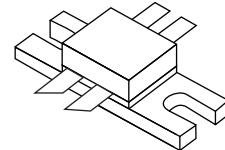


Описание

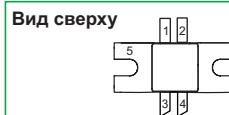
- Кремниевый n-канальный транзистор с изолированным затвором, выполненный по DMOS технологии
- Герметизирован в металлокерамическом корпусе КТ-81
- Золотая металлизация



КТ-81

Основное назначение

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



Вывод	Обозначение
1	сток1
2	сток2
3	затвор1
4	затвор2
5	исток (на фланце)

Основные характеристики

- Выходная мощность Рвых = 20 Вт
- Напряжение питания Уси = 28 В
- Рабочая частота f = 500 МГц
- Коэффициент усиления по мощности Кур ≥ 20
- КПД стока ηс ≥ 50 %



Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации

Параметр	Обозначение	Значение	Единица измерения	Примечание
Максимально допустимое постоянное напряжение затвор-исток	Узи макс	±20	В	1
Максимально допустимое постоянное напряжение сток-исток	Уси макс	65	В	1
Максимально допустимая средняя рассеиваемая мощность в динамическом режиме	Рср 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 $tk \leq 40^{\circ}\text{C}$ (при температуре корпуса от $+40^{\circ}\text{C}$ до $+125^{\circ}\text{C}$)

Рср макс линейно снижается по закону: $\text{Рср макс} = (200-tk)/Rт п-к$

3 - значение Iс макс приведено для всего диапазона рабочих температур при условии, что его величина в статическом режиме не выходит за пределы области безопасной работы



“НИИЭТ”

Электрические параметры транзисторов при приемке и поставке

Параметр	Обозначение	Режим измерения	Не менее	Не более	Единица измерения	Температура среды (корпуса), °С
			-	3	mA	25
Начальный ток стока	I _c нач	U _{си} =28 В, U _{зи} =0 В	-	15	mA	125
			-	15	mA	-60
Остаточный ток стока	I _c ост	U _{си} =60 В, U _{зи} =-10 В	-	6	mA	25
Крутизна характеристики	S	I _c = 0,6 А, U _{си} = 10 В	0,45	-	A/B	25
Выходная мощность	P _{вых}	f=500 МГц, U _{си} =28 В, P _{вх} ≤1,3 Вт, I _c ≤100 мА	20	-	Вт	t _k ≤40
Коэффициент усиления по мощности	K _{УР}	f=500 МГц, U _{си} =28 В, P _{вых} =20 Вт, I _c ≤100 мА	10	-	-	t _k ≤40
Коэффициент полезного действия стока	η _c		50	-	%	t _k ≤40

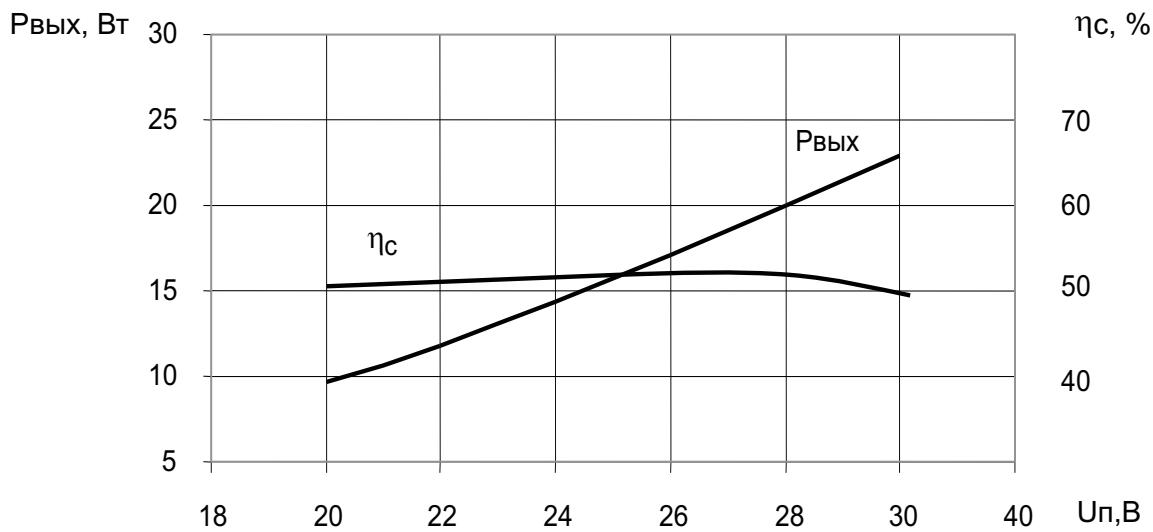
Примечание - значения I_c нач, I_c ост, S, приведены для каждой половины балансного транзистора

