

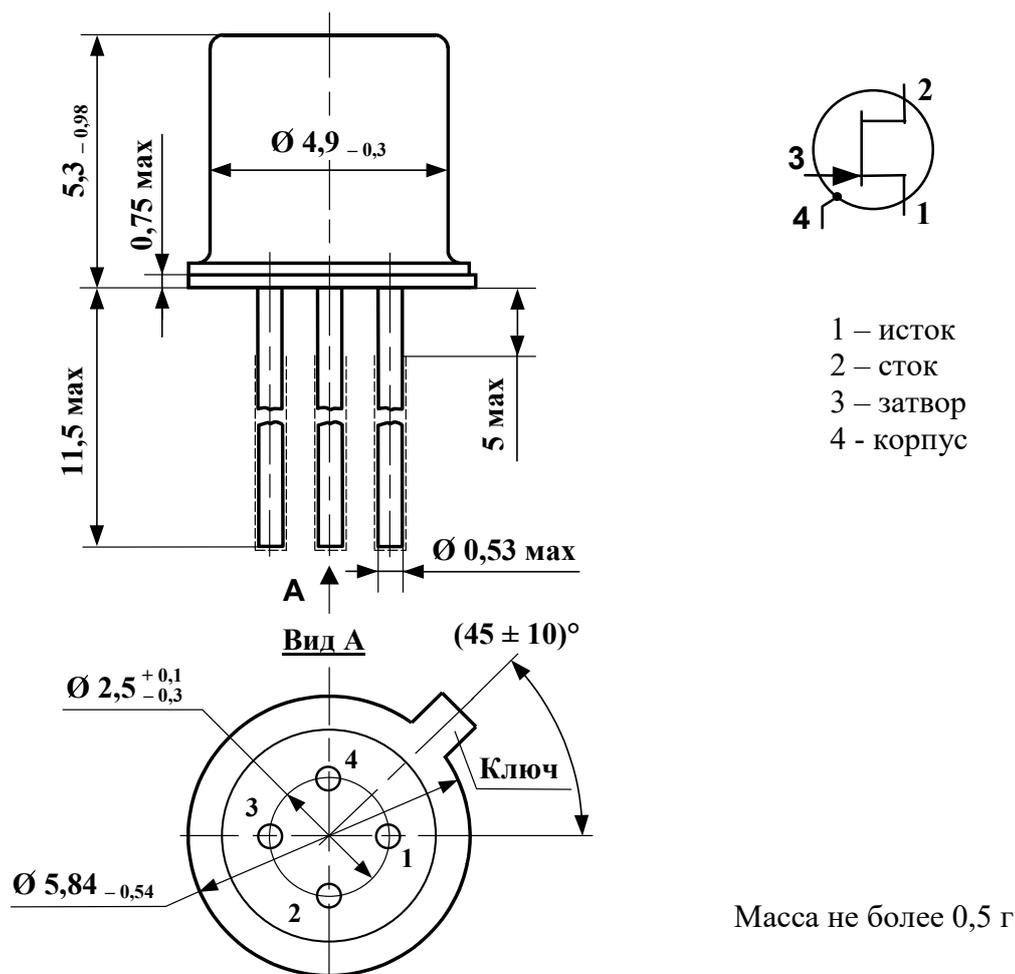
**КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
С P - N ПЕРЕХОДОМ И N-КАНАЛОМ**

**2П334А
2П334Б**

аА0 . 339 . 530 ТУ

Кремниевые планарные N – канальные с р-п переходом полевые транзисторы 2П334А, 2П334Б выполнены в металлостеклянном корпусе КТ-1-12 и предназначены для работы в аппаратуре специального назначения.

2П334А



Стойкость к внешним воздействующим факторам

Синусоидальная вибрация:

диапазон частот (1...5000) Гц
амплитуда ускорения 40 g

Механический удар одиночного действия:

пиковое ударное ускорение 1500 g
длительность действия ударного ускорения (0,1...2,0) мс

Механический удар многократного действия:

пиковое ударное ускорение 150 g
длительность действия ударного ускорения (1...5) мс

**КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
С P - N ПЕРЕХОДОМ И N-КАНАЛОМ**

2П334А

Линейное ускорение:

значение линейного ускорения **500 g**

Акустический шум:

