

### パワートランジスタモジュール

#### POWER TRANSISTOR MODULE

#### ■ 特長 : Features

- フリーホイリングダイオード内蔵 Including Free Wheeling Diode
- hFEが高い High DC Current Gain
- 絶縁形 Insulated Type

#### ■ 用途 : Applications

- 大電力スイッチング High Power Switching
- ACモータ制御 AC Motor Controls
- DCモータ制御 DC Motor Controls
- 無停電電源装置 Uninterruptible Power Supply

#### ■ 定格と特性: Maximum ratings and characteristic

- 絶対最大定格  
Absolute maximum ratings (Tc=25°C unless otherwise specified)

Item	Symbol	Rating	Unit
コレクタ・ベース間電圧	V <sub>CB0</sub>	600	V
コレクタ・エミッタ間電圧	V <sub>CE0</sub>	600	V
コレクタ・エミッタ間電圧	V <sub>CE0(SUS)</sub>	500	V
エミッタ・ベース間電圧	V <sub>EB0</sub>	6	V
コレクタ電流	DC	I <sub>c</sub>	100
	1ms	I <sub>CP</sub>	200
	DC	-I <sub>c</sub>	100
ベース電流	DC	I <sub>B</sub>	6
	1ms	I <sub>BP</sub>	12
コレクタ損失	one Transistor	P <sub>c</sub>	600
接合部温度	T <sub>j</sub>	+150	°C
保存温度	T <sub>stg</sub>	-40 to +125	°C
質量	m	200	g
絶縁耐圧	AC.1min	Viso	2500
締付けトルク	Mounting *1	3.5	N·m
	Terminal *2	1.7	N·m
		3.5	N·m

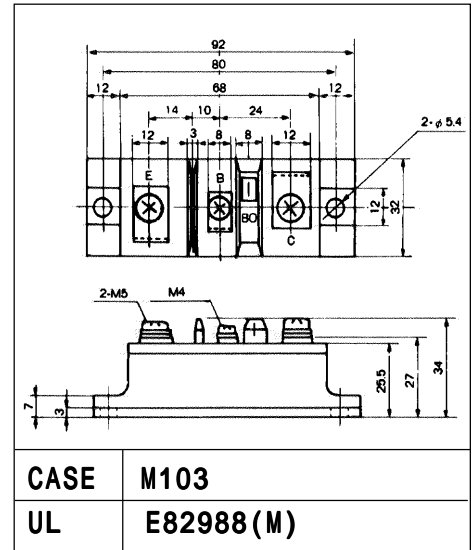
#### ● 電気的特性 : Electrical characteristics (Tc =25°C unless otherwise specified)

Item	Symbol	Test Conditions	Min.	Typ.	Max.	Units
コレクタ・ベース間電圧	V <sub>CB0</sub>	I <sub>CB0</sub> = 1mA	600			V
コレクタ・エミッタ間電圧	V <sub>CE0</sub>	-				V
コレクタ・エミッタ間電圧	V <sub>CE0(SUS)</sub>	I <sub>c</sub> = 1A	500			V
	V <sub>CEX(SUS)</sub>	I <sub>c</sub> = 100A, I <sub>B</sub> = ±2A	500			V
エミッタ・ベース間電圧	V <sub>EB0</sub>	-				V
コレクタしゃ断電流	I <sub>CB0</sub>	V <sub>CB0</sub> = 600V			1.0	mA
エミッタしゃ断電流	I <sub>EB0</sub>	V <sub>EB0</sub> = 6V			300	mA
コレクタ・エミッタ間電圧	-V <sub>CE</sub>	-I <sub>c</sub> = 100A			1.5	V
直流電流増幅率	hFE	I <sub>c</sub> = 100A, V <sub>CE</sub> = 5V	100			-
コレクタ・エミッタ飽和電圧	V <sub>CE(Sat)</sub>	I <sub>c</sub> = 100A, I <sub>B</sub> = 2A			2.0	V
ベース・エミッタ飽和電圧	V <sub>BE(Sat)</sub>				2.5	V
スイッチング時間	t <sub>on</sub>	I <sub>c</sub> = 100A, P <sub>w</sub> = 50μs,			3.0	μs
	t <sub>stg</sub>	I <sub>B1</sub> = +2A, I <sub>B2</sub> = -2A			10.0	μs
	t <sub>f</sub>	R <sub>L</sub> = 3Ω			3.0	μs
逆回復時間	t <sub>rr</sub>	-I <sub>c</sub> = 100A, V <sub>BE</sub> = -6V, -di/dt = 100A/μs			0.6	

