






GW-0930

使用手冊

目 錄

安全需知.....	2
特點介紹	3
第一章 規格	4
第二章 前面板規格	5-7
第三章 後面板規格	8
第四章 顯示器尺寸	9
第五章 功能參數設定說明	10-28
5-1 內部校正參數功能設定	11-14
5-1.1 CSP 校正規格參數說明表	11
5-1.2 CAL 校正規格參數說明	12
5-1.3 CAL 重量校正說明	13
5-1.4 校正錯誤訊息	13
5-1.5 INIT 恢復出廠設定值	14
5-2 功能參數設定	15-16
5-3 介面參數設定	17-27
5-3.1 SQ 計量功能設定	18-19
5-3.2 Input 輸入埠功能設定	20
5-3.3 Relay output 輸出埠功能設定	21
5-3.4 RS-485 / 232 通訊功能設定	22-25
5-3.5 BCD RECALL 功能設定	26
5-3.6 Analog output 輸出功能設定	26-27
5-4 計量參數設定	28
第六章 維護	29
一般投入計量	30
一般排出計量	31
一般比較模式	32
內建投入計量模式	33
內建排出計量模式	34
保持模式	35
附件(一) MODBUS DATA ADDRESS	36~40
附件(二) 七節碼字樣說明	41

安全需知

-  安裝及拆卸時,請先將電源關閉。
-  請勿使用於陽光直射的地方,使用時環境溫度為 $-10^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$ 。
-  本設備請務必正確接地(接地阻抗 $<100\Omega$)。勿與其他大電力負載共同接地。不接地或錯誤的接地可能會造成觸電及誤動作等故障情形發生。
-  本設備使用單相交流電壓 AC 100V ~ 240V。
-  使用高精度秤重時,安裝傳感器必需將銅網及傳感器接地線接地。

安規認證

- Emission
EN61326-1 Class A、EN 55011 Class A、EN61000-3-2、EN61000-3-3
- Immunity
EN61326-1、EN61000-4-2、EN61000-4-3、EN61000-4-4、EN61000-4-5、
EN61000-4-6、EN61000-4-8、EN61000-4-11

特點介紹

◎ 內建七種重量控制流程

- ◆ 一般投入計量
- ◆ 一般排出計量
- ◆ 一般重量比較 HI,OK,LO 輸出
- ◆ 內建程序投入計量
- ◆ 內建程序排出計量
- ◆ 峰值保持計量

◎ 可記錄 30 組計量參數值

◎ 具三部份顯示系統

- ◆ 第一部份做淨重毛重切換
- ◆ 第二部份可做多種計量值監測
- ◆ 第三部份狀態 LED 燈，指示顯示器狀態

◎ MODBUS 通訊格式可存取每一個參數值

◎ 可依需要配裝六種不同介面卡

- ◆ RTC 介面
- ◆ 控制輸入介面 (8 Channel Input)
- ◆ 控制輸出介面 (8 Channel Relay Output)
- ◆ 16Bit D/A 介面 (4 種模式輸出 0~5V, 0~10V, 0~20mA, 4~20mA)
- ◆ RS-485 通訊介面
- ◆ RS-232 通訊介面

◎ 高精度、高性能 A/D 介面

- ◆ 24Bit A/D 解析
- ◆ 最小解析度為 0.1 μ V/1D 高靈敏度
- ◆ 智慧型的數位濾波,取樣頻率為 6.25Hz ~ 100Hz

◎ 靈活校正方式

- ◆ 可依需要做二點或是多點校正方式
- ◆ 各校正點可獨立校正

◎ RTC

- ◆ 年 / 月 / 日 ; 時 / 分 / 秒

◎ 具自我檢測功能，方便現場維護

第一章 規格

類比部份

- ◆ 荷重元激發電源: DC 5V \pm 5% , 120mA (可接 8 個 350 Ω 荷重元)
- ◆ 最大測量電壓: -1mV ~ 39mV
- ◆ 輸入靈敏度: 0.1 μ V/D 以上
- ◆ 轉換速度: 約 100 次/秒 (max.)
- ◆ 解析度: 24 bits

數位部份

- ◆ 主顯示區: 7 位數,紅色 7 段顯示器,字高 0.8"
- ◆ 狀態指示:12 個紅色 3 ψ LED
- ◆ 單位指示:3 個紅色 3 ψ LED
- ◆ 顯示更新速度: 50 次/秒
- ◆ 顯示幕顯示範圍: - 199999 to 999999
- ◆ 重量最小刻度: 1、2、5、10、20、50
- ◆ 小數點: 0、0.0、0.00、0.000、0.0000、0.00000
- ◆ 記憶體: 校正參數及功能設定均儲存至 EEPROM

選配介面

- ◆ RS-485
- ◆ RS-232C
- ◆ Analog output (0~5V ; 0~10V ; 0~20mA ; 4~20mA)
- ◆ Input Control (8Input)
- ◆ Relay Output (8Relay Output)
- ◆ RTC

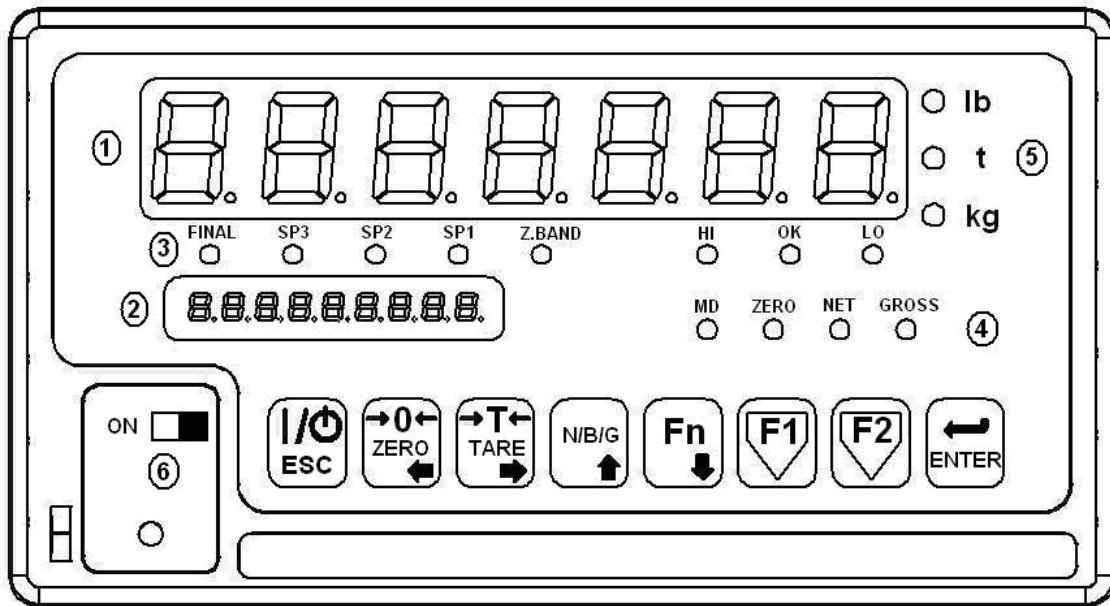
電源

- ◆ 單相交流電壓 AC 100V ~ 240V
- ◆ 電源消耗約 15 VA

其他

- ◆ 工作溫溼度 -10 $^{\circ}$ C ~ 40 $^{\circ}$ C , < 85% RH
- ◆ 尺寸(mm) 210(W) \times 108(H) \times 148(D)
- ◆ 重量 約 1.7 kg

第二章 前面板規格



◎ 面板顯示說明

1: 主顯示區

- ◆ 紅字 7 位數，0.8"用以顯示毛 / 淨重

2: 副顯示區

- ◆ 綠字 9 位數，0.36"依 FUNC-DSP2 設定，改變顯示內容

3: 計量 LED 指示燈區

- ◆ FINAL：計量程序完成指示燈
- ◆ SP3：第三段落料指示燈
- ◆ SP2：第二段落料指示燈
- ◆ SP1：第一段落料指示燈
- ◆ Z.BAND：計量值在零點範圍內指示燈
- ◆ HI：重量比較值超過設定值(HI)指示燈
- ◆ OK：重量比較值介於設定值(HI,LO)之間指示燈
- ◆ LO：重量比較值低於設定值(LO)指示燈

4: 顯示器狀態 LED 指示燈區

- ◆ MD：重量不穩定指示燈
- ◆ ZERO：毛重為零時指示燈
- ◆ NET：主顯示為淨重值指示燈
- ◆ GROSS：主顯示為毛重值指示燈

5: 重量單位 LED 指示燈區

6: 秤量參數及秤量校正功能開關，開關方向往左撥為“ON” 往右為“OFF”

◎ 面板按鍵說明



ESC 鍵

- ◆ 開機 / 待機切換鍵

於一般狀態下按住 3 秒，進入待機狀態。

於待機狀態下，按鍵進入一般狀態。

- ◆ 於功能，參數設定時做為取消跳離鍵



ZERO 鍵

- ◆ 歸零鍵

- ◆ 於功能，參數設定時做為左移按鍵



TARE 鍵

- ◆ 扣重鍵

- ◆ 於功能，參數設定時做為右移按鍵



NET /GS 鍵

- ◆ 淨重 / 毛重切換鍵

- ◆ 於功能，參數設定時做為 加鍵



Fn 鍵

- ◆ 依功能設定 4 (FUNCTION – 4)設定值決定其功能

- ◆ 於功能，參數設定時做為 減鍵



F1 鍵

- ◆ 依功能設定 3 (FUNCTION – 3)設定值決定其功能



F2 鍵

- ◆ 依功能設定 2 (FUNCTION – 2)設定值決定其功能

(RECALL)



ENTER 鍵

- ◆ 於功能，參數設定時做為確認鍵

9: 特殊功能複合鍵

◆ 按住  鍵及  鍵進入功能參數設定

◆ 按住  鍵及  鍵進入計量參數值設定

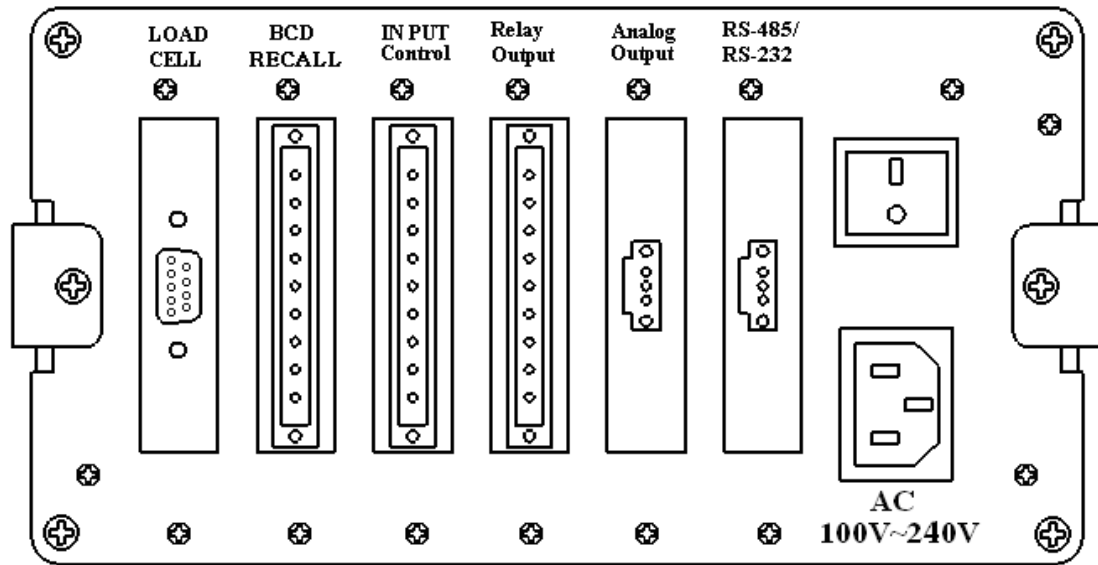
◆ 按住  鍵及  鍵進入介面卡參數值設定

10: 副顯示器快速切換顯示鍵

◆ 按住  鍵及  鍵

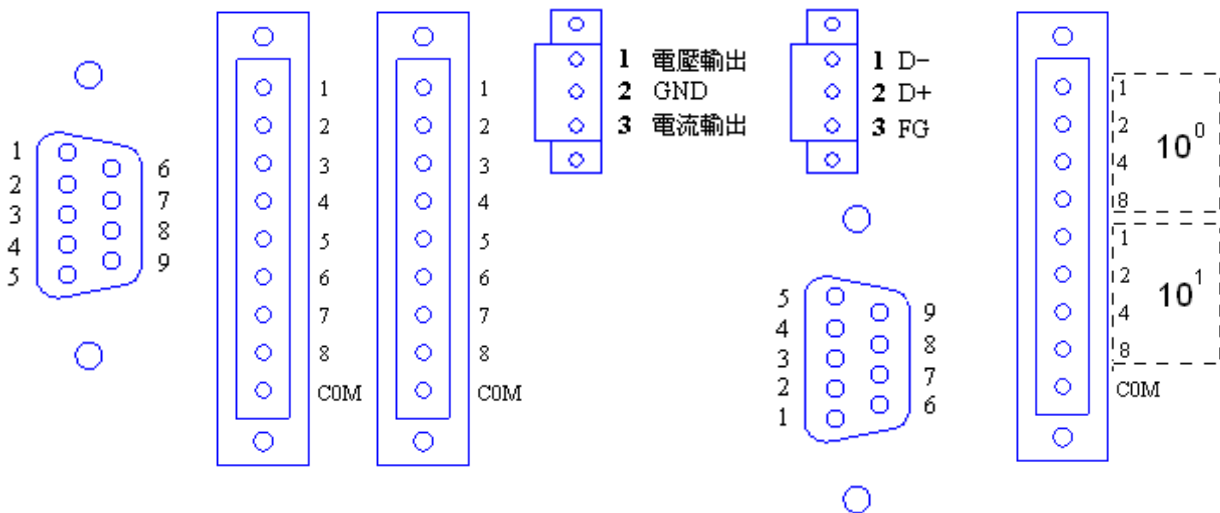
- ◆ 可於副顯示器顯示累計重量時， 做(累計重量)(累計次數)交互切換
- ◆ 可於副顯示器顯示計量值時， 做(計量值 FINAL)(組別)交互切換
- ◆ 可於副顯示器顯示計數量時， 做(單重)(數量)交互切換

