

电压调整二极管系列产品

2CW5231 型硅电压调整二极管

1 特性

器件有 D2-02A、D0-213AA 型玻璃封装和 UB 型金属陶瓷封装。

稳压值精度分档：型号无后缀字母，精度为 $\pm 20\%$ ；后缀字母“A”，精度为 $\pm 10\%$ ；后缀字母“B”，精度为 $\pm 5\%$ ；后缀字母“C”，精度 $\pm 2\%$ 。（例如：2CW5231B，VZ 精度为 $\pm 5\%$ ）。

器件的静电放电敏感度为 3A 级，4000V。

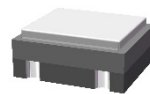
D2-02A 典型重量 110mg，D0-213AA 典型重量 35mg，UB 典型重量 50mg。



D2-02A



D0-213AA



UB

2 质量等级及执行标准

质量等级	执行标准	2CW5231	2CW5231UR	2CW5231UB
G 级	QZJ840611	√	√	√
JCT 级	Q/RBJ 21334-2019	√	√	
SAST 级	SASTYPS0201/0083-2020	√	√	
G+级	Q/RBJ8401H1-2016	√	√	
YA、 YB、 YC 级	Q/QJA 20104/266-2021	√	√	
JCT 级	Q/RBJ 21537-2023			√

3 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	P_{tot} mW	I_{ZM} mA	T_j $^{\circ}\text{C}$	T_{stg} $^{\circ}\text{C}$	$R_{\text{th}} (j-A)$ $^{\circ}\text{C}/\text{W}$
2CW5231	500	89	-55~150	-55~150	300

电压调整二极管系列产品

4 主要电特性

主要电特性（除非另有规定外， $T_A=25^{\circ}\text{C}\pm3^{\circ}\text{C}$ ）见表 2。

表 2 主要电特性（单芯电特性）

序号	符号	测试条件	规范值
1	工作电压 V_Z	$I_{ZT}=20\text{mA}$	$5.1\text{V}\pm\text{精度}$
2	反向电流 I_R	$V_R=2\text{V}$	$\leq 5\text{ }\mu\text{A}$
3	微分电阻 Z_{ZT}	$I_{ZT}=20\text{mA}$	$\leq 17\text{ }\Omega$
4	微分电阻 Z_{ZK}	$I_{ZK}=0.25\text{mA}$	$\leq 1600\text{ }\Omega$
5	电压温度系数 αV_Z	$I_{ZT}=7.5\text{mA}$, $T_1=25^{\circ}\text{C}$, $T_2=T_1+100^{\circ}\text{C}$	$-0.030\sim+0.030\%/^{\circ}\text{C}$
注：DO-213AA 或 UB 封装器件产品型号后分别增加“UR”或“UB”标识。无标识即 D2-02A 封装			

