

~~~~~

# B D I - 9 9 0 3

## 重量檢測控制器

### CHECK WEIGHING INDICATOR

~~~~~

### OPERATION MANUAL

 操 作 說 明 書 

# **BDE**<sup>TM</sup>

**BENEDICTION ENTERPRISE CO., LTD.**

# 目 錄

<b>第一章 介 紹</b>	
1-1 概述	1
1-2 特點	1
1-3 檢查清單	1
1-4 系統功能介紹	2
<b>第二章 安 裝</b>	
2-1 安裝注意事項	3
2-2 荷重元安裝	3
2-3 前後面板外觀尺寸說明	4
<b>第三章 系統規格</b>	
3-1 類比輸入及 A/D 轉換特性	5
3-2 一般規格	5
3-3 面板，按鍵及指示功能說明	6
3-4 功能速查表	7
<b>第四章 系統功能</b>	
4-1 初值設定	9
4-2 系統檢查	9
4-3 重量校正	11
4-4 功能設定	14
4-5 時間測定	18
4-6 按鍵鎖定模式	19
4-7 標準串列電流迴路	19
<b>第五章 操作設定</b>	
5-1 操作設定說明	20
5-2 檢校模式說明 (F014)	22
<b>第六章 選用配備</b>	
6-1 輸入 / 輸出介面	25
6-2 串列輸出介面	27
6-3 列表機輸出介面 (含時間，日期)	32
6-4 並列 BCD 輸出介面	33

# 第一章 介紹

## § 1-1 概述

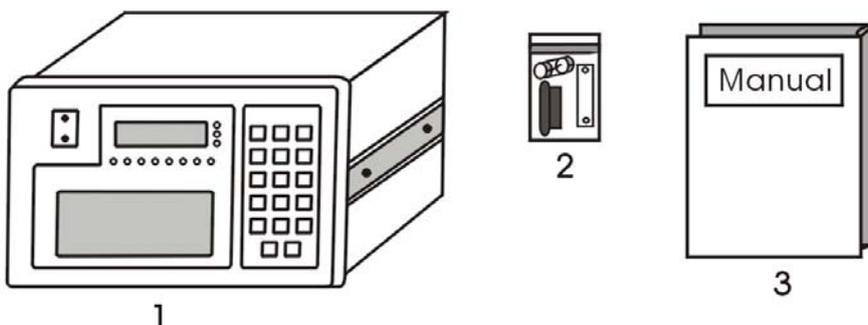
BDI-9903 重量檢測控制器為敝公司累積多年發展各式重量顯示器之經驗，及因應各界實際需求所研發出來的產品。BDI-9903 之特色是附有超大型中文【英文】液晶顯示幕，完全中文化【英文化】的使用環境，使用者只須按照顯示幕上面的指示操作，就能輕鬆的使用，不須查看說明書，也不須牢記任何的功能代碼。本機除了具備一般電子重量顯示器的功能外，還能提供檢校控制使用，以配合使用者實務上的需求。在此，感謝您選用敝公司產品，日後若有任何疑問，歡迎您與敝公司聯絡，敝公司當竭誠為您服務。

## § 1-2 特點

BDI-9903 重量顯示檢校控制器具有下列特點：

- ☛ 大型液晶中文顯示幕《240x64 之點矩陣附 EL 背光》
- ☛ 全中文【英文】化顯示，校正及功能設定，操作簡便
- ☛ 高速 A/D 轉換，速度每秒 70 次
- ☛ 可儲存檢校設定值，包括：標準，上限，下限，總數，合格，累計共 100 組
- ☛ 具有監視器電路《Watchdog》，以防誤動作，準確性高
- ☛ 20mA 被動型電流迴路，可外接大型顯示器《Current Loop》
- ☛ 最大可驅動八個荷重元感應器《Load Cell》350Ω
- ☛ 具有 1/10,000 的高顯示解析度《1 / 300 ~ 1 / 10000 任意設定》
- ☛ 校正程序由中文化指示，免除一般低階顯示器的操作繁複。
- ☛ 提供擴充選用配備：
  - OP-01 RELAY 輸出及輸入界面《Output / Input》
  - OP-02A 串列輸出界面 RS-232
  - OP-02B 串列輸出界面 RS-422/485
  - OP-03 列表機輸出界面
  - OP-04 BCD 並列輸出界面《Binary Coded Decimal》

## § 1-3 檢查清單



請檢查箱內物品清單：1. 顯示器 2. 附件包 3. 說明書，如有缺件請與我們聯絡。

## § 1-4 系統功能介紹

BDI-9903 重量檢測控制器前面板有一滑動開關《DIP Switch》，請卸下滑動開關的門操作以下功能：

**☞ 系統初值設定：**關閉電源，將 DIP2，DIP3 撥至 ON 的位置，再打開電源即可進入初值設定功能提供以下的設定；

- ◆ 全部設定初值
- ◆ 組別資料初值
- ◆ 功能設定初值
- ◆ 校正設定初值

**☞ 系統檢查：**將 DIP1 撥至 ON 的位置，即可進入系統檢查功能中，系統檢查功能提供以下的設定：

- ◆ 全部檢查
- ◆ 顯示器
- ◆ 按鍵
- ◆ 記憶體
- ◆ 輸出輸入

**☞ 功能設定：**將 DIP2 撥至 ON 的位置，即可進入設定的功能中，設定功能提供以下的設定：

- ◆ 一般功能設定
- ◆ 串列電流迴路
- ◆ 串列輸出
- ◆ 列印設定
- ◆ 並列輸出

**☞ 重量校正：**將 DIP3 撥至 ON 的位置，即可進入設定的功能中，設定功能提供以下的設定：

- ◆ 重量校正
- ◆ 微調校正

**☞ 按鍵鎖定模式：**將 DIP4 撥至 ON 的位置，即可鎖定功能設定 F009 按鍵鎖定中所設定的鍵

## 第二章 安 裝

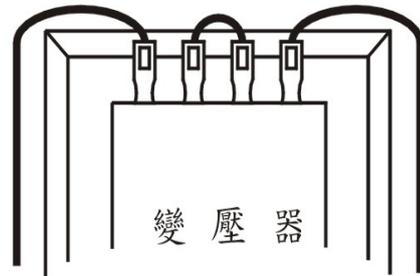
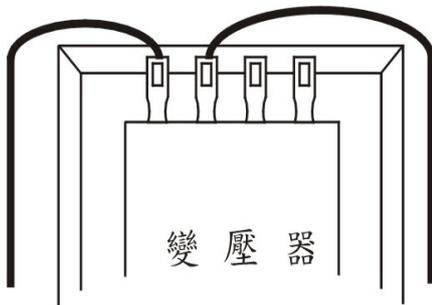
### § 2-1 安裝注意事項

BDI-9903 安裝時請確實遵守下列注意事項，以避免異常情形發生：

- ☞ 連接電源前，請先確認入電壓為 AC 110V 或 AC 220V
- ☞ 請務必連接地線
- ☞ 使用溫度範圍 0-40°C，請勿安裝於陽光直接照射處
- ☞ 由於荷重元《LOAD CELL》輸出相當微弱，請務必連接隔離線，並將荷重元電線，電源線與輸入控制線等干擾源分開
- ☞ 電源輸入為 AC 110V 或 AC 220V±10%，但如有不穩定電源或雜訊干擾時恐有誤動作，因此，請使用來源穩定之電源，並避免與大動力線共用

