

## Мощный СВЧ LDMOS транзистор

### Описание

- Кремниевый n-канальный транзистор с изолированным затвором, выполненный по LDMOS технологии
- Золотая металлизация
- Герметизирован в металлокерамическом корпусе КТ-55С-1

### Основное назначение

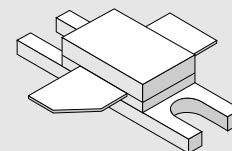
Транзистор предназначен для работы в усилителях мощности аппаратуры радиосвязи в диапазоне частот до 1000 МГц

### Основные RF характеристики

- Выходная мощность  $P_{\text{ВЫХ}}$  – 6,5 Вт (CW)
  - Коэффициент усиления по мощности  $K_{\text{УР}}$  - 11 дБ (мин)
  - КПД стока  $\eta_{\text{С}}$  - 40 % (мин)
- (режим измерения:  $f = 860$  МГц,  $U_{\text{СИ}} = 28$  В,  $P_{\text{ВХ}} \leq 0,54$  Вт,  $t_{\text{к}} \leq 40$  °С)

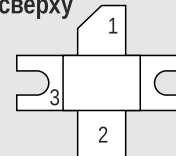
## 2П980А

### Технические данные



КТ-55С-1

### Вид сверху



Вывод	Обозначение
1	сток
2	затвор
3	исток

### 1. Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации

Параметр	Обозначение	Значение	Единица измерения
Максимально допустимое постоянное напряжение затвор-исток	$U_{\text{ЗИ МАКС}}$	$\pm 20$ <sup>1)</sup>	В
Максимально допустимое постоянное напряжение сток-исток	$U_{\text{СИ МАКС}}$	65 <sup>1)</sup>	В
Максимально допустимая средняя рассеиваемая мощность в динамическом режиме	$P_{\text{СР МАКС}}$	16 <sup>2)</sup>	Вт
Максимально допустимый постоянный ток стока	$I_{\text{С МАКС}}$	1,5 <sup>3)</sup>	А
Диапазон рабочих температур	$t_{\text{С МИН (СРЕДА)}}$ $t_{\text{К МАКС (КОРПУС)}}$	-60 +125	°С
Максимально допустимая температура перехода	$t_{\text{П МАКС}}$	200	°С
Тепловое сопротивление переход-корпус	$R_{\text{Т П-К}}$	10,0	°С/Вт

1) для всего диапазона рабочих температур

2) при температуре корпуса  $t_{\text{к}} \leq 40$  °С

3) значение  $I_{\text{С МАКС}}$  приведено для всего диапазона рабочих температур при условии, что его величина в статическом режиме находится в пределах области безопасной работы

## Мощный СВЧ LDMOS транзистор

**2П980А**

### 2. Электрические параметры при приемке и поставке

Параметр, единица измерения	Обозначение	Режим измерения	Норма		Температура среды (корпуса)
			не менее	не более	
Выходная мощность, Вт	$P_{\text{ВЫХ}} (CW)$	$f = 860 \text{ МГц}$ $U_{\text{СИ}} = 28 \text{ В}, P_{\text{ВХ}} \leq 0,54 \text{ Вт}$	6,5		$t_k \leq 40 \text{ }^\circ\text{C}$
Коэффициент усиления по мощности, дБ	$K_{\text{ур}}$	$f = 860 \text{ МГц}$ $U_{\text{СИ}} = 28 \text{ В}, P_{\text{ВЫХ}} = 6,5 \text{ Вт}$	11		$t_k \leq 40 \text{ }^\circ\text{C}$
Коэффициент полезного действия стока, %	$\eta_c$	$f = 860 \text{ МГц}$ $U_{\text{СИ}} = 28 \text{ В}, P_{\text{ВЫХ}} = 6,5 \text{ Вт}$	40		$t_k \leq 40 \text{ }^\circ\text{C}$
Крутизна характеристики, А/В	$S$	$I_c = 0,6 \text{ А}, U_{\text{СИ}} = 10 \text{ В}$	0,3		$t_c = 25 \text{ }^\circ\text{C}$
Начальный ток стока, мА	$I_{\text{с нач}}$	$U_{\text{СИ}} = 28 \text{ В}, U_{\text{ЗИ}} = 0 \text{ В}$		2 10 10	$t_c = 25 \text{ }^\circ\text{C}$ $t_c = -60 \text{ }^\circ\text{C}$ $t_c = 125 \text{ }^\circ\text{C}$
Остаточный ток стока, мА	$I_{\text{с ост}}$	$U_{\text{СИ}} = 60 \text{ В}, U_{\text{ЗИ}} = -10 \text{ В}$		4	$t_c = 25 \text{ }^\circ\text{C}$

