

骨头&肌肉&脂肪&USB 蓝牙水份秤说明书 (V1.0)

FS98023

一、简述

本系统采用 Fortune Semiconductor(富晶半导体)高性能、低功耗微处理器 FS98022, 由鑫汇科电子科技有限公司开发, 基本特征如下:

1. 重量显示精度: 3000 分度数 (可设定);
2. 采用交流信号测量人体阻抗
3. 脂肪、水份、骨头、肌肉、内脏脂肪、体质指数、日基本热量消耗、重量共 8 种参数
4. 14bit ADC 分辨率;
5. 1/3 bias、1/4 duty LCD 驱动电路;
6. 单位任意设定, 10 进制或 16 进制皆可, 最多四种;
7. 开机画面可任意设定;
8. 2~4 点标定, 标定位置任选;
9. 背光控制输出;
10. 开机侦测低电压;
11. 30 秒(可设定)自动关机;
12. 万年历, 显示月、日、时、分 (可选择不显示)
13. 上称称重方式和脚踏开机 (可选)
14. 功耗: Normal 方式 $\leq 1.5\text{mA}$ (不计背光、BUZZER、SENSOR), Sleep 方式 $\leq 3\mu\text{A}$; 关电源方式 $\leq 0.5\mu\text{A}$; 日历方式为 $\leq 30\mu\text{A}$
15. 可记忆 12 个人测试数据, 共 420 组数据, 并且记录每次测试的年、月、日、时、分、秒
16. **测试数据可通过蓝牙方式向手机或是 PC 机传送数据, 并通过 PC 软件分析身体健康趋势**

二、基本功能

1. 按键操作

P20: 开机 ON 键; 关机模式下为开机键;

P21: USB 数据下载控制

P22: 单位转换

P30: 按键扫描控制

P32: ONSET 键, 睡眠模式下为唤醒进入测脂参数设置; 测脂完成后按该键交替显示脂肪、水份; 称重模式下长按 2S 进入日历时钟设置

P33: UP 键, 设置时加键; 测脂完成后按该键交替显示 BMI、重量; 时钟加设置

P34: DOWN 键, 设置时减键; 测脂完成后按该键交替显示肌肉、骨头; 时钟减设置

P35: START 键, 设置完毕后, 按该键进入测量模式; 测脂完成后按该键交替显示日体能消耗、重量。

2. 开机自检项目:

(1) 上电时 LCD 全亮 2S 后关机; 开启时钟后显示时钟。

(2) 在正常操作模式下, 开机或复位后显示开机画面 2S, 然后进入称重。

(3) 测试 E2PROM (24LC02): 若无 E2PROM, 或更换 E2PROM 后未重新标定, 或 DATA 丢失则显示 “ErrE” 信息, 2 秒后自动关机; 开启时钟后显示时钟。

(4) 开机外部低电压检测(外部电阻可调); 若为低电压, 显示 ‘LO ‘

3. 显示:

(1) 5 Digital LCD 显示。

(2) 过载 LCD 显示 “EEEE” 图像 (可设)。

(3) 最多 4 种单位符号。

(4) 开机时, LCD 显示跳 “8” (可选)。

(5) ADC 负溢出显示 “00”, 正溢出显示 “7812”。

4. 重量校准 (标定):

归零后长按 UP, 然后按 ONSET 键 2 次, 进入校准模式, 按 UP 键作确认。

在校准时, 如果 1d 代表的 AD 内码小于 1 个, 请调整硬件放大线路, 尽量使用较多的内码 (见线路原理图); R5 可调整放大倍数, R10 调整 AD 内码偏移 (增大正偏、减小负偏移); 如 20.00Kg/10g 的称, 其内码范围应不低于 $1 \times 2000 = 2000$ 。建议零点 AD 码取 1000-2500 左右, 放置最大重量, 其内码不应超过 7500。

- (1) 以主单位校准, 校准点数可选 2-4 点 (含零点), 其位置可任选 (由 E2PROM 设定)。
- (2) 放置对应点之标定砝码, 然后按 UP 键确认校准该点, 在校准过程中显示相应的分度数, 再重复步骤, 直到所有点都成功校准, 所有点成功校准后显示最后一点的标定重量

校准示例:

步骤 1: 对一台 150.0Kg (最小分辨率 100g) 的称, 选择 0Kg/50.0Kg/100.0Kg/150.0Kg 共 4 个校准点, 在 E2PROM 对应单元 (零点除外) 写入校准标称值, 即 12H、13H 单元写入 01F4H (500), 22H、23H 单元写入 03E8H (1000), 32H、33H 单元写入 05DCH (1500)。

步骤 2: 按 UP 键不放, 然后按 ONSET 键 2 次, 进入校准模式;

步骤 3: 校准第一点 (必须是零点), 确认好零点负载后, 按 UP 键, 校准成功后程序自动转入下一步;

步骤 4: 校准第二点, 确认放好 50.0Kg 砝码后, 按 UP 键, 校准成功后程序自动转入下一步;

步骤 5: 校准第三点, 确认放好 100.0Kg 砝码后, 按 UP 键, 校准成功后程序自动转入下一步

步骤 6: 校准第四点, 确认放好 150.0Kg 砝码后, 按 UP 键, 校准成功后程序显示最后重量

5. 归零模式:

(1) 开机归零: 上电全显 2S 后进入睡眠模式, 按 ON 键进入单称重模式, 单步跳” 8” 后归零; 开机归零范围 500d (可设定), 超出范围则显 ERR 等待 2S 后关机;

