



硅三重扩散 NPN 双极型晶体管



3DD13007 B8D

产品概述

3DD13007 B8D 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。

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°C~40°C 相对湿度 <85%	265°C

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}	700	V
集电极-发射极电压	V_{CEO}	400	V
发射极-基极电压	V_{EBO}	9	V
集电极直流电流	I_C	7	A
集电极脉冲电流 ($tp<5\text{ms}$)	I_{CM}	14	A
基极直流电流	I_B	3.5	A
基极脉冲电流 ($tp<5\text{ms}$)	I_{BM}	7	A
耗散功率 $T_a=25^\circ\text{C}$	P_{tot}	2	W
		80	
结温	T_j	150	°C
贮存温度	T_{stg}	-55~150	°C

热阻

参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
结到壳的热阻	$R_{\theta JC}$			1.56	°C/W
结到环境的热阻	$R_{\theta JA}$			62.5	°C/W

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

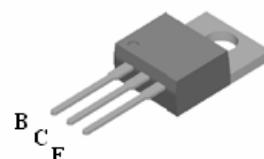
应用

- 紧凑型电子节能灯
- 电子镇流器
- 一般功率开关电路

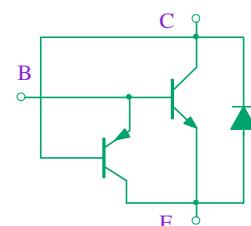
特征参数

符号	额定值	单位
V_{CEO}	400	V
I_C	7	A
P_{tot} ($T_c=25^\circ\text{C}$)	80	W

封装 TO-220AB



内部结构图





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}	$V_{CB}=700\text{V}, I_E=0$			0.1	mA
集电极-发射极截止电流	I_{CEO}	$V_{CE}=400\text{V}, I_B=0$			0.1	mA
发射极-基极截止电流	I_{EBO}	$V_{EB}=9\text{V}, I_C=0$			0.1	mA
集电极-基极电压	V_{CBO}	$I_C=0.1\text{mA}$	700			V
集电极-发射极电压	V_{CEO}	$I_C=1\text{mA}$	400			V
发射极-基极电压	V_{EBO}	$I_E=0.1\text{mA}$	9			V
共发射极正向电流传输比的静态值	h_{FE}^*	$V_{CE}=5\text{V}, I_C=2\text{A}$	15		30	
小电流下 h_{FE1} 与大电流下 h_{FE2} 比值	h_{FE1}/h_{FE2}	$h_{FE1}:V_{CE}=5\text{V}, I_C=5\text{mA}$ $h_{FE2}:V_{CE}=5\text{V}, I_C=2\text{A}$	0.75	0.9		
集电极-发射极饱和电压	$V_{CE\text{ sat}}^*$	$I_C=5\text{A}, I_B=1\text{A}$		0.5	1	V
基极-发射极饱和电压	$V_{BE\text{ sat}}^*$	$I_C=5\text{A}, I_B=1\text{A}$		1	1.5	V
二极管正向电压	V_f^*	$I_f=2\text{ A}$			2.5	V
贮存时间	t_s			3	5	μs
上升时间	t_r		UI9600, $I_C=0.5\text{A}$		0.5	μs
下降时间	t_f				0.5	μs
特征频率	f_T	$V_{CE}=10\text{V}, I_C=0.2\text{A}$ $f=1\text{MHz}$		5		MHz

