

富士IGBTモジュール『Nシリーズ』 2MBI150NC-120

低損失・高速スイッチング形『Nシリーズ』

1200V/150A/ 2個組

■特長：Features

- 高速スイッチング High Speed Switching
- 電圧駆動 Voltage Drive
- 低インダクタンスモジュール構造
Low Inductance Module Structure

■用途：Applications

- モータ駆動用インバータ Inverter for Motor Drive
- AC, DCサーボアンプ AC and DC Servo Drive Amplifier
- 無停電電源 Uninterruptible Power Supply
- 溶接機等の産業用機器
Industrial Machines, such as Welding Machines

■定格と特性：Maximum Ratings and Characteristics

●絶対最大定格：Absolute Maximum Ratings ($T_c=25^\circ\text{C}$)

Items	Symbols	Ratings	Units
コレクタ・エミッタ間電圧	V_{CES}	1200	V
ゲート・エミッタ間電圧	V_{GES}	± 20	V
コレクタ電流	連続	I_c	150
	1ms	I_c pulse	300
	連続	$-I_c$	150
	1ms	$-I_c$ pulse	300
最大損失	PC	1100	W
接合部温度	T_j	+150	$^\circ\text{C}$
保存温度	T_{stg}	$-40\sim+125$	$^\circ\text{C}$
絶縁耐量	AC 1min	Vis	AC 2500 (1min.)
締付けトルク	Mounting *1	3.5	
	Terminals *1	3.5	N·m

*1 推奨値：Recommendable value：2.5~3.5 N·m (M5)

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

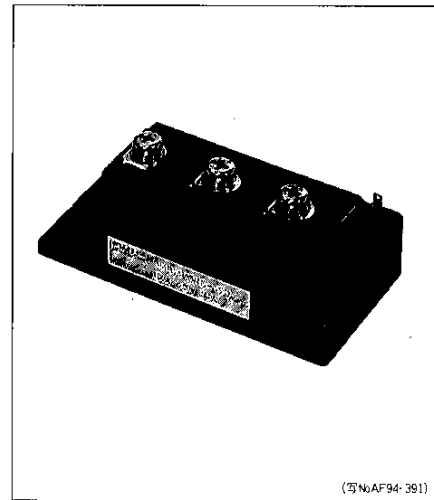
Items	Symbols	Characteristics			Conditions	Units
		min.	typ.	max.		
コレクタ・エミッタ間遮断電流	I_{CES}			2.0	$V_{GE}=0V, V_{CE}=1200V$	mA
ゲート・エミッタ間漏れ電流	I_{GES}			30	$V_{CE}=0V, V_{GE}=\pm 20V$	μA
ゲート・エミッタ間しきい値電圧	$V_{GE(th)}$	4.5		7.5	$V_{CE}=20V, I_c=150\text{mA}$	V
コレクタ・エミッタ間飽和電圧	$V_{CE(sat)}$			3.3	$V_{GE}=15V, I_c=150A$	V
入力容量	C_{ies}		24000		$V_{GE}=0V$	pF
出力容量	C_{oes}		8700		$V_{CE}=10V$	
帰還容量	C_{res}		7740		$f=1\text{MHz}$	
ターンオン時間	t_{on}		0.65	1.2	$V_{CC}=600V$	μs
	t_r		0.25	0.6	$I_c=150A$	
ターンオフ時間	t_{off}		0.85	1.5	$V_{GE}=\pm 15V$	
	t_f		0.35	0.5	$R_G=5.6\Omega$	
ダイオード順電圧	V_F			3.0	$I_F=150A, V_{GE}=0V$	V
逆回復時間	t_{rr}			350	$I_F=150A$	ns

●熱的特性：Thermal Characteristics

Items	Symbols	Characteristics			Conditions	Units
		min.	typ.	max.		
熱抵抗	$R_{th(j-c)}$			0.11	IGBT	$^\circ\text{C}/\text{W}$
	$R_{th(j-c)}$			0.33	Diode	
	$R_{th(c-f)}$ ※		0.025		the base to cooling fin	