(2) 上秤称重: 开机时如有重量, 稳定后直接显示重量, 离秤后自动追零

6. 测脂模式:

(1) 开机归零后, 按 ONSET 键进入测脂设置, 此时 LCD 显示闪烁编号, 按 UP 键、DOWN 键进行选择 (P1-P12); 按 ONSET 键一次进入性别设置, 方法同上; 按 ONSET 键一次进入身高设置 (100-225cm), 方法同上, 长按 UP 键、DOWN 键进入连加或连减; 按 ONSET 键一次进入年龄设置 (10-100cm), 方法同上, 长按 UP 键、DOWN 键进入连加或连减; 按 ONSET 键一次进入运动员级别设置 (3 种), 方法同上; 在任何设置状态下按 START 键可进入测脂模式, 按 START 键后会将该次设置值交替显示一遍, 如果上次有测试, 则显示上次测试值, 然后进入重量锁定等待模式, 直到重量稳定后闪烁一次并锁定, 然后 “0” 显示, 完毕后循环显示 “重量—BMI—脂肪—水份—肌肉—骨头—重量—体能消耗” 直到自动关机, 如果显示过程中按 ONSET 键, 交替显示脂肪、水份; 按 UP 键, 交替显示 BMI、重量; 按 DWON 键交替显示肌肉、骨头; 按 START 键交替显示日体能消耗、重量。

(2) 在睡眠模式下按 “ONSET” 键唤醒, 此时 LCD 显示闪烁编号, 按 UP 键、DOWN 键进行选择 (P1-P12); 按 ONSET 键一次进入性别设置, 方法同上; 按 ONSET 键一次进入身高设置 (100-225cm), 方法同上, 长按 UP 键、DOWN 键进入连加或连减; 按 ONSET 键一次进入年龄设置 (10-100cm), 方法同上, 长按 UP 键、DOWN 键进入连加或连减; 按 ONSET 键一次进入运动员级别设置 (3 种), 方法同上; 在任何设置状态下按 START 键可进入测脂模式。按 START 键后, 该次设置值交替显示一遍, 如果上次有测试, 则显示上次测试值, 归零, 如果不归零则会自动关机; 然后进入重量锁定等待模式, 其它操作与画面上同

(3) 脂肪测量结果偏小, 则显示 ErrL; 偏大, 则显示 Errh。

A、脂肪率对照表如下:

	女性	男性	
	5~20%	5~10%	表示太瘦
	20.1~27%	10.1~16%	表示偏瘦
≤30 岁	27.1~34%	16.1~21%	表示正常
	34.1~39%	21.1~26%	表示偏胖
	39.1 以上	26.1 以上	表示太胖
	5~21%	5~13%	表示太瘦

	21.1~28%	13.1~18%	表示偏瘦
>30 岁	28.1~35%	18.1~23%	表示正常
	35.1~40%	23.1~28%	表示偏胖
	40.1 以上	28.1 以上	表示太胖

B、测量显示结果时，在显示脂肪率的同时 LCD 下方可显示被测量的人的胖瘦情况。

8. USB 数据下载：

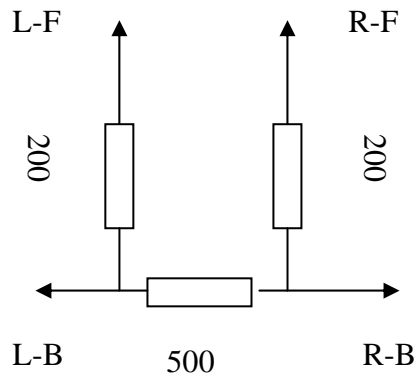
在关机模式下按 DOWNLOAD 键，下载测试数据到 U 盘中。按 DL 键后，如没有插入 U 盘，显示“USB”，表示等待 U 盘插入；当 U 盘插入后，会显示 U 盘符号，并显示下载进度，完毕后关机，当数据下载完毕后，清空秤中的所有数据。

9. 时间设置：

在归零模式下长按 ONSET 键 2S，进入时间设置，按 UP，DOWN 进行修正，长按则连加或连减，按 ONSET 进行确认，并转入下一步设置；当所有设置完毕后返回归零模式

