

C3D10060G-碳化硅肖特基二极管 Z-REC™ 整流器

$V_{RRM} = 600\text{ V}$
 $I_F = 10\text{ A}$
 $(T_c < 150^\circ\text{C})$
 $Q_c = 25\text{ nC}$

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

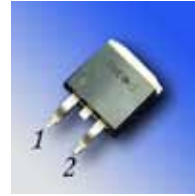
优点

- 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
- 对散热器要求降低
- 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} : 1000W-2000W
- 电机驱动器
 - 典型功率: 3HP-5HP

封装



TO-263-2



部件号	封装	标记
C3D10060G	TO-263-2	C3D10060

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	连续正向电流	10 12	A	$T_c < 150^\circ\text{C}$ $T_c < 140^\circ\text{C}$	
I_{FRM}	正向重复峰值浪涌电流	67 44	A	$T_c = 25^\circ\text{C}$, $t_p = 10\text{ mS}$, 半正弦波, $D = 0.3$ $T_c = 110^\circ\text{C}$, $t_p = 10\text{ mS}$, 半正弦波, $D = 0.3$	
I_{FSM}	正向不重复峰值浪涌电流	90 71	A	$T_c = 25^\circ\text{C}$, $t_p = 10\text{ mS}$, 半正弦波, $D = 0.3$ $T_c = 110^\circ\text{C}$, $t_p = 10\text{ mS}$, 半正弦波, $D = 0.3$	
I_{FSM}	正向不重复峰值浪涌电流	250	A	$T_c = 25^\circ\text{C}$, $t_p = 10\text{ }\mu\text{s}$, 脉冲	
P_{tot}	功率耗散	136 59	W	$T_c = 25^\circ\text{C}$ $T_c = 110^\circ\text{C}$	
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	1.5 2.0	1.8 2.4	V	$I_F = 10\text{ A}$ $T_J = 25^\circ\text{C}$ $I_F = 10\text{ A}$ $T_J = 175^\circ\text{C}$	
I_R	反向电流	10 20	50 200	μA	$V_R = 600\text{ V}$ $T_J = 25^\circ\text{C}$ $V_R = 600\text{ V}$ $T_J = 175^\circ\text{C}$	
Q_C	总电容电荷	25		nC	$V_R = 600\text{ V}$, $I_F = 10\text{ A}$ $di/dt = 500\text{ A}/\mu\text{s}$ $T_J = 25^\circ\text{C}$	
C	总电容	480 50 42		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	1.2	$^\circ\text{C}/\text{W}$

