硅三重扩散 NPN 双极型晶体管

3DD4515 E1-H

产品概述

3DD4515 E1-H 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，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

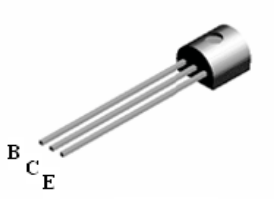
应用

- 充电器
- 适配器
- 一般功率开关电路

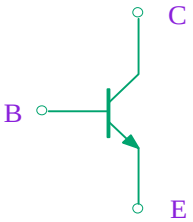
特征参数

符 号	额定值	单 位
V_{CEO}	450	V
I_C	1.5	A
P_{tot}（T_A=25℃）	0.8	W

封装 TO-92



内部结构图



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℃～40℃ 相对湿度 ＜85％	265℃

极限值（除非另有规定，T_a= 25℃）

参 数 名 称		符 号	额定值	单 位
集电极-基 极电压		V_{CBO}	900	V
集电极-发射极电压		V_{CEO}	450	V
发射极-基 极电压		V_{EBO}	9	V
集电极直流电流		I_C	1.5	A
集电极脉冲电流（tp＜5ms）		I_{CM}	3.0	A
基极直流电流		I_B	0.75	A
基极脉冲电流（tp＜5ms）		I_{BM}	1.5	A
耗散功率	Ta=25℃	P_{tot}	0.8	W
结温		T_j	150	℃
贮存温度		T_{stg}	-55～150	℃

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	$R_{\theta JA}$			156	℃/W

电特性（除非另有规定，T_a= 25℃）

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}=900V, I_E=0			0.1	mA
集电极-发射极截止电流	I_{CEO}	V_{CE}=450V, I_B=0			0.1	mA
发射极-基　极截止电流	I_{EBO}	V_{EB}=9V, I_C=0			0.1	mA
集电极-基　极电压	V_{CBO}	I_C=0.1mA	900			V
集电极-发射极电压（V_{EB}=0V）	V_{CES}	I_C=0.1mA	900			V
集电极-发射极电压	V_{CEO}	I_C=1mA	450			V
发射极-基　极电压	V_{EBO}	I_E=0.1mA	9			V
共发射极正向电流传输比的静态值	h_{FE}*	V_{CE}=5V, I_C=0.3A	20		40	
小电流下 h_{FE1} 与大电流下 h_{FE2} 比值	h_{FE1}/ h_{FE2}	h_{FE1}:V_{CE}=5V, I_C=5mA h_{FE2}:V_{CE}=5V, I_C=0.2A	0.6			
集电极-发射极饱和电压	$V_{CE\ sat}$*	I_C=0.5A, I_B=0.1A		0.20	0.6	V
基　极-发射极饱和电压	$V_{BE\ sat}$*	I_C=0.5A, I_B=0.1A		0.85	1.3	V
贮存时间	t_s	UI9600，I_C=0.25A	3		6	μs
上升时间	t_r				1.0	μs
下降时间	t_f				1.0	μs
特征频率	f_T	V_{CE}=10V, I_C=0.1A f=1MHz	5			MHz
* 脉冲测试，脉冲宽度 tp≤300μs，占空比 δ≤2%						

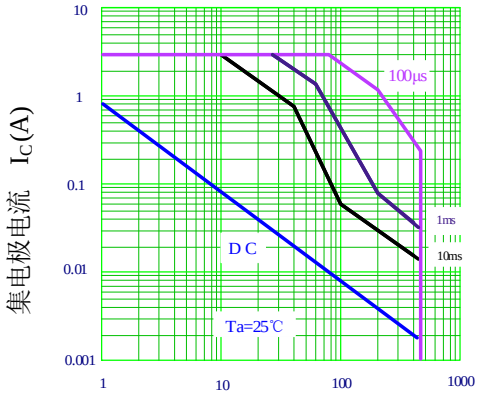
◆ **t_s 分档** 3~4~5~6μs　　**h_{FE} 分档** 20~25~30~35~40

