

## 3DK10 型硅 NPN 高频中功率开关晶体管

### 1、特性

芯片采用硅外延平面结构，器件采用 A3-02B 型金属封装和 SMD-0.2、UA 型金属陶瓷封装。

器件具有特征频率高、开关时间小，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，A3-02B 典型重量 1.13g，SMD-0.2 典型重量 0.45g，UA 典型重量 0.12g。



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

### 2、质量等级及执行标准

G、G+：Q/RBJ1001QZ，QJZ840611；

JP、JT、JCT：Q/RBJ21369A-2020，GJB33A-1997；

### 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	$P_{\text{tot1}}^{\text{a}}$ W	$P_{\text{tot2}}^{\text{b}}$ mW	$I_{\text{CM}}$ mA	$V_{\text{CBO}}$ V	$V_{\text{CEO}}$ V	$V_{\text{EBO}}$ V	$T_{\text{stg}} , T_{\text{j}}$ °C
3DK10A	1.5	2000	1500	25	20	5	-55~175
3DK10B				50	35		
3DK10C				75	60		
3DK10D				100	80		
3DK10E				25	20		
3DK10F				50	35		
3DK10G				75	60		
3DK10H				100	80		
$\textsuperscript{a}$ $P_{\text{tot1}}=1.5\text{W}$ 需加散热片或风冷，保持壳温不超过 75°C。 $\textsuperscript{b}$ $P_{\text{tot2}}$ 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 13.3mW/°C线性地降额。							

### 4、主要电特性

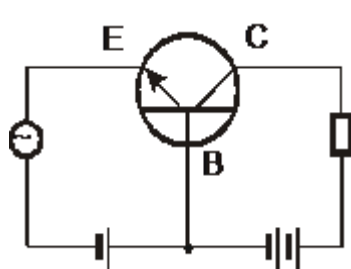
主要电特性（除另有规定外， $T_A=25^{\circ}\text{C}$ ）见表 2。

表 2 主要电特性

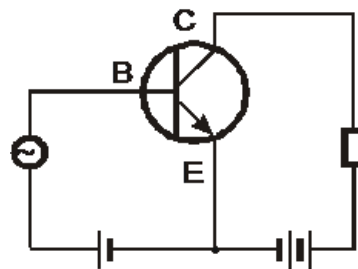
参 数		数 值			单 位	
符 号	测试条件	最小值	典型值	最大值		
$I_{CBO}$	$V_{CB}=15V$	—	0.2	1	$\mu A$	
$I_{CEO}$	$V_{CE}=15V$	—	0.2	5	$\mu A$	
$I_{EBO}$	$V_{EB}=4V$	—	0.2	5	$\mu A$	
$h_{FE}$	$V_{CE}=5V, I_C=200mA$	25	—	180	—	
$V_{BE}(\text{sat})$	$I_C=600mA, I_B=60mA$	—	0.7	1.2	V	
$V_{CE}(\text{sat})$	$I_C=600mA, I_B=60mA$	—	0.1	0.6	V	
$f_T$	3DK10A~D	$V_{CE}=10V, I_C=100mA, f=30MHz$	100	130	—	MHz
	3DK10E~H		120	150		
$t_{on}$	3DK10A~D	$I_C=500mA, I_B=50mA$	—	50	100	ns
	3DK10E~H			40	80	
$t_{off}$	3DK10A~D	$I_C=500mA, I_B=50mA$	—	160	180	ns
	3DK10E~H			150	170	
$C_{ob}$	$V_{CB}=10V, I_E=0, f=1MHz$	—	15	25	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：



