

4R3T120Y-080

富士パワーモジュール

整流用ダイオード・サイリスタ混合モジュール

DIODE and TYRISTOR MODULE

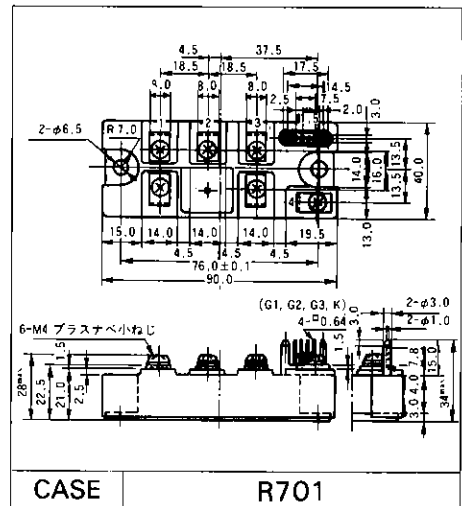
■特長：Features

- ガラスパシベーションチップ Glass Passivation Chip
- 結線が容易 Easy Connection
- 絶縁形 Insulated Type
- di/dt耐量が多い Large di/dt
- dv/dt耐量が多い Large dv/dt

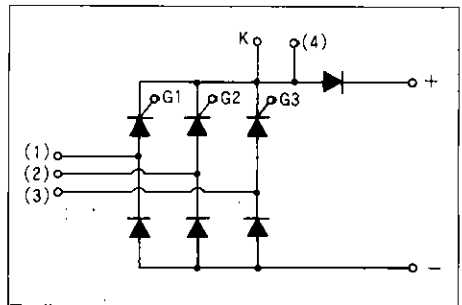
■用途：Applications

- インバータ装置用電源 Inverters
- バッテリー充電用電源 Battery Chargers
- 直流モータ用電源 DC Motors
- その他一般直流電源 General Purpose DC Power Supplies

■外形寸法：Outline Drawings



■内部接続：Inner Circuit Schematic



■定格と特性：Maximum Ratings and Characteristics

●絶対最大定格：Absolute Maximum Ratings

Items	Symbols	Test Conditions	Ratings	Units	
共通	ピーク繰り返し逆電圧	V_{RRM}	800	V	
	ピーク繰り返しオフ電圧	V_{ORM}	800	V	
	ピーク非繰り返し逆電圧	V_{RSM}	900	V	
	平均出力電流	$I_{O(AV)}$	50/60Hz正弦波入力 $T_c=93^\circ\text{C}$	20	A
	サージオン電流	I_{TSM}	8.3ms, 正弦半波電流, 定格負荷状態より	400	A
	電流二乗時間積	I^2t	8.3ms, 定格負荷状態より	660	A^2s
	接合温度	T_j		$-40 \sim +125$	$^\circ\text{C}$
通	保存温度	T_{stg}	$-40 \sim +125$	$^\circ\text{C}$	
	絶縁耐圧		2000	V	
	取付けネジ締付トルク	※1	M5ネジ使用	3.0	$\text{N}\cdot\text{m}$
		※2	M4ネジ使用	1.7	$\text{N}\cdot\text{m}$
サイリスタ部	臨界オン電流上昇率	di/dt	$T_j=125^\circ\text{C}$, $f=50\text{Hz}$, $V_D=1/2 V_{DRM}$ $I_{TM}=40\text{A}$, $I_{GM}=0.3\text{A}$, $di_G/dt=0.3\text{A}/\mu\text{s}$	100	$\text{A}/\mu\text{s}$
	ピークゲート順電流	I_{FGM}	パルス幅 100 μs 以下	2	A
	ピークゲート損失	P_{GM}	パルス幅 100 μs 以下	5	W
	平均ゲート損失	$P_{G(AV)}$		0.5	W
	ピークゲート逆電圧	V_{RGM}		5	V

