

Малошумящие арсенидгаллиевые полевые СВЧ транзисторы типа ЗП344А,Б -2,5 предназначены для применения в приемо-усилительной аппаратуре с общей герметизацией.



- Диапазон частот **1-8 ГГц**;
- Коэффициент усиления по мощности  $K_{ур\ опт} > 10.0$  дБ (4 ГГц);
- Коэффициент шума  $K_{ш\ мин} < 1.0$  дБ (4 ГГц);
- Длина затвора 0.3 мкм;
- Ширина затвора 800 мкм.

**Предельные режимы**

Параметр	Величина
$U_{СИ\ МАКС}$ , В	4.5
$U_{ЗИ\ МАКС}$ , В	-4.0
$U_{ЗС\ МАКС}$ , В	-7.0
$P_{МАКС}$ , мВт	100
T, град С	-60 ÷ +85

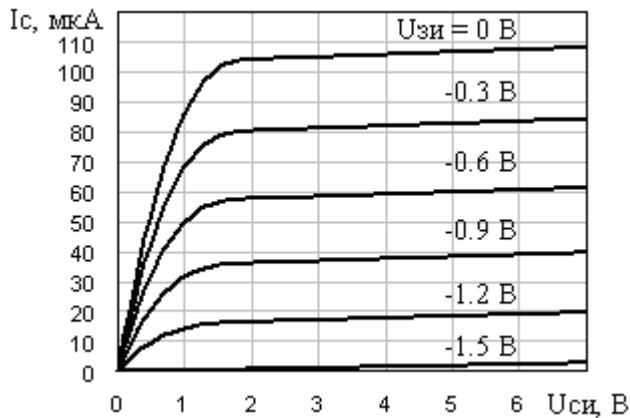
**Классификация по типам**

Тип транзистора	$I_{з.ут}$ , мкА
	не более
ЗП344А-2,5	1.0
ЗП344Б-2,5	0.02

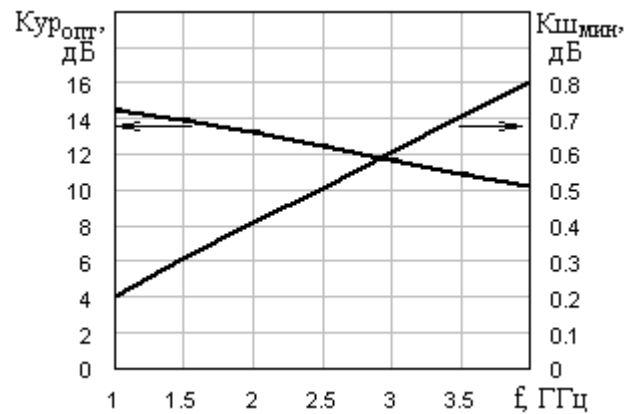
**Электрические параметры транзисторов ЗП344А,Б -2,5 при температуре 25°C**

Параметр	Обозначение	Размерность	Электрический режим	Значение		
				не менее	типовое	не более
Ток утечки затвора	$I_{з.ут}$	мкА	$U_{ЗИ} = -2.5$ В	Согласно таблице «классификация по типам»		
Крутизна характеристики	S	мА/В	$U_{СИ} = 2.0$ В $I_C = 20$ мА $f = 5 \cdot 10^{-6}$ ГГц	15		
Минимальный коэффициент шума	$K_{ш\ мин}$	дБ	$U_{СИ} = 3.0$ В $I_C = 20$ мА $f = 4$ ГГц			1,0
Оптимальный коэффициент усиления по мощности	$K_{ур\ опт}$	дБ	$U_{СИ} = 3.0$ В $I_C = 20$ мА $f = 4$ ГГц	10		
Максимальный коэффициент усиления по мощности	$K_{ур\ макс}$	дБ	$U_{СИ} = 3.0$ В $I_C = 20$ мА $f = 4$ ГГц	12.5		
Порог перегрузки транзистора	$P_{вых\ макс}$	мВт	$U_{СИ} = 3.0$ В $I_C = 20$ мА $f = 4$ ГГц	10	20	
Максимально допустимая постоянная СВЧ мощность, падающая на вход транзистора	$P_{вх\ ср\ макс}$	Вт	$U_{СИ} = 4,5$ В $I_C = 22,5$ мА $f = 4$ ГГц			0,75

