

3-PHASE DIODE BRIDGE + THYRISTOR

DFA150CB

UL: E76102 (M)

DFA150CB is isolated power module designed for the rectification requiring prevention rush current. This module has six diodes connected in 3-phase bridge, and a thyristor connected in series with the DC line.

(Advantages)

- Compact 3-phase bridge with prevention rush current
- Isolated package

(Applications)

- Inverter for motor control, AC stabilized power supply, SMPS

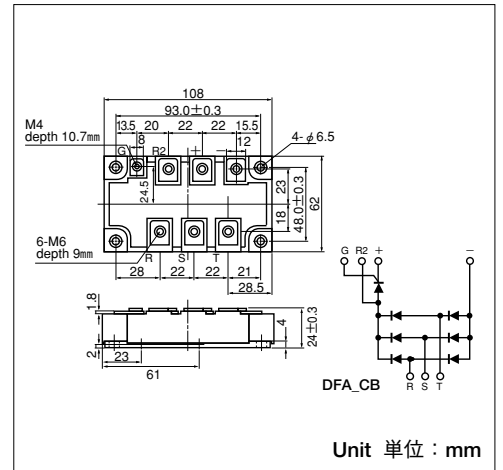
SanRex パワーモジュール **DFA150CB** シリーズは、突入防止回路用として設計された絶縁形複合モジュールです。6個のダイオードを内部で三相ブリッジ接続しており、1個のサイリスタが直流ラインに接続されています。

(特長)

- ダイオードとサイリスタが複合されており、非常にコンパクトに設計できます。
- 絶縁タイプ (電極端子—取付ベース間) なので、他のパワーモジュールと同一ベースに取付けが可能です。

(用途)

- AC、DCモータ制御インバータ、交流安定化電源、スイッチング電源



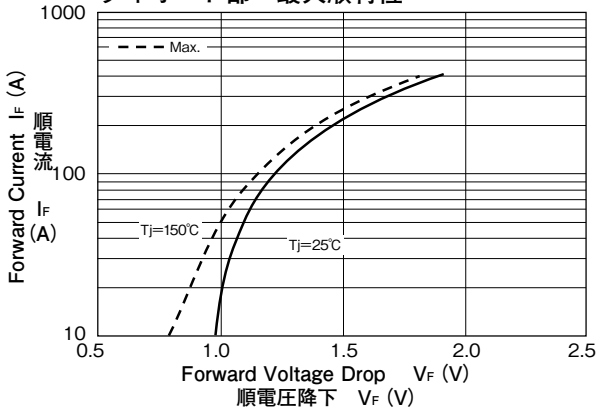
Maximum Ratings 最大定格

(Unless otherwise Tj=25°C / 特にとわらない限り Tj=25°C)

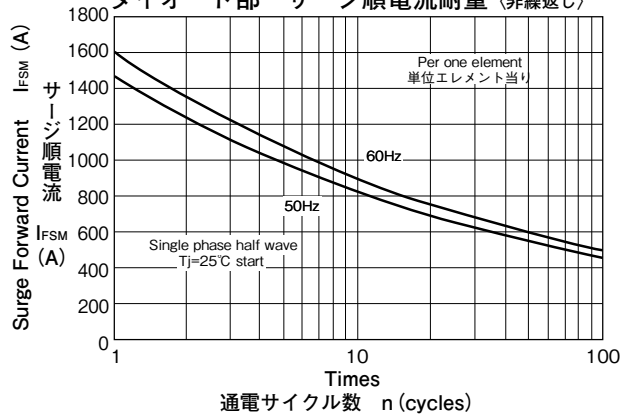
| Symbol 記号 | Item 項目 | Ratings 定格値 | | Unit 単位 |
|-----------|--|-------------|-------------|---------|
| | | DFA150CB80 | DFA150CB160 | |
| VRRM | Repetitive Peak Reverse Voltage ピーク繰返し逆電圧 | 800 | 1600 | V |
| VRSM | Non-Repetitive Peak Reverse Voltage ピーク非繰返し逆電圧 | 960 | 1700 | V |
| VDRM | Repetitive Peak Off-State Voltage 定格ピーク繰返しオフ電圧 | 800 | 1600 | V |