#### ● 熱的特性 : Thermal characteristics

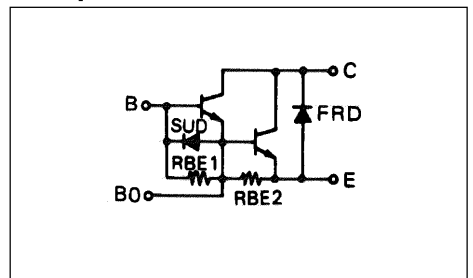
Item	Symbol	Test Conditions	Min.	Typ.	Max.	Units
熱抵抗	R <sub>th(j-c)</sub>	Transistor			0.21	°C/W
	R <sub>th(j-c)</sub>	Fast Recovery Diode			0.65	°C/W
	R <sub>th(c-f)</sub>	With Thermal Compound		0.05		°C/W

#### ■ 外形寸法: Outline Drawings



#### ■ 等価回路:

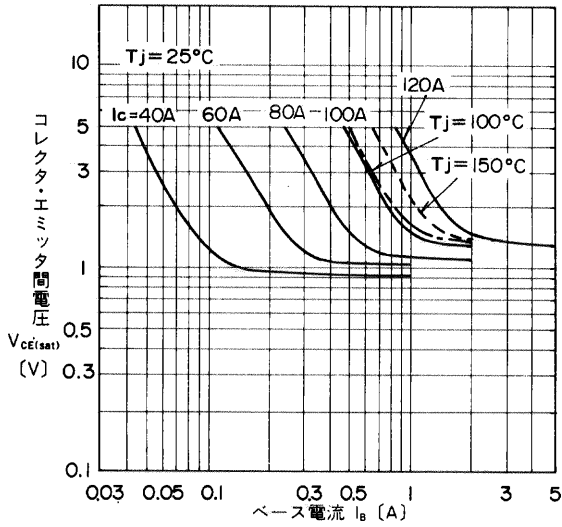
##### Equivalent Circuit Schematic



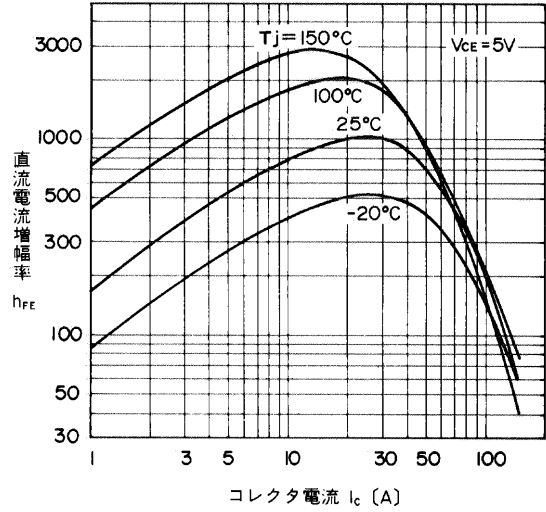
Note:

- \*1: 推奨値 Recommendable Value;  
2.5to3.0N·m[25to30kgf·cm] (M5)
- \*2: 推奨値 Recommendable Value;  
1.4to1.6N·m[14to16kgf·cm] (M4)  
2.5to3.0N·m[25to30kgf·cm] (M5)

