厨用秤说明书（V1.0）
FS9932-H057B

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 FS9932，由科浪科技有限公司开发，基本特征如下：

1. 重量显示精度：6000 分度数（可设定）；
2. 14bit ADC 分辨率，显示速度可选 2.5Hz/5Hz；
3. 1/3 bias、1/4 duty LCD 驱动电路；
4. 8 种按键接口设定，有 On, Off, Unit, Tare, Zero, Hold, Ucal 功能；
5. 单位任意设定，10 进制或 16 进制皆可。最多四种，可选按键或开关选单位；
6. 开机画面可任意设定；
7. 有 Tare, Zero, Hold, Stable 标志显示；
8. 2 点标定，标定位置任选；
9. 背光控制输出；
10. 开机侦测低电压，两点侦测(可选检测稳压管内部电压或稳压管外部电压)；
11. 30 秒(可设定)自动关机；
12. 功耗：Normal 方式≦1.5mA（不计背光、BUZZER、SENSOR)，Sleep 方式≦3uA;关电源方式≦0.5uA；
13. LoadCell 的供电方式可选：用 IO 口供电或 VS 供电。（Vs 供电在电压降到较低时，还能保持较高的精度，但功耗比 IO 口供电大)。

二、基本功能定义

1. ON 功能：系统在关机状态下按此键则开机；
2. OFF0 功能：当显示为零时,按此键作关机功能；
3. OFF1 功能：当长按此键 2 秒作关机功能；
4. OFF2 功能：当按此键作关机功能；
5. TARE1 功能：当重量为负时,不能除皮。如果在除皮状态下,重量(与零位比较)大于零,则连续除皮,如果小于等于零,则取消除皮；
6. ZERO 键：置零键,系统在开机状态下按此键则按键置零,强制将当前重量设为零点,此零点与开机归零零点比较不可超过最大秤量的 10%(可设定)F.S.；
7. ZERO1/TARE1：少于归零范围时按此键则置零，否则作除皮功能；
8. UCAL 功能：按此键 2 秒进入用户标定功能，标定点可设定，有两种设定:
   设定 1:当校正后,校正点不会保存到 E2PROM,关机后此效正点被取消,再开机后会使用出厂校正值；
   设定 2:当校正后,校正点保存到 E2PROM,出厂校正值被取消。
9. UNIT 功能：可选普通按键或拨动开关作单位转换。设定为普通按键时,最多可选 4 种单位,系统在开机状态下按此键可顺序切换单位.关机后保存单位。设定为拨动开关时,只可选两个单位：开路时为单位 1, 接地时为单位 2；
10. HOLD 功能：当按 HOLD 键便锁存当前重量,直到有任意按键按下或锁存时间到(该时间可设定),就解除 HOLD 功能；

三、**功耗**（条件：采用 1K 欧姆 LoadCell, HT24Lc02,HT7130）

	工作电流	静态电流
PT2.6 接 LoadCell	约 3.5mA	≤3uA
VS 接 LoadCell	约 7.0mA	≤3uA

四、按键接口选择

KEYDEF	0	1	2	3
PT1.0	ON/OFF0/ZERO	ON/OFF2	ON/OFF2	ON/OFF2
PT1.1	HOLD	ZERO	ZERO	HOLD
PT1.2	UNIT	UNIT	UNIT	UNIT
PT1.3	TARE1	TARE1	TARE1	ZERO1/TARE1
PT1.4	UCAL	UCAL	HOLD	UCAL

KEYDEF	4	5	6	7
PT1.0	ON/Zero1/Tare1	ON/OFF1/ Zero	On/Off0/Zero1/Tare1	On/Off1/Zero1/Tare1
PT1.1	HOLD	HOLD	HOLD	HOLD
PT1.2	UNIT	UNIT	UNIT	UNIT
PT1.3	OFF2	TARE1	OFF2	OFF2
PT1.4	UCAL	UCAL	UCAL	UCAL

五、操作功能

1. 开机低电压侦测：当电压低致第一点而高于第二点,LCD 只显示低电压符号;当电压低致第二点便出现低电压画面“LO”(可设定),1 秒后关机;
2. E2PROM(24LC02)侦测：E2PROM 内 Addr 06-07 必须是 05AH 和 0A5H,若无此参数将显示 E2PROM 出错画面”ERRE”;
3. 校正检测：检测是否进入校正模式,通常在出厂前使用;
4. 开机归零：开机归零如果零点不稳定,则显示”UNST”(可设定),若开机零点超出开机归零范围,