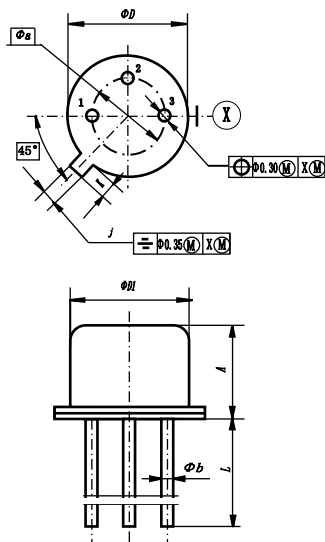
共基极接线法



共发射极接线法

## 6、外形尺寸

单位为毫米

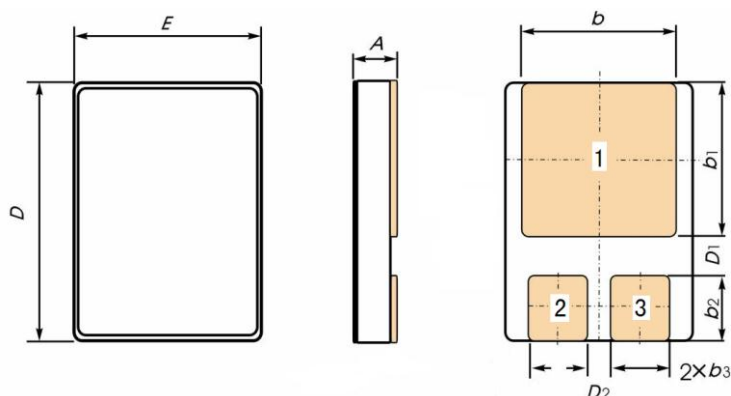


尺寸符号	数 值		
	最 小	典型值	最 大
$A$	6.10	—	6.80
$\phi a$	—	5.08	—
$\phi b$	0.407	—	0.508
$\phi D$	8.64	—	9.39
$\phi D_1$	8.01	—	8.50
$j$	0.712	0.787	0.863
$K$	0.40	—	1.14
$L$	12.5	—	25.0

引出端极性：1—发射极，2—基极，3—集电极

A3-02B 外形尺寸

单位为毫米

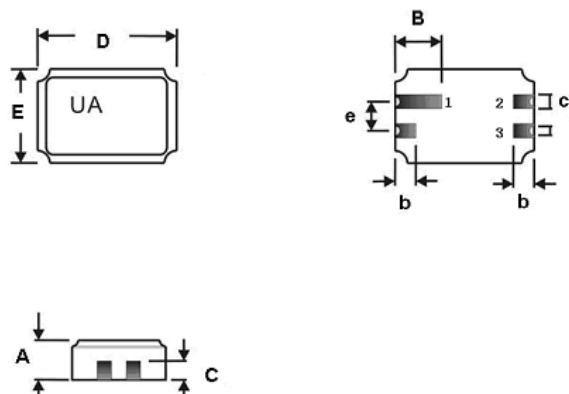


引出端极性：1—集电极，2—发射极，3—基极

尺寸符号	数值	
	最 小 值	最 大 值
<i>A</i>	2.41	3.34
<i>b</i>	4.85	5.45
<i>b</i> <sub>1</sub>	4.40	5.15
<i>b</i> <sub>2</sub>	1.75	2.15
<i>b</i> <sub>3</sub>	1.85	2.25
<i>D</i>	7.77	8.13
<i>D</i> <sub>1</sub>	0.50	—
<i>D</i> <sub>2</sub>	0.60	—
<i>E</i>	5.23	5.64

SMD-0.2 外形尺寸

单位为毫米



引出端极性：1—集电极，2—发射极，3—基极

尺寸符号	数值	
	最小值	最大值
<i>A</i>	1.50	1.95
<i>B</i>	1.78	2.28
<i>b</i>	0.78	1.25
<i>C</i>	0.70	1.07
<i>c</i>	0.52	0.75
<i>D</i>	5.42	5.75
<i>E</i>	3.65	3.96
<i>e</i>	1.14	1.39

UA 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，在安装、测试等过程中轻拿轻放，避免碰撞、重物碾压，从而影响其密封性。

安装焊接时，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。