

CSD01060-碳化硅肖特基二极管

ZERO RECOVERY® 整流器

$V_{RRM} = 600\text{ V}$
 $I_{F(AVG)} = 1\text{ A}$
 $Q_c = 3.3\text{ nC}$

特点

- 600 伏肖特基整流器
- 零反向恢复电流
- 零正向恢复电压
- 高频工作
- 与温度无关的开关特性
- 极快的开关
- 正向电压 (V_F) 的正温度系数

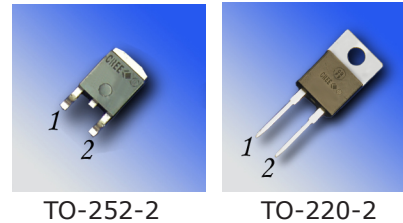
优点

- 将双极整流器替换成单极整流器
- 基本无开关损耗
- 效率更高
- 整流器散热器减少
- 并联器件不会导致热失控

应用

- 开关电源
- 功率因数校正
 - 典型 PFC P_{out} : 100W-200W
- 电机驱动器
 - 典型功率: 0.25HP-0.5HP

封装



部件号	封装	标记
CSD01060A	TO-220-2	CSD01060
CSD01060E	TO-252-2	CSD01060

最大额定值

符号	参数	值	单位	测试条件	注
V_{RRM}	反向重复峰值电压	600	V		
V_{RSM}	反向浪涌峰值电压	600	V		
V_{DC}	直流阻断电压	600	V		
$I_{F(AVG)}$	平均正向电流	1.4 2.2	A	$T_C=150^\circ\text{C}$ $T_C=125^\circ\text{C}$	
$I_{F(PEAK)}$	峰值正向电流	2.5	A	$T_C=125^\circ\text{C}$, $T_{REP}<1\text{ ms}$, 占空系数=0.5	
I_{FRM}	正向重复峰值浪涌电流	7 5.5	A	$T_C=25^\circ\text{C}$, $t_p=10\text{ ms}$, 半正弦波 $T_C=125^\circ\text{C}$, $t_p=10\text{ ms}$, 半正弦波	
I_{FSM}	正向不重复峰值浪涌电流	9	A	$T_C=25^\circ\text{C}$, $t_p=1.5\text{ ms}$, 半正弦波	
I_{FSM}	正向不重复峰值浪涌电流	32	A	$T_C=25^\circ\text{C}$, $t_p=10\text{ }\mu\text{s}$, 脉冲	
P_{tot}	功率耗散	21.4 7.1	W	$T_C=25^\circ\text{C}$ $T_C=125^\circ\text{C}$	
T_J, T_{stg}	工作结温和存储温度	-55 至 +175	$^\circ\text{C}$		
	TO-220 安装扭矩	1 8.8	Nm lbf-in	M3 螺丝 6-32 螺丝	

电气特征

符号	参数	典型	最大	单位	测试条件	注
V_F	正向电压	1.6 2.0	1.8 2.4	V	$I_F = 1\text{ A}$ $T_J = 25^\circ\text{C}$ $I_F = 1\text{ A}$ $T_J = 175^\circ\text{C}$	
I_R	反向电流	20 40	100 500	μA	$V_R = 600\text{ V}$ $T_J = 25^\circ\text{C}$ $V_R = 600\text{ V}$ $T_J = 150^\circ\text{C}$	
Q_C	总电容电荷	3.3		nC	$V_R = 600\text{ V}$, $I_F = 1\text{ A}$ $df/dt = 500\text{ A}/\mu\text{s}$ $T_J = 25^\circ\text{C}$	
C	总电容	80 11 8.5		pF	$V_R = 0\text{ V}$, $T_J = 25^\circ\text{C}$, $f = 1\text{ MHz}$ $V_R = 200\text{ V}$, $T_J = 25^\circ\text{C}$, $f = 1\text{ MHz}$ $V_R = 400\text{ V}$, $T_J = 25^\circ\text{C}$, $f = 1\text{ MHz}$	

