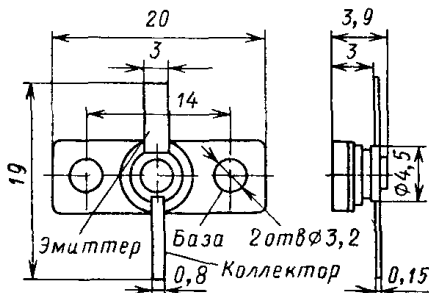


2Т937А-2, 2Т937Б-2, КТ937А-2, КТ937Б-2

Транзисторы кремниевые эпитаксиально-планарные *n-p-n* генераторные сверхвысокочастотные



Предназначены для работы в схемах усиления мощности, генерирования, умножения частоты в диапазоне 0,9–5 ГГц в режимах с отсечкой коллекторного тока в герметизируемой аппаратуре

Выпускаются на металло-керамическом держателе с полосковыми выводами

Условное обозначение типа приводится на верхней части держателя

2Т937А-2 – буква А и одна зеленая точка, 2Т937Б-2 – буква Б и одна белая точка, КТ937А-2 – буква А и две зеленые точки, КТ937Б-2 – буква Б и две белые точки. Обозначение типа приводится также на этикетке

Масса транзистора не более 2 г

Электрические параметры

Выходная мощность на $f = 5$ ГГц при $U_{КБ} = 21$ В	
2Т937А-2, КТ937А-2 при $I_3 = 0,22$ А $P_{ВХ} = 1$ Вт не менее	1,6 Вт
типовое значение	2* Вт
2Т937Б-2 не менее	4 Вт
типовое значение	3,6* Вт
КТ937Б-2 при $I_3 = 0,45$ А $P_{ВХ} = 2$ Вт не менее	3,2 Вт
типовое значение	3,8* Вт
Коэффициент полезного действия коллектора на $f = 5$ ГГц при $U_{КБ} = 21$ В, типовое значение	
2Т937А-2, КТ937А-2 при $I_3 = 0,22$ А, $P_{ВХ} = 1$ Вт	35 °
2Т937Б-2, КТ937Б-2 при $I_3 = 0,45$ А, $P_{ВХ} = 2$ Вт	38 °
Фаза коэффициента передачи тока при $f = 1$ ГГц, $U_{КБ} = 5$ В не более	
2Т937А-2, КТ937А-2 при $I_3 = 0,15$ А	0,297 рад
2Т937Б-2, КТ937Б-2 при $I_3 = 0,3$ А	0,279 рад
Граничная частота коэффициента передачи тока* при $U_{КБ} = 5$ В, типовое значение	
2Т937А-2, КТ937А-2 при $I_3 = 0,15$ А	6,5 ГГц
2Т937Б-2, КТ937Б-2 при $I_3 = 0,3$ А	6,5 ГГц

Материал взят из источника:

Полупроводниковые приборы: Транзисторы. Горюнов Н. Н. (ред)
Энергоатомиздат, 1985

Критический ток при $U_{КБ} = 5$ В не менее	
2Т937А-2, КТ937А-2, КТ937Б-2	0,2 А
2Т937Б-2	0,4 А
Критический ток* при $U_{КБ} = 5$ В, типовое значение	
2Т937А-2, КТ937А-2, КТ937Б-2	0,4 А
2Т937Б-2	0,8 А
Модуль коэффициента обратной передачи напряжения в схеме с общей базой при $U_{КБ} = 10$ В, $f = 100$ МГц не более	
2Т937А-2, КТ937А-2 при $I_Э = 50$ мА	$2,1 \cdot 10^{-3}$
2Т937Б-2, КТ937Б-2 при $I_Э = 80$ мА	$2,0 \cdot 10^{-3}$
Постоянная времени цепи обратной связи* при $f = 100$ МГц, $U_{КБ} = 10$ В, типовое значение	
2Т937А-2, КТ937А-2 при $I_Э = 50$ мА	0,78 пс
2Т937Б-2, КТ937Б-2 при $I_Э = 80$ мА	0,6 пс
Емкость коллекторного перехода при $U_{КБ} = 20$ В не более	
2Т937А-2, КТ937А-2	5,5 пФ
2Т937Б-2, КТ937Б-2	7,5 пФ
Емкость коллекторного перехода* при $U_{КБ} = 20$ В, типовое значение	
2Т937А-2, КТ937А-2	3 пФ
2Т937Б-2, КТ937Б-2	4,5 пФ
Активная емкость коллектора* при $U_{КБ} = 20$ В, типовое значение	
2Т937А-2, КТ937А-2	0,3 пФ
2Т937Б-2, КТ937Б-2	0,6 пФ
Суммарная активная и пассивная емкость коллектора* при $U_{КБ} = 20$ В, типовое значение	
2Т937А-2, КТ937А-2	1,35 пФ
2Т937Б-2, КТ937Б-2	2,7 пФ
Емкость коллектор-эмиттер*, типовое значение	
2Т937А-2, КТ937А-2	0,35 пФ
2Т937Б-2, КТ937Б-2	0,7 пФ
Емкость коллекторного вывода на основание держателя*, типовое значение	1,6 пФ
Емкость эмиттерного вывода на основание держателя*, типовое значение	2 пФ
Емкость эмиттерного перехода при $U_{ЭБ} = 0$ не более	
2Т937А-2 КТ937А-2	25 пФ
2Т937Б-2, КТ937Б-2	50 пФ
Сопротивление эмиттера*, типовое значение	
2Т937А-2, КТ937А-2	0,5 Ом
2Т937Б-2, КТ937Б-2	0,3 Ом
Сопротивление базы*, типовое значение	
2Т937А-2, КТ937А-2	1 Ом
2Т937Б-2, КТ937Б-2	0,5 Ом

