

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 _{CBO}	600	V
コレクタ・エミッタ間電圧	V _{CEO}	600	V
コレクタ・エミッタ間電圧	V _{CEO(SUS)}	-	V
エミッタ・ベース間電圧	V _{EBO}	6	V
コレクタ電流	DC	I _C	200 A
	1ms	I _{CP}	400 A
	DC	-I _C	200 A
ベース電流	DC	I _B	12 A
	1ms	I _{BP}	24 A
コレクタ損失	one Transistor	P _C	1000 W
接合部温度	T _j	+150	°C
保存温度	T _{stg}	-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
		Terminal *2	1.7 N·m
		*2	4.5 N·m

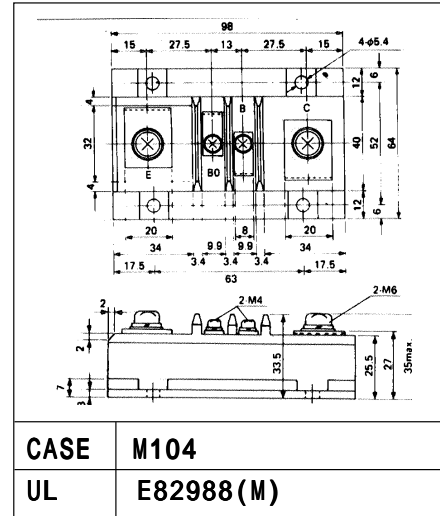
● 電気的特性 : Electrical characteristics (Tc =25°C unless otherwise specified)

Item	Symbol	Test Conditions	Min.	Typ.	Max.	Units
コレクタ・ベース間電圧	V _{CBO}	I _{CBO} = 2mA	600			V
コレクタ・エミッタ間電圧	V _{CEO}	I _{CEO} = 2mA	600	-		V
コレクタ・エミッタ間電圧	V _{CEO(SUS)}	I _C = 1A	550			V
	V _{CEx(SUS)}	I _C = 200A, -I _B = 6A	550			V
エミッタ・ベース間電圧	V _{EBO}	I _{EBO} = 600mA	6	-		V
コレクタシャ断電流	I _{CBO}	V _{CBO} = 600V			2.0	mA
エミッタシャ断電流	I _{EBO}	V _{EBO} = 6V			600	mA
コレクタ・エミッタ間電圧	-V _{CE}	-I _C = 200A		-	1.5	V
直流電流増幅率	hFE	I _C = 200A, V _{CE} = 5V	70			-
コレクタ・エミッタ飽和電圧	V _{CE(Sat)}	I _C = 200A, I _B = 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 = 200A, P _w = 50μs,			2.0	μs
	t _{stg}	I _{B1} = +6A, I _{B2} = -6A			12.0	μs
	t _f	R _L = 1.5Ω			3.0	μs
逆回復時間	t _{rr}	-I _C = 200A, V _{BE} = -6V, -di/dt = 200A/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			0.125	°C/W
	R _{th(j-c)}	Diode			0.3	°C/W
	R _{th(j-f)}	With Thermal Compound		0.02		°C/W

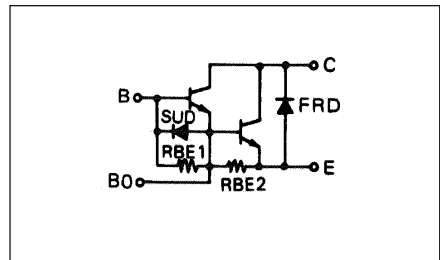
■ 外形寸法: Outline Drawings



CASE	M104
UL	E82988(M)

■ 等価回路:

