

2DK40200TP 型硅肖特基整流二极管

1 产品概述

2DK40200TP 型肖特基二极管是利用金属硅化物-硅接触势垒作为整流势垒的特殊器件，具有正向压降低、反向恢复时间快两大优点，是开关电源的关键部件。

2 ZZKK 情况

2DK40200TP 型肖特基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

- 正向压降低、开关速度快；
- 体积小、重量轻，可靠性高；
- 静电放电敏感度等级：2 级；
- 潮湿敏感度等级：1 级；
- 重量（g）：6.2953±0.05。

4 质量等级及执行标准

G 级：QZJ840611、Q/RBJ1018QZ	J 级：Q/RBJ-GL-02JS
工业级 J-：Q/RBJ-GL-02JS-12A	

5 最大额定值

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

表 1 最大额定值

参数符号	V_{RRM}	V_{RWM}	I_{FM}^a $T_C=25^{\circ}\text{C}$	I_{FSM} $t_p=8.3\text{ms}$	T_j	T_{stg}
产品型号	(V)	(V)	(A)	(A)	($^{\circ}\text{C}$)	($^{\circ}\text{C}$)
2DK40200TP	200	160	20	330	-55~150	-55~150

注：本表中参数均为单芯的最大额定值。
^a $T_C>25^{\circ}\text{C}$ 时，按 0.16A/ $^{\circ}\text{C}$ 线性降额。

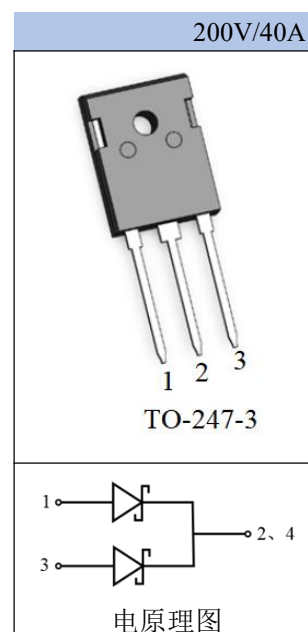
6 主要电特性

主要电特性见表 2，除另有规定外， $T_A=25^{\circ}\text{C}$ 。

表 2 主要电特性

序号	符号	测试条件	数值		单位
			最小值	最大值	
1	V_{BR}	$I_R=100\text{ }\mu\text{A}$	200	—	V
2	V_F	$I_F=20\text{A}$	—	0.95	V
3	I_{R1}	$V_R=V_{RRM}$, $T_A=25^{\circ}\text{C}$	—	100	μA
4	I_{R2}	$V_R=V_{RRM}$, $T_A=100^{\circ}\text{C}$	—	10	mA