典型性能

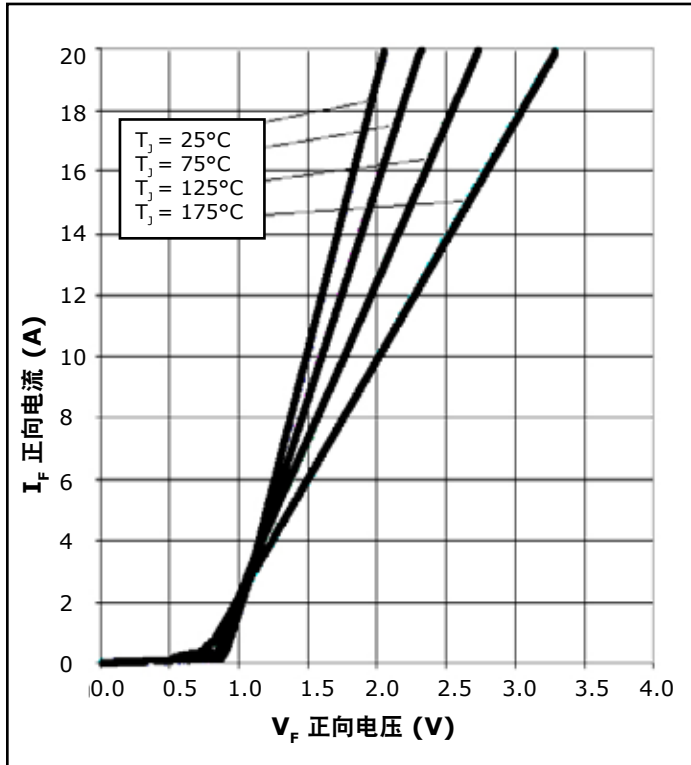


图 1. 正向特征

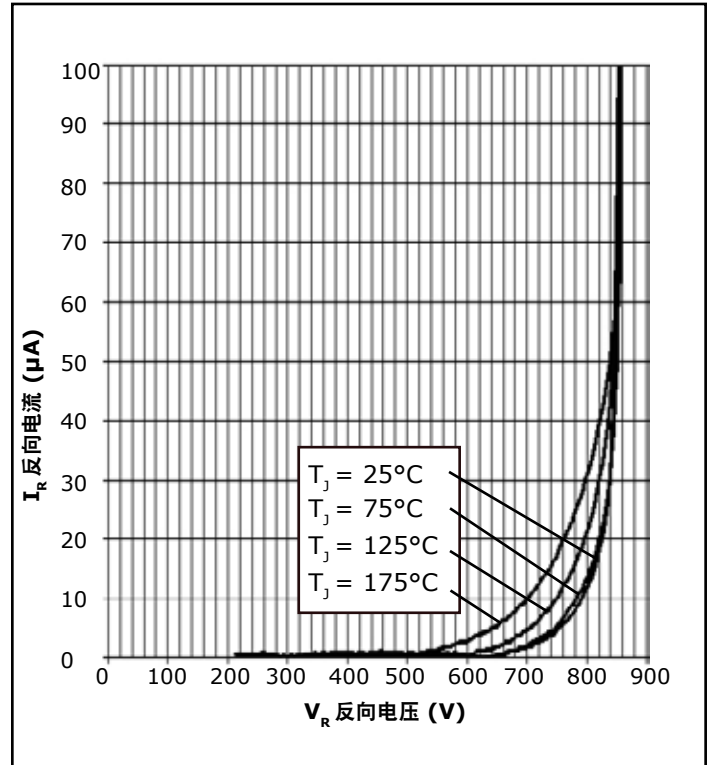