第三章 後面版規格



- ◆電源輸入 AC100V ~ 240V
- ◆電源開關 I (開啓) / O (關閉)
- ◆共可接六片介面卡

(1) LOAD CELL (2) INPUT (3) OUTPUT (4) Analog (5) RS-485 / 232 (6) BCD RECALL



(1) LOAD CELL-CARD 說明

Pin 1	接點 EXC +	Pin 2, 3	接點不使用
Pin 4	接點 EXC -	Pin 5	接點 SIG -
Pin 6, 7, 8	接點 FG	Pin 9	接點 SIG +

(2) INPUT-CARD 說明

(參考 5-3.2 Input 輸入埠功能設定)

(3) OUTPUT-CARD 說明

(參考 5-3.3 Relay output 輸出埠功能設定)

(4) Analog-CARD 說明

(參考 5-3.6 Analog output 輸出功能設定)

(5) RS-485 / 232 -CARD 說明

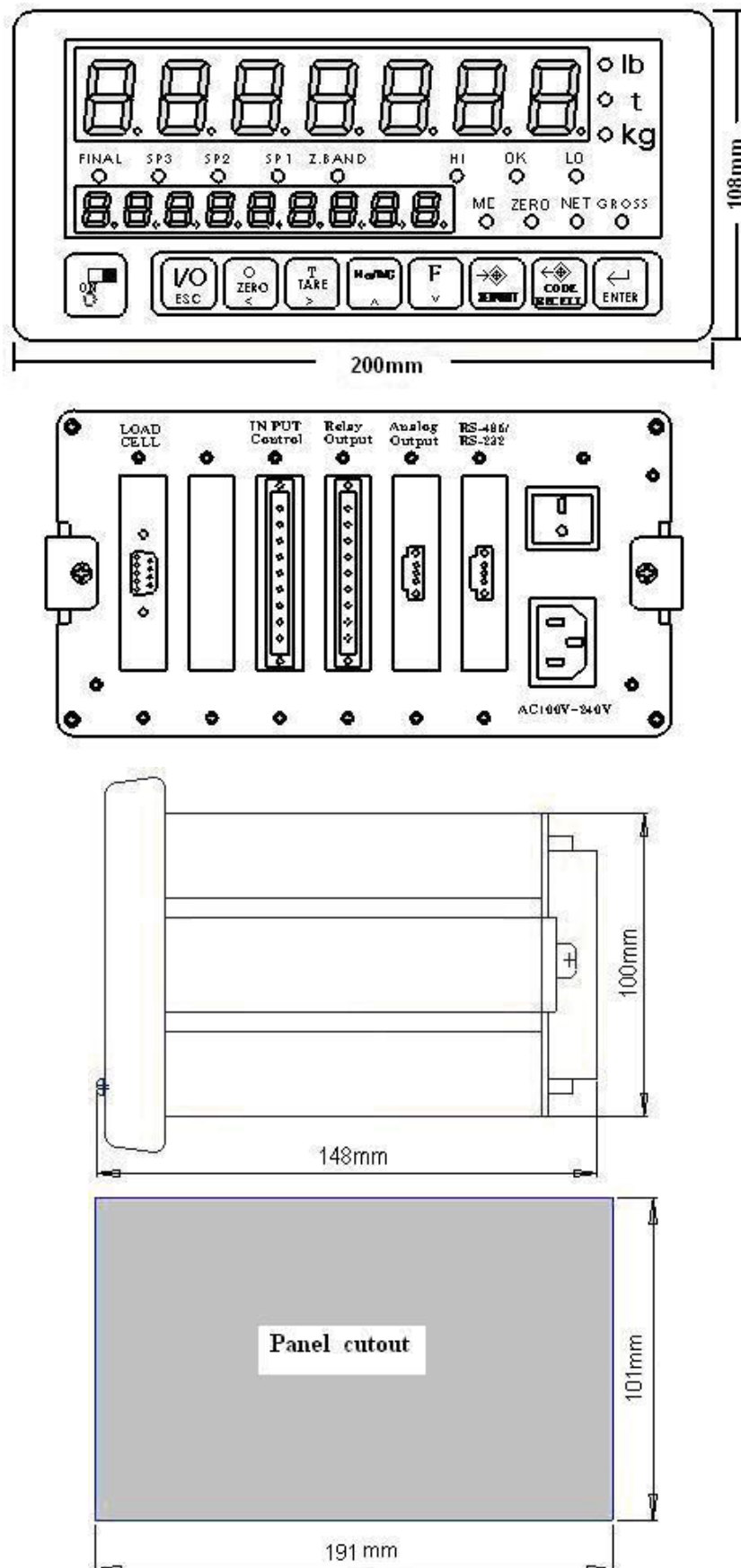
(參考 5-3.4 RS-485 / 232 通訊功能設定)

(6) BCD RECALL 功能設定

(參考 5-3.5 BCD RECALL 功能設定)