※1 推奨値：Recommendable value：2.0~3.0N・m {25~30kgf・cm}

※2 推奨値：Recommendable value：1.3~1.7N・m {13~17kgf・cm}

C

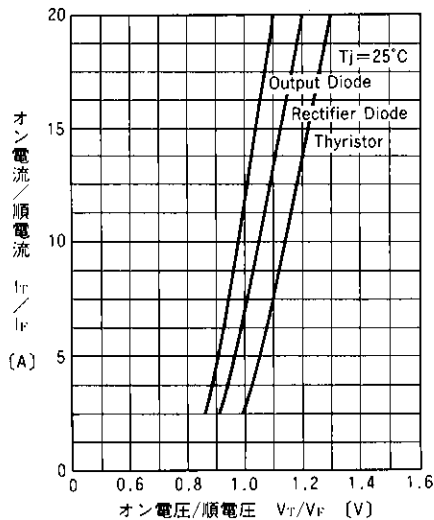
●電気的特性：Electrical Characteristics

Items	Symbols	Test Conditions	Min	Typ	Max	Units
サイリスタ部	オン電圧	V_{TM}	$T_j=25^\circ\text{C}$		1.30	V
	逆電流	I_{RRM}	$T_j=125^\circ\text{C}$		3	mA
	オフ電流	I_{DRM}	$T_j=125^\circ\text{C}$		3	mA
	ゲートトリガ電流	I_{GT}	$T_j=25^\circ\text{C}$		80	mA
	ゲートトリガ電圧	V_{GT}	$V_D=6\text{V}$		2.5	V
	ゲート非トリガ電圧	V_{GD}	$T_j=125^\circ\text{C}$	0.2		V
	保持電流	I_H			120	mA
	臨界オフ電圧上昇率	dv/dt	$T_j=125^\circ\text{C}$	500		V/ μs
	ターンオン時間	t_{gl}	$T_j=25^\circ\text{C}$		3	μs
ダイオード部	順電圧	V_{FM}	$T_j=25^\circ\text{C}$		1.20	V
	逆電流	I_{RRM}	$T_j=125^\circ\text{C}$		3	mA

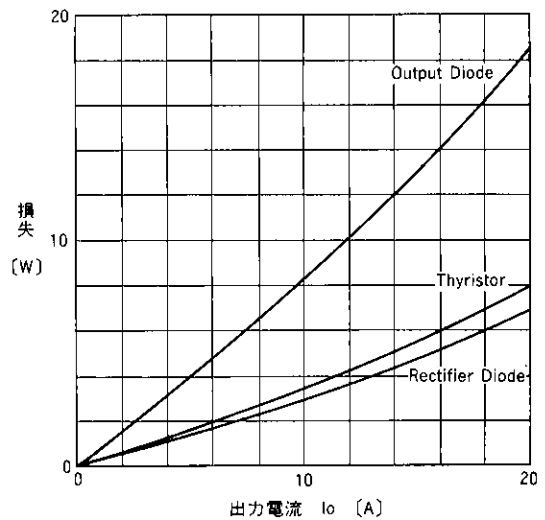
●熱的特性：Thermal Characteristics

Items	Symbols	Test Conditions	Min	Typ	Max	Units
熱抵抗(接合-ベース間)	$R_{th(j-c)}$	1チップあたり	サイリスタ部		4.0	$^\circ\text{C/W}$
			整流ダイオード部		4.4	
			出力ダイオード部		1.6	
接触熱抵抗 (ベース-冷却体間)	$R_{th(c-f)}$	総損失あたり、接触コンパウンド塗布 締付トルク2.5N・m [25kgf・cm]			0.06	$^\circ\text{C/W}$

■特性曲線：Characteristic Curves



最大オン電圧/順電圧特性(1素子あたり)
Maximum On-State Voltage/Forward Voltage Characteristics (Per 1 chip)



損失-出力電流(1素子あたり)
Power Loss vs. Output Current (Per 1 chip)