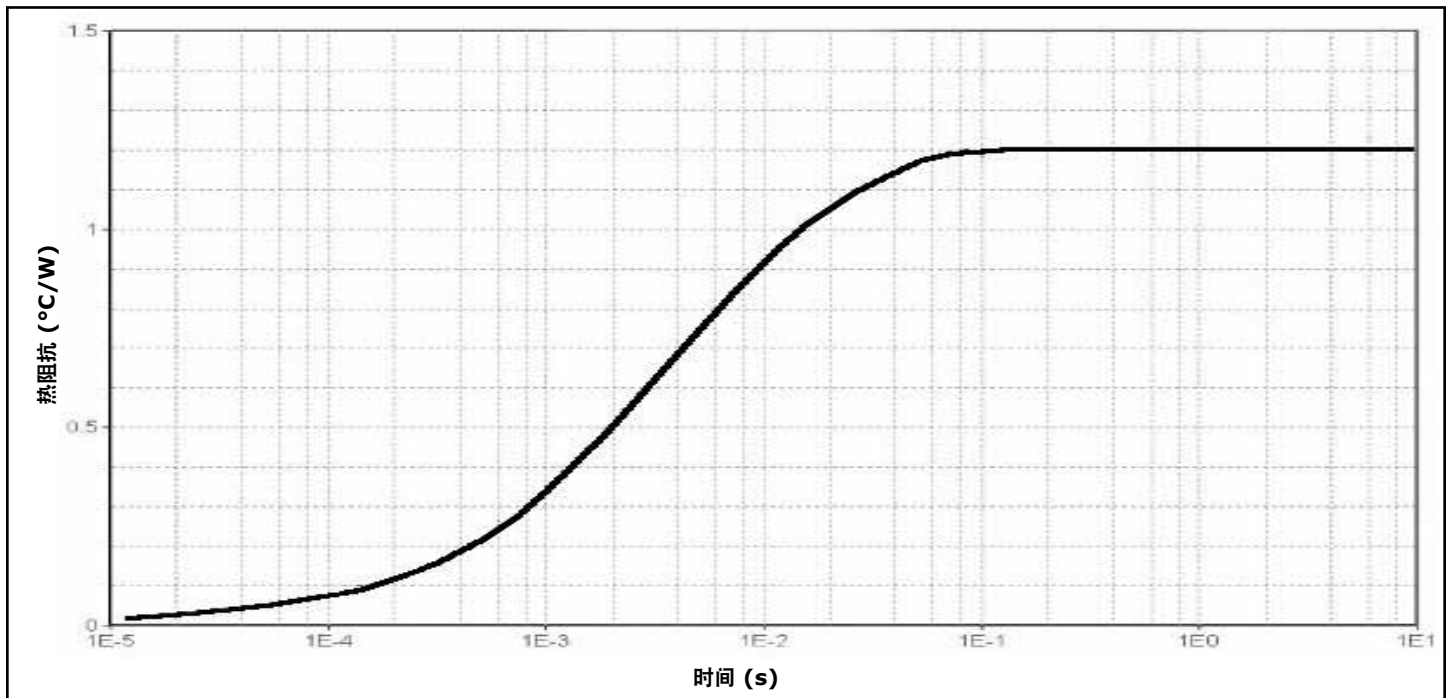
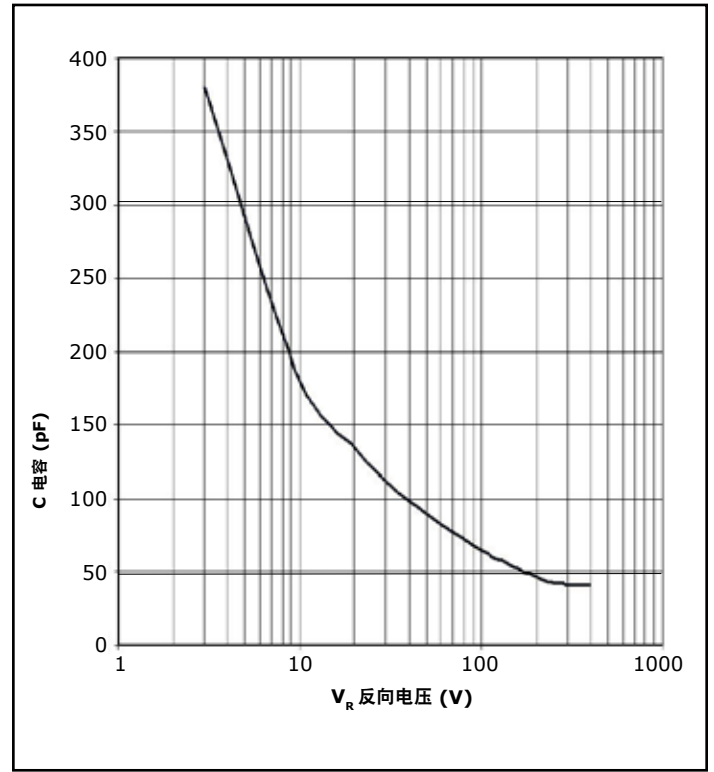
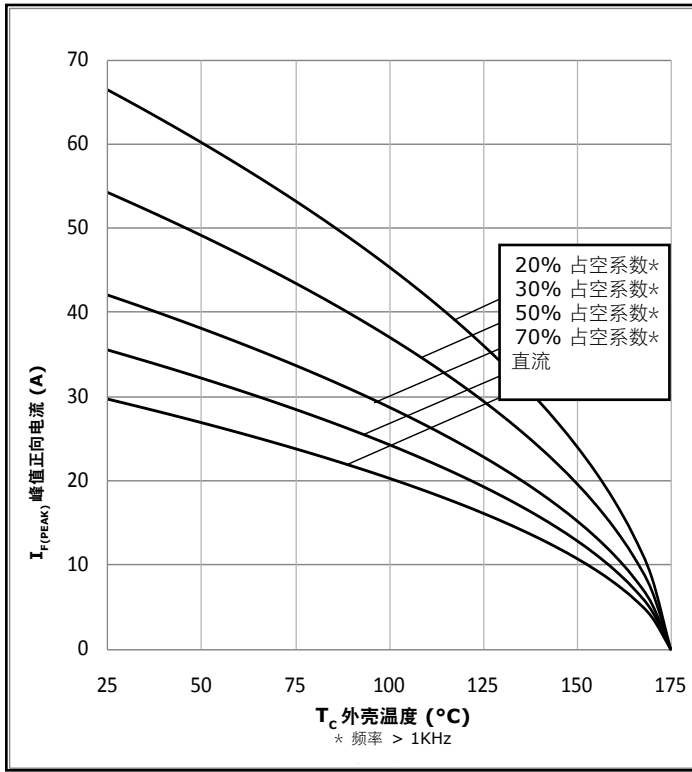


