

Реле РЭВ18

Реле РЭВ18 — пылебрызгозащищенное, двухпозиционное, высокочастотное, питаемое постоянным током, предназначено для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока частотой до 100 МГц.

Реле РЭВ18 соответствует требованиям ГОСТ 16121—79 и техническим условиям РС0.456.015ТУ.

Условия эксплуатации.

Температура окружающей среды от -60 до $+70$ °С.

Циклическое воздействие температур -60 и $+70$ °С.

Повышенная относительная влажность до 98% при температуре $+35$ °С (при соблюдении указаний по эксплуатации).

Атмосферное давление от $133,3 \cdot 10^{-6}$ до 303 924 Па.

Вибрация (вибропрочность и виброустойчивость) в диапазоне частот от 5 до 2000 Гц — с ускорением не более $98,1$ м/с².

Ударная прочность. При одиночных ударах с ускорением не более $1471,5$ м/с² — 9 ударов. При многократных ударах с ускорением не более $735,8$ м/с² — 4000 ударов, не более 343 м/с² — 10 000 ударов.

Ударная устойчивость — с ускорением не более 343 м/с².

Постоянно действующие линейные ускорения не более $490,5$ м/с².

Требования к надежности. Срок службы и сохраняемости реле при хранении в условиях отапливаемого хранилища, а также вмонтированных в защищенную аппаратуру или находящихся в комплекте ЗИП — 12 лет; при хранении в неотапливаемых хранилищах, в упаковке изготовителя и вмонтированных в аппаратуру — 6 лет; при хранении под навесом, в упаковке изготовителя и вмонтированных в аппаратуру — 1 год; при хранении на открытой площадке, вмонтированных в аппаратуру — 1 год.

Конструктивные данные. По конструктивному исполнению реле РЭВ18 выполнено в двух вариантах: РЭВ18А и РЭВ18Б — с коаксиальными выводами.

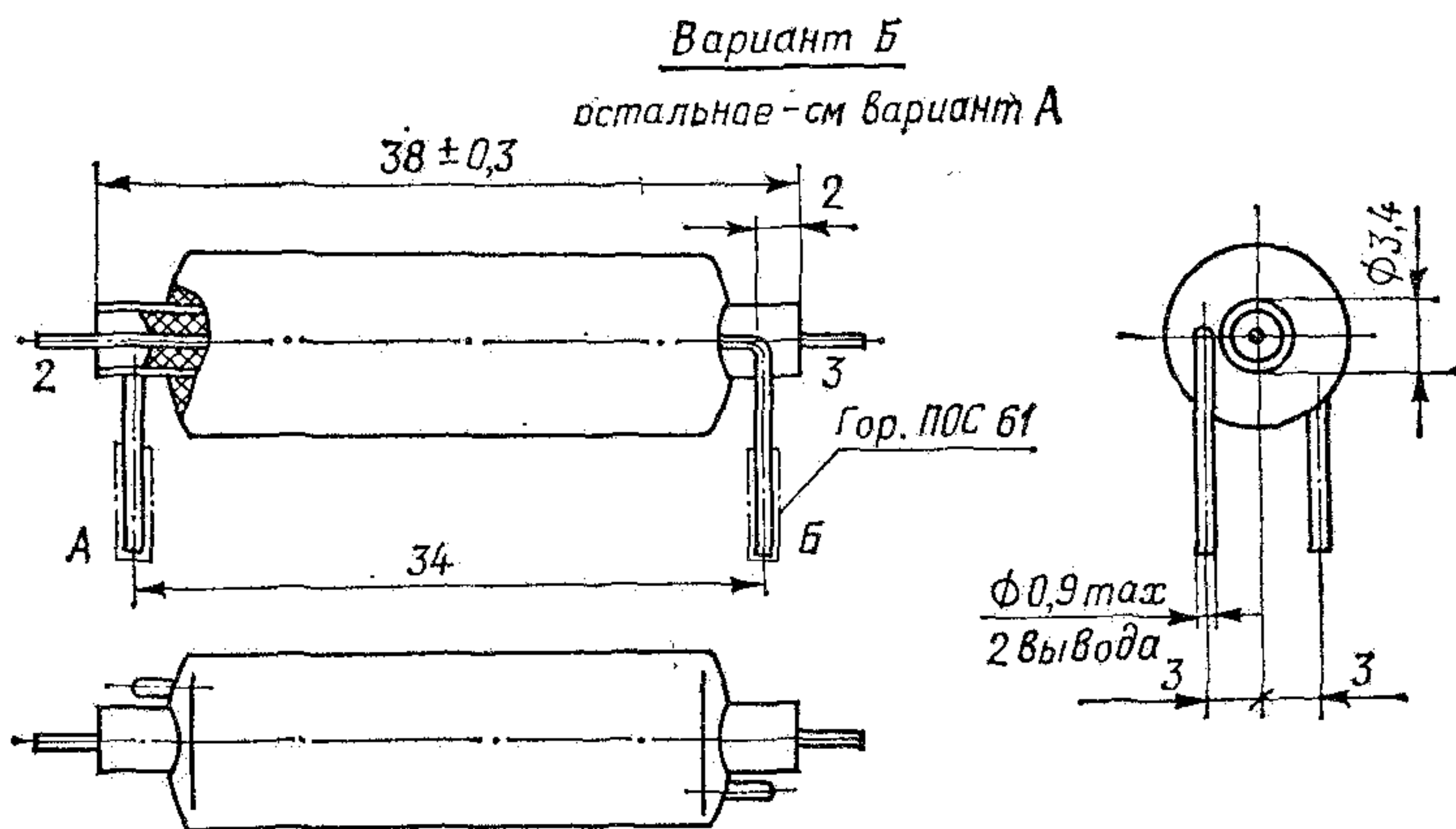
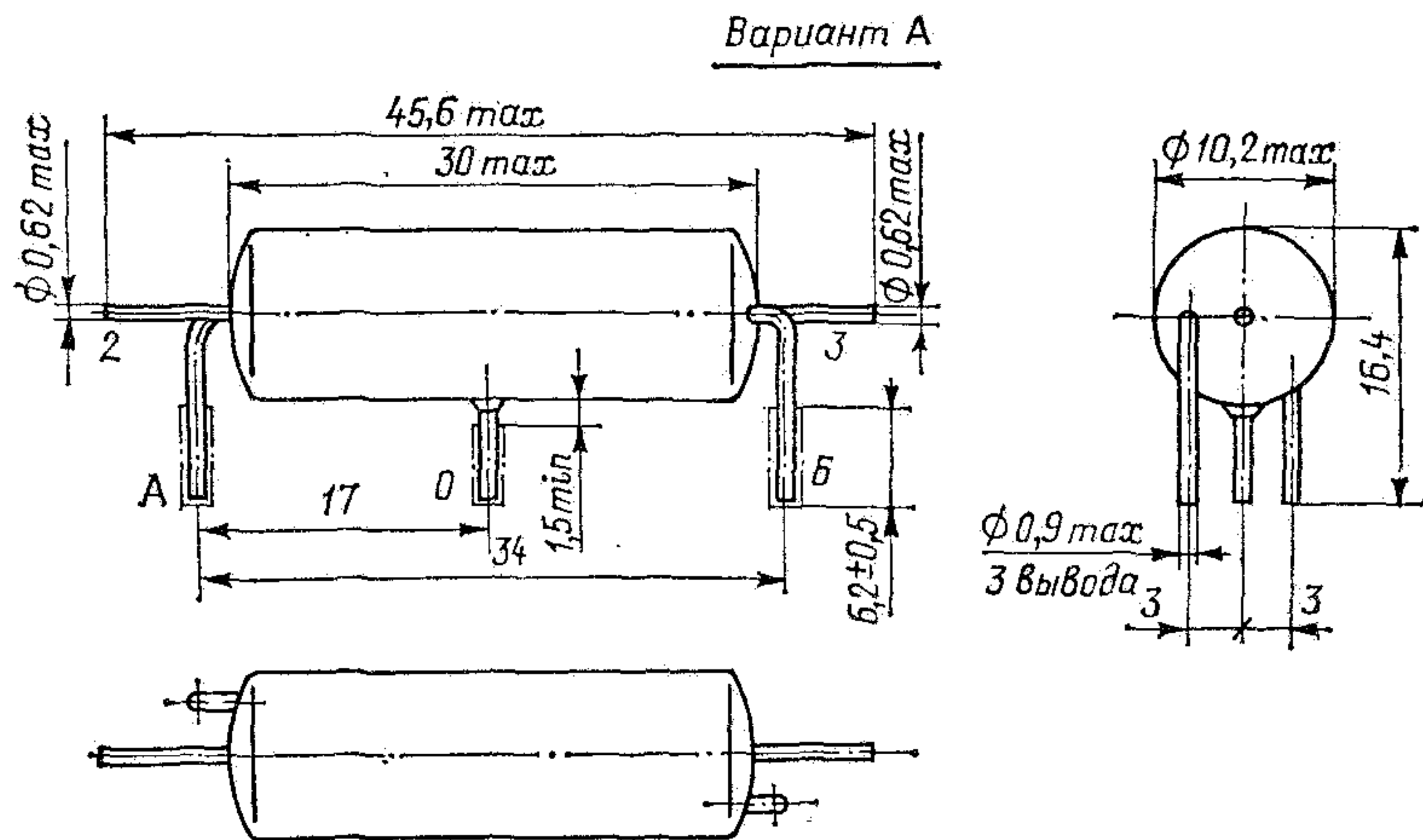


