2SC1763

シリコンNPNエピタキシアルプレーナ形トランジスタ
SILICON NPN EPITAXIAL PLANAR TRANSISTOR

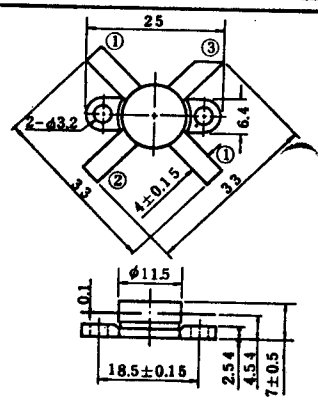
○ 20~30MHz帯電力増幅用（28V電源用）
○ 20~30MHz High Power Amplifier Application (28V Supply Voltage Use)

通信工業用
INDUSTRIAL APPLICATIONS

- 30MHzで50W(PEP, 標準出力)得られます。(V_{CC}=28V)
- 標準出力での第3次混変調歪は-30dB以下です。
- 高電力利得です。 G_{PE}=16dB(Min.)

- 50W(PEP) at f=30MHz。V_{CC}=28V
- Intermodulation Distortion at Rated Power Output IMD=-30dB(Max.)
- High Power Gain G_{PE}=16dB(Min.)

Unit: mm



1. EMITTER
2. BASE
3. COLLECTOR

JEDEC	—
EIAJ	—
TOSHIBA	2-12B1B

最大定格 MAXIMUM RATINGS (Ta=25℃)

CHARACTERISTIC	SYMBOL	RATING	UNIT
コレクタ・ベース間電圧	V_{CBO}	65	V
コレクタ・エミッタ間電圧	V_{CEO}	35	V
エミッタ・ベース間電圧	V_{EBO}	4	V
コレクタ電流	I_c	7	A
コレクタ損失 (Tc=25℃)	P_c	80	W
接合部温度	T_j	175	℃
保存温度	T_{stg}	−65~175	℃

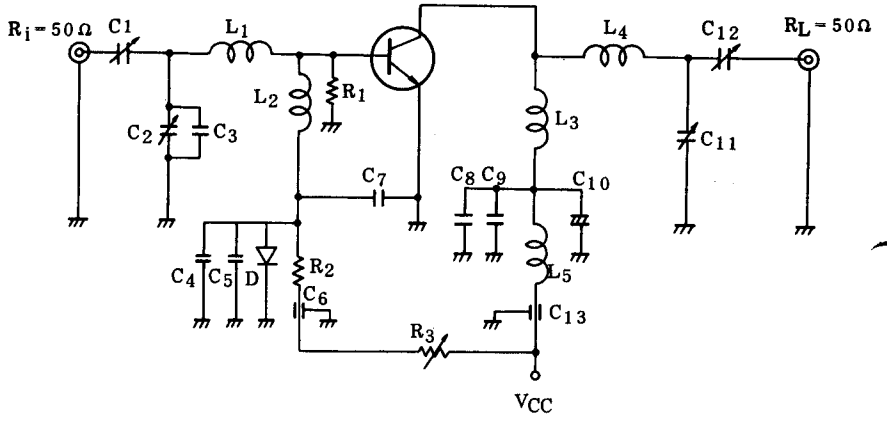
電気的特性　ELECTRICAL CHARACTERISTICS (Ta = 25℃)

CHARACTERISTIC	SYMBOL	CONDITION	MIN.	TYP.	MAX.	UNIT
コレクタしゃ断電流	I_{CBO}	V_{CB} = 30V, I_E = 0	—	—	3	mA
	I_{CEO}	V_{CE} = 30V, I_B = 0	—	—	6	
エミッタしゃ断電流	I_{EBO}	V_{EB} = 2V, I_c = 0	—	—	0.5	mA
コレクタ・エミッタ間降伏電圧	V_{CEO}	I_c = 50mA, I_B = 0	35	—	—	V
コレクタ・エミッタ間降伏電圧	V_{CER}	I_c = 10mA, R_{BE} = 10Ω	65	—	—	V
直流電流増幅率 (Note 1)	h_{FE}	V_{CE} = 10V, I_c = 5A	10	—	—	—
コレクタ・エミッタ間飽和電圧	$V_{CE(sat)}$	I_c = 2A, I_B = 0.2A	—	—	1.5	V
トランジション周波数	f_T	V_{CE} = 15V, I_c = 0.1A	50	—	—	MHz
高周波出力利得 (Note 2) (Fig. 1)	G_p	V_{CC}=28V, f=30MHz 2-Tone, I_{idle} = 20mA η_c=40%Min, P_o = 40W(PEP)	16	—	—	dB
第3次混変調歪 (Note 2) (Fig. 1)	IMD	V_{CC} = 28V, f = 30MHz 2-Tone, I_{idle}=20mA P_o = 40W(PEP)Min.	—	—	−30	dB
コレクタ出力容量	C_{ob}	V_{CB} = 28V, I_E = 0 f = 1MHz	—	110	150	pF

