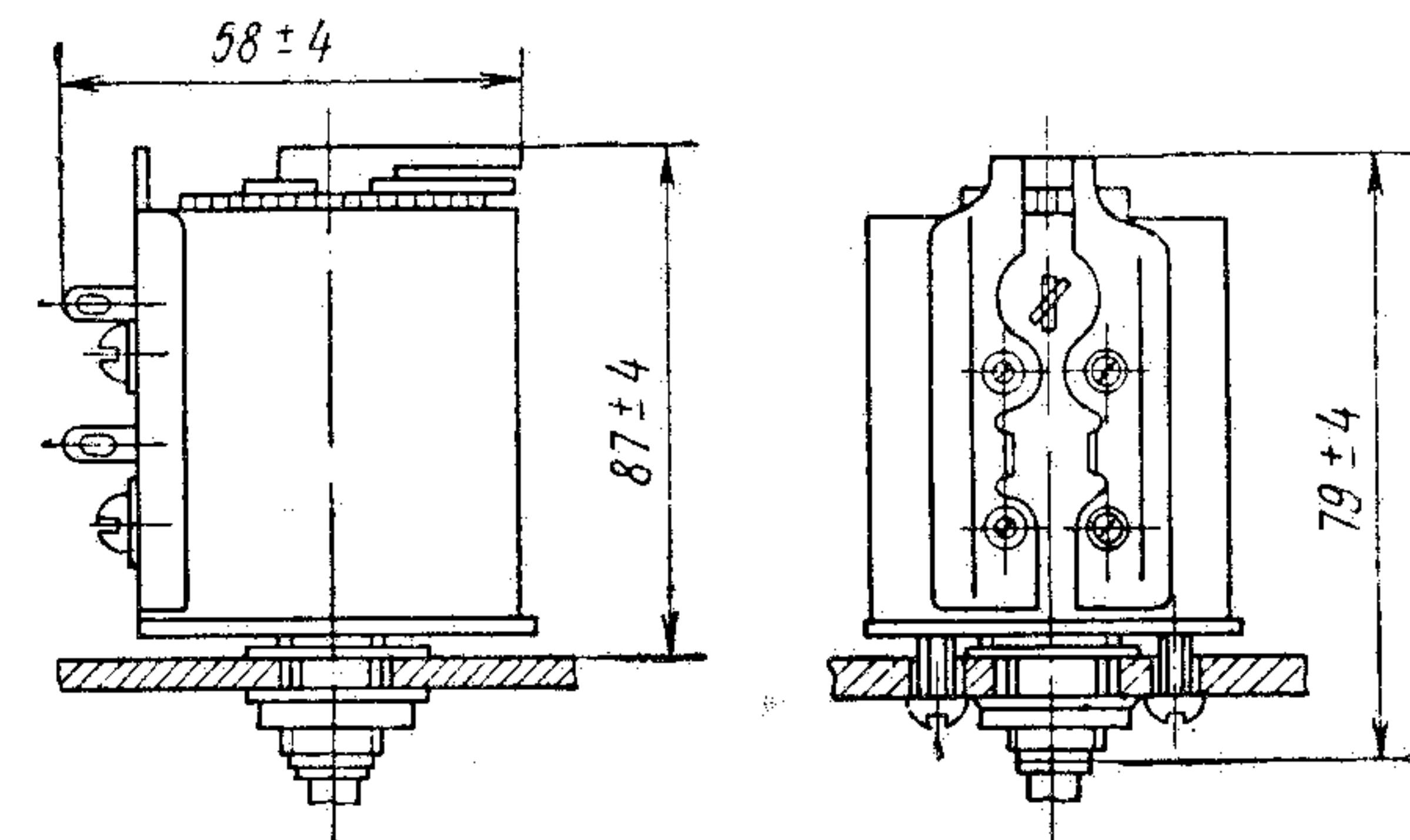
**ППБ-25**

Масса — не более 150 г

## РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ ПРОВОЛОЧНЫЕ

ППБ

## ППБ-50

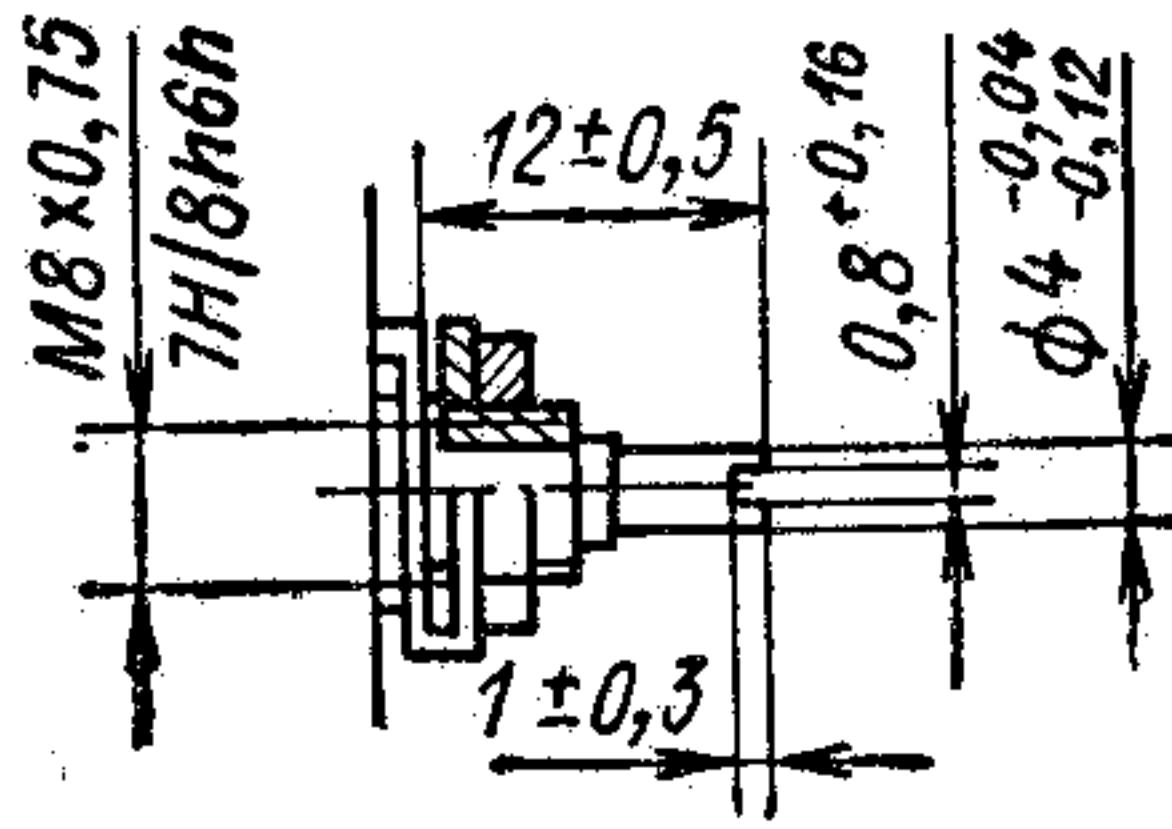
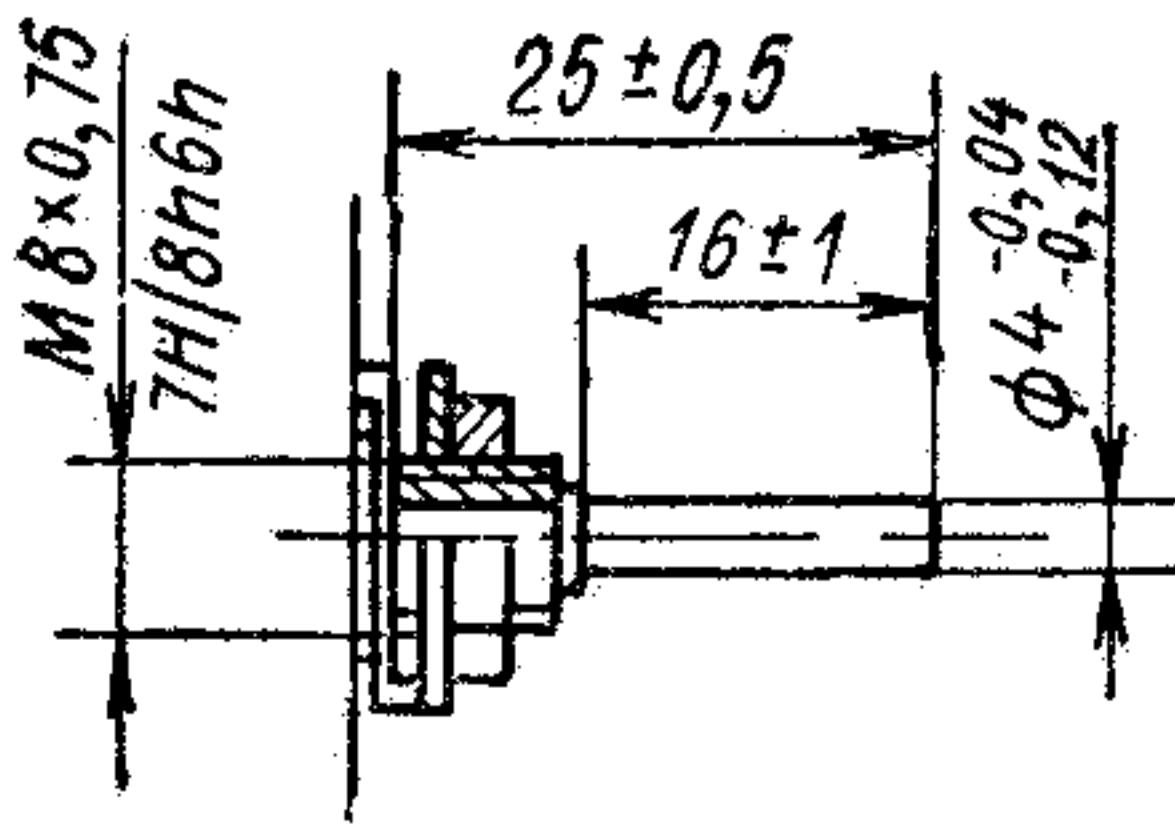