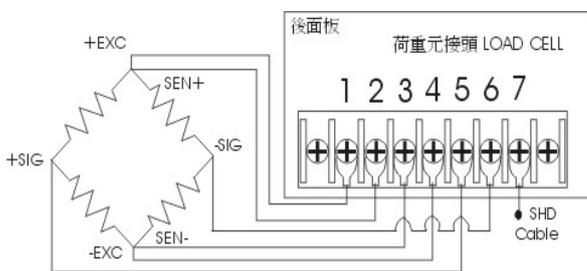
交流電流為 AC 110V 時變壓器連接方式

交流電流為 AC 220V 時變壓器連接方式



### § 2-2 荷重元安裝

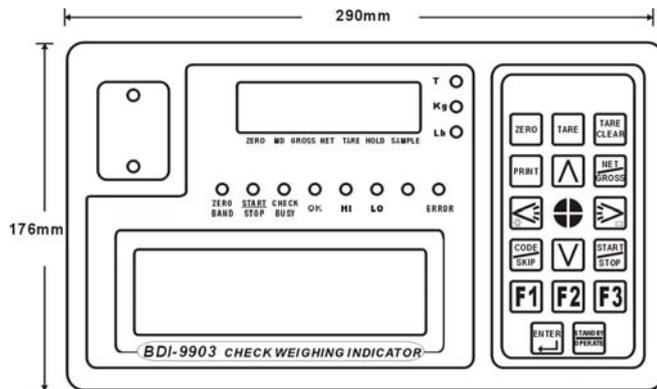
安裝荷重元請先關閉電源，待連接完再將電源打開



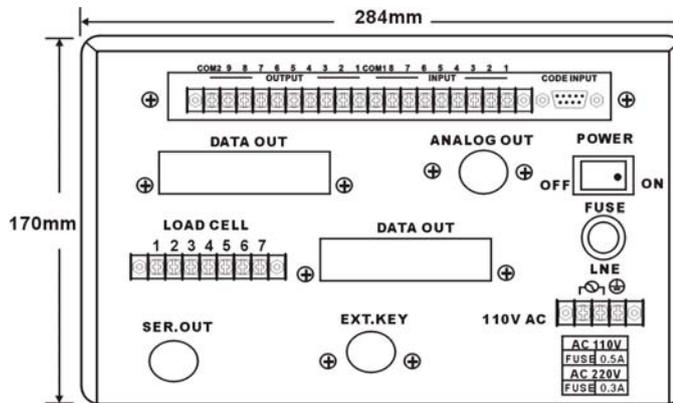
接腳	接腳名稱
1	激發電源正《Positive Excitation Voltage, EXC+》
2	回授電源正《Positive Sense Voltage, SEN+》
3	回授電源負《Negative Sense Voltage, SEN-》
4	激發電源負《Negative Excitation Voltage, EXC-》
5	感應信號正《Positive Signal Voltage, SIG+》
6	感應信號負《Negative Signal Voltage, SIG-》
7	隔離 (屏閉)《Shield, SHD》

- \* 荷重元如為四芯隔離電纜線，請將激發電源正《EXC+，接腳 1》與回授電源正《SEN+，接腳 2》短路，回授電源負《SEN-，接腳 3》與激發電源負《EXC-，接腳 4》短路

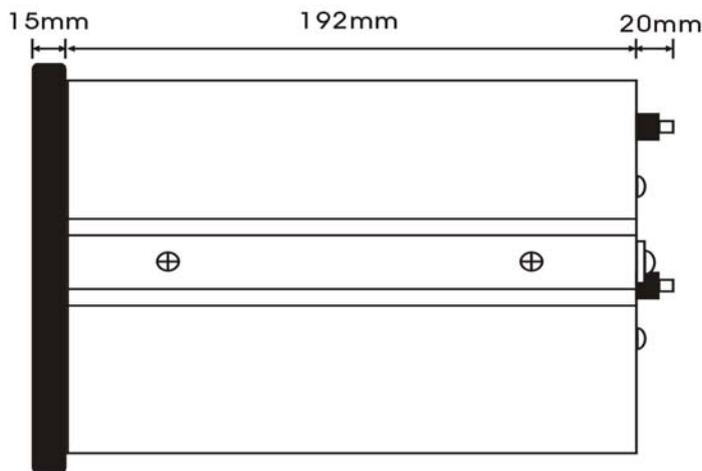
### § 2-3 前後面板外觀尺寸說明



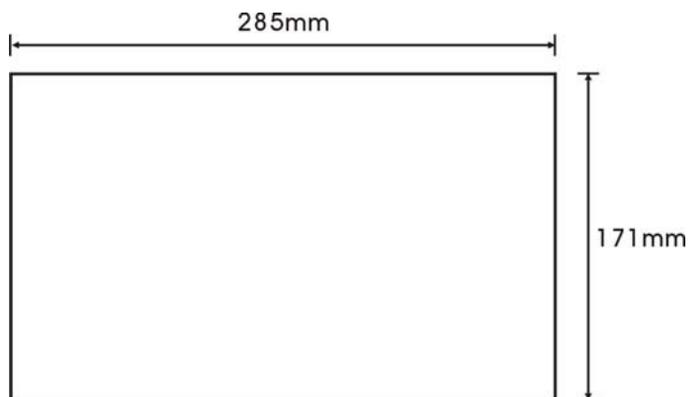
前視圖



後視圖



側視圖



開孔圖

## 第三章 系統規格

### § 3-1 類比輸入及A/D轉換特性

* 類比輸入和 A/D 轉換特性	
輸入靈敏度	0.6 $\mu$ V/D 以上
零點輸入範圍	0.35mV-24mV
最大荷重元輸入電壓	36mV
荷重元激發電壓	DC 12V $\pm$ 5%，280mA 附溫度補償可接 350 $\Omega$ 荷重元八個
ZERO 溫度係數	$\pm$ 《0.2 $\mu$ V+0.0008% of dead load》
SPAN 溫度係數	$\pm$ 0.0008%/ $^{\circ}$ C TYP
非線性	0.01% F.S.
輸入雜訊	$\pm$ 0.3 $\mu$ V p-p
輸入阻抗	10M $\Omega$ 以上
A/D 轉換方式	雙斜率積分
A/D 解析度	最大 96000 COUNTS
A/D 轉換速度	70 次/秒

### § 3-2 一般規格

* 一般規格	
電源	AC 110V 或 AC 220V $\pm$ 10%，50/60Hz， 消耗功率約 25VA
淨重	約 4.5kg 〈11.43 磅〉
使用溫度範圍	0-40 $^{\circ}$ C
使用濕度範圍	85% 〈不可結露〉
實際尺寸	290 〈W〉 X227 〈D〉 X176 〈H〉 mm

