

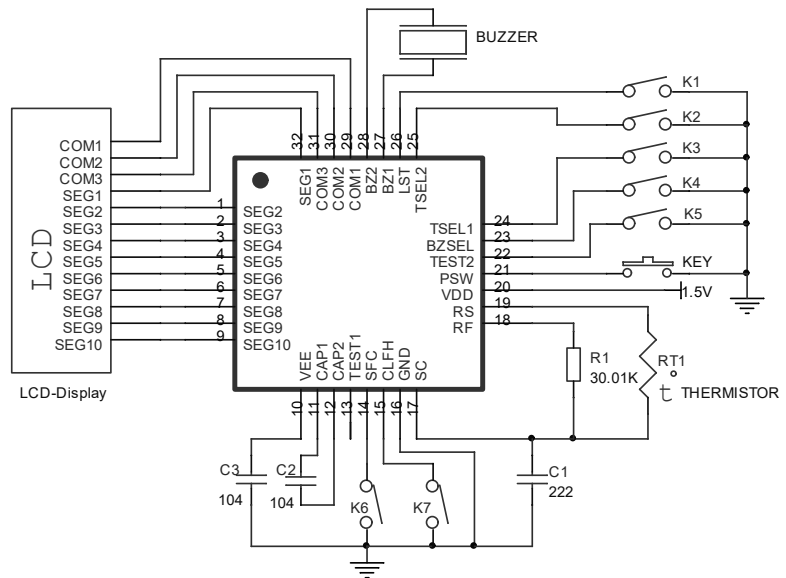
概述

是一颗 COMS 数字电子体温计集成电路，测量体温范围从 32°C~42.9°C (90°F ~109.9°F)。具有温度稳定后提示音功能、发热报警功能；自动进入睡眠关闭显示省电模式及低电量警示；可按键切换设定°C/°F 显示单位，亦可绑定选择有无按键切换功能。该芯片还提供了四个测温稳定时间选择，蜂鸣片频率响应选择，记忆上次测量值等功能。LCD 显示精度到小数点 1 位。

应用领域

➢ 家用电子体温计、临床测温等

引脚分布图及功能说明



序号	引脚名称	引脚功能描述	序号	引脚名称	引脚功能描述
1	SEG2	显示屏段显驱动 2	32	SEG1	显示屏段显驱动 1
2	SEG3	显示屏段显驱动 3	31	COM3	显示屏公共端 3
3	SEG4	显示屏段显驱动 4	30	COM2	显示屏公共端 2
4	SEG5	显示屏段显驱动 5	29	COM1	显示屏公共端 1
5	SEG6	显示屏段显驱动 6	28	BZ2	蜂鸣器驱动输出端 2
6	SEG7	显示屏段显驱动 7	27	BZ1	蜂鸣器驱动输出端 1
7	SEG8	显示屏段显驱动 8	26	LST	低温功能选择脚
8	SEG9	显示屏段显驱动 9	25	TSEL2	测温稳定时间选择端 2
9	SEG10	显示屏段显驱动 10	24	TSEL1	测温稳定时间选择端 1
10	VEE	升压输出虑波端	23	BZSEL	蜂鸣器频响选择端
11	CAP1	倍压电路端外接电容 1	22	TEST2	实时/需测温稳定时间选择端
12	CAP2	倍压电路端外接电容 2	21	PSW	开/关机键输入兼切换显示单位
13	TEST1	内部上拉, 接低相当于上电复位	20	VDD	电源正极 (电池正) 1.5V 输入
14	SFC	°F/°C 显示模式选择端	19	RS	热敏电阻传感器输出端
15	CLFH	选择按键是否可切换 °F/°C	18	RF	热敏电阻传感器校正电阻脚
16	GND	电源负极 (电池负)	17	SC	热敏电阻传感器公共端

特点

- 使用 503ET 热敏电阻传感器
- 长时间无操作自动关机
- 测量范围: 32.0 ~42.9°C (90°F ~109.9°F)
- 测量精度: ±0.1°C(±0.2°F)
- DL8405A 无操作待机时间约 10 分钟
- DL8405B 无操作待机时间约 9 分钟
- 一键开/关机+长按约 3 秒可切换°C/°F 显示
- 4 种测温稳定时间可选: 4S、8S、16S、32S

