

THYRISTOR MODULE

PK(PD)250HB160

UL: E76102 (M)

PK(PD)250HB

《Feature & Advantages》

- Isolated package
- $I_{T(AV)}$ 250A
- di/dt 200A/ μ s
- dv/dt 500V/ μ s

《Applications》

- various rectifiers, Motor drives, Heat controls, Static switches

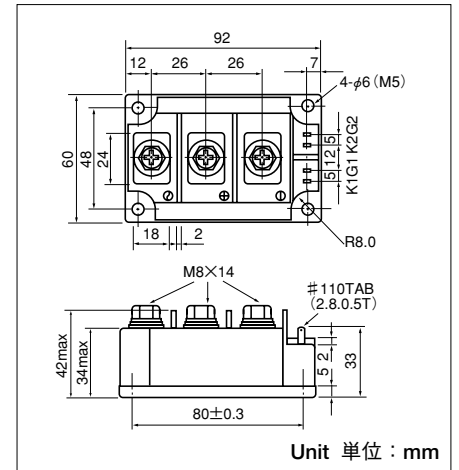
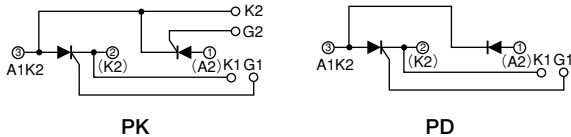
《特長》

- 絶縁型パッケージ
- 平均電流 250A
- 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、モーター電源、ヒーター制御、静止型スイッチ

Internal Configurations 内部結線図



Unit 単位 : mm

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
		PK250HB160 PD250HB160		
V_{RRM}	Repetitive Peak Reverse Voltage *定格ピーク繰返し逆電圧	1600		V
V_{RSM}	Non-Repetitive Peak Reverse Voltage *定格ピーク非繰返し逆電圧	1700		V
V_{DRM}	Repetitive Peak off-state Voltage 定格ピーク繰返しオフ電圧	1600		V

Symbol 記号	Item 項目	Conditions 条件	Ratings 定格値	Unit 単位
$I_{T(AV)}$, $I_F(AV)$	Average On-state Current *定格平均オン(順)電流	$T_C=72^\circ\text{C}$ Single phase wave 180° conduction 単相半波平均値 180° 導通角	250	A
$I_{T(RMS)}$, $I_F(RMS)$	R.M.S. On-state Current *定格実効オン(順)電流	$T_C=72^\circ\text{C}$ Single phase wave 180° conduction 単相半波実効値 180° 導通角	390	A
I_{TSM} , I_{FSM}	Surge On-state Current *定格サージオン(順)電流	$\frac{1}{2}$ cycle, 50/60Hz, Peak value, non-repetitive 50/60Hz $\frac{1}{2}$ サイクル正弦波 波高値, 非繰返し	5000/5500	A
I^2t	I^2t *電流二乗時間積	Value for One cycle surge current 1 サイクル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	Mounting (M6) 取付	Recommended Value 推奨値	1.5~2.5 (15~25)	N·m (kgf·cm)
	Terminal (M8) 主端子	Recommended Value 推奨値	8.8~10 (90~105)	
Mass 質量		Typical value 標準値	510	g

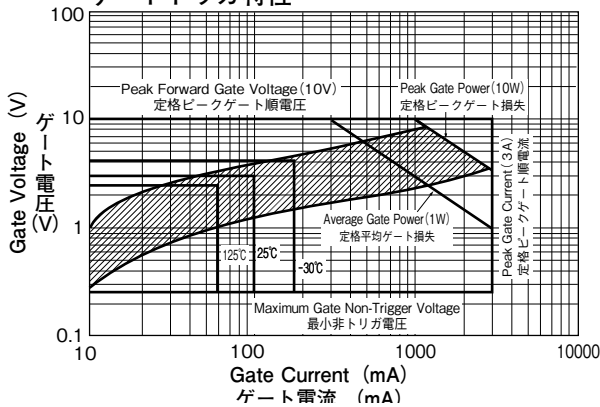
Electrical Characteristics 電気的特性

(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)

