

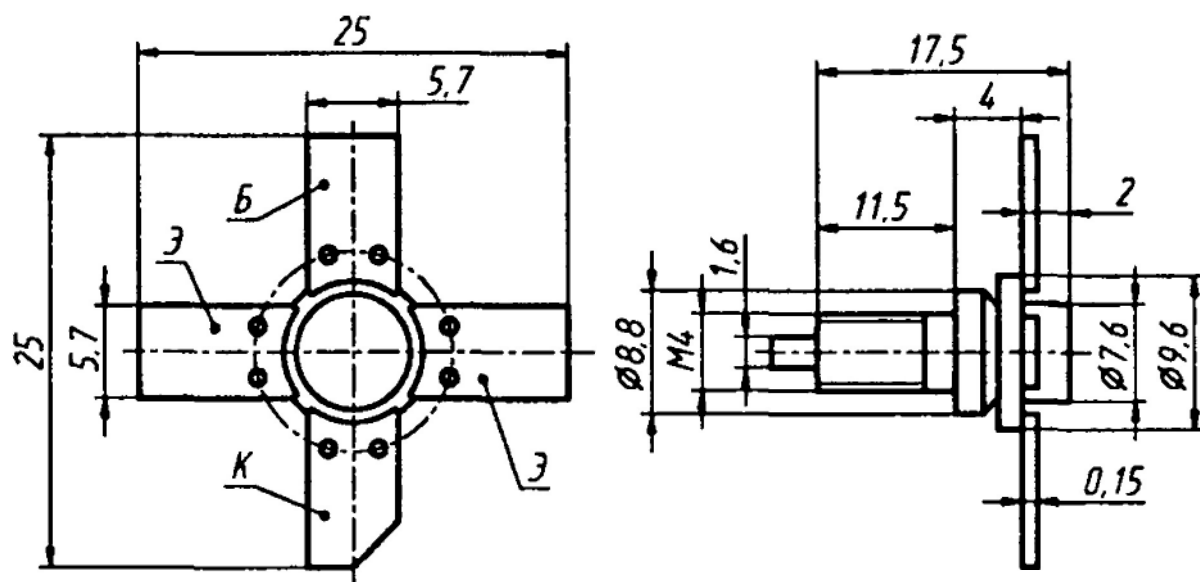
2Т951А, 2Т951Б, 2Т951В

Транзисторы кремниевые эпитаксиально-планарные структуры *n-p-n* усилительные линейные. Транзистор 2Т951А, 2Т951В предназначен для применения в широкополосных усилителях мощности в диапазоне частот 30...80 МГц при напряжении питания 28 В, транзистор 2Т951Б — в диапазоне частот 1,5...30 МГц при напряжении питания 28 В в герметизированной аппаратуре.

Транзисторы 2Т951А и 2Т951В выпускается в металлокерамическом корпусе с гибкими полосковыми выводами и монтажным винтом. Транзистор 2Т951Б используется без фланца корпуса. Тип прибора указывается на корпусе.

Масса транзисторов 2Т951А и 2Т951В не более 3,5 г, 2Т951Б без фланца не более 2 г.

2Т951(А-В)



Электрические параметры

Выходная мощность при $U_n = 28$ В, не менее:

2Т951А на частоте $f = 80$ МГц	25 Вт
2Т951Б на частоте $f = 30$ МГц	20 Вт
2Т951В на частоте $f = 80$ МГц	3 Вт

Коэффициент усиления по мощности

при $U_n = 28$ В:

2Т951А при $P_{\text{вых}} = 25$ Вт, $f = 80$ МГц	8,3...20*...25*
2Т951Б при $P_{\text{вых (по)}} = 20$ Вт, $f = 30$ МГц	10...20*...25*

