

1MBH60D-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	60	A
		$I_{CPuls}(50\mu s)$	180	A
B	コレクタ損失	P_C	260	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

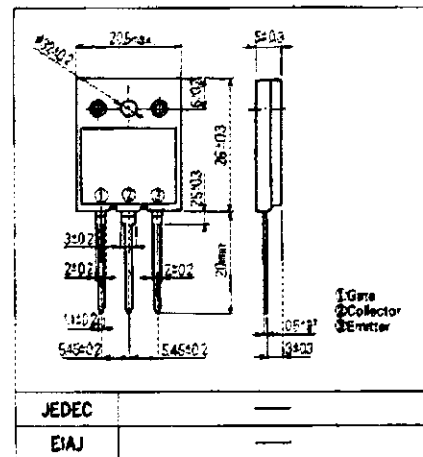
●電気的特性：Electrical Characteristics(Tc=25°C)

Items	Symbols	Test Conditions	Min.	Typ.	Max.	Units	
I	コレクタシャ断電流	I_{CES}	$V_{CE}=900V, V_{GE}=0V$			1.0	mA
	ゲート漏れ電流	I_{GES}	$V_{GE}=\pm 20V, V_{CE}=0V$			100	nA
G	コレクタ・エミッタ間電圧	V_{CE}	$I_C=1mA, V_{GE}=0V$	900			V
	しきい値電圧	$V_{GE(th)}$	$I_C=10mA, V_{CE}=10V$	2.0		6.0	V
B	コレクタ・エミッタ間飽和電圧	$V_{CE(sat)}$	$I_C=60A, V_{GE}=15V$			3.2	V
T	入力容量	C_{ies}	$V_{CE}=25V, V_{LE}=0V, f=1MHz$		2000		pF
	スイッチング時間	t_{on}	$V_{CC}=200V, I_C=60A$		0.30		μs
		t_r	$V_{GE}=+15V$		0.25		
		t_{off}	$R_G=10\Omega, R_L=2.9\Omega$		0.85		
		t_f			0.55	0.80	
ダイオード	アバランシェ電圧	V_{BV}	$I_R=1mA$	1000		V	
	順電圧	V_F	$I_F=60A$			2.5	V
	逆回復時間	t_{rr}	$I_F=0.1A, I_R=0.5A$			3.0	μs

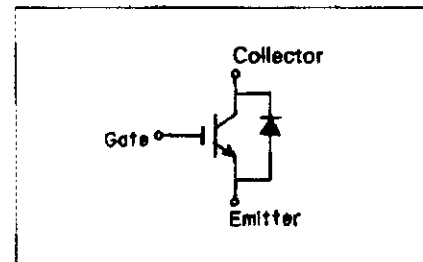
●熱的特性：Thermal Characteristics

Items	Symbols	Test Conditions	Min.	Typ.	Max.	Units
熱抵抗	$R_{th(j-c)}$	IGBT			0.481	°C/W
	$R_{th(j-e)}$	Diode			2.08	

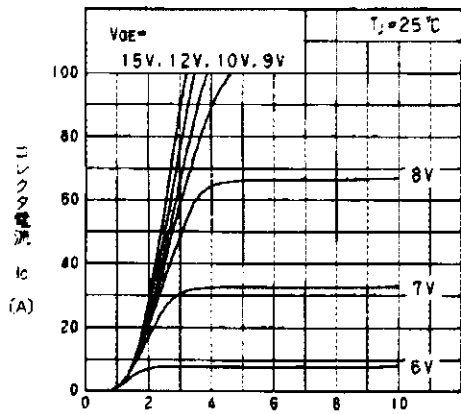
■外形寸法：Outline Drawings



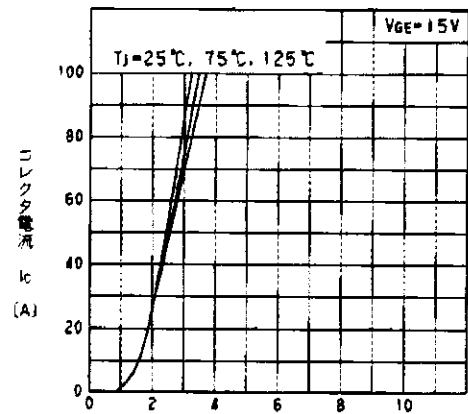
■等価回路：Equivalent Circuit Schematic



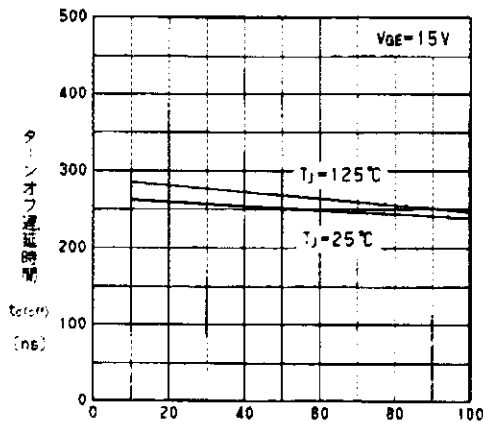
■特性曲線：Characteristics



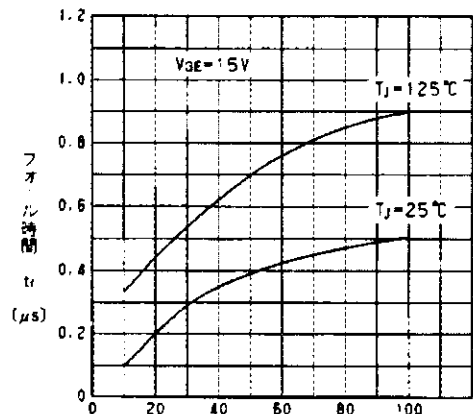
コレクタ・エミッタ間電圧 V_{ce} (V)
出力特性(標準値)
Typical Output Characteristics



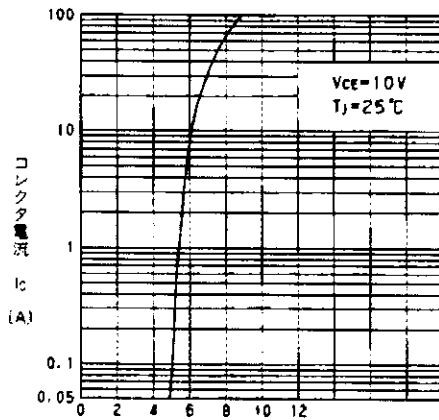
コレクタ・エミッタ間電圧 V_{ce} (V)
飽和電圧-コレクタ電流特性(標準値)
 $V_{ce(sat)} - I_c$ Characteristics



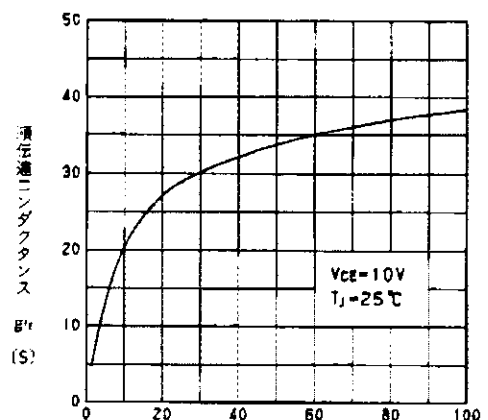
コレクタ電流 I_c (A)
 $t_{(off)}$ -コレクタ電流特性(標準値)
 $t_{(off)} - I_c$ Characteristics



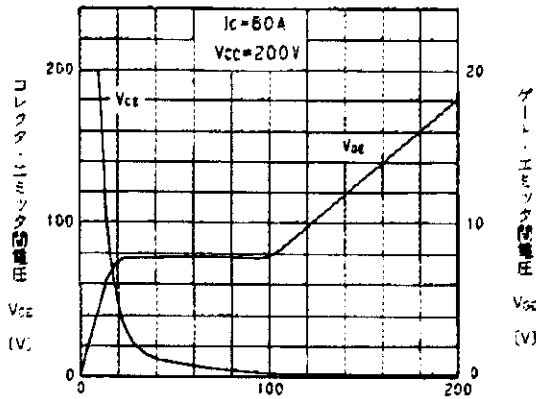
コレクタ電流 I_c (A)
 t_r -コレクタ電流特性(標準値)
 $t_r - I_c$ Characteristics



