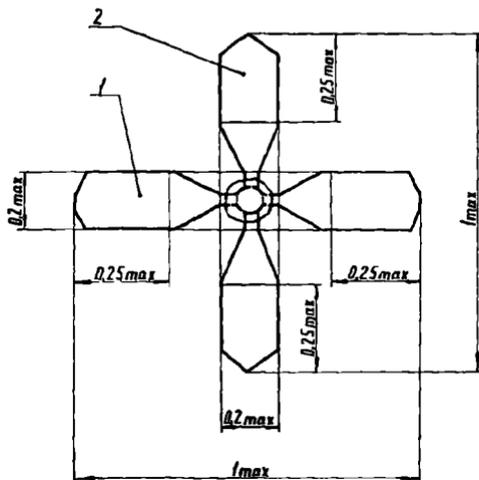
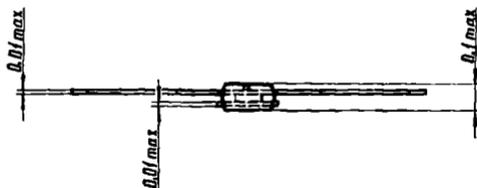


2A551A-3—2A551Г-3

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 $2 \cdot 10^{-6}$ 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 <sup>Δ</sup> . . . . .	170

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

<sup>Δ</sup> 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.

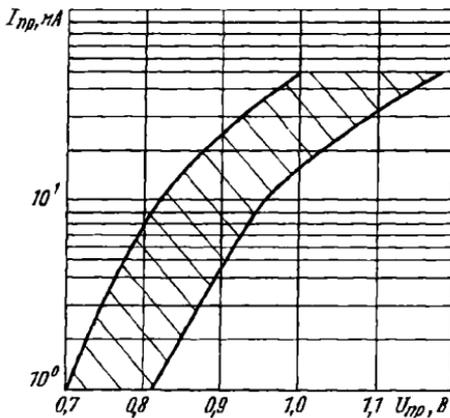
2A551A-3—2A551Г-3

ДИОДЫ СВЧ

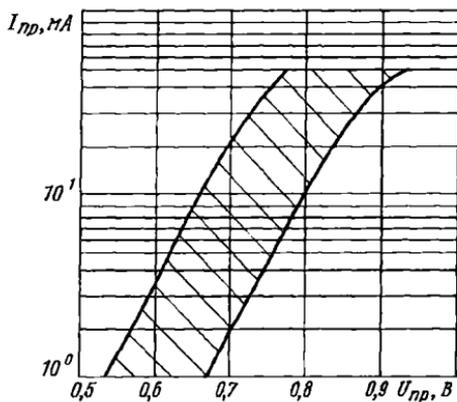
ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Область изменения прямой ветви вольт-амперной характеристики

при  $t=25\text{ }^{\circ}\text{C}$



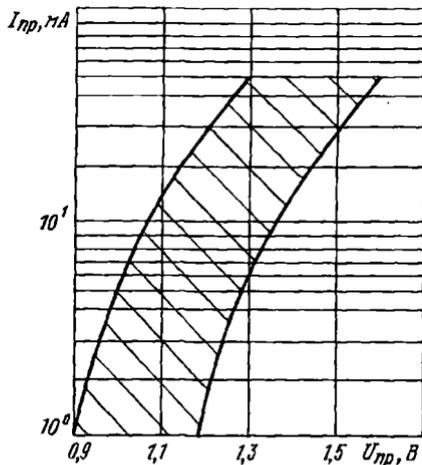
при  $t=125\text{ }^{\circ}\text{C}$



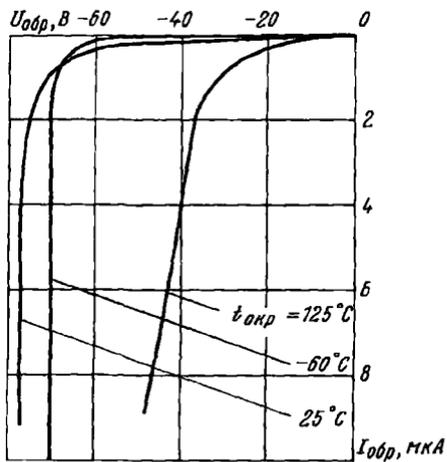
ДИОДЫ СВЧ

2A551A-3—2A551Г-3

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



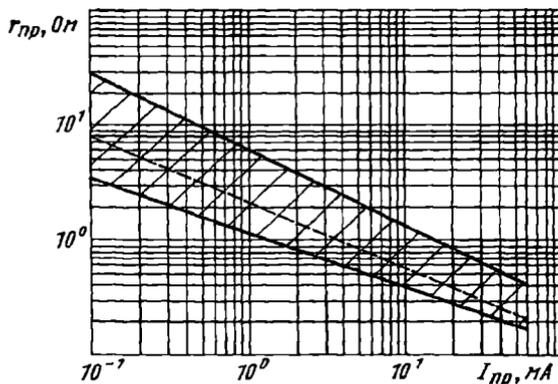
Обратные ветви вольт-амперной характеристики



