

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
- フリーホイーリングダイオード(高速)内蔵
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($T_c=25^\circ\text{C}$)

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_{CE0}	—	V
コレクタ・エミッタ間電圧	$V_{CE0(SUS)}$	450	V
エミッタ・ベース間電圧	V_{EB0}	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	$^\circ\text{C}$
保存温度	T_{stg}	-40~+125	$^\circ\text{C}$

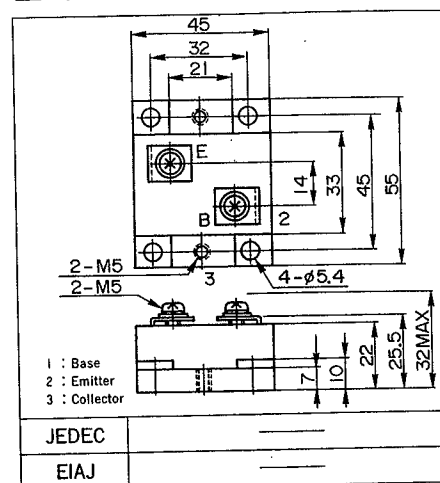
●電気的特性: Electrical Characteristics($T_c=25^\circ\text{C}$)

Items	Symbols	Test Conditions	Min	Typ	Max	Units
コレクタ・ベース間電圧	V_{CB0}	$I_{CB0} = 1\text{mA}$	600			V
コレクタ・エミッタ間電圧	$-V_{CE0}$	$-I_c = 80\text{A}$			1.6	V
コレクタ・エミッタ間電圧	$V_{CE0(SUS)}$	$I_c = 1\text{A}$	450			V
エミッタ・ベース間電圧	V_{EB0}	$I_{EB0} = 300\text{mA}$	6			V
コレクタしゃ断電流	I_{CB0}	$V_{CB0} = 600\text{V}$			1.0	mA
エミッタしゃ断電流	I_{EB0}	$V_{CB0} = 6\text{V}$			300	mA
直流電流増幅率	h_{FE}	$I_c = 100\text{A}, V_{CE} = 5\text{V}$	100			—
コレクタ・エミッタ飽和電圧	$V_{CE(sat)}$	$I_c = 100\text{A}, I_B = 2\text{A}$			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}	$I_c = 100\text{A}, I_B = 2\text{A}$			4.0	μs
	t_{stg}	$-I_B = 2\text{A}, R_L = 3\Omega$			10.0	μs
	t_f	$P_W = 50\mu\text{s}, \text{Duty} \leq 2\%$			3.0	μs

●熱的特性: Thermal Characteristics

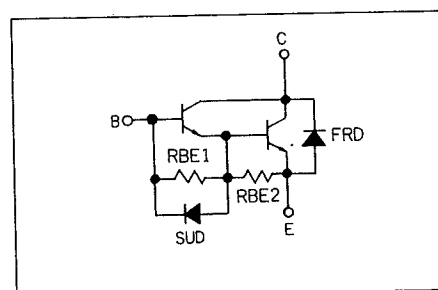
Items	Symbols	Test Conditions	Min	Typ	Max	Units
熱抵抗	$R_{th(j-c)}$	Junction to Case (Diode)			0.13(0.6)	$^\circ\text{C/W}$

