

| 关键参数 | Key Parameters | |
|-------------|----------------|----|
| V_{DRM} | 1200~1800 | V |
| $I_{T(AV)}$ | 1520 | A |
| I_{TSM} | 25 | kA |
| V_{TO} | 0.88 | V |
| r_T | 0.2 | mΩ |

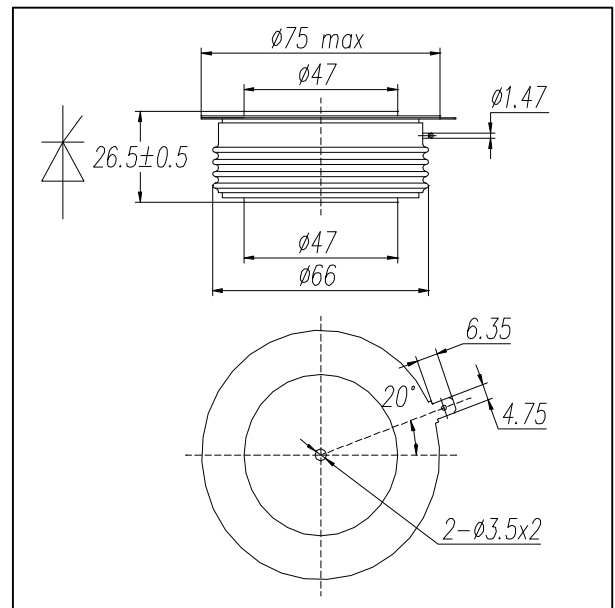
| 应用 | Applications |
|---------|--------------------|
| ● 牵引传动 | Traction drive |
| ● 电机驱动 | Motor drive |
| ● 工业变流器 | Industry converter |

| 特点 | Features |
|--------------|-----------------------|
| ● 平板压装, 双面冷却 | Double-side cooling |
| ● 大功率容量 | High power capability |
| ● 低损耗 | Low loss |

| 热和机械数据 | | Thermal & Mechanical Data | | | |
|------------|--------|---------------------------|------|-------|-----|
| 符号 | 参数名称 | 最小 | 典型 | 最大 | 单位 |
| R_{thJC} | 结壳热阻 | - | - | 0.02 | K/W |
| R_{thCH} | 接触热阻 | - | - | 0.005 | K/W |
| T_{vj} | 内部等效结温 | -40 | - | 125 | °C |
| T_{stg} | 贮存温度 | -40 | - | 140 | °C |
| F | 紧固力 | - | 22 | - | kN |
| m | 质量 | - | 0.47 | - | kg |

| 电压额定值 | | Voltage Ratings |
|-------------------------|---|--|
| 器件型号 | 断态和反向 重复峰值电压 $V_{DRM}/V_{RRM}(V)$ | 测试条件 |
| KP ₉ 1500-12 | 1200 | $T_{vj} = 25, 125\text{ °C}$ |
| KP ₉ 1500-14 | 1400 | $I_{DRM} = I_{RRM} = 150\text{ mA}$ |
| KP ₉ 1500-16 | 1600 | 门极断路 |
| KP ₉ 1500-18 | 1800 | $V_{DM} = V_{DRM}$ $V_{RM} = V_{RRM}$ $t_p = 10\text{ ms}$ |
| | | 断态不重复峰值电压: $V_{DSM} = V_{DRM}$ |
| | | 反向不重复峰值电压: $V_{RSM} = V_{RRM} + 100$ |

外型图 Outline



| 电流额定值 | | Current Ratings | | | | |
|--------------|-----------|--|----|----|------|-------------|
| 符号 | 参数名称 | 条件 | 最小 | 典型 | 最大 | 单位 |
| $I_{T(AV)}$ | 通态平均电流 | 正弦半波, $T_C = 70\text{ °C}$ | - | - | 1520 | A |
| $I_{T(RMS)}$ | 通态方均根电流 | $T_C = 70\text{ °C}$ | - | - | 2386 | A |
| I_{TSM} | 通态不重复浪涌电流 | $T_{vj} = 125\text{ °C}$, 正弦半波, 底宽10ms, $V_R = 0$ | - | - | 25.0 | kA |
| I^2t | 电流平方时间积 | 正弦波, 10ms | - | - | 313 | $10^4 A^2s$ |

