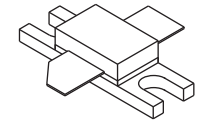


#### Описание

- Кремниевый низковольтный мощный СВЧ n-канальный транзистор с горизонтальным каналом, выполненный по LDMOS технологии
- Герметизирован в металлокерамическом корпусе КТ-55С-1

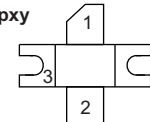


КТ-55С-1

#### Основное назначение

- Транзисторы предназначены для работы в усилителях мощности в диапазоне частот до 500 МГц

Вид сверху

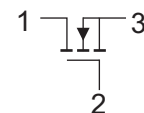


Вывод	Обозначение
1	сток
2	затвор
3	исток

#### Основные характеристики

- Выходная мощность  $P_{\text{вых}} = 35$  Вт
- Напряжение питания  $U_{\text{си}} = 28$  В
- Рабочая частота  $f = 500$  МГц
- Коэффициент усиления по мощности  $K_{\text{ур}} \geq 15$  дБ
- КПД стока  $\eta_c \geq 50$  %

Схематическое обозначение



### 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	60	В	1
Максимально допустимая средняя рассеиваемая мощность в динамическом режиме	Pср макс	45	Вт	2
Максимально допустимая температура перехода	tn макс	200	°С	
Верхняя частота рабочего диапазона	f вд	500	МГц	3
Диапазон рабочих температур		-60 до +125	°С	
Тепловое сопротивление переход-корпус	Rт п-к	2,9	°С/Вт	

Примечание 1 - для всего диапазона рабочих температур

2 - при температуре корпуса  $t_k \leq 70^\circ\text{C}$  (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 - допускается работа транзисторов на частотах свыше 500 МГц без гарантии значений приёмно-сдаточных параметров на этих частотах



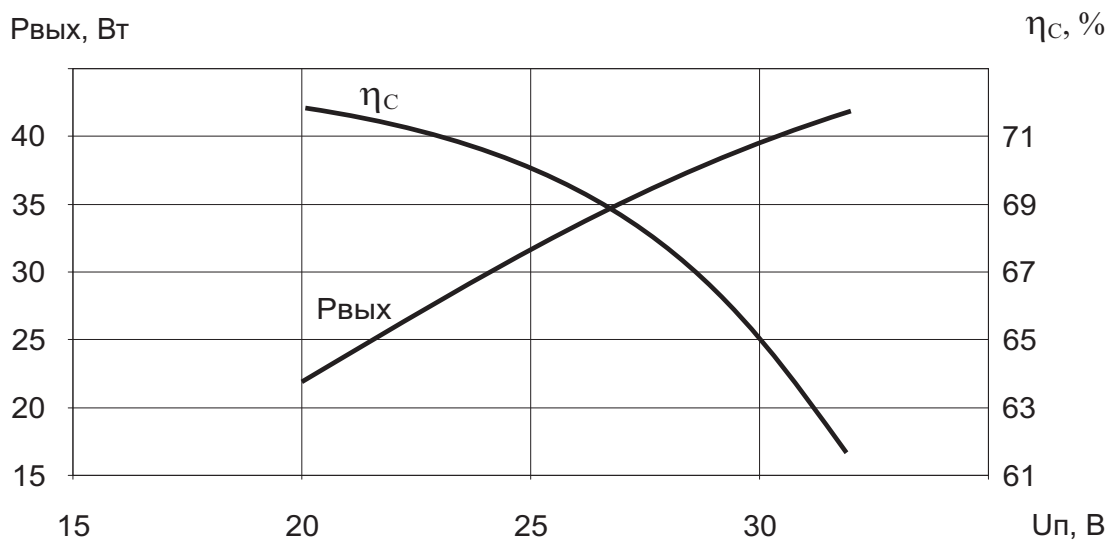
## Электрические параметры транзисторов при приемке и поставке

