

РЕЛЕ РС452

Реле РС452 — зачехленное, одностабильное, с сочетанием размыкающих, замыкающих и переключающих контактов, предназначено для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока частотой до 400 Гц.

Реле РС452 соответствует требованиям ГОСТ 16121–86 и техническим условиям КЩ0.450.018ТУ.

Условия эксплуатации.

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

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

Повышенная относительная влажность до 98 % при температуре $+20$ °С.

Атмосферное давление от $2 \cdot 10^3$ до $104 \cdot 10^3$ Па.

Синусоидальная вибрация (вибропрочность и виброустойчивость) в диапазоне частот от 5 до 80 Гц — с ускорением не более 100 м/с².

Ударная прочность. При одиночных ударах с ускорением не более 1500 м/с²— 9 ударов. При многократных ударах с ускорением не более 750 м/с²— 2000 ударов, с ускорением не более 120 м/с²— 10 000 ударов.

Постоянно действующие линейные ускорения — не более 200 м/с².

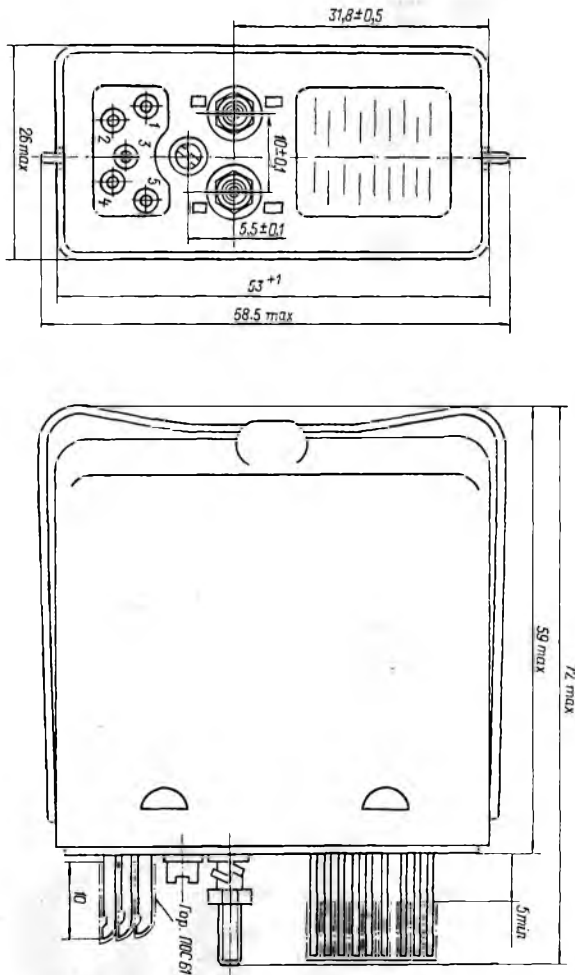


Рис. 2-87. Конструктивные данные реле РС452

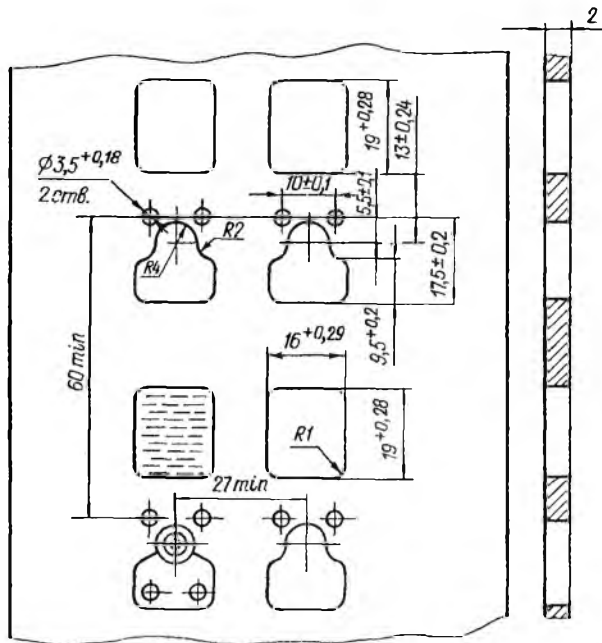


Рис. 2-88. Разметка для крепления

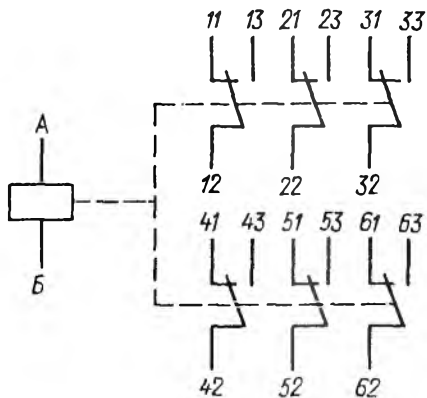


Рис. 2-89. Принципиальная электрическая схема из шести контактных элементов

Требования к надежности. Минимальный срок службы и срок сохраняемости реле при хранении в условиях отапливаемого хранилища, а также вмонтированных в защищенную аппаратуру (ЗИП) – 12 лет. При нахождении реле в условиях, отличных от указанных, срок сохраняемости сокращается в соответствии с коэффициентами, приведенными в табл. 2-142.

