

THYRISTOR MODULE

SCA (SCE) 70AA

UL: E76102 (M)

SCA (SCE) 70AA

《Advantages》

- Isolated package
- $I_T(AV)$ 70A
- di/dt 140A/ μ s
- dv/dt 1000V/ μ s

《Applications》

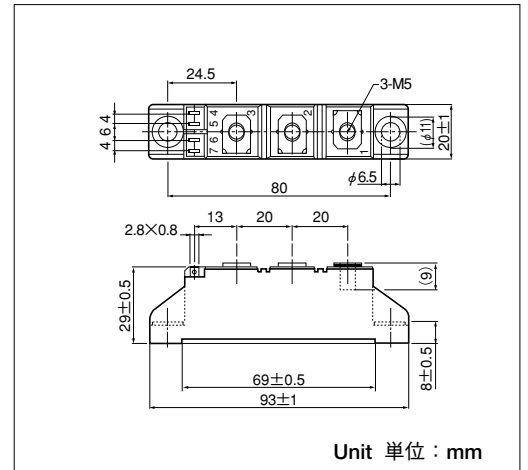
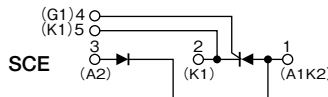
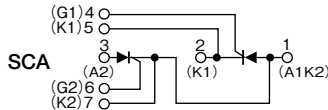
- various rectifiers, Motor drives, Heater controls, Static switches

《特長》

- 絶縁型パッケージ
- 平均電流 70A
- 定格臨海オン電流上昇率 140A/ μ s
- 定格臨海オフ電圧上昇率 1000V/ μ s

《用途》

- 各種整流器、モーター制御、ヒーター制御、静止型スイッチ



■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 |
|-----------|--|--------------------------|--|---------|
| | | SCA70AA160 SCE70AA160 | | |
| 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 | Single phase, half wave, 180° conduction, $T_c=101^\circ\text{C}$ 単相半波平均値 180° 導通角 ケース温度 | 70 | A |
| $I_T(RMS)$ $I_F(RMS)$ | *R.M.S. On-state Current * 定格実効オン (順) 電流 | Single phase, half wave, 180° conduction, $T_c=101^\circ\text{C}$ 単相半波実効値 180° 導通角 ケース温度 | 110 | 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 | 1600/1750 | A |
| I^2t | * I^2t (for fusing) * 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 | 12800 | 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 | | 1 | 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 | $I_G=100\text{mA}$, $V_D=\frac{1}{2}V_{DRM}$, $dI_G/dt=0.1\text{A}/\mu\text{s}$ | 140 | $\text{A}/\mu\text{s}$ |
| V_{ISO} | *Isolation Breakdown Voltage (R. M. S.) * 絶縁耐圧 | A.C. 1minute 実効値, A.C. 1 分間 | 2500 | V |
| T_j | *Operating Junction Temperature * 定格接合部温度 | | $-40 \sim +130$ | $^\circ\text{C}$ |
| T_{stg} | *Storage Temperature * 保存温度 | | $-40 \sim +125$ | $^\circ\text{C}$ |
| Mounting Torque 締付トルク | Mounting (M5) 取付 | Recommended value 推奨値 1.5~2.5 (15~25) | 2.7 (28) | N·m (kgf·cm) |
| | Terminal (M5) 端子 | Recommended value 推奨値 1.5~2.5 (15~25) | 2.7 (28) | |
| Mass 質量 | | Typical value 標準値 | 90 | g |

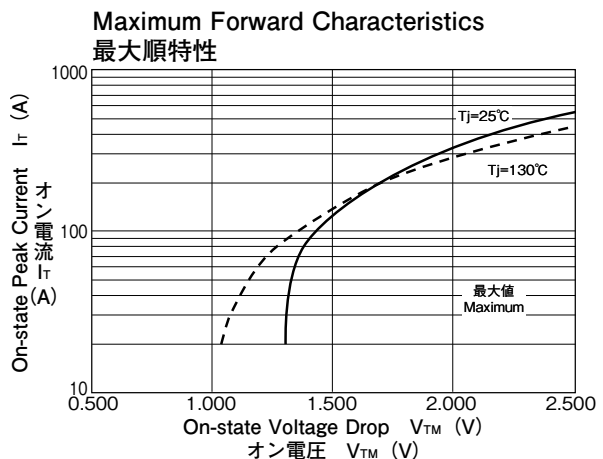
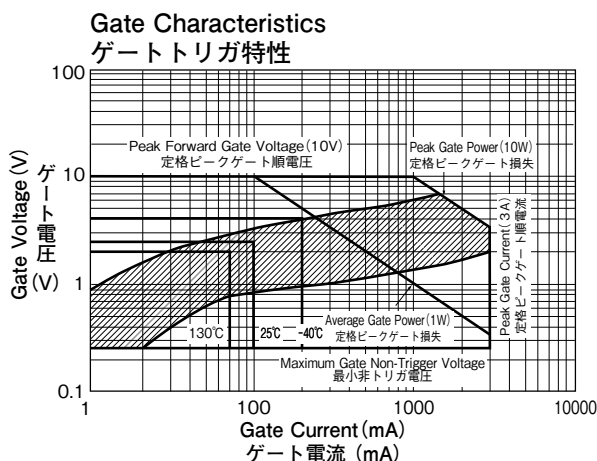
■Electrical Characteristics 電気的特性

