

## IGBT モジュール

### IGBT MODULE

#### ■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·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	$V_{GES}$	$\pm 20$	V
コレクタ電流	連続	$I_C$	600
	1ms	$I_{C\ pulse}$	1200
	連続	$-I_C$	600
	1ms	$-I_{C\ pulse}$	1200
最大損失	$P_C$	2000	W
接合部温度	$T_J$	+150	°C
保存温度	$T_{stg}$	-40~+125	°C
質量		370	g
絶縁耐量	AC 1min	$V_{is}$	2500
締付けトルク	Mounting *1	3.5	N·m
	Terminal *2	4.5	N·m
	Terminal *3	1.7	N·m

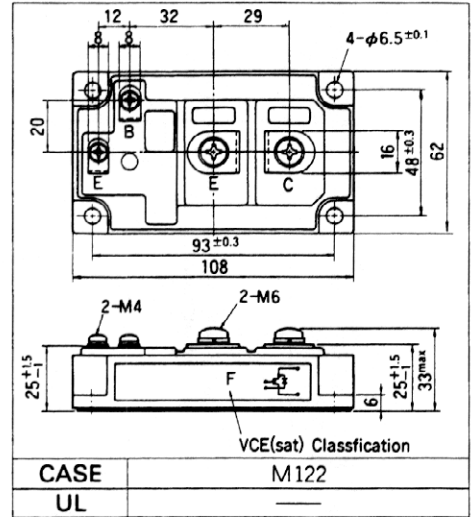
##### ●電気的特性 : Electrical Characteristics ( $T_c=25^\circ\text{C}$ )

Items	Symbols	Test condition	Min.	Typ.	Max.	Units
コレクタ・エミッタ間遮断電流	$I_{CES}$	$V_{GE}=0V$ $V_{CE}=600V$ $T_J=25^\circ\text{C}$			4.0	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	$I_{GES}$	$V_{CE}=0V$ $V_{GE}=\pm 20V$			200	$\mu\text{A}$
ゲート・エミッタ間しきい値電圧	$V_{GE(th)}$	$V_{CE}=20V$ $I_C=600\text{mA}$	3.0		6.0	V
コレクタ・エミッタ間飽和電圧	$V_{CE(sat)}$	$V_{GE}=15V$ $I_C=600A$			3.5	V
入力容量	$C_{ies}$	$V_{GE}=0V$		57		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	$t_{on}$	$V_{CC}=300V$ $I_C=600A$	Resistive load		1.0	$\mu\text{s}$
	$t_r$				0.8	
ターンオフ時間	$t_{off}$	$V_{GE}=\pm 15V$ $R_G=2.7\Omega$	Inductive load		1.2	
	$t_f$				0.5	
ダイオード順電圧	$V_F$	$I_F=600A$ , $V_{GE}=0V$			2.5	V
逆回復時間	$t_{rr}$	$I_F=600A$ , $-di/dt=1800A/\mu\text{s}$ $V_{GE}=-10V$			300	ns

##### ●熱的特性 : Thermal Characteristics

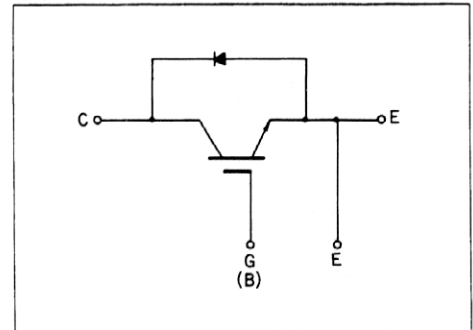
Items	Symbols	Test condition	Min.	Typ.	Max.	Units
熱抵抗	$R_{th(j-c)}$	IGBT			0.063	°C/W
	$R_{th(j-c)}$	Diode			0.10	
	$R_{th(c-f)}$	The base to cooling fin		0.015		

#### ■外形寸法 : Outline Drawings



#### ■等価回路 :

##### Equivalent Circuit Schematic



- \*1 推奨値 : Recommendable Value : 2.5~3.5 N·m  
{25~35kgf·cm} (M5)
- \*2 推奨値 : Recommendable Value : 3.5~4.0 N·m  
{35~40kgf·cm} (M6)
- \*3 推奨値 : Recommendable Value : 1.3~1.6 N·m  
{13~16kgf·cm} (M4)