图 2. 反向特征

典型性能



典型性能

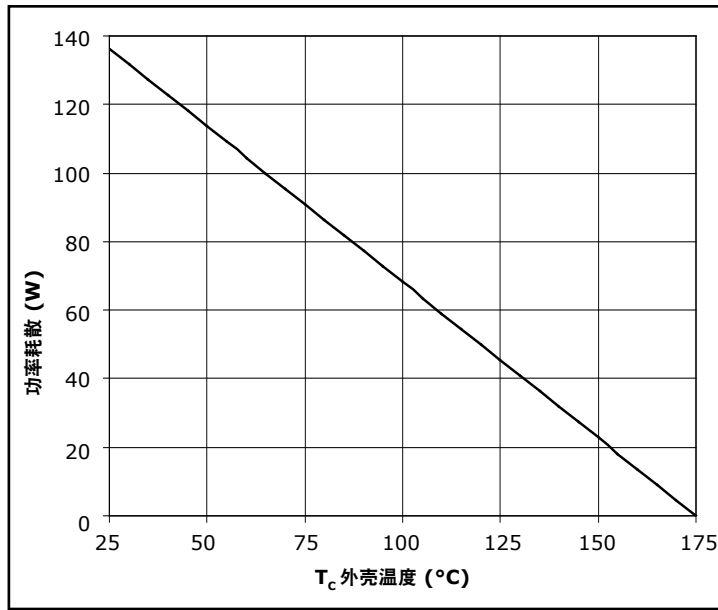
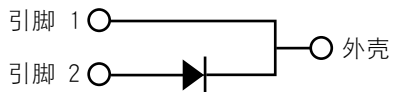
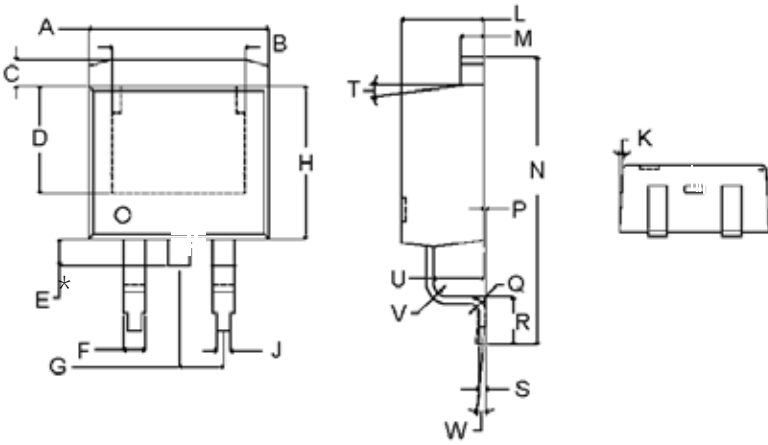


图 6. 功率降额

封装尺寸

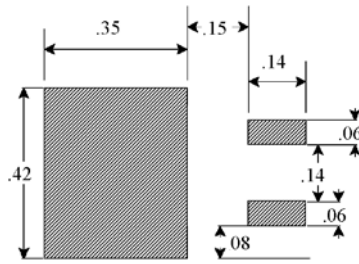
封装 TO-263-2



位置	英寸		毫米	
	最小	最大	最小	最大
A	.396	.406	10.058	10.312
B	.295	.335	7.493	8.509
C	.05	.065	1.27	1.651
D	.25	.27	6.35	6.858
E*	0.00	.07	0.00	1.778
F	.048	.062	1.219	1.575
G	.100 典型		2.540 典型	
H	.35	.37	8.890	9.398
J	.028	.034	.711	.864
K	2°	5°	2°	5°
L	.170	.180	4.318	4.572
M	.045	.055	1.143	1.397
N	.595	.615	15.113	15.621
P	0.00	0.10	0.00	2.54
Q	R0.018 典型	R0.022 典型	R0.457 典型	R0.559 典型
R	.090	.110	2.286	2.794
S	.013	.02	.330	.508
T	6.5°	8.5°	6.5°	8.5°
U	.100	.107	2.540	2.718
W	—	5.0°	—	5.0°

注：
* 接片“E”可能不存在

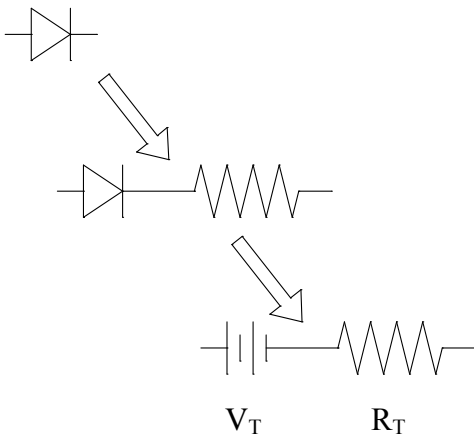
建议的焊盘布局



TO-263-2

部件号	封装	标记
C3D10060G	TO-263-2	C3D10060

二极管型号



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

$$V_T = 0.98 + (T_j * -1.6 * 10^{-3})$$

$$R_T = 0.04 + (T_j * 0.522 * 10^{-3})$$

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)。

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 © 2009-2011 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 和 Cree 徽标是 Cree, Inc. 的注册商标, Z-Rec 是 Cree, Inc. 的商标。

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