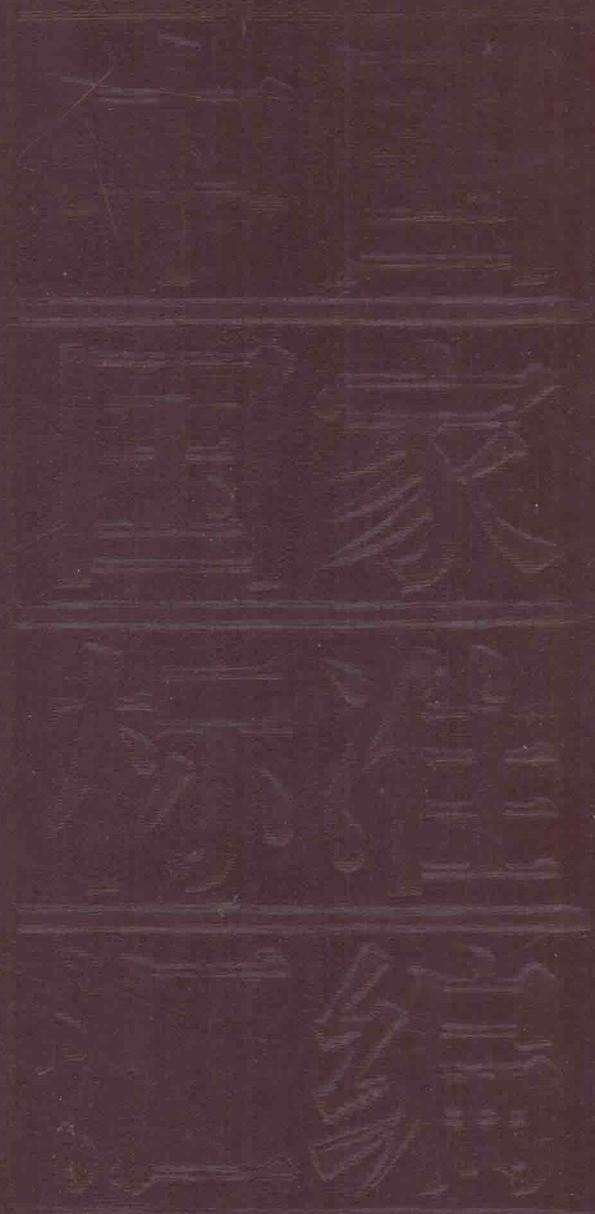


GB



中国国家标准汇编

114

GB 9513~9542

中国标准出版社

1 9 9 2

(京)新登字 023 号

中国国家标准汇编

114

GB 9513~9542

中国标准出版社总编室 编

*

中国标准出版社出版
(北京复外三里河)

河北省霸州市印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 47 $\frac{3}{4}$ 字数 1 516 千字

1993 年 9 月第一版 1993 年 9 月第一次印刷

印数 1—	7 500〔精〕	定价	41.00〔精〕
	1 700〔平〕		36.00〔平〕

*

ISBN7-5066-0609-7/TB·255 〔精〕

ISBN7-5066-0610-0/TB·256 〔平〕

*

标 目	208—01〔精〕
	208—02〔平〕

出版说明

《中国国家标准汇编》是一部大型综合性工具书,自 1983 年起,以精装本、平装本两种装帧形式,分若干分册陆续出版。本汇编在一定程度上反映了我国建国以来标准化事业发展的基本情况和主要成就,是各级标准化管理机构及工矿企事业单位,农林牧副渔系统,科研、设计、教学等部门必不可少的工具书。

