

室温计+时钟规格说明

概述：

SS0512为一高效能 CMOS IC，拥有室温计 + 时间 + 闹铃之功能。

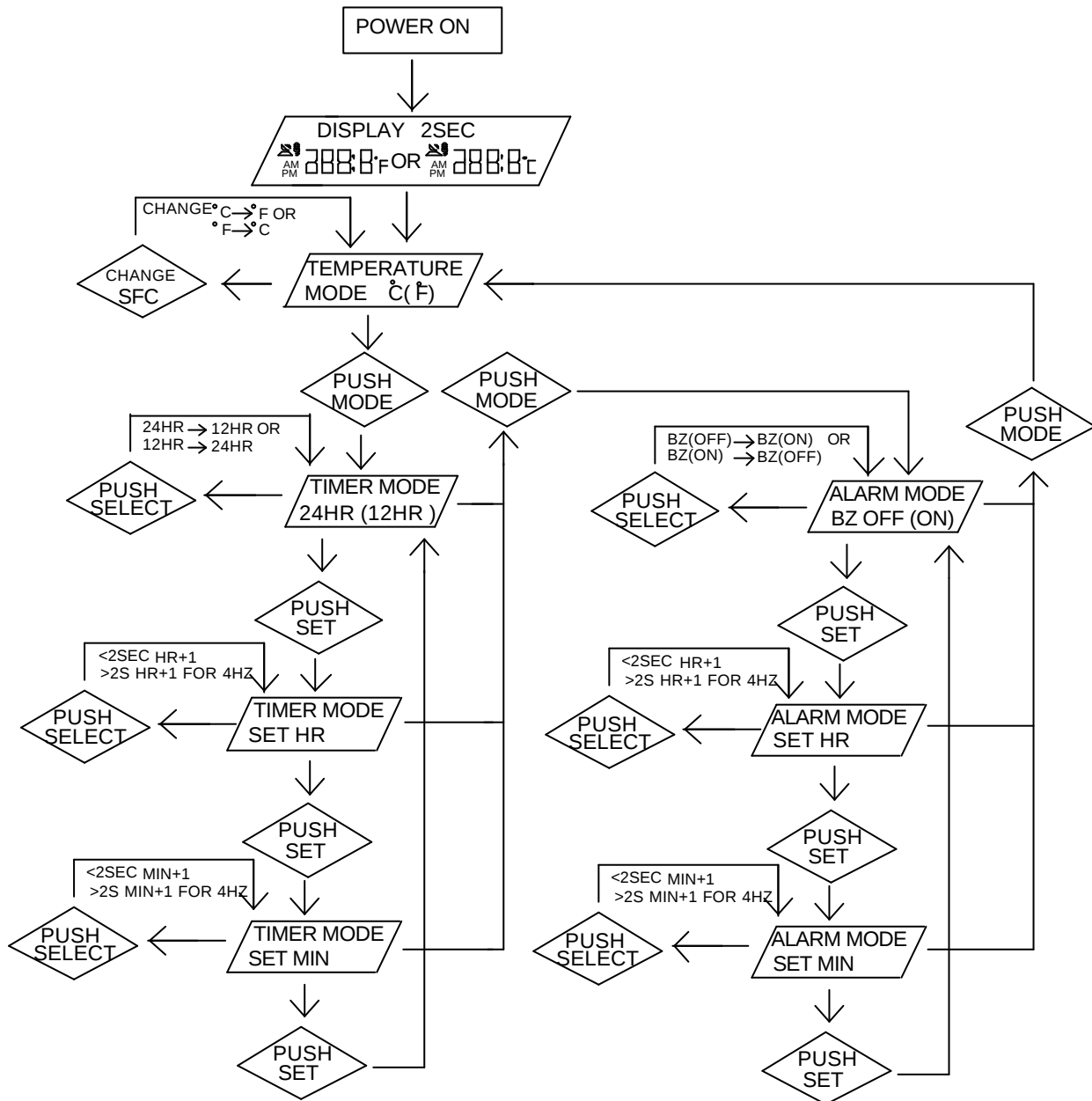
特性：

- ◆LCD单显
- ◆为温度计 + 时间 + 闹铃之功能IC
- ◆温度测量及显示范围：-50 （-58 ）~ 70C （158 ）
- ◆时间显示范围：24小时or 12小时
- ◆解析度：0.1 （0.1 ）
- ◆准确度：±1 （±2 ）
- ◆OSC：32.768KHZ
- ◆低电压侦测功能
- ◆ / Pad Option
- ◆测量周期为10秒
- ◆工作电压：1.3V ~ 1.65V
- ◆最低耗电流、外部零件最少
- ◆Sensor：103AT（10K ± 5%）

脚位定义：

脚位	管脚名称	输出/入	功 能 概 述	脚位	管脚名称	输出/入	功 能 概 述
1	BZ1	输出	蜂鸣器输出脚	21	SEG11	输出	连接到 LCD SEG11 脚
2	BZ2	输出	蜂鸣器输出脚	22	SEG12	输出	连接到 LCD SEG12 脚
3	VSS	电源	负电源	23	SEG13	输出	连接到 LCD SEG13 脚
4	SC	输出	传感器输出脚	24	SEG14	输出	连接到 LCD SEG14 脚
5	RF	输出	传感器校正电阻脚	25	SEG15	输出	连接到 LCD SEG15 脚
6	RS	输出	传感器输出脚	26	SEG16	输出	连接到 LCD SEG16 脚
