

# THYRISTOR MODULE

# PK(PD)160FG

UL; E76102 (M)

## PK160FG

### 《Feature & Advantages》

- Isolated mounting base
- $I_{T(AV)}$  160A
- $di/dt$  200A/ $\mu$ s
- $dv/dt$  500V/ $\mu$ s

### 《Applications》

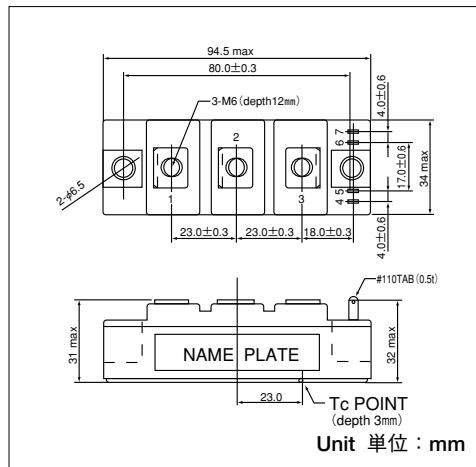
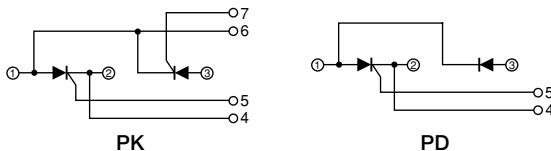
- Various rectifiers/AC or DC motor drives/Heater controls/Light dimmers/Static switches
- 各種整流器/交・直流モータ電源/ヒーター制御/調光器/静止スイッチ

### 《特長》

- 絶縁型ベース
- 平均オン電流 160A
- 定格臨界オン電流上昇率 200A/ $\mu$ s
- 最小臨界オフ電圧上昇率 500V/ $\mu$ s

### 《用途》

## ■Internal Configurations 内部結線図



## ■Maximum Ratings 最大定格

(Unless otherwise specified  $T_j=25^\circ\text{C}$  / 指定なき場合は  $T_j=25^\circ\text{C}$  とする)

Symbol 記号	Item 項目	Ratings 定格値		Unit 単位
		PK160FG80 PD160FG80	PK160FG160 PD160FG160	
$V_{RRM}$	Repetitive Peak Reverse Voltage *定格ピーク繰返し逆電圧	800	1600	V
$V_{RSM}$	Non-Repetitive Peak Reverse Voltage *定格ピーク非繰返し逆電圧	960	1700	V
$V_{DRM}$	Repetitive Peak off-state Voltage 定格ピーク繰返しオフ電圧	800	1600	V

Symbol 記号	Item 項目	Conditions 条件	Ratings 定格値	Unit 単位
$I_{T(AV)}$	Average On-state Current *定格平均オン電流	$T_c=84^\circ\text{C}$ Single phase wave 180° conduction	160	A
$I_{T(RMS)}$	R.M.S. On-state Current *定格実効オン電流	$T_c=84^\circ\text{C}$ Single phase wave 180° conduction	251	A
$I_{TSM}$	Surge On-state Current *定格サージオン電流	1/2 cycle, 50/60Hz, Peak value, non-repetitive 50/60Hz 商用単相半波 1サイクル波高値, 非繰返し	5000/5400	A
$I^2t$	$I^2t$ *電流二乗時間積	Value for One cycle surge current 定格サージオン電流に対する値	125000	A <sup>2</sup> s
$P_{GM}$	Peak Gate Power Dissipation 定格ピークゲート損失		10	W
$P_{G(AV)}$	Average Gate Power Dissipation 定格平均ゲート損失		3	W
$I_{FGM}$	Peak Gate Current 定格ピークゲート順電流		3	A
$V_{FGM}$	Peak Gate Voltage (Forward) 定格ピークゲート順電圧		10	V
$V_{RGM}$	Peak Gate Voltage (Reverse) 定格ピークゲート逆電圧		5	V
$di/dt$	Critical Rate of Rise of On-state Current 定格臨界オン電流上昇率	$I_G=100\text{mA}$ , $V_D=1/2V_{DRM}$ , $di/dt=0.1\text{A}/\mu\text{s}$	200	A/ $\mu$ s
$V_{ISO}$	Isolation Breakdown Voltage (R.M.S.) *絶縁耐圧 (実効値)	A.C. 1 minute	2500	V
$T_j$	Operating Junction Temperature *定格接合部温度		-40~+125	°C
$T_{stg}$	Storage Temperature *保存温度		-40~+125	°C
Mounting torque 締付トルク	Mount (M6) 取付	Recommended Value 推奨値 2.5~3.9N·m	4.7	N·m
	Terminal (M6) 主端子	Recommended Value 推奨値 2.5~3.9N·m	4.7	
Mass 質量	Typical value 標準値		210	g