有害物质说明

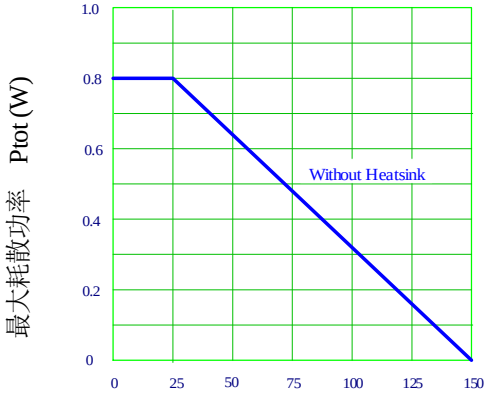
部件名称（含量要求）	有毒有害物质或元素									
	铅 Pb	汞 Hg	镉 Cd	六价铬 Cr(VI)	多溴联苯 PBB	多溴二苯醚 PBDE	六溴环十二烷 HBCDD	邻苯二甲酸酯 DEHP	邻苯二甲酸二丁酯 DBP	邻苯二甲酸丁苄酯 BBP
	≤0.1%	≤0.1%	≤0.01%	≤0.1%	≤0.1%	≤0.1%	≤0.1%	≤0.1%	≤0.1%	≤0.1%
引线框	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
塑封树脂	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
管 芯	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
内引线	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
焊 料	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○
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。									

特性曲线

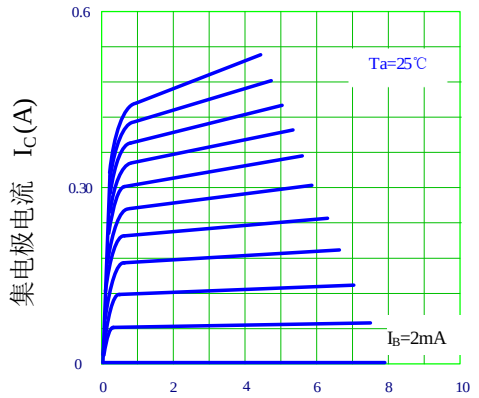
安全工作区（单脉冲）



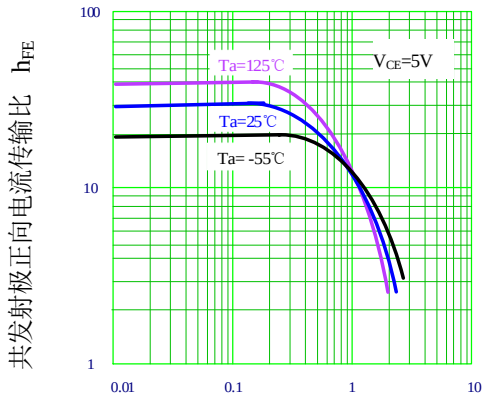
P_{tot} – Ta 关系曲线



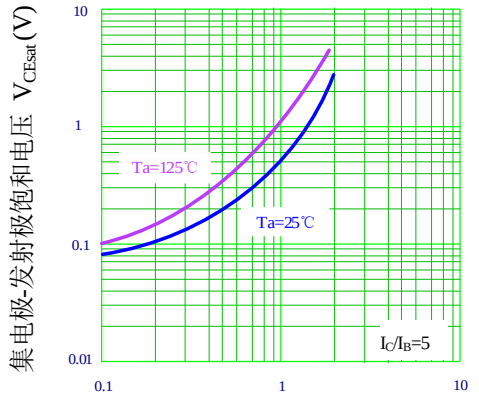
I_C-V_{CE} 特性 (典型)



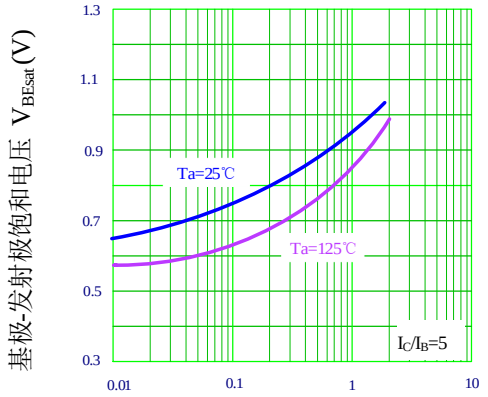
h_{FE}-I_C 温度特性 (典型)



