

MAC97A8; MAC97A6

逻辑级三端双向可控硅

2001年3月1日至29日

产品规格

1. 描述

逻辑电平敏感栅极三端双向可控硅开关直接连接到微控制器，逻辑集成电路等低功耗门极触发电路。

产品供货：

SOT54中的MAC97A8（TO-92）

可根据要求提供SOT54（TO-92）中的MAC97A6 - 请联系您的销售人员代表。

2. 特征

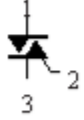
- s 阻塞电压至600 V（MAC97A8）
- s RMS导通电流为0.6 A
- s 所有四个象限的敏感门
- s 低成本包装。

3. 应用

- s 通用双向切换
- s 相位控制应用
- s 固态继电器。

4. 固定信息

表格1： 固定 - SOT54（TO-92），简化轮廓和符号

销	描述	简化大纲	符号
1	主终端2		
2	门		
3	主终端1		

MSB 03

SOT54（TO-92）

MBL305



PHILIPS

5. 快速参考资料

表2: 快速参考资料

符号参数	条件	典型	马克斯	单元
V _{DRM} 重复峰值截止电压				
MAC97A8	T _j = 25~125°C	-	600	V
MAC97A6	T _j = 25~125°C	-	400	V
I _T (RMS)导通电流 (RMS值)	全正弦波 T _j ≤ 50°C; 图5	-	0.6	一个
I _{TSM} 非重复峰值通态电流		-	8	一个

6. 限制值

表3: 限制值

根据绝对最大额定值系统 (IEC 60134) .

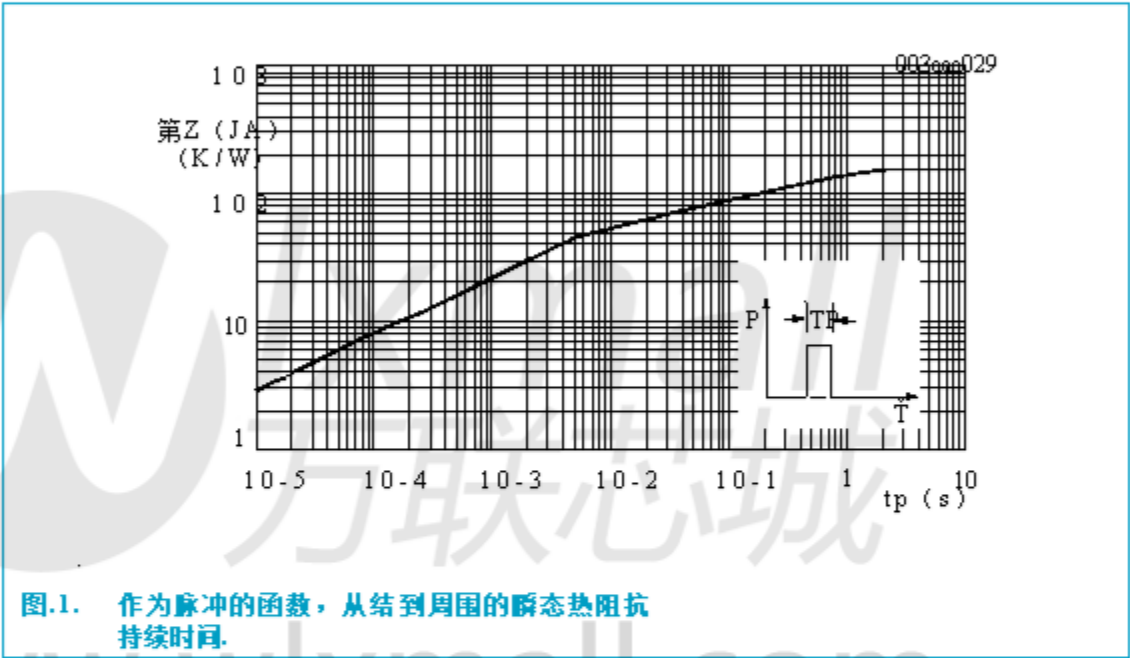
符号参数	条件	敏	马克斯	单元
V _{DRM} 重复峰值截止电压				
MAC97A8	T _j = 25~125°C	-	600	V
MAC97A6	T _j = 25~125°C	-	400	V
I _T (RMS)导通电流 (RMS值)	全正弦波 T _j ≤ 50°C; 图5	-	0.6	一个
I _{TSM} 非重复峰值通态电流	全正弦波 T _j = 25°C之前浪涌			
	T = 20 ms的	-	8	一个
	t = 16.7 ms	-	8.8	一个
	t _r = 10 ms	-	0.32	A 2 秒
I _{2tI2t} 用于定影				
dI _T /dt 重复上升的状态 触发后电流	I _{TM} = 1.0A; I _G = 0.2A; dI _G /dt = 0.2A/μs			
	T2 + G +	-	50	—微秒
	T2 + G	-	50	—微秒
	T2 - G - -	-	50	—微秒
	T2 - G +	-	10	—微秒
I _T 通用汽车栅极电流 (峰值)	t = 2最大μs	-	1A	
V _{GM} 栅极电压 (峰值)	t = 2最大μs	-	五	V
P _{GM} 栅极功率 (峰值)	t = 2最大μs	-	5W	
P _G (AV) 平均门功率	T _{病例} = 80°C; t = 最大2μs	-	0.1	w ^
T _{stg} 储存温度		-40	+150	C
T _j 工作结温		-40	+125	C