特性值

Characteristics

| 符号 | 参数名称 | 条件 | 最小 | 典型 | 最大 | 单位 |
|-----------|----------|--|----|----|------|------------|
| V_{TM} | 通态峰值电压 | $T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$, $I_{TM} = 1500\text{ A}$ | - | - | 1.35 | V |
| I_{DRM} | 断态重复峰值电流 | $T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$, $125\text{ }^{\circ}\text{C}$, V_{DRM}/V_{RRM} , 门极断路 | - | - | 150 | mA |
| I_{RRM} | 反向重复峰值电流 | | - | - | 150 | mA |
| V_{TO} | 门槛电压 | $T_{vj} = 125\text{ }^{\circ}\text{C}$ | - | - | 0.88 | V |
| r_T | 斜率电阻 | $T_{vj} = 125\text{ }^{\circ}\text{C}$ | - | - | 0.2 | m Ω |
| I_H | 维持电流 | $T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ | - | - | 200 | mA |
| I_L | 擎住电流 | $T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ | - | - | 1000 | mA |

动态参数

Dynamic Parameters

| 符号 | 参数名称 | 条件 | 最小 | 典型 | 最大 | 单位 |
|----------|-----------|---|------|------|-----|------------------|
| dv/dt | 断态电压临界上升率 | $T_{vj} = 125\text{ }^{\circ}\text{C}$, 门极断路电压线性上升到 $0.67 V_{DRM}$ | 1000 | - | - | V/ μs |
| di/dt | 通态电流临界上升率 | $T_{vj} = 125\text{ }^{\circ}\text{C}$, $V_{DM} = 0.67 V_{DRM}$, $f = 50\text{ Hz}$ $I_{TM} = 2000\text{ A}$, $I_{FG} = 2\text{ A}$, $tr = 0.5\text{ }\mu\text{s}$ | - | - | 200 | A/ μs |
| t_q | 关断时间 | $T_{vj} = 125\text{ }^{\circ}\text{C}$, $V_{DM} = 0.67 V_{DRM}$, $I_T = 2000\text{ A}$ $dv/dt = 20\text{ V}/\mu\text{s}$, $V_R = 200\text{ V}$, $-di/dt = 10\text{ A}/\mu\text{s}$ | - | 250 | - | μs |
| Q_{rr} | 反向恢复电荷 | $T_{vj} = 125\text{ }^{\circ}\text{C}$, $-di/dt = 10\text{ A}/\mu\text{s}$, $I_T = 2000\text{ A}$, $V_R = 200\text{ V}$ | - | 2500 | - | μC |

门极特性

Gate Parameters

| 符号 | 参数名称 | 条件 | 最小 | 典型 | 最大 | 单位 |
|-------------|----------|--|-----|----|-----|----|
| I_{GT} | 门极触发电流 | $T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ | - | - | 300 | mA |
| V_{GT} | 门极触发电压 | $T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ | - | - | 3 | V |
| V_{GD} | 门极不触发电压 | $T_{vj} = 125\text{ }^{\circ}\text{C}$, $V_D = 0.4 V_{DRM}$ | 0.3 | - | - | V |
| V_{FGM} | 门极正向峰值电压 | | - | - | 12 | V |
| V_{RGM} | 门极反向峰值电压 | | - | - | 5 | V |
| I_{FGM} | 门极正向峰值电流 | | - | - | 4 | A |
| P_{GM} | 门极峰值功率 | | - | - | 20 | W |
| $P_{G(AV)}$ | 门极平均功率 | | - | - | 4 | W |

