

**РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ  
ПРОВОЛОЧНЫЕ БЕСКАРКАСНЫЕ**  
Мощность рассеяния от 3 до 50 вт

**ППБЕ  
ППБЕ-Т-3**

Резисторы переменные проволочные ППБЕ и ППБЕ-Т-3, выполненные бескаркасным способом с вращательным движением контактной системы, предназначены для работы в цепях постоянного и переменного тока частотой до 1000 гц.

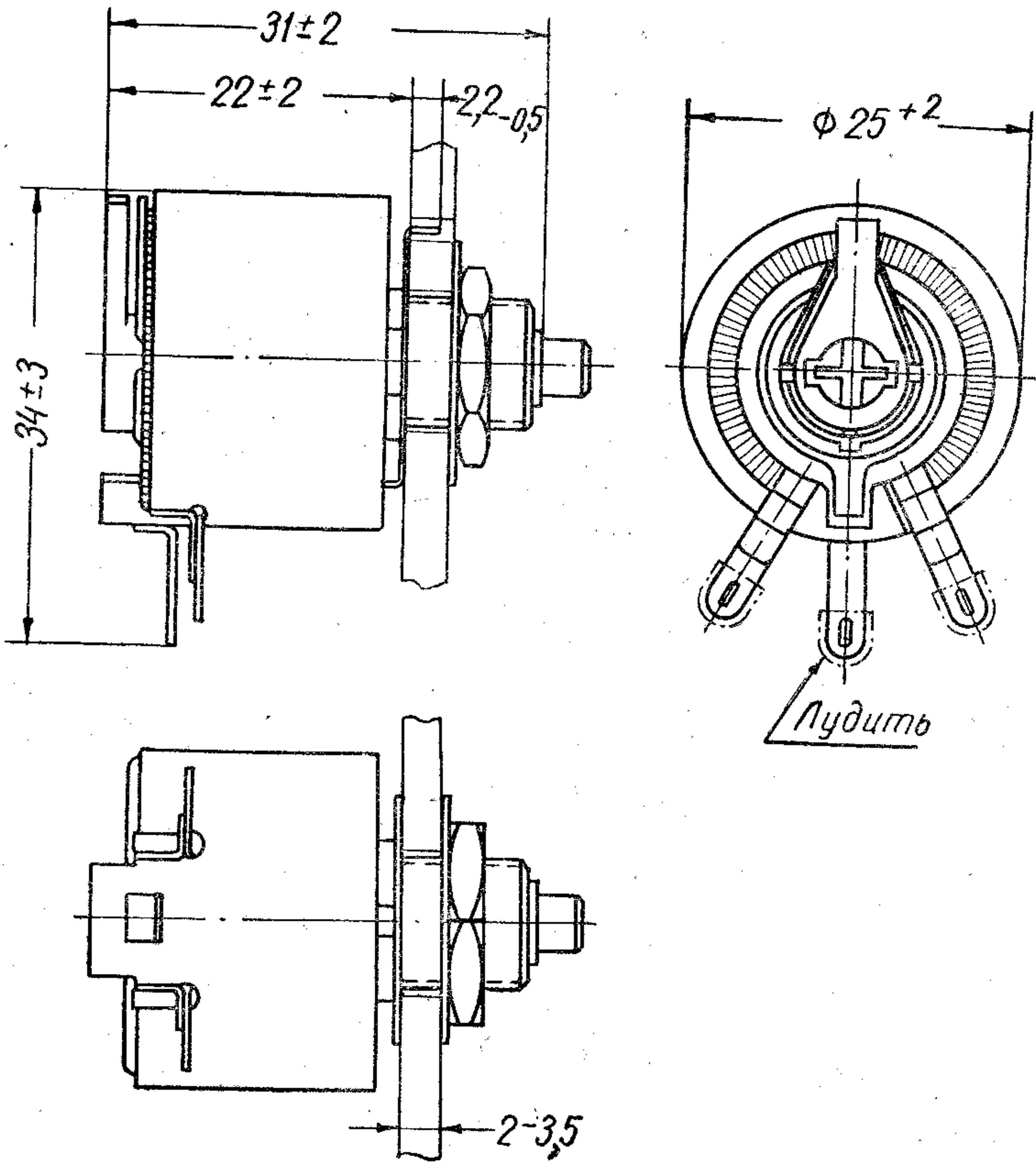
Резисторы ППБЕ-Т-3 предназначены для работы в условиях сухого и влажного тропического климата.

В зависимости от номинальной мощности рассеяния резисторы ППБЕ изготавливаются четырех видов с шестью вариантами концов оси, ППБЕ-Т-3 — одного вида с тремя вариантами концов оси.