Масса — не более 350 г

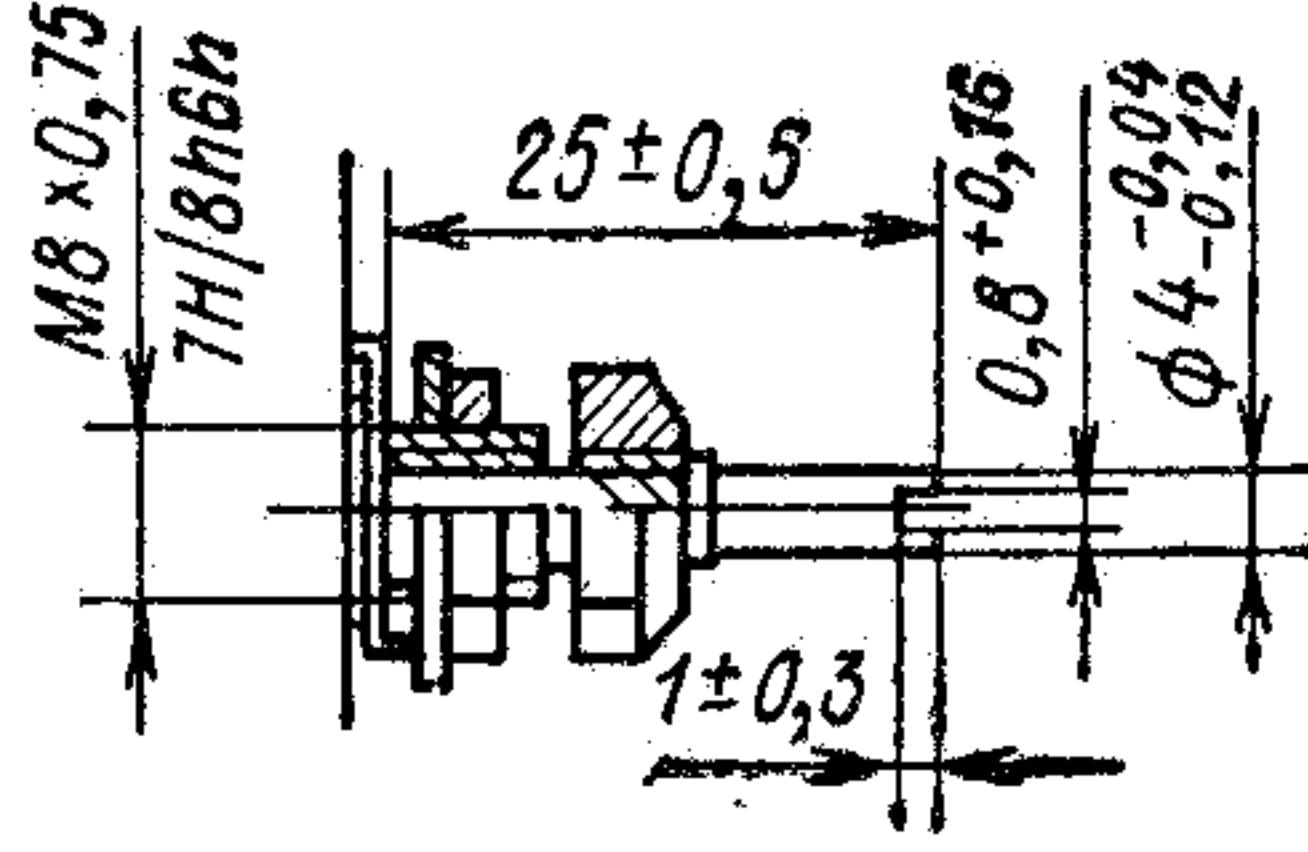
Варианты концов вала ППБ-1—ППБ-3

