

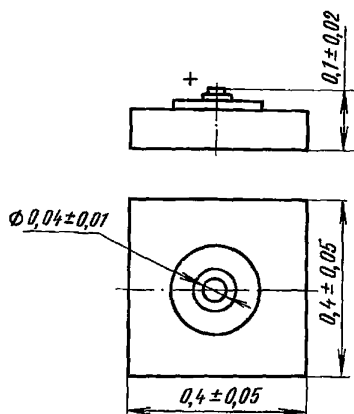
Диоды СВЧ

2A554A-5
2A554A-6

Диоды 2A554A-5, 2A554A-6 бескорпусные кремниевые меза-эпитаксиальные с *p-i-n* структурой переключаемые полупроводниковые СВЧ предназначены для применения в составе волноводных, волноводно-щелевых и полосковых линиях передачи аппаратуры СВЧ.

Диоды поставляют двух модификаций: с контактными площадками без кристаллодержателя без выводов (исполнение 5) и с контактными площадками на кристаллодержателе без выводов (исполнение 6).

2A554A-5

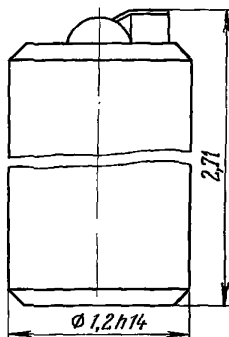


Масса не более 0,002 г

2A554A-5
2A554A-6

ДИОДЫ СВЧ

2A554A-6



Масса не более 0,5 г

Пример записи условного обозначения при заказе и в конструкторской документации:

Диод СВЧ 2A554A-5 (или 2A554A-6) аА0.339.616 ТУ

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Синусоидальная вибрация:

диапазон частот, Гц. 1—5000
амплитуда ускорения, $m \cdot c^{-2} (g)$ 400 (40)

Механический удар:

одиночного действия:

пиковое ударное ускорение, $m \cdot c^{-2} (g)$ 15 000 (1500)
длительность действия, мс. 0,1—2,0

многократного действия:

пиковое ударное ускорение, $m \cdot c^{-2} (g)$ 1500 (150)
длительность действия, мс. 1—5

Линейное ускорение, $m \cdot c^{-2} (g)$ 5000 (500)

Акустический шум:

диапазон частот, Гц. 50—10 000

уровень звукового давления (относительно
 $2 \cdot 10^{-6}$ Па). 170

ДИОДЫ СВЧ	2A554A-5 2A554A-6
-----------	----------------------

Повышенная рабочая температура среды (теплоотвода), °С.....	125
Пониженная рабочая температура, °С.....	минус 60
Смена температур, °С.....	от минус 60±3 до +125±5

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Электрические параметры

Емкость структуры, пФ:	
2A554A-5.....	0,025—0,05
Общая емкость диода, пФ:	
2A554A-6.....	0,04—0,08
Обратное сопротивление потерь ($U_{обр}=10$ В, $f_{изм}=10$ ГГц), Ом, не более.....	7,5
Прямое сопротивление потерь ($I_{пр}=10$ мА, $f_{изм}=10$ ГГц), Ом, не более.....	2
Эффективное время жизни неравновесных носителей заряда, нс, не более.....	0,2
Пробивное напряжение ($I_{обр}=10$ мкА), В, не менее.....	150
Постоянное прямое напряжение ($I_{пр}=10$ мА), В, не более:	
при $t=25\pm 10$ и 125 ± 5 °С.....	1
» $t=$ минус 60 ± 3 °С.....	1,4
Внутреннее тепловое сопротивление, град/Вт, не более.....	60
Время переключения, нс.....	10—20
Последовательная индуктивность, нГн:	
2A554A-6.....	0,1

Предельно допустимые значения электрических параметров режимов эксплуатации

Максимально допустимое постоянное обратное напряжение *, В.....	50
Максимально допустимое мгновенное напряжение *, В..	140
Максимально допустимый постоянный прямой ток *, мА..	40
Максимально допустимая импульсная рассеиваемая мощность ($\tau \leq 1$ мкс, $Q \geq 1000$) при температуре теплоотвода (минусового электрода), Вт:	
при t от минус 60 до +35 °С.....	50
» $t=125$ °С ^Δ	10

2A554A-5
2A554A-6

ДИОДЫ СВЧ

Максимально допустимая рассеиваемая СВЧ мощность при температуре теплоотвода (минусового электрода), Вт:

при t от минус 60 до +35 °С^Δ 2,5
» $t=125$ °С 0,8

* Для всего диапазона рабочих температур.

^Δ В диапазоне температур теплоотвода (минусового электрода) от +35 до +125 °С $P_{\text{рас max}}$ и $P_{\text{рас, и, max}}$ изменяются по линейному закону и снижаются до нуля.

НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная наработка, ч 15 000

Минимальный срок сохраняемости в составе ГС, лет. 25

Электрические параметры, изменяющиеся в течение минимальной наработки:

постоянное прямое напряжение ($I_{\text{пр}}=10$ мА), В, не более 1,2

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

При монтаже диодов не допускается использование материалов, вступающих в химическое или электрохимическое взаимодействие с элементами конструкции диодов: кремний, медь, никель, золото.