注:

1. 这是一款主载子二极管, 因此没有反向恢复电荷。

热特征

符号	参数	典型	单位
$R_{\theta JC}$	热阻, 结到外壳	7	$^\circ\text{C}/\text{W}$
$R_{\theta JA}$	热阻, 结到环境	60	$^\circ\text{C}/\text{W}$

典型性能

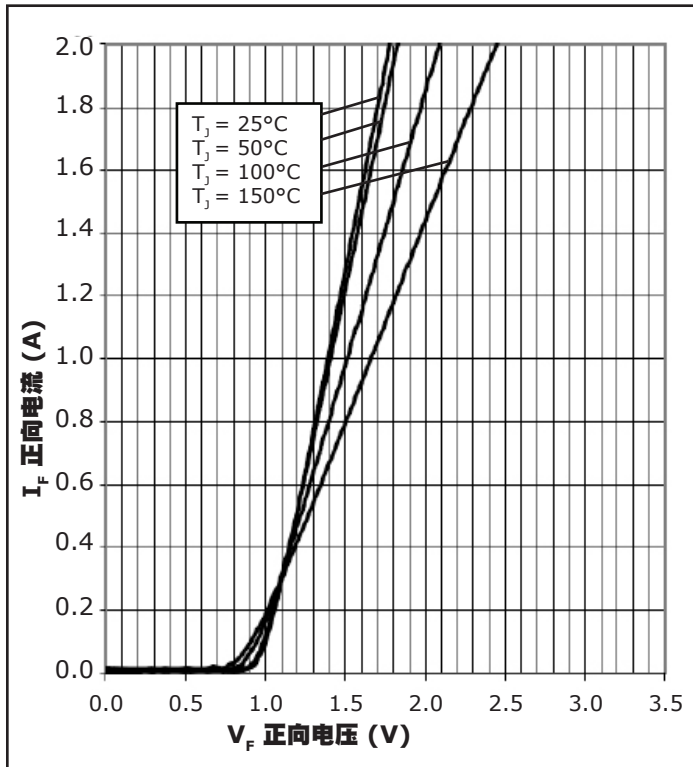


图 1.正向特征

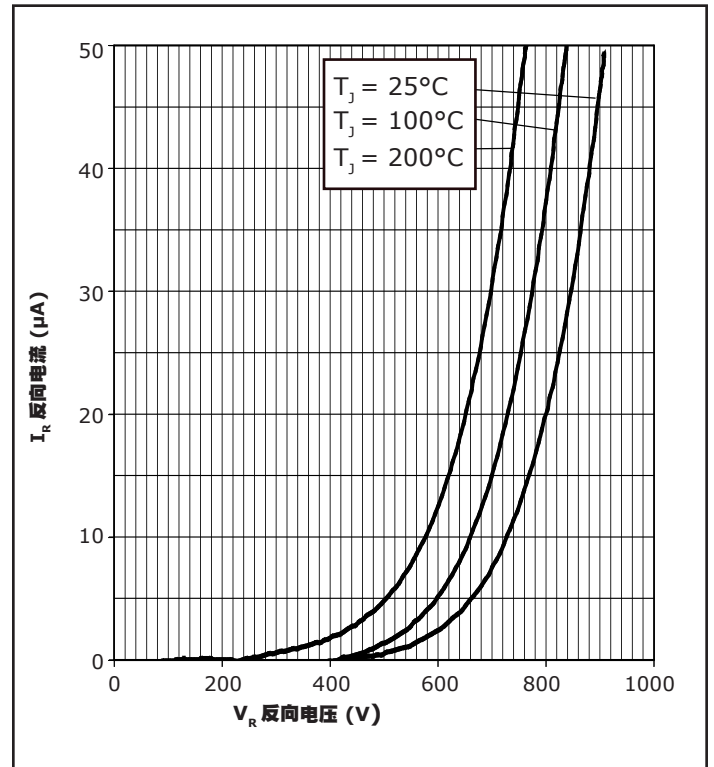


图 2.反向特征

典型性能

