

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 D.C. 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 A.C Motor Controls
- DC モータ制御 D.C 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_{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	$V_{CE0(SUS)}$	550	V
エミッタ・ベース間電圧	V_{EB0}	6	V
コレクタ電流	DC	I_c	75 A
	1ms	I_{CP}	150 A
	DC	$-I_c$	75 A
ベース電流	DC	I_b	4.5 A
	1ms	I_{BP}	9 A
コレクタ損失	one Transistor	P_c	350 W
	two Transistors	P_c	700 W
接合部温度	T_j	+150	°C
保存温度	T_{stg}	-40 ~ +125	°C
重量	m	235	g
絶縁耐圧	AC. 1min	Viso	2500 V
締付けトルク	Mounting ※1	35	kg·cm
	Terminals ※2	17	kg·cm

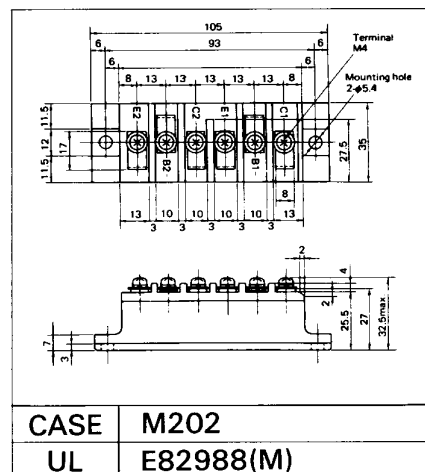
- 電気的特性：Electrical Characteristics ($T_j=25^\circ\text{C}$)

Items	Symbols	Test Conditions	Min	Typ	Max	Units
コレクタ・ベース間電圧	V_{CB0}	$I_{CB0}=1\text{mA}$	600			V
コレクタ・エミッタ間電圧	V_{CE0}					V
コレクタ・エミッタ間電圧	$V_{CE0(SUS)}$	$I_c=1\text{A}$	550			V
	$V_{CEX(SUS)}$	$I_c=150\text{A}, V_{EB}=6\text{V}, V_{CE}=500\text{V}, -I_b=1\text{A}$	580			V
エミッタ・ベース間電圧	V_{EB0}					V
コレクタしゃ断電流	I_{CB0}	$V_{CB0}=600\text{V}$			1.0	mA
エミッタしゃ断電流	I_{EB0}	$V_{EB0}=6\text{V}$			100	mA
コレクタ・エミッタ間電圧	$-V_{CE}$	$-I_c=75\text{A}$			1.5	V
直流電流増幅率	h_{FE}	$I_c=75\text{A}, V_{CE}=5\text{V}$	70			
コレクタ・エミッタ飽和電圧	$V_{CE(Sat)}$	$I_c=75\text{A}, I_b=2\text{A}$			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}	$I_c=75\text{A}, I_{B1}=2\text{A}$			3.0	μs
	t_{stg}	$I_{B2}=-2\text{A}, R_L=5\Omega$			12.0	μs
	t_f	$P_w=50\mu\text{s}$			4.0	μs

- 熱的特性：Thermal Characteristics

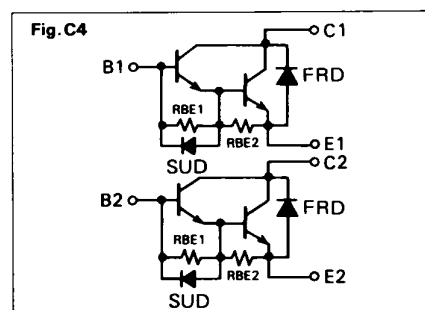
Items	Symbols	Test Conditions	Min	Typ	Max	Units
熱抵抗	$R_{th(j-c)}$	Transistor			0.35	°C/W
熱抵抗	$R_{th(j-e)}$	Diode			0.85	°C/W
熱抵抗	$R_{th(c-t)}$	With Thermal Compound		0.05		°C/W

