# CH3D06065I

内绝缘型碳化硅二极管

## 产品特性

- 反向耐压 650V
- 零反向恢复电流
- 工作频率高
- 开关特性不受温度影响
- 开关速度快
- 正向压降正温度系数

## 产品优点

- 开关损耗极低
- 效率更高
- 系统对散热片的依赖低
- 并联器件中没有热崩溃

## 应用领域

- 开关模式电源、AC/DC 变换器
- 功率因数校正
- 电机驱动
- 光伏逆变器、风力发电机

| 产品型号 | 封装形式 | 打标 |
|---|---|---|
| CH3D06065I | TO-220-2 | CH3D06065I |

## 最大额定值(无特殊说明时$T_J$=25℃)

| 标识 | 参数 | 数值 | 单位 | 测试条件 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| $V_{RRM}$ | 反向重复峰值电压 | 650 | V | | |
| $V_{RSM}$ | 反向浪涌峰值电压 | 650 | V | | |
| $V_{DC}$ | 反向直流电压 | 650 | V | | |
| $I_F$ | 平均正向电流 | 23<br>12<br>6 | A | $T_C$=25℃<br>$T_C$=135℃<br>$T_C$=150℃ | Fig.3 |
| $I_{FRM}$ | 正向重复峰值电流 | 35<br>18 | A | $T_C$=25℃,$t_P$=10ms,Half Sine Wave<br>$T_C$=110℃,$t_P$=10ms,Half Sine Wave | |
| $I_{FSM}$ | 正向不重复峰值电流 | 60<br>42 | A | $T_C$=25℃,$t_P$=10ms,Half Sine Wave<br>$T_C$=110℃,$t_P$=10ms,Half Sine Wave | |
| $P_{tot}$ | 耗散功率 | 128<br>50 | W | $T_C$=25℃<br>$T_C$=110℃ | Fig.4 |
| $T_J$ | 工作温度 | -55 to +175 | ℃ | | |
| $T_{stg}$ | 贮存温度 | -55 to +175 | ℃ | | |

## 电特性

| 标识 | 参数 | 典型值 | 大值 | 单位 | 测试条件 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $V_F$ | 正向压降 | 1.42<br>1.59 | 1.6<br>1.8 | V | $I_F$=6A, $T_J$=25℃<br>$I_F$=6A, $T_J$=175℃ | Fig.1 |
| $I_R$ | 反向电流 | 2<br>15 | 30<br>120 | μA | $V_R$=650V, $T_J$=25℃<br>$V_R$=650V, $T_J$=175℃ | Fig.2 |
| $Q_C$ | 总存储电荷 | 23 | | nC | $V_R$=400V, $I_F$=6A, $T_J$=25℃ | |
| C | 总电容 | 423<br>44<br>37 | | pF | $V_R$=0V, $T_J$=25℃,f=1MHz<br>$V_R$=200V, $T_J$=25℃,f=1MHz<br>$V_R$=400V, $T_J$=25℃,f=1MHz | Fig.5 |

## 热特性

| 标识 | 参数 | 典型值 | 单位 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| $R_{thJC}$ | 结到壳热阻 | 2.3 | ℃/W | Fig.6 |