2Т951В при $P_{\text{вых}} = 3 \text{ Вт}$, $f = 80 \text{ МГц}$	15...30*...40*
Коэффициент полезного действия коллектора при $U_{\text{п}} = 28 \text{ В}$:	
2Т951А при $P_{\text{вых}} = 25 \text{ Вт}$, $f = 80 \text{ МГц}$	60...70*...80%*
2Т951Б при $P_{\text{вых (по)}} = 20 \text{ Вт}$, $f = 30 \text{ МГц}$, не менее	40%
2Т951В при $P_{\text{вых}} = 3 \text{ Вт}$, $f = 80 \text{ МГц}$	50...58*...60%*
Коэффициент комбинационных составляющих 3-го и 5-го порядков при $U_{\text{п}} = 28 \text{ В}$, не более:	
2Т951А при $P_{\text{вых (по)}} = 15 \text{ Вт}$, $f = 80 \text{ МГц}$...	-30 дБ
типичное значение	-35* дБ
2Т951Б при $P_{\text{вых (по)}} = 20 \text{ Вт}$, $f = 30 \text{ МГц}$, не менее	-30 дБ
типичное значение	-33* дБ
2Т951В при $P_{\text{вых (по)}} = 2 \text{ Вт}$, $f = 80 \text{ МГц}$	-27 дБ
типичное значение	-33* дБ
Статический коэффициент передачи тока при $U_{\text{кб}} = 10 \text{ В}$:	
$T_{\text{к}} = +25 \text{ и } +125 \text{ }^{\circ}\text{C}$:	
2Т951А при $I_{\text{к}} = 2 \text{ А}$	15...50*...100*
2Т951Б при $I_{\text{к}} = 2 \text{ А}$	10...40*...100*
2Т951В при $I_{\text{к}} = 0,4 \text{ А}$	30...100*...200*
$T_{\text{к}} = -60 \text{ }^{\circ}\text{C}$, $I_{\text{к}} = 0,2 \text{ А}$, не менее	6
Модуль коэффициента передачи тока на высокой частоте при $U_{\text{кз}} = 10 \text{ В}$, $f = 30 \text{ МГц}$:	
2Т951А при $I_{\text{к}} = 1 \text{ А}$	5...10*...14*
2Т951Б при $I_{\text{к}} = 1 \text{ А}$	3...10*...14*
2Т951В при $I_{\text{к}} = 0,2 \text{ А}$	5...14*...18*
Емкость коллекторного перехода при $U_{\text{кб0}} = 28 \text{ В}$:	
2Т951А, 2Т951Б	60*...68*... 70 пФ
2Т951В	9*...9,5*... 12 пФ
Емкость эмиттерного перехода при $U_{\text{эб0}} = 0$, типичное значение:	
2Т951А, 2Т951Б	600* пФ
2Т951В	80* пФ
Входное полное сопротивление на большом сигнале:	
2Т951А при $P_{\text{вых}} = 70 \text{ Вт}$, $f = 80 \text{ МГц}$	$0,8 + j2,2* \text{ Ом}$
2Т951Б при $P_{\text{вых (по)}} = 20 \text{ Вт}$, $f = 30 \text{ МГц}$	$3,5 + j5* \text{ Ом}$
2Т951В при $P_{\text{вых}} = 3 \text{ Вт}$, $f = 80 \text{ МГц}$	$2 - j2* \text{ Ом}$

Последовательное активное сопротивление эмиттера для 2Т951А, 2Т951Б, типовое значение	0,2* Ом
Обратный ток коллектор—эмиттер при $U_{кз} = 60$ В, $R_{эб} = 10$ Ом, не более:	
2Т951А, 2Т951Б:	
$T = +25$ °С	20 мА
$T = -60$ и $+125$ °С	40 мА
2Т951В:	
$T = +25$ °С	5 мА
$T = -60$ и $+125$ °С	10 мА
Обратный ток эмиттера при $U_{эб 0} = 4$ В, не более:	
2Т951А, 2Т951Б	40 мА
2Т951В	10 мА
Индуктивность эмиттера:	
2Т951А, 2Т951Б:	
при $l = 2$ мм	2,8* нГн
при $l = 5$ мм	3,8* нГн
2Т951В:	
при $l = 2$ мм	4,2* нГн
при $l = 5$ мм	5,2* нГн
Индуктивность базы:	
2Т951А, 2Т951Б:	
при $l = 2$ мм	2,1* нГн
при $l = 5$ мм	3,2* нГн
2Т951В:	
при $l = 2$ мм	3,5* нГн
при $l = 5$ мм	4,5* нГн
Индуктивность коллектора 2Т951А, 2Т951Б, 2Т951В:	
при $l = 2$ мм	1,3* нГн
при $l = 5$ мм	3,2* нГн
Конструктивная емкость коллектор—корпус ...	1* пФ
Конструктивная емкость база—корпус	0,8* пФ

Предельные эксплуатационные данные

Импульсное напряжение коллектор—эмиттер при запирающем напряжении $U_{эб} = -1,5$ В в схеме высокочастотного усилителя:

2Т951А, 2Т951В в диапазоне частот 30...80 МГц	60 В
2Т951Б в диапазоне частот 1,5...30 МГц ...	65 В

