



株洲中车时代半导体有限公司  
ZHUZHOU CRRC TIMES SEMICONDUCTOR CO., LTD.

产品数据手册 Product Datasheet 版本: 2503

ZP<sub>4</sub> 2000-24~34

普通整流管

General Purpose Rectifier

### 关键参数

### Key Parameters

|             |           |    |
|-------------|-----------|----|
| $V_{RRM}$   | 2400~3400 | V  |
| $I_{F(AV)}$ | 2050      | A  |
| $I_{FSM}$   | 25.8      | kA |
| $V_{FO}$    | 0.86      | V  |
| $r_F$       | 0.18      | mΩ |

### 应用

### Applications

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

### 电压额定值

### Voltage Ratings

| 器 件 型 号                 | 反向重复<br>峰值电压<br>$V_{RRM}(V)$ | 测 试 条 件                                                                                                                                                                       |
|-------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ZP <sub>4</sub> 2000-24 | 2400                         | $T_{vj} = 25, 175\text{ }^{\circ}\text{C}$<br>$I_{RRM} \leq 150\text{ mA}$<br>$V_R = V_{RRM}$<br>$t_p = 10\text{ ms}$<br><br>反向不重复峰值电压:<br>$V_{RSM} = V_{RRM} + 100\text{ V}$ |
| ZP <sub>4</sub> 2000-26 | 2600                         |                                                                                                                                                                               |
| ZP <sub>4</sub> 2000-28 | 2800                         |                                                                                                                                                                               |
| ZP <sub>4</sub> 2000-30 | 3000                         |                                                                                                                                                                               |
| ZP <sub>4</sub> 2000-32 | 3200                         |                                                                                                                                                                               |
| ZP <sub>4</sub> 2000-34 | 3400                         |                                                                                                                                                                               |

### 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              |

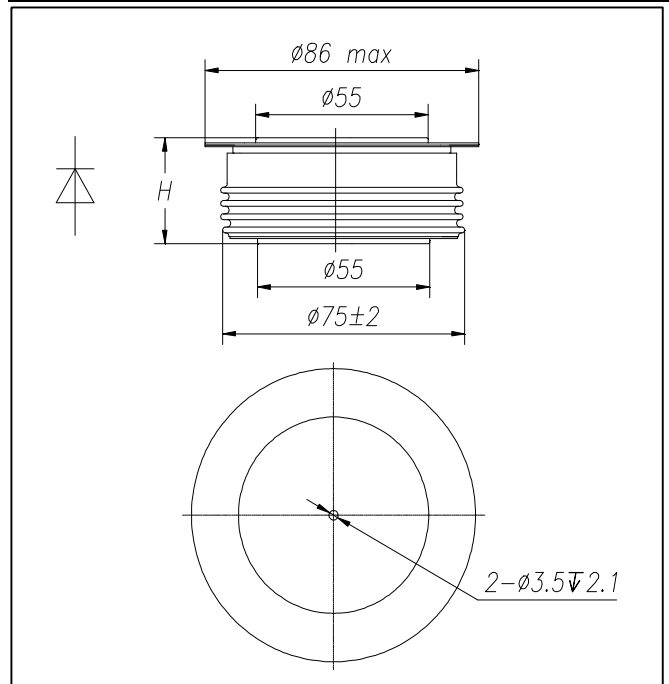
### 热和机械数据

### Thermal & Mechanical Data

| 符 号        | 参 数 名 称 | 最小  | 典 型  | 最 大   | 单 位                |
|------------|---------|-----|------|-------|--------------------|
| $R_{thjc}$ | 结壳热阻    | —   | —    | 0.018 | K/W                |
| $R_{thcs}$ | 接触热阻    | —   | —    | 0.005 | K/W                |
| $T_{vj}$   | 内部等效结温  | -40 | —    | 175   | $^{\circ}\text{C}$ |
| $T_{stg}$  | 贮存温度    | -40 | —    | 175   | $^{\circ}\text{C}$ |
| $F$        | 紧固力     | —   | 30   | —     | kN                 |
| $H$        | 高度      | 26  | —    | 27    | mm                 |
| $m$        | 质量      | —   | 0.60 | —     | kg                 |

### 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                        |
|--------------|-----------|--------------------------------------------------------------|-----|-----|------|----------------------------|
| $I_{F(AV)}$  | 正向平均电流    | 工频半波, 电阻性负载, $T_C = 100\text{ }^{\circ}\text{C}$             | —   | —   | 2050 | A                          |
| $I_{F(RMS)}$ | 正向方均根电流   | $T_C = 100\text{ }^{\circ}\text{C}$                          | —   | —   | 3219 | A                          |
| $I_{FSM}$    | 正向不重复浪涌电流 | 10ms正弦半波, $T_{vj} = 175\text{ }^{\circ}\text{C}$ , $V_R = 0$ | —   | —   | 25.8 | kA                         |
| $I^2t$       | 电流平方时间积   | 正弦波, 10ms                                                    | —   | —   | 333  | $10^4\text{ A}^2\text{ s}$ |

