

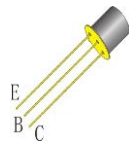
## 3DG110 型硅 NPN 高频小功率晶体管

### 1、特性

芯片采用硅外延平面结构，器件采用 A3-01B 型金属封装和 SMD-0.2、UB 型金属陶瓷封装。

器件具有特征频率高、体积小、重量轻，可靠性高的特点。

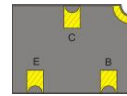
器件的静电放电敏感度为 4000V，A3-01B 典型重量 0.35g，SMD-0.2 典型重量 0.45g，UB 典型重量 0.04g。



A3-01B 型



SMD-0.2 型



UB 型

注：SMD-0.2 封装产品型号后缀加“U”标识，UB 封装产品型号后缀加“UB”标识。

### 2、质量等级及执行标准

G、G+：Q/RBJ1001QZ，QZJ840611。

### 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

| 型 号                                                                                                                                                             | $P_{\text{tot1}}^{\text{a}}$<br>mW | $P_{\text{tot2}}^{\text{b}}$<br>mW | $I_{\text{CM}}$<br>mA | $V_{\text{CBO}}$<br>V | $V_{\text{CEO}}$<br>V | $V_{\text{EBO}}$<br>V | $T_{\text{stg}} , T_{\text{j}}$<br>℃ |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------------------|
| 3DG110A                                                                                                                                                         | 300                                | 1000                               | 50                    | 20                    | 15                    | 4                     | -55~175                              |
| 3DG110B                                                                                                                                                         |                                    |                                    |                       | 40                    | 30                    |                       |                                      |
| 3DG110C                                                                                                                                                         |                                    |                                    |                       | 60                    | 45                    |                       |                                      |
| 3DG110D                                                                                                                                                         |                                    |                                    |                       | 20                    | 15                    |                       |                                      |
| 3DG110E                                                                                                                                                         |                                    |                                    |                       | 40                    | 30                    |                       |                                      |
| 3DG110F                                                                                                                                                         |                                    |                                    |                       | 60                    | 45                    |                       |                                      |
| <sup>a</sup> $P_{\text{tot1}}$ 为 $T_{\text{A}}=25^{\circ}\text{C}$ ，不加散热片时的最大额定功率； $T_{\text{A}}>25^{\circ}\text{C}$ 时,按 $2.0\text{mW}/^{\circ}\text{C}$ 线性地降额。 |                                    |                                    |                       |                       |                       |                       |                                      |
| <sup>b</sup> $P_{\text{tot2}}$ 为 $T_{\text{C}}=25^{\circ}\text{C}$ 时的最大额定功率； $T_{\text{C}}>25^{\circ}\text{C}$ 时,按 $6.67\text{mW}/^{\circ}\text{C}$ 线性地降额。      |                                    |                                    |                       |                       |                       |                       |                                      |

### 4、主要电特性

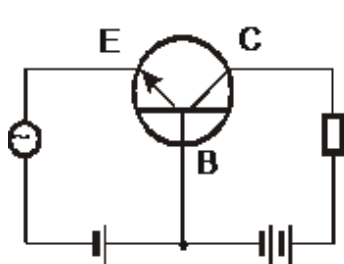
主要电特性（除另有规定外， $T_A=25^{\circ}\text{C}$ ）见表 2。

表 2 主要电特性

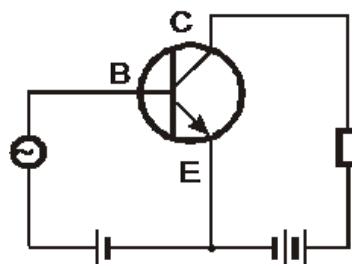
| 参 数           |                             | 数 值 |      |      | 单 位     |
|---------------|-----------------------------|-----|------|------|---------|
| 符 号           | 测试条件                        | 最小值 | 典型值  | 最大值  |         |
| $V_{(BR)CBO}$ | $I_C=0.1mA$                 | 20  | —    | —    | V       |
| $V_{(BR)CEO}$ | $I_C=0.1mA$                 | 15  | —    | —    | V       |
| $V_{(BR)EBO}$ | $I_E=0.1mA$                 | 4   | —    | —    | V       |
| $I_{CBO}$     | $V_{CB}=10V$                | —   | 0.02 | 0.1  | $\mu A$ |
| $I_{CEO}$     | $V_{CE}=10V$                | —   | 0.02 | 0.1  | $\mu A$ |
| $I_{EBO}$     | $V_{EB}=2V$                 | —   | 0.02 | 0.1  | $\mu A$ |
| $h_{FE}$      | $V_{CE}=10V, I_C=10mA$      | 25  | —    | 180  | —       |
| $V_{BE(sat)}$ | $I_C=10mA, I_B=1mA$         | —   | 0.7  | 1.0  | V       |
| $V_{CE(sat)}$ | $I_C=10mA, I_B=1mA$         | —   | 0.1  | 0.35 | V       |
| $f_T$         | 3DG110A~C                   | 150 | 200  | —    | MHz     |
|               | 3DG110D~F                   | 300 | 350  |      |         |
| $C_{ob}$      | $V_{CB}=10V, I_E=0, f=1MHz$ | —   | 3.5  | 5    | pF      |