**Зависимость тока стока от напряжения на затворе**



**Зависимость  $K_{ш\ мин}$  и  $K_{ур\ опт}$  от частоты при  $U_{си}=3\ В$ ,  $I_c=20\ мА$**



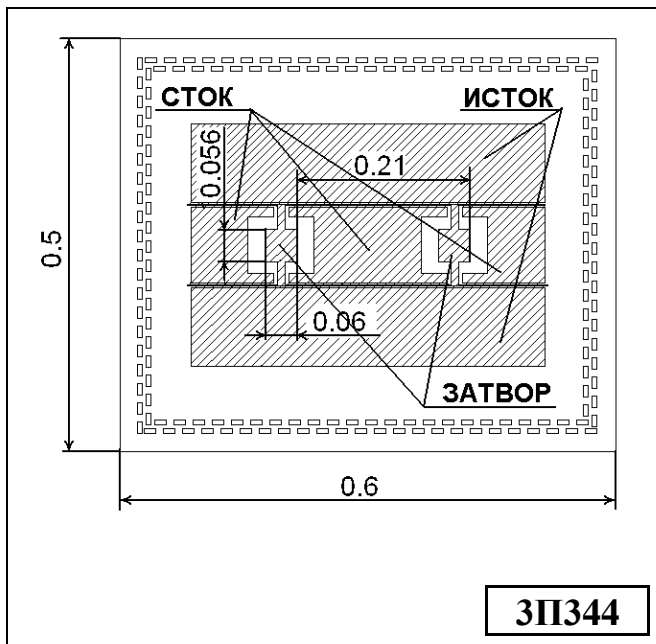
**S-параметры транзисторов ЗП344А,Б-5**

Частота $f$ , ГГц	$S_{11}$		$S_{21}$		$S_{12}$		$S_{22}$	
	M(ед)	$\phi$ (град)	M(ед)	$\phi$ (град)	M(ед)	$\phi$ (град)	M(ед)	$\phi$ (град)
1.0	-0,25	-27,5	9,2	149	-22,5	75	-5	-28
1.5	-0,7	-34,0	10,0	153	-24,6	70	-5	-29
2.0	-1,0	-48,0	9,5	155	-23,0	70	-5	-35
2.5	-1,2	-57,0	9,0	155	-20,9	80	-5,2	-36
3.0	-2,3	-64,0	9,3	145	-19,5	78	-6,8	-40
3.5	-1,7	-90,0	8,0	134	-20,0	76	-6,8	-56
4.0	-4,0	-110	9,0	125	-18,7	74	-8,8	-66

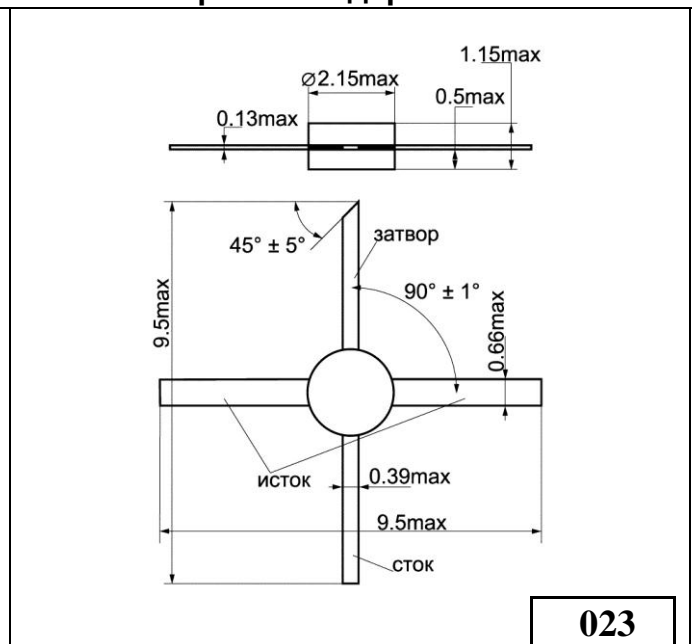
S- параметры измерены в режиме  $U_{си}=3\ В$ ,  $I_c=20\ мА$ , волновое сопротивление тракта  $R=50\ Ом$ , соединение кристалла золотыми проволочками диаметром 20 мкм:

- затвор длиной 0.5 мм – 2 проволочки
- сток длиной 0.5 мм – 3 проволочки
- исток длиной 0.5 мм – 4 проволочки.

Габаритный чертеж кристалла



Габаритный чертеж кристаллодержателя



### Указания по применению и эксплуатации

1. При монтаже и эксплуатации обязательно применение мер защиты транзисторов от воздействия статического электричества. Допустимое значение потенциала статического электричества 30 В.
2. При монтаже флюсы должны соответствовать группе некоррозионных. Припой не должны приводить к образованию интерметаллических соединений. При пайке должно быть обеспечено отсутствие попадания флюса и припоя на кристалл. Температура припоя при пайке не более 150 °С. время пайки не более 5 с. Минимально допустимое расстояние от основания транзистора до места пайки выводов 0.2 мм.
3. При пайке жало паяльника должно быть заземлено. Вывода транзистора должны быть закорочены между собой.
4. Не допускается прикладывать к гибким выводам вращающих усилий. Допускается однократный изгиб выводов с радиусом закругления не менее 1.5 мм на расстоянии не менее 1 мм от основания. Допускается при монтаже транзисторов в гибридные схемы (ГС) обрезать гибкие выводы на расстоянии не менее 0.2 мм от основания кристаллодержателя. Усилие не должно передаваться на место крепления вывода к основанию.
5. Не допускается эксплуатация транзистора в совмещенных предельно допустимых режимах.
6. В случае питания транзистора от двух источников предусмотреть следующую последовательность подачи напряжений на выводы транзистора: сначала подается напряжение на вывод затвора, затем на вывод стока. Выключение производится в обратной последовательности.