Параметр	Обозначение	Режим измерения	Не менее	Не более	Единица измерения	Температура среды (корпуса), °С
Начальный ток стока	I <sub>c</sub> нач	U <sub>си</sub> =28 В, U <sub>зи</sub> =0 В	-	5	мА	25
			-	25	мА	125
			-	25	мА	-60
Остаточный ток стока	I <sub>c</sub> ост	U <sub>си</sub> =60 В, U <sub>зи</sub> =-10 В	-	3	мА	25
Крутизна характеристики	S	I <sub>c</sub> =2,0 А, U <sub>си</sub> =10 В	1,1	-	А/В	25
Выходная мощность	P <sub>вых</sub>	f=500 МГц, U <sub>си</sub> =28 В, P <sub>вх</sub> ≤1,1 Вт, I <sub>c</sub> ≤0,5 А	35	-	Вт	t <sub>к</sub> ≤40
Коэффициент усиления по мощности	K <sub>ур</sub>	f=500 МГц, U <sub>си</sub> =28 В, P <sub>вых</sub> =35 Вт, I <sub>c</sub> ≤0,5 А	15	-	дБ	t <sub>к</sub> ≤40
Коэффициент полезного действия стока	η <sub>с</sub>	f=500 МГц, U <sub>си</sub> =28 В, P <sub>вых</sub> =35 Вт, I <sub>c</sub> ≤0,5 А	50	-	%	t <sub>к</sub> ≤40

