

## 2DK30100GTP-AC 型硅肖特基整流二极管

### 1 产品概述

2DK30100GTP-AC 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

2DK30100GTP-AC 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）：6.027±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

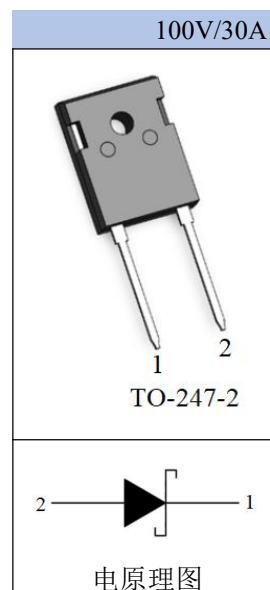
| 参数符号                                                                  | $V_{RRM}$ | $V_{RWM}$ | $I_{FM}^a$<br>$T_C=25^\circ\text{C}$ | $I_{FSM}$<br>$t_p=8.3\text{ms}$ | $T_j$                | $T_{stg}$            |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------|----------------------|
| 产品型号                                                                  | (V)       | (V)       | (A)                                  | (A)                             | ( $^\circ\text{C}$ ) | ( $^\circ\text{C}$ ) |
| 2DK30100GTP-AC                                                        | 100       | 80        | 30                                   | 400                             | -55~150              | -55~150              |
| <sup>a</sup> $T_C>25^\circ\text{C}$ 时，按 0.24A/ $^\circ\text{C}$ 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  | $V_{BR}$ | $I_R=100\ \mu\text{A}$                  | 100 | —   | V             |
| 2  | $V_F$    | $I_F=30\text{A}$                        | —   | 0.9 | V             |
| 3  | $I_{R1}$ | $V_R=V_{RWM}$ , $T_A=25^\circ\text{C}$  | —   | 16  | $\mu\text{A}$ |
| 4  | $I_{R2}$ | $V_R=V_{RWM}$ , $T_A=100^\circ\text{C}$ | —   | 10  | mA            |



## 7 特性曲线

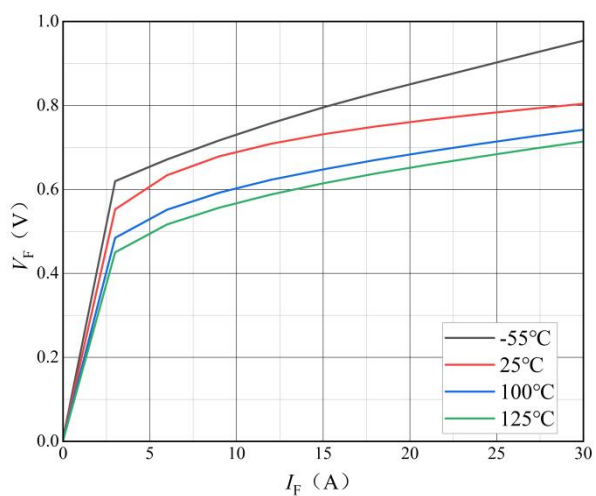


图 1 正向特性曲线

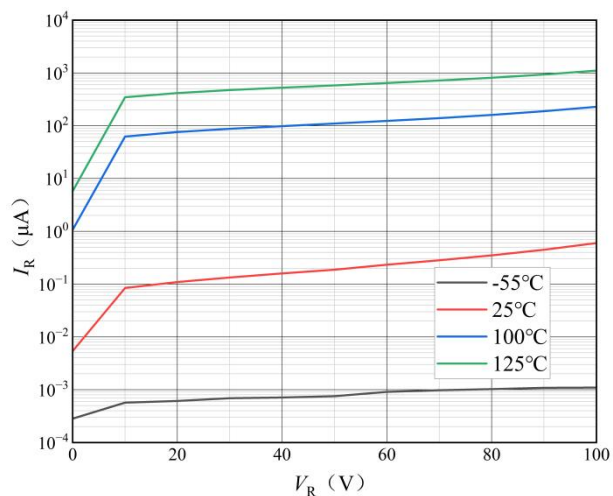


图 2 反向特性曲线

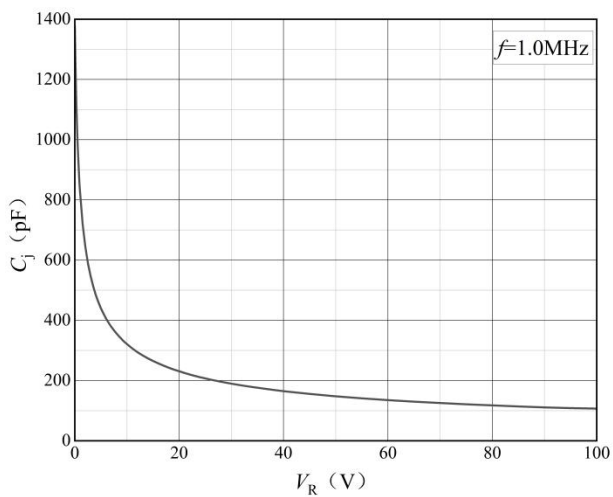
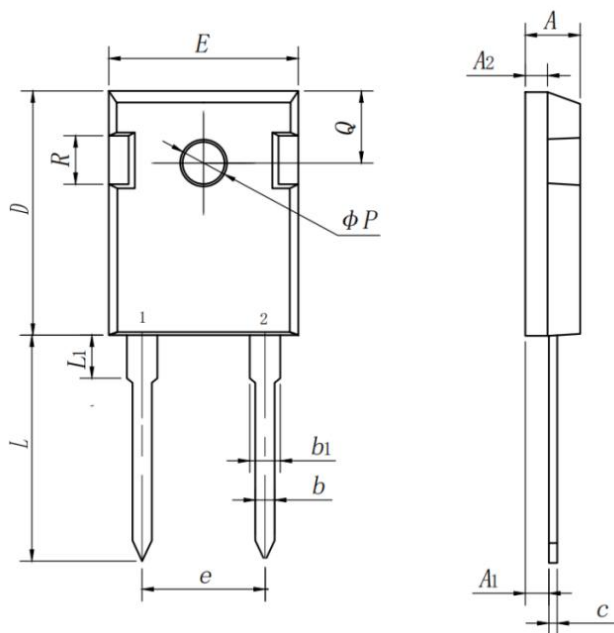


图 3 结电容特性曲线

## 8 外形尺寸



引出端：1-负极，2-正极

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  | $e$      | 10.50 | 10.70 |
| $A_2$ | 1.84  | 2.24  | $L$      | 19.29 | 20.29 |
| $b$   | 0.97  | 1.37  | $L_1$    | 3.66  | 4.26  |
| $b_1$ | 1.74  | 2.14  | $\phi P$ | 3.34  | 3.94  |
| $c$   | 0.35  | 0.75  | $Q$      | 5.61  | 6.61  |
| $D$   | 20.50 | 21.50 | $R$      | 4.55  | 5.15  |

图 4 T0-247-2 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

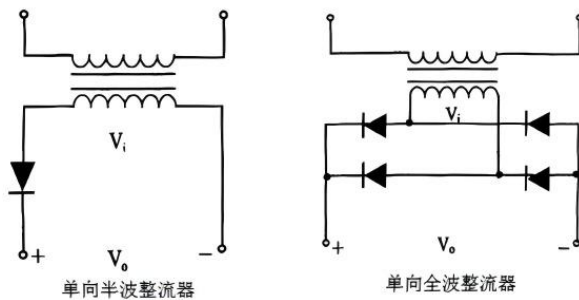


图 5 典型的应用连接图

## 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；<br>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；<br>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；<br>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