

パワートランジスタモジュール POWER TRANSISTOR MODULE

■ 特長 : Features

- hFEが高い High DC Current Gain
- スwitchングスピードが速い High speed switching
- フリーホイリングダイオード内蔵 Including Free Wheeling Diode
- 絶縁形 Insulated Type

■ 用途 : Applications

- 大電力スイッチング High Power Switching
- ACモータ制御用 AC Motor Controls
- DCモータ制御用 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}	10	V	
コレクタ電流	DC	I _C	400	
	1ms	I _{CP}	800	
	DC	-I _C	400	
ベース電流	DC	I _B	24	
	1ms	I _{BP}	48	
コレクタ損失	one Transistor	P _C	1500	
接合部温度	T _j	+150	°C	
保存温度	T _{stg}	-40 to +125	°C	
質量	m	470	g	
絶縁耐圧	AC.1min	Viso	2500	
締付けトルク	Mounting *1		4.5	
		Terminal *2		4.5
				1.7

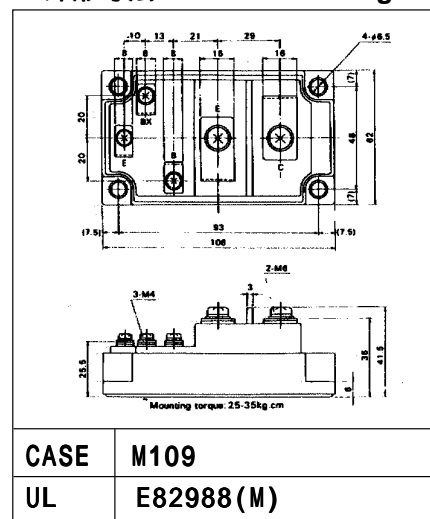
● 電気的特性 : Electrical characteristics (Tc =25°C unless otherwise specified)

Item	Symbol	Test Conditions	Min.	Typ.	Max.	Units
コレクタ・ベース間電圧	V _{CB0}	I _{CB0} = 2mA	600			V
コレクタ・エミッタ間電圧	V _{CE0}	I _{CE0} = 2mA	600			V
コレクタ・エミッタ間電圧	V _{CE0(SUS)}	I _C = 1A	450			V
	V _{CEx(SUS)}		-			V
エミッタ・ベース間電圧	V _{EB0}	I _{EB0} = 800mA	10			V
コレクタシャ断電流	I _{CB0}	V _{CB0} = 600V			2.0	mA
エミッタシャ断電流	I _{EB0}	V _{EB0} = 10V			800	mA
コレクタ・エミッタ間電圧	-V _{CE}	-I _C =400A		-	1.5	V
直流電流増幅率	hFE	I _C = 400A, V _{CE} = 2.5V, T _j =125°C	2000			-
コレクタ・エミッタ飽和電圧	V _{CE(Sat)}	I _C = 400A, I _B = 0.2A			2.5	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 = 400A			8.5	µs
	t _{stg}	I _{B1} = +0.2A, I _{B2} = -6.0A, V _{CE} =300V			8.0	µs
	t _f	誘導負荷			2.0	µs

● 熱的特性 : Thermal characteristics

Item	Symbol	Test Conditions	Min.	Typ.	Max.	Units
熱抵抗	R _{th(j-c)}	Transistor			0.083	°C/W
	R _{th(j-c)}	Fast Recovery Diode			0.25	°C/W
	R _{th(c-f)}	With Thermal Compound			0.02	°C/W

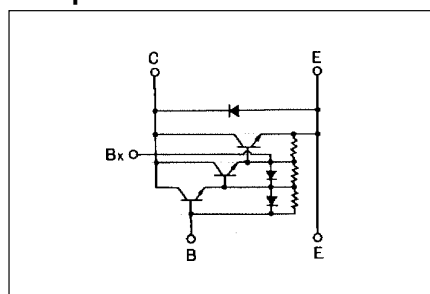
■ 外形寸法: Outline Drawings



CASE	M109
UL	E82988(M)

■ 等価回路:

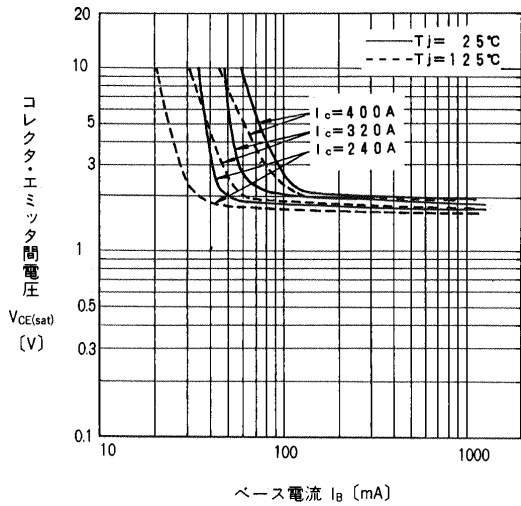
Equivalent Circuit Schematic



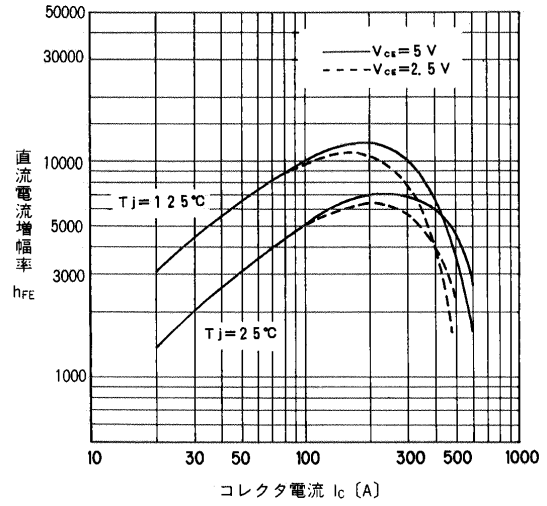
Note:

- *1: 推奨値 Recommendable Value;
3.5to4.0N·m [35to40kgf·cm] (M6)
- *2: 推奨値 Recommendable Value;
1.4to1.6N·m [14to16kgf·cm] (M4)
3.5to4.0N·m [35to40kgf·cm] (M6)

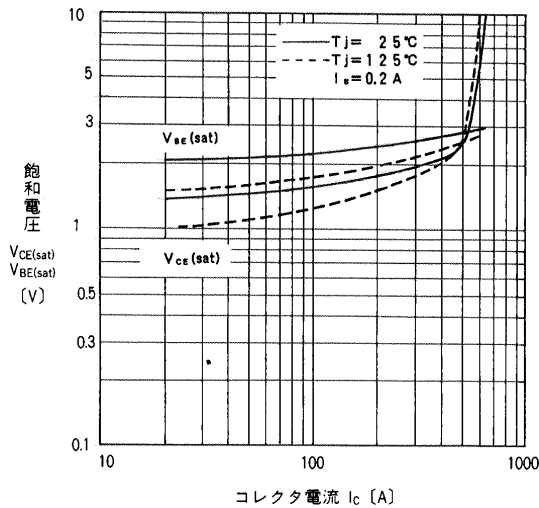
■ 特性曲線 : Characteristics



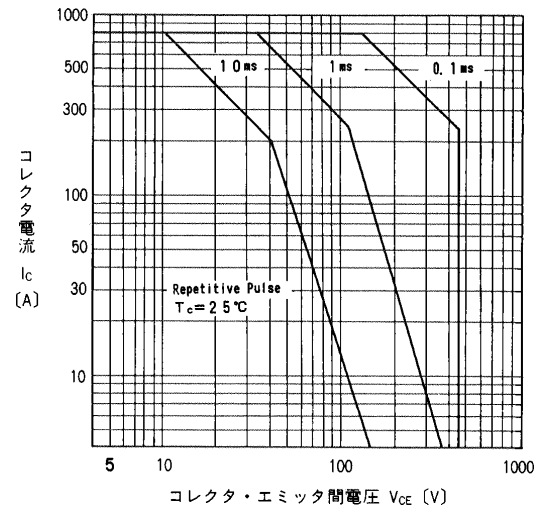
出力特性
Collector Output Characteristics



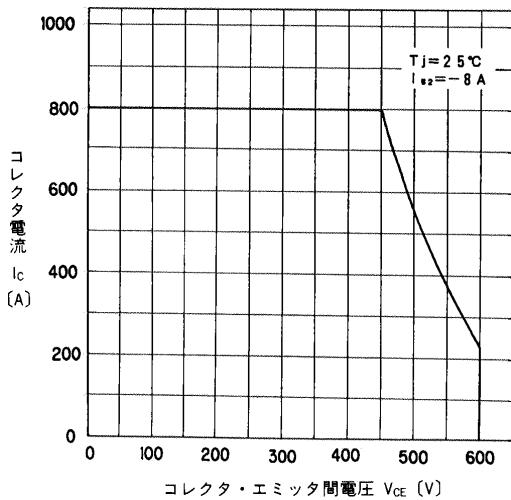
直流電流増幅率-コレクタ電流特性
DC Current Gain



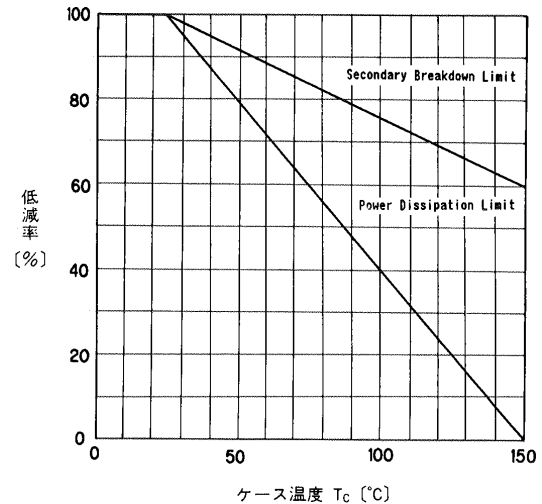
飽和電圧-コレクタ電流特性
Base and Collector Saturation Voltage