第四章 顯示器尺寸

◎ 前後尺寸

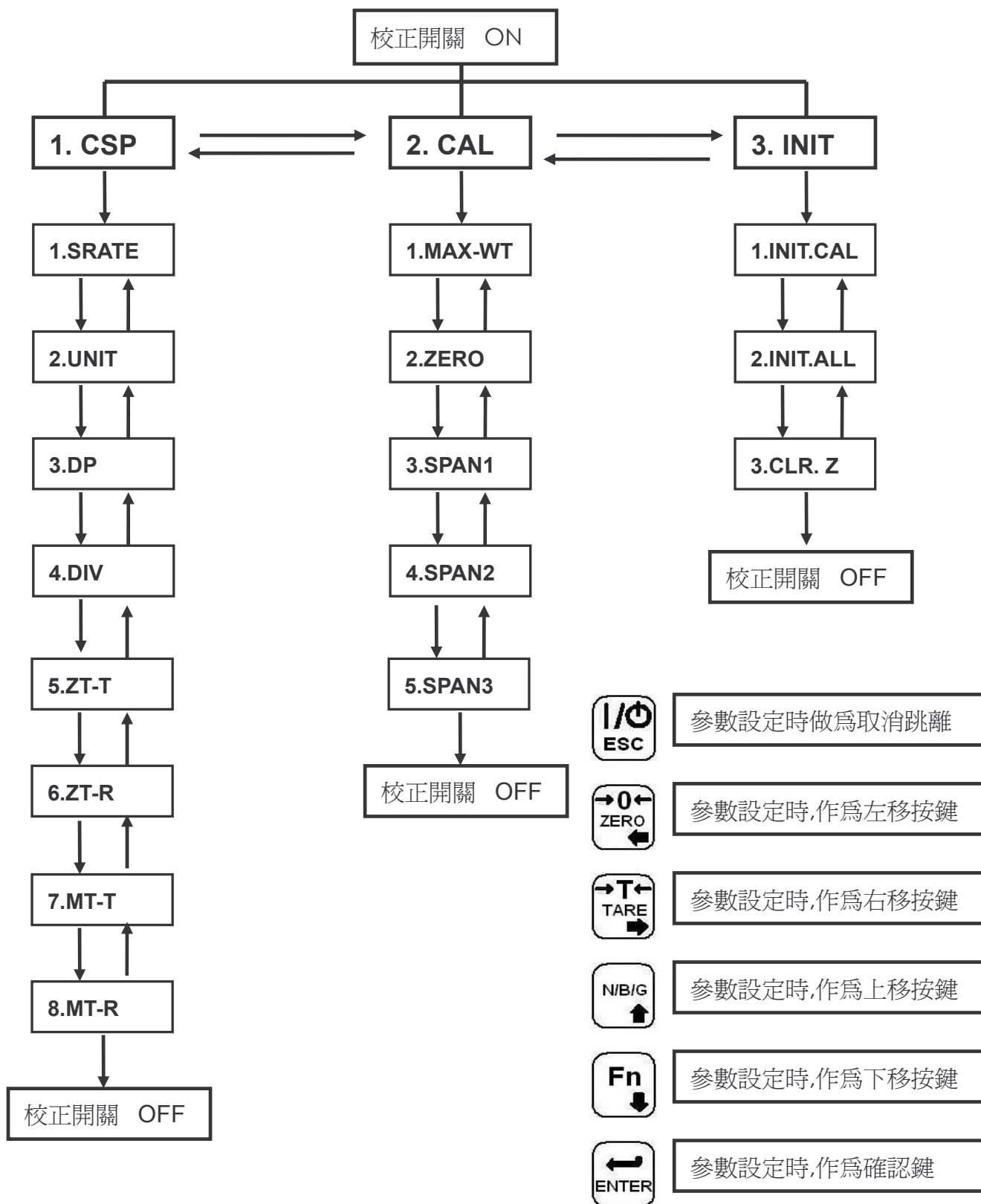


第五章 功能參數設定說明

◎ 5-1 內部校正參數功能設定

於一般狀態下將校正開關往左撥至(ON)，即進入內部校正參數設定。

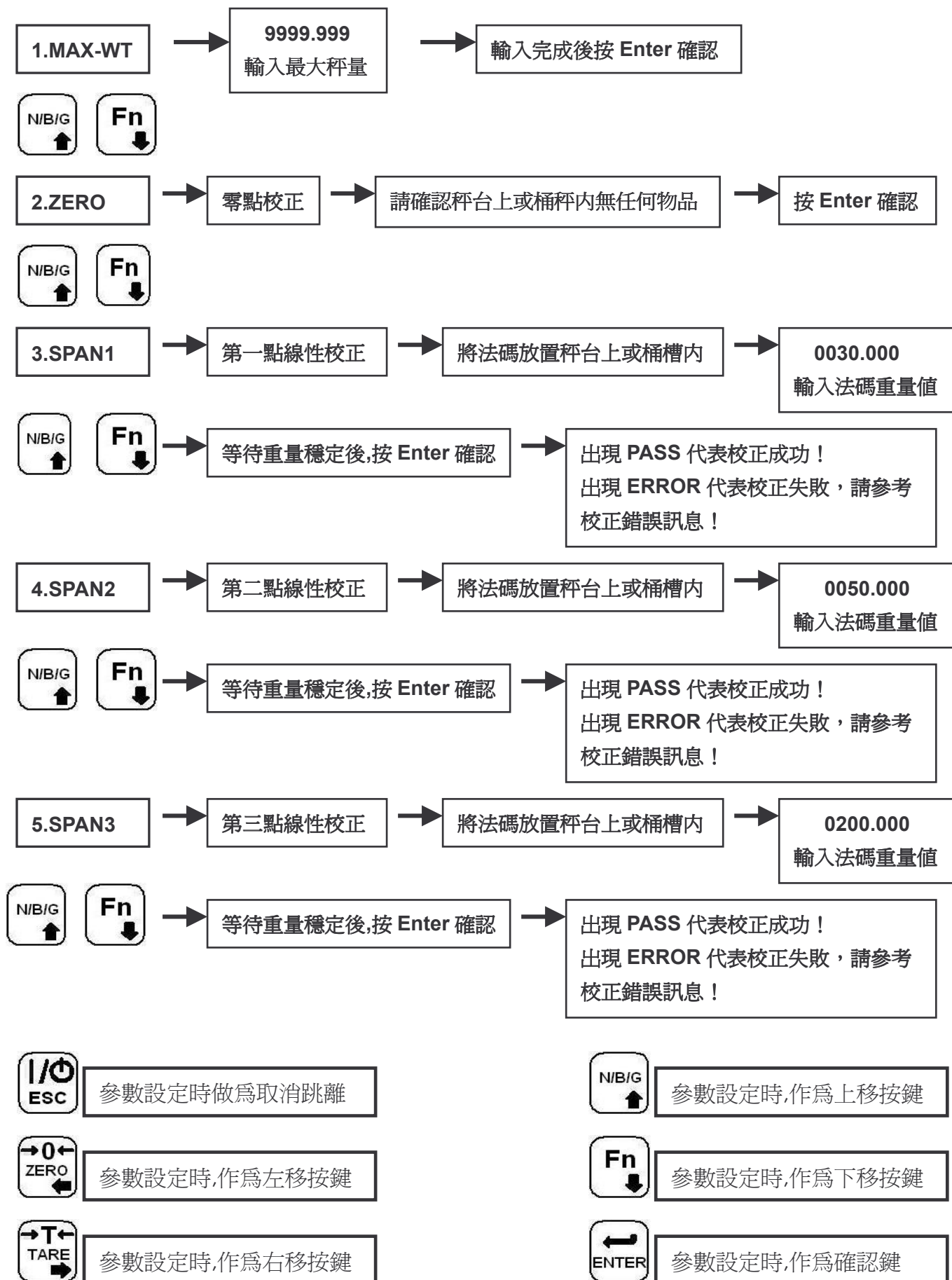
將校正開關往右撥至(OFF)，即離開內部校正參數設定。



◆5-1.1. CSP 校正規格參數說明表

項目	功能說明	設定值說明	預設值
1.SRATE	Sample Rate AD 取樣頻率	0. 100Hz 1. 50Hz 2. 25Hz 3. 12.5Hz 4. 6.25Hz	2. 25Hz
2.UNIT	Unit 單位	0. kg 1. lb 2. t 3. g	0. Kg
3.DP	Decimal Point 小數點	0 0.0 0.00 0.000 0.0000 0.00000	0.000
4.DIV	Divide 最小刻度	0. 1 1. 2 2. 5 3. 10 4. 20 5. 50	0. 1
5.ZT-T	Zero Track Time 零點追蹤時間	00.0 ~10.0 秒	1.0 秒
6.ZT-R	Zero Track Range 零點追蹤範圍	00.0 ~ 10.0 D	0.5D
7.MD-T	Motion Detect Time 不穩定追蹤時間	00.0 ~10.0 秒	1.0 秒
8.MD-R	Motion Detect Range 不穩定追蹤範圍	00.0 ~ 10.0 D	0.5D

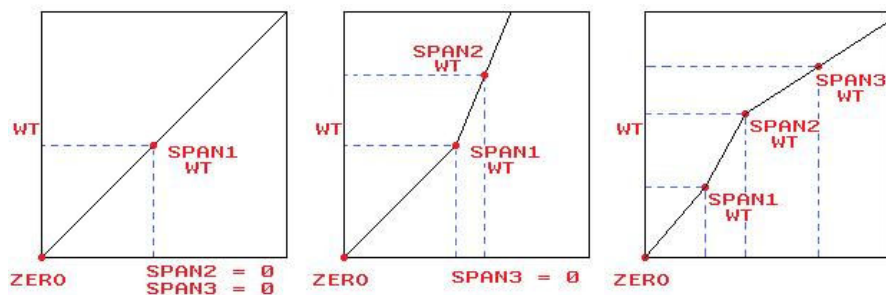
◆5-1.2. CAL 校正規格參數說明



◆5-1.3 CAL 重量校正說明

可依需要做二點校正(ZERO,SPAN1) 或是多點校正，在校正計時按 **ESC** 鍵則取消校正。

需依照順序校正(ZERO, SPAN 1..2..3)各點，校正點必需 $SPAN3 > SPAN2 > SPAN1 > ZERO$
當 $SPAN2 = 0$, $SPAN3 = 0$,則取消該校正點。



◆5-1.4 校正錯誤訊息

ERROR 2 重量校正點小於前一個校正點 (例: $Span1 < Zero$, Or $Span2 < Span1$)

ERROR 3 重量校正精度高於 $0.1\mu V/V$

◆5-1.5 INIT 恢復出廠設定值

一、將校正設定值，恢復成出廠預設值




二、將所有參數設定值，恢復成出廠預設值



三、將零點參數，恢復成校正設定值








說明：選擇所要還原之選項，按住  鍵不放，直到畫面出現 **PASS** 字樣，表示還原成功。
若在還原過程中放開按鍵，則取消還原動作，畫面出現 **FIAL** 字樣。

◎ 5-2 功能參數設定

◆於一般狀態下按住  鍵及  鍵，即進入功能參數設定畫面。

◆按  鍵，可跳離參數設定畫面。

附表 5-2 : FUNC 功能參數設定說明表

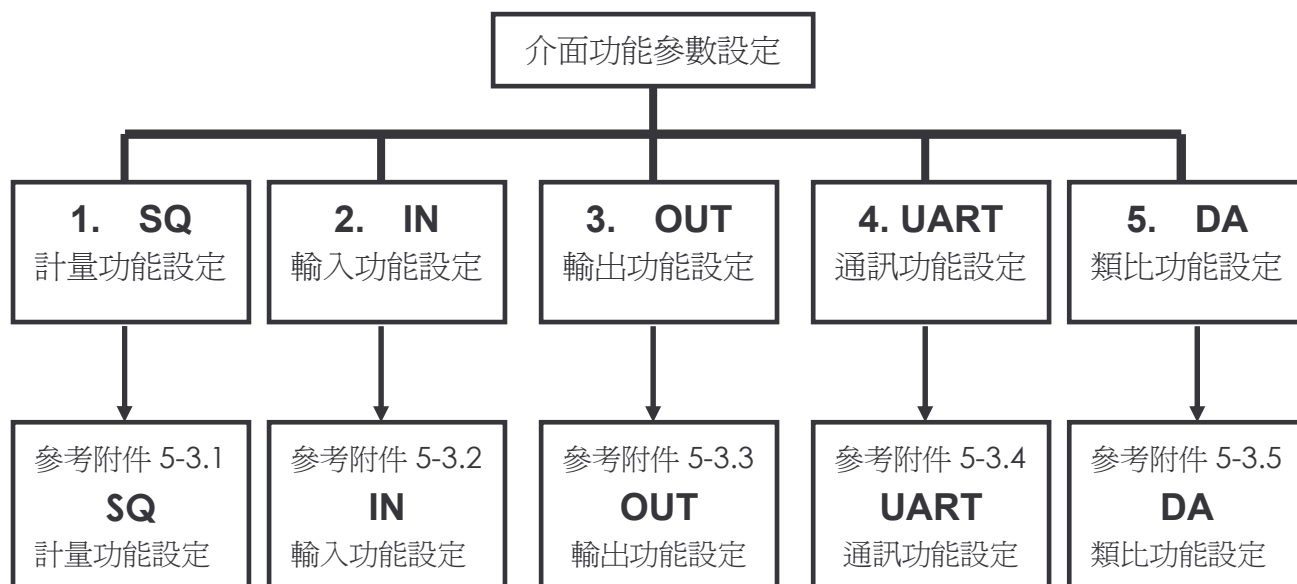
項目	功能說明	設定值說明	預設值
1.DSP2	Display 2 副顯示器顯示內容	0. NO 不顯示 1. Gross 毛重值 2. Net 淨重值 3. Hold 保持值 4. Tare 扣重值 5. ACCU 累計次數值 / 累計重量值 6. FINAL 組別 / 計量目標值 7. COUNT 數量 / 單重 註:當設定值為 5.ACCU, 6.FINAL, 7.COUNT 時  鍵及  鍵，可做相關參數顯示切換	0. NO
2.F2 KEY	 F2 按鍵功能設定	0. NO 無功能 1. MA M+ 重量累加 2. M- M- 扣除上一筆重量累加值 3. MC MC 清除累計重量&累計次數 4. CLR T Clear Tare 清除扣重鍵 5. COUNT Count Number 取得計數單重 6. START Batch Start 計量開始 7. END Batch End 計量結束	12.CODE
3.F1 KEY	 F1 按鍵功能設定	8. STOP Batch Stop 計量暫停 9. UN-LD Unload 洩料 10. JUDG Check Way Judgment 計量比較觸發 11 .PRINT RS232 & RS485 列印觸發 12. CODE Code ReCall 組別呼叫 13. FINAL 計量目標設定值 14. SP1 大料閥門設定值 15. SP2 中料閥門設定值	11.PRINT
4.Fn KEY	 Fn 按鍵功能設定	16. SP3 小料閥門設定值 17. HI 上限重量設定值 18. LO 下限重量設定值 19. FNKEY 計量功能設定	4. CLR T
5.BZ SW	蜂鳴器設定	0. OFF 關閉 1. ON 開啓	1
6.NUM SW	組別呼叫 (RECALL)	0. ALL 通訊&前面板按鍵呼叫組別 1. BCD IN IN PUT BCD 呼叫組別	0

7.FLT LH	數位濾波 I	0. LV 1 1. LV 2 2. LV 3 3. LV 4 4. LV 5 5. LV 6	1
8.FLT RO	數位濾波 I I	0. LV1 1. LV2 2. LV3 3. LV4 4. LV5	3
11.DATE	Rtc Date 日期設定	按  鍵，可進入日期設定。12(年)・06(月)・28(日)	無
12.TIME	Rtc Time 時間設定	按  鍵，可進入時間設定。10(時)・60(分)・50(秒)	無
13.TEST	Test Mode 檢測功能	0. DSP 顯示器螢幕測試 1. KEY 按鍵測試 2. ADC AD 內部值顯示測試 3. UART 通訊測試 4. DA 類比輸出測試 5. IO IN 輸入埠測試 6. IO OUT 輸出埠測試 7. EEP 記憶體測試 8.INIT F 將功能參數還原為預設值	無

◎ 5-3 介面參數設定

◆於一般狀態下按住  鍵及  鍵，即進入功能參數設定畫面。

◆按  鍵，可跳離參數設定畫面。



參數設定 時做為取消跳離



參數設定時,作為左移按鍵



參數設定時,作為右移按鍵



參數設定時,作為上移按鍵



參數設定時,作為下移按鍵



參數設定時,作為確認鍵

◆5-3.1 SQ 計量功能設定

可依需要調整設定值內容，控制內建程序流程的運作情況。

SQ/ MODE 計量程序流程圖請參考附件(二)

附表 5-3.1 : SQ 計量功能參數說明表(1)

項目	功能說明	設定值說明	預設值
計量功能控制參數區			
1.NUMBER	Number 計量程序組別	0 ~ 29	0
2.MODE	Mode 計量模式	0. NO 無 1. PUT IN1 一般投入計量 2. LOSE 1 一般排出計量 3. CHECK 一般比較計量 4. PUT IN2 內建程序投入計量 5. LOSE 2 內建程序排出計量 6. PAKE 內建峰值保持計量	0. NO
3.BATCH	Batch Count 計量次數	0 ~ 60000 次 註: 0 = 無限次數	1
4.ST-DT	Start Delay Time 計量開始延遲時間	0.0~ 25.0 秒	1.0 秒
5.AI-MA	Auto M+ 計量累加功能	0. NO 無 1. AUTO 自動累加	0. NO
計量完成信號輸出控制參數區			
6.FH-CD	Finish Condition 計量完成信號輸出條件	0. NO 無條件輸出 1. MD-OFF 需等待重量穩定	1. MD-OFF
7.FH-DT	Finish Delay Time 計量完成信號輸出延遲時間	0.0~ 25.0 秒	0.5 秒
8.FH-KT	Finish Keep Time 計量完成信號輸出維持時間	0.0~ 25.0 秒 註: 0 = 維持至下次計量開始	1.0 秒
補料控制參數區			
9.CP-CH	Compensate Switch Channel 補料閥門	0. NO 1. SP1 2. SP2 3. SP3	3. SP3
10.CP-CT	Compensate Count 補料次數	0 ~ 60000 次	0
11.CP-ON	Compensate On Time 補料開閥時間	0.0~ 25.0 秒	0.2 秒
12.CP-OFF	Compensate Off Time 補料關閥時間	0.0~ 25.0 秒	1.0 秒