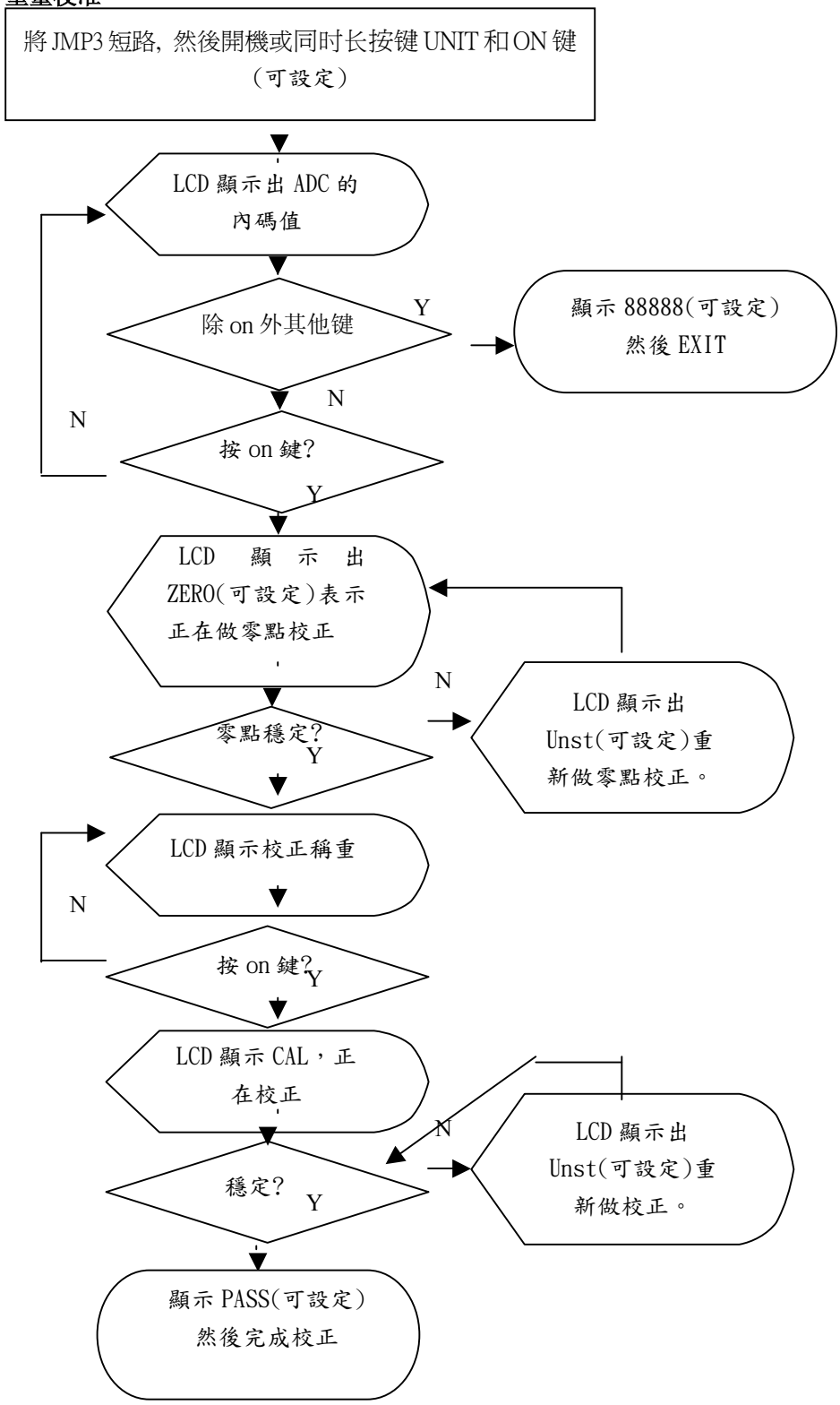
则显示“OUTZ”(可设定)；

5. 显示重量极限：显示重量最大极限=最大限度+9D,若过载显示过载画面”ERR”；
6. 重量低于 0 用负号显示数值；
7. 零点指示符号(Zero)：当称量显示 0±0.4d 时,显示”Zero”标志；
8. 扣重指示符号(Tare)：当重量处于扣重状态下,显示”Tare”标志,此时”Zero”标志不可显示。当扣重后将扣重物品除去而处在空载(Zero 标志与 Tare 标志同时显示)时,此时按除皮键,则取消扣重,同时清除”Tare”显示标志；
9. 稳定标志显示：当有稳定标志显示时,表示重量稳定，若重量变化则马上解除该标志显示；
10. 当没有按键操作且重量没变化达到一定时间时,将自动关机。