7. 热特性

表4: 热特性

符号	参数	条件	值	单元
R th (j-lead)	从接头到导线的热阻	全周期	60	K / W
		半周期	80	K / W
R th (ja)	从结到环境的热阻	安装在印刷电路板上; 引线长度 = 4 mm;图1	150	K / W

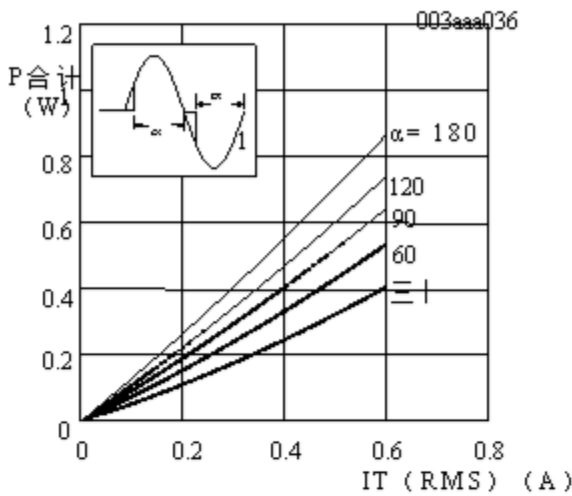
7.1瞬态热阻抗



8. 特点

表5: 特点
Tj = 25°C, 除非另有规定

符号	参数	条件	敏	典型	马克斯	单元
静态特性						
我 GT	门触发电流	$V_D = 12\text{ V}; I_T = 0.1\text{ A}$;图8				
		T2 + G +	-	1 5 毫 安		
		T2 + G		2 5 毫 安		
		T2- G - -		2 5 毫 安		
		T2- G +	-	4 7 毫 安		
我 L	闭锁电流	$V_D = 12\text{ V}$; 我 GT = 0.1A;图9				
		T2 + G +	-	1 1 0		嘛
		T2 + G		5 1 0		嘛
		T2- G - -		1 1 0		嘛
		T2- G +	-	2 1 0		嘛
我 H	持有电流	$V_D = 12\text{ V}$; 我 GT = 0.1A;图10	-	1 1 0		嘛
V T	导通电压	$I_T = 0.85\text{ A}$;图11	-	1.4	1.9	V
V GT	门触发电压	$V_D = 12\text{ V}; I_T = 0.1\text{ A}$;图7	-	0.9	2	V
