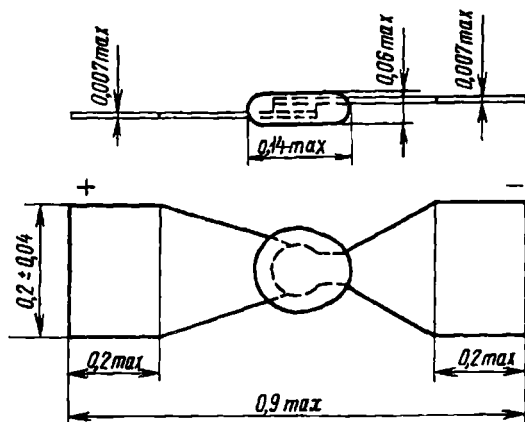


ДИОДЫ СВЧ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬНЫЕ

2A547A-3—2A547Г-3

Диоды 2A547A-3, 2A547Б-3, 2A547В-3, 2A547Г-3 кремниевые диффузионные с малым током управления быстродействующие СВЧ переключательные бескорпусные предназначены для работы в составе гибридных интегральных схем (ГС), блоков и аппаратуры в сантиметровом и дециметровом (не ниже 1 ГГц) диапазонах длин волн, обеспечивающих герметизацию и защиту диодов от воздействия влаги, соляного тумана, плесневых грибов, инея и росы, пониженного и повышенного давления.

Диоды поставляют с жесткими выводами без кристаллодержателя, с балочными выводами.



Масса не более 0,03 мг

Пример записи условного обозначения при заказе и в конструкторской документации:

Диод 2A547A-3 аА0.339.346 ТУ

#### ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Синусоидальная вибрация:

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

Механический удар:

одиночного действия:	
пиковое ударное ускорение, $\text{м} \cdot \text{с}^{-2}$ (g) .....	15 000 (1500)

**2А547А-3—2А547Г-3****ДИОДЫ СВЧ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬНЫЕ**

длительность действия, мс. ....	0,1—2
многократного действия:	
пиковое ударное ускорение, $\text{м} \cdot \text{с}^{-2}$ ( $g$ ).....	1500 (150)
длительность действия, мс. ....	1—5
Линейное ускорение, $\text{м} \cdot \text{с}^{-2}$ ( $g$ ).....	5000 (500)
Акустический шум:	
диапазон частот, Гц .....	50—10 000
уровень звукового давления (относительно $2 \cdot 10^{-8}$ Па), дБ .....	170
Повышенная рабочая температура среды, °С .....	125
Пониженная рабочая и предельная температура среды, °С .....	минус 60
Изменение температуры среды, °С .....	от минус 60 до +125

**ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ***Электрические параметры*

Обратное сопротивление потерь ( $U_{\text{обр}}=10$ В, $f_{\text{изм}}=4$ ГГц), кОм, не менее .....	20
Прямое сопротивление потерь ( $f_{\text{изм}}=1$ ГГц, $I_{\text{пр}}=3$ мА), Ом, не более .....	3
Постоянное прямое напряжение ( $I_{\text{пр}}=3$ мА), В, не более .....	0,9
Общая емкость ( $U_{\text{обр}}=10$ В), пФ:	
2А547А-3, 2А547В-3 .....	0,06—0,12
2А547Б-3, 2А547Г-3 .....	0,1—0,2
Накопленный заряд ( $U_{\text{обр}}=10$ В, $I_{\text{пр}}=3$ мА), нКл:	
2А547А-3, 2А547Б-3 .....	0,08—0,2
2А547В-3, 2А547Г-3 .....	0,18—0,3
Пробивное напряжение ( $I_{\text{обр}}=10$ мкА), В, не менее .....	50

*Предельно допустимые значения электрических параметров режимов эксплуатации*

Максимально допустимое постоянное обратное напряжение*, В .....	30
Максимально допустимый постоянный прямой ток*, мА .....	20
Максимально допустимая рассеиваемая мощность <sup>Δ</sup> , мВт:	
при $t$ от минус 60 до +25 °С .....	200
» $t=125$ °С .....	70

ДИОДЫ СВЧ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬНЫЕ

2A547A-3—2A547Г-3

Максимально допустимая импульсная рассеиваемая мощность<sup>∇</sup>, мВт:

при $t$ от минус 60 до +25 °С	
при $\tau \leq 2$ нс, $Q \geq 10$ .....	400
» $\tau \geq 10$ нс, $Q \geq 10$ .....	200
при $t = 125$ °С:	
при $\tau \leq 2$ нс, $Q \geq 10$ .....	270
» $\tau \geq 10$ нс, $Q \geq 10$ .....	70

Максимально допустимое мгновенное напряжение, В . . . . . 40

\* Для всего диапазона рабочих температур от минус 60 до +125 °С.

