

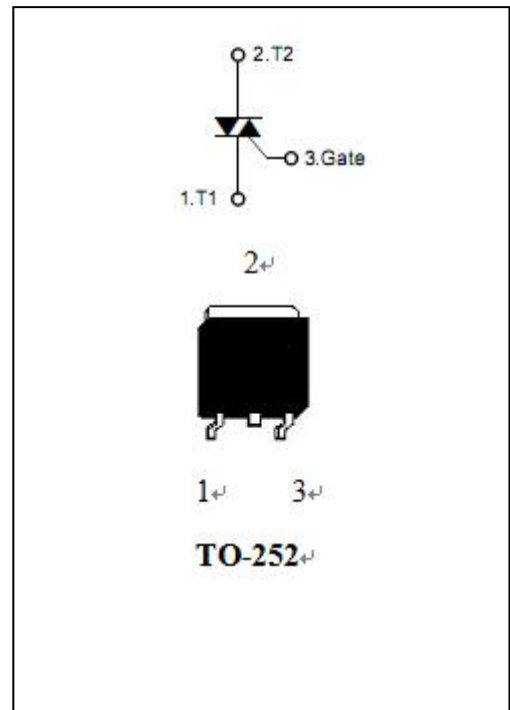
8A 三端双向可控硅

描述:

BTA204 三端双向可控硅具有承受大载荷冲击的能力, 能提供高的 dv/dt , 对电磁干扰有很强的抵抗力。是具有高换向性能的三象限产品。特别推荐使用用于感性负载。

主要特征:

| 符号 | 规范值 | 单位 |
|-------------------|---------|----|
| $I_{T(RMS)}$ | 8.0 | A |
| V_{DRM}/V_{RRM} | 600/800 | V |



极限值:

| 参数 | 符号 | 数值 | 单位 |
|------------------------------------|--------------|---------|-----------|
| 贮存温度 | T_{stg} | -40~150 | °C |
| 结温 | T_j | -40~125 | °C |
| 断态重复峰值电压($T_j=25^{\circ}C$) | V_{DRM} | 600/800 | V |
| 反向重复峰值电压($T_j=25^{\circ}C$) | V_{RRM} | 600/800 | V |
| 通态均方根电流 | $I_{T(RMS)}$ | 8 | A |
| 浪涌电流(全波, $F=50Hz$) | I_{TSM} | 80 | A |
| I^2t 值 ($t_p=10ms$) | I^2t | 32 | A^2s |
| 通态电流临界上升率($I_G=2 \times I_{GT}$) | di/dt | 50 | $A/\mu s$ |
| 门极峰值电流 | I_{GM} | 4 | A |
| 门极平均功率 | $P_{G(AV)}$ | 1 | W |
| 门极峰值功率 | P_{GM} | 5 | W |

8A 三端双向可控硅

电特性 ($T_j=25^\circ\text{C}$, 除非另有说明):

| 参数 | 测试条件 | 象限 | | 数值 | 单位 |
|----------------|---|--------------|-----|-----|------------------|
| I_{GT} | $V_D=12\text{V}, R_L=33\Omega$ | I - II - III | MAX | 35 | mA |
| V_{GT} | | | | 1.5 | V |
| V_{GD} | $V_D=V_{DRM} T_j=125^\circ\text{C}$ $R_L=3.3\text{k}\Omega$ | I - II - III | MIN | 0.2 | V |
| I_H | $I_T=100\text{mA}$ | | MAX | 40 | mA |
| I_L | $I_G=1.2I_{GT}$ | I - III | MAX | 50 | mA |
| | | II | | 70 | |
| dV/dt | $V_D=0.66\times V_{DRM} T_j=125^\circ\text{C}$ G 极开路 | | MIN | 500 | V/ μs |
| $(di/dt)_c(2)$ | $(dV/dt)_c = 0.1 \text{ V}/\mu\text{s} T_j = 125^\circ\text{C}$ | | MIN | - | A/ms |
| | $(dV/dt)_c = 10\text{V}/\mu\text{s} T_j = 125^\circ\text{C}$ | | | - | |
| | 无缓冲 $T_j = 125^\circ\text{C}$ | | | 4.5 | |