三、调试事项

1. 模拟电阻测试图



2. 振荡电路检测

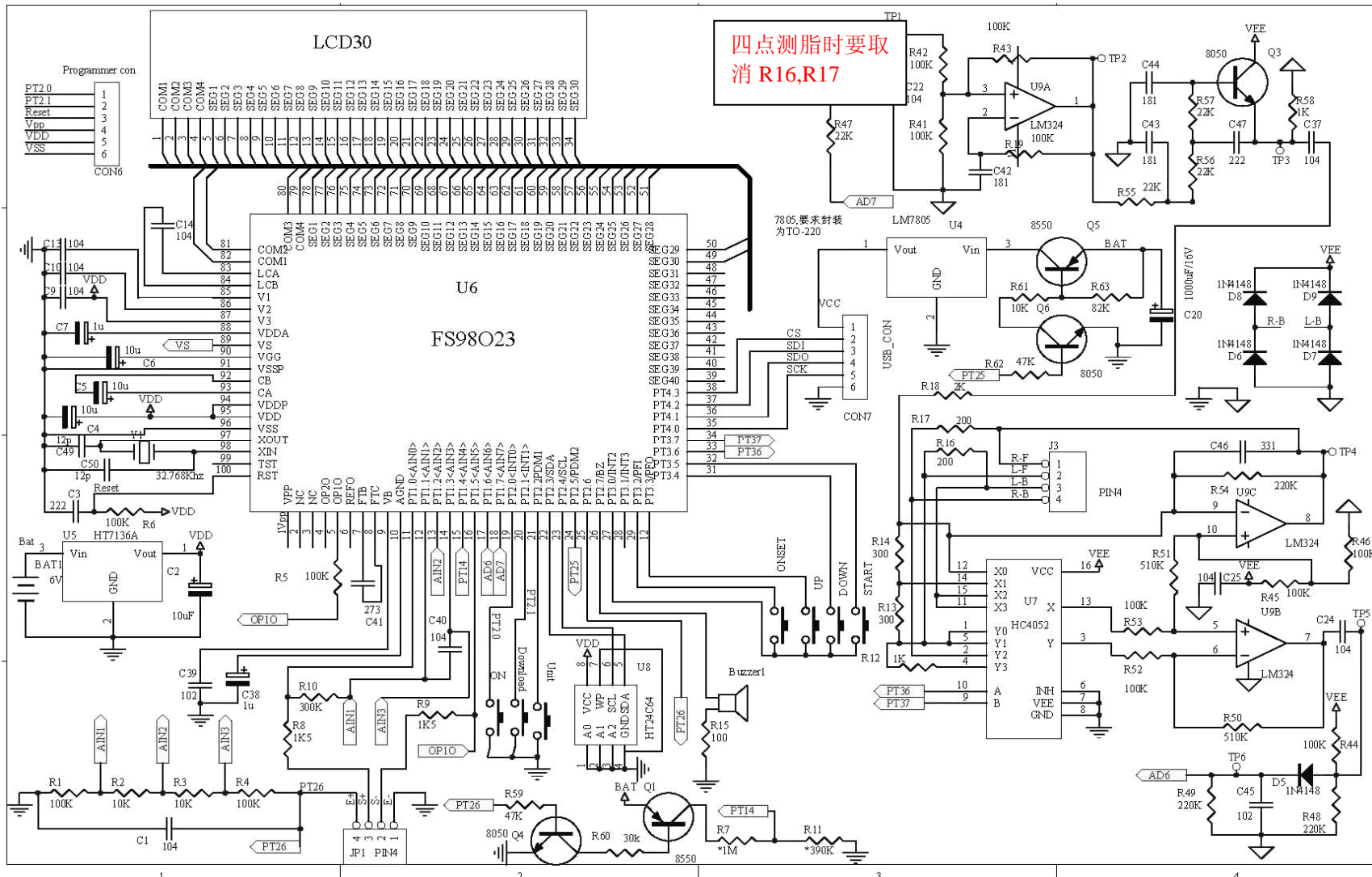
- A 由 324 组成的自激多谐振荡. 在测脂前，将 Q2 的 C、E 极短路，此时 TP2 点应有方波输出，3V 时频率约为 10~12KHZ 左右，3.6V 时频率约为 13~16KHZ 左右.
- B 由 Q3 和其外围线路组成有源滤波电路，在 TP3 点可观测到约为 V_{pp} 680mV 左右的正弦波.