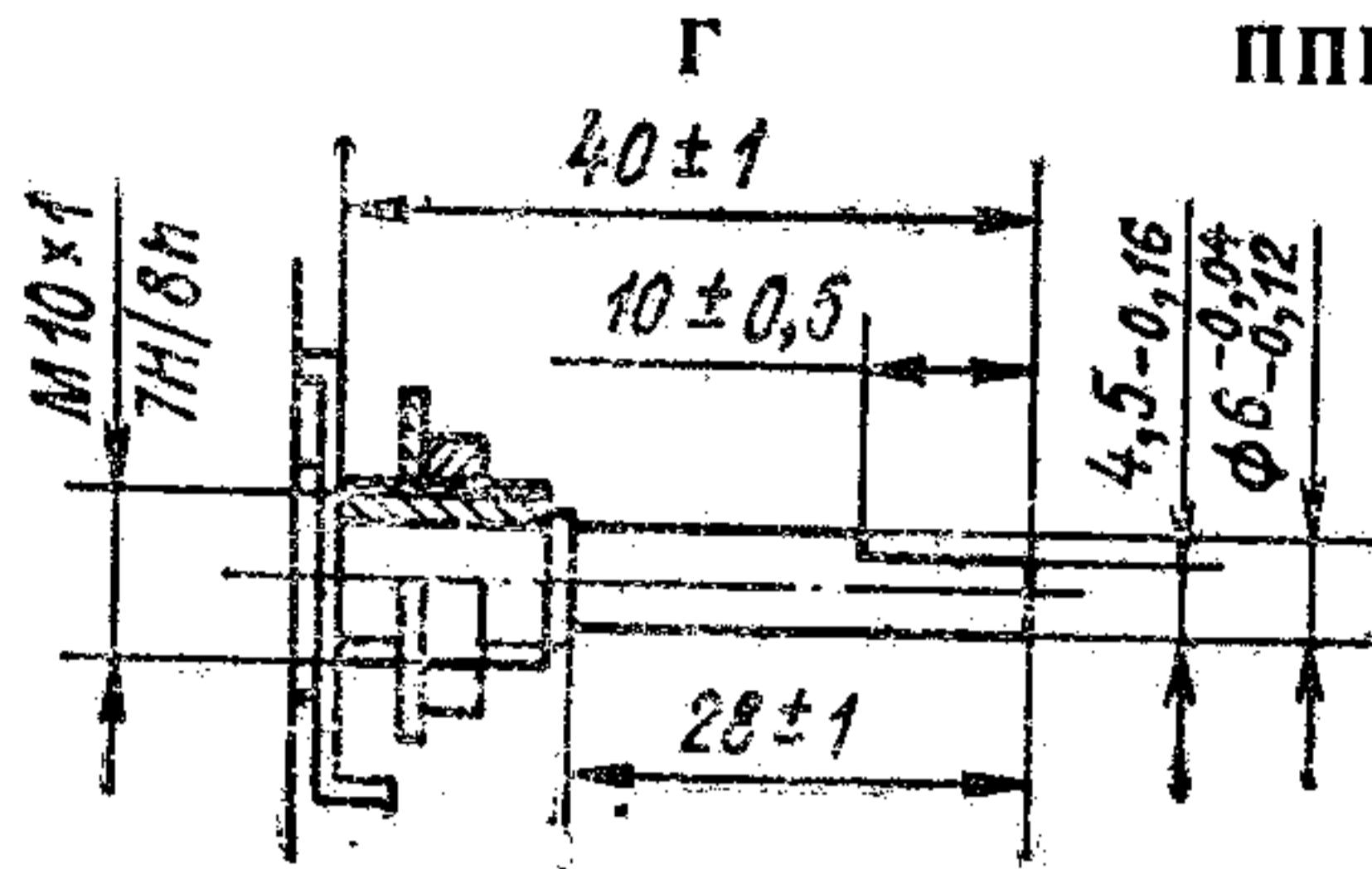
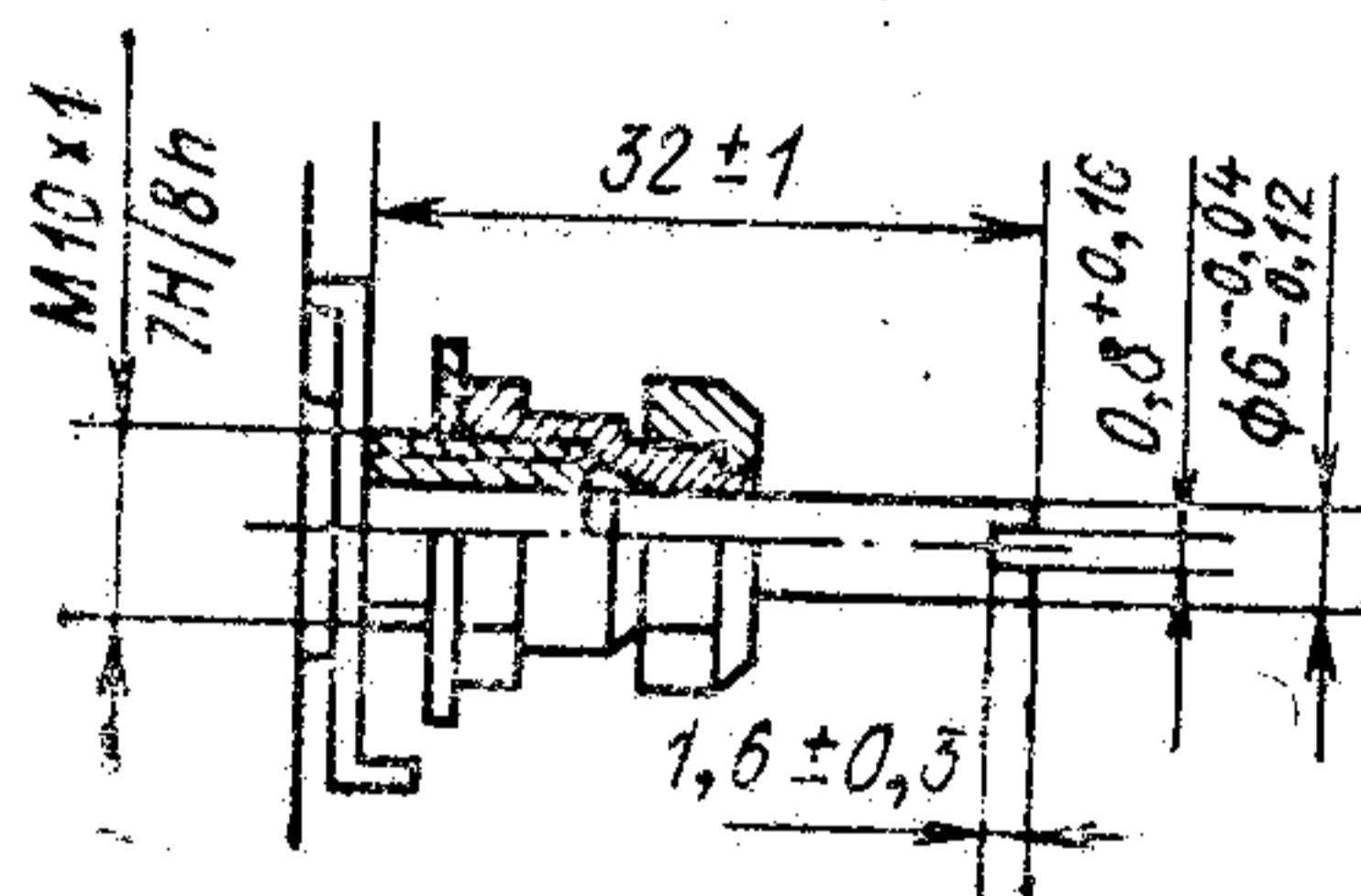