静态特性

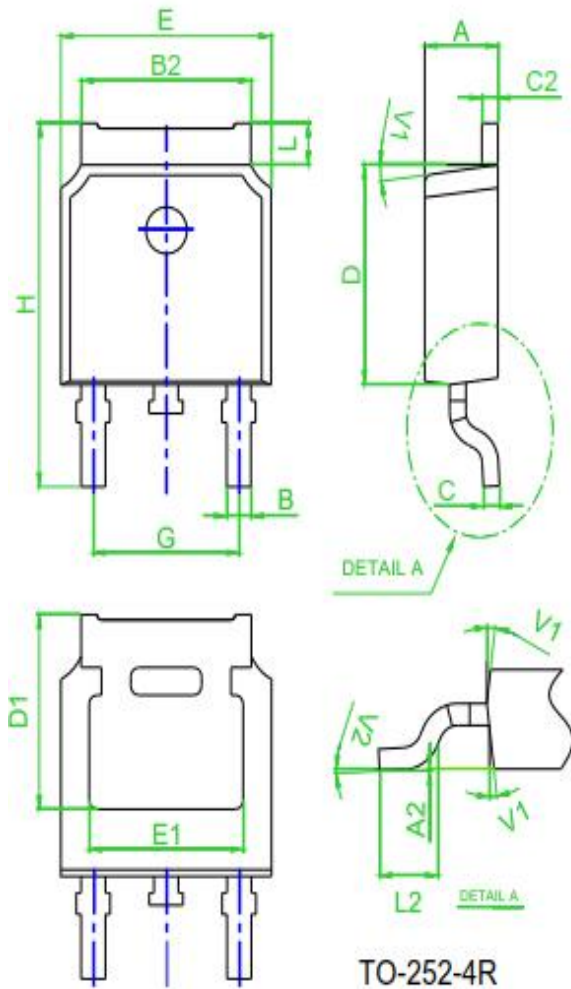
| 符号 | 测试条件 | | | 数值 | 单位 |
|------------------------|--|-------------------------|-----|------|---------------|
| V_{TM} | $I_{TM}=11\text{A} t_p=380\mu\text{s}$ | $T_j=25^\circ\text{C}$ | MAX | 1.55 | V |
| I_{DRM} I_{RRM} | $V_{DRM}=V_{RRM}$ | $T_j=25^\circ\text{C}$ | MAX | 5 | μA |
| | | $T_j=125^\circ\text{C}$ | | 1 | mA |

热阻

| 符号 | 测试条件 | | 数值 | 单位 | |
|---------------|-------------------------|--|-----------|-----|---------------------------|
| $R_{th(j-c)}$ | 结到外壳(AC) | | TO-252-4R | 2.1 | $^\circ\text{C}/\text{W}$ |
| $R_{th(j-a)}$ | 结到环境 $s=0.5\text{cm}^2$ | | TO-252-4R | 70 | $^\circ\text{C}/\text{W}$ |

8A 三端双向可控硅

封装外型尺寸:



| Ref. | Dimensions | | | | | |
|------|-------------|------|-------|----------|------|-------|
| | Millimeters | | | Inches | | |
| | Min. | Typ. | Max. | Min. | Typ. | Max. |
| A | 2.10 | | 2.50 | 0.083 | | 0.098 |
| A2 | 0 | | 0.10 | 0 | | 0.004 |
| B | 0.66 | | 0.86 | 0.026 | | 0.034 |
| B2 | 5.18 | | 5.48 | 0.202 | | 0.216 |
| C | 0.40 | | 0.60 | 0.016 | | 0.024 |
| C2 | 0.44 | | 0.58 | 0.017 | | 0.023 |
| D | 5.90 | | 6.30 | 0.232 | | 0.248 |
| D1 | 5.30REF | | | 0.209REF | | |
| E | 6.40 | | 6.80 | 0.252 | | 0.268 |
| E1 | 4.63 | | | 0.182 | | |
| G | 4.47 | | 4.67 | 0.176 | | 0.184 |
| H | 9.50 | | 10.70 | 0.374 | | 0.421 |
| L | 1.09 | | 1.21 | 0.043 | | 0.048 |
| L2 | 1.35 | | 1.65 | 0.053 | | 0.065 |
| V1 | | 7° | | | 7° | |
| V2 | 0° | | 6° | 0° | | 6° |