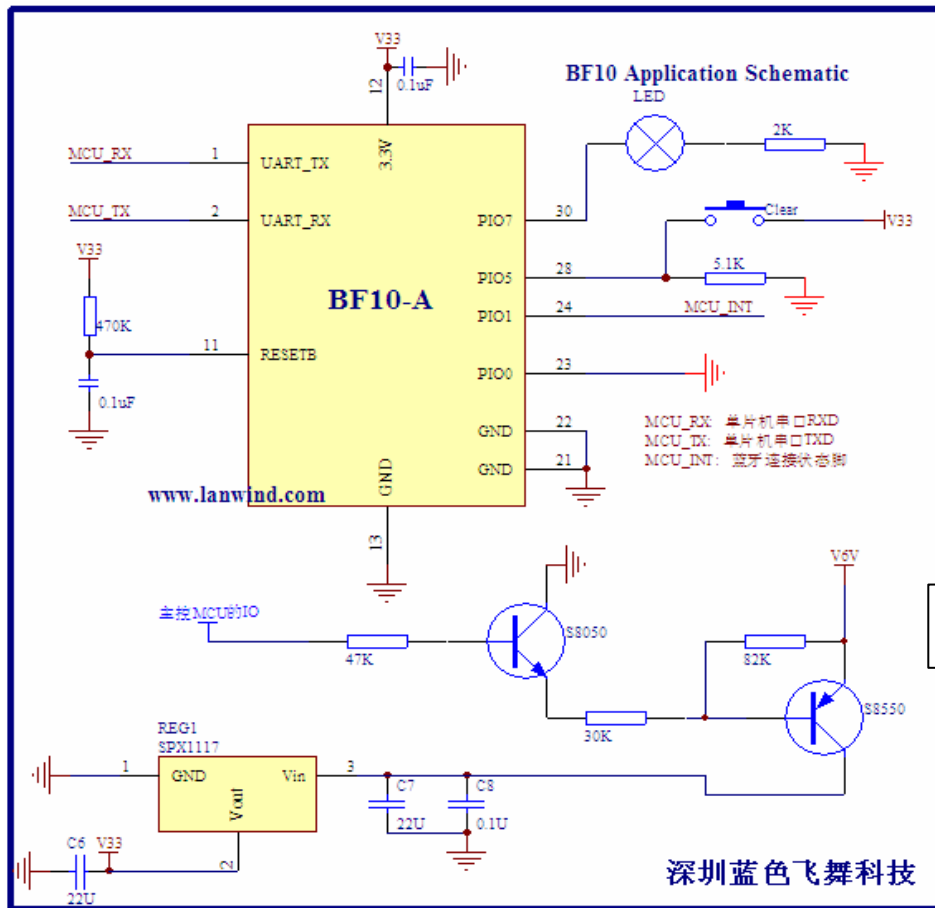
3. 人体阻抗检测电路

(无输入交流信号，断开 C24) TP5 点静态时直流电压约为 $2/3V_{DD}$ ，TP6 点约为 $2/3V_{DD}-0.7V$

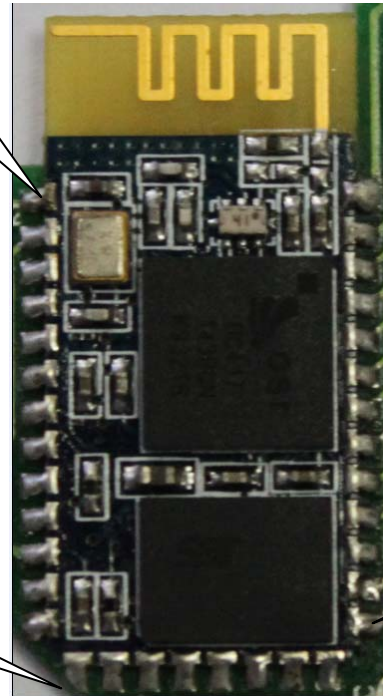
- 4. 测脂时如果没有人站在秤台上，则一直等待，直到自动关机.
- 5. D6, D7, D8, D9 一定不能开路，否则测人体干扰电压窜入线路中，会造成极高的输入信号，测量出线很大误差
- 6. 四点测脂时 R16, R17 要取消，否则测量不准
- 7. 供电要求为 (AAA) $1.5V \times 4 = 6V$ (或用 DC 电源 6V)

四、原理图





第 1 脚



第 14 脚

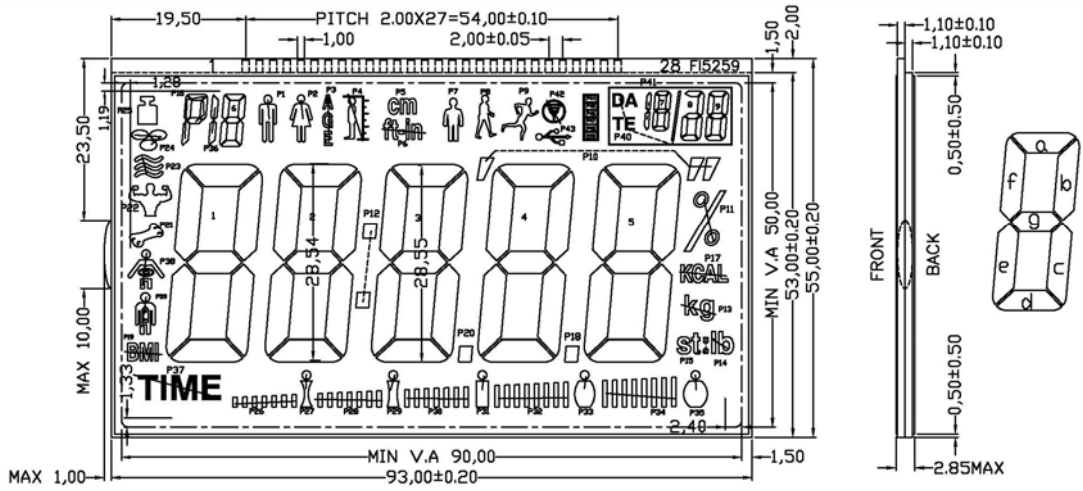
第 22 脚

蓝牙模块采用的是深圳蓝色飞舞科技的BF10-A蓝牙模块

- a. 关于无线蓝牙的使用环境，无线信号包括蓝牙应用都受周围环境的影响很大，如树木、金属等障碍物会对无线信号有一定的吸收，从而在实际应用中，数据传输的距离受一定的影响。
- b. 由于蓝牙模块都要配套现有的系统，放置在外壳中。由于金属外壳对无线射频信号是有屏蔽作用的。所以建议不要安装在金属外壳中。
- c. 电脑蓝牙驱动问题，对于从模式情况下，电脑上使用蓝牙适配器，通用的有WIDCOMM IVT windows 自带的驱动。在系统应用上推荐采用windows 自带的驱动。

