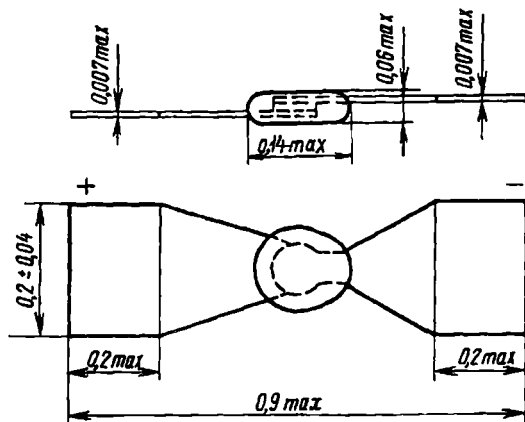


ДИОДЫ СВЧ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬНЫЕ

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:

2A547A-3—2A547Г-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:	
2A547A-3, 2A547B-3.	0,06—0,12
2A547Б-3, 2A547Г-3.	0,1—0,2
Накопленный заряд ($U_{\text{обр}}=10$ В, $I_{\text{пр}}=3$ мА), нКл:	
2A547A-3, 2A547Б-3.	0,08—0,2
2A547B-3, 2A547Г-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 ^Δ , 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[∇], 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.

∆ 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.

∇ 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 производится методом термокомпрессии, точечной сварки или пайки мягкими припоями.

При пайке мягкими припоями с температурой плавления 185 °С, время

2A547A-3—2A547Г-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.

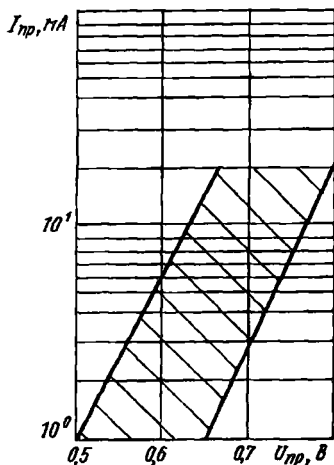
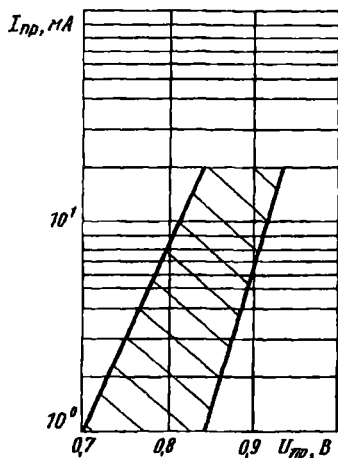
Допустимое значение статического потенциала 100 В.

ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Область изменения прямой ветви вольт-амперной характеристики

при $t=25\text{ }^{\circ}\text{C}$

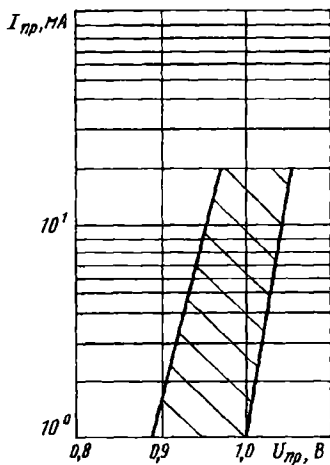
при $t=125\text{ }^{\circ}\text{C}$



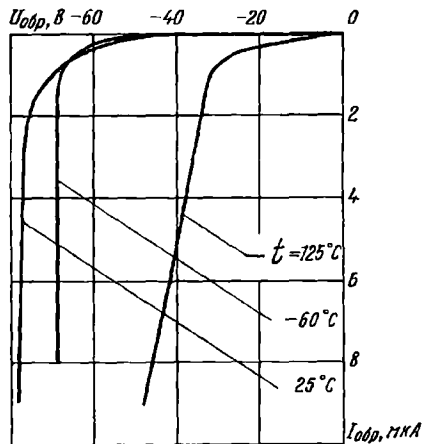
ДИОДЫ СВЧ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬНЫЕ

2A547A-3—2A547Г-3

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



Обратная ветвь вольт-амперной характеристики

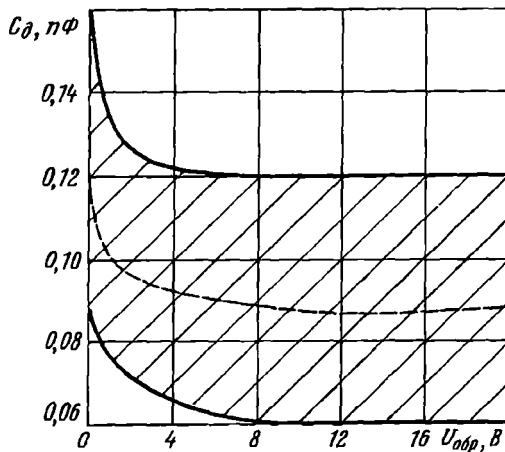


2A547A-3—2A547Г-3

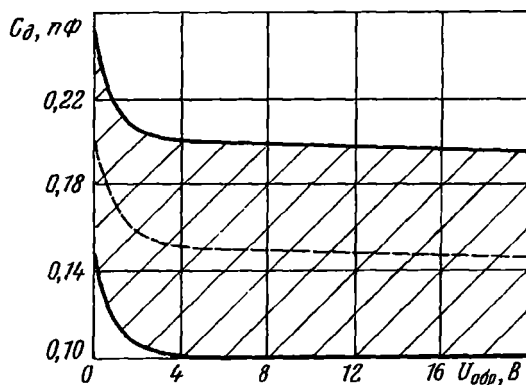
ДИОДЫ СВЧ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬНЫЕ

Область изменения емкости
в зависимости от постоянного обратного напряжения

2A547A-3, 2A547B-3



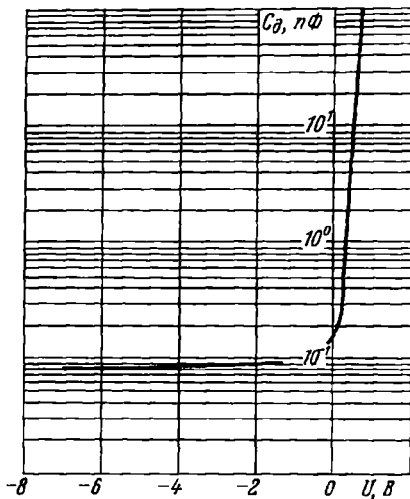
2A547Б-3, 2A547Г-3



ДИОДЫ СВЧ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬНЫЕ

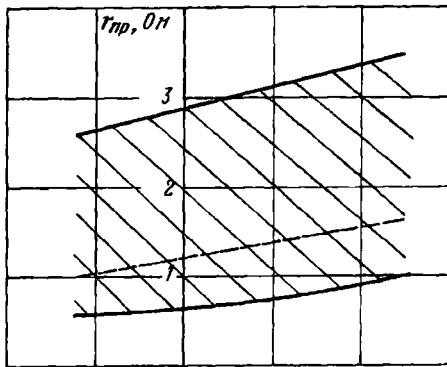
2A547A-3—2A547Г-3

Характеристика емкости в зависимости от напряжения



Область изменения прямого сопротивления потерь
в зависимости от температуры

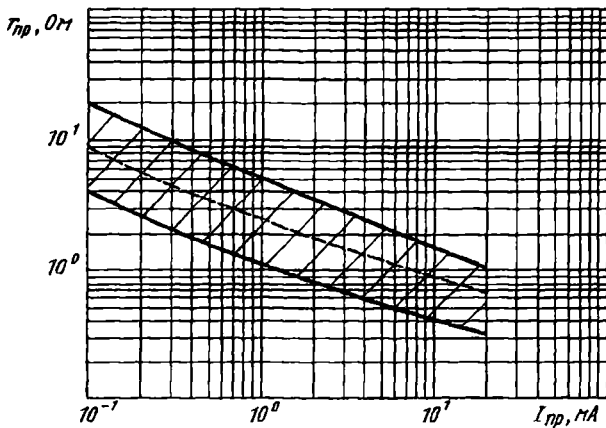
при $I_{np} = 3$ mA



2A547A-3—2A547Г-3

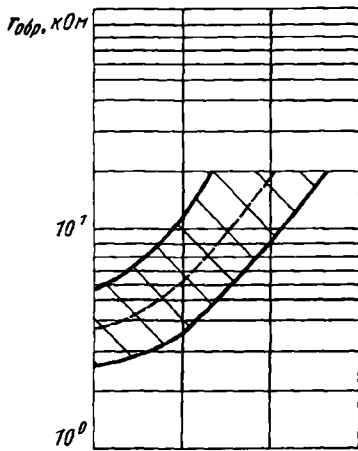
ДИОДЫ СВЧ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬНЫЕ

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

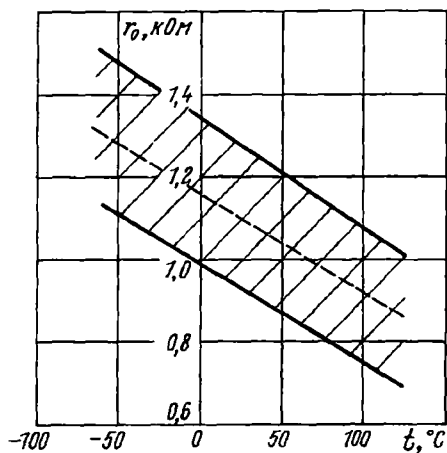


ДИОДЫ СВЧ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬНЫЕ

2A547A-3—2A547Г-3

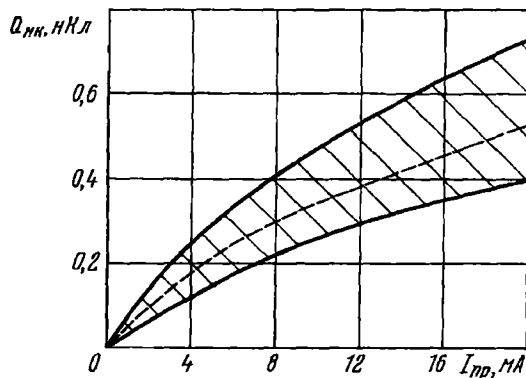
Область изменения сопротивления в нулевой точке
в зависимости от температуры

при $f=1$ ГГц



Область изменения накопленного заряда
в зависимости от постоянного прямого тока

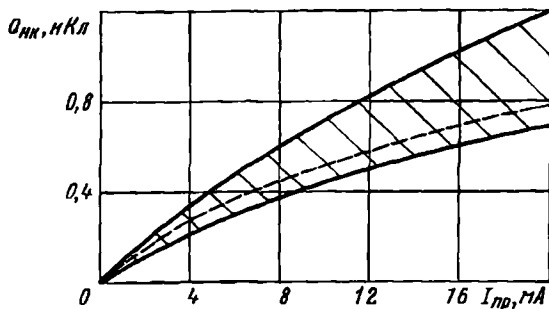
2A547A-3, 2A547Б-3



2A547A-3—2A547Г-3

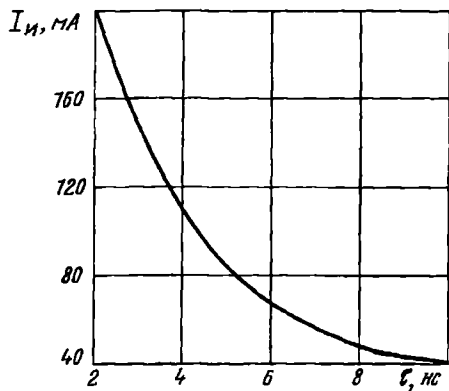
ДИОДЫ СВЧ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬНЫЕ

2A547B-3, 2A547Г-3



Характеристика импульсного тока переключения
в зависимости от длительности управляющего импульса

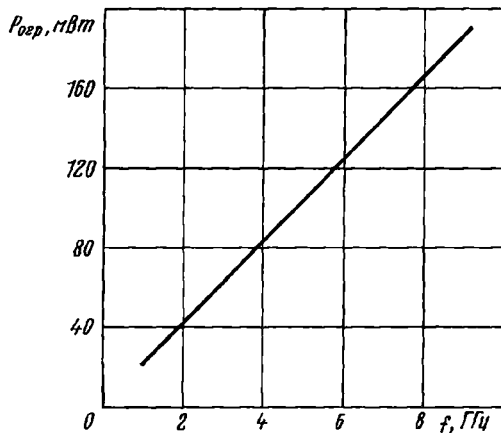
при $I_{пр}=3 \text{ мА}$, $Q 10$



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

