

1MBH70D-090A

富士IGBT

IGBT

INSULATED GATE BIPOLAR TRANSISTOR

■特長：Features

- 高速スイッチング High Speed Switching
- 低飽和電圧 Low Saturation Voltage
- 高入力ゲート抵抗(MOSゲート構造) High Impedance Gate
- 小型パッケージ Small Package

■用途：Applications

- 電圧共振型電源 Voltage Resonance Power Supply
- 誘導加熱 Induction Heater

■定格と特性：Maximum Ratings and Characteristics

●絶対最大定格：Absolute Maximum Ratings(Tc=25°C)

Items	Symbols	Ratings	Units
I	コレクタ・エミッタ間電圧	V_{CES}	900 V
	ゲート・エミッタ間電圧	V_{GES}	± 20 V
G	コレクタ電流	I_C	70 A
		$I_{CPUIS}(50\mu s)$	210 A
B	コレクタ損失	P_C	340 W
T	接合部温度	T_j	+150 °C
	保存温度	T_{stg}	-40 ~ +150 °C
ダイオード	ピーク繰り返し逆電圧	V_{RRM}	1000 V
	順方向電流	I_F	15 A
		$I_{FP}(10\mu s)$	120 A
	許容電力損失	P_d	60 W
	接合部温度	T_j	+150 °C
	保存温度	T_{stg}	-40 ~ +150 °C

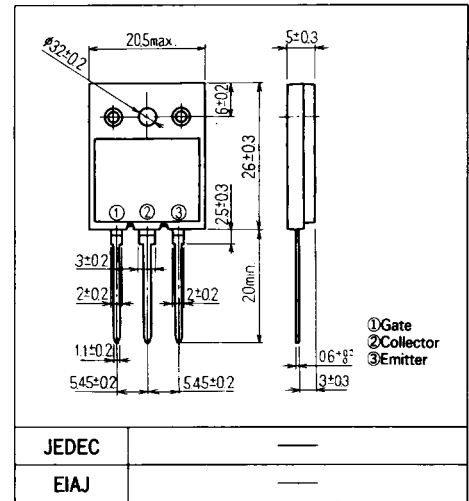
●電気的特性：Electrical Characteristics(Tc=25°C)

Items	Symbols	Test Conditions	Min.	Typ.	Max.	Units	
I	コレクタしゃ断電流	I_{CES}			1.0	mA	
	ゲート漏れ電流	I_{GES}			100	nA	
	コレクタ・エミッタ間電圧	V_{CE}	$I_C = 1mA, V_{GE} = 0V$	900			V
G	しきい値電圧	$V_{GE(th)}$		2.0	6.0	V	
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧	$V_{CE(sat)}$	$I_C = 70A, V_{GE} = 15V$			3.2	V
B	入力容量	C_{ies}		3200		pF	
T	スイッチング時間	t_{on}	$V_{CC} = 200V, I_C = 70A$		0.30		μs
		t_r	$V_{GE} = +15V$		0.25		
		t_{off}	$R_G = 6.6\Omega, R_L = 2.9\Omega$		0.85		
		t_f			0.55	0.80	
ダイオード	アバランシェ電圧	V_{av}	$I_R = 1mA$	1000		V	
	順電圧	V_F	$I_F = 60A$			2.5	V
	逆回復時間	t_{rr}	$I_R = 0.5A$			3.0	μs

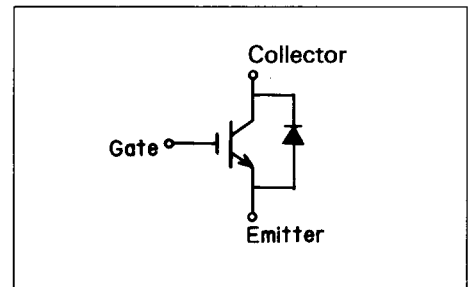
●熱的特性：Thermal Characteristics

Items	Symbols	Test Conditions	Min.	Typ.	Max.	Units
熱抵抗	$R_{th(j-c)}$	IGBT			0.368	°C/W
	$R_{th(j-c)}$	Diode			2.08	