## 特征曲线

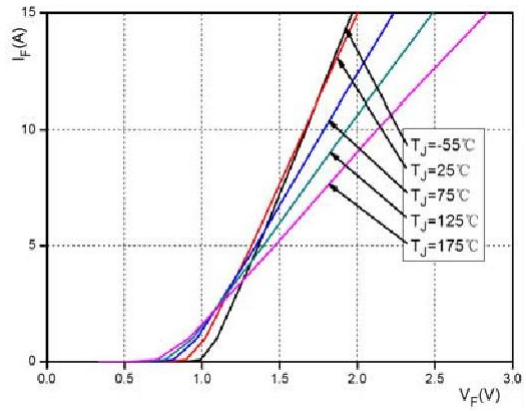



Fig. 1. 正向特性曲线

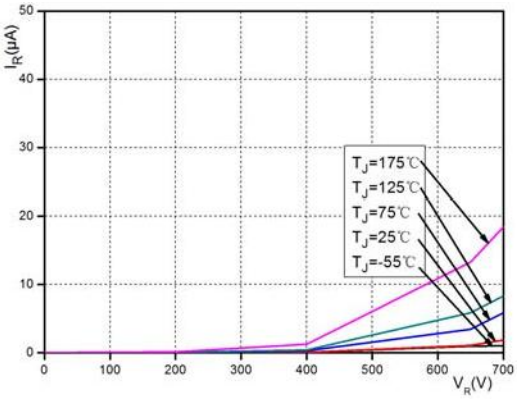



Fig. 2 反向特性曲线

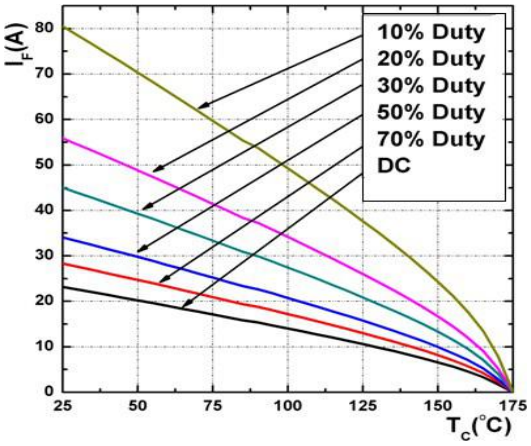



Fig. 3 不同负载下的电流

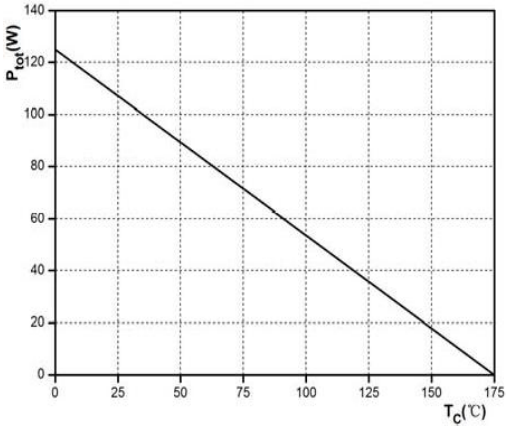



Fig. 4 耗散功率曲线

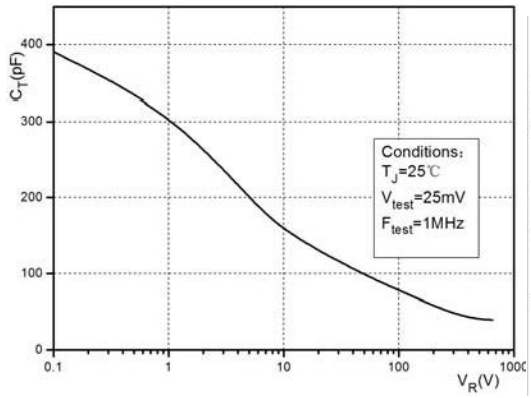



Fig. 5 电容—反向电压曲线

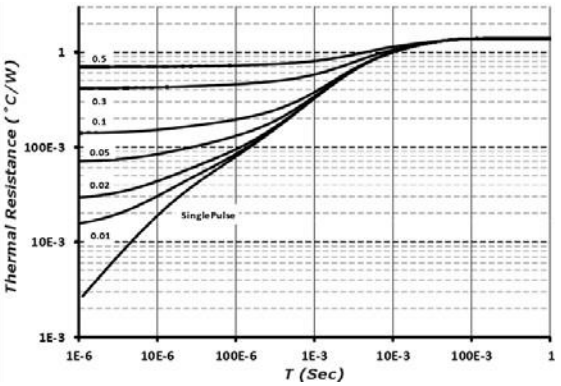
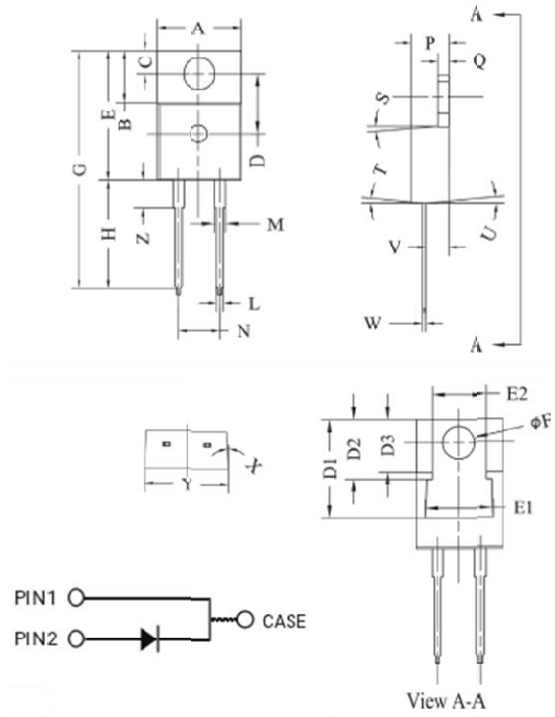



Fig. 6 结到壳热阻曲线

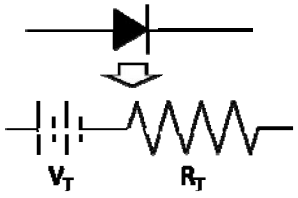
## 封装信息

封装形式 TO-220-2




| POS | Inches | | Millimeters | |
|---|---|---|---|---|
| | Min | Max | Min | Max |
| A | 0.381 | 0.410 | 9.677 | 10.414 |
| B | 0.235 | 0.255 | 5.969 | 6.477 |
| C | 0.100 | 0.120 | 2.540 | 3.048 |
| D | 0.223 | 0.337 | 5.664 | 8.560 |
| D1 | 0.457-0.490 typ. | | 11.60-12.45 typ. | |
| D2 | 0.277-0.303 typ. | | 7.04-7.70 typ. | |
| D3 | 0.244-0.252 typ. | | 6.22-6.4 typ. | |
| E | 0.590 | 0.615 | 14.986 | 15.621 |
