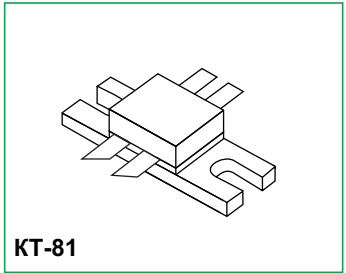


Описание

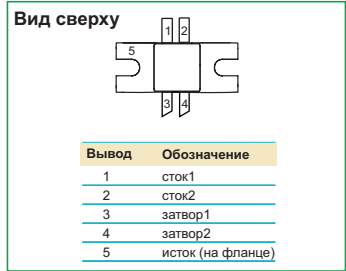
- Кремниевый n-канальный транзистор с изолированным затвором, выполненный по DMOS технологии
- Герметизирован в металлокерамическом корпусе КТ-81
- Золотая металлизация



КТ-81

Основное назначение

- Транзисторы предназначены для использования в усилителях мощности на частотах до 500 МГц



Основные характеристики

- Выходная мощность $P_{\text{вых}} = 20$ Вт
- Напряжение питания $U_{\text{си}} = 28$ В
- Рабочая частота $f = 500$ МГц
- Коэффициент усиления по мощности $K_{\text{ур}} \geq 20$
- КПД стока $\eta_c \geq 50\%$



Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации

Параметр	Обозначение	Значение	Единица измерения	Примечание
Максимально допустимое постоянное напряжение затвор-исток	Uзи макс	±20	В	1
Максимально допустимое постоянное напряжение сток-исток	Uси макс	65	В	1
Максимально допустимая средняя рассеиваемая мощность в динамическом режиме	Pср макс	70	Вт	2
Максимально допустимый постоянный ток стока	Iс макс	6	А	3
Максимально допустимая температура перехода	тп макс	200	°С	
Верхняя частота рабочего диапазона	f вд	500	МГц	
Диапазон рабочих температур		-60 до +125	°С	
Тепловое сопротивление переход-корпус	Rт п-к	2	°С/Вт	

Примечание 1 - для всего диапазона рабочих температур
2 -при температуре корпуса $t_k \leq 40^\circ\text{C}$ (при температуре корпуса от $+40^\circ\text{C}$ до $+125^\circ\text{C}$ $P_{\text{ср макс}}$ линейно снижается по закону: $P_{\text{ср макс}} = (200 - t_k) / R_{\text{т п-к}}$)
3 - значение $I_{\text{с макс}}$ 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), °C
Начальный ток стока	I _{с нач}	U _{си} =28 В, U _{зи} =0 В	-	3	мА	25
			-	15	мА	125
			-	15	мА	-60
Остаточный ток стока	I _{с ост}	U _{си} =60 В, U _{зи} =-10 В	-	6	мА	25
Крутизна характеристики	S	I _с = 0,6 А, U _{си} = 10 В	0,45	-	А/В	25
Выходная мощность	P _{вых}	f=500 МГц, U _{си} =28 В, P _{вых} ≤1,3 Вт, I _с ≤100 мА	20	-	Вт	t _к ≤40
Коэффициент усиления по мощности	K _{ур}	f=500 МГц, U _{си} =28 В, P _{вых} =20 Вт, I _с ≤100 мА	10	-	-	t _к ≤40
Коэффициент полезного действия стока	η _с		50	-	%	t _к ≤40

