

NPN三重拡散プレーナ形 ハイパワーダーリントン

高耐圧, 大電流, 高速スイッチング用

TRIPLE DIFFUSED PLANER TYPE HIGH POWER DARLINGTON

HIGH VOLTAGE, HIGH CURRENT,
HIGH SPEED SWITCHING

■ 特長 : Features

- 高耐圧 High voltage
- 高信頼性 High reliability
- フリーホイリングダイオード(高速)内臓
Including free wheeling diode

■ 用途 : Applications

- スイッチングレギュレータ Switching regulators
- モータ制御 Motor controls
- 高周波インバータ High frequency inverters
- 一般電力増幅 General purpose power amplifier

■ 定格と特性 : Maximum Ratings and Characteristics

● 絶対最大定格 : Absolute Maximum Ratings(Tc=25°C)

Items	Symbols	Ratings	Units
コレクタ・ベース間電圧	V _{CB0}	600	V
コレクタ・エミッタ間電圧	V _{CEO}	—	V
コレクタ・エミッタ間電圧	V _{CEO(SUS)}	450	V
エミッタ・ベース間電圧	V _{EBO}	6.0	V
コレクタ電流	DC	I _c	100 A
	1ms	I _c	250 A
	DC	-I _c	100 A
ベース電流	DC	I _B	5 A
	1ms	I _B	15 A
コレクタ損失	P _c	770	W
接合部温度	T _J	+125	°C
保存温度	T _{stg}	-40~+125	°C

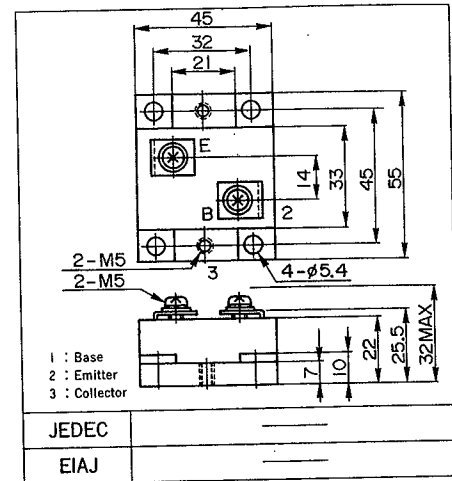
● 電気的特性 : Electrical Characteristics(Tc=25°C)

Items	Symbols	Test Conditions	Min	Typ	Max	Units
コレクタ・ベース間電圧	V _{CB0}	I _{CB0} = 1mA	600			V
コレクタ・エミッタ間電圧	-V _{CEO}	-I _c = 80A			1.6	V
コレクタ・エミッタ間電圧	V _{CEO(SUS)}	I _c = 1A	450			V
エミッタ・ベース間電圧	V _{EBO}	I _{EBO} = 300mA	6			V
コレクタしゃ断電流	I _{CB0}	V _{CB0} = 600V			1.0	mA
エミッタしゃ断電流	I _{EBO}	V _{CB0} = 6V			300	mA
直流電流増幅率	h _{FE}	I _c = 100A, V _{CE} = 5V	100			—
コレクタ・エミッタ飽和電圧	V _{CE(sat)}	I _c = 100A I _B = 2A			2.0	V
ベース・エミッタ飽和電圧	V _{BE(sat)}				3.0	V
スイッチング時間	t _{on}	I _c = 100A, I _B = 2A -I _B = 2A, R _L = 3Ω P _w = 50μs, Duty ≤ 2%			4.0	μs
	t _{stg}				10.0	μs
	t _f				3.0	μs

● 熱的特性 : Thermal Characteristics

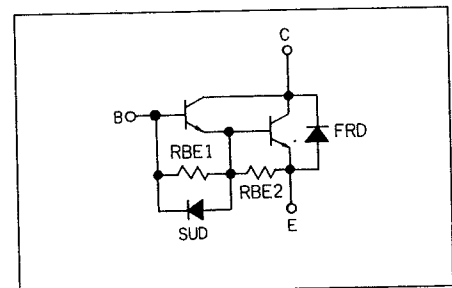
Items	Symbols	Test Conditions	Min	Typ	Max	Units
熱抵抗	R _{th(j-c)}	Junction to Case (Diode)			0.13(0.6)	°C/W