※サーマルコンパウンドを使用して放熱フィン上にモジュールを取り付けた時の接触熱抵抗値

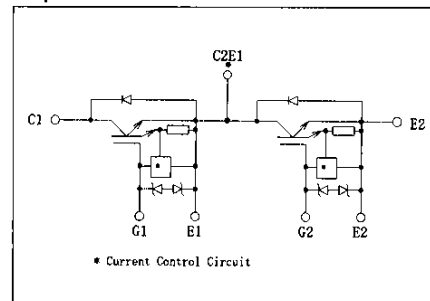
※This is the value which is defined mounting on the additional cooling fin with thermal compound.



(写NoAF94-391)

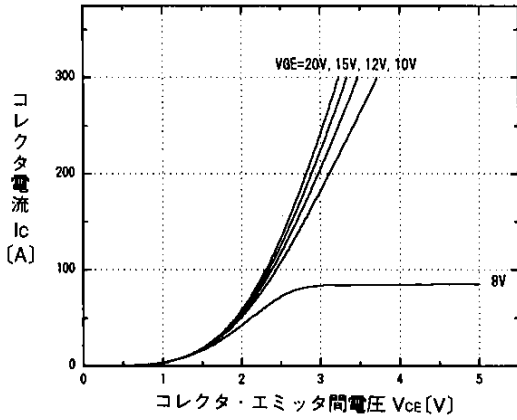
■等価回路：

Equivalent Circuit Schematic

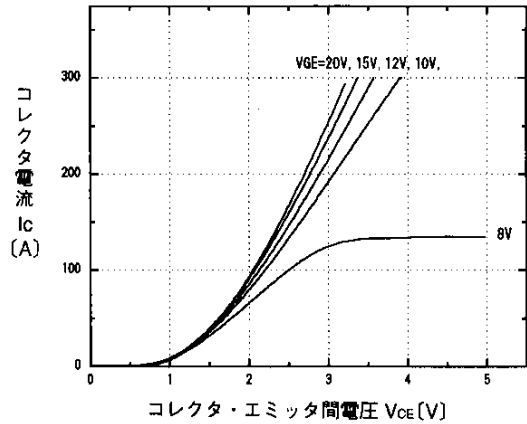


* Current Control Circuit

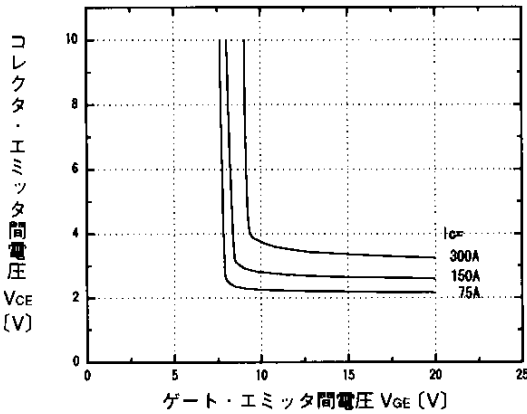
■特性曲線：Characteristics



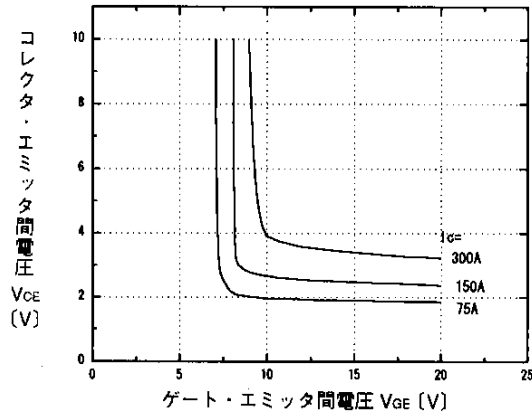
コレクタ電流-コレクタ・エミッタ間電圧特性 ($T_j=25^\circ\text{C}$)
Collector current vs. Collector-Emitter voltage



