



半导体分立器件

2DK60100U 型硅肖特基整流二极管

产品手册

济南晶恒电子有限责任公司

V1.0

2DK60100U 型硅肖特基整流二极管

1 产品概述

2DK60100U 型硅肖特基整流二极管为 60A、100V 的产品。利用其单向导电性，主要工作在正向导通或反向关断的状态，作为开关、整流、续流二极管应用于高频整流等电路中。



SMD-2 型

2 ZZKK 情况

2DK60100U 型硅肖特基整流二极管为我单位自主研发产品，其关键原材料和零部件、设计开发、工艺制造、产品检测与供应均满足 ZZKK 要求。

3 特性

采用共阴极结构，SMD-2 型金属陶瓷封装。

具有正向压降低、正向导通损耗小的特点。

器件的静电放电敏感度为人体模式 3A 级，4000V，典型重量为 3.3g。

4 质量等级及执行标准

J 级：Q/RBJ-GL-02JS-01B；

G+ G 级：Q/RB1008QZ、QZJ840611；

JCT 级：Q/RBJ21453-2021。

5 最大额定值

器件额定值见表 1，除另有规定外， $T_A=25^{\circ}\text{C}$ 。

表 1 最大额定值（整个器件）

型号	I_{FM}^{a} $T_c=110^{\circ}\text{C}$ A	V_{RM} V	V_{RWM} V	I_{FSM} $t_p=8.3\text{ms}$, $T_c=25^{\circ}\text{C}$ A	T_j $^{\circ}\text{C}$	T_{stg} $^{\circ}\text{C}$	$R_{\text{th(jc)}}$ $^{\circ}\text{C/W}$
2DK60100U	60	100	80	520	$-55\sim 150$	$-55\sim 150$	1.5
^a T_c 超过 110°C 时，按 $1.5\text{A}/^{\circ}\text{C}$ 线性地降额。							

6 主要电特性

主要电特性（ $T_A=25^{\circ}\text{C}\pm 3^{\circ}\text{C}$ ）见表 2。

表 2 主要电特性（整个器件）

序号	符号（单位）	测试条件	规范值
1	正向压降 V_{FM1}	$T_c=25^{\circ}\text{C}$, $I_F=I_{\text{FM}}$ A	$\leq 0.95\text{V}$
2	正向压降 V_{FM2}	$T_c=-55^{\circ}\text{C}$, $I_F=I_{\text{FM}}$ A	$\leq 1.71\text{V}$
3	反向电流 I_{R1}	$T_c=25^{\circ}\text{C}$, $V_R=0.8V_{\text{RWM}}$	$\leq 10\mu\text{A}$
4	反向电流 I_{R2}	$T_c=125^{\circ}\text{C}$, $V_R=0.8V_{\text{RWM}}$	$\leq 1\text{mA}$