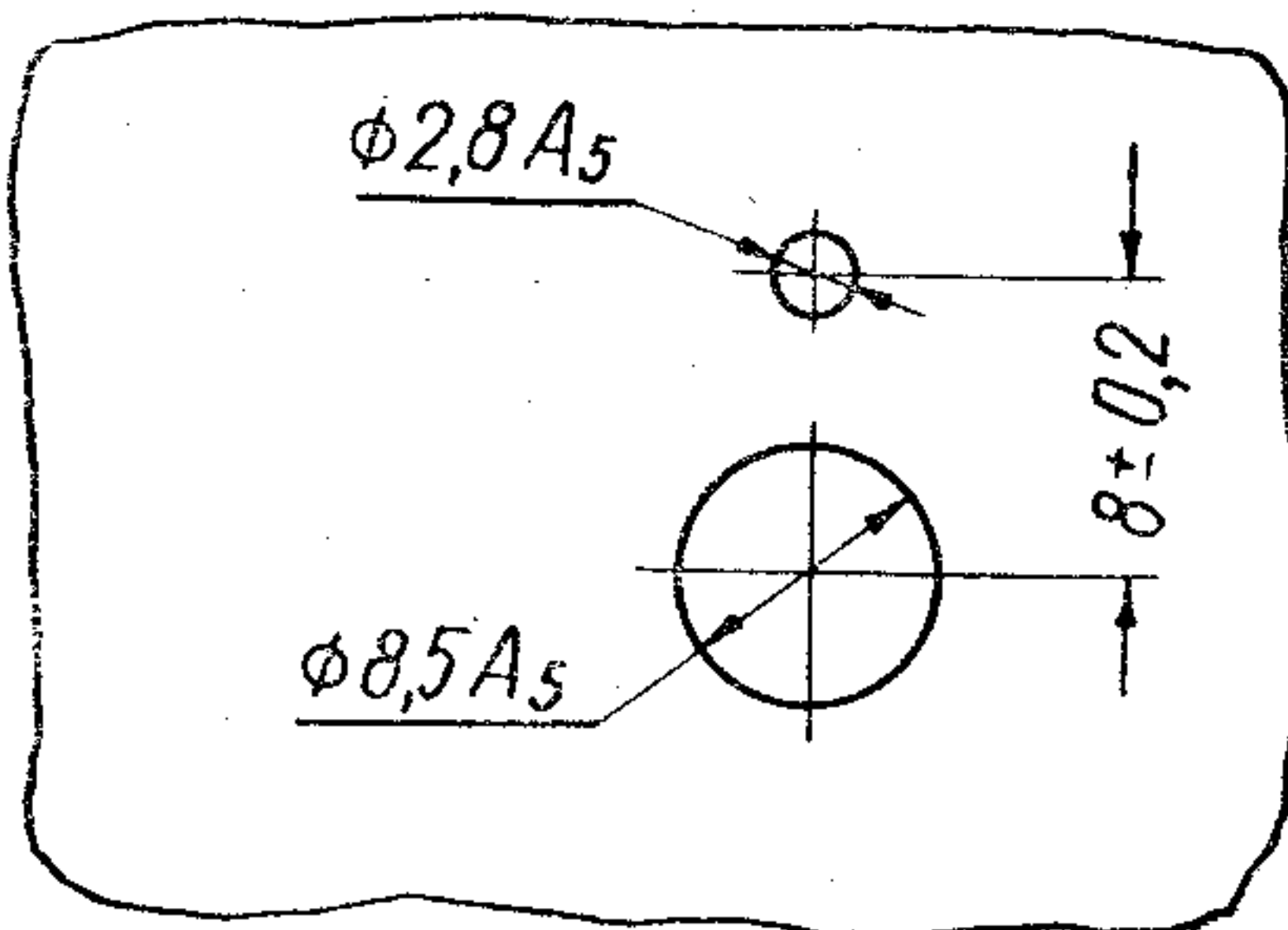
ППБЕ  
ППБЕ-Т-3

РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ  
ПРОВОЛОЧНЫЕ БЕСКАРКАСНЫЕ  
Мощность рассеяния от 3 до 50 вт