### § 3-3 面板，按鍵及指示功能說明

* 指示燈功能說明	
綠色螢光顯示管《Green Tube》	七段，七位數，含小數點及三角指示點
中文液晶顯示幕《LCD》	240x64 的點矩陣附 EL 背光
最小刻度	x1, x2, x5, x10, x20, x50
最大顯示值	+500450
小於零點指示	“ - ” 負號
“ ZERO ” ▼ 指示	零點
“ MD ” ▼ 指示	不穩定偵測
“ GROSS ” ▼ 指示	毛重模式
“ NET ” ▼ 指示	淨重模式
“ TARE ” ▼ 指示	使用扣重 TARE 《已有扣重值時》
“ HOLD ” ▼ 指示	保留取樣重量值
“ SAMPLE ” ▼ 指示	檢測重量取樣中
“ g ” ● 指示	顯示值單位為克
“ kg ” ● 指示	顯示值單位為公斤
“ Lb ” ● 指示	顯示值單位為磅
“ ZERO BAND ” ● 指示	零點範圍輸出接點狀態指示
“ START / STOP ” ● 指示	重量檢測 “ 開始 / 停止 ”
“ CHECK BUSY ” ● 指示	重量檢測中
“ OK ” ● 指示	標準輸出接點狀態指示
“ HI ” ● 指示	上限輸出接點狀態指示
“ LO ” ● 指示	下限輸出接點狀態指示
“ ERROR ” ● 指示	警示輸出接點狀態指示

* 面板按鍵功能說明	
“ ZERO ” 鍵	歸零鍵
“ TARE ” 鍵	扣重鍵
“ TARE CLEAR ” 鍵	清除扣重鍵
“ PRINT ” 鍵	列印鍵
“ NET / GROSS ” 鍵	淨重/總重切換鍵
“ CODE / SKIP ” 鍵	組別設定/離開鍵
“ START / STOP ” 鍵	開始/停止值切換鍵
“ < ” 鍵	左移鍵 OR EL 背光 ON
“ > ” 鍵	右移鍵 OR EL 背光 OFF
“ ↑ ” 鍵	增加鍵
“ ↓ ” 鍵	減少鍵
“ ENTER ↵ ” 鍵	輸入鍵
“ STANDBY / OPERATE ” 鍵	開機/待機鍵
“ F1 ” 鍵	偵測檢測時間長度
“ F2 ” 鍵	未使用
“ F3 ” 鍵	未使用

## § 3-4 功能速查表

* 一般功能設定		
F000	設定小數點位置	①無小數點②第一位③第二位④第三位⑤第四位
F001	重量單位選擇	①克 ②公斤 ③磅
F002	顯示值更新	①每秒4次 ②每秒17次
F003	數位濾波	一至八段數位濾波《初值：四段濾波》
F004	歸零範圍	①全秤量的±2% ②全秤量的±10%
F005	不穩定偵測	一刻度/0.5秒 - 八刻度/1秒等16級“00”穩定 《初值：1秒2刻度》
F006	自動零點追蹤	0.5刻度/1秒 - 4刻度/2秒等16級“00”無效 《初值：1秒2刻度》
F007	扣重，歸零鍵的有效條件	①穩定時有效 ②隨時有效
F008	毛重負值時，扣重鍵的有效條件	①無效 ②隨時有效
F009	鎖鍵設定	按鍵可用或鎖定《初值：均可使用》
F010	零點範圍	六位數零點範圍設定值《Relay Output 1》 《初值：“000.000”》
F011	LO/OK/HI 零點範圍	①不輸出 ②輸出
F012	物品偵測開關	①ELECTRIC-ON ②ELECTRIC-OFF ③Relay-ON ④Relay-OFF
F013	選擇組別輸入方式	①面板按鍵輸入 ②BCD 並列輸入 ③串列輸入
F014	檢校模式	①半自動檢校過磅停止 ②半自動檢校過磅不停止 ③全自動檢校過磅停止 ④全自動檢校過磅不停止 ⑤被動檢校 ⑥一般檢校
F015	錯誤警示	①停止 ②不停止，輸出LO ③不停止，輸出HI ④不停止，輸出LO/HI
F016	LCD 顯示控制	①隨時ON ②設定時ON
F017	蜂鳴器警示	①蜂鳴器警示OFF ②蜂鳴器警示ON ③蜂鳴器警示不合格ON
F018	蜂鳴器警示時間	TT秒《TT=0-99》初值：5
F019	物品移入秤台時間	TTTx0.014秒《TT=1-999》初值：150
F020	物品重量取樣	TTx0.0014秒《TT=1-99》初值：25
F021	LO/OK/HI 輸出延遲時間	TTTx0.014秒《TTT=1-999》初值：120
F022	LO/OK/HI 輸出脈寬時間	TTTx0.014秒《TTT=0-999》初值：100
F023	輸送帶轉動重量補償	重量補償 x 重量值《0.9000-1.1000》初值：1.0000
F024	輸入接點4信號	① PULSE ② LEVEL
F025	保留取樣值	① 不保留 ② 保留
F026	保留時間	TT秒《TT=0-99》初值：3
F027	檢校模式2，4-數位濾波	一至五段數位濾波《初值：二段濾波》
F028	電眼禁止偵測時間	TTTx0.014秒《TTT=0-999》初值：0

<b>* 標準串列電流迴路《Standard Current Loop》</b>		
F100	鮑率 《Baud Rate》	①1200BPS ②2400BPS
F101	資料種類	①重量值 ②重量值+檢校值 ③組別碼+重量值 ④組別碼+重量值+檢校值

<b>* 串列輸出《OP-02A RS-232》 《OP-02B RS-422/485》</b>		
F200	鮑率	① 1200BPS ② 2400BPS ③ 4800BPS ④ 9600BPS
F201	設定同位元	① 偶同位 ② 奇同位
F202	資料種類	① 重量值 ② 重量值+檢校值 ③ 組別碼+重量值 ④ 組別碼+重量值+檢校值 ⑤ 每秒輸出 70 次《Baud Rate 9600 BPS》
F203	資料輸出方式	① 自動輸出 ② 輸入命令模式 1 ③ 輸入命令模式 2
F204	串列位址	2 位數串列位址設定值或不使用《初值：“00”》

<b>* 列印設定《OP-03 PRINT》</b>		
F300	日期，時間設定	設定年/月/日和時：分：秒

<b>* 並列輸出《OP-04 BCD》</b>		
F400	資料種類	① 組別+重量值 ② 重量值+檢校
F401	輸出邏輯	① 正邏輯 ② 負邏輯

## 第四章 系統功能

### § 4-1 初值設定《init》

本機出廠時皆已做過初值設定，除非遭遇意外破壞或系統設定不正常，否則一般不須執行本項功能

**步驟一：** 將背面板的電源開關《POWER SWITCH》切至OFF處

**步驟二：** 將DIP開關中的DIP2，DIP3 一起撥至ON的位置

**步驟三：** 打開電源，中文液晶顯示幕《LCD》會顯示如下：

<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <input checked="" type="checkbox"/>全部設定初值  <input type="checkbox"/>組別資料初值         </div> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/>功能設定初值  <input type="checkbox"/>校正設定初值         </div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">↑, ↓: 選擇 , 輸入 ↵ : DIP OFF : 結束</p>
---

- ◆ 全部設定初值  
清除 0-99 組的所有資料，並將所有功能及校正資料設定為初始值
- ◆ 組別資料初值  
將 00-99 組的料號，標準，上限，下限，總數，合格，累計
- ◆ 功能設定初值  
將所有功能設定為初值（參考功能設定中★記號）
- ◆ 校正設定初值  
將所有校正資料設定為初始值