Материал взят из источника:

Последовательное сопротивление коллектора *, типовое значение

2Т937А-2, КТ937А-2	1 Ом
2Т937Б-2, КТ937Б-2	0,5 Ом

Индуктивность вывода эмиттера внутренняя * типовое значение

2Т937А-2, КТ937А-2	0,9 нГн
2Т937Б-2, КТ937Б-2	0,8 нГн

Индуктивность вывода базы внутренняя *, типовое значение

2Т937А-2, КТ937А-2	0,35 нГн
2Т937Б-2, КТ937Б-2	0,25 нГн

Обратный ток коллектора при $U_{КБ} = 25$ В не более

2Т937А-2, КТ937А-2	2 мА
2Т937Б-2, КТ937Б-2	5 мА

Обратный ток эмиттера при $U_{КБ} = 2,5$ В не более

2Т937А-2, КТ937А-2	0,2 мА
2Т937Б-2, КТ937Б-2	0,5 мА

Полное входное сопротивление * при $f = 4$ ГГц,

$U_{КБ} = 21$ В, $P_{вх} = 0,4$ Вт, $P_{вых} = 3,6$ Вт, $\eta_K = 40\%$,

$R_{ЭБ} = 0$, типовое значение (0,5 + j15) Ом

Полное сопротивление нагрузки *, типовое значение . . . (3 + j1) Ом

Предельные эксплуатационные данные

Постоянное напряжение коллектор-база при $T_K \leq 398$ К 25 В

Постоянное напряжение эмиттер-база при $T_K \leq 398$ К 2,5 В

Постоянный ток коллектора при $T_K \leq 398$ К

2Т937А-2, КТ937А-2	0,25 А
2Т937Б-2, КТ937Б-2	0,45 А

Постоянная рассеиваемая мощность коллектора

2Т937А-2, КТ937А-2 при $U_{КБ} = 6,5$ В

при $T_K \leq 353$ К	1,44 Вт
при $T_K = 398$ К	0,44 Вт

2Т937Б-2, КТ937Б-2 при $U_{КБ} = 5$ В

при $T_K \leq 213 - 353$ К	2,25 Вт
при $T_K = 398$ К	0,25 Вт

Средняя рассеиваемая мощность коллектора в динамическом режиме

2Т937А-2, КТ937А-2

при $T_K \leq 298$ К	3,6 Вт
при $T_K = 398$ К	0,7 Вт

2Т937Б-2, КТ937Б-2

Материал взят из источника:

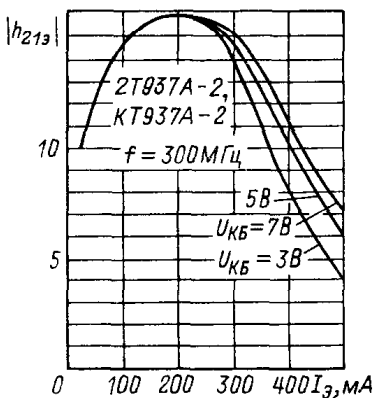
Полупроводниковые приборы: Транзисторы. Горюнов Н. Н. (ред)

Энергоатомиздат, 1985

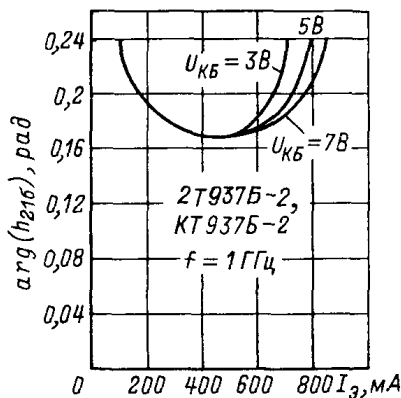
при $T_k \leq 298$ К	74 Вт
при $T_k = 398$ К	15 Вт
Тепловое сопротивление переход-корпус	
2Т937А-2, КТ937А-2	34,5 К/Вт
2Т937Б-2, КТ937Б-2	17 К/Вт
Температура перехода 423 К	
Температура окружающей среды	
2Т937А-2, 2Т937Б-2	От 213 до $T_k = 398$ К
КТ937А-2, КТ937Б-2	От 213 до $T_k = 373$ К