Постоянное напряжение эмиттер—база	4 В
Постоянный ток коллектора:	
2Т951А	5 А
2Т951Б	3 А
2Т951В	0,5 А
Высокочастотная мощность, падающая на вход:	
2Т951А	3 Вт
2Т951Б	2 Вт
2Т951В	0,2 Вт
КСВН коллекторной цепи при любой фазе коэффициента отражения в течение не более 1 с:	
2Т951А при $P_{\text{вых}} = 25$ Вт в диапазоне частот 30...80 МГц	30
2Т951Б при $P_{\text{вых}} = 20$ Вт в диапазоне частот 1,5...30 МГц	30
2Т951В при $P_{\text{вых}} = 3$ Вт в диапазоне частот 30...80 МГц	30
Средняя рассеиваемая мощность коллектора в динамическом режиме при $U_{\text{п}} = 28$ В:	
$T_{\text{к}} \leq +30$ °С:	
2Т951А	45 Вт
2Т951Б	30 Вт
2Т951В	6,3 Вт
$T_{\text{к}} = +125$ °С:	
2Т951А	8 Вт
2Т951Б	12 Вт
2Т951В	2,8 Вт
Тепловое сопротивление переход—корпус:	
2Т951А	2,83 °С/Вт
2Т951Б	4,25 °С/Вт
2Т951В	12,1 °С/Вт
Температура р-п перехода	+200 °С
Температура окружающей среды	−60... $T_{\text{к}} = +125$ °С

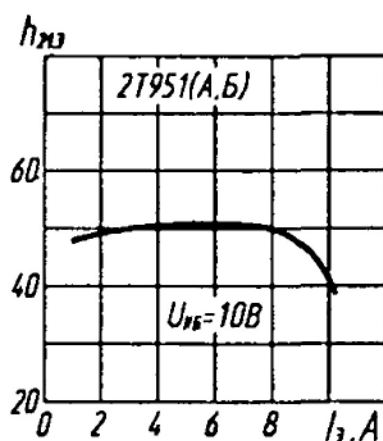
Допускается работа транзистора 2Т951А и 2Т951В на частотах выше 80 МГц и в диапазоне частот 1,5...30 МГц. При этом параметры $P_{\text{вых}}$, $K_{\text{у, р}}$, $\eta_{\text{к}}$, M_3 и M_5 не регламентируются. При работе на частотах ниже 30 МГц значения $P_{\text{вых}}$ и $P_{\text{к, ср, макс}}$ снижаются на 40%.

Допускается работа транзистора 2Т951Б на частотах выше 30 МГц. При этом параметры $P_{\text{вых}}$, $K_{y, p}$, η_K , M_3 и M_5 не регламентируются.

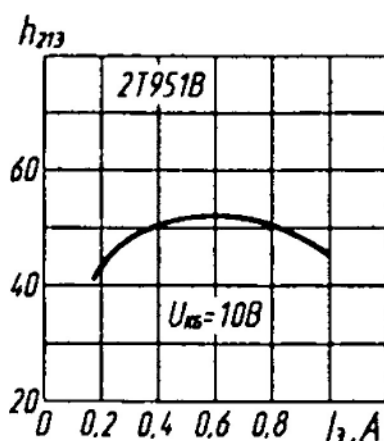
Крутящий момент на монтажный винт при креплении транзисторов 2Т951А, 2Т951В 1,2 Н·м.

Пайка транзисторов допускается не ближе 1 мм от корпуса паяльником с температурой не выше +260 °С в течение не более 8 с.

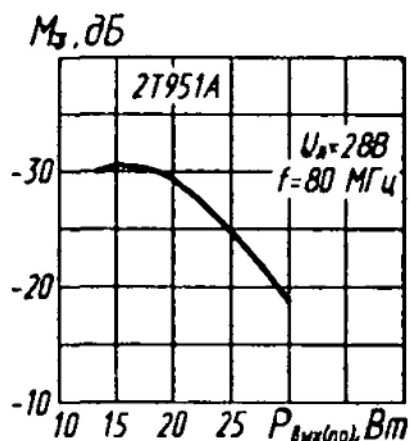
Конструкция корпуса транзистора 2Т951Б обеспечивает отпайку фланца от корпуса и не менее чем трехкратную перепайку транзистора на монтажную поверхность гибридной интегральной микросхемы при температуре не более +200 °С в течение не более 8 с. Для отпайки фланца от корпуса необходимо провести локальный подогрев винта фланца.