**步驟四：** 依提示操作按 ↑, ↓ 鍵選擇項目，然後按 ↵ 鍵輸入

**步驟五：** 結束操作，將DIP2，DIP3 撥回OFF處

### § 4-2 系統檢查《CHEC》

建議您在做完初值設定或移動本機後面板的各種連線時能執行本項功能，以確保系統執行時的正確性。此外，您最好能定期執行本項功能，以確保本機處於正常執行的狀態

**步驟一：** 將DIP開關中的DIP1 撥到ON的位置

**步驟二：** 中文液晶顯示幕顯示如下

<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <input checked="" type="checkbox"/>全部檢查  <input type="checkbox"/>顯示器  <input type="checkbox"/>按鍵         </div> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/>記憶體  <input type="checkbox"/>輸出輸入         </div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">↑, ↓: 選擇, 輸入 ↵, DIP 1 OFF : 結束</p>
---

**步驟三：** 依提示操作按 ↑, ↓ 鍵選擇項目，然後按 輸入 ↵ 鍵輸入

### ◆ 當選擇全部檢查時

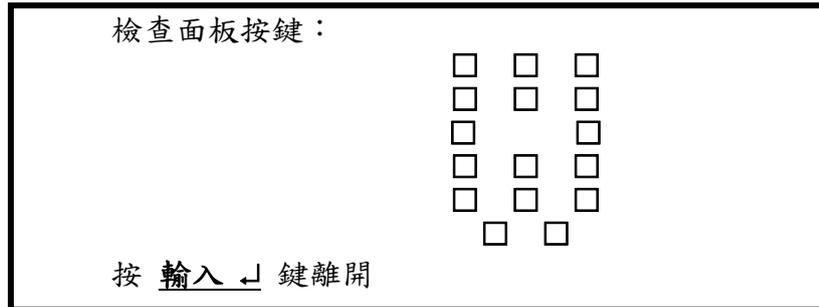
系統會依序自動執行以下四個檢查功能

### ◆ 當選擇顯示器時

綠色螢光顯示管會開始進行自動測試，接著換中文液晶顯示幕進行自我測試，使用者可以非常明顯的由螢光管和中文液晶顯示幕的變化中得知顯示器是否處於正常運作的狀態

### ◆ 當選擇按鍵時

中文液晶顯示幕會出現如下的訊息

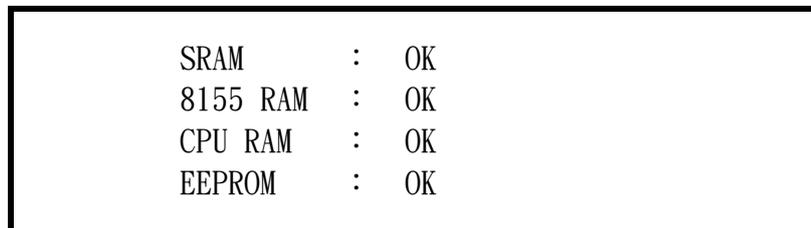


此時使用者按下前面板上的任何按鍵都會對應到顯示幕上相同位置的方格按輸入 ↵ 鍵，則會結束測試按鍵

\* 注意：測試時請一次按一個按鍵，以確保測試的正確性

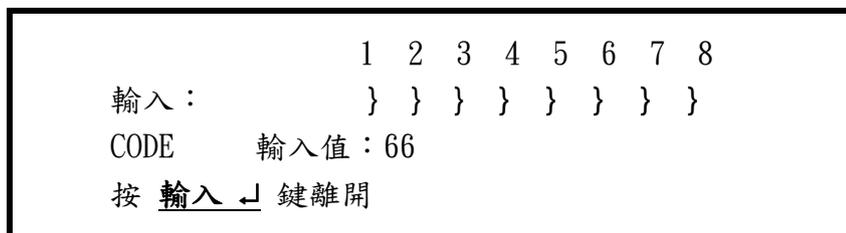
### ◆ 當選擇記憶體時

中文液晶顯示幕會出現如下的訊息



### ◆ 當選擇輸出輸入時

中文液晶顯示幕會出現如下的訊息



其中輸入是從 Input 接點輸入，CODE 輸入值是從背面板的 CODE INPUT 所讀入

步驟四： 結束操作，將DIP1 開關撥回OFF處

## § 4-3 重量校正 《CAL》

步驟一：關閉電源，連接荷重元

步驟二：打開電源

步驟三：將DIP開關中的DIP3撥至ON的位置

步驟四：中文液晶顯示幕會出現如下的訊息



步驟五：依提示操作

### ◆ 當選擇重新校正時

1. 設定最小刻度：以 ↑, ↓ 鍵選擇最小刻度，最小刻度可為 1, 2, 5, 10, 20, 或 50，選定之後，按 輸入 ↵ 鍵輸入
2. 設定最大秤量：以 <, ↑, ↓, > 鍵設定最大秤量，<, > 鍵可選擇位數，↑, ↓ 鍵設定數值，設定數值，設定好後按 輸入 ↵ 鍵輸入即可
3. 預先零點校正：將秤台《桶》上之物品移走，按 輸入 ↵ 鍵即可
4. 校正重量：將砝碼置於秤台《桶》上並將其重量值輸入，按 輸入 ↵ 鍵即可  
 ☞ 注意：建議您校正重量最好在 100 個最小刻度以上，可使校正結果更精確
5. 零點校正：將秤台《桶》上之物品移走，按 輸入 ↵ 鍵即完成重量校正  
 設定過程中若有錯誤產生，系統會在顯示幕上顯示錯誤訊息，錯誤訊息和解析度表《Display Resolution Table》列示於下頁中提供使用者參考

### ◆ 當選擇微調校正時

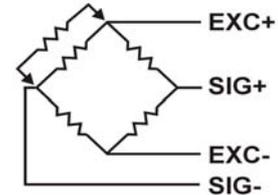
1. 零點微調：將秤台《桶》上之物品移走，按 輸入 ↵ 鍵即可  
 只適用於零點輕微漂移，若零點漂移過大有校正錯誤產生，請做重新校正若只須做重量微調請按 組別 / 回復 鍵直接跳至步驟二即可
2. 重量微調：將砝碼置於秤台《桶》上按 ↑, ↓ 鍵至正確重量值，按 輸入 ↵ 鍵即可  
 只適用於零點輕微漂移，若零點漂移過大有校正錯誤產生，請做重新校正

