

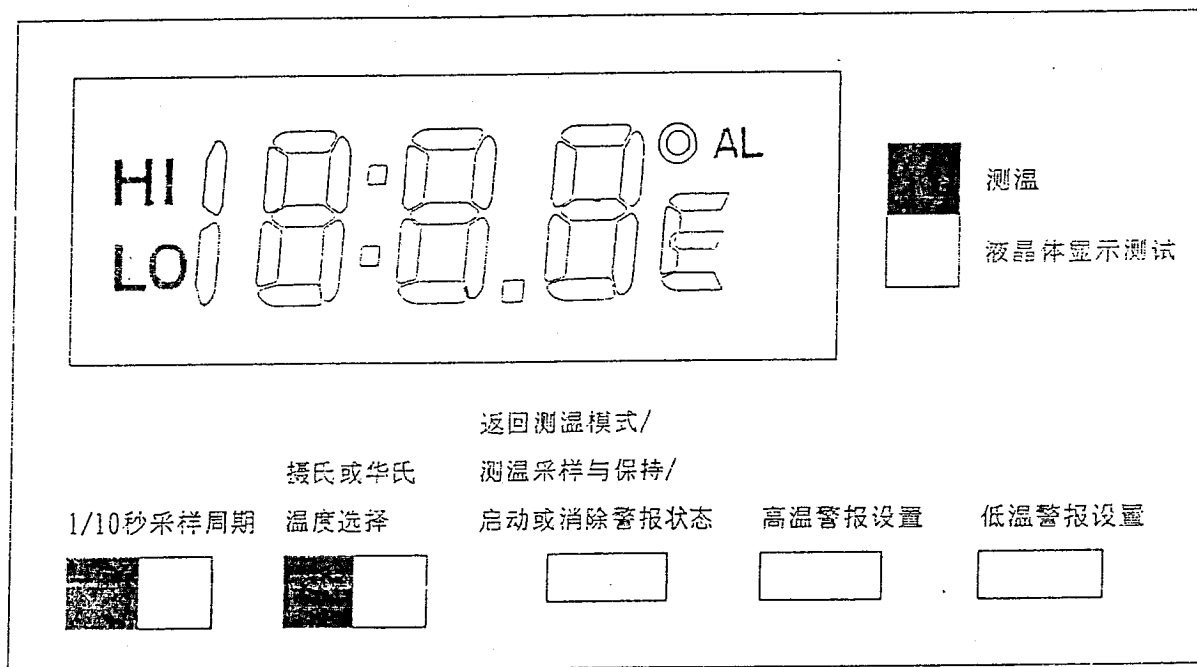


地址(Add):深圳福田区福华路福庆街鸿图大厦1602室
 RM 1602,Hongtu Bldge,Fuhua Rd, Futian Region,Shenzhen China
 电话(Tel):0755-3600718 3758073 邮编(PC):518033
 传真(Fax):0755-3376182 E-mail:szsunstr@public.szptt.net.cn
 网址: Http://www.sunstare.com/ 手机:(0)13902971329
 西安办事处电话:(0)13609291696 191-8454356
 北京办事处电话:(0)13501189838 191-8886650
 上海办事处电话:(0)13701955389 191-3789221

