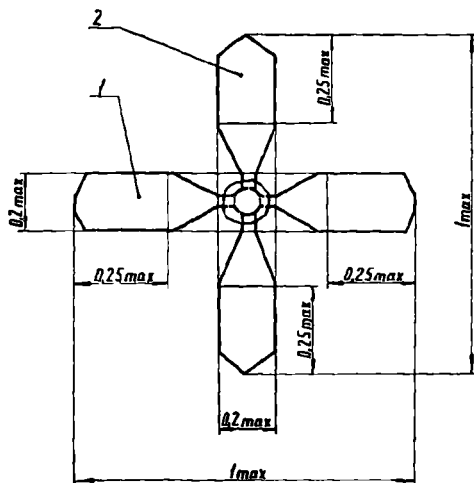
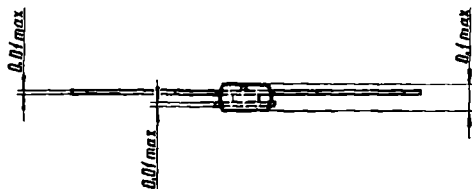


2A551A-3—2A551Г-3

ДИОДЫ СВЧ

Диоды 2A551A-3, 2A551Б-3, 2A551В-3, 2A551Г-3 бескорпусные кремниевые диффузионные СВЧ переключательные *p-i-n* предназначены для управления фазой и уровнем СВЧ сигнала.

Диоды поставляют с жесткими выводами без кристаллодержателя (исполнение 3) с балочными выводами.



Масса не более 0,1 мг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ КОНТАКТНЫХ ПЛОЩАДОК



ДИОДЫ СВЧ

2A551A-3—2A551Г-3

Пример записи условного обозначения при заказе и в конструкторской документации:

Диод СВЧ 2A551A-3 аА0.339.468 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)	10 000 (1000)
длительность действия, мс	0,1—2,0
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 $2 \cdot 10^{-5}$ Па), дБ	170
Повышенная рабочая температура среды, °С	125
Пониженная рабочая температура среды, °С	минус 60
Смена температур, °С	от минус 60 до +125

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Электрические параметры

Прямое сопротивление потерь ($I_{\text{пр}}=3$ мА, $f_{\text{изм}}=1$ ГГц), Ом, не более	3
Обратное сопротивление потерь ($U_{\text{обр}}=10$ В, $f_{\text{изм}}=4$ ГГц), кОм, не менее	20
Общая емкость диода ($U_{\text{обр}}=10$ В), пФ:	
2A551A-3, 2A551B-3	0,06—0,12
2A551B-3, 2A551Г-3	0,1—0,2
Постоянное прямое напряжение ($I_{\text{пр}}=3$ мА), В:	
при $t=25 \pm 10$ °С, не более	0,9
» $t=125 \pm 5$ °С, не менее	0,55
» $t=\text{минус } 60 \pm 3$ °С, не более	1,3

2A551A-3—2A551Г-3

ДИОДЫ СВЧ

Постоянный обратный ток ($U_{обр}=40$ В), мкА, не более . . .	5
Пробивное напряжение ($I_{обр}=10$ мкА), В, не менее	50
Критическая частота ($I_{пр}=3$ мА, $U_{обр}=10$ В), ГГц.	300—700
Время обратного восстановления ($I_{обр, и}=200$ мА, $I_{пр}=3$ мА), нс, не более:	
2A551A-3, 2A551Б-3	2
2A551В-3, 2A551Г-3.	5
Эффективное время жизни неравновесных носителей ($I_{обр, и}=6$ мА, $I_{пр}=10$ мА), нс	25—100
Накопленный заряд ($I_{пр}=3$ мА), нКл:	
2A551A-3, 2A551Б-3	0,08—0,2
2A551В-3, 2A551Г-3.	0,18—0,3
Обратное сопротивление потерь ($U_{обр}=0$, $f_{изм}=4$ ГГц), кОм.	3—8
Тепловое сопротивление переход—окружающая среда, °С/Вт.	250