■外形寸法：Outline Drawings



■等価回路

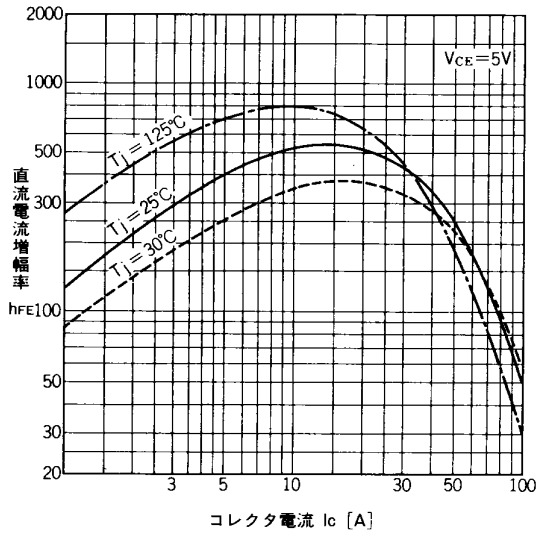
Equivalent Circuit Schematic



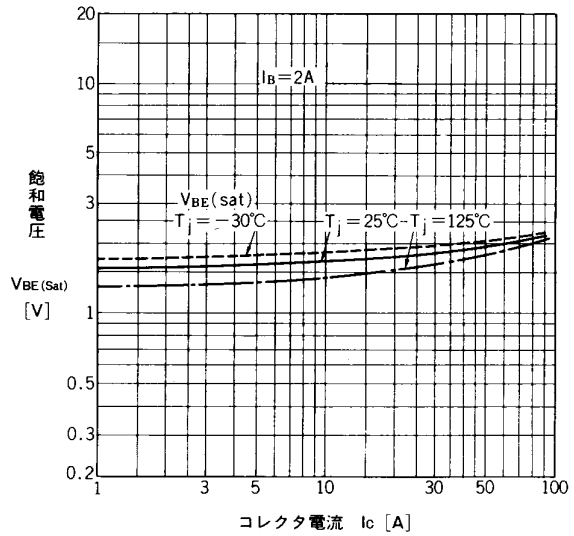
Note:

- ※1: 推奨値 Recommendable Value; M5: 25~30 kg·cm
- ※2: 推奨値 Recommendable Value; M4: 14~16 kg·cm