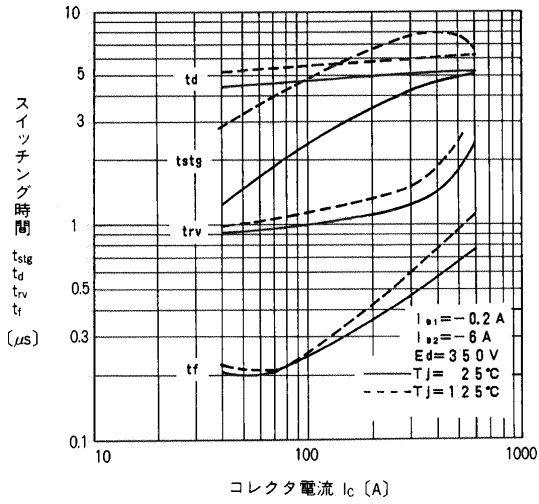
安全動作領域特性 (繰返し)
Safe Operating Area



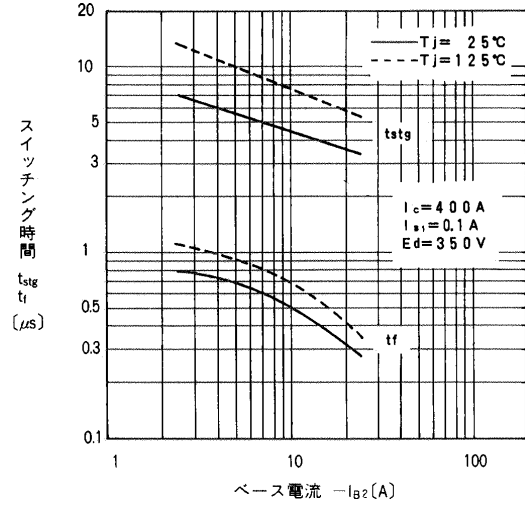
安全動作領域特性 (逆バイアス)
Reversed Biased Safe Operating Area



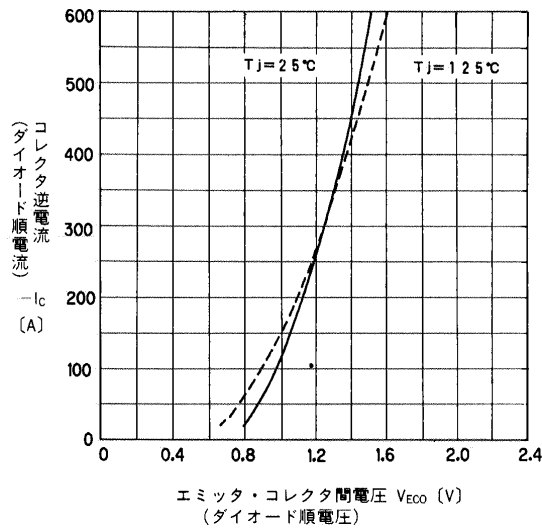
ASO 低減特性
ASO Derating



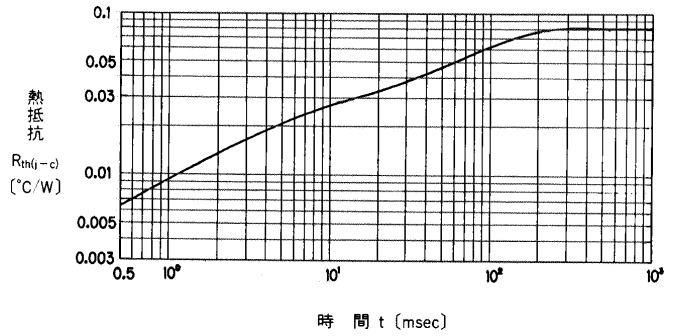
スイッチング時間-コレクタ電流特性
Switching Time



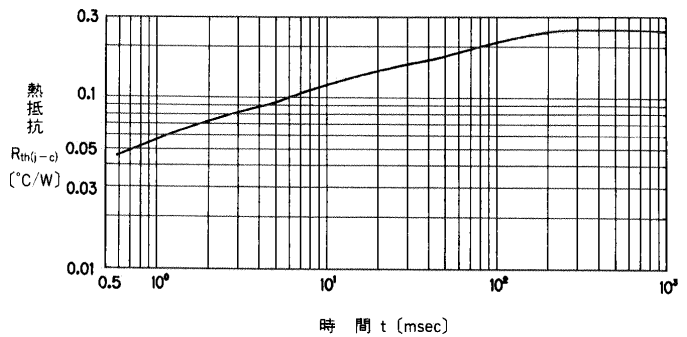
スイッチング時間-ベース電流特性
Switching Time



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)