

6DI50M-120(50A)

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
- フリーホイー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 (Tc=25°C)

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	50
	1ms	I _{CP}	100
ベース電流	DC	-I _B	50
	1ms	I _{BP}	5.2
コレクタ損失	one Transistor	P _C	310
	six Transistors	P _C	1860
接合部温度	T _j	+150	°C
保存温度	T _{stg}	-40 ~ +125	°C
質量		630	g
絶縁耐量	AC, 1min.	V _{isol}	2500
締付けトルク	Mounting ※1		3.5
	Terminals ※2		1.7

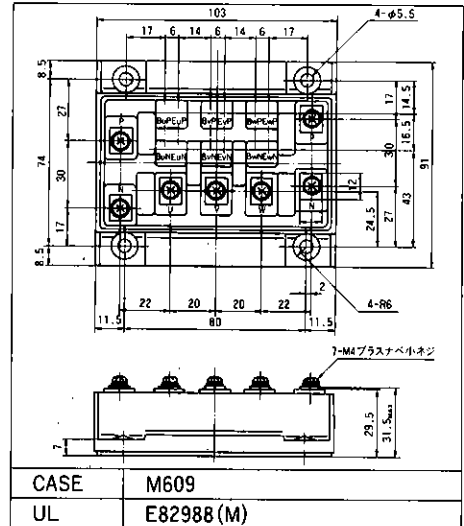
●電気的特性：Electrical Characteristics (T_j=25°C)

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
エミッタ・ベース間電圧	V _{EB0}	V _{BE} =-3V	1200			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} =50A			2.0	V
直流電流増幅率	h _{FE}	I _C =50A, V _{CE} =4V, T _j =125°C	500			-
コレクタ・エミッタ間飽和電圧	V _{CE(sat)}	I _C =50A			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
スイッチング時間	t _{on}	I _C =50A			3.5	μs
	t _{sig}	I _{B1} =0.1A			15.0	μs
	t _f	I _{B2} =-1.0A			3.0	μs
短絡耐量	E _d	I _{B1} =+0.1A, I _{B2} =-1.0A, P _W =50μs	750			V

●熱的特性：Thermal Characteristics

Items	Symbols	Test Conditions	Min.	Typ.	Max.	Units
熱抵抗	R _{th(j-c)}	Transistor			0.4	°C/W
熱抵抗	R _{th(j-d)}	Diode (FRD)			1.2	°C/W
熱抵抗	R _{th(c-f)}	Mounting Torque 35kg·cm, With Thermal Compound		0.05		°C/W

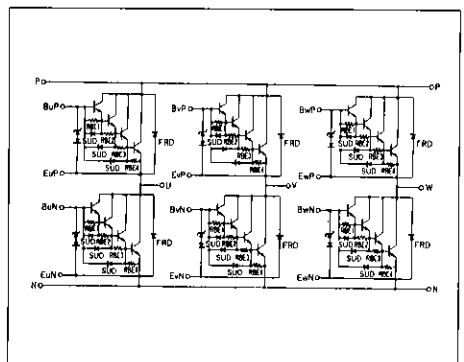
■外形寸法：Outline Drawings



B

■等価回路図：

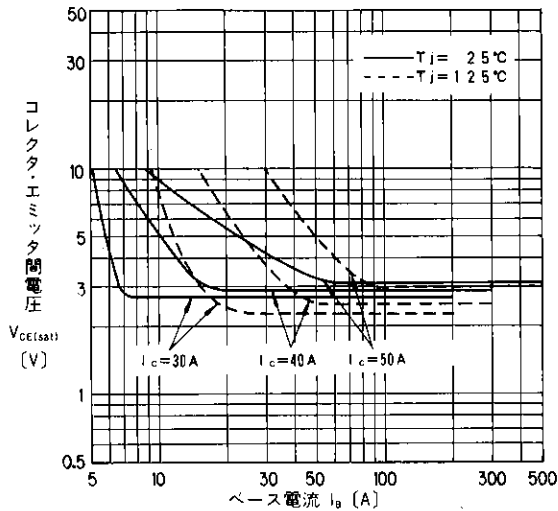
Equivalent Circuit Schematic



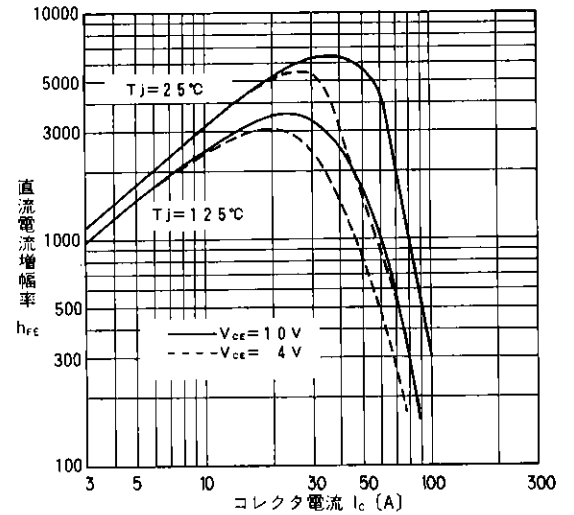
Note:

- ※1:推奨値 Recommendable Value; 2.5~3.5N·m [25~35kgf·cm] (M5)
- ※2:推奨値 Recommendable Value; 1.3~1.7N·m [13~17kgf·cm] (M3)

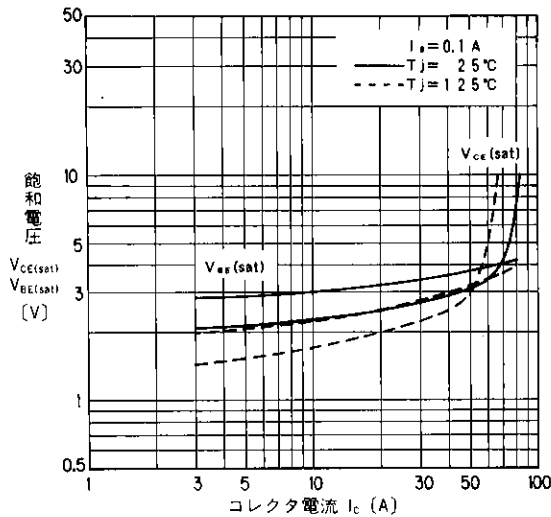
■特性曲線：Characteristics



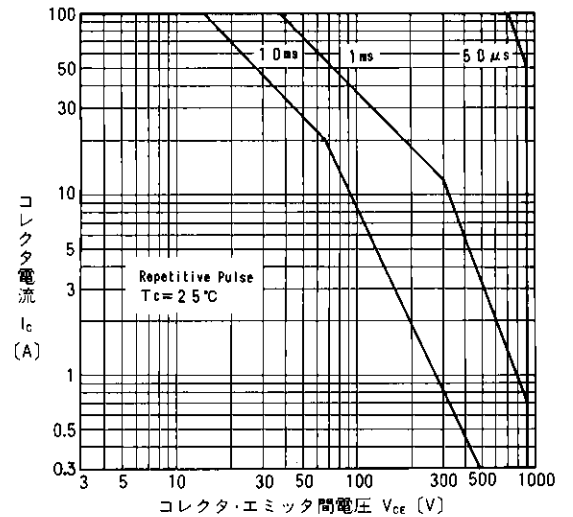
出力特性
Collector Output Characteristics



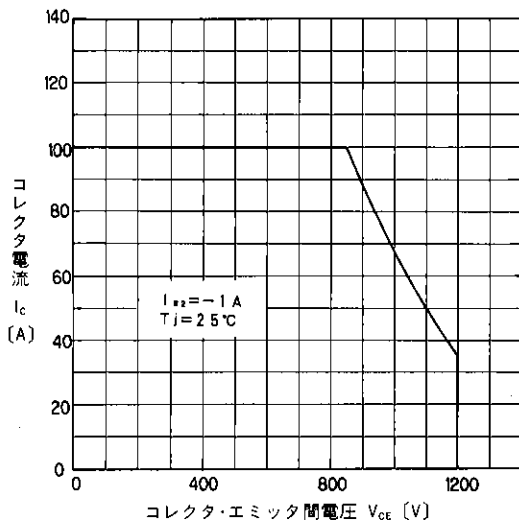
直流電流増幅率—コレクタ電流特性
DC Current Gain



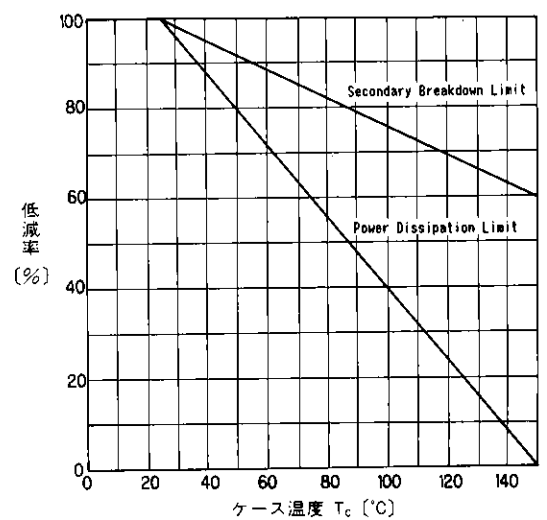
飽和電圧—コレクタ電流特性
Base and Collector Saturation Voltage