7	TEST	输入	IC 测试脚	27	SEG17	输出	连接到 LCD SEG17 脚
8	OSCI	输入	系统频率输入脚	28	COM1	电源	连接到 LCD COM1 脚
9	OSCO	输出	系统频率输出脚	29	C512	输出	倍压线路，供 LCD 用
10	COM2	输出	连接到 LCD COM2 脚	30	CAP	输出	倍压线路，供 LCD 用
11	SEG1	输出	连接到 LCD SEG1 脚	31	VEE	电源	3V 电源，供 LCD 用
12	SEG2	输出	连接到 LCD SEG2 脚	32	VDD	电源	正电源
13	SEG3	输出	连接到 LCD SEG3 脚	33	SET	输入	调整时间功能脚 内置低电位
14	SEG4	输出	连接到 LCD SEG4 脚	34	SELECT	输入	选择时间格式 内置低电位
15	SEG5	输出	连接到 LCD SEG5 脚	35	MODE	输入	功能切换 内置低电位
16	SEG6	输出	连接到 LCD SEG6 脚	36	SFC	输入	选择温度格式 接高电位：摄氏 () 接低电位：华氏 ()
17	SEG7	输出	连接到 LCD SEG7 脚	37	BAT	输入	低电压侦测脚
18	SEG8	输出	连接到 LCD SEG8 脚				
19	SEG9	输出	连接到 LCD SEG9 脚				
20	SEG10	输出	连接到 LCD SEG10 脚				