■ 外形寸法 : Outline Drawings

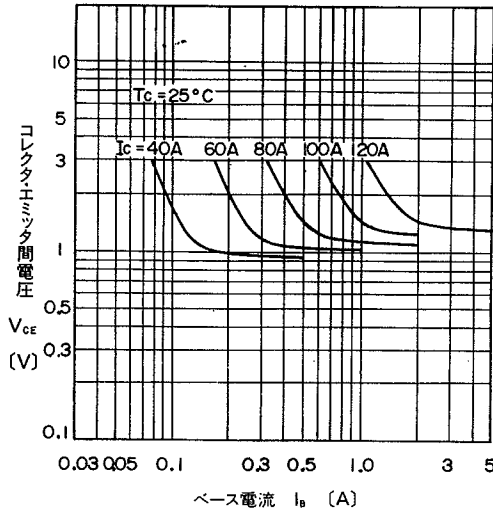


■ 等価回路

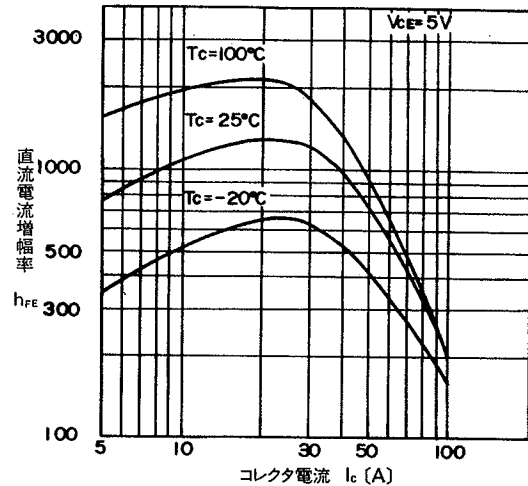
Equivalent Circuit Schematic



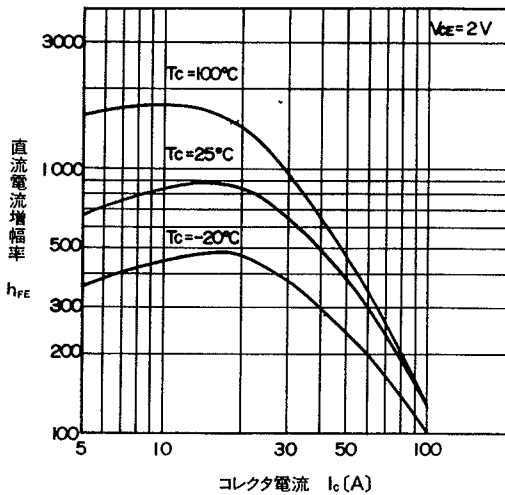
■特性曲線：Characteristics



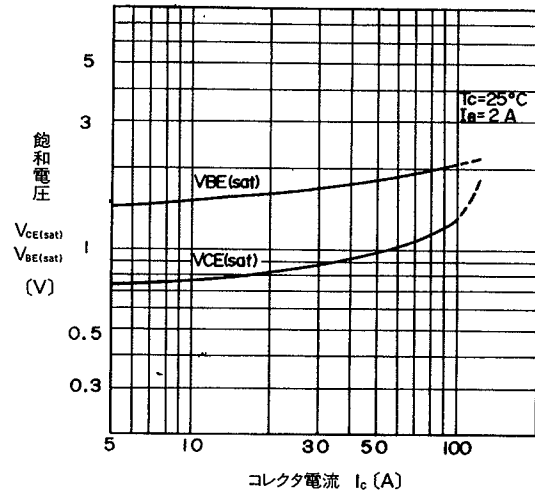
出力特性