SS0104

宽量程温度计

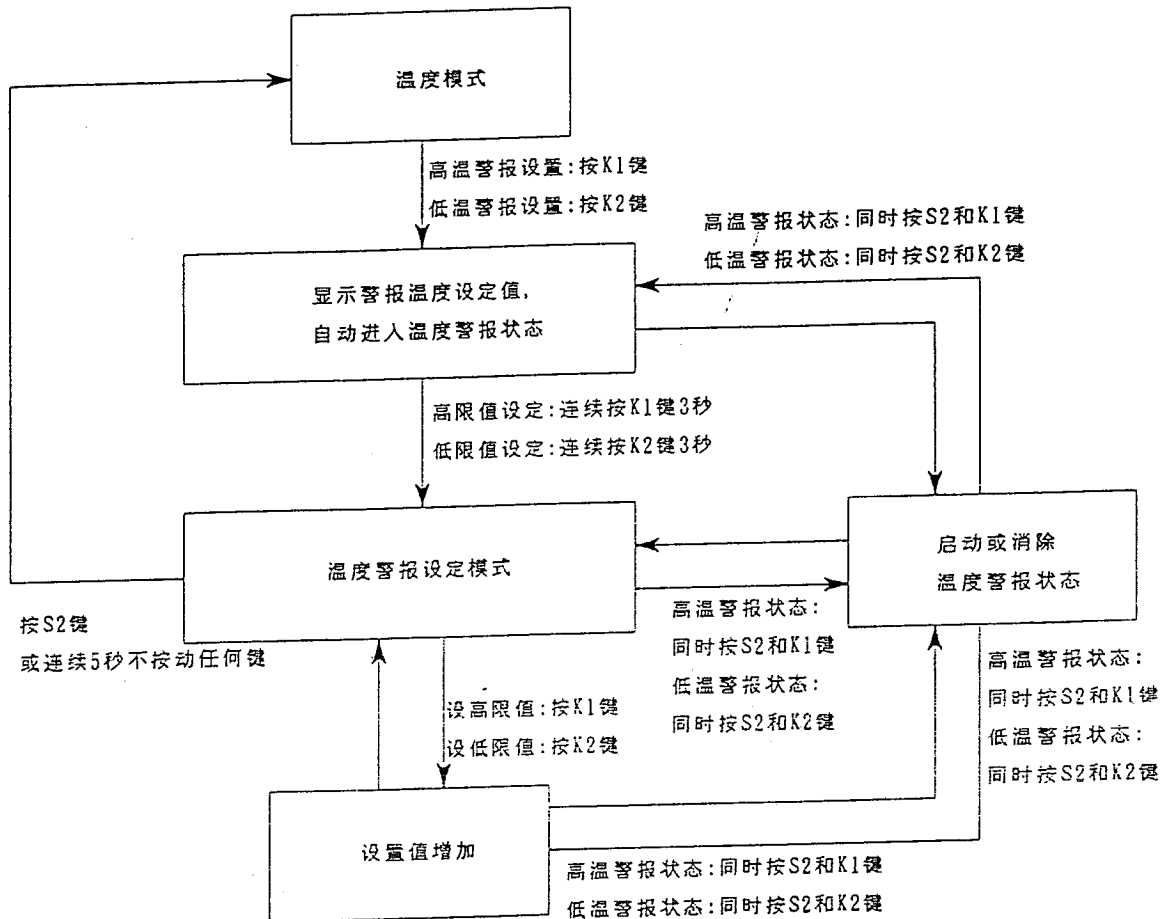
-50°C (-58°F) 至 +150°C (+302°F)



产品特点:

1. 1.5伏乾电池电源。
2. 高温与低温警报功能。
3. 测温采样周期1秒或10秒。
4. 测温数据保持。
5. 测温范围从-50°C (-58°F)到+150°C (+302°F)
6. 液晶体显示测试。

• 温度警报值可以按以下方框图所示顺序设置



IV. 温度警报工作方式

当测量温度超过设置的高温警报温度值(HI)或低於设置值的低温警报温度值(L0)时，警报启动，以每分钟4响的频率发出“嘟嘟”声。警报声将一直持续下去除非按下任意一个键以中止发声。

在测量温度高於HI或低於L0的情况下，M₁管脚的电位都将变为V_{DD}，并且将保持不变除非满足以下任意一个条件：

- (1) 测量温度低於高温警报温度(HI)，或
- (2) 测量温度高於低温警报温度(L0)。

III. 工作模式说明

3.1 输入/输出定义

S ₁	未连接
S ₂	采样与保持
S ₃	所有液晶显示测试/温度模式
S ₄	1秒/10秒采样周期
K ₁	高温警报
K ₂	低温警报
K ₃	未连接
K ₄	华氏/摄氏温标转换
M ₁	警报信号电压
M ₂	数据脉冲式温度数据
LD	数据保持