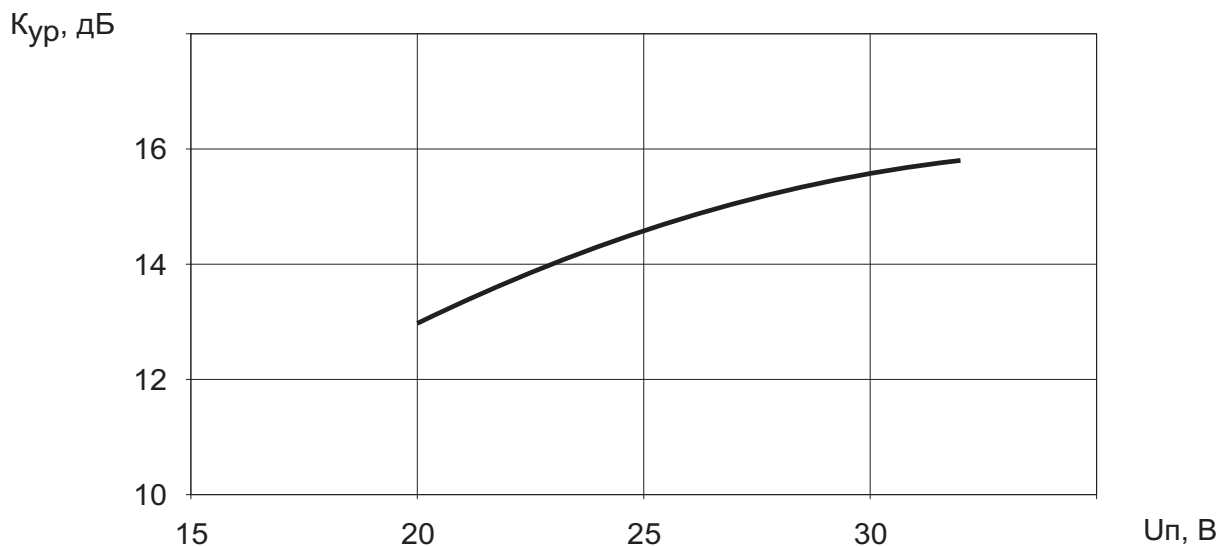
## Справочные электропараметры

Параметр	Обозначение	Режим измерения	Не менее	Тип.	Не более	Единица измерения
Ток утечки затвора	I <sub>з</sub> ут	U <sub>си</sub> =0 В, U <sub>зи</sub> =±20 В	-	-	0,01	мА
Напряжение отсечки	U <sub>зи</sub> отс	I <sub>си</sub> =100 мА, U <sub>зи</sub> =10 В	1	-	5	В
Сопротивление сток-исток в открытом состоянии	R <sub>си</sub> отк	I <sub>c</sub> =1,0 А, U <sub>зи</sub> =10 В	-	-	0,6	Ом
Входная емкость	C <sub>11и</sub>	f=1 МГц, U <sub>п</sub> =28 В	-	-	85	пФ
Выходная емкость	C <sub>22и</sub>	f=1 МГц, U <sub>п</sub> =28 В	-	-	50	пФ
Проходная емкость	C <sub>12и</sub>	f=1 МГц, U <sub>п</sub> =28 В	-	-	5	пФ
Коэффициент интермодуляционных искажений третьего порядка	M <sub>3</sub>	P <sub>вых</sub> по=35 Вт	-	-	-25	дБ

Типовые зависимости электрических параметров



Типовые зависимости выходной мощности и коэффициента полезного действия стока (Pвх = const, f = 500 МГц, tk ≤ 40 °С)



Типовая зависимость коэффициента усиления по мощности от напряжения питания (Pвх = const, f = 500 МГц, tk ≤ 40 °С)