本汇编收入公开发行的全部现行国家标准,按国家标准号顺序编排。凡遇到顺序号短缺,除特殊注明外,均为作废标准号或空号。

本分册为第 114 分册,收入了国家标准 GB 9513~9542 的最新版本。由于标准不断修订,读者在使用和保存本汇编时,请注意及时更换修订过的标准。

中国标准出版社除出版《中国国家标准汇编》外,还出版国家标准、行业标准的单行本及各种专业标准汇编,以满足不同读者的需要。

中国标准出版社

1992 年 7 月

目 录

GB 9513—88	电子元器件详细规范	3DD100C 型硅 NPN 管壳额定低频放大晶体管	(1)
GB 9514—88	电子元器件详细规范	3DD203 型硅 NPN 管壳额定低频放大晶体管	(11)
GB 9515—88	电子元器件详细规范	3DD205A 型硅 NPN 管壳额定低频放大晶体管	(21)
GB 9516—88	电子元器件详细规范	3DG2636 型硅 NPN 环境额定高频放大晶体管	(31)
GB 9517—88	电子元器件详细规范	3DG3077 型硅 NPN 环境额定高频放大晶体管	(43)
GB 9518—88	电子元器件详细规范	3DD204 型硅 NPN 管壳额定低频放大晶体管	(54)
GB 9519—88	电子元器件详细规范	3DD207 型硅 NPN 管壳额定低频放大晶体管	(64)
GB 9520—88	电子元器件详细规范	3DD200 型硅 NPN 低频放大管壳额定双极型晶体管	(74)
GB 9521—88	电子元器件详细规范	3DD325 型硅 NPN 环境额定低频放大晶体管	(85)
GB 9522—88	电子元器件详细规范	3DG1815 型硅 NPN 环境额定高频放大晶体管	(95)
GB 9523—88	电子元器件详细规范	QL62 型硅单相桥式整流器	(106)
GB 9524—88	电子元器件详细规范	2CK111、2CK112、2CK113 型硅开关二极管	(115)
GB 9525—88	电子元器件详细规范	2CC21、2CC26 型硅调谐变容二极管	(124)
GB 9526—88	电子元器件详细规范	2CC22、2CC27 型硅调谐变容二极管	(133)
GB 9527—88	电子元器件详细规范	2CC23、2CC28 型硅调谐变容二极管	(143)
GB 9528—88	电子元器件详细规范	2CC24、2CC29 型硅调频变容二极管	(152)
GB 9529—88	电子元器件详细规范	2CC25、2CC30 型硅频段转换变容二极管	(161)
GB 9530—88	电子陶瓷名词术语		(170)
GB 9531.1—88	电子陶瓷零件技术条件		(214)
GB 9531.2—88	A 类瓷件技术条件		(218)
GB 9531.3—88	B 类瓷件技术条件		(222)
GB 9531.4—88	C 类瓷件技术条件		(230)
GB 9531.5—88	D 类瓷件技术条件		(234)
GB 9531.6—88	E 类瓷件技术条件		(238)
GB 9531.7—88	F 类瓷件技术条件		(243)
GB 9532—88	铌酸锂、钽酸锂、锆酸铋、硅酸铋压电单晶材料型号命名方法		(249)
GB 9533—88	微波固体电介质材料介电特性测试方法 同轴终端短路法		(251)
GB 9534—88	毫米波频段固体电介质材料介电特性测试方法 准光腔法		(257)
GB 9535—88	地面用硅太阳电池组件环境试验方法		(266)
GB 9536—88	电子设备用机电开关 第一部分:总规范		(272)
GB 9537—88	电子设备用键盘开关 第一部分:总规范		(305)
GB 9538—88	带状电缆连接器总规范		(319)
GB 9539—88	电子元器件详细规范 DC2 型带状电缆连接器		(332)
GB 9540—88	同步数据传输数据信号速率高于 72 千比特/秒使用 60~108 kHz 基群电路的 宽带调制解调器		(339)
GB 9541—88	在普通电话交换网和点对点二线租用电话型电路上使用标准化的回波抵消 技术的 2 400 比特/秒双工调制解调器		(349)
GB 9542—88	程序设计语言 PL/1		(365)

中华人民共和国国家标准

电子元器件详细规范

3DD100C 型

GB 9513—88

硅 NPN 管壳额定低频放大晶体管

Detail specification for electronic components

Low-frequency amplification transistor

for silicon NPN case-rated for type 3DD100C

(可供认证用)