动作原理：



一、装上电池 Power On 之后，LCD 全显示 2 秒后，再显示目前测量的温度。在 LCD 全显示 2 秒期间内，按任何键皆无效

二、按 Mode 键可选择功能：（Power ON 之初始显示为测量温度值显示）

Power ON → 测量温度显示 → 目前时间显示 → 闹铃时间显示



三、测量温度显示

使用 Sensor (103AT) 量测温度

量测周期为 10 秒

选择 / 显示以 Pad Option (SFC Pad) 方式处理

SFC Pad 接 VDD → 选择 显示

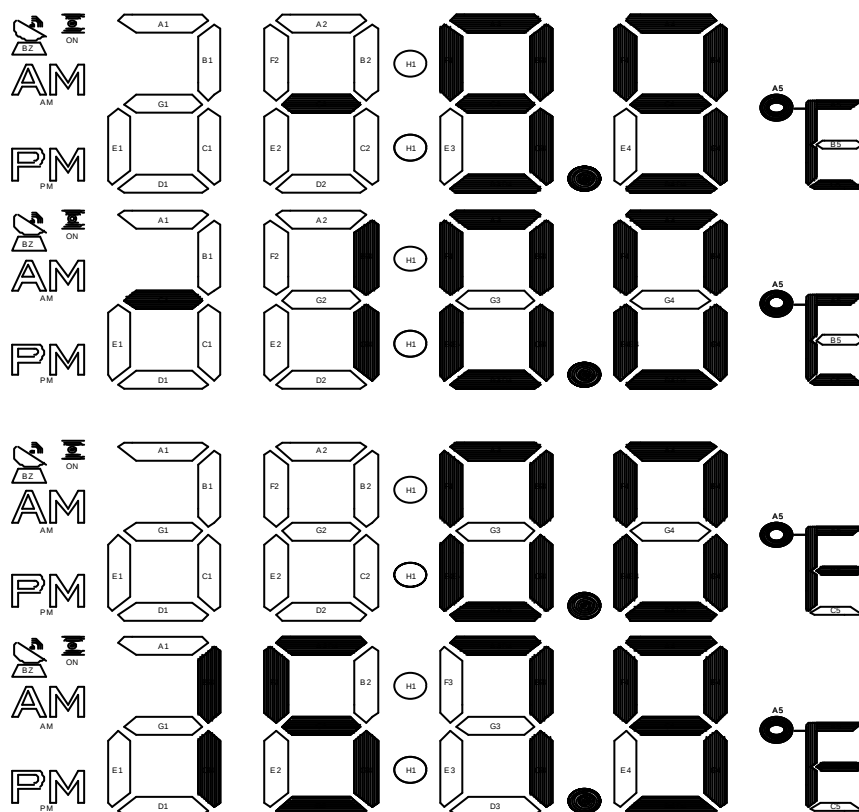
SFC Pad 接 VSS → 选择 显示

测量温度之准确度为：±1 (±2)

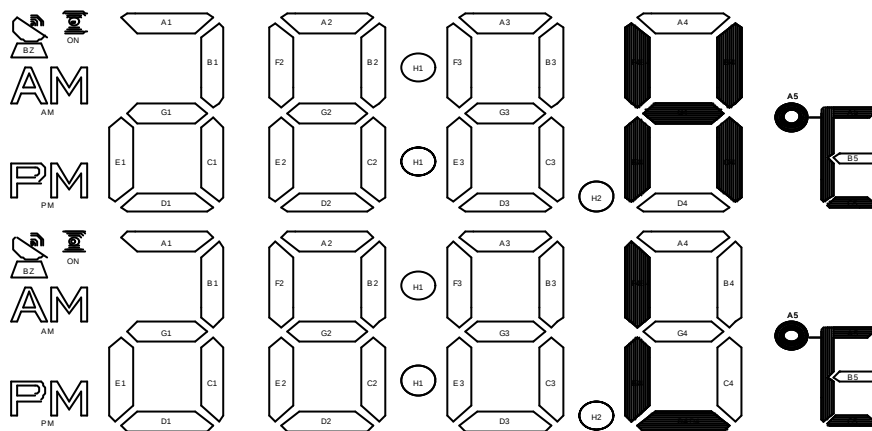
测量温度之解析度为：0.1 ()

线路图中的校正电阻 RF 会因 Sensor 的误差必须作调整，校正时之中心温度为 25.0 (77.0)，校正 RF 於 25.0 (77.0) 时调整 RF 使 LCD 显示 25.0 (77.0)，此时得到之 RF 即为校正後之 RF 值

温度测量范围：-50 (-58) ~ 70 (158)



若测量温度 70 (158) 时, LCD 於小数点後一位显示【H】 【 】 (【 】)
 , 若测量温度 < -50 (-58) 时, LCD 於小数点後一位显示【L】 【 】 (【 】)



四、目前时间显示

时间显示为“时：分”，且“：”以 1Hz 之频率闪烁

按 Select 键选择：24 小时制或 12 小时制 (Power ON 初始设定为 24 小时制)