		$V_D = V_{DRM}; I_T = 0.1\text{ A}; T_j = 110^\circ\text{C}$	0.1	0.7	-	V
我 D	截止状态漏电流	$V_D = V_{DRM}(\text{max}) ; T_j = 110^\circ\text{C}$	-	3	100	μA
动态特性						
dV D / dt	临界崛起率 断态电压	$V_D = V_{DM}(\text{最大})$ 的 67% ; T 箱 = 110°C; 指数 波形; 门开路; 图12	三十	45	-	v 微秒
dV com / dt	临界崛起率 换向电压	$V_D = \text{额定 } V_{DRM}; T_{\text{箱}} = 50^\circ\text{C};$ $I_{TM} = 0.84\text{ A};$ 整流dI / dt = 0.3A / ms	-	五	-	v 微秒
t gt	门控开启 时间	$I_{TM} = 1.0\text{ A}; V_D = V_{DRM}(\text{max}) ;$ $I_G = 25\text{ mA}; dI_G / dt = 5\text{ A} / \mu\text{s}$	-	2	- μs	



α = 导通角

图2. 最大导通状态功耗作为功能
RMS通态电流;典型值.

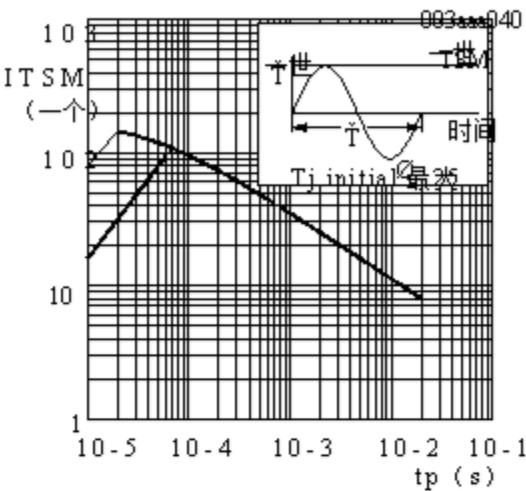
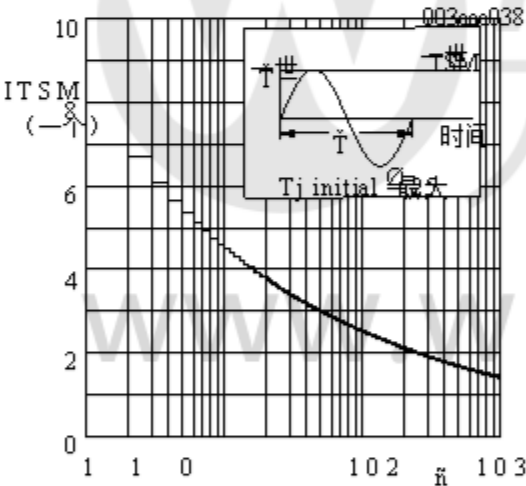


图3. 最大允许非重复峰值
导通状态电流作为脉冲宽度的函数
正弦电流;典型值.



n = f = 50 Hz时的周期数

图4. 最大允许非重复峰值
导通状态电流作为数值的函数
正弦电流循环;典型值.