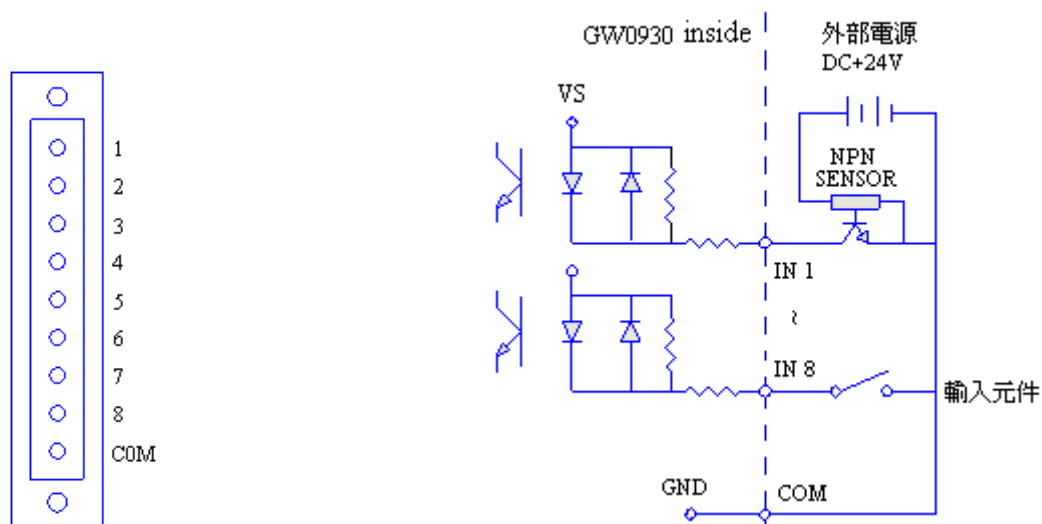
附表 5-3.1 : SQ 計量功能參數說明表(2)

項目	功能說明	設定值說明	預設值
洩料控制參數區			
13.UD-CD	Unload Condition 洩料啟動條件	0. TOUCH 手動洩料 1. AUTO 自動洩料	0. TOUCH
14.UD-DT	Unload Start Delay Time 洩料開始延遲時間	0.0~ 25.0 秒	0.0 秒
15.UD-KT	Unload End Delay Time 洩料關閉延遲時間	0.0~ 25.0 秒	0.0 秒
計量比較控制參數區			
16.CK-CD	Check Way Compare Condition 計量比較條件	0. NO 無計量比較 1. ALL 隨時比較 2. AUTO 計量超過 Zero Band 後自動比較 3. FH-AI 計量信號完成後比較 4. JUDG 信號觸發後比較 5. FH-JG 計量信號完成後 + 信號觸發後比較	1. ALL
17.CK-DT	Check Way Out Delay Time 計量比較信號輸出延遲時間	0.0~ 25.0 秒	0.0 秒
18.CK-KT	Check Way Out Keep Time 計量比較信號輸出維持時間	0.0~ 25.0 秒 註: 0 = 維持至下次計量開始	0 秒
零點範圍參數區			
19.ZBAND	Zero Band Range 零點範圍	0 ~ 9999999	0
20.AI-TR	自動扣重	0. NO 1. AUTO	1. AUTO

◆5-3.2 Input 輸入埠功能設定

控制輸入埠的運作情況，可依不同需求調整 INPUT 設定值內容。

◆INPUT 等效電路



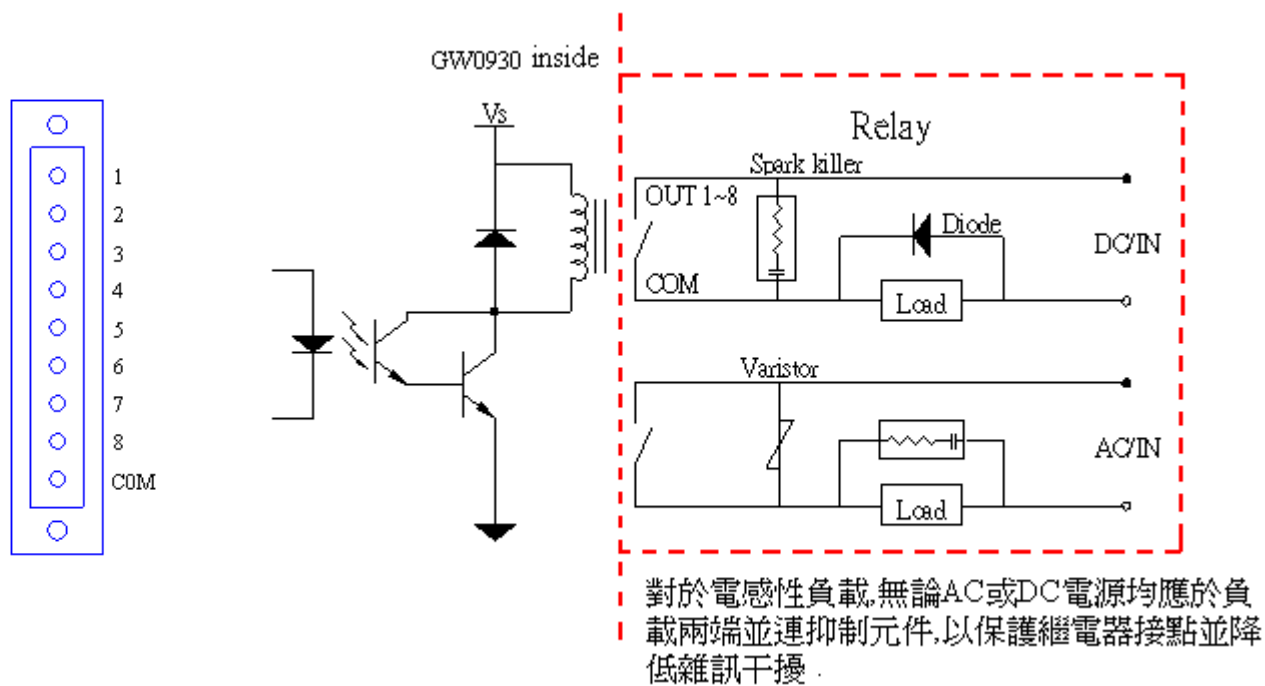
附表 5-3.2 : INPUT 輸入埠參數說明表

項目	功能說明	設定值說明		預設值
1. IN-1	Input 1 輸入埠 1 功能	0. NO	無	1. ZERO
2. IN-2	Input 2 輸入埠 2 功能	1. ZERO	Zero 歸零	2. TARE
3. IN-3	Input 3 輸入埠 3 功能	2. TARE	Tare 扣重	7. CLR T
4. IN-4	Input 4 輸入埠 4 功能	3. NTGS	NT/GS 毛重 / 淨重切換	9. START
5. IN-5	Input 5 輸入埠 5 功能	4. MA	M+ 重量累加	10. END
6. IN-6	Input 6 輸入埠 6 功能	5. M-	M- 扣除上一筆重量累加值	11. STOP
7. IN-7	Input 7 輸入埠 7 功能	6. MC	MC 清除累計重量&累計次數	12. UN-LD
8. IN-8	Input 8 輸入埠 8 功能	7. CLR T	Clear Tare 清除扣重鍵	13. JUDG
		8. COUNT	Get Count Number 取得計數單重	
		9. START	Batch Start 計量開始	
		10. END	Batch End 計量結束	
		11. STOP	Batch Stop 計量暫停	
		12. UN-LD	Unload 洩料	
		13. JUDG	Check Way Compare Judgment 計量比較觸發	
		14.PRINT	RS232 & RS485 列印觸發	
		15.CK-UN		
		16.HOLD	顯示幕 HOLD 功能	
9. LOGIC	Input Logic 輸入邏輯	21.OUT1	輸入等於 ON，輸出等於 ON	0. EQU
		22.OUT2	輸入等於 ON，輸出等於 ON	
		23.OUT3	輸入等於 ON，輸出等於 ON	
		24.OUT4	輸入等於 ON，輸出等於 ON	
		25.OUT5	輸入等於 ON，輸出等於 ON	
		26.OUT6	輸入等於 ON，輸出等於 ON	
		27.OUT7	輸入等於 ON，輸出等於 ON	
		28.OUT8	輸入等於 ON，輸出等於 ON	
		0. EQU	Equal 正向 接點短路輸入為 ON	0. EQU
		1. OPP	Opposite 反向 接點開路輸入為 ON	

◆5-3.3 Relay output 輸出埠功能設定

控制輸出埠的運作情況，可依需要調整 Relay output 設定值內容。

◆OUTPUT 等效電路



附表 5-3.3 : OUTPUT 輸出埠參數說明表

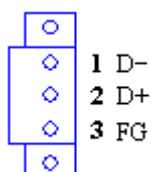
項目	功能說明	設定值說明		預設值
1. OUT-1	Output 1 輸出埠 1 功能	0. NO	無	1. ZBAND
2. OUT-2	Output 2 輸出埠 2 功能	1. ZBAND	Zero Band 零點範近	5. SP1
3. OUT-3	Output 3 輸出埠 3 功能	2. HI	High 重量超過計量設定值(HI)時	6. SP2
4. OUT-4	Output 4 輸出埠 4 功能	3. OK	重量介於計量設定值(HI, LO)之間時	7. SP3
5. OUT-5	Output 5 輸出埠 5 功能	4. LO	Low 重量低於計量設定值(LO)時	10. FINAL
6. OUT-6	Output 6 輸出埠 6 功能	5. SP1	重量低於計量設定值(SP1)時	8. UN-LD
7. OUT-7	Output 7 輸出埠 7 功能	6. SP2	重量低於計量設定值(SP2)時	9. RING
8. OUT-8	Output 8 輸出埠 8 功能	7. SP3	重量低於計量設定值(SP3)時	11. OL
9. LOGIC	Output Logic 輸出邏輯	8. UN-LD	Unload 洩料	0. EQU
		9. R-ING	Running 內建程序計量中	
		10. FINSH	計量完成	
		11. OL	過載	
		12. UART	由通訊端控制輸出埠狀態	
		13. ERROR	異常	
		0. EQU	Equal 正向 ON 時 RELAY 接點短路	
		1. OPP	Opposite 反向 ON 時 RELAY 接點開路	

◆5-3.4 RS-485 / 232 通訊功能設定

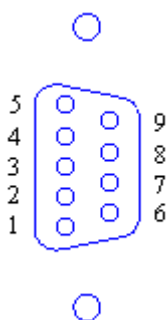
可依需要調整設定值內容，控制通訊埠運作情況。

RS232 & RS485 通訊位元檢查為 N，8，1 (無同位，8 位元長，1 停止位元)

RS-485



RS-232



Pin 2 接點 TXD

Pin 3 接點 RXD

Pin 5 接點 GND

Pin 1, 4, 6, 7, 8, 9 接點 NC

附表 5-3.4 : RS-485 / 232 通訊參數說明表

項目	功能說明	設定值說明		預設值
1.P-ID	Port ID 通訊站號	0 ~ 255		001
2.BAUD	BaudRate 鮑率	0. 9600 1. 19200 2. 38400 3. 57600		1. 19200
3.PROC	Protocol 通訊協定	0. MODBUS 1. RS-1 2. RS-2 3. RS-3	Modbus RTU 通訊格式 連續傳送(ASC I I) 手動傳送(ASC I I) 命令格式	0. MODBUS
4.FORMAT	傳輸格式	0.EASY 1.USUAL 2.ALL	簡易格式 標準格式 列印格式	0.EASY

◆Modbus RTU 通訊協定說明

Address	Function Code	Data Address	Data Value	CRC
通訊站號	功能	資料位置	資料數量	檢查碼

Function Code = 1 Read Bit

Function Code = 5 Write Bit

Function Code = 3 Read Data

Function Code = 6 Write Word Data

Function Code = 16 Wead Data

通訊位址及資料內容請參考附件(一)MODBUS DATA ADDRESS

MODBUS 校正時說明:

校正 ZERO 時設定 FLAG BIT 位置 0513 零點校正鍵

校正 SPAN1 時需傳送重量值至位置 2567 及設定 FLAG BIT 位置 0514 校正重量點 1 輸入鍵

校正 SPAN2 時需傳送重量值至位置 2571 及設定 FLAG BIT 位置 0515 校正重量點 2 輸入鍵

校正 SPAN3 時需傳送重量值至位置 2575 及設定 FLAG BIT 位置 0516 校正重量點 3 輸入鍵

◆ ASC I I 通訊協定說明

Format 1

1	2	3	4	.	5	6	7	CR	LF
Weight Data (8 digits)								Terminators	

Format 2

S	T	,	G	S	,	+			1	2	.	3	4		g	CR	LF
Header 1		Header 2		Weight Data (8 digits)								Unit		Terminators			

Format 3

D	A	T	E		:	2	0	1	0	/		4	/	2	2
T	I	M	E		:	2	3	:	2	4	:	4	1		
G	R	O	S	S	:	SP	2	3	4	.	6	7	8	K	g
N	E	T			:	SP	1	2	0	.	0	0	0	K	g
T	A	R	E		:	SP	1	1	4	.	6	7	8	K	g

主顯示器內容 ASCII 碼 10 位元傳送

當 3.PROC = 1.RS -1 時，每秒連續傳送 15 筆。

當 3.PROC = 2.RS-2 時，觸發 PRINT 信號後傳送一筆。

RS-485 / 232 命令格式指令集

指令	功能說明	指令	備註
MZ	重量歸零	MG	顯示毛重
MT	扣除毛重	MN	顯示淨重
AT	累加目前重量及次數	ST	扣除上一次累計重量及次數
CT	清除扣重	DT	清除累計值
BB	計量開始(適用於內建投入計量及排出計量模式)	BD	洩料開始(適用於內建投入計量模式)
HB	計量停止(適用於內建投入計量及排出計量模式)	SCXX	選擇記憶組別
RW	讀取重量	RS	讀取計量參數設定值
RT	讀取累計值	SS	寫入計量參數設定值