Collector Output Characteristics



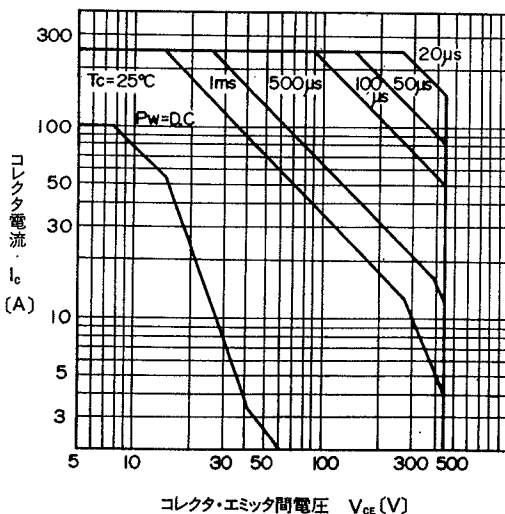
直流電流増幅率—コレクタ電流特性
DC Current Gain



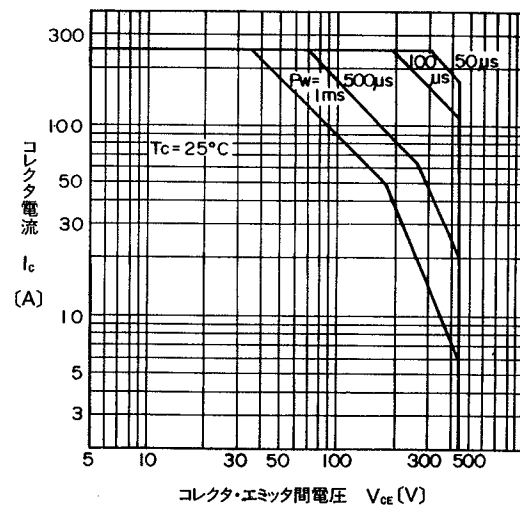
直流電流増幅率—コレクタ電流特性
DC Current Gain



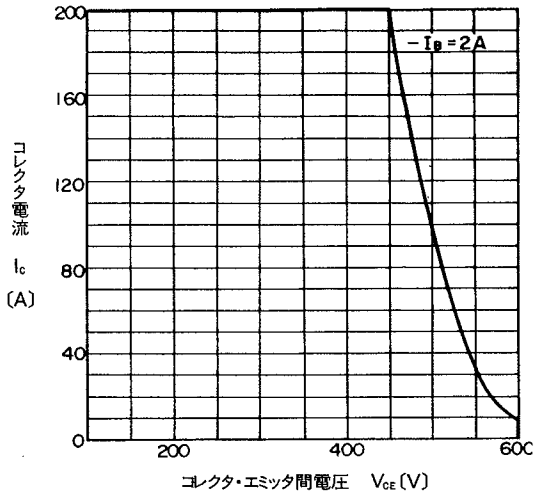
飽和電圧—コレクタ電流特性
Base and Collector Saturation Voltage



