

## パワートランジスタモジュール

### POWER TRANSISTOR MODULE

#### ■特長：Features

- フリーホイーリングダイオード内蔵 Including Free Wheeling Diode
- $h_{FE}$ が高い High DC Current Gain
- 絶縁形 Insulated Type

#### ■用途：Applications

- 大電力スイッチング 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 Characteristics

##### ●絶対最大定格：Absolute Maximum Ratings

Items	Symbols	Ratings	Units
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	$V_{CEO(SUS)}$	450	V
エミッタ・ベース間電圧	$V_{EBO}$	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
	two Transistors	$P_C$	400 W
接合部温度	$T_j$	+150	°C
保存温度	$T_{stg}$	-40 ~ +125	°C
質量	$m$	90	g
絶縁耐圧	AC. 1min	Viso	2000 V
締付けトルク	Mounting ※1	3.5	N·m
	Terminals ※2	1.7	N·m

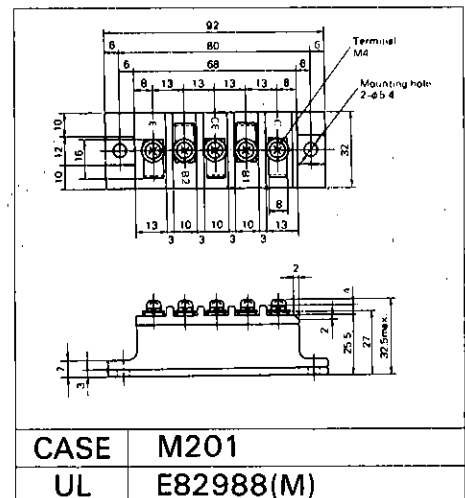
##### ●電気的特性：Electrical Characteristics ( $T_j = 25^\circ\text{C}$ )

Items	Symbols	Test Conditions	Min	Typ	Max	Units
コレクタ・ベース間電圧	$V_{CBO}$	$I_{CBO} = 1\text{mA}$	600			V
コレクタ・エミッタ間電圧	$V_{CEO}$	$I_{CEO} = 1\text{mA}$	600			V
コレクタ・エミッタ間電圧	$V_{CEO(SUS)}$	$I_C = 1\text{A}$	450			V
	$V_{CEX(SUS)}$	$I_C = 30\text{A}, V_{EB} = 6\text{V}, V_{CE} = 500\text{V}, I_B = 0.6\text{A}, -I_B = 3\text{A}$	500			V
エミッタ・ベース間電圧	$V_{EBO}$	$I_{EBO} = 200\text{mA}$	6			V
コレクタしゃ断電流	$I_{CBO}$	$V_{CBO} = 600\text{V}$			1.0	mA
エミッタしゃ断電流	$I_{EBO}$	$V_{EBO} = 6\text{V}$			200	mA
コレクタ・エミッタ間電圧	$-V_{CE}$	$-I_C = 30\text{A}$			1.5	V
直流電流増幅率	$h_{FE}$	$I_C = 30\text{A}, V_{CE} = 5\text{V}$	100			
コレクタ・エミッタ飽和電圧	$V_{CE(Sat)}$	$I_C = 30\text{A}, I_B = 0.6\text{A}$			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	$t_{on}$	$I_C = 30\text{A}, I_{B1} = 0.6\text{A}, -I_{B2} = 0.6\text{A}$ $R_L = 10\Omega, P_W = 50\mu\text{s}$			3.0	$\mu\text{s}$
	$t_{slg}$				12.0	$\mu\text{s}$
	$t_f$				4.0	$\mu\text{s}$
逆回復時間	$t_{rr}$	$-I_C = 30\text{A}, V_{BE} = -6\text{V}, -di/dt = 50\text{A}/\mu\text{s}$			0.6	$\mu\text{s}$

##### ●熱的特性：Thermal Characteristics

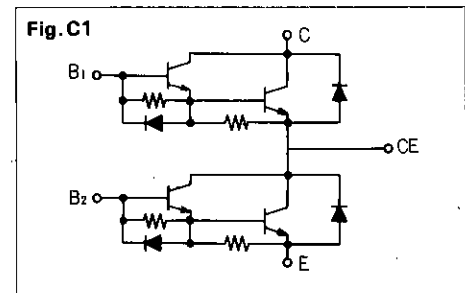
Items	Symbols	Test Conditions	Min	Typ	Max	Units
熱抵抗	$R_{th(j-c)}$	Transistor			0.62	°C/W
熱抵抗	$R_{th(j-c)}$	Diode			1.6	°C/W
熱抵抗	$R_{th(c-t)}$	With Thermal Compound		0.05		°C/W