Справочные электропараметры

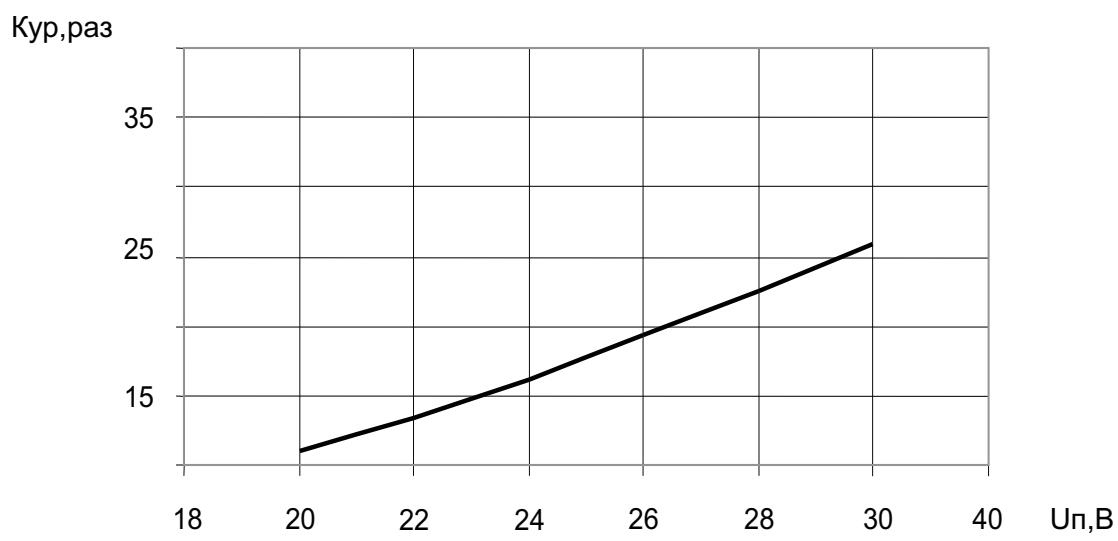
Параметр	Обозначение	Режим измерения	Не менее	Тип.	Не более	Единица измерения
Ток утечки затвора	I _з ут	U _{си} =0 В, U _{зи} =±20 В	-	-	0,1	мкА
Пороговое напряжение	U _{зи} отс	I _{си} =50 мА	2	-	6	В
Сопротивление сток-исток в открытом состоянии	R _{си} отк	I _c = 0,6 А, A, U _{зи} =10 В	-	-	1,4	Ом
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_c, I_з ут, U_{зи} отс, R_{си} отк, C₁₁ и, C₂₂ и, C₁₂ и приведены для каждой половины балансного транзистора.

