

### 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

- ACモータ制御 AC Motor Controls
- 空調 Air Conditioners

#### ■ 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	VCBO	600	V
コレクタ・エミッタ間電圧	VCEO	600	V
コレクタ・エミッタ間電圧	VCEO(SUS)	450	V
エミッタ・ベース間電圧	VEBO	6	V
コレクタ電流	DC	Ic	100 A
	1ms	IcP	200 A
	DC	-Ic	100 A
ベース電流	DC	Ib	6 A
	1ms	IbP	12 A
コレクタ損失	one Transistor	PC	400 W
	six Transistors	PC	- W
接合部温度	Tj	+150	°C
保存温度	Tstg	-40 to +125	°C
質量	m	450	g
絶縁耐圧	AC.1min	Viso	2500 V
締付けトルク	Mounting *1	3.5	N·m
	Terminals*2	1.7	N·m

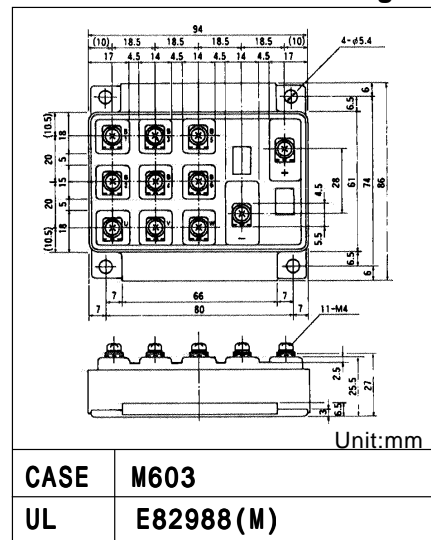
##### ● 電気的特性 : Electrical characteristics (Tc =25°C unless otherwise specified)

Item	Symbol	Test Conditions	Min.	Typ.	Max.	Units
コレクタ・ベース間電圧	VCBO	IcBO = 1mA	600			V
コレクタ・エミッタ間電圧	VCEO	IcEO = 1mA	600			V
コレクタ・エミッタ間電圧	VCEO(SUS)	Ic = 1A	450			V
	VCEX(SUS)	Ic=100A Ib2=-2.5A VEB=6V	450			V
エミッタ・ベース間電圧	VEBO	IeBO=300mA	6			V
コレクタしゃ断電流	IcBO	VCBO = 600V			1.0	mA
エミッタしゃ断電流	IeBO	VEBO = 6V			300	mA
コレクタ・エミッタ間電圧	-VCE	-Ic = 100A		-	2.0	V
直流電流増幅率	hFE	Ic = 100A, VCE = 5V	80			-
コレクタ・エミッタ飽和電圧	VCE(Sat)	Ic = 100A, Ib = 2.5A			2.0	V
ベース・エミッタ飽和電圧	VBE(Sat)				2.5	V
スイッチング時間	ton	Ic = 100A, Pw=50μs			3.0	μs
	tstg	Ib1 = +2.5A, Duty<=2%			15.0	μs
	tr	Ib2 = -2.5A			4.0	μs
逆回復時間	trr	-Ic=100A, VBE=-6V, -di/dt=100A/μs			0.6	μs

##### ● 熱的特性 : Thermal characteristics

Item	Symbol	Test Conditions	Min.	Typ.	Max.	Units
熱抵抗	Rth(j-c)	Transistor			0.31	°C/W
	Rth(j-c)	Diode			0.85	°C/W
	Rth(c-f)	With Thermal Compound		0.05		°C/W

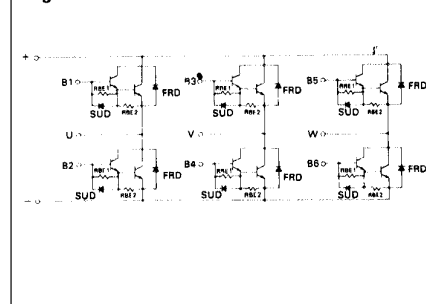
#### ■ 外形寸法: Outline Drawings



#### ■ 等価回路: Equivalent Circuit Schematic

##### Equivalent Circuit Schematic

Fig. G2

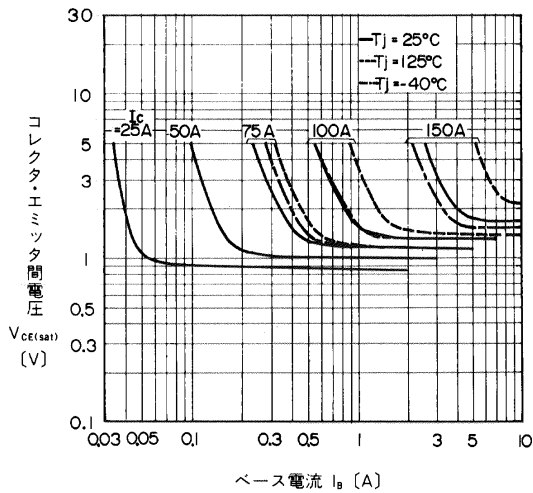


Note:

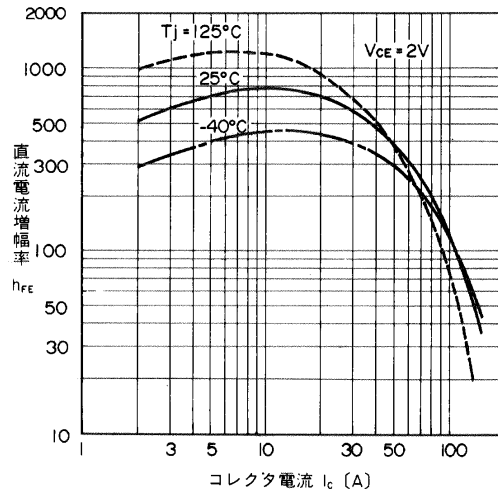
\*1: 推奨値 Recommendable Value;  
2.5 to 3.0N·m [25 to 30kgf·cm] (M5)

\*2: 推奨値 Recommendable Value;  
1.4 to 1.6N·m [14 to 16kgf·cm] (M4)

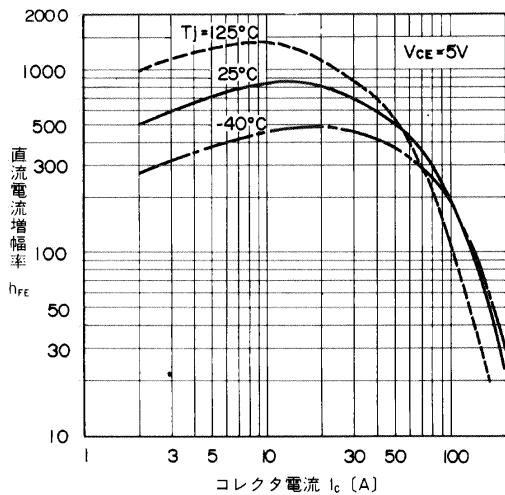
■ 特性曲線 : Characteristics



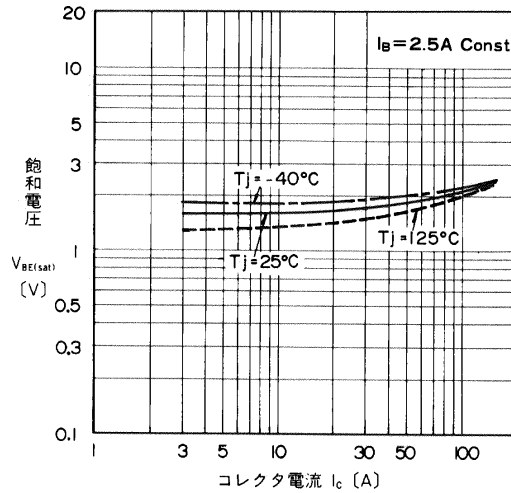
出力特性  
Collector Output Characteristics



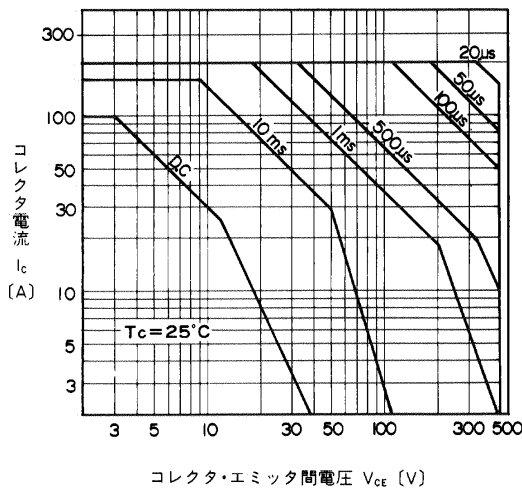
直流電流増幅率—コレクタ電流特性  
DC Current Gain



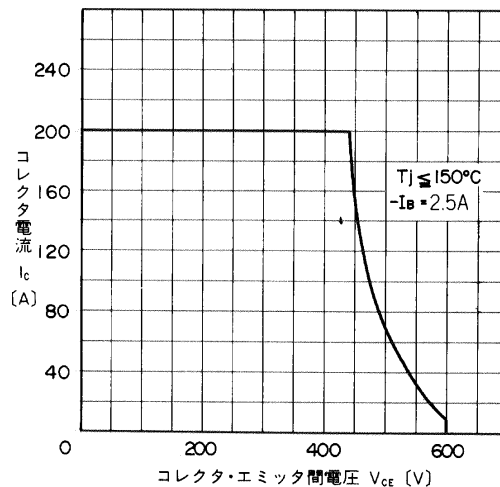
直流電流増幅率—コレクタ電流特性  