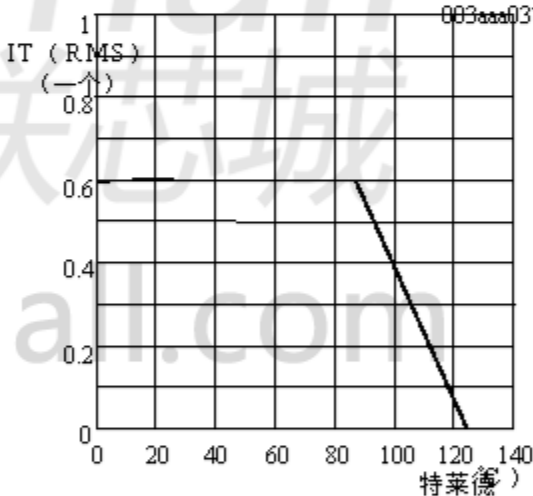
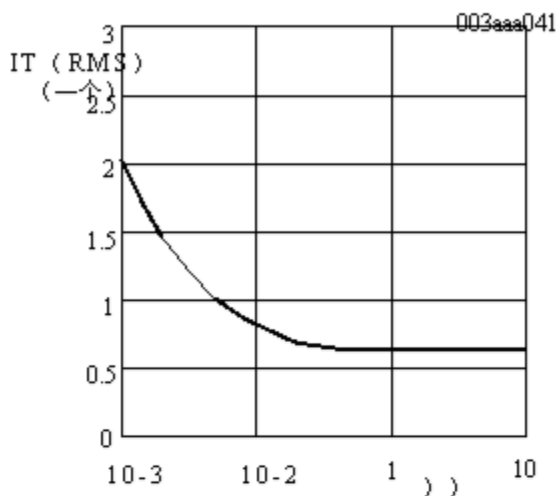
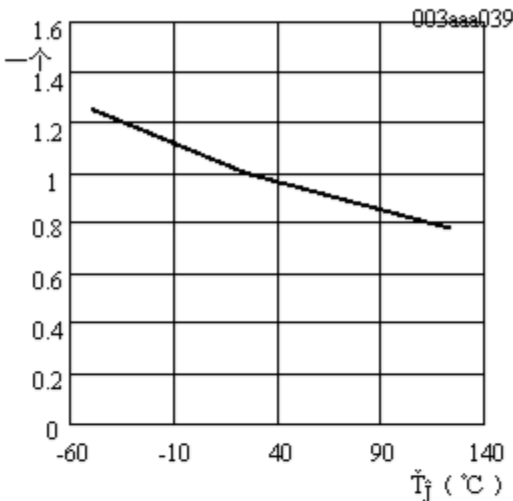


图5. 最大允许RMS电流为a
铅温度功能;典型值.



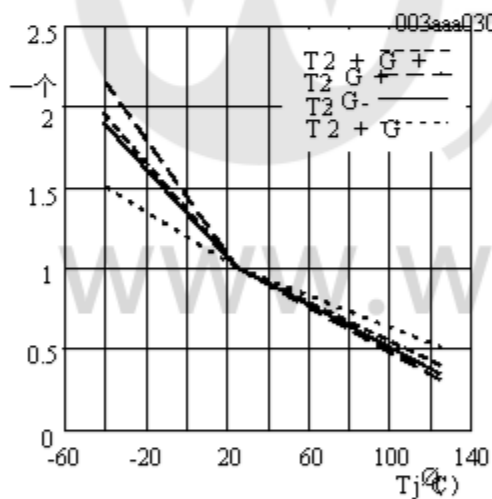
f = 50Hz; T_铅 ≤ 50°C

图6. 最大允许重复RMS导通状态
电流作为浪涌持续时间的函数
正弦电流;典型值.



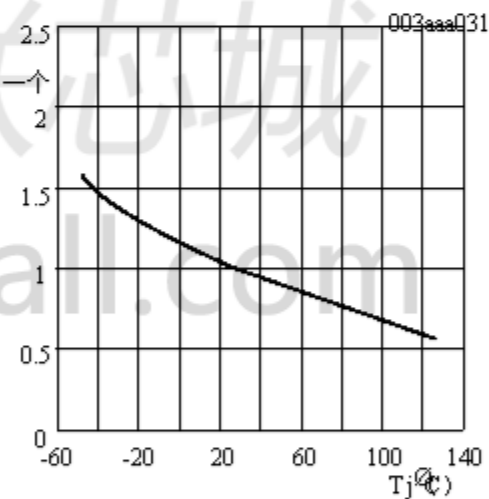
$$\frac{V_{GT}(T_j)}{V_{GT}(25^\circ\text{C})}$$

图7. 归一化栅极触发电压作为功能
结温;典型值.