Предельно допустимые значения электрических параметров режимов эксплуатации

Максимально допустимое постоянное обратное напряжение *, В.	30
Максимально допустимое мгновенное напряжение *, В	40
Максимально допустимый постоянный прямой ток *, мА	50
Максимальный импульсный обратный ток, мА.	200
Максимально допустимая рассеиваемая мощность, мВт:	
при t от минус 60 до 25 °С	500
» $t=125$ °С ^Δ	170

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

^Δ В диапазоне температур от 25 до 125 °С $P_{рас, max}$ снижается по линейному закону.

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 ($I_{пр}=3$ мА, $f_{изм}=1$ ГГц), Ом, не более	4

ДИОДЫ СВЧ

2А551А-3—2А551Г-3

постоянное прямое напряжение ($I_{пр}=3$ мА), В, не более

1

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Монтаж диодов в ГС производят методом термокомпрессии, пайкой мягкими припоями или сваркой расщепленным электродом.

При термокомпрессии температура поверхности, к которой монтируется диод, не более 280 °С, время - 3 с.

Разрешается дополнительный подогрев иглы при термокомпрессии.

При пайке мягкими припоями с температурой пайки 185 °С, время пайки не более 20 с; при температуре пайки 195 °С, время пайки не более 3 с.

При монтаже расщепленным электродом время сварки 0,2—0,3 с, напряжение сварки не более 44 В в зависимости от толщины и характера покрытия.

Рекомендуется защита смонтированного диода лаком АК-113 (ГОСТ 23832) или АД-9103 (ТУ6-05-1608).

Установку диодов рекомендуется проводить капилляром с принудительным воздушным разряжением.

Разрешается проводить монтаж диодов в аппаратуру один раз.

Для расширения диапазона применения диодов и для уменьшения эффекта ограничения СВЧ мощности, наблюдающегося при последовательной и параллельной схемах включения, рекомендуется подавать ток постоянного прямого смещения.

При монтаже разрешается изгиб длинного вывода на угол не более 45 °С.

Допустимое значение статического потенциала 15 В.

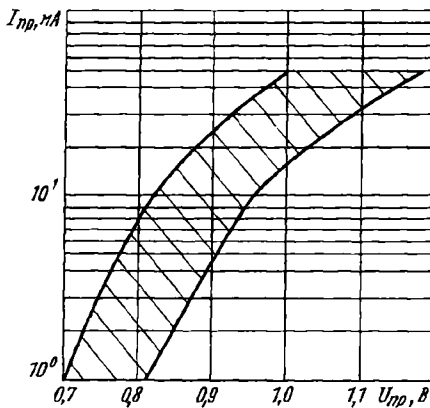
2A551A-3—2A551Г-3

ДИОДЫ СВЧ

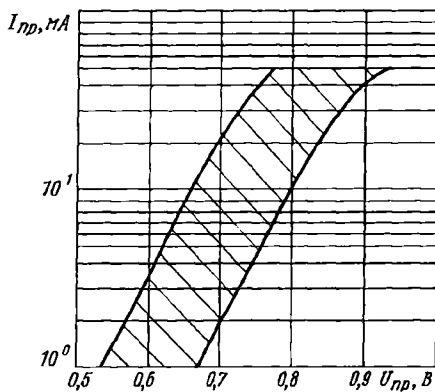
ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Область изменения прямой ветви вольт-амперной характеристики