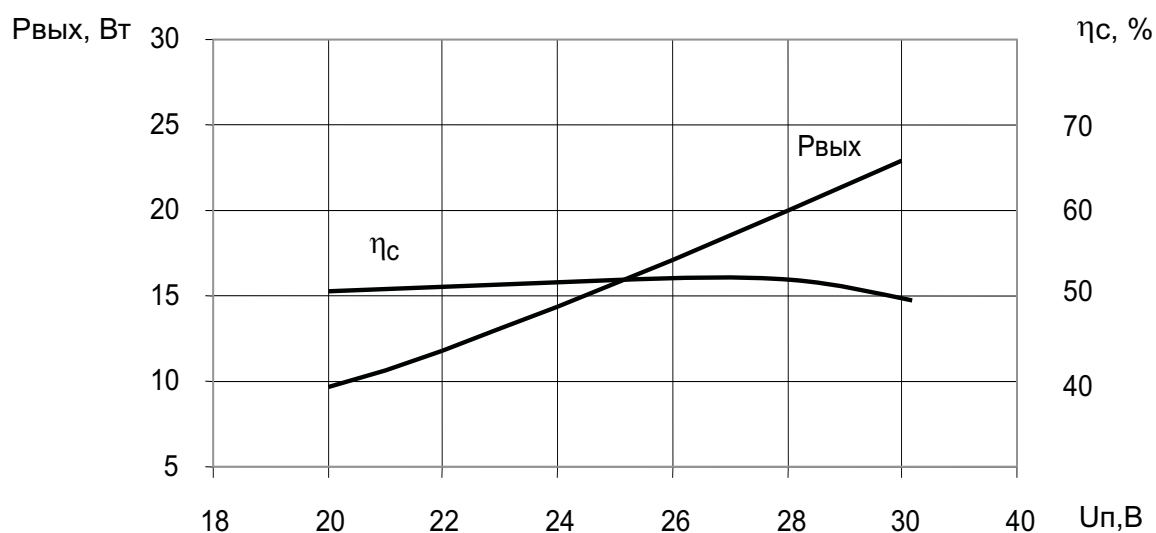
Примечание - значения I_{с нач}, I_{с ост}, S, приведены для каждой половины балансного транзистора

Справочные электропараметры

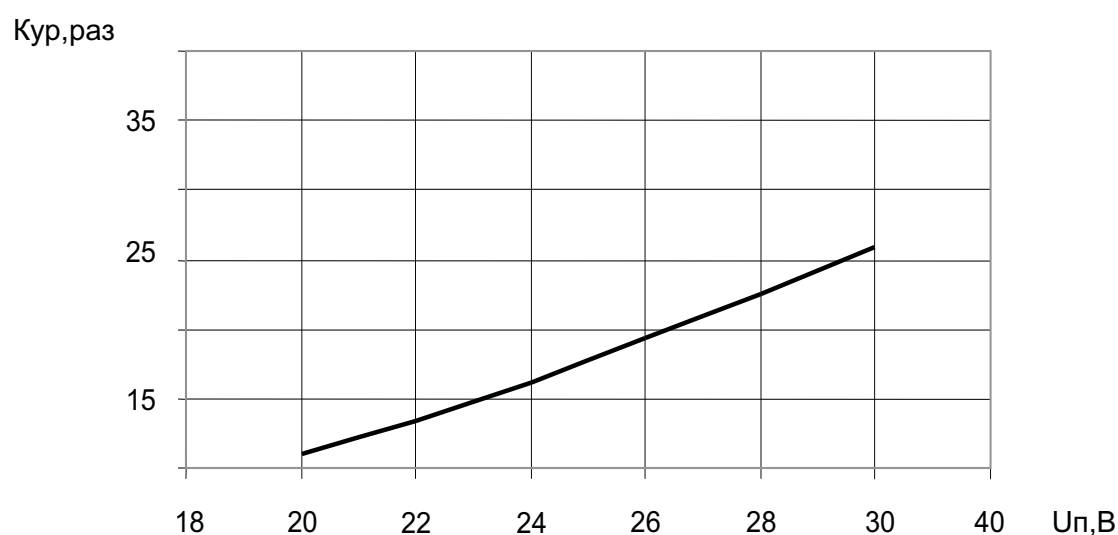
Параметр	Обозначение	Режим измерения	Не менее	Тип.	Не более	Единица измерения
Ток утечки затвора	I _{з ут}	U _{си} =0 В, U _{зи} = ±20 В	-	-	0,1	мкА
Пороговое напряжение	U _{зи отс}	I _{си} =50 мА	2	-	6	В
Сопротивление сток-исток в открытом состоянии	R _{си отк}	I _с = 0,6 А, U _{си} =10 В	-	-	1,4	Ом
Входная емкость	C _{11 и}	f=1 МГц, U _{си} =28 В	-	38	35	пФ
Выходная емкость	C _{22 и}	f=1 МГц, U _{си} =28 В	-	50	35	пФ
Проходная емкость	C _{12 и}	f=1 МГц, U _{си} =28 В	-	6,3	4,5	пФ