| Symbol 記号 | Item 項目 | Conditions 条件 | Ratings 定格値 | Unit 単位 | |
|---|---|---|--|-----------|--------------|
| D I O D E | Id | Output Current (D.C.) 直流出力電流 | Three phase full wave, 三相全波整流回路 Tc=113°C | 150 | A |
| | IfSM | Surge forward current サージ順電流 | 1/2 cycle, 50/60Hz, Peak value, non-repetitive 導通角180°, 単相半波平均値 (三相全波整流Tc=113°C) | 1460/1600 | A |
| | Tj | Operating Junction Temperature 接合部温度 | | -40~+150 | °C |
| | IRRM | Repetitive Peak Reverse Current, max1 逆電流1 | Vd=700V, Tj=25°C | 0.05 | mA |
| | IRRM | Repetitive Peak Reverse Current, max2 逆電流2 | Vd=VRRM, Tj=25°C | 0.1 | mA |
| | IRRM | Repetitive Peak Reverse Current, max3 逆電流3 | Vd=VRRM, Tj=150°C | 15 | mA |
| | VFM | Forward Voltage Drop, max 順電圧降下 | IfM=150A, Inst.measurement 瞬時測定 | 1.35 | V |
| Rth(j-c) | Thermal Impedance, max 熱抵抗 | Junction to case (Total) 接合部—ケース間 (TOTAL) | 0.09 | °C/W | |
| T H Y R I S T O R | It(AV) | Average On-State Current 平均オン電流 | Single phase half wave, 180° conduction, Tc=113°C 導通角180°, 単相半波平均値 (三相全波整流Tc=113°C) | 150 | A |
| | ItSM | Surge On-State Current サージオン電流 | 1 cycle, 50/60Hz, Peak value, non-repetitive 50/60Hz, 商用単相半波1サイクル, 正弦半波, 波高値, 非繰返し | 1460/1600 | A |
| | I²t | I²t (for fusing) 電流二乗時間積 | | 10670 | A²s |
| | di/dt | Critical Rate of Rise of On-State Current 臨海オン電流上昇率 | Ig=100mA, Vd=1/2VDRM, dig/dt=0.1A/μs, Tj=25°C | 150 | A/μs |
| | Tj | Operating Junction Temperature 接合部温度 | | -40~+150 | °C |
| | IDRM/IRRM | (Repetitive) Peak Off-State Current, max オフ(逆)電流 | VDRM, VRRM, Tj=135°C | 100 | mA |
| | VTM | Peak On-State Voltage, max オン電圧 | ITM=150A, Inst. measurement 瞬時測定 | 1.35 | V |
| S A I R I S T A 部 | Igt/Vgt | Gate Trigger Current, max/Voltage, max ゲートトリガ電流/電圧 | It=1A, Vd=6V, Tj=25°C | 70/3 | mA/V |
| | dv/dt | Critical Rate of Rise of Off-state Voltage, min 臨界オフ電圧上昇率 | Vd=2/3VDRM, Tj=125°C | 500 | V/μs |
| | | | Vd=2/3VDRM, Tj=126~150°C | 50 | |
| Rth(j-c) | Thermal Impedance, max 熱抵抗 | Junction to Case 接合部—ケース間 | 0.18 | °C/W | |
| G E N E R A L 全 体 | Tstg | Storage Temperature 保存温度 | | -40~+125 | °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) |
| | | Terminals (M6) 端子 | Recommended Value 推奨値 2.5~3.9 (25~40) | 4.7 (48) | |
| | | Terminals (M4) 端子 | Recommended Value 推奨値 1.0~1.4 (10~14) | 1.5 (15) | |
| | Rth(c-f) | Thermal Impedance, max 接触熱抵抗 | Thermal conductivity of silicone grease=7×10⁻³ (W/cm·°C), Effective rate of contact. 0.6 シリコングリスの熱伝導率=7×10⁻³ (W/cm·°C), 接触有効率0.6 | 0.07 | °C/W |
| Viso | Isolation Breakdown Voltage (R.M.S.) 絶縁耐力 (実効値) | A.C., 1minute 主端子—ベース間, A.C. 1分間 | 2500 | V | |
| | Mass 質量 | Typical value 標準値 | 460 | g | |

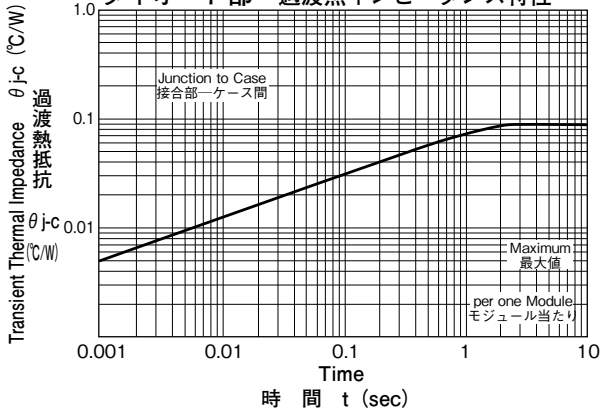
DIODE Maximum Forward Characteristics
ダイオード部 最大順特性



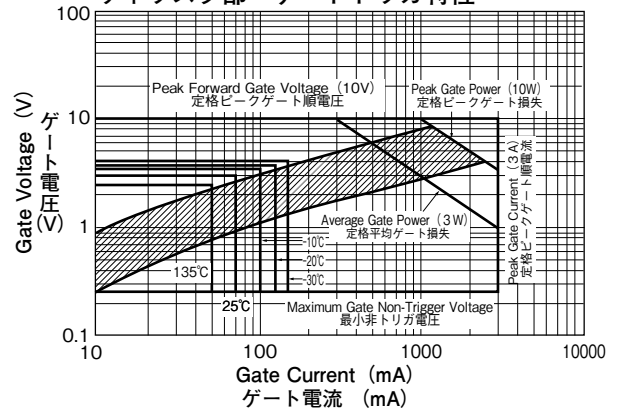
DIODE Surge Forward Current Rating (Non-Repetitive)
ダイオード部 サージ順電流耐量 (非繰返し)