<sup>Δ</sup> Снижение  $P_{\text{рас max}}$  при  $t$  от 25 до 125 °С по линейному закону. При  $t = 175$  °С  $P_{\text{рас max}}$  равна нулю.

<sup>∇</sup> В интервале длительности импульсов от 2 до 10 нс при  $t = 25 \pm 10$  °С импульсная рассеиваемая мощность рассчитывается по формуле:

$$P_{\text{и рас max}} = 200 \text{ мВт} + I_{\text{имп}} \cdot U_{\text{пр}},$$

где  $U_{\text{пр}} = 1$  В;

### НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная наработка в составе ГС, ч. . . . . 30 000

Минимальный срок сохраняемости в составе ГС, лет . . . . . 25

Электрические параметры, изменяющиеся в течение минимальной наработки:

прямое сопротивление потерь, Ом, не более . . . . . 4

### УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Для расширения диапазона применения диодов без ограничения СВЧ мощности (наблюдающегося при любых схемах включения) рекомендуется подавать компенсирующее смещение.

Разрешается производить монтаж диодов в аппаратуру один раз.

Для исключения повреждения диодов статическим электричеством необходимо применять меры предосторожности.

Монтаж диодов в ГС производят методом термокомпрессии, точечной сварки или пайки мягкими припоями.

При пайке мягкими припоями с температурой плавления 185 °С, время пайки не более 20 с.

При температуре плавления 195 °С время пайки не более 3 с.

**2А547А-3—2А547Г-3****ДИОДЫ СВЧ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬНЫЕ**

В качестве флюса рекомендуется использовать спиртовой раствор канифоли. При термокомпрессии температура пайки 280 °С, время 3 с. Разрешается подогрев электрода.

Рекомендуется защита смонтированного диода лаком АК-113 или АД-9103.

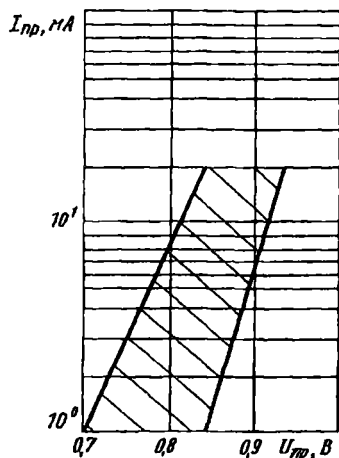
Установку диодов рекомендуется производить металлической иглой или капилляром с принудительным воздушным разряжением.

Допустимое значение статического потенциала 100 В.

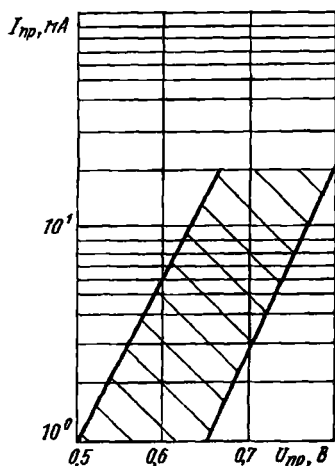
### ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Область изменения прямой ветви вольт-амперной характеристики

