

6MBI100F-060 (100A)

富士パワーモジュール

IGBT モジュール

IGBT MODULE

■特長：Features

- 低飽和電圧 Low Saturation Voltage
- 電圧駆動 (MOSゲート構造) Voltage Drive
- 豊富な容量系列 Variety of Power Capacity Series

■用途：Applications

- モーター駆動用インバータ Inverter for Motor Drive
- AC, DCサーボアンプ AC-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

Items	Symbols	Ratings	Units
コレクタ・エミッタ間電圧	V_{CES}	600	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	100
	1ms	I_{Cpulse}	200
	連続	$-I_C$	100
	1ms	$-I_{Cpulse}$	200
最大損失	P_C	360	W
接合部温度	T_j	+150	°C
保存温度	T_{stg}	-40~+125	°C
質量		510	g
絶縁耐量	AC 1min.	Visol	2500
	Mounting *1		3.5
締付けトルク	Terminals *2		1.7

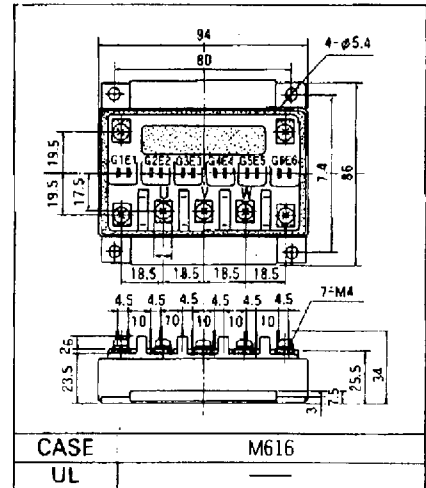
●電気的特性：Electrical Characteristics ($T_c=25^\circ\text{C}$)

Items	Symbols	Test Condition	Min	Typ	Max	Units
コレクタ・エミッタ間遮断電流	I_{CES}	$V_{GE}=0V$ $V_{CE}=600V$ $T_j=25^\circ\text{C}$			1.0	mA
		$V_{GE}=0V$ $V_{CE}=600V$ $T_j=125^\circ\text{C}$				mA
ゲート・エミッタ間漏れ電流	I_{UES}	$V_{CE}=0V$ $V_{GE}=\pm 20V$			100	nA
ゲート・エミッタ間しきい値電圧	$V_{GE(th)}$	$V_{CE}=20V$ $I_C=100\text{mA}$	3.0		6.0	V
コレクタ・エミッタ間飽和電圧	$V_{CE(sat)}$	$V_{GE}=15V$ $I_C=100A$			2.5	V
入力容量	C_{ies}	$V_{GE}=0V$		9500		pF
出力容量	C_{oes}	$V_{CE}=10V$				
帰還容量	C_{res}	$f=1\text{MHz}$				
ターンオン時間	t_{on}	$V_{CE}=300V$			0.8	μs
	t_r	$I_C=100A$			0.6	
ターンオフ時間	t_{off}	$V_{GE}=\pm 15V$			1.5	
	t_f	$R_G=25\Omega$			1.0	
ダイオード順電圧	V_F	$I_F=100A$, $V_{GE}=0V$			2.5	V
逆回復時間	t_{rr}	$I_F=100A$, $-di/dt=300A/\mu\text{s}$ $V_{GE}=-10V$			300	ns

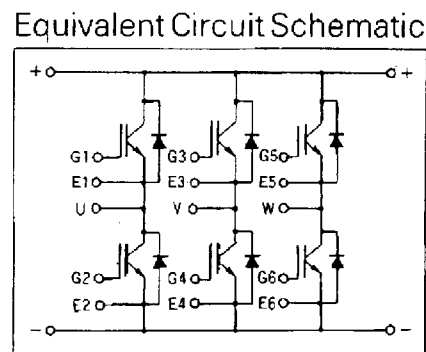
●熱的特性：Thermal Characteristics

Items	Symbols	Test Conditions	Min	Typ	Max	Units
熱抵抗	$R_{th(j-c)}$	IGBT			0.347	°C/W
	$R_{th(j-e)}$	Diode			0.666	
	$R_{th(c-e)}$	with Thermal compound		0.05		

■外形寸法：Outline Drawings



■等価回路：Equivalent Circuit Schematic

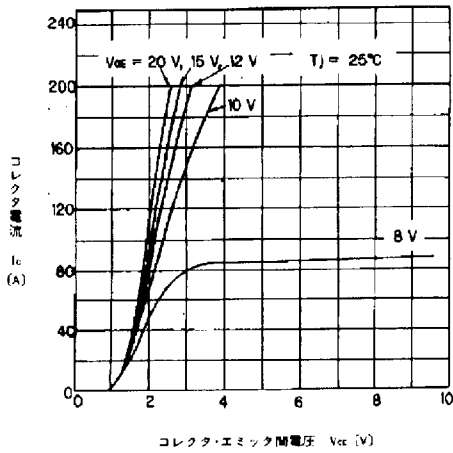


*1推奨値：Recommendable value
2.5~3.5N·m (25~35kgf·cm) (M5)