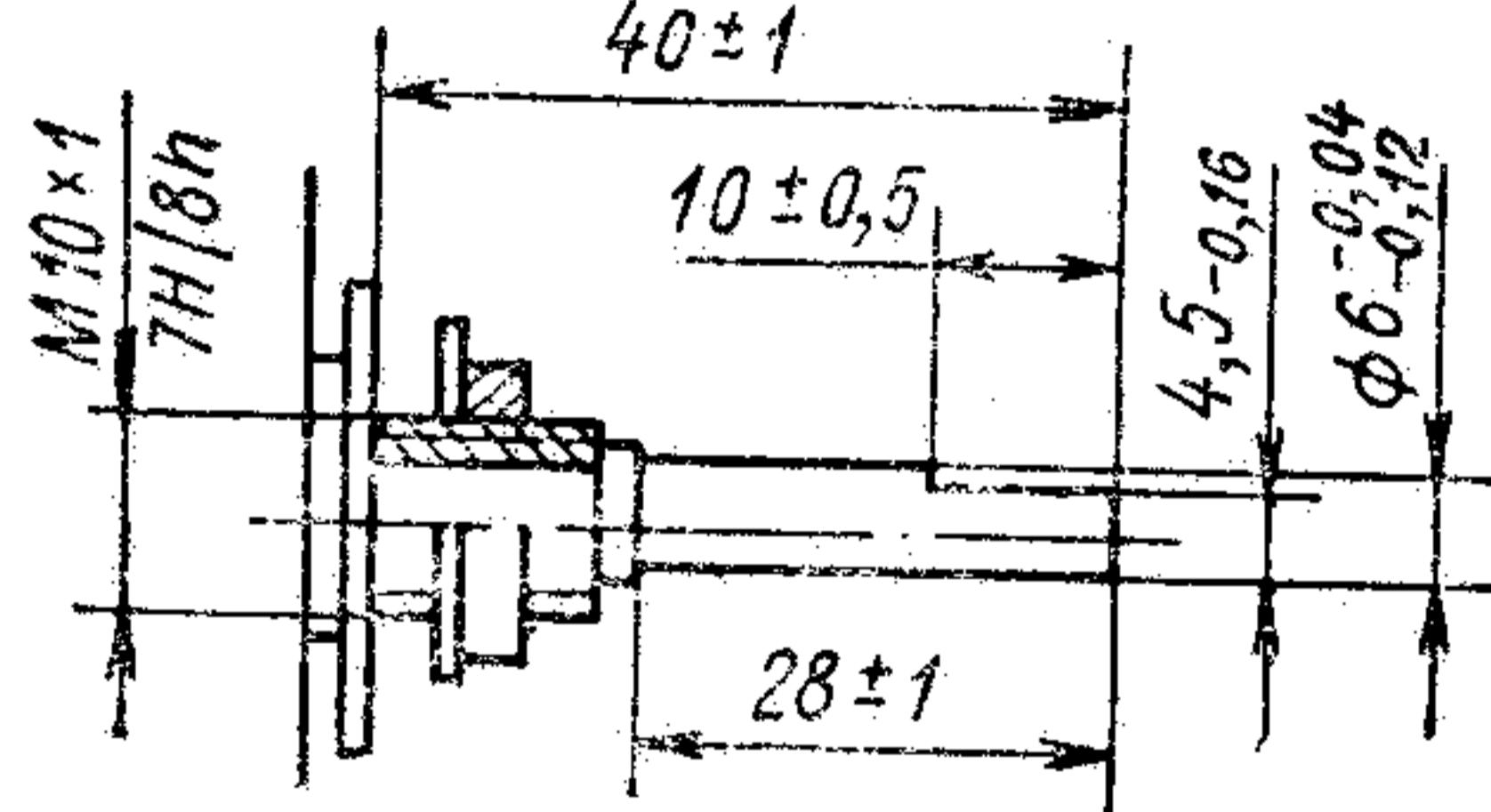
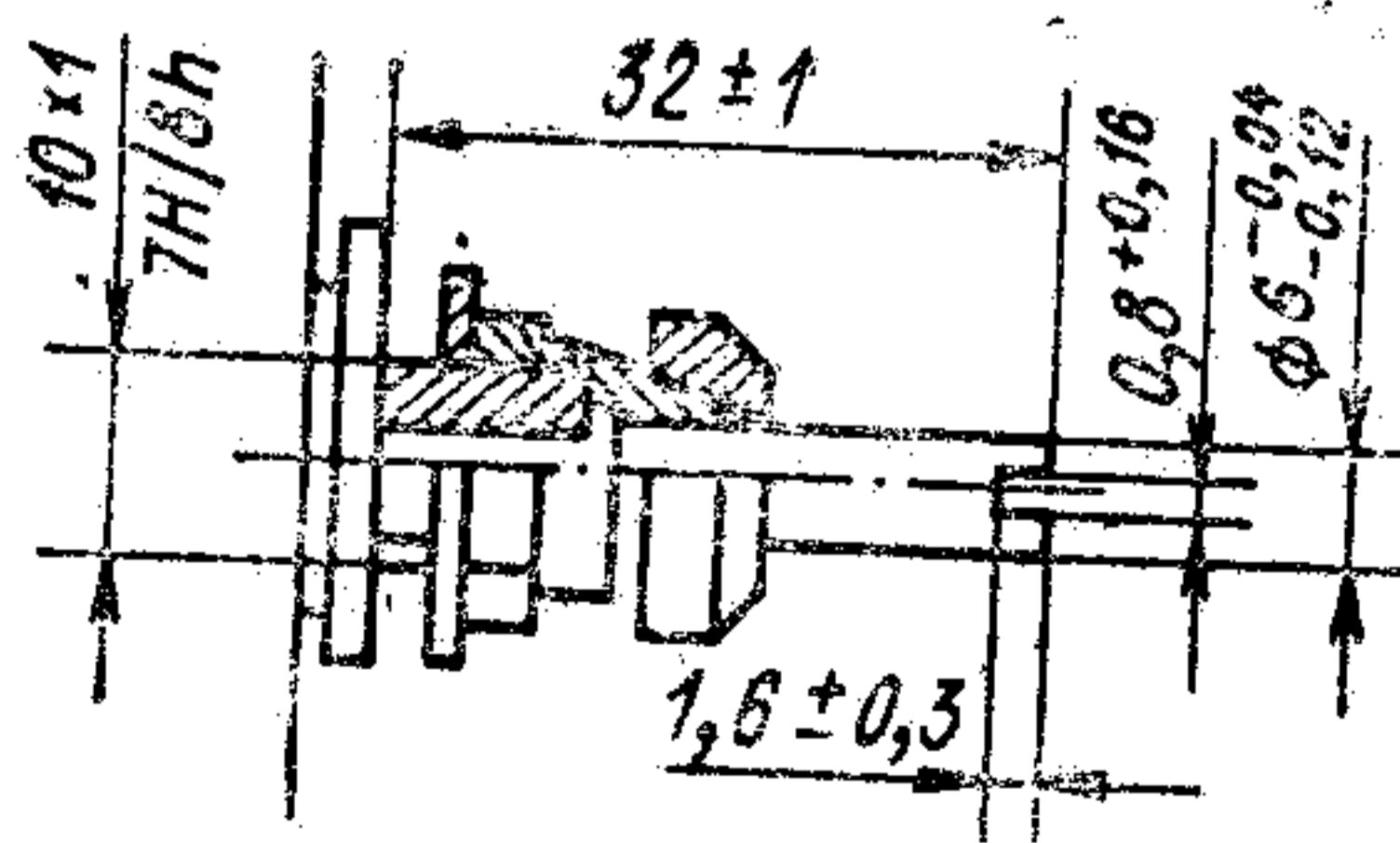
А

