



# 3DD13003 VUD

## 产品概述

3DD13003 VUD 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

## 应用

- 紧凑型电子节能灯
- 电子镇流器
- 一般功率开关电路

## 特征参数

符号	额定值	单位
$V_{CEO}$	200	V
$I_C$	1.5	A
$P_{tot}$ ( $T_a=25^\circ\text{C}$ )	0.5	W

## 封装 TO-89S

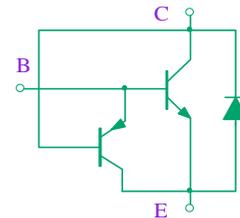


- 1: B (基极)
- 2: C (发射极)
- 3: E (集电极)

## 存储条件和焊接温度

存放有效期	存放条件	极限耐焊接热
1 年	环境温度 $-10^\circ\text{C} \sim 40^\circ\text{C}$ 相对湿度 $< 85\%$	$265^\circ\text{C}$

## 内部结构图



## 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	$V_{CBO}$	350	V
集电极-发射极电压	$V_{CEO}$	200	V
发射极-基极电压	$V_{EBO}$	10	V
集电极直流电流	$I_C$	1.5	A
集电极脉冲电流 ( $t_p < 5\text{ms}$ )	$I_{CM}$	3	A
基极直流电流	$I_B$	0.75	A
基极脉冲电流 ( $t_p < 5\text{ms}$ )	$I_{BM}$	1.5	A
耗散功率	$P_{tot}$	0.5	W
结温	$T_j$	150	$^\circ\text{C}$
贮存温度	$T_{stg}$	$-55 \sim 150$	$^\circ\text{C}$

## 热阻

参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
结到环境的热阻	$R_{\theta JA}$			230	$^\circ\text{C}/\text{W}$

## 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	$I_{CBO}$	$V_{CB}=350\text{V}, I_E=0$			0.1	mA
集电极-发射极截止电流	$I_{CEO}$	$V_{CE}=200\text{V}, I_B=0$			0.1	mA
发射极-基 极截止电流	$I_{EBO}$	$V_{EB}=10\text{V}, I_C=0$			0.1	mA
集电极-基 极电压	$V_{CBO}$	$I_C=1\text{mA}$	350			V
集电极-发射极电压	$V_{CEO}$	$I_C=10\text{mA}$	200			V
发射极-基 极电压	$V_{EBO}$	$I_E=1\text{mA}$	10			V
共发射极正向电流传输比的静态值	$h_{FE}$	$V_{CE}=5\text{V}, I_C=0.2\text{A}$	15		25	
小电流下 $h_{FE1}$ 与大电流下 $h_{FE2}$ 比值	$h_{FE1}/h_{FE2}$	$h_{FE1}:V_{CE}=5\text{V}, I_C=20\text{mA}$ $h_{FE2}:V_{CE}=5\text{V}, I_C=0.2\text{A}$	0.7	0.9		
集电极-发射极饱和电压	$V_{CE\text{ sat}}$	$I_C=1\text{A}, I_B=0.25\text{A}$		0.45	1	V
基 极-发射极饱和电压	$V_{BE\text{ sat}}$	$I_C=1\text{A}, I_B=0.25\text{A}$		1.1	1.3	V
二极管正向电压	$V_f$	$I_f=1\text{A}$			2.5	V
贮存时间	$t_s$	UI9600, $I_C=0.1\text{A}$	2.5		4.0	$\mu\text{s}$
上升时间	$t_r$				1	$\mu\text{s}$
下降时间	$t_f$				1	$\mu\text{s}$
特征频率	$f_T$	$V_{CE}=10\text{V}, I_C=0.1\text{A}$ $f=1\text{MHz}$	5			MHz

\* 脉冲测试, 脉冲宽度  $t_p \leq 300\mu\text{s}$ , 占空比  $\delta \leq 2\%$

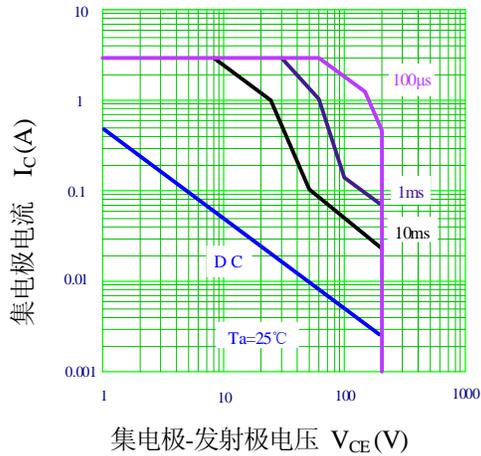
◆  $t_s$  分档 2.5~3.0~3.5~4 $\mu\text{s}$   $h_{FE}$  分档 15~20~25

