

2SC2291

定電流回路、能動負荷用
シリコンNPNエピタキシャル形
デュアルトランジスタ(ベースリード共通)

概要

2SC2291は、シリコンNPNエピタキシャル形デュアルトランジスタで、定電流回路、能動負荷用として設計されたものです。特性の良く揃ったトランジスタ2個が樹脂封止形の5ピンシングルインラインの小形外装に組立てられているので、ステレオのプリアンプ、メインアンプ初段の定電流回路、能動負荷用として最適です。

特長

- 耐圧が高い $V_{CE0}=100V$
- 雑音が小さい $NF=0.6dB$ 標準
(@ $R_G=1k\Omega$, $I_E=-300\mu A$, $f=100Hz$)
 $NV=110mV$ 標準
- ペア特性が良い $I_{C2}/I_{C1}=0.8\sim 1.25$
 $|V_{BE1}-V_{BE2}|=10mV$ 最大
- 直流電流増幅率が高い $h_{FE}=250\sim 800$

用途

定電流回路、能動負荷用

最大定格 ($T_a=25^\circ C$)

記号	項目	定格値	単位
V_{CB0}	コレクタ・ベース間電圧	100	V
V_{EB0}	エミッタ・ベース間電圧	5	V
V_{CE0}	コレクタ・エミッタ間電圧	100	V
I_C	コレクタ電流	100	mA
P_C	コレクタ損失 ($T_a=25^\circ C$)	200	mW
P_T	全損失 ($T_a=25^\circ C$)	400	mW
T_j	接合部温度	+125	$^\circ C$
T_{stg}	保存温度	-55 ~ +125	$^\circ C$

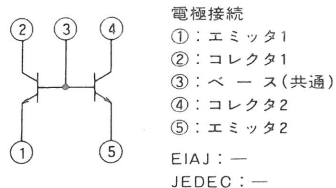
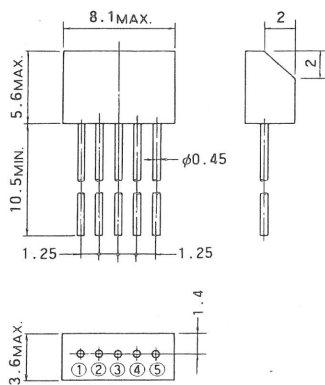
電気的特性 ($T_a=25^\circ C$)

記号	項目	測定条件	特性値			単位
			最小	標準	最大	
$V_{(BR)CE0}$	コレクタ・エミッタ降伏電圧	$I_C=100\mu A$, $R_{BE}=\infty$	100			V
I_{CB0}	コレクタしゃ断電流	$V_{CB}=100V$, $I_E=0$			0.1	μA
I_{CE0}	コレクタしゃ断電流	$V_{CE}=100V$, $R_{BE}=\infty$			10	μA
I_{EB0}	エミッタしゃ断電流	$V_{EB}=5V$, $I_C=0$			0.1	μA
h_{FE} †	直流電流増幅率	$V_{CE}=6V$, $I_C=1mA$	250		800	—
$V_{CE(sat)}$	コレクタ・エミッタ飽和電圧	$I_C=10mA$, $I_B=1mA$			0.3	V
$ V_{BE1}-V_{BE2} $	ベース・エミッタ電圧差	$V_{CE}=6V$, $I_C=1mA$		1	10	mV
I_{C2}/I_{C1}	コレクタ電流比	$V_{CE}=6V$, $I_{C1}=1mA$, 測定回路参照	0.8		1.25	—
f_T	利得帯域幅積	$V_{CE}=6V$, $I_E=-1mA$		100		MHz
C_{ob}	コレクタ出力容量	$V_{CB}=6V$, $I_E=0$, $f=1MHz$		2.5		pF
NF	雑音指数	$V_{CE}=6V$, $I_E=-0.3mA$, $f=100Hz$, $R_G=1k\Omega$		0.6		dB
NV	低周波広帯域雑音電圧	実効値	$V_{CE}=10V$, $I_E=-1mA$, $R_G=100k\Omega$		110	mV
NVM		せん頭値	$G_V=80dB$, 測定回路参照		0.6	V

