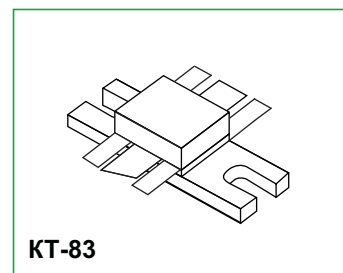


Описание

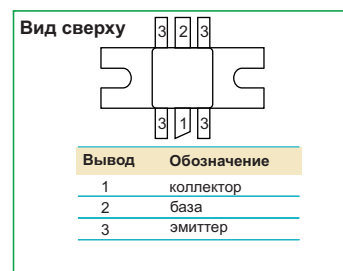
- Кремниевый n-p-n низковольтный СВЧ генераторный транзистор с балластными резисторами в цепи эмиттера
- Герметизирован в металлокерамическом корпусе КТ-83
- Золотая металлизация



КТ-83

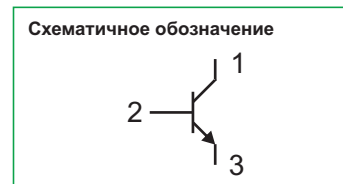
Основное назначение

- Транзисторы предназначены для работы в усилителях мощности в диапазоне частот 500-900 МГц в схеме с общим эмиттером в режиме класса АВ



Основные характеристики

- Выходная мощность $P_{\text{вых}} = 30$ Вт
- Напряжение питания $U_{\text{п}} = 12,5$ В
- Рабочая частота $f = 900$ МГц
- Коэффициент усиления по мощности $K_{\text{ур}} \geq 3,5$
- КПД коллектора $\eta_{\text{к}} \geq 55$ %



Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации

Параметр	Обозначение	Значение	Единица измерения	Примечание
Максимально допустимое обратное постоянное напряжение эмиттер-база	$U_{\text{ЭБ max}}$	3	В	1
Максимально допустимое постоянное напряжение коллектор-эмиттер ($R_{\text{ЭБ}}=10$ Ом)	$U_{\text{кЭР max}}$	36	В	1
Максимально допустимая средняя рассеиваемая мощность коллектора в непрерывном динамическом режиме	$P_{\text{к, ср max}}$	70	Вт	2
Максимально допустимый постоянный ток коллектора	$I_{\text{к max}}$	10	А	3
Максимально допустимая температура p-n перехода	$t_{\text{п max}}$	200	°С	
Верхняя частота рабочего диапазона	$f_{\text{вд}}$	900	МГц	
Нижняя частота рабочего диапазона	$f_{\text{нд}}$	500	МГц	
Диапазон рабочих температур		-60 до +125	°С	
Тепловое сопротивление переход-корпус	$R_{\text{т п-к}}$	2	°С/Вт	

Примечание 1 - для всего диапазона рабочих температур

2 - при температуре корпуса $t_{\text{к}} \leq 60^\circ\text{C}$ (при температуре корпуса от $+60^\circ\text{C}$ до $+125^\circ\text{C}$)

$P_{\text{к, ср max}}$ линейно снижается по закону: $P_{\text{к, ср max}} = (200 - t_{\text{к}}) / R_{\text{т п-к}}$

3 - значение $I_{\text{к max}}$ приведено для всего диапазона рабочих температур при условии, что его величина в статическом режиме не выходит за пределы области безопасной работы

