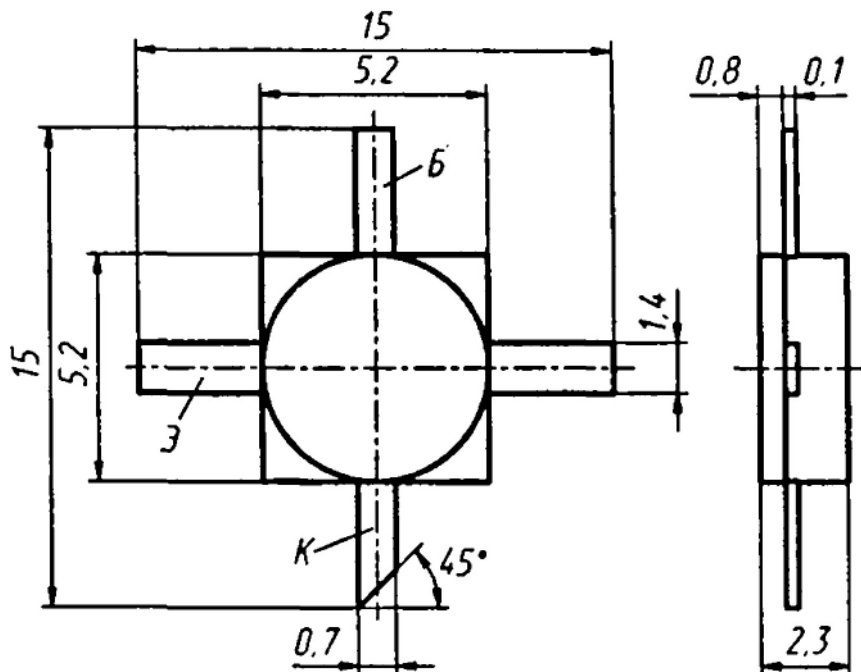


**2Т996А-2, 2Т996Б-2, 2Т996В-2, 2Т996Г-2,
2Т996А-5, 2Т996Б-5,
КТ996А-2, КТ996Б-2, КТ996В-2,
КТ996А-5, КТ996Б-5, КТ996В-5**

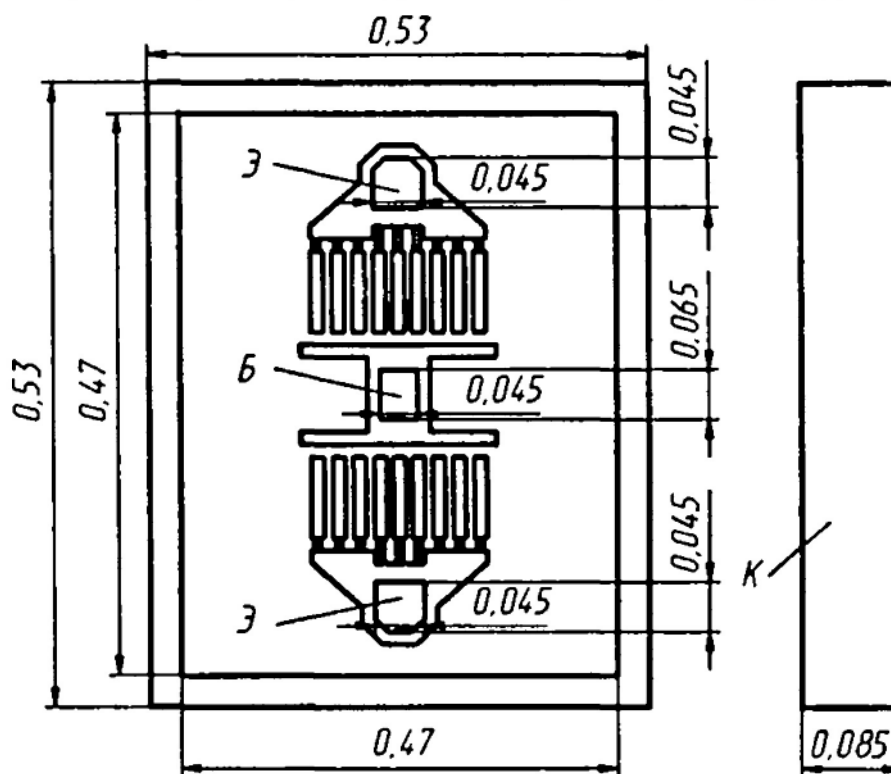
Транзисторы кремниевые эпитаксиально-планарные структуры *n-p-n* усилительные. Предназначены для применения в усилителях класса «А» с повышенными требованиями к линейности в составе гибридных интегральных микросхем. Бескорпусные на керамическом держателе с гибкими полосковыми выводами. На крышку транзистора наносят условную маркировку: 2Т996А-2, КТ996А-2 — букву А, 2Т996Б-2, КТ996Б-2 — букву Б, 2Т996В-2, КТ996В-2 — букву В, 2Т996Г-2 — букву Г. Тип прибора указывается в этикетке. Масса транзистора не более 0,21 г.