Power ON → 24 小时显示 → 12 小时显示

24 小时制：

时间显示范围 0 : 00 ~ 23 : 59

Power ON 初始时间为 0 : 00

时间之设定：

按 Mode 键将 LCD 显示切换至目前时间显示

按 Set 键选择小时设定或分钟设定

目前时间显时 → 小时设定 → 分钟设定

於小时设定时 LCD “小时”会以 1Hz 之频率闪烁，每按 Select 键一次 LCD 顯示增加 1 小时，LCD 显示超过 23 后则从 0 开始继续计数

於分钟设定时 LCD “分钟”会以 1Hz 之频率闪烁，每按 Select 键一次 LCD 顯示增加 1 分钟，LCD 显示超过 59 则从 0 开始继续计数

若连续按 Select 键超过 2 秒时,则 LCD 显示值会以 4Hz 之频率连续往上+1 直至放开按键後停止

按 Select 键设定“小时”或“分钟”时，LCD 不会闪烁

24 小时制：

时间显示范围 AM12 : 00 ~ AM1 : 00 ~ AM11 : 59

PM12 : 00 ~ PM1 : 00 ~ PM11 : 59 (12 小时制)

Power ON 初始时间为 AM12 : 00

时间之设定：

按 Mode 键将 LCD 显示切换至目前时间显示

按 Set 键选择小时设定或分钟设定

目前时间显时 → 小时设定 → 分钟设定

於小时设定时 LCD “ 小时 ” 以 1Hz 之频率闪烁，每按 Select 键一次 LCD 顯示增加 1 小时，LCD 显示超过 12 后则从 1 开始继续计数且 AM→PM 或 PM→AM
於分钟设定时 LCD “ 分钟 ” 会以 1Hz 之频率闪烁，每按 Select 键一次 LCD 顯示增加 1 分钟，LCD 显示超过 59 则从 0 开始继续计数
若连续按 Select 键超过 2 秒时,则 LCD 显示值会以 4Hz 之频率连续往上+1 直至放开按键後停止
每次按键设定时间，秒数计算从 0 开始