#### ■外形寸法：Outline Drawings



#### ■等価回路

##### Equivalent Circuit Schematic

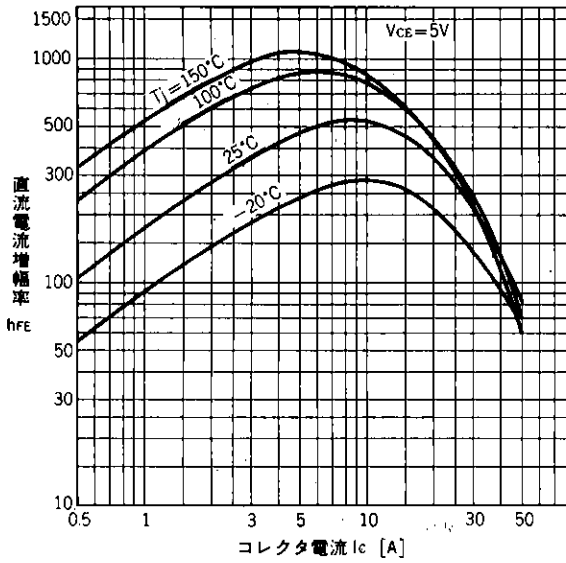


##### Note:

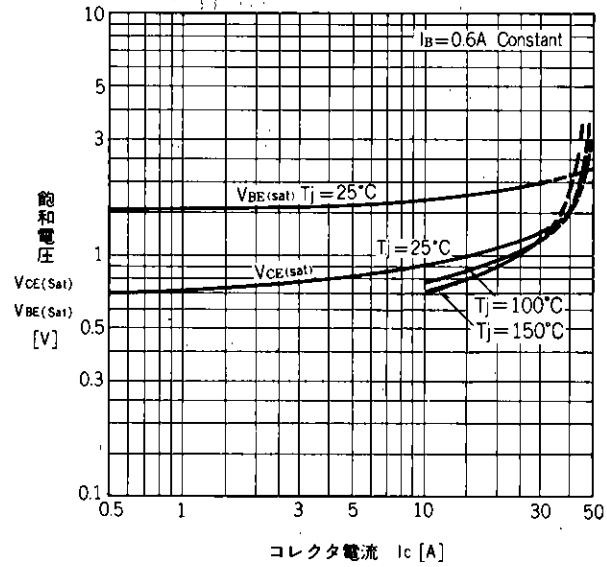
- ※1: 推奨値 Recommendable Value; 2.5 ~ 3.0N·m [25 ~ 30kgf·cm] (M5)
- ※2: 推奨値 Recommendable Value; 1.4 ~ 1.6N·m [14 ~ 16kgf·cm] (M4)