步驟六：結束操作，將DIP 3 開關撥回OFF處

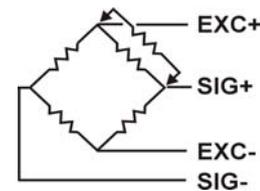
## ✳ 校正時之錯誤訊息

**校正錯誤一** : 精度大於 1 : 10,000  
 ⇨ 改變最小刻度或最大秤量使精度在 1/10,000 之內  
 精度 = 最小刻度 / 最大秤量

**校正錯誤二** : 零點校正，荷重元輸出太大  
 ⇨ 請於 EXC+ 與 SIG- 跨接一個 50K-500K 之  
 低溫度係數精密電阻 ※請參考右圖



**校正錯誤三** : 零點校正，荷重元輸出太小  
 ⇨ 請於 EXC+ 與 SIG+ 跨接一個 50K-500K 之  
 低溫度係數精密電阻 ※請參考右圖



**校正錯誤四** : 輸入重量值大於最大秤量設定的重量值  
 ⇨ 即重量校正時，所輸入砝碼重量大於最大秤量

**校正錯誤五** : 輸入的重量值小於最小刻度  
 ⇨ 即重量校正時，所輸入砝碼重量小於最小刻度

**校正錯誤六** : 荷重元輸出電壓太小，不能滿足最小刻度  
 ⇨ 請更換成輸出較大之荷重元或加大最小刻度

**校正錯誤七** : 荷重元輸出信號線相反或荷重元輸出電壓太小  
 ⇨ 請檢查荷重元之接線是否反接

**校正錯誤八** : 荷重元輸出太大  
 ⇨ 荷重元於最大秤量時輸出過大

**校正錯誤九** : 最大秤量小於 300  
 ⇨ 請參考解析度表

**校正錯誤十** : 最大秤量大於 500,000  
 ⇨ 請參考解析度表

**校正錯誤十一** : 請先清除零點，扣重  
 ⇨ 請先做零點微調

## \* 解析度表《Display Resolution Table》

解 析 度						
最小刻度 最大秤量	1 最小刻度	2 最小刻度	5 最小刻度	10 最小刻度	20 最小刻度	50 最小刻度
300	1/300	-----	-----	-----	-----	-----
400	1/400	-----	-----	-----	-----	-----
500	1/500	-----	-----	-----	-----	-----
600	1/600	1/300	-----	-----	-----	-----
800	1/800	1/400	-----	-----	-----	-----
1,000	1/1,000	1/500	-----	-----	-----	-----
1,200	1/1,200	1/600	-----	-----	-----	-----
1,500	1/1,500	1/750	1/300	-----	-----	-----
2,000	1/2,000	1/1,000	1/400	-----	-----	-----
2,500	1/2,500	1/1,250	1/500	-----	-----	-----
3,000	1/3,000	1/1,500	1/600	1/300	-----	-----
4,000	1/4,000	1/2,000	1/800	1/400	-----	-----
5,000	1/5,000	1/2,500	1/1,000	1/500	-----	-----
6,000	1/6,000	1/3,000	1/1,200	1/600	1/300	-----
8,000	1/8,000	1/4,000	1/1,600	1/800	1/400	-----
10,000	1/10,000	1/5,000	1/2,000	1/1,000	1/500	-----
12,000	-----	1/6,000	1/2,400	1/1,200	1/600	-----
15,000	-----	1/7,500	1/3,000	1/1,500	1/750	1/300
20,000	-----	1/10,000	1/4,000	1/2,000	1/1,000	1/400
25,000	-----	-----	1/5,000	1/2,500	1/1,250	1/500
30,000	-----	-----	1/6,000	1/3,000	1/1,500	1/600
40,000	-----	-----	1/8,000	1/4,000	1/2,000	1/800
50,000	-----	-----	1/10,000	1/5,000	1/2,500	1/1,000
60,000	-----	-----	-----	1/6,000	1/3,000	1/1,200
80,000	-----	-----	-----	1/8,000	1/4,000	1/1,600
100,000	-----	-----	-----	1/10,000	1/5,000	1/2,000
120,000	-----	-----	-----	-----	1/6,000	1/2,400
150,000	-----	-----	-----	-----	1/7,500	1/3,000
200,000	-----	-----	-----	-----	1/8,000	1/4,000
250,000	-----	-----	-----	-----	1/10,000	1/5,000
300,000	-----	-----	-----	-----	-----	1/6,000
400,000	-----	-----	-----	-----	-----	1/8,000
500,000	-----	-----	-----	-----	-----	1/10,000

## § 4-4 功能設定 《Fun》

**步驟一：** 將DIP開關中的DIP 2撥至ON的位置

**步驟二：** 中文液晶顯示幕顯示如下

<input checked="" type="checkbox"/> 一般功能設定	<input type="checkbox"/> 列印設定
<input type="checkbox"/> 串列電流迴路	<input type="checkbox"/> 並列輸出
<input type="checkbox"/> 串列輸出	
↑, ↓: 選擇 輸入 ↵: DIP 2 OFF: 結束	

**步驟三：** 依提示操作

按 ↑, ↓ 鍵選擇項目，然後按 輸入 ↵ 鍵，接下來按顯示幕上的指示操作即可，詳細的系統設定說明詳見本節下列介紹

操作過程中若出現功能設定錯誤一：設定值錯誤的錯誤訊息時，請檢查您的設定值是否在有效範圍內

注意：● 表示廠時設定值

**步驟四：** 結束操作，將DIP 3開關撥回OFF處

### ◎ 一般功能設定

F000	設定小數點位置								
	1	無小數點	1	2	3	4	5	6	7
	2	第一位	1	2	3	4	5	6.	7
	3	第二位	1	2	3	4	5.	6	7
●	4	第三位	1	2	3	4.	5	6	7
	5	第四位	1	2	3.	4	5	6	7

F004	歸零範圍	
●	1	全秤量的 ±2 %
	2	全秤量的 ±10 %

F001	重量單位選擇	
	1	克
●	2	公斤
	3	磅

F002	顯示值更新速度	
	1	每秒 4 次
●	2	每秒 17 次

F003	數位濾波				
			濾波強度	環境	反應速度
	1	一段濾波	弱	振動干擾	快
	2	二段濾波			
	3	三段濾波			
●	4	四段濾波	▲	▲	▲
	5	五段濾波	▼	▼	▼
	6	六段濾波			
	7	七段濾波			
	8	八段濾波	強	良好	慢

F005	不穩定偵測	
	00	穩定
	01	0.5 秒，1 刻度
	02	0.5 秒，2 刻度
	03	0.5 秒，3 刻度
	04	0.5 秒，4 刻度
	05	0.5 秒，5 刻度
	06	0.5 秒，6 刻度
	07	0.5 秒，7 刻度
	08	0.5 秒，8 刻度
	09	1 秒，1 刻度
●	10	1 秒，2 刻度
	11	1 秒，3 刻度
	12	1 秒，4 刻度
	13	1 秒，5 刻度
	14	1 秒，6 刻度
	15	1 秒，7 刻度
	16	1 秒，8 刻度

F006	自動零點追蹤	
	00	無效
	01	1 秒，0.5 刻度
	02	1 秒，1.0 刻度
	03	1 秒，1.5 刻度
●	04	1 秒，2.0 刻度
	05	1 秒，2.5 刻度
	06	1 秒，3.0 刻度
	07	1 秒，3.5 刻度
	08	1 秒，4.0 刻度
	09	2 秒，0.5 刻度
	10	2 秒，1.0 刻度
	11	2 秒，1.5 刻度
	12	2 秒，2.0 刻度
	13	2 秒，2.5 刻度
	14	2 秒，3.0 刻度
	15	2 秒，3.5 刻度
	16	2 秒，4.0 刻度

F007	扣重，歸零鍵的有效條件	
●	1	穩定時有效
	2	隨時有效

F008	毛重負值時，扣重鍵的	
●	1	無效
	2	隨時有效

F009	鎖鍵設定	
按鍵可用或鎖定 DIP 4 ON 時本功能才有效		
※ 出廠設定為均可使用		

F010	零點範圍	
請輸入六位數零點範圍設定值		
《Relay Output 1》也可以		
RS-232，RS-422/485 設定		
※ 出廠設定為“000.000”		