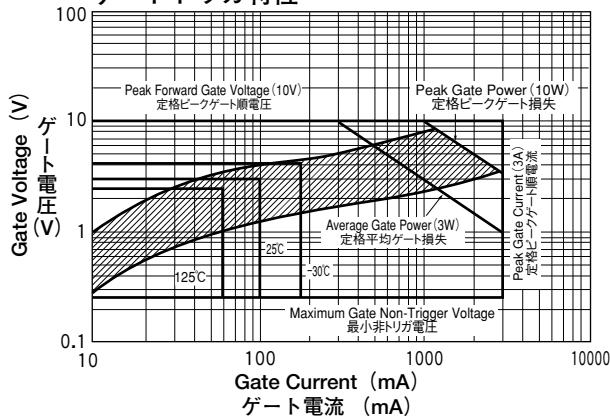
## ■Electrical Characteristics 電気的特性

(Unless otherwise specified  $T_j=25^\circ\text{C}$  / 指定なき場合は  $T_j=25^\circ\text{C}$  とする)

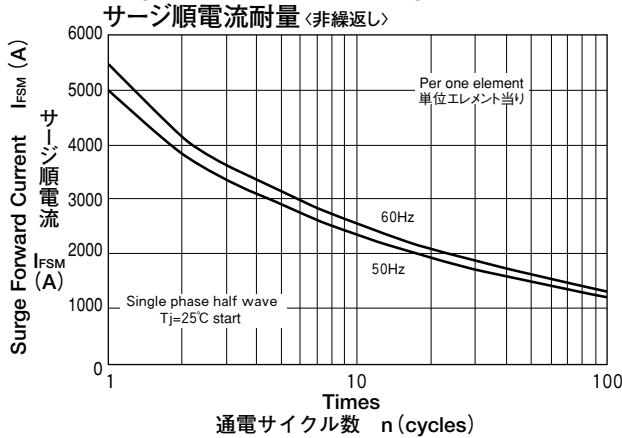
Symbol 記号	Item 項目	Conditions 条件	Ratings 定格値	Unit 単位
$I_{DRM}$	Repetitive Peak off-state Current,max 最大オフ電流	$T_j=125^\circ\text{C}$ , $V_D=V_{DRM}$	100	mA
$I_{RRM}$	Repetitive Peak Reverse Current,max *最大逆電流	$T_j=125^\circ\text{C}$ , $V_R=V_{RRM}$	100	mA
$V_{TM}$	On-state Voltage,max *最大オン電圧	$I_T=480\text{A}$	1.5	V
$I_{GT}$	Gate Trigger Current,max 最大ゲートトリガ電流	$V_D=6\text{V}$ , $I_T=1\text{A}$	100	mA
$V_{GT}$	Gate Trigger Voltage,max 最大ゲートトリガ電圧	$V_D=6\text{V}$ , $I_T=1\text{A}$	3	V
$V_{GD}$	Gate Non-Trigger Voltage,min 最小ゲート非トリガ電圧	$T_j=125^\circ\text{C}$ , $V_D=1/2V_{DRM}$	0.25	V
$dv/dt$	Critical Rate of Rise of off-state Voltage,min 最小臨界オフ電圧上昇率	$T_j=125^\circ\text{C}$ , $V_D=2/3V_{DRM}$ , Exponential wave 指数関数波形	500	V/ $\mu$ s
$R_{th(j-c)}$	Thermal Impedance,max *最大熱抵抗	junction to case 接合部-ケース間	0.18	°C/W

注) 上表中\*印の項目は、サイリスタ部及びダイオード部の両方に適用します。その他の項目は主にサイリスタ部に適用します。

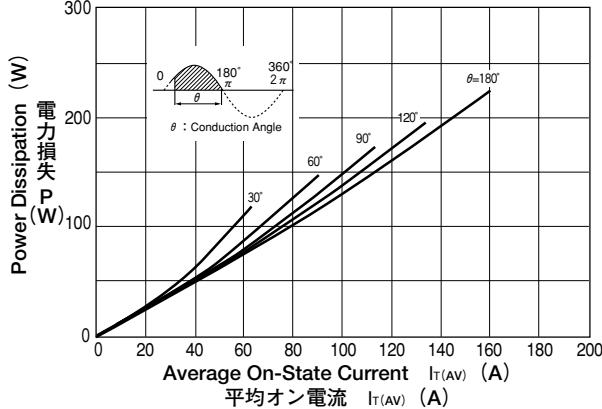
### Gate Characteristics ゲートトリガ特性



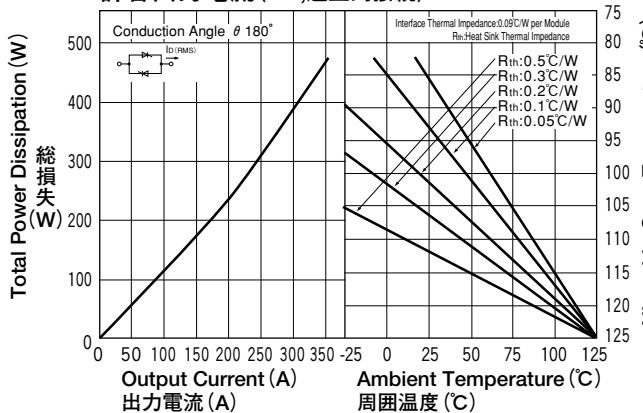
### Surge Forward Current Rating (Non-Repetitive) サージ順電流耐量 (非繰返し)