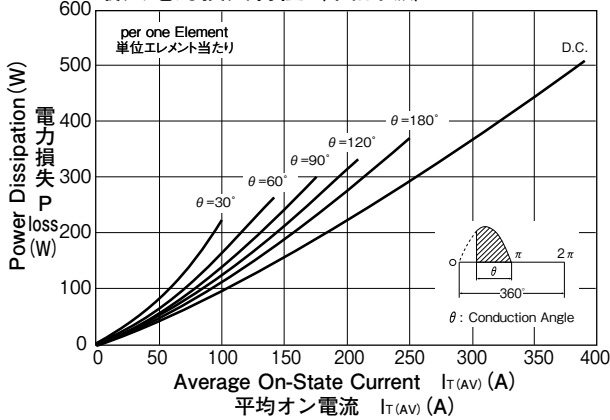
Symbol 記号	Item 項目	Conditions 条件	Ratings 定格値	Unit 単位
I_{DRM}	Repetitive Peak off-state Current,max 最大オフ電流	at V_{DRM} , Single phase, half wave 定格ピーク繰返しオフ電圧に於て, 単相半波, $T_j=125^\circ\text{C}$	50	mA
I_{RRM}	Repetitive Peak Reverse Current,max *最大逆電流	at V_{RRM} , Single phase, half wave 定格ピーク繰返し逆電圧に於て, 単相半波, $T_j=125^\circ\text{C}$	50	mA
V_{TM} , V_{FM}	Peak On-state Voltage,max *最大オン(順)電圧	On-State Current 750A, Inst. measurement, オン(順)電流波高値750A 瞬時測定, $T_j=125^\circ\text{C}$	1.60	V
I_{GT}/V_{GT}	Gate Trigger Current/Voltage,max 最大ゲートトリガ電流/電圧	$I_T=1\text{A}$, $V_D=6\text{V}$	100/3	mA/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
t_{gt}	Turn On Time, max. 最大ターンオン時間	$I_T=250\text{A}$, $I_G=100\text{mA}$, $V_D=\frac{1}{2}V_{DRM}$, $di_G/dt=0.1\text{A}/\mu\text{s}$	10	μs
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	$\text{V}/\mu\text{s}$
I_H	Holding Current, typ. 代表保持電流		50	mA
I_L	Latching Current, typ. 代表ラッチング電流		100	mA
$R_{th}(j-c)$	Thermal Impedance,max *最大熱抵抗	junction to case, per a half Module 接合部-ケース間 ($\frac{1}{2}$ モジュール)	0.14	$^\circ\text{C}/\text{W}$

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。

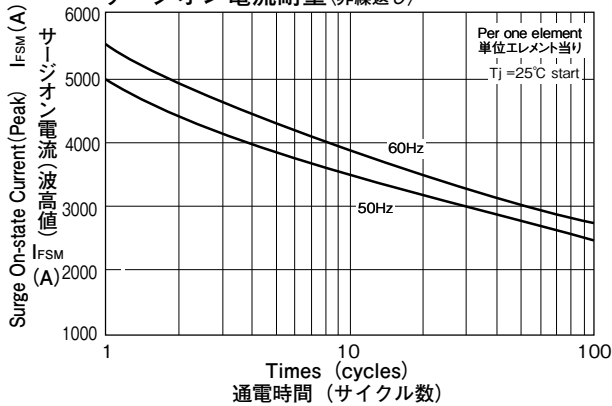
Gate Characteristics ゲートトリガ特性



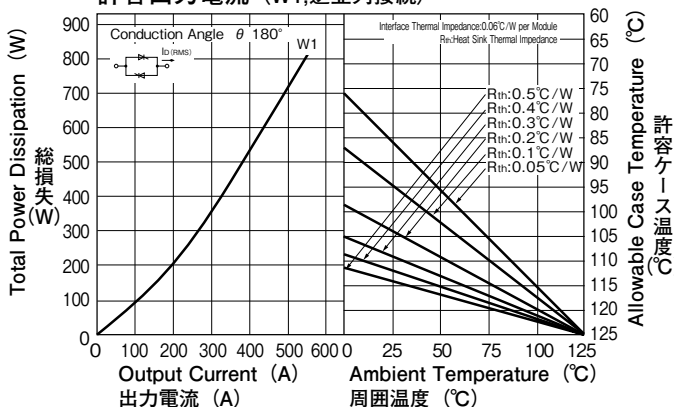
Average On-State Current vs Power Dissipation (Single Phase Half Wave) 最大電力損失特性 (単相半波)