Примечания 1 Пайка выводов производится на расстоянии не менее 3 мм от держателя при $T \leq 533$ К, допускается обрезка и пайка выводов на расстоянии до 1 мм от держателя при $T \leq 423$ К в течение времени не более 3 с при условии фиксации основания вывода. Допускается пайка и обрезка фланца держателя без передачи механических напряжений на керамические детали держателя при $T \leq 423$ К в течение времени не более 3 с.

2 Не рекомендуется напряжение питания 2Т937А-2, КТ937А-2 более 14 В и 2Т937Б-2 и КТ937Б-2 более 15 В в диапазоне частот 0,9–1,4 ГГц, для всех типов более 18 В в диапазоне частот 1,4–2,5 ГГц и более 21 В при частоте более 2,5 ГГц. Статический режим допускается при $U_{KB} \leq 10$ В и $I_K \leq 50$ мА.

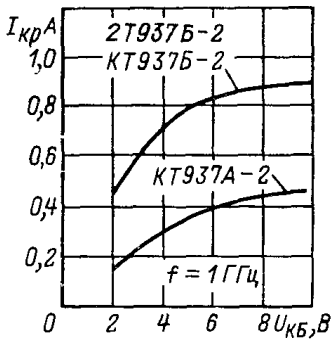


Зависимость модуля коэффициента передачи тока от тока эмиттера

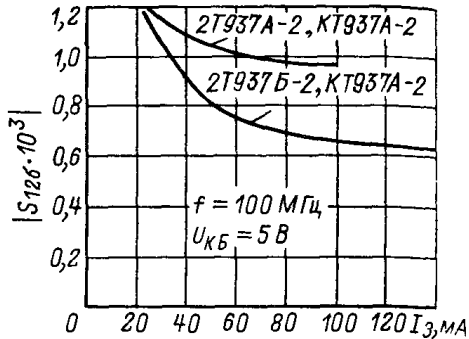


Зависимость фазы коэффициента передачи тока от тока эмиттера

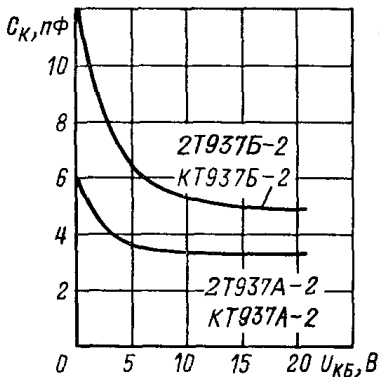
Материал взят из источника:



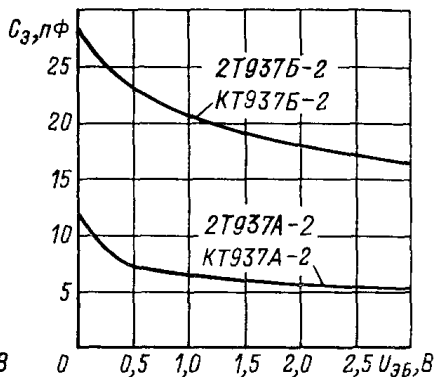
Зависимость критического тока от напряжения коллектор-база.



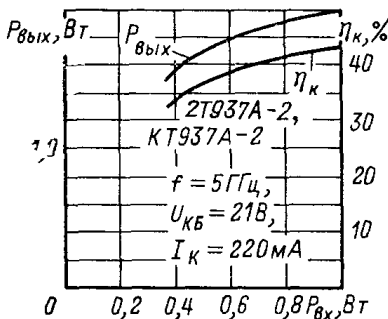
Зависимость модуля коэффициента обратной передачи напряжения от тока эмиттера



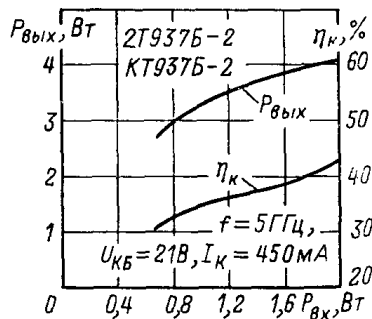
Зависимость емкости коллекторного перехода от напряжения коллектор-база