本标准规定了 3DD100C 型硅 NPN 管壳额定低频放大晶体管的详细要求。

本标准适用于 3DD100C 型硅 NPN 管壳额定低频放大晶体管。

本标准是按 GB 7577《低频放大管壳额定的双极型晶体管空白详细规范》制订的。符合 GB 4936.1《半导体分立器件总规范》II 类的要求。

中国电子元器件质量认证委员会标准机构是中国电子技术标准化研究所。

国 家 标 准 局

评定器件质量的根据：
GB 4936.1《半导体分立器件总规范》

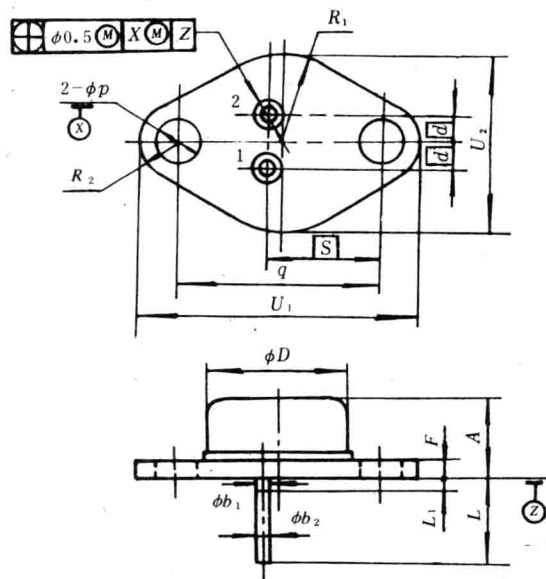
GB 9513—88

3DD100C 型详细规范

订货资料：见本规范第 7 章

1 机械说明

外形标准：GB 7581《半导体分立器件外形尺寸》中代号 B2-01B 外形图及引出端识别：



mm

尺寸 符号	min	nom	max	尺寸 符号	min	nom	max
A			9.8	ϕp	4.0		4.2
ϕb_1			1.52	q	22.0		23.2
ϕb_2	0.9		1.1	R_1			9.5
ϕD			15.0	R_2			4.3
d		3.0*		S		13.1*	
F			3.0	U_1			31.4
L	8.5		10.5	U_2			19.0
L_1			1.5				

1—基极；2—发射极

标志：见本规范的 6.1 条

2 简略说明

硅 NPN 管壳额定低频放大晶体管

半导体材料：硅

封装：金属（空腔）

应用：功率放大和稳压电源等电路

3 质量评定类别

II 类

参考数据：

 $P_{\text{tot}} = 20 \text{ W}$ ($T_{\text{case}} = 75^\circ\text{C}$) $V_{\text{CBO}} > 250 \text{ V}$ $V_{\text{CEO}} > 200 \text{ V}$ $V_{\text{EBO}} > 5 \text{ V}$ $h_{\text{FE}} : 40 \sim 200$ $I_{\text{C}} = 1.5 \text{ A}$

按本详细规范鉴定合格的器件，其制造厂的有关资料，见合格产品一览表

4 极限值(绝对最大额定值)

除另有规定外,这些极限值在整个工作温度范围内适用。

条文号	名 称	符 号	数 值		单 位
			最小值	最大值	
4.1	管壳温度	T_{case}	-55	175	℃
4.2	贮存温度	T_{stg}	-55	175	℃
4.3	集电极-基极最大直流电压	V_{CBO}		250	V
4.4	集电极-发射极最大直流电压	V_{CEO}		200	V
4.5	发射极-基极最大直流电压	V_{EBO}		5	V
4.6	集电极最大直流电流	I_{C}		1.5	A
4.8.1	最大总功率耗散	P_{tot}		30	W
				($T_{\text{case}}=25^{\circ}\text{C}$)	
				20	W
				($T_{\text{case}}=75^{\circ}\text{C}$)	
4.8.2	最高等效结温	$T_{(\text{vj})}$		175	℃
4.9	直流安全工作区(见本规范第10章图4)				

5 电特性

检验要求见本规范第8章。

条文号	特 性 和 条 件 除另有规定外, $T_{\text{amb}}=25^{\circ}\text{C}$	符 号	数 值		单位	检验组别
			最小值	最大值		
5.1	共发射极正向电流传输比的静态值 $V_{\text{CE}}=5\text{ V}; I_{\text{C}}=0.5\text{ A}$ 色标:红 橙 黄	$h_{\text{FE}}^{(1)}$	40 80 120	80 120 200		A2b
5.4	特征频率 $V_{\text{CE}}=10\text{ V}; I_{\text{C}}=0.5\text{ A}; f=1\text{ MHz}$	f_{T}	2.0		MHz	C2a
	集电极-基极截止电流	$I_{\text{CBO}}^{(1)}$		0.1	mA	A2b
5.6	$V_{\text{CB}}=250\text{ V}; I_{\text{E}}=0$					
	集电极-发射极截止电流	I_{CEO}		0.2	mA	A2b
	$V_{\text{CE}}=200\text{ V}; I_{\text{B}}=0$					