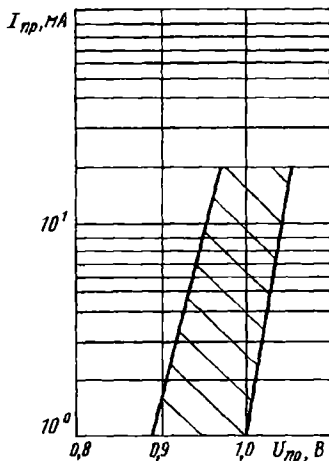
при  $t=25\text{ }^{\circ}\text{C}$



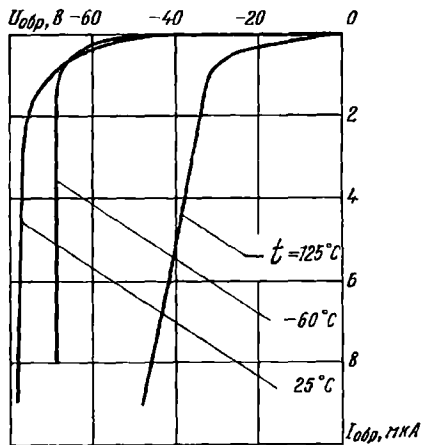
при  $t=125\text{ }^{\circ}\text{C}$



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



Обратная ветвь вольт-амперной характеристики

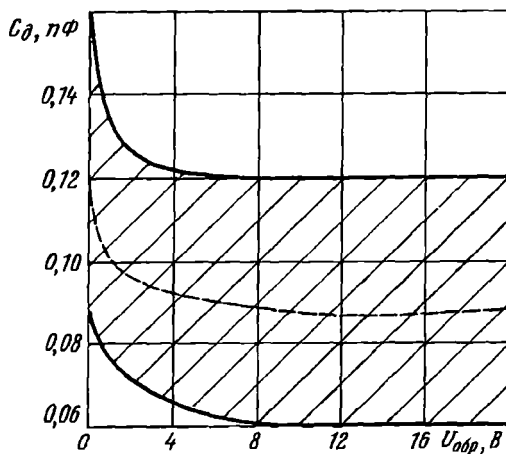


2A547A-3—2A547Г-3

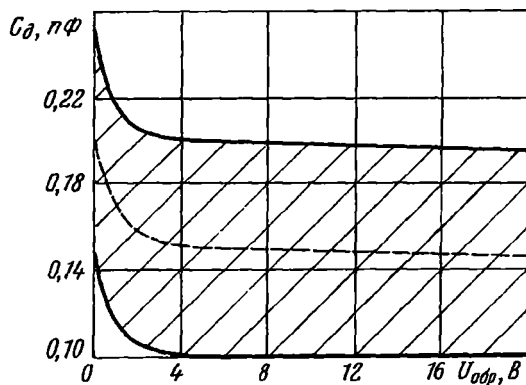
ДИОДЫ СВЧ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬНЫЕ

Область изменения емкости  
в зависимости от постоянного обратного напряжения

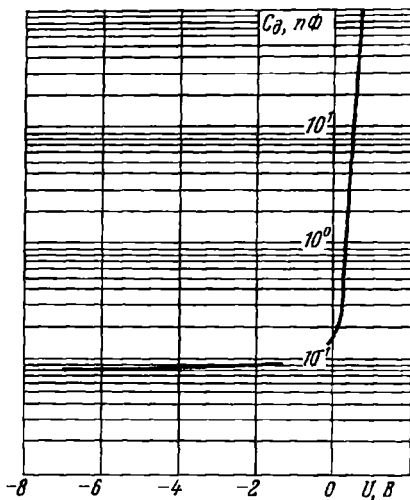
2A547A-3, 2A547B-3



2A547Б-3, 2A547Г-3

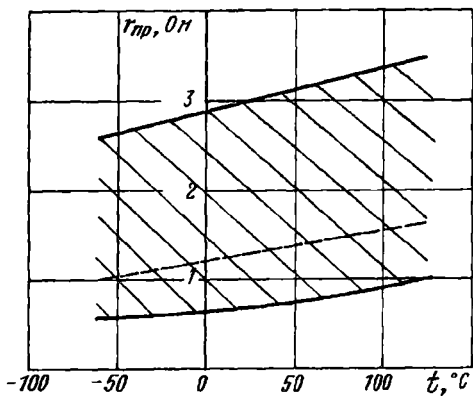


Характеристика емкости в зависимости от напряжения

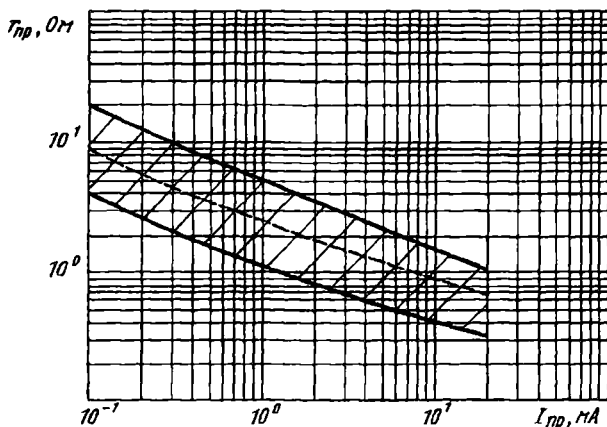


Область изменения прямого сопротивления потерь в зависимости от температуры

при  $I_{np}=3$  мА

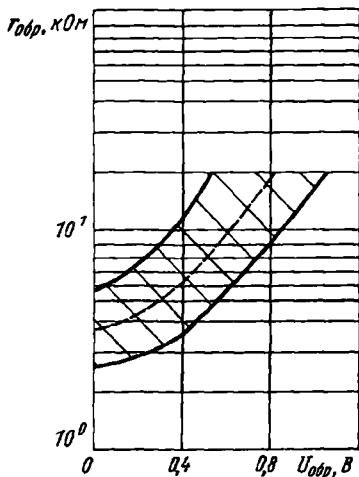


Область изменения прямого сопротивления потерь  
в зависимости от постоянного прямого тока