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

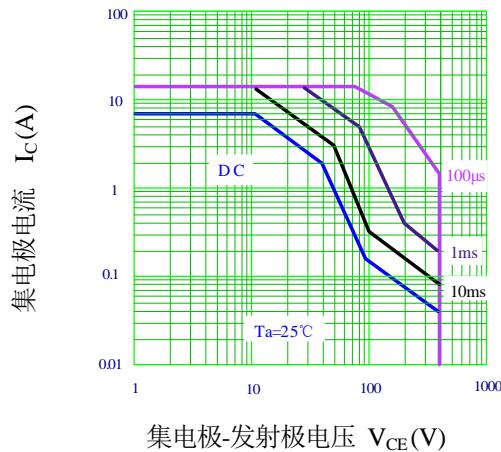
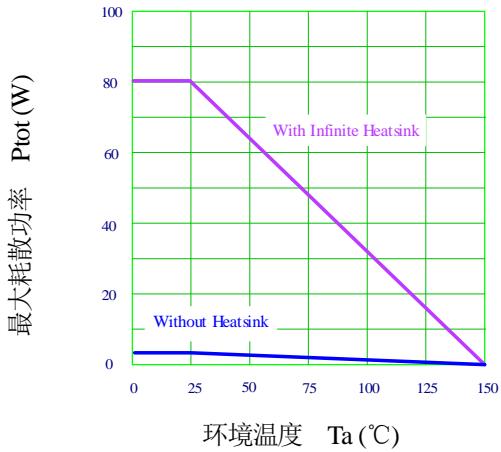
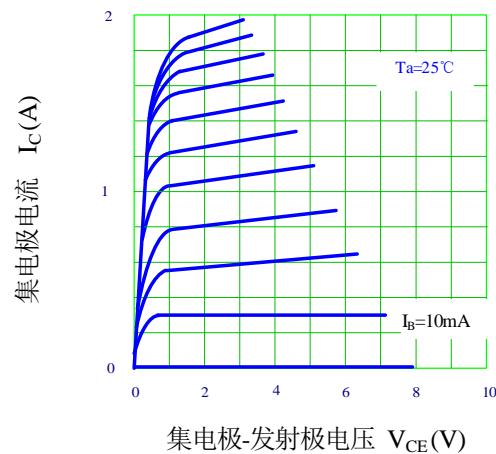
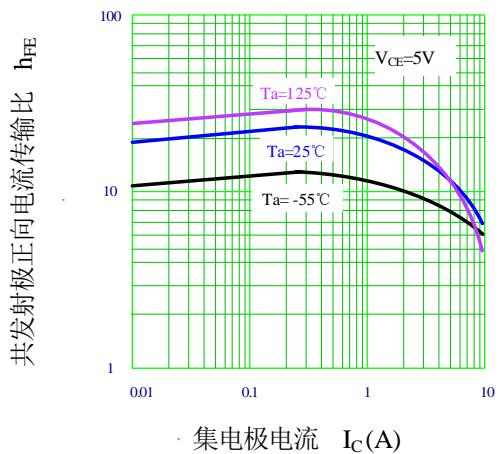
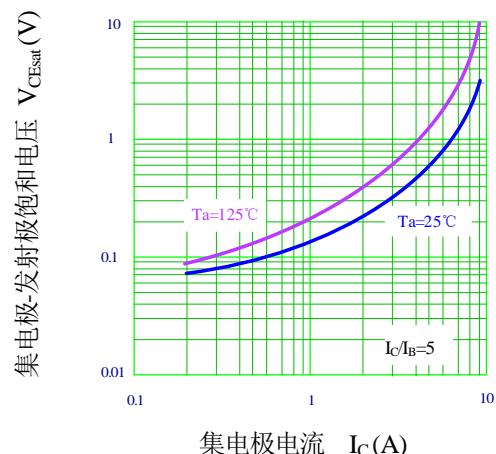
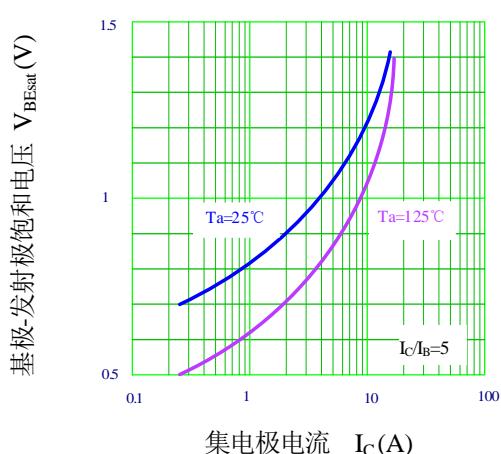
◆ t_s 分档 3~3.5~4~4.5~5 μs h_{FE} 分档 15~20~25~30

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。									

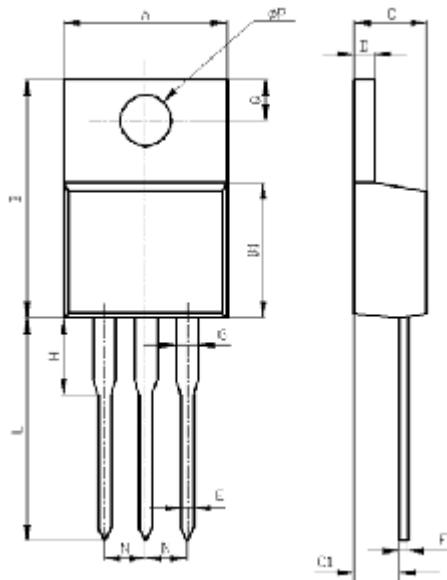
特性曲线

安全工作区 (单脉冲)

 $P_{tot}-Ta$ 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-220AB



项 目	规范值(mm)	
	最小	最大
A	10.10	10.50
B	15.0	16.0
B1	8.90	9.50
C	4.30	4.80
C1	2.30	3.00
D	1.20	1.40
E	0.70	0.90
F	0.30	0.60
G	1.17	1.37
H	3.30	3.80
L	12.70	14.70
N	2.34	2.74
Q	2.40	3.00
Φ P	3.70	3.90

包装说明

袋装:

- 1) 产品的小包装,采用200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5盒/箱的大号纸板箱包装。

料条:

- 1) 产品的小包装,采用50只/管的料条包装;
- 2) 产品的中包装,采用20管/盒的中号纸盒包装;
- 3) 产品的大包装,采用5盒/箱的大号纸板箱包装。

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。

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 传真: 0510-8580 0360 / 8580 3016

应用服务 电话: 0510-8180 5243 传真: 0510-8180 5110