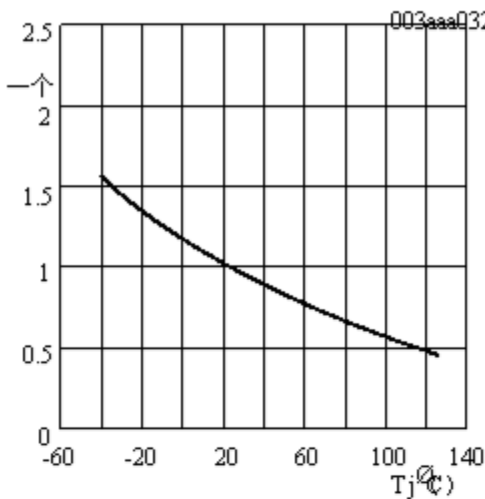
$$\frac{I_{GT}(T_j)}{I_{GT}(25^\circ\text{C})}$$

图8. 归一化栅极触发电流作为函数
结温;典型值.



$$\frac{I_L(T_j)}{I_L(25^\circ\text{C})}$$

图9. 规范化的闭锁电流作为功能
结温;典型值.



$$\frac{I_H}{I_{H0}} = \frac{I_H}{H_{0.5} C}$$

图10. 标准化保持电流作为结温的函数; 典型值.

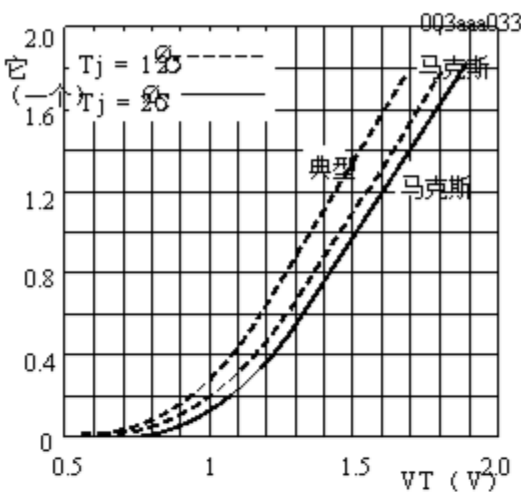


图11. 导通状态电流作为导通状态的函数电压; 典型值和最大值.

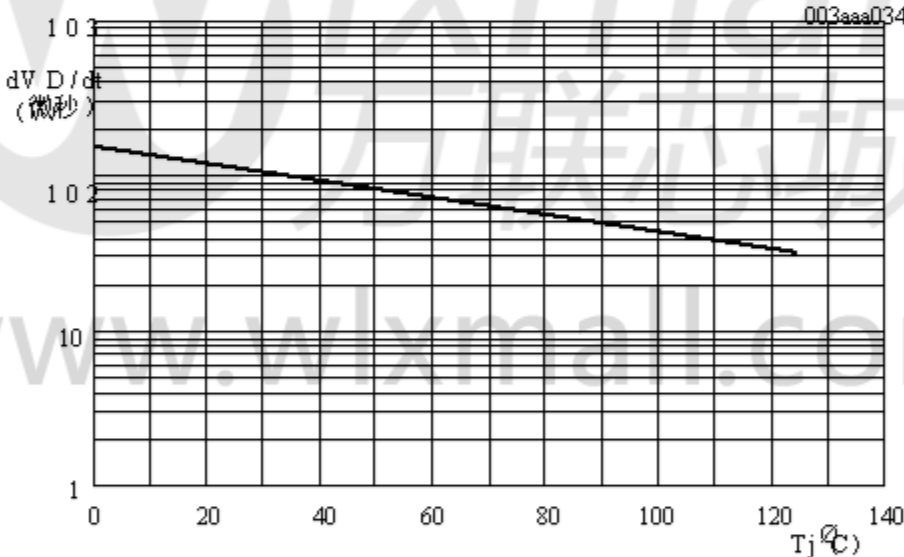


图12. 断态电压的升高关键速率作为结温的函数; 典型值.