五、闹铃时间显示

时间显示为“时：分”且“BZ”“符号有显示

按 Select 键选择：闹铃设定 ON 或 OFF（Power ON 初始设定为 OFF）

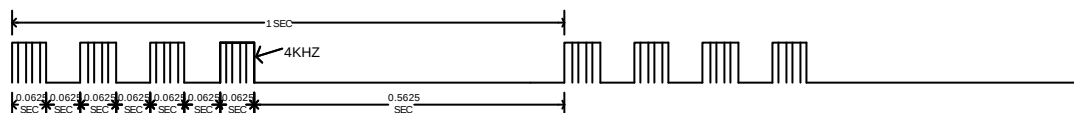
闹铃设定 ON，则“ON”符号会显示

闹铃铃响之时间为 4 分钟，期间若按任何键即停止

闹铃时间之设定与目前时间设定相同

若 LCD 於闹铃响时，显示温度状态下，则自动切换至时间显示，於闹铃结束后 2 秒自动回复在显示温度状态下

闹铃铃响为 BI-BI-BI-BI----- BI-BI-BI-BI----- 如下：

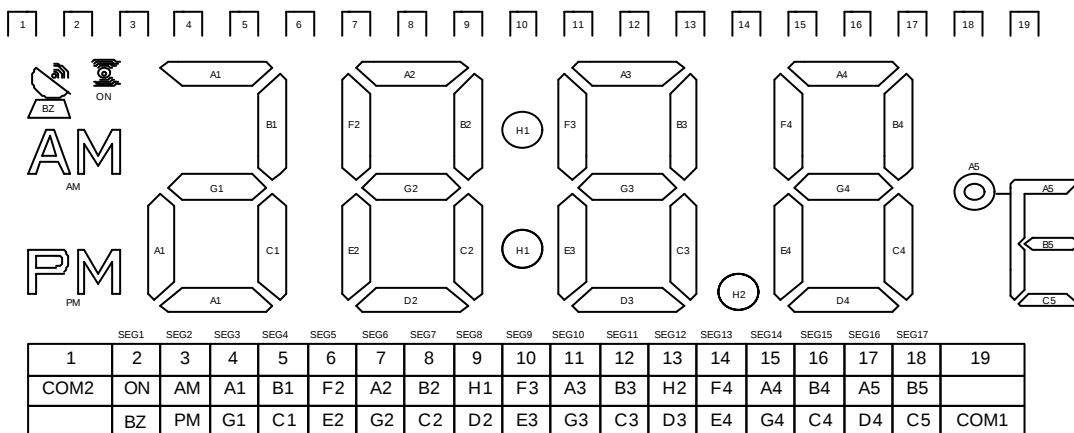


六、室内温度计其余规格如下：

工作电压	1.3V ~ 1.65V
低电压范围	$1.35 \pm 0.05\text{V}$

七、Low Battery Detection：低电压时 LCD 之显示以 1HZ 的频率闪烁，表示电池电力不够，温度量测可能不准。此时除非重新更换电池，否则会一直闪烁

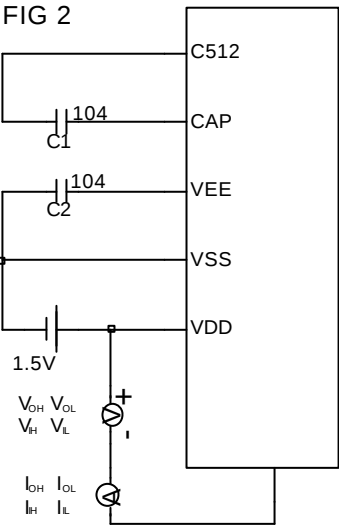
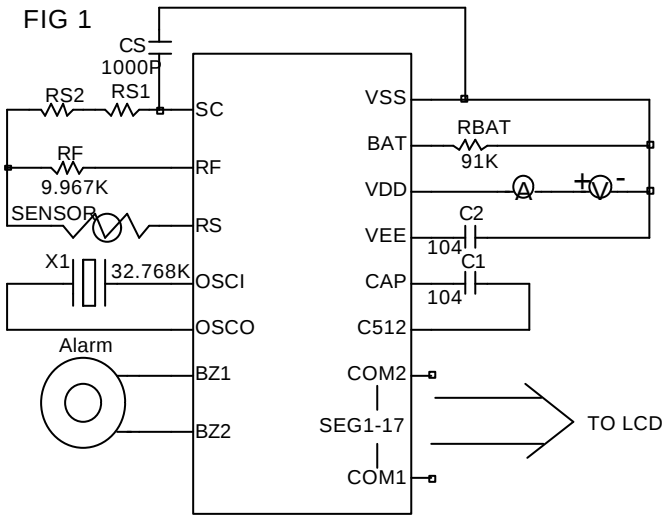
八、LCD 规格



SPEC : A. 1/2 DUTY , 1/2 BIAS . (LCD USES 3 V)
B. $V_{TH} = 1.5 \text{ V}$

参数值：
电器特性

ITEM	SYMBOL	CONDITION	STANDARD VALUE			UNIT	FIG	NOTE
			MIN	TYP	MAX			
VDD Operating Voltage	VDD		1.3	1.50	1.65	V	1	
Full Consumption current(1)	Idd	Operating Current (TIMER,ALARM MODE)	-	3	5	uA	1	
Full Consumption current(2)	Idd	Operating Current (TEMPERATURE MODE)	-	3	70	uA	1	
		Average Current	-	-	10			
Double Output Voltage	VEE		-	3	-	V	1	
Oscillation Frequency	fxtal	X1=32.768K CRYSTAL	-	32.768	-	KHZ	1	
Oscillation Frequency(2)	fsc	RS1+RS2=19.3K RF=9.967K(103AT) CS=1000P	-	56	-	KHZ	1	
Input Current(1) (MODE,SELECT,SET)	IIH1	VIH=1.5V	-	3	-	uA	2	
Input Current(2) (SFC)	IIH2 IIL2	VIH=1.5V VIL=0V	-	-	0.5 0.5	uA	2	
Output Current(1) (BZ1,BZ2)	IOL IOH	VOL=0.75V VOH=0.75V	-	1 1	-	mA	2	