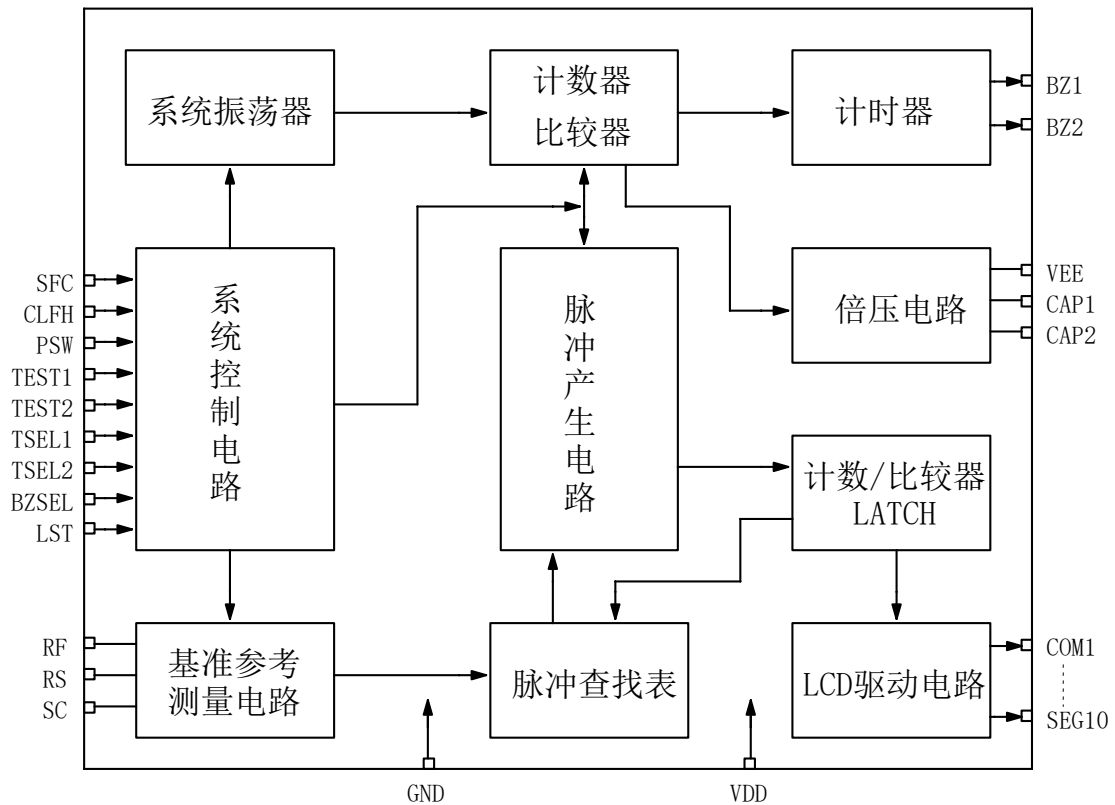
功能引脚选择 (0=该引脚接 GND; 1=该引脚悬空或接 VDD)

TSEL1	TSEL2	功能说明	CLFH	SFC	功能说明
0	1	测温稳定时间为 4 秒	0	1	开机是℃并且长按开机℃/°F可切换
1	0	测温稳定时间为 8 秒	0	0	开机是°F并且长按开机℃/°F可切换
1	1	测温稳定时间为 16 秒	1	1	开机是℃，长按切换无效
0	0	测温稳定时间为 32 秒	1	0	开机是°F，长按切换无效

BZSEL	功能说明	LST	功能说明
0	蜂鸣器响应频率≈6.4KHz	1	<32.0℃仍判断测温稳定时间
1	蜂鸣器响应频率≈8.0KHz	0	<32.0℃时不再判断测温稳定时间

备注：根据所采购的蜂鸣器响应频率来选择 备注：判断则有警报声音，否则无声音。

功能方框图



绝对最大额定值

参数	符号	额定值	单位
电源电压	VDD	2.0	V
环境工作温度	Topr	-20~75	°C
结温	Tj	150	°C
存储温度	Tstg	-55~125	°C