9. 包装大纲

塑料单端含铅（通孔）包装；3个线索

SOT54

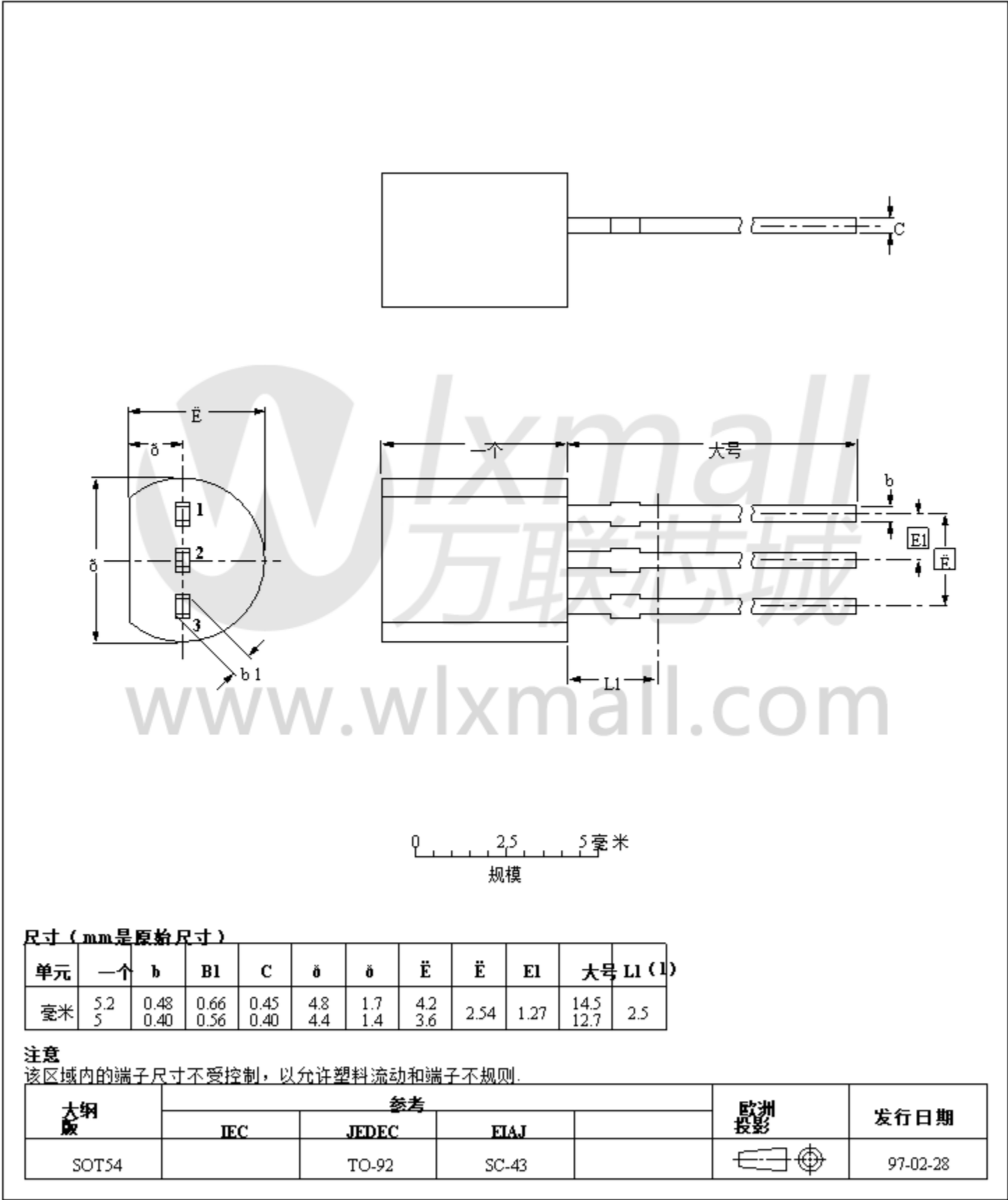


图13. SOT54 (TO-92) .

10.修订历史

表6: 修订记录

修订日期	CPCN	描述
01 20010329	-	产品规格;初始版本



数据表状态

数据表状态[1]	产品状态[2]	说明
客观数据	发展	本数据表包含产品开发目标规范的数据.飞利浦半导体保留以任何方式更改规格的权利,恕不另行通知.
初步数据	合格科幻阳离子	本数据表包含初步规范中的数据.补充资料将在稍后公布日期.飞利浦半导体保留更改规格的权利,恕不另行通知,以改进设计和供应最好的产品.
产品数据	生产	本数据表包含产品规格的数据.飞利浦半导体保留权利随时改变,以改善设计,制造和供应.变更将被传达根据客户产品/流程变更通知(CPCN)程序SNW-SQ-650A.

[1] 在开始或完成设计之前,请咨询最近发布的数据表.
[2] 本数据表中描述的设备的状态自本数据表发布以来可能已更改.最新信息可在互联网上查阅
URL <http://www.semiconductors.philips.com>.

