

# 2DI100Z-140 (100A)

## FUJI POWER TRANSISTOR MODULE

### 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

- 大電力スイッチング High Power Switching
- DCモータ制御 DC Motor Controls
- ACモータ制御 AC Motor Controls
- 無停電電源装置 Uninterruptible Power Supply

#### ■ 定格と特性 : Maximum ratings and characteristic

##### ● 絶対最大定格

Absolute maximum ratings (Tc=25°C unless otherwise specified)

Item	Symbol	Rating	Unit
コレクタ・ベース間電圧	V <sub>CB0</sub>	1400	V
コレクタ・エミッタ間電圧	V <sub>CE0</sub>	1400	V
コレクタ・エミッタ間電圧	V <sub>CE0(SUS)</sub>	-	V
エミッタ・ベース間電圧	V <sub>EB0</sub>	10	V
コレクタ電流	DC	I <sub>c</sub>	100
	1ms	I <sub>cP</sub>	200
	DC	-I <sub>c</sub>	100
ベース電流	DC	I <sub>b</sub>	6
	1ms	I <sub>bP</sub>	12
	コレクタ損失	one Transistor	P <sub>c</sub>
two Transistor		P <sub>c</sub>	1600
接合部温度	T <sub>j</sub>	+150	°C
保存温度	T <sub>stg</sub>	-40 to +125	°C
質量	m	470	g
絶縁耐圧	AC.1min	Viso	2500
締付けトルク	Mounting *1	3.5	N·m
	Terminal *2	4.5	N·m

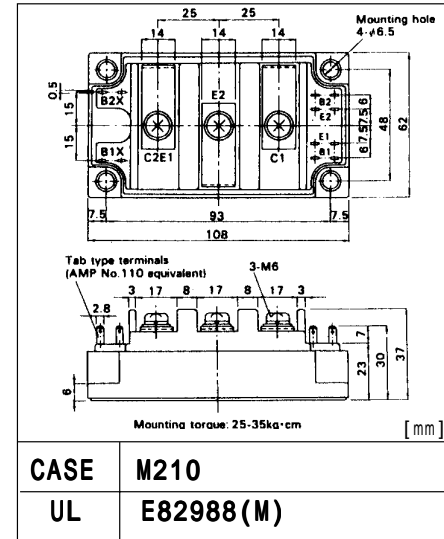
#### ● 電気的特性 : Electrical characteristics (Tc = 25°C unless otherwise specified)

Item	Symbol	Test Conditions	Min.	Typ.	Max.	Units
コレクタ・ベース間電圧	V <sub>CB0</sub>	I <sub>cB0</sub> = 20mA	1400			V
コレクタ・エミッタ間電圧	V <sub>CE0</sub>	I <sub>c</sub> = 20mA	1400			V
コレクタ・エミッタ間電圧	V <sub>CE0(SUS)</sub>		-			V
	V <sub>CEX(SUS)</sub>	V <sub>BE</sub> = -3V	1200			V
エミッタ・ベース間電圧	V <sub>EB0</sub>	I <sub>EB0</sub> = 400mA	10			V
コレクタシャ断電流	I <sub>cB0</sub>	V <sub>CB0</sub> = 1400V			20.0	mA
エミッタシャ断電流	I <sub>EB0</sub>	V <sub>EB0</sub> = 10V			400	mA
コレクタ・エミッタ間電圧	-V <sub>CE</sub>	-I <sub>c</sub> = 100A			2.0	V
直流電流増幅率	h <sub>FE</sub>	I <sub>c</sub> = 100A, V <sub>CE</sub> = 5V	100			-
コレクタ・エミッタ飽和電圧	V <sub>CE(Sat)</sub>	I <sub>c</sub> = 100A, I <sub>B</sub> = 1.4A			2.8	V
ベース・エミッタ飽和電圧	V <sub>BE(Sat)</sub>				3.5	V
スイッチング時間	t <sub>on</sub>	I <sub>c</sub> = 100A			3.0	μs
	t <sub>stg</sub>	I <sub>B1</sub> = +1.4A			15.0	μs
	t <sub>f</sub>	I <sub>B2</sub> = -2A			2.0	μs
逆回復時間	t <sub>rr</sub>	-I <sub>c</sub> = 100A, V <sub>BE</sub> = -6V, -di/dt = 100A/μs			0.8	μs
短絡耐量	E <sub>d</sub>	I <sub>B1</sub> = +1.4A, I <sub>B2</sub> = -2A, P <sub>w</sub> = 50μs	750			V