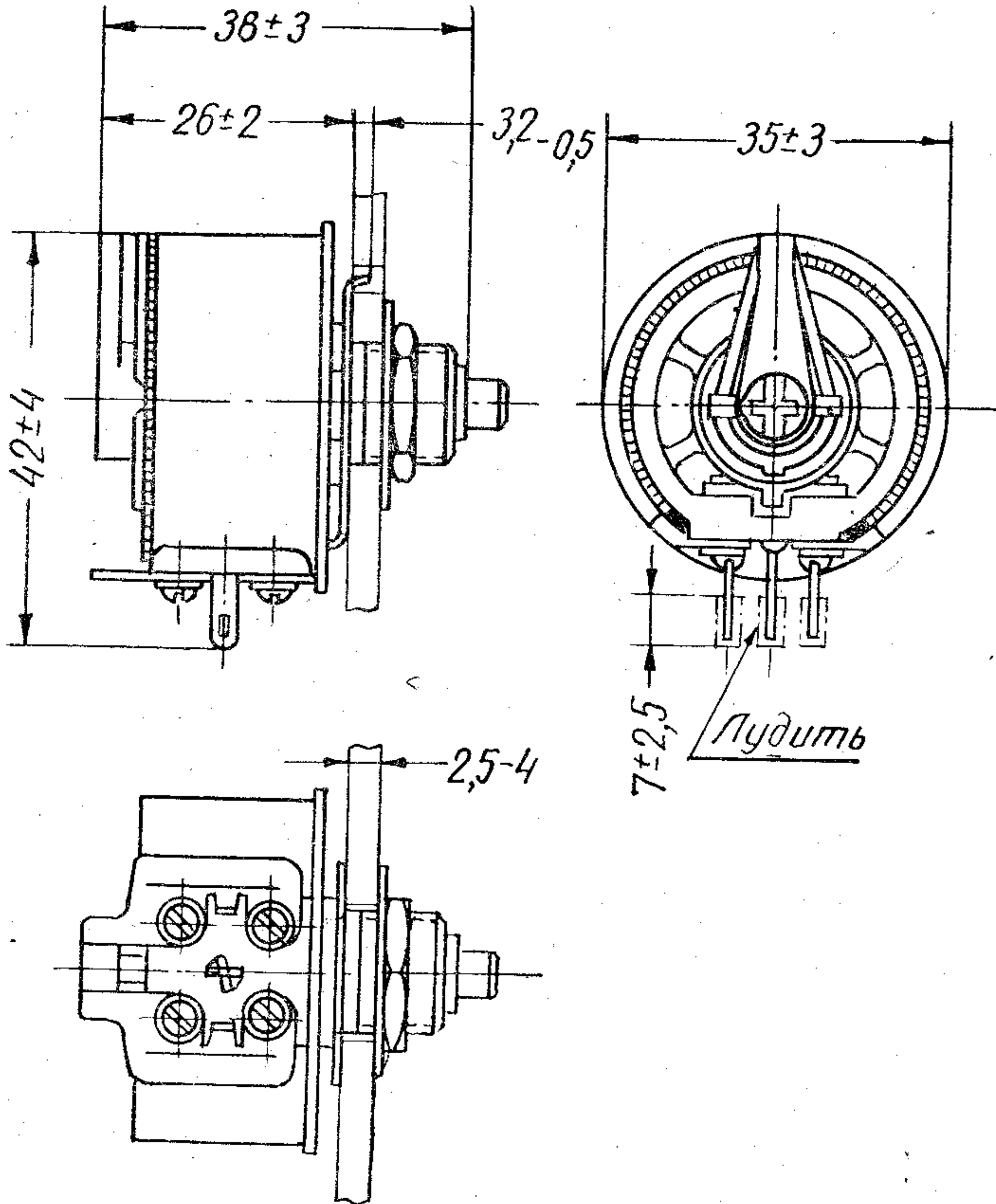
ППБЕ-3 и ППБЕ-Т-3



Разметка для крепления



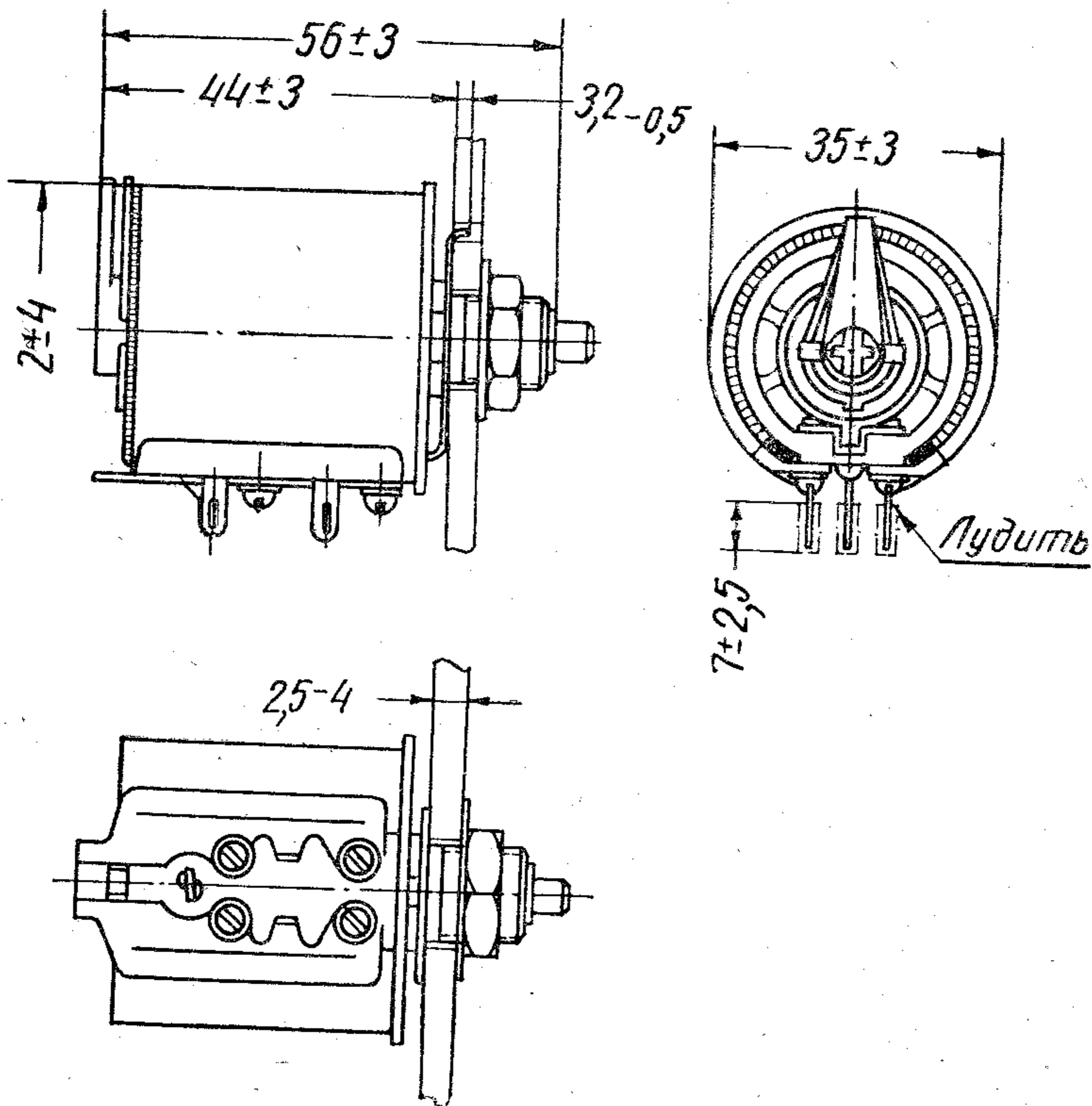
ППБЕ-15



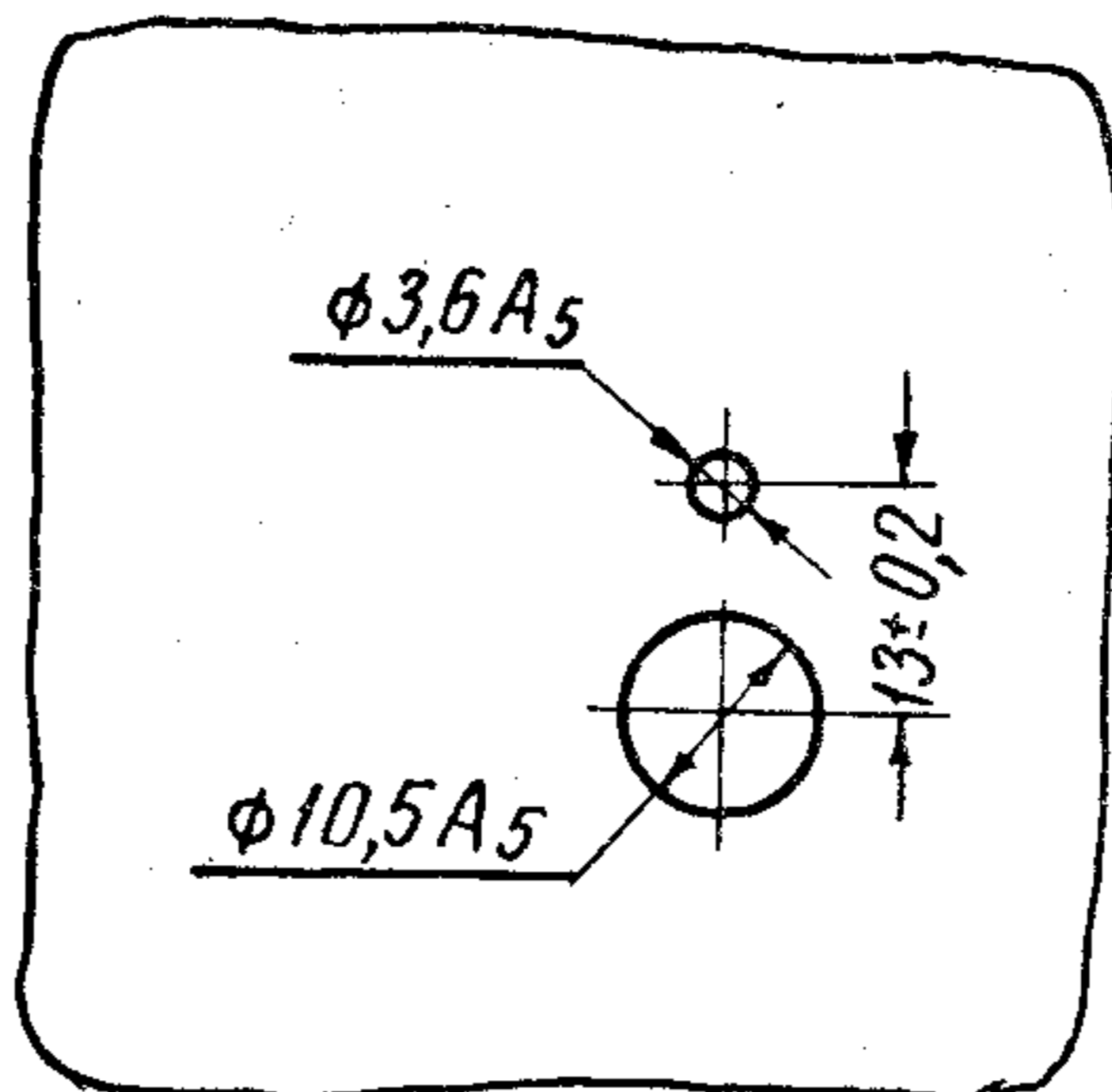
ППБЕ  
ППБЕ-Т-3

РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ  
ПРОВОЛОЧНЫЕ БЕСКАРКАСНЫЕ  
Мощность рассеяния от 3 до 50 Вт

ППБЕ-25



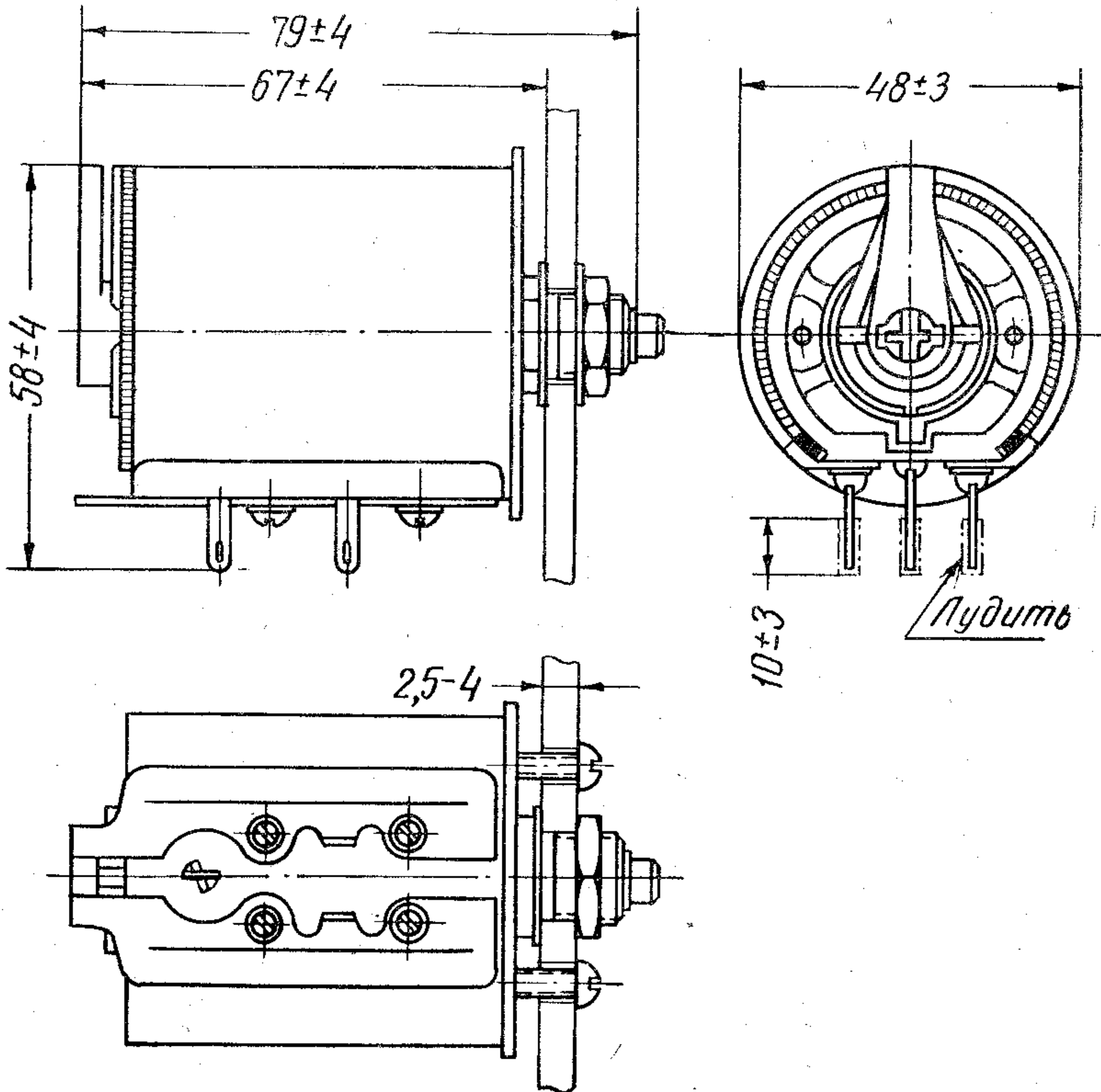
Разметка для крепления резисторов ППБЕ-15 и ППБЕ-25.