†: 素子1の h_{FE} の値により右表のようにアイテム分類を行っています。

外形図

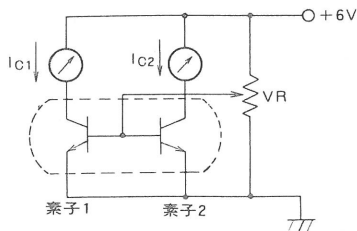
単位: mm



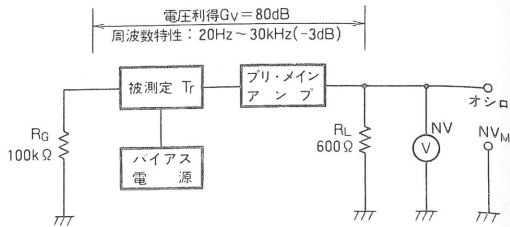
(注1) 公差指定のない寸法は代表値を示す。

アイテム	F	G
h_{FE}	250 ~ 500	400 ~ 800

コレクタ電流比測定回路

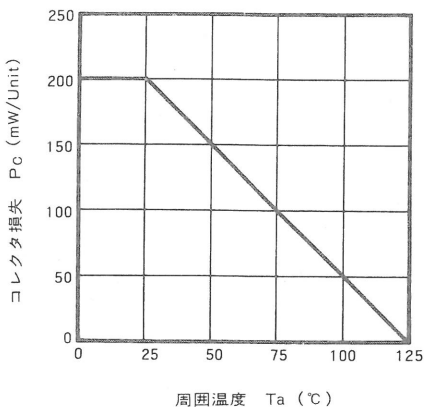


低周波広帯域雑音電圧測定回路

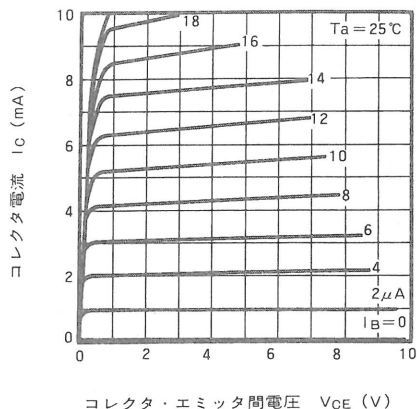


標準特性

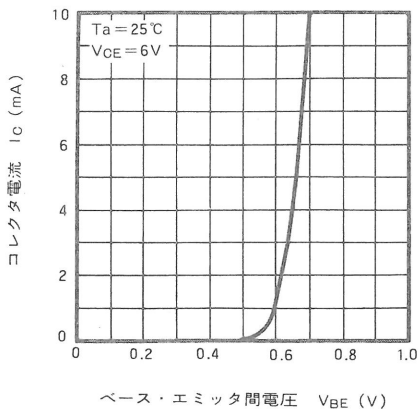
コレクタ損失—周囲温度特性



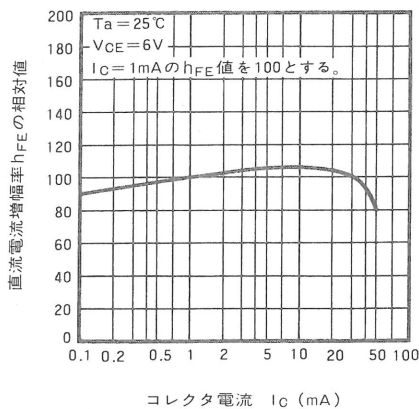
エミッタ接地出力特性



エミッタ接地伝達特性



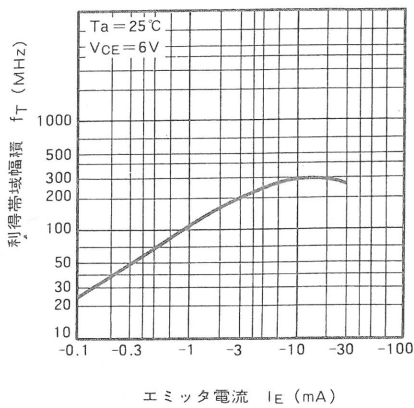
直流電流増幅率—コレクタ電流特性



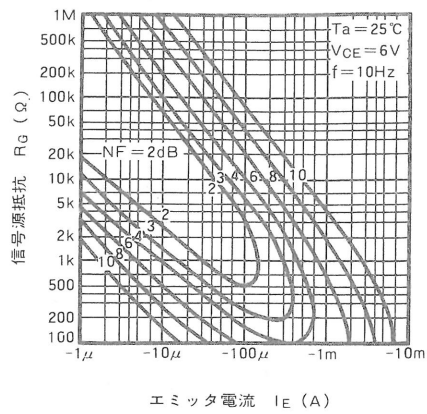
2SC2291

定電流回路、能動負荷用
シリコンNPNエピタキシャル形
デュアルトランジスタ(ベースリード共通)

