

# TRIAC (ISOLATED TYPE)

# TSR50AA

UL: E76102 (M)

## TSR50AA

### 《Feature & Advantages》

- IT (RMS) 50A
- High surge capability 800A
- Isolated Mounting

### 《Applications》

- motor control/light control/heater control/  
solid state switch

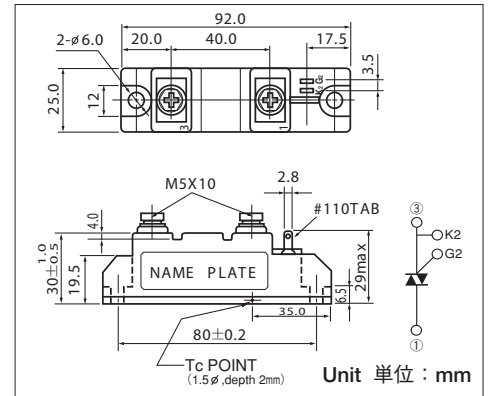
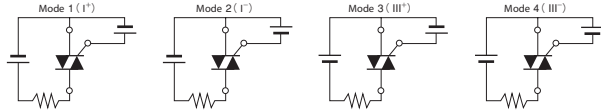
### 《特長》

- 平均オン電流 50A
- 高サージ電流特性 800A
- 絶縁型取付けタイプ

### 《用途》

- モータ制御/調光器/ヒーター制御/  
無接点スイッチ

### ■ Gate Trigger Mode ゲートトリガーマード



### ■ 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<br>記号 | Item<br>項目  | Ratings 定格値 |           | Unit<br>単位 |
|--------------|---|-------------|-----------|------------|
|              |   | TSR50AA40   | TSR50AA60 |            |
| $V_{DRM}$    | Repetitive Peak Off-state Voltage 定格ピーク繰返しオフ電圧      | 400         | 600       | V          |
| $V_{DSM}$    | Non-Repetitive Peak Off-state Voltage 定格ピーク非繰返しオフ電圧 | 450         | 650       | V          |

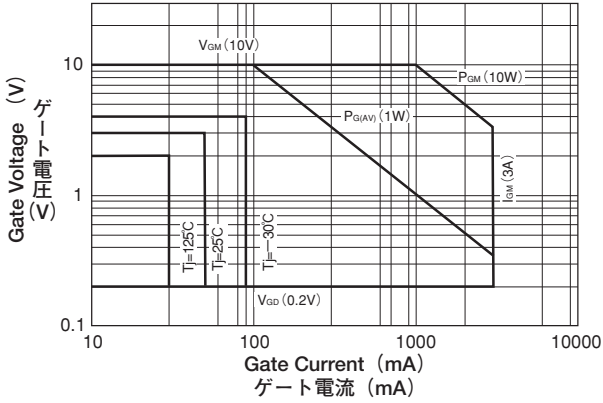
| Symbol 記号         | Item 項目   | Conditions 条件   | Ratings 定格値     | Unit 単位                |                 |
|-------------------|---|---|-----------------|------------------------|-----------------|
| $I_T(\text{RMS})$ | R.M.S. On-state Current 定格実効オン電流                    | $T_c=94^\circ\text{C}$  | 50              | A                      |                 |
| $I_{TSM}$         | Surge On-state Current 定格サージオン電流                    | one cycle, 50/60Hz, Peak, non-repetitive<br>50Hz/60Hz、商用周波数相全波1サイクル波高値非繰返し      | 730/800         | A                      |                 |
| $I^2t$            | $I^2t$ 電流二乗時間積                                      | Value for one cycle surge current<br>半波1サイクルサージオン電流に対する値                        | 2660            | $\text{A}^2\text{S}$   |                 |
| $P_{GM}$          | Peak Gate Power Dissipation 定格ピークゲート損失              |   | 10              | W                      |                 |
| $P_{GM(AV)}$      | Average Gate Power Dissipation 平均ゲート損失              |   | 1               | W                      |                 |
| $I_{GM}$          | Peak Gate Current 定格ピークゲート電流                        |   | 3               | A                      |                 |
| $V_{GM}$          | Peak Gate Voltage 定格ピークゲート電圧                        |   | 10              | V                      |                 |
| $di/dt$           | Critical Rate of Rise of On-State Current 臨界オン電流上昇率 | $I_G=100\text{mA}$ , $V_D=\frac{1}{2}V_{DRM}$ , $dI_G/dt=1\text{A}/\mu\text{s}$ | 50              | $\text{A}/\mu\text{s}$ |                 |
| $T_j$             | Operating Junction Temperature 定格接合部温度              |   | $-40\sim+125$   | $^\circ\text{C}$       |                 |
| $T_{stg}$         | Storage Temperature 保存温度                            |   | $-40\sim+125$   | $^\circ\text{C}$       |                 |
| $V_{ISO}$         | Isolation Breakdown Voltage 絶縁耐圧 (実効値)              | A.C. 1minute  | 2500            | V                      |                 |
|                   | Mounting Torque<br>締付トルク                            | Mounting (M5) 取付<br>Recommended Value 推奨値                                       | 1.5~2.5 (15~25) | 2.7 (28)               | N·m<br>(kgf·cm) |
|                   |   | Terminals (M5) 端子<br>Recommended Value 推奨値                                      | 1.5~2.5 (15~25) | 2.7 (28)               |                 |
|                   | Mass 質量   | Typical value 標準値   | 170             | g                      |                 |