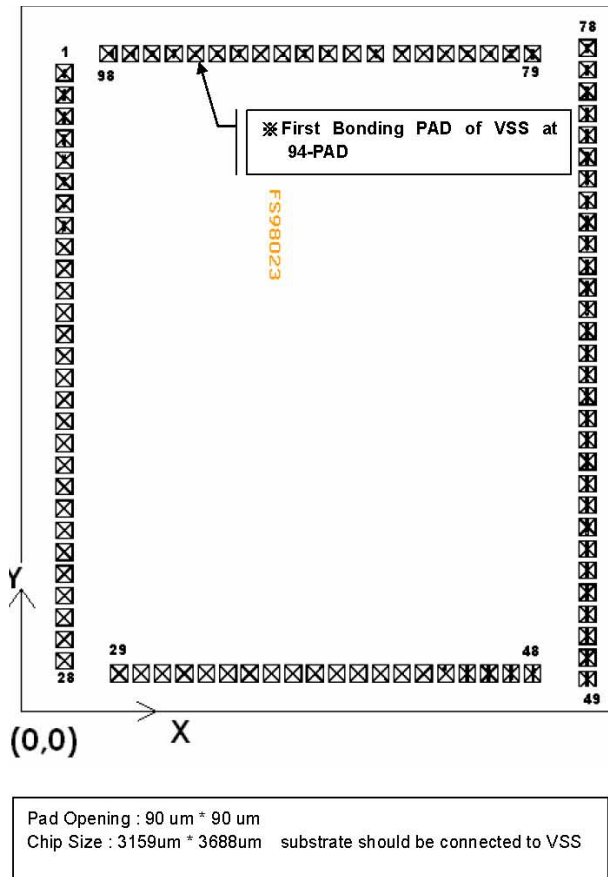
五、LCD 外形图、逻辑表

注意: LCD 电压为 3.6V



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
COM1	COM1			S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30	
COM2	COM2			P25	P21	P2	P6	6f	6a	1f	1a	2f	2a	3f	3a	4f	4a	5f	5a	P26	P34	P27	P35	P49	P45	7f	7a		8a	9f	9a	P37		
COM3		COM3		P23	P16	P4	P8	6e	6c	1e	1c	2e	2c	3e	3c	4e	4c	5e	5c	P30	P11	P31	P15	P47	P43	7e	7c	8e	8c	9e	9c	P39		
COM4			COM4	P22	P1	P5	P42	6d	P36	1d		2d	P12	3d	P20	4d	P18	5d	P9	P32	P10	P33	P13	P46		7d	P41	8d	P40	9d				

六、接脚图



Pad Opening : 90 um * 90 um
 Chip Size : 3159um * 3688um substrate should be connected to VSS

七、PAD 位位置

※FSC P/N: FS98023							
※PAD NO: 98 PADS				※Die Size: 3159um * 3688um			
Pad No.	Name	X[um]	Y[um]	Pad No.	Name	X[um]	Y[um]
1	VPP	137.000	3446.000	51	SEG<26>	3021.000	344.000
2	OP2O	137.000	3326.000	52	SEG<25>	3021.000	464.000
3	OP1O	137.000	3206.000	53	SEG<24>	3021.000	584.000
4	REFO	137.000	3086.000	54	SEG<23>	3021.000	704.000
5	FTB	137.000	2966.000	55	SEG<22>	3021.000	824.000
6	FTC	137.000	2846.000	56	SEG<21>	3021.000	944.000
7	VB	137.000	2726.000	57	SEG<20>	3021.000	1064.000
8	AGND	137.000	2606.000	58	SEG<19>	3021.000	1184.000
9	PT1<0>	137.000	2486.000	59	SEG<18>	3021.000	1304.000
10	PT1<1>	137.000	2366.000	60	SEG<17>	3021.000	1424.000
11	PT1<2>	137.000	2246.000	61	SEG<16>	3021.000	1544.000
12	PT1<3>	137.000	2126.000	62	SEG<15>	3021.000	1664.000
13	PT1<4>	137.000	2006.000	63	SEG<14>	3021.000	1784.000
14	PT1<5>	137.000	1886.000	64	SEG<13>	3021.000	1904.000
15	PT1<6>	137.000	1766.000	65	SEG<12>	3021.000	2024.000
16	PT1<7>	137.000	1646.000	66	SEG<11>	3021.000	2144.000
17	PT2<0>	137.000	1526.000	67	SEG<10>	3021.000	2264.000
18	PT2<1>	137.000	1406.000	68	SEG<9>	3021.000	2384.000
19	PT2<2>	137.000	1286.000	69	SEG<8>	3021.000	2504.000
20	PT2<3>	137.000	1166.000	70	SEG<7>	3021.000	2624.000
21	PT2<4>	137.000	1046.000	71	SEG<6>	3021.000	2744.000
22	PT2<5>	137.000	926.000	72	SEG<5>	3021.000	2864.000
23	PT2<6>	137.000	806.000	73	SEG<4>	3021.000	2984.000
24	PT2<7>	137.000	686.000	74	SEG<3>	3021.000	3104.000
25	PT3<0>	137.000	566.000	75	SEG<2>	3021.000	3224.000
26	PT3<1>	137.000	446.000	76	SEG<1>	3021.000	3344.000
27	PT3<2>	137.000	326.000	77	COM4	3021.000	3464.000
28	PT3<3>	137.000	206.000	78	COM3	3021.000	3584.000
29	PT3<4>	439.000	137.000	79	COM2	2719.000	3551.000
30	PT3<5>	559.000	137.000	80	COM1	2599.000	3551.000
31	PT3<6>	679.000	137.000	81	LCA	2479.000	3551.000
32	PT3<7>	799.000	137.000	82	LCB	2359.000	3551.000
33	PT4<0>	919.000	137.000	83	V1	2239.000	3551.000
34	PT4<1>	1039.000	137.000	84	V2	2119.000	3551.000
35	PT4<2>	1159.000	137.000	85	V3	1999.000	3551.000
36	PT4<3>	1279.000	137.000	86	VDDA	1853.000	3551.000
37	SEG<40>	1399.000	137.000	87	VS	1724.000	3551.000
38	SEG<39>	1519.000	137.000	88	VGG	1593.000	3551.000
39	SEG<38>	1639.000	137.000	89	VSSP	1460.000	3551.000
40	SEG<37>	1759.000	137.000	90	CB	1340.000	3551.000
41	SEG<36>	1879.000	137.000	91	CA	1220.000	3551.000
42	SEG<35>	1999.000	137.000	92	VDDP	1100.000	3551.000
43	SEG<34>	2119.000	137.000	93	VDD	980.000	3551.000
44	SEG<33>	2239.000	137.000	94	VSS ¹	860.000	3551.000
45	SEG<32>	2359.000	137.000	95	XOUT	740.000	3551.000
46	SEG<31>	2479.000	137.000	96	XIN	620.000	3551.000
47	SEG<30>	2599.000	137.000	97	TST	500.000	3551.000
48	SEG<29>	2719.000	137.000	98	RST	380.000	3551.000
49	SEG<28>	3021.000	104.000	99			
50	SEG<27>	3021.000	224.000	100			