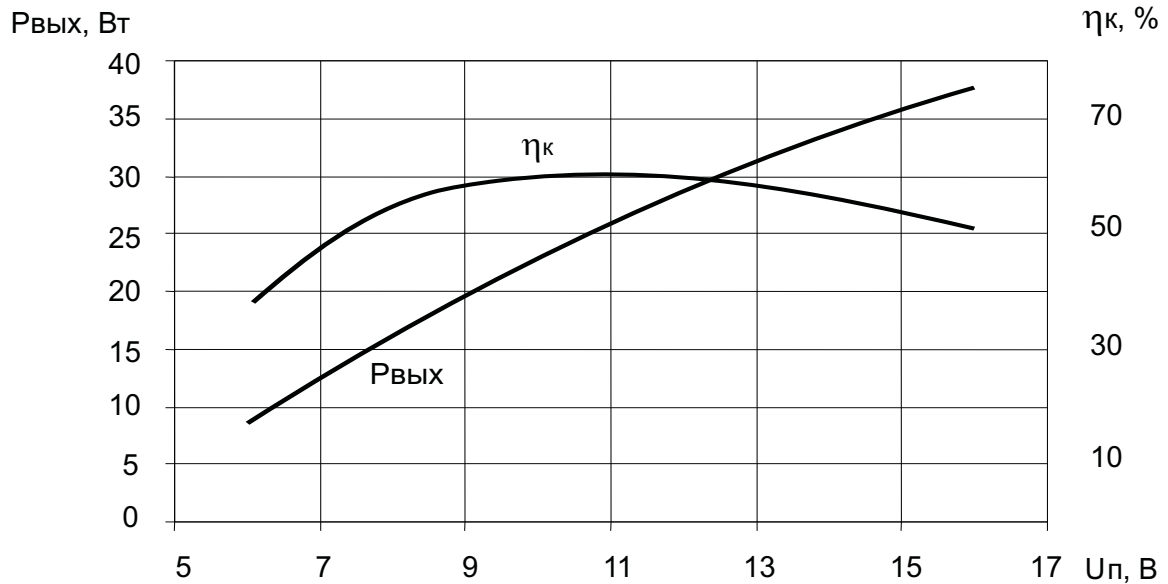


Электрические параметры транзисторов при приемке и поставке

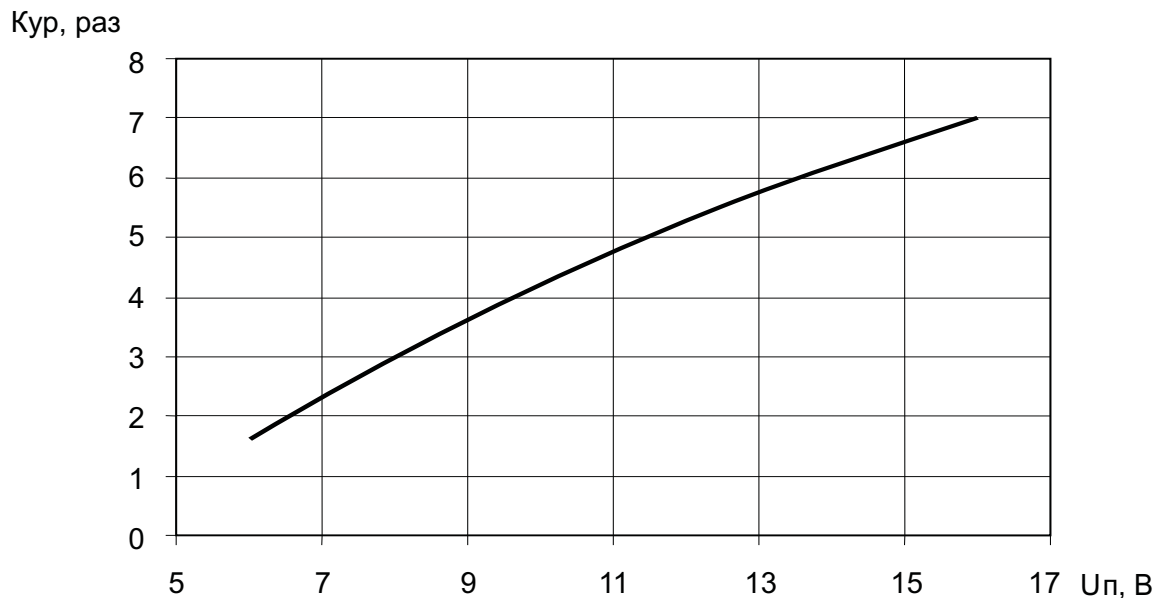
Параметр	Обозначение	Режим измерения	Не менее	Не более	Единица измерения	Температура среды (корпуса), °С
Обратный ток коллектор-эмиттер	$I_{кэр}$	$U_{кэ}=36 В, R_{эб}=10 Ом$	-	20	мА	25
			-	40	мА	125
			-	40	мА	-60
Обратный ток эмиттера	$I_{эбо}$	$U_{эб}=3 В$	-	20	мА	25
			-	40	мА	125
			-	40	мА	-60
Модуль коэффициента передачи тока на высокой частоте	$ h_{21э} $	$f=300 МГц, U_{кэ}=10 В, I_{к}=4 А$	1,5	-	-	25
Выходная мощность	$P_{вых}$	$f=900 МГц, U_{п}=12,5 В, P_{вх} \leq 8,6 Вт$	30	-	Вт	$t_k \leq 60$
Коэффициент усиления по мощности	$K_{ур}$	$f=900 МГц, U_{п}=12,5 В, P_{вых}=30 Вт$	3,5	-	-	$t_k \leq 60$
Коэффициент полезного действия коллектора	η_k		55	60	%	$t_k \leq 60$

