

6DI50Z-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

- 高耐圧 High Voltage
- フリーホイリングダイオード内蔵 Including Free Wheeling Diode
- ASOが広い Excellent Safe Operating Area
- 絶縁形 Insulated Type

■ 用途 : Applications

- チョップ制御 Chopper Controls
- DCモータ制御 DC Motor Controls
- 無停電電源装置 Uninterruptible Power Supply

■ 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
エミッタ・ベース間電圧	V_{EB0}	10	V
コレクタ電流	DC	I_C	50 A
	1ms	I_{CP}	100 A
	DC	$-I_C$	50 A
ベース電流	DC	I_B	3 A
	1ms	I_{BP}	6 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	m	450	g
絶縁耐圧	AC 1min. V_{iso}	2500	V
締付けトルク	Mounting ※1	3.5	N·m
	Terminals ※2	1.7	N·m

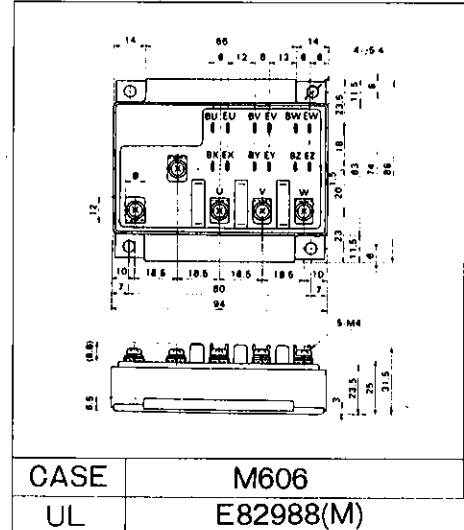
- 電気的特性 : Electrical Characteristics ($T_j=25^\circ\text{C}$)

Items	Symbols	Test Conditions	Min	Typ	Max	Units
コレクタ・ベース間電圧	V_{CB0}	$I_{C0}=1\text{mA}$	1200			V
コレクタ・エミッタ間電圧	V_{CE0}	$I_C=1\text{mA}$	1200			V
コレクタ・エミッタ間電圧	V_{CEX}	$V_{BE}=-3\text{V}$	1200			V
エミッタ・ベース間電圧	V_{EB0}	$I_{E0}=200\text{mA}$	10			V
コレクタしゃ断電流	I_{C0}	$V_{CB0}=1200\text{V}$			1.0	mA
エミッタしゃ断電流	I_{E0}	$V_{EB0}=10\text{V}$			200	mA
直流電流増幅率	h_{FE}	$I_C=50\text{A}$ $V_{CE}=2.8\text{V}$ $T_j=125^\circ\text{C}$	75			
		$I_C=50\text{A}$ $V_{CE}=5\text{V}$	100			
コレクタ・エミッタ飽和電圧	$V_{CE(Sat)}$	$I_C=50\text{A}$ $I_B=0.7\text{A}$			2.8	V
ベース・エミッタ飽和電圧	$V_{BE(Sat)}$				3.5	V
スイッチング時間	t_{on}					3.0
	t_{stg}	$I_C=50\text{A}$ $I_{B1}=+0.7\text{A}$ $I_{B2}=-1.0\text{A}$			15.0	μs
	t_f				2.0	μs
エミッタ・コレクタ間電圧	V_{ECO}	$I_{ECO}=50\text{A}$			2.0	V
ダイオード順電圧	t_{rr}	$I_F=50\text{A}$			0.8	μs

- 熱的特性 : Thermal Characteristics

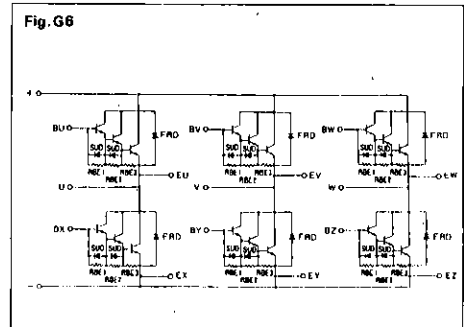
Items	Symbols	Test Conditions	Min	Typ	Max	Units
熱抵抗	$R_{th(j-c)}$	Transistor			0.42	°C/W
熱抵抗	$R_{th(j-e)}$	Diode (FRD, FWD)			1.20	°C/W
熱抵抗	$R_{th(c-t)}$	With Thermal Compound		0.06		°C/W