图 1: 最大功耗与均方根电流的关系

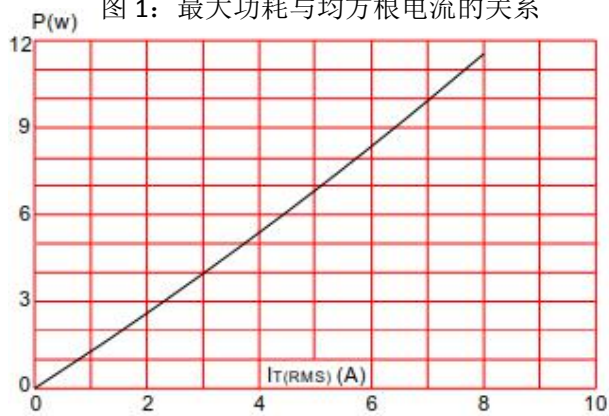
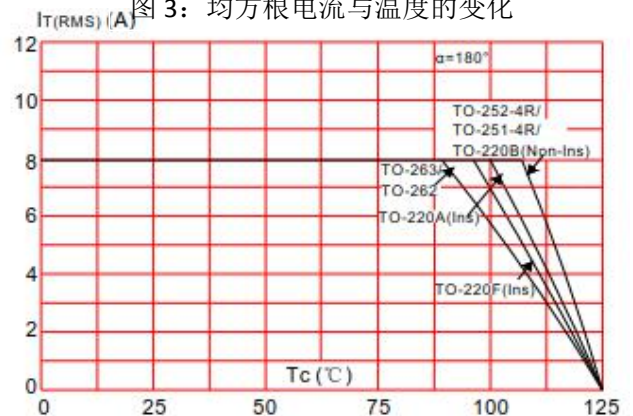


图 3: 均方根电流与温度的变化



8A 三端双向可控硅

图 3: 浪涌电流峰值与循环次数

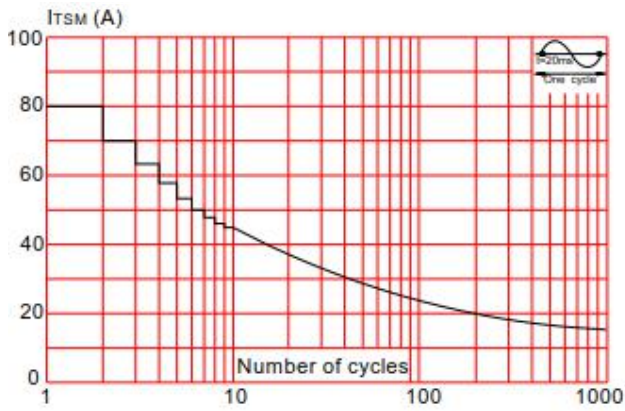


图 4: 通态特征 (最大值)

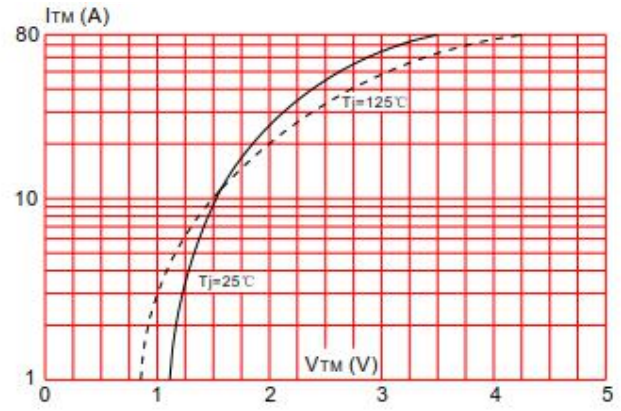


图 5: 正弦波脉冲宽度 $t_p < 20ms$ 下的非重复浪涌电流和 I^2t 的相对值

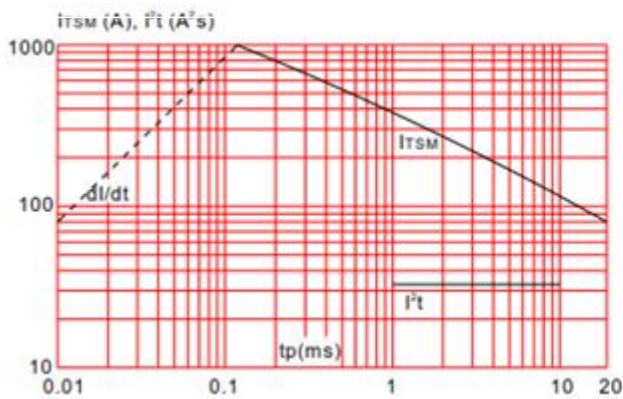


图 6: 门极触发电流、维持电流和擎住电流与温度的关系