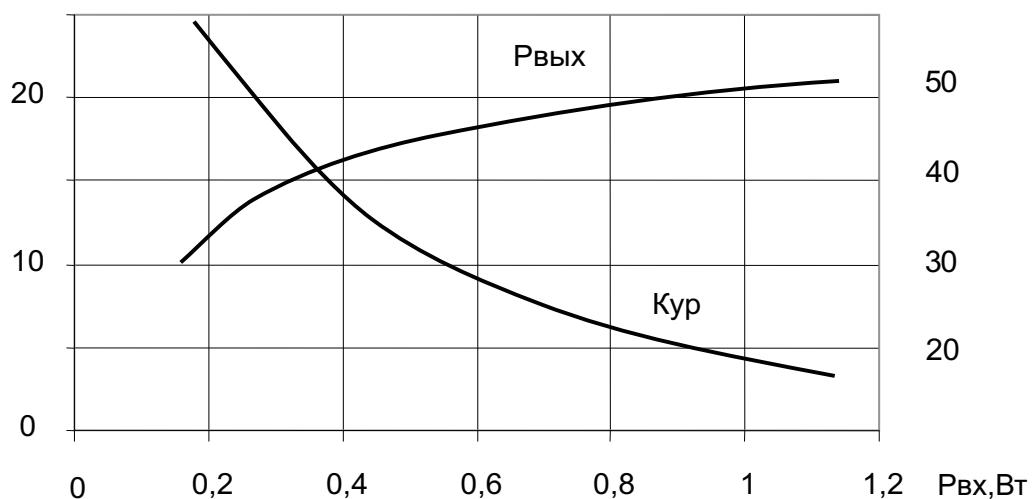
Типовые зависимости электрических параметров



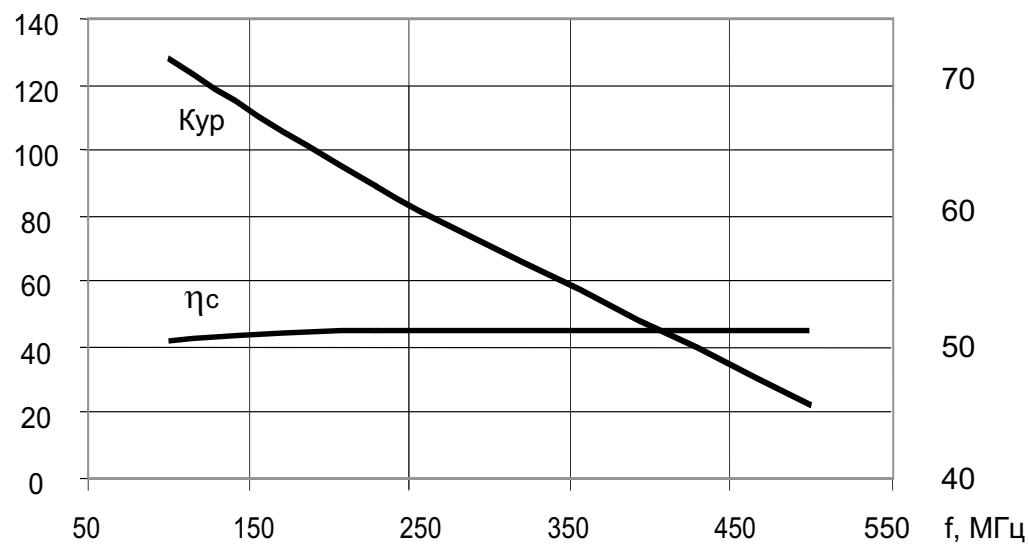
Типовые зависимости выходной мощности и коэффициента полезного действия стока от напряжения питания ($P_{вх} = \text{const}$, $f = 500$ МГц)



