

DL1057

Features

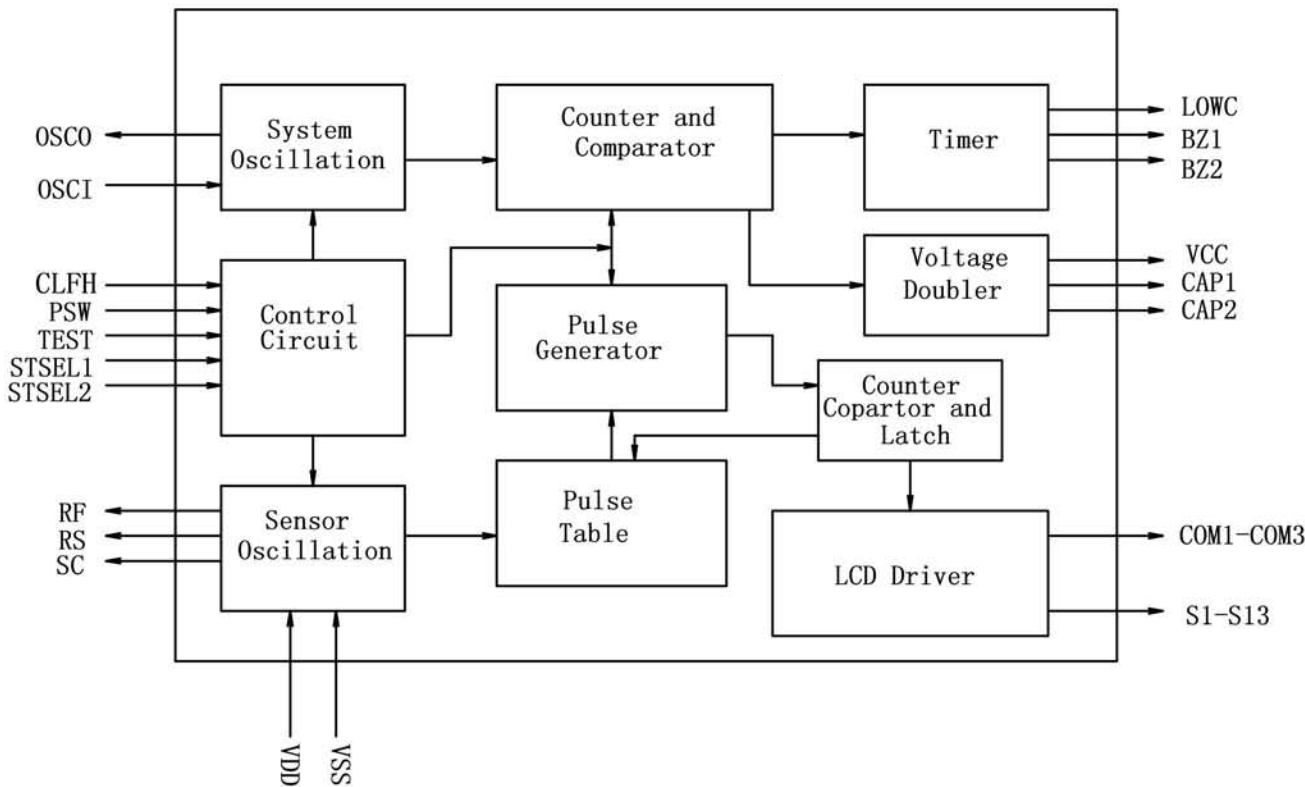
- 单芯片CMOS结构
- 测量范围: 32.0 ~42.9°C (90°F ~109.9°F)
- 测量准确度 : $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0.2^{\circ}\text{F}$)
- 分辨率: 0.1°C (0.1°F)
- 1.5V电压供电
- 最高温度维持
- Round off function 四舍五入的功能
- 多种稳定时间选择: 4s /8s/16s/32s
- 自动关机
- 一个ON/OFF开关输入脚
- 绑定选择 °C and °F
- 显示最后一次测量的温度
- 体温警报
- 蜂鸣器输出: 6k/8kHz
- For various sensor application, change one layer only 对于应用不同的传感器, 仅改变一种模式