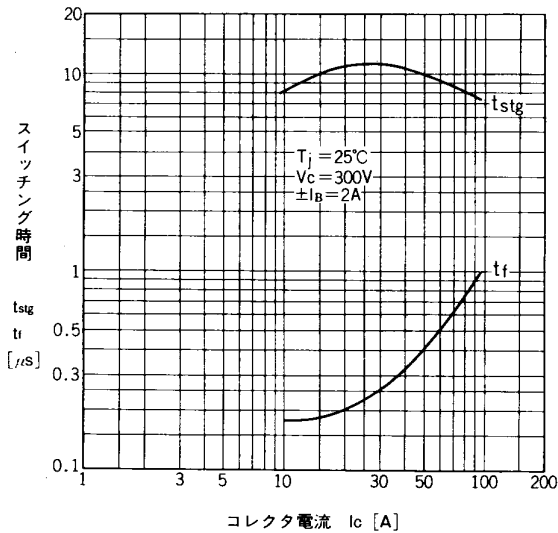
■特性曲線：Characteristics



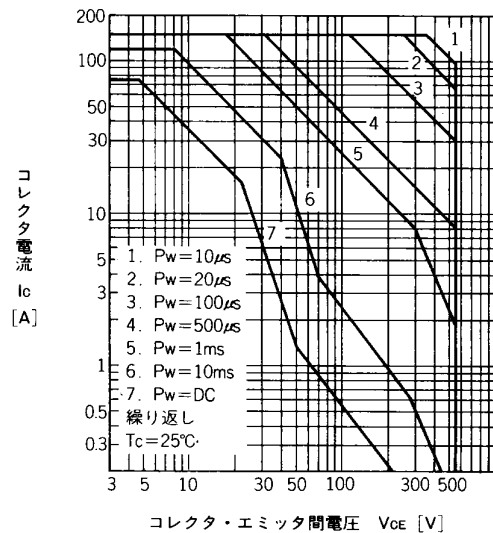
直流電流増幅率－コレクタ電流特性
DC Current Gain



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

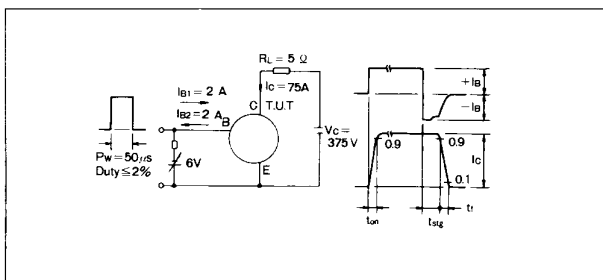


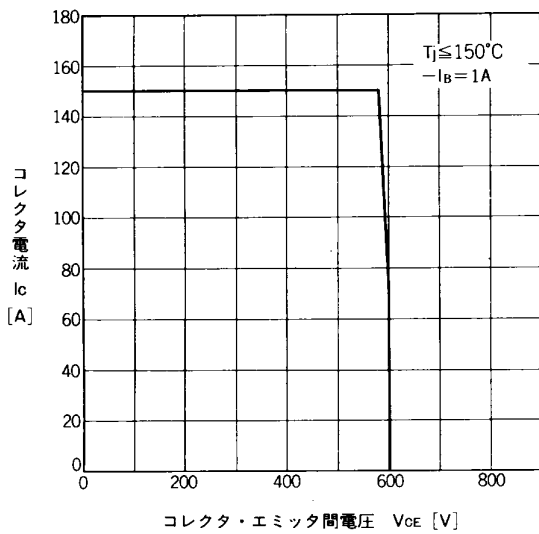
スイッチング時間－コレクタ電流特性
Switching Time



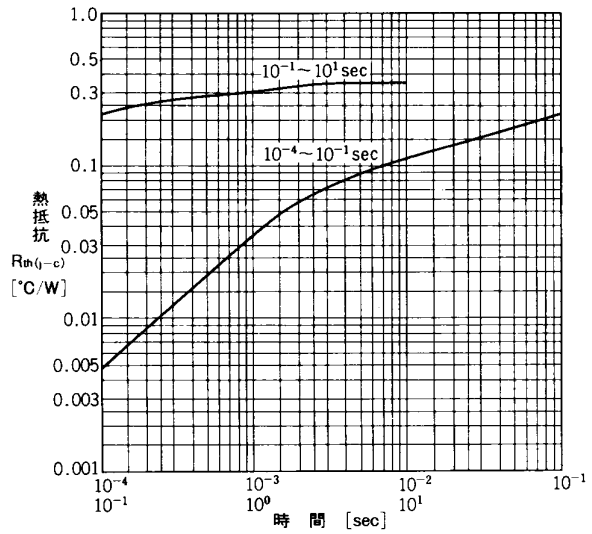
安全動作領域特性(繰返し)
Safe Operating Area

※ Switching Time Test Circuit

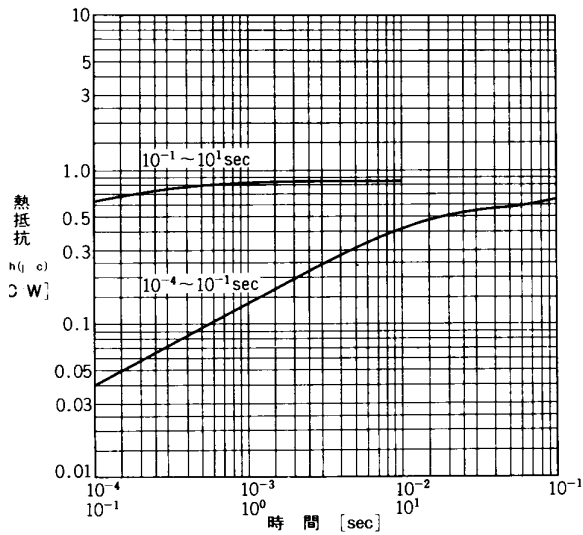




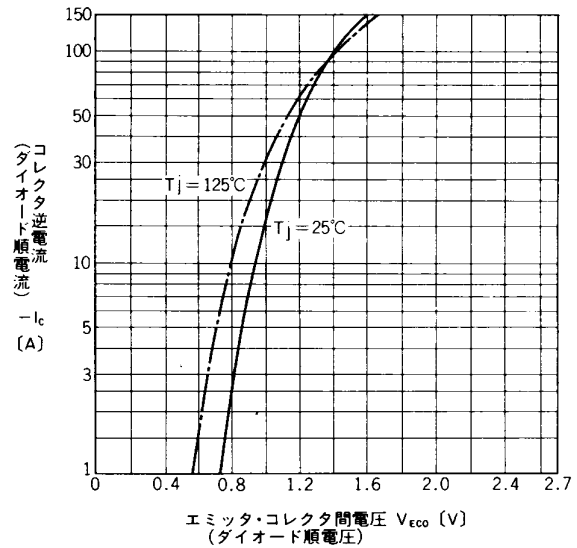
安全動作領域特性(逆バイアス)
Reverse Biased Safe Operating Area



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