Справочные электропараметры

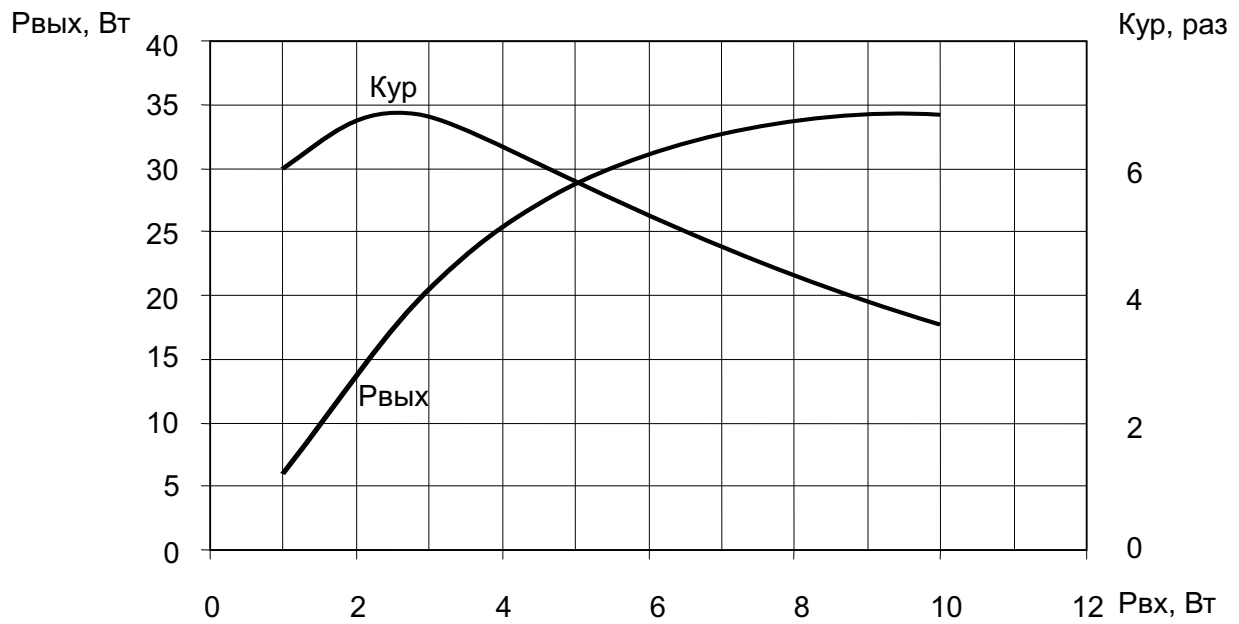
Параметр	Обозначение	Режим измерения	Не менее	Тип.	Не более	Единица измерения
Критический ток коллектора	$I_{кр}$	$f=300 МГц, U_{кэ}=10 В, t_c=25 \pm 10^\circ C$	16	-	-	А
Постоянная времени цепи обратной связи на высокой частоте	τ_k	$U_{кб}=5 В, f=5 МГц, I_{к}=1 А, t_c=25 \pm 10^\circ C$	-	12,5	18	пс
Емкость коллекторного перехода	C_k	$f=30 МГц, U_{п}=12,5 В, t_c=25 \pm 10^\circ C$	-	60	86	пФ