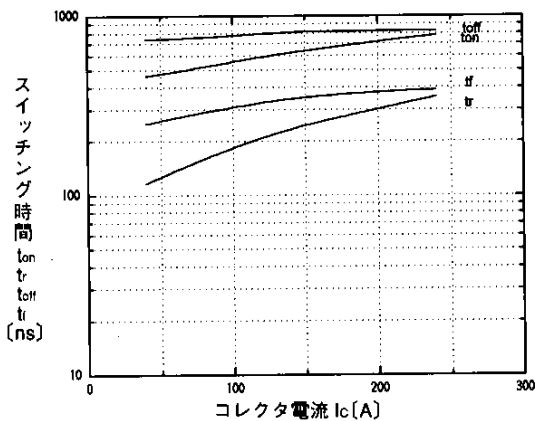
コレクタ電流-コレクタ・エミッタ間電圧特性 ($T_j=125^\circ\text{C}$)
Collector current vs. Collector-Emitter voltage



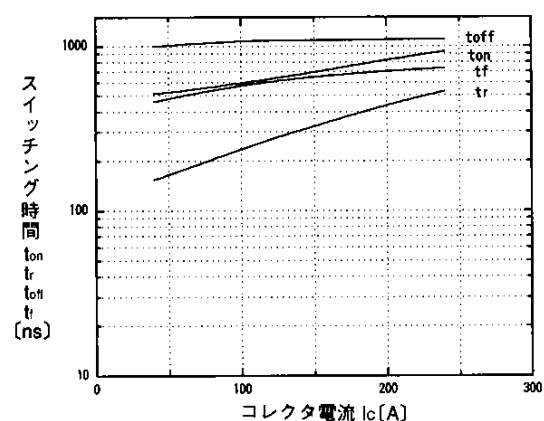
コレクタ・エミッタ間電圧-ゲート・エミッタ間電圧特性 ($T_j=25^\circ\text{C}$)
Collector-Emitter voltage vs. Gate-Emitter voltage



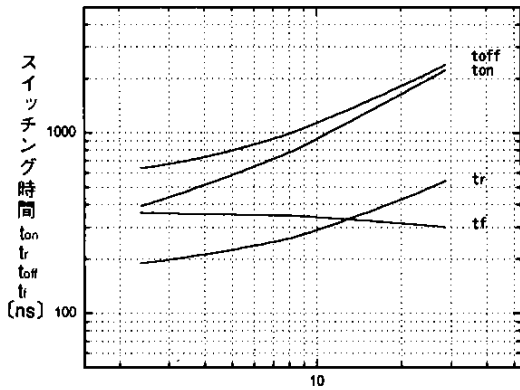
コレクタ・エミッタ間電圧-ゲート・エミッタ間電圧特性 ($T_j=125^\circ\text{C}$)
Collector-Emitter voltage vs. Gate-Emitter voltage



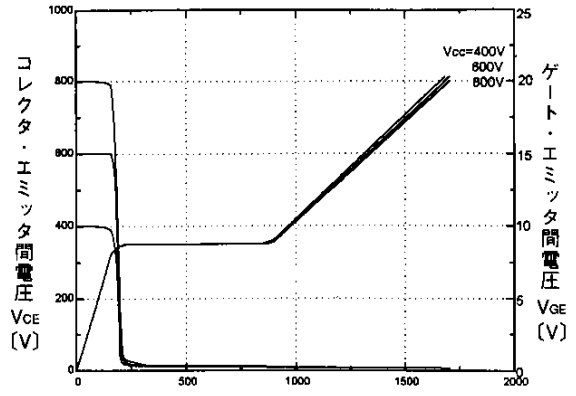
スイッチング時間-コレクタ電流特性 ($T_j=25^\circ\text{C}$)
Switching time vs. Collector current



