

THYRISTOR MODULE

PK(PD)250GB80

UL: E76102 (M)

PK(PD)250GB

《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

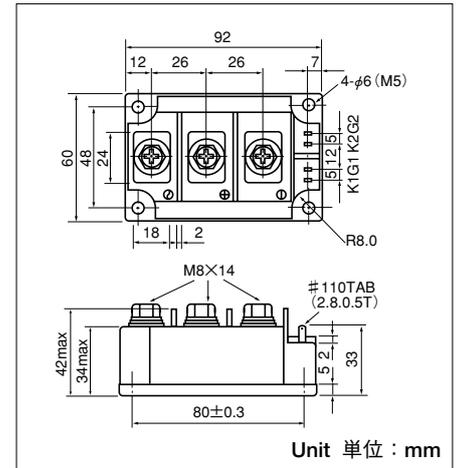
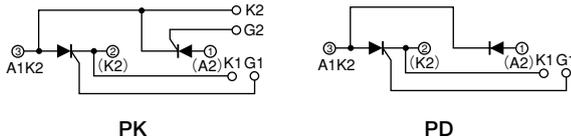
《特長》

- 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 |
|-----------|---|-------------|-----------|---------|
| | | PK250GB80 | PD250GB80 | |
| V_{RRM} | Repetitive Peak Reverse Voltage *定格ピーク繰返し逆電圧 | 800 | | V |
| V_{RSM} | Non-Repetitive Peak Reverse Voltage *定格ピーク非繰返し逆電圧 | 960 | | V |
| V_{DRM} | Repetitive Peak off-state Voltage 定格ピーク繰返しオフ電圧 | 800 | | 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 | 3690 | 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) | 2.7 (28) | N·m (kgf·cm) |
| | Terminal (M8) 主端子 | Recommended Value 推奨値 8.8~10 (90~105) | 11 (115) | |
| Mass 質量 | | Typical value 標準値 | 510 | g |

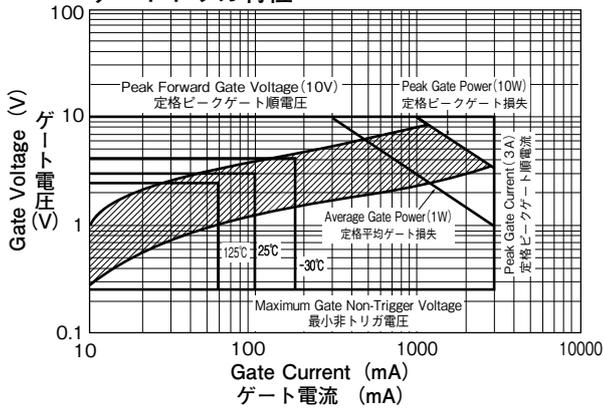
Electrical Characteristics 電気的特性

(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)

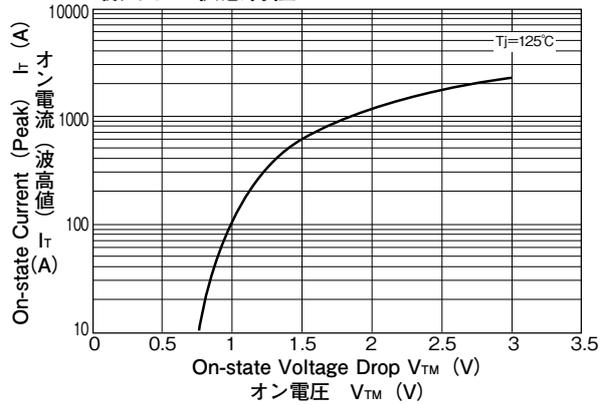
| Symbol 記号 | Item 項目 | Conditions 条件 | Ratings 定格値 | Unit 単位 |
|---------------------|--|---|-------------|---------------------------|
| I_{DRM} | Repetitive Peak off-state Current,max 最大オフ電流 | at V_{DRM} , Single phase, half wave 定格ピーク繰返しオフ電圧に於て, 単相半波, $T_j=125^\circ\text{C}$ | 50 | mA |
| I_{RRM} | 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。