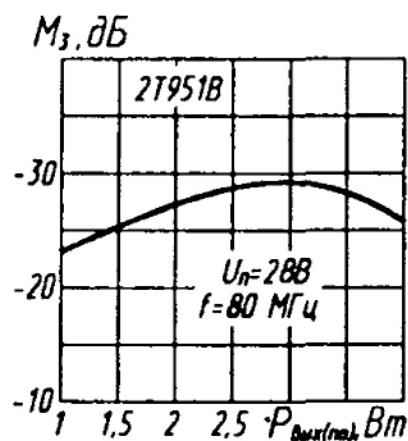
Зависимость статического коэффициента передачи тока от тока эмиттера



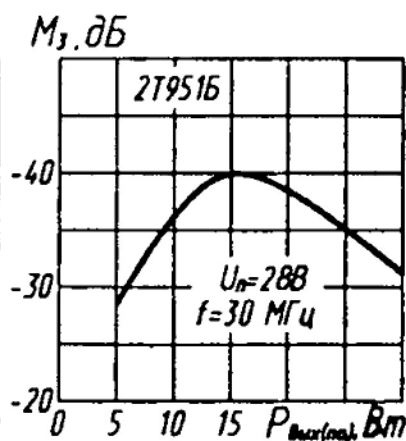
Зависимость статического коэффициента передачи тока от тока эмиттера



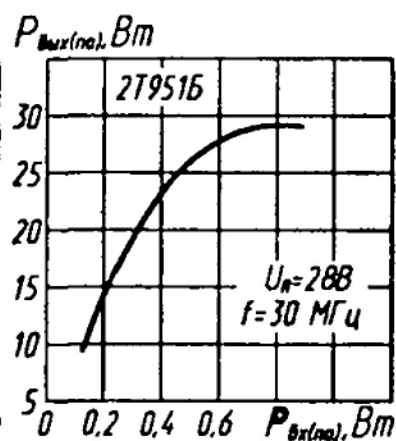
Зависимость коэффициента комбинационной составляющей 3-го порядка от выходной мощности



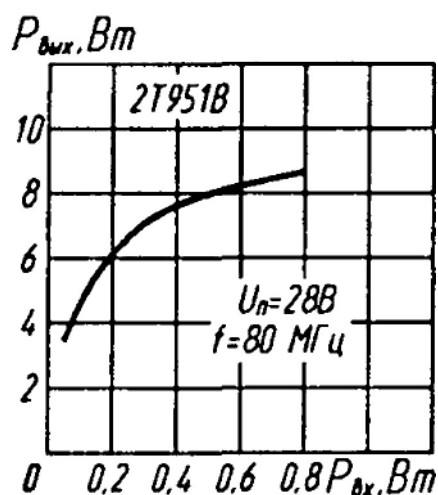
Зависимость коэффициента комбинационной составляющей 3-го порядка от выходной мощности



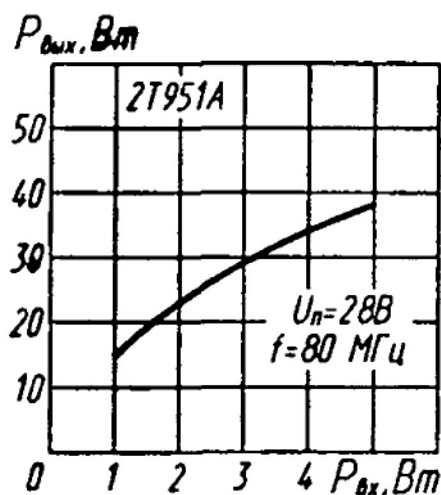
Зависимость коэффициента комбинационной составляющей 3-го порядка от выходной мощности



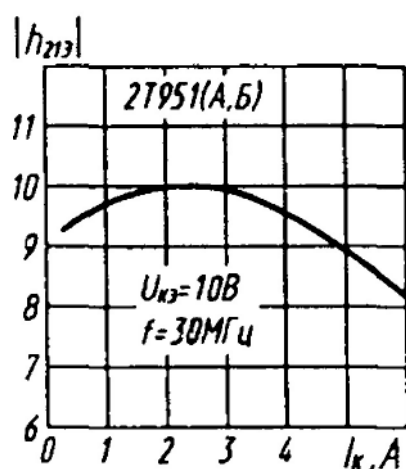
Зависимость выходной мощности от входной мощности



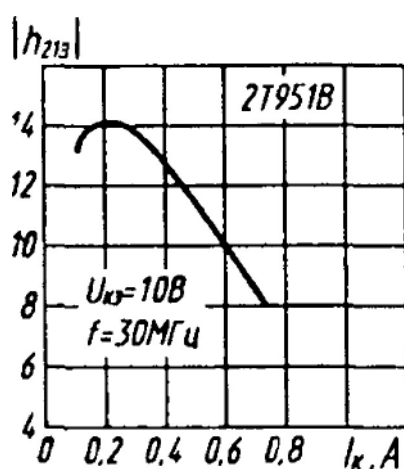
Зависимость выходной мощности от входной мощности



Зависимость выходной мощности от входной мощности



Зависимость модуля коэффициента передачи тока на высокой частоте от тока коллектора



Зависимость модуля коэффициента передачи тока на высокой частоте от тока коллектора