B

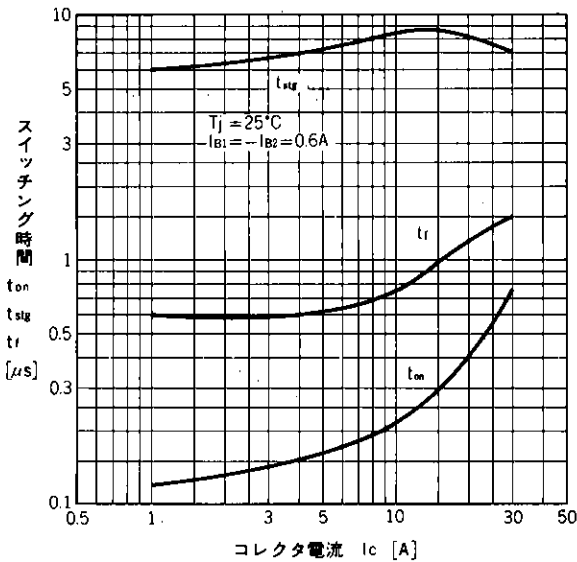
■特性曲線：Characteristics



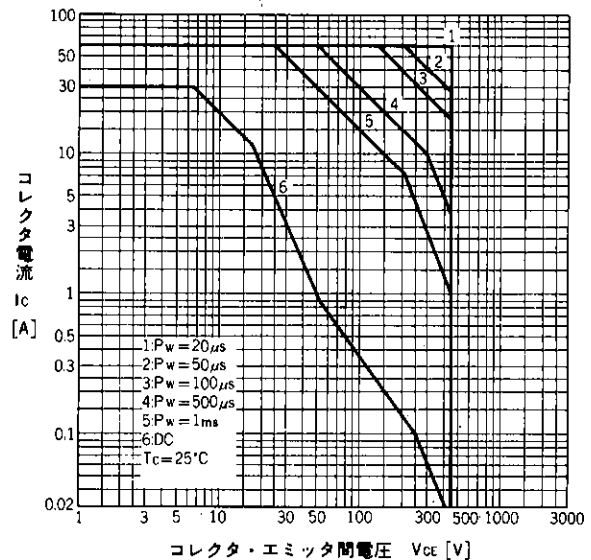
直流電流増幅率－コレクタ電流特性  
DC Current Gain



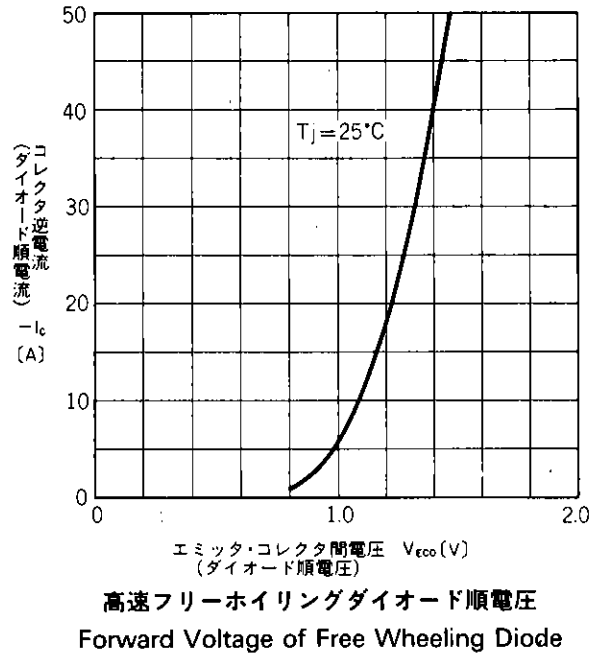
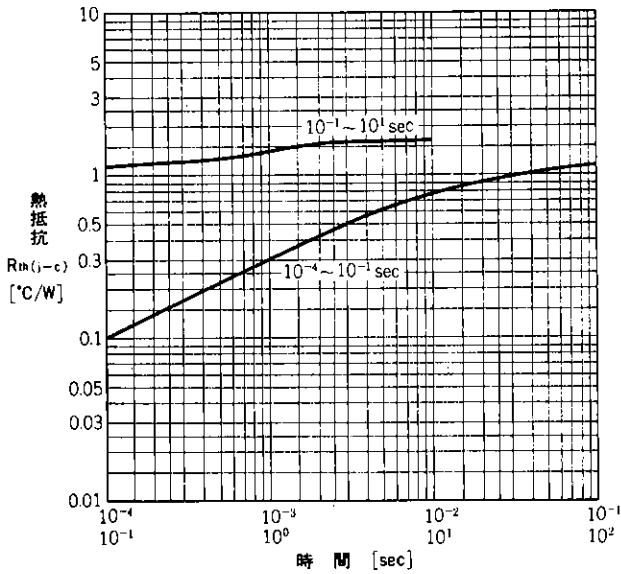
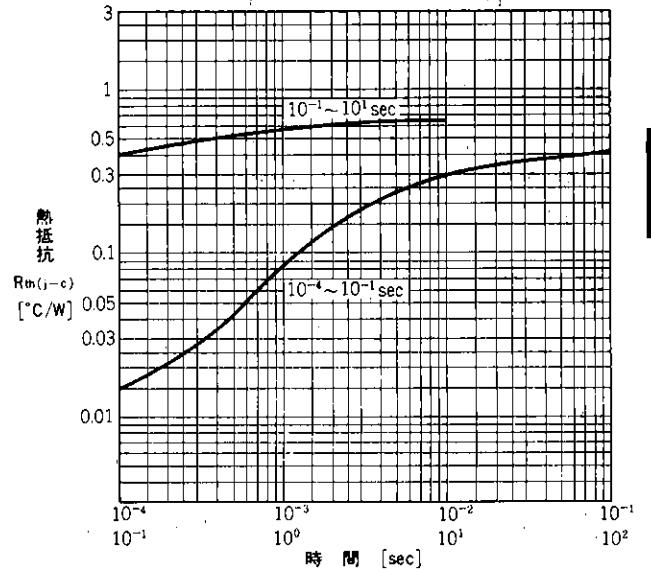
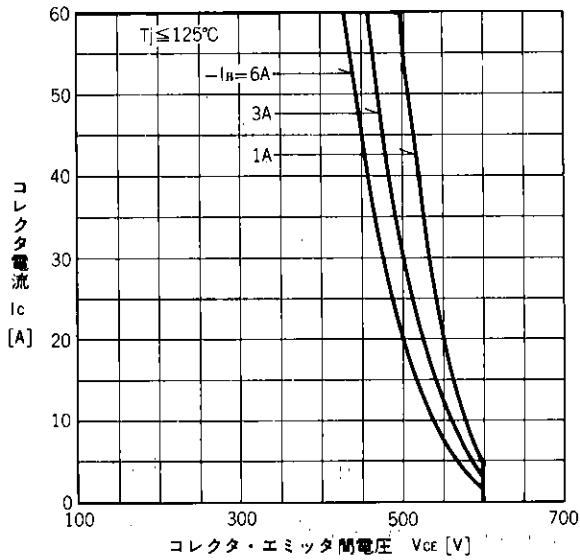
飽和電圧－コレクタ電流特性  
Base and Collector Saturation Voltage



スイッチング時間－コレクタ電流特性  
Switching Time



安全動作領域特性(繰返し)  
Safe Operating Area



B