Рис. 3-27

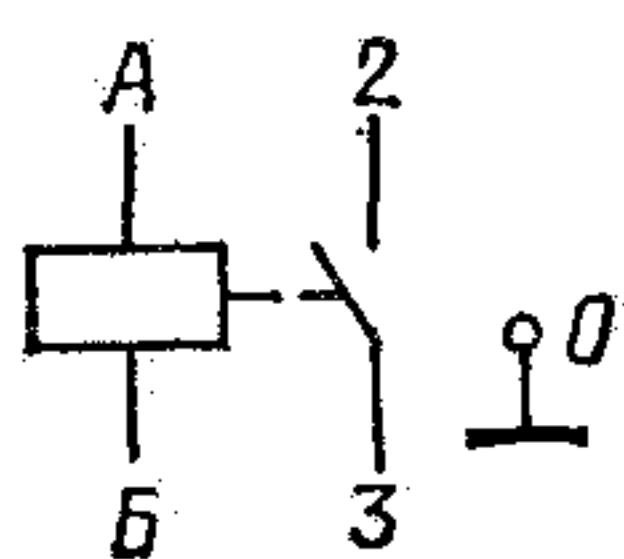


Рис. 3-28

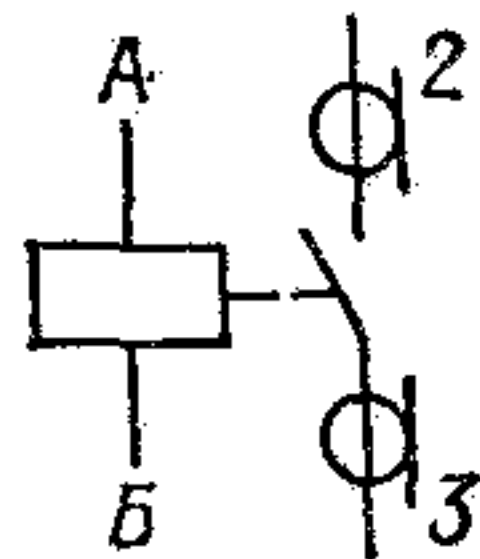


Рис. 3-29

Конструктивные данные реле приведены на рис. 3-27. Принципиальная электрическая схема реле РЭВ18А — на рис. 3-28, РЭВ18Б — на рис. 3-29.

Пример записи реле РЭВ18А исполнения РС4.569.800-01 в конструкторской документации дан в табл. 3-32.

Таблица 3-32

| Обозначение | Наименование |
|----------------|---------------------------|
| РС4.569.800-01 | Реле РЭВ18А РС0.456.015ТУ |

Технические характеристики.

Ток питания обмотки — постоянный.

Сопротивление изоляции между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, МОм, не менее:

| | |
|---|-----|
| в нормальных климатических условиях (обмотка обесточена) | 500 |
| при максимальной температуре (после выдержки обмотки под рабочим напряжением) | 20 |
| в условиях повышенной влажности | 5 |

Испытательное переменное напряжение, В:

в нормальных климатических условиях:

| | |
|---|-----|
| между токоведущими элементами и корпусом, между контактами и обмоткой | 350 |
| между разомкнутыми контактами | 180 |

в условиях повышенной влажности и при пониженном атмосферном давлении:

| | |
|---|-----|
| между токоведущими элементами и корпусом, между контактами и обмоткой | 150 |
| между разомкнутыми контактами | 130 |

Непрерывное нахождение обмотки под напряжением — не более 50 ч.