7 特性曲线

7.1 不同温度、不同电压下的反向电流曲线

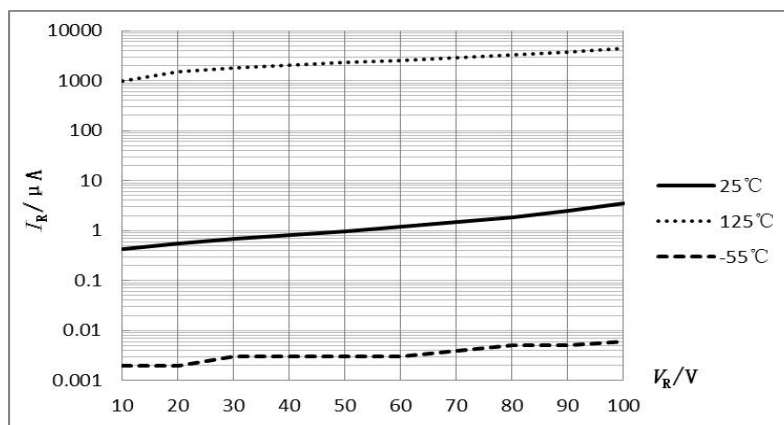


图 1 I_R — V_R 特性曲线

7.2 不同温度、不同电流下的正向电压曲线

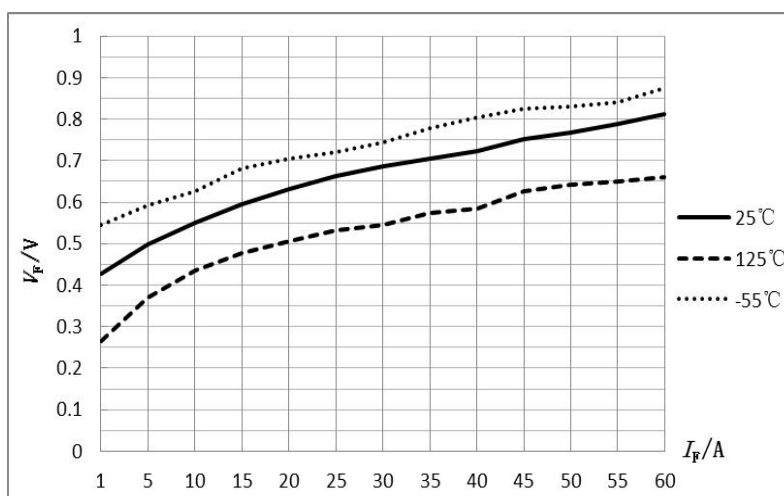
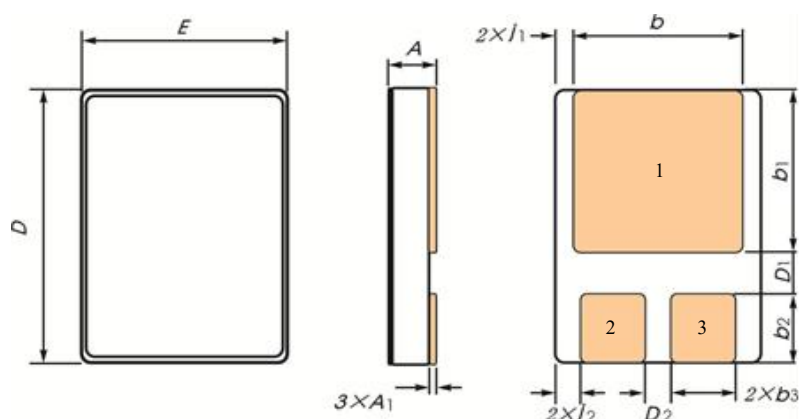
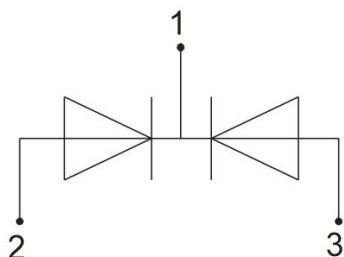


图 2 V_F — I_F 特性曲线

8 外形尺寸



引出端电极：1-阴极 2-阳极 3-阳极



单位为毫米

封装 外形	符 号 尺 寸	A	A_1	b	b_1	b_2	b_3	D	D_1	D_2	E	J_1	J_2
SMD-2	最小值	—	0.15	10.95	11.84	3.77	3.33	17.30	0.79	1.17	13.11	0.72	1.62
	最大值	3.63	0.70	11.49	12.29	4.21	3.78	17.89	—	—	13.65	1.31	2.07