### ■ Electrical Characteristics 電気的特性

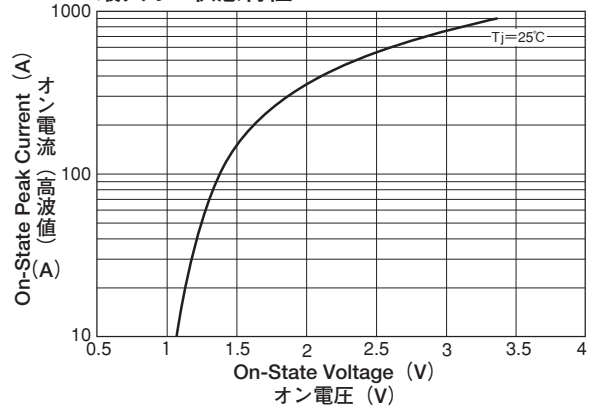
(Unless otherwise specified  $T_j=25^\circ\text{C}$  / 指定なき場合は  $T_j=25^\circ\text{C}$  とする)

| Symbol<br>記号  | Item<br>項目   | Conditions<br>条件   | Ratings 定格値                         |      |      | Unit<br>単位                |
|---------------|--|--|-------------------------------------|------|------|---------------------------|
|               |  |  | Min.                                | Typ. | Max. |                           |
| $I_{DRM}$     | Repetitive Peak Off-State Current 最大オフ電流                   | $T_j=125^\circ\text{C}$ , $V_D=V_{DRM}$  |                                     |      | 10   | mA                        |
| $V_{TM}$      | Peak On-state Voltage 最大オン電圧                               | $I_T=70\text{A}$   |                                     |      | 1.3  | V                         |
| $I_{GT1}^+$   | Gate Trigger Current<br>最大ゲートトリガ電流                         | $I_T=1\text{A}$ , $V_D=6\text{V}$ ,  |                                     |      | 50   | mA                        |
| $I_{GT1}^-$   |  |  | $I_T=1\text{A}$ , $V_D=6\text{V}$ , |      |      | 50                        |
| $I_{GT3}^+$   |  |  | -                                   | -    | -    | mA                        |
| $I_{GT3}^-$   |  | $I_T=1\text{A}$ , $V_D=6\text{V}$ ,  |                                     |      | 50   | mA                        |
| $V_{GT1}^+$   | Gate Trigger Voltage<br>最大ゲートトリガ電圧                         | $I_T=1\text{A}$ , $V_D=6\text{V}$ ,  |                                     |      | 3    | V                         |
| $V_{GT1}^-$   |  |  | $I_T=1\text{A}$ , $V_D=6\text{V}$ , |      |      | 3                         |
| $V_{GT3}^+$   |  |  | -                                   | -    | -    | V                         |
| $V_{GT3}^-$   |  | $I_T=1\text{A}$ , $V_D=6\text{V}$ ,  |                                     |      | 3    | V                         |
| $V_{GD}$      | Non-Trigger Gate Voltage 最小ゲート非トリガ電圧                       | $T_j=125^\circ\text{C}$ , $V_D=\frac{1}{2}V_{DRM}$                                   | 0.2                                 |      |      | V                         |
| $dv/dt$       | Critical Rate of Rise of Off-state Voltage 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<br>指数関数波形      | 50                                  |      |      | $\text{V}/\mu\text{s}$    |
| $[dv/dt]_c$   | Critical Rate of Rise of Commutation Voltage 最小転流臨界オフ電圧上昇率 | $T_j=125^\circ\text{C}$ , $V_D=\frac{2}{3}V_{DRM}$ , $[di/dt]_c=8\text{A}/\text{ms}$ | 6                                   |      |      | $\text{V}/\mu\text{s}$    |
| $I_H$         | Holding Current 代表保持電流                                     |  |                                     | 50   | 100  | mA                        |
| $R_{th}(j-c)$ | Thermal Resistance 最大熱抵抗                                   | junction to case 接合部-ケース間  |                                     |      | 0.55 | $^\circ\text{C}/\text{W}$ |