## 5、典型电路应用图

器件在电子线路中主要有两种接线法，如图所示：

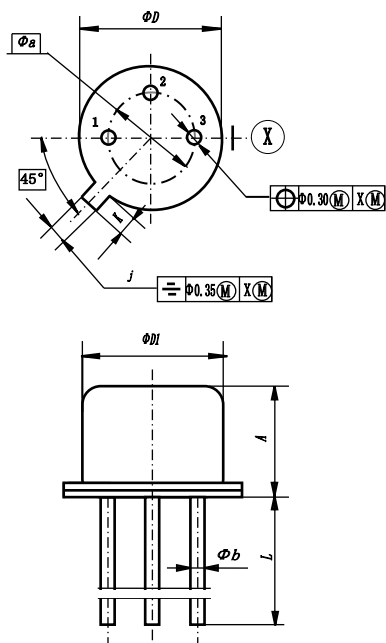


共基极接线法



共发射极接线法

## 6、外形尺寸

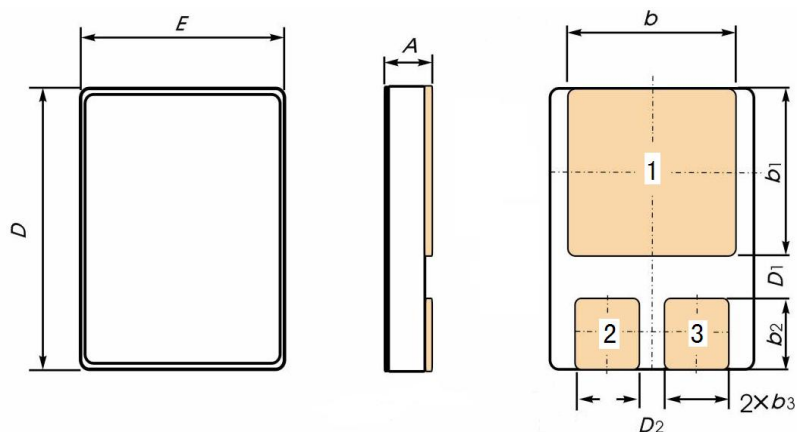


单位为毫米

| 尺寸符号       | 数值    |      |       |
|------------|-------|------|-------|
|            | 最小值   | 典型值  | 最大值   |
| A          | 4.32  | —    | 5.33  |
| $\phi_a$   | —     | 2.54 | —     |
| $\phi_b$   | 0.407 | —    | 0.508 |
| $\phi D$   | 5.31  | —    | 5.84  |
| $\phi D_1$ | 4.53  | —    | 4.95  |
| j          | 0.92  | 1.04 | 1.16  |
| K          | 0.51  | —    | 1.21  |
| L          | 12.5  | —    | 25.0  |

A3-01B 外形尺寸

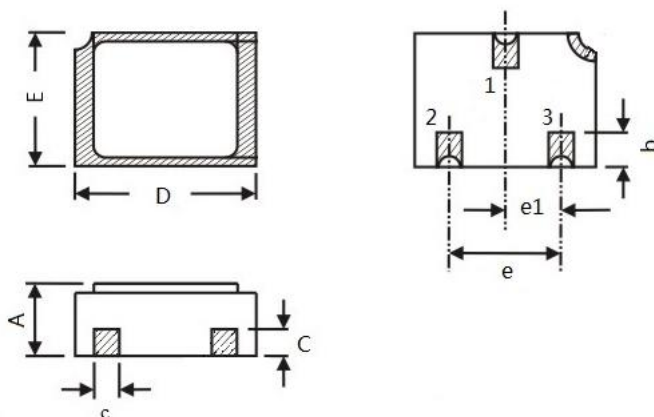
单位为毫米



| 尺寸符号  | 数值    |       |
|-------|-------|-------|
|       | 最 小 值 | 最 大 值 |
| $A$   | 2.41  | 3.34  |
| $b$   | 4.85  | 5.45  |
| $b_1$ | 4.40  | 5.15  |
| $b_2$ | 1.75  | 2.15  |
| $b_3$ | 1.85  | 2.25  |
| $D$   | 7.77  | 8.13  |
| $D_1$ | 0.50  | —     |
| $D_2$ | 0.60  | —     |
| $E$   | 5.23  | 5.64  |

SMD-0.2 外形尺寸

单位为毫米



| 尺寸符号  | 数 值  |      |
|-------|------|------|
|       | 最小值  | 最大值  |
| $A$   | 1.12 | 1.47 |
| $b$   | 0.56 | 0.96 |
| $C$   | 0.43 | 0.89 |
| $c$   | 0.35 | 0.67 |
| $D$   | 2.82 | 3.35 |
| $E$   | 2.16 | 2.74 |
| $e$   | 1.76 | 2.07 |
| $e_1$ | 0.85 | 1.02 |

UB 外形尺寸

## 7、使用和维护

### 7.1 器件的安装

安装质量的好坏对器件的可靠性影响很大。

A3-01B 型封装，引出端直径 0.407mm~0.508mm。在安装、测试等过程中不允许多次折弯和施应力，否则易造成引脚折断或玻璃绝缘子裂缝，影响其密封性。SMD-0.2、UB 型金属陶瓷封装，在安装、测试等过程中轻拿轻放，避免碰撞、重物碾压，否则易造成陶瓷金属裂缝，影响其密封性。

焊接安装时，器件允许耐焊接热的条件是温度 260℃ 下不超过 10 秒；浸锡温度不超过 260℃，时间不超过 10 秒。

### 7.2 器件的使用

测试或筛选时应严格按照规定条件、方法进行，应使用合格的设备、仪器仪表，并对其进行校验；操作人员必须持证上岗，必要时要进行专门培训。

严禁超规范使用，注意防潮、防尘，严禁裸手直接接触器件。

测试设备、仪器仪表可靠接地。

测试过程中应采取静电防护措施。

如发生不可预期情况或误操作造成器件损坏等情况，请与供应商联系。