3.2 温度模式 (S₃=OPEN(V_{SS1})) (假设采用 SS0101-1 型液晶显示板)

- 用户可以通过改变K₄管脚的电位以选择不同的温标:
 当K₄=V_{DD}时, 选择华氏温标。
 当K₄=V_{SS1}时, 选择摄氏温标。
- 改变S₄管脚电位可以选取不同的测温采样周期:
 当S₄=V_{DD}时, 周期为1秒。
 当S₄=V_{SS1}时, 周期为10秒。
- 按一次S₂键将启动采样与保持功能, 相应地°C或°F标志会闪烁显示, 再一次按S₂键即返回温度模式。
- 温度模式的功能总结如下表: (S₃=OPEN(V_{SS1}))

管脚符号	电位	功能
K ₄	V _{DD}	选择华氏温标
	OPEN(V _{SS1})	选择摄氏温标
S ₂	V _{DD}	启动采样与保持功能
	OPEN(V _{SS1})	退出采样与保持功能
S ₄	V _{DD}	选择采样周期1秒
	OPEN(V _{SS1})	选择采样周期10秒

3.3 设置温度警报模式 (假设使用 SS0101-1 型液晶显示板)

- 持续保持 K_1 端电位等於 V_{DD3} 秒以选择高温警报功能。
- 持续保持 K_2 端电位等於 V_{DD3} 秒以选择低温警报功能。
- 反复同时按 S_2 和 K_1 开关则循环进入和退出高温警报状态。
- 反复同时按 S_2 和 K_2 开关则循环进入和退出低温警报状态。
- 温度警报状态设置后，液晶板上会相应地显示“HI”或“LO”标志。
- 按下 K_1 或 K_2 开关能自动进入温度警报状态。
- K_1 开关用於设定高温警报温度值。
- K_2 开关用於设定低温警报温度值。
- 持续按著 K_1 或 K_2 开关1至2秒将使相应的温度设定值以 $8H_2$ 速率增加。
- 警报温度值设置的最少变化步长为 1°C 或 1°F ，
设置范围为 -50°C (-58°F)至 $+150^{\circ}\text{C}$ ($+302^{\circ}\text{F}$)。
- 满足以下任何一个条件都将使集成电路返回温度模式：
 - (1) 连续5秒钟未按动任何键(或开关)
 - (2) 在设置温度警报模式状态下按 S_2 键
- 设置温度警报模式功能总结如下表：

管脚符号	电位	功能
K_1	V_{DD}	高温警报设置
K_2	V_{DD}	低温警报设置
S_2 & K_1	V_{DD}	启动或消除高温警报功能
S_2 & K_2	V_{DD}	启动或消除低温警报功能
S_2	V_{DD}	返回温度模式

I. 概述

SS0104 是专门设计用于在宽范围内测量温度的低功耗CMOS(巨保型金属-氧化物-半导体)集成电路。采用特制的S258型热敏电阻作为传感器, 这种集成电路的测量范围可以达到 -50°C (-58°F)至 $+150^{\circ}\text{C}$ ($+302^{\circ}\text{F}$)。测量的温度由 $3\frac{1}{2}$ 位液晶板显示, 并具有温度警报功能。

