

シリコン パワー トランジスタ

Silicon Power Transistor

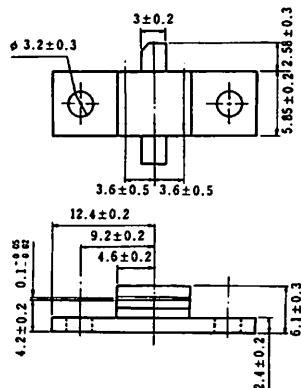
2SC3500(1)

NPN エピタキシャル形シリコントランジスタ
800 MHz 帯・24 V 広帯域リニア電力増幅用
通信工業用

特 徴

- 860 MHzにて高利得・高出力・高直線性が得られます。
・ $P_0=4.8$ W, Gain=10.8 dB TYP. (class A,
 $V_{CC}=24$ V, $P_{is}=0.4$ W, $f=860$ MHz)
- ・ $P_0=10.7$ W, $\eta_c=65$ % TYP. (class C,
 $V_{CC}=25$ V, $P_{is}=2.5$ W, $f=900$ MHz)
- エミッタ安定化抵抗を内蔵。
- 安全動作領域が広いです。
- VSWR=∞に耐えます。($P_0=6$ W, $V_{CC}=28$ V)
- 内部整合回路内蔵。

外形図 (単位: mm)



電極接続

1. ベース
 2. コレクタ
- フランジはエミッタと接続されます。

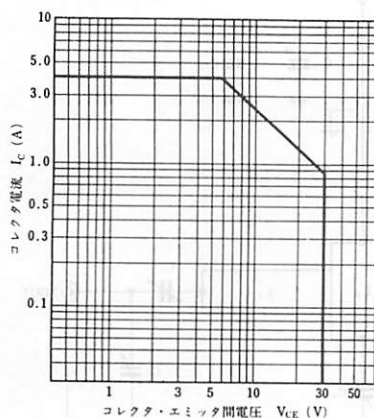
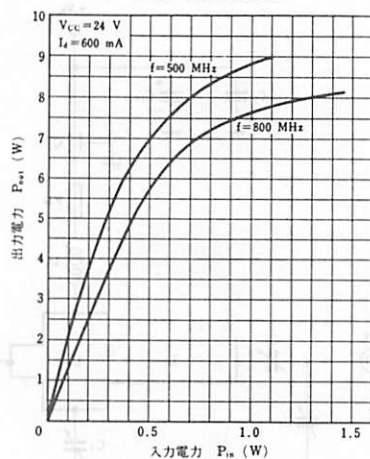
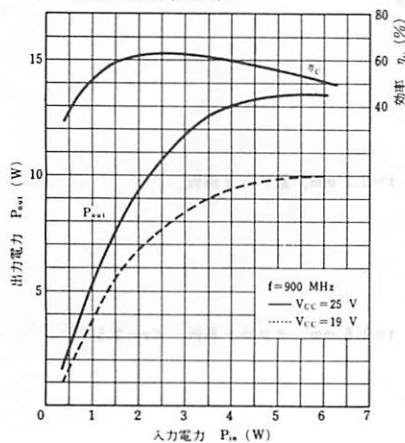
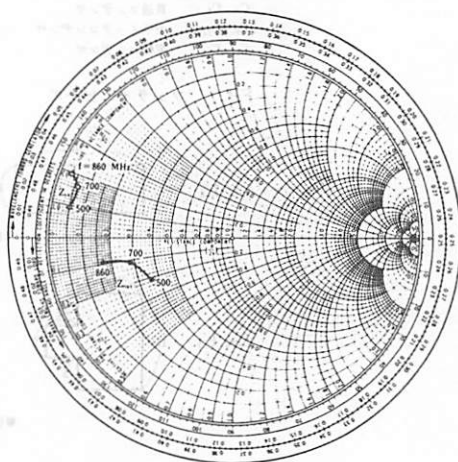
絶対最大定格 ($T_a = 25^\circ\text{C}$)

項 目	略 号	定 格	単 位
コレクタ・ベース間電圧	V_{CBO}	50	V
コレクタ・エミッタ間電圧	V_{CEO}	30	V
エミッタ・ベース間電圧	V_{EBO}	3	V
コレクタ電流	I_C	4	A
熱 抵 抗	$R_{th(j-c)}$	5.0	$^\circ\text{C}/\text{W}$
全 損 失	$P_{T(T_a=25^\circ\text{C})}$	35	W
ジャンクション温度	T_j	200	$^\circ\text{C}$
保 存 温 度	T_{stg}	-65~+200	$^\circ\text{C}$