## S - параметры

### Режим измерения

Напряжение питания  $U_{си}=28$  В  
Ток стока  $I_c=0,1$  А

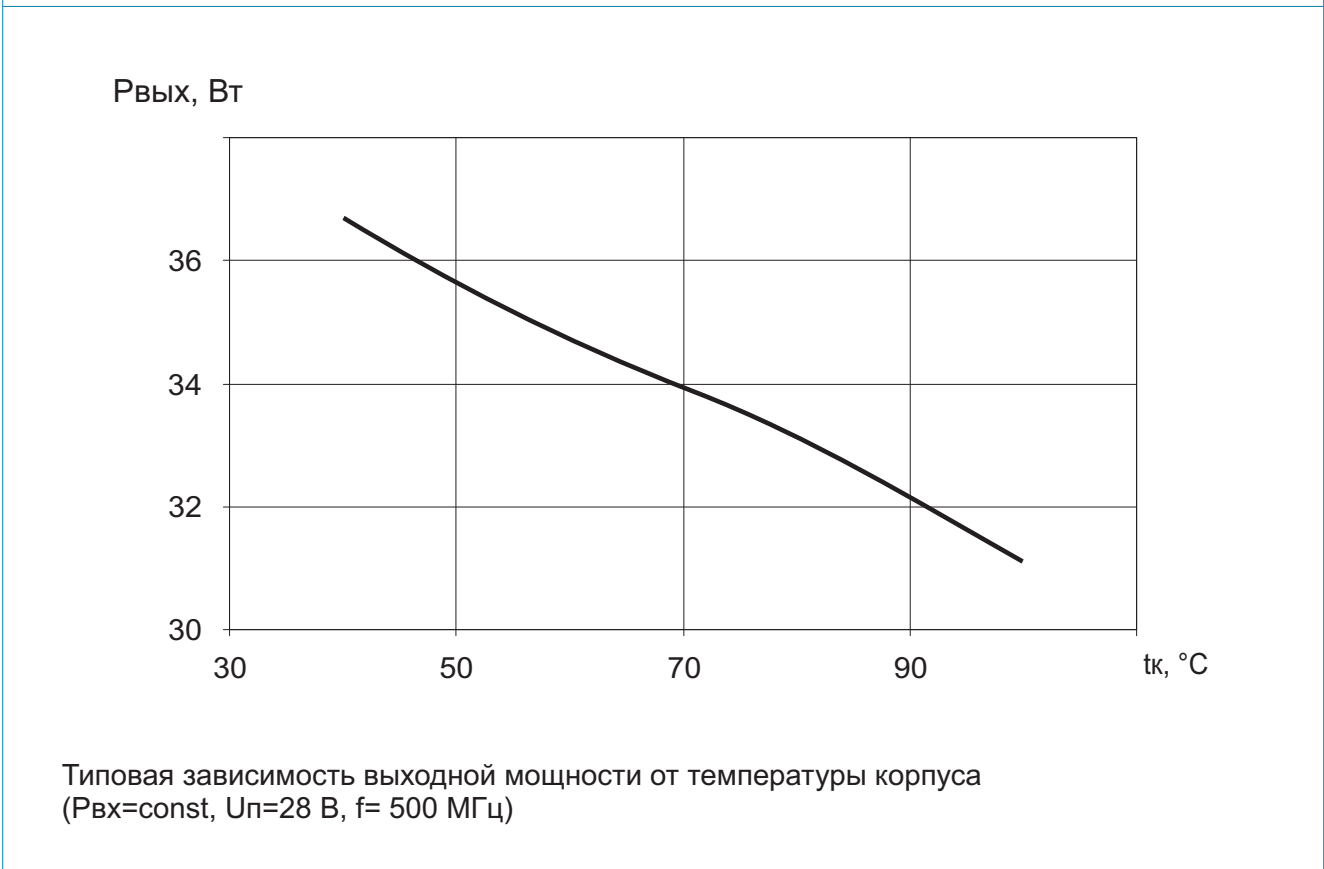
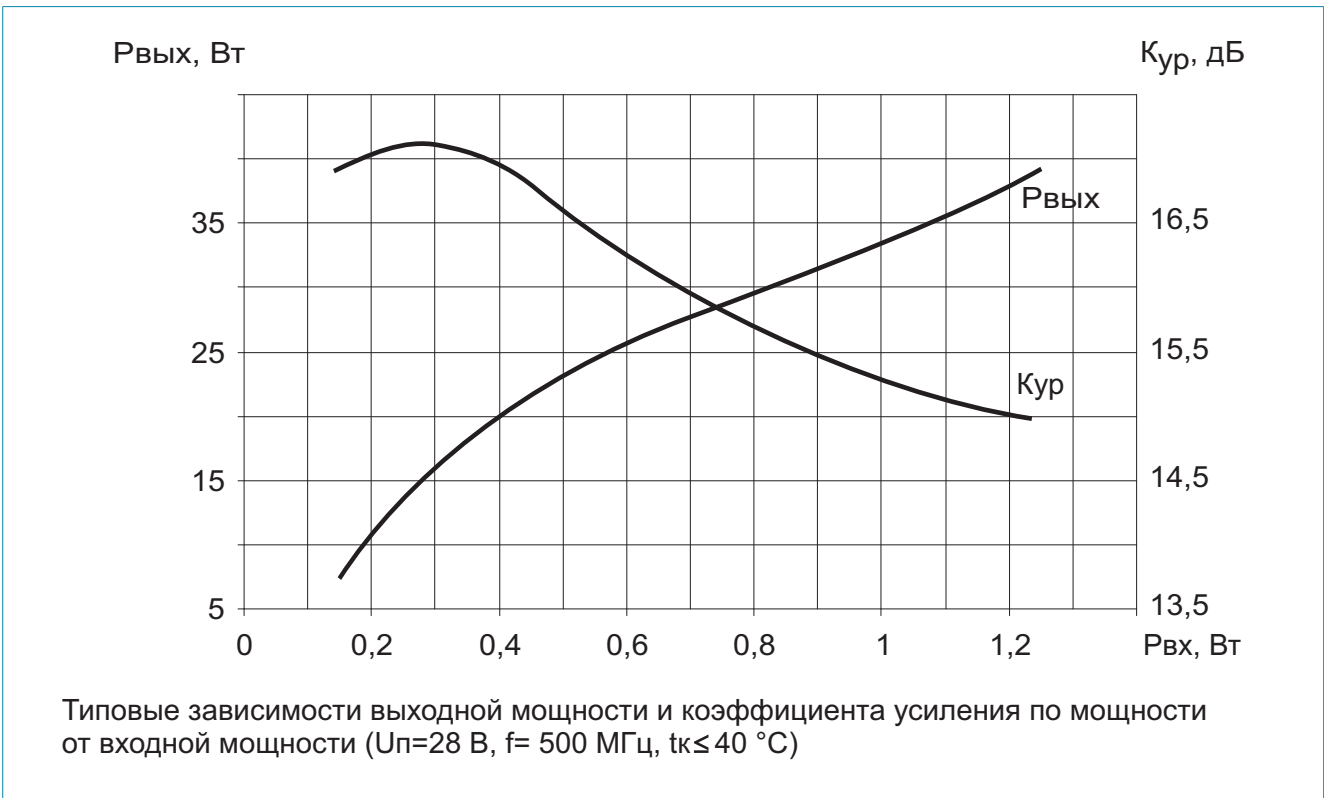
$S_{11и}$  – Коэффициент отражения входной цепи транзистора в схеме с общим истоком.