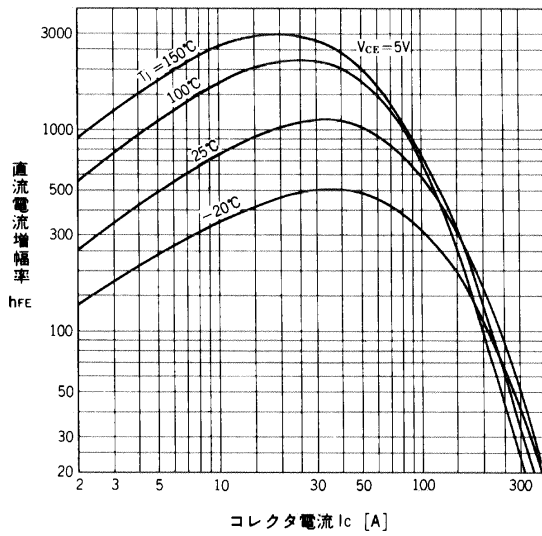
Equivalent Circuit Schematic



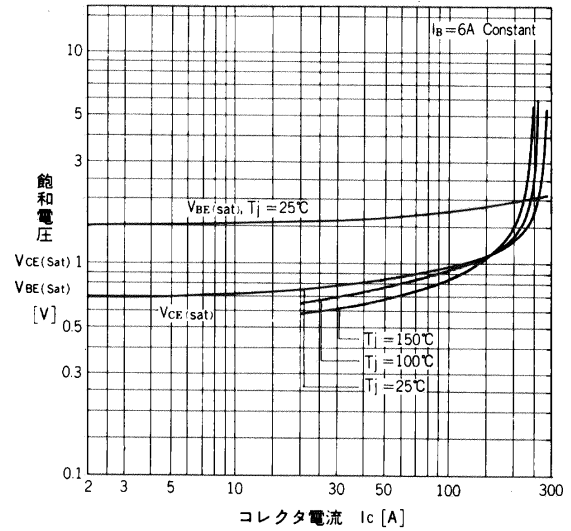
Note:

- *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)
3.5to4.0N·m[35to40kgf·cm](M5)

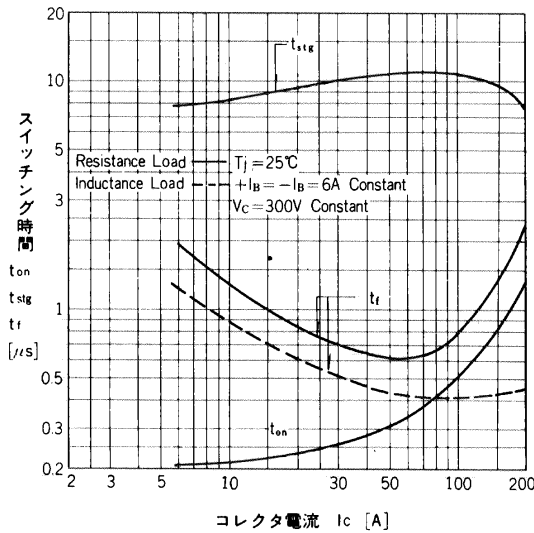
■ 特性曲線 : Characteristics



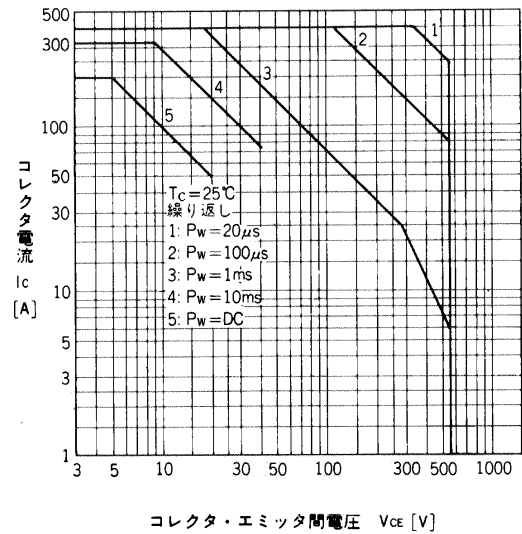
直流電流増幅率-コレクタ電流特性
DC Current Gain



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

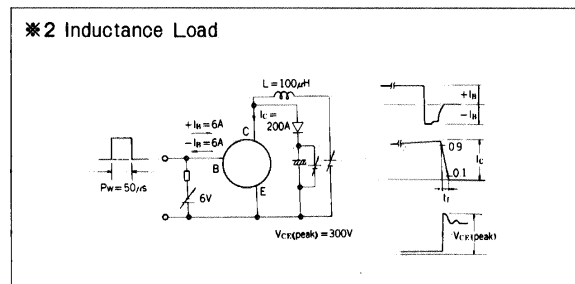
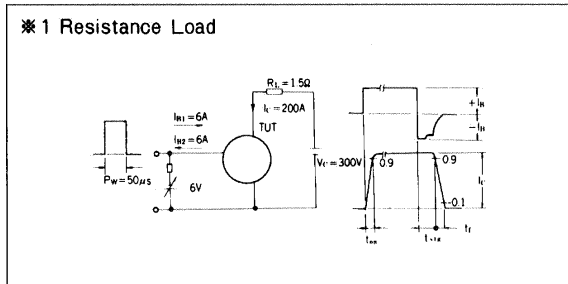


