

## 关键参数

|             |      |    |
|-------------|------|----|
| $V_{RRM}$   | 4500 | V  |
| $I_{F(AV)}$ | 6000 | A  |
| $I_{FSM}$   | 100  | kA |
| $V_{FO}$    | 1.15 | V  |
| $r_F$       | 0.20 | mΩ |

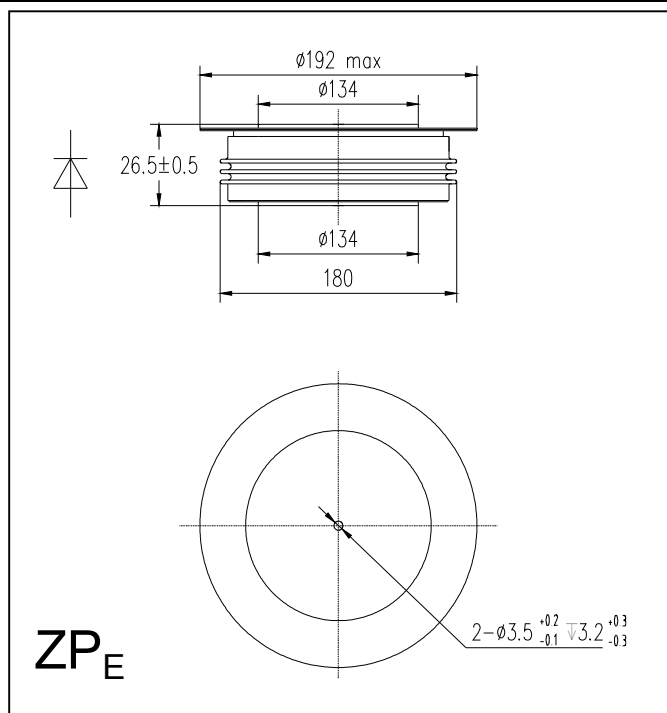
## 电压额定值

## Voltage Ratings

| 器件型号                    | 反向重复峰值电压<br>$V_{RRM}(V)$ | 测试条件                                                                                                             |
|-------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FY <sub>E</sub> 6000-45 | 4500                     | $T_{VJ} = 25, 125^{\circ}C$<br>$I_{RRM} \leq 150mA$<br>$t_p = 10ms$<br>反向不重复峰值电压:<br>$V_{RSM} = V_{RRM} + 100 V$ |

## 外形图

## Outline



## 应用

## Applications

|          |                              |
|----------|------------------------------|
| ● 大功率变流器 | High power convertor         |
| ● 直流断路器  | DC circuit breaker           |
| ● 柔性输电系统 | Flexible transmission system |

## 特点

## Features

|              |                               |
|--------------|-------------------------------|
| ● 双面冷却       | Double-side cooling           |
| ● 高反向di/dt能力 | High reverse di/dt capability |
| ● 冷压焊密封      | Hermetically Cold-welded      |

## 机械数据

## Mechanical Data

| 符号  | 参数名称 | 最小 | 典型  | 最大值 | 单位 |
|-----|------|----|-----|-----|----|
| $F$ | 紧固力  | -  | 180 | -   | kN |
| $m$ | 质量   | -  | 4.5 | -   | kg |

## 热学数据

## Thermal Data

| 符号         | 参数名称   | 条件   | 最小  | 典型 | 最大值    | 单位  |
|------------|--------|------|-----|----|--------|-----|
| $R_{thJC}$ | 结壳热阻   | 双面冷却 | -   | -  | 0.0025 | K/W |
| $R_{thCH}$ | 接触热阻   |      | -   | -  | 0.0005 | K/W |
| $T_{VJ}$   | 内部等效结温 | /    | -40 | -  | 125    | °C  |
| $T_{STG}$  | 贮存温度   |      | -40 | -  | 125    | °C  |

## 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, $T_C = 70^{\circ}C$                 | -  | -  | 6000 | A           |
| $I_{F(RMS)}$ | 正向方均根电流 | $T_C = 70^{\circ}C$                              | -  | -  | 9420 | A           |
| $I_{FSM}$    | 浪涌电流    | 正弦半波, 10ms, $T_{VJM} = 125^{\circ}C$ , $V_R = 0$ | -  | -  | 100  | kA          |
| $I^2t$       | 电流平方时间积 | 正弦半波, 10ms                                       | -  | -  | 5000 | $10^4 A^2s$ |