注: 1) 测试误差不得超过 $\pm 10\%$ 。

条文号	特性和条件 除另有规定外, $T_{\text{amb}} = 25^{\circ}\text{C}$	符 号	数 值		单位	检验组别
			最小值	最大值		
5.7	发射极-基极截止电流 $V_{\text{EB}} = 5\text{ V}; I_{\text{C}} = 0$	I_{EBO}		0.1	mA	A2b
	高温下的集电极-基极截止电流 $T_{\text{case}} = 100^{\circ}\text{C}; V_{\text{CB}} = 175\text{ V}; I_{\text{E}} = 0$	$I_{\text{CBO}(2)}$		1	mA	C2b
5.8	集电极-发射极饱和电压 $I_{\text{C}} = 1\text{ A}; I_{\text{B}} = 0.1\text{ A}$	$V_{\text{CE(sat)}}$		1	V	A3
5.9.2	基极-发射极饱和电压 $I_{\text{C}} = 1\text{ A}; I_{\text{B}} = 0.1\text{ A}$	$V_{\text{BE(sat)}}$		1.5	V	A2b
5.10	热阻(瞬态) $V_{\text{CE}} = 20\text{ V}; I_{\text{C}} = 1.5\text{ A};$ 时间 = 100 ms	$Z_{(\text{th})\text{jc}}$		2.5	$^{\circ}\text{C/W}$	C2b

6 标志

6.1 器件上的标志

- 型号和质量类别;
- 制造厂商标;
- 检验批识别代码;
- 认证合格标志(适用时);
- h_{FE} 分档色标。

6.2 包装盒上的标志

- 型号和质量类别;
- 制造厂名称和商标;
- 检验批识别代码;
- 认证合格标志(适用时);
- h_{FE} 分档色标;
- “防潮”等。

7 订货资料

- 型号;
- 本规范编号;
- h_{FE} 分档色标;
- 其它。

8 试验条件和检验要求

在本章中,除另有规定外,引用的条文号对应于 GB 4936.1 的条文号。测试方法引自 GB 4936.1 的 6.1.1 条。

A 组——逐批

全部试验均为非破坏性的。

检验或试验	符号	引用标准	条 件 除另有规定外, $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$	检 验 要 求				
				极 限		单位	IL	AQL
				最小值	最大值			
A1 分组 外部目检		5.1.1		标志应完整、清晰,表面应无机械损伤			I	0.65
A2a 分组 不工作器件 集电极-基极截止电流	$I_{CBO(1)}$	T—001	$V_{CB}=250\text{V}; I_E=0$	≥ 10		mA	II	0.15
共发射极正向电流传输比的静态值	h_{FE}	T—006	$V_{CE}=5\text{V}; I_C=0.5\text{A}$	≤ 5				
A2b 分组 集电极-基极截止电流	$I_{CBO(1)}$	T—001	$V_{CB}=250\text{V}; I_E=0$		0.1	mA	III	0.65
集电极-发射极截止电流	I_{CEO}	T—009	$V_{CE}=200\text{V}; I_B=0$		0.5	mA		
发射极-基极截止电流	I_{EBO}	T—002	$V_{EB}=5\text{V}; I_C=0$		0.1	mA		
共发射极正向电流传输比的静态值	h_{FE}	T—006	$V_{CE}=5\text{V}; I_C=0.5\text{A}$ 色标:红 橙 黄	40 80 120	80 120 200			
基极-发射极饱和电压	$V_{BE(sat)}$	T—004	$I_C=1\text{A}, I_B=0.1\text{A}$		1.5	V		
A3 分组 集电极-发射极饱和电压	$V_{CE(sat)}$	T—003	$I_C=1\text{A}, I_B=0.1\text{A}$		1	V	S4	1.0