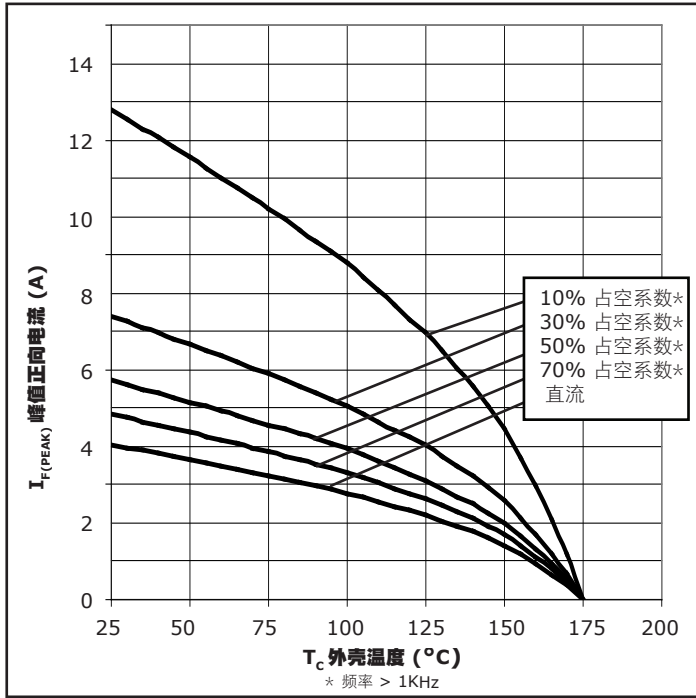


图 3. 电流降额

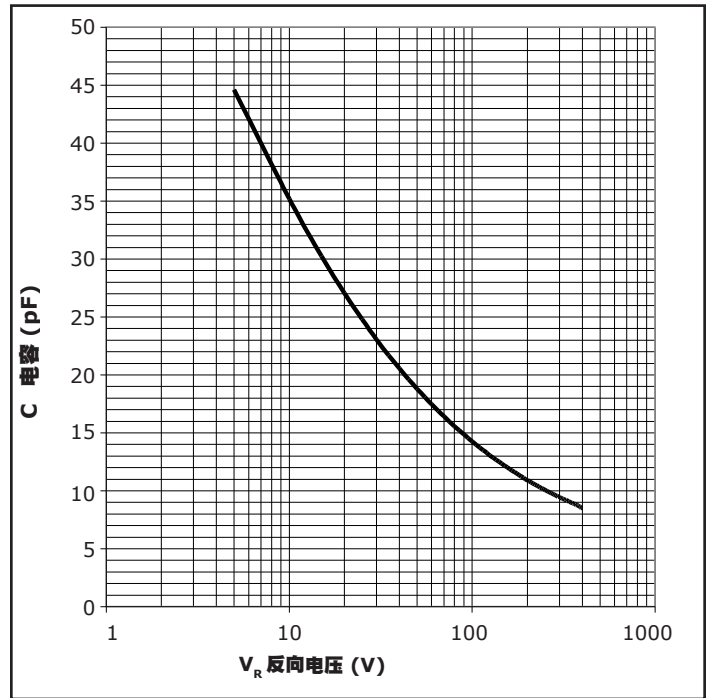


图 4. 电容与反向电压的关系

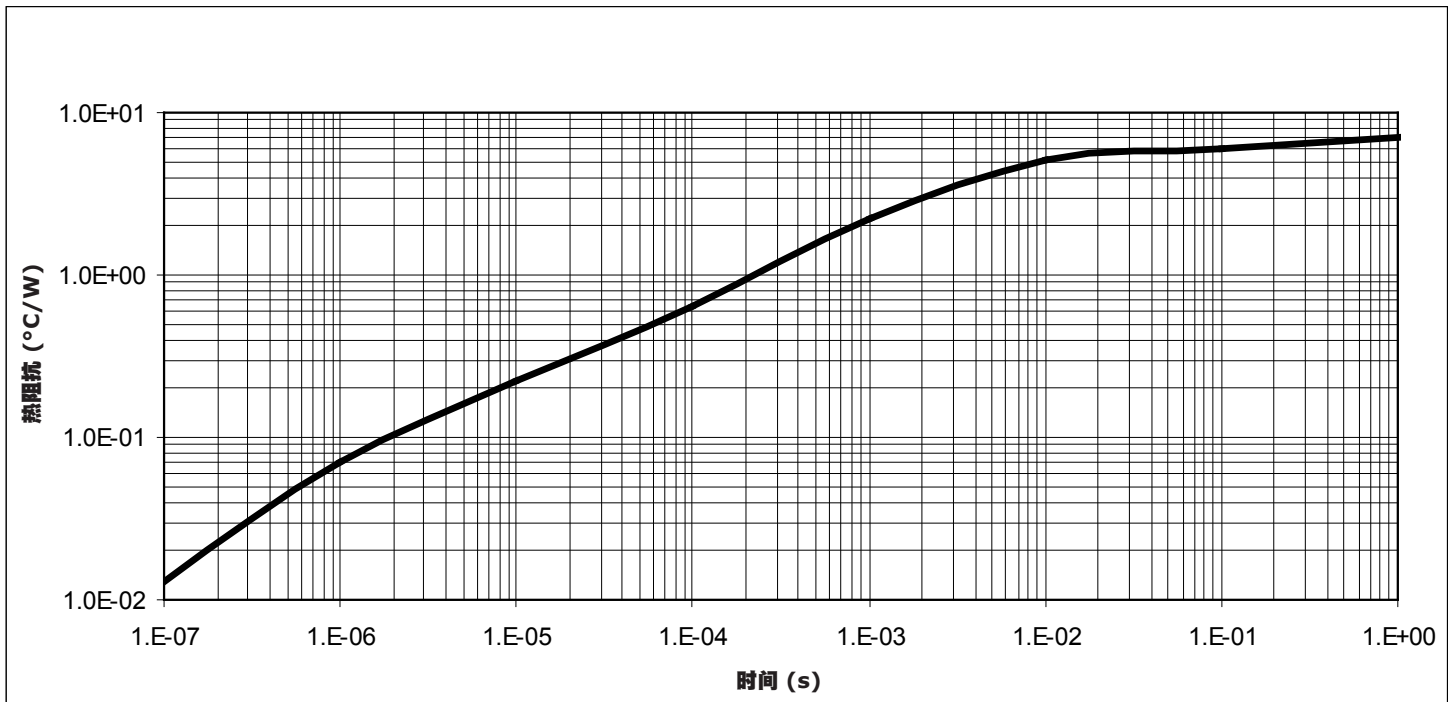


图 5. 瞬态热阻抗

典型性能

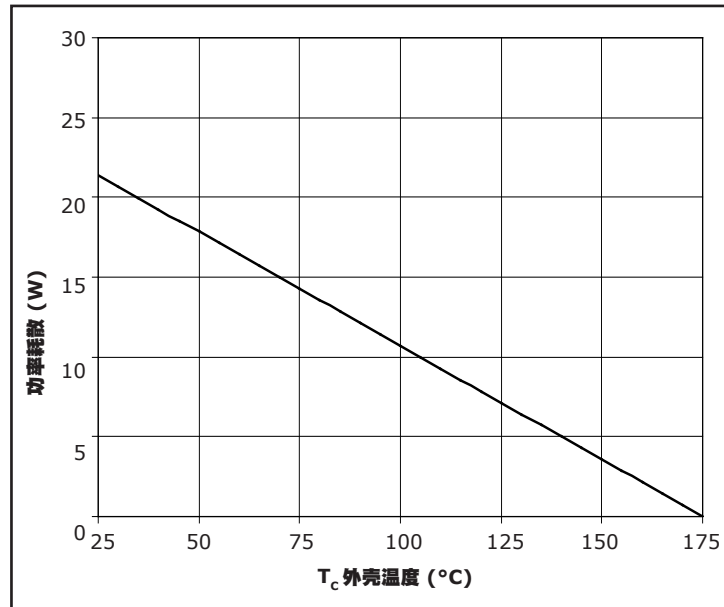
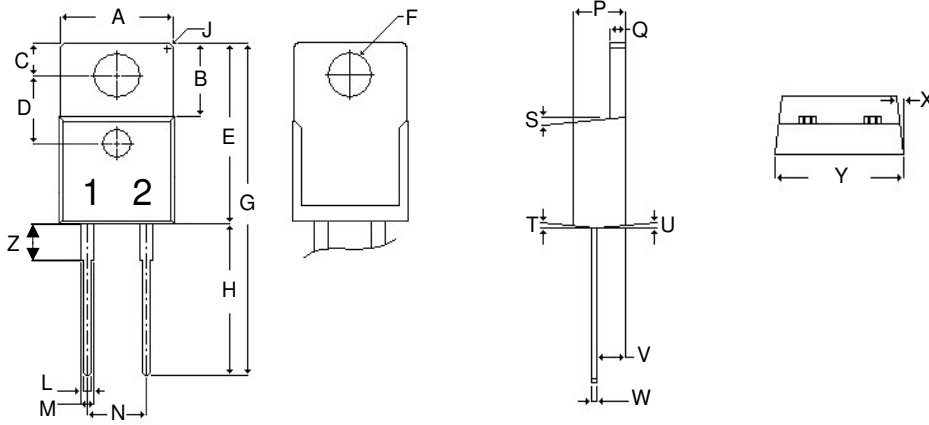


图 6.功率降额

封装尺寸

封装 TO-220-2