диапазон частот **(50...10000) Гц**

уровень звукового давления (относительно $2 \cdot 10^{-5}$ Па) **170 дБ**

Атмосферное пониженное рабочее давление **10^{-6} мм рт. ст**

Повышенное рабочее давление **3 ата**

Повышенная рабочая температура среды **125°C**

Пониженная рабочая температура среды **минус 60°C**

Изменение температуры среды **от минус 60°C до 125°C**

Повышенная относительная влажность при 35°C **98%**

Электрические параметры

Ток утечки затвора,

($U_{си} = 0$, $U_{зи} = -10$ В, $t_{окр} = (-60 \pm 3)^\circ\text{C}$) не более **1,0 нА**

($U_{си} = 0$, $U_{зи} = -10$ В, $t_{окр} = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$) не менее **0,01 нА**

($U_{си} = 0$, $U_{зи} = -10$ В, $t_{окр} = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$) типовое **0,03 нА**

($U_{си} = 0$, $U_{зи} = -10$ В, $t_{окр} = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$) не более **1,0 нА**

($U_{си} = 0$, $U_{зи} = -10$ В, $t_{окр} = (125 \pm 5)^\circ\text{C}$) не более **1,0 мкА**

Крутизна характеристики, $f = (50...1500)$ Гц,

($U_{си} = 10$ В, $U_{зи} = 0$, $t_{окр} = (-60 \pm 3)^\circ\text{C}$) не менее **4,0 мА/В**

($U_{си} = 10$ В, $U_{зи} = 0$, $t_{окр} = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$) не менее **4,0 мА/В**

($U_{си} = 10$ В, $U_{зи} = 0$, $t_{окр} = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$) типовое **14,9 мА/В**

($U_{си} = 10$ В, $U_{зи} = 0$, $t_{окр} = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$) не более **16,5 мА/В**

($U_{си} = 10$ В, $U_{зи} = 0$, $t_{окр} = (125 \pm 5)^\circ\text{C}$) не менее **2,0 мА/В**

Напряжение отсечки,

($U_{си} = 10$ В, $I_c = 10$ мкА, $t_{окр} = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$) не менее **0,3 В**

($U_{си} = 10$ В, $I_c = 10$ мкА, $t_{окр} = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$) типовое **1,0 В**

($U_{си} = 10$ В, $I_c = 10$ мкА, $t_{окр} = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$) не более **2,0 В**

Входная емкость,

($U_{си} = 10$ В, $U_{зи} = -10$ В, $f = 10$ МГц, $t_{окр} = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$) не менее **3,5 пФ**

($U_{си} = 10$ В, $U_{зи} = -10$ В, $f = 10$ МГц, $t_{окр} = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$) типовое **4,0 пФ**

($U_{си} = 10$ В, $U_{зи} = -10$ В, $f = 10$ МГц, $t_{окр} = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$) не более **6,0 пФ**

ЭДС шума,

($U_{си} = 10$ В, $I_c = 10$ мА, $f = 1$ кГц, $t_{окр} = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$) не менее . **$2 \text{ нВ/Гц}^{1/2}$**

($U_{си} = 10$ В, $I_c = 10$ мА, $f = 1$ кГц, $t_{окр} = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$) типовое .. **$4 \text{ нВ/Гц}^{1/2}$**

($U_{си} = 10$ В, $I_c = 10$ мА, $f = 1$ кГц, $t_{окр} = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$) не более . **$20 \text{ нВ/Гц}^{1/2}$**

Требования к надежности

Минимальная наработка **80000 ч**

Минимальная наработка при $U_{си} \leq 12$ В, $P \leq 0,5 P_{\text{макс}}$, $t = 25^\circ\text{C}$ **120000 ч**

Минимальный срок сохраняемости **25 лет**

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации

| | |
|--|----------------|
| Максимально допустимое напряжение сток - исток * | 25 В |
| Максимально допустимое напряжение затвор – сток * | 30 В |
| Максимально допустимое напряжение затвор - исток * | 30 В |
| Максимально допустимый ток затвора * | 5 мА |
| Максимально допустимая постоянная рассеиваемая мощность (при температуре от - 60°С до 25°С) ** | 200 мВт |

Примечание: * - для всего диапазона температур,

** - при температуре 25°С. В диапазоне температур от 25°С до 125°С мощность рассчитывается по формуле:

$$P_{\max} = 200 - 1,45 (\text{токр} - 25^{\circ}\text{C}), \text{ мВт.}$$

Электрические параметры транзисторов, изменяющиеся в течение минимальной наработки

Ток утечки затвора,

($U_{си} = 0$, $U_{зи} = -10$ В, $\text{токр} = (25 \pm 10)^{\circ}\text{C}$) не более **0,05 нА**

($U_{си} = 0$, $U_{зи} = -10$ В, $\text{токр} = (125 \pm 5)^{\circ}\text{C}$) не более **1,0 нА**

Крутизна характеристики, $f = (50...1500)$ Гц,

($U_{си} = 10$ В, $U_{зи} = 0$, $\text{токр} = (25 \pm 10)^{\circ}\text{C}$) не менее **2,0 мА/В**

($U_{си} = 10$ В, $U_{зи} = 0$, $\text{токр} = (125 \pm 5)^{\circ}\text{C}$) не менее **1,0 мА/В**

Указания по эксплуатации

Указания по применению и эксплуатации - по ГОСТ В 28146, ОСТ 11 336.907.0 и ОСТ 11 336.935 с дополнениями и уточнениями, приведёнными ниже.