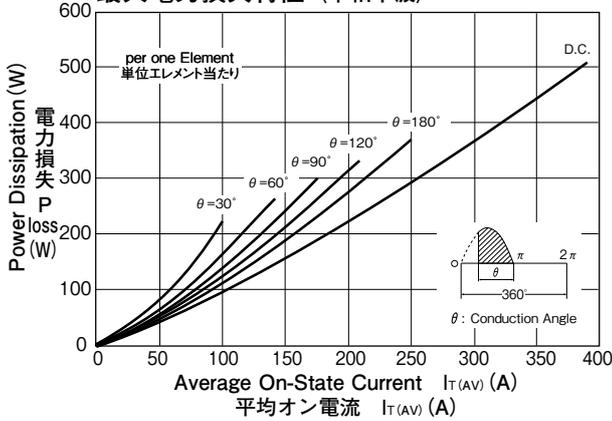
Gate Characteristics ゲートトリガ特性



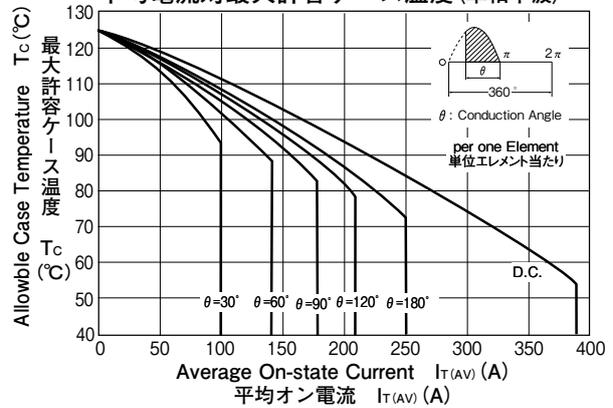
On-State Characteristics 最大オン状態特性



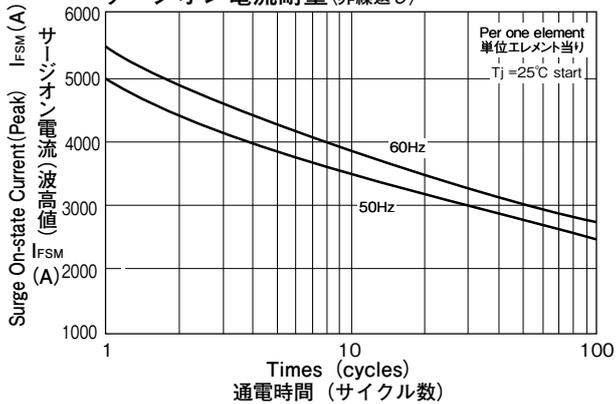
Average On-State Current vs Power Dissipation (Single Phase Half Wave) 最大電力損失特性 (単相半波)



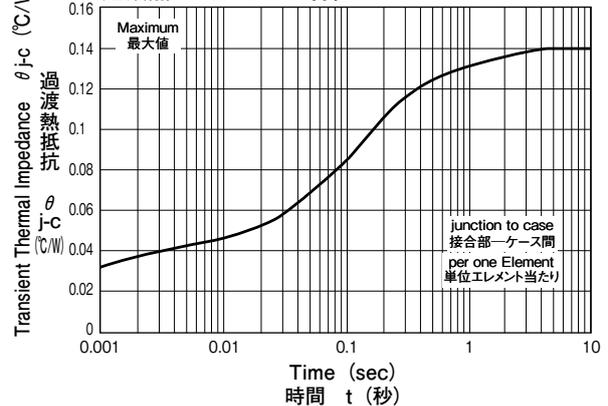
Average On State Current vs Maximum Allowable Case Temperature (Single Phase Half Wave) 平均電流対最大許容ケース温度 (単相半波)



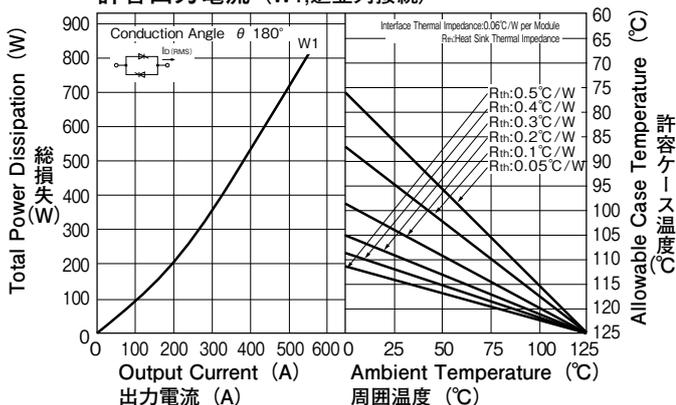
Surge On-State Current Rating (Non-Repetitive) サージオン電流耐量 (非繰返し)



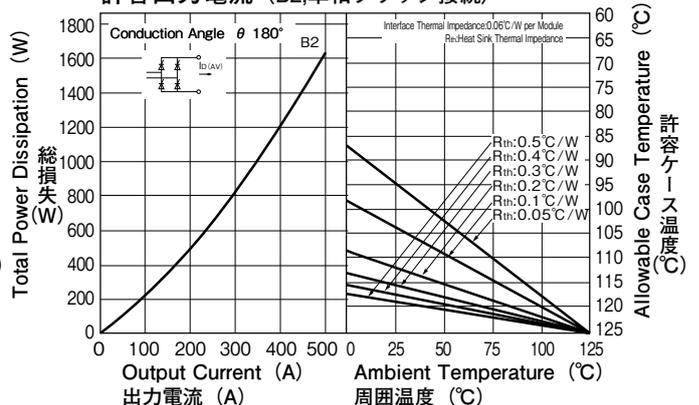
Transient Thermal Impedance 過渡熱インピーダンス特性



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; 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)