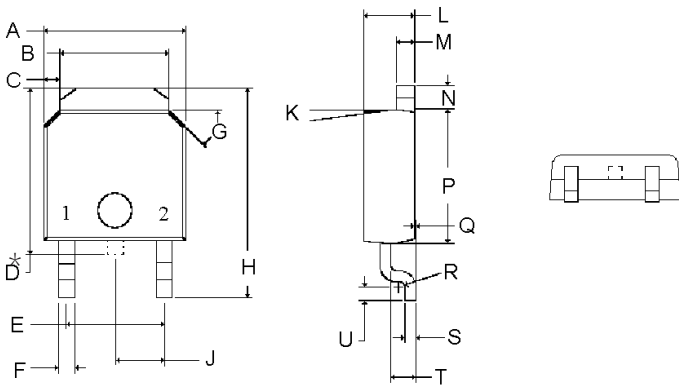


位置	英寸		毫米	
	最小	最大	最小	最大
A	.381	.410	9.677	10.414
B	.235	.255	5.969	6.477
C	.100	.120	2.540	3.048
D	.223	.337	5.664	8.560
E	.590	.615	14.986	15.621
F	.143	.153	3.632	3.886
G	1.105	1.147	28.067	29.134
H	.500	.550	12.700	13.970
J	R 0.197		R 0.197	
L	.025	.036	.635	.914
M	.045	.055	1.143	1.397
N	.195	.205	4.953	5.207
P	.165	.185	4.191	4.699
Q	.048	.054	1.219	1.372
S	3°	6°	3°	6°
T	3°	6°	3°	6°
U	3°	6°	3°	6°
V	.094	.110	2.388	2.794
W	.014	.025	.356	.635
X	3°	5.5°	3°	5.5°
Y	.385	.410	9.779	10.414
Z	.130	.150	3.302	3.810