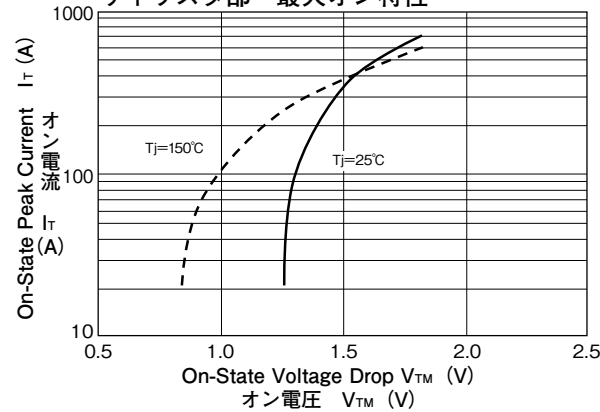
DIODE Transient Thermal Impedance
ダイオード部 過渡熱インピーダンス特性



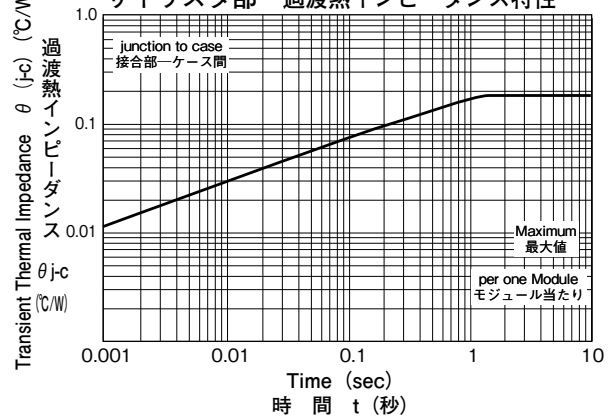
SCR Gate Characteristics
サイリスタ部 ゲートトリガ特性



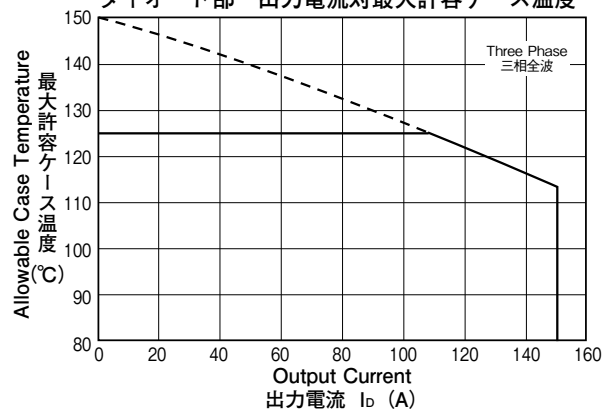
SCR Maximum Forward Characteristics
サイリスタ部 最大オン特性



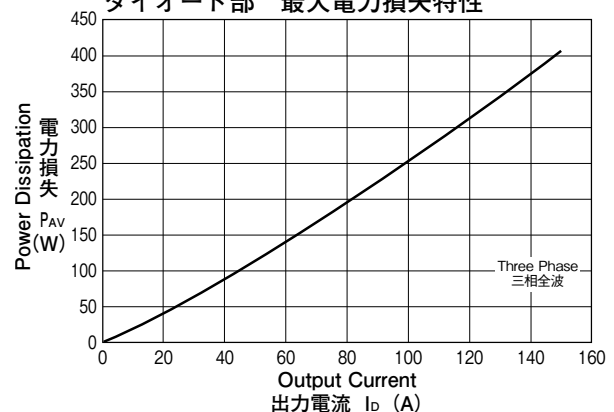
SCR Transient Thermal Impedance
サイリスタ部 過渡熱インピーダンス特性



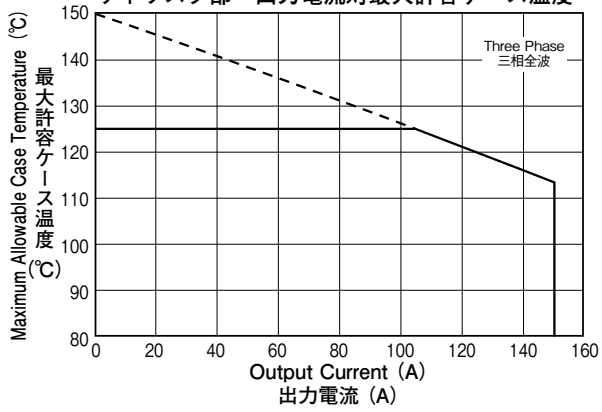
Output Current vs. Allowable Case Temperature
ダイオード部 出力電流対最大許容ケース温度



Output Current vs. Power Dissipation
ダイオード部 最大電力損失特性



SCR Output Current vs Maximum Allowable Case Temperature
サイリスタ部 出力電流対最大許容ケース温度



SCR Output Current vs Power Dissipation
サイリスタ部 最大電力損失

