



硅 PNP 晶体管系列产品

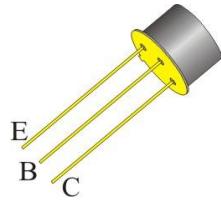
3CK5153 型硅 PNP 高频功率开关晶体管

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、SMD-0.5 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 3A 级 4000V, A3-02B 典型重量 1.13g, SMD-0.2 典型重量 0.45g, SMD-0.5 典型重量 1.0g。



A3-02B 型



SMD-0.2/SMD-0.5

注：SMD-0.2 封装产品型号后缀加“U8”标识；SMD-0.5 封装产品型号后缀加“U”标识，后缀“RU”代表 B、E 极性与上图中相反。

2、质量等级及执行标准

G、G+级：Q/RBJ1001QZ, QZJ840611。

A3-02B 型：JP、JT 和 JCT 级，Q/RBJ21090A-2020, GJB33A-1997;

CAST 级，CASTPS10/253—2015, GJB33A-1997;

YA、YB、YC：Q/QJA 20104/356-2023, Q/QJA 20104A-2017。

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_{tot} W	I_{CM} A	V_{CEO} V	V_{EBO} V	T_{stg} 和 T_j °C
3CK5153	1	2	-100	-80	-5.5 -65~200

P_{tot} 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 $5.71\text{mW}/^\circ\text{C}$ 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。



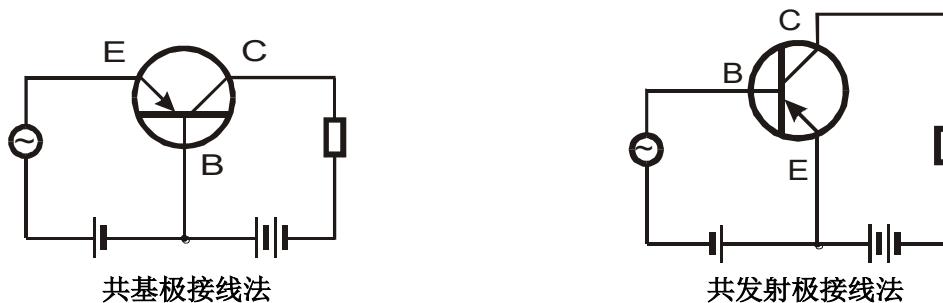
硅 PNP 晶体管系列产品

表 2 主要电特性

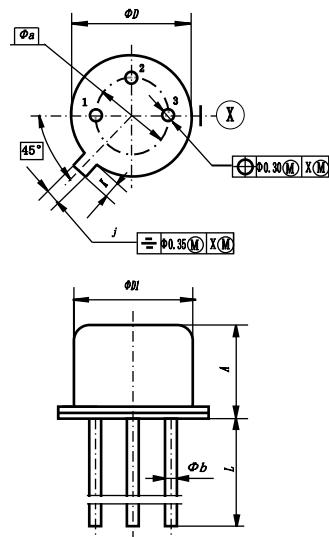
参数		极限值		单位
符号	测试条件	最小值	最大值	
$V_{(BR) CBO}$	$I_C=1\text{mA}$	-100	—	V
$V_{(BR) CEO}$	$I_C=100\text{mA}$	-80	—	V
$V_{(BR) EBO}$	$I_E=1\text{mA}$	-5.5	—	V
I_{CES}	$V_{CE}=-60\text{V}$	—	1	μA
I_{CEO}	$V_{CE}=-40\text{V}$	—	50	μA
I_{EBO}	$V_{EB}=-4\text{V}$	—	1	μA
h_{FE}	$V_{CE}=-5\text{V}, I_C=2.5\text{A}$	70	200	—
$V_{CE(\text{sat}) 1}$	$I_C=2.5\text{A}, I_B=250\text{mA}$	—	-0.75	V
$V_{CE(\text{sat}) 2}$	$I_C=5\text{A}, I_B=500\text{mA}$	—	-1.5	V
$V_{BE(\text{sat}) 1}$	$I_C=2.5\text{A}, I_B=250\text{mA}$	—	-1.45	V
$V_{BE(\text{sat}) 2}$	$I_C=5\text{A}, I_B=500\text{mA}$	—	-2.2	V
f_T	$V_{CE}=-5\text{V}, I_C=500\text{mA}, f=10\text{MHz}$	70	—	MHz
C_{ob}	$V_{CB}=-10\text{V}, I_E=0, f=1\text{MHz}$	—	250	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：