此产品可以用于作为烹调温度计, 实验室温度计, 以及其他任何需要宽量程数字化温度测量的场合。

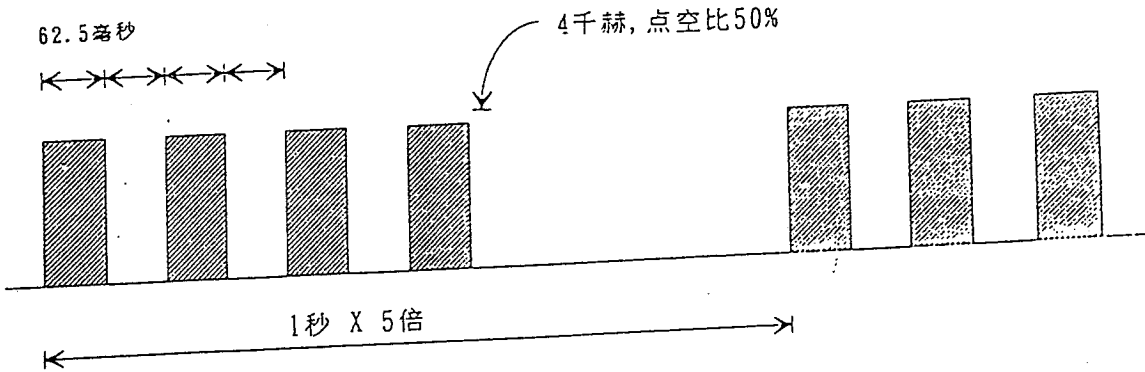
II. 产品特点

- 使用热敏电阻测温度 商斯达电子有限公司(VSL)提供Ishizuka S258型)
- 提供两种型号的 $3\frac{1}{2}$ 位液晶显示板, LCD SS0101-1 型还可以显示HI, LO, AL, $^{\circ}\text{C}$, $^{\circ}\text{F}$ 等标志, LCD SS0102-1 型则不需显示任何标志。
- 用户可以使用温度警报功能设置高温或低温警报。
- 测温采样周期可以选择1秒或10秒。
- 部分测试功能。
- 宽温度量程: -50°C (-58°F)至 $+150^{\circ}\text{C}$ ($+302^{\circ}\text{F}$)。

分辨率	0.1° (-19.9° 至 199.9°)	1.0° (其它温区)
精确度	$\pm 1.0^{\circ}\text{C}$ (-10°C 至 $+100^{\circ}\text{C}$)	$\pm 2.0^{\circ}\text{C}$ (其它温区)

- 低耗电量
- 1.5伏乾电池工作电源
- VSL提供 SS0101-11 或 SS0102-1 两种型号的液晶显示板。

警报输出信号波形如下图所示



V. 管脚的功能说明

管脚符号	电位	功能
S ₁	OPEN(V _{SS1})	未连接
S ₂	V _{DD} OPEN(V _{SS1})	采样与保持/返回温度模式 取消采样与保持功能
S ₃	V _{DD} OPEN(V _{SS1})	所有液晶体显示测试 温度模式
S ₄	V _{DD} OPEN(V _{SS1})	采样周期1秒 采样周期10秒
K ₁	V _{DD}	高温报警设置
K ₂	V _{DD}	低温报警设置
S ₂ & K ₁	V _{DD}	启动/取消高温报警状态互换
S ₂ & K ₂	V _{DD}	启动/取消低温报警状态互换
K ₃	OPEN(V _{SS1})	未连接
K ₄	V _{DD} OPEN(V _{SS1})	选择华氏温标 选择华氏温标
M ₁	V _{DD} OPEN(V _{SS1})	启动报警功能 关闭报警功能
M ₄	V _{DD}	温度数字数据 CANCEL
LD	V _{DD}	数据保持
BD	V _{DD}	蜂鸣器输出