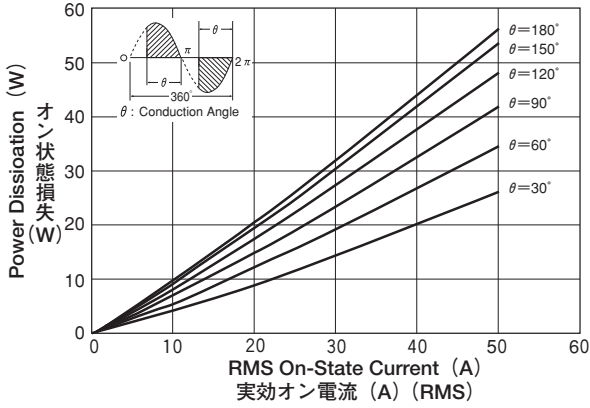
Gate Characteristics  
ゲートトリガ特性



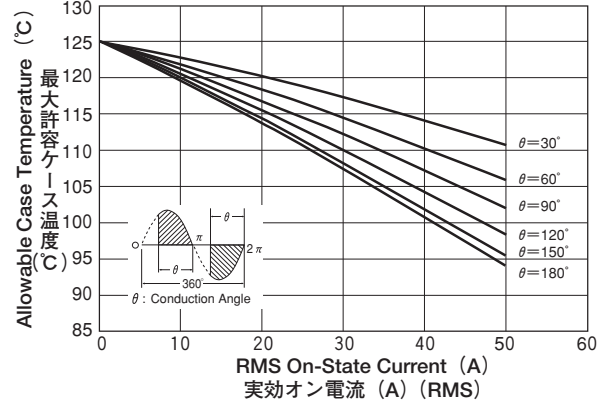
On-State Characteristics  
最大オン状態特性



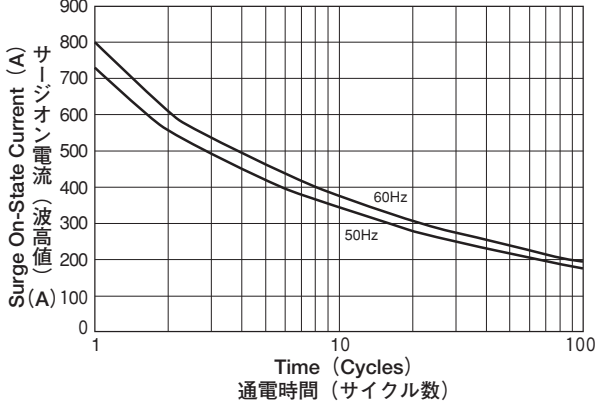
RMS On-State Current vs. Max. Power Dissipation  
最大オン状態損失特性



RMS On-State Current vs. Allowable Case Temperature  
実効オン電流 対 最大許容ケース温度



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



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