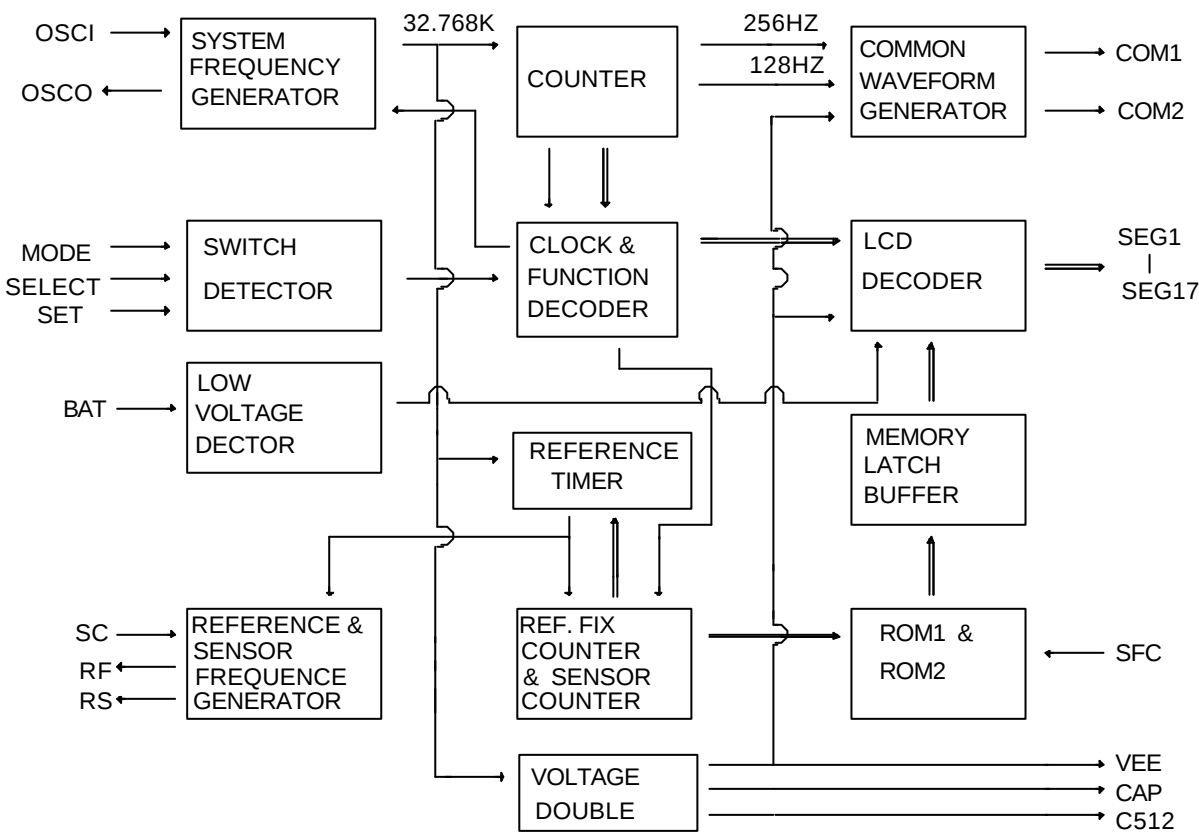
绝对参数

项 目	标 示	范 围	单 位
电源供应	VDD	+1.3 ~ +1.65	V
操作温度	Topr	-50 ~ +75	
储存温度	Tstg	-50 ~ +125	