# 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   | $T_{VJM} = 125^{\circ}\text{C}$ , $I_{FM} = 2500\text{A}$                                                                                | -  | -  | 1.85 | V  |
| $I_{RRM}$ | 反向重复峰值电流 | $T_{VJM} = 125^{\circ}\text{C}$ , $V_{RRM}$                                                                                              | -  | -  | 150  | mA |
| $V_{FO}$  | 门槛电压     | $T_{VJM} = 125^{\circ}\text{C}$                                                                                                          | -  | -  | 1.15 | V  |
| $r_F$     | 斜率电阻     | $T_{VJM} = 125^{\circ}\text{C}$                                                                                                          | -  | -  | 0.20 | mΩ |
| $V_{FR}$  | 正向恢复峰值电压 | $T_{VJM} = 125^{\circ}\text{C}$ , $di_F/dt = 4000\text{A}/\mu\text{s}$                                                                   | -  | -  | 220  | V  |
| $I_{rr}$  | 反向恢复电流   | $T_{VJM} = 125^{\circ}\text{C}$ , $I_F = 2500\text{A}$ , $di_F/dt = -3000\text{A}/\mu\text{s}$ , $V_{DC} = 2800\text{V}$ ,<br>(IGCT测试回路) | -  | -  | 3600 | A  |
| $Q_{rr}$  | 反向恢复电荷   |                                                                                                                                          | -  | -  | 8000 | μC |
| $t_{rr}$  | 反向恢复时间   |                                                                                                                                          | -  | -  | 4.0  | μs |
| $E_{off}$ | 关断能量     |                                                                                                                                          | -  | -  | 13.5 | J  |

