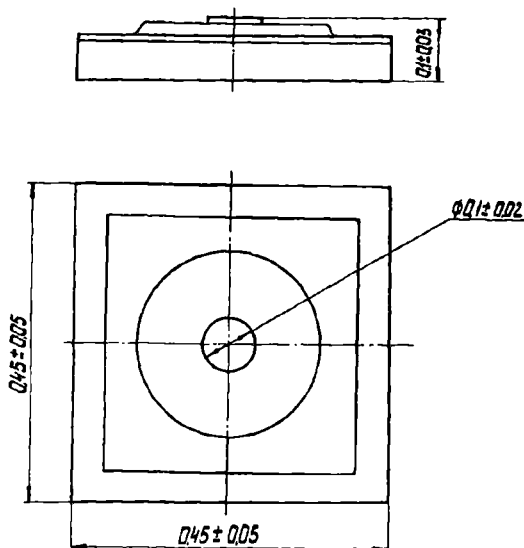


2A550A-5**ДИОДЫ СВЧ**

Диоды 2A550A-5 бескорпусные кремниевые планарно-эпитаксиальные p^+-n-n^+ ограничительные СВЧ предназначены для внутреннего монтажа в гибридных интегральных микросхемах, микросборках и блоках в аппаратуре СВЧ.

Диоды поставляют с контактными площадками без кристаллодержателя без выводов (исполнение 5).



Масса не более 0,001 г

Пример записи условного обозначения при заказе и в конструкторской документации:

Диод СВЧ 2A550A-5 аА0.339.466 ТУ

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Синусоидальная вибрация:

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

| | |
|-----------|----------|
| ДИОДЫ СВЧ | 2A550A-5 |
|-----------|----------|

Механический удар:

| | |
|---|------------------------|
| одиночного действия: | |
| пиковое ударное ускорение, $\text{м} \cdot \text{с}^{-2} (g)$ | 15 000 (1500) |
| 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 $2 \cdot 10^{-6} \text{ Па}$), дБ | 170 |
| Повышенная рабочая температура тепловода, °С. ... | 135 |
| Пониженная рабочая температура среды, °С. | минус 60 |
| Смена температуры, °С | от минус 60 до +135 |

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Электрические параметры

| | |
|---|----------|
| Пробивное напряжение ($I_{\text{обр}}=10 \text{ мкА}$), В, не менее | 100 |
| Накопленный заряд ($I_{\text{пр}}=10 \text{ мА}$, $U_{\text{обр}}=10 \text{ В}$), нКл: | |
| при $t=25 \pm 10 \text{ }^\circ\text{С}$ | 0,3—1 |
| » $t=135 \pm 5 \text{ }^\circ\text{С}$ | 0,4—1,5 |
| » $t=\text{минус } 60 \pm 3 \text{ }^\circ\text{С}$ | 0,2—1 |
| Постоянное прямое напряжение ($I_{\text{пр}}=100 \text{ мА}$), В | 0,85—1,1 |
| Сопrotивление при низком значении СВЧ мощности при нулевом смещении ($P_{\text{свч}} \leq 1 \text{ мВт}$, $f=4,3 \text{ ГГц}$), Ом, не более | 30 |
| Емкость структуры при нулевом смещении ($f=10 \text{ МГц}$), пФ. | 0,2—0,6 |
| Емкость структуры при обратном смещении ($U_{\text{обр}}=80 \text{ В}$, $f=10 \text{ МГц}$), пФ. | 0,1—0,5 |
| Просачивающаяся мощность (в диапазоне входной мощности до 2,5 Вт), Вт, не более | 0,8 |

Предельно допустимые значения электрических параметров режимов эксплуатации

| | |
|--|----|
| Максимально допустимое постоянное обратное напряжение, В. | 40 |
| Максимально допустимое мгновенное напряжение, В ... | 80 |

| | |
|-----------------|------------------|
| 2A550A-5 | диоды СВЧ |
|-----------------|------------------|

| | |
|---|-------|
| Максимально допустимый постоянный прямой ток, А . . . | 0,5 |
| Максимально допустимый импульсный обратный ток, А . | 0,5 |
| Максимально допустимая рассеиваемая СВЧ мощность, Вт: | |
| при температуре внешнего теплоотвода от минус 60 до +35 °С * | 5 |
| при $t=135$ °С | 1 |
| Максимально допустимая импульсная рассеиваемая СВЧ мощность ($\tau \leq 1$ мкс, $Q \geq 1000$), Вт: | |
| при температуре внешнего теплоотвода от минус 60 до +35 °С | 200 |
| при $t=135$ °С * | 40 |
| Рабочий диапазон частот, ГГц. | 0,3—3 |

* В диапазоне температур одностороннего теплоотвода диода от +35 до +135 °С $P_{рас. макс.}$, $P_{и. рас. макс}$ снижается по линейному закону.