Типовые зависимости электрических параметров


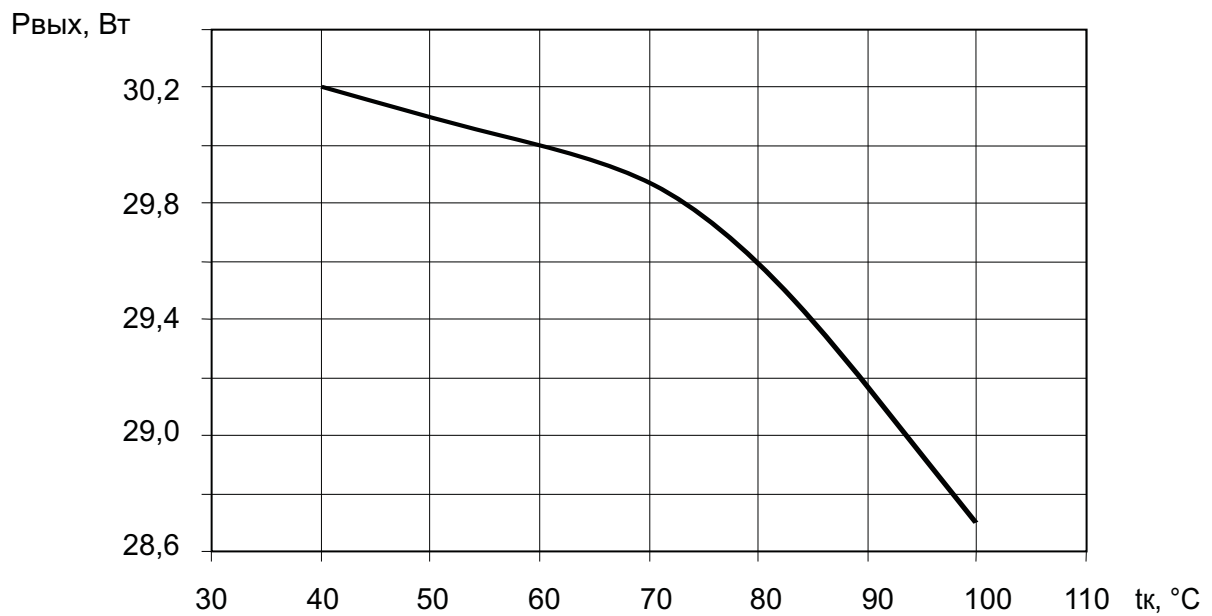
Типовые зависимости выходной мощности и коэффициента полезного действия коллектора от напряжения питания ($P_{вх} = \text{const}$, $f = 900$ МГц)



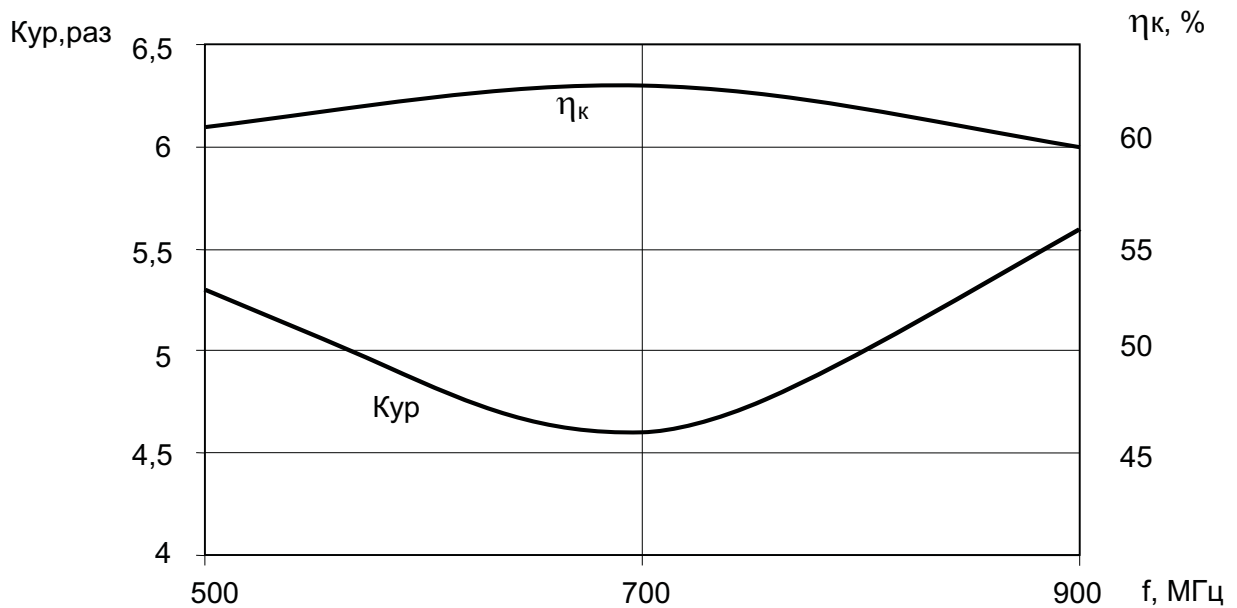
Типовая зависимость коэффициента усиления по мощности от напряжения питания ($P_{вх} = \text{const}$, $f = 900$ МГц)