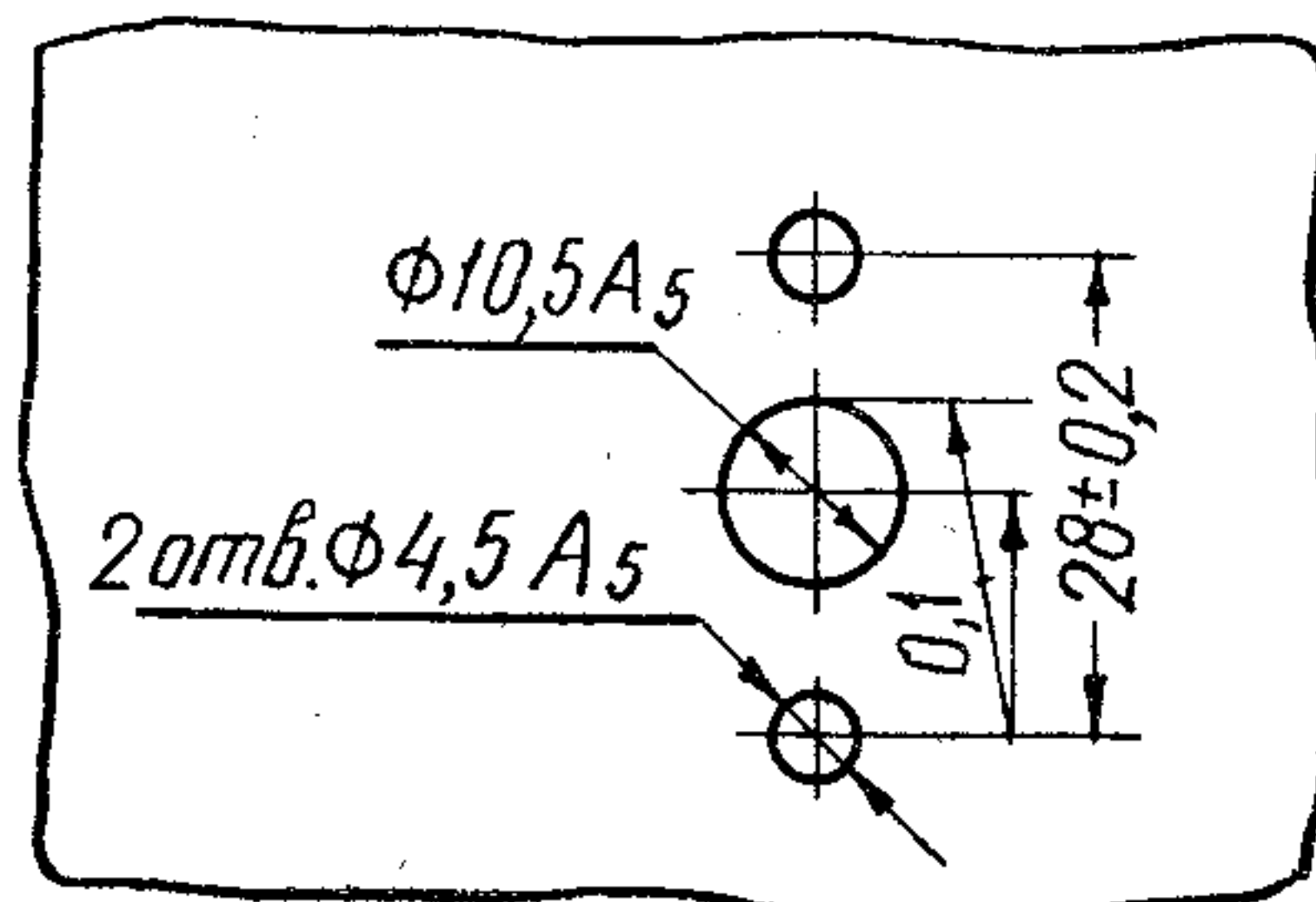
РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ  
 ПРОВОЛОЧНЫЕ БЕСКАРКАСНЫЕ  
 Мощность рассеяния от 3 до 50 Вт