注：本表中电参数均为单芯的电特性。



7 特性曲线

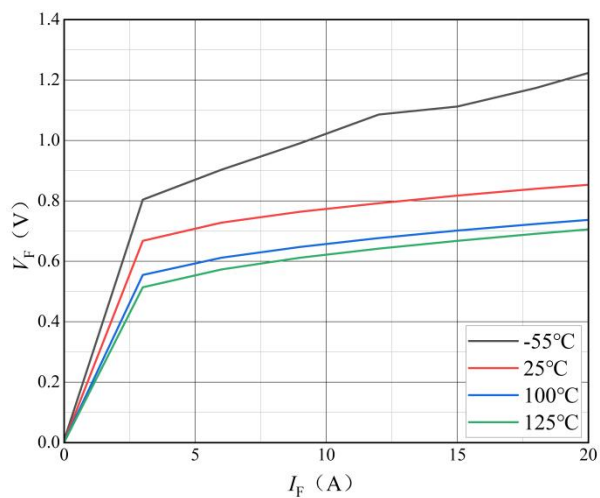


图1 正向特性曲线

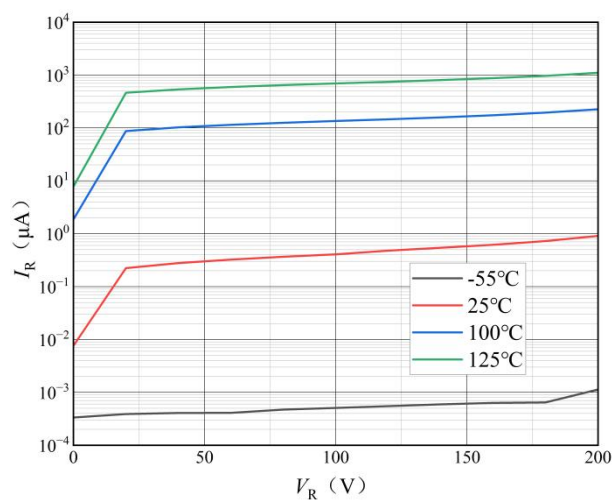


图2 反向特性曲线

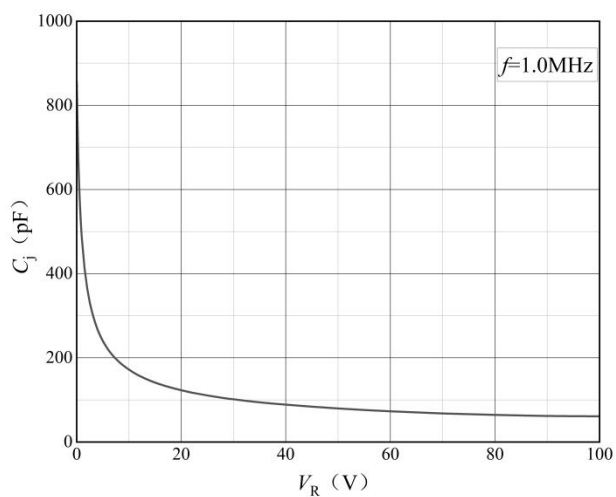
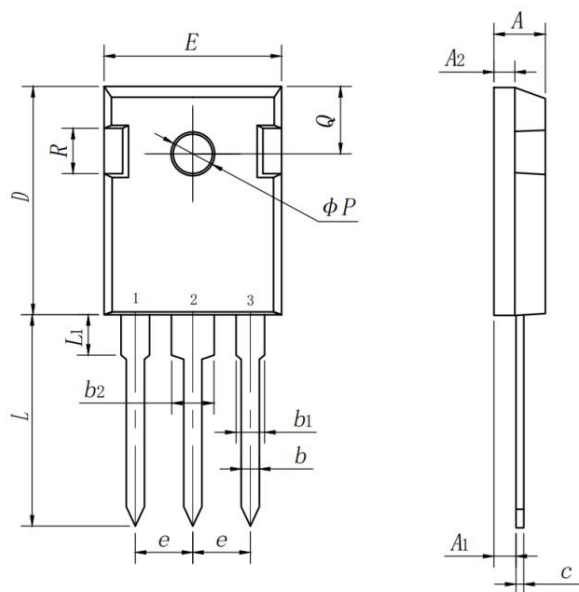


图3 结电容特性曲线

8 外形尺寸



引出端：1、3-正极，2-负极

单位：mm

符号	最小值	最大值	符号	最小值	最大值
A	4.68	5.28	E	15.24	16.24
A_1	2.22	2.62	e	5.20	5.40
A_2	1.80	2.20	L	19.30	20.30
b	0.97	1.37	L_1	3.66	4.26
b_1	1.74	2.14	ϕP	3.34	3.94
b_2	2.77	3.17	Q	5.60	6.60
c	0.45	0.65	R	4.55	5.15
D	20.50	21.50			

图 4 T0-247-3 外形尺寸

9 典型应用

肖特基二极管是一种多数载流子器件，不存在少数载流子寿命和反向恢复时间问题，所以开关速度快，开关损坏小，适合于高频应用。器件在电子线路中有整流、续流、保护等多种连接方式，典型的应用连接如图所示

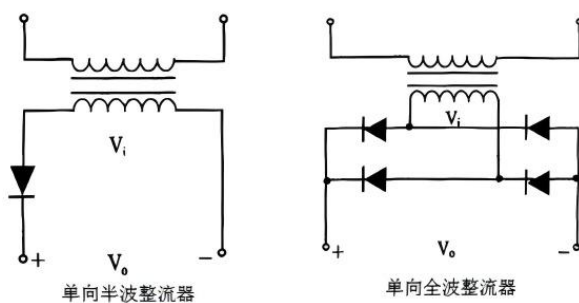


图 5 典型的应用连接图

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

- 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%；
- 器件使用时最大结温不超过150℃，环境温度不超过-55℃~125℃。

10.2 产品使用和防护

- 器件应在防静电的工作台上操作；
- 试验设备和器具应接地；
- 不能直接用手触摸器件引线，应佩戴防静电指套和腕带；
- 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

引脚镀层为纯锡镀层，镀层厚度在 $5\mu m \sim 20\mu m$ 之间，采用雾锡工艺。器件在安装时应采用高铅焊料（建议Pb63Sn37），以避免焊点产生锡须。焊接时焊接温度应不超过260℃，焊接时间不超过10s。

10.4 产品贮存

应将包装好的产品应贮存在环境温度为16℃~28℃，相对湿度不大于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，从而结温升高，芯片烧毁且键合丝未发生熔断。	1) 合理降额； 2) 散热良好

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：0531-87316080 传真：0531-87316080

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