

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 _{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	DC	I _c	30 A
	1ms	I _{CP}	60 A
	DC	-I _c	30 A
ベース電流	DC	I _B	2 A
	1ms	I _{BP}	4 A
コレクタ損失	one Transistor	P _c	200 W
接合部温度	T _j	+150	°C
保存温度	T _{stg}	-40 to +125	°C
質量	m	100	g
絶縁耐圧	AC.1min	Viso	2000 V
締付けトルク	Mounting *1	3.5	N·m
	Terminal *2	1.7	N·m

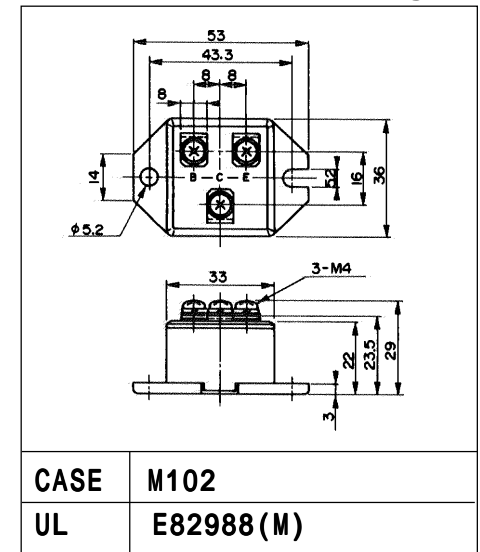
● 電気的特性 : Electrical characteristics (Tc =25°C unless otherwise specified)

Item	Symbol	Test Conditions	Min.	Typ.	Max.	Units
コレクタ・ベース間電圧	V _{CB0}	I _{CB0} = 1mA	600			V
コレクタ・エミッタ間電圧	V _{CE0}	I _{CE0} = 1mA	600			V
コレクタ・エミッタ間電圧	V _{CE0(SUS)}	I _c = 1A	450			V
	V _{CEx(SUS)}	I _c = 60A, -I _B = 2A	500			V
エミッタ・ベース間電圧	V _{EB0}	I _{EB0} = 200mA	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 _{EB0}	V _{EB0} = 6V			150	mA
コレクタ・エミッタ間電圧	-V _{CE}	I _c = -30A			1.5	V
直流電流増幅率	hFE	I _c = 30A, V _{CE} = 5V	100			-
コレクタ・エミッタ飽和電圧	V _{CE(Sat)}	I _c = 30A, I _B = 0.6A			2.0	V
ベース・エミッタ飽和電圧	V _{BE(Sat)}				2.5	V
スイッチング時間	t _{on}	I _c = 30A, P _w = 50μs, Duty ≤ 2%			3.0	μs
	t _{stg}	I _{B1} = +0.6A, I _{B2} = -0.6A			12.0	μs
	t _f	R _L = 10Ω, V _{CC} = 300V			4.0	μs
逆回復時間	t _{rr}	-I _c = 30A, V _{BE} = -6V, -di/dt = 50A/μs			0.6	

● 熱的特性 : Thermal characteristics

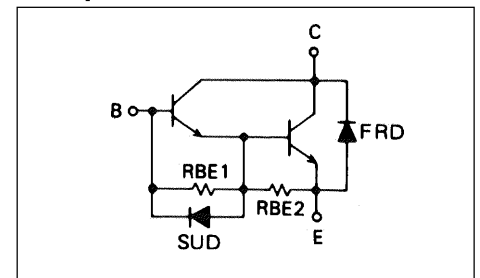
Item	Symbol	Test Conditions	Min.	Typ.	Max.	Units
熱抵抗	R _{th(j-c)}	Transistor			0.62	°C/W
	R _{th(j-c)}	Fast Recovery Diode			1.6	°C/W
	R _{th(c-f)}	Between case and cooling fin		0.05		°C/W

■ 外形寸法: Outline Drawings



■ 等価回路:

Equivalent Circuit Schematic

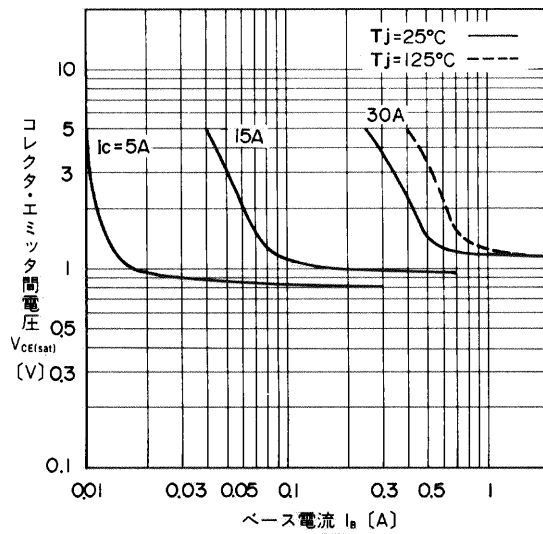


Note:

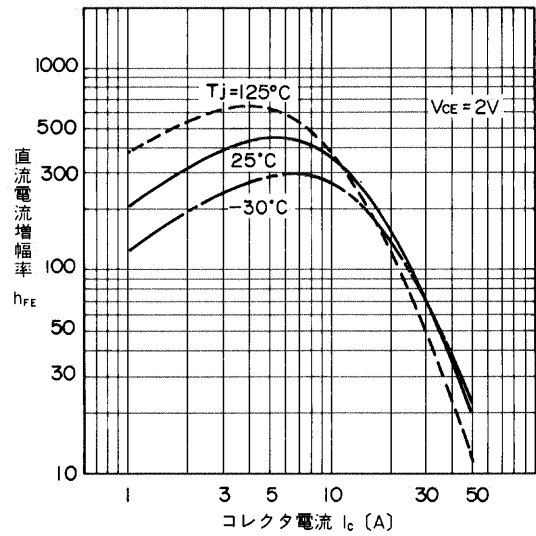
*1: 推奨値 Recommendable Value;
2.5 to 3.0 N·m [25 to 30 kgf·cm] (M5)

