

# 6DI30M-120(30A)

富士パワーモジュール

パワートランジスタモジュール

## POWER TRANSISTOR MODULE

### ■特長：Features

- 短絡耐量が高い High Arm Short Circuit Capability
- hFEが高い High DC Current Gain
- フリーホイリングダイオード内蔵 Including Free Wheeling Diode
- 絶縁形 Insulated Type

### ■用途：Applications

- 汎用インバータ General Purpose Inverter
- 無停電電源装置 Uninterruptible Power Supply
- NC工作機械 Servo & Spindle Drive for NC Machine Tools
- ロボット Robotics (Servo Drive for Robots)
- 溶接機等のスイッチング電源 Switching Power Supplies for 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・ベース間電圧	$V_{CB0}$	1200	V	
コレクタ・エミッタ間電圧	$V_{CE0}$	1200	V	
コレクタ・エミッタ間電圧	$V_{CE0(SUS)}$	900	V	
エミッタ・ベース間電圧	$V_{EB0}$	10	V	
コレクタ電流	DC	$I_C$	30	A
	1ms	$I_{CP}$	60	A
	DC	$-I_C$	30	A
ベース電流	DC	$I_B$	1.6	A
	1ms	$I_{BP}$	3.2	A
コレクタ損失	one Transistor	$P_C$	300	W
	six Transistors	$P_C$	1800	W
接合部温度	$T_j$	+150	°C	
保存温度	$T_{stg}$	-40 ~ +125	°C	
質量		390	g	
絶縁耐量	AC, 1min.	$V_{isol}$	2500	V
締付けトルク	Mounting*1	3.5	N·m	
	Terminals		N·m	

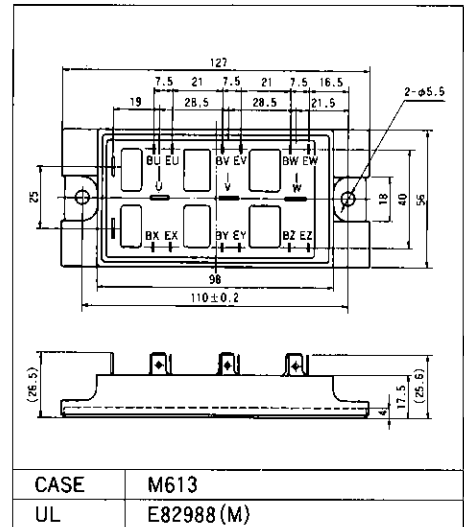
#### ●電気的特性：Electrical Characteristics

Items	Symbols	Test Conditions	Min.	Typ.	Max.	Units
コレクタ・ベース間電圧	$V_{CB0}$	$I_{CB0} = 1mA$	1200			V
コレクタ・エミッタ間電圧	$V_{CE0}$	$I_{CE0} = 1mA$	1200			V
コレクタ・エミッタ間電圧	$V_{CE0(SUS)}$					V
	$V_{CEX(SUS)}$	$V_{BE} = -3V$	1200			V
エミッタ・ベース間電圧	$V_{EB0}$	$I_{EB0} = 200mA$	10			V
コレクタ遮断電流	$I_{CB0}$	$V_{CB0} = 1200V$			1.0	mA
エミッタ遮断電流	$I_{EB0}$	$V_{EB0} = 10V$			200	mA
コレクタ・エミッタ間電圧	$-V_{CE0}$	$I_{ECO} = 30A$			2.0	V
直流電流増幅率	$h_{FE}$	$I_C = 30A, V_{CE} = 4V, T_j = 125^\circ C$	300			-
コレクタ・エミッタ間飽和電圧	$V_{CE(sat)}$	$I_C = 30A$			4.0	V
ベース・エミッタ間飽和電圧	$V_{BE(sat)}$	$I_B = 0.1A$			4.5	V
	$t_{on}$	$I_C = 30A$			3.5	$\mu s$
スイッチング時間	$t_{sig}$	$I_{B1} = 0.1A$			15.0	$\mu s$
	$t_i$	$I_{B2} = -0.6A$			3.0	$\mu s$
短絡耐量	$E_d$	$I_{B1} = 0.1A, I_{B2} = -0.6A, P_w = 50\mu s$	750			V

#### ●熱的特性：Thermal Characteristics

Items	Symbols	Test Conditions	Min.	Typ.	Max.	Units
熱抵抗	$R_{th(j-c)}$	Transistor			10.4	°C/W
熱抵抗	$R_{th(j-c)}$	Diode (FRD)			11.5	°C/W
熱抵抗	$R_{th(c-f)}$	Mounting Torque 35kg·cm, With Thermal Compound		0.05		°C/W

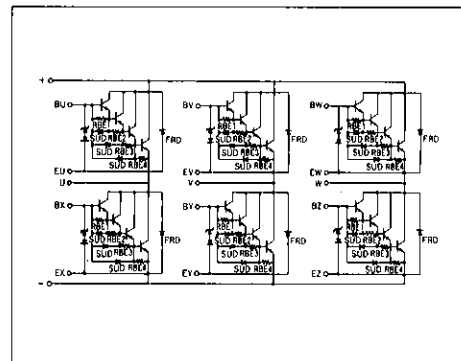
### ■外形寸法：Outline Drawings



B

### ■等価回路図：

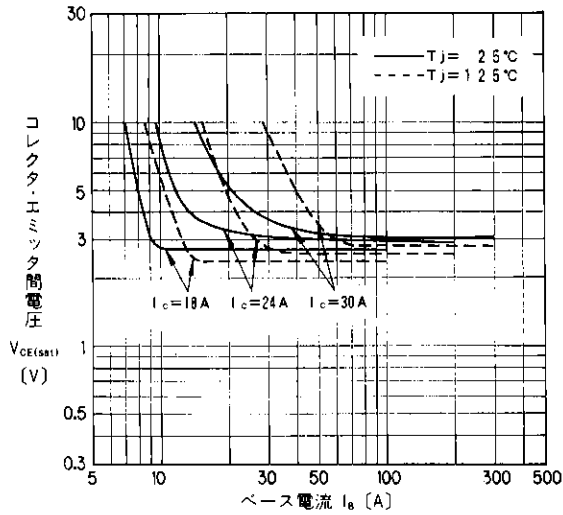
#### Equivalent Circuit Schematic



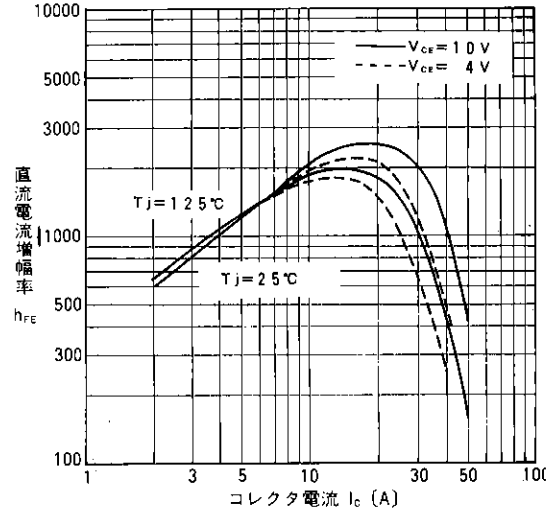
Note:

\*1: 推奨値 Recommendable Value;  
2.5~3.5N·m [25~35kgf·cm] (M5)

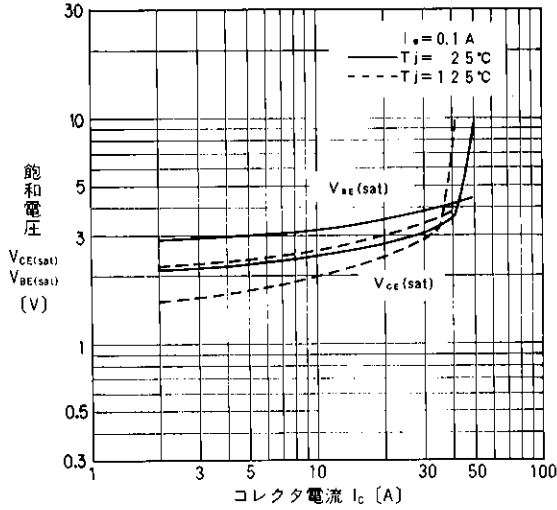
■特性曲線：Characteristics



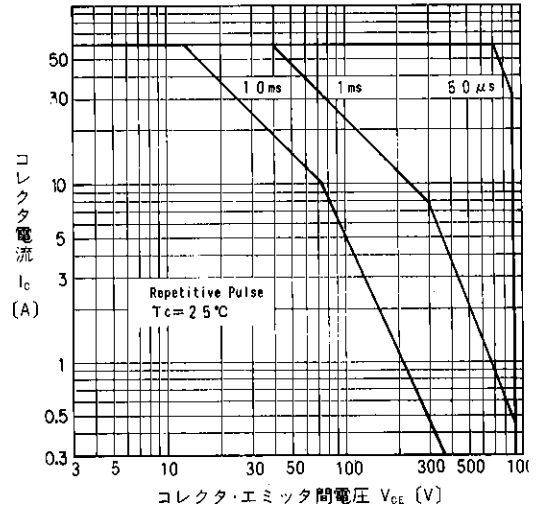
出力特性  
Collector Output Characteristics



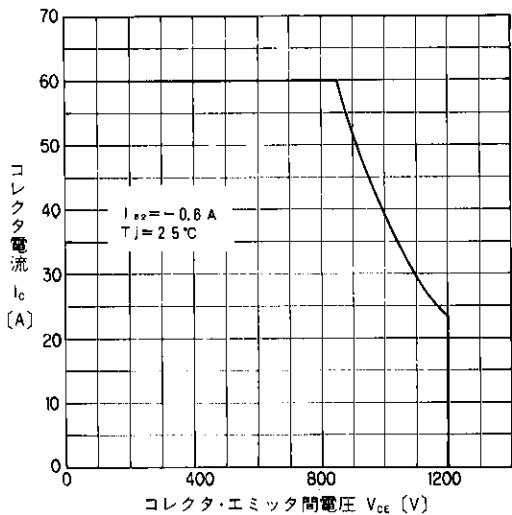
直流電流増幅率—コレクタ電流特性  
DC Current Gain



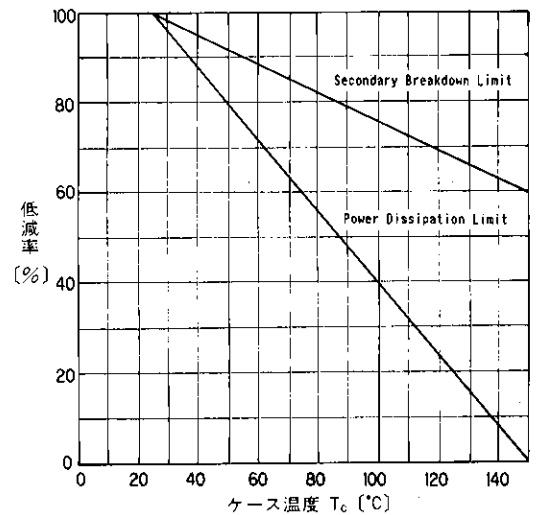
飽和電圧—コレクタ電流特性  
Base and Collector Saturation Voltage