■ 外形寸法 : Outline Drawings



■ 等価回路 :

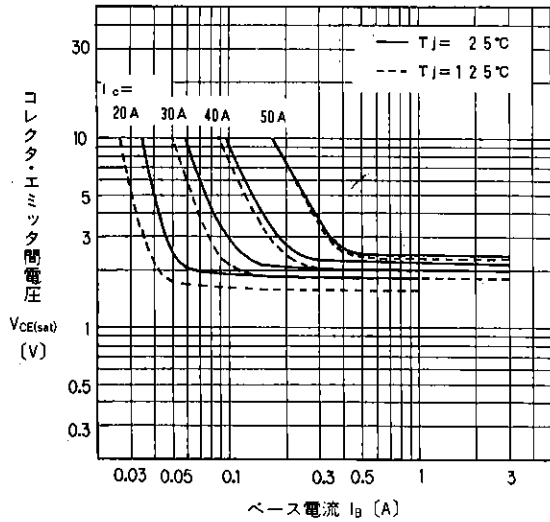
Equivalent Circuit Schematic



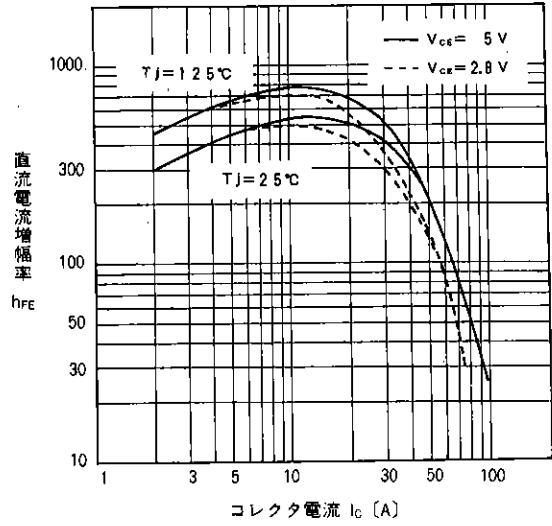
Note:

- ※1: 推奨値 Recommendable Value; 2.5~3.5N·m [25~35kgf·cm] (M5)
- ※2: 推奨値 Recommendable Value; 1.4~1.6N·m [14~16kgf·cm] (M4) 2.5~3.5N·m [25~35kgf·cm] (M5)