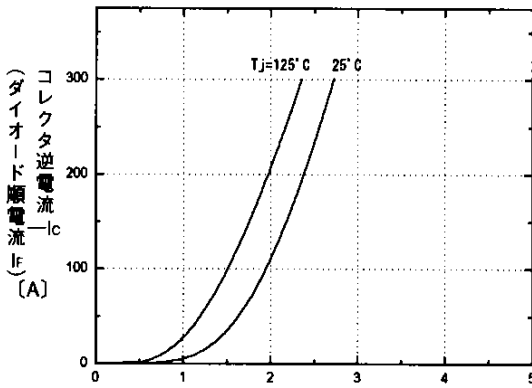
スイッチング時間-コレクタ電流特性 ($T_j=125^\circ\text{C}$)
Switching time vs. Collector current



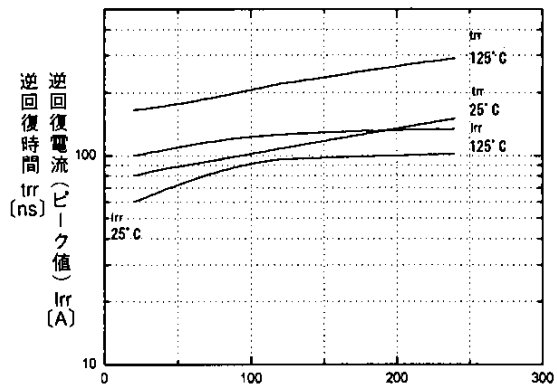
ゲート抵抗 R_g [Ω]
 スイッチング時間-ゲート抵抗特性 ($T_j=25^\circ\text{C}$)
 Switching time vs. Gate resistance



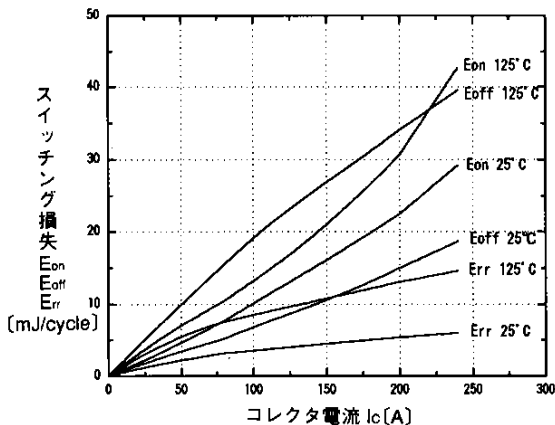
充電電荷量 Q_g [nC]
 ダイナミック入力特性 ($T_j=25^\circ\text{C}$)
 Dynamic input characteristic



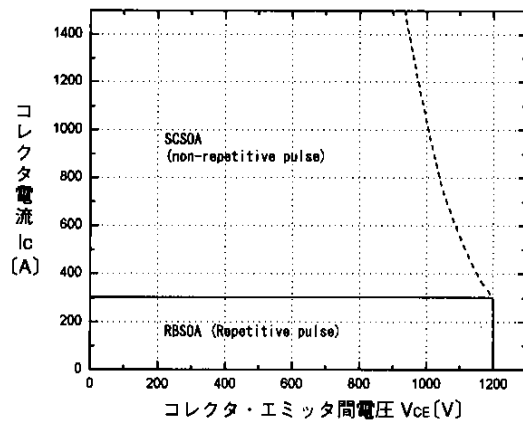
エミッタ・コレクタ間電圧 V_{ceD} (V)
 (ダイオード順電圧 V_F)
 高速フリーホイールダイオード順電圧特性
 Forward voltage of free wheel diode



