

THYRISTOR MODULE

PK(PD,PE) 160FG

UL: E76102 (M)

PK160FG

《Feature & Advantages》

- Isolated mounting base
- $I_T(AV)$ 160A
- di/dt 200A/ μ s
- dv/dt 500V/ μ s

《Applications》

- Various rectifiers/AC or DC motor drives/Heater controls/Light dimmers/Static switches

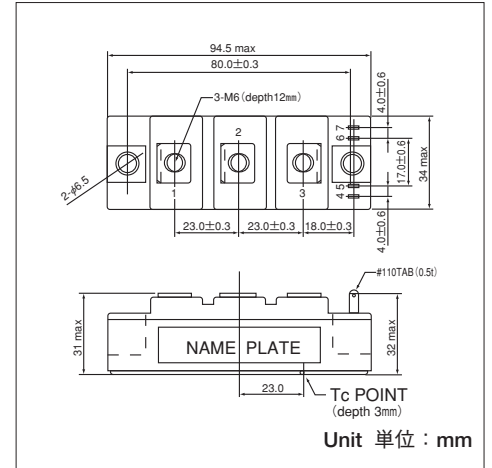
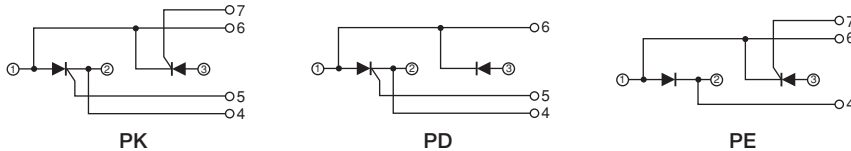
《特長》

- 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/ μ s
- 最小臨界オフ電圧上昇率 500V/ μ s

《用途》

- 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

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
		PK160FG40 PD160FG40 PE160FG40	PK160FG80 PD160FG80 PE160FG80	PK160FG120 PD160FG120 PE160FG120	PK160FG160 PD160FG160 PE160FG160	
V_{RRM}	Repetitive Peak Reverse Voltage *定格ピーク繰返し逆電圧	400	800	1200	1600	V
V_{RSM}	Non-Repetitive Peak Reverse Voltage *定格ピーク非繰返し逆電圧	480	960	1300	1700	V
V_{DRM}	Repetitive Peak off-state Voltage 定格ピーク繰返しオフ電圧	400	800	1200	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 単相半波平均値 180° 導通角	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 単相半波実効値 180° 導通角	251	A
I_{TSM}	Surge On-state Current *定格サージオン電流	$\frac{1}{2}$ 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^2S
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	$I_G=100\text{mA}$, $V_D=\frac{1}{2}V_{DRM}$, $di_G/dt=0.1\text{A}/\mu\text{s}$	200	$\text{A}/\mu\text{s}$
V_{ISO}	Isolation Breakdown Voltage (R.M.S.) *絶縁耐圧 (実効値)	A.C. 1minute	2500	V
T_j	Operating Junction Temperature *定格接合部温度		$-40\sim+125$	$^\circ\text{C}$
T_{stg}	Storage Temperature *保存温度		$-40\sim+125$	$^\circ\text{C}$
Mounting torque 締付トルク	Mount (M6) 取付	Recommended Value 推奨値	2.5~3.9N·m	N·m
	Terminal (M6) 主端子	Recommended Value 推奨値	2.5~3.9N·m	
Mass 質量		Typical value 標準値	210	g

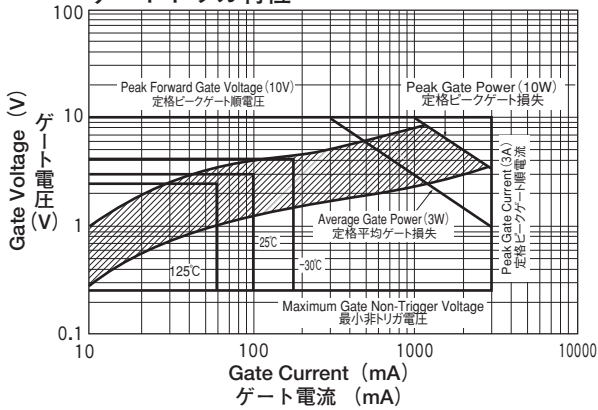
Electrical Characteristics 電気的特性

(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)