安全動作領域特性(繰返し)  
Safe Operating Area

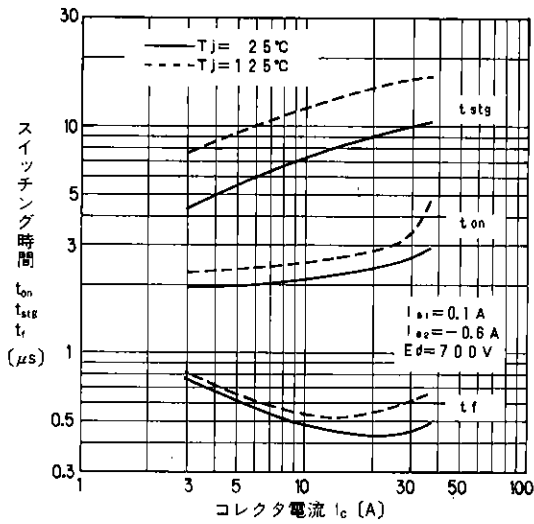


安全動作領域(逆バイアス)  
Reverse Biased Safe Operating Area

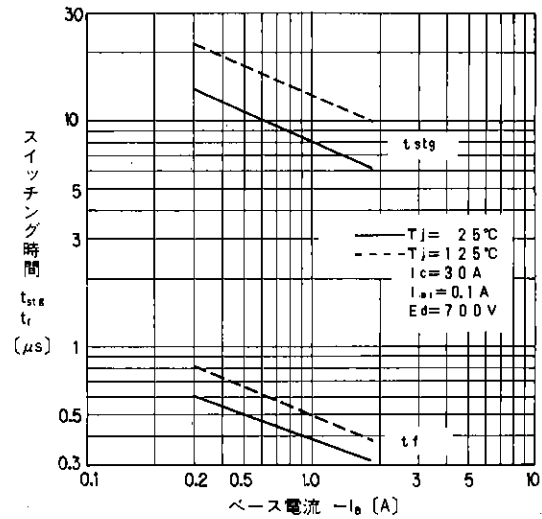


ASO 低減特性  
ASO Derating

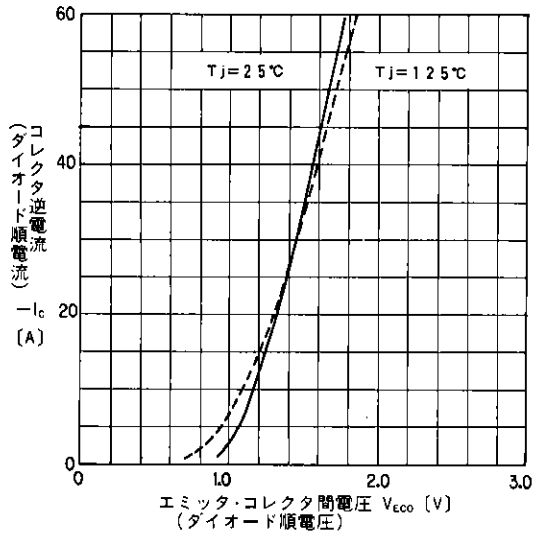
B



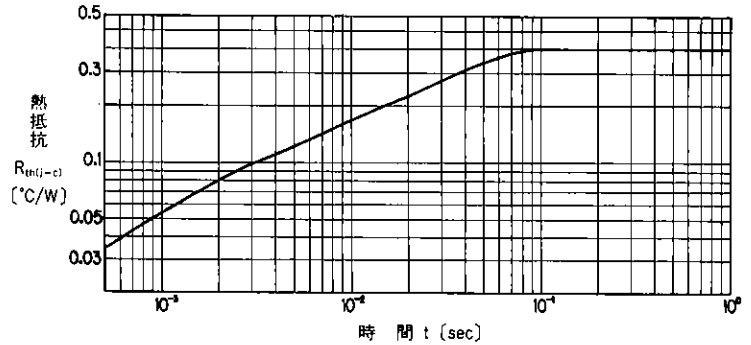
スイッチング時間—コレクタ電流特性  
Switching Time



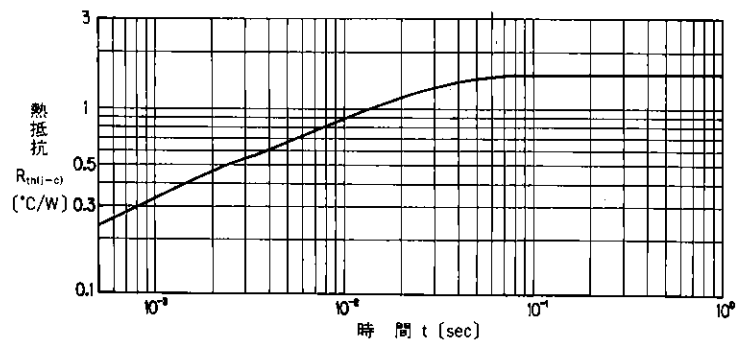
スイッチング時間—ベース電流特性  
Switching Time



高速フリーホイリングダイオード順電圧  
Forward Voltage of Free Wheeling Diode



過渡熱抵抗(トランジスタ)特性  
Transient Thermal Resistance  
(Transistor)



過渡熱抵抗(ダイオード)特性  
Transient Thermal Resistance (Diode)