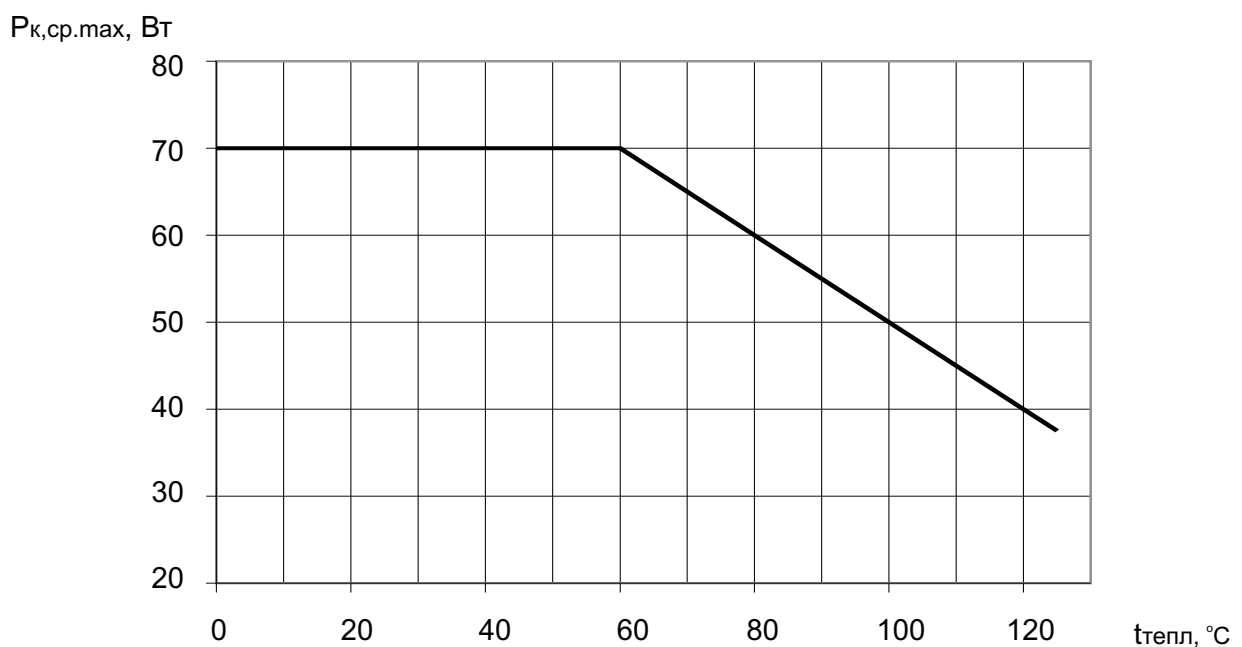
Типовые зависимости выходной мощности и коэффициента усиления по мощности от входной мощности ($U_{п} = 12,5$ В, $f = 900$ МГц)