電気的特性 ($T_a = 25^\circ\text{C}$)

項 目	略 号	条 件	MIN.	TYP.	MAX.	単 位
コレクタしや断電流	I_{CBO}	$V_{CB}=30$ V, $I_E=0$			0.4	mA
エミッタしや断電流	I_{EBO}	$V_{EB}=2$ V, $I_C=0$			0.4	mA
直流電流増幅率	h_{FE}	$V_{CE}=10$ V, $I_C=0.6$ A (パルス)	20	60	200	
コレクタ容量	C_{ob}^*	$V_{CB}=28$ V, $f=1$ MHz, $I_E=0$		8.0	12.0	pF
出 力 電 力 (class A)	P_{out}	$f=860$ MHz, $V_{CC}=24$ V, $I_d=600$ mA, $P_{is}=0.4$ W (26 dBm), class A	3.6	4.8		W
			35.5	36.8		dBm
出 力 電 力 (class C)	P_{out}	$f=900$ MHz, $V_{CC}=25$ V, $P_{is}=2.5$ W (34 dBm), class C	8.5	10.7		W
			39.3	40.3		dBm
効 率	η_c		55	65		%

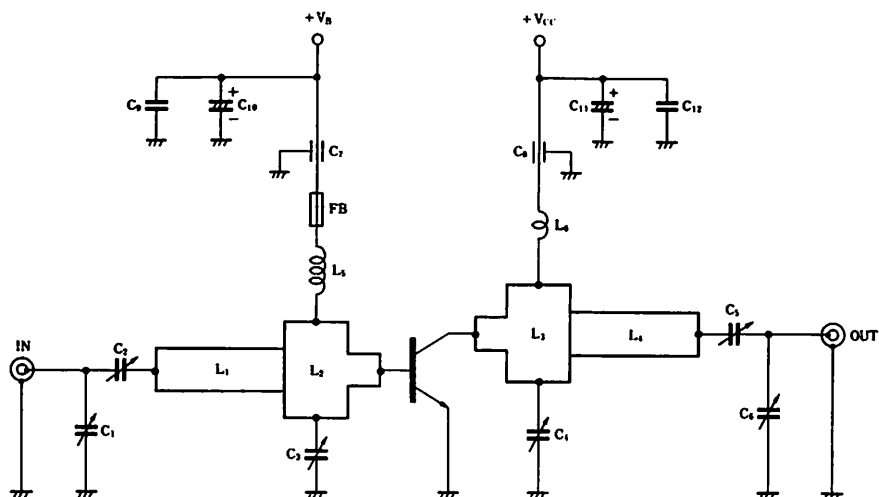
*エミッタおよびベース(スタンド)は接地する。

特性曲線 ($T_a = 25^\circ\text{C}$)FORWARD BIAS SAFE OPERATING
AREA (DC)OUTPUT POWER vs.
INPUT POWER (class A)OUTPUT POWER, COLLECTOR EFFICIENCY vs.
INPUT POWER (class C) Z_{in} , Z_{out} Data (class A)

$V_{CC} = 24$ V
 $I_C = 600$ mA

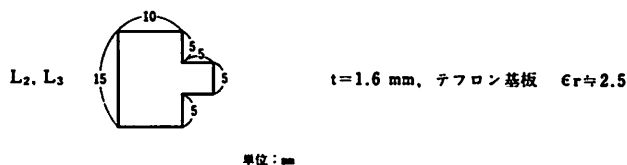
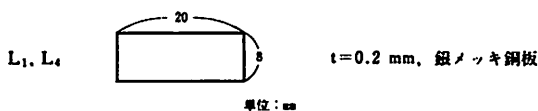
f (MHz)	Z_{in} (Ω)	Z_{out} (Ω)
500	$2.3 + j4.8$	$18 - j10.5$
700	$2.9 + j8.3$	$14.2 - j5.65$
860	$1.5 + j9.7$	$8.6 - j4.7$

測定回路 (class A)



C ₁ ~C ₄	エアートリマコンデンサ	~20 pF
C ₇ , C ₈	共振コンデンサ	1000 pF
C ₉ , C ₁₂	セラミックコンデンサ	0.01 μF
C ₁₀ , C ₁₁	電解コンデンサ	10 μF

FB フェライトビーズ



L₅ 0.1 μH チョークコイル

L₆ t=0.2 mm, 幅=3 mm 銀メッキ銅板
12 ID, 半ターン