General Description

XH51107C是CMOS数字体温计IC, 用来测量从 32.0°C ~ 42.9°C (90°F ~ 109.9°F) 的体温 它也提供稳定警报, 体温警报, 自动关机以及最后一次测量的温度的存储功能。 这个芯片为mister提供了多稳定时间。

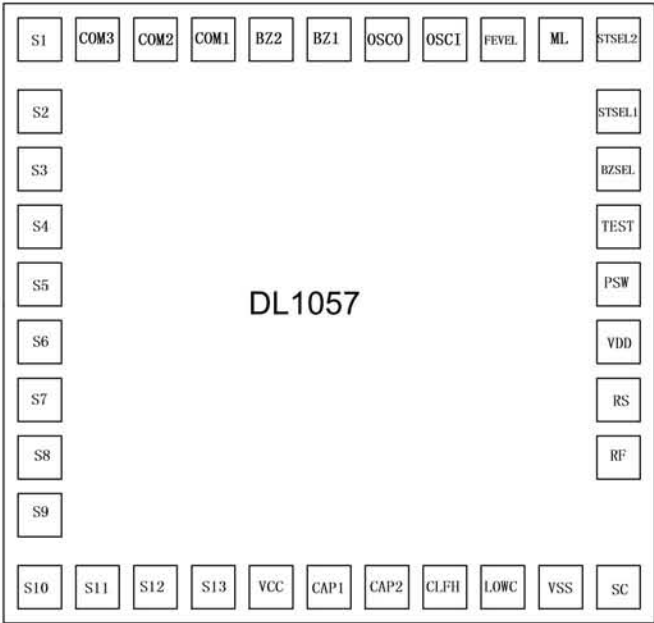
其他的电子元件有LCD显示、mister、1.5V电池、ON/OFF开关、蜂鸣器、电阻和电容

Block Diagram



DL1057

脚位图
Pad Assignment



Note: The IC substrate should be connect to VSS

Pad Coordinates

Pad No.	Pad Name	X (um)	Y (um)	Pad No.	Pad Name	X (um)	Y (um)
1	S1	-575.00	559.90	20	SC	575.00	-560.00
2	S2	-575.00	415.45	21	RF	575.00	-274.55
3	S3	-575.00	300.45	22	RS	575.00	-159.55
4	S4	-575.00	185.45	23	VDD	575.00	-44.55
5	S5	-575.00	70.45	24	PSW	575.00	70.45
6	S6	-575.00	-44.55	25	TEST	575.00	185.45
7	S7	-575.00	-159.55	26	BZSEL	575.00	300.45
8	S8	-575.00	-274.55	27	STSEL1	575.00	415.45
9	S9	-575.00	-389.55	28	STSEL2	575.00	559.90
10	S10	-575.00	-560.00	29	ML	460.00	559.90
11	S11	-460.00	-560.00	30	FEVEL	345.00	559.90
12	S12	-345.00	-560.00	31	OSCI	230.00	559.90
13	S13	-230.00	-560.00	32	OSCO	115.00	559.90
14	VCC	-115.00	-560.00	33	BZ1	0.00	559.90
15	CAP1	0.00	-560.00	34	BZ2	-115.00	559.90
16	CAP2	115.00	-560.00	35	COM1	-230.00	559.90
17	CLFH	230.00	-560.00	36	COM2	-345.00	559.90
18	LOWC	345.00	-560.00	37	COM3	-460.00	559.90
19	VSS	460.00	-560.00				