注：
1. 尺寸 L、M、W 适用于浸焊表面处理

封装尺寸

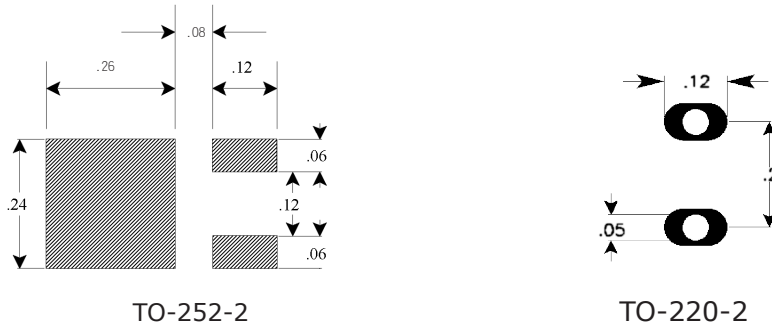
封装 TO-252-2



位置	英寸		毫米	
	最小	最大	最小	最大
A	.255	.265	6.477	6.731
B	.197	.205	5.004	5.207
C	.027	.033	.686	.838
D*	.270	.322	6.858	8.179
E	.178	.182	4.521	4.623
F	.025	.035	.635	.889
G	44°	46°	44°	46°
H	.382	.397	9.703	10.084
J	.090 典型		2.286 典型	
K	6°	8°	6°	8°
L	.086	.094	2.184	2.388
M	.030	.034	.762	.864
N	.040	.044	1.016	1.118
P	.235	.245	5.969	6.223
Q	0.00	.004	0.00	.102
R	R0.01 典型		R0.31 典型	
S	.017	.023	.428	.588
T	.040	.044	1.016	1.118
U	.021	.027	.534	1.118

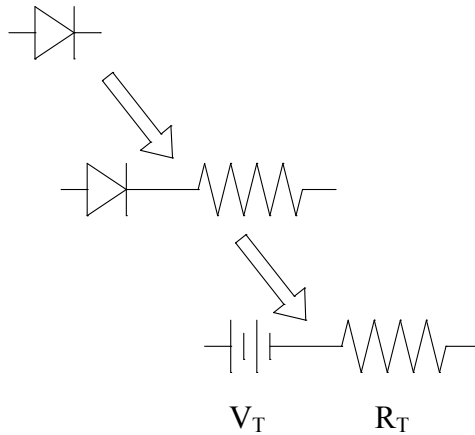
注：
* 接片 "D" 可能不存在

建议的焊盘布局



部件号	封装	标记
CSD01060A	TO-220-2	CSD01060
CSD01060E	TO-252-2	CSD01060

二极管型号



$$V_{fT} = V_T + I_f * R_T$$

$$V_T = 0.94 + (T_j * -1.2 * 10^{-3})$$

$$R_T = 0.015 + (T_j * 6.4 * 10^{-3})$$

注: T_j = 二极管结温, 单位摄氏度

“本产品中对环境有害物质、持久性生物毒性物质 (PBT)、持久性有机污染物 (POP) 或其它受限制原料的含量低于此类物质所允许的最大浓度值 (也称为阈值), 或者依照欧盟关于在电气和电子设备中限制使用某些有害物质的 2002/95/EC 号指令 (RoHS) 用于可豁免的应用场合 (修订截至 2006 年 4 月 21 日)。此部件号之前发布时采用 Sn/Pb 焊料镀层, 作为标准的工业表面处理方式。有关详情, 请联系 power_sales@cree.com。”

本产品并未针对以下应用进行设计或测试, 也不用于以下应用: 植入人体的应用; 产品失效可能导致死亡、人员受伤或财产损失的应用, 包括但不限于用于以下操作中的装置: 核设施、生命维持机器、心脏除颤器或类似的急救设备、飞行器导航、通信或控制系统、空中交通控制系统、武器系统。

版权所有 © 2006-2009 Cree, Inc. 保留所有权利。本文档中的信息若有更改, 恕不另行通知。Cree、Cree 徽标和 Zero Recovery 都是 Cree, Inc. 的注册商标。

华刚国际贸易有限公司
香港沙田香港科学园

科技大道东 2 号

光电子中心 3 楼 301室

电话: +852 2424 8228

传真: +852 2422 2737

电邮: CreeSalesAsia@cree.com