Примечание - значения I_с, I_{з ут}, U_{зи отс}, R_{си отк}, C_{11 и}, C_{22 и}, C_{12 и} приведены для каждой половины балансного транзистора.

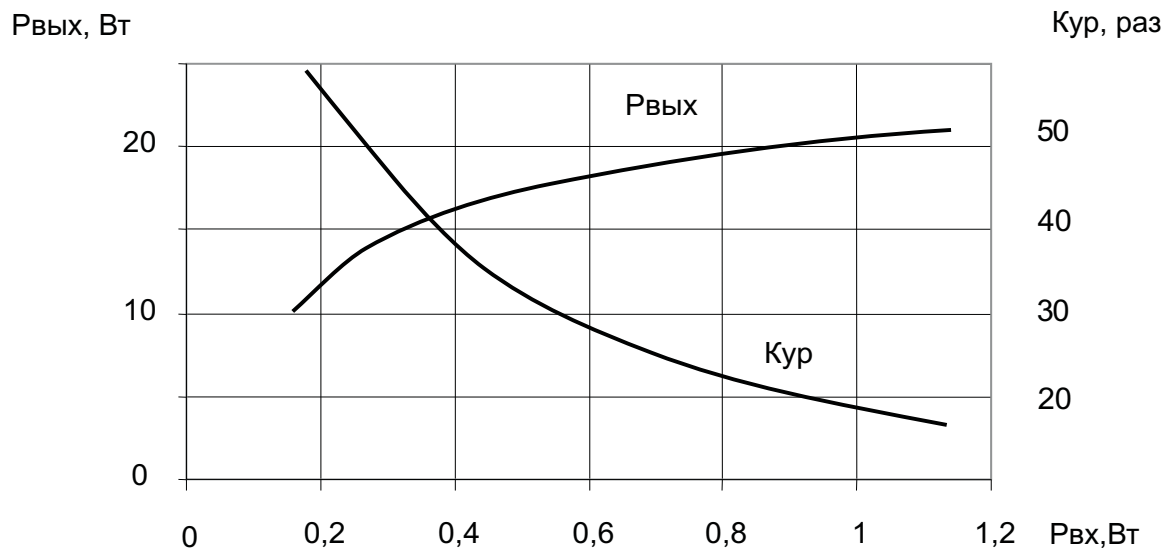
Типовые зависимости электрических параметров