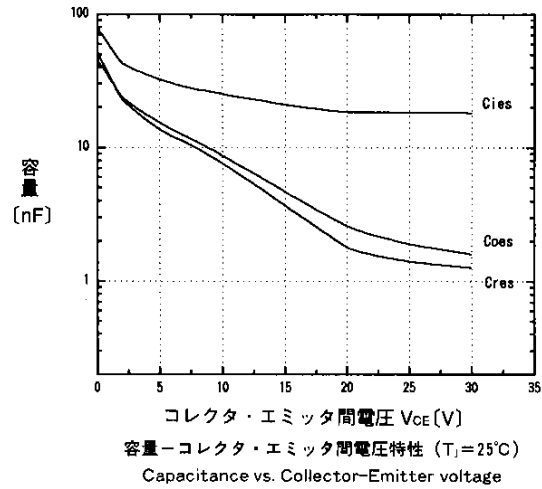
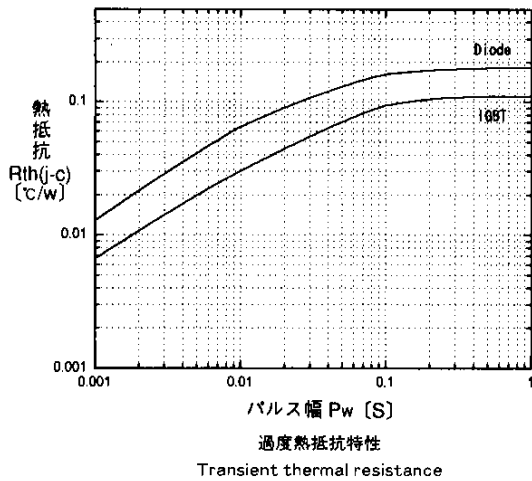
順電流 I_F (A)
 T_{rr} , $I_{rr}-I_F$ 特性
 T_{rr} , $I_{rr}-I_F$



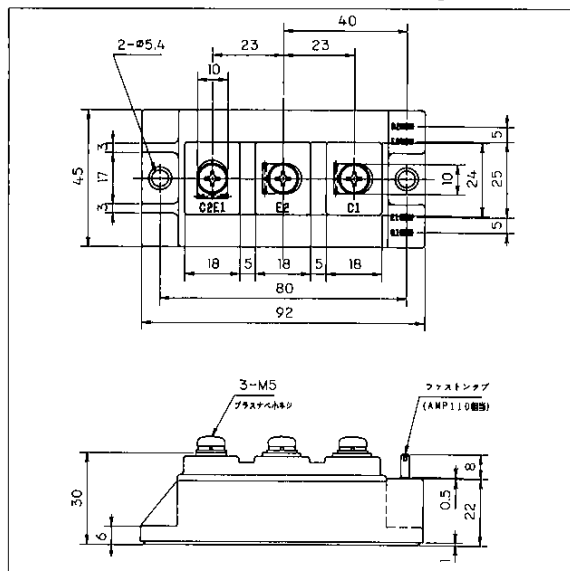
スイッチング損失-コレクタ電流特性
 Switching loss vs. Collector current



安全動作領域 (逆バイアス) ($T_j \leq 125^\circ\text{C}$)
 Reverse biased safe operating area



■外形寸法：Outline Drawings



輸出に際してのお願い：本品のうちで、戦略物資（または役務）に該当するものを輸出される場合は、外国為替及び外国貿易管理法に基づく輸出許可が必要です。

富士電機株式会社

電子事業本部・半導体事業部

☎ (03) 5388-7622

(03) 5388-7651

〒100 東京都渋谷区代々木四丁目30番3号
(新宿コヤマビル)

営業統括部 (03) 5388-7657
(03) 5388-7680
長野電子営業課 (0263) 36-6740
海外営業部 (03) 5388-7685

●支社
北海道 (011) 271-3377
東北 (022) 222-1110
北陸 (0764) 41-1231
中部 (052) 204-0295
関西 (06) 455-6467
中国 (082) 237-6992
四国 (0878) 23-3110

九州 (092) 731-7111

●営業所
浜松 (053) 485-0380