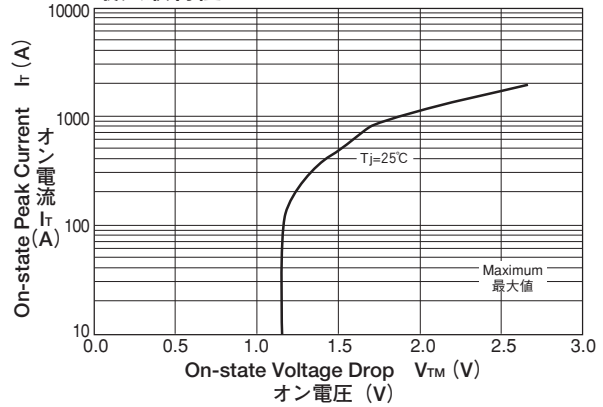
Symbol 記号	Item 項目	Conditions 条件	Ratings 定格値	Unit 単位
I_{DRM}	Repetitive Peak off-state Current,max 最大オフ電流	$T_j=125^\circ\text{C}$, $V_D=V_{DRM}$	100	mA
I_{RRM}	Repetitive Peak Reverse Current,max *最大逆電流	$T_j=125^\circ\text{C}$, $V_R=V_{RRM}$	100	mA
V_{TM}	On-state Voltage,max *最大オン電圧	$I_T=480\text{A}$	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	$T_j=125^\circ\text{C}$, $V_D=\frac{1}{2}V_{DRM}$	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	$T_j=125^\circ\text{C}$, $V_D=\frac{2}{3}V_{DRM}$, Exponential wave 指数関数波形	500	$\text{V}/\mu\text{s}$
$R_{th}(j-c)$	Thermal Impedance,max *最大熱抵抗	junction to case 接合部-ケース間	0.18	$^\circ\text{C}/\text{W}$