Б



В



**ППБ****РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ ПРОВОЛОЧНЫЕ****Г****ППБ-15; ППБ-25****Д****Е****Г****ППБ-50****Д****Е**

Допускается по согласованию с потребителем изготовление конца вала варианта Г с размером  $25\pm1$  мм вместо  $40\pm1$  мм и  $13\pm1$  мм вместо  $28\pm1$  мм. В этом случае при заказе резистора после буквы Г следует писать число 25 или 13.

**РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ ПРОВОЛОЧНЫЕ****ППБ**

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

Резистор	<u>ППБ</u>	<u>— 15</u>	<u>Г</u>	<u>10 Ом</u>	<u>+5%</u>	(Обозначение документа на поставку)
Сокращенное обозначение						
Номинальная мощность рассеяния						
Обозначение варианта конца вала						
Номинальное сопротивление						
Допускаемое отклонение номинального сопротивления						

**ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ**

Воздействующий фактор	ППБ-1— ППБ-3	ППБ-15— ППБ-50
Синусоидальная вибрация: диапазон частот, Гц . . . . .	1—2000	1—80
амплитуда ускорения, $\text{м}\cdot\text{с}^{-2}$ (g), не более . . .	73,6 (7,5)	59 (6)
Акустический шум: диапазон частот, Гц . . . . .	50—10 000	50—10 000
уровень звукового давления, дБ, не более . . .	140	140
Механический удар: одиночного действия пиковое ударное ускорение, $\text{м}\cdot\text{с}^{-2}$ (g), не бо- лее . . . . .	1471 (150)	736 (75)
длительность действия ударного ускорения, мс	1—3	2—6
многократного действия пиковое ударное ускорение, $\text{м}\cdot\text{с}^{-2}$ (g), не бо- лее . . . . .	343 (35)	147 (15)
длительность действия ударного ускорения, мс	2—10	2—10
Линейное ускорение, $\text{м}\cdot\text{с}^{-2}$ (g), не более . . .	(491) 50	245 (25)

Атмосферное пониженное давление, Па (мм рт. ст.) 106 700—0,00013  
(800— $10^{-6}$ )

**ППБ****РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ ПРОВОЛОЧНЫЕ**

Атмосферное повышенное давление, Па (кгс·см <sup>-2</sup> ), не более . . . . .	27 198 (3)
Повышенная температура среды, °C . . . . .	155
Пониженная температура среды, °C . . . . .	минус 60
Смена температур:	
от повышенной температуры среды, °C . . . . .	155
до пониженной температуры среды, °C . . . . .	минус 60
Повышенная относительная влажность при температуре до 35° С, %, не более . . . . .	98
Атмосферные конденсированные осадки (роса, иней).	

**ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

Номинальные сопротивления в пределах от 2,2 до 47 000 Ом соответствуют ГОСТ 10318—80.

Допускаемое отклонение номинального сопротивления, % . . . . . ±5; ±10

Номинальная мощность рассеяния, пределы номинального сопротивления, предельное рабочее напряжение

Номинальная мощность рассеяния, Вт	Пределы номинального сопротивления, Ом	Вариант конца вала	Предельное рабочее напряжение постоянного, В, или переменного, В (эфф.), тока при атмосферном давлении, мм рт. ст.	
			780	5
1	10—10 000		300	80
2		A, B, V	400	100
3	4,7—22 000			
15				
25	2,2—47 000	G, D, E	500	120
50				

Функциональная характеристика изменения сопротивления в зависимости от угла поворота подвижной системы . . . . . линейная

Отклонение функциональной характеристики от расчетного значения, % . . . . . ±5

## РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ ПРОВОЛОЧНЫЕ

ППБ

Температурный коэффициент сопротивления в интервале температур от минус 60 до +155° С, 1/° С, не более . . . . .	$\pm 500 \cdot 10^{-6}$
Минимальное сопротивление, Ом, не более . . . . .	0,2
Эквивалентное сопротивление шумов вращения, Ом:	
при приемо-сдаточных испытаниях . . . . .	500
после испытания на износустойчивость . . . . .	5000
Сопротивление изоляции, МОм, не более:	
в нормальных климатических условиях . . . . .	1000
после воздействия повышенной влажности . . . . .	10
в течение минимального срока сохраняемости . . . . .	10
Испытательное напряжение для проверки электрической прочности изоляции	

Обозначение резистора	Испытательное напряжение	
	постоянного тока, В	переменного тока, В (эфф.)
ППБ-1	900	640
ППБ-2; ППБ-3	1200	850
ППБ-15; ППБ-25; ППБ-50	1500	1050

Растягивающая сила, прикладываемая к выводам, Н (кгс):

ППБ-1—ППБ-3 . . . . .	9,8 (1)
ППБ-15—ППБ-50 . . . . .	19,6 (2)

Момент вращения подвижной системы, Н·м (гс·см):

ППБ-1—ППБ-3 . . . . .	0,98—24,5 (10—250)
ППБ-15; ППБ-25 . . . . .	1,18—39,2 (12—400)
ППБ-50 . . . . .	1,47—68,6 (15—700)

Момент стопорения подвижной системы, мН·м  
(гс·см):

ППБ-1—ППБ-3 . . . . .	98 (1000)
ППБ-15—ППБ-50 . . . . .	294 (3000)

Крутящий момент прилагаемый к валу, мН· (гс·см):

ППБ-1 . . . . .	147 (1500)
ППБ-2 . . . . .	216 (2200)

**ППБ****РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ ПРОВОЛОЧНЫЕ**

<b>ППБ-3 . . . . .</b>	<b>490 (5000)</b>
<b>ППБ-15, ППБ-25 . . . . .</b>	<b>784 (8000)</b>
<b>ППБ-50 . . . . .</b>	<b>1180 (12 000)</b>

Крутящий момент, прилагаемый к гайке, мН·м  
(гс·см):

при креплении на панель . . . . .	4900 (50 000)
при затяжке стопорной гайки . . . . .	2940 (30 000)

Механический угол поворота подвижной системы, °,  
не менее . . . . .

270

Электрический угол поворота подвижной системы,  
°, не менее . . . . .

250

Износостойчивость, циклов:

<b>А, Г . . . . .</b>	<b>5000</b>
<b>Б, В, Д, Е . . . . .</b>	<b>1000</b>

Изменение полного и установленного сопротивления  
после воздействия:

механических факторов, %, не более (кроме оди-  
ночных ударов и акустического шума) . . . . .

±2

одиночных ударов и акустического шума . . . . .

±3

смены температур от повышенной до пониженной,  
%, не более . . . . .

±3

повышенной относительной влажности, %, не бо-  
льше

после длительного воздействия . . . . .

±5

после кратковременного воздействия . . . . .

±3

пониженной температуры среды, %, не более . . . . .

±5

повышенной температуры  $85 \pm 2^\circ\text{C}$  в течение

100 ч, %, не более . . . . .

±3

1000 или 5000 циклов перемещения подвижной  
системы, %, не более . . . . .

±5

Эквивалентное сопротивление шумов вращения по-  
сле 1000 или 5000 циклов перемещения подвижной си-  
стемы, Ом, не более . . . . .

5000

**НАДЕЖНОСТЬ**

Минимальная наработка, ч . . . . .

10 000

Минимальный срок сохраняемости, лет . . . . .

12

Изменение сопротивления в течение минимальной  
наработки, %, не более . . . . .

±10

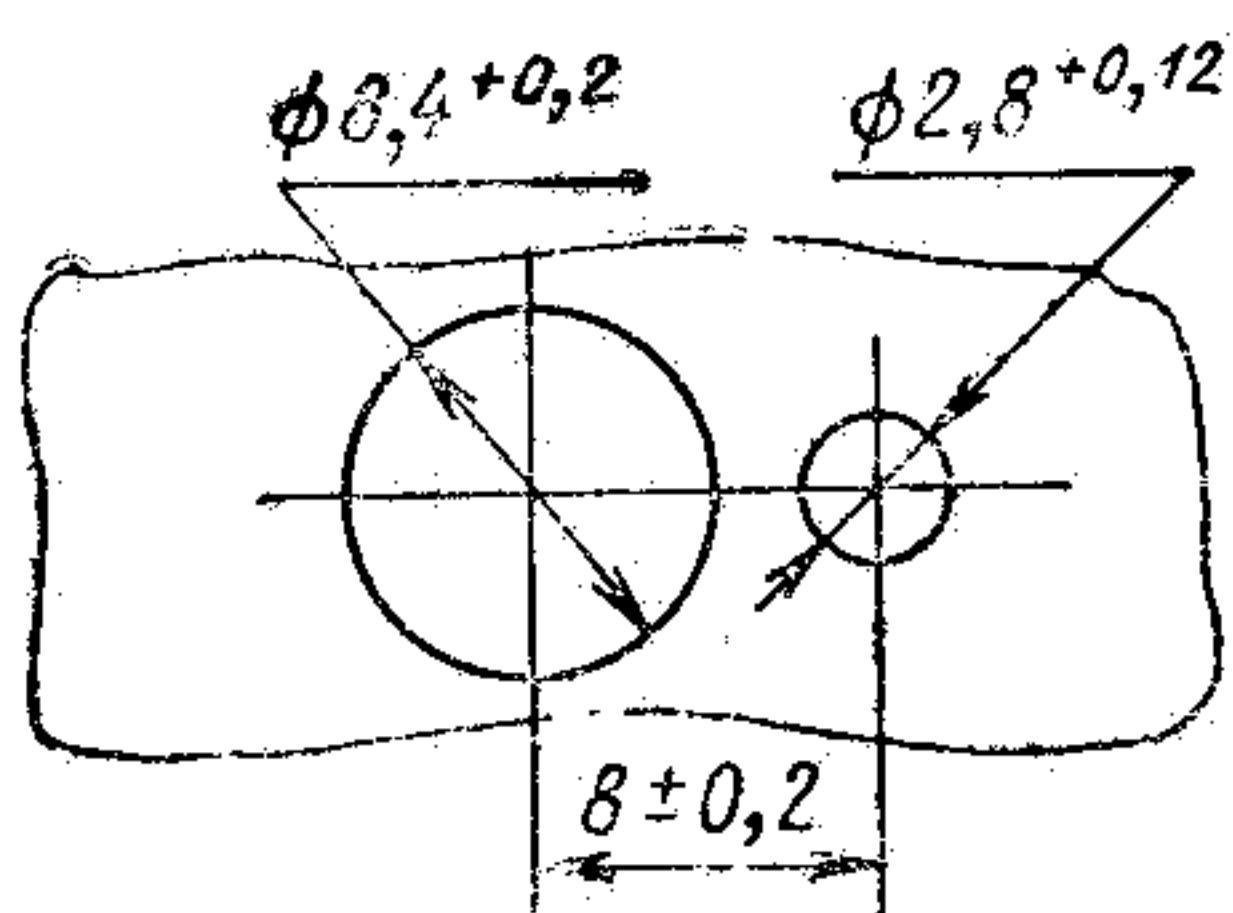
## РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ ПРОВОЛОЧНЫЕ