6、外形尺寸



尺寸符号	数 值		
	最 小	典 型 值	最 大
A	6.10	—	6.80
Φ_a	—	5.08	—
Φ_b	0.407	—	0.508
ΦD	8.64	—	9.39
ΦD_1	8.01	—	8.50
j	0.712	0.787	0.863
K	0.40	—	1.14
L	12.5	—	25.0

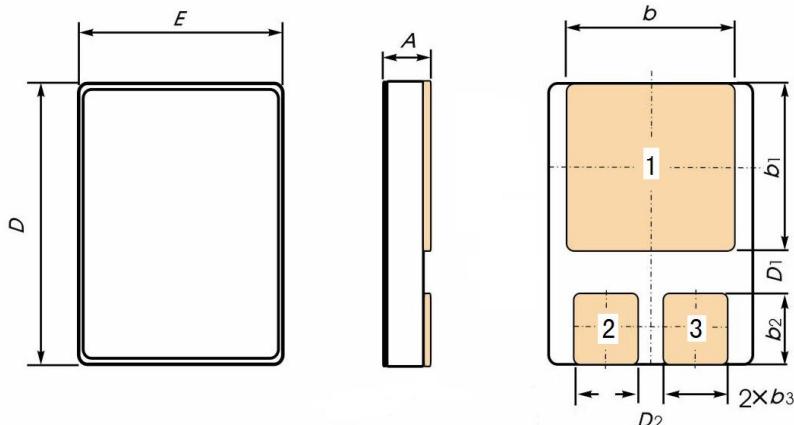
引出端极性：1—发射极，2—基极，3—集电极

A3-02B 外形尺寸



硅 PNP 晶体管系列产品

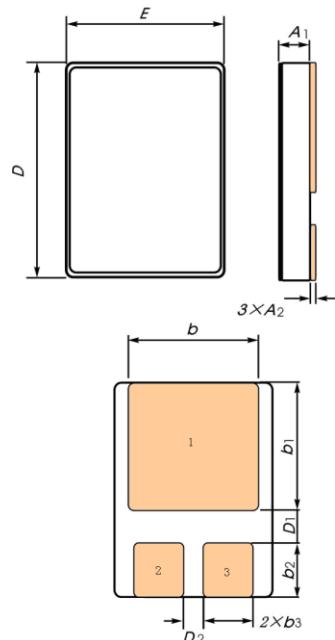
单位为毫米



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> ₁	4.40	5.15
<i>b</i> ₂	1.75	2.15
<i>b</i> ₃	1.85	2.25
<i>D</i>	7.77	8.13
<i>D</i> ₁	0.50	—
<i>D</i> ₂	0.60	—
<i>E</i>	5.23	5.64

引出端极性: 1—集电极, 2—发射极, 3—基极

SMD-0.2 外形尺寸



单位为毫米

尺寸符号	最小值	最大值
<i>D</i>	10.04	10.36
<i>E</i>	7.40	7.76
<i>A</i> ₁	2.76	3.10
<i>A</i> ₂	0.25	0.66
<i>b</i>	7.14	7.41
<i>b</i> ₃	2.24	2.59
<i>b</i> ₁	5.59	6.44
<i>b</i> ₂	2.88	3.22
<i>D</i> ₁	0.76	—
<i>D</i> ₂	0.762	—

3CK5153U 引出端极性: 1—集电极, 2—基极, 3—发射极

SMD-0.5 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。

A3-02B 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、SMD-0.5 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



硅 PNP 晶体管系列产品

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。