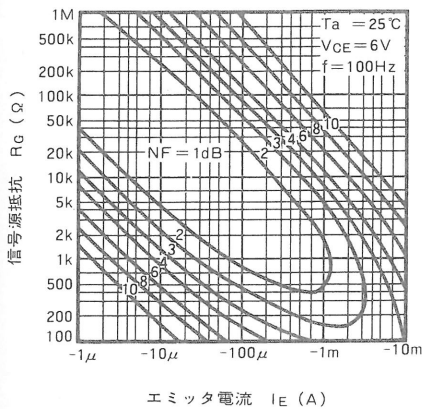
利得帯域幅積—エミッタ電流特性



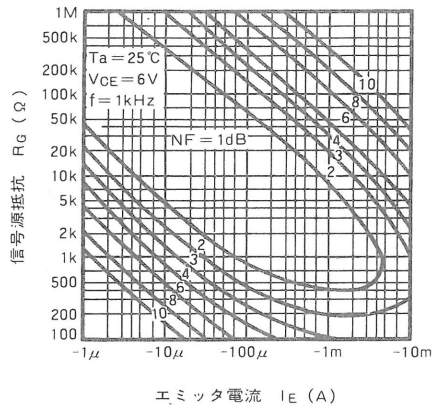
雑音指数特性 (f=10Hz)



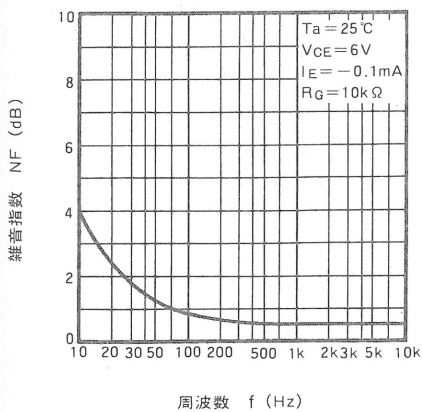
雑音指数特性 (f=100Hz)



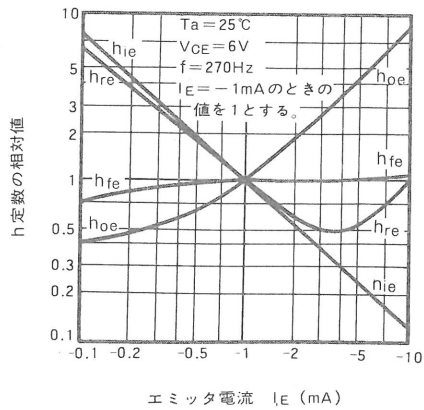
雑音指数特性 (f=1kHz)



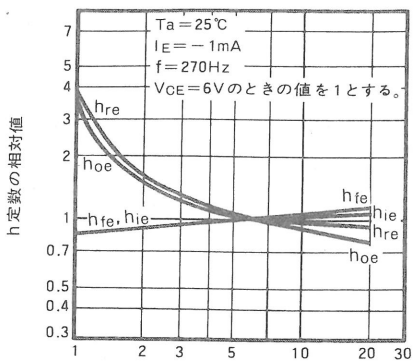
雑音指数—周波数特性



h定数—エミッタ電流特性



h定数—コレクタ・エミッタ間電圧特性



コレクタ・エミッタ間電圧 V_{CE} (V)

エミッタ接地h定数(標準値)

記号	項目	測定条件	特性値	単位
h_{ie}	閉路小信号入力インピーダンス	$T_a = 25^\circ\text{C}$	16.0	$\text{k}\Omega$
h_{re}	閉路小信号逆電圧増幅率	$V_{CE} = 6\text{V}$	0.14	$\times 10^{-3}$
h_{fe}	閉路小信号順電流増幅率	$I_E = -1\text{mA}$	600	—
h_{oe}	閉路小信号出力アドミタンス	$f = 270\text{Hz}$	12	μS

応用回路例

Hi-Fiアンプ応用例