VI. 逻辑符号

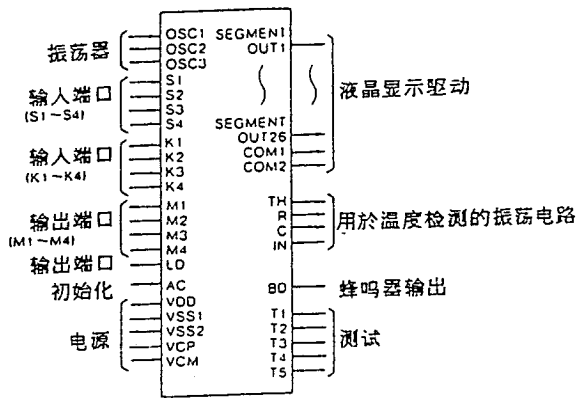


图1

VII. 芯片PAD图样

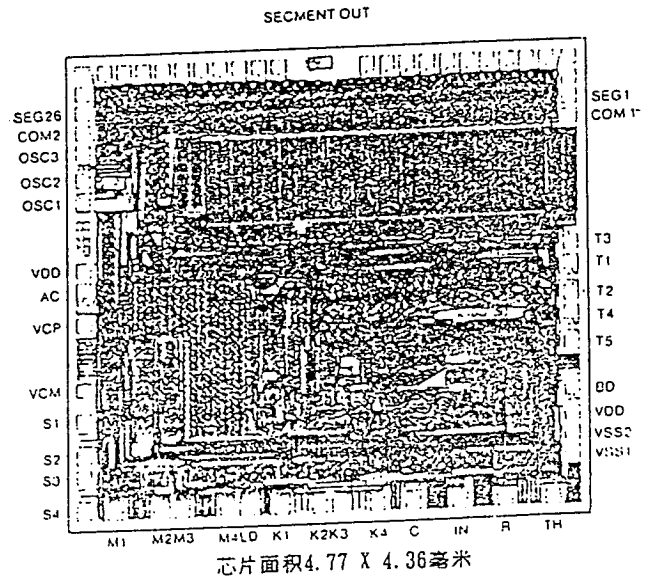