DC Current Gain



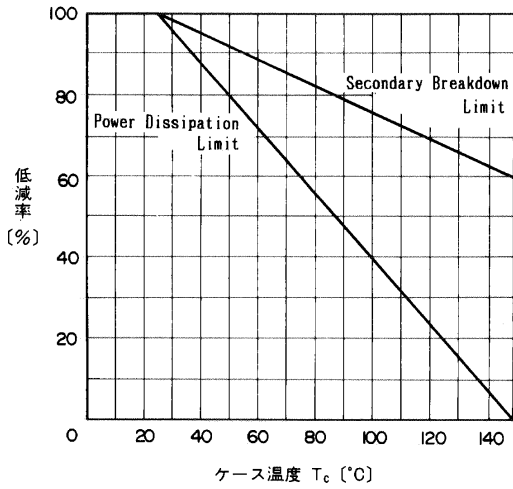
飽和電圧—コレクタ電流特性  
Base Saturation Voltage



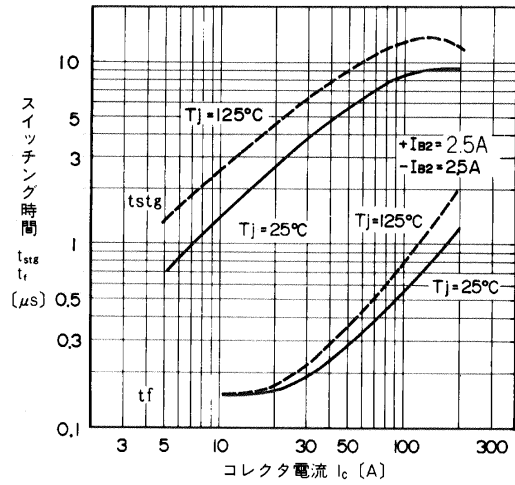
安全動作領域  
Safe Operating Area



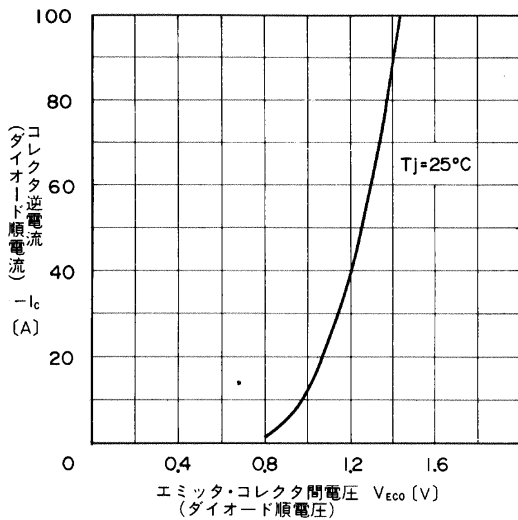
安全動作領域(逆バイアス)  
Reverse Biased Safe Operating Area



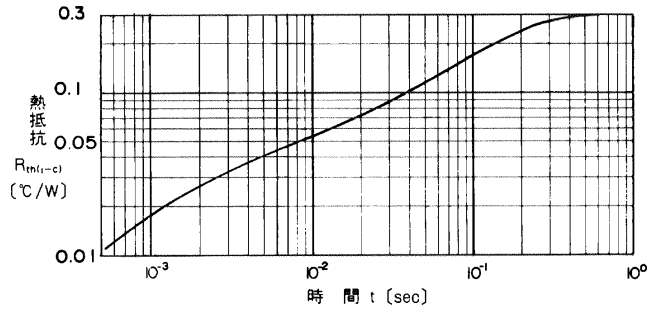
ASO 低減特性  
ASO Derating



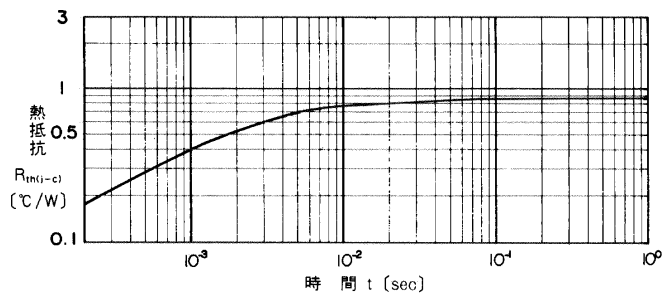
スイッチング時間—コレクタ電流特性  
Switching Time



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)