

### 特点

- 全封闭陶瓷，金属螺柱型结构
- 承受高浪涌电表能力

### 典型应用

- 直流电机控制，直流电源控制
- 交流开关及温度控制，同步电机励磁

|                   |                       |
|-------------------|-----------------------|
| $I_{T(AV)}$       | 500A                  |
| $V_{DRM}/V_{RRM}$ | 100-3000V             |
| $I_{TSM}$         | 2836A                 |
| $I^2t$            | 163 KA <sup>2</sup> s |

### 额定电压

| 号码类型   | 电压代码 | $V_{DRM}/V_{RRM}$ 最大重复峰值和断态电压<br>V | $V_{RSM}$ 最大反向峰值电压<br>V | $I_{DRM}/I_{RRM}$ @ $T_J=T_J$<br>mA |
|--------|------|------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| KP500A | 10   | 100                                | 150                     | 30                                  |
|        | 20   | 200                                | 300                     |                                     |
|        | 40   | 400                                | 500                     |                                     |
|        | 60   | 600                                | 700                     |                                     |
|        | 80   | 800                                | 900                     |                                     |
|        | 100  | 1000                               | 1100                    |                                     |
|        | 120  | 1200                               | 1300                    |                                     |
|        | 140  | 1400                               | 1500                    |                                     |
|        | 160  | 1600                               | 1700                    |                                     |

### 状态条件

| 符号           | 参数          | KP500A | 单位                | 条件   |                      |                         |
|--------------|-------------|--------|-------------------|--|----------------------|-------------------------|
| $I_{T(AV)}$  | 最大通态评级电压    | 500    | A                 | 180°C 正弦半波   |                      |                         |
| $T_C$        | @外壳温度       | 85     | °C                |  |                      |                         |
| $I_{T(RMS)}$ | 最大均方根电流     | 360    | A                 |  |                      |                         |
| $I_{TSM}$    | 最大通态不重复浪涌电流 | 5700   | A                 | t=10ms   | 无电压应用                | 正弦半波<br>开始 $T_J=T_J$ 最大 |
|              |             | 5970   |                   | t=8.3ms  |                      |                         |
|              |             | 4800   |                   | t=10ms   | 100% $V_{RRM}$<br>应用 |                         |
|              |             | 5000   |                   | t=8.3ms  |                      |                         |
| $I^2t$       | 浪涌电流平方时间积   | 163    | KA <sup>2</sup> s | t=10ms   | 无电压应用                |                         |
|              |             | 148    |                   | t=8.3ms  |                      |                         |
|              |             | 115    |                   | t=10ms   | 100% $V_{RRM}$<br>应用 |                         |
|              |             | 105    |                   | t=8.3ms  |                      |                         |
| $V_{T(TO)1}$ | 低水平的阈值电压值   | 0.90   | V                 | (16.7% $\times I_{T(AV)} < I < \pi \times I_{T(AV)}$ , $T_J=T_J$ 最大) |                      |                         |
| $V_{T(TO)2}$ | 高水平的阈值电压值   | 0.92   |                   | (1 $\times I_{T(AV)}$ ), $T_J=T_J$ 最大                                |                      |                         |
| $R_{t1}$     | 低电压值导通电阻斜率  | 0.88   | mΩ                | (16.7% $\times I_{T(AV)} < I < \pi \times I_{T(AV)}$ , $T_J=T_J$ 最大) |                      |                         |
| $R_{t2}$     | 高电压值导通电阻斜率  | 0.81   |                   | (1 $\times I_{T(AV)}$ ), $T_J=T_J$ 最大                                |                      |                         |
| $V_{TM}$     | 最大导通电压      | 1.55   | V                 | $I_{PK}=79A, T_J=25^\circ C$   |                      |                         |
| $I_H$        | 最大维持电流      | 600    | mA                | $T_J=25^\circ C$ , 阳极供应 6V, 电阻负载                                     |                      |                         |
| $I_L$        | 闭锁电流        | 100    |                   |  |                      |                         |