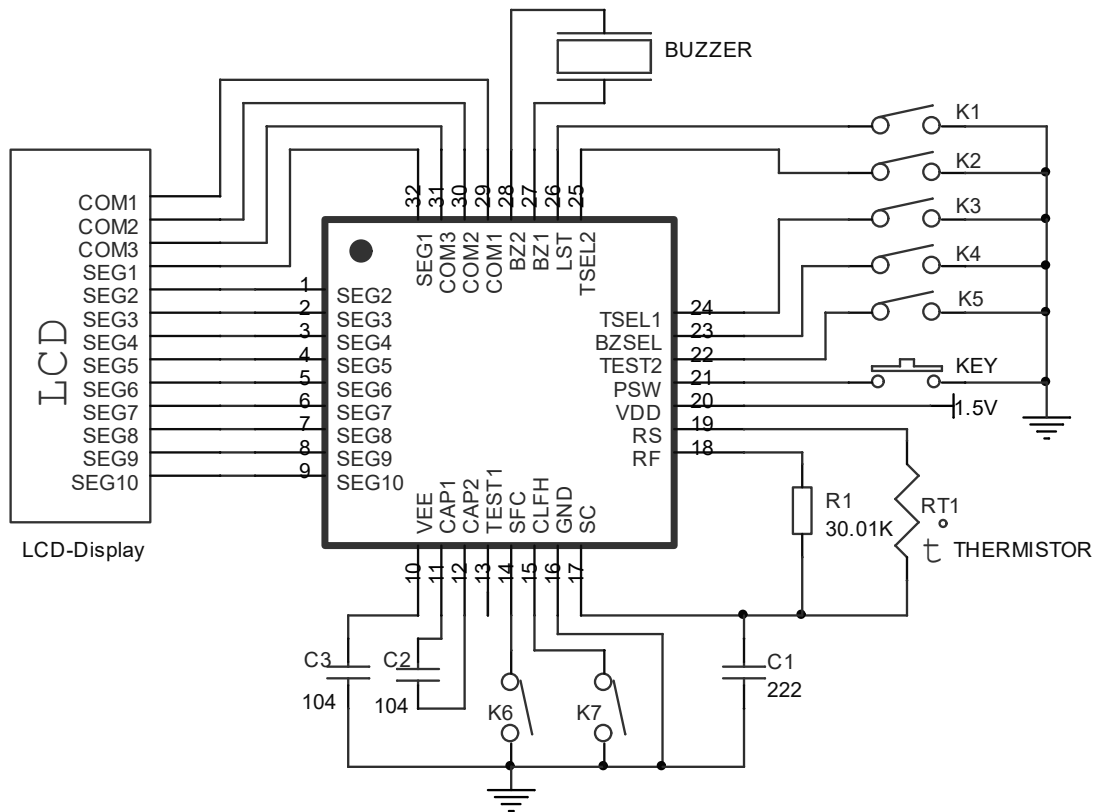
推荐工作条件

参数	符号	参数值	单位
电源电压	V_{DD}	1.5	V
被测温度	T_{OPR}	30~42	°C

电气特性 (Ta=25°C, 特殊说明除外。)

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
工作电压	V_{DD}		1.30	1.5	1.65	V
工作电流	I_{DD}	$V_{DD}=1.5V$; 无负载	-	20	50	uA
待机电流	I_{STB}	$V_{DD}=1.5V$; 关机; TEST2脚悬空	-	0.2	1.0	uA
倍压电压	V_{EE}	$V_{DD}=1.5V$	2.8	3.0	3.2	V
温度测量精度范围32~42.9°C	$R^{\circ}C$	$V_{DD} = 1.3V\sim 1.5V$	-0.1	-	0.1	°C
温度测量精度范围 90°F~109.9°F	$R^{\circ}F$	$V_{DD} = 1.3V\sim 1.5V$	-0.2	-	0.2	°F
低压阈值	V_{LOW}	---	1.25	1.30	1.35	V
抗静电	ESD		6	-	-	KV

应用参考电路图 (芯片衬底接GND)



注意：SC、RS、RF 间的走线间距不要挨得很近以免串扰影响测温准确度，最好大于 0.5mm；

产品功能操作说明（以下说明温度值以摄氏度℃为例）

1、开关机

- 1.1 按一下 PWS 键开机，再按一下关机，每次按键伴随有提示；约 9 分钟无任何操作将自动关机。
- 1.2 当功能选择为可切换显示单位时，按下 PWS 键开机不松开约 3 秒后将切换当前温度显示模式℃或°F。
- 1.3 开机后全显当前产品所设置的信息约 2 秒接着显示自检温度 37℃再显示上一次测得的温度值约 2 秒后开始进入测温阶段。