Изменение сопротивления в течение минимального срока сохраняемости, %, не более . . . . . ± 10

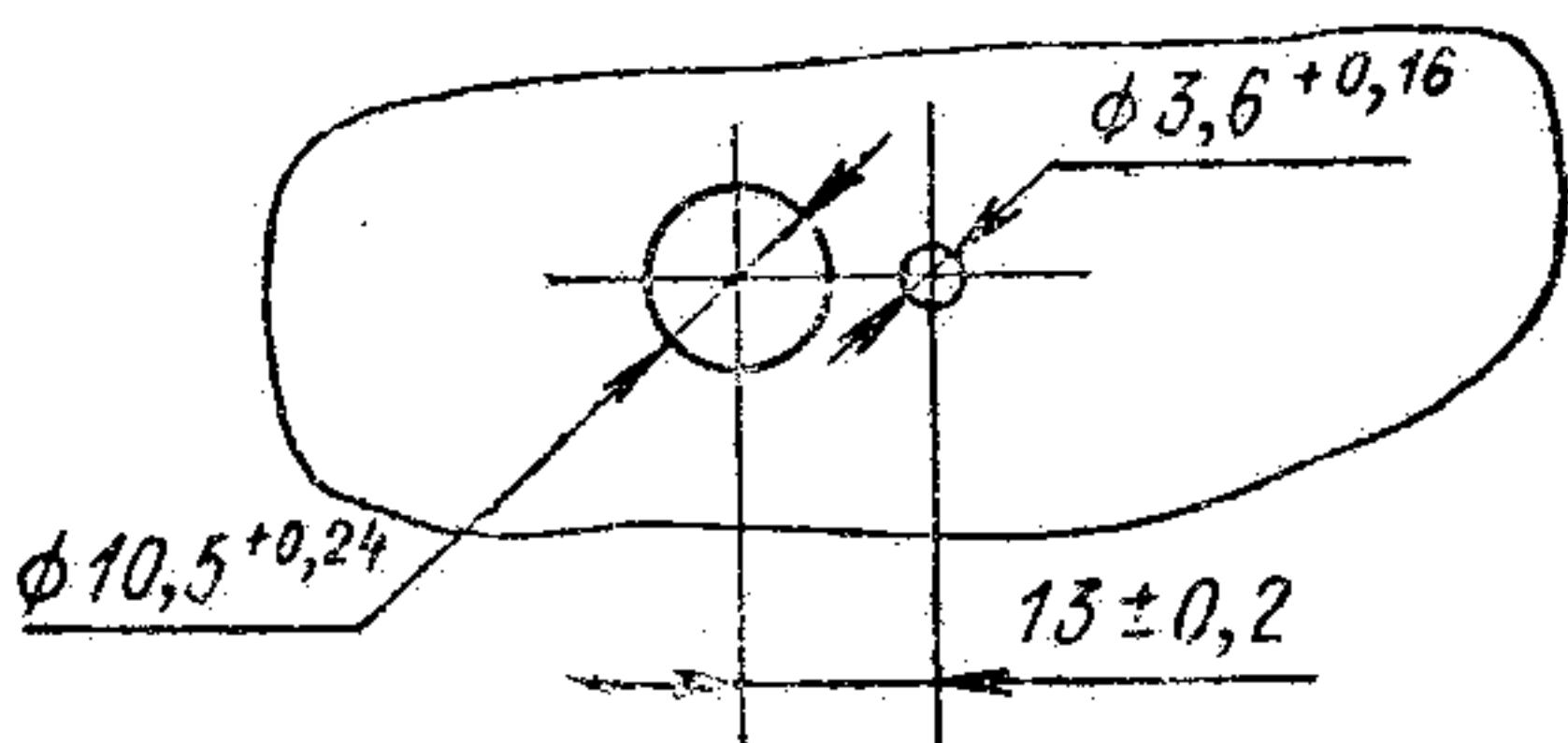
УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Резисторы должны жестко крепиться на металлических платах толщиной 2—3,5 мм — для резисторов ППБ-1—ППБ-3 и 2,5—4 мм для резисторов ППБ-15—ППБ-50 в соответствии с разметками, указанными ниже.