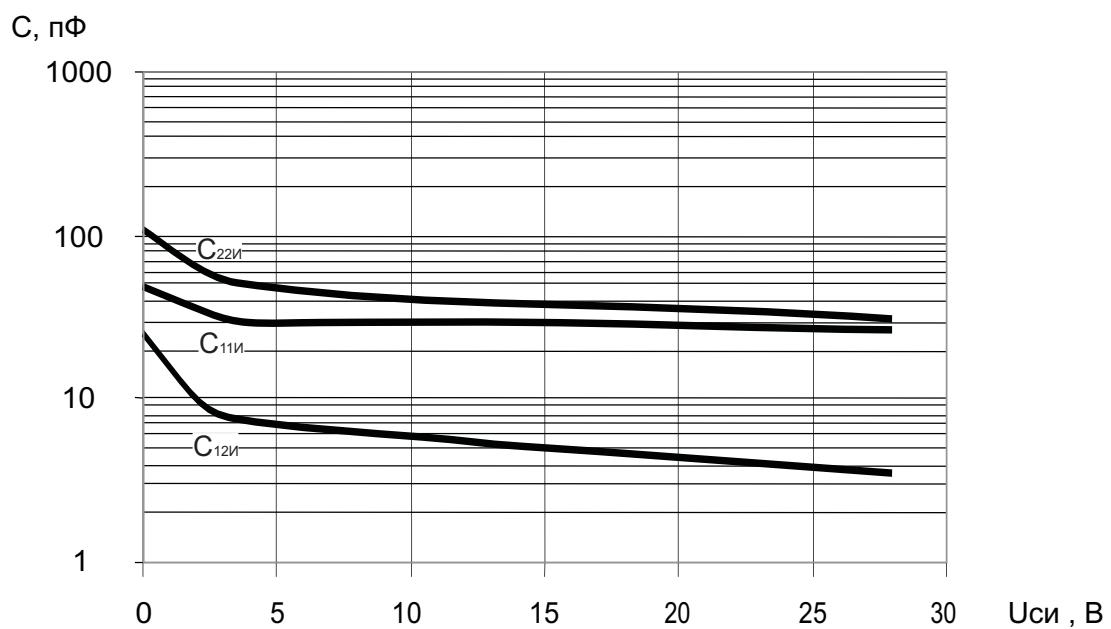
Типовая зависимость коэффициента усиления по мощности от напряжения питания ($P_{вх} = \text{const}$, $f = 500$ МГц)

Р_{вых}, Вт
Кур, раз


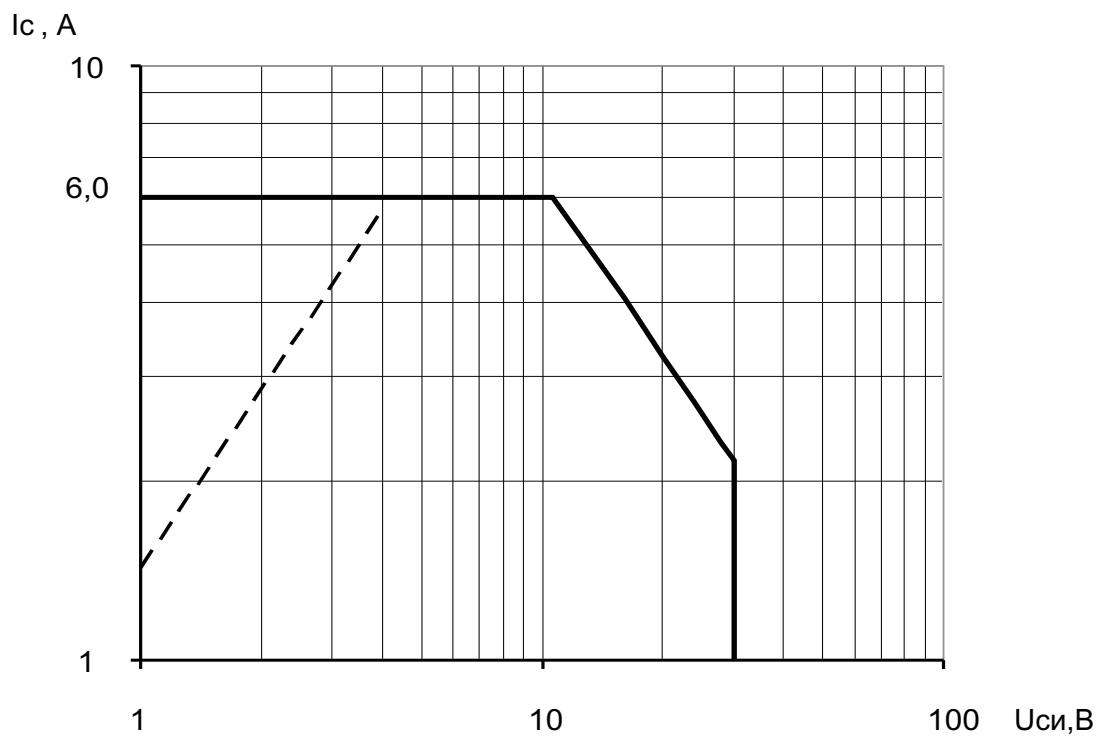
Типовые зависимости выходной мощности и коэффициента усиления по мощности от входной мощности ($U_{си}=28$ В, $f=500$ МГц)