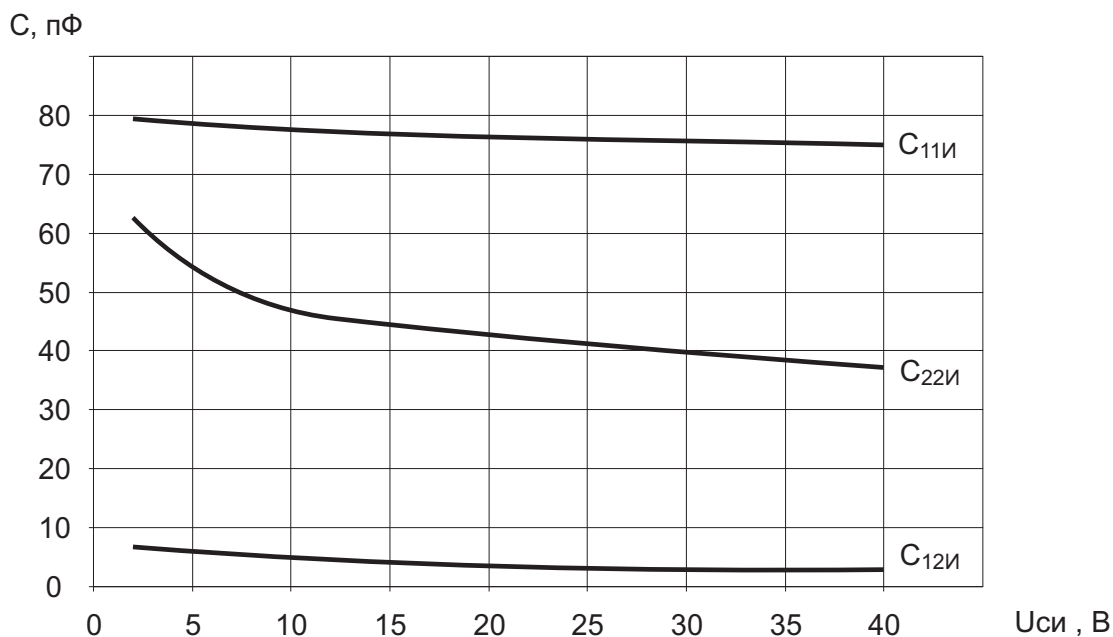
$S_{21и}$  – Коэффициент прямой передачи напряжения транзистора в схеме с общим истоком.

$S_{12и}$  – Коэффициент обратной передачи напряжения транзистора в схеме с общим истоком.