F011	LO/OK/HI 零點範圍	
●	1	不輸出
	2	輸出

F012	物品偵測開關		
●	1	ELECTRIC-ON	電子接點 (例如：電晶體..)
	2	ELECTRIC-OFF	
	3	RELAY-ON	機械接點 (例如：繼電器..)
	4	RELAY-OFF	

F013	選擇組別輸入方式	
●	1	面板按鍵輸入
	2	BCD 並列輸入
	3	串列輸入

F014	檢校模式	
●	1	半自動檢校過磅停止
	2	半自動檢校過磅不停止
	3	全自動檢校過磅停止
	4	全自動檢校過磅不停止
	5	被動檢校
	6	一般檢校

F015	錯誤警示 (歸零超出範圍，重量超出負載，印表發生錯誤，檢測發生錯誤，累計值溢位)	
●	1	停止
	2	不停止，輸出 LO
	3	不停止，輸出 HI
	4	不停止，輸出 LO / HI

F016	LCD 顯示控制	
●	1	隨時 ON
	2	設定時 ON

F017	蜂鳴器警示	
●	1	蜂鳴器警示OFF
	2	蜂鳴器警示ON
	3	蜂鳴器警示不合格ON

F024	輸入接點 4 信號	
●	1	PULSE
	2	LEVEL

F018	蜂鳴器警示時間	
TT 秒《TT=0 - 99》		
※ 初值：5		

F025	保留取樣值	
●	1	不保留
	2	保留

F019	物品移入秤台時間	
TTT×0.014 秒《TTT=1 - 999》		
※ 初值：150		

F026	保留時間	
TT 秒《TT=0-99》 F025=2		
TT=0 秒將保留到下一個物品進入，才解除保留		
※ 初值：3 秒		

F020	物品重量取樣	
TT×0.014 秒《TT=1 - 99》		
※ 初值：25		

F027	檢校模式 2，4-數位濾波				
			濾波強度	環境	反應速度
	1	一段濾波			
●	2	二段濾波	▲	▲	▲
	3	三段濾波			
	4	四段濾波	▼	▼	▼
	5	五段濾波	強	良好	慢

F021	LO/OK/HI 輸出延遲時間	
TTT 秒×0.014 秒《TTT=1 - 999》		
※ 初值：120		

F022	LO/OK/HI 輸出脈寬時間	
TTT×0.014 秒《TTT=0 - 999》		
※ 初值：100		

F028	電眼禁止偵測時間	
TTT×0.014 秒《TTT=0 - 999》		
※ 初值：0		

F023	輸出帶轉動重量補償	
重量補償×重量值《0.9000 - 1.1000》		
※ 初值：1.0000		

◎ 標準串列電流迴路《Standard Current Loop》

F100	鮑率《Baud Rate》	
	1	1200BPS
●	2	2400BPS

F101	資料種類	
●	1	重量值
	2	重量值+檢校值
	3	組別碼+重量值
	4	組別碼+重量值+檢校值

## ◎ 串列輸出 《OP-02A RS-232、OP-02B RS-422 / 485》

F200	鮑率	
	1	1200BPS
●	2	2400BPS
	3	4800BPS
	4	9600BPS

F203	資料輸出方式	
●	1	自動輸出
	2	輸入命令模式 1
	3	輸入命令模式 2

F201	設定同位元	
●	1	偶同位
	2	奇同位

F204	串列位址
2 位數串列位址設定值或不使用 ※ 初值：“00”	

F202	資料種類	
●	1	重量值
	2	重量值+檢校值
	3	組別碼+重量值
	4	組別碼+重量值+檢校值
	5	每秒輸出 70 次 《Baud Rate 9600BPS》

## ◎ 列印設定 《OP-03 PRINT》

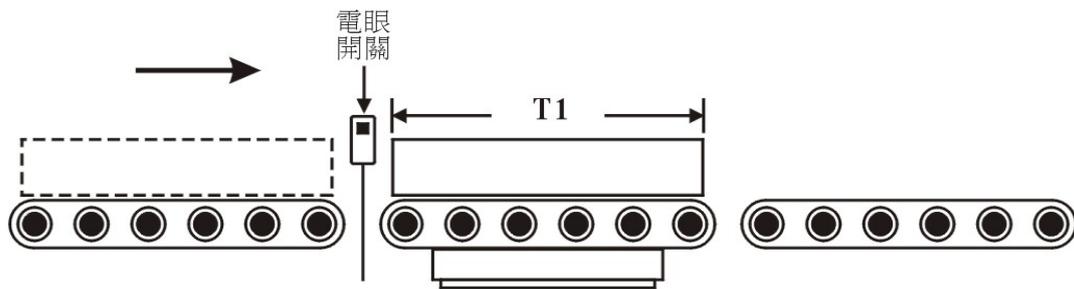
F300	日期，時間設定
年 / 月 / 日      時：分：秒	
YY / MM / DD      HH：MM：SS	

## ◎ 並列輸出 《OP-04 BCD》

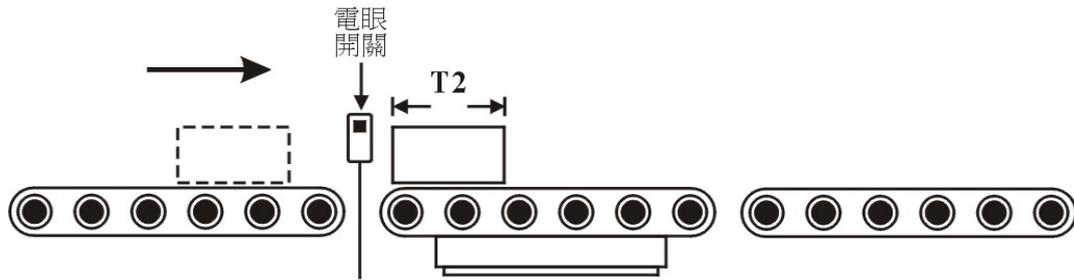
F400	資料種類	
●	1	組別+重量值
	2	重量值+檢校

F401	輸出邏輯	
●	1	正邏輯
	2	負邏輯

## § 4-5 F019 / F020 時間測定



(圖 1)



(圖 2)

### 操作步驟：

按功能 1 → 按開始/停止鍵 → 接著放置檢測物，其長度與秤台同長，置於前段，所得之時間即為 T1（如圖 1） → 按開始/停止鍵 → 再按開始/停止鍵 → 則時間歸零 → 然後再放置被測物於前段，通過電眼時即為 T2（如圖 2） → 按回復鍵 → 撥 DIP 2 ON 進入 FUN 設定 F019/F020