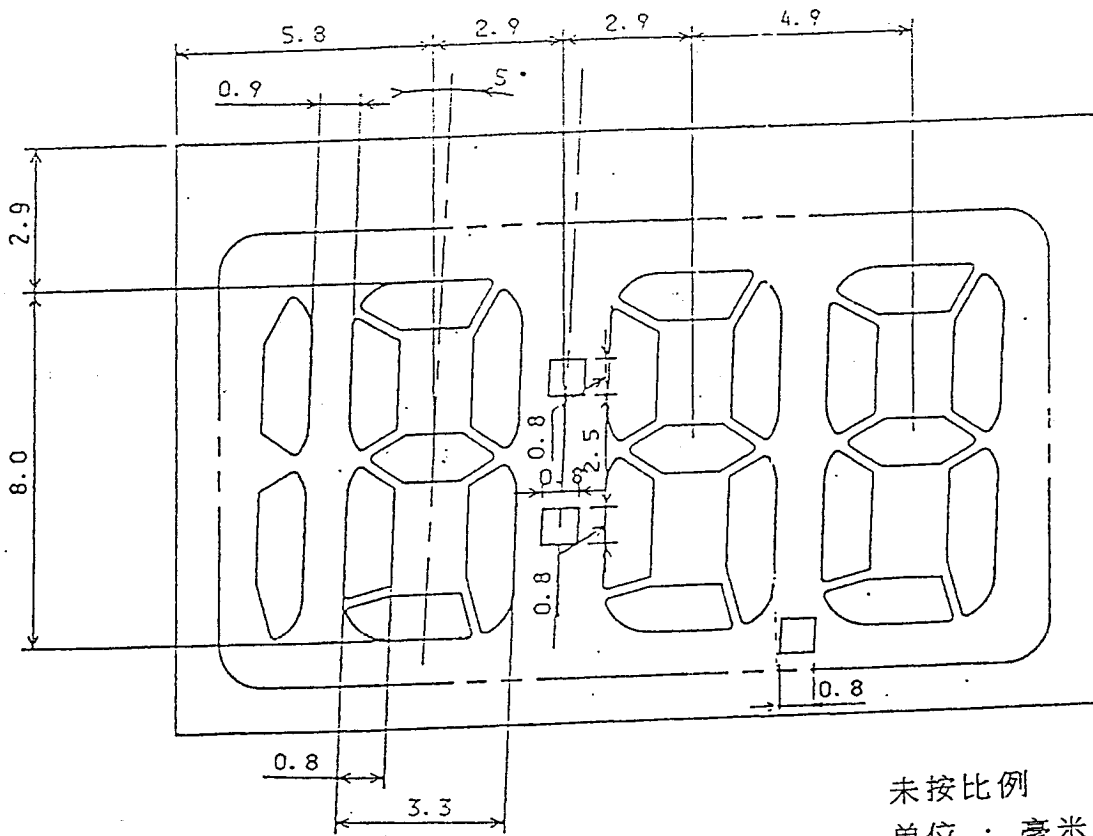
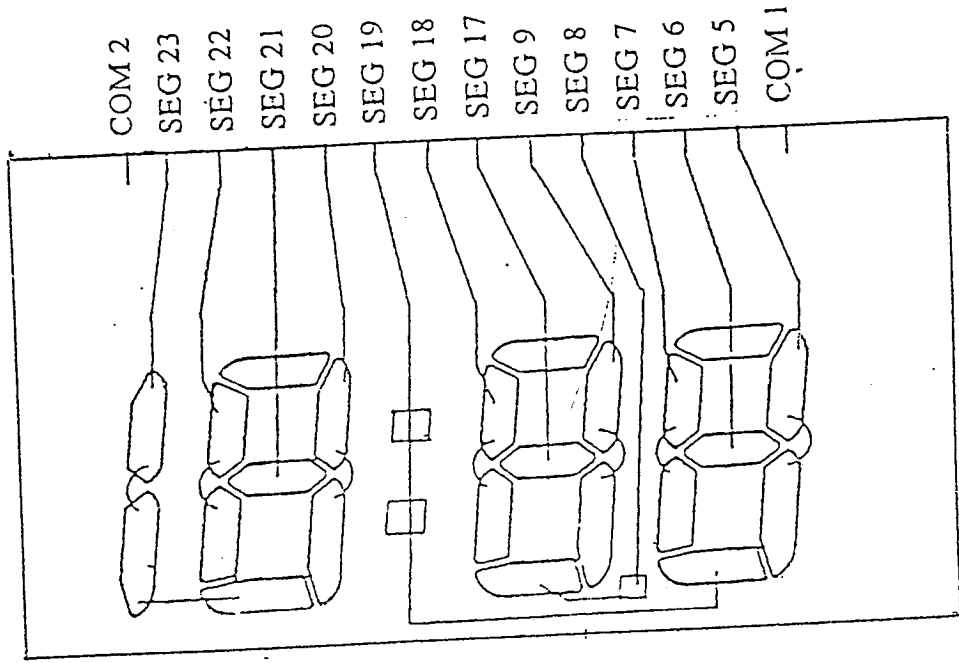