## 有害物质说明

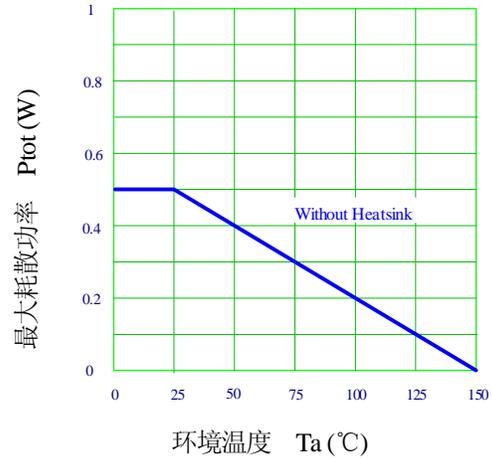
部件名称 (含量要求)	有毒有害物质或元素									
	铅 Pb	汞 Hg	镉 Cd	六价铬 Cr(VI)	多溴 联苯 PBB	多溴二 苯醚 PBDE	六溴环 十二烷 HBCDD	邻苯二 甲酸酯 DEHP	邻苯二甲 酸二丁酯 DBP	邻苯二甲 酸丁苄酯 BBP
	$\leq 0.1\%$	$\leq 0.1\%$	$\leq 0.01\%$	$\leq 0.1\%$	$\leq 0.1\%$	$\leq 0.1\%$	$\leq 0.1\%$	$\leq 0.1\%$	$\leq 0.1\%$	$\leq 0.1\%$
引线框	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
塑封树脂	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
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。									

## 特性曲线

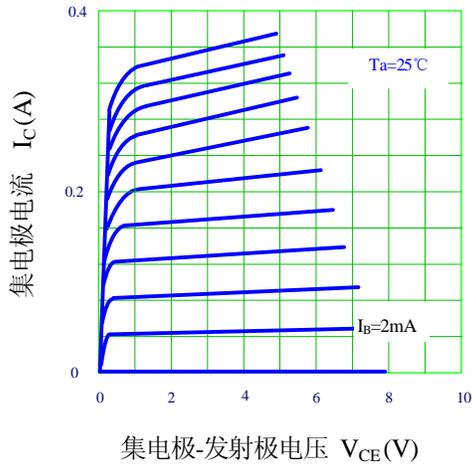
### 安全工作区 (单脉冲)



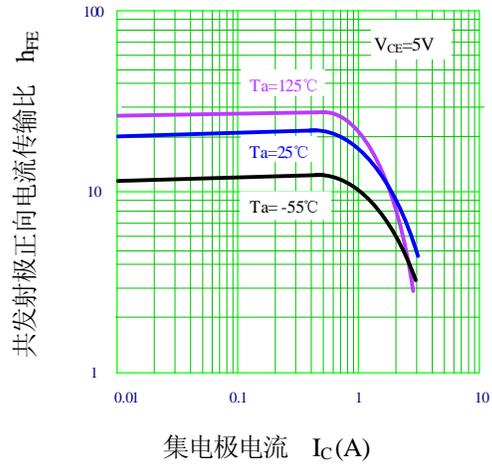
### $P_{tot}$ - $T_a$ 关系曲线



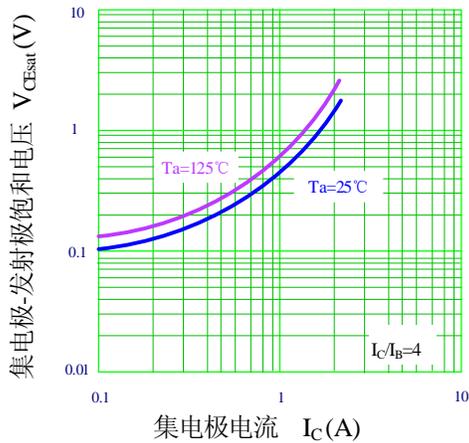
### $I_C$ - $V_{CE}$ 特性 (典型)