取樣  $F020 = T1 - T2$

物品移入時間： F012-ON      F019= T2  
F012-OFF      F019= 1~3

## § 4-6 按鍵鎖定模式

步驟一：將DIP開關中的DIP 2撥至ON的位置進入功能設定

步驟二：進入F009功能中設定欲鎖定的鍵

步驟三：將DIP 2開關撥回OFF的位置

步驟四：將DIP開關中的DIP 4撥到ON的位置，此時剛剛在F009中所設定的鍵已被鎖定，當DIP 4在ON的位置時按置時按鍵保持在鎖定的狀態

步驟五：欲取消按鍵的鎖定，只要將DIP 4撥回OFF處即可

## § 4-7 標準串列電流迴路

20mA 被動形電流迴路《Current Loop》

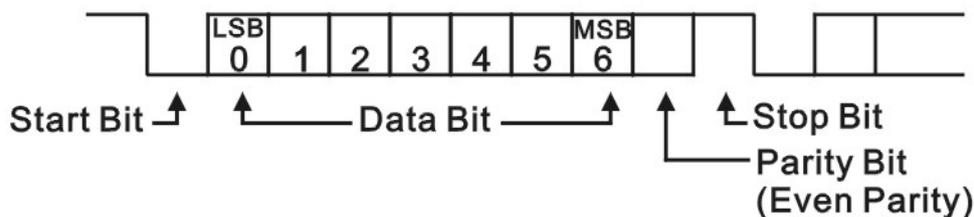
① 速率《Baud Rate》：1200，2400 BPS

② 資料位元：7 bit

③ 同位元：偶同位

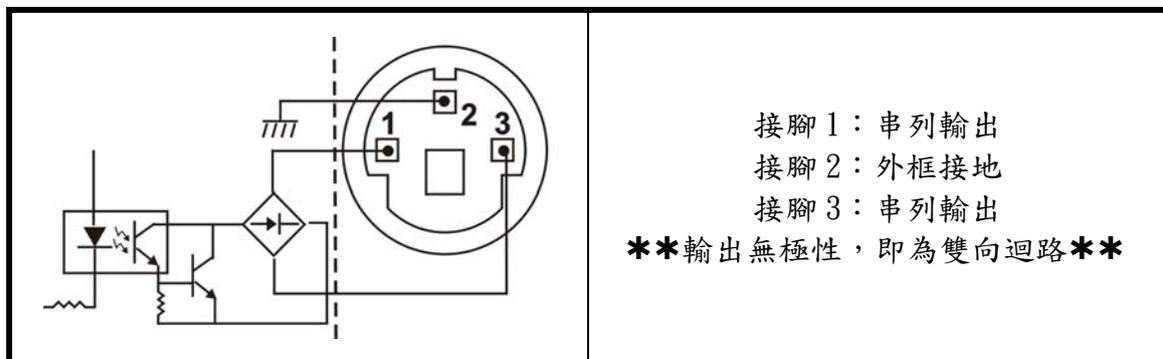
④ 停止位元：1 bit

⑤ 輸出碼：ASCII



CURRENT LOOP	
1	20 mA
0	0 mA

接腳圖：



## 第五章 操作設定

### § 5-1 操作設定說明

開機後會進入以下計量定的畫面：

組別：00	標準：000.000
上限：000.000	下限：000.000
料號：-----	總數：0000
合格：0000	累計：00000.000

其中：

**組別 《Code》**

共可設 100 組，編號從 0-99

**標準 《Standard》**

檢校標準重量值，顯示範圍為六位數設定值

**上限 《Hi》**

標準值 = 0，淨重 > 上限

標準 ≠ 0，淨重 > 標準 + 下限

顯示範圍為六位數設定值

**下限 《Lo》**

標準值 = 0，淨重 < 下限

標準 ≠ 0，淨重 < 標準 - 下限

顯示範圍為六位數設定值

**總數 《Total》**

檢校總數

**合格 《Accept》**

檢校合格數

**物料編號 《Material》**

顯示範圍為八位設定值，有效值為大寫字母 A - Z，0 - 9 及 “-” 符號

**累計 《Accumulator》**

累計檢校重量

### ☞ 改變組別及組別內容設定方式

F013	組別輸入	組別內容
1	由前面板按鍵輸入	由前面板按鍵輸入
2	由後面板的 CODE INPUT 並列輸入	由前面板按鍵輸入
3	串列輸入《RS-232C 或 RS-422/485 當設定 F203=3 時》	由前面板按鍵輸入或串列輸入 《當設定 F203=3 時》

## ★ 操作設定說明：

步驟：

### 1. 呼叫組別內容：

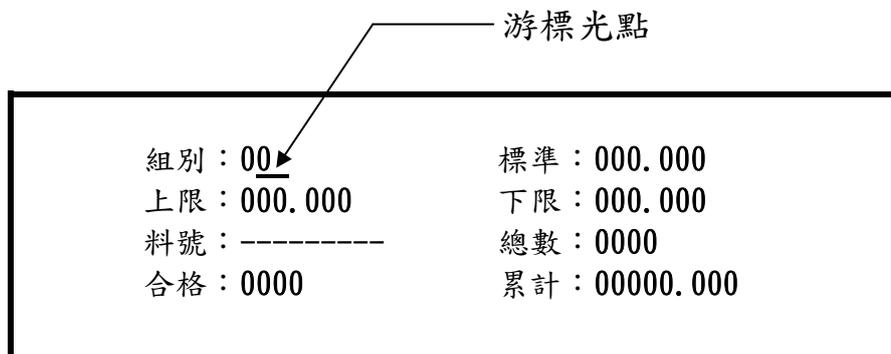
- ① 按 組別 / 回復 鍵，游標光點出現於組別位置  
以 ↑, ↓ 鍵加減數值  
以 <, > 鍵更改欲設定之位數 } 檢視組別內容
- ② 按 組別 / 回復 鍵，離開檢視組別內容回復至原狀態  
按 輸入 ↓ 鍵，則完成重設組別之設定

### 2. 設定組別內容：

- ① 按 輸入 ↓ 鍵，游標光點出現於組別位置  
以 ↑, ↓ 鍵加減數值  
以 <, > 鍵更改欲設定之位數 }
- ② 設定完成後，按 輸入 ↓ 鍵，即完成設定為復至原狀態  
如欲更改組別則回復至步驟 1 之動作，呼叫後按 輸入 ↓ 鍵  
即完成