### 3. Справочные электропараметры

Параметр, режим измерения	Обозначение	Значение	Единица измерения
Сопротивление сток-исток в открытом состоянии ( $I_c = 0,6 \text{ А}, U_{\text{ЗИ}} = 10 \text{ В}$ )	$R_{\text{СИ ОТК}}$	2,5 (макс)	Ом
Входная емкость ( $f = 1 \text{ МГц}, U_{\text{СИ}} = 28 \text{ В}$ )	$C_{11И}$	30 (макс)	пФ
Прходная емкость ( $f = 1 \text{ МГц}, U_{\text{СИ}} = 28 \text{ В}$ )	$C_{12И}$	3,5 (макс)	пФ
Выходная емкость ( $f = 1 \text{ МГц}, U_{\text{СИ}} = 28 \text{ В}$ )	$C_{22И}$	15 (макс)	пФ
Ток утечки затвора ( $U_{\text{ЗИ}} = \pm 20 \text{ В}$ )	$I_{\text{З УТ}}$	0,1 (макс)	мкА
Пороговое напряжение ( $I_{\text{СИ}} = 50 \text{ мА}$ )	$U_{\text{ЗИ ПОР}}$	1-6	В

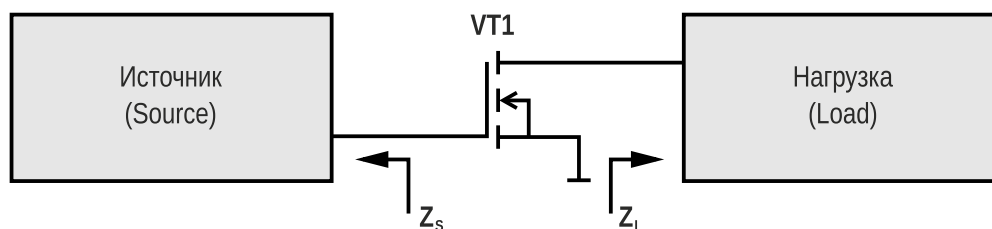
2П980А

## Мощный СВЧ LDMOS транзистор

### 4. Информация для применения

#### 4.1. Оптимальные импедансы источника ( $Z_S$ ) и нагрузки ( $Z_L$ )

Частота, МГц	$Z_S$ , Ом	$Z_L$ , Ом
860	$0,90 - j 1,03$	$3,40 + j 6,90$



Схема, поясняющая измерение импеданса источника  $Z_S$  и нагрузки  $Z_L$  транзистора VT1