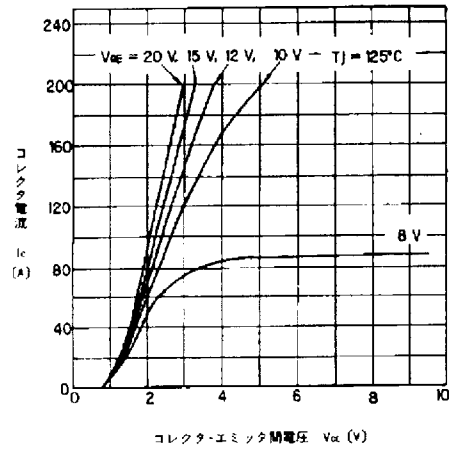
*2推奨値：Recommendable value
1.3~1.7N·m (13~17kgf·cm) (M4)

A

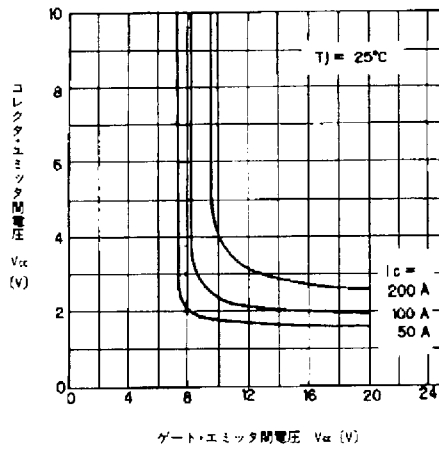
■特性曲線：Characteristics



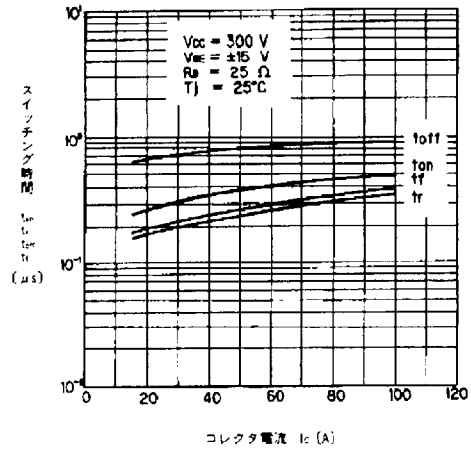
コレクタ電流—コレクタ・エミッタ間電圧特性
Collector Current vs. Collector-Emitter Voltage



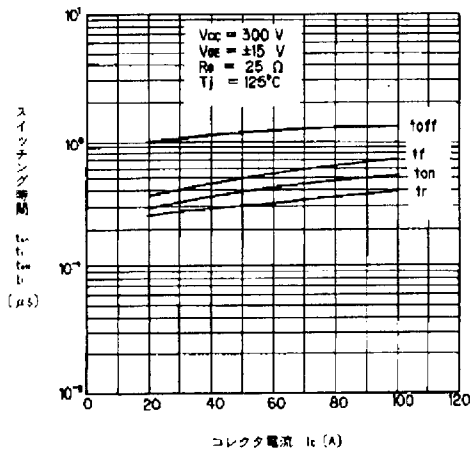
コレクタ電流—コレクタ・エミッタ間電圧特性
Collector Current vs. Collector-Emitter Voltage



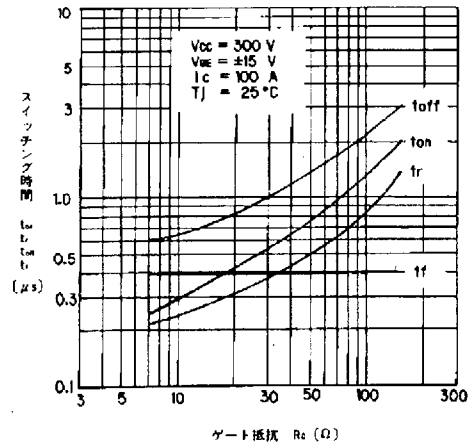
コレクタ・エミッタ間電圧—ゲート・エミッタ間電圧特性
Collector-Emitter Voltage vs. Gate-Emitter Voltage



