

概要

2SK33は、樹脂封止形のシリコンNチャンネル接合形電界効果トランジスタで、特にVHF帯増幅素子として設計されたものです。接合形FETの特長であるすぐれた混変調特性、相互変調特性、低雑音特性をもっており、さらに順伝達アドミタンスが大きいため、高周波で十分な電力利得を確保出来るので、特にFMチューナ用として最適です。

特長

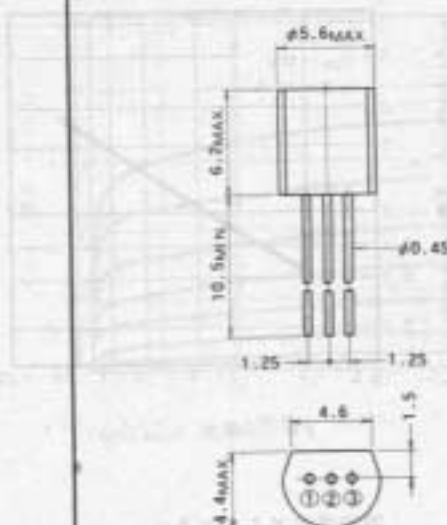
- 電力利得が大きい $G_{ps}=20\text{dB}$ 標準 ($f=100\text{MHz}$)
- 低雑音である $NF=2.5\text{dB}$ 標準 ($f=100\text{MHz}$)
- 順伝達アドミタンスが大きい $|y_{fs}|=7\text{mS}$ 標準
- 寄生容量が小さい $C_{oss}=0.5\text{pF}$ 標準

用途

- FMチューナRF増幅器
- VHF帯増幅器

外形図

単位: mm



電極接続

- ①: ドレイン
- ②: ソース
- ③: ゲート

EIAJ: SO-43類似
JEDEC: TO-92類似

(注) 公差指定のない寸法は代表値を示す。

最大定格 ($T_a=25^\circ\text{C}$)

記号	項目	定格値	単位
V_{GS0}	ゲート・ドレイン間電圧	-20	V
I_G	ゲート電流	10	mA
P_T	全許容損失 ($T_a=25^\circ\text{C}$)	150	mW
T_{ch}	チャンネル部温度	125	$^\circ\text{C}$
T_{stg}	保存温度	-55 ~ +125	$^\circ\text{C}$

電気的特性 ($T_a=25^\circ\text{C}$)

記号	項目	測定条件	特性値			単位
			最小	標準	最大	
$V_{(BR)GS0}$	ゲート・ドレイン降伏電圧	$I_G=-0.1\text{mA}, I_D=0$	-20	-25		V
I_{GSS}	ゲートもれ電流	$V_{GS}=-1\text{V}, V_{DS}=0$			100	nA
I_{DSS}	ドレイン電流	$V_{GS}=10\text{V}, V_{DS}=0$	2.5		20	mA
$V_{GS(off)}$	カットオフ電圧	$V_{DS}=10\text{V}, I_D=10\mu\text{A}$	-1	-3.5	-8	V
$ y_{fs} $	順伝達アドミタンス	$V_{GS}=10\text{V}, V_{DS}=0, f=1\text{kHz}$	4.5	7.0		mS
$ y_{os} $	順伝達アドミタンス	$V_{GS}=10\text{V}, V_{DS}=0, f=100\text{MHz}$		7.0		mS
C_{oss}	小信号寄生容量	$V_{GS}=10\text{V}, V_{DS}=0\text{V}, f=1\text{MHz}$		0.5		pF
NF	雑音係数	$V_{GS}=10\text{V}, V_{DS}=0, f=100\text{MHz}$		2.5		dB
G_{ps}	電力利得	$V_{GS}=10\text{V}, V_{DS}=0, f=100\text{MHz}$		20		dB

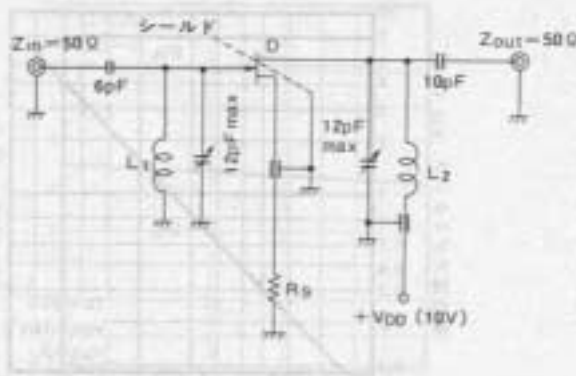
†: I_{DSS} の値により右表のようにアイテム分類を行っています。

アイテム	D	E	F
$I_{DSS}(\text{mA})$	2.5-6	5-12	10-20

高周波低雑音増幅用
Nチャネル接合形

高周波低雑音増幅用
Nチャネル接合形

100MHz電力利得、雑音指数測定回路

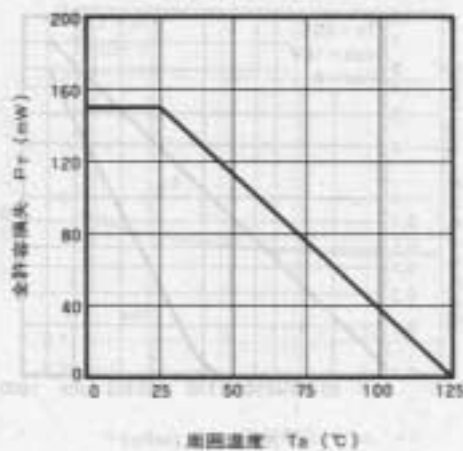


L₁, L₂: 銅メッキ銅線 φ0.8
Coil Dia φ10 3.5turns turns
注: f_{loss}によりR_gを次のように切替える。

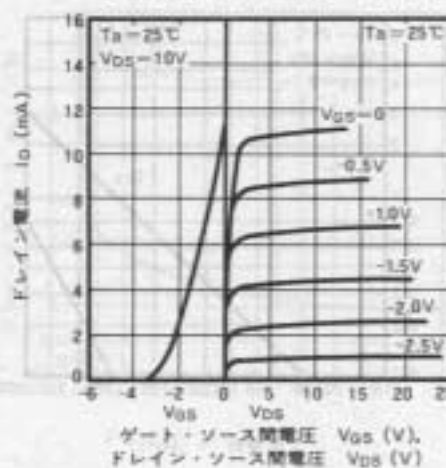
アイテム	ソース抵抗
2SK33-D	22Ω
2SK33-E	50Ω
2SK33-F	100Ω

標準特性

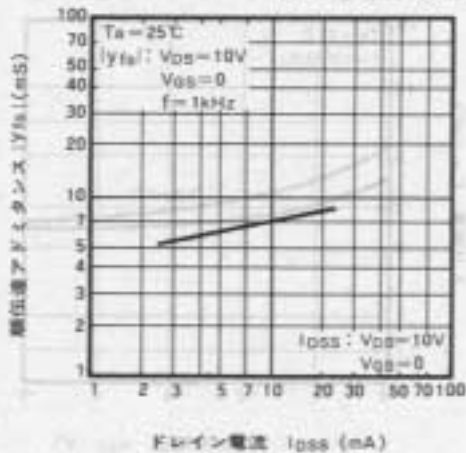
全許容損失—周囲温度特性



伝達特性、出力特性(ソース接地)



順伝達アドミタンス—
ドレイン電流特性



入力アドミタンス—周波数特性