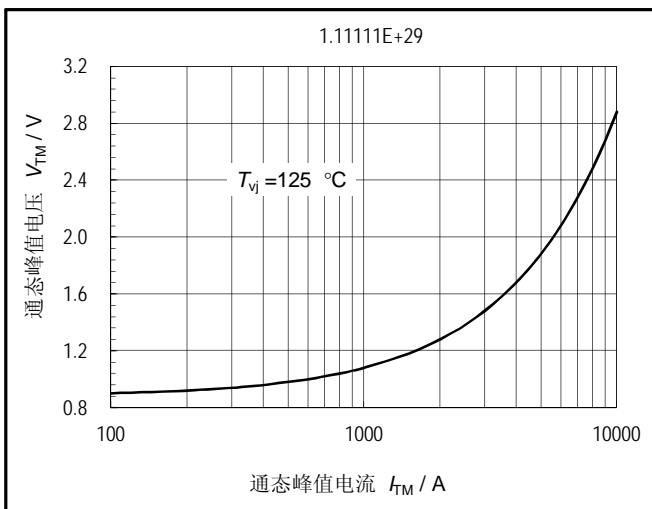


图1. 通态伏安特性曲线

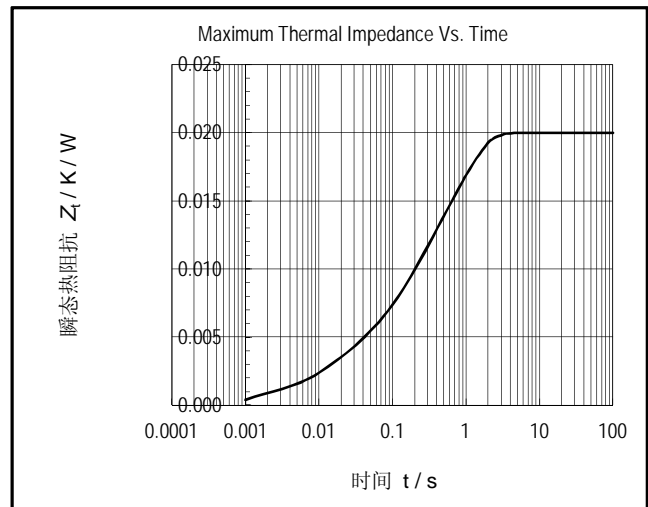


图2. 瞬态热阻抗曲线

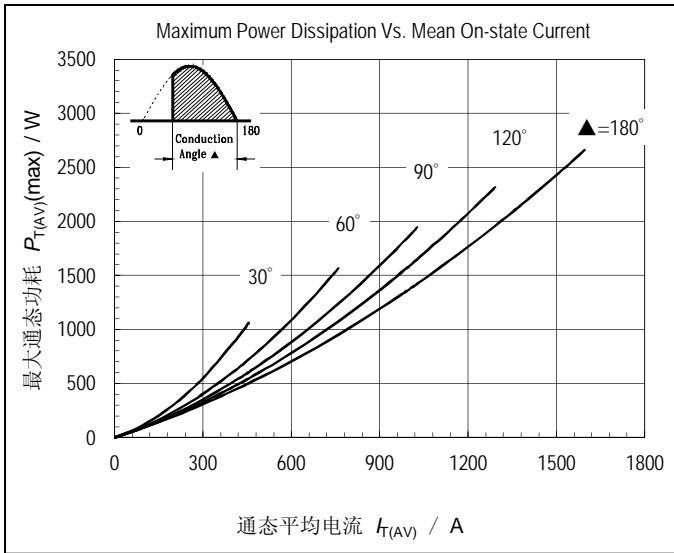


图3. 最大功耗与通态平均电流的关系曲线

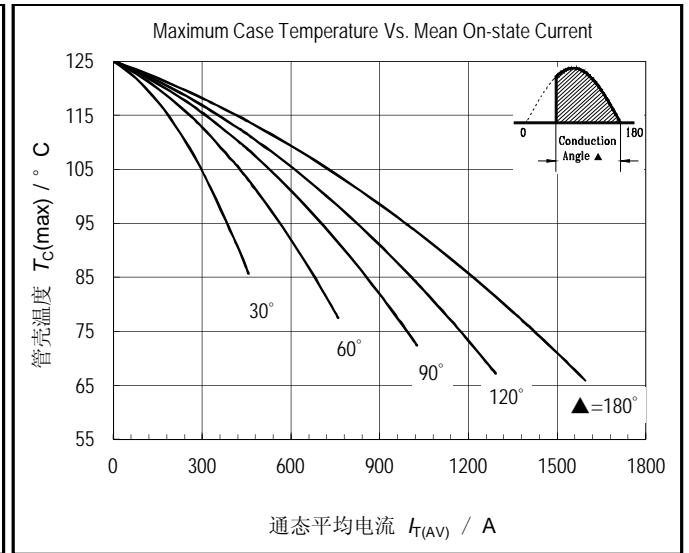


图4. 管壳温度与通态平均电流的关系曲线

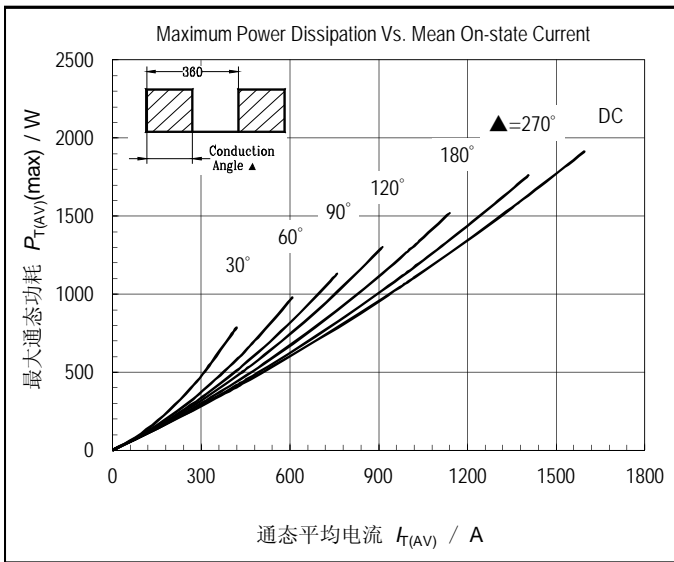


图5. 最大通态功耗与通态平均电流的关系曲线

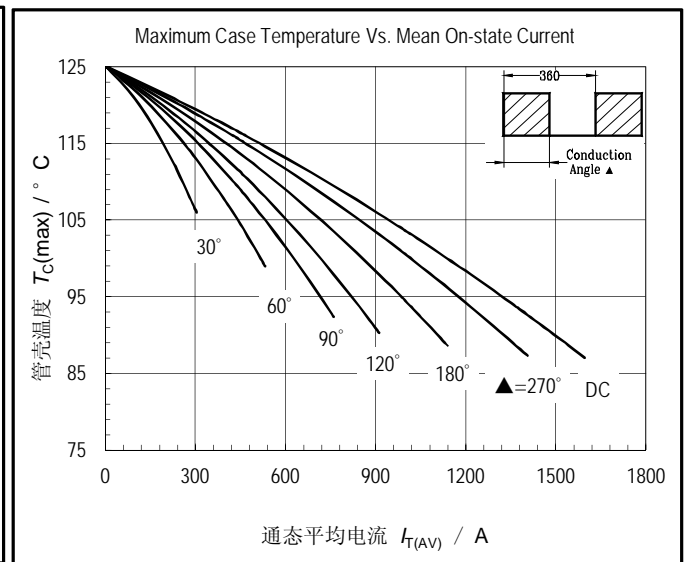


图6. 管壳温度与通态平均电流的关系曲线