ППБЕ  
 ППБЕ-Т-3

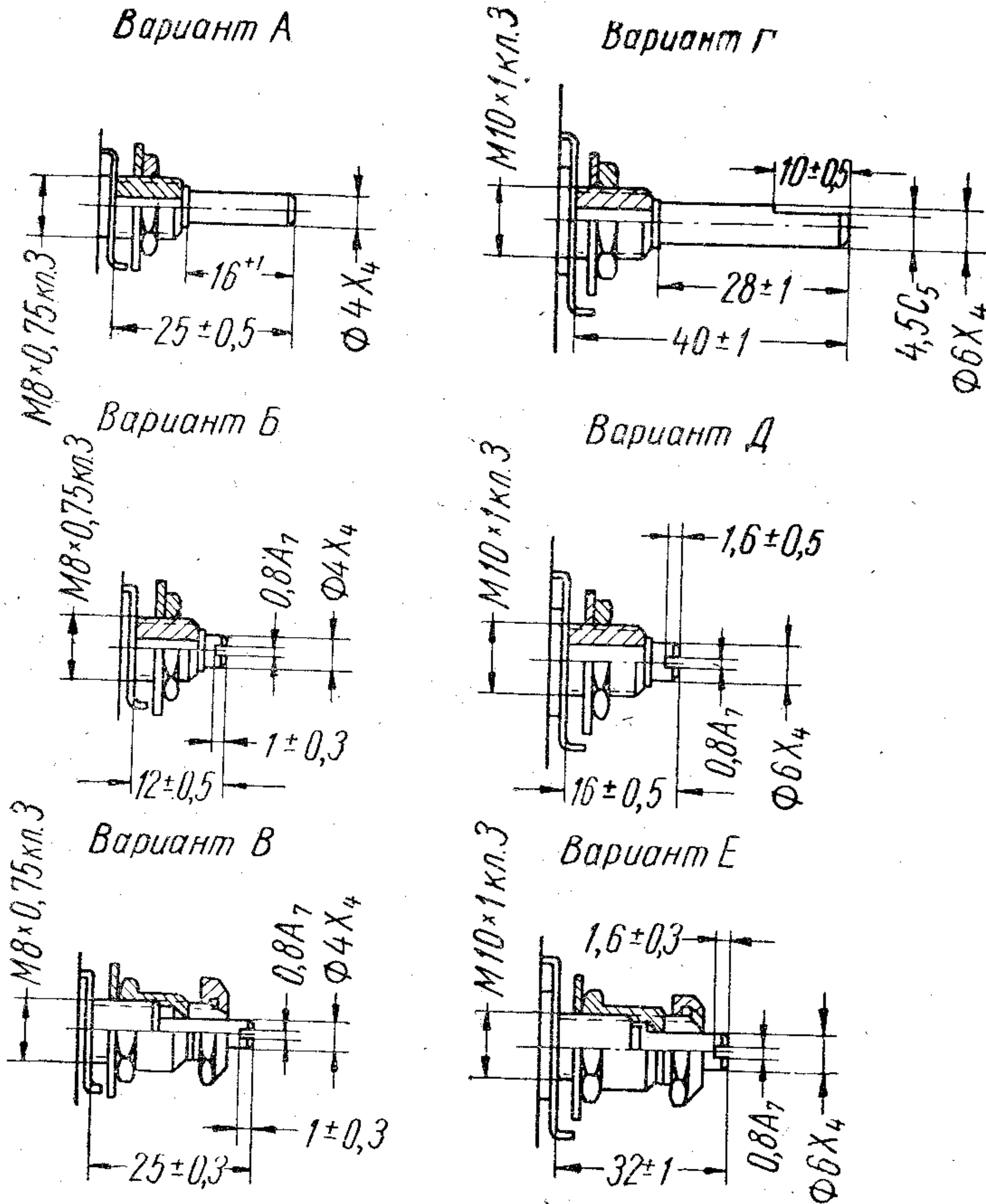
ППБЕ-50



Разметка для крепления



Варианты концов осей



Вид резистора	Номинальная мощность рассеяния, вт	Вариант конца оси	Вес, г, не более
ППБЕ-3 ППБЕ-Т-3	3	А, Б, В	40
ППБЕ-15 ППБЕ-25 ППБЕ-50	15 25 50	Г, Д, Е	100 150 350

Пример записи резистора в конструкторской документации:

Резистор ППБЕ-15 Г 10 <i>ом</i> ±10% ОЖ0.468.501 ТУ
--

Порядок записи: после слова «Резистор» указывается его вид, вариант конца оси, номинальное сопротивление (*ом, ком*), допускаемое отклонение от номинального сопротивления (%) и номер ТУ.

### УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающего воздуха от -60 до +155° С.

Относительная влажность окружающего воздуха при температуре +40° С до 98%.

Атмосферное давление до 5 мм рт. ст.

Вибрация в диапазоне частот от 5 до 2000 *гц* с ускорением до 10 *g* (для ППБЕ-3) и от 5 до 200 *гц* с ускорением до 4 *g* (для ППБЕ-Т-3, ППБЕ-15, ППБЕ-25 и ППБЕ-50).

Удары с ускорением до 15 *g* (для ППБЕ-15, ППБЕ-25, ППБЕ-50, ППБЕ-Т-3) и с ускорением до 35 *g* (для ППБЕ-3).

Линейные нагрузки с ускорением 25 *g* (для ППБЕ-Т-3, ППБЕ-15, ППБЕ-25 и ППБЕ-50) и с ускорением до 100 *g* (для ППБЕ-3).

