

**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、スイッチング用

**TRIPLE DIFFUSED PLANER TYPE
HIGH POWER DARLINGTON**
HIGH VOLTAGE,HIGH CURRENT,SWITCHING

■ 特長 : Features

- h_{FE} が高い High D.C. current gain
- h_{FE} のリニアリティがよい Excellent linearity in h_{FE}
- ASO が広い Excellent safe operating area
- 高信頼性 High reliability
- フリーホイリングダイオード (高速)内蔵 Including free wheeling diode

■ 用途 : Applications

- モータ制御 Motor controls
- インバータ、チョッパ Inverters, Choppers
- スwitchingレギュレータ Switching regulators
- 一般電力増幅 General purpose power amplifiers

■ 定格と特性 Maximum ratings and characteristic

- 絶対最大定格 Absolute maximum ratings

($T_c=25^\circ\text{C}$ unless otherwise specified)

Item	Symbol	Rating	Unit
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}	600	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	V
コレクタ電流	I_C	50	A
コレクタ逆電流	$-I_C$	50	A
ベース電流	I_B	3	A
コレクタ損失	P_C	400	W
接合部温度	T_j	+150	$^\circ\text{C}$
保存温度	T_{stg}	-55 to +150	$^\circ\text{C}$

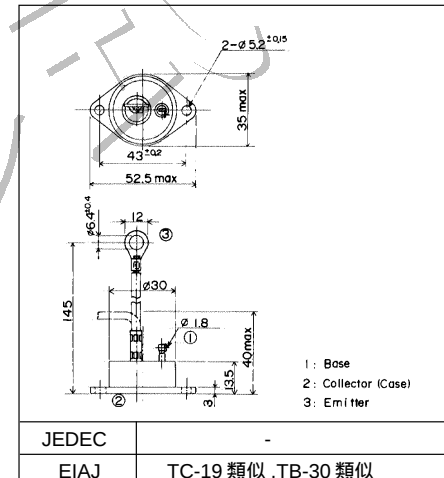
- 電気的特性 : Electrical characteristics ($T_c=25^\circ\text{C}$ unless otherwise specified)

Item	Symbol	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}	$I_{CE0} = 1\text{mA}$	600			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}	$I_{EB0} = 200\text{mA}$	6			V
コレクタシャ断電流	I_{CB0}	$V_{CB0} = 600\text{V}$			0.1	mA
エミッタシャ断電流	I_{EB0}	$V_{EB0} = 6\text{V}$			200	mA
直流電流増幅率	h_{FE}	$I_C = 50\text{A}, V_{CE} = 5\text{V}$	100			
コレクタ・エミッタ飽和電圧	$V_{CE(Sat)}$	$I_C = 50\text{A}, I_B = 5\text{A}$			2.0	V
ベース・エミッタ飽和電圧	$V_{BE(Sat)}$				2.5	V
*)	t_{on}				3.0	μs
スイッチング時間	t_{stg}	$R_L = 6\ \Omega, P_w = 50\mu\text{s}$ Duty=<2%			12.0	μs
	t_f				0.4	μs

- 熱的特性 : Thermal characteristics

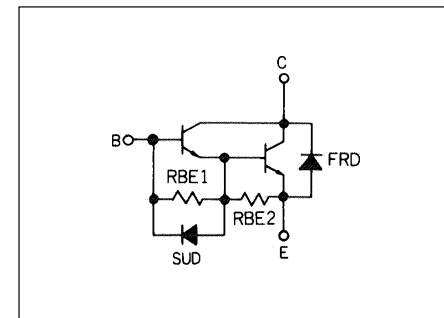
Item	Symbol	Test Conditions	Min.	Typ.	Max.	Units
熱抵抗	$R_{th(j-c)}$	Junction to case (Diode)			0.31(1.2)	$^\circ\text{C/W}$

