

CH3D08065I

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
CH3D08065I	TO-220-2	CH3D08065I

最大额定值(无特殊说明时 $T_J=25^{\circ}\text{C}$)

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	30	A	$T_C=25^{\circ}\text{C}$	Fig.3
		12		$T_C=135^{\circ}\text{C}$	
		8		$T_C=150^{\circ}\text{C}$	
I_{FRM}	正向重复峰值电流	45	A	$T_C=25^{\circ}\text{C}, t_p=10\text{ms}, \text{Half Sine Wave}$	
		21.5		$T_C=110^{\circ}\text{C}, t_p=10\text{ms}, \text{Half Sine Wave}$	
I_{FSM}	正向不重复峰值电流	80	A	$T_C=25^{\circ}\text{C}, t_p=10\text{ms}, \text{Half Sine Wave}$	
		55		$T_C=110^{\circ}\text{C}, t_p=10\text{ms}, \text{Half Sine Wave}$	
P_{tot}	耗散功率	142	W	$T_C=25^{\circ}\text{C}$	Fig.4
		68		$T_C=110^{\circ}\text{C}$	
T_J	工作温度	-55 to +175	$^{\circ}\text{C}$		
T_{stg}	贮存温度	-55 to +175	$^{\circ}\text{C}$		

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	1.4 1.57	1.8 2.3	V	$I_F=8A, T_J=25^\circ C$ $I_F=8A, T_J=175^\circ C$	Fig.1
I_R	反向电流	1 15	20 200	μA	$V_R=650V, T_J=25^\circ C$ $V_R=650V, T_J=175^\circ C$	Fig.2
Q_C	总存储电荷	11		nC	$V_R=400V, I_F=8A,$ $di/dt=500A/\mu s, T_J=25^\circ C$	
C	总电容	580 58 42		pF	$V_R=0V, T_J=25^\circ C, f=1MHz$ $V_R=200V, T_J=25^\circ C, f=1MHz$ $V_R=400V, T_J=25^\circ C, f=1MHz$	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	$^\circ C/W$	Fig.6