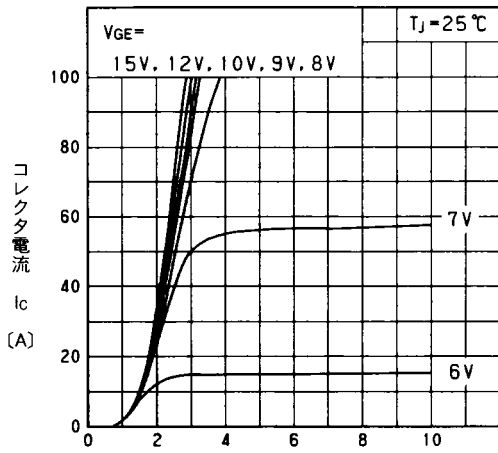
■外形寸法：Outline Drawings



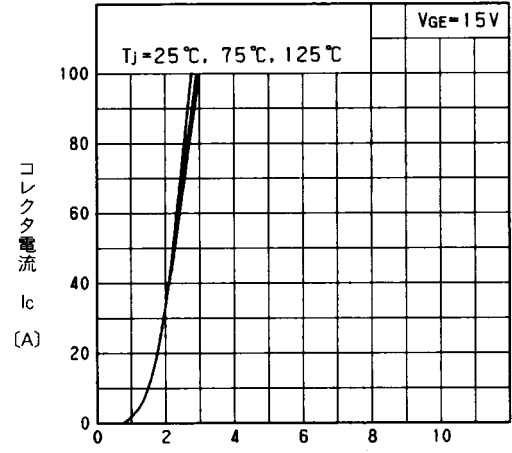
■等価回路：Equivalent Circuit Schematic



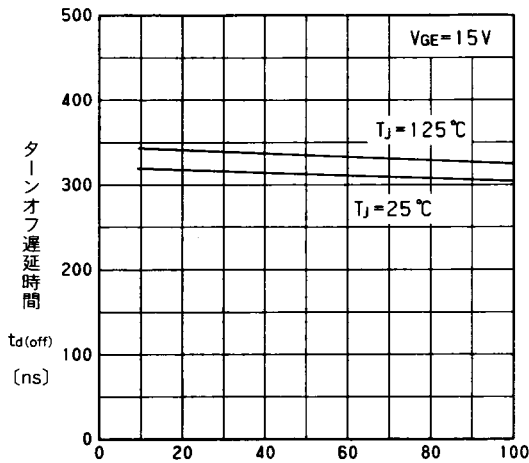
■特性曲線：Characteristics



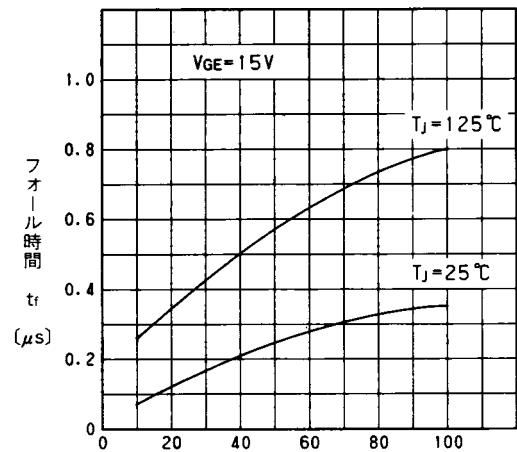
コレクタ・エミッタ間電圧 V_{CE} (V)
出力特性(標準値) ✓
Typical Output Characteristics