B 组——逐批

只有标明(D)的试验是破坏性的。

检验或试验	符号	引用标准	条 件 除另有规定外, $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$	检 验 要 求			
				极 限		单 位	LTPD
				最小值	最大值		
B1 分组 尺寸		5.2		见本规范 第 1 章			15
B4 分组 可焊性		GB 4937 ¹⁾ , 2.2.1	试验 b, 受试引出端数: 2 其它规定见附录 A	按 GB 4937, 2.2.1			15
B5 分组 温度变化 继之以密封		GB 4937, 3.1.2 GB 4937, 3.7.4 GB 4937, 3.7.5	$T_A=0^{\circ}\text{C}$, $T_B=100^{\circ}\text{C}$ 严格度: 2 循环次数: 10 次 细检漏: 方法 1 粗检漏: 方法 3 试验液体: 氟油		0.1	$\text{Pa} \cdot \text{cm}^3/\text{s}$	20
B8 分组 电耐久性 最后测试: 集电极-基极截止电流	$I_{CBO(1)}$	GB 4938 ²⁾ T—001	168h; $T_{case}=75^{\circ}\text{C}$; $V_{CE}=40\text{V}$; $I_C=0.5\text{A}$ $V_{CB}=250\text{V}$; $I_E=0$		0.2	mA	10
共发射极正向电流传输比的静态值	h_{FE}	T—006	$V_{CE}=5\text{V}$; $I_C=0.5\text{A}$ 色标: 红 橙 黄	32 64 96	96 144 240		
CRRL 分组	就 B4、B5 和 B8 分组提供计数检查结果						

注: 1) GB 4937《半导体分立器件机械和气候试验方法》。

2) GB 4938《半导体分立器件接收和可靠性》。

C 组——周期

只有标明(D)的试验是破坏性的。

检验或试验	符号	引用标准	条 件 除另有规定外, $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$	检 验 要 求			
				极 限		单 位	LTPD
				最小值	最大值		
C1 分组 尺寸		5.2		见本规范 第 1 章			30
C2a 分组 特征频率	f_T	T—041	$V_{CE}=10\text{V}; I_C=0.5\text{A};$ $f=1\text{MHz}$	2		MHz	15
C2b 分组 集电极-基极截止电流	$I_{CBO(2)}$	T—001	$T_{case}=100^{\circ}\text{C};$ $V_{CB}=175\text{V}; I_E=0$		1	mA	15
C2d 分组 热阻(瞬态)	$Z_{(th)jc}$	G—002	$I_C=1.5\text{A}; V_{CE}=20\text{V};$ 时间: 100 ms		2.5	$^{\circ}\text{C}/\text{W}$	20
C3 分组 引出端强度: 拉力(D)		GB 4937, 2.1.1	受试引出端数: 2 外加力: 20N	按 GB 4937, 2.1.1.1			15
C4 分组 耐焊接热(D) 最后测试: 集电极-基极截止电流	$I_{CBO(1)}$	GB 4937, 2.2.2 T—001	方法 1A, 每 6 个月一次, 正常大气条件恢复 2h $V_{CB}=250\text{V}; I_E=0$		0.1	mA	15
共发射极正向电流传输比的静态值	h_{FE}	T—006	$V_{CE}=5\text{V}; I_C=0.5\text{A}$ 色标: 红 橙 黄	40 80 120	80 120 200		

检验或试验	符号	引用标准	条 件 除另有规定外, $T_{\text{amb}}=25^{\circ}\text{C}$	检 验 要 求			
				极 限		单 位	LTPD
				最小值	最大值		
C6 分组 恒定加速度 最后测试: 同 C4 分组		GB 4937, 2.5	加速度: $19\,600\text{ m/s}^2$ 方向: X, Y, Y 方向为管脚向内 同 C4 分组	同 C4 分组		20	
C8 分组 电耐久性 最后测试: 同 B8 分组		GB 4938	1 000 h; $T_{\text{case}}=75^{\circ}\text{C}$; $V_{\text{CE}}=40\text{ V}$; $I_{\text{C}}=0.5\text{ A}$ 同 B8 分组	同 B8 分组		10	
C9 分组 高温贮存(D) 最后测试: 同 B8 分组		GB 4937, 3.2	1 000 h; $T_{\text{stg}}=175^{\circ}\text{C}$ 同 B8 分组	同 B8 分组		15	
C11 分组 标志耐久性		GB 4937, 4.2	方法 2	标志应保持 完整、清晰		30	
CRRL 分组	就 C2、C3、C4、C6 和 C9 分组提供计数检查结果, C8 分组提供计量检查结果						

9 D 组——鉴定批准试验

不要求。

10 附加资料(不作检验用)

- 输出特性曲线(见图 1 和图 2);
- 转移特性曲线(见图 3);
- 直流安全工作区(见图 4);
- $h_{FE}-I_C$ 关系曲线(见图 5)。

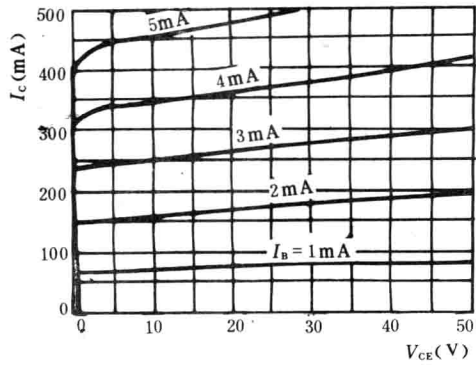


图 1

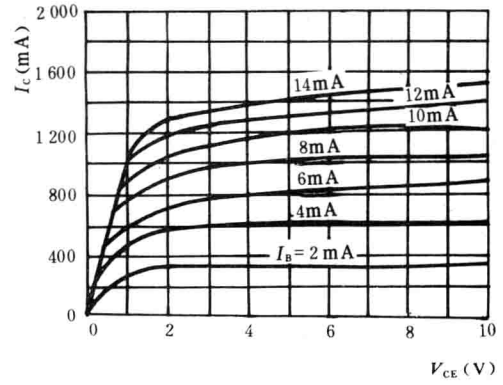


图 2

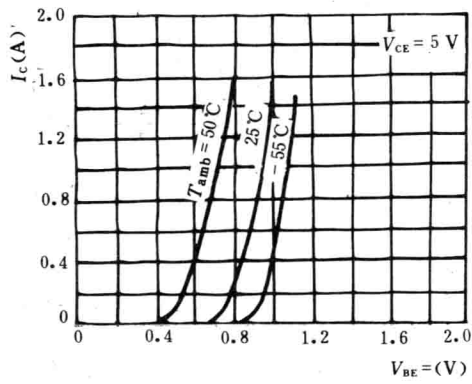


图 3

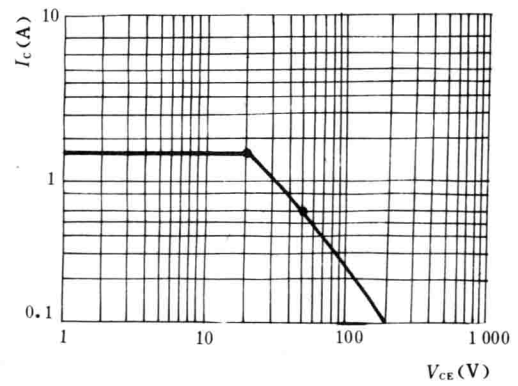


图 4

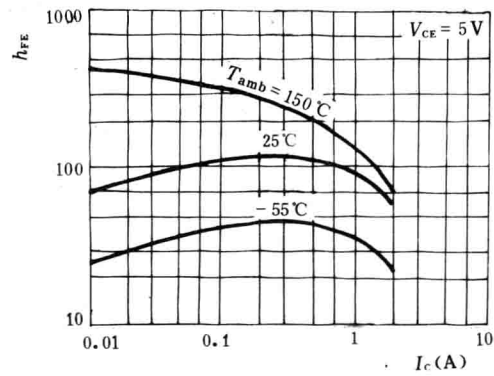


图 5

附 录 A
可焊性试验的补充规定
(补充件)

A1 预处理

对制成后又进行沾锡(或镀锡)的器件,应进行预处理,其条件是在 100℃水蒸汽中放置 1 h。

A2 试验方法

a. 优先采用槽焊法。

b. 必要时,可采用 GB 2423. 32《电工电子产品基本环境试验规程 润湿称量法可焊性试验方法》。润湿过程,按使用非活性焊剂时,在 3 s 内达到理论润湿力的 35%。

附加说明:

本标准由上海无线电二十九厂负责起草。

中华人民共和国国家标准

电子元器件详细规范

3DD 203 型

GB 9514—88

硅 NPN 管壳额定低频放大晶体管

Detail specification for electronic components

Low-frequency amplification transistor

for silicon NPN case-rated for type 3DD 203

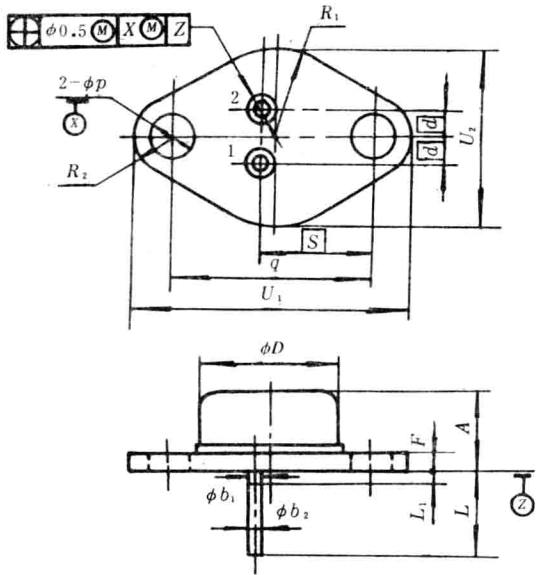
(可供认证用)