スイッチング時間—コレクタ電流特性
Switching Time vs. Collector Current

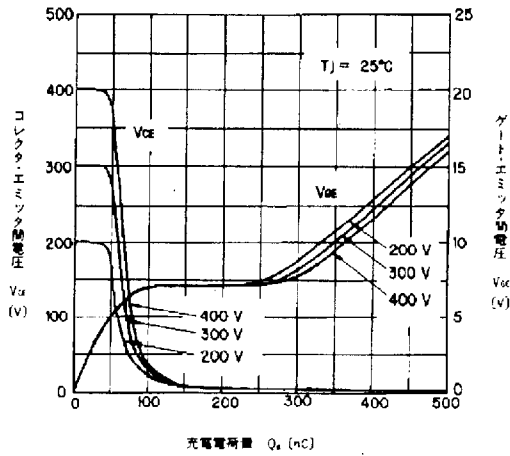


スイッチング時間—コレクタ電流特性
Switching Time vs. Collector Current

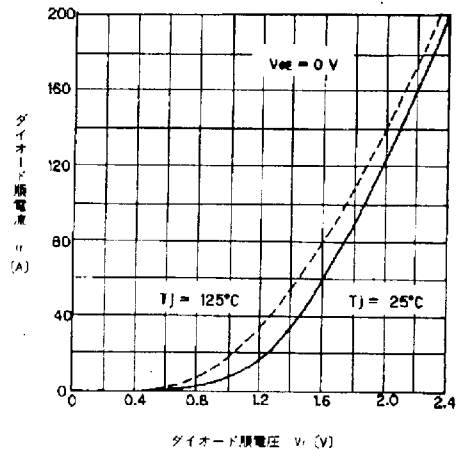


スイッチング時間—ゲート抵抗特性
Switching Time vs. Gate Resistance

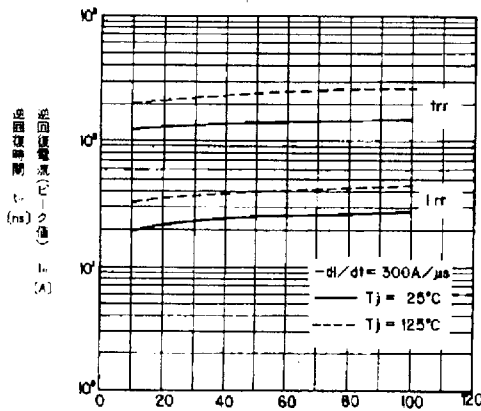
A



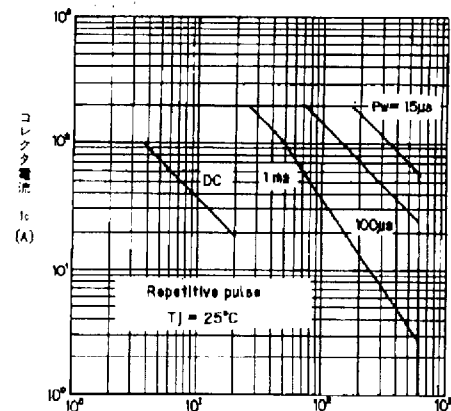
充電電荷量 Q_s (nC)
ダイナミック入力特性
Dynamic Input Characteristic



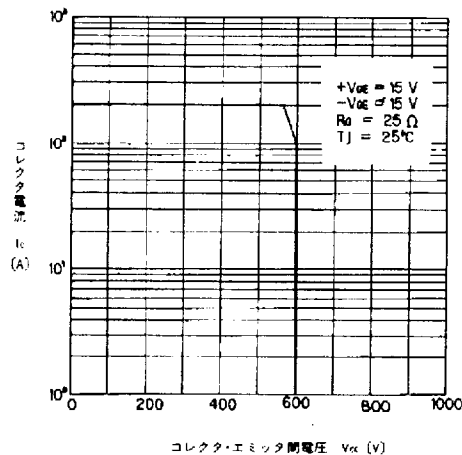
ダイオード順電圧 V_f (V)
高速フリーホイールダイオード順電圧特性
Forward Voltage of Free Wheel Diode



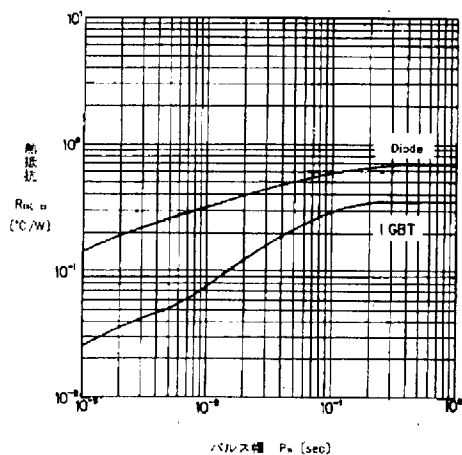
ダイオード順電流 I_f (A)
 t_{rr} , I_{rr} - I_f 特性
 T_{rr} , I_{rr} - I_f



コレクタ・エミッタ間電圧 V_{ce} (V)
安全動作領域(繰り返し)
Safe Operating Area



コレクタ・エミッタ間電圧 V_{ce} (V)
安全動作領域(逆バイアス)
Reverse Biased Safe Operating Area



パルス幅 P_n (sec)
過渡熱抵抗
Transient Thermal Resistance