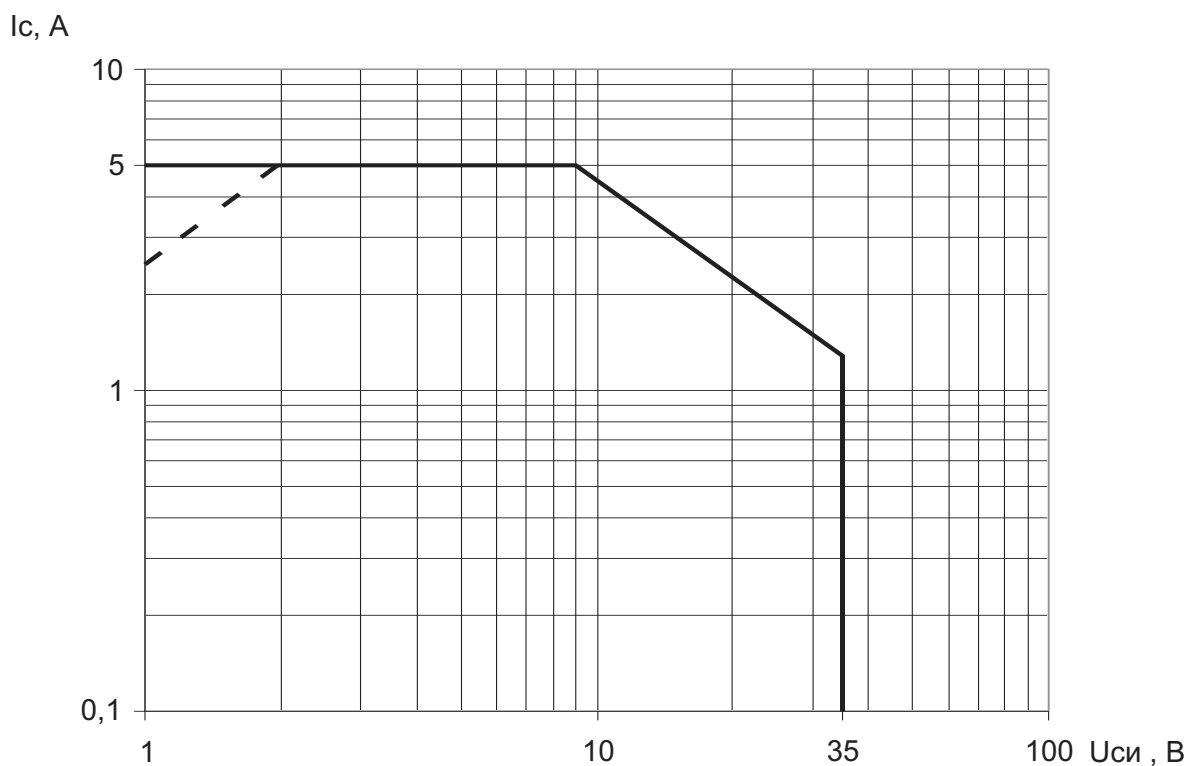
$S_{22и}$  – Коэффициент отражения выходной цепи транзистора в схеме с общим истоком.

f, МГц	$S_{11и}$		$S_{21и}$		$S_{12и}$		$S_{22и}$	
	модуль	фаза	модуль	фаза	модуль	фаза	модуль	фаза
50	0,8456	-115,7	8,1230	98,4	0,0446	11,6	0,6678	-81,54
100	0,8564	-143,1	3,7093	76,0	0,0416	-16,9	0,7142	-114,0
150	0,8842	-155,5	2,2913	60,5	0,0341	-31,5	0,7796	-131,7
200	0,9029	-163,0	1,4940	48,4	0,0274	-40,0	0,8221	-143,5
250	0,9188	-168,4	1,0225	40,2	0,0222	-44,3	0,8503	-152,0
300	0,9280	-172,6	0,7376	34,9	0,0177	-47,0	0,8676	-158,4
350	0,9364	-176,3	0,5586	30,9	0,0138	-47,4	0,8832	-163,6
400	0,9405	-179,2	0,4302	28,2	0,0112	-47,1	0,8861	-167,6
450	0,9430	178,1	0,3397	26,0	0,0084	-44,4	0,8969	-171,5
500	0,9482	175,6	0,2726	24,7	0,0061	-38,6	0,9020	-174,8
550	0,9543	173,3	0,2233	24,3	0,0047	-29,9	0,9068	-177,5
600	0,9573	171,1	0,1848	25,0	0,0030	-21,4	0,9098	179,7
650	0,9611	169,2	0,1555	27,1	0,0018	10,4	0,9137	177,5
700	0,9635	167,0	0,1363	28,4	0,0020	67,1	0,9157	175,3