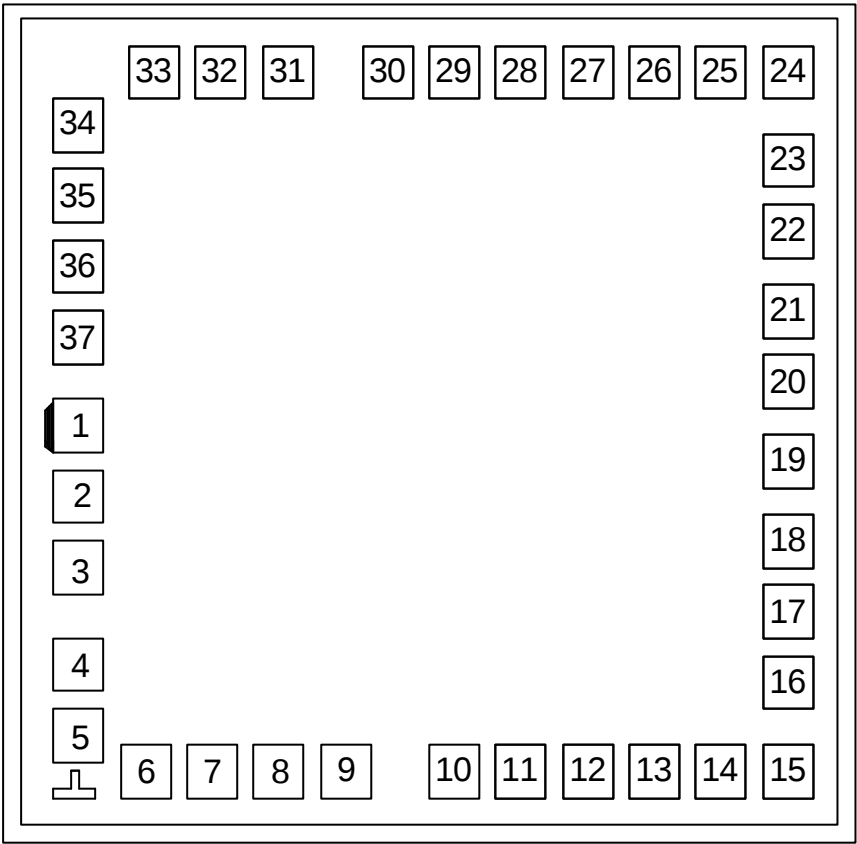
其他参数

项 目	范 围
操作电压	1.3V ~ 1.65V
输入电压	VIL VSS+0.3V
	VIH VDD-0.3V
输出电压	VOL VSS+0.1V
	VOH VDD-0.1V

方块图：



SS0512 Pad Diagram :