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

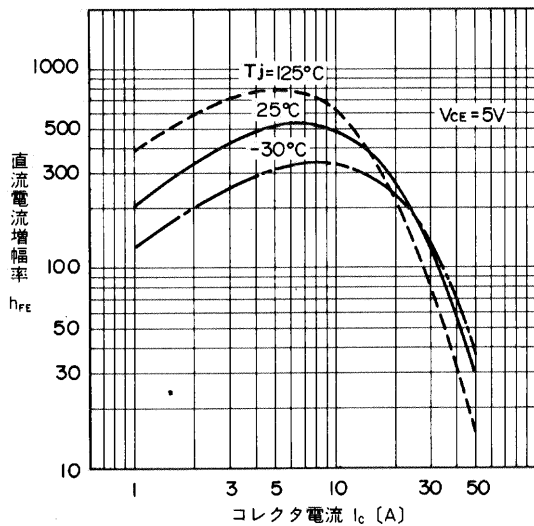
■ 特性曲線 : Characteristics



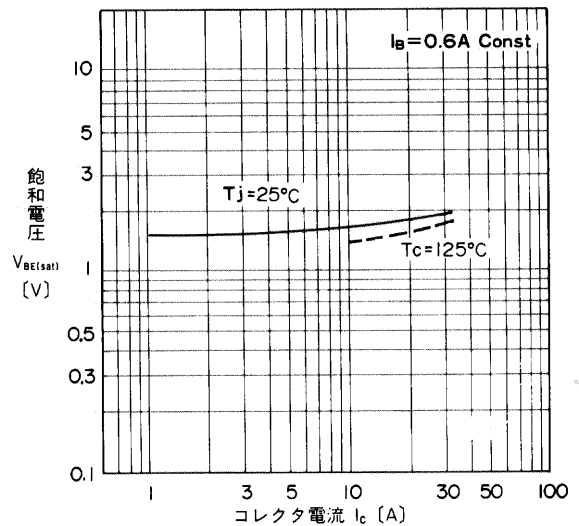
出力特性
Collector Output Characteristics



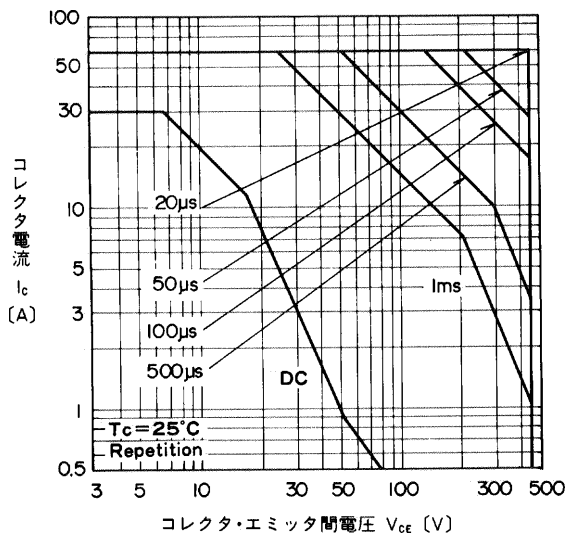
直流電流増幅率-コレクタ電流特性
DC Current Gain



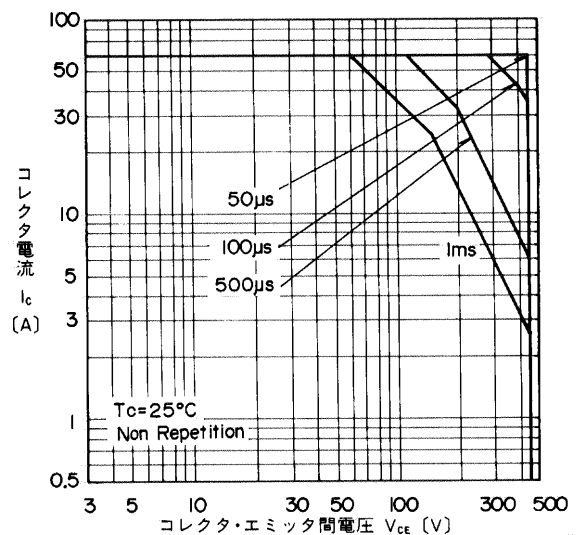
直流電流増幅率-コレクタ電流特性
DC Current Gain



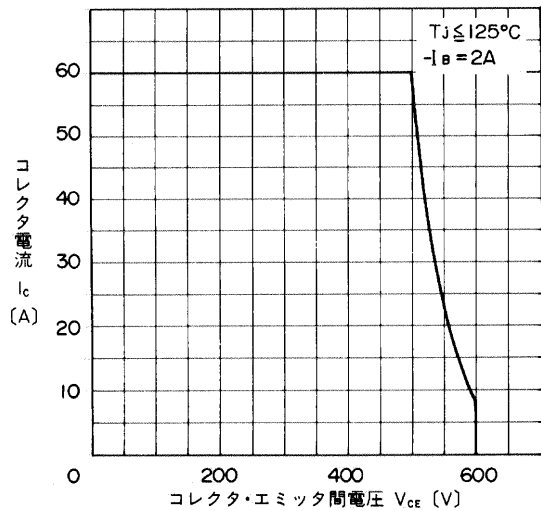
飽和電圧-コレクタ電流特性
Base and Collector Saturation Voltage