#### ● 熱的特性 : Thermal characteristics

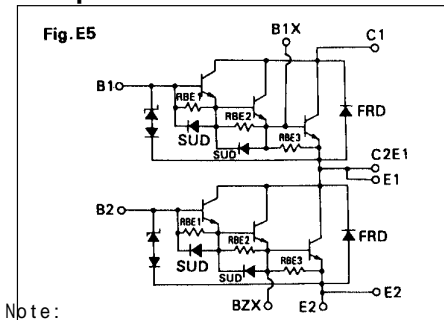
Item	Symbol	Test Conditions	Min.	Typ.	Max.	Units
熱抵抗	R <sub>th(j-c)</sub>	Transistor			0.156	°C/W
	R <sub>th(j-c)</sub>	Recovery Diode			0.65	°C/W
	R <sub>th(c-f)</sub>	With Thermal Compound			0.03	°C/W

#### ■ 外形寸法 : Outline Drawings



#### ■ 等価回路 :

##### Equivalent Circuit Schematic

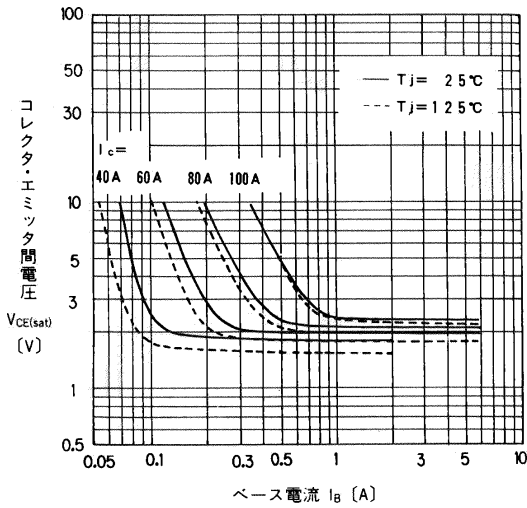


Note:

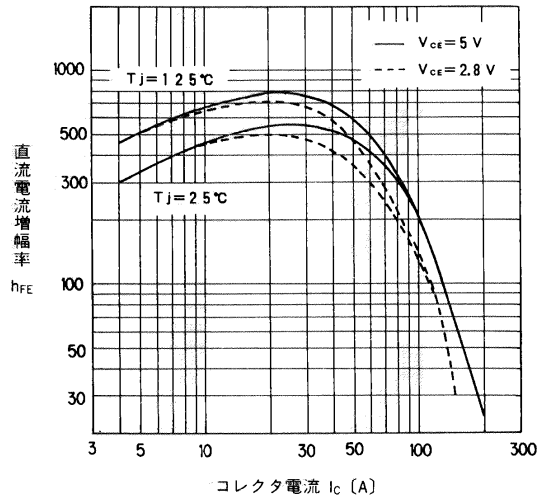
\*1: 推奨値 Recommendable Value;  
2.5 to 3.5N·m [25 to 35kgf·cm] (M5)

\*2: 推奨値 Recommendable Value;  
1.4 to 1.6N·m [14 to 16kgf·cm] (M4)  
2.5 to 3.5N·m [25 to 35kgf·cm] (M5)