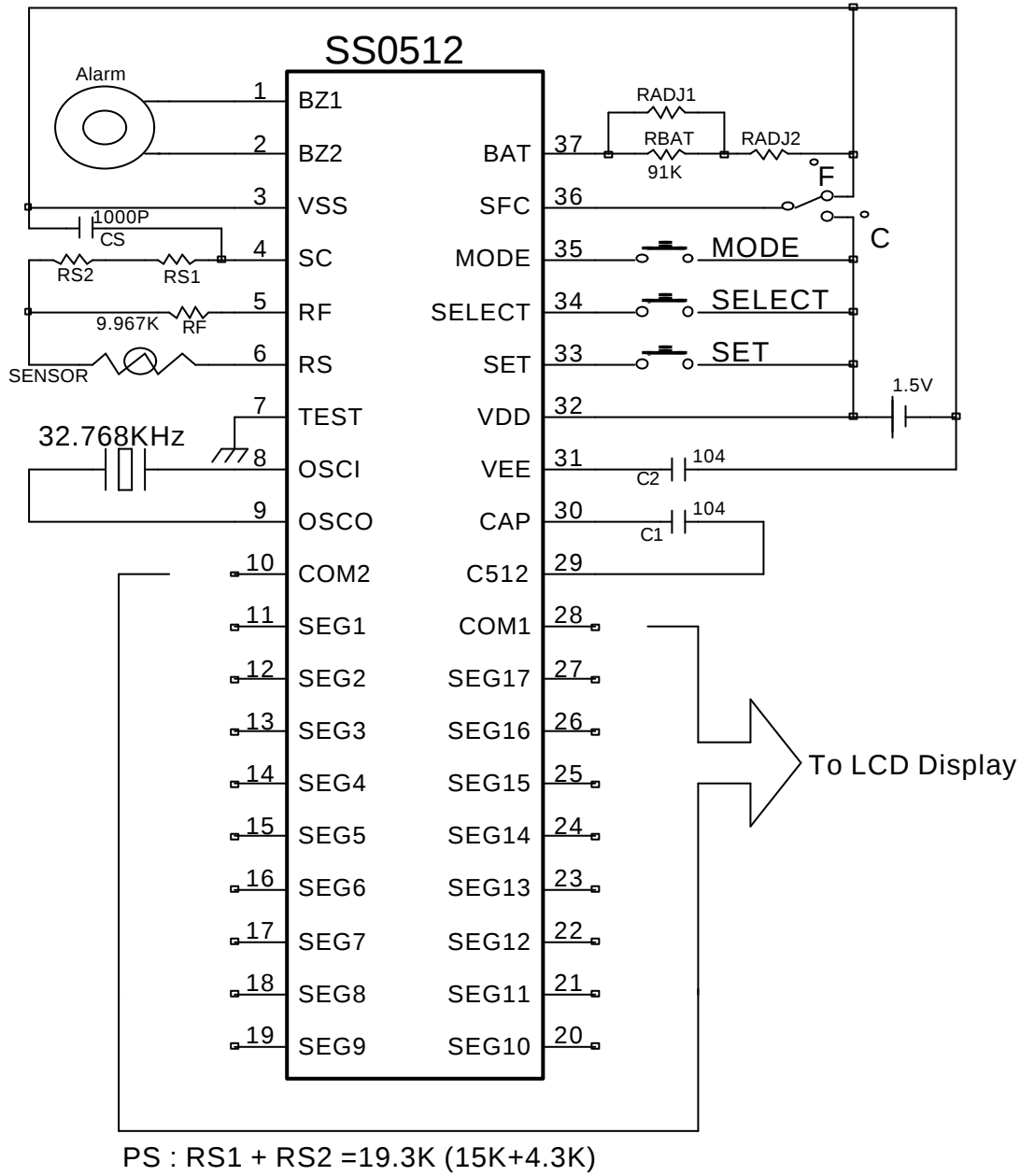


CHIP SIZE : X=1590 um Y=1610 um

PADNAME	PAD NO.	COORDINATE(X,Y)	PADNAME	PAD NO.	COORDINATE(X,Y)
BZ1	1	(-675.00, -23.10)	SEG10	20	(675.00, 68.00)
BZ2	2	(-675.00, -165.60)	SEG11	21	(675.00, 204.80)
VSS	3	(-675.00, -308.10)	SEG12	22	(675.00, 353.70)
SC	4	(-675.00, -497.80)	SEG13	23	(675.00, 478.60)
RF	5	(-675.00, -617.80)	SEG14	24	(675.00, 660.00)
RS	6	(-544.00, -660.00)	SEG15	25	(555.00, 660.00)
TEST	7	(-424.00, -660.00)	SEG16	26	(435.00, 660.00)
OSCI	8	(-304.00, -660.00)	SEG17	27	(315.00, 660.00)
OSCO	9	(-184.00, -660.00)	COM1	28	(195.00, 660.00)
COM2	10	(66.50, -660.00)	C512	29	(68.70, 660.00)
SEG1	11	(186.50, -660.00)	CAP	30	(-51.30, 660.00)
SEG2	12	(306.50, -660.00)	VEE	31	(-302.90, 660.00)
SEG3	13	(426.50, -660.00)	VDD	32	(-422.90, 660.00)
SEG4	14	(546.50, -660.00)	SET	33	(-544.30, 660.00)
SEG5	15	(675.00, -660.00)	SELECT	34	(-675.00, 562.30)
SEG6	16	(675.00, -477.90)	MODE	35	(-675.00, 429.00)
SEG7	17	(675.00, -357.90)	SFC	36	(-675.00, 293.60)
SEG8	18	(675.00, -236.00)	BAT	37	(-675.00, 168.60)
SEG9	19	(675.00, -94.00)			

NOTE:Substrate don't connect to VDD or VSS.

线路图：



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