Транзисторы 2Т996А-5, 2Т996Б-5, КТ996А-5, КТ996Б-5, КТ996В-5 выпускаются в виде кристаллов с контактными площадками без кристаллодержателя и без выводов. Масса транзистора не более 0,00017 г.

2Т996(А-2,Б-2,В-2,Г-2), КТ996(А-2,Б-2,В-2)



2Т996(А-5,Б-5), КТ996(А-5,Б-5,В-5)



Электрические параметры

Выходная мощность на $f = 650$ МГц при $U_{кз} = 10$ В, $P_{вх} = 30$ мВт, $T_{к} = +25$ °С, не менее:

2Т996В-2.....	115 мВт
2Т996Г-2.....	135 мВт
КТ996В-2, КТ996В-5.....	110 мВт

Статический коэффициент передачи тока в схеме ОЭ при $U_{кз} = 10$ В, $I_{к} = 100$ мА:

$T = +25$ °С:

2Т996А-2, 2Т996А-5, КТ996А-2, КТ996В-2, КТ996А-5, КТ996В-5.....	35...55*...100*
2Т996Б-2, 2Т996Б-5, КТ996Б-2, КТ996Б-5, не менее.....	70
2Т996В-2, 2Т996Г-2, не менее.....	35

$T = +125$ °С, не менее:

2Т996А-2, 2Т996В-2, 2Т996Г-2, 2Т996А-5, КТ996А-2, КТ996В-2, КТ996А-5, КТ996В-5.....	35
2Т996Б-2, 2Т996Б-5, КТ996Б-2, КТ996Б-5.....	70

$T = -60$ °С, не менее..... 17

Граничная частота коэффициента передачи тока в схеме ОЭ при $U_{кэ} = 10$ В, $I_k = 100$ мА:	
2Т996А-2, 2Т996А-5, КТ996А-2, КТ996В-2, КТ996А-5, КТ996В-5	4...4,8*... 5,5* ГГц
2Т996Б-2, 2Т996Б-5, КТ996Б-2, КТ996Б-5	4...5,5*... 6,2* ГГц
2Т996В-2, 2Т996Г-2, не менее	4 ГГц
Неравномерность коэффициента передачи тока в режиме малого сигнала при $U_{кэ} = 7,5$ В, $I_k = 20...200$ мА, не более	
	1,5
Граничное напряжение при $I_k = 50$ мА:	
2Т996А-2, 2Т996А-5, КТ996А-2, КТ996А-5	20...28*...35* В
2Т996Б-2, 2Т996Б-5, КТ996Б-2, КТ996Б-5	16...22*...24* В
Коэффициент комбинационных составляющих второго порядка на $f_1 = 28$ МГц, $f_2 = 32$ МГц при $U_{кэ} = 10$ В, $I_k = 100$ мА, $R_H = 150$ Ом.....	
	-45*...-50*... -55* дБ
Коэффициент второй гармоники на $f_1 = 30$ МГц при $U_{кэ} = 10$ В, $I_k = 100$ мА, $R_H = 75$ Ом, $P_{вых} = 3$ мВт, типовое значение	
	-60* дБ
Коэффициент третьей гармоники на $f_1 = 30$ МГц при $U_{кэ} = 10$ В, $I_k = 100$ мА, $R_H = 75$ Ом, $P_{вых} = 3$ мВт, типовое значение ...	
	-90* дБ
Емкость коллекторного перехода при $U_{кб} = 10$ В	
	1,6*...2*... 2,3 пФ
Емкость эмиттерного перехода при $U_{бэ} = 0$:	
2Т996А-2, 2Т996А-5, КТ996А-2, КТ996В-2, КТ996А-5, КТ996В-5	10*...12*... 20 пФ
2Т996Б-2, 2Т996Б-5, КТ996Б-2, КТ996Б-5	6,5*...7,5*... 20* пФ
Обратный ток коллектора при $U_{кб} = 20$ В, не более:	
$T = +25$ и -60 °С	1 мА
$T = +125$ °С	5 мА
Обратный ток коллектор—эмиттер при $U_{кэ} = 20$ В, $R_{бэ} = 100$ Ом, не более	
	5 мА