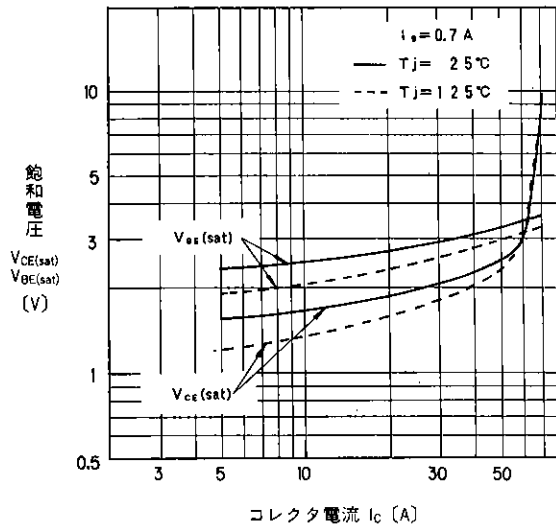
■特性曲線：Characteristics



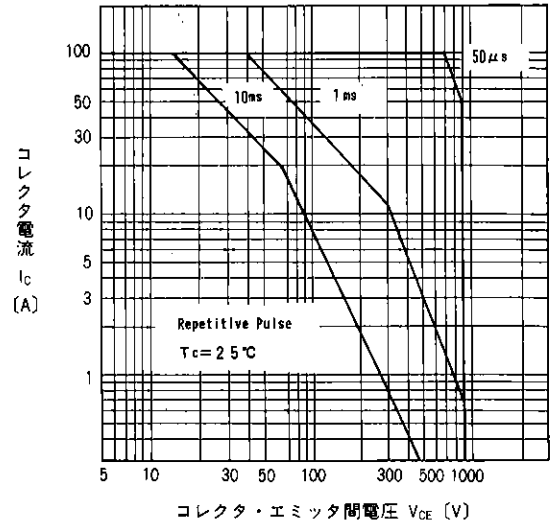
出力特性
Collector Output Characteristics



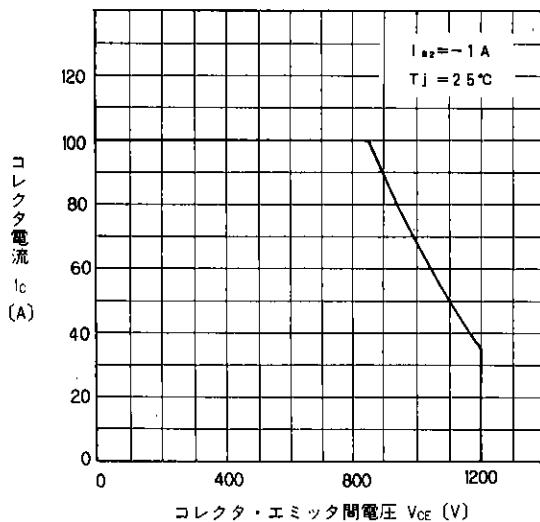
直流電流増幅率-コレクタ電流特性
DC Current Gain



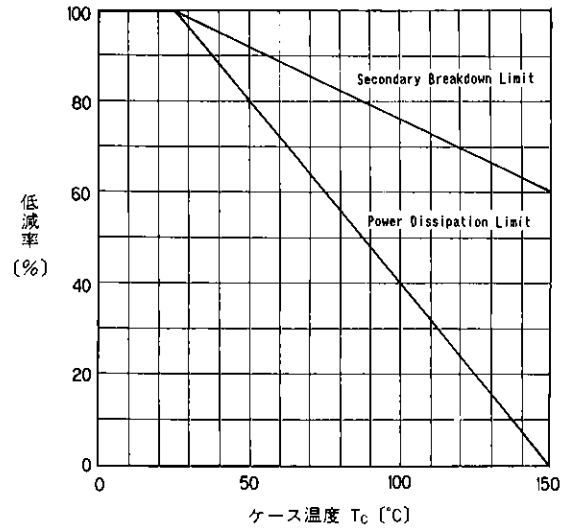
飽和電圧-コレクタ電流特性
Base and Collector Saturation Voltage