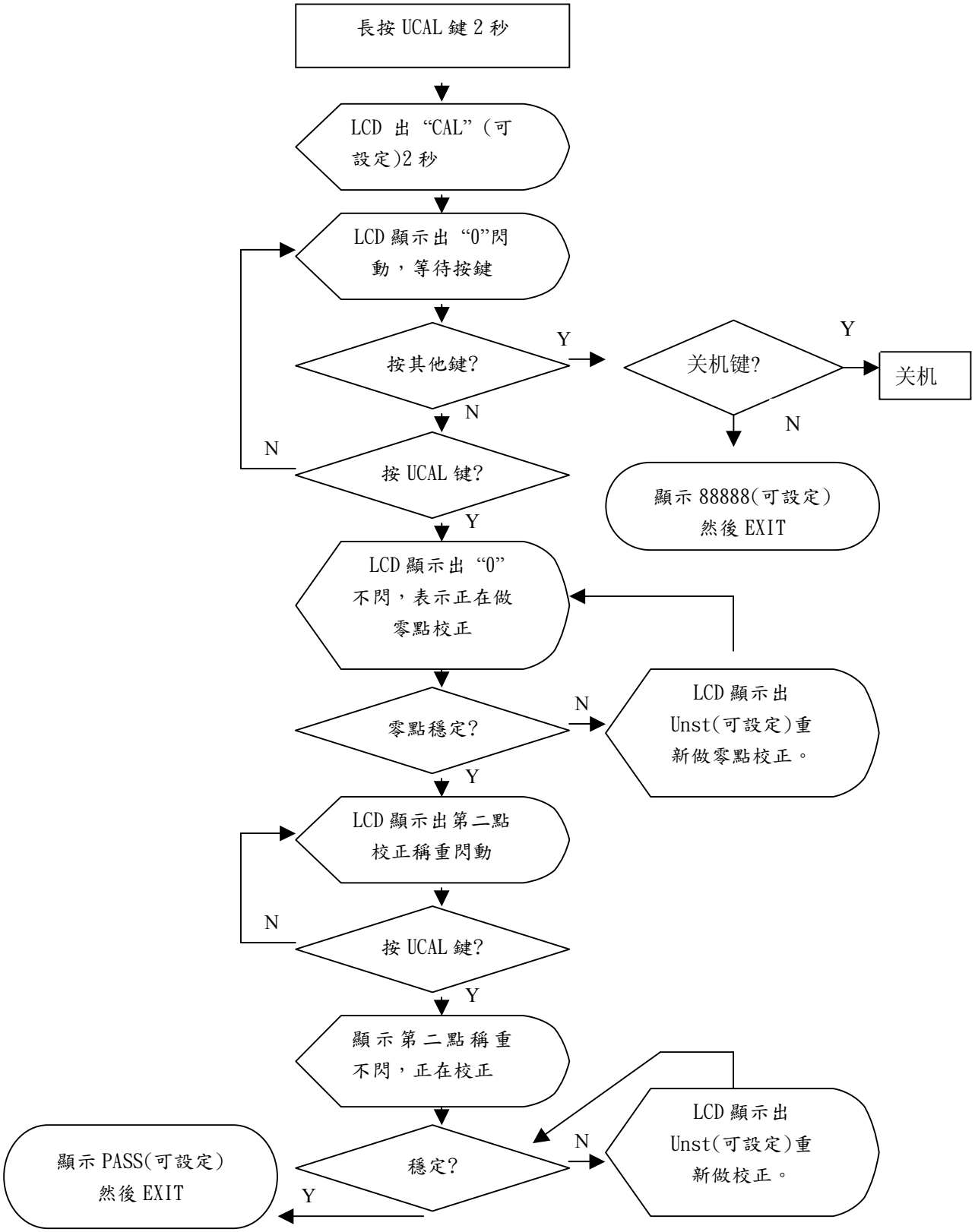
六、归零

1. 开机归零范围是指开机时自动侦测到的零点,此零点与校正零点比较不可超过最大秤量的 20%(可设定)F.S.；
2. 零点追踪,只在显示值为零条件下工作,即±0.4d(可设定),修正速度也可设定；
3. 按键置零范围是指按 Zero 键时强制将当前重量设为零点,此零点与开机零点比较不可超过最大重量的 10%(可设定)。

七、重量校准

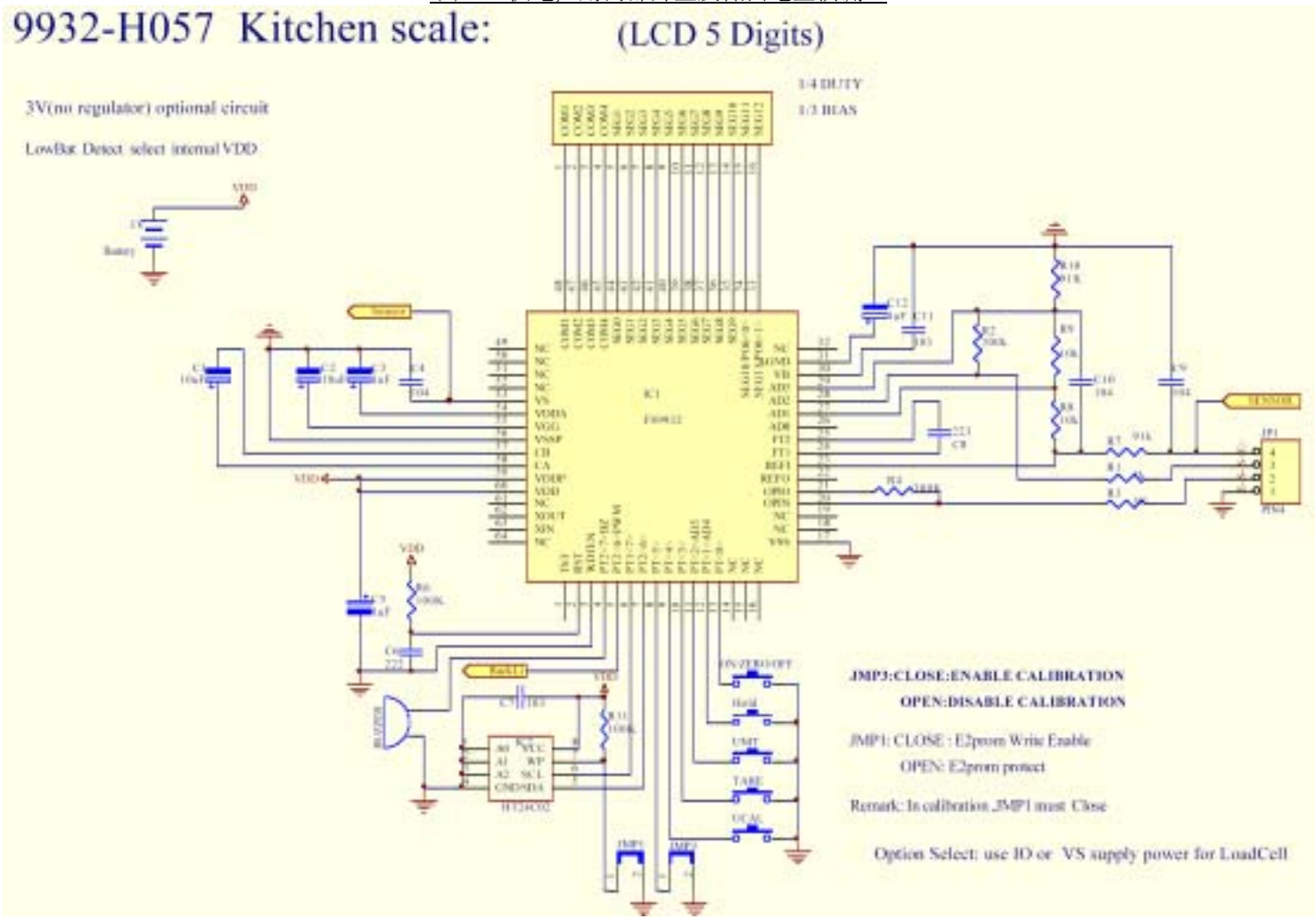

將 JMP3 短路, 然後開機或同时长按键 UNIT 和 ON 键
（可設定）
LCD 顯示出 ADC 的
內碼值
除 on 外其他键
Y
顯示 88888(可設定)
然後 EXIT
N
N
按 on 鍵?
Y
LCD 顯示出
ZERO(可設定)表示
正在做零點校正
N
LCD 顯示出
Unst(可設定)重
新做零點校正。
零點穩定?
Y
LCD 顯示校正稱重
N
按 on 鍵?
Y
LCD 顯示 CAL，正
在校正
N
LCD 顯示出
Unst(可設定)重
新做校正。
穩定?
Y
顯示 PASS(可設定)
然後完成校正