(Unless otherwise specified Tj=25°C / 指定なき場合はTj=25°Cとする)

| Symbol 記号 | Item 項目 | Conditions 条件 | Ratings 定格値 | | | Unit 単位 |
|------------------------------------|--|---|-------------|------|------|---------|
| | | | Min. | Typ. | Max. | |
| I _{DRM} | Repetitive Peak Off-state Current, max 最大オフ電流 | at V _{DRM} , Single phase, half wave 定格ピーク繰り返しオフ電圧に於て, 単相半波, Tj=130°C | | | 20 | mA |
| I _{RRM} | *Repetitive Peak Reverse Current, max *最大逆電流 | at V _{RRM} , Single phase, half wave 定格ピーク繰り返し逆電圧に於て, 単相半波, Tj=130°C | | | 20 | mA |
| V _{TM} V _{FM} | *Peak On-state (Forward) Voltage, max *最大オン(順)電圧 | On-State Current 210A, Inst, measurement オン(順)電流波高値 210A 瞬時測定 | | | 1.7 | V |
| V _{T(TO)} | *Threshold Voltage, max *最大閾値電圧 | Tj=25°C | | | 1.18 | V |
| | | Tj=130°C | | | 0.97 | |
| r _t | *Dynamic Resistance, max *最大オン抵抗 | Tj=25°C | | | 2.4 | mΩ |
| | | Tj=130°C | | | 3.6 | |
| I _{GT} | Gate Trigger Current, max 最大ゲートトリガ電流 | I _T =1A, V _D =6V | | | 100 | mA |
| V _{GT} | Gate Trigger Voltage, max 最大ゲートトリガ電圧 | I _T =1A, V _D =6V | | | 2.5 | V |
| V _{GD} | Non-Trigger Gate Voltage, min 最小ゲート非トリガ電圧 | Tj=130°C, V _D =½V _{DRM} | 0.25 | | | V |
| t _{gt} | Turn-on Time 最大ターンオン時間 | I _T =70A, I _G =100mA, V _D =½V _{DRM} , dI _G /dt=0.1A/μs | | | 10 | μs |
| dv/dt | Critical Rate of Rise of Off-state Voltage, min 最小臨界オフ電圧上昇率 | Tj=130°C, V _D =¾V _{DRM} , Exponential wave 指数関数波形 | 1000 | | | V/μs |
| I _H | Holding Current 代表保持電流 | | | | 160 | mA |
| I _L | Latching Current 代表ラッチング電流 | | | | 280 | mA |
| R _{th(j-c)} | *Thermal Impedance, max *最大熱抵抗 | Junction to case (per Chip) 接合部-ケース間 (per Chip) | | | 0.25 | °C/W |
| R _{th(c-s)} | | case to fin (per Chip) ケース-フィン間 (per Chip) | | | 0.22 | °C/W |

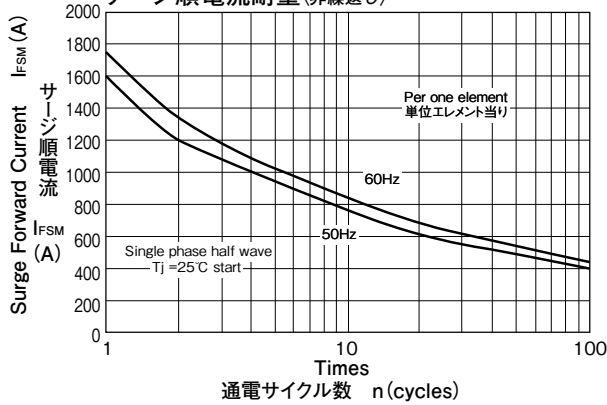
*mark: Thyristor and Diode part, No mark: Thyristor part.