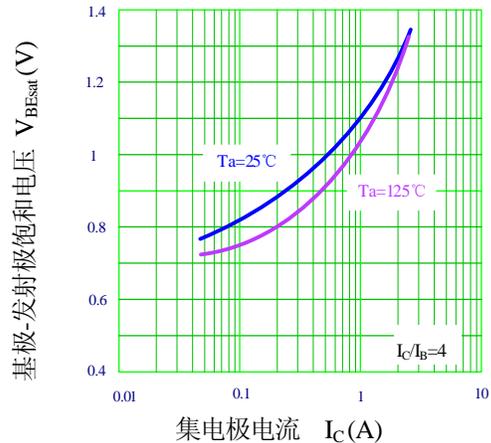
### $h_{FE}$ - $I_C$ 温度特性 (典型)



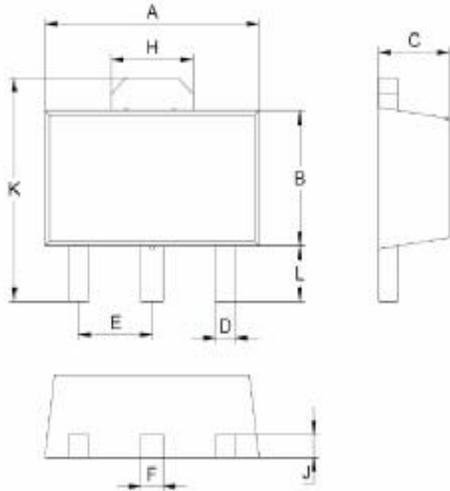
### $V_{CEsat}$ - $I_C$ 温度特性 (典型)



### $V_{BEsat}$ - $I_C$ 温度特性 (典型)



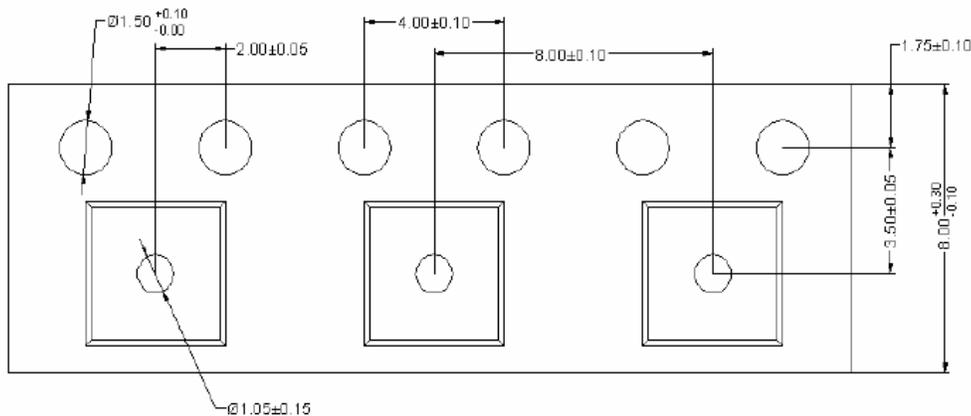
## 外形图: TO-92



项 目	规范值(mm)	
	最小	最大
A	3.20	3.60
B	2.00	2.40
C	1.20 Typical	
D	0.30 Typical	
E	1.20	1.40
F	0.48 Typical	
H	1.30	1.50
J	0.25 Typical	
L	0.60	0.80
K	3.30	3.70

编带:

外形图:



## 包装说明

- 1) 最小包装: 采用 1500 只/盘的卷盘包装
- 2) 中包装: 采用 22500 只/内盒包装
- 3) 大包装: 采用 45000 只/外箱包装或 90000 只/外箱包装

## 联络方式

### 无锡华润华晶微电子有限公司

公司地址 中国江苏无锡市梁溪路 14 号

邮编: 214061

网址: <http://www.crhj.com.cn>

电话: 0510-8580 7228

传真: 0510-8580 0864

市场营销部 邮编: 214061

电话: 0510-8180 5277 / 8180 5336

E-mail: [sales@hj.crmicro.com](mailto:sales@hj.crmicro.com) 传真: 0510-8580 0360 / 8580 3016

应用服务 电话: 0510-8180 5243

传真: 0510-8180 5110



**3DD13003 VUD**