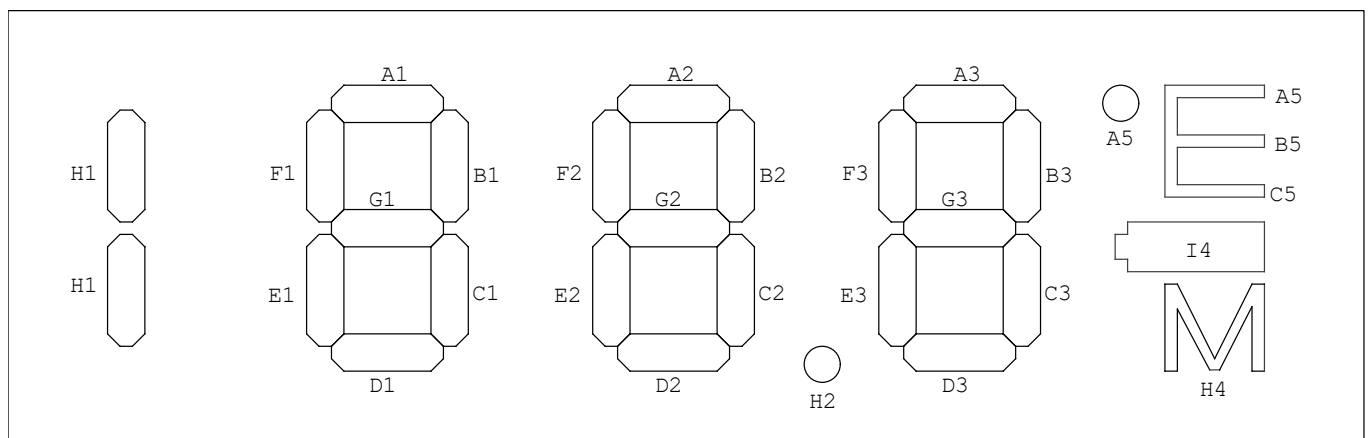
2、温度测试

- 2.1 正在检测温度的过程℃或°F 处于 1Hz 闪烁。
- 2.2 当检测到温度 $\leq 32.0^{\circ}\text{C}$ 时显示相关低温标示符（标示符根据客户设计的 LCD 屏而定，通常是 Lo °C）。
- 2.3 当检测到温度 $\geq 43^{\circ}\text{C}$ 时显示相关高温标示符（标示符根据客户设计的 LCD 屏而定，通常是 Hi °C）。
- 2.4 测温过程检测到温度在相关设定的时间内无变化后将停止测温，℃或°F 停止闪烁并伴随着蜂鸣器警示声。
- 2.5 当产品设置成实时测温模式时，产品不会自动关机；非实时模式时测温结束后若温度 $\leq 37.7^{\circ}\text{C}$ 则蜂鸣器发出 Bi Bi Bi Bi...的长提示音，若 $\geq 37.8^{\circ}\text{C}$ 则发出较急促的 Bi Bi Bi...发烧警示声音。

3、其它说明

- 3.1 若电池电压 $\leq 1.3\text{V} \pm 0.05\text{V}$ 时，相关低电压标示符以 1Hz 闪烁以警示电池电压过低，测温精度可能受到影响（蜂鸣器鸣响期间不检测电压）。
- 3.2 产品设有判定温度稳定时间的模式时测温期间所记录的温度是测到的最高温度值，也就是期间若有温度回落并不会记录所回落的值，最高值显示达到所设定时间后测温结束。
- 3.3 蜂鸣器输出时间约为 10 秒。
- 3.4 测温时间=温度变化时间+所设置的温度稳定时间。
- 3.5 当测温结束后，标示符号“℃”或“°F”不会重新闪烁，若要马上进行下一次测温按 PSW 键关机再开机。
- 3.6 实时模式关机后静态电流比非实时模式的大，约为 5uA，在没有物理开关的产品且为电池供电时建议不要用此模式。