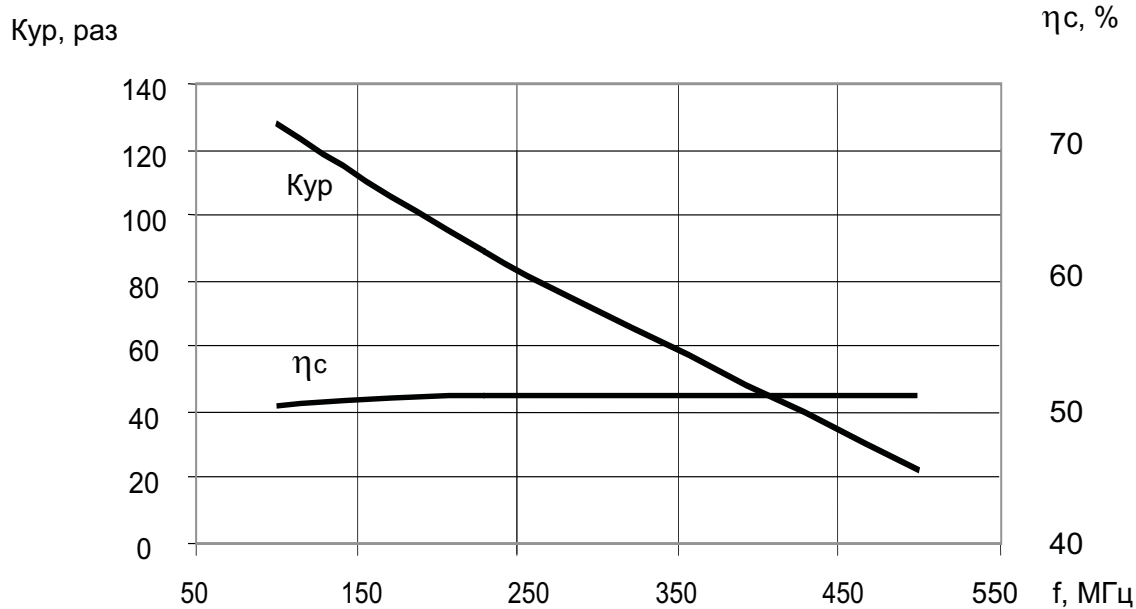
Типовые зависимости выходной мощности и коэффициента полезного действия стока от напряжения питания ($P_{вх} = \text{const}$, $f = 500$ МГц)



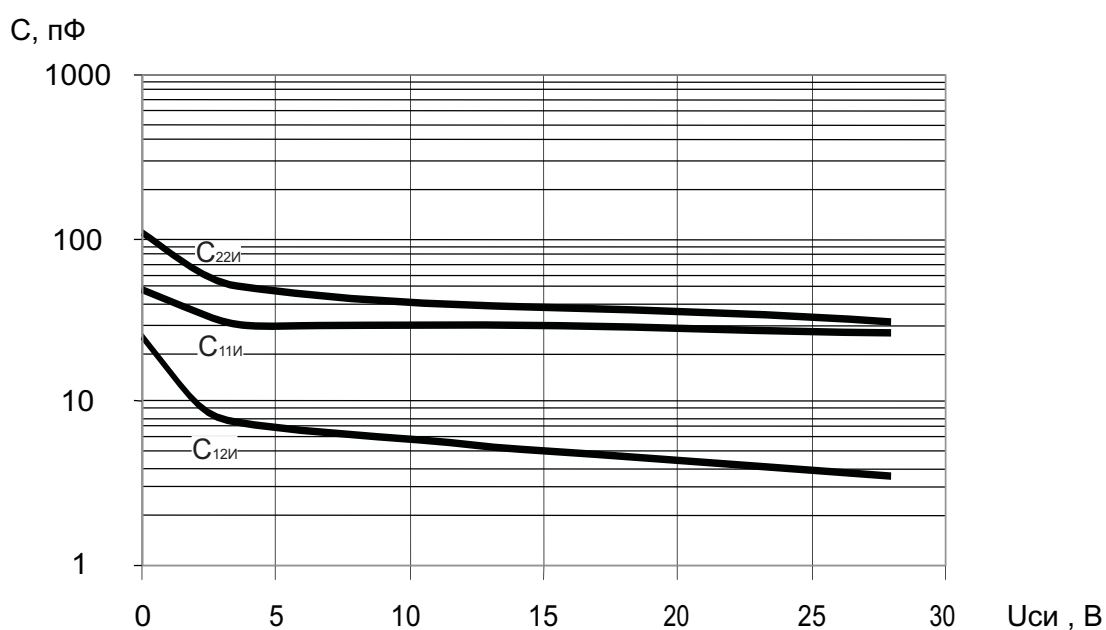
Типовая зависимость коэффициента усиления по мощности от напряжения питания ($P_{вх} = \text{const}$, $f = 500$ МГц)