Примечание. Под температурой внешнего теплоотвода понимается температура медного теплоотвода, измеренная в любой точке на расстоянии не более 1 мм от минусового электрода диода, припаянного к теплоотводу.

НАДЕЖНОСТЬ

| | |
|---|---------|
| Минимальная наработка в составе ГС, ч | 10 000 |
| Минимальный срок сохраняемости в составе ГС, лет . . . | 25 |
| Электрические параметры, изменяющиеся в течение минимальной наработки: | |
| емкость структуры при обратном смещении ($U_{обр}=60$ В), пФ | 0,1—0,5 |
| пробивное напряжение ($I_{обр}=10$ мкА), В, не менее . . . | 80 |

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

При входном контроле допускается не более трех контактирований с давлением на диод 1000 г/мм².

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

При монтаже в ГИС минусовый электрод диодов рекомендуется паять электрическим припоем золото—германий, температура пайки 450±30 °С, продолжительность пайки не более 1 мин. Перед пайкой рекомендуется протирать спаиваемые детали этиловым спиртом. Повторная пайка не допускается.

В случае, если в диоде не предполагается рассеивание мощности больше, чем половина предельной, то монтаж диодов (минусовый вывод) допускается производить мягким припоем с температурой плавления до 200 °С. При пайке допускается применение спирто-канифольного флюса и длительное (до 30 мин.) воздействие температуры 120±20 °С.

Отмывку остатков флюса после пайки рекомендуется производить этиловым спиртом.

Для создания электрического контакта с плюсовым выводом диода используется золотая проволока Зл.999,9 Ø0,030. Присоединение золотой проволоки осуществляется методом микросварки. Температура рабочей зоны в процессе микросварки составляет 230±30 °С. Время давления микросварного инструмента на золотую проволоку 2±1 с, усилие сжатия 50±20 г

Применение спирто-бензиновых смесей не допускается.

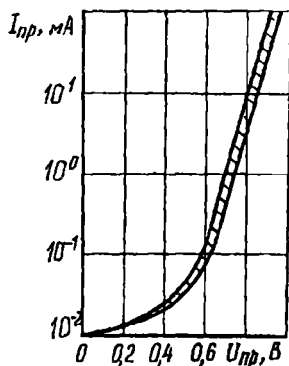
При монтаже, проверке и ремонте радиоэлектронного оборудования необходимо применять меры по защите диодов от воздействия статического электричества согласно ОСТ 11 073.062.

Допустимое значение статического потенциала 100 В любой полярности.

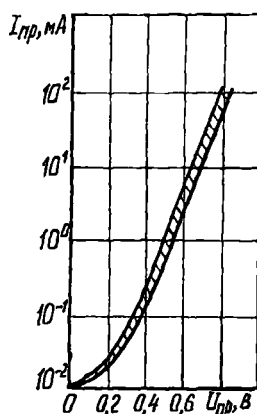
При применении диода в более коротковолновом диапазоне ($f > 3$ ГГц) длин волн рекомендуется использовать его совместно с подпитывающим детекторным диодом.