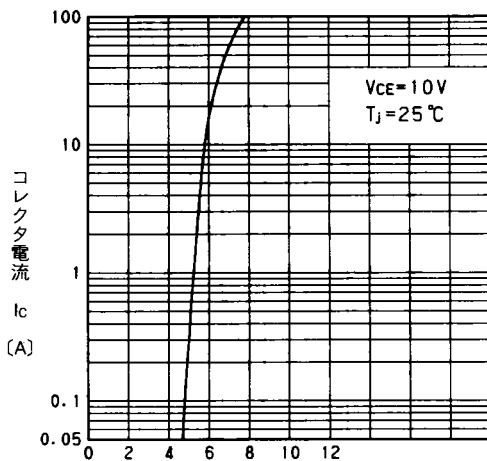
コレクタ・エミッタ間電圧 V_{CE} (V)
飽和電圧-コレクタ電流特性(標準値)
 $V_{CE(sat)}-I_C$ Characteristics



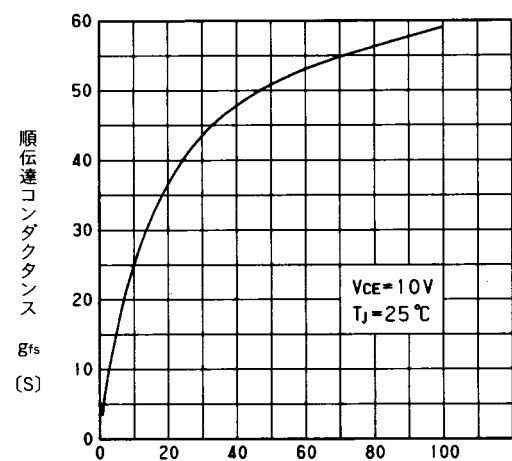
ターンオフ遅延時間
 $t_{d(off)}$ (ns)
 $t_{d(off)}-I_C$ Characteristics



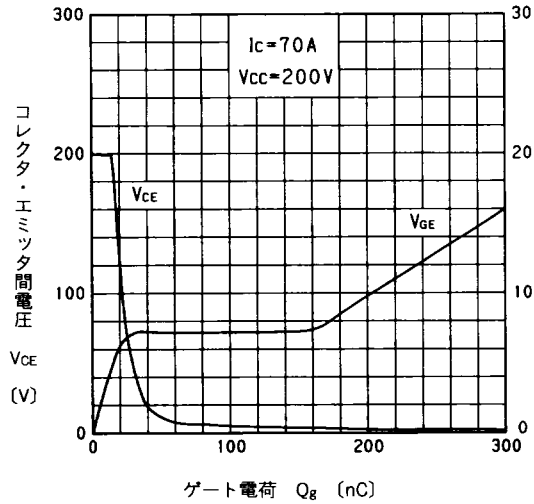
フォール時間
 t_r (μs)
 t_r-I_C Characteristics



コレクタ電流
 I_C (A)
ゲート・エミッタ間電圧 V_{GE} (V)
伝達特性(標準値)
Typical Transfer Characteristics



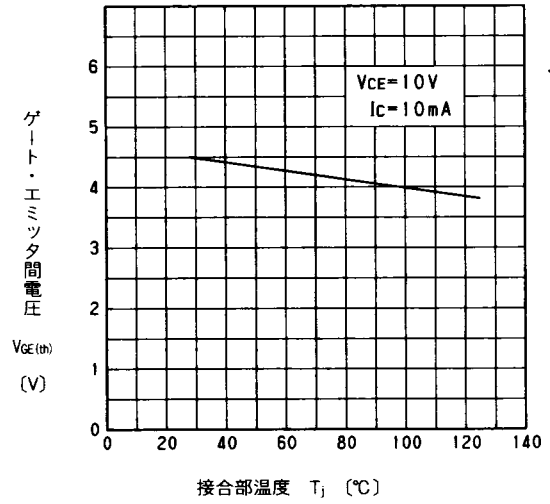
順伝達コンダクタンス
 g_{fs} (S)
順伝達コンダクタンス-コレクタ電流特性(標準値)
Typical Transconductances