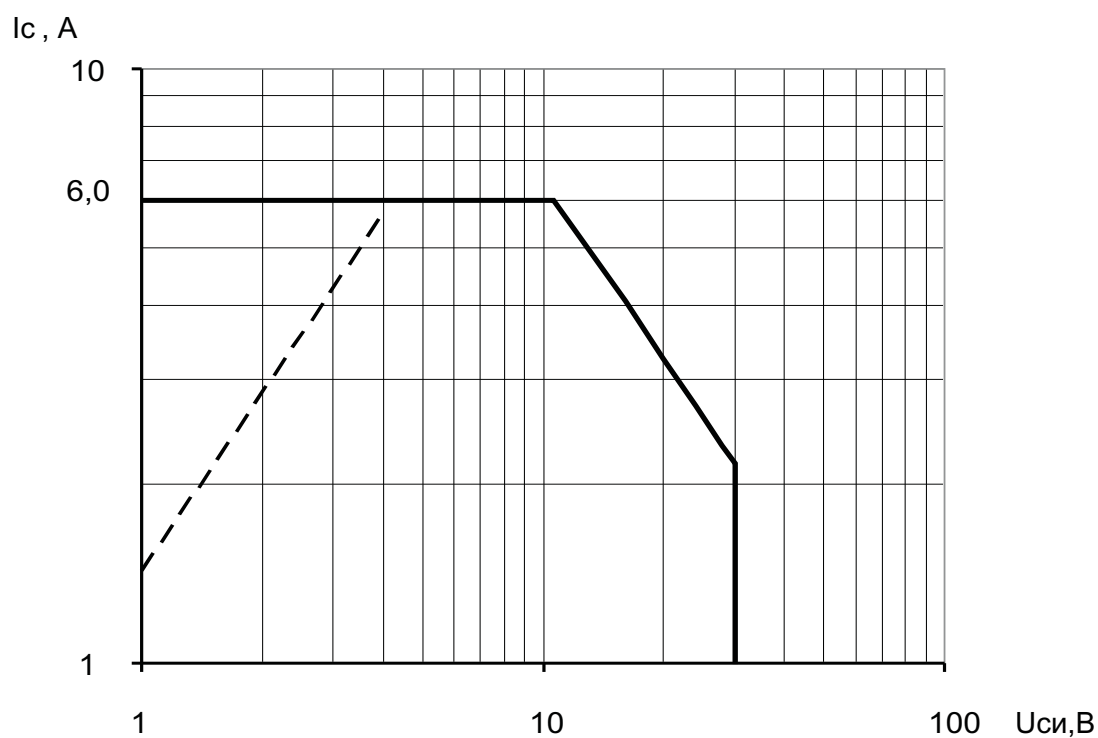
Типовые зависимости выходной мощности и коэффициента усиления по мощности от входной мощности ($U_{си}=28$ В, $f=500$ МГц)



Типовые коэффициента усиления по мощности и коэффициента полезного действия стока от частоты ($P_{вых}=\text{const}$, $U_{си}=28$ В)