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

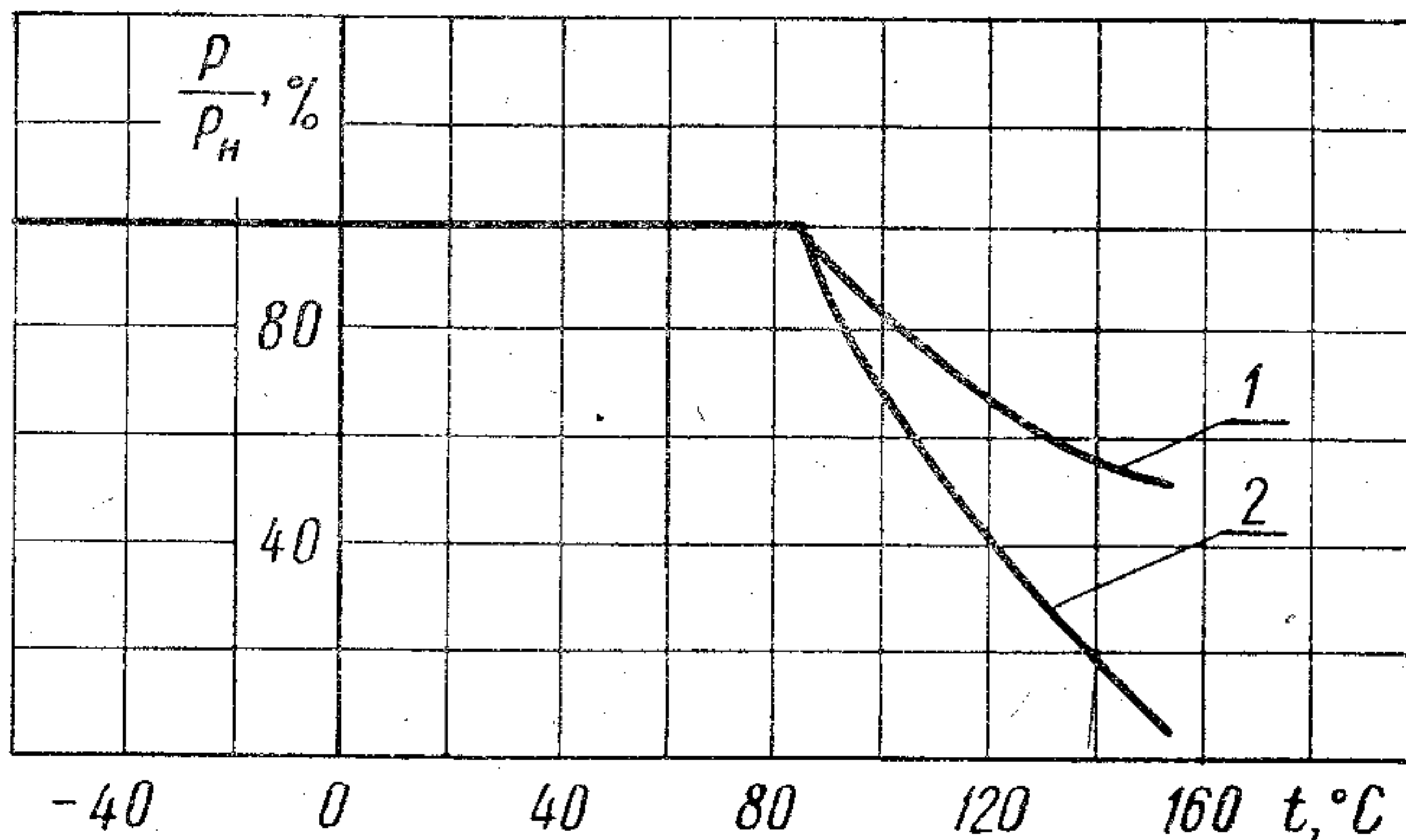
1. Номинальные сопротивления в пределах, указанных в п. 3, соответствуют ГОСТ 10318—62.

2. Допускаемые отклонения от номинального сопротивления . . . . . ±5 и ±10%

3. Пределы номинальных сопротивлений и предельные рабочие напряжения

Вид резистора	Пределы номинальных сопротивлений, <i>ом</i>	Предельные рабочие напряжения при нагрузке постоянным, <i>в</i> , или переменным током, <i>в</i> (эфф.), при атмосферном давлении, <i>мм</i> рт. ст.	
		780	5
ППБЕ-3 ППБЕ-Т-3	4,7—22000	250	100
ППБЕ-15 ППБЕ-25 ППБЕ-50	2,2—47000	500	120

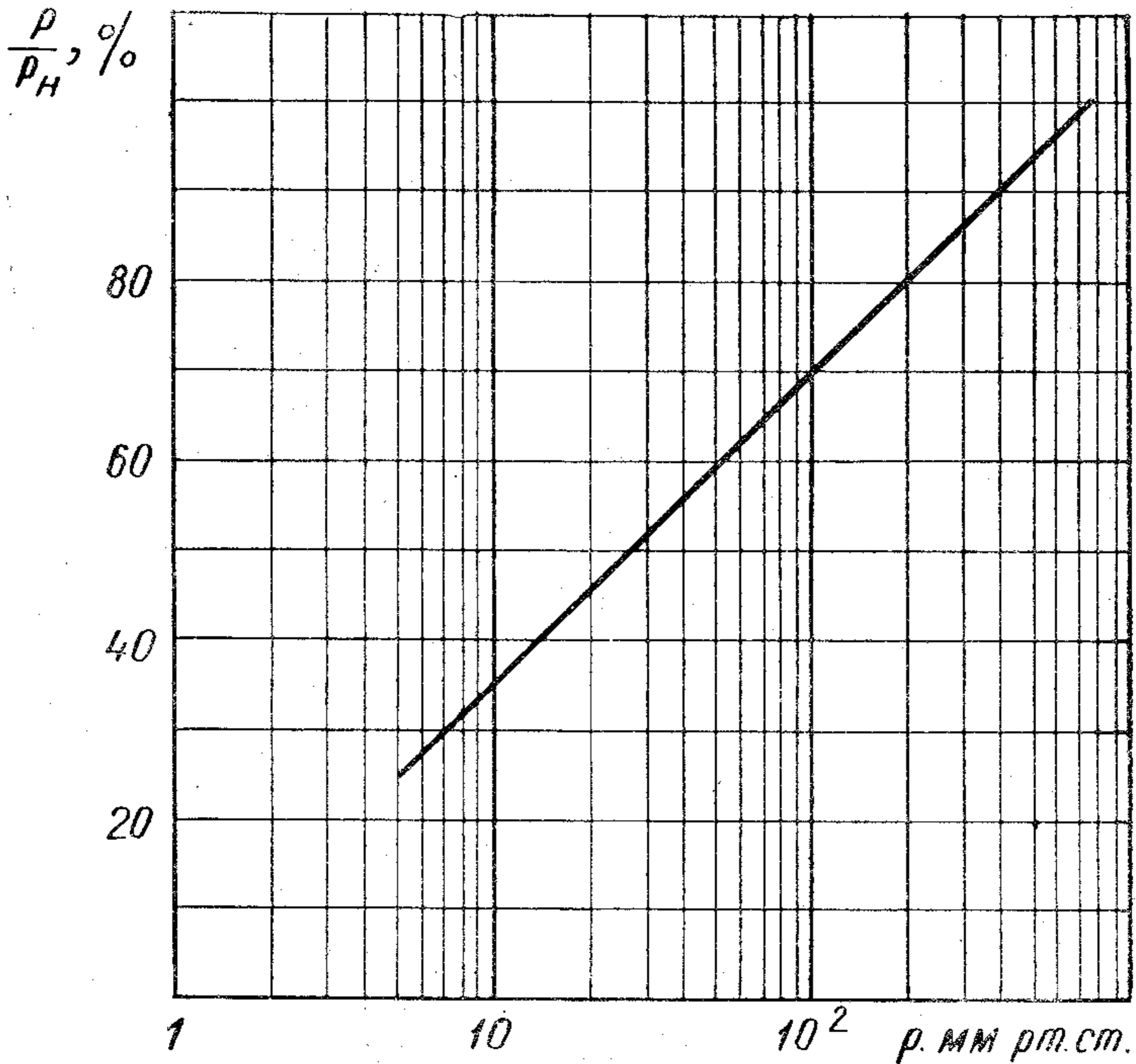
4. Зависимость допускаемой электрической нагрузки (в процентах от номинальной мощности рассеяния) от температуры окружающего воздуха