Область изменения обратного сопротивления потерь  
в зависимости от постоянного обратного напряжения

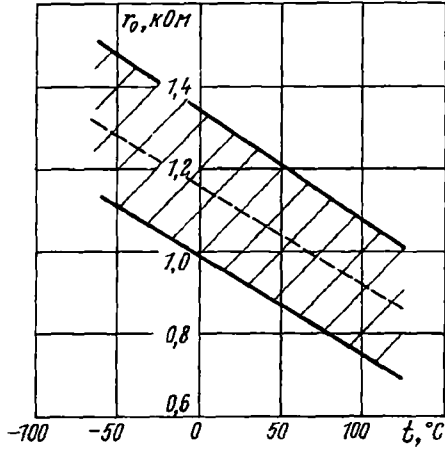
при  $f=4$  ГГц





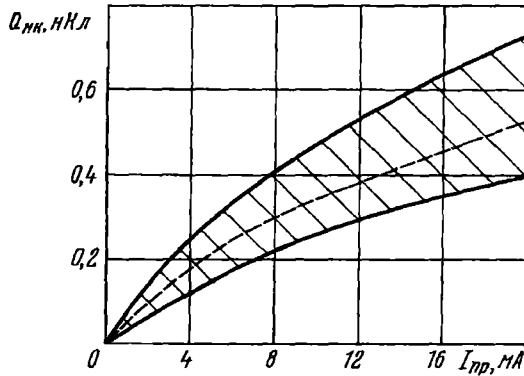
Область изменения сопротивления в нулевой точке  
в зависимости от температуры

при  $f=1$  ГГц



Область изменения накопленного заряда  
в зависимости от постоянного прямого тока

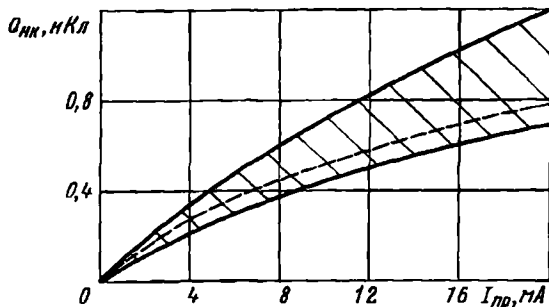
2A547A-3, 2A547Б-3



2A547A-3—2A547Г-3

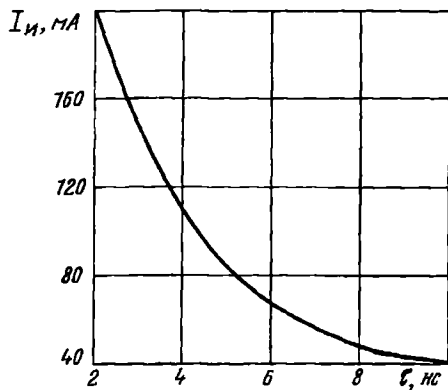
ДИОДЫ СВЧ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬНЫЕ

2A547B-3, 2A547Г-3



Характеристика импульсного тока переключения  
в зависимости от длительности управляющего импульса

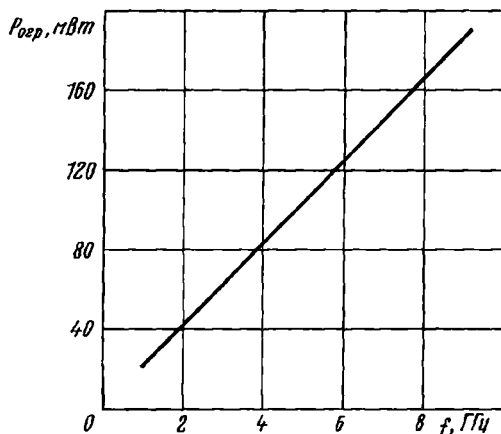
при  $I_{пр} = 3$  мА,  $Q = 10$



ДИОДЫ СВЧ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬНЫЕ

2A547A-3—2A547Г-3

Характеристика мощности ограничения  
в зависимости от частоты



Ограничительная характеристика при параллельном включении  
в линию передач на частоте 9,4 ГГц