Транзисторы пригодны для монтажа в аппаратуре методом групповой пайки и паяльником.

Допустимое число перепаяек выводов транзисторов при проведении монтажных (сборочных) операций - 3.

Расстояние от корпуса до места лужения и пайки по длине вывода - 5 мм.

При пайке обязательно применение мер, предохраняющих корпус транзистора от попадания флюса и припоя.

Расстояние от корпуса до начала изгиба вывода не менее 3 мм.

Значение сопротивления между выводами и корпусом транзистора 10 МОм.

2П334Б

Напряжение отсечки,

| | |
|---|--------------|
| ($U_{си} = 10 \text{ В}$, $I_c = 10 \text{ мкА}$, $t_{окр} = (25 \pm 10)^\circ\text{С}$) не менее | 2,0 В |
| ($U_{си} = 10 \text{ В}$, $I_c = 10 \text{ мкА}$, $t_{окр} = (25 \pm 10)^\circ\text{С}$) типовое | 3,0 В |
| ($U_{си} = 10 \text{ В}$, $I_c = 10 \text{ мкА}$, $t_{окр} = (25 \pm 10)^\circ\text{С}$) не более | 8,0 В |

Крутизна характеристики, $f = (50...1500) \text{ Гц}$,

| | |
|---|------------------|
| ($U_{си} = 10 \text{ В}$, $U_{зи} = 0$, $t_{окр} = (-60 \pm 3)^\circ\text{С}$) не менее | 6,0 мА/В |
| ($U_{си} = 10 \text{ В}$, $U_{зи} = 0$, $t_{окр} = (25 \pm 10)^\circ\text{С}$) не менее | 6,0 мА/В |
| ($U_{си} = 10 \text{ В}$, $U_{зи} = 0$, $t_{окр} = (25 \pm 10)^\circ\text{С}$) типовое | 16,5 мА/В |
| ($U_{си} = 10 \text{ В}$, $U_{зи} = 0$, $t_{окр} = (25 \pm 10)^\circ\text{С}$) не более | 21,0 мА/В |
| ($U_{си} = 10 \text{ В}$, $U_{зи} = 0$, $t_{окр} = (125 \pm 5)^\circ\text{С}$) не менее | 3,0 мА/В |

Коэффициент шума,

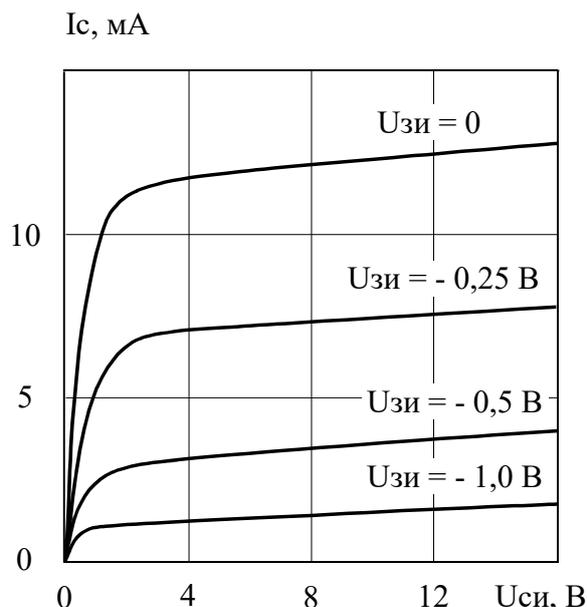
| | |
|--|---------------|
| ($U_{си} = 10 \text{ В}$, $I_c = 10 \text{ мА}$, $f = 200 \text{ МГц}$, $t_{окр} = (25 \pm 10)^\circ\text{С}$) не менее . | 0,3 дБ |
| ($U_{си} = 10 \text{ В}$, $I_c = 10 \text{ мА}$, $f = 200 \text{ МГц}$, $t_{окр} = (25 \pm 10)^\circ\text{С}$) типовое . | 3,0 дБ |
| ($U_{си} = 10 \text{ В}$, $I_c = 10 \text{ мА}$, $f = 200 \text{ МГц}$, $t_{окр} = (25 \pm 10)^\circ\text{С}$) не более . | 5,5 дБ |