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。



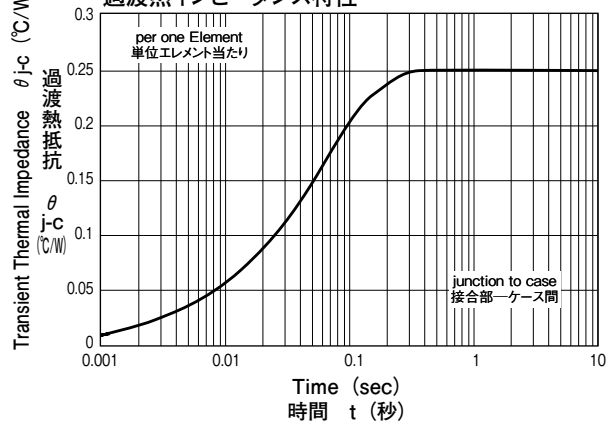
Surge Forward Current Rating (Non-Repetitive)

サージ順電流耐量 (非繰返し)



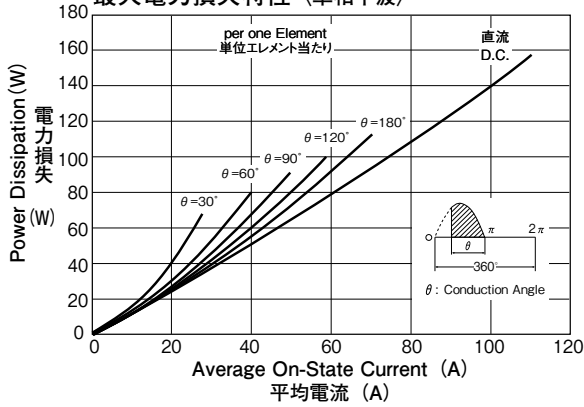
Transient Thermal Impedance

過渡熱インピーダンス特性



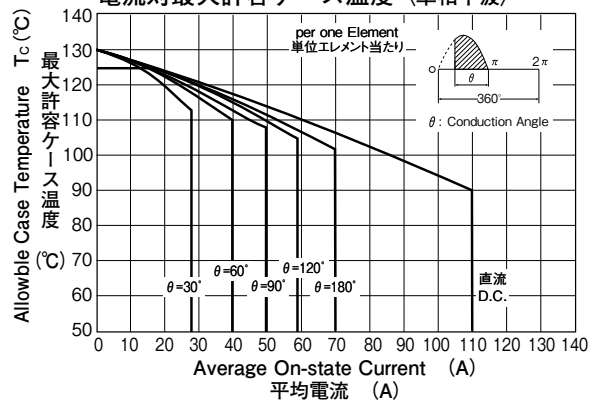
Average On-State Current vs Power Dissipation (Single Phase Half Wave)

最大電力損失特性 (単相半波)



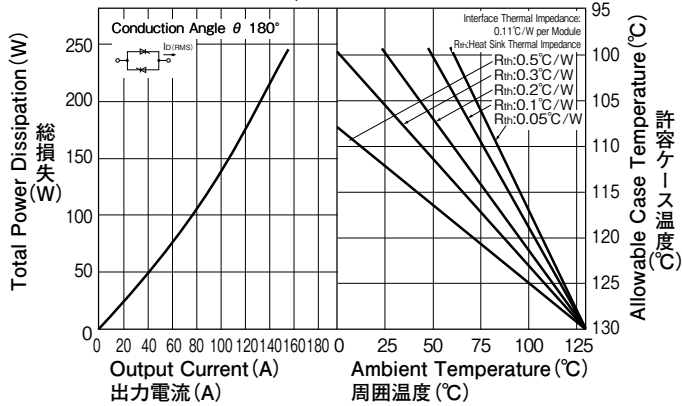
Current vs Allowable Case Temperature (Single Phase Half Wave)

電流対最大許容ケース温度 (単相半波)



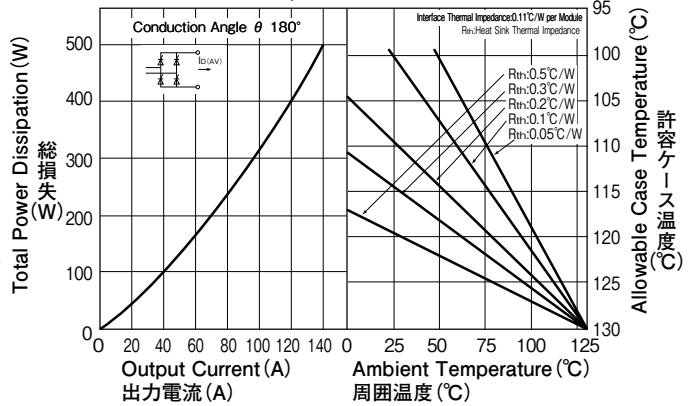
Output Current (W1; Bidirectional connection)

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)