Диоды рекомендуется паять припоем ПОСК-50, ПОИ или другим припоем слабо растворяющим золотое покрытие. Температура пайки (лужения) не выше 190 °С, продолжительность пайки (лужения) не более 5 с. В качестве флюса рекомендуется использовать спиртовой раствор канифоли ФКС или ФКДТ или другие флюсы (ОСТ 11 029.001).

Промывку места пайки рекомендуется производить этиловым спиртом.

Для присоединения к золотому контакту диода золотого проволочного вывода диаметром не более 50 мкм допускается использование термокомпрессии при температуре не выше 300 °С. Величина усилия при термокомпрессии не более 0,5 кгс.

Допускается использование соединения диода в аппаратуре путем механического прижима плоским электродом размером не менее 0,1 мм² к положительному выводу, имеющему золотое покрытие. Величина усилия не более 0,4 кгс (для диодов исполнения б).

Допустимое значение статического потенциала 50 В.

Допускается эксплуатация диодов в составе негерметизированных ГИС и в аппаратуре, защищенной от непосредственного воздействия влаги,

ДИОДЫ СВЧ

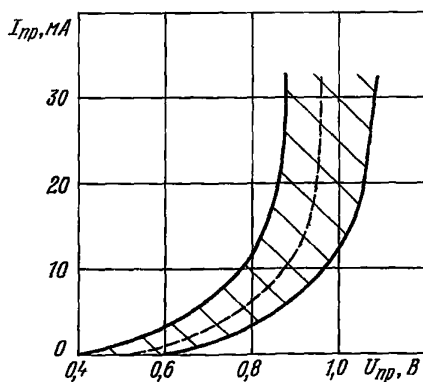
2A554A-5
2A554A-6

испытываемой в режиме с относительной влажностью до 98 % при температуре 40 ± 2 °C в течение 12 суток.

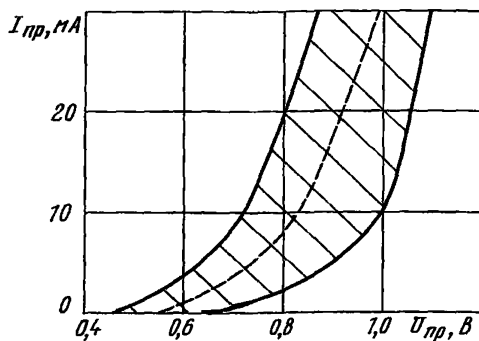
ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Область изменения прямой ветви вольт-амперной характеристики

при $t=25 \pm 10$ °C



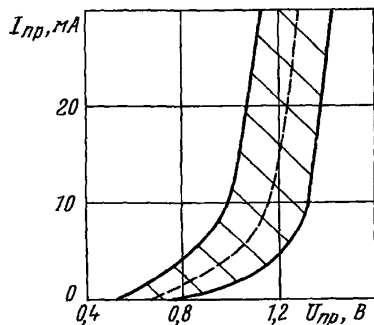
при $t=125$ °C



2A554A-5
2A554A-6

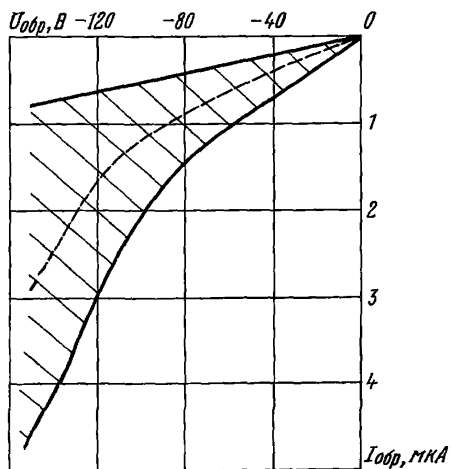
ДИОДЫ СВЧ

при $t = \text{минус } 60 \text{ }^\circ\text{C}$



Область изменения обратной ветви вольт-амперной характеристики

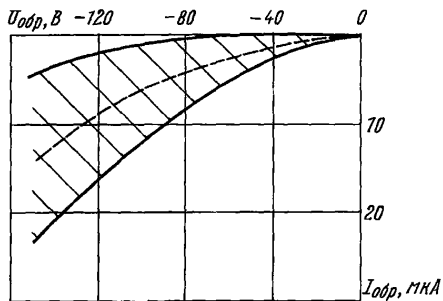
при $t = 25 \pm 10 \text{ }^\circ\text{C}$