DL1057

脚位描述

Pad Description

Pad No.	Pad Name	I/O	Function 功能															
1~13	S1~S13	O	LCD segment 驱动															
14	VCC	O	3V电压															
15	CAP1	O	正电压通道, NMOS开漏输出															
16	CAP2	O	正电压通道, 倒相输出															
17	CLFH	I	选择 °C or °F CLFH = open or VDD: °C CLFH = VSS: °F															
18	LOWC	I/O	For the supply voltage detector; output? 用于供电检测器;输出吗?															
19	VSS	-	Negative power supply 负电压															
20	SC	I/O	Common point, NMOS open drain COMMON 点, NMOS开漏															
21	RF	O	连接到参考电位器, PMOS开漏															
22	RS	O	连接到传感器电阻, PMOS开漏															
23	VDD	-	Positive power supply 外接正电压															
24	PSW	I	电源ON/OFF输入, toggle active															
25	TEST	I	For the test of production. 用于产品测试 TEST = open or VDD: LCD display the highest value LCD显示最大值 TEST = VSS: LCD display the real time value LCD显示实际时间的值															
26	BZSEL	I	Buzzer output frequency selection 蜂鸣泣输出频率选择 BZSEL = open or VDD: 8KHz BZSEL = VSS: 6KHz															
27 28	STSEL1 STSEL2	I	稳定时间选择 SEL1, STSEL2是邦定选择 <table><tr><td>ST</td><td>STSEL1</td><td>STSEL2</td></tr><tr><td>4 sec</td><td>VSS</td><td>VDD or open</td></tr><tr><td>8 sec</td><td>VDD or open</td><td>VSS</td></tr><tr><td>16 sec</td><td>VDD or open</td><td>VDD or open</td></tr><tr><td>32 sec</td><td>VSS</td><td>VSS</td></tr></table>	ST	STSEL1	STSEL2	4 sec	VSS	VDD or open	8 sec	VDD or open	VSS	16 sec	VDD or open	VDD or open	32 sec	VSS	VSS
ST	STSEL1	STSEL2																
4 sec	VSS	VDD or open																
8 sec	VDD or open	VSS																
16 sec	VDD or open	VDD or open																
32 sec	VSS	VSS																
29	ML	I	Memory function option存储功能选择 ML = open or VDD: Without memory function不带存储功能 ML = VSS: 带存储功能, 最后一次测量的数值 Will be displayed after power on. 上电后将会显示															
30	FEVEL	I	Fever function option 发烧功能选择 FEVEL = open or VDD: with fever function 带有发烧功能 FEVEL = VSS: without fever function 带有发烧功能															
31	OSCI	I	For system oscillator input 系统振荡输入															
32	OSCO	O	For system oscillator input 系统振荡输出															
33	BZ1	O	Buzzer output 1 蜂鸣器输入1															
34	BZ2	O	Buzzer output 2 蜂鸣器输入2															
35~37	COM1~ COM3	O	LCD common driver LCD COM驱动															

DL1057

最大范围
Absolute Maximum Ratings

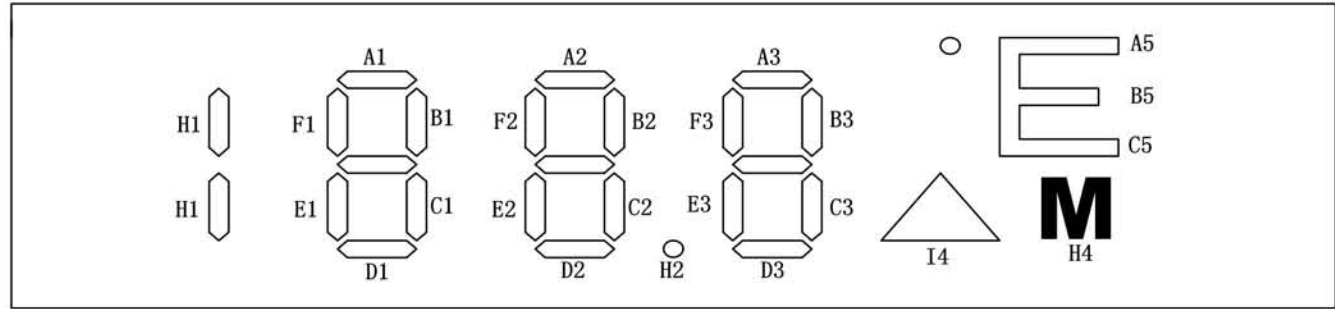
供电Supply voltage..... 0V to 2.0V 工作温度Operation Temperature..... -20°C to +75°C
输入电压Input voltage..... VSS-0.5V to VDD+0.5V 贮存温度Storage Temperature..... -55°C to +125°C

***Note:** Stress above those listed under “Absolute Maximum Ratings” may cause permanent damage to the device. These are stress ratings only. Functional operation of this device at these or any other conditions above those indicated in the operational sections of this specification is not implied and exposure to absolute maximum rating conditions for extended periods may affect device reliability.