Электрические параметры транзисторов, изменяющиеся в течение минимальной наработки

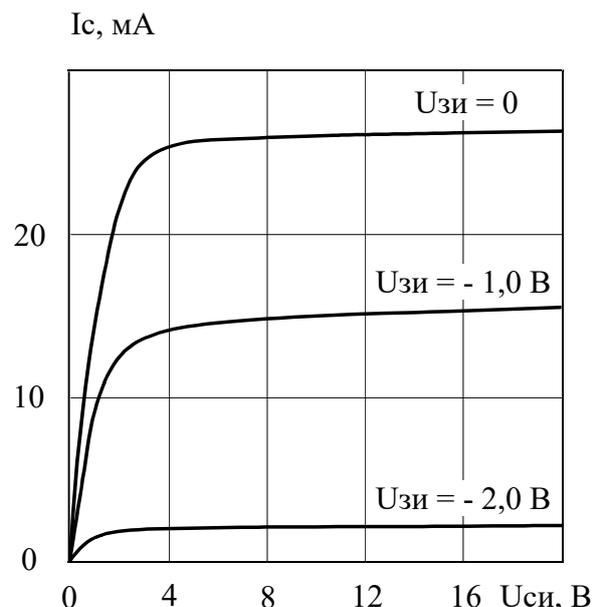
Крутизна характеристики, $f = (50...1500) \text{ Гц}$,

| | |
|---|-----------------|
| ($U_{си} = 10 \text{ В}$, $U_{зи} = 0$, $t_{окр} = (25 \pm 10)^\circ\text{С}$) не менее | 3,0 мА/В |
| ($U_{си} = 10 \text{ В}$, $U_{зи} = 0$, $t_{окр} = (125 \pm 5)^\circ\text{С}$) не менее | 1,5 мА/В |

Примечание: Остальные данные такие же, как у 2П334А, кроме ЭДС шума, которая не измеряется.



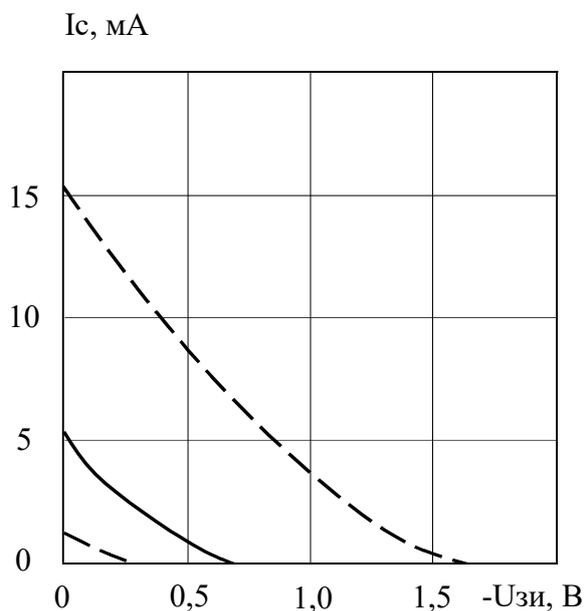
Зависимость тока стока от напряжения сток - исток транзисторов 2П334А.



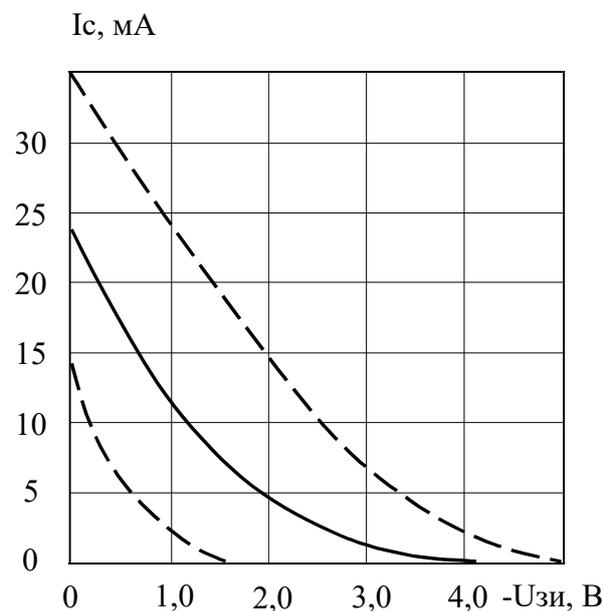
Зависимость тока стока от напряжения сток - исток транзисторов 2П334Б.

**КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
С P - N ПЕРЕХОДОМ И N-КАНАЛОМ**

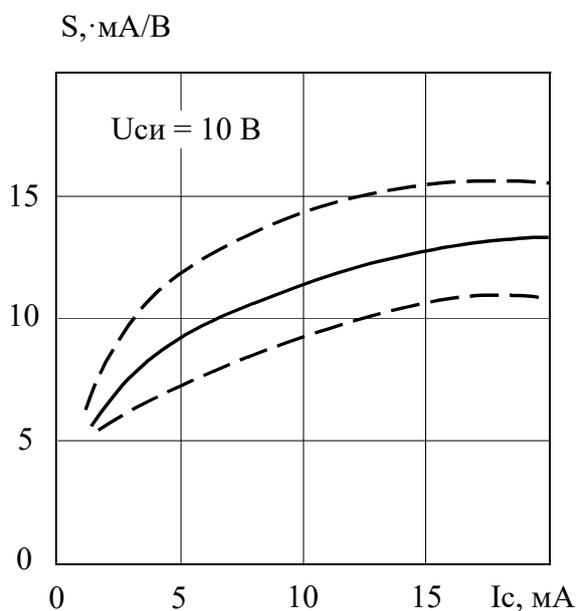
**2П334А
2П334Б**



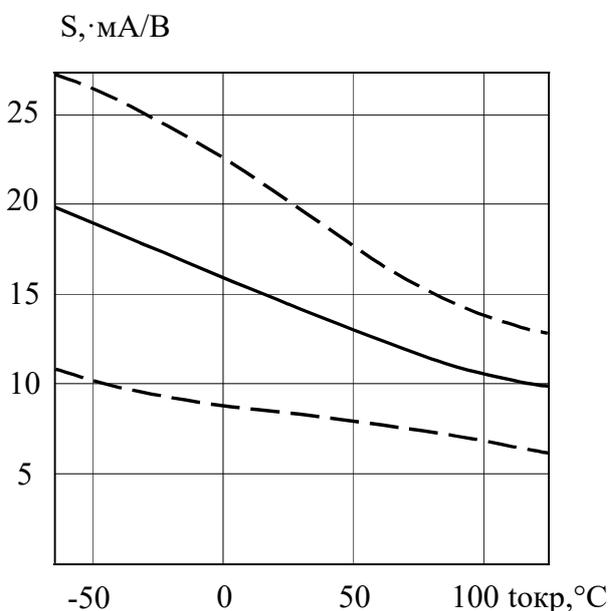
Зависимость тока стока от напряжения на затворе транзисторов 2П334А (границы 95 % разброса).



Зависимость тока стока от напряжения на затворе транзисторов 2П334Б (границы 95 % разброса).



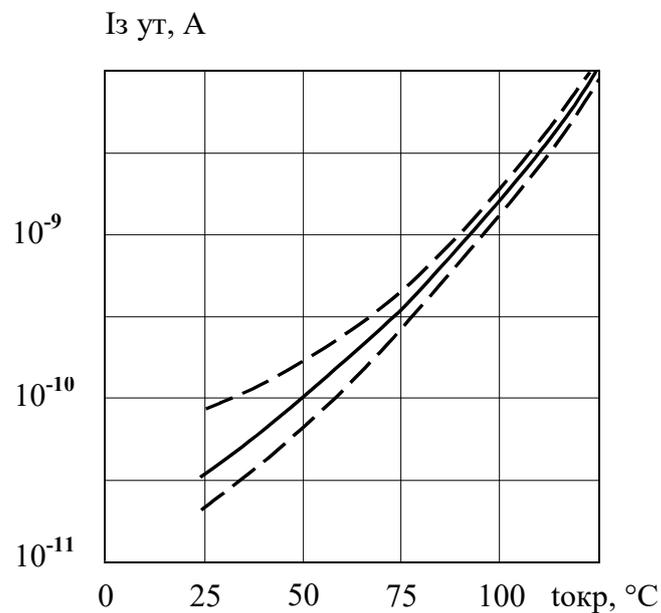
Зависимость крутизны характеристики от тока стока транзисторов 2П334А, 2П334Б (границы 95 % разброса).



Зависимость крутизны характеристики от температуры окружающей среды транзисторов 2П334А, 2П334Б (границы 95 % разброса).

**КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
С P - N ПЕРЕХОДОМ И N-КАНАЛОМ**

**2П334А
2П334Б**



Зависимость тока утечки затвора от температуры окружающей среды транзисторов 2П334А, 2П334Б (границы 95 % разброса).