| 符号                 | 参数              | KP500A  | 单位               | 条件  |
|--------------------|-----------------|---------|------------------|---|
| di/dt              | 通态电流临界上升率       | 1000    | A/us             | $T_J = T_J \text{ max.}, V_{DM} = V_{DRM}$<br>门脉冲=20V, 15Ω, $t_q = 6\mu\text{s}$ ,  |
| $t_{qt}$           | 典型的导通时间         | 1.0     | us               | $T_J = 25^\circ\text{C}$<br>$A_t = V_{DRM}/V_{RRM}, T_J = 125^\circ\text{C}$  |
| $t_{rr}$           | 反向恢复时间          | 100     |                  | $T_J = T_J \text{ max.},$<br>$I_{TM} = I_{T(AV)}, t_q > 200\mu\text{s}, di/dt = -10\text{A/us}$   |
| $t_q$              | 典型的关断时间         | 110     |                  | $T_J = T_J \text{ max.}, I_{TM} = I_{T(AV)}, t_q > 200\mu\text{s}, V_R = 100\text{V}$<br>$di/dt = -10\text{A/us}, dv/dt = -20\text{A/us}, V_{DM} = 67\% V_{DRM}$<br>栅偏压 0V-100W |
| dv/dt              | 断态电压临界上升率       | 500     | V/us             | $T_J = T_J \text{ max.}, V_{DM} = 67\% V_{DRM}$   |
| $I_{DRM}, I_{RRM}$ | 最大反向峰值和断开状态泄漏电流 | 30      | mA               | $T_J = T_J \text{ max.}, \text{rated } V_{DRM}/V_{RRM} \text{ applied}$   |
| $P_{GM}$           | 最大峰值栅极功率        | 10      | W                | $T_J = T_J \text{ max}$   |
| $P_{G(AV)}$        | 最大平均栅极功率        | 2.0     | W                | $T_J = T_J \text{ max}$   |
| $I_{GM}$           | 最大峰值正栅极电流       | 3.0     | A                | $T_J = T_J \text{ max}$   |
| + $V_{GM}$         | 最大反向峰值电压        | 20      | V                |   |
| - $V_{GM}$         | 最大反向峰值电压        | 5       | V                |   |
| $I_{GT}$           | 直流栅极电流需要触发      | 180     | mA               | $T_J = -40^\circ\text{C}$   |
|                    |                 | 90      |                  | $T_J = 25^\circ\text{C}$  |
|                    |                 | 40      |                  | $T_J = 125^\circ\text{C}$   |
| $V_{GT}$           | 直流栅极电压需要触发      | 2.9     | V                | $T_J = -45^\circ\text{C}$   |
|                    |                 | 1.8     |                  | $T_J = 25^\circ\text{C}$  |
|                    |                 | 1.2     |                  | $T_J = 125^\circ\text{C}$   |
| $I_{GD}$           | 直流栅极电流触发        | 10      | mA               | $T_J = T_J \text{ max.}, V_{DRM} = \text{额定值}$  |
| $V_{GD}$           | 直流栅极电压触发        | 0.25    | V                | $T_J = T_J \text{ max.}, V_{DRM} = \text{额定值}$  |
| $T_J$              | 最大操作温度范围        | -40-125 | $^\circ\text{C}$ |   |
| $T_{stg}$          | 最大存储温度范围        | -40-125 | $^\circ\text{C}$ |   |
| $R_{th(j-c)}$      | 热阻抗(结至壳)        | 0.195   | K/W              | 直流操作  |
| $R_{th(c-s)}$      | 热阻抗(壳至散)        | 0.08    | K/W              | 安装表面光滑、平坦和润滑  |
| T                  | 安装力             | 15.5    | Nm               |   |
| $W_t$              | 质量              | 327     | g                |   |