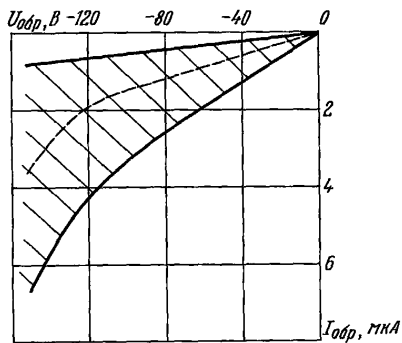
ДИОДЫ СВЧ

2A554A-5
2A554A-6

при $t=125\text{ }^{\circ}\text{C}$



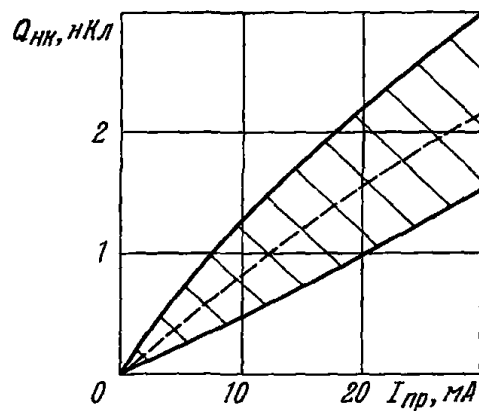
при $t=\text{минус } 60\text{ }^{\circ}\text{C}$



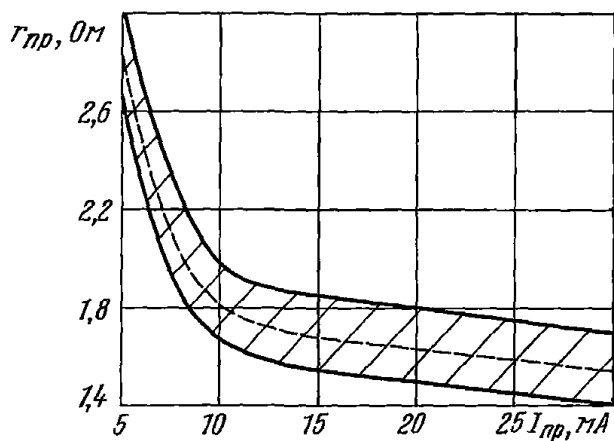
2A554A-5
2A554A-6

ДИОДЫ СВЧ

Область изменения накопленного заряда в зависимости
от постоянного прямого тока



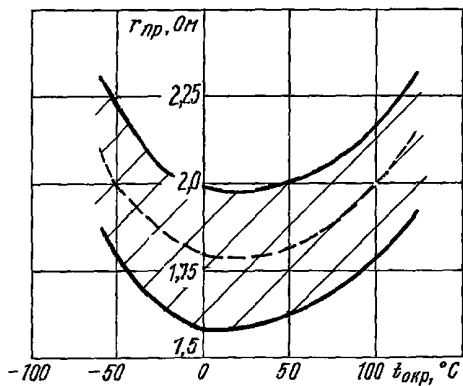
Область изменения прямого сопротивления потерь в зависимости
от постоянного прямого тока



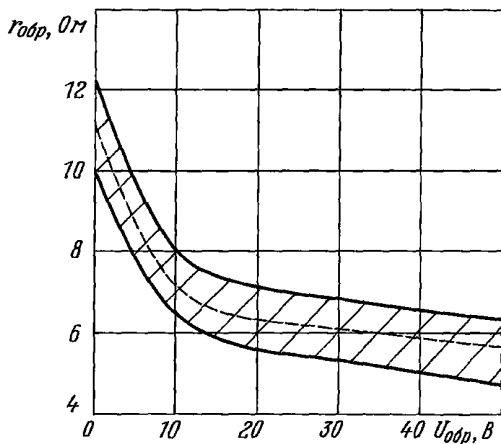
ДИОДЫ СВЧ

2A554A-5
2A554A-6

Область изменения прямого сопротивления потерь
в зависимости от температуры



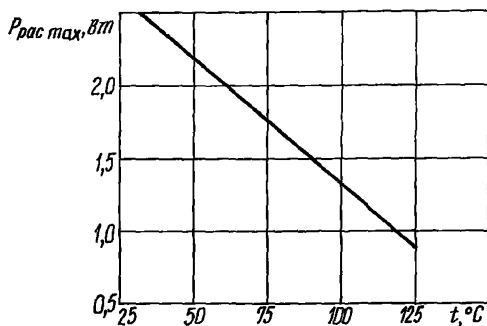
Область изменения обратного сопротивления потерь в зависимости
от постоянного обратного напряжения



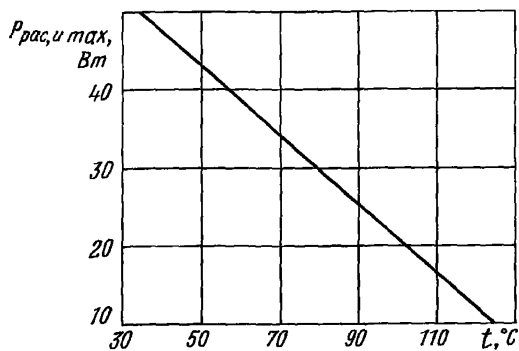
2A554A-5
2A554A-6

Диоды СВЧ

Характеристика максимально допустимой рассеиваемой мощности
в зависимости от температуры теплоотвода



Характеристика максимально допустимой импульсной рассеиваемой
мощности в зависимости от температуры теплоотвода



ДИОДЫ СВЧ

2A554A-5
2A554A-6

Характеристика времени переключения в зависимости от температуры