■ 外形寸法 : Outline Drawings

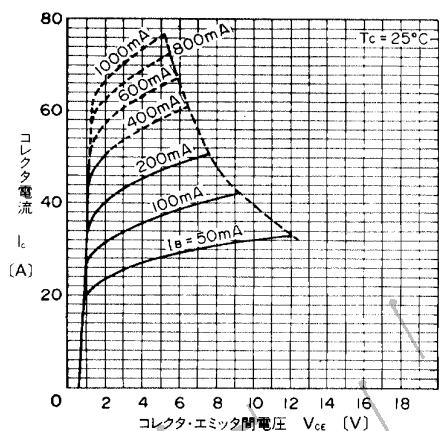


■ 等価回路

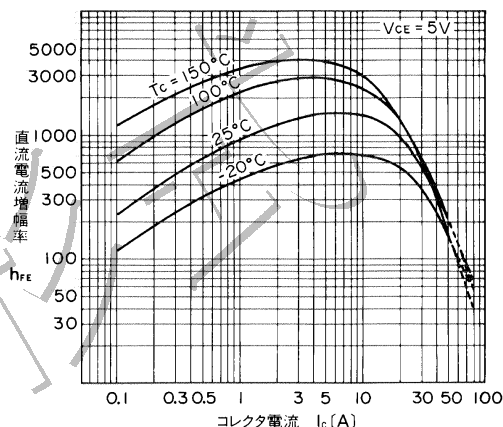
Equivalent Circuit Schematic



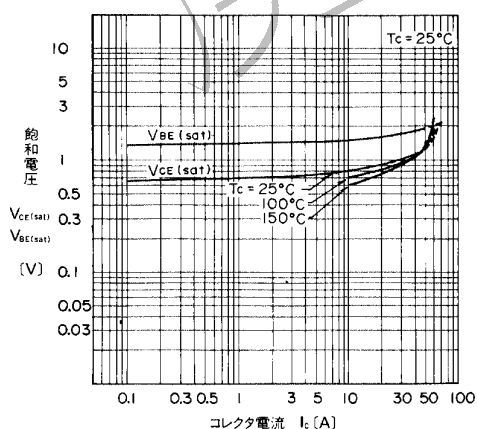
■ 特性曲線 : Characteristics



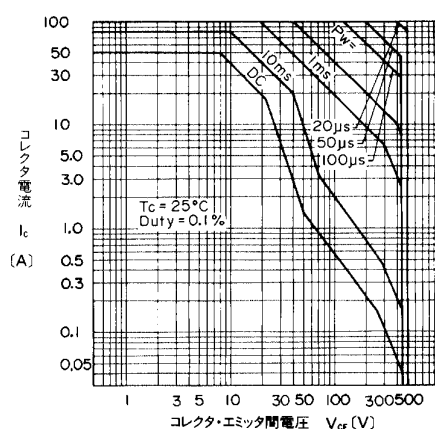
出力特性
Collector Output Characteristics



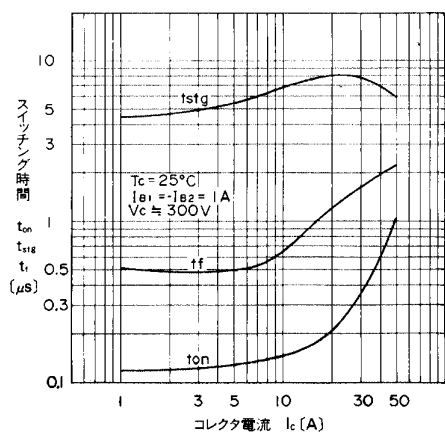
直流電流増幅率—コレクタ電流特性
DC Current Gain



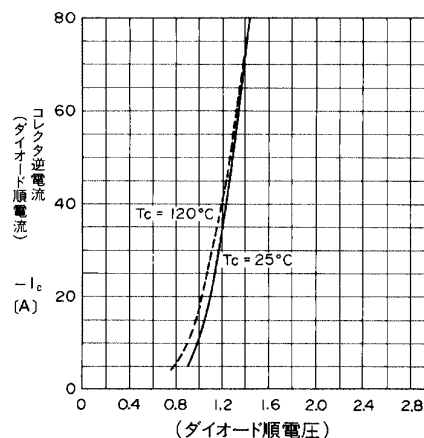
飽和電圧—コレクタ電流特性
Base and Collector Saturation Voltage



安全動作領域特性 (繰返し)
Safe Operating Area

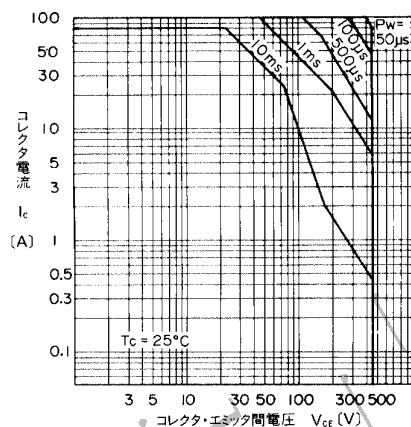


スイッチング時間—コレクタ電流特性
Switching Time

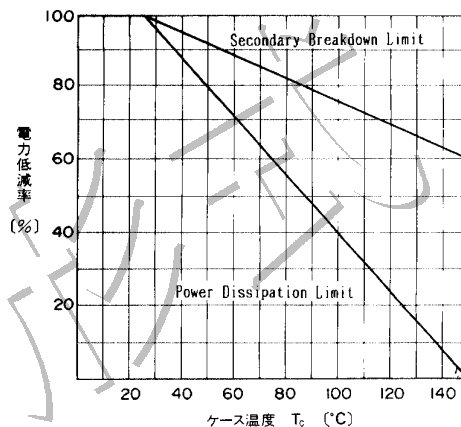


高速フリーホイーリングダイオード順電圧
Forward Voltage of Free Wheeling Diode

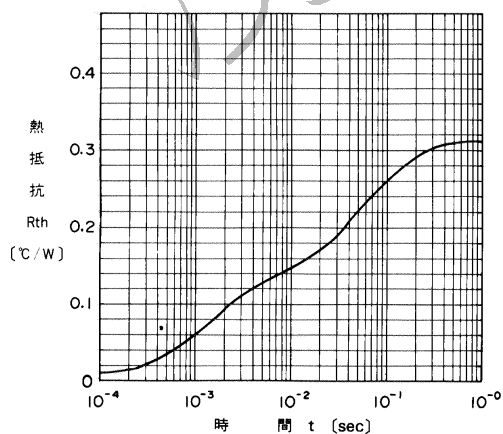
■ 特性曲線 : Characteristics



安全動作領域特性 (非繰返し)
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)

スイッチングタイム測定回路

※) Switching Time Test Circuit