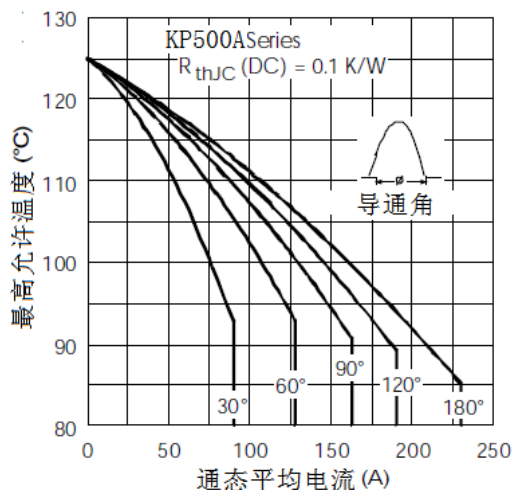


Fig. 1 - 额定电流特性

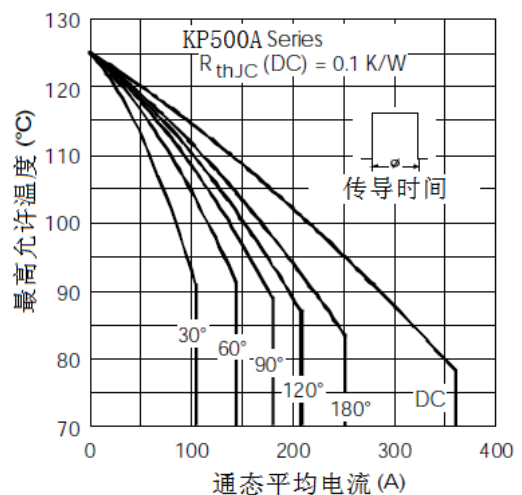


Fig. 2 - 额定电流特性

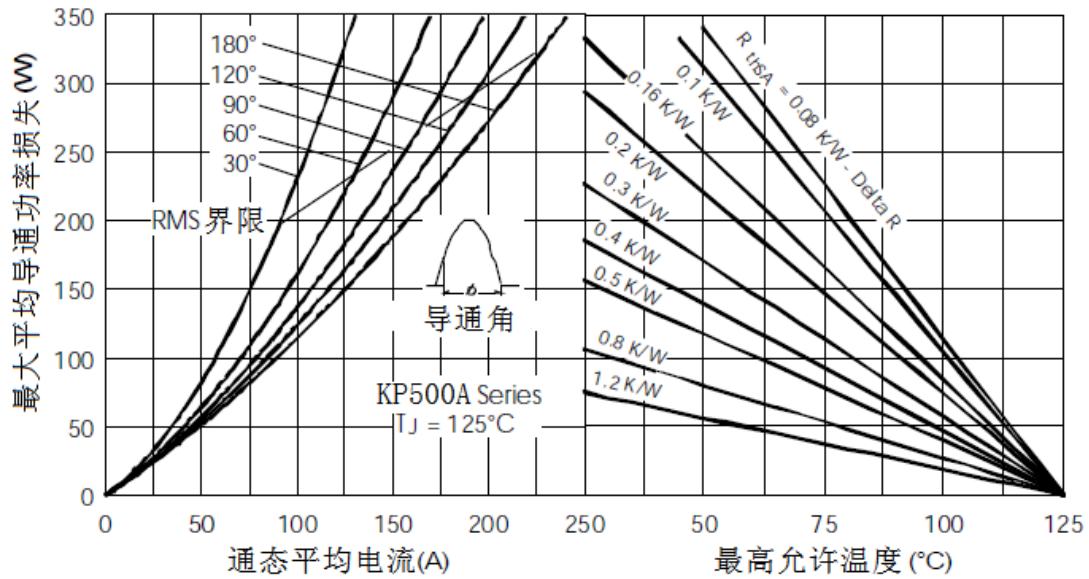


Fig. 3 - 通态损耗特性

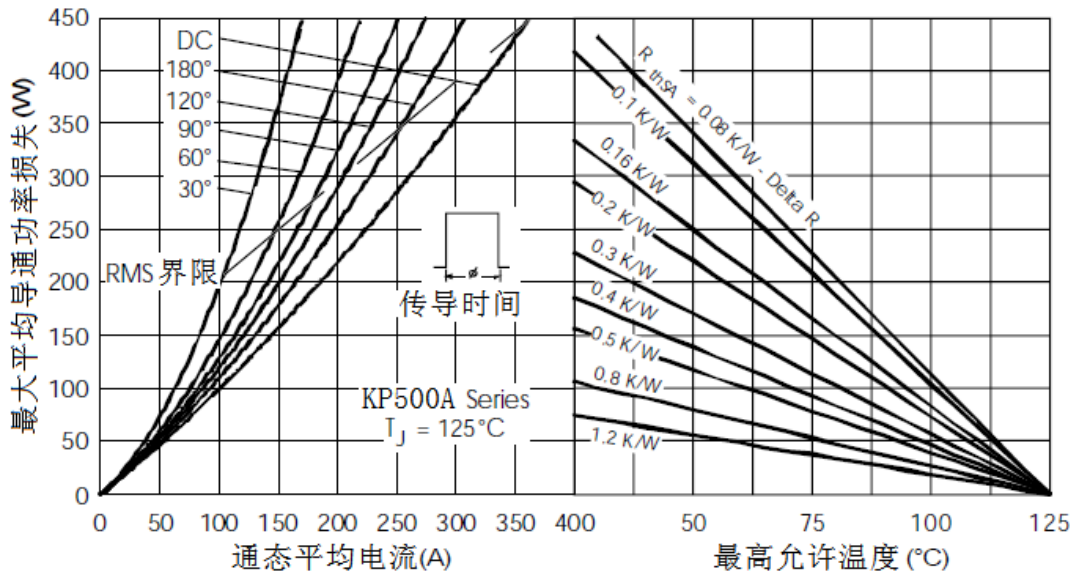