2A551A-3—2A551Г-3

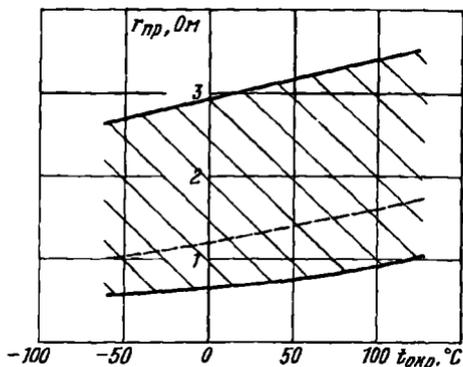
ДИОДЫ СВЧ

Область изменения прямого сопротивления потерь в зависимости от постоянного прямого тока



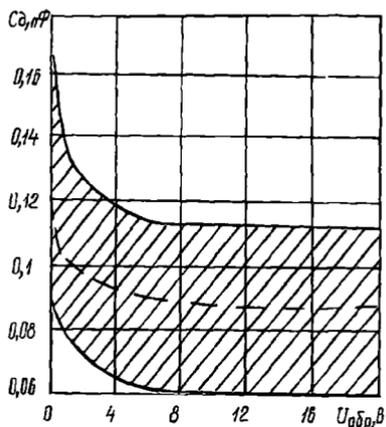
Область изменения прямого сопротивления потерь в зависимости от температуры

при  $I_{np}=3$  mA

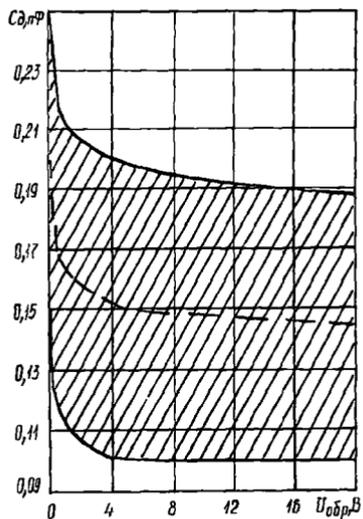


Область изменения емкости в зависимости  
от постоянного обратного напряжения

2A551A-3, 2A551Б-3



2A551B-3, 2A551Г-3



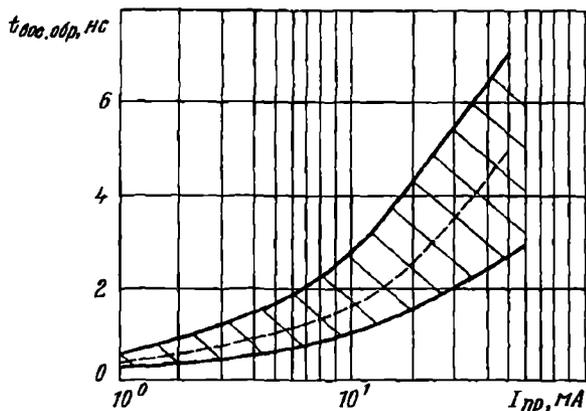
2A551A-3—2A551Г-3

ДИОДЫ СВЧ

Область изменения времени обратного восстановления в зависимости от постоянного прямого тока

при  $I_{обр, и} = 200$  мА

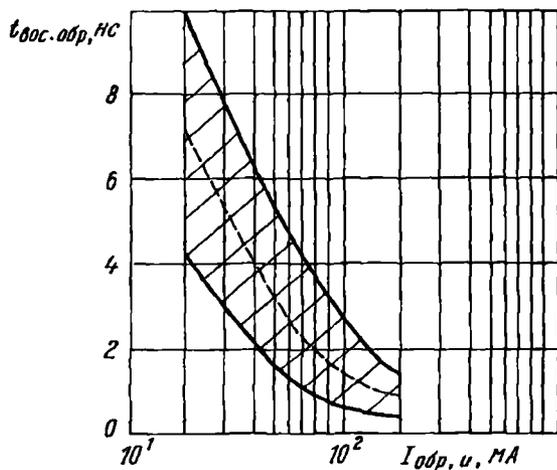
2A551A-3, 2A551Б-3



Область изменения времени обратного восстановления в зависимости от импульсного обратного тока

при  $I_{пр} = 3$  мА

2A551A-3, 2A551Б-3



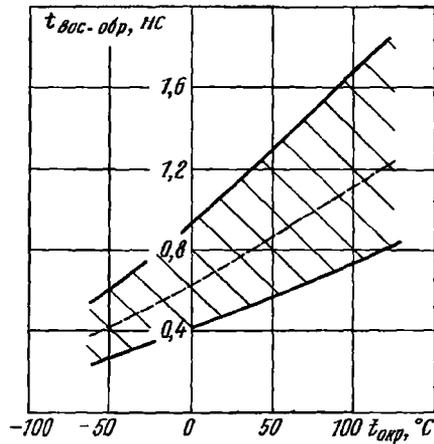
ДИОДЫ СВЧ

2A551A-3—2A551Г-3

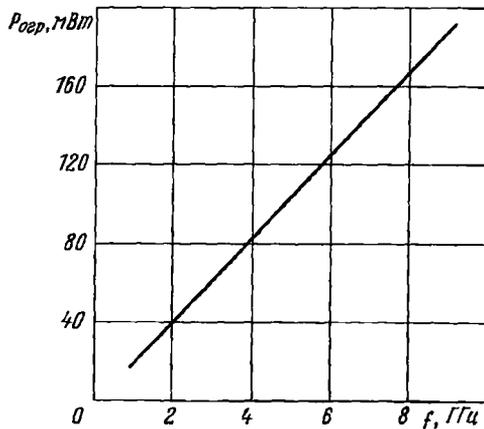
Область изменения времени обратного восстановления  
в зависимости от температуры

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