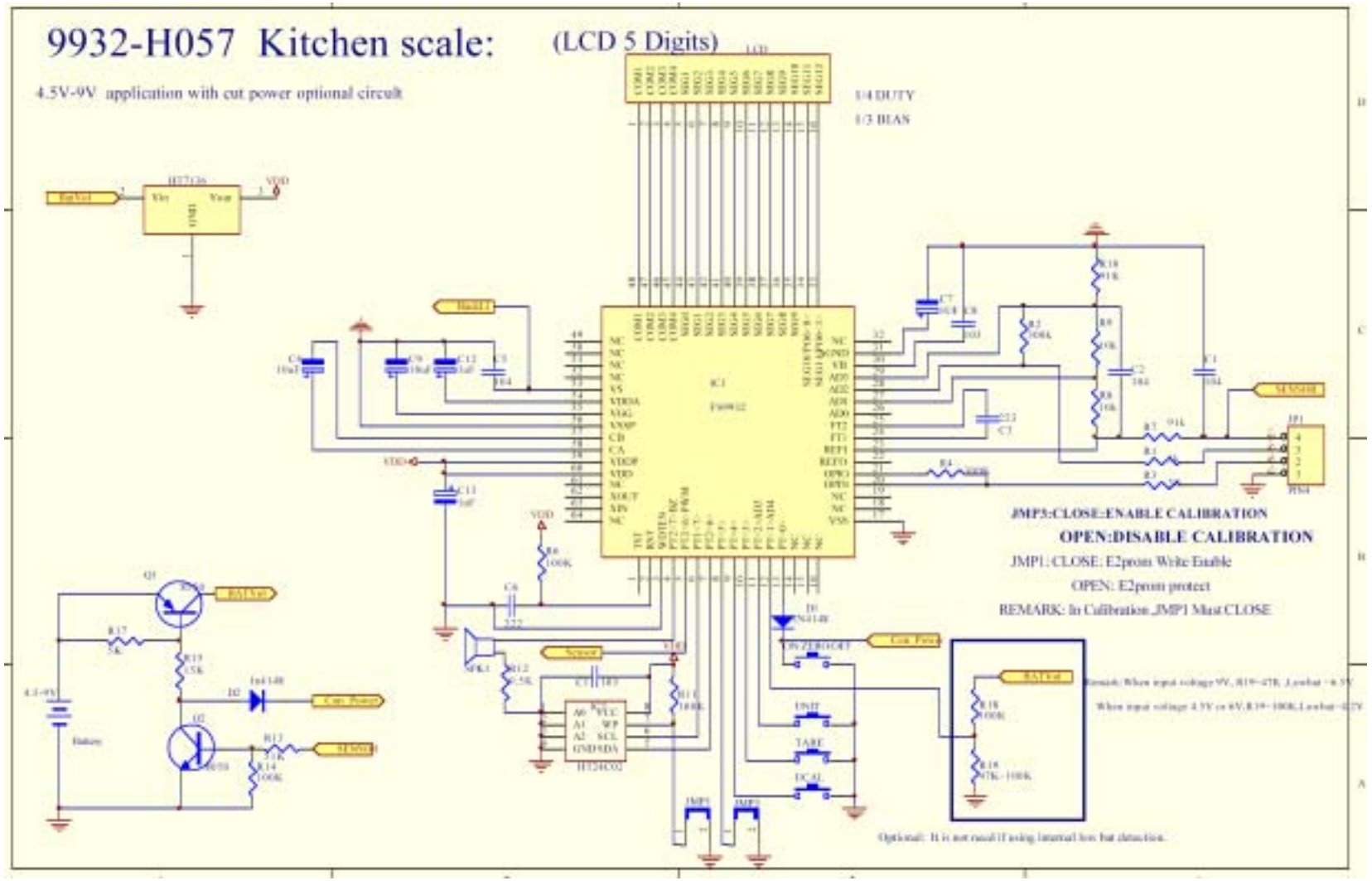
八、按键校进


長按 UCAL 鍵 2 秒
LCD 出 “CAL”（可設定)2 秒
LCD 顯示出 “0”閃動，等待按鍵
按其他鍵?
Y
关机键?
Y
关机
N
N
按 UCAL 键?
N
顯示 88888(可設定)
然後 EXIT
Y
LCD 顯示出 “0”不閃，表示正在做零點校正
零點穩定?
N
LCD 顯示出 Unst(可設定)重新做零點校正。
Y
LCD 顯示出第二點校正稱重閃動
N
按 UCAL 鍵?
Y
顯示第二點稱重不閃，正在校正
LCD 顯示出 Unst(可設定)重新做校正。
N
穩定?
顯示 PASS(可設定)
然後 EXIT
Y