Electrical Characteristics

符号	参数	测试条件		最小	典型值	最大	单位
		VDD	条件				
VDD	工作电压	-	-	1.3	1.5	1.65	V
IDD	工作电流	1.5V	No load	-	20	50	uA
ISTB	备用电流	1.5V	OSC OFF	-	-	1.0	uA
Fosc		1.5V	ROSC = 1MΩ	25.6	32	38.4	KHz
R°C	温度测试 精确在范围 35°C~39 °C	-	VDD = 1.3V~1.5V	-0.1	-	0.1	°C
R°F	温度测试 精确在范围 95°F ~102°F	-	VDD = 1.3V~1.5V	-0.2	-	0.2	°F

LCD Electrode Pattern –



Name	-	-	-	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13
COM1	COM1	-	-	F1	A1	B1	F2	A2	B2	F3	A3	B3				A5
COM2	-	COM2	-	E1	G1	C1	E2	G2	C2	E3	G3	C3				B5
COM3	-	-	COM3	H1	D1			D2	H2	H4	D3	I4				C5

Note: The LCD uses 3V and 1/3 duty, 1/2 bias
For one-digit decimal: COM1, COM2, COM3, S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S13.

功能描述

- Power SW: 推动PSW开关控制电源的开和关
- 当上电时:推动开关, "BI" 声将响0.125秒
- a LCD首先将所有的segment脚上电2秒