1. 如使用站號:@01MZ

2. RS 指令格式:(有使用站號@01RS:)

	6 bytes	6 bytes	6 bytes	6 bytes	6 bytes	6 bytes	6 bytes
CD:	FINAL	SP3	SP2	SP1	LO	HI	Z.BAND

3. SS 指令格式: (有使用站號@01SS:)

	6 bytes	6 bytes	6 bytes	6 bytes	6 bytes	6 bytes	6 bytes
SS:	FINAL	SP3	SP2	SP1	LO	HI	Z.BAND

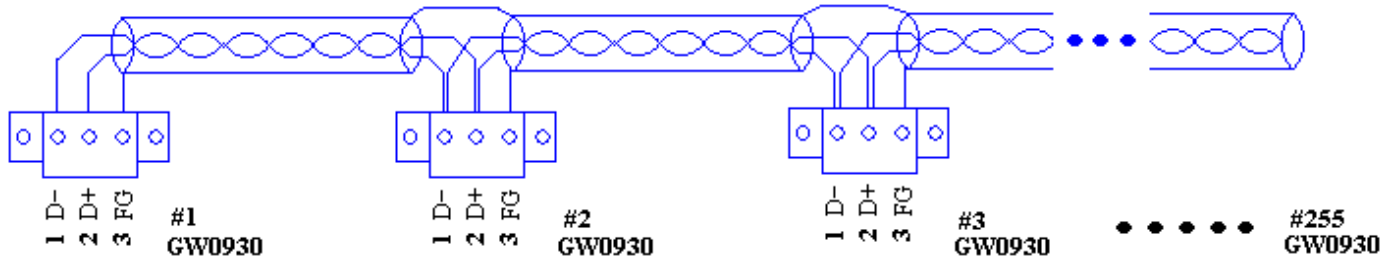
4. 錯誤訊息:

E1:指令格式錯誤

E2:所下參數超出範圍

E3:執行條件不符

RS-485 接線圖



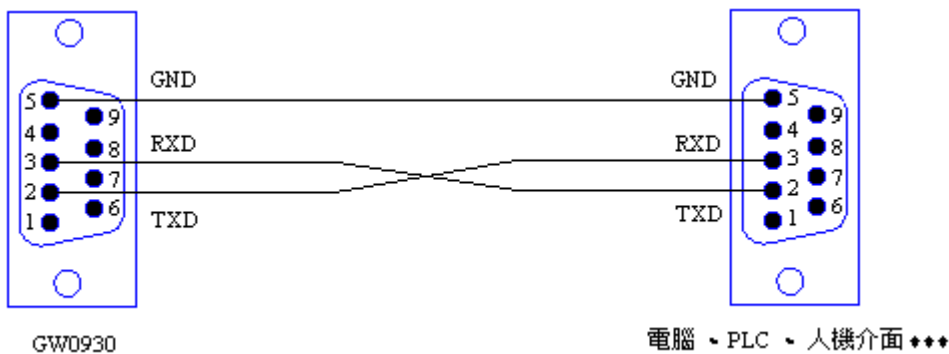
傳輸線:

必須使用外層遮罩被覆之雙絞線，傳送線之品質對傳輸信號影響極大，品質不佳之雙絞線在傳輸速率高時之信號衰減極大，傳輸距離將大幅縮短，且其抗雜訊能力較差，易受雜訊干擾，在傳輸速率高、距離遠或雜訊大之場合請使用高品質之雙絞線。

終端阻抗:

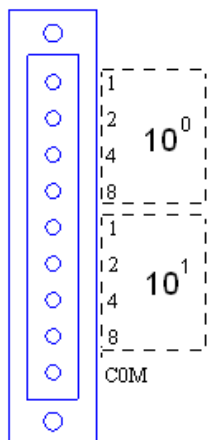
信號傳輸電路因各種傳輸線均有其特性阻抗，當信號在傳輸線中傳輸至終端時，若其終端阻抗核其特性阻抗不同時，將會造成反射，而使信號波形失真，此失真現象在距離短時並不明顯，但隨著傳輸線加長時會益形嚴重導致無法正確傳輸，此時就必須加裝中端電阻。(終端電阻約 120Ω)

RS-232 接線圖



◆5-3.5 BCD RECALL 功能設定

當 FUNC 功能，NUM SY=1 時，組別呼叫由 BCD RECALL 控制



◆5-3.6 Analog output 輸出功能設定

可依需要調整設定值內容，控制類比輸出運作情況

附表 5-3.6 : DA 類比輸出參數說明表

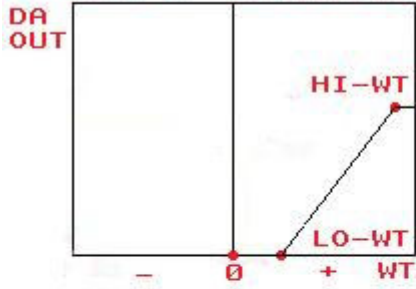
項目	功能說明	設定值說明	預設值
1.MODE	DA Output Mode 輸出模式	0. NO 不使用 1. 0V ~ 5V 電壓輸出 0V ~ 5V 2. 0V ~ 10V 電壓輸出 0V ~ 10V 3. 0mA ~ 24mA 電流輸出 4mA ~ 20 mA	0. NO
2.INPUT	Input Source DA 比較來源	0. MAIN 同主顯示 1. GROSS 毛重值 2. NET 淨重值 3. UART 由通訊端控制輸出值	0. MAIN
3.AS-WT	Weight Aspect 重量值向位	0. POS Positive 正值 1. NEG Negative 負值 2. ALL All 絕對值	0. POS
4.LOGIC	Weight Contrst DA Logic 重量對比 DA 輸出邏輯	0. EQU Equal 與重量值同向 1. OPP Opposite 與重量值反向	0. EQU
5.LO-WT	Low Point Weight 低點重量值	0 ~ 9999999	0.000
6.HI-WT	High Point Weight 高點重量值	0 ~ 9999999	20.000
7.LO-DA	Calibration Low Point DA Out 修正低點類比輸出值	0 ~ 65535	00000
8.HI-DA	Calibration High Point DA Out 修正高點類比輸出值	0 ~ 65535	65535

當 2.INPUT = 3.UART 時，由通訊端寫入值來控制類比輸出值

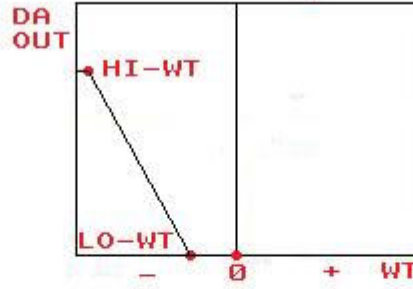
3.AS-WT 重量值相位，與 4.LOGIC 類比輸出邏輯關係，如下圖示

4. LOGIC=0. Equal

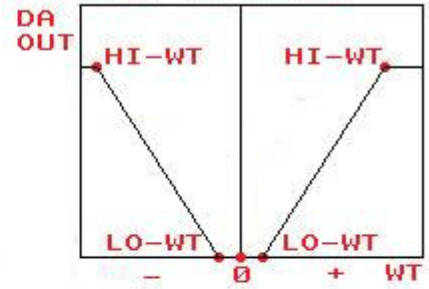
3. AS-WT=0. Positive



3. AS-WT=1. Negative

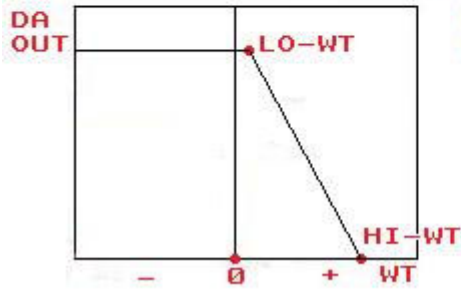


3. AD-WT=2. All

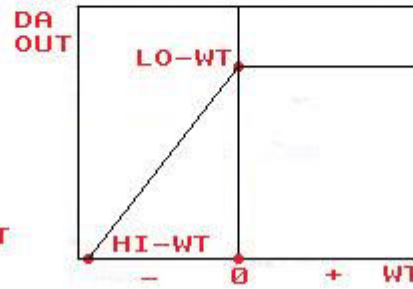


4. LOGIC=1. Opposite

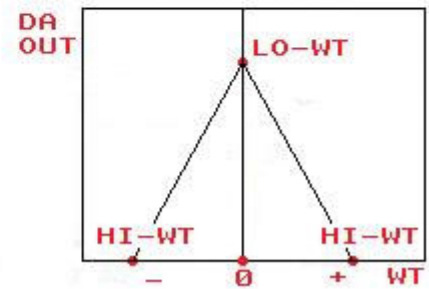
3. AS-WT=0. Positive



3. AS-WT=1. Negative

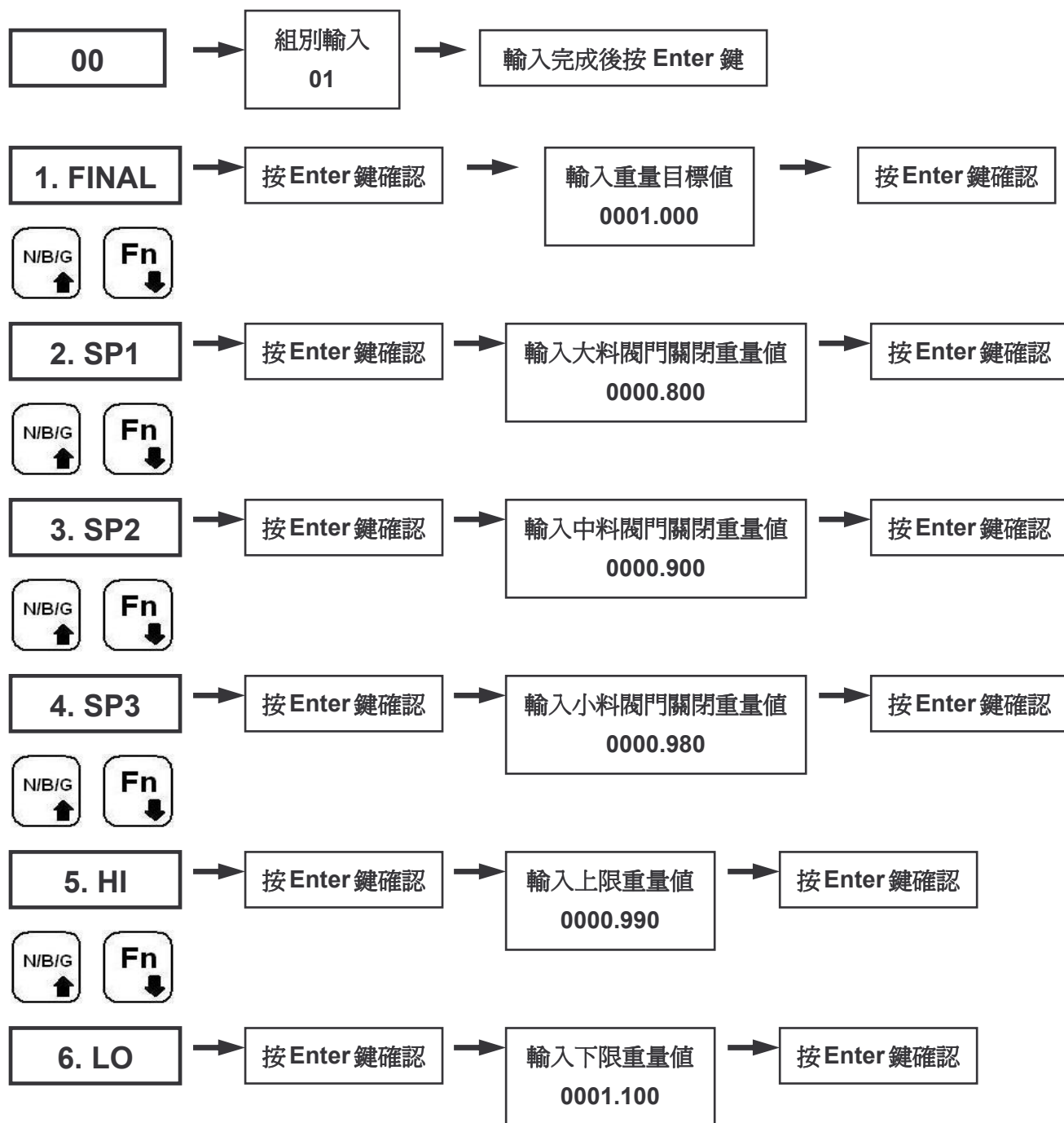


3. AD-WT=2. All



◎ 5-4 計量參數設定

◆於一般狀態下按住  鍵及  鍵，即進入功能參數設定畫面。



◆按  鍵，回到上一層，再按一次跳離參數設定畫面。

◆先選擇所要設定的參數組別，再選擇所要設定之參數值。

◆副顯示器會顯示參數組別。

◆參數設定值，都是以正數設定。

◆Z.BAND 參數，於 **SQ/19. Z.BAND** 設定。

第六章 維護



◆於一般狀態下按住 ENTER 鍵及 Fn 鍵，進入功能參數設定畫面。

選擇 7.TEST 進入檢測功能。

◆6-0 DSP 檢測

七段顯示器及 LED 燈會全亮 1 秒，全滅 1 秒，
然後七段顯示器由 0~9 至 . 間隔 1 秒顯示，LED 由左至右逐步點亮。

◆6-1 KEY 檢測

撥動校正開關及按前面版按鍵，相對應顯示位元由 i -> I

◆6-2 ADC 檢測

顯示範圍由 0~524287(-1mV ~ 39mV)