Таблица 2-142

| Условия хранения | Коэффициент сокращения сроков сохраняемости реле | |
|---|--|---|
| | в упаковке предприятия-изготовителя | вмонтированных в незащищенную аппаратуру или находящихся в незащищенном комплекте ЗИП |
| Неотапливаемое хранилище Под навесом | | 2 |
| | | 4 |
| На открытой площадке | Не допускается | 4 |

Конструктивные данные. Конструктивные данные реле приведены на рис. 2-87. Разметка для крепления – на рис. 2-88. Принципиальная электрическая схема из шести контактных элементов реле – на рис. 2-89.

Пример записи реле РСЧ52 исполнения КЩ4.529.035-01 в конструкторской документации дан в табл. 2-143.

Таблица 2-143

| Обозначение | Наименование |
|----------------|--------------------------|
| КЩ4.529.035-01 | Реле РСЧ52 КЩ0.450.018ТУ |

Режимы работы реле.

Таблица 2-144

| Исполнение | Температура окружающей среды, °С | Атмосферное давление | Время нахождения обмотки под напряжением | | Скважность |
|---|----------------------------------|---------------------------------|--|--------------|------------|
| | | | непрерывное | суммарное, ч | |
| КЩ4.529.035-02 КЩ4.529.035-04 КЩ4.529.035-06 – КЩ4.529.035-17 КЩ4.529.035-21 | –60...+70 | $2 \cdot 10^3 - 104 \cdot 10^3$ | – | 250 | – |
| | –60...+50 –60...+70 | $104 \cdot 10^3$ | 100 ч 50 ч | | |
| КЩ4.529.035 КЩ4.529.035-01 КЩ4.529.035-03 КЩ4.529.035-05 КЩ4.529.035-18* КЩ4.529.035-19* КЩ4.529.035-20*** КЩ4.529.035-23*** | –60...+70 | $2 \cdot 10^3 - 104 \cdot 10^3$ | 180 с | 20 | 20 |
| | | $666 - 104 \cdot 10^3$ | – | | |

* Для обмоток I и II.

** При максимальном рабочем напряжении и температуре окружающей среды +70°С скважность включения для обмоток II и III более 20.

*** Реле предназначено для работы в кратковременном режиме. Работа под напряжением – 3 мин, перерыв – 15 мин.

Частные характеристики.

Реле однообмоточные

Таблица 2-145

| Исполнение | Сопротивление обмотки, Ом | Ток, мА | | | Рабочее напряжение, В | Время, мс | | Контактный набор | |
|-----------------|---------------------------|------------------------|----------------------|-----------|--------------------------------|------------------|-----------------|------------------|------------|
| | | срабатывания, не более | отпускания, не менее | удержания | | срабатывания | отпускания | Левый ряд | Правый ряд |
| КЦ4.529.035 | 220 ± 22 | 85 | 15 | 60 | 27 ⁺³ ₋₂ | 30 | 8 | 3п | 3п |
| КЦ4.529.035-01 | 3000 ± 450 | 28 | | | 150 ± 15 | — | | | |
| КЦ4.529.035-02 | 2400 ± 360 | 15 | — | — | 60 ± 6 | | — | 1п | 1п |
| КЦ4.529.035-03 | 150 ± 15 | 95 | | | 24 ± 2 | 30 при U = 20 В | | 3п | 3п |
| КЦ4.529.035-04 | 9000 ± 1350 | 10 | | | 150 ± 15 | | | 2з | 2з |
| КЦ4.529.035-05 | 220 ± 22 | 87 | 15 | 60 | 27 ⁺³ ₋₂ | 30 | 8 | 3п | 3п |
| КЦ4.529.035-06 | | 60 | | | 24 ± 2 | — | | 2п | 2п |
| КЦ4.529.035-07 | 9000 ± 1350 | 12 | | | — | 30 при U = 140 В | | | |
| КЦ4.529.035-08 | 420 ± 42 | 34 | | | 24 ± 2 | — | — | 1п | 1п |
| КЦ4.529.035-09 | 220 ± 22 | 62 | | | | | | 3з | 3з |
| КЦ4.529.035-10 | 420 ± 42 | 36 | — | — | | | | 1р, 1з | 1р, 1з |
| КЦ4.529.035-11 | 37 ± 3,7 | 150 | | | 10 ± 1 | — | | 2п | 2п |
| КЦ4.529.035-12 | 9000 ± 1350 | 8,5 | | | 150 ± 15 | — | — | 1р | 1з |
| КЦ4.529.035-13 | | 10 | | | | | | 1п | 2з |
| КЦ4.529.035-14 | | | | | | | | 2п | 1з |
| КЦ4.529.035-15 | | | | | | | | 1п | 2п |
| КЦ4.529.035-16 | 220 ± 22 | 60 | | | 24 ± 2 | | | 1п, 1з | 1п, 1р |
| КЦ4.529.035-17 | 9000 ± 1350 | 13 | 2,9 | 10 | 220 ± 20 | 40 при U = 140 В | 10 | 3п | 3п |
| КЦ4.529.035-21 | 250 ± 25 | 72 | 15 | 50 | 30 ± 3 | 30 при U = 27 В | 10 при U = 27 В | | |
| КЦ4.529.035-22* | | 54 | 12 | 40 | 24 ± 2 | 20 | 10 | 2п | 2п |