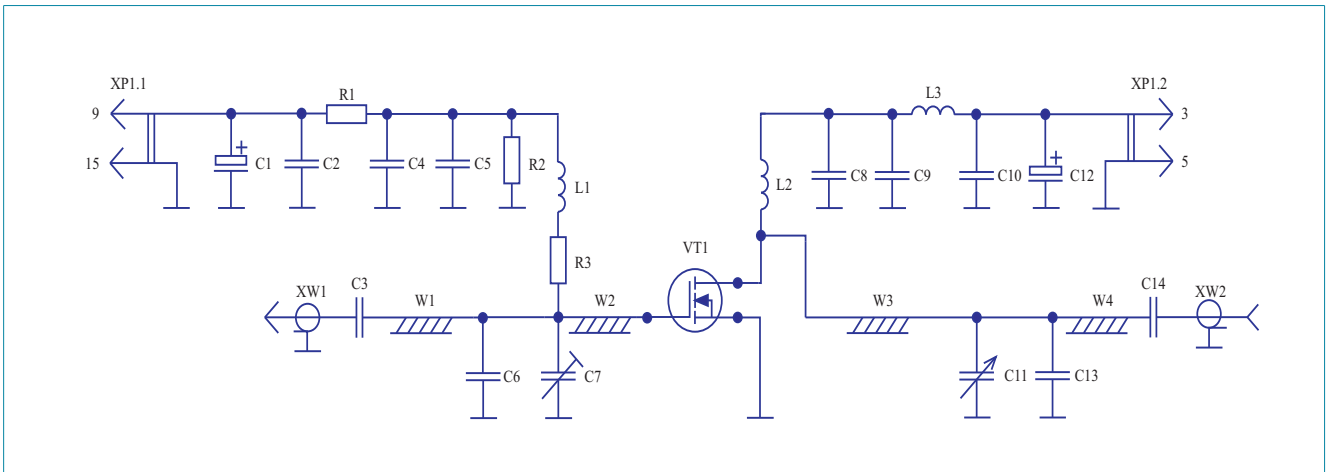


Типовые зависимости выходной  $C_{22И}$ , входной  $C_{11И}$  и проходной  $C_{12И}$  емкостей от напряжения сток-исток  $U_{си}$  ( $f = 1$  МГц)



Область безопасной работы в статическом режиме ( $t_{п} \leq 200$  °С)

## Схема электрическая принципиальная измерительного усилителя



### ■ Конденсаторы

C1, C12	K50-35-63 В-47 мкФ ОЖО.464.214 ТУ
C2, C4, C5, C8...10	1206-X7R-0,1 мкФ+-10%-50в
C3, C14	ATC100В102JW50ХТ-50 В-1000 Пф
C6, C13	ATC100В180JW500ХТ-50 В-24 пФ
C7	КТ4-256-250 В-2/10 пФ ОЖО.460.135 ТУ
C11	Johanson 8052 (1...10 пФ)

### ■ Резисторы

R1, R2	C2-33Н-0,25-1 кОм±10 % ОЖО.467.173 ТУ
R3	C2-33Н-0,25-15 Ом±10 % ОЖО.467.173 ТУ

### ■ Дроссели

L1	Катушка индуктивности КФДЛ.757446.044
L2	Катушка индуктивности КФДЛ.757446.045
L3	Дроссель высокочастотный ДМ-3-3 ВГИО.477.005 ТУ

### ■ Линии СВЧ, материал ФАФ-4Д-0,035-1,0 ГОСТ 21000-81

W1	L = 25 mm; W = 6 mm
W2	L = 10 mm; W = 6 mm
W3	L = 10 mm; W = 6 mm
W4	L = 25 mm; W = 6 mm

### ■ Разъемы

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

### ■ VT1 - измеряемый транзистор

### ■ XP1.1, XP1.2 - Вилка РШ2Н-2-15 НЦО.364.003 ТУ

Габаритный чертеж корпуса

КТ-55С-1