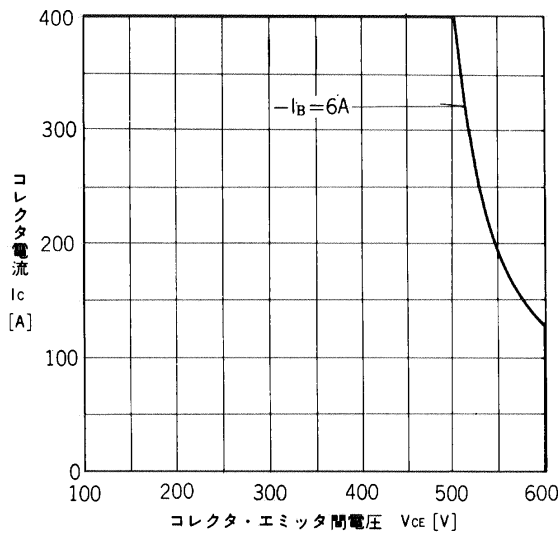
スイッチング時間-コレクタ電流特性
Switching Time



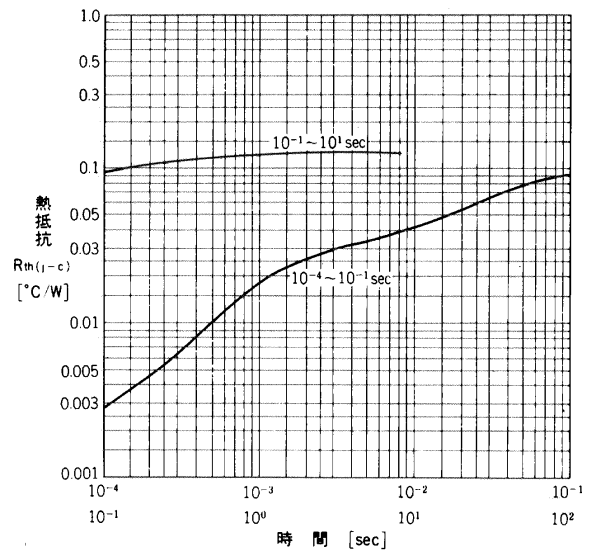
コレクタ・エミッタ間電圧 Vce [V]
安全動作領域特性(繰返し)
Safe Operating Area

※ Switching Time Test Circuit

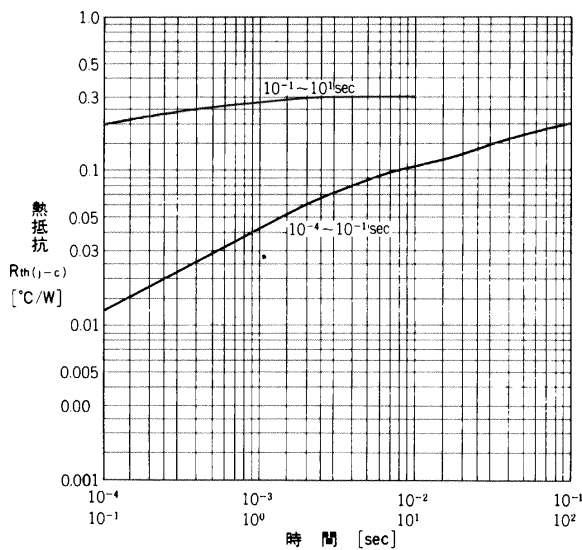




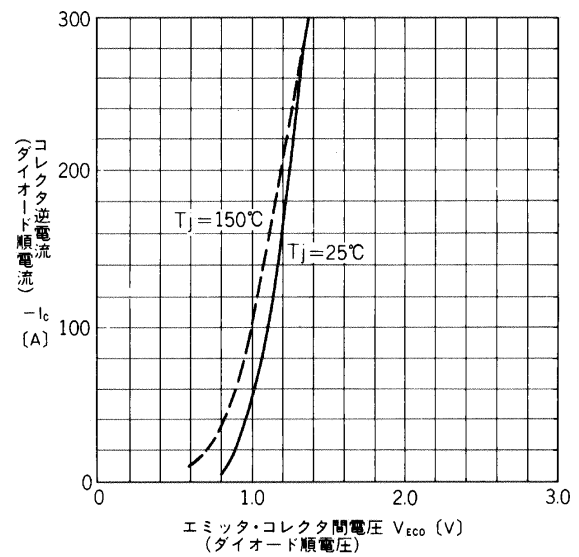
安全動作領域特性(逆バイアス)
Reverse Biased Safe Operating Area



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)



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