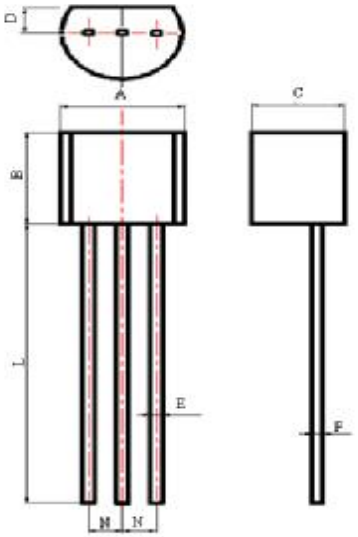
V_{CEsat}-I_C 温度特性 (典型)



V_{BEsat}-I_C 温度特性 (典型)



外形图：TO-92



项　目	规范值(mm)	
	最小	最大
A	4.30	4.90
B	4.30	4.90
C	3.20	3.80
D	1.20	1.40
E	0.40	0.60
F	0.30	0.50
L	12.70	15.50
N	1.07	1.47

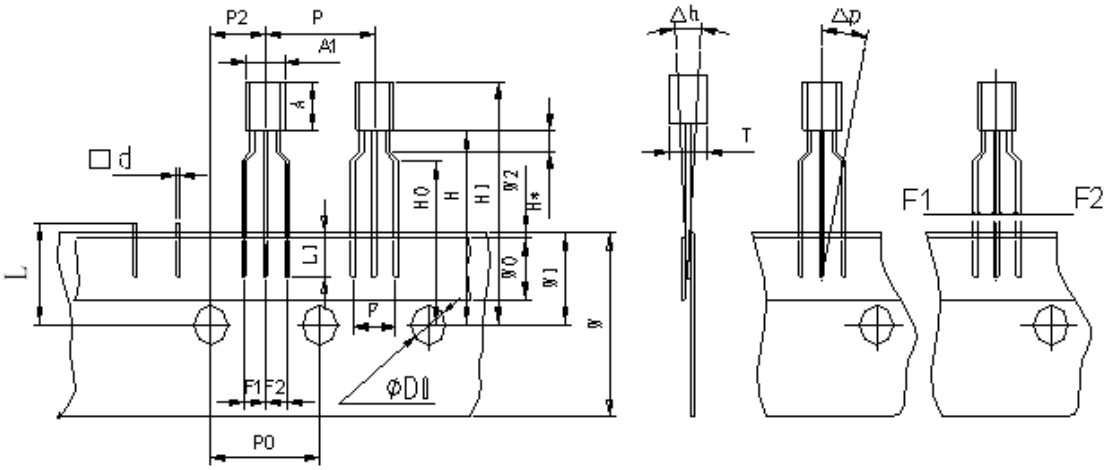
包装说明

袋装：

1）产品的小包装，采用 1000 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。

编带：

外形图：



Symbol	Criterion (mm)	**Comment**
A1	4.6±0.3	
A	4.6±0.3	
T	3.5±0.3	

□d	0.5±0.05	Typical
L1	2.5（min）	
P	12.7±0.1	
P0	12.7±0.3	cumulative error±1.0/20 P0
P2	6.35±0.4	
F1,F2	$2.6^{+0.30}_{-0.20}$	
△h,△p	0±1.0	
W	$18.0^{+1.0}_{-0.5}$	
W0	6.0±0.3	
W1	9.0±0.5	
W2	0.5MAX	
H	19.0±1.0	
H0	16.0±0.5	
H1	23.5±1	
H2	3.5±1	
α	130°-155°	
ΦD0	4.0±0.2	
t	0.8±0.2	Backing paper Thickness 0.4±0.02
H*	1.5-2.0	
L	11.0MAX	

包装说明

1）产品的小包装，采用 2000 只/盒的中号纸盒包装；
2）产品的大包装，采用 15 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