Обратный ток эмиттера при $U_{эб} = 2,5$ В,
не более 0,5 мА

Предельные эксплуатационные данные

Постоянное напряжение коллектор—база.....	20 В
Постоянное напряжение коллектор—эмиттер при $R_{бэ} = 100$ Ом	20 В
Постоянное напряжение эмиттер—база.....	2,5 В
Постоянный ток коллектора	0,2 А
Импульсный ток коллектора при $t_{и} \leq 1$ мс, $Q = 10$	0,3 А
Постоянная рассеиваемая мощность коллек- тора ¹ при $T_{к} = -60...+50$ °С	2,5 Вт
Температура p - n перехода	+150 °С
Тепловое сопротивление переход—корпус.....	40 °С/Вт
Температура окружающей среды	-60... $T_{к} =$ = +125 °С

¹ При $T_{к} > +50$ °С максимально допустимая постоянная рассеиваемая мощность коллектора рассчитывается по формуле

$$P_{к, макс} = (150 - T_{к})/40, \text{ Вт.}$$

Пайка выводов транзисторов допускается не ближе 2 мм от кристаллодержателя при температуре не выше +260 °С в течение не более 3 с и не ближе 0,5 мм от кристаллодержателя при температуре не выше +150 °С. Металлизированное основание кристаллодержателя рекомендуется заземлять.

Допускается пайка металлизированного основания кристаллодержателя при температуре не более +180 °С.

Допускается обрезка выводов не ближе 1,5 мм от кристаллодержателя.

Технология монтажа транзисторов 2Т996А-5, 2Т996Б-5, КТ996А-5, КТ996Б-5, КТ996В-5, в гибридную интегральную схему, применяемые детали и материалы должны обеспечивать значение теплового сопротивления переход—корпус собранного в гибридную схему транзистора не более 40 °С/Вт.

При монтаже транзистора в составе гибридной схемы необходимо выполнять следующие условия:

монтаж транзисторов должен осуществляться с помощью ультразвуковой пайки в инертной среде, температура пайки не выше $+450\text{ }^{\circ}\text{C}$. В качестве припоя должна применяться золотая прокладка толщиной $0,02\text{ мм}$. Поверхность, на которую напаивается транзистор, должна быть золоченая, толщина покрытия не менее 3 мкм ;

присоединение выводов к контактным площадкам должно производиться термокомпрессионной сваркой при температуре не более $+350\text{ }^{\circ}\text{C}$ в течение не более 3 с . В качестве выводов должна применяться алюминиевая проволока диаметром $0,026\text{ мм}$ марки А5Е. Соединение вывода с контактной площадкой должно выдерживать разрывное усилие не менее $1,5\text{ гс}$;

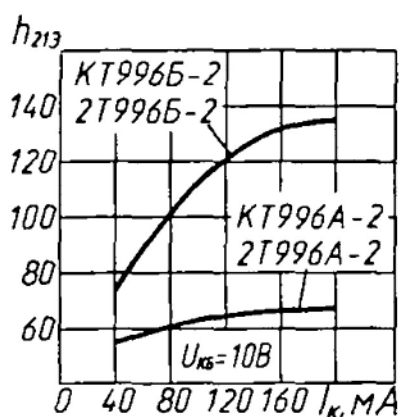
выводы после термокомпрессии не должны касаться структуры и боковых ребер транзистора;

не допускается смещение термокомпрессионных точек, приводящее к закорачиванию элементов структуры;