九、原理图

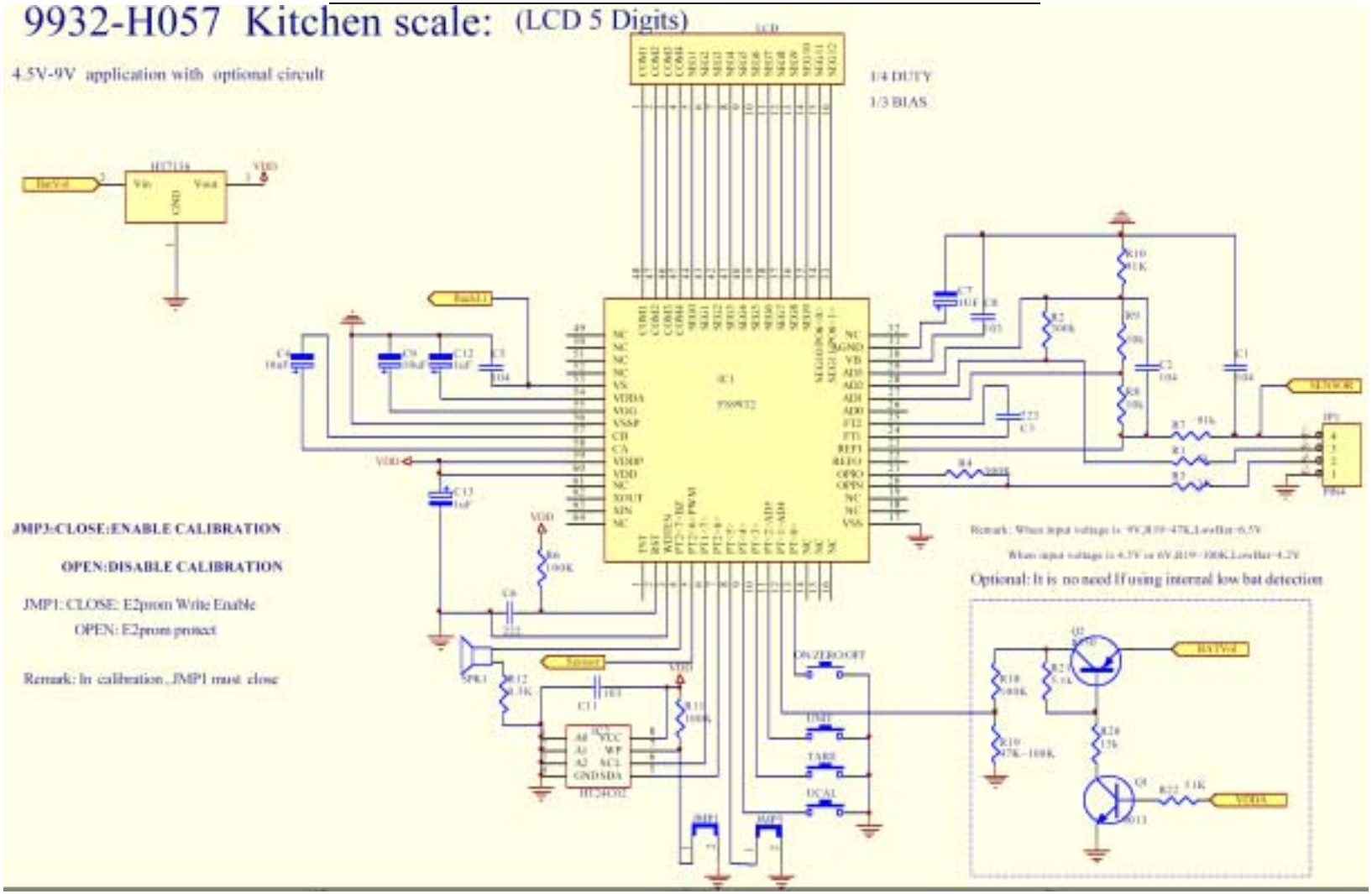
(A) 3V 供電，用內部升壓及低由電壓偵測。





上海毅钧商贸有限公司 地址:上海市小木桥路518弄2号1903室 www.ic108.cn 电话:021-54961838 28716956 传真:021-64035806
深圳办事处:深圳市福田区彩田南路彩天名苑红荔轩9B www.ic108.com 电话:0755-25314758 13714567276 传真:0755-82942279

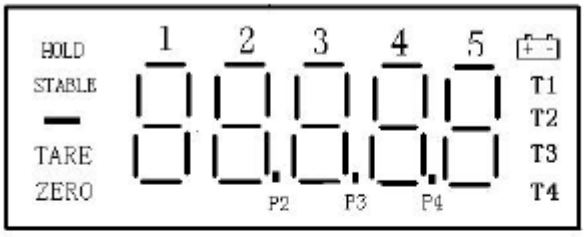
(C) 4.5V-9V 供電，用外部穩壓管，外部低電壓偵測有防漏電線路設計。

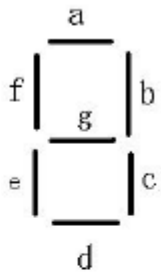


十、LCD 外形图、逻辑表

注意：LCD 电压为 2.8V

LCD Table : 5 Digits

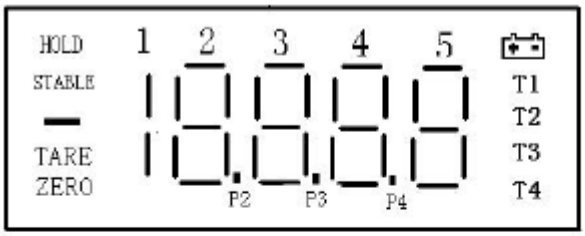


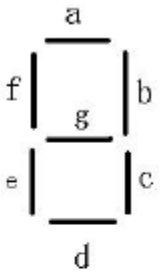


	COM1	COM2	COM3	COM4
SEG1			TARE	ZERO
SEG2	T1	T2	T3	T4
SEG3	1f	1g	1e	1d
SEG4	1a	1b	1c	HOLD
SEG5	2f	2g	2e	2d
SEG6	2a	2b	2c	P2
SEG7	3f	3g	3e	3d
SEG8	3a	3b	3c	P3
SEG9	4f	4g	4e	4d
SEG10	4a	4b	4c	P4
SEG11	5f	5g	5e	5d
SEG12	5a	5b	5c	STABLE

Pin 的排列从左到右分别是COM1-COM4:SEG1-SEG12

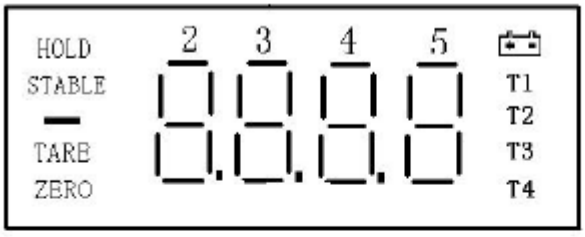
LCD Table : 4 1/2 Digits

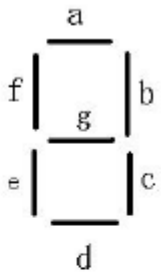




	COM1	COM2	COM3	COM4
SEG1			TARE	ZERO
SEG2	T1	T2	T3	T4
SEG3				
SEG4		1b	1c	HOLD
SEG5	2f	2g	2e	2d
SEG6	2a	2b	2c	P2
SEG7	3f	3g	3e	3d
SEG8	3a	3b	3c	P3
SEG9	4f	4g	4e	4d
SEG10	4a	4b	4c	P4
SEG11	5f	5g	5e	5d
SEG12	5a	5b	5c	STABLE