Fig. 4 - 通态损耗特性

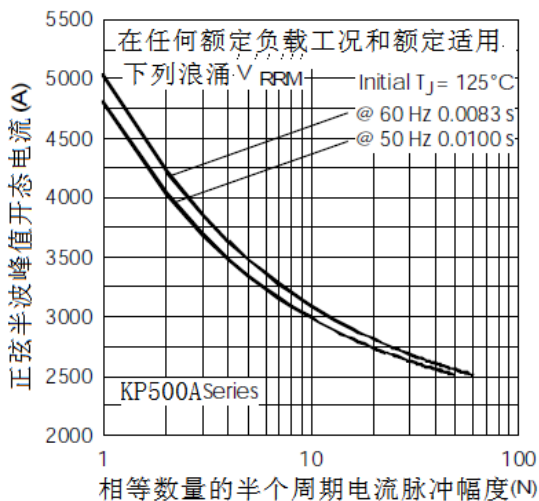


Fig. 5 - 最大反向浪涌电流

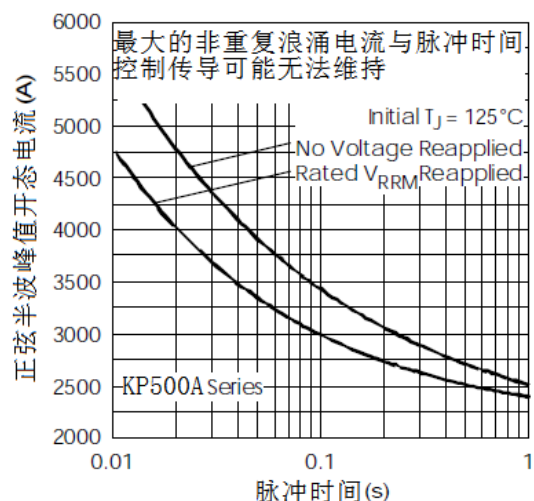


Fig. 6 - 最大反向浪涌电流

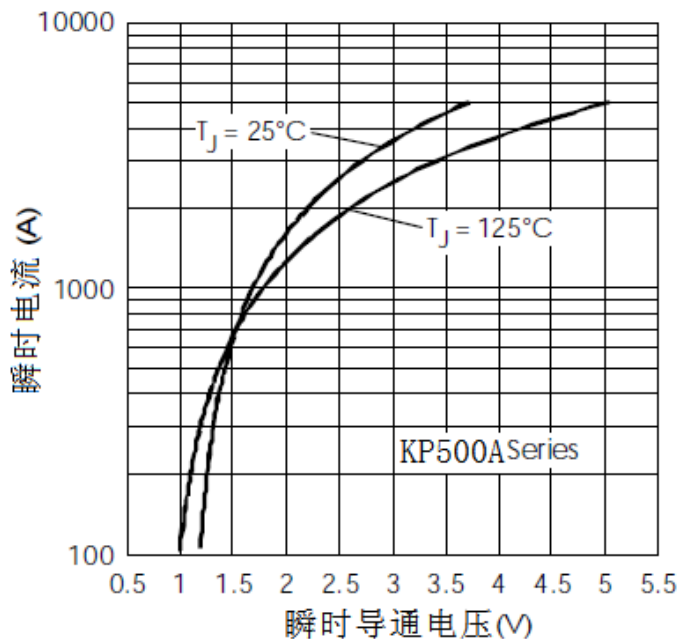