八、BOM 表

BILL OF MATERIAL

项目	规格	单位	用量	供应商	位置号	备注
1	精密电阻, 47K, 0805, 1%	PCS	1		*R11	用于调节外部低压检测
2	精密电阻, 100K, 0805, 1%	PCS	1		*R7	用于调节外部低压检测
3	精密电阻, 1.5K, 0805, 1%	PCS	2		R8, 9	
4	精密电阻, 10K, 0805, 1%	PCS	2		R2,3	
5	精密电阻, 100K, 0805, 1%	PCS	3		R1,4,5	
6	精密电阻, 300, 0805, 1%	PCS	2		R13,14	
7	精密电阻, 300K, 0805, 1%	PCS	1		R10	
8	贴片电阻, 100, 0805, 5%	PCS	1		R15	
9	贴片电阻, 200, 0805, 5%	PCS	2		R16,17	仅用于两点测脂
10	贴片电阻, 1K, 0805, 5%	PCS	2		R12,R58	
11	贴片电阻, 2K, 0805, 5%	PCS	1		R18	
12	贴片电阻, 22K, 0805, 5%	PCS	4		R47,55,56,57	
13	贴片电阻, 47K, 0805, 5%	PCS	1		R59	
14	贴片电阻, 100K, 0805, 5%	PCS	10		R6,19,41,42,43,44,45,46,52,53	
15	贴片电阻, 220K, 0805, 5%	PCS	3		R48,49,54	
16	贴片电阻, 510K, 0805, 5%	PCS	2		R50,51	
17	贴片电容, 181, 0805, 20%	PCS	3		C42,43,44	
18	贴片电容, 331, 0805, 20%	PCS	1		C46	
19	贴片电容, 102, 0805, 20%	PCS	2		C39,45	
20	贴片电容, 222, 0805, 20%	PCS	2		C3,47	
21	贴片电容, 273, 0805, 20%	PCS	1		C41	
22	贴片电容, 104, 0805, 20%	PCS	10		C1,9,10,13,14,22,24,25,37,40	
23	电解电容, 1UF, 16V, +80~-20%	PCS	2		C7,C38	
24	电解电容, 10UF, 16V, +80~-20%	PCS	4		C2,4,5,6	
25	二极管, 1N4148, LL-34	PCS	5		D5,6,7,8,9	
26	三极管, 8050, SOT-23, NPN	PCS	2		Q3,4	
27	三极管, 8550, SOT-23, PNP	PCS	2		Q1,2	
28	MCU, FS98022, DICE	PCS	1		U6	
29	数据切换IC, HC4052, SOP16	PCS	1		U7	
30	EEPROM, HT24LC02, SOP8	PCS	1		U8	
31	稳压IC, 3.6V, HT7136A	PCS	1		U5	
32	LM324, OP-AMP, SOP14	PCS	1		U9	
33	KEY, H=GMM	PCS	5		ONSET,START,UP,DOWN,UNIT	
34	压电陶瓷蜂鸣片, F=2KHZ	PCS	1		B1	
35	LCD, 4*20, 3.6V, 1/3BIAS, 1/4DUTY	PCS	1		LCD1	

以上 BOM 不含 USB 模块元件

九、EEPROM(24LC64)参数规划

	00H	10H	20H	30H
0	Reserve	5A	MaxCountL	Calitime
1	Reserve	A5	MaxCountH	DispZeroRng
2	Reserve	CalCount1H	CalCount2H	CalCount3H
3	Reserve	CalCount1L	CalCount2L	CalCount3L
4	Reserve	Reserve	Reserve	OverPicture6_1
5	Reserve	Reserve	Reserve	OverPicture6_2
6	Reserve	Reserve	Reserve	OverPicture6_3
7	Reserve	Reserve	Reserve	OverPicture6_4
8	Reserve	Reserve	Reserve	OverPicture6_5
9	SysFlag			OverPicture6_6
A	W_Unit1	W_Unit2	W_Unit3	W_Unit4
B	W_Min1	W_Min2	W_Min3	W_Min4
C	W_Point1	W_Point2	W_Point3	W_Point4
D	W_Ch1H	W_Ch2H	W_Ch3H	W_Ch4H
E	W_Ch1M	W_Ch2M	W_Ch3M	W_Ch4M
F	W_Ch1L	W_Ch2L	W_Ch3L	W_Ch4L