Зависимость емкости эмиттерного перехода от напряжения эмиттер-база

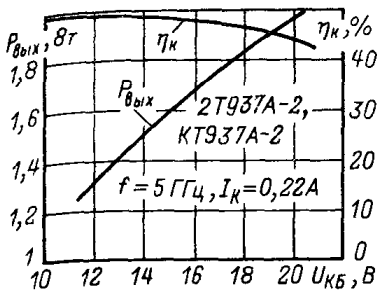


Зависимость выходной мощности и коэффициента полезного действия от входной мощности

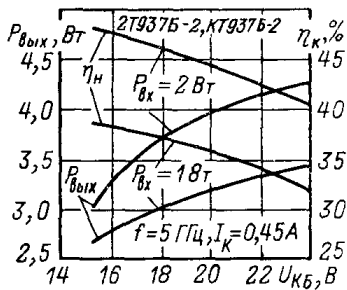


Зависимость выходной мощности и коэффициента полезного действия от входной мощности.

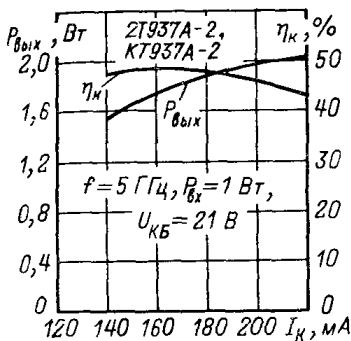
Материал взят из источника:



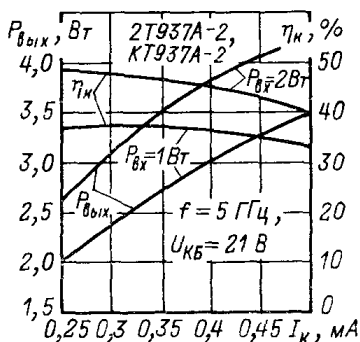
Зависимость выходной мощности и коэффициента полезного действия от напряжения коллектор-база.



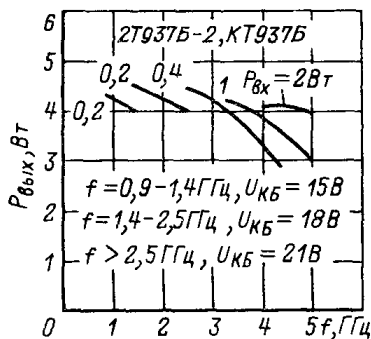
Зависимость выходной мощности и коэффициента полезного действия от напряжения коллектор-база



Зависимость выходной мощности и коэффициента полезного действия от тока коллектора



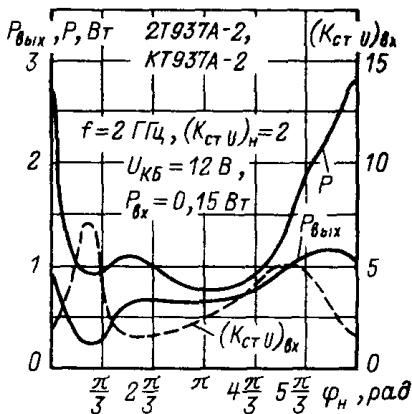
Зависимость выходной мощности и коэффициента полезного действия от тока коллектора



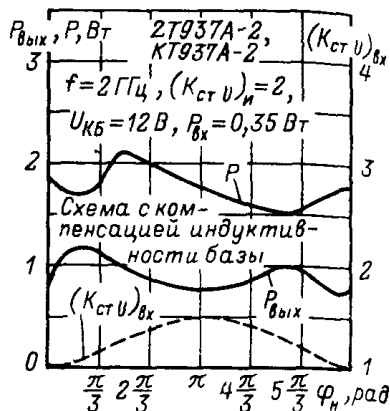
Зависимость выходной мощности от частоты.

Материал взят из источника:

Полупроводниковые приборы: Транзисторы. Горюнов Н. Н. (ред) Энергоатомиздат, 1985



Зависимости выходной мощности, рассеиваемой мощности и коэффициента стоячей волны на входе от фазы коэффициента отражения нагрузки при рас- согласовании с $K_{\text{ст}} \ell = 2$ при сопротивлении автоматическо- го смещения, равном нулю, в режиме оптимальной нагрузки $(K_{\text{ст}} U)_{\text{вх}} = 1, P_{\text{вых}} = 1,3 \text{ Вт}, P = 1,6 \text{ Вт}$



Зависимость выходной мощно- сти, рассеиваемой мощности и коэффициента стоячей волны на входе от фазы коэффициента отражения нагрузки при рас- согласовании с $K_{\text{ст}} \ell = 2$ при сопротивлении автоматическо- го смещения, равном нулю и при компенсации индуктивности базы внешней емкостью в ре- жиме оптимальной нагрузки $(K_{\text{ст}} \ell)_{\text{вх}} = 1, P_{\text{вых}} = 1,4 \text{ Вт}, P = 1,1 \text{ Вт}$

Материал взят из источника: