



华润华晶分立器件



硅 NPN 低频放大双极型晶体管

3DD13003H3D

1 产品概述:

3DD13003H3D 是硅 NPN 型功率开关晶体管, 该产品采用平面工艺, 分压环终端结构和少子寿命控制技术, 集成了有源抗饱和网络, 提高了产品的击穿电压、开关速度和可靠性。

产品封装形式: TO-251, 符合 RoHS 指令要求。

2 产品特点:

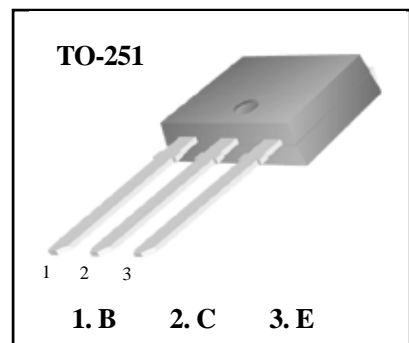
- 开关损耗低
- 反向漏电流小
- 高温特性好
- 合适的开关速度
- 可靠性高

3 主要用途:

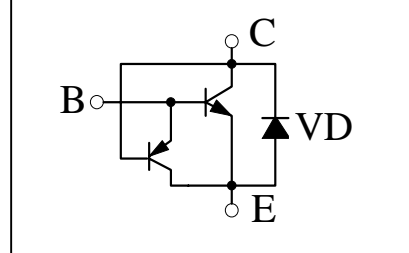
主要用于紧凑型电子节能灯、电子镇流器等功率开关电路, 是该类电子产品的核心部件。

特征参数

BV_{CEO}	400	V
I_C	1.8	A
$P_{tot} (T_C=25^\circ C)$	35	W



内部等效原理图



产品中有毒有害物质或元素的名称及含量

部件名称	有害物质或元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
(含量要求)	≤0.1%	≤0.1%	≤0.01%	≤0.1%	≤0.1%	≤0.1%
引线框	○	○	○	○	○	○
塑封树脂	○	○	○	○	○	○
管芯	○	○	○	○	○	○
内引线	○	○	○	○	○	○
焊料	×	○	○	○	○	○
说明	○: 表示该元素的含量在 SJ/T11363-2006 标准的限量要求以下。 ×: 表示该元素的含量超出 SJ/T11363-2006 标准的限量要求。 目前产品的焊料中含有铅 (Pb) 成分, 但属于欧盟 RoHS 指令豁免范围。					

4 电特性

极限值

除非另有规定, $T_a=25^\circ\text{C}$

参数名称		符号	额定值	单位
集电极-基 极电压		V_{CBO}	600	V
集电极-发射极电压		V_{CEO}	400	V
发射极-基 极电压		V_{EBO}	9	V
集电极电流		I_{C}	1.8	A
耗散功率	$T_a=25^\circ\text{C}$	P_{tot}	1.15	W
	$T_c=25^\circ\text{C}$		35	
结温		T_{j}	150	$^\circ\text{C}$
贮存温度		T_{stg}	-55~150	$^\circ\text{C}$

电参数

除非另有规定, $T_a=25^\circ\text{C}$

参数名称	符号	测试条件	规范值			单位
			最小	典型	最大	
集电极-基 极截止电流	I_{CBO}	$V_{\text{CB}}=600\text{V}, I_{\text{E}}=0$			0.1	mA
集电极-发射极截止电流	I_{CEO}	$V_{\text{CE}}=400\text{V}, I_{\text{B}}=0$			0.1	mA
发射极-基 极截止电流	I_{EBO}	$V_{\text{EB}}=9\text{V}, I_{\text{C}}=0$			0.1	mA
集电极-基 极电压	V_{CBO}	$I_{\text{C}}=0.1\text{mA}$	600			V
集电极-发射极电压	V_{CEO}	$I_{\text{C}}=1\text{mA}$	400			V
发射极-基 极电压	V_{EBO}	$I_{\text{E}}=0.1\text{mA}$	9			V
共发射极正向电流传输比的静态值	h_{FE}^{a}	$V_{\text{CE}}=5\text{V}, I_{\text{C}}=0.2\text{A}$	15		30	
小电流下 h_{FE1} 与大电流下 h_{FE2} 比值	$h_{\text{FE1}}/h_{\text{FE2}}$	$h_{\text{FE1}}:V_{\text{CE}}=5\text{V}, I_{\text{C}}=5\text{mA}$ $h_{\text{FE2}}:V_{\text{CE}}=5\text{V}, I_{\text{C}}=0.2\text{A}$	0.75	0.9		
集电极-发射极饱和电压	$V_{\text{CE sat}}^{\text{a}}$	$I_{\text{C}}=1\text{A}, I_{\text{B}}=0.25\text{A}$		0.25	0.8	V
基 极-发射极饱和电压	$V_{\text{BE sat}}^{\text{a}}$	$I_{\text{C}}=1\text{A}, I_{\text{B}}=0.25\text{A}$		0.9	1.2	V
贮存时间	t_{s}	UI9600, $I_{\text{C}}=0.1\text{A}$	2		5	μs
上升时间	t_{r}				1	μs
下降时间	t_{f}				1	μs
特征频率	f_{T}	$V_{\text{CE}}=10\text{V}, I_{\text{C}}=0.1\text{A}$ $f=1\text{MHz}$	5			MHz
a: 脉冲测试 $t_{\text{p}} \leq 300 \mu\text{s}, \delta \leq 2\%$						

5 特性曲线

图1 安全工作区(直流)

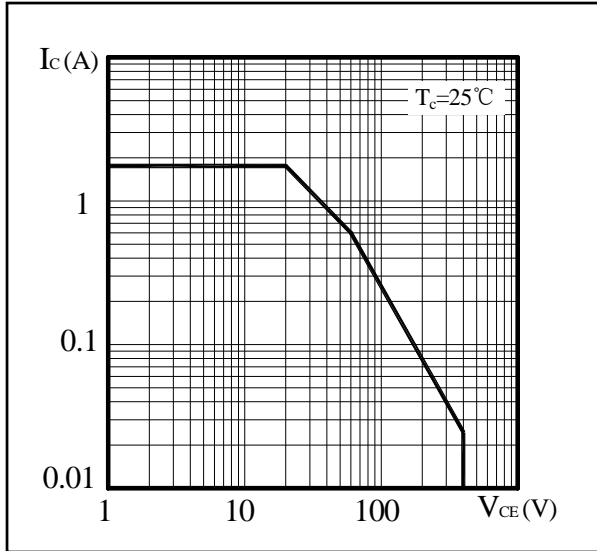


图2 $P_{tot}-T$ 关系曲线

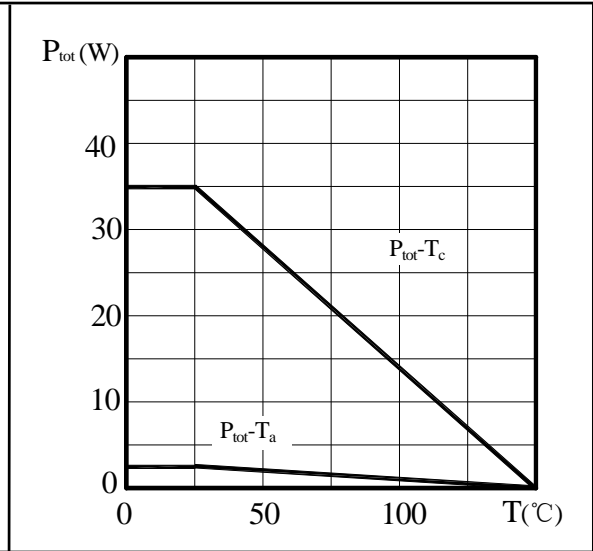


图3 输出特性曲线 (I_C-V_{CE})

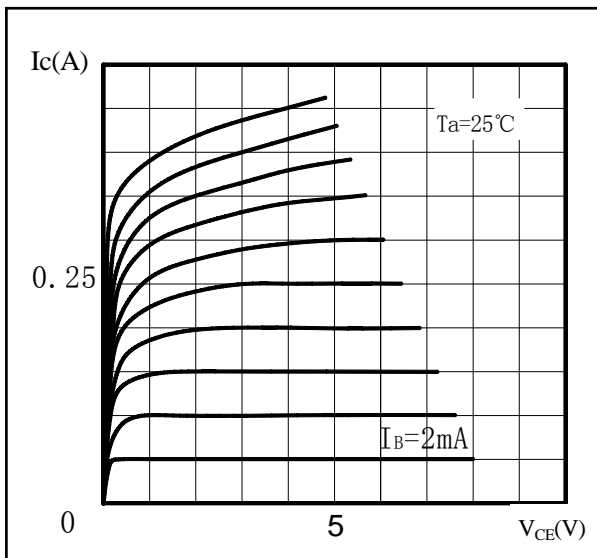


图4 $h_{FE}-I_C$ 关系曲线

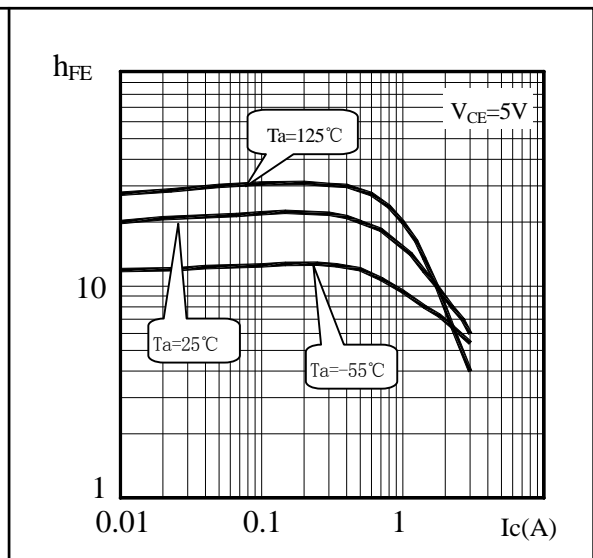


图5 $V_{CEsat} - I_C$ 关系曲线

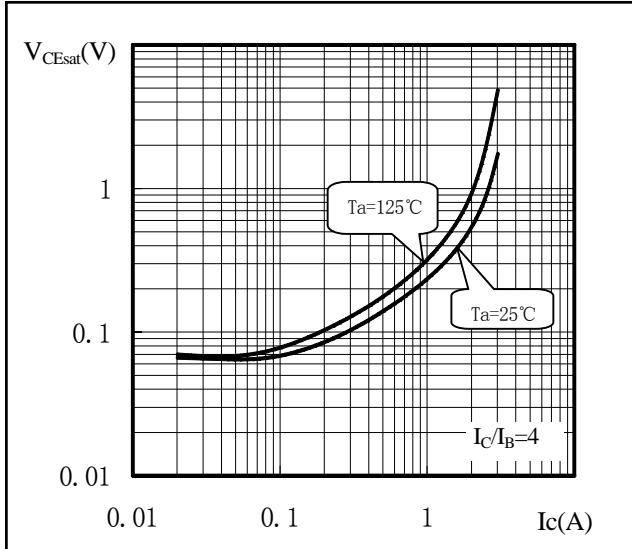


图6 $V_{BEsat} - I_C$ 关系曲线

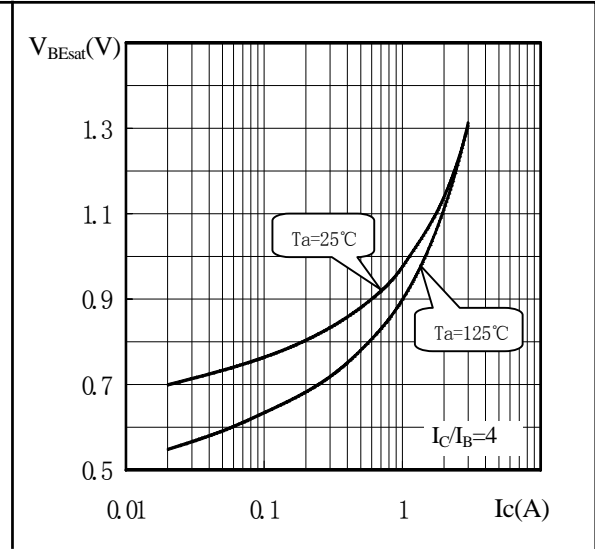
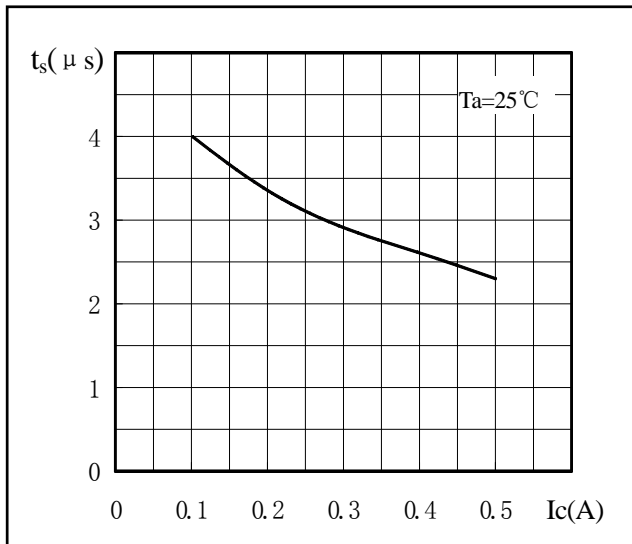
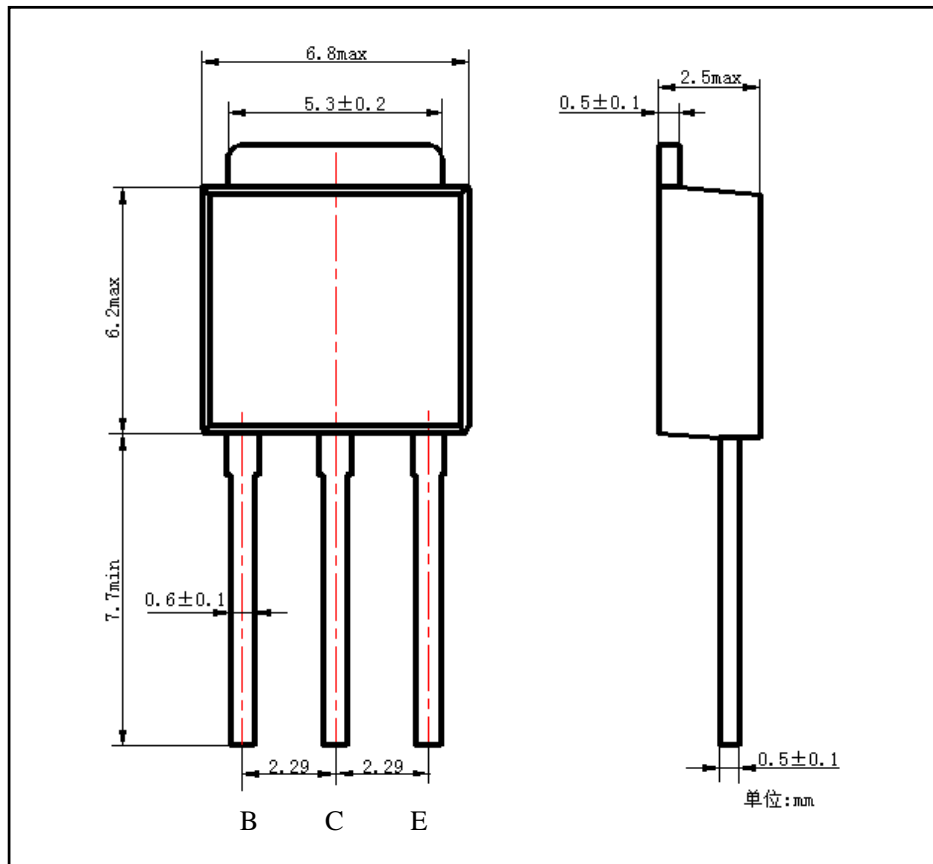


图7 $t_s - I_C$ 关系曲线 (UI9600)



6 外形图



7 说明

7-1 包装说明:

- 1) 产品的小包装, 采用 500 只/包的塑料袋包装;
- 2) 产品的中包装, 采用 10 包/盒的中号纸盒包装;
- 3) 产品的大包装, 采用 8 盒/箱的大号纸板箱包装。

7-2 注意事项:

- 1) 凡华润华晶出厂的产品, 均符合相应规格书的电参数和外形尺寸要求; 对于客户有特殊要求的产品, 双方应签订相关技术协议。
- 2) 建议器件在最大额定值的 80% 以下使用; 在安装时, 要注意减少机械应力的产生, 防止由此引起的产品失效; 避免靠近发热元件; 焊接上锡时要注意控制温度和时间。
- 3) 本规格书由华润华晶公司制作, 并不断更新, 更新时不再专门通知。

8 联络方式

Marketing Part: <http://www.wimtel.com>

Tel: 0755-82389111 Fax: 0755-33065120