при $t=25\text{ }^{\circ}\text{C}$



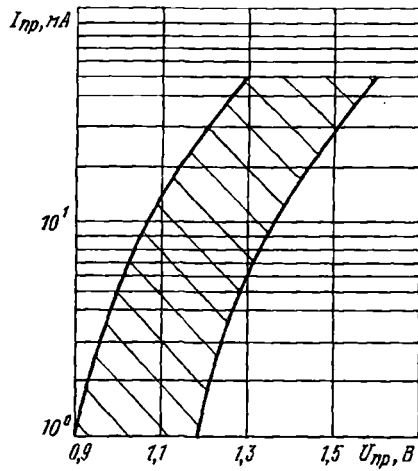
при $t=125\text{ }^{\circ}\text{C}$



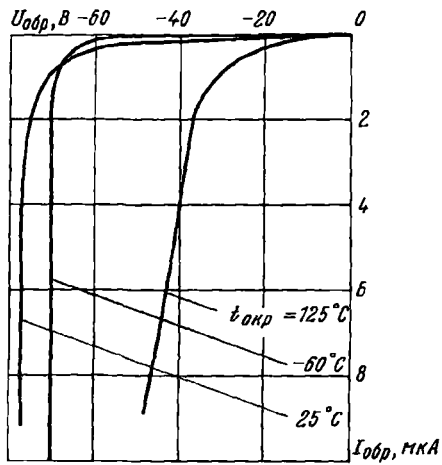
ДИОДЫ СВЧ

2A551A-3—2A551Г-3

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



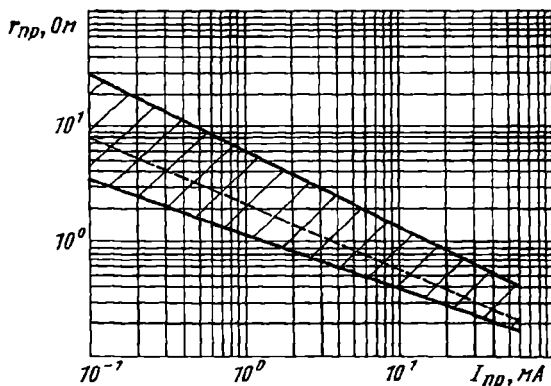
Обратные ветви вольт-амперной характеристики



2A551A-3—2A551Г-3

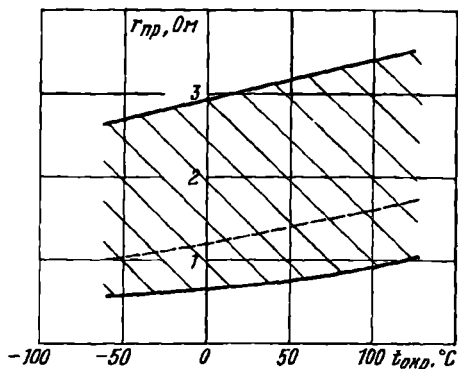
ДИОДЫ СВЧ

Область изменения прямого сопротивления потерь в зависимости от постоянного прямого тока