安全動作領域特性(繰返し)
Safe Operating Area

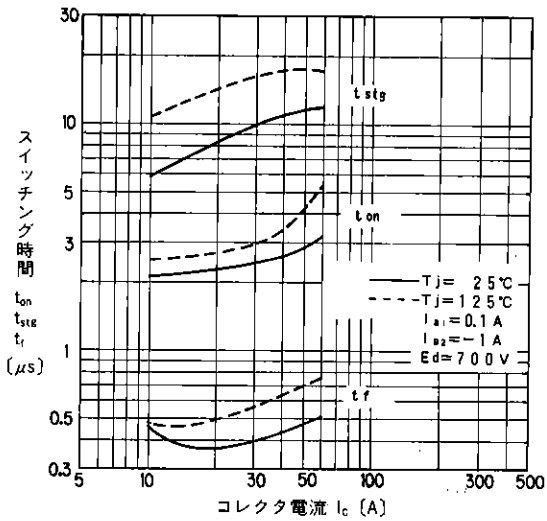


安全動作領域(逆バイアス)
Reverse Biased Safe Operating Area

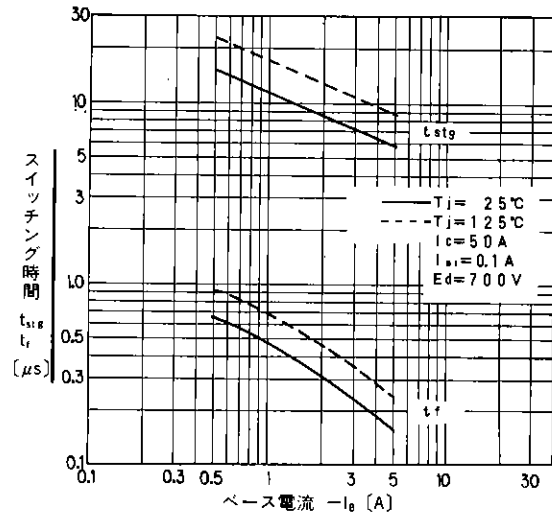


ASO 低減特性
ASO Derating

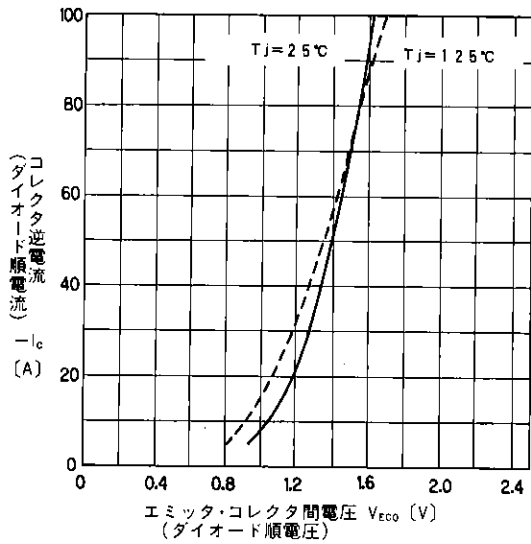
B



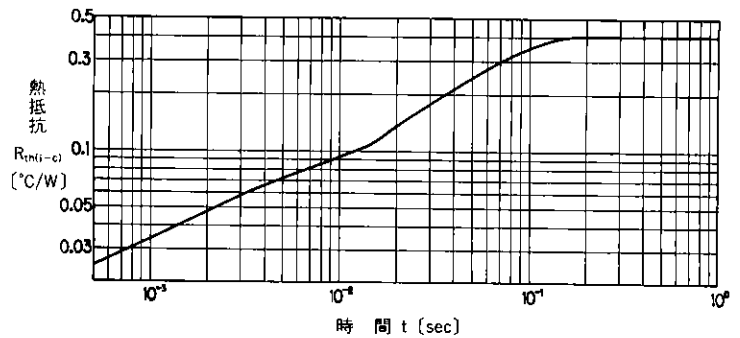
スイッチング時間—コレクタ電流特性
Switching Time



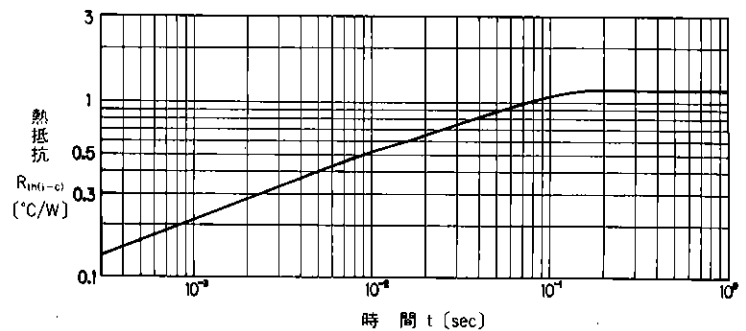
スイッチング時間—ベース電流特性
Switching Time



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)