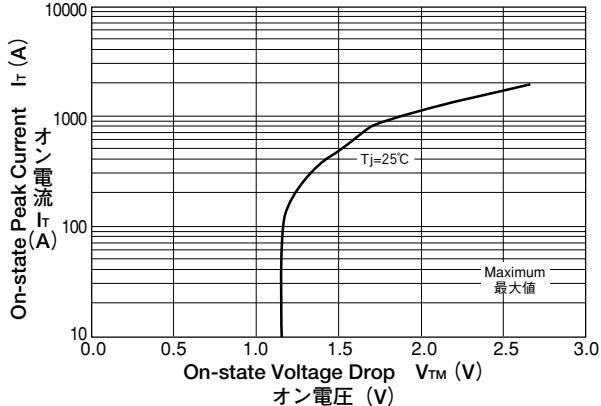
### Current vs Power Dissipation 最大電力損失特性



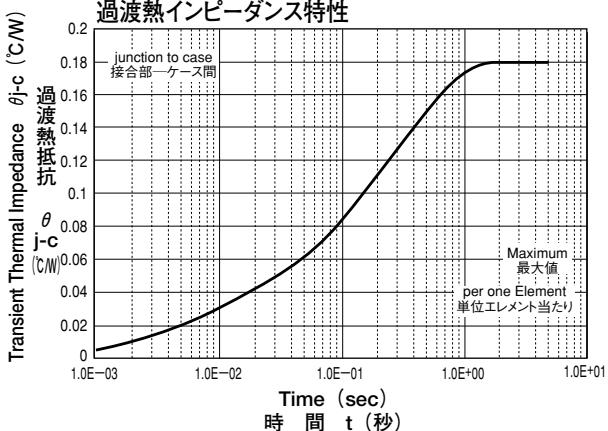
### Output Current (W1; Bidirectional connection) 許容出力電流 (W1; 逆並列接続)



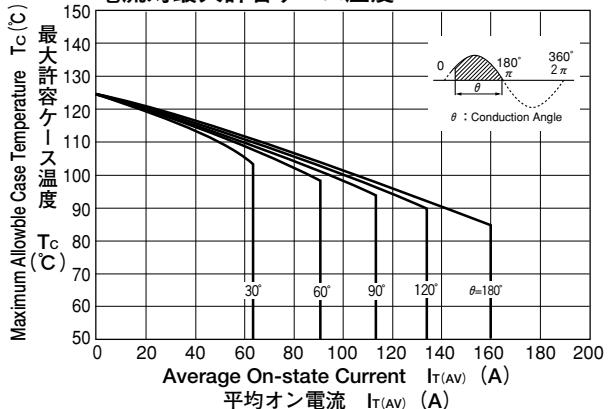
### Maximum Forward Characteristics 最大順特性



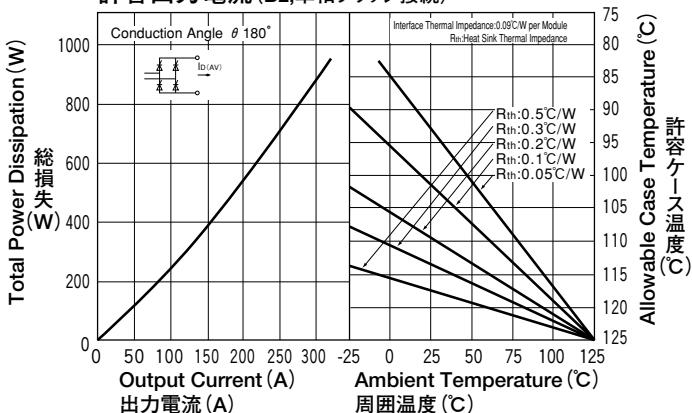
### Transient Thermal Impedance 過渡熱インピーダンス特性



### Current vs Allowable Case Temperature 電流対最大許容ケース温度



### Output Current (B2; Two pulse bridge connection) 許容出力電流 (B2; 単相ブリッジ接続)



**Output Current**

(B6;Six pulse bridge connection,W3;Three phase bidirectional connection)

許容出力電流 (B6;三相ブリッジ接続,W3;三相逆並列接続)