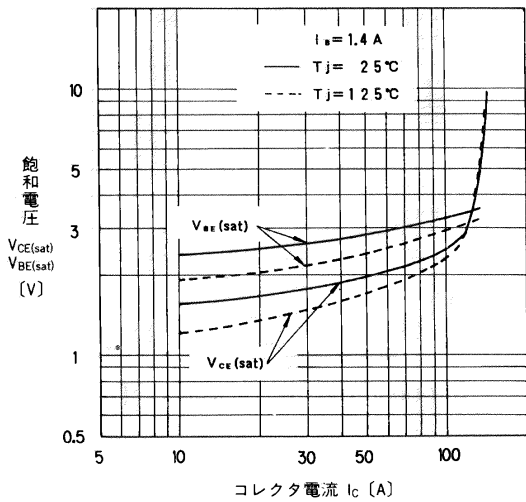
■ 特性曲線 : Characteristics



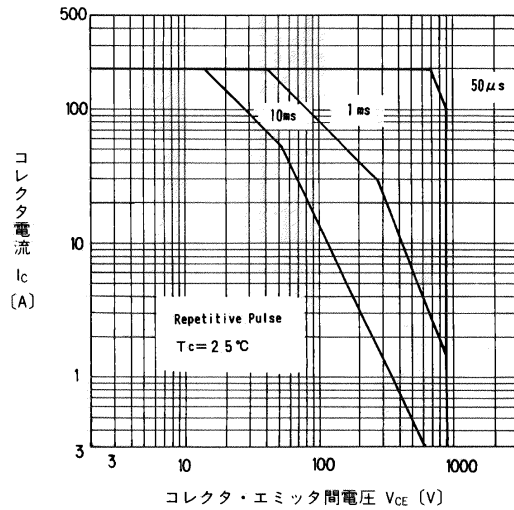
出力特性  
Collector Output Characteristics



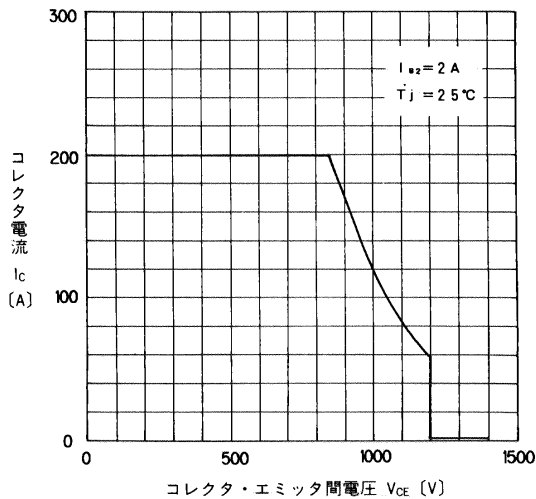
直流電流増幅率-コレクタ電流特性  
DC Current Gain



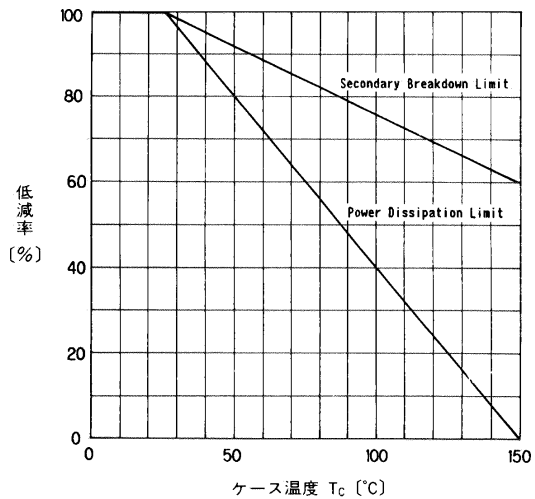
飽和電圧-コレクタ電流特性  
Base and Collector Saturation Voltage