LCD Table : 4 Digits

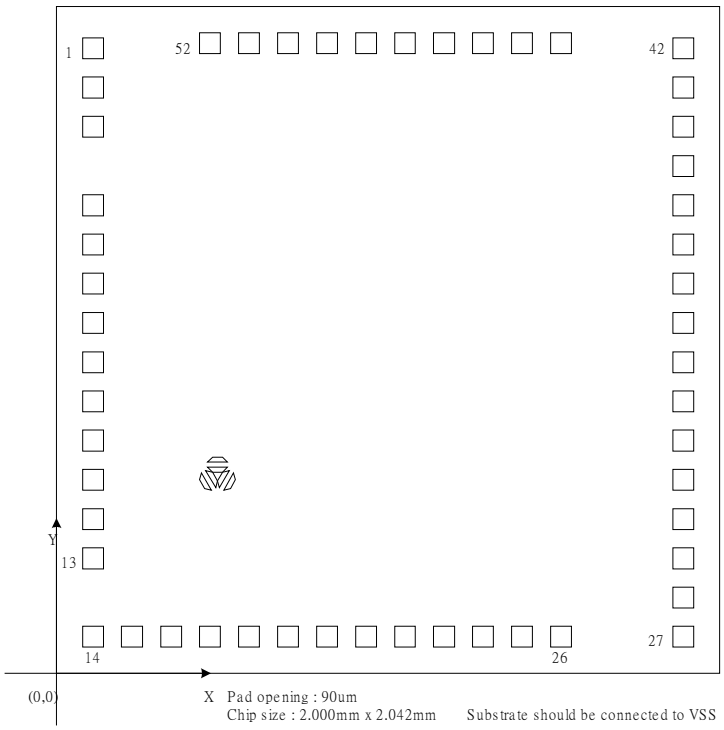




	COM1	COM2	COM3	COM4
SEG1			TARE	ZERO
SEG2	T1	T2	T3	T4
SEG3				
SEG4				
SEG5	2f	2g	2e	2d
SEG6	2a	2b	2c	P2
SEG7	3f	3g	3e	3d
SEG8	3a	3b	3c	P3
SEG9	4f	4g	4e	4d
SEG10	4a	4b	4c	P4
SEG11	5f	5g	5e	5d
SEG12	5a	5b	5c	STABLE

Pin 的排列从左到右分别是COM1-COM4,SEG1-SEG12

十一、接脚图



Pad opening : 90um
Chip size : 2.000mm x 2.042mm Substrate should be connected to VSS

上海毅钧商贸有限公司 地址:上海市小木桥路518弄2号1903室 www.ic108.cn 电话:021-54961838 28716956 传真:021-64035806
深圳办事处:深圳市福田区彩田南路彩天名苑红荔轩9B www.ic108.com 电话:0755-25314758 13714567276 传真:0755-82942279

十二、PAD 位位置

Pad No.	Name	X [mm]	Y [mm]	Pad No.	Name	X [mm]	Y [mm]
1	TST	0.072	1.910	27	SEG11	1.927	0.078
2	RST	0.072	1.790	28	SEG10	1.927	0.198
3	WDTEN	0.072	1.670	29	SEG9	1.927	0.318
4	PT2<7>	0.072	1.458	30	SEG8	1.927	0.438
5	PT2<6>	0.072	1.338	31	SEG7	1.927	0.558
6	PT1<7>	0.072	1.218	32	SEG6	1.927	0.678
7	PT1<6>	0.072	1.098	33	SEG5	1.927	0.798
8	PT1<5>	0.072	0.978	34	SEG4	1.927	0.918
9	PT1<4>	0.072	0.858	35	SEG3	1.927	1.038
10	PT1<3>	0.072	0.738	36	SEG2	1.927	1.158
11	PT1<2>	0.072	0.618	37	SEG1	1.927	1.278
12	PT1<1>	0.072	0.498	38	SEG0	1.927	1.398
13	PT1<0>	0.072	0.378	39	COM4	1.927	1.518
14	VSS	0.117	0.075	40	COM3	1.927	1.638
15	OP1N	0.241	0.075	41	COM2	1.927	1.758
16	OP1O	0.361	0.075	42	COM1	1.927	1.878
17	REFO	0.481	0.075	43	VS	1.575	1.970
18	REFI	0.601	0.075	44	VDDA	1.456	1.970
19	FT1	0.721	0.075	45	VGG	1.336	1.970
20	FT2	0.841	0.075	46	VSSP	1.216	1.970
21	AD0	1.961	0.075	47	CB	1.096	1.970
22	AD1	1.081	0.075	48	CA	0.976	1.970
23	AD2	1.101	0.075	49	VDDP	0.856	1.970
24	AD3	1.321	0.075	50	VDD	0.736	1.970
25	VB	1.441	0.075	51	XOUT	0.616	1.970
26	AGND	1.561	0.075	52	XIN	0.491	1.970

十三、BOM 表

ITEM	QTY	PART TYPE	Description	Remark
1	1	FS9932_XXX	IC	
2	1	HT7136A	IC	低空载电流
3	1	HT24LC02	IC	低空载电流
4	1	LCD Display	LCD	
6	4	1uf/16V	电解电容	
7	2	10uF/16v	电解电容	
8	1	222	陶瓷电容	
9	1	223	陶瓷电容	
10	2	10nF	陶瓷电容	
11	3	0.1uF	陶瓷电容	
13	1	1/4W,500Ω,1%	金属皮膜电阻	
14	1	1/4W,2MΩ,1%	碳膜电阻	
15	2	1/4W,3KΩ,1%	金属皮膜电阻	

16	2	1/4W,10KΩ,1%	金属皮膜电阻	
17	2	1/4W,90KΩ,1%	金属皮膜电阻	
18	1	1/4W,100KΩ,1%	金属皮膜电阻	
19	2	1/4W,300KΩ,1%	金属皮膜电阻	
20	5	Push Button	按键	
21	1	SPEAKER(BUZZER)	蜂鸣片	
22	2	1/4W,15KΩ,1%	金属皮膜电阻	
23	1	1/4W,82KΩ,1%	金属皮膜电阻	
24	1	1/4W,24KΩ,1%	金属皮膜电阻	
25	1	1/4W,5KΩ,1%	金属皮膜电阻	
26	1	8050	三极管	
27	1	8550	三极管	
28	1	IN4148	二极管	

十四、EEPROM(24LC02)参数规划

	00H	10H	20H	30H
0		CalCountH	W_Unit1	W_Unit3
1		CalCountL	W_Min1	W_Min3
2		MaxCountH	W_Ch1H	W_Ch3H
3		MaxCountL	W_Ch1M	W_Ch3M
4		LB1	W_Ch1L	W_Ch3L
5		LB2	W_Point1	W_Point3
6	5A	TareDelayTime/ToZeroTime		
7	A5	AdStableCount		
8		HysRange	W_Unit2	W_Unit4
9		HoldTime	W_Min2	W_Min4
A		ToZeroRangeH	W_Ch2H	W_Ch4H
B		ToZeroRangeL	W_Ch2M	W_Ch4M
C		TrackZeroRange	W_Ch2L	W_Ch4L
D		TrackZeroTimes	W_Point2	W_Point4
E		ScaleTime		
F		BackLiTime		

	40H	50H	60H	70H
0	SysFlag	TurnOnPicture6_1	LowPicture6_1	OutZPicture6_1
1	KeyAux	TurnOnPicture6_2	LowPicture6_2	OutZPicture6_2
2	KeyToZeroRangeH	TurnOnPicture6_3	LowPicture6_3	OutZPicture6_3
3	KeyToZeroRangeL	TurnOnPicture6_4	LowPicture6_4	OutZPicture6_4
4	UcalCountH	TurnOnPicture6_5	LowPicture6_5	OutZPicture6_5
5	UcalCountL	TurnOnPicture6_6	LowPicture6_6	OutZPicutre6_6
6				
7				
8		OverPicture6_1	UnstPicture6_1	CalOPicture6_1
9		OverPicture6_2	UnstPicture6_2	CalOPicture6_2
A		OverPicture6_3	UnstPicture6_3	CalOPicture6_3
B		OverPicture6_4	UnstPicture6_4	CalOPicture6_4
C		OverPicture6_5	UnstPicture6_5	CalOPicture6_5
D		OverPicture6_6	UnstPicture6_6	CalOPicture6_6
E				
F				
	80H	90H	A0H	B0H
0	PassPicture6_1	ExitCalPicture6_1		
1	PassPicture6_2	ExitCalPicture6_2		
2	PassPicture6_3	ExitCalPicture6_3		
3	PassPicture6_4	ExitCalPicture6_4		
4	PassPicture6_5	ExitCalPicture6_5		
5	PassPicture6_6	ExitCalPicture6_6		
6				
7				
8	CalPicture6_1			
9	CalPicture6_2			
A	CalPicture6_3			
B	CalPicture6_4			
C	CalPicture6_5			
D	CalPicture6_6			

上海毅钧商贸有限公司 地址:上海市小木桥路518弄2号1903室 www.ic108.cn 电话:021-54961838 28716956 传真:021-64035806
深圳办事处:深圳市福田区彩田南路彩天名苑红荔轩9B www.ic108.com 电话:0755-25314758 13714567276 传真:0755-82942279

E				
F				

说明：

1. 5ah,a5h:校准判断参数，若无此参数则视为未校正。
2. DzsL、DzsH：校准零点值。
3. CalCountH、CalCountL：出厂标定分度数设置（=标准砝码重量/最小分变率），若标定点为 6.000Kg 点，最小分辨率为 0.002kg,则设置应为 0bb8H（6/0.002=3000）。
4. UcalCountH.CalCountL：用户标定分度数设置.(=用户标定砝码重量/最小分辨率)。
5. MaxCountH、MaxCountL：最大称量数。
6. LB1,LB2 第一点与第二点低电压侦测.设定值与电压关系如下：

LB	Low Battery Voltage
00H	2.1V
01H	2.2V
02H	2.3V
03H	2.4V
04H	2.5V
05H	2.6V
06H	2.7V
07H	2.8V

7. TareDelayTime/ToZeroTime： 该字节的高 4Bit 表示松手去皮时，延时多少秒后去皮，1 表示 0.5 秒，可设定（0~15）*0.5 秒；
   该字节的低 4Bit 表示归零时间，1 表示 1 秒，可设定（2-15S），参考值：5（S）。
8. AdStableCount:判断内码稳定次数.(2-255)， 参考值：4 次。
9. HysRange：迟滞范围(0-25.5d),参考值:5(0.5d).
11. HoldTime：按键锁定时间(0-255s),参考值:5 秒
12. ToZeroRangeH,ToZeroRangeL：开机归零范围,以 1d 为单位。（如归零范围小于 1000d 则设 03E8H）
13. KeyToZeroRangeH,KeyToZeroL：按键置零范围,以 1d 为单位。(如置零范围小于 500d，则设为 01F4H)
14. TrackZeroRange：自动追零范围设定值(0-25.5d)，参考值：5(0.5d)
15. TrackZeroTimes：自动追零次数设定值(1-255)，参考值：5 次
16. ScaleTime：没有操作时的待机时间 (1-255),参考值:30 秒
17. BlackLightTime：背光时间（参考值为 10S），
18. W—Min1：主单位最小分辨量（1,2,5d)， 预设值为 1。
    W—Min2：第二单位最小分辨量（1,2,5d)，预设值为 1。
    W—Min3：第三单位最小分辨量（1,2,5d)，预设值为 5。
    W—Min4：第四单位最小分辨量（1,2,5d)，预设值为 5。
19. W—Point1、W—Point2、W—Point3、W—Point4 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；