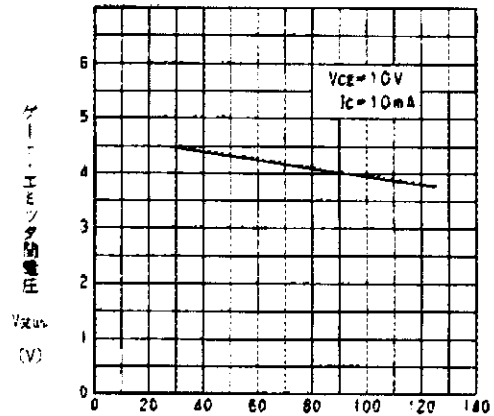
ゲート・エミッタ間電圧 V_{ge} (V)
伝達特性(標準値)
Typical Transfer Characteristics



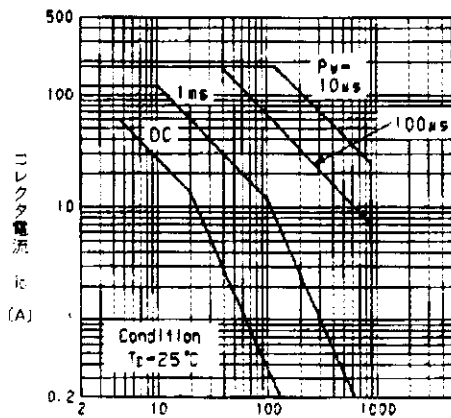
コレクタ電流 I_c (A)
順伝達コンダクタンス-コレクタ電流特性(標準値)
Typical Transconductances



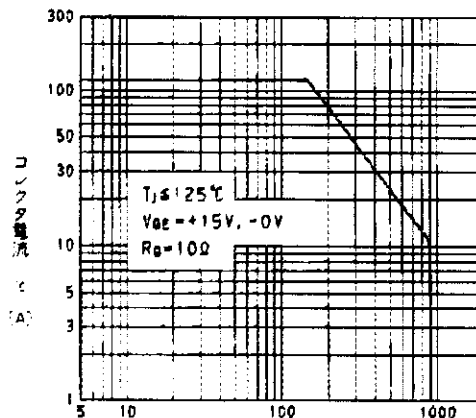
ゲート電荷 Q_g (nC)
ゲート電荷(標準値)
Dynamic Input Characteristics



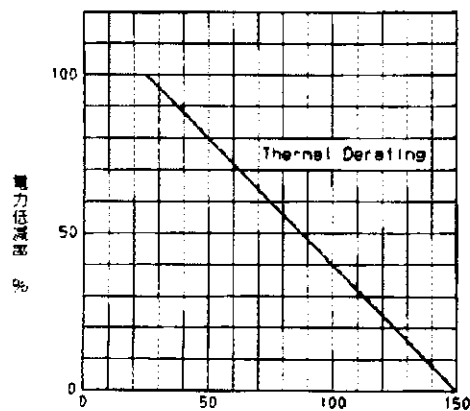
ゲートしきい値電圧-接合部温度特性(標準値)
Gate Threshold Voltage vs. Junction Temperature



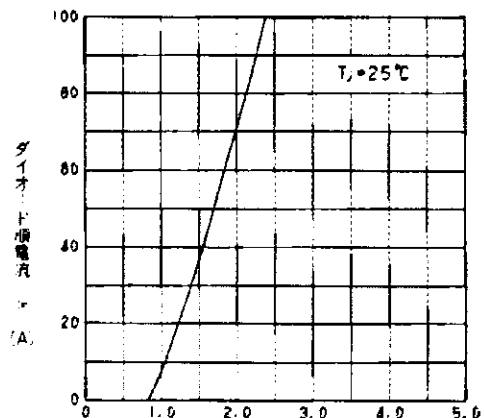
コレクタ・エミッタ間電圧 V_{ce} (V)
安全動作領域特性
Safe Operating Area



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 ($^{\circ}C$)
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