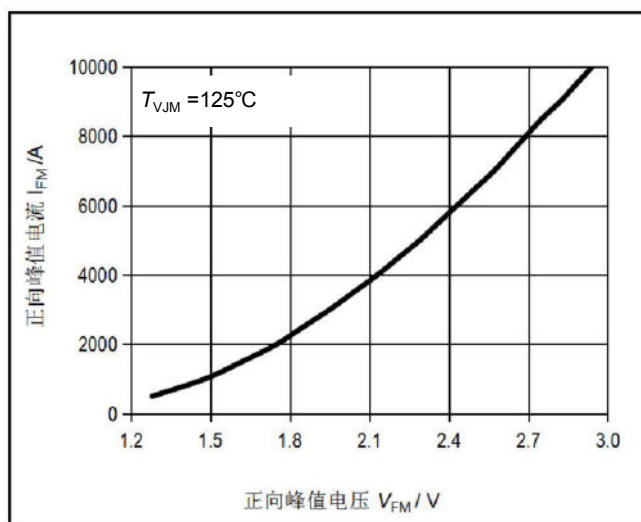


图1. 正向伏安特性曲线

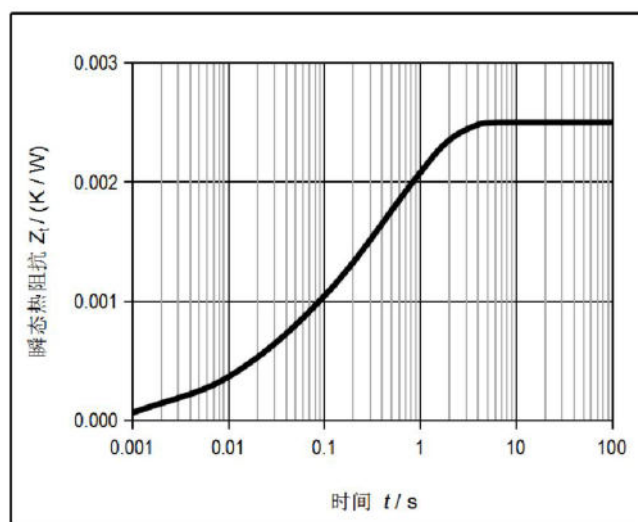


图2. 瞬态热阻抗曲线

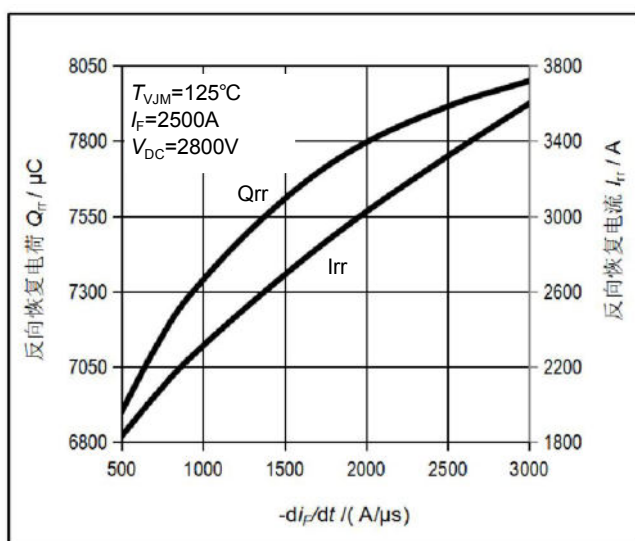


图3. 反向恢复电荷、电流与关断 $di_F/dt$ 的关系曲线

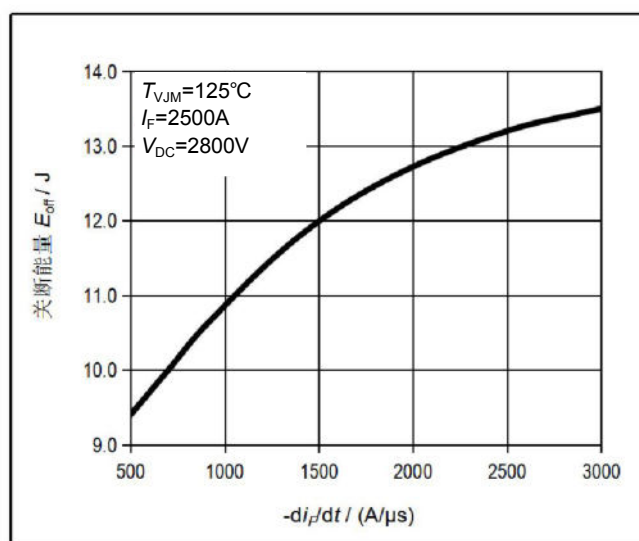


图4. 关断能量与关断 $di_F/dt$ 的关系曲线

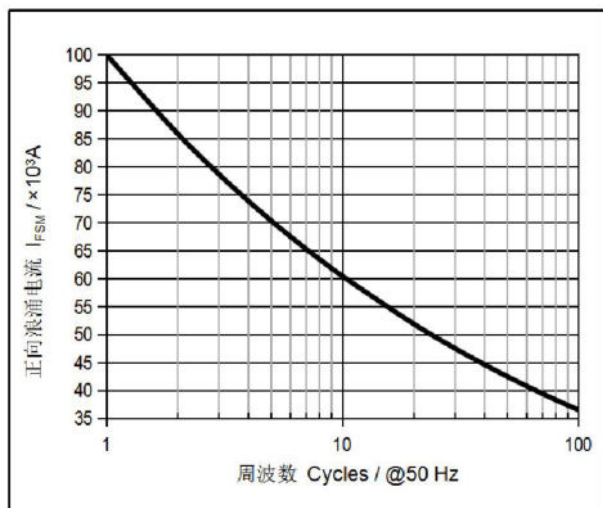


图5. 浪涌电流与周波数的关系曲线

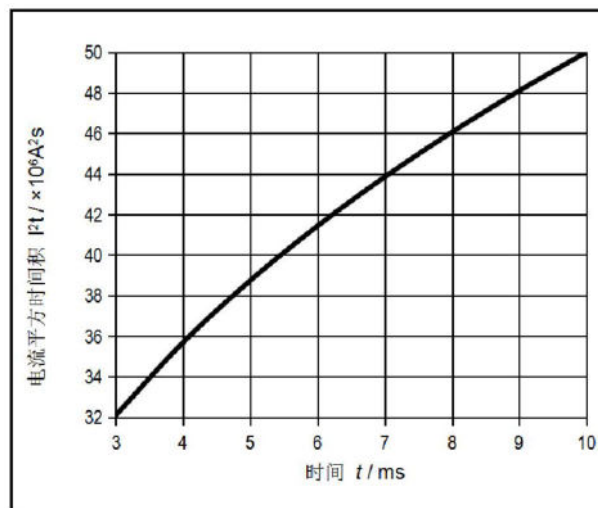


图6.  $I^2t$  特性曲线

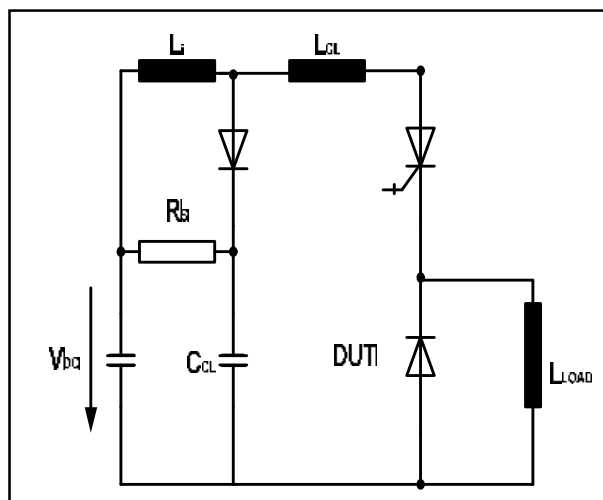


图7. 测试电路示意图

### 株洲中车时代半导体有限公司

Zhuzhou CRRC Times Semiconductor Co.,Ltd.

|      |           |                           |
|------|-----------|---------------------------|
| 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@crzczic.cc            |
| 网 址  | Web Site  | www.sbu.crzczic.cc        |