	40H	50H	60H	70H
0	HysRange	LeaveOffAutozero	SexAge0	Height3
1	LeaveoffAutoZeroDelay		SexAge1	Height4
2	ToZeroRangeH	Sysflag1	SexAge2	Height5
3	ToZeroRangeL	SingleWeiAutoofftimer	SexAge3	Height6
4	TrackZeroRange		SexAge4	Height7
5	TrackZeroTimes		SexAge5	Height8
6	AutoOffTime	Reserve	SexAge6	Height9
7	BackLiTime	Reserve	SexAge7	Height10
8	WeiLockRange	FatHys	SexAge8	Height11
9	AdStableCount	Reserve	SexAge9	Height12
A	AutoOffRange	Reserve	SexAge10	Althlete0
B	ZeroStableValue	Reserve	SexAge11	Althlete1
C	OnBackZeroTime	Reserve	SexAge12	Althlete2
D	CalStableValue	Reserve	Height0	Althlete3
E	scanbartime	Reserve	Height1	Althlete4
F	CaliAppdelay		Height2	Althlete5
	80H	90H	A0H	B0H
0	Althlete6	GroupAddr9H	GroupAddr12L	
1	Althlete7	GroupAddr10H		
2	Althlete8	GroupAddr11H		
3	Althlete9	GroupAddr12H		
4	Althlete10			
5	Althlete11	GroupAddr1L		
6	Althlete12	GroupAddr2L		
7		GroupAddr3L		
8	GroupAddr1H	GroupAddr4L		
9	GroupAddr2H	GroupAddr5L		
A	GroupAddr3H	GroupAddr6L		UnsteadyPicture1
B	GroupAddr4H	GroupAddr7L		UnsteadyPicture2
C	GroupAddr5H	GroupAddr8L		UnsteadyPicture3
D	GroupAddr6H	GroupAddr9L		UnsteadyPicture4
E	GroupAddr7H	GroupAddr10L		UnsteadyPicture5

F	GroupAddr8H	GroupAddr11L		UnsteadyPicture6
---	-------------	--------------	--	------------------

	COH	DOH	EOH	FOH
0	FemLeast30level1L	MaleLeast30level1L	FemMore30level1L	MaleMore30level1L
1	FemLeast30level1H	MaleLeast 30level1H	FemMore30level1H	MaleMore30level1H
2	FemLeast30level2L	MaleLeast 30level2L	FemMore30level2L	MaleMore30level2L
3	FemLeast30level2H	MaleLeast 30level2H	FemMore30level2H	MaleMore30level2H
4	FemLeast30level3L	MaleLeast 30level3L	FemMore30level3L	MaleMore30level3L
5	FemLeast30level3H	MaleLeast 30level3H	FemMore30level3H	MaleMore30level3H
6	FemLeast30level4L	MaleLeast 30level4L	FemMore30level4L	MaleMore30level4L
7	FemLeast30level4H	MaleLeast 30level4H	FemMore30level4H	MaleMore30level4H
8				
9				
A	TurnOnPicture1_1	TurnOnPicture2_1	TurnOnPicture3_1	TurnOnPicture4_1
B	TurnOnPicture1_2	TurnOnPicture2_2	TurnOnPicture3_2	TurnOnPicture4_2
C	TurnOnPicture1_3	TurnOnPicture2_3	TurnOnPicture3_3	TurnOnPicture4_3
D	TurnOnPicture1_4	TurnOnPicture2_4	TurnOnPicture3_4	TurnOnPicture4_4
E	TurnOnPicture1_5	TurnOnPicture2_5	TurnOnPicture3_5	TurnOnPicture4_5
F	TurnOnPicture1_6	TurnOnPicture2_6	TurnOnPicture3_6	TurnOnPicture4_6

说明:

- 5ah, a5h:校准判断参数,若无此参数则视为未校正。
- CalConst1、2、3H, CALCONST1、2、3L: 对应于校准点 1、2、3 的常数设置 (=标准砝码重量 X 10ⁿ小数点位数/最小分辨率),若校准称 10.0Kg(=22lb)点,常数设置应为 00dcH (22X10¹=220);点 2、3 常数设置同上;未选择的校准点其常数须设置为 ffH,且重量按从低到高的顺序设置
- MaxCountH (21H)、MaxCountL (20H): 最大称量数,方法同上。
- AdStableCount (49H):判断内码稳定次数.(2-255),参考值:8次。
- ZeroStableValue (4B): 零点稳定设定值(1-50),缺省值:10 (1.0d)
- HysRange: (40) 迟滞范围(0-25.5d),参考值:30 (3d)
- ToZeroRangeH (42h),ToZeroRangeL (43h): 开机归零范围,以 1d 为单位。(如归零范围小于 1000d 则设 03E8H)
- TrackZeroRange (44H): 自动追零范围设定值(0-25.5d),参考值:5 (0.5d)
- Calitime (30H): 最大标定时间,缺省值:100 (=100/5=20S)
- CalStableValue (4DH): 标定时负载稳定度判定范围设定值,缺省值:10 (=1.0d)
- TrackZeroTimes (45H): 自动追零次数设定值(1-255),参考值:5次
- AutoOffTime (46H): 没有操作时的待机时间 (1-255),参考值:30 秒
- BlackLightTime (47H): 背光时间(1-255) (参考值为 10S),
- WeiLockRange(48H):重量锁定范围(0.1-25.5d),参考值为 2.5d
- DispZeroRng (31H): 重量小于该设定值,显示 0,缺省值:0AH(=10d)
- OnBackZeroTime (4CH): 最大开机归零时间 (20-255S),缺省值:19H (=25/5=5S)
- AutoOffRange (4AH): 当重量变化超过该设定值,清除自动关机计时器;缺省值:03H(=3d)