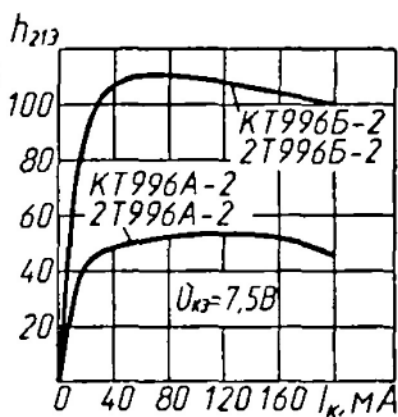
не допускается сильное натяжение и провисание выводов;

не допускается разрыв (пережатие) вывода в местах термокомпрессионной сварки.

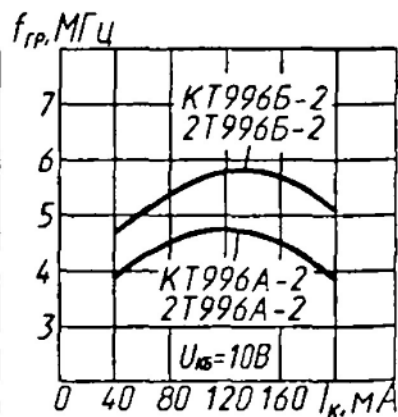
После извлечения транзисторов из герметичной или влагозащитной упаковки изготовителя до присоединения выводов к контактным площадкам транзисторы должны находиться в специальной камере с инертной средой не более 10 сут . В случае использования части транзисторов из общей упаковки, неиспользованные транзисторы должны быть повторно упакованы в герметичную тару. Требование на хранение в специальной камере с инертной средой не более 10 сут распространяется на повторно упакованные транзисторы с момента вскрытия вторичной упаковки.



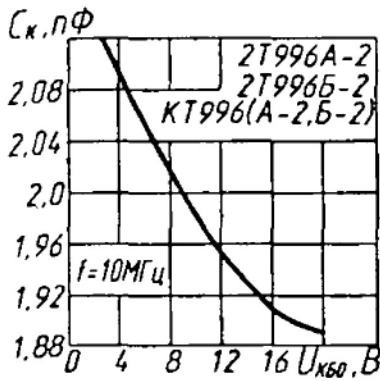
Зависимости статического коэффициента передачи тока от тока коллектора



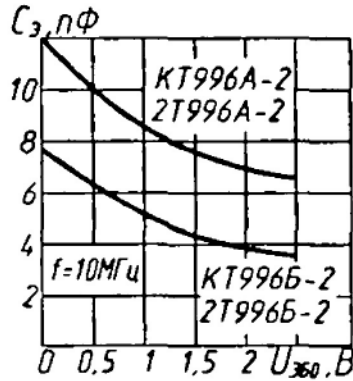
Зависимости статического коэффициента передачи тока от тока коллектора



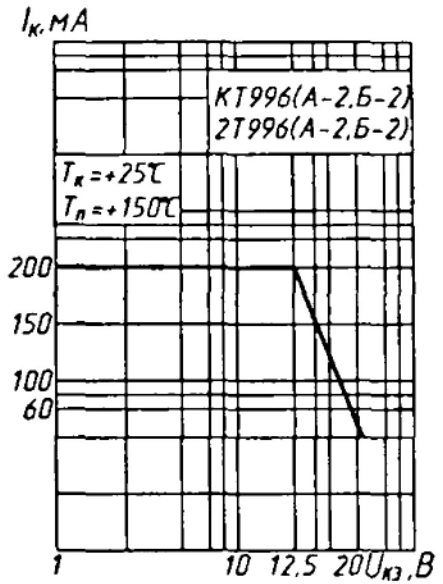
Зависимости граничной частоты от тока коллектора