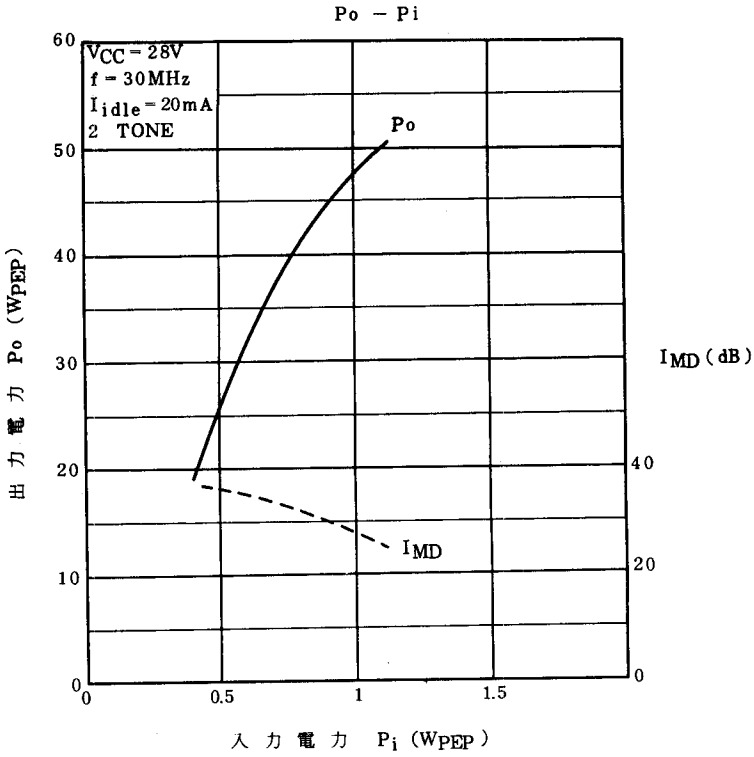
(NOTE 1) **Pulse Test**: Pulse Width ≦ 100μs, Duty Cycle ≦ 3%

(NOTE 2) f_1 = 30.000MHz, f_2 = 30.001MHz

Fig 1 高周波電力測定回路
P_o TEST CIRCUIT



D : 3GC12
L_1 : 1.0mmφ 銀メッキ銅線 (Silver Plated Copper Wire) 4T, 12ID, 20Length
L_2 : 10μHRFコイル (Coil)
L_3 : 1.6mmφ 銀メッキ銅線 (Silver Plated Copper Wire) 2T, 12ID, 8 Length
L_4 : 1.6mmφ 銀メッキ銅線 (Silver Plated Copper Wire) 3.5T, 20ID, 22Length
L_5 : 10μHRFコイル (Coil)
C_1 : 100pF, 500V
C_2 : 50pF, 500V
C_3 : 100pF セラミック (Ceramic) 500V
C_4, C_7, C_8 : 0.1μF セラミック (Ceramic) 50V
C_5 : 22μF タンタルコンデンサ (Tantalum) 25V
C_6, C_{13} : 6000pF 貫通コンデンサ (Feed Through) 35V
C_9 : 0.01μF セラミック (Ceramic) 250V
C_{10} : 22μF 電解コンデンサ (Electrolytic)
C_{11} : 100pF, 1000V
C_{12} : 100pF, 1000V
R_1 : 10Ω, 1W
R_2 : 50Ω, 2W
R_3 : 200Ω
I_{idle}=20mA になるよう調整します。 Adjust to I_{idle}=20mA


Po − Pi
VCC = 28V
f = 30MHz
Iidle = 20mA
2 TONE
Po
IMD
出力電力 Po (WPEP)
入力電力 Pi (WPEP)
IMD (dB)
60
50
40
30
20
10
0
0
0.5
1
1.5
40
20
0