定义

短格式规范 - 短格式规范中的数据是从具有相同类型和标题的完整数据表中提取.对于详细信息请参见相关数据表或数据手册.
限制值定义 - 给定的限制值符合绝对最大额定值系统(IEC 60134).压力超过一个或更多的限制值可能会导致设备的永久性损坏.这些仅是压力等级,并且在这些或任何操作的设备的操作其他条件高于特征部分中给出的条件没有暗示规定.长时间暴露于极限值可能影响设备的可靠性
应用信息 - 本文所述的任何应用的这些产品仅用于说明目的.飞利浦半导体不表示或保证此类应用程序将适用无需进一步测试或修改即可使用.

13.免责声明

生命支持 - 这些产品不是设计用于生命支持电器,设备或这些产品故障的系统合理预期会导致人身伤害.飞利浦半导体在这些应用中使用或销售这些产品的客户可以这样做并自行承担赔偿责任.这种应用造成的损害.
权利变更 - 飞利浦半导体保留权利在产品中进行更改,恕不另行通知,包括电路,标准细胞和/或软件,以便改进设计和/或性能.飞利浦半导体使用任何这些产品的责任或义务,表示不根据任何专利,版权或掩码工作的许可或标题产品,不作任何声明或保证,这些产品没有专利,版权或面具工作权侵权,除非否则规定.