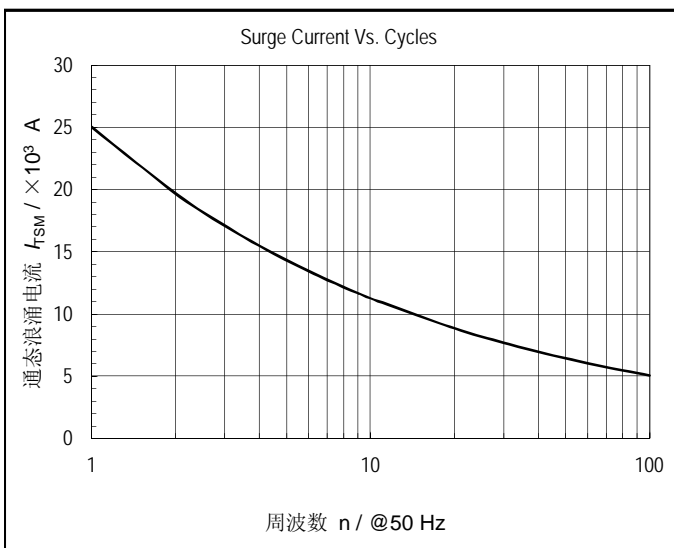


图7. 通态浪涌电流与周波数的关系曲线

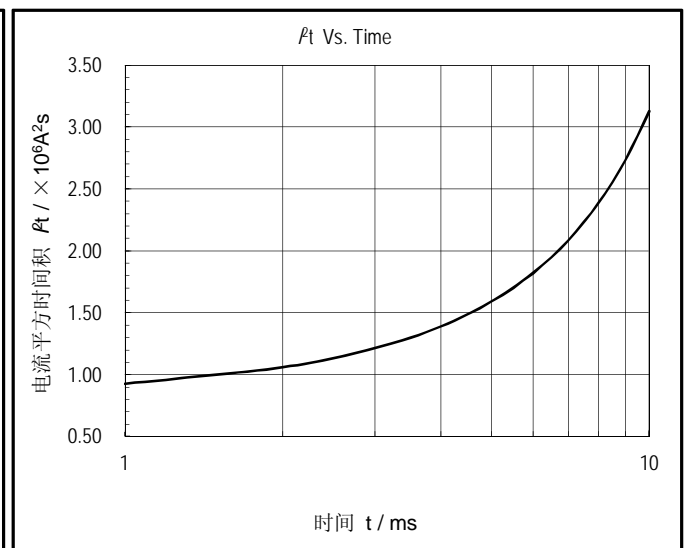


图8. I^2t 特性曲线

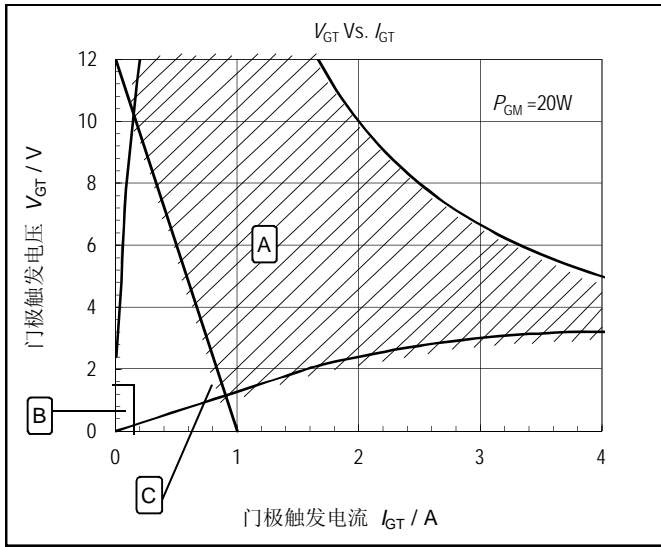


图9. 门极触发特性曲线

A为可靠触发区，
B为不可靠触发区。
C为建议采用的门极负载线。

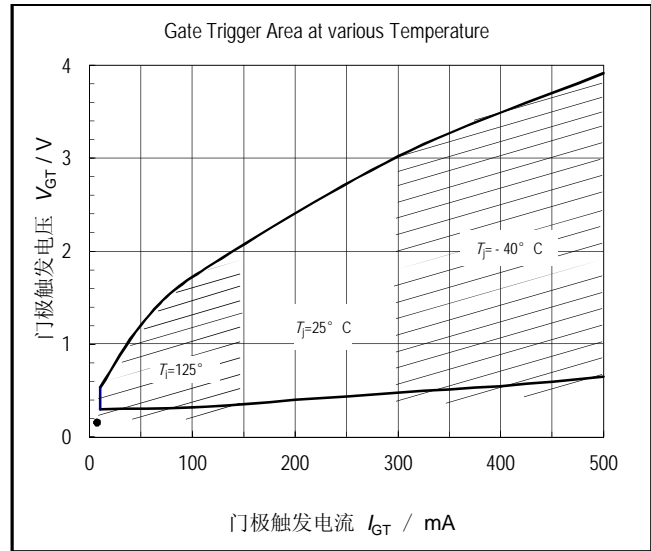


图10. 不同结温下的门极触发区

A is Recommended Triggering Area.
B is Unreliable Triggering Area.
C is Recommended Gate Load Line.

株洲中车时代电气股份有限公司半导体事业部
Semiconductor Business Unit, Zhuzhou CRRC Times Electric Co., Limited

| | | |
|------|-----------|--|
| 地 址 | Address | 湖南省株洲市田心工业园 |
| 邮 编 | Zipcode | 412001 |
| 电 话 | Telephone | 0731 - 28498268, 28498124 |
| 传 真 | Fax | 0731 - 28498851, 28498494 |
| 电子邮箱 | Email | sbu@crrezic.cc |
| 网 址 | Web Site | www.sbu.crrezic.cc |