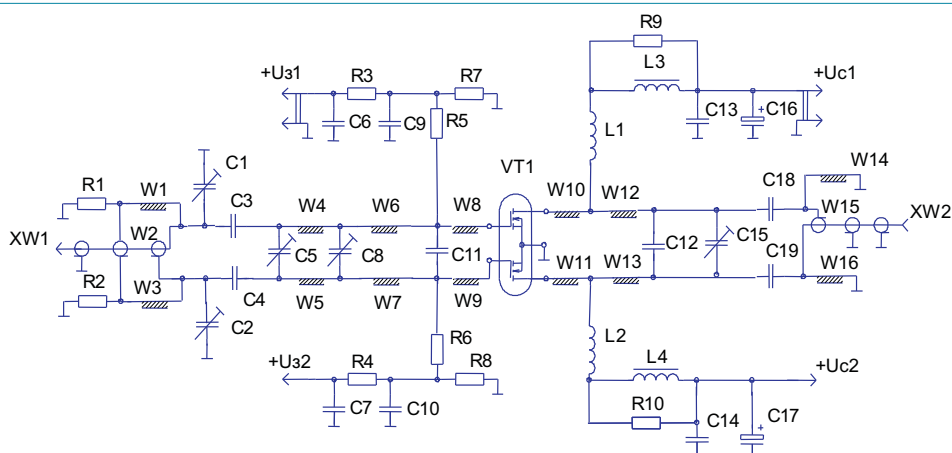


Типовые зависимости выходной $C_{22и}$, входной $C_{11и}$ и проходной $C_{12и}$ емкостей от напряжения сток-исток $U_{си}$ ($f = 1$ МГц)



Область безопасной работы в статическом режиме

Схема электрическая принципиальная измерительного усилителя



Конденсаторы

C1, C2	КТ4-256-250В-4/20 пФ-М470 ОЖО.460.135 ТУ
C3, C4	К10-57-250В-47 пФ±5 % ОЖО.460.194 ТУ
C5	КТ4-256-250В-4/20 пФ-М470 ОЖО.460.135 ТУ
C6, C7	К10-17в-Н90-0,015 мкФ ОЖО.460.172 ТУ
C8	КТ4-256-250В-4/20 пФ-М470 ОЖО.460.135 ТУ
C9, C10	К10-17в-Н90-0,015 мкФ ОЖО.460.172 ТУ
C11	К10-57-250В-2,4 пФ±0,25 пФ ОЖО.460.194 ТУ
C12	К10-57-250В-12 пФ±5 % ОЖО.460.194 ТУ
C13, C14	К10-17в-Н90-0,015 мкФ ОЖО.460.172 ТУ
C15	КТ4-256-250В-4/20 пФ-М470 ОЖО.460.135 ТУ
C16, C17	К50-35 63В-47 мкФ ОЖО.460.214 ТУ
C18, C19	К10-57-500В-47 пФ±5 % ОЖО.460.194 ТУ

Резисторы

R1, R2	С2-33Н-0,25-10 Ом±10 % ОЖО.467.173 ТУ
R3...R6	С2-33Н-0,25-1 кОм±10 % ОЖО.467.173 ТУ
R7, R8	С2-33Н-0,25-2 кОм±10 % ОЖО.467.173 ТУ
R9, R10	С2-33Н-0,25-2 кОм±10 % ОЖО.467.173 ТУ

Дроссели

L1, L2	Дроссель КФДЛ.757446.007
L3, L4	Дроссель высокочастотный ДМ-3-1 В ГИО.477.005 ТУ

Линии СВЧ

Линии полосковые, материал ФАФ-4Д-0,035-2,0	
W1	w=3 мм, l=52 мм
W2	РК-50-2-25 ТУ 16-505.804-82, l=52 мм
W3	w=3 мм, l=52 мм
W4, W5	w=3 мм, l=20 мм
W6, W7	w=3 мм, l=11 мм
W8, W9	w=3 мм, l=7 мм
W10, W11	w=3 мм, l=9 мм
W12, W13	w=3 мм, l=20 мм
W14	w=3 мм, l=52 мм
W15	РК-50-2-25 ТУ 16-505.804-82, l=52 мм
W16	w=3 мм, l=52 мм

Разъемы

XW1	Переход коаксиально-полосковый Э2-116/1 ЕЭО.223.017 ТУ
XW2	Переход коаксиально-полосковый Э2-116/2 ЕЭО.223.017 ТУ

VT1 - Измеряемая транзисторная сборка

Габаритный чертеж корпуса

КТ-81