本标准规定了 3DD203 型硅 NPN 管壳额定低频放大晶体管的详细要求。

本标准适用于 3DD203 型硅 NPN 管壳额定低频放大晶体管。

本标准是按 GB 7577《低频放大管壳额定的双极型晶体管空白详细规范》制订的。符合 GB 4936.1《半导体分立器件总规范》II 类的要求。

中国电子元器件质量认证委员会标准机构是中国电子技术标准化研究所。

国 家 标 准 局																																																																																							
评定器件质量的根据： GB 4936. 1《半导体分立器件总规范》				GB 9514—88																																																																																			
3DD203 型详细规范 订货资料：见本规范第 7 章																																																																																							
1 机械说明 外形标准:GB 7581《半导体分立器件外形尺寸》中代号 B2-01B。 外形图及引出端识别：  mm <table><tr><th>尺寸</th><th>min</th><th>nom</th><th>max</th><th>尺寸</th><th>min</th><th>nom</th><th>max</th></tr><tr><td>符号</td><td></td><td></td><td></td><td>符号</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>A</td><td></td><td></td><td>9.8</td><td>phi p</td><td>4.0</td><td></td><td>4.2</td></tr><tr><td>phi b1</td><td></td><td></td><td>1.52</td><td>q</td><td>22.0</td><td></td><td>23.2</td></tr><tr><td>phi b2</td><td>0.9</td><td></td><td>1.1</td><td>R1</td><td></td><td></td><td>9.5</td></tr><tr><td>phi D</td><td></td><td></td><td>15.0</td><td>R2</td><td></td><td></td><td>4.3</td></tr><tr><td>d</td><td></td><td>3.0*</td><td></td><td>S</td><td></td><td>13.1*</td><td></td></tr><tr><td>F</td><td></td><td></td><td>3.0</td><td>U1</td><td></td><td></td><td>31.4</td></tr><tr><td>L</td><td>8.5</td><td></td><td>10.5</td><td>U2</td><td></td><td></td><td>19.0</td></tr><tr><td>L1</td><td></td><td></td><td>1.5</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> 1—基极；2—发射极 标志：见本规范的 6.1 条				尺寸	min	nom	max	尺寸	min	nom	max	符号				符号				A			9.8	phi p	4.0		4.2	phi b1			1.52	q	22.0		23.2	phi b2	0.9		1.1	R1			9.5	phi D			15.0	R2			4.3	d		3.0*		S		13.1*		F			3.0	U1			31.4	L	8.5		10.5	U2			19.0	L1			1.5					2 简略说明 硅 NPN 管壳额定低频放大晶体管 半导体材料:硅 封装:金属(空腔) 应用:黑白电视机帧输出和功率放大等电路			
尺寸	min	nom	max	尺寸	min	nom	max																																																																																
符号				符号																																																																																			
A			9.8	phi p	4.0		4.2																																																																																
phi b1			1.52	q	22.0		23.2																																																																																
phi b2	0.9		1.1	R1			9.5																																																																																
phi D			15.0	R2			4.3																																																																																
d		3.0*		S		13.1*																																																																																	
F			3.0	U1			31.4																																																																																
L	8.5		10.5	U2			19.0																																																																																
L1			1.5																																																																																				
3 质量评定类别 Ⅱ 类				参考数据： $P_{\text{tot}}=15\text{ W}(T_{\text{case}}=75^{\circ}\text{C})$ $V_{\text{CBO}}>100\text{ V}$ $V_{\text{CEO}}>60\text{ V}$ $V_{\text{EBO}}>6\text{ V}$ $h_{\text{FE}}:50\sim 200$ $I_{\text{C}}=4\text{ A}$																																																																																			
按本详细规范鉴定合格的器件，其制造厂的有关资料，见合格产品一览表																																																																																							