安全動作領域特性(繰返し)
Safe Operating Area

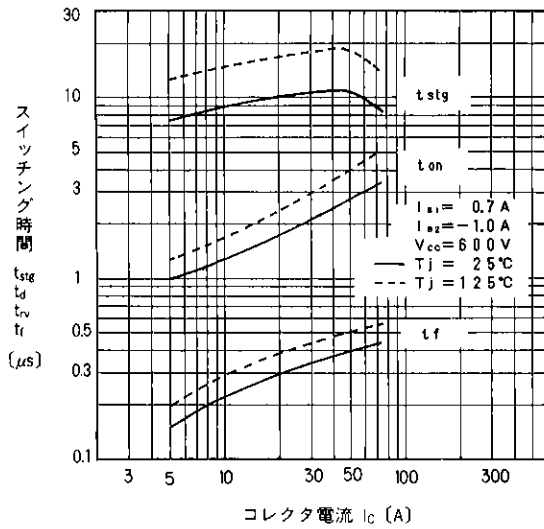


安全動作領域(逆バイアス)
Reverse Biased Safe Operating Area

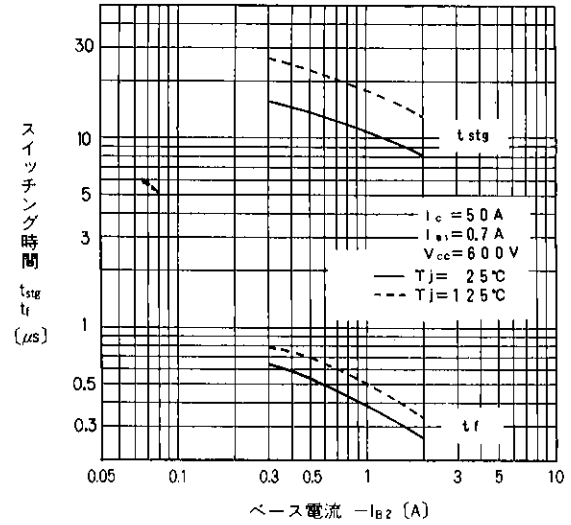


ASO低減特性
ASO Derating

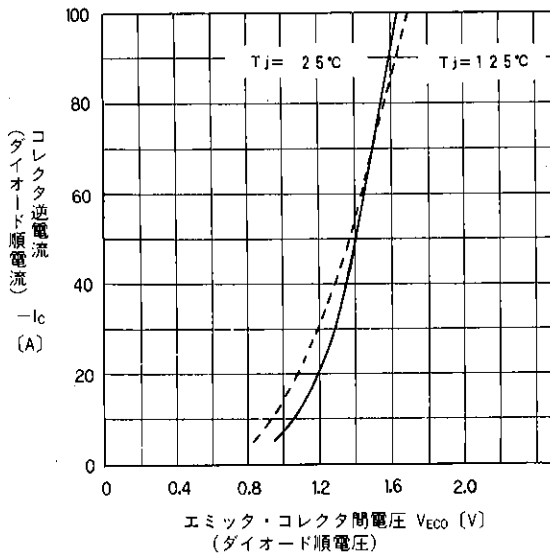
B



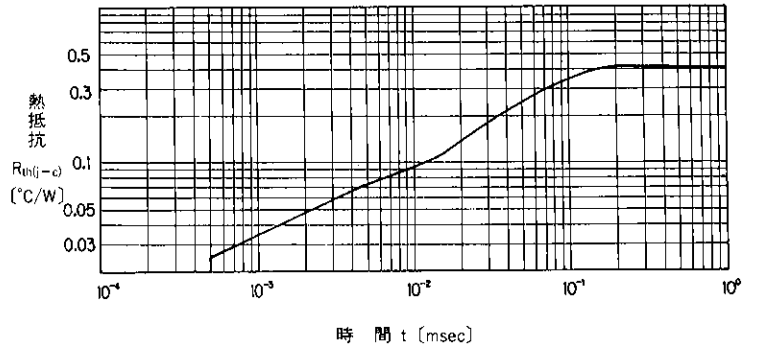
スイッチング時間-コレクタ電流特性
Switching Time



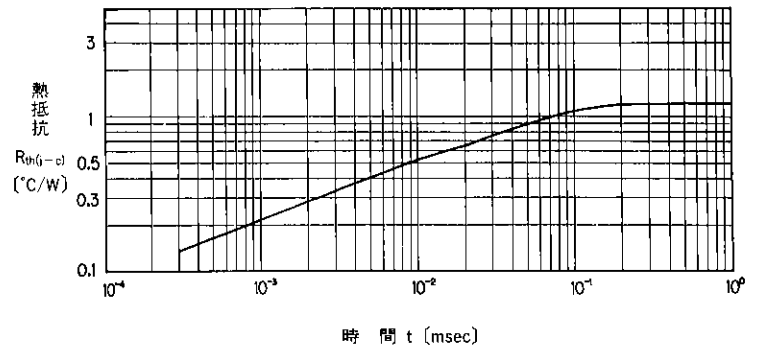
スイッチング時間-ベース電流特性
Switching Time



高速フリーホイー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)