特性值

Characteristics

| 符 号       | 参 数 名 称  | 条 件                                                              | 最 小 | 典 型  | 最 大  | 单 位           |
|-----------|----------|------------------------------------------------------------------|-----|------|------|---------------|
| $V_{FM}$  | 正向峰值电压   | $T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ , $I_{TM} = 3000\text{ A}$ | —   | —    | 1.55 | V             |
| $I_{RRM}$ | 反向重复峰值电流 | $T_{vj} = 175\text{ }^{\circ}\text{C}$ , $V_{RRM}$               | —   | —    | 150  | mA            |
| $V_{FO}$  | 门槛电压     | $T_{vj} = 175\text{ }^{\circ}\text{C}$                           | —   | —    | 0.86 | V             |
| $r_F$     | 斜率电阻     | $T_{vj} = 175\text{ }^{\circ}\text{C}$                           | —   | —    | 0.18 | m $\Omega$    |
| $Q_{rr}$  | 反向恢复电荷   | $T_{vj} = 175\text{ }^{\circ}\text{C}$                           | —   | 5000 | —    | $\mu\text{C}$ |

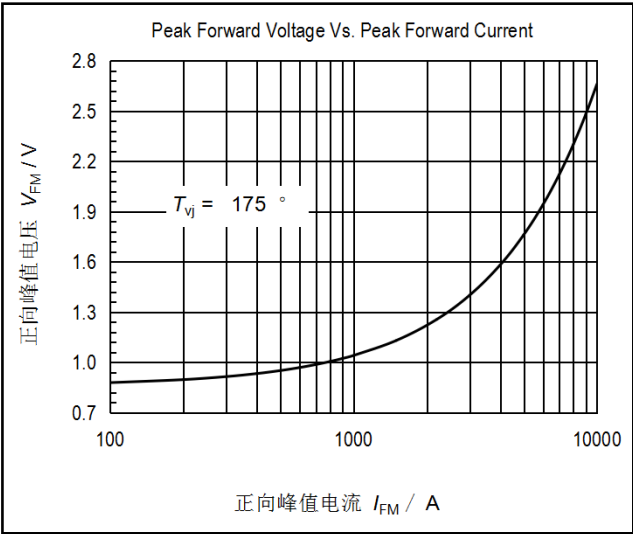


图1. 正向伏安特性曲线

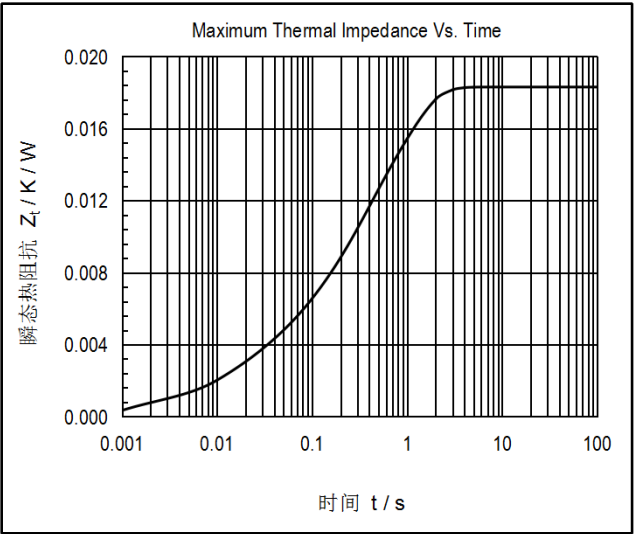


图2. 瞬态热阻抗曲线

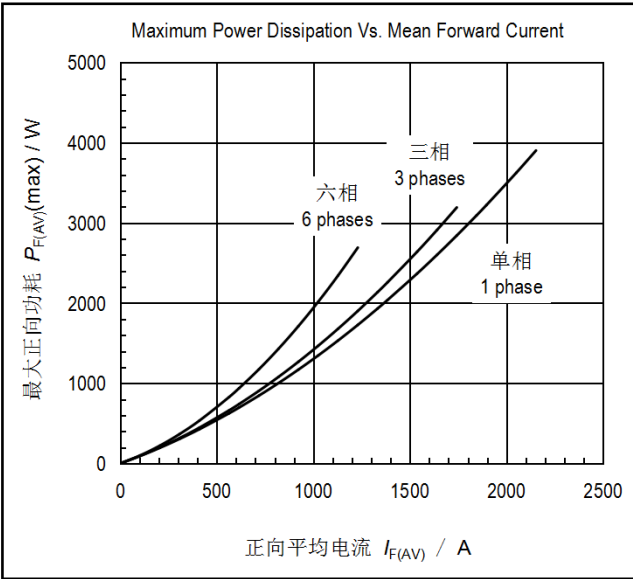


图3. 最大正向功耗与正向平均电流的关系曲线

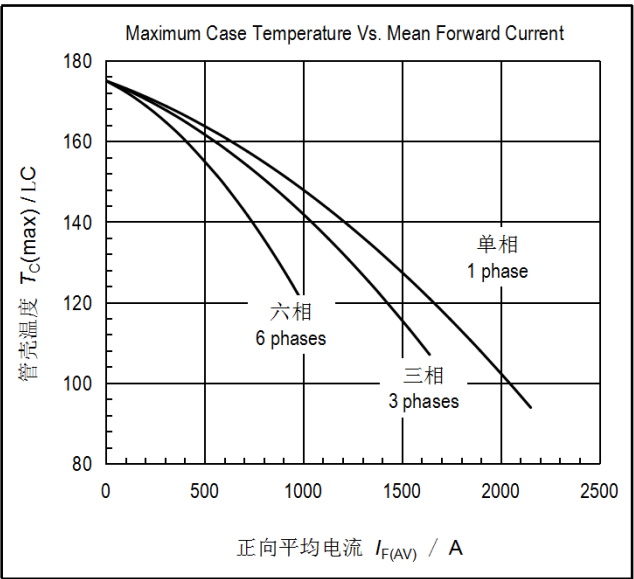


图4. 管壳温度与正向平均电流的关系曲线

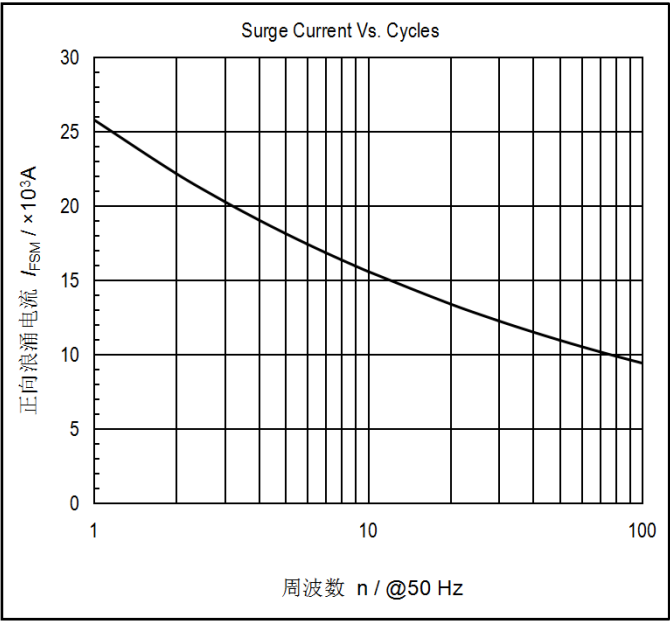


图5. 正向浪涌电流与周波数的关系曲线

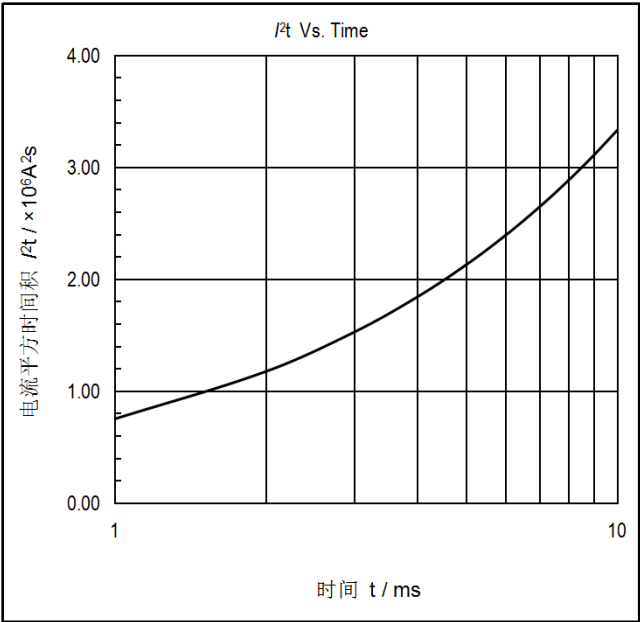


图6.  $I^2t$  特性曲线