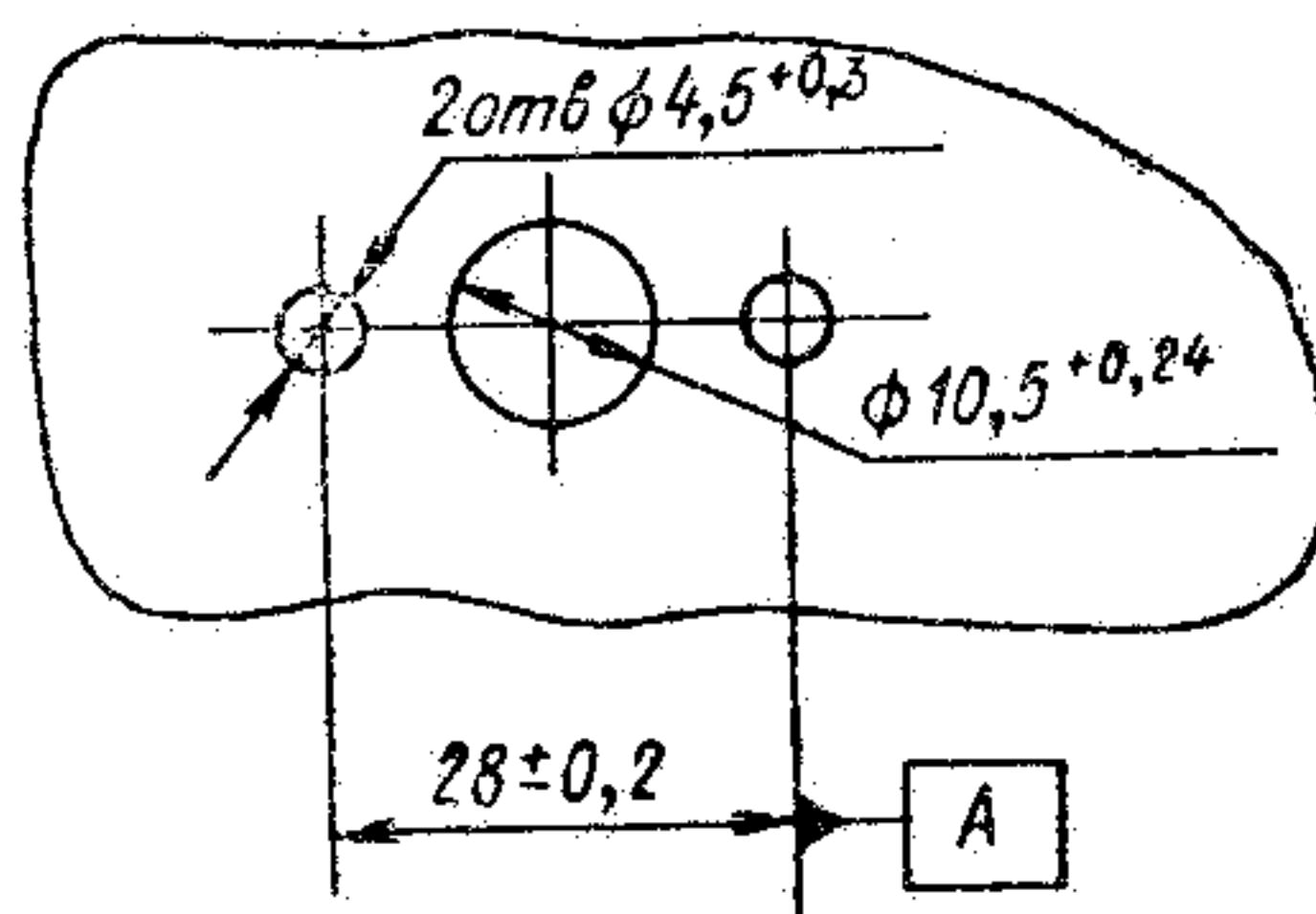
ППБ-1 — ППБ-3



ППБ-15; ППБ-25



ППБ-50



В местах крепления резисторов ППБ-15 — ППБ-50 чистота обработки поверхности платы должна быть не ниже 5-го класса; отклонение по плотности поверхности платы — не более 0,04 мм.

Мощность паяльника при монтаже резисторов ППБ-1—ППБ-3 — не более 50 Вт; резисторов ППБ-15—ППБ-50 — не более 90 Вт; монтажный провод одножильный или многожильный сечением до  $0,5 \text{ мм}^2$  — для резисторов ППБ-1—ППБ-3 и до  $1 \text{ мм}^2$  — для резисторов ППБ-15—ППБ-50. Время пайки — не более 5 с — для резисторов ППБ-1—ППБ-3 и не более 10 с — для резисторов ППБ-15—ППБ-50.

Резисторы разрешается применять в аппаратуре нетропического исполнения, могущей подвергаться воздействию повышенной влажности до 98% при темпе-

**ППБ****РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ ПРОВОЛОЧНЫЕ**

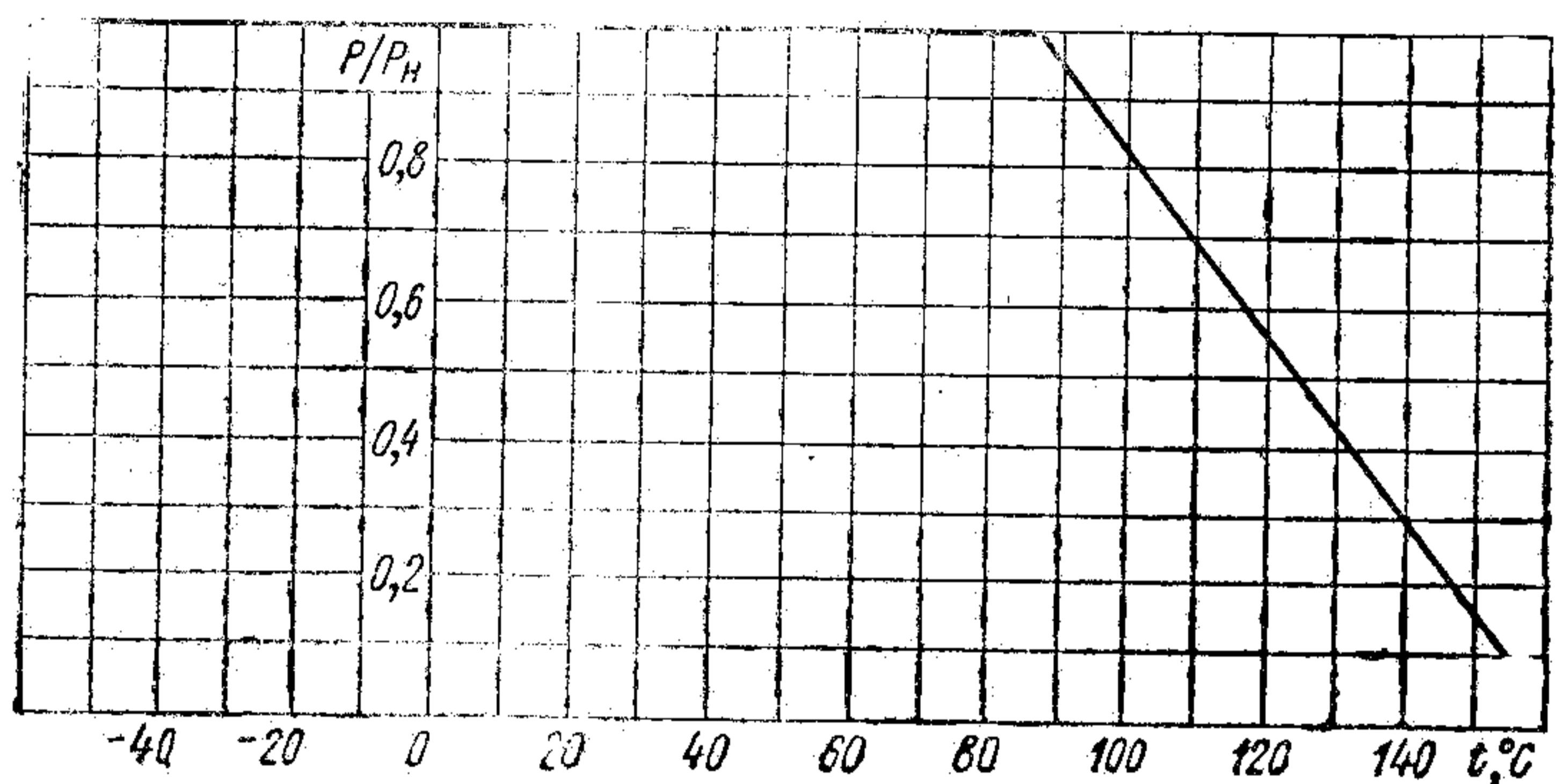
ратуре до  $40^{\circ}\text{C}$ , и в аппаратуре тропического исполнения при применении средств защиты резисторов от воздействия повышенной влажности, соляного (морского) тумана и поражения плесневыми грибами.

Допускается использование резисторов 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.

**ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Зависимость допускаемой электрической нагрузки от температуры среды при атмосферном давлении 630—800 мм рт. ст.