■外形寸法: Outline Drawings

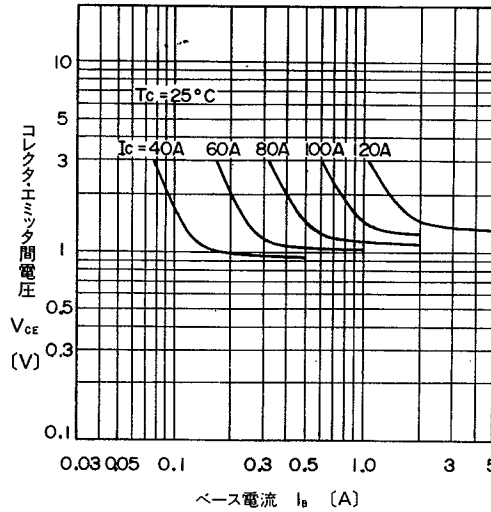
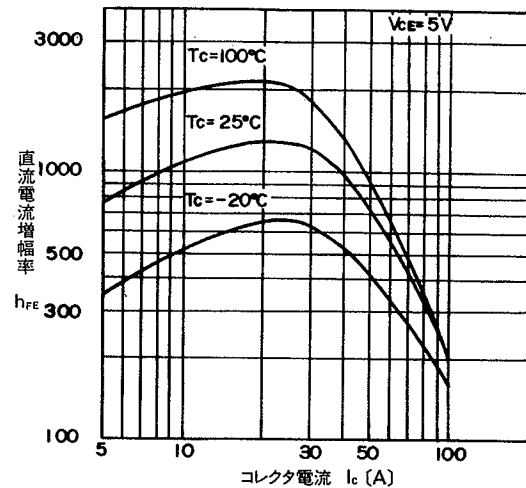
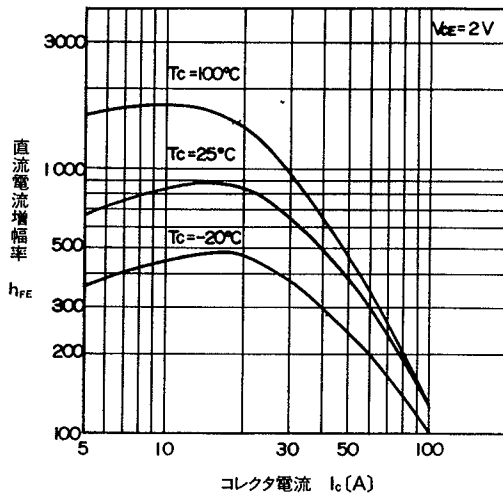
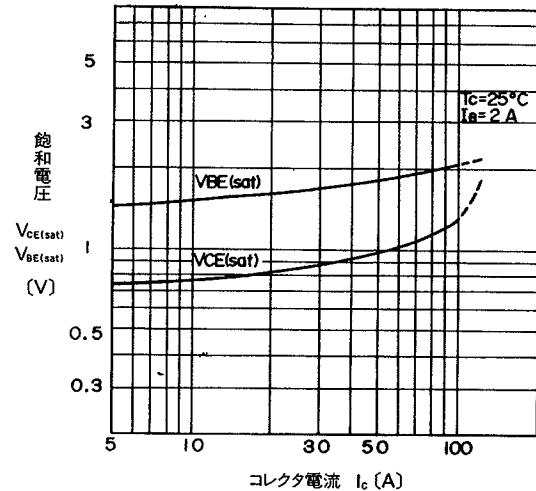
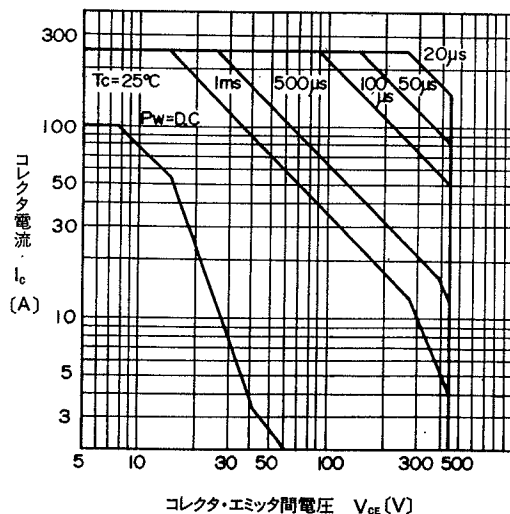
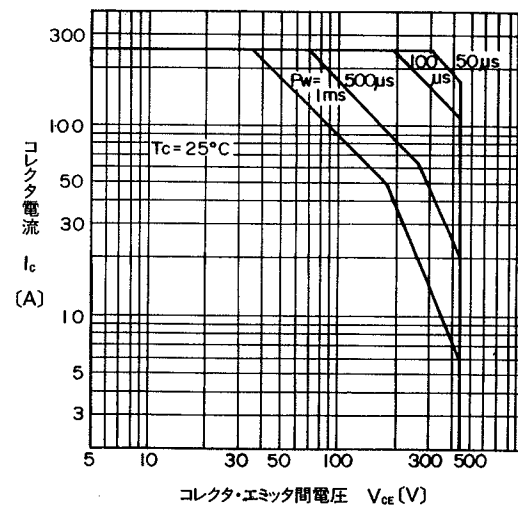