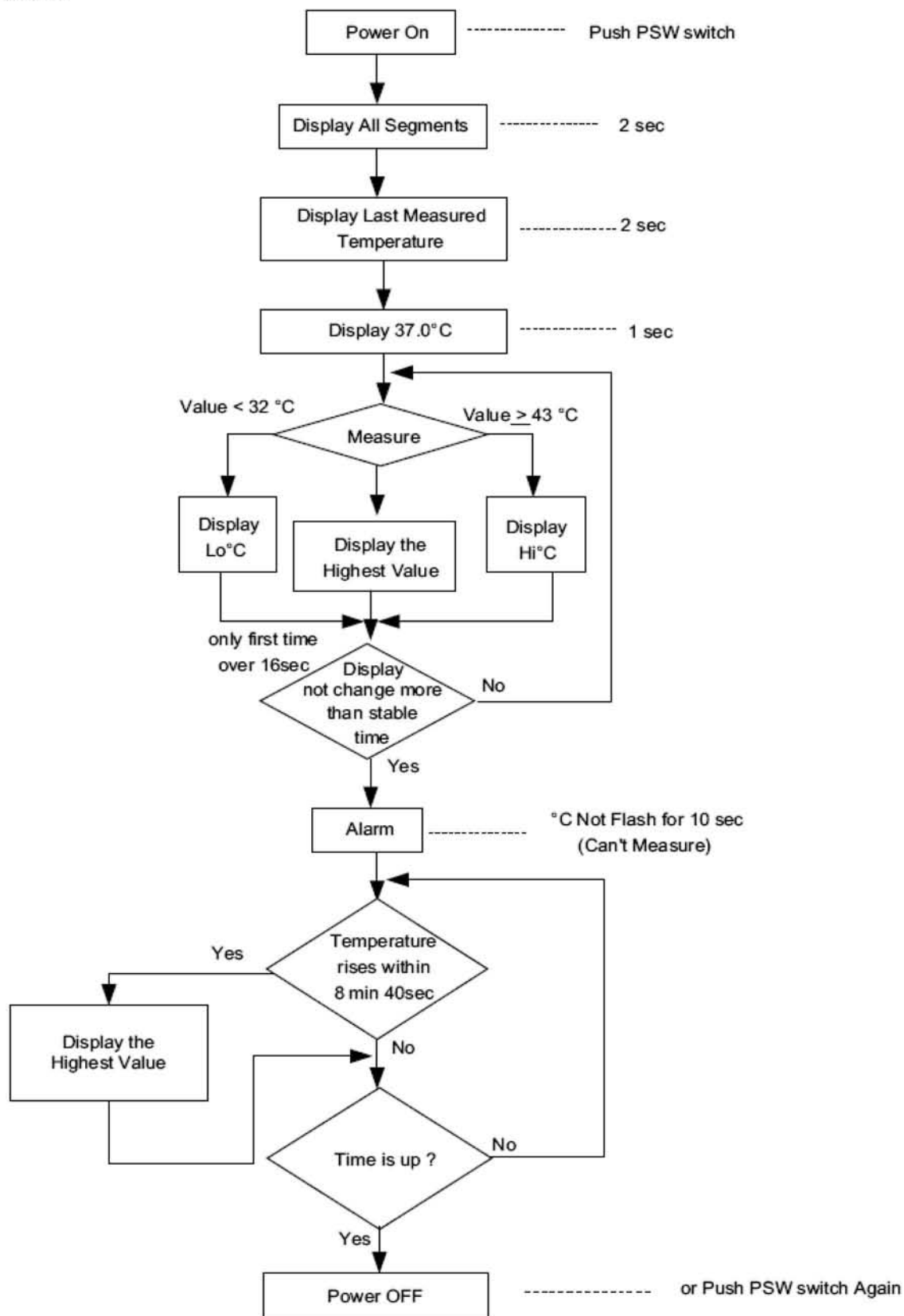
DL1057

- b a后, LCD显示最后一次测量的温度2秒钟 (如果选择了存储功能)
- c b后, LCD显示自测温度 (37.0±0.1℃)大概1秒钟, ℃ 和 °F 标志将以1HZ的速度闪烁
- d c后, LCD总是显示更高的测量温度℃ (°F) 标志将以1HZ的速度闪烁
- e 如果温度 < 32.0℃ (or 90.0°F), 将显示 Lo℃ (or Lo °F).
- f 如果温度 ≥ 43.0℃ (or 109.9°F) 将显示 Hi °C (or Hi °F).
- g 在测量的过程中, LCD总是显示更高的温度
- h 上电后, 测量时间超过16秒, 并且在稳定时间内测量的温度没有改变, 那么测量完成并且 °C (°F) 标志停止闪烁
- i 对于XH51107C, 当测量结束, 并且如果温度≥37.8 °C (100°F 那么蜂鸣器发出警报
“BI-BI BI--- BI-BI BI---” for 10 sec, as follows:
BI--- BI --- BI ----- BI ---
BI: 0.125sec
---: 0.125sec
-----: 0.375sec
并且如果温度< 37.80℃ (100°F), 那么蜂鸣器发出警报“BI -BI BI-BI ” for 10 sec, as follows:
BI--- BI--
BI: 0.5sec
---: 0.5sec
- j 在温度稳定后它将自动断电并且系统在8分40秒内仍然有电(Fsys=32kHz)
- k 当测量完成, 并且BIBI声停止, 如果温度在8分40秒内上升了, 那么测量再次开始, 但是 标志将
不闪烁并且蜂鸣器不会有输出
- i BI声音响了10秒时, 温度没有被测量

- 当断电时: 备用电流≤1μA.
- 通过脚位选择, 蜂鸣器的频率是 6k(VSS) or 8kHz (Open or VDD)
- 测量到0.1摄氏度
- 传感器使用503ET
- 参考电阻值是指传感器在在37.0摄氏度时的值
- 当温度显示为Hi 或 Lo.时, 低压和“M”图标不会显示出来
- 当电压很低, 电池标志“▲”以1HZ的速度闪烁, 并且测量结果也许不准确
低TEST脚位连接到VSS, 被测温度将是电压为1.35V±0.05V是的真实的温度
- 在大量生产的过程中, 为了调整参考电阻, 调整环境。LCD可以上下调整, 而不是仅仅显示更高的值
- 可以选择四种稳定时间 4 sec, 8 sec, 16 sec and 32 sec.