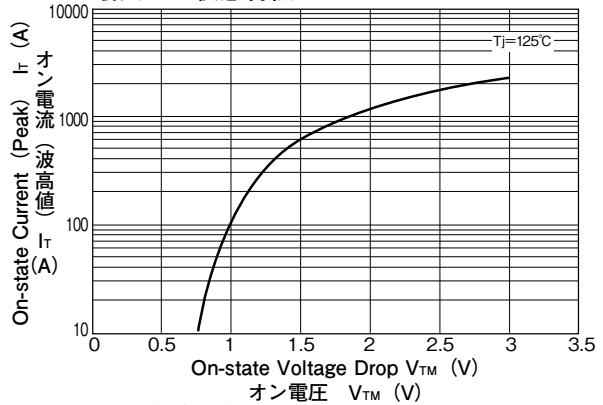
Surge On-State Current Rating (Non-Repetitive) サージオン電流耐量 (非繰返し)



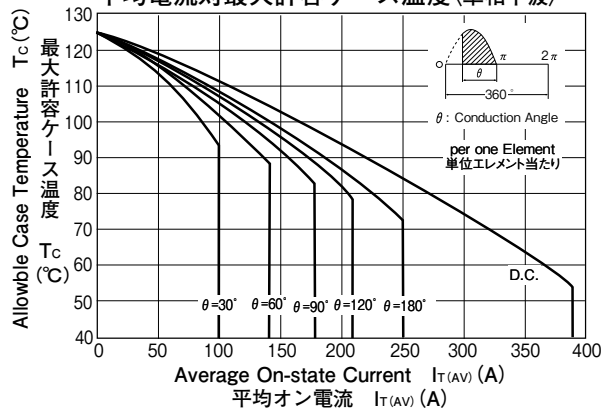
Output Current (W1 ; Bidirectional connection) 許容出力電流 (W1; 逆並列接続)



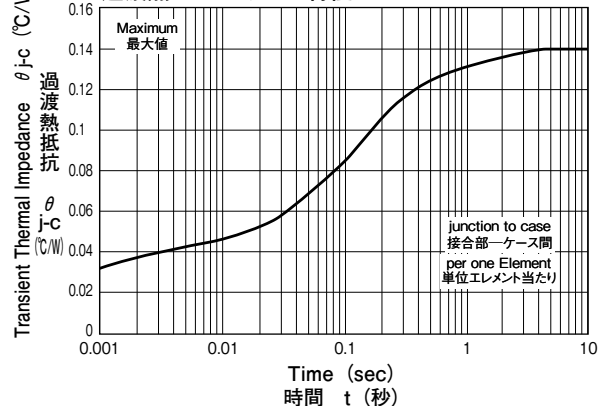
On-State Characteristics 最大オン状態特性



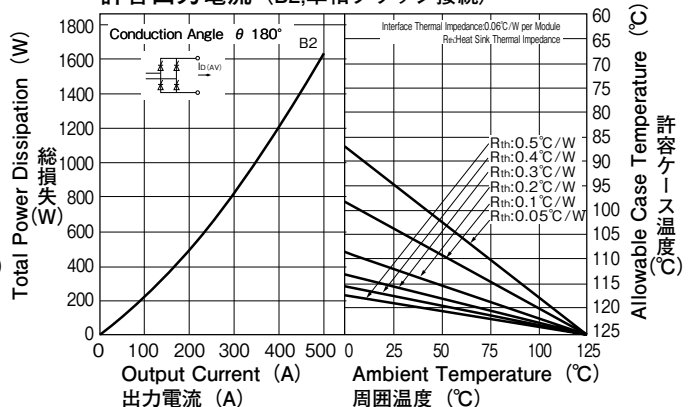
Average On State Current vs Maximum Allowable Case Temperature (Single Phase Half Wave) 平均電流対最大許容ケース温度 (単相半波)



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



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



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)