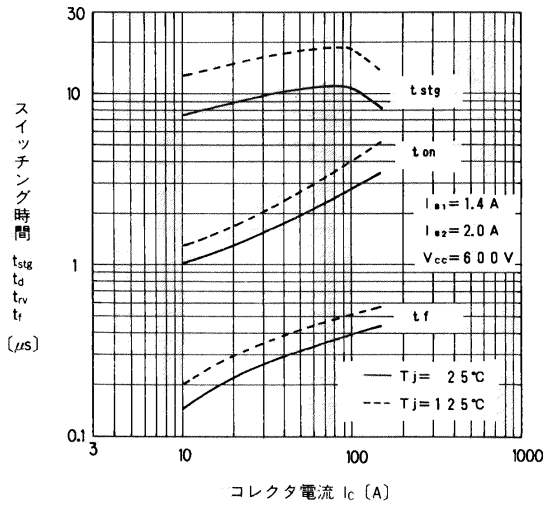
安全動作領域特性(繰返し)  
Safe Operating Area



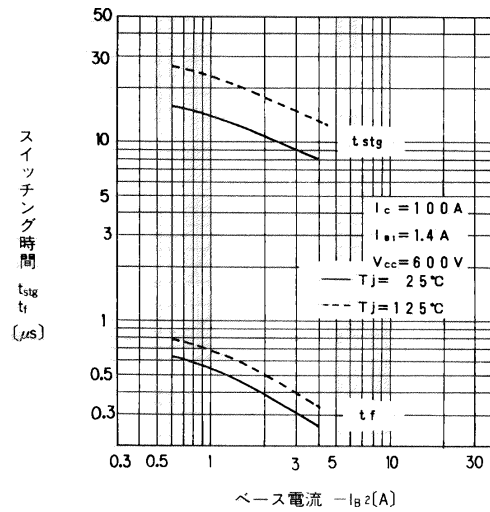
安全動作領域(逆バイアス)  
Reverse Biased Safe Operating Area



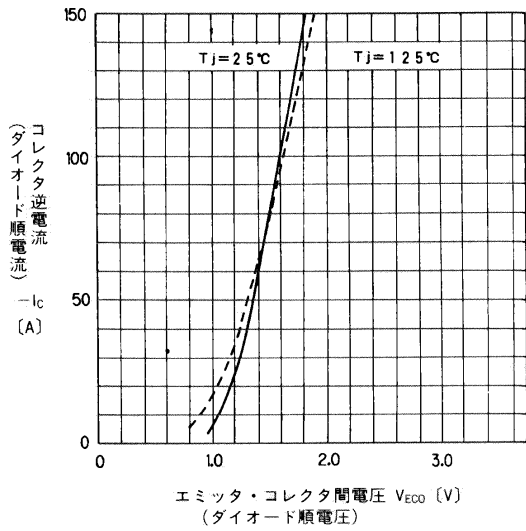
ASO低減特性  
ASO Derating



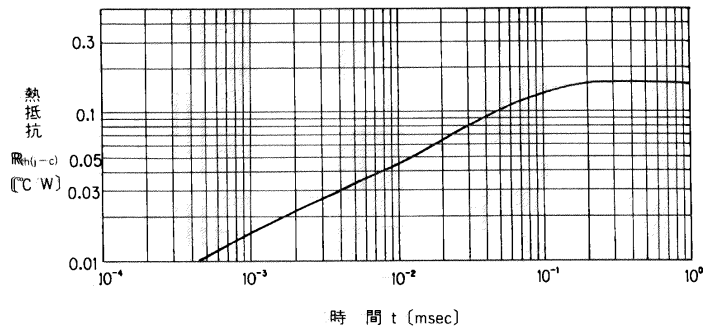
スイッチング時間-コレクタ電流特性  
Switching Time



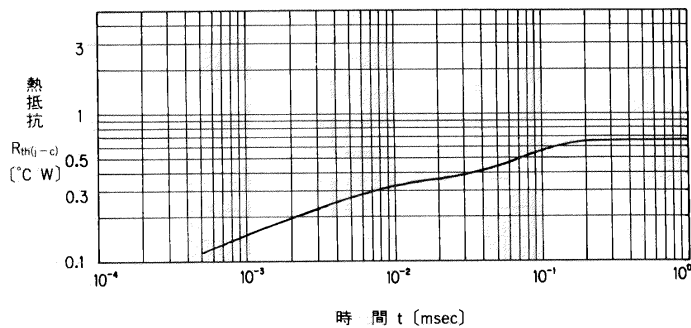
スイッチング時間-ベース電流特性  
Switching Time



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)