假设 没有

飞利浦半导体 - 全球公司

阿根廷: 见南美洲
 澳大利亚: 电话 +61 2 9704 8141, 传真 +61 2 9704 8139
 奥地利: 电话 +43 160 101, 传真 +43 160 101 1210
 白俄罗斯: 电话 +375 17 220 0733, 传真 +375 17 220 0773
 比利时: 见荷兰
 巴西: 见南美洲
 保加利亚: 电话 +359 268 9211, 传真 +359 268 9102
 加拿大: 电话 +1 800 234 7381
 中国/香港: 电话 +852 2 319 7888, 传真 +852 2 319 7700
 哥伦比亚: 见南美洲
 捷克共和国: 见奥地利
 丹麦: 电话 +45 3 288 2636, 传真 +45 3 157 0044
 芬兰: 电话 +358 961 5800, 传真 +358 96 158 0920
 法国: 电话 +33 1 4728 6600, 传真 +33 1 4728 6638
 德国: 电话 +49 40 23 5360, 传真 +49 402 353 6300
 匈牙利: 电话 +36 1 382 1700, 传真 +36 1 382 1800
 印度: 电话 +91 22 493 8541, 传真 +91 22 493 8722
 印尼: 见新加坡
 爱尔兰: 电话 +353 17 64 0000, 传真 +353 17 64 0200
 以色列: 电话 +972 36 45 0444, 传真 +972 36 49 1007
 意大利: 电话 +39 039 203 6838, 传真 +39 039 203 6800
 日本: 电话 +81 33 740 5130, 传真 +81 3 3740 5057
 韩国: 电话 +82 27 09 1412, 传真 +82 27 09 1415
 马来西亚: 电话 +60 37 50 5214, 传真 +60 37 57 4880
 墨西哥: 电话 +9-5 800 234 7381
 中东: 见意大利

对于所有其他国家适用于: 飞利浦半导体,
 营销传播,
 建筑BE, PO Box 218, 5600 MD EINDHOVEN,
 荷兰, 传真 +31 40 272 4825

荷兰电话: +31 40 278 2785, 传真 +31 40 278 8399
 新西兰: 电话 +64 98 49 4160, 传真 +64 98 49 7811
 挪威: 电话 +47 22 74 8000, 传真 +47 22 74 8341
 菲律宾: 电话 +63 28 16 6380, 传真 +63 28 17 3474
 波兰: 电话 +48 22 5710 000, 传真 +48 22 5710 001
 葡萄牙: 见西班牙
 罗马尼亚: 见意大利
 俄罗斯: 电话 +7 095 755 6918, 传真 +7 095 755 6919
 新加坡: 电话 +65 350 2538, 传真 +65 251 6500
 斯洛伐克: 见奥地利
 斯洛文尼亚: 见意大利
 南非: 电话 +27 11 471 5401, 传真 +27 11 471 5398
 南美洲: 电话 +55 11 821 2333, 传真 +55 11 829 1849
 西班牙: 电话 +34 33 01 6312, 传真 +34 33 01 4107
 瑞典: 电话 +46 86 32 2000, 传真 +46 86 32 2745
 瑞士: 电话 +41 14 88 2686, 传真 +41 14 81 7730
 台湾: 电话 +886 22 134 2451, 传真 +886 22 134 2874
 泰国: 电话 +66 23 61 7910, 传真 +66 23 98 3447
 土耳其: 电话 +90 216 522 1500, 传真 +90 216 522 1813
 乌克兰: 电话 +380 44 264 2776, 传真 +380 44 268 0461
 英国: 电话 +44 208 730 5000, 传真 +44 208 754 8421
 美国: 电话 +1 800 234 7381
 乌拉圭: 见南美洲
 越南: 见新加坡
 南斯拉夫: 电话 +381 11 3341 299, 传真 +381 11 3342 553

互联网: <http://www.semiconductors.philips.com>

(SCA72)

内容

1	说明.....	1
2	特征	1
3	应用.....	1
4	固定信息.....	1
五	快速参考资料	2
6	限制值.....	2
7	热特性.....	3
7.1	瞬态热阻抗.....	3
8	特点	4
9	包装大纲.....	8
10	修订记录	9
11	数据表状态.....	10
12	定义.....	10
13	免责声明.....	10



©Philips Electronics NV 2001. 在荷兰印刷

保留所有权利.全部或部分的复制是禁止的
版权所有者的书面同意.

本档中提供的信息不构成任何报价单或
合同.相信是准确可靠的,可能会更改,恕不另行通知.没有
任何使用的后果,发行人将接受责任.出版物
不表示或暗示根据专利或其他工业或其他任何许可证
知识产权.

发布日期: 2001年3月29日 文件订货号: 9397 750 07917



PHILIPS

Let's make things better.