Fig. 7 - 正向压降特性

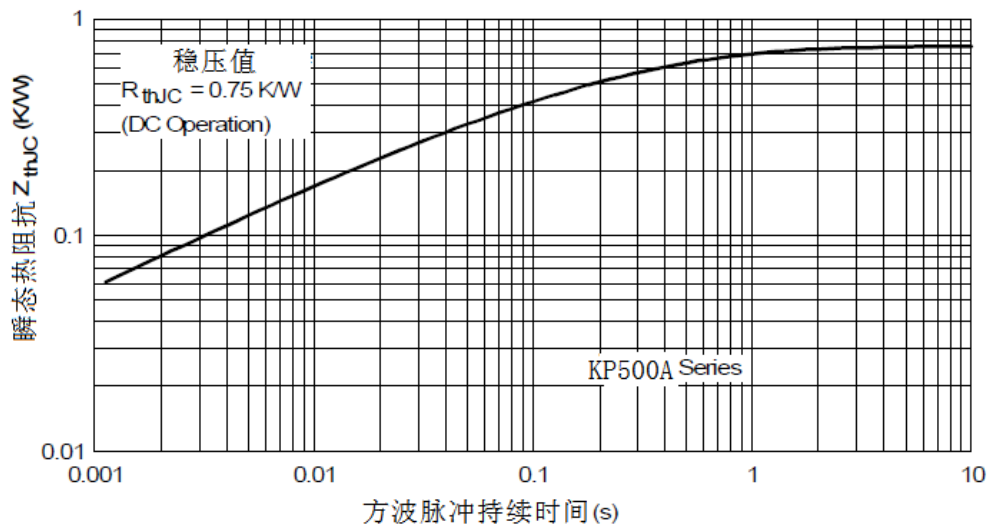


Fig. 15 - 热阻抗特性  $Z_{thJC}$

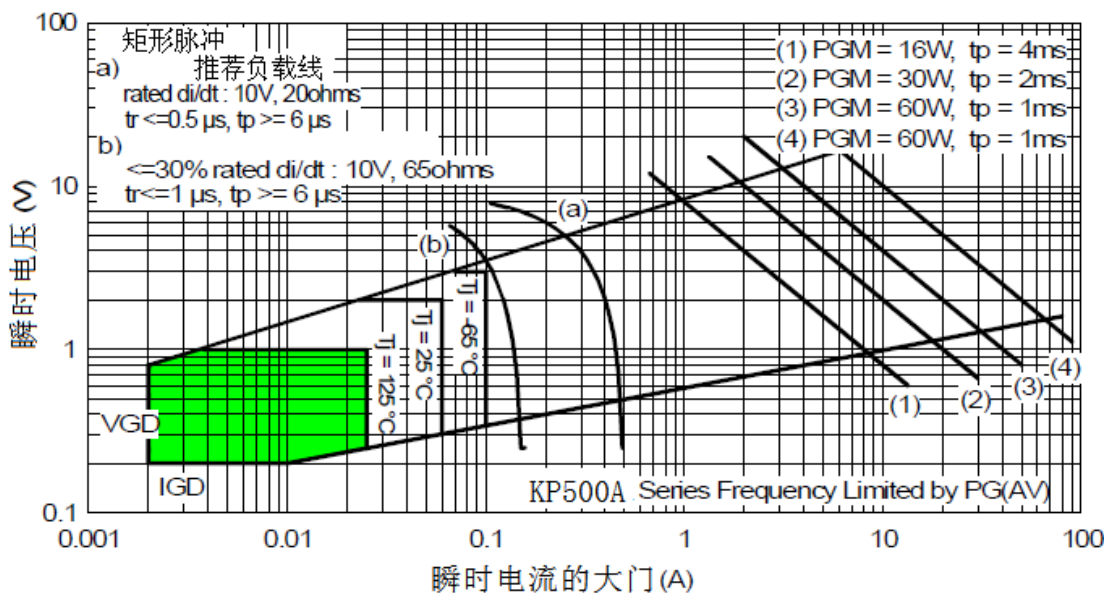


Fig. 16 - 栅极特性

外形图:

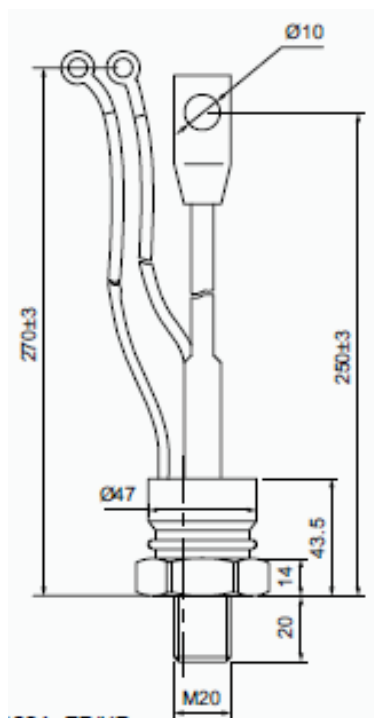


图 1