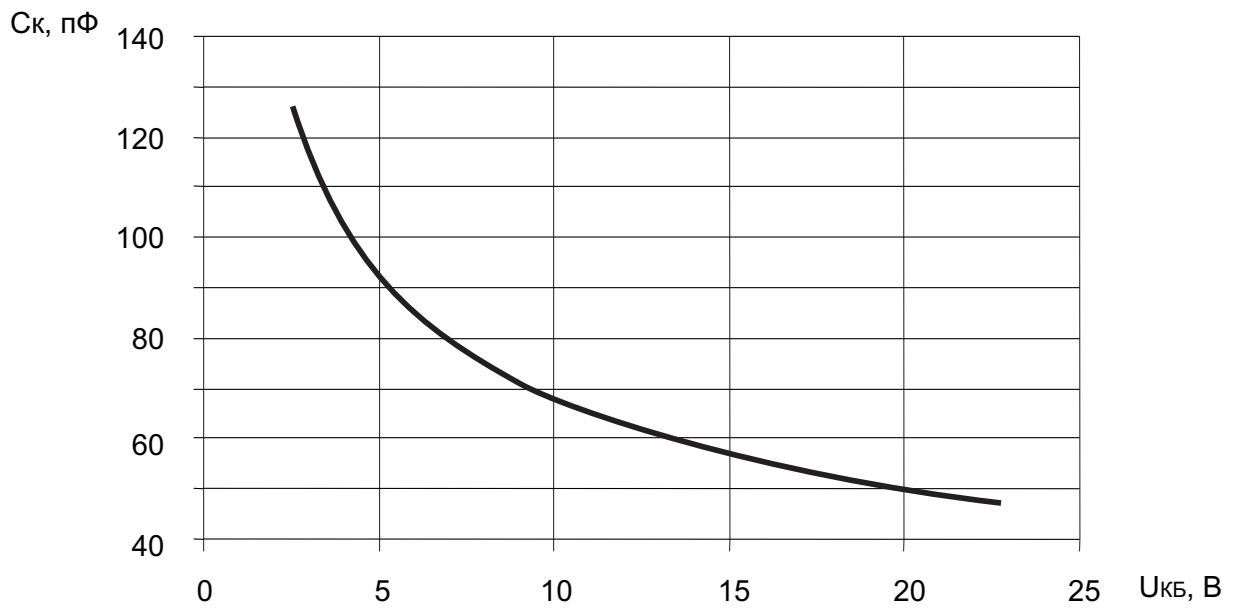
Типовая зависимость выходной мощности от температуры корпуса ($P_{вх} = \text{const}$, $U_{п} = 12,5$ В, $f = 900$ МГц)



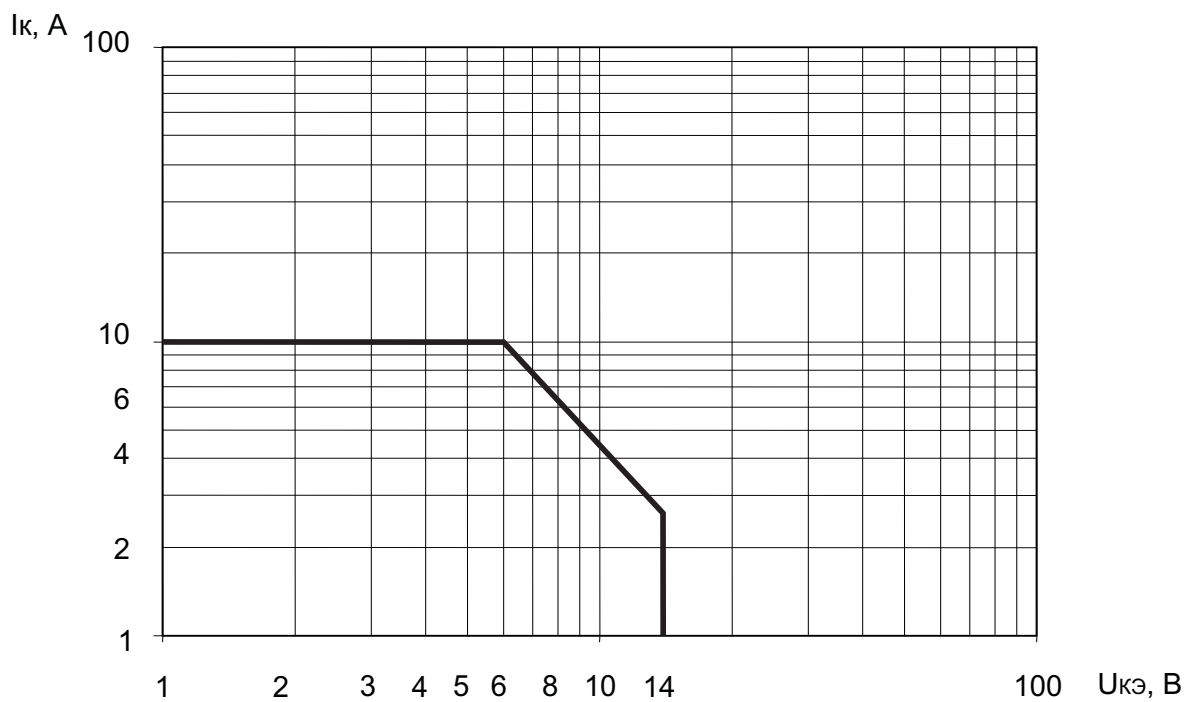
Типовые зависимости коэффициента усиления по мощности и коэффициента полезного действия коллектора от частоты при $t_k \leq 60^\circ\text{C}$