◆6-3 UART 檢測

系統傳送 ASCII 0~9。

若通訊介面卡為 RS232 則將 D-SUB 接頭 Pin 2,3 短路，
如顯示 PASS 則表示正常，如顯示 FIAL 則表示故障，
若通訊介面卡為 RS485 則，請接 RS485 接收器，將所接收到的碼回傳。

◆6-4 DA 檢測

按上，下鍵切換 DA 輸出值 0:LO(零點值) 1:HI(全載值)

◆6-5 INPUT 檢測

輸入埠信號 ON/OFF 相對應顯示位元由 i -> I

◆6-6 OUTPUT 檢測

按上，下鍵切換輸出埠單一埠 ON/OFF

◆6-7 EEP 檢測

如顯示 PASS 則表示正常，如顯示 FIAL 則表示故障。

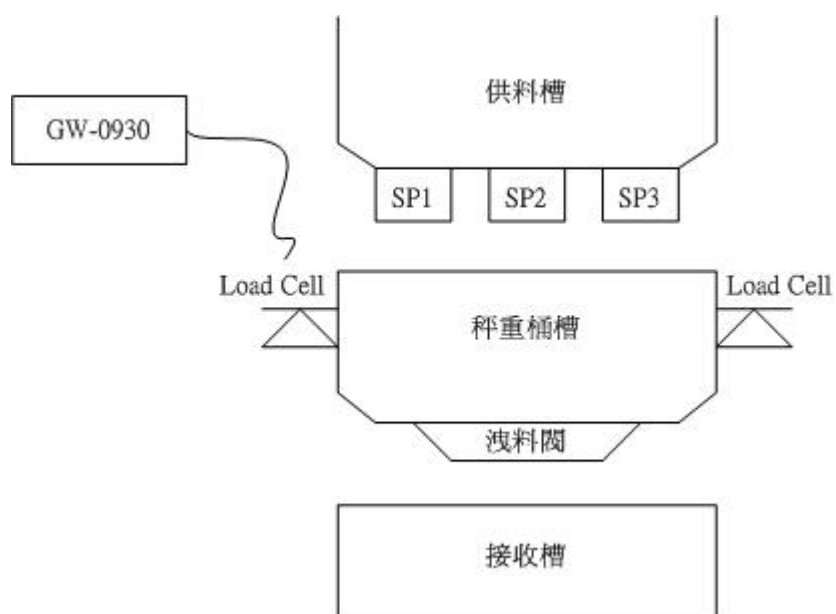
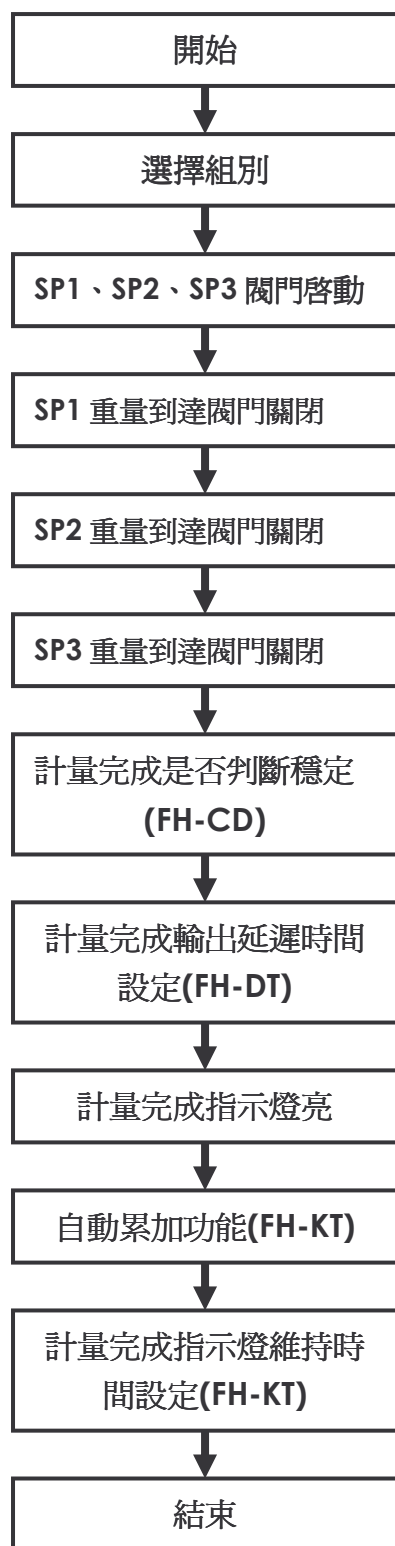
◆6-8 INIT F 還原功能參數為預設值



按住 ENTER 鍵不放，直到畫面出現 PASS 字樣，表示還原成功。

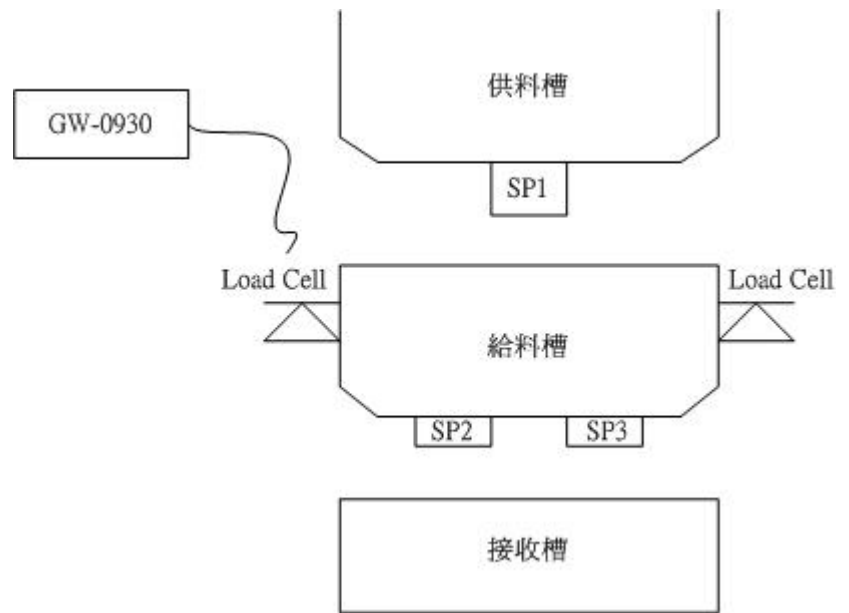
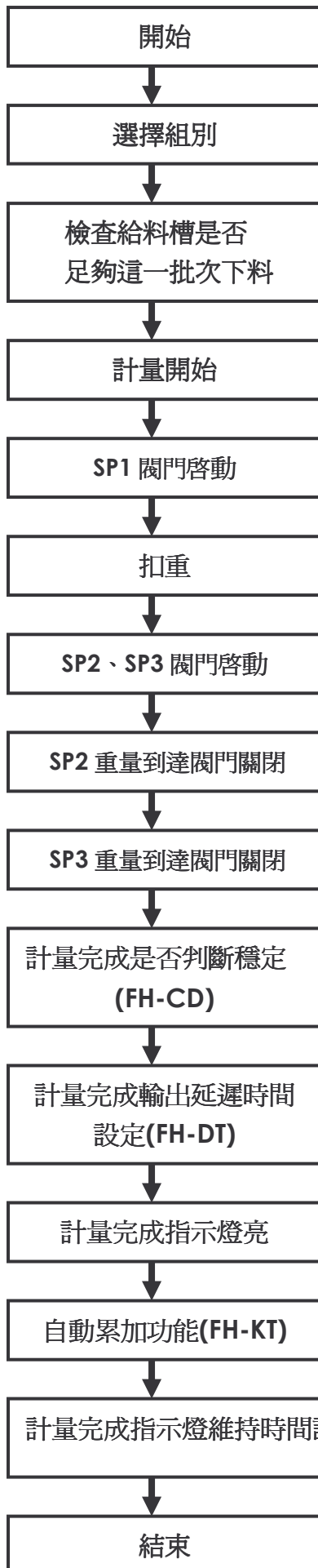
若在還原過程中放開按鍵，則取消還原動作，畫面出現 FIAL 字樣。

一般投入計量



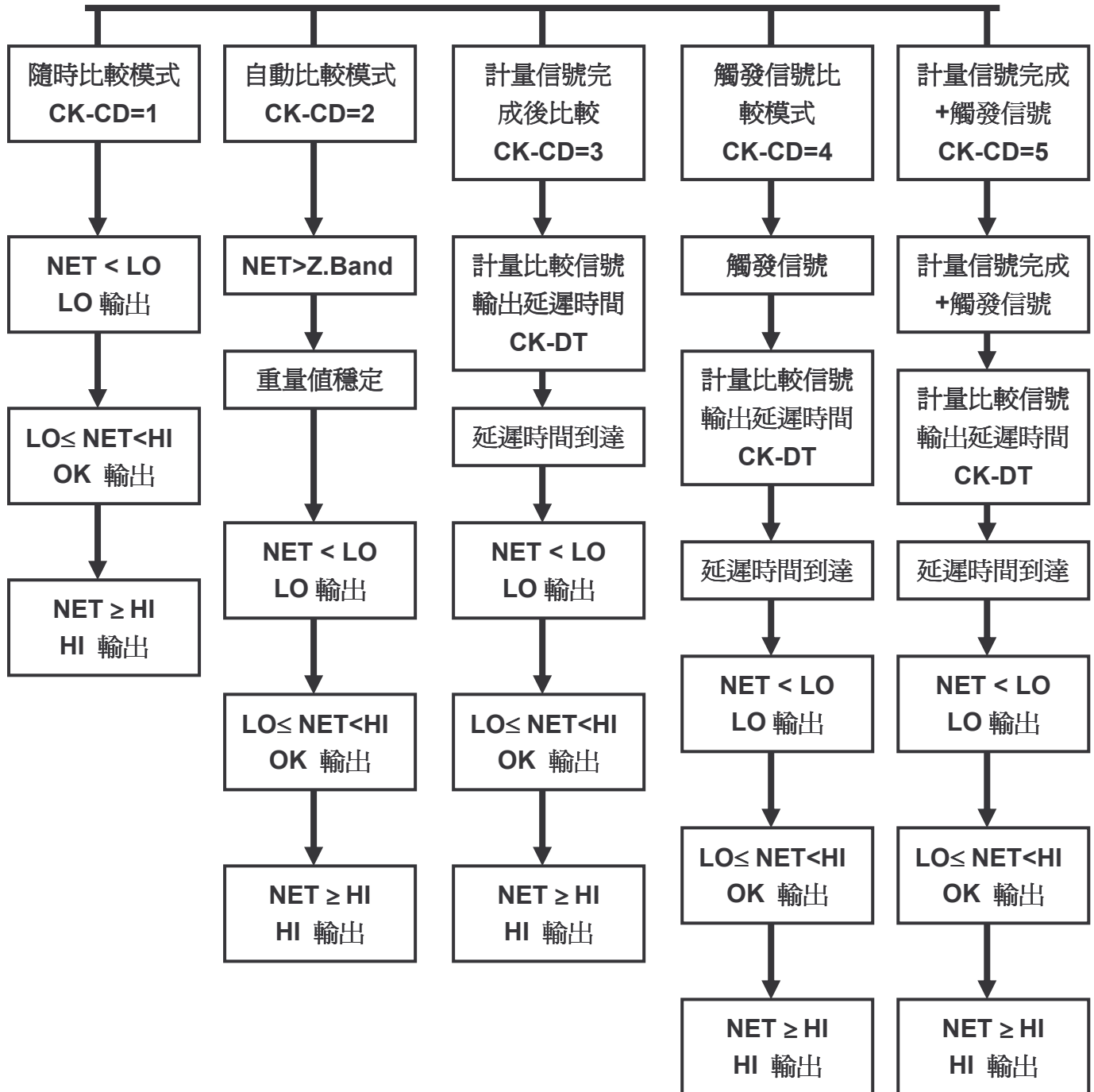
信號	輸出狀態	Relay out	LED 指示燈
Final	$NET \geq SP3$	ON	ON
SP1	$NET \leq SP1$	ON	ON
SP2	$NET \leq SP2$	ON	ON
SP3	$NET \leq SP3$	ON	ON
Zero.Band	$GR0SS \leq Zero.Band$	ON	ON