Суммарное время нахождения обмотки под напряжением — 100 ч.

Переходное затухание сигнала между обмоткой и контактами реле варианта РЭВ18Б на частоте 20—150 кГц ориентировочно составляет 50—55 дБ, на частоте 0,15—100 МГц 55—70 дБ.

Электрическая емкость между разомкнутыми контактами (с исключением емкости между контактами и корпусом — проходной емкости) для реле РЭВ18А и РЭВ18Б должна быть не более 0,5 пФ.

Электрическая емкость между одним (любым) контактом и корпусом должна быть не более 1,6 пФ для реле РЭВ18А, 2,0 пФ — для реле РЭВ18Б.

Сопротивление потерь по переменному току на частоте 60 МГц на стадии поставки, хранения и эксплуатации не более 0,4 Ом.

Режимы работы реле приведены в табл. 3-33. Частные характеристики — в табл. 3-34. Износостойкость — в табл. 3-35. Материал контактов — Зл999,9; Ср999,9. Сопротивление электрического контакта 0,2 Ом. Масса реле не более 6,5 г.

Режимы работы реле.

Таблица 3-33

| Исполнение | Рабочее напряжение, В | Температура окружающей среды, °С | Атмосферное давление, Па |
|----------------------------------|-----------------------|----------------------------------|--|
| PC4.569.800-01 PC4.569.800-02 | $27^{+2,70}_{-4,05}$ | -60 ... +70 | 95 976—303 924 |
| | | -60 ... +55 | 666—95 776 $133,3 \cdot 10^{-6}$ —666,5 |
| | $27^{+7,0}_{-5,0}$ | 95 976—303 924 | |
| PC4.569.800-03 PC4.569.800-04 | $12,6 \pm 1,3$ | -60 ... +70 | 95 976—303 924 666,5—95 976 $133,3 \cdot 10^{-6}$ —666,5 |
| | | -60 ... +55 | |
| | | -60 ... +35 | |
| PC4.569.800-05 PC4.569.800-06 | $6,3 \pm 0,63$ | -60 ... +70 | 95 976—303 924 666,5—95 976 $133,3 \cdot 10^{-6}$ —666,5 |
| | | -60 ... +55 | |
| | | -60 ... +35 | |

Частные характеристики.

Таблица 3-34

| Исполнение | Сопротивление обмотки, Ом | Напряжение, В | | | Время, мс | |
|----------------------------------|---------------------------|---------------------|--------------|------------|--------------|------------|
| | | рабочее | срабатывания | отпускания | срабатывания | отпускания |
| PC4.569.800-01 PC4.569.800-02 | 2900^{+436}_{-580} | $27^{+2,7}_{-4,05}$ | 16 | 2,8 | | |
| PC4.569.800-03 PC4.569.800-04 | $730 \pm 109,5$ | $12,6 \pm 1,3$ | 7,8 | 1,4 | 1,5 | 0,5 |
| PC4.569.800-05 PC4.569.800-06 | $170 \pm 25,5$ | $6,3 \pm 0,63$ | 3,5 | 0,6 | | |

Износостойкость.

Таблица 3-35

| Режим коммутации | | Вид нагрузки | Род тока | Частота тока, Гц | Частота срабатывания, Гц | Число коммутационных циклов | |
|-----------------------------|--|--------------|--------------------------|------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------------------------|
| Допустимый ток, А | Напряжение на разомкнутых контактах, В | | | | | суммарное | в том числе при температуре +70 °С |
| $5 \cdot 10^{-6} - 10^{-2}$ | $5 \cdot 10^{-2} - 6$ | Активная | Постоянный Переменный | 0— 10^4 | 100 | $3 \cdot 10^6$ | $0,6 \cdot 10^6$ |
| $0,2 \cdot 10^{-6} - 0,25$ | $5 \cdot 10^{-2} - 80$ | | Переменный | $10^4 - 10^6$ | | 10^7 10^5 | $2 \cdot 10^6$ $2 \cdot 10^4$ |
| $50 \cdot 10^{-12} - 0,25$ | $2 \cdot 10^{-6} - 80$ | | Переменный | $10^6 - 10^8$ | | 10^7 10^5 | $2 \cdot 10^6$ $2 \cdot 10^4$ |