Типовая зависимость максимально допустимой средней рассеиваемой мощности коллектора от температуры теплоотвода ($t_{\text{пер}} \leq 200^\circ\text{C}$)

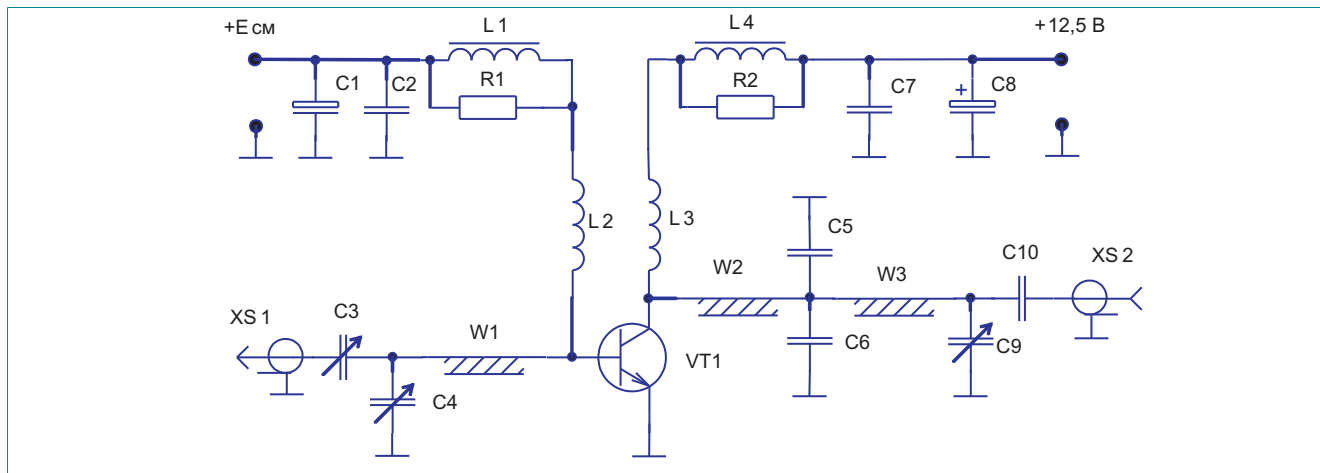


Типовая зависимость емкости коллекторного перехода от постоянного напряжения коллектор-база при $t_c = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$ на частоте $f = 30$ МГц



Область безопасной работы в статическом режиме ($t_{пер} \leq 200^\circ\text{C}$, $t_{тепл} \leq 60^\circ\text{C}$)

Схема электрическая принципиальная измерительного усилителя для проверки параметров $R_{вых}$, $K_{ур}$, η_k на частоте 900 МГц



■ Конденсаторы

C1, C8	K50-35-25в-10мкФ20%
C2, C7	K10-17-3-Н50-0,68мкФ20%
C3, C4, C9	КТ4-256-100в-1/5пФ
C5, C6	K10-57-500в-7,5пФ10%
C10	K10-57-500в-33пФ10%

■ Резисторы

R1, R2	C2-33Н-0,5-11Ом5%
--------	-------------------

■ Дроссели

L1, L4	ДМЗ-110%
L2, L3	3 витка ПЭВ-2 диаметр 0,65мм, оправка диаметр 4мм

■ Линии полосковые несимметричные, материал ФАФ-4Д-0,05-1,0

W1	w=3 мм, l=20 мм
W2	w=3 мм, l=5 мм
W3	w=22 мм, l=10 мм

■ Разъемы

XS1	Переход коаксиально-полосковый Э2-116/1
XS2	Переход коаксиально-полосковый Э2-116/2

■ VT1 - измеряемый транзистор

Габаритный чертеж корпуса

КТ-83