Кур, раз
 η_c , %


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

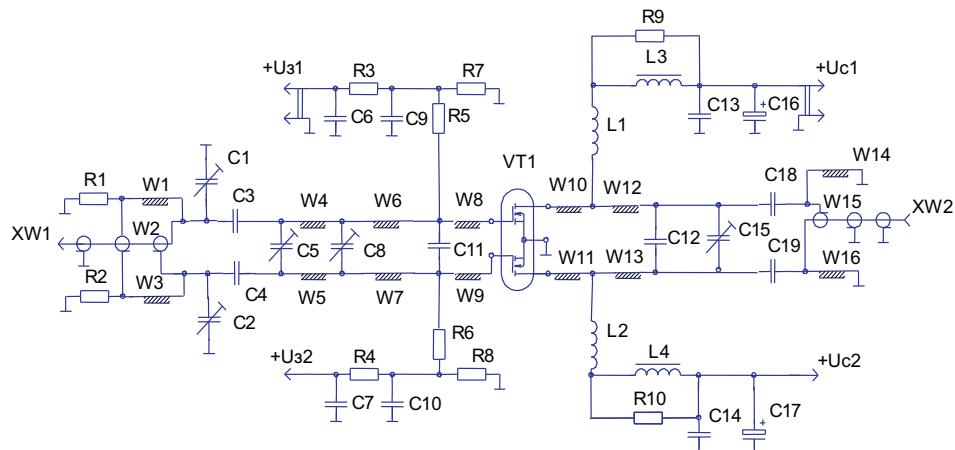


Типовые зависимости выходной C_{22I} , входной C_{11I} и проходной C_{12I} ёмкостей от напряжения сток-исток U_{CSI} ($f = 1$ МГц)



Область безопасной работы в статическом режиме

Схема электрическая принципиальная измерительного усилителя



Конденсаторы

C1, C2 KT4-256-250В-4/20 пФ-М470 ОЖО.460.135 ТУ
 C3, C4 K10-57-250В-47 пФ±5 % ОЖО.460.194 ТУ
 C5 KT4-256-250В-4/20 пФ-М470 ОЖО.460.135 ТУ
 C6, C7 K10-17в-Н90-0,015 мкФ ОЖО.460.172 ТУ
 C8 KT4-256-250В-4/20 пФ-М470 ОЖО.460.135 ТУ
 C9, C10 K10-17в-Н90-0,015 мкФ ОЖО.460.172 ТУ
 C11 K10-57-250В-2,4 пФ±0,25 пФ ОЖО.460.194 ТУ
 C12 K10-57-250В-12 пФ±5 % ОЖО.460.194 ТУ
 C13, C14 K10-17в-Н90-0,015 мкФ ОЖО.460.172 ТУ
 C15 KT4-256-250В-4/20 пФ-М470 ОЖО.460.135 ТУ
 C16, C17 K50-35 63В-47 мкФ ОЖО.460.214 ТУ
 C18, C19 K10-57-500В-47 пФ±5 % ОЖО.460.194 ТУ

Резисторы

R1, R2 C2-33Н-0,25-10 Ом±10 % ОЖО.467.173 ТУ
 R3...R6 C2-33Н-0,25-1 кОм±10 % ОЖО.467.173 ТУ
 R7, R8 C2-33Н-0,25-2 кОм±10 % ОЖО.467.173 ТУ
 R9, R10 C2-33Н-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 PK-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 PK-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