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。

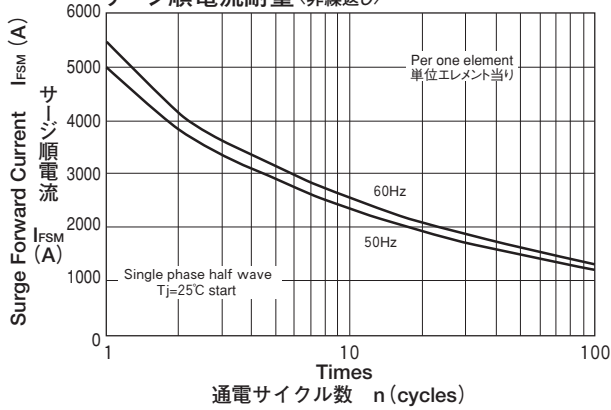
Gate Characteristics ゲートトリガ特性



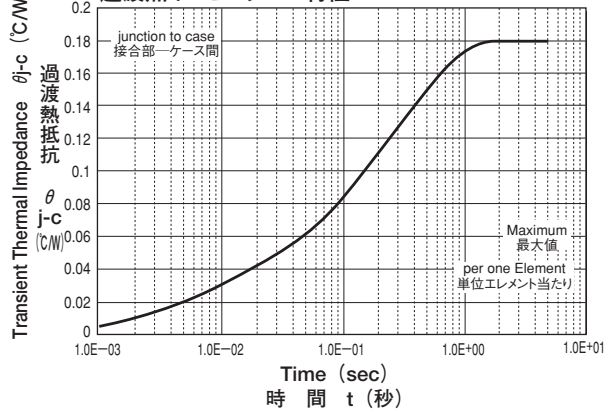
Maximum Forward Characteristics 最大順特性



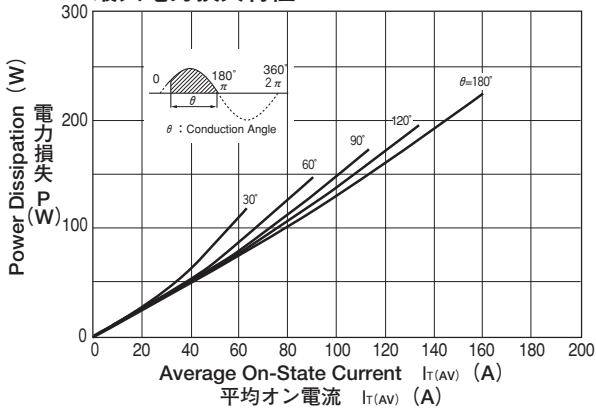
Surge Forward Current Rating <Non-Repetitive> サージ順電流耐量 <非繰り返し>



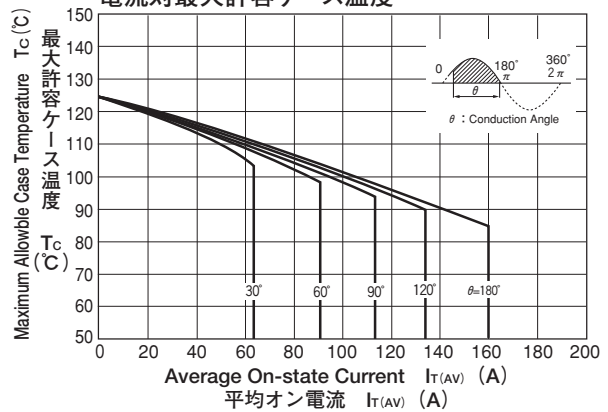
Transient Thermal Impedance 過渡熱インピーダンス特性



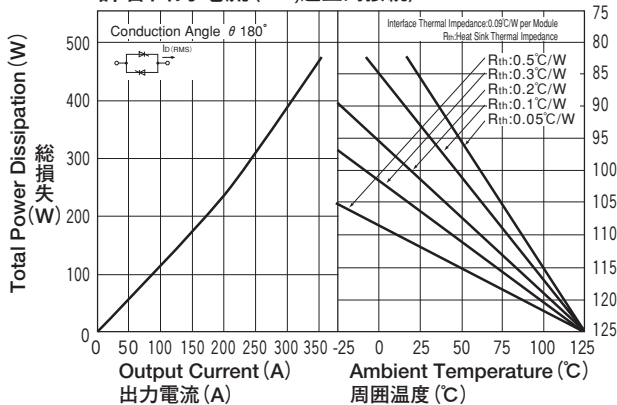
Current vs Power Dissipation 最大電力損失特性



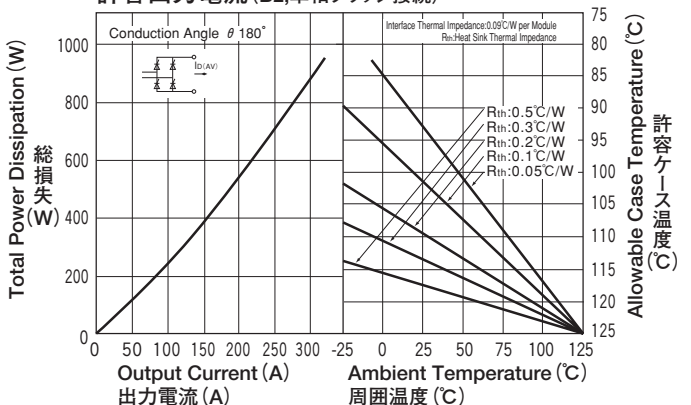
Current vs Allowable Case Temperature 電流対最大許容ケース温度



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



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)