图 3 SMD-2 外形尺寸

9 典型应用

器件在电子线路中有整流、续流、保护等多种连接方式，其中使用比较广泛的典型应用连接如图 4~图 6 所示。

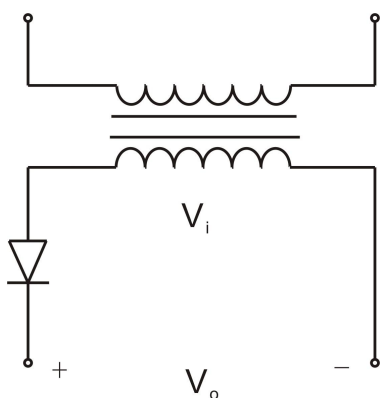


图 4 单相半波整流电路

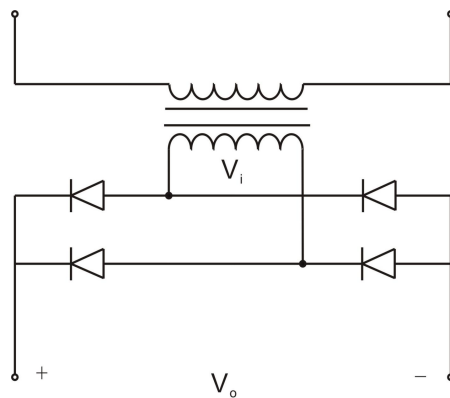


图 5 单相全波整流电路

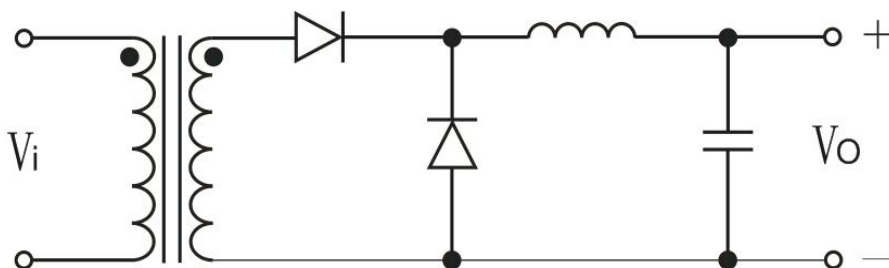


图 6 整流加续流电路

10 注意事项

产品手册将不定期更新，请用户务必在使用我单位产品前通过官方渠道获

取产品手册的最新版本，对产品手册有疑问之处请与我单位联系。

10.1 降额设计

a) 线路设计应保证与额定值比有足够的余量。为保证器件长期应用可靠性，应最高不超过 I_{FM} 和 V_{RWM} 的 80%；

b) 器件使用时最大结温不超过 150°C ，环境温度不超过 $-55^{\circ}\text{C}\sim+125^{\circ}\text{C}$ 。

10.2 产品使用和防护

a) 器件应在防静电的工作台上操作；

b) 试验设备和器具应接地；

c) 不能直接用手触摸器件引线，应佩戴防静电指套和腕带；

d) 器件的存放、生产、测试、使用及流转过程工作区域内应避免使用能引起静电的塑料、橡胶或丝织物。

10.3 产品焊接

镀金引线或焊端均应进行除金处理，不允许在镀金引线或者焊端上直接焊接。可以使用手工焊接、回流焊接两种焊接方式，手工焊接温度不超过 260°C ，焊接时间不超过 10s。使用回流焊炉推荐使用约 183°C 的低熔点焊料焊接，在保证焊接质量的情况下，峰值温度可以适当降低，典型的回流焊接温度工艺曲线如图所示。

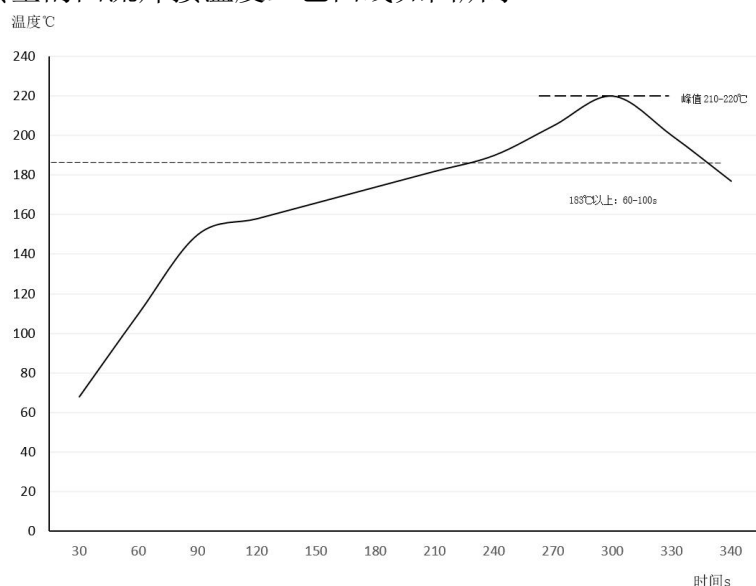


图 7 建议的回流焊曲线

10.4 产品贮存

应将包装好的产品应贮存在环境温度为 $16^{\circ}\text{C}\sim 28^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度为 30%~70%，周围没有酸、碱或其它腐蚀性气体且通风良好的库房里。

11 可能的失效模式

失效模式	失效原因	失效分析	应对措施
开路	瞬间浪涌烧毁	二极管在瞬时大电流的冲击下，内部键合丝熔断，导致开路。	1) 合理降额； 2) 消除线路中的尖峰
短路	瞬间浪涌、击穿烧毁	高压击穿时反向电流增大，当反向电流与反向电压的乘积超过 PN 结的耗散功率后，就变成热击穿，造成芯片烧毁； 二极管在瞬时大电流的冲击下，正向电压增大，	1) 合理降额； 2) 散热良好



肖特基二极管系列产品

	从而结温升高，芯片烧毁且键合丝未发生熔断。	
--	-----------------------	--

12 生产厂信息

通信地址：济南市长清区平安街道经十西路 13856 号晶恒工业园

技术咨询 电话：0531-86593255 传真：0531-86593255

 电话：0531-86593653 传真：0531-86593255

销售业务（华北、东北） 电话：0531-86593275 传真：0531-86990345

销售业务（华东、中南） 电话：0531-86593250 传真：0531-86990345

销售业务（西北、中原） 电话：0531-86593253 传真：0531-86990345

销售业务（西南、华南） 电话：0531-86593150 传真：0531-86990345