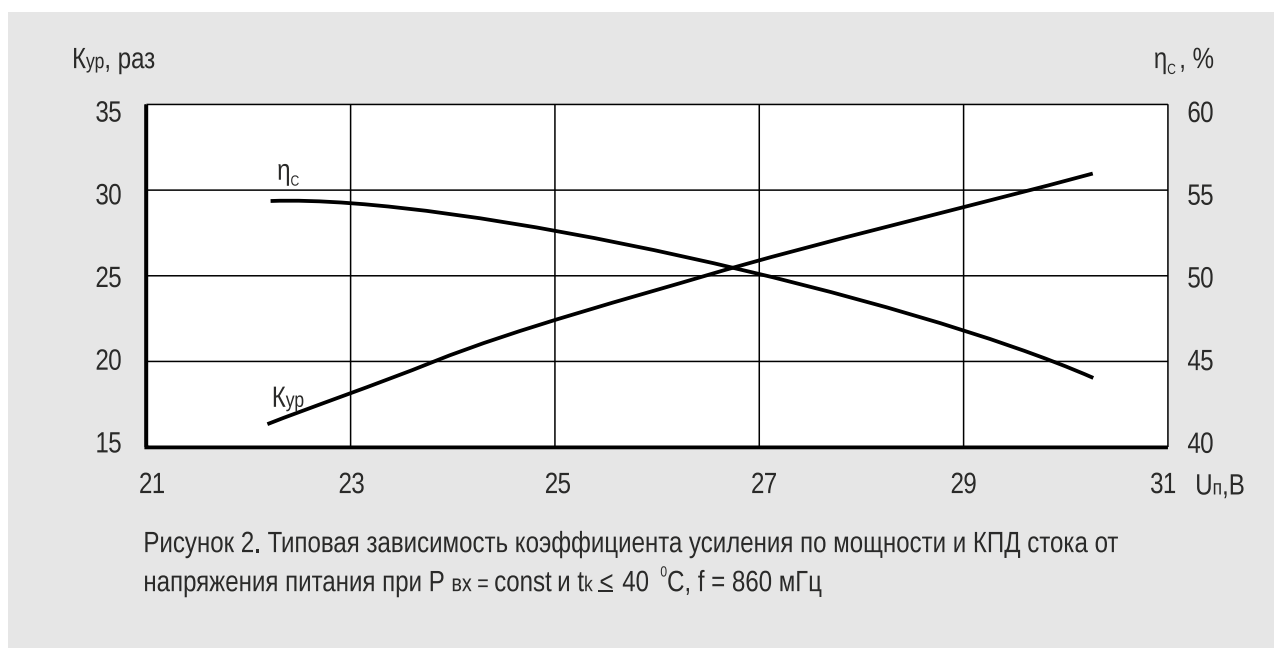
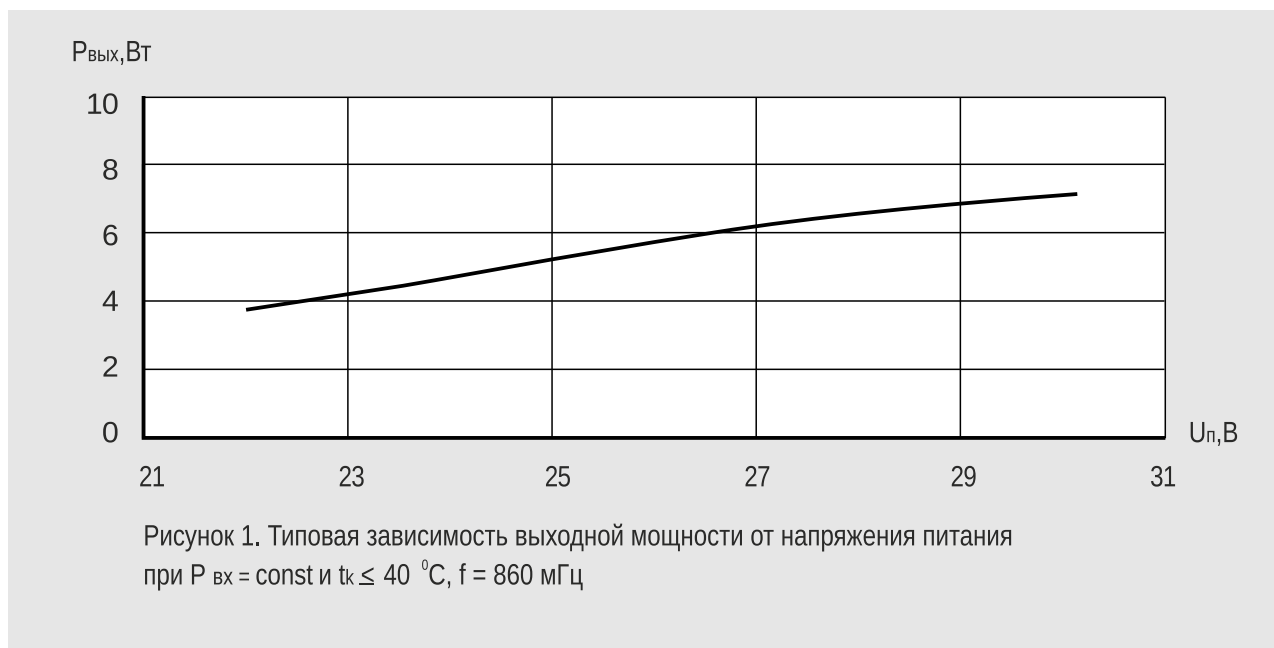
#### 4.2. S-параметры

Информация о наличии S-параметров размещена в таблице 2 «Номенклатура мощных ВЧ и СВЧ LDMOS транзисторов»