- $P$  — допускаемая электрическая нагрузка, вт;  
 $P_n$  — номинальная мощность рассеяния, вт;  
 1 — для резисторов ППБЕ-3 и ППБЕ-Т-3;  
 2 — для резисторов ППБЕ-15, ППБЕ-25 и ППБЕ-50.



5. Зависимость допускаемой электрической нагрузки (в процентах от номинальной мощности рассеяния) от атмосферного давления



$P$  — допускаемая электрическая нагрузка, вт;  
 $P_n$  — номинальная мощность рассеяния, вт.

6. Сопротивление изоляции между закороченными выводами и осью резистора:

- в нормальных климатических условиях . . . не менее 1000 Мом
- после испытания на влагоустойчивость . . . не менее 10 Мом

7. Испытательное напряжение в нормальных климатических условиях

Вид резистора	Испытательное напряжение	
	постоянного тока, в	переменного тока, в (эфф.)
ППБЕ-3 ППБЕ-Т-3	1200	850
ППБЕ-15 ППБЕ-25 ППБЕ-50	1500	1050

8. Минимальное сопротивление в крайних положениях подвижного контакта . . . . .	не более 0,2 <i>ом</i>
9. Изменение сопротивления у резисторов ППБЕ-3, ППБЕ-15, ППБЕ-25 и ППБЕ-50 после воздействия в течение 96 <i>ч</i> относительной влажности воздуха до 98% при температуре $40 \pm 2^\circ \text{C}$	не более $\pm 3\%$
10. Изменение сопротивления у резисторов ППБЕ-Т-3 после воздействия в течение 240 <i>ч</i> относительной влажности воздуха до 98% при температуре $40 \pm 2^\circ \text{C}$ . . . . .	не более $\pm 3\%$
11. Изменение сопротивления у резисторов ППБЕ-Т-3 после воздействия в течение 56 суток относительной влажности воздуха до 98% при температуре $+40 \pm 2^\circ \text{C}$ . . . . .	не более $\pm 5\%$
12. Изменение сопротивления после воздействия пяти температурных циклов в интервале температур от $-60$ до $+155^\circ \text{C}$ . . . . .	не более $\pm 3\%$
13. Изменение сопротивления после 100-часового воздействия температуры $+85^\circ \text{C}$ . . . . .	не более $\pm 3\%$
14. Изменение полного сопротивления и установленной величины сопротивления (для резисторов с вариантами концов осей В и Е) после воздействия механических нагрузок, указанных в условиях эксплуатации . . . . .	не более $\pm 2\%$
15. Эффективный угол поворота оси . . . . .	не менее $270^\circ$
16. Момент вращения оси резистора:	
ППБЕ-3 . . . . .	10—250 <i>гс·см</i>
ППБЕ-Т-3 . . . . .	15—300 <i>гс·см</i>
ППБЕ-15 . . . . .	15—400 <i>гс·см</i>
ППБЕ-25 . . . . .	15—400 <i>гс·см</i>
ППБЕ-50 . . . . .	20—700 <i>гс·см</i>
17. Скручивающий момент подвижной системы резисторов:	
ППБЕ-3, ППБЕ-Т-3 . . . . .	5,0 <i>кгс·см</i>
ППБЕ-15, ППБЕ-25 . . . . .	8,0 <i>кгс·см</i>
ППБЕ-50 . . . . .	12,0 <i>кгс·см</i>
18. Износоустойчивость резисторов с вариантами концов осей А и Г . . . . .	10 000 полных циклов
19. Изменение сопротивления у резисторов с вариантами концов осей А и Г после 10 000 полных циклов . . . . .	не более $\pm 5\%$
20. Степень биологического обрастания резисторов ППБЕ-Т-3 плесневыми грибами . . . . .	не более 1 балла
21. Долговечность . . . . .	10 000 <i>ч</i>
22. Сохраняемость резисторов в упаковке ЗИП или вмонтированных в аппаратуру . . . . .	12 лет

И р и м е ч а н и е. Допускается хранение резисторов в полевых условиях:  
 в составе аппаратуры и ЗИП при защите от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги — не более 3 лет.  
 в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке — не более 6 лет.

23. Изменение сопротивления после 10 000 ч  
эксплуатации и к концу срока хранения . . . не более  $\pm 10\%$