Область изменения прямой ветви вольт-амперной характеристики

при $t = 25 \pm 10$ °С

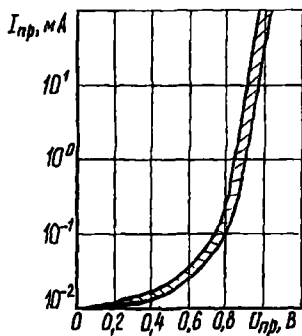


при $t = 135 \pm 5$ °С

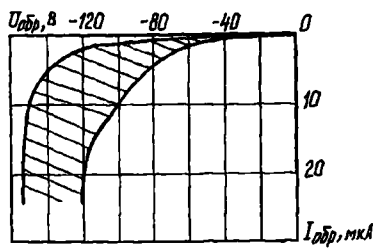


2A550A-5

ДИОДЫ СВЧ

при $t = \text{минус } 60 \pm 3 \text{ } ^\circ\text{C}$ 

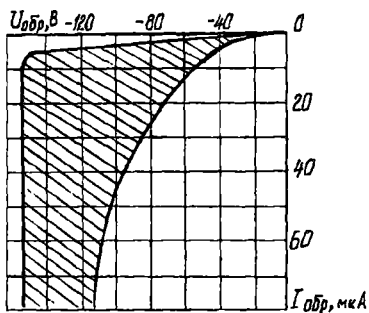
Область изменения обратной ветви вольт-амперной характеристики

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

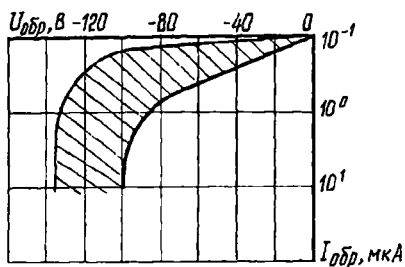
ДИОДЫ СВЧ

2A550A-5

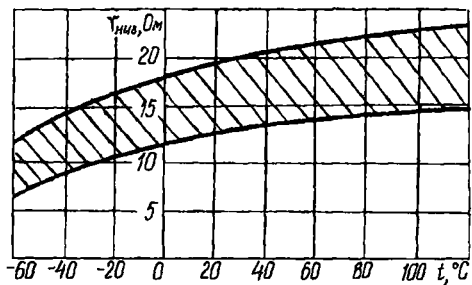
при $t=135\pm 5\text{ }^\circ\text{C}$



при $t=\text{минус } 60\pm 3\text{ }^\circ\text{C}$



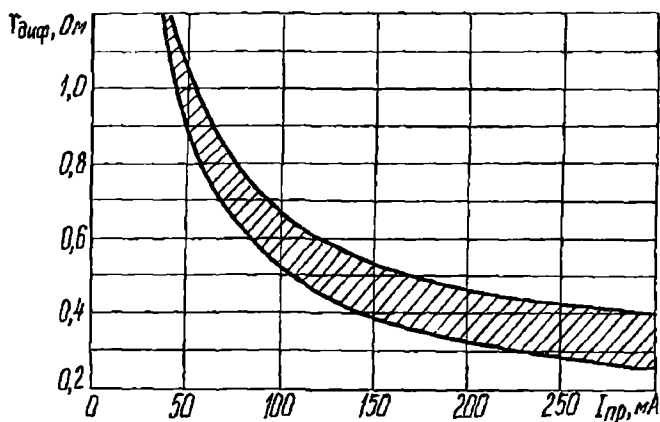
Область изменения сопротивления потерь при низком уровне СВЧ мощности в зависимости от температуры



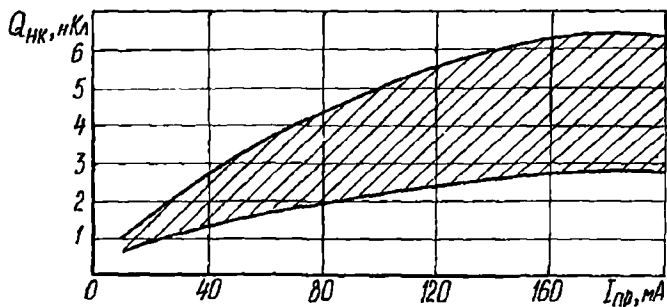
2A550A-5

ДИОДЫ СВЧ

Область изменения дифференциального сопротивления в зависимости от прямого тока



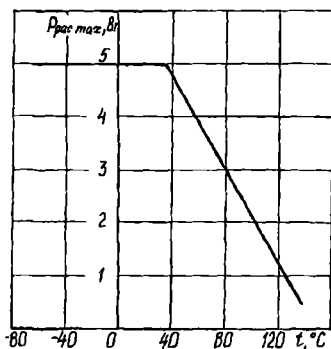
Область изменения накопленного заряда в зависимости от прямого тока



ДИОДЫ СВЧ

2A550A-5

Характеристика максимально допустимой рассеиваемой СВЧ мощности в зависимости от температуры



Характеристика максимально допустимой импульсной рассеиваемой СВЧ мощности в зависимости от температуры