图2

VIII. 管脚说明

管脚符号	功能
V _{DD}	电路的地电位
V _{SS1}	电源电压 (-1.5V)
V _{SS2}	液晶显示驱动器电源电压 (-3.0V) 这一管脚通过0.1μF下电容器与V _{DD} 端连接。
V _{CP} , V _{CK}	升压电容连接端，用0.1μF电容器连接V _{CP} 与V _{CK} 管脚。
OSC1, OSC3	振荡反向器的输入和输出端32.768 kHz晶体连接於这两个管脚。
T ₁ - T ₅	用於内部逻辑测试的管脚。T ₁ - T ₃ 和 T ₅ 被置於V _{SS1} 电位。T ₄ 端产生输出。这些管脚通常不连接。
AC	清除内部逻辑测试时产生的状态。SS0104 在接通电源之后，可用此端口进行初始设置。
BD	蜂鸣器输出
TH, R, C, IN	连接用於测温时用的CR振荡电路。基本的电阻，热敏电阻和电容器与这些管脚相连。

(使用 SS0101-1 型)



未按比例
单位：毫米

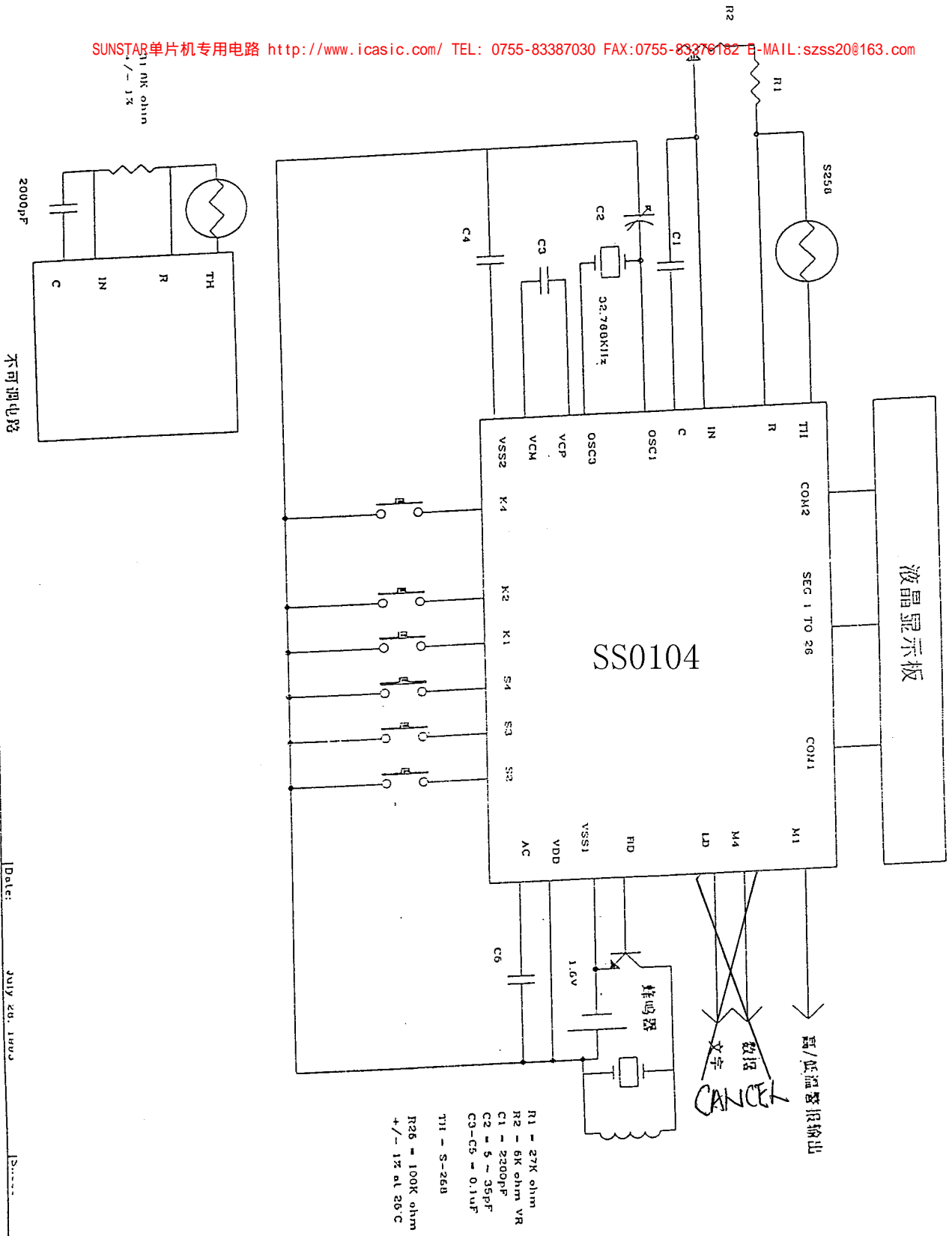
X. 焊接端管脚位置

序号	符号	X	Y
1	S ₄	-2,230	-2,025
2	M ₁	-1,940	-2,025
3	M ₂	-1,510	-2,025
4	M ₃	-1,330	-2,025
5	M ₄	-900	-2,025
6	LD	-720	-2,025
7	K ₁	-400	-2,025
8	K ₂	-62	-2,025
9	K ₃	118	-2,025
10	K ₄	456	-2,025
11	C	778	-2,025
12	IN	1,190	-2,025
13	R	1,600	-2,025
14	TH	2,042	-2,025
15	V _{SS1}	2,230	-1,615
16	V _{SS2}	2,230	-1,435
17	V _{DD}	2,230	-1,225
18	BD	2,230	-1,025
19	T ₅	2,230	-615
20	T ₄	2,230	-335
21	T ₂	2,230	-155
22	T ₁	2,230	125
23	T ₃	2,230	305
24	COM ₁	2,230	1,475
25	NC	2,230	1,655
26	NC	2,230	1,835
27	SEG 3	2,230	2,025
28	SEG 4	2,020	2,025
29	SEG 5	1,840	2,025
30	SEG 6	1,660	2,025
31	SEG 7	1,480	2,025
32	SEG 8	1,300	2,025
33	SEG 9	1,120	2,025
34	NC	940	2,025

序号	符号	X	Y
35	NC	760	2,025
36	NC	580	2,025
37	NC	400	2,025
38	NC	-400	2,025
39	NC	-580	2,025
40	NC	-760	2,025
41	SEG 17	-940	2,025
42	SEG 18	-1,120	2,025
43	SEG 19	-1,300	2,025
44	SEG 20	-1,480	2,025
45	SEG 21	-1,660	2,025