Time	STSEL1	STSEL2
4 sec	VSS	VDD/or open
8 sec	VDD/or open	VSS
16 sec	VDD/or open	VDD/or open
32 sec	VSS	VSS

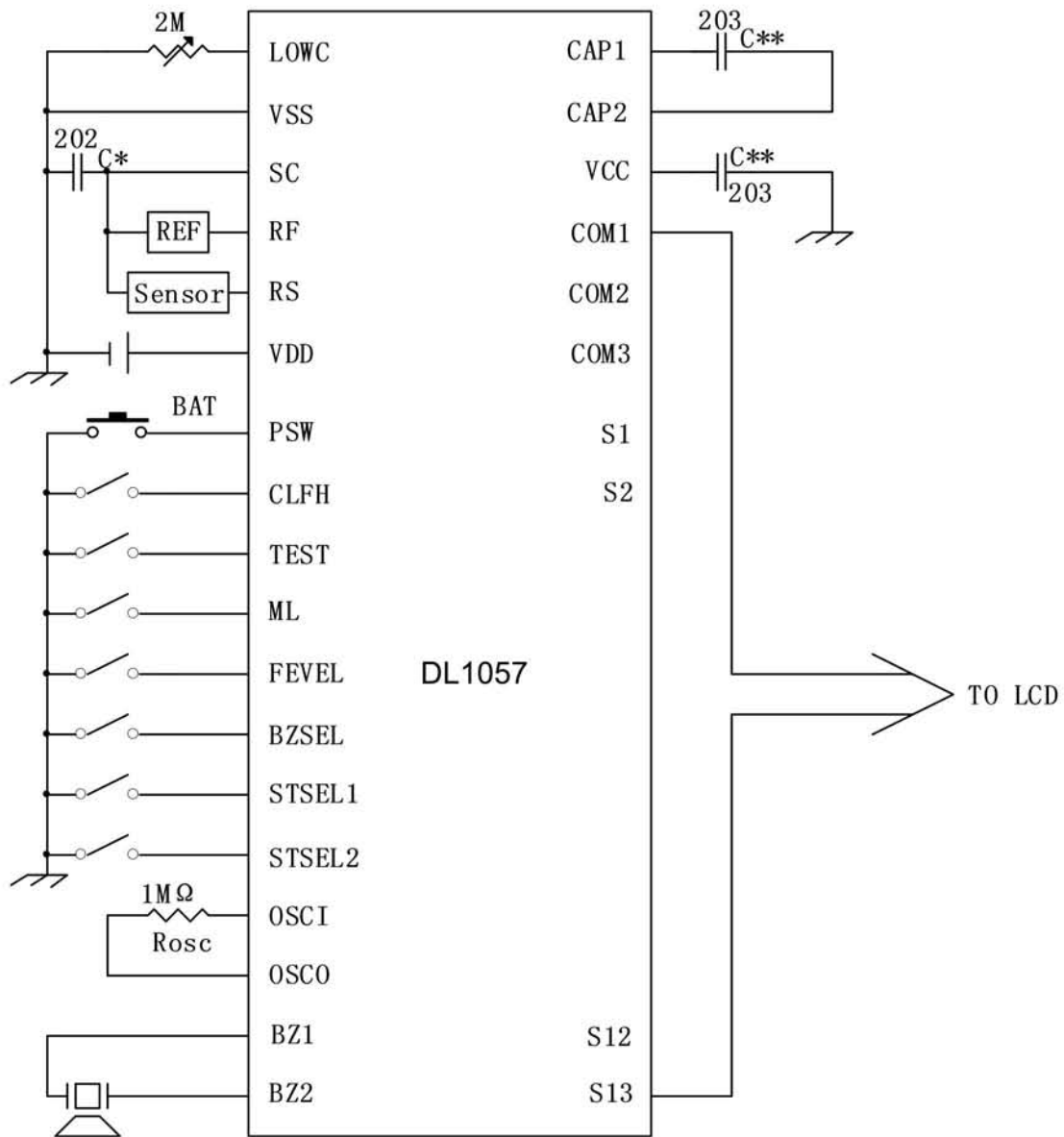
Flow Chart



DL1057

应用电路

Application Circuit



Note:

REF=30.01k
C* = 272~202
C** = 103~104
RBAT = 2M
1.35V±0.05V