Примечание. Подключение обмотки — начало 2, конец 4.

* Исполнение ограниченного применения.

Технические характеристики.

Ток питания — постоянный.

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

| | |
|---|-----|
| в нормальных климатических условиях (обмотка обесточена) | 200 |
| в условиях повышенной влажности | 10 |
| при максимальной температуре (после выдержки обмотки под рабочим напряжением) | 200 |

Реле двухобмоточные

| Исполнение | Обмотка | | Ток, мА | | Рабочее напряжение, В | Время срабатывания, мс | Контактный набор | |
|----------------|---------|-------------------|------------------------|-----------|-----------------------|------------------------|------------------|------------|
| | Номер | Сопротивление, Ом | срабатывания, не более | удержания | | | Левый ряд | Правый ряд |
| КЩ4.529.035-18 | I | 85 ± 8,5 | 200 | — | 30 ± 3 | — | 3п | 3п |
| | II | 140 ± 14 | — | 130 | — | | | |
| КЩ4.529.035-19 | I | 80 ± 8 | 230 | — | 30 ± 3 | — | 3п | 3п |
| | II | 75 ± 7,5 | | | | | | |
| КЩ4.529.035-23 | I | 80 ± 8 | 170 | — | 24 ± 2 | 20 | 3п | 3п |
| | II | 140 ± 14 | — | 104 | 40 ± 4 | | | |

Примечание. Подключение обмоток: начало 2, 1, конец 4, 5.

Реле трехобмоточные

| Исполнение | Обмотка | | Ток срабатывания, мА, не более | Рабочее напряжение, В | Контактный набор | |
|----------------|-----------|--------------------|--------------------------------|-----------------------|------------------|------------|
| | Номер | Сопротивление, Ом | | | Левый ряд | Правый ряд |
| КЩ4.529.035-20 | I | 450 ± 45 | 31 | 24 ± 2 | 1п | 1з |
| | II III | 70 ± 7 75 ± 7,5 | 330 | 48 ± 5 | | |

Износостойкость.

| Режим коммутации | | Вид нагрузки | Род тока | Частота срабатывания, Гц, не более | Число коммутационных циклов | |
|----------------------|--|--------------|------------|------------------------------------|-----------------------------|--|
| Допустимый ток, А | Напряжение на разомкнутых контактах, В | | | | при нормальной температуре | в том числе при максимальной температуре |
| 0,10–2 0,01–0,2 | 6–26 * 12–300* | Активная | Постоянный | 5 | 10 ⁵ | 2,5 · 10 ⁴ |
| 0,05–0,15 0,15–1 | 6–26 | | | | | |
| 0,10–0,2 0,20–1,5 | 6–220 6–26 | Активная | Переменный | 1 | 4,5 · 10 ⁴ | 2,2 · 10 ⁴ |
| 0,1 | 220 | cos φ = 0,3 | | | | |

* При пониженном атмосферном давлении напряжение на разомкнутых контактах не более 170 В постоянного тока.

Испытательное переменное напряжение, В:

| | |
|--|-----|
| между токоведущими элементами, между токоведущими элементами и корпусом: | |
| в нормальных климатических условиях | 900 |
| в условиях повышенной влажности | 500 |
| при пониженном атмосферном давлении | 250 |
| между изолированными обмотками: | |
| в нормальных климатических условиях | 500 |
| в условиях повышенной влажности | 300 |
| при пониженном атмосферном давлении | 250 |

Режимы работы реле при рабочем напряжении приведены в табл. 2-144. Частные характеристики – в табл. 2-145–2-147. Износостойкость – в табл. 2-148. Материал контактов – Ср999. Сопротивление электрического контакта в стадии поставки 0,5 Ом, в процессе эксплуатации и хранения 2 Ом. Масса реле не более 130 г.