



硅 NPN 晶体管系列产品

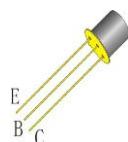
3DK7 型硅 NPN 高频小功率开关晶体管

1、特性

芯片采用硅外延平面结构，器件采用 A3-01B 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、开关速度快，体积小、重量轻，可靠性高的特点。

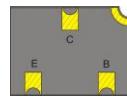
器件的静电放电敏感度为 4000V，A3-01B 典型重量 0.35g，SMD-0.2 典型重量 0.45g，UB 典型重量 0.04g。



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/RBJ2200（A3-01B、UB 型），Q/RBJ1001QZ（SMD-0.2 型），QZJ840611。

JP、JT、JCT（A3-01B、SMD-0.2、UB 型）：Q/RBJ 21322-2018，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	$P_{\text{tot}1}^{\text{a}}$ mW	$P_{\text{tot}2}^{\text{b}}$ mW	I_{CM} mA	V_{CBO} V	V_{CEO} V	V_{EBO} V	T_{stg}, T_j $^\circ\text{C}$
3DK7A	300	1000	50	20	15	5	-55~175
3DK7B				40	30		
3DK7C				60	45		
3DK7D				20	15		
3DK7E				40	30		
3DK7F				60	45		

^a $P_{\text{tot}1}$ 为 $T_A=25^\circ\text{C}$ ，不加散热片时的最大额定功率； $T_A>25^\circ\text{C}$ 时，按 $2.0\text{mW}/^\circ\text{C}$ 线性地降额。

^b $P_{\text{tot}2}$ 为 $T_C=25^\circ\text{C}$ 时的最大额定功率； $T_C>25^\circ\text{C}$ 时，按 $6.7\text{mW}/^\circ\text{C}$ 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。