## Мощный СВЧ LDMOS транзистор

2П980А

### 5. Типовые зависимости электрических параметров



## Мощный СВЧ LDMOS транзистор

2П980А

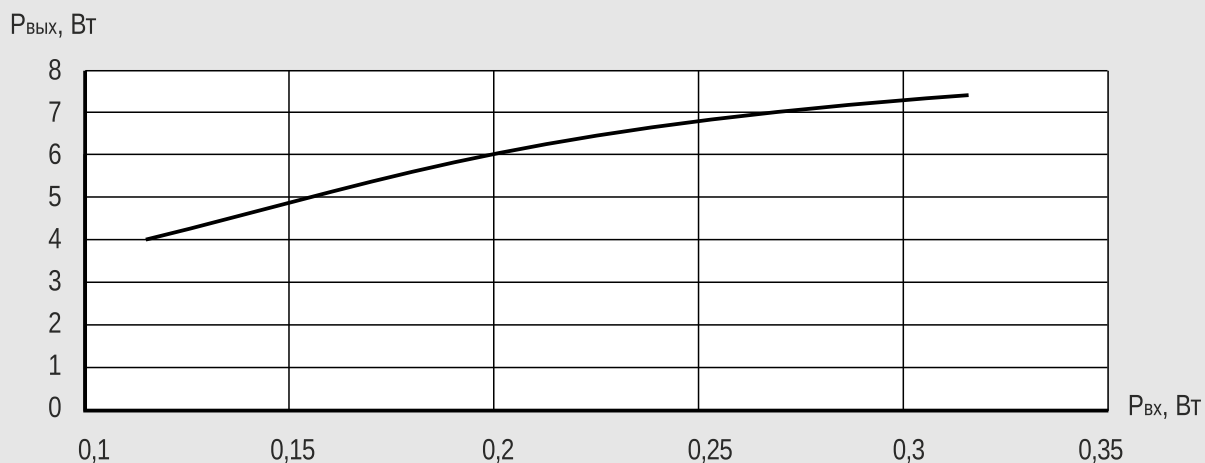


Рисунок 3. Типовая зависимость выходной мощности от входной мощности при  $U_n = 28$  В и  $t_k \leq 40$  °С,  $f = 860$  МГц

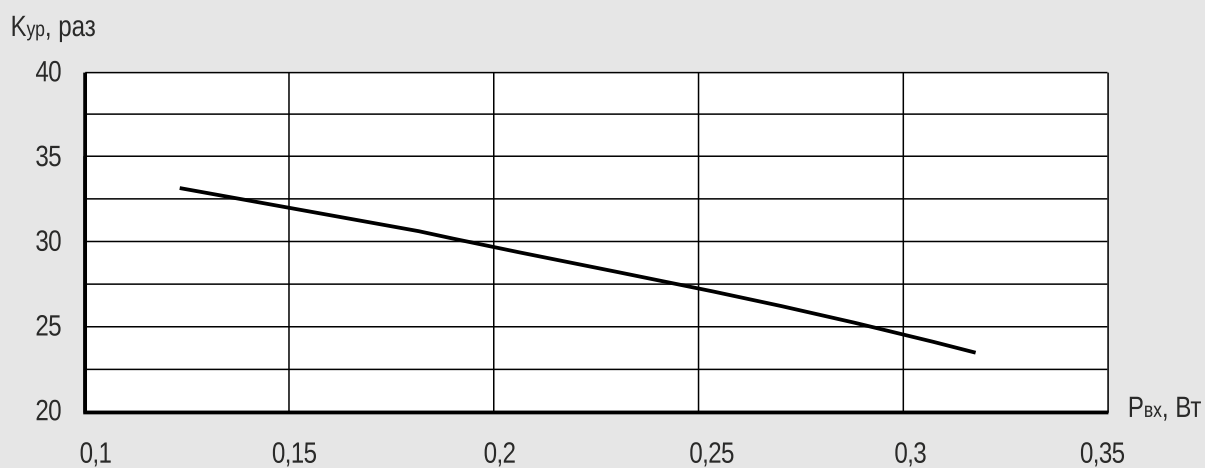


Рисунок 4. Типовая зависимость коэффициента усиления по мощности от входной мощности при  $U_n = 28$  В и  $t_k \leq 40$  °С,  $f = 860$  МГц