5 特性曲线

5.1 不同电流下的工作电压曲线（ $T_A=25^{\circ}\text{C}\pm3^{\circ}\text{C}$ ）

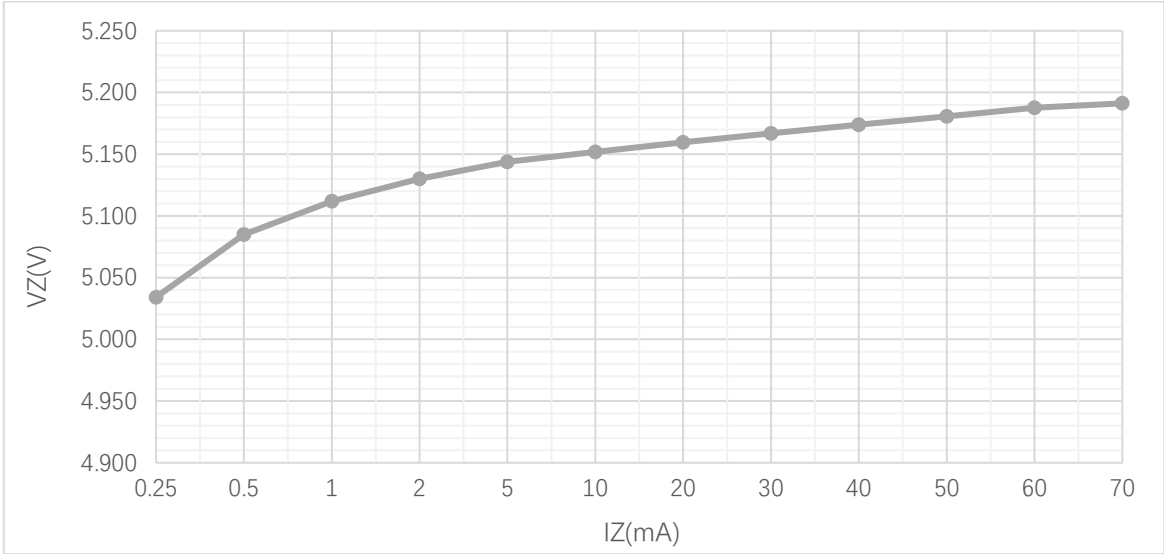


图 1 V_Z-I_Z 特性曲线

6 原理图

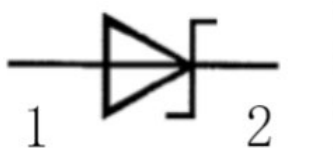


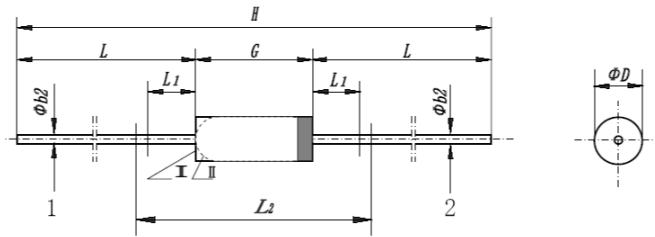
图 2 二极管原理图

注：二极管 1 端为正极，2 端为负极。

7 外观尺寸

电压调整二极管系列产品

单位为毫米

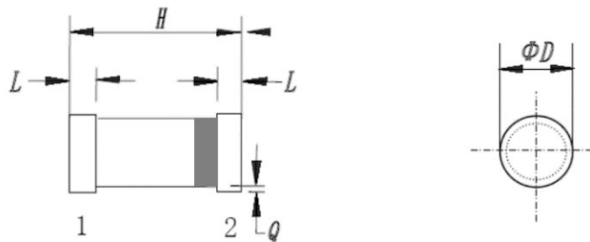


- 注：① L_1 尺寸指在此段内引线直径不予限制，以允许引线涂料和表面少量的凹凸不平存在。
 ② L_2 为引线弯曲成直角后器件安装的最小轴向长度。
 ③ 主体形状允许采用两种形式，见图中轮廓线 I、II。
 引线端 1 为正极，引线端 2（带色环）为负极。

代号	D2-02A	
符号	最小值	最大值
$\Phi b2$	0.45	0.56
ΦD	1.50	2.20
G	3.50	5.40
H	54.3	—
L	25.4	—
$L1$	—	2.5
$L2$	10	—

图 3 D2-02A 外形尺寸

单位为毫米

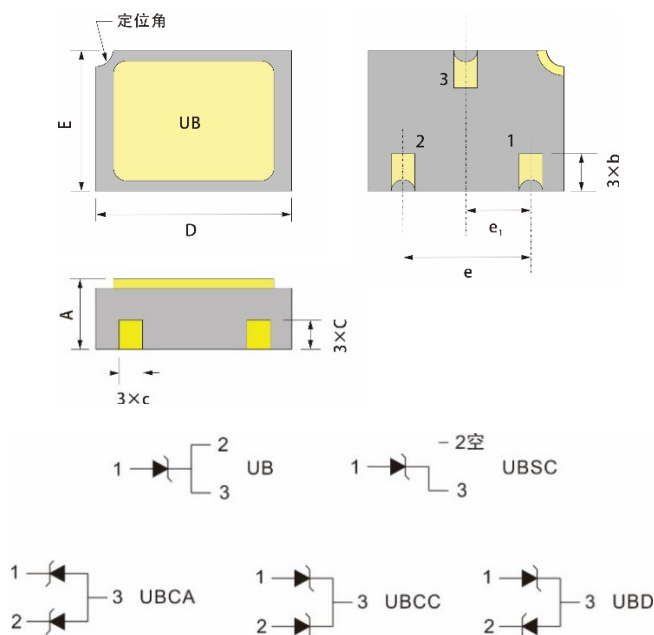


器件 1 端为正极，2 端（带色环）为负极

代号	D0-213AA	
符号	最小值	最大值
ΦD	1.60	1.70
H	3.30	3.71
L	0.41	0.56
Q	0.03	—

图 4 D0-213AA 外形尺寸

单位为毫米



代号	UB	
符号	最小值	最大值
A	1.12	1.47
D	2.82	3.35
E	2.16	2.74
b	0.56	0.97
C	0.43	0.89
c	0.35	0.67
e	1.76	2.07
e_1	0.85	1.02

图 5 UB 外形尺寸

8 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。

8.1 引线成型

对于有引线封装产品，整体位置推荐距封装体 5mm 以上，至少 2mm。推荐弯曲弧度半径 R 为引线直径 T 的 2 到 3 倍。

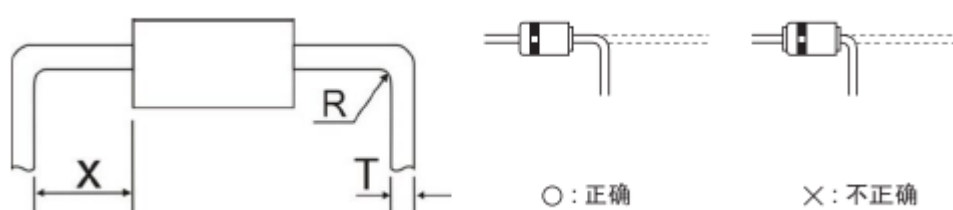


图 8 引线成型后示意图

8.2 产品焊接

焊接时推荐使用中性焊接剂、回流焊方式焊接。推荐使用约 183°C 的低熔点焊料焊接，回流焊区温度一般高于焊膏熔点 $20^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$ ，再流焊时间为 $6 \sim 10\text{s}$ ，再流焊温度可为 $210^{\circ}\text{C} \sim 230^{\circ}\text{C}$ ，最高不超过 235°C ；波峰焊焊接温度为 $250 \pm 5^{\circ}\text{C}$ 。

8.3 涂敷防护

推荐使用喷涂方式进行三防漆的保型涂敷，玻璃封装产品注意玻璃体及玻璃体与印制板接触的部位不能有三防漆，也不能和周围的大器件桥连。如需进行粘固或固封等操作，请充分验证后进行。