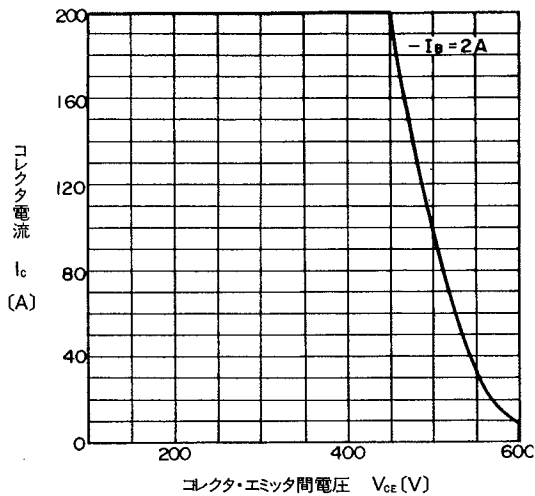
■等価回路

Equivalent Circuit Schematic

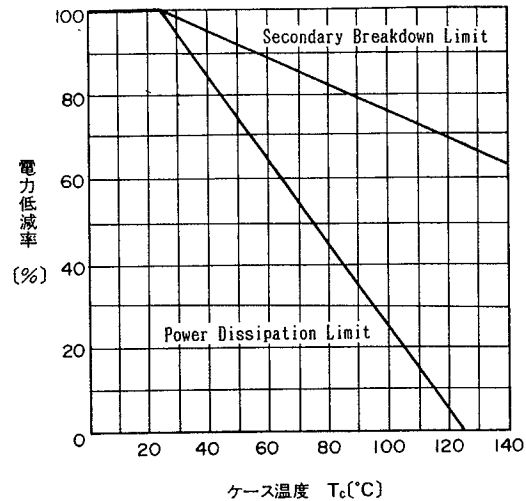


■特性曲線：Characteristics

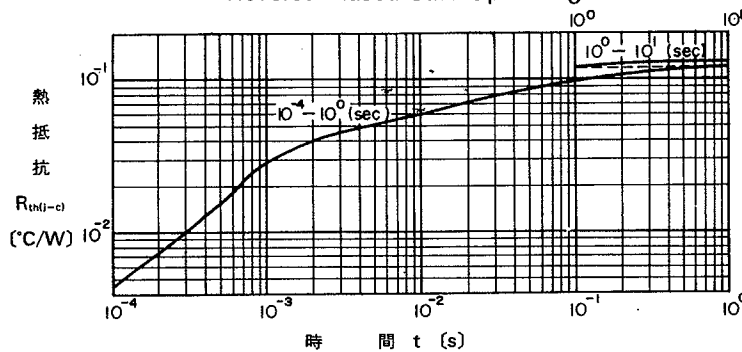
出力特性
Collector Output Characteristics直流電流増幅率—コレクタ電流特性
DC Current Gain直流電流増幅率—コレクタ電流特性
DC Current Gain飽和電圧—コレクタ電流特性
Base and Collector Saturation Voltage安全動作領域特性 (繰返し)
Safe Operating Area安全動作領域特性 (繰返し)
Safe Operating Area



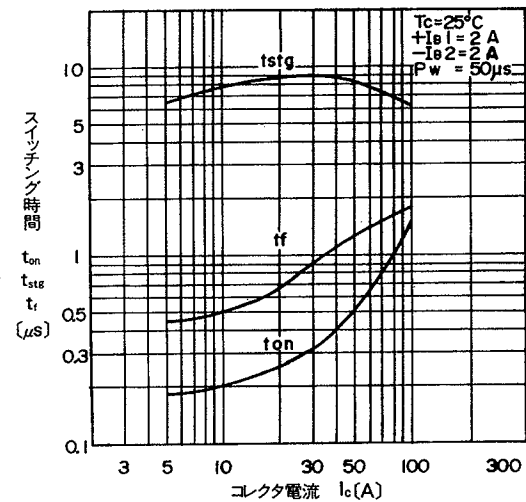
安全動作領域(逆バイアス)
Reverse Biased Safe Operating Area



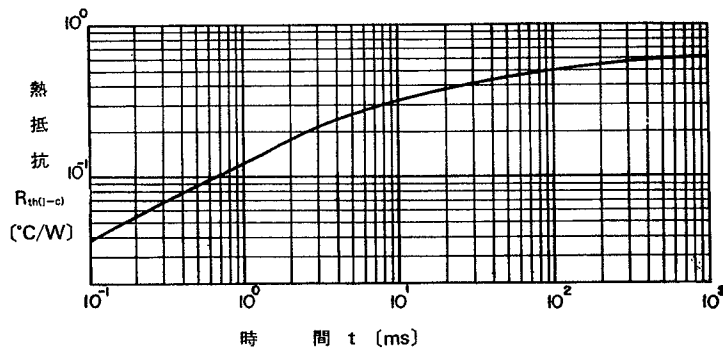
ASO低減特性
ASO Derating



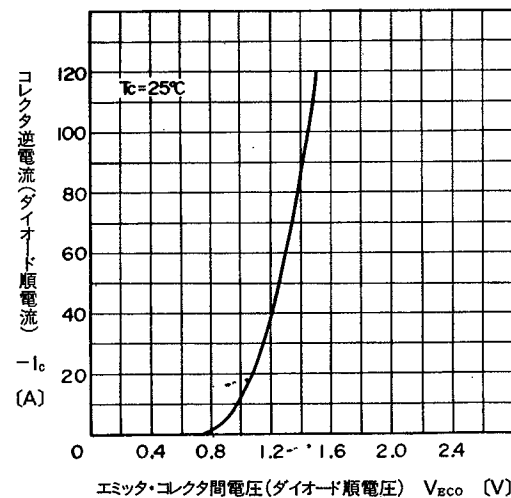
過渡熱抵抗(トランジスタ)特性
Transient Thermal Resistance
(Transistor)



スイッチング時間—コレクタ電流特性
Switching Time



過渡熱抵抗(ダイオード)特性
Transient Thermal Resistance
(Diode)



高速フリーホイーリングダイオード順特性
Forward Voltage of Free Wheeling Diode