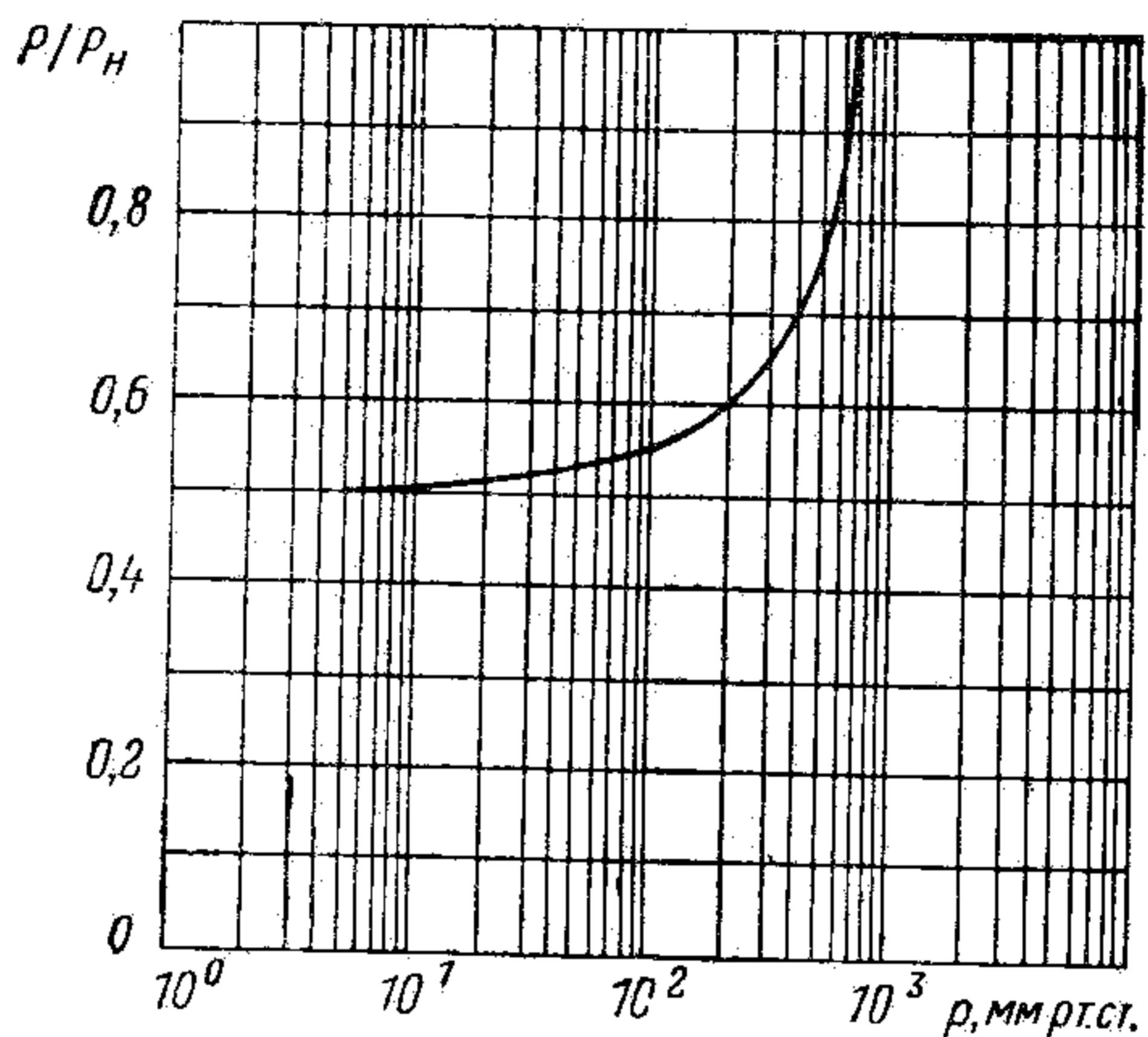
$P$  — допускаемая электрическая нагрузка, Вт;

$P_n$  — номинальная мощность рассеяния, Вт.

# РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ ПРОВОЛОЧНЫЕ

**ППБ**

Зависимость допускаемой электрической нагрузки от атмосферного давления при температуре среды от минус 60 до +155° С



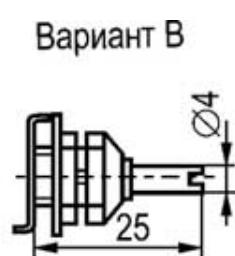
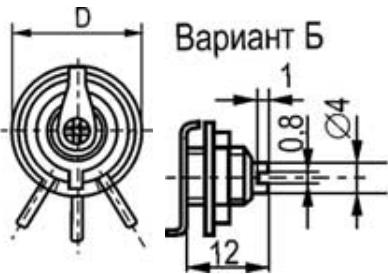
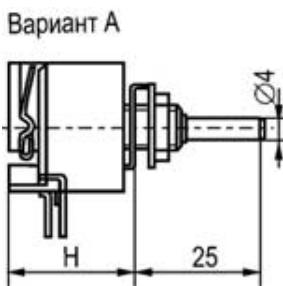
## Резисторы

### ПЕРЕМЕННЫЕ РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ ПРОВОЛОЧНЫЕ ППБ, СП5-30

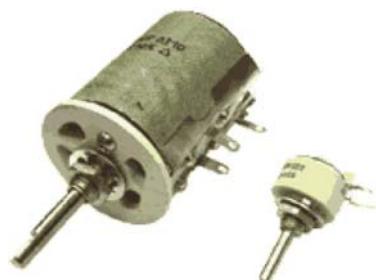
**Назначение:** Резисторы регулировочные одинарные однооборотные предназначены для работы в электрических цепях постоянного и переменного тока, для навесного монтажа.

#### Варианты валов и внешний вид:

Резисторы мощностью от 1 до 3Вт

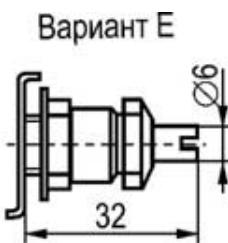
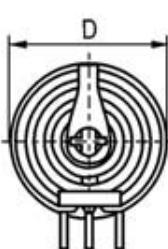
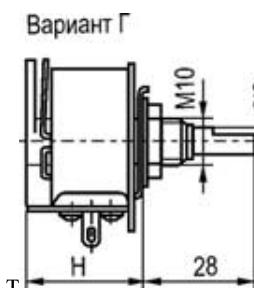


Внешний вид



ППБ-ЭВ

Резисторы мощностью от 15 до 50В





Тип резистора	Вариант исполнения вала	D, мм	H, мм	Масса, г, не более
ППБ-1 Вт	А, Б, В	18	12	25
ППБ-2 Вт	А, Б, В	20	16	30
ППБ-3 Вт	А, Б, В	25	22	40
ППБ-15 Вт	Г, Д, Е	35	26	100
СП5-30-15 Вт	Г, Д, Е	35	26	100
ППБ-25 Вт	Г, Д, Е	35	44	150
СП5-30-25 Вт	Г, Д, Е	35	44	180
ППБ-50 Вт	Г, Д, Е	48	67	350
СП5-30-50 Вт	Г, Д, Е	48	67	350

Диапазон номинальных сопротивлений	ППБ-1, ППБ-2	100 - $10^3$ Ом
	ППБ-3	4,7 - $22 \cdot 10^3$ Ом
	ППБ-15, ППБ-25, ППБ-50, СП5-30	2,2 - $47 \cdot 10^3$ Ом
Температурный коэффициент сопротивления		$\pm 500 \cdot 10^{-6}$ 1/°C
Эквивалентное сопротивление шумов вращения		500 Ом
Минимальное сопротивление, не более		0,2 Ом
Функциональная характеристика		Линейная А
Отклонение от функциональной характеристики		$\pm 5\%$
Предельное рабочее напряжение	ППБ-1	300 В
	ППБ-2, ППБ-3	400 В
	ППБ-15, ППБ-25, ППБ-50, СП5-30	500 В

**Промежуточные значения номинальных сопротивлений соответствуют ряду Е6 с допусками  $\pm 5\%$ ;  $\pm 10\%$**