一般排出計量

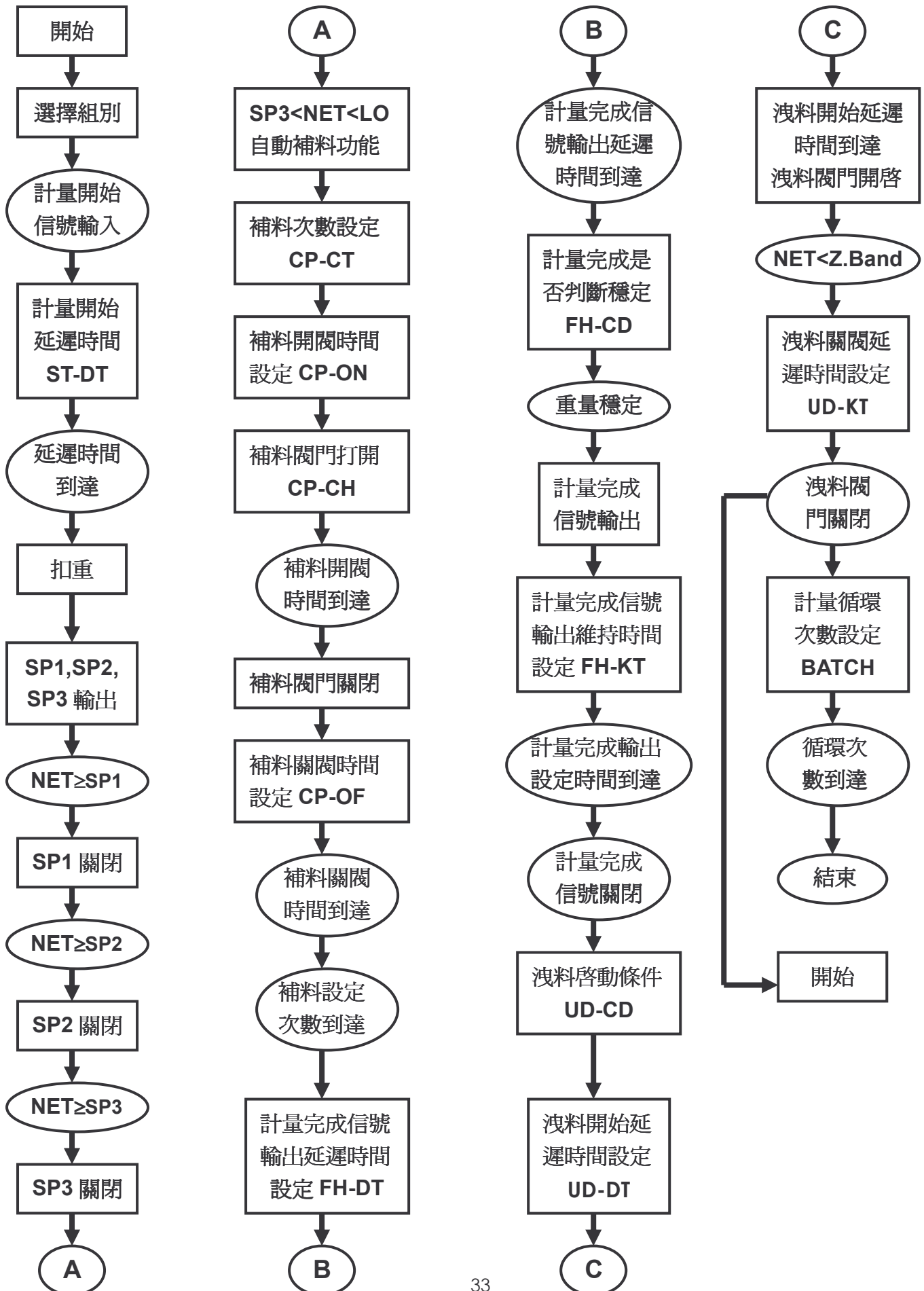


信號	輸出狀態	Relay out	LED 指示燈
Final	$NET \geq SP3$	ON	ON
SP1	$GROSS \leq SP1$	ON	ON
SP2	$NET \leq SP2$	ON	ON
SP3	$NET \leq SP3$	ON	ON
Zero.Band	$GROSS \leq Zero.Band$	ON	ON

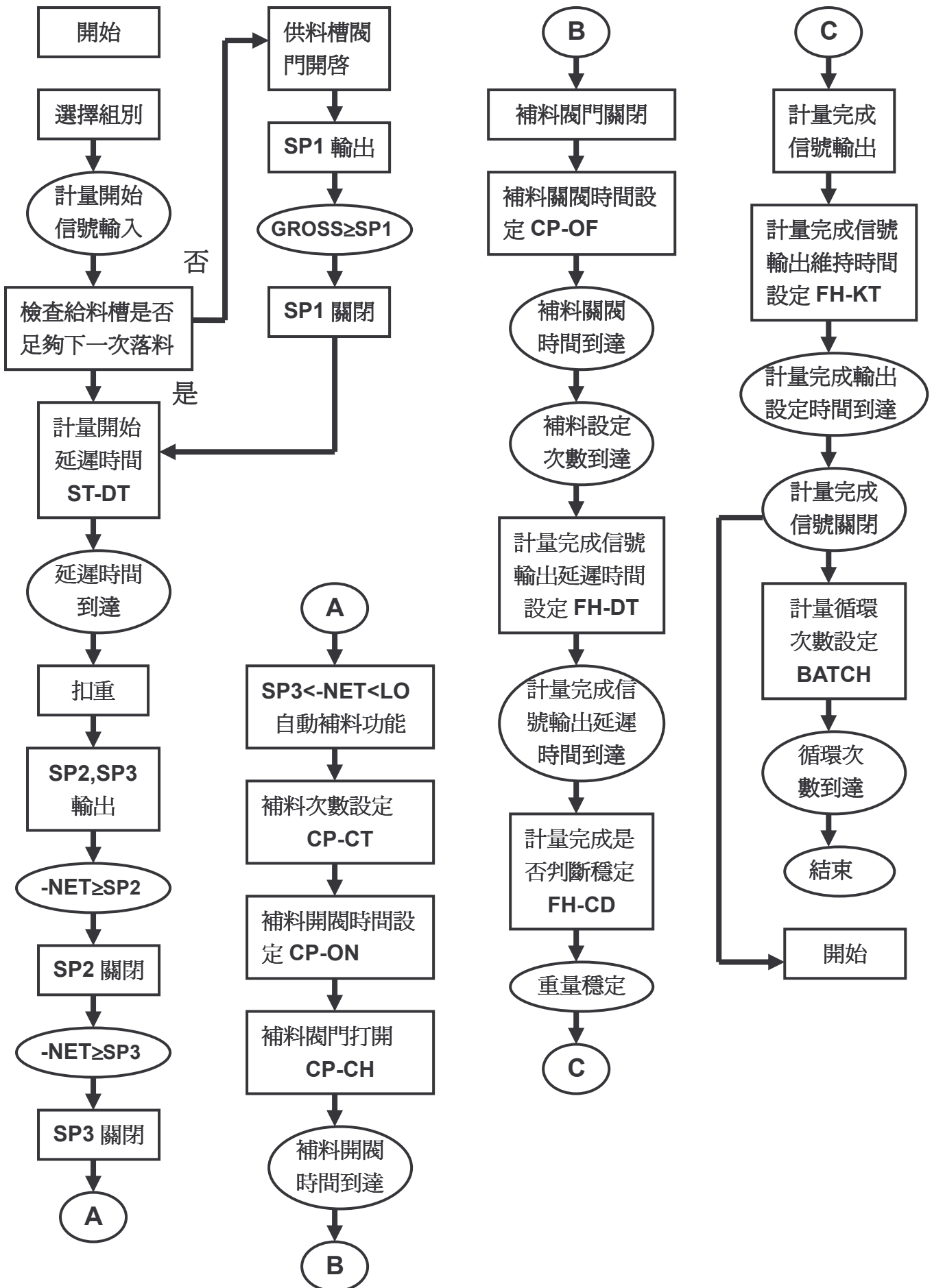
一般比較模式



內建投入計量模式

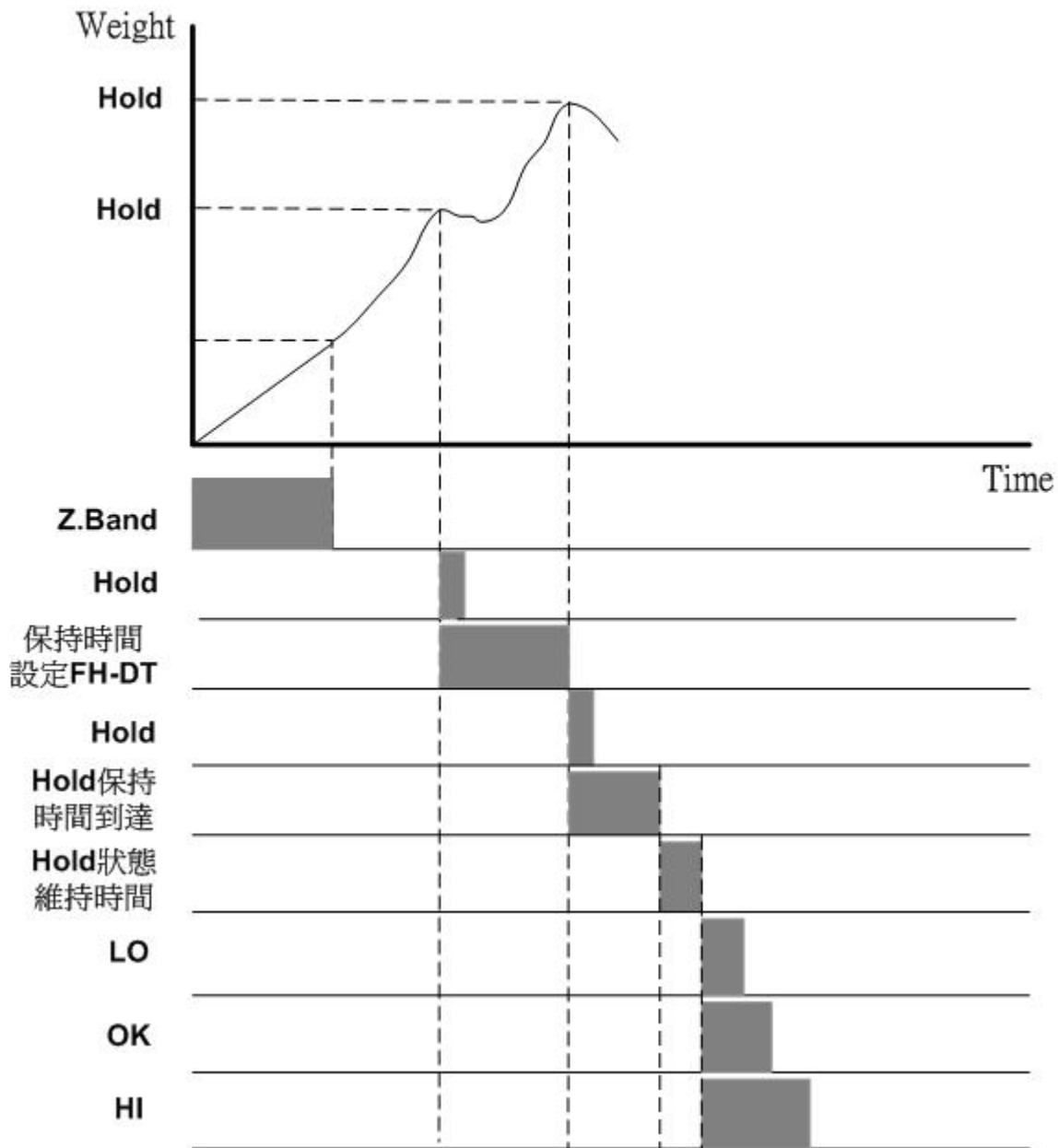


內建排出計量模式



保持模式

HOLD模式流程圖



1. 當 $GROSS \geq Z.BAND$ 時，進入 **PEAK HOLD** 狀態。
2. 保持時間設定 **FH-DT**：當 **HOLD** 產生時，時間開始計時於時間內有新的最大值立即抓取新的最大值，超過時間則保持在時間內的最大值。(當設定為 0 時，則隨時抓取最大值)
3. **HOLD** 狀態為持時間 **FH-KT**：於設定時間內 **HOLD** 值隨時保留，超過時間則清除 **HOLD** 值 (當設定為 0 時，需等到下一次 **HOLD** 時，**HOLD** 值才會被清除)。

附件(一)MODBUS DATA ADDRESS

FUNCTION (功能參數設定表)