20. Unit-CH1H、Unit-CH1M、Unit-CH1L：主单位自身转换参数（ g），　预设值为 100000H；
Unit-CH2H、Unit-CH2M、Unit-CH2L：主单位转第二单位参数（KG），　预设值为 100000H；
Unit-CH3H、Unit-CH3M、Unit-CH3L：主单位转第三单位参数（OZ），预设值为 0B49A4H；
Unit-CH4H、Unit-CH4M、Unit-CH4L：主单位转第四单位参数（台两），　预设值为 088888H。
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（单位最小分辨量）计算。
如：1g=0.035273960Z
g->OZ =0.03527396*主单位最小分辨量*2^20*10^ 小数点转换位数（转换单位小数点位数-主单位小数点为数）/ 转换单位最小分辨量
=0.03527395*1*2^20*10^2/5=0B49A4H

21. W_Unit X ： 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”

22. SysFlag: 系统标志
BIT7:　置 1-----打开升压系统。
BIT6:　置 1-----归零时可选单位
BIT5:　置 1-----显示稳定标志
BIT4:　置 1-----UCAL 时,标定数据写入 E2PROM
BIT3:　置 1-----显示速度 5Hz;　　0:　显示速度 2.5Hz
BIT2:　置 1-----单位转换用拨动开关选择 0:　按键转换单位
BIT1:　置 1-----短接 JMP3 直接进入内码　0:　短接 JMP3,长按 UNIT+ON 键进入内码
BIT0:　置 1-----用 IO 口供电 LoadCell　0:　用 vs 供电 LoadCell

KeyAux.BIT7:　置 1----低电压检测检测外部电压　0：低电压检测检测内部电压。

23. KeyAux:　按键组合选择 (0-7, 见第三节)

24. Addr:50-55H　开机画面参数：
开机画面选择设定值（OnPicture_1 字节对应 LCD1，OnPicture_2 字节对应 LCD2，OnPicture_3 字节对应 LCD3，OnPicture_4 字节对应 LCD4，OnPicture_5 字节对应 LCD5，OnPicture_6 字节对应 LCD6），预设值为 00H, 00H, 67H, 1FH, 0DH, 4EH（显示 HELO）。
以下各幅显示图象设定类似。
Addr:58-5DH　超重画面参数
Addr:60-65H　第二点低电压画面参数

Addr:68-6DH　　不稳定画面显示
Addr:70-75H　　开机超出归零范围显示
Addr:78-7DH　　校正零点显示
Addr:80-85H　　校正成功显示
Addr:88-8DH　　进入校正画面显示
Addr:90-95H　　校正中途 QUIT 画面显示

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。

十五. 樣品要求單　　編號:_____

1.單位選擇

主:_____(e.g.g);最小分度值:_____(e.g.1g);最大稱量:_____(e.g.5000g);

單位顯示模式: 十進制/十六進制　　分隔顯示:　　要/不要

第二:_____(e.g.oz);最小分度值:_____(e.g.0.05oz);最大稱量:_____(e.g.80oz);

單位顯示模式: 十進制/十六進制　　分隔顯示:　　要/不要

第三:_____(e.g.台斤兩);最小分度值:_____(e.g.0.5 台兩);最大稱量:_____(e.g.10 台斤);

單位顯示模式: 十進制/十六進制　　分隔顯示:　　要/不要

第四:_____(e.g.kg);最小分度值:_____(e.g.0.001kg);最大稱量:_____(e.g.5kg);

單位顯示模式: 十進制/十六進制　　分隔顯示:　　要/不要

超重畫面:_____

2. ADC 顯示之速度:　　每秒 2.5 次顯示 / 每秒 5 次顯示

3.單位轉換選擇方式:　　按鍵選擇 / 撥動選擇

4.選擇校正點 1(必選): 零點

選擇校正點 2(必選): _____(主單位);

5.開機歸零範圍:　　_____d　开機歸零超出範圍畫面:_____

6 按鍵置零範圍:　　_____d

7.自動追零速度:　　_____次顯示為零　; 自動追零范围:±_____ d

; 磁滯範圍:+/-_____d

8. 自動關機:　要/不要　　; 自動關機時間:_____秒

9.低電壓監測:內部/外部

第 1 點_____V,第 2 點_____V;低電壓第 2 點畫面:_____

10.選擇按鍵模式:第_____(0~7)種

11. 開機畫面:　_____

12. UCAL 功能選擇:　　第一種 / 第二種

13. 稳定标志:　　显示/不显示

14. LoadCell 的供电方式:　用 IO 口供电 / 用 VS 供电

15. 进入标定的方式:　　短接 JMP3 / 组合键进入标定

16. 去皮延遲时间:　_____(0~8 秒)

客戶名稱:　　聯繫人:　　聯繫電話:　　日期:　　傳真:

十六、與 FS9932-H004B 及 FS9932-H057 之比較

FS9932-H057 與 FS9932-H004B 比较主要区别:

1. 按键的排位不同，PT1.1 与 PT1.2 的按键定义调换，所以 PCB 要改動;
2. 开机归零范围，按键置零范围用分度 d 表示，而不是用百分比表示，所以 EEPROM 要改動;
3. UCAL 键: 长按 2 秒进入标定，而不是短按进入标定

FS9932-H057 與 FS9932-H004B 比较增加了以下功能:

1. 增加了外部地电压检测，也就是检测稳压管输入电压;

2. 增加了组合键进入标定界面，短接 JMP3,同时长按 UNIT 键和 ON 键，进入标定界面；
3. 标定完成后，24LC02 的 WP Pin 可以接上拉電阻，保护 24LC02 的数据永不损坏；
4. 可以选择不自动关机功能；
5. 可以选择不用内部升压系统，节省 C4,C9 两个电容，但 VGG 要接 VDD.
6. 开机归零时，可按 ON 键循环选单位；
7. 选择全关电系统，可以选择看门狗 enable, 但 WDT Pin 要接 VDD.

FS9932-H057B 與 FS9932-H057 比较增加了以下功能：

1. FS9932-H057B 去皮延遲时间可以调整，範圍从 0 秒~8 秒.