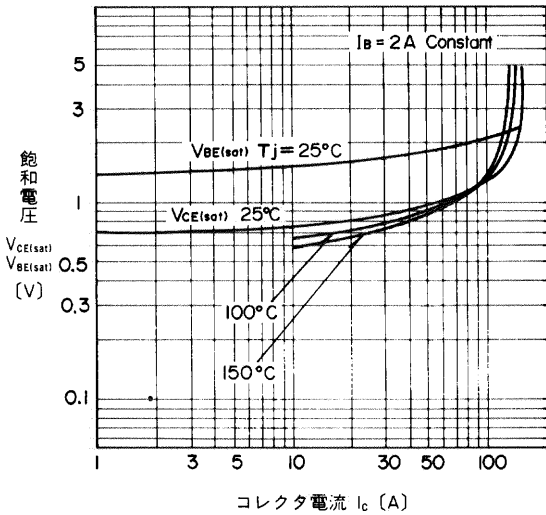
■ 特性曲線 : Characteristics



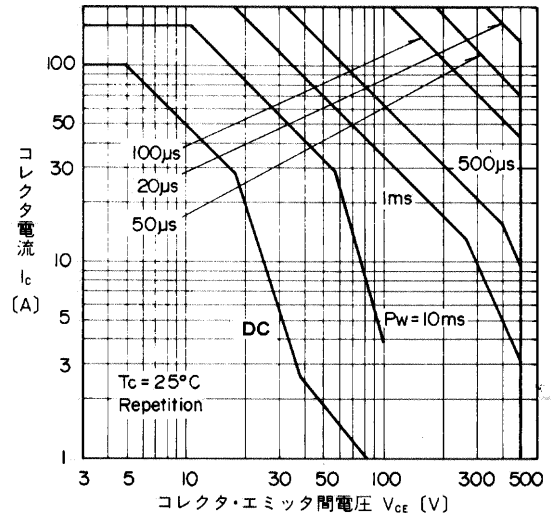
出力特性  
Collector Output Characteristics



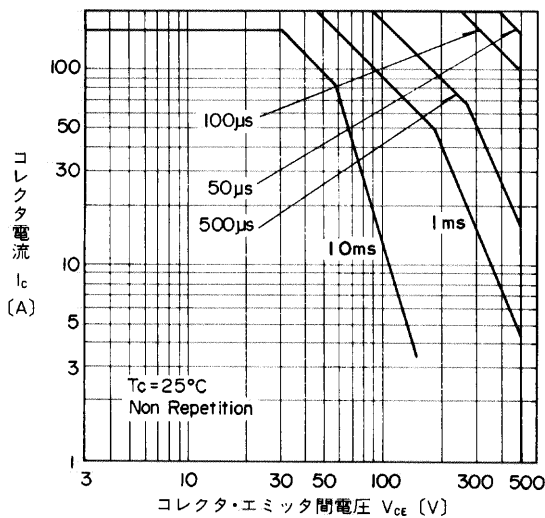
直流電流増幅率-コレクタ電流特性  
DC Current Gain



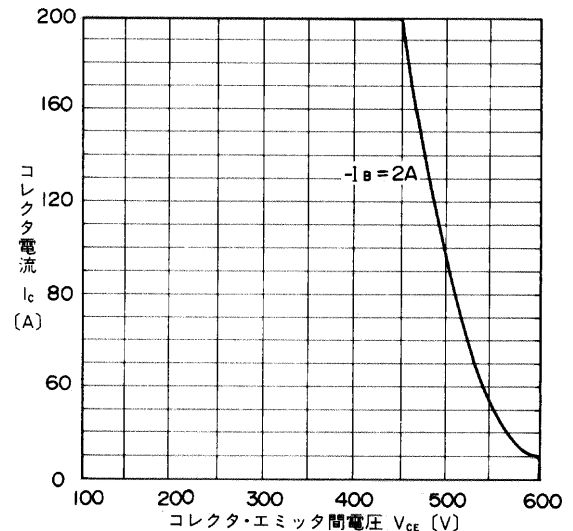
飽和電圧-コレクタ電流特性  
Base and Collector Saturation Voltage



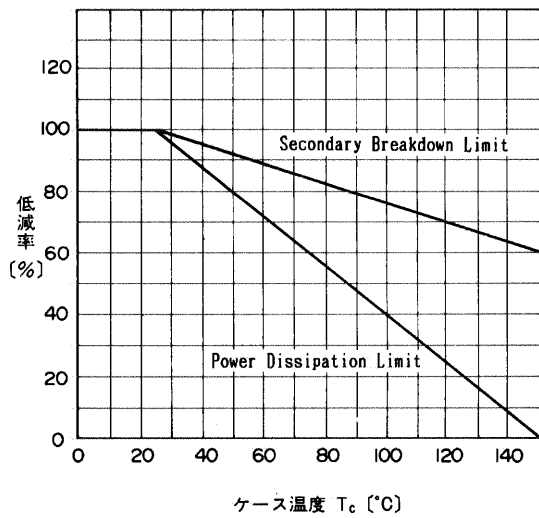
安全動作領域特性(繰返し)  
Safe Operating Area



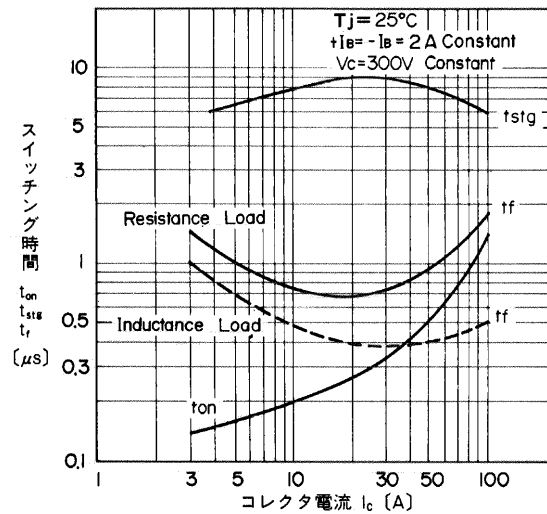
安全動作領域特性(非繰返し)  
Safe Operating Area



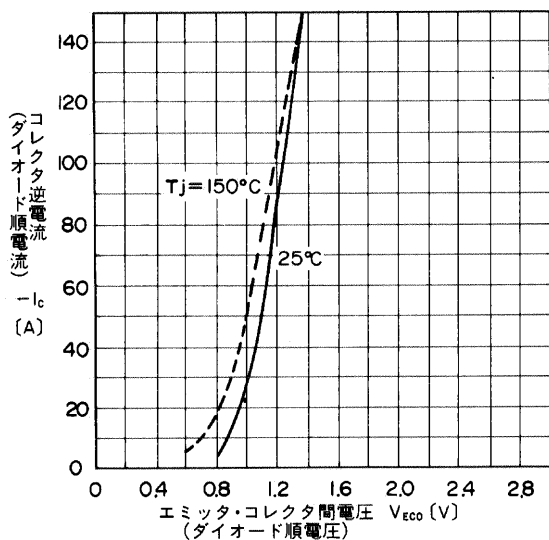
安全動作領域特性(逆バイアス)  
Reversed Biased Safe Operating Area



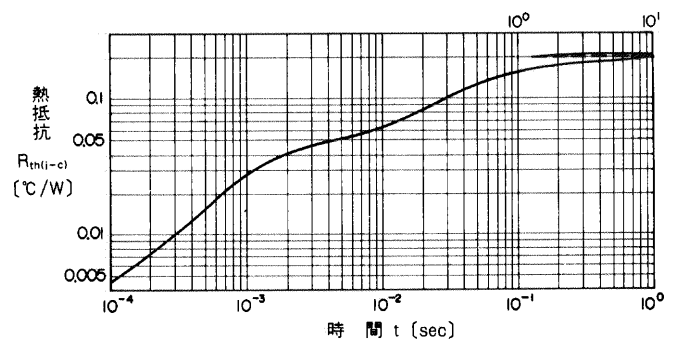
ASO 低減特性  
ASO Derating



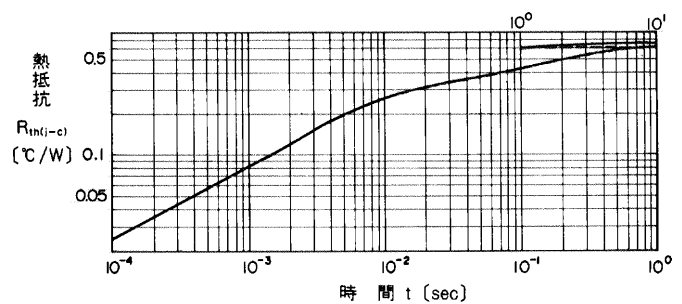
スイッチング時間-コレクタ電流特性  
Switching Time



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



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



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