Область изменения прямого сопротивления потерь в зависимости от температуры

при $I_{np}=3$ mA

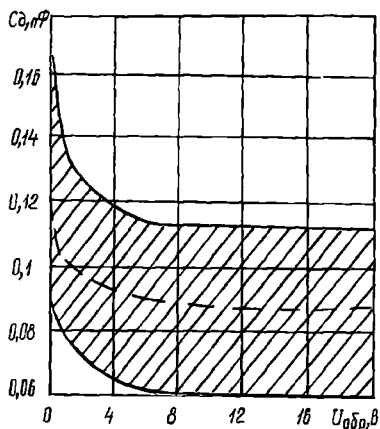


ДИОДЫ СВЧ

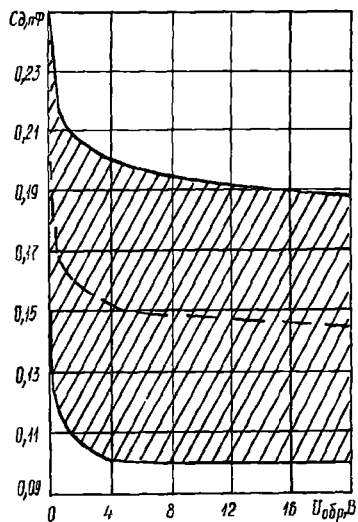
2A551A-3—2A551Г-3

Область изменения емкости в зависимости
от постоянного обратного напряжения

2A551A-3, 2A551Б-3



2A551B-3, 2A551Г-3



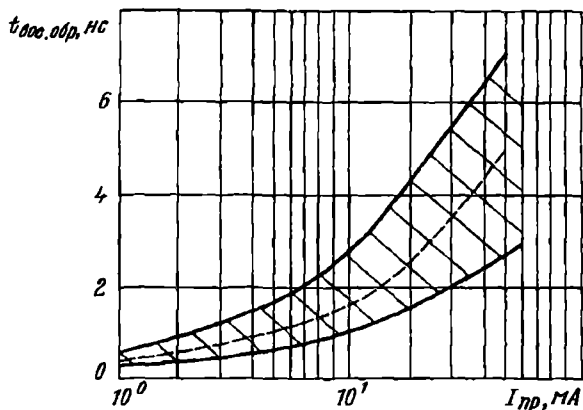
2A551A-3—2A551Г-3

ДИОДЫ СВЧ

Область изменения времени обратного восстановления в зависимости от постоянного прямого тока

при $I_{обр, и} = 200$ мА

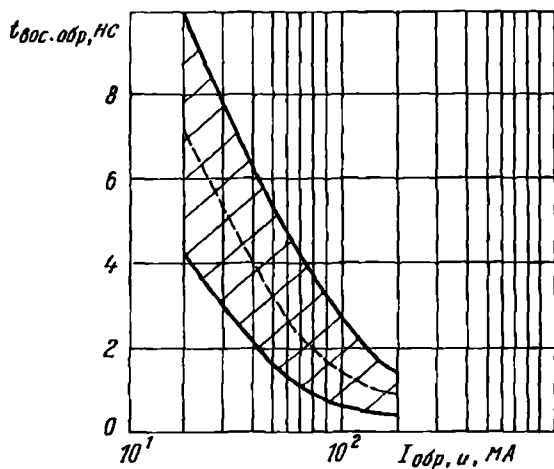
2A551A-3, 2A551Б-3



Область изменения времени обратного восстановления в зависимости от импульсного обратного тока

при $I_{пр} = 3$ мА

2A551A-3, 2A551Б-3



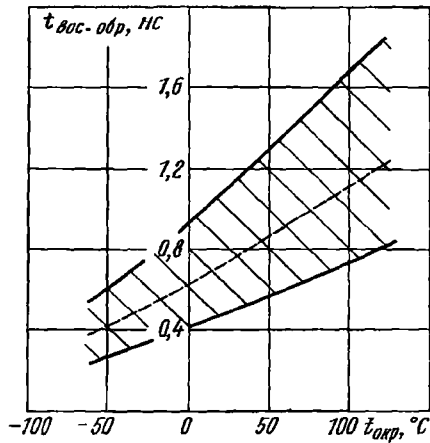
ДИОДЫ СВЧ

2A551A-3—2A551Г-3

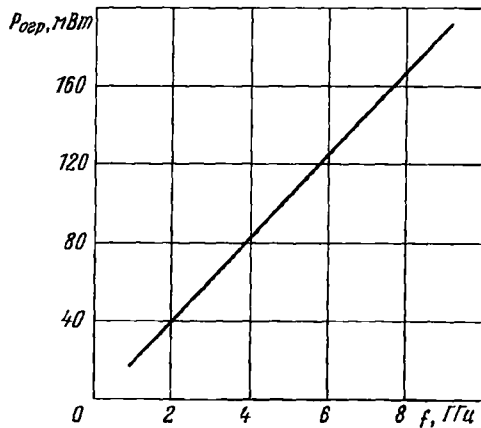
Область изменения времени обратного восстановления
в зависимости от температуры

при $I_{пр}=3$ мА, $I_{обр, и}=200$ мА

2A551A-3, 2A551Б-3



Характеристика мощности ограничения в зависимости от частоты



2A551A-3—2A551Г-3

диоды СВЧ

Ограничительная характеристика при параллельном включении диода
в линию передач

при $f=9,4$ ГГц