| E1 | 0.302 | 0.326 | 7.68 | 8.28 |
| E2 | 0.227 | 0.251 | 5.77 | 6.37 |
| F | 0.143 | 0.153 | 3.632 | 3.886 |
| G | 1.105 | 1.147 | 28.067 | 29.134 |
| H | 0.500 | 0.550 | 12.700 | 13.970 |
| L | 0.025 | 0.036 | 0.635 | 0.914 |
| M | 0.045 | 0.055 | 1.143 | 1.550 |
| N | 0.195 | 0.205 | 4.953 | 5.207 |
| P | 0.165 | 0.185 | 4.191 | 4.699 |
| Q | 0.048 | 0.054 | 1.219 | 1.372 |
| S | 3° | 6° | 3° | 6° |
| T | 3° | 6° | 3° | 6° |
| U | 3° | 6° | 3° | 6° |
| V | 0.094 | 0.110 | 2.388 | 2.794 |
| W | 0.014 | 0.025 | 0.356 | 0.635 |
| X | 3° | 5.5° | 3° | 5.5° |
| Y | 0.385 | 0.410 | 9.779 | 10.414 |
| Z | 0.130 | 0.150 | 3.302 | 3.810 |

## 二极管模型




$V_{fT}=V_T+I_f\times R_T$

$V_T=0.94_{\pm}-1.27\times10^{-3}\times T_J$

$R_T=0.08_{2}+1.71\times10^{-4}\times T_J+1.63\times10^{-6}\times T_J^{\ 2}$

Note: $T_J$ =Diode Junction Temperature In DegreeCelsius, valid from -55℃ to 17 ℃.