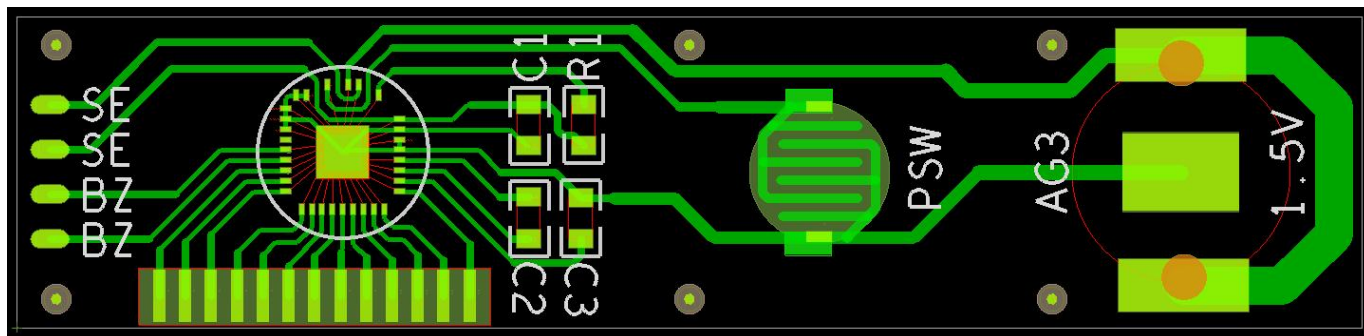
LCD 屏逻辑电极图



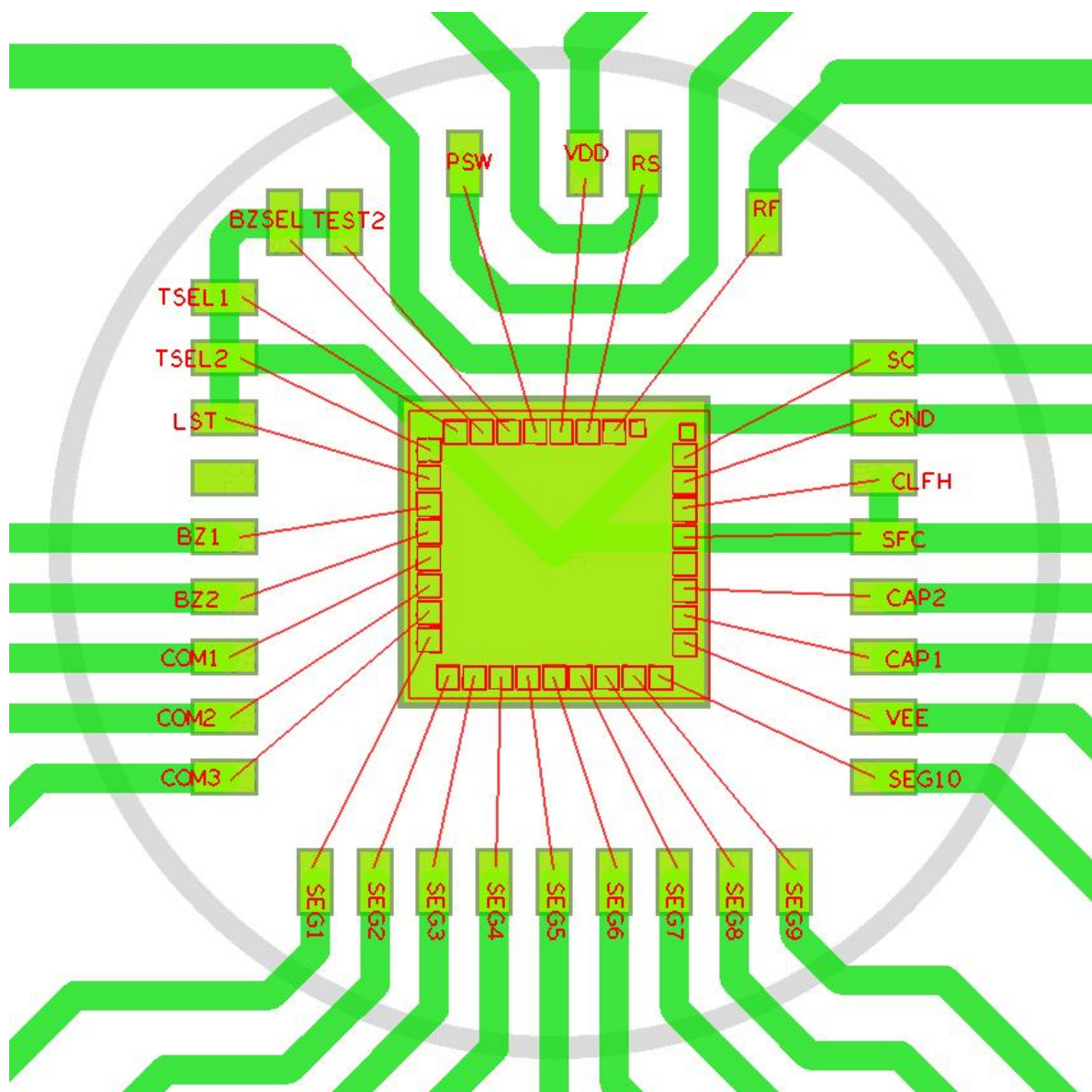
名称	-	-	-	SEG1	SEG2	SEG3	SEG4	SEG5	SEG6	SEG7	SEG8	SEG9	SEG10
COM1	COM1	-	-	F1	A1	B1	F2	A2	B2	F3	A3	B3	A5
COM2	-	COM2	-	E1	G1	C1	E2	G2	C2	E3	G3	C3	B5
COM3	-	-	COM3	H1	D1			D2	H2	H4	D3	I4	C5

注：LCD 屏用 3V, 1/3duty, 1/2bias

PCB 布线及打线参考图（本产品为 COB 生产工艺）



注意：SC、RS、RF 间的走线间距不要挨得很近以免串扰影响测温准确度，最好大于 0.5mm；



*功能选择脚根据所需功能选择打线或不打线到 GND（电池负极）。