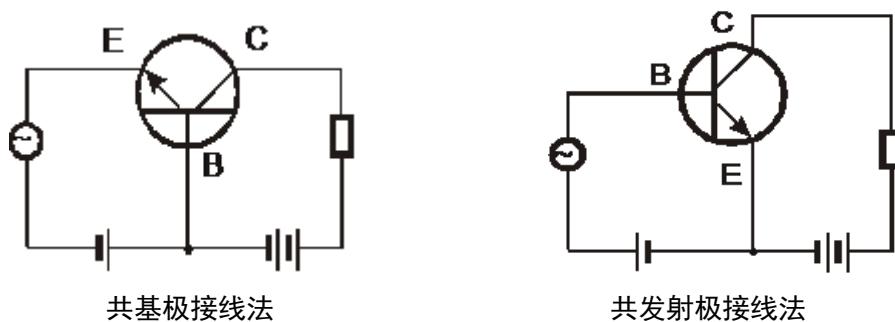
硅 NPN 晶体管系列产品

表 2 主要电特性

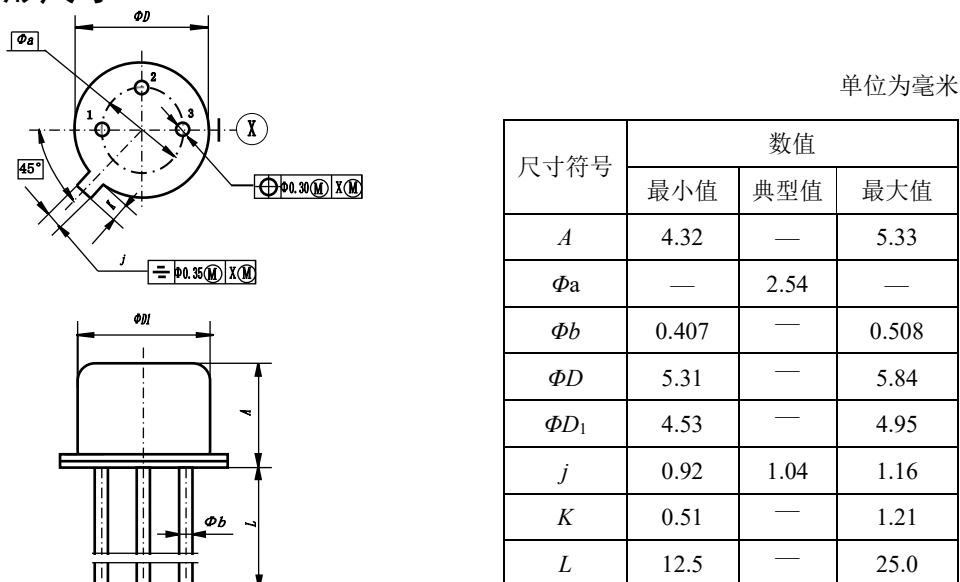
参 数		数 值			单 位
符 号	测试条件	最 小 值	典 型 值	最 大 值	
$V_{(BR)CBO}$	$I_C=0.1\text{mA}$	20	—	—	V
$V_{(BR)CEO}$	$I_C=0.1\text{mA}$	15	—	—	V
$V_{(BR)EBO}$	$I_E=0.1\text{mA}$	4	—	—	V
I_{CBO}	$V_{CB}=10\text{V}$	—	0.02	0.1	μA
I_{CEO}	$V_{CE}=10\text{V}$	—	0.02	0.1	μA
I_{EBO}	$V_{EB}=2\text{V}$	—	0.02	0.1	μA
h_{FE}	$V_{CE}=1\text{V}, I_C=10\text{mA}$	25	—	180	—
$V_{BE(\text{sat})}$	$I_C=10\text{mA}, I_B=1\text{mA}$	—	0.7	0.9	V
$V_{CE(\text{sat})}$	$I_C=10\text{mA}, I_B=1\text{mA}$	—	0.2	0.3	V
f_T	$V_{CE}=6\text{V}, I_C=10\text{mA}, f=10\text{MHz}$	150	200	—	MHz
C_{ob}	$V_{CB}=10\text{V}, I_E=0, f=1\text{MHz}$	—	3	3.5	pF
t_{on}	$I_C=10\text{mA}, I_B=1\text{mA}$	—	20	45	ns
t_{off}	3DK7A~C	$I_C=10\text{mA}, I_B=1\text{mA}$	—	80	100
	3DK7D~F		—	40	50
					ns

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：



6、外形尺寸



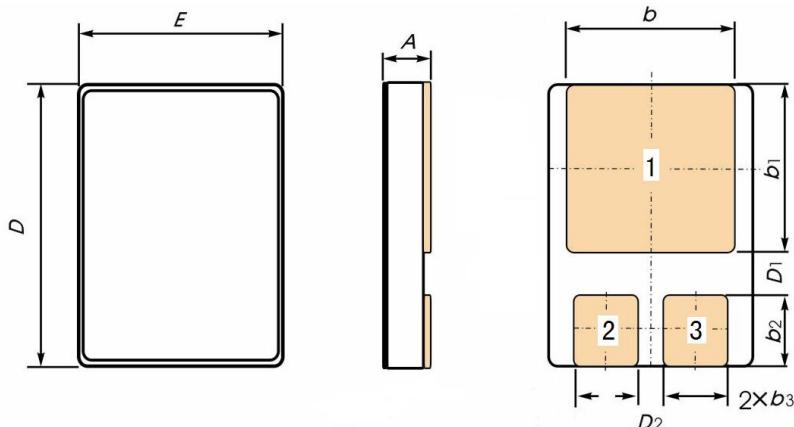
引出端极性：1—发射极，2—基极，3—集电极

A3-01B 外形尺寸



硅 NPN 晶体管系列产品

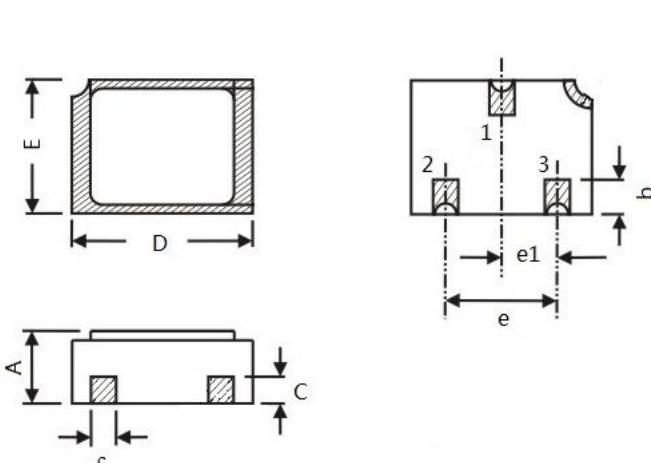
单位为毫米



引出端极性: 1—集电极, 2—发射极, 3—基极

SMD-0.2 外形尺寸

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



引出端极性: 1—集电极, 2—发射极, 3—基极

UB 外形尺寸

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

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。