46	SEG 22	-1,840	2,025
47	SEG 23	-2,020	2,025
48	SEG 24	-2,230	2,025
49	NC	-2,230	1,835
50	NC	-2,230	1,655
51	COM ₂	-2,230	1,475
52	OSC ₃	-2,230	1,295
53	NC	-2,230	1,033
54	OSC ₁	-2,230	805
55	V _{DD}	-2,230	205
56	AC	-2,230	25
57	V _{CP}	-2,230	-295
58	V _{CK}	-2,230	-885
59	S ₁	-2,230	-1,169
60	S ₂	-2,230	-1,507
61	S ₃	-2,230	-1,687

芯片尺寸 : 4.77 x 4.36 (mm)

焊接端尺寸 : 110 x 110 (μm)



- R1 - 27K ohm
- R2 - 6K ohm VR
- C1 - 2200pF
- C2 - 5 ~ 35pF
- C3-C5 - 0.1uF
- TH - S-268
- R26 - 100K ohm +/- 1% at 25°C

Date: July 20, 1993

欢迎索取免费详细资料、设计选型指南和光盘、样品；产品繁多未能尽录，欢迎来电查询。

[中国传感器科技信息网：HTTP://WWW.SENSOR-IC.COM/](http://WWW.SENSOR-IC.COM/)

[工控安防网：HTTP://WWW.PC-PS.NET/](http://WWW.PC-PS.NET/)

[消费电子专用电路网：HTTP://WWW.SUNSTARE.COM/](http://WWW.SUNSTARE.COM/)

E-MAIL：xjr5@163.com szss20@163.com

MSN：suns8888@hotmail.com

QQ: 195847376

地址：深圳市福田区福华路福庆街鸿图大厦 1602 室

电话：0755-83376549 83376489 83387030 83387016

传真：0755-83376182 83338339 邮编：518033 手机：(0)13902971329

深圳展销部：深圳华强北路赛格电子市场 2583 号 TEL/FAX：
0755-83665529 25059422

北京分公司：北京海淀区知春路 132 号中发电子大厦 3097 号

TEL：010-81159046 82615020 13501189838 FAX：010-82613476

上海分公司：上海市北京东路 668 号上海赛格电子市场 2B35 号

TEL：021-28311762 56703037 13701955389 FAX：021-56703037

西安分公司：西安高新开发区 20 所(中国电子科技集团导航技术研究所)
西安劳动南路 88 号电子商城二楼 D23 号

TEL：029-81022619 13072977981 FAX:029-88789382

成都：TEL:(0)13717066236

技术支持：0755-83394033 13501568376