特征曲线

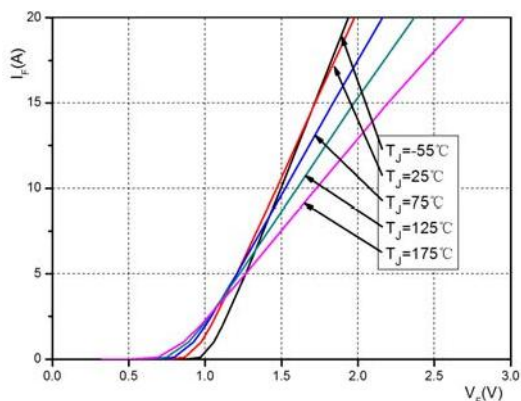


Fig. 1. 正向特性曲线

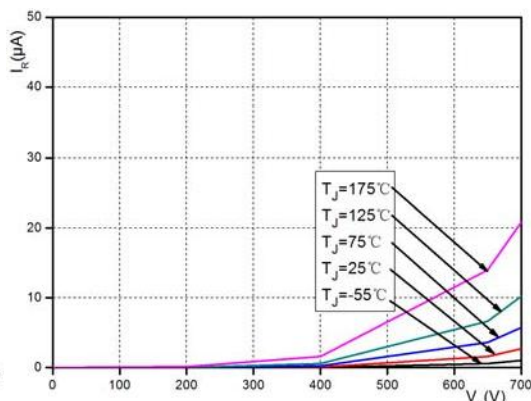


Fig. 2 反向特性曲线

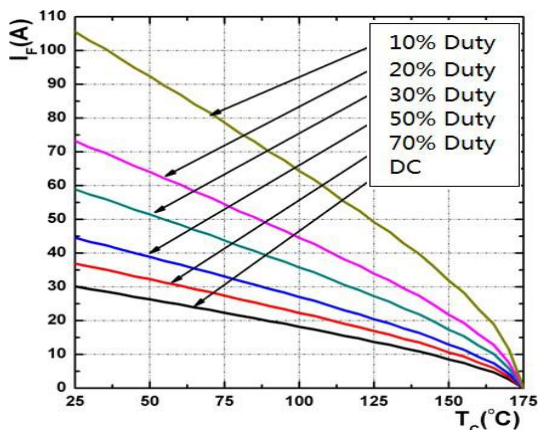


Fig. 3 不同负载下的电流

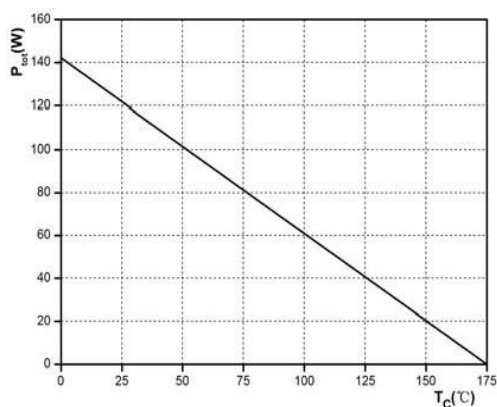


Fig. 4 耗散功率曲线

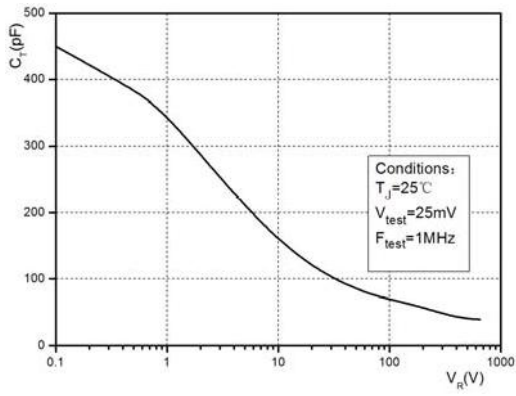


Fig. 5 电容—反向电压曲线

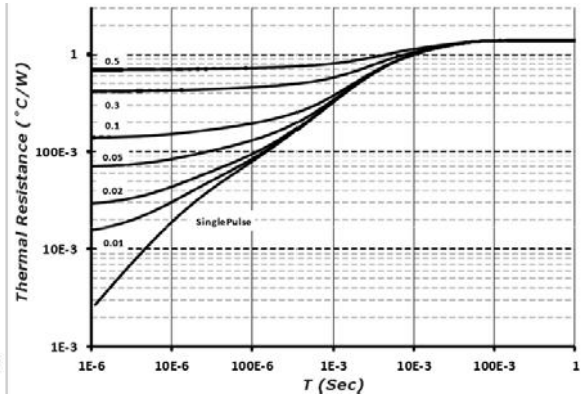
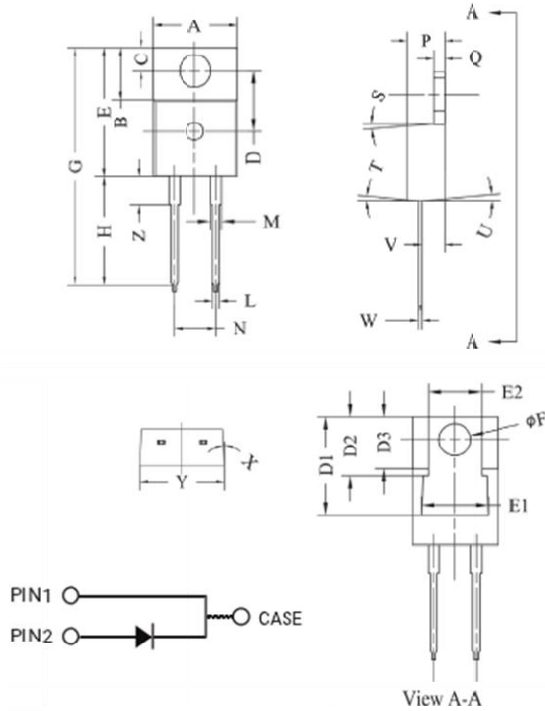


Fig. 6 结到壳热阻曲线

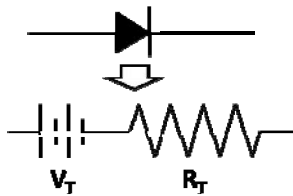
封装信息

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



$$V_T = V_T + I_T \times R_T$$

$$V_T = 0.94 \pm 1.27 \times 10^{-3} \times T_J$$

$$R_T = 0.08 \pm 1.71 \times 10^{-4} \times T_J + 1.63 \times 10^{-6} \times T_J^2$$

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