## Мощный СВЧ LDMOS транзистор

2П980А

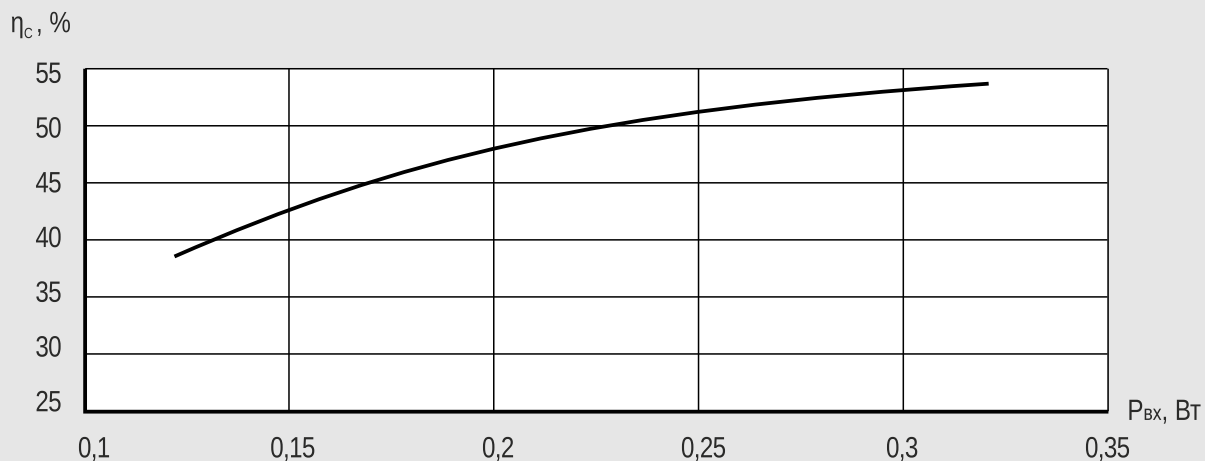


Рисунок 5. Типовая зависимость коэффициента полезного действия стока от входной мощности при  $U_n = 28$  В и  $t_k \leq 40$  °С,  $f = 860$  МГц

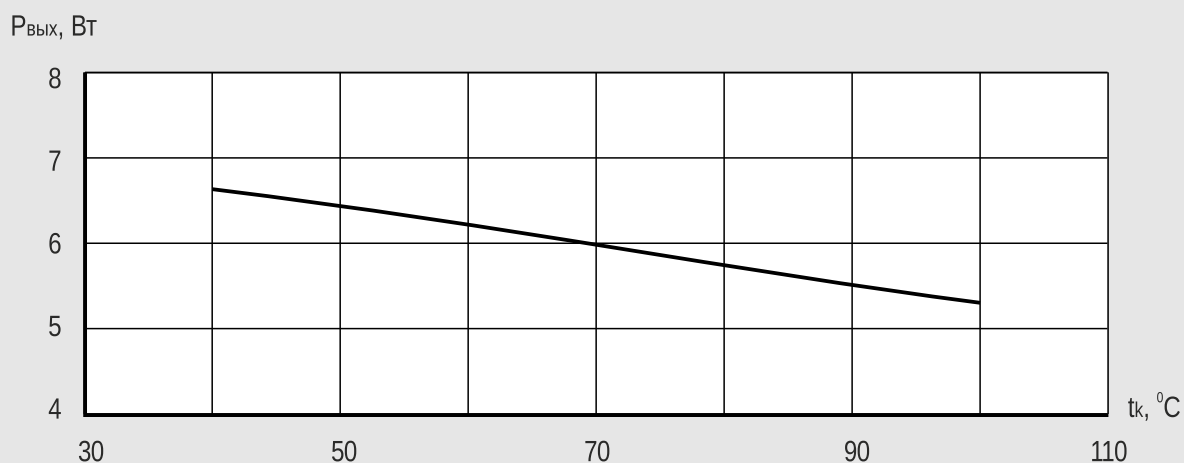


Рисунок 6. Типовая зависимость выходной мощности от температуры корпуса при  $P_{вх} = \text{const}$ ,  $U_n = 28$  В,  $f = 860$  МГц

Мощный СВЧ LDMOS транзистор

2П980А



Мощный СВЧ LDMOS транзистор

2П980А

6. Габаритный чертеж корпуса

КТ-55С-1