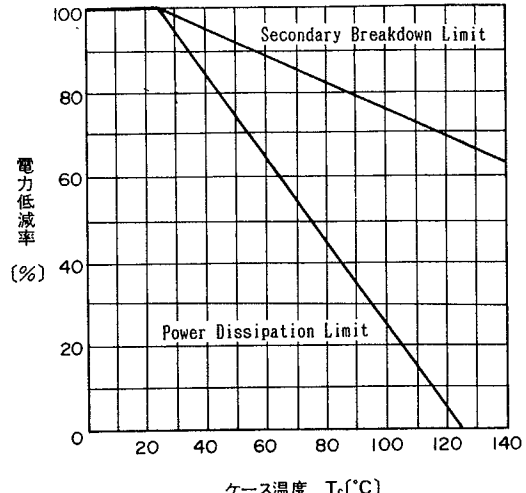
安全動作領域特性 (繰返し)
Safe Operating Area



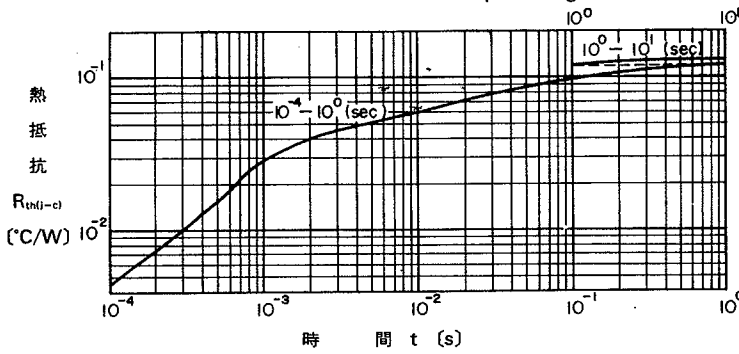
安全動作領域特性 (繰返し)
Safe Operating Area



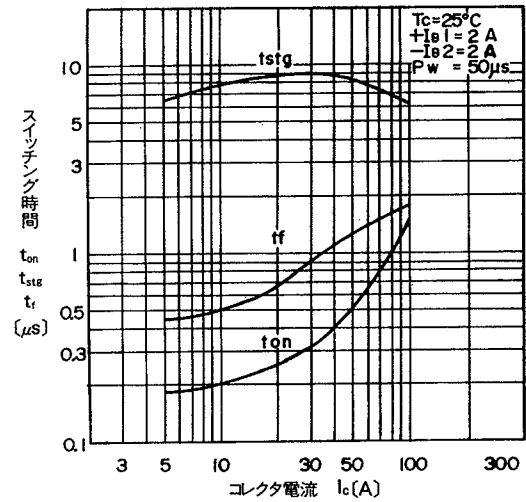
コレクタ・エミッタ間電圧 V_{CE} (V)
安全動作領域(逆バイアス)
Reverse Biased Safe Operating Area



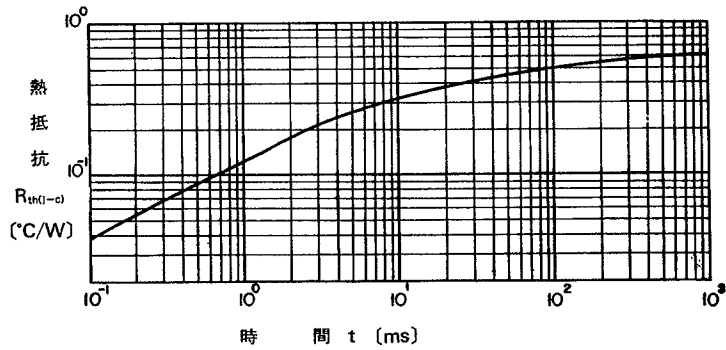
ケース温度 T_c (°C)
ASO低減特性
ASO Derating



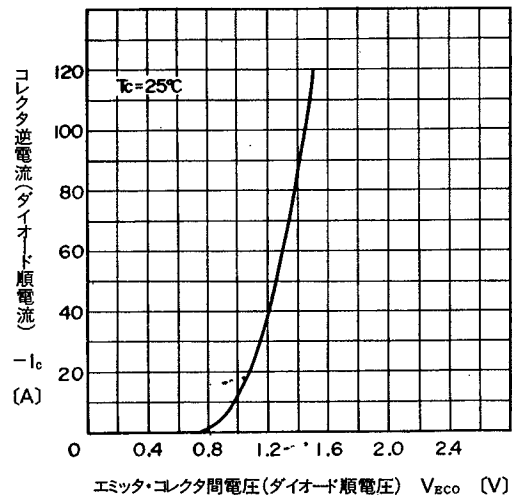
熱抵抗
 $R_{th(j-c)}$ (°C/W)
時間 t (s)
過渡熱抵抗(トランジスタ)特性
Transient Thermal Resistance (Transistor)



スイッチング時間
 t_{on}
 t_{tr}
 t_f
 t_{fg}
コレクタ電流 I_c (A)
スイッチング時間—コレクタ電流特性
Switching Time



熱抵抗
 $R_{th(j-c)}$ (°C/W)
時間 t (ms)
過渡熱抵抗(ダイオード)特性
Transient Thermal Resistance (Diode)



コレクタ逆電流(ダイオード順電流) $-I_c$ (A)
エミッタ・コレクタ間電圧(ダイオード順電圧) V_{ECO} (V)
高速フリーホイリングダイオード順特性
Forward Voltage of Free Wheeling Diode