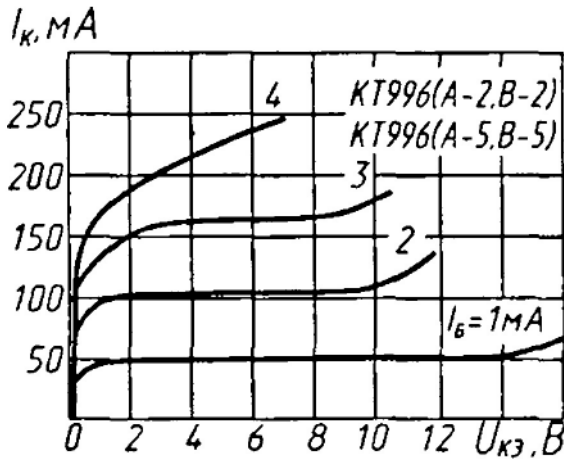
Зависимость емкости коллекторного перехода от напряжения коллектор—база



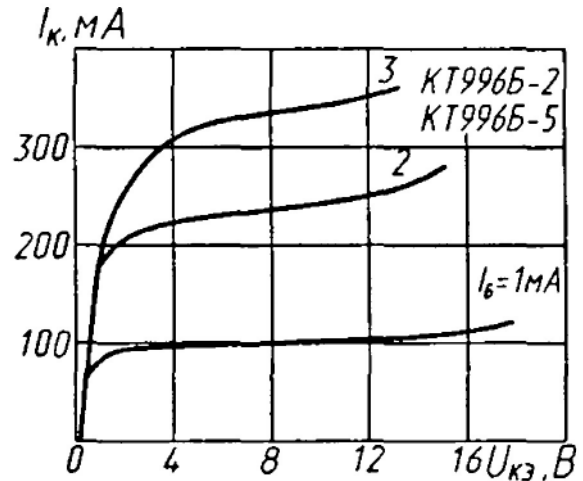
Зависимости емкости эмиттерного перехода от напряжения эмиттер—база



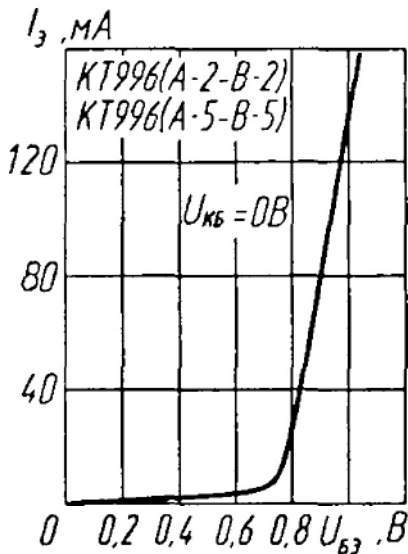
Область максимальных режимов



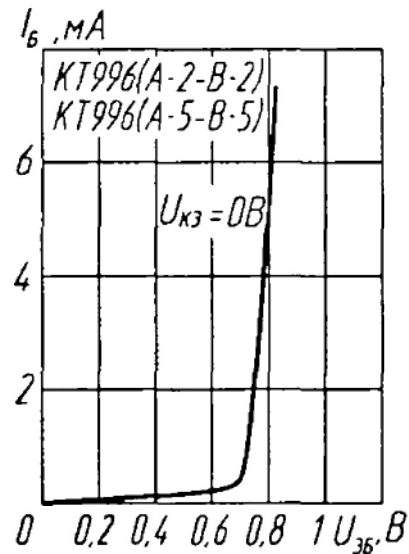
Выходные характеристики



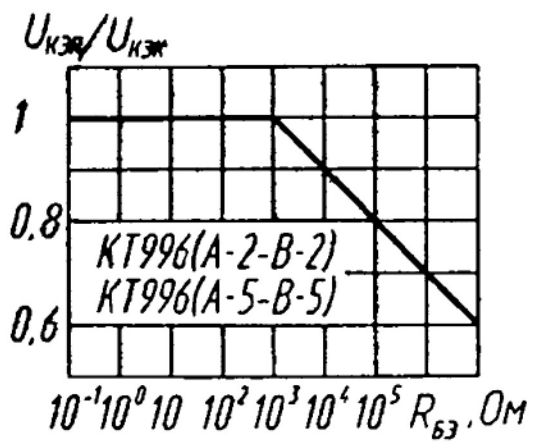
Выходные характеристики



Зависимость тока эмиттера от напряжения эмиттер—база



Зависимость тока базы от напряжения эмиттер—база



Зависимость напряжения коллектор—эмиттер от сопротивления база—эмиттер