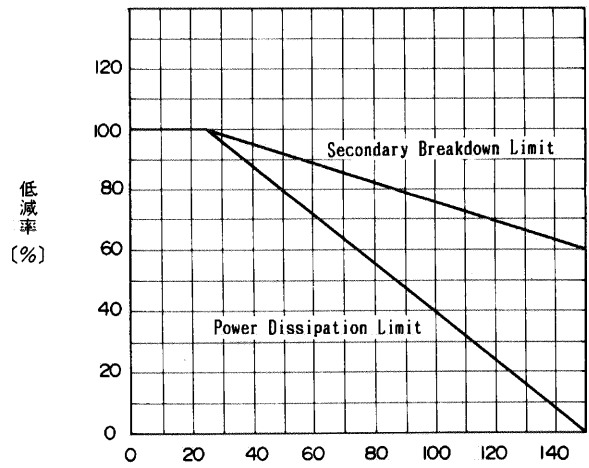
安全動作領域特性(繰返し)
Safe Operating Area



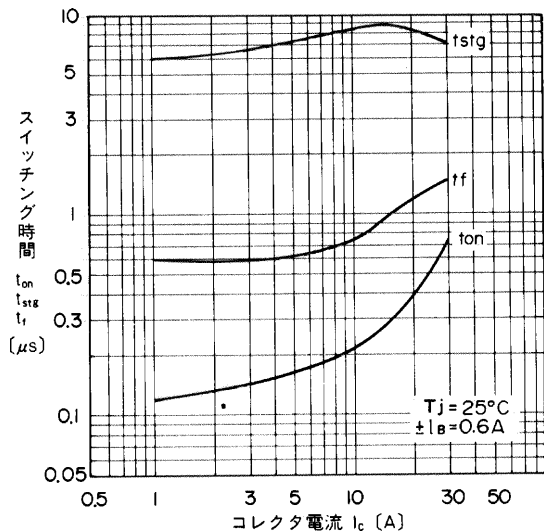
安全動作領域特性(非繰返し)
Safe Operating Area



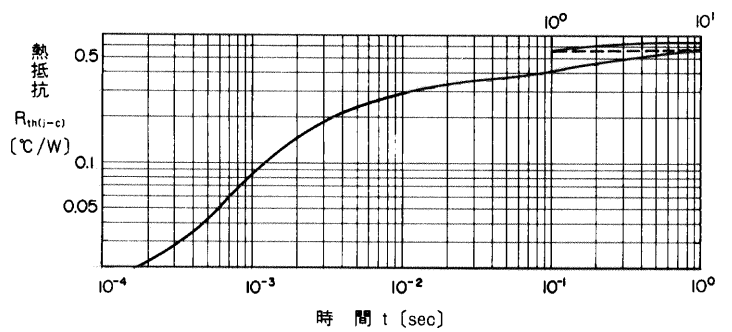
安全動作領域特性(逆バイアス)
Reversed Biased Safe Operating Area



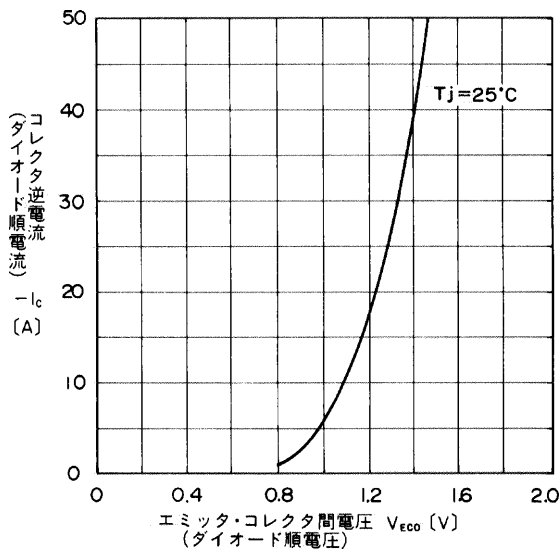
ASO 低減特性
ASO Derating



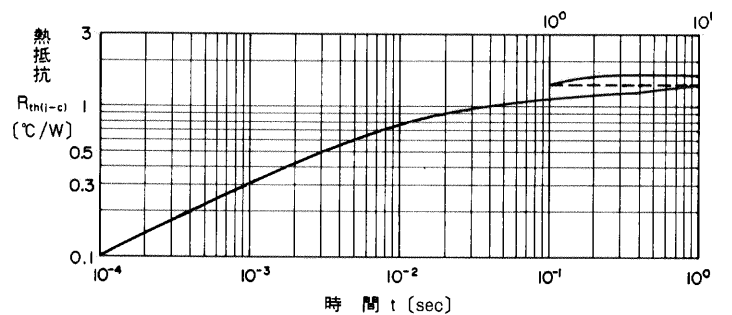
スイッチング時間-コレクタ電流特性
Switching Time



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



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(ダイオード)特性
Transient Thermal Resistance (Diode)