位置	名稱	設定值	長度	讀寫
40001	1: 副顯示器設定	0: NO 不顯示 1: Gross 毛重值 2: Net 淨重值 3: Hold 保持值 4: Tare 扣重值 5: AccuCount / AccuValue 累計次數值/ 累計重量值 6:Batch Number / Batch Final 組別/ 計量完成值 7:Count Number / Pcs Weight 數量/ 單重	Word	R/W
40002	2: F1 按鍵功能	0: NO 無 1: M+ 重量累加 2: M- 扣除上一筆重量累加值 3: MC 清除累計重量&累計次數	Word	R/W
40003	3: F2 按鍵功能	4: Clear Tare 清除扣重鍵 5: Count Number 取得計數單重 6: Batch Start 計量開始 7: Batch End 計量結束 8: Batch Stop 計量暫停	Word	R/W
40004	4: Fn 按鍵功能	9: Unload 洩料 10: Check Way Judgment 計量比較觸發 11: Print RS232 & RS485 列印觸發 12:Code ReCall 組別切換	Word	R/W
40005	5:RTC 年		Word	R/W
40006	5:RTC 月		Word	R/W
40007	5:RTC 日		Word	R/W
40008	6:RTC 時		Word	R/W
40009	6:RTC 分		Word	R/W
40010	6:RTC 秒		Word	R/W

PROCEDURE SQ (內建程序參數設定表)

位置	名稱	設定值	長度	讀寫
計量功能控制參數區				
40257	1: 計量參數組別	0 ~ 29	Word	R/W
40258	2: 計量程序模式	0: 無 1: 一般投入計量 2: 一般排出計量 3: 一般比較模式 4: 內建程序投入計量 5: 內建程序排出計量 6: 內建峰值保持計量	Word	R/W
40259	3: 計量次數	0 ~ 60000 次 註: 0 = 無限次數	Word	R/W
40260	4: 計量開始延遲時間	0.0 ~ 25.0 秒	Word	R/W
40261	5: 計量累加功能	0: 關閉 1: 開啟	Word	R/W
計量完成信號輸出控制參數區				
40262	6: 計量完成信號輸出條件	0: 無條件輸出 1: 需等待重量穩定	Word	R/W
40263	7: 計量完成信號輸出延遲時間	0.0 ~ 25.0 秒	Word	R/W
40264	8: 計量完成信號輸出維持時間	0.0 ~ 25.0 秒 註: 0 = 維持至下次計量開始	Word	R/W
補料控制參數區				
40265	9: 補料閥門	0: 無 1: SP1 2: SP2 3: SP3	Word	R/W
40266	10:補料次數	0 ~ 60000	Word	R/W
40267	11:補料開閥時間	0.0 ~ 25.0 秒	Word	R/W
40268	12:補料關閥時間	0.0 ~ 25.0 秒	Word	R/W
洩料控制參數區				
40269	13:洩料啟動條件	0: 手動洩料 1: 自動洩料	Word	R/W
40270	14:洩料開始延遲時間	0.0 ~ 25.0 秒	Word	R/W
40271	15:洩料關閉延遲時間	0.0 ~ 25.0 秒	Word	R/W
計量比較控制參數區				
40272	16:計量比較條件	0: 不使用 1: 隨時比較 2: 計量超過 Zero Band 後自動比較 3: 計量完成後比較 4: 信號觸發後比較 5: 計量完成後 + 信號觸發後比較	Word	R/W
40273	17:計量比較信號輸出延遲時間	0.0 ~ 25.0 秒	Word	R/W
40274	18:計量比較信號輸出保持時間	0.0 ~ 25.0 秒 註: 0 = 維持至下次計量開始	Word	R/W
零點範圍參數區				
40275	19:零點範圍	0 ~ 9999999	2Word	R/W

INPUT (輸入埠參數設定表)

位置	名稱	設定值	長度	讀寫
40513	1: 輸入埠 1 功能	0:無	Word	R/W
40514	2: 輸入埠 2 功能	1: Zero 歸零	Word	R/W
40515	3: 輸入埠 3 功能	2: Tare 扣重	Word	R/W
40516	4: 輸入埠 4 功能	3: NT/GS 毛重 / 淨重切換	Word	R/W
40517	5: 輸入埠 5 功能	4: M+ 重量累加	Word	R/W
40518	6: 輸入埠 6 功能	5: M- 扣除上一筆重量累加值	Word	R/W
40519	7: 輸入埠 7 功能	6: MC 清除累計重量&累計次數	Word	R/W
40520	8: 輸入埠 8 功能	7: Clear Tare 清除扣重鍵	Word	R/W
40521	9: 輸入埠邏輯	8: Count Number 取得計數單重	Word	R/W
40522	輸入埠狀態	9: Batch Start 計量開始	Word	R/W
		10:Batch End 計量結束	Word	R/W
		11: Batch Stop 計量暫停	Word	R/W
		12: Unload 洩料	Word	R/W
		13: Check Way Judgment 計量比較觸發	Word	R/W
		14: Print RS232 & RS485 列印觸發	Word	R/W
		0: 正邏輯	Word	R/W
		1: 負邏輯	Word	R/W
		0000 0000 (2 進位表示法)	Word	R/W

OUTPUT (輸出埠參數設定表)

位置	名稱	設定值	長度	讀寫
40769	1: 輸出埠 1 模式	0: 無	Word	R/W
40770	2: 輸出埠 2 模式	1: ZeroBand 零點附近	Word	R/W
40771	3: 輸出埠 3 模式	2: HI	Word	R/W
40772	4: 輸出埠 4 模式	3: OK	Word	R/W
40773	5: 輸出埠 5 模式	4: LO	Word	R/W
40774	6: 輸出埠 6 模式	5: SP1	Word	R/W
40775	7: 輸出埠 7 模式	6: SP2	Word	R/W
40776	8: 輸出埠 8 模式	7: SP3	Word	R/W
40777	9: 控制輸出狀態	8: Unload 洩料	Word	R/W
		9: Running 內建程序計量中	Word	R/W
		10: Batch Finish 計量完成	Word	R/W
		11: Overflow 重量超出最大秤量 9D	Word	R/W
		12:由通訊位置 40777 直接控制輸出狀態	Word	R/W
		13:ERROR 異常	Word	R/W
		當 Out put1~8 等於 12 時,由 40777 控制輸出狀態	Word	R/W
40778	輸出埠狀態	0000 0000 (2 進位表示法)	Word	R/W

RS-485 / 232 (通訊參數設定表)

位置	名稱	設定值	長度	讀寫
41025	1: 通訊埠站號	0 ~ 255	Word	R/W
41026	2: 鮑率	0: 9600	Word	R/W
		1: 19200		
		2: 38400		
		3: 57600		

DA (類比輸出參數設定表)

位置	名稱	設定值	長度	讀寫
41281	1: 輸出模式	0: 0V ~ 5V 1: 0V ~ 10V 2: 0mA ~ 20mA 3: 4mA ~ 20mA	Word	R/W
41282	2: DA 比較來源	0: MAIN 1: GROSS 2: NET 3: UART	Word	R/W
41283	3: 重量值相位	0: 正值 1: 負值 2: 絕對值	Word	R/W
41284	4: DA 輸出邏輯	0: 同向 1: 反向	Word	R/W
41285	5: 重量低點	0 ~ 9999999 (Default 0)	2Word	R/W
41287	6: 重量高點	0 ~ 9999999 (Default 20000)	2Word	R/W
41289	7: 修正低點類比輸出值	0 ~ 65535 (Default 0)	Word	R/W
41290	8: 修正高點類比輸出值	0 ~ 65535 (Default 65535)	Word	R/W
41291	DA 輸出值	0 ~ 65535 (Default 0)	Word	R/W

ERROR MESSAGE (錯誤訊息)

位置	名稱	設定值	長度	讀寫
41793	校正錯誤訊息	0 ~ 3	Word	R/W

CSP (校正參數設定表)

位置	名稱	設定值	長度	讀寫
42049	1:AD 取樣頻率	0: 100Hz 1: 50HZ 2: 25Hz 3:12.5Hz 4:6.25Hz	Word	R/W
42050	2:單位	0: kg 1: lb 2: t	Word	R/W
42051	3:小數點位數	0: 無 1: 小數點 1 位 2: 小數點 2 位 3: 小數點 3 位 4: 小數點 4 位 5: 小數點 5 位	Word	R/W
42052	4:最小刻度	0: 1 1: 2 2: 5 3: 10 4: 20 5: 50	Word	R/W
42053	5:零點追蹤時間	0.00 ~ 10.0 秒 (Default 1.0 秒)	Word	R/W
42054	6:零點追蹤範圍	0.00 ~ 10.0 刻度 (Default 0.5D)	Word	R/W
42055	7:不穩定追蹤時間	0.00 ~ 10.0 秒 (Default 1.0 秒)	Word	R/W
42056	8:不穩定追蹤範圍	0.00 ~ 10.0 刻度 (Default 0.5D)	Word	R/W



































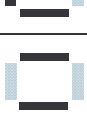
CALIBRATION (校正記憶體位置表)

位置	名稱	設定值	長度	讀寫
42305	AD 內部值		2Word	R
42307	顯示值		2Word	R
42309	毛重值 (Gross)		2Word	R
42311	淨重值 (Net)		2Word	R
42313	保持值 (Hold)		2Word	R
42315	扣重值 (Tare)		2Word	R
42317	累計次數		2Word	R
42319	累計重量		2Word	R
42321	零點補償值		2Word	R
42561	最大秤量	0 ~ 9999999 (Default 9999999)	2Word	R/W
42563	零點內部值	0 ~ 9999999 (Default 35000)	2Word	R/W
42565	校正點 1 內部值	0 ~ 9999999 (Default 250000)	2Word	R/W
42567	校正點 1 重量值	0 ~ 9999999 (Default 20000)	2Word	R/W
42569	校正點 2 內部值	0 ~ 9999999 (Default 0)	2Word	R/W
42571	校正點 2 重量值	0 ~ 9999999 (Default 0)	2Word	R/W
42573	校正點 3 內部值	0 ~ 9999999 (Default 0)	2Word	R/W
42575	校正點 3 重量值	0 ~ 9999999 (Default 0)	2Word	R/W
42817	計量值 Final	0 ~ 9999999 (Default 0)	2Word	R/W
42819	第一落料點 SP1	0 ~ 9999999 (Default 0)	2Word	R/W
42821	第二落料點 SP2	0 ~ 9999999 (Default 0)	2Word	R/W
42823	第三落料點 SP3	0 ~ 9999999 (Default 0)	2Word	R/W
42825	重量比較高點 High	0 ~ 9999999 (Default 0)	2Word	R/W
42827	重量比較低點 Low	0 ~ 9999999 (Default 0)	2Word	R/W

Flag Memory Map (旗標位置表)

位置	名稱	長度	讀寫	位置	名稱	長度	讀寫
0001	錯誤訊息旗標	Bit	R	0513	校正零點輸入鍵	Bit	W
0002	過載旗標	Bit	R	0514	校正重量點 1 輸入鍵	Bit	W
0003	洩料執行中旗標	Bit	R	0515	校正重量點 2 輸入鍵	Bit	W
0004	顯示保持值旗標	Bit	R	0516	校正重量點 3 輸入鍵	Bit	W
0005	顯示毛重值旗標	Bit	R				
0006	顯示淨重值旗標	Bit	R	0769	初始化校正參數	Bit	W
0007	零點旗標	Bit	R	0770	初始化所有參數	Bit	W
0008	不穩定旗標	Bit	R	0771	初始化功能參數	Bit	W
0009	SP1 旗標	Bit	R	0772	清除計量資料	Bit	W
0010	Zero Band 旗標	Bit	R	0773	儲存通訊設定參數值	Bit	W
0011	Final 旗標	Bit	R				
0012	Low 旗標	Bit	R				
0013	High 旗標	Bit	R				
0014	SP2 旗標	Bit	R				
0015	Ok 旗標	Bit	R				
0016	SP3 旗標	Bit	R				
0257	歸零鍵	Bit	W	1025	計量開始	Bit	W
0258	扣重鍵	Bit	W	1026	計量結束	Bit	W
0259	毛重淨重切換鍵	Bit	W	1027	計量緊急暫停	Bit	W
0260	累加鍵	Bit	W	1028	洩料開始	Bit	W
0261	累減鍵	Bit	W	1029	計量比較觸發信號	Bit	W
0262	清除累計資料鍵	Bit	W	1030	取得計數單重值	Bit	W
0263	清除扣重鍵	Bit	W	1031	列印觸發信號	Bit	W
0264	清除零點補償鍵	Bit	W	1032	解除計量暫停	Bit	W

附件 一

數字	七節碼字樣	英文字母	七節碼字樣	英文字母	七節碼字樣
0		A		N	
1		B		O	
2		C		P	
3		D		Q	
4		E		R	
5		F		S	
6		G		T	
7		H		U	
8		I		V	
9		J		W	
		K		X	
		L		Y	
		M		Z	