18. Scanbartime (4EH): 测量结果分屏显示停留时间, 缺省值: 0AH (10/5=2S)
19. CaliAppdelay (4FH): 标定值确认延时, 缺省值: 0AH (10/5=2S) (当确认键在秤面板时, 按键确认会产生内码抖动, 延时一段时间后再进行数据确认)
20. LeaveOffAutozero (50H) 上秤称重离秤自动追零范围, 缺省值: 0AH (10d)
21. LeaveOffAutozeroDelay (41H) 上秤称重离秤自动追零延时, 缺省值: 05H (5/5=1S)
22. SingleWeiAutoofftimer(53H)单称重自动关机时间, 05 (05=5S)
22. W—Min1(0BH): 主单位最小分辨率 (1, 2, 5d), 预设值为 1。
 W—Min2(1BH): 第二单位最小分辨率 (1, 2, 5d), 预设值为 1。
 W—Min3(2BH): 第三单位最小分辨率 (1, 2, 5d), 预设值为 5。
 W—Min4(3BH): 第四单位最小分辨率 (1, 2, 5d), 预设值为 5。
23. W—Point1(0CH)、W—Point2(1CH)、W—Point3(2CH)、W—Point4(3CH)单位小数点位置, 预设值为 1、8、4、4。
 1: 表示整数;
 2: 表示小数 1 位;
 4: 表示小数 2 位;
 8: 表示小数 3 位;
24. Unit—CH1H、Unit—CH1M、Unit—CH1L(0DH, 0EH, 0FH): 主单位自身转换参数 (KG), 预设值为 100000H;
 Unit—CH2H、Unit—CH2M、Unit—CH2L(1DH, 1EH, 1FH): 主单位转第二单位参数 (LB), 预设值为 23460AH;
 Unit—CH3H、Unit—CH3M、Unit—CH3L(2DH, 2EH, 2FH): 主单位转第三单位参数 (ST), 预设值为 23460AH;
 Unit—CH4H、Unit—CH4M、Unit—CH4L(3DH, 3EH, 3FH): 主单位转第四单位参数 ()
 单位转换参数定义: 最高 4bit 代表整数, 后 20bit 代表小数, 必须同时配合 W_Point(单位小数点位数), W_Min (单位最小分辨率) 计算。
 如: 1KG=2. 2046LB
 $KG \rightarrow LB = 2.2046 * \text{主单位最小分辨率} * 2^{20} * 10^{\text{小数点转换位数 (转换单位小数点位数 - 主单位小数点位数)}} / \text{转换单位最小分辨率}$
 $= 2.2046 * 1 * 2^{20} * 10^1 / 1 = 23460AH$
25. W_Unit X(0AH, 1AH, 2AH, 3AH) : 单位之参数
 BIT7: 置 1 ---- 开机主单位
 BIT6: 置 1 ---- 该单位允许
 BIT5: 保留
 BIT4: 置 1 ---- 分段显示
 BIT3: 置 1 ---- 显示” T4”
 BIT2: 置 1 ---- 显示” T3”
 BIT1: 置 1 ---- 显示” T2”
 BIT0: 置 1 ---- 显示” T1”
26. SysFlag(09H): 系统标志
 BIT7: 置 1 ---- 打开内脏脂肪测试 0: 关闭内脏脂肪测试
 BIT6: 置 1 ---- 第一次归零后关机 0: 第一次归零后显” 0.0”
 BIT5: 置 1 ---- 开启离秤自动追零 0: 关闭离秤自动追零
 BIT4: 置 1 ---- 开启上秤称重 0: 关闭上秤称重
 BIT3: 置 1 ---- 打开 7 功能值重显 0: 关闭 7 功能值重显
 BIT2: 置 1 ----
 BIT1: 置 1 ---- 激活轻触 ON 键重新称重 0: 连续称重
 BIT0: 置 1 ---- 用 I0 口供电 LoadCell 0: 用 vs 供电 LoadCell
27. Sysflag1(052H):
 BIT7: 置 1 ---- 0:
 BIT6: 置 1 ---- 0:
 BIT5: 置 1 ---- 0:
 BIT4: 置 1 ---- 0:
 BIT3: 置 1 ---- 0:
 BIT2: 置 1 ---- 0:
 BIT1: 置 1 ---- 打开胖瘦级别晃示符号 0: 关闭胖瘦级别晃示符号

BIT0: 置1----打开存贮满度符号 0: 关闭存贮满度符号

28. Femleast30level-4L、Femleast30level-4H; Femmore30level1-4L、Femmore30level1-4H: 女性条形码数据 (C0-C7), (D0-D7)
 29. Maleleast30level-4L、Maleleast30level-4H; Malemore30level1-4L、Malemore30level1-4H: 男性条形码数据 (E0-E7), (F0-F7)
 30. Althelet1-12: 运动员级别数据
 31. SexAge1-12: 年龄数据, BIT7=0 表女性, =1 表男性
 32. Height1-12: 身高数据
 33. FatHys: 脂肪滞回数据
 34. Addr:34-39H 开机超出归零范围显示
 Addr:8A-8F, 9A-9F, AA-AF, BA-BF 单秤重开机画面
 Addr:FA-FFH 不稳定显示画面
 35. 0100H-最后: 测试数据存贮 (含重量, 脂肪, 水份, 骨质, 肌肉, 内脏脂肪等)
- 常用字符对应参数设置:
- “0” ---7DH, “1” ---60H, “2” ---3EH, “3” ---7AH, “4” ---63H, “5” ---5BH, “6” ---5FH,
“7” ---70H, “8” ---7FH, “9” ---7BH, “A” ---77H, “b” ---4FH, “C” ---1DH, “d” ---6EH,
“E” ---1FH, “F” ---17H, “H” ---67H, “I” ---05H, “L” ---0DH, “u” ---4CH, “U” ---6DH,
“o” ---4EH, “r” ---06H, “n” ---46H, “P” ---37H, “t” ---15H, “-” ---02H。

联系方式

深圳市心一兰电子有限公司。

联系地址: 深圳市宝安区西乡街道宝民二路西侧贤基大厦一栋 7C

电话: 0755-27822760.

传真 0755-27804811