ゲート電荷 Q_g (nC)

ゲート電荷(標準値)

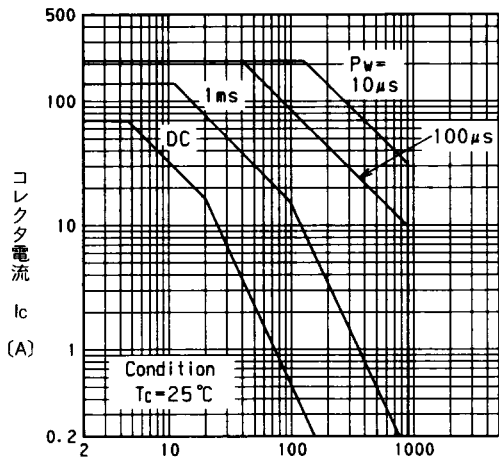
Dynamic Input Characteristics



接合部温度 T_j (°C)

ゲートしきい値電圧-接合部温度特性(標準値)

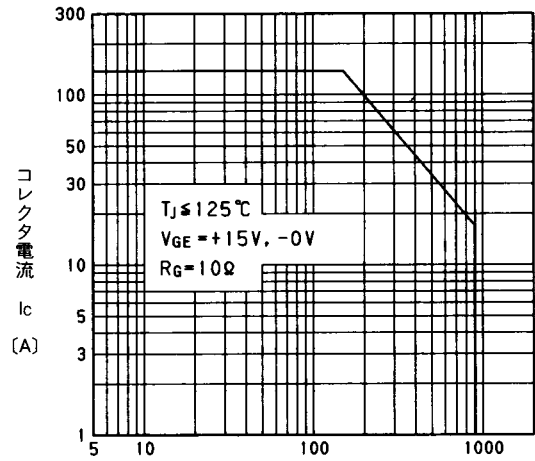
Gate Threshold Voltage vs. Junction Temperature



コレクタ・エミッタ間電圧 V_{CE} (V)

安全動作領域特性

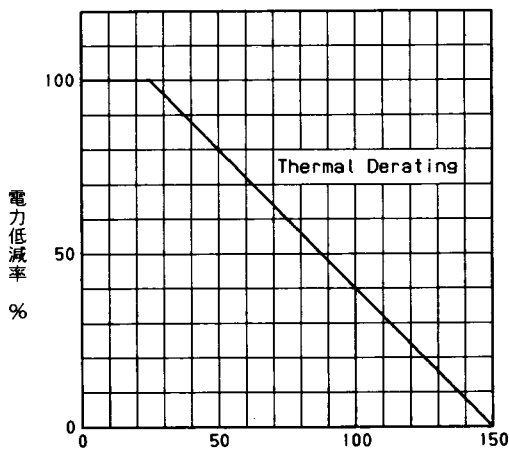
Safe Operating Area



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)

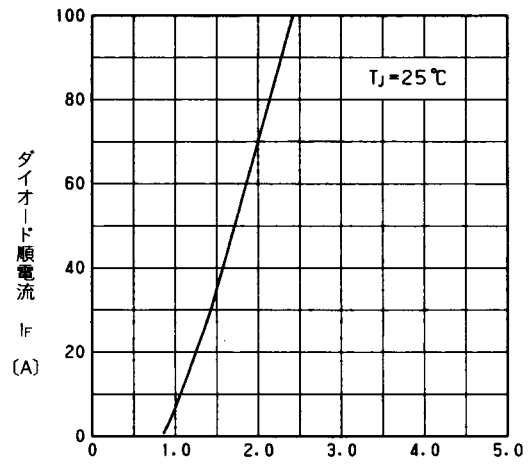
Reverse Biased Safe Operating Area



ケース温度 T_c (°C)

電力低減特性

P_c Derating



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

スイッチング特性測定方法

