

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_{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	15 A
	1ms	I_{CP}	30 A
	DC	$-I_C$	15 A
ベース電流	DC	I_B	2 A
	1ms	I_{BP}	5 A
コレクタ損失	P_C	120	W
接合部温度	T_j	+150	°C
保存温度	T_{stg}	-40~+125	°C
質量	m	33	g
絶縁耐圧	AC, 1min	V_{iso}	2500 V
締付けトルク	Mounting ※1	0.6	N·m

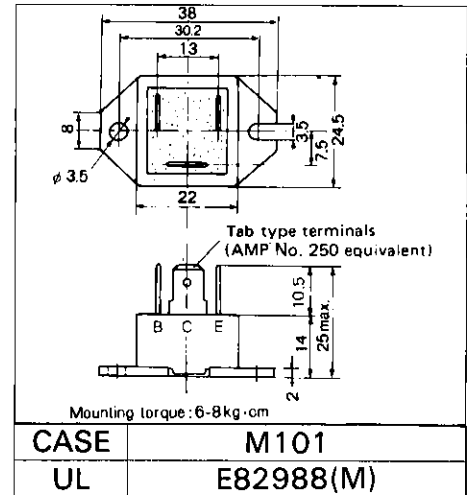
●電気的特性：Electrical Characteristics ($T_j=25^\circ\text{C}$)

Items	Symbols	Test Conditions	Min	Typ	Max	Units
コレクタ・ベース間電圧	V_{CB0}	$I_{CB0}=1\text{mA}$	600			V
コレクタ・エミッタ間電圧	V_{CE0}	$I_{CE0}=1\text{mA}$	600			V
コレクタ・エミッタ間電圧	$V_{CE0(SUS)}$	$I_C=1\text{A}$	450			V
	$V_{CEX(SUS)}$	$V_{CE}=500\text{V}, I_B=\pm 0.3\text{A}, I_C=15\text{A}, V_{EB}=6\text{V}$	500			V
エミッタ・ベース間電圧	V_{EB0}	$I_{EB0}=200\text{mA}$	6			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}	$V_{EB0}=6\text{V}$			200	mA
コレクタ・エミッタ間電圧	$-V_{CE}$	$I_C=-15\text{A}$			1.5	V
直流電流増幅率	h_{FE}	$I_C=15\text{A}, V_{CE}=5\text{V}$	100			—
コレクタ・エミッタ飽和電圧	$V_{CE(sat)}$	$I_C=15\text{A}, I_B=0.4\text{A}$			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}	$I_C=15\text{A}, R_L=20\Omega$			1.0	μs
	t_{stg}	$I_{B1}=+0.4\text{A}, P_w=50\mu\text{s}$			12.0	μs
	t_f	$I_{B2}=-0.4\text{A}$			2.0	μs

●熱的特性：Thermal Characteristics

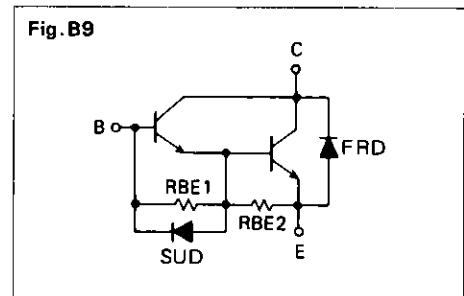
Items	Symbols	Test Conditions	Min	Typ	Max	Units
熱抵抗	$R_{th(j-c)}$	Transistor			1.0	°C/W
熱抵抗	$R_{th(f-c)}$	Diode			2.5	°C/W
熱抵抗	$R_{th(c-f)}$	With Thermal Compound		0.05		°C/W

■外形寸法：Outline Drawings



■等価回路

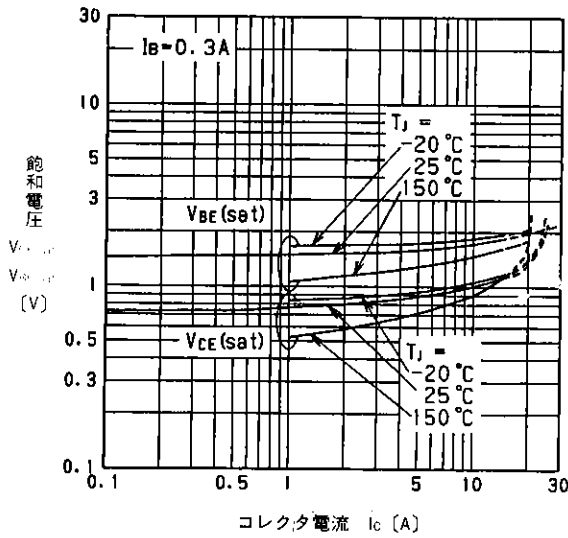
Equivalent Circuit Schematic



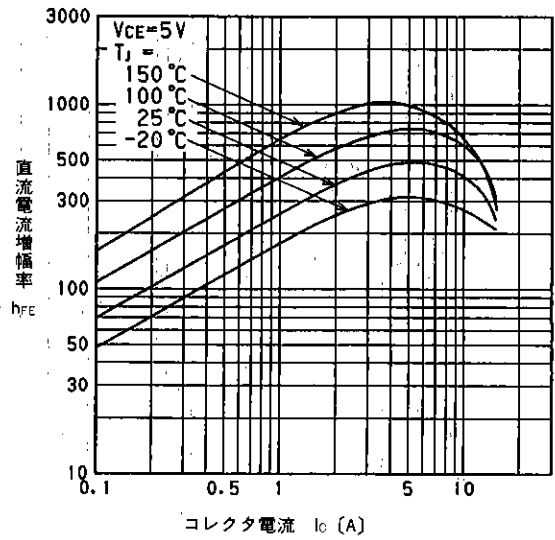
Note:

※1:推奨値 Recommendable Value;
 $0.4 \sim 0.6\text{N} \cdot \text{m}$ [$4 \sim 6\text{kgf} \cdot \text{cm}$] (M4)

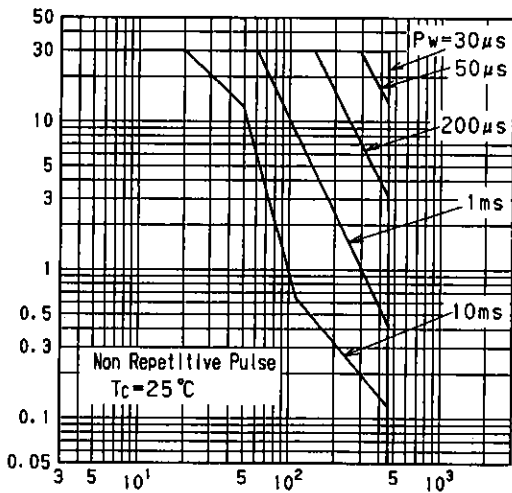
■特性曲線：Characteristics



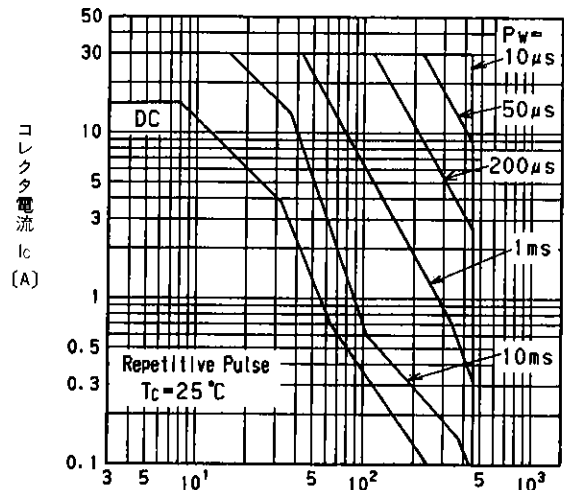
飽和電圧-コレクタ電流特性
Base and Collector Saturation Voltage



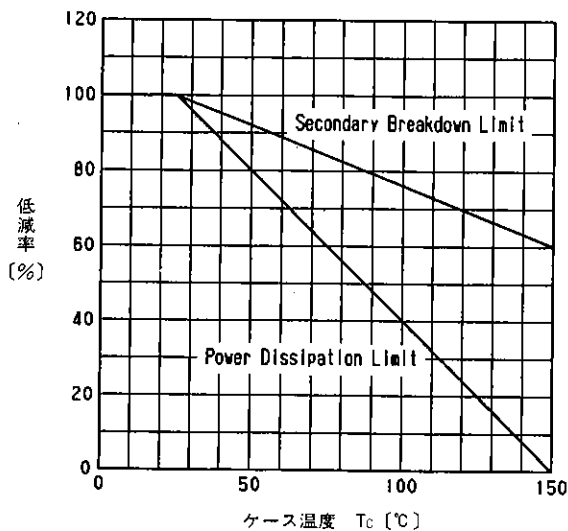
直流電流増幅率-コレクタ電流特性
DC Current Gain



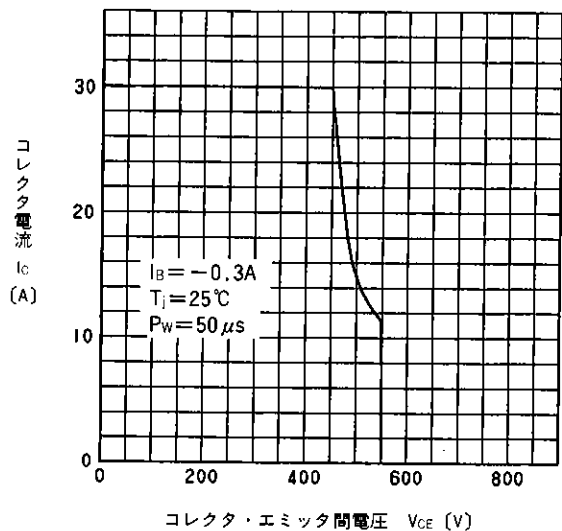
コレクタ・エミッタ間電圧 V_{CE} (V)
安全動作領域特性(非繰返し)
Safe Operating Area



コレクタ・エミッタ間電圧 V_{CE} (V)
安全動作領域特性(繰返し)
Safe Operating Area

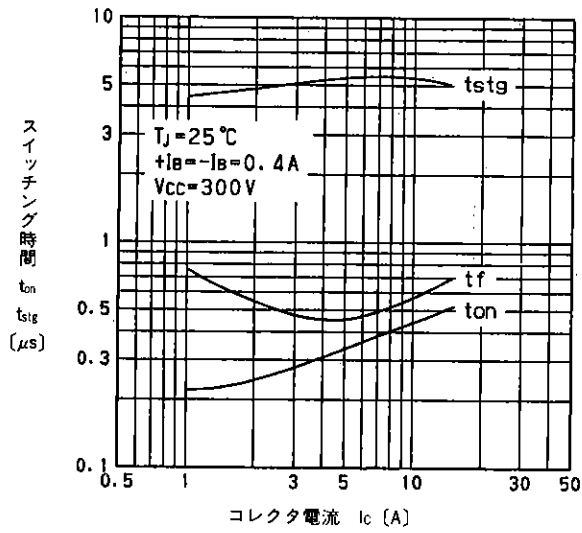


ASO低減特性
ASO Derating



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

B



スイッチング時間—コレクタ電流特性
 Switching Time