### 3. 清除合格，累計內容：

- ① 按 輸入 ↓ 鍵，游標光點出現於組別位
- ② 按二次 < 鍵，在總數，合格，累計會出現底線
- ③ 按 輸入 ↓ 鍵，即完成清除合格累計動作



## ※ 背光控制：

操作設定時，背光自動 ON；設定結束，背光自動 OFF

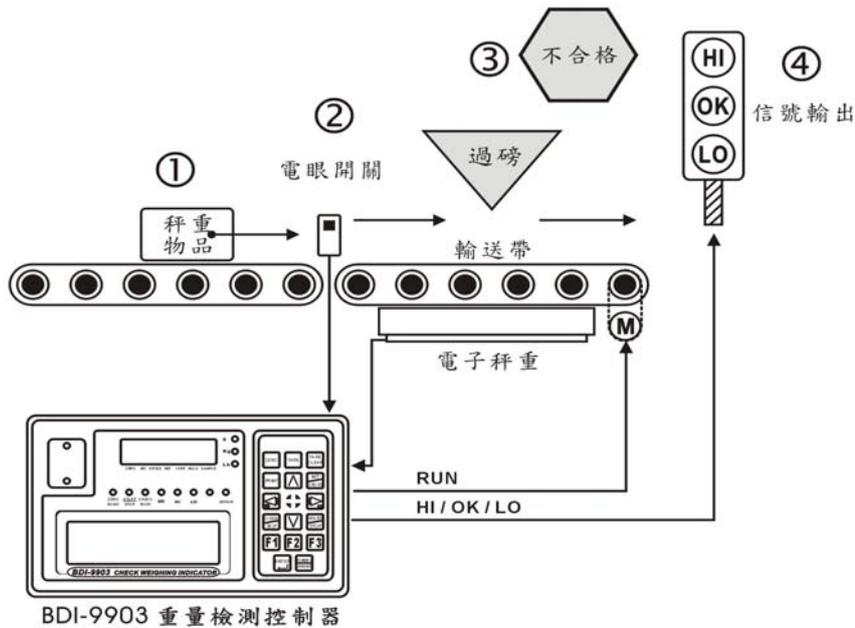
當未操作設定時，按 < 鍵背光 ON

按 > 鍵背光 OFF

## § 5-2 檢校模式說明 (F014)

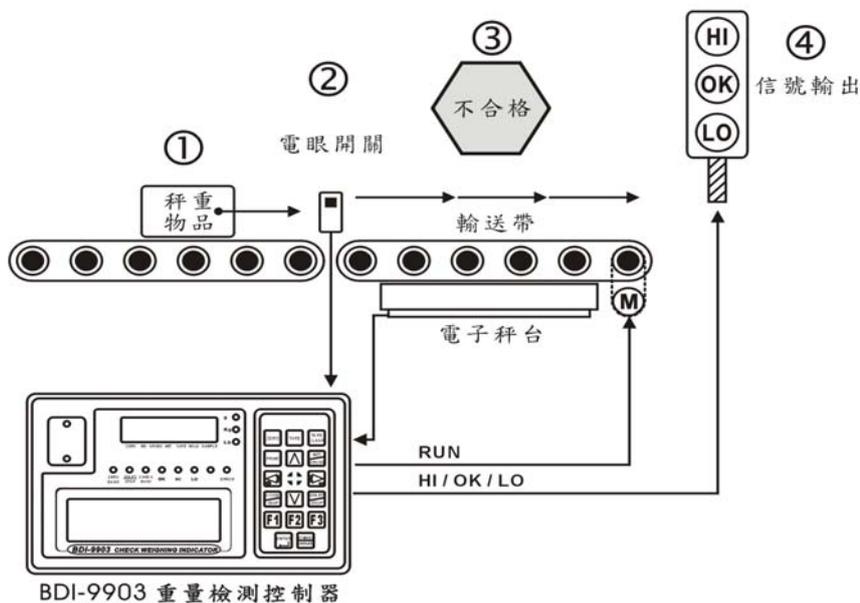
### MODEL 1：半自動檢校，過磅時輸送帶停止《高精度》

- ① 物品通過電眼時，輸送帶停止
- ② 開始取樣重量值
- ③ 如果重量值為 HI，LO 輸送帶將停止，否則啟動輸送帶繼續下一次過磅檢校作業



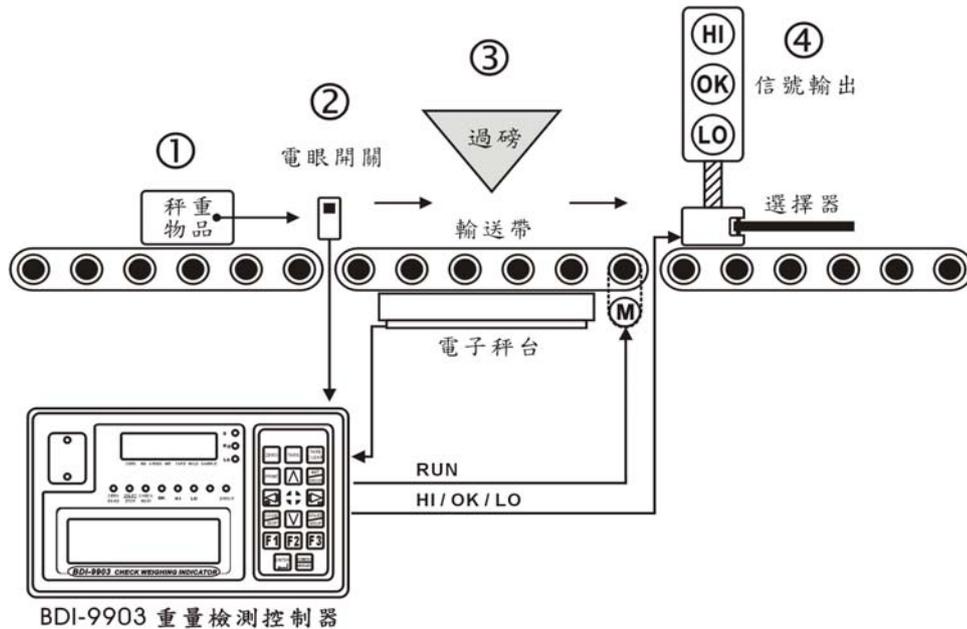
### MODEL 2：半自動檢校，過磅時輸送帶不停止

- ① 物品通過電眼時，輸送帶不停止
- ② 開始取樣重量值
- ③ 開始取樣重量值為 HI，LO 輸送帶將停止，否則繼續下一次過磅檢校作業



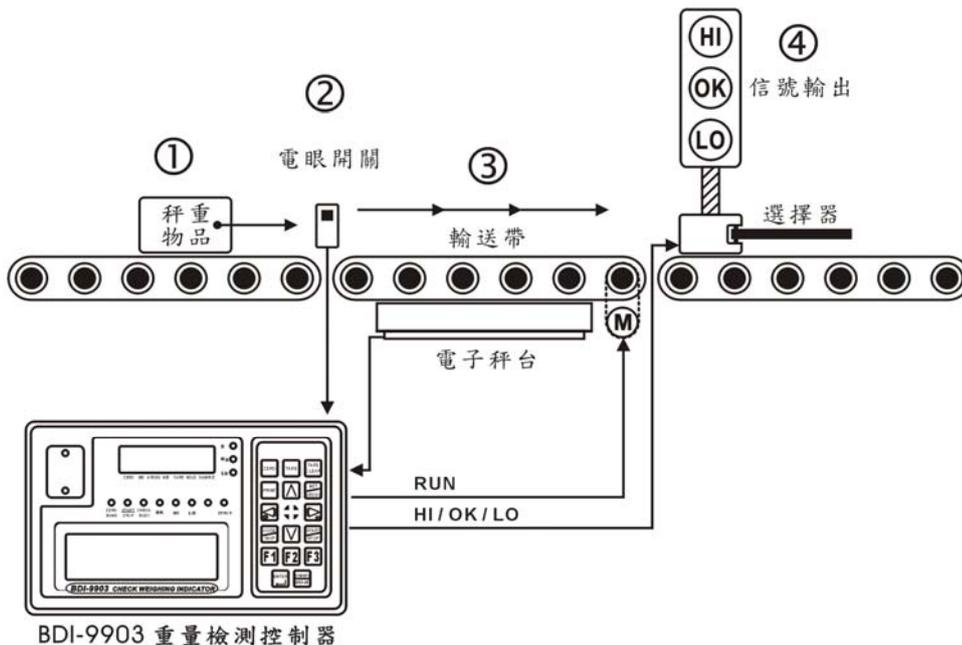
**MODEL 3：全自動檢校，過磅時輸送帶停止《高精度》**

- ① 物品通過電眼時，輸送帶停止
- ② 開始取樣重量值
- ③ 啟動輸送帶
- ④ 如果重量值為 HI，OK，LO 信號至選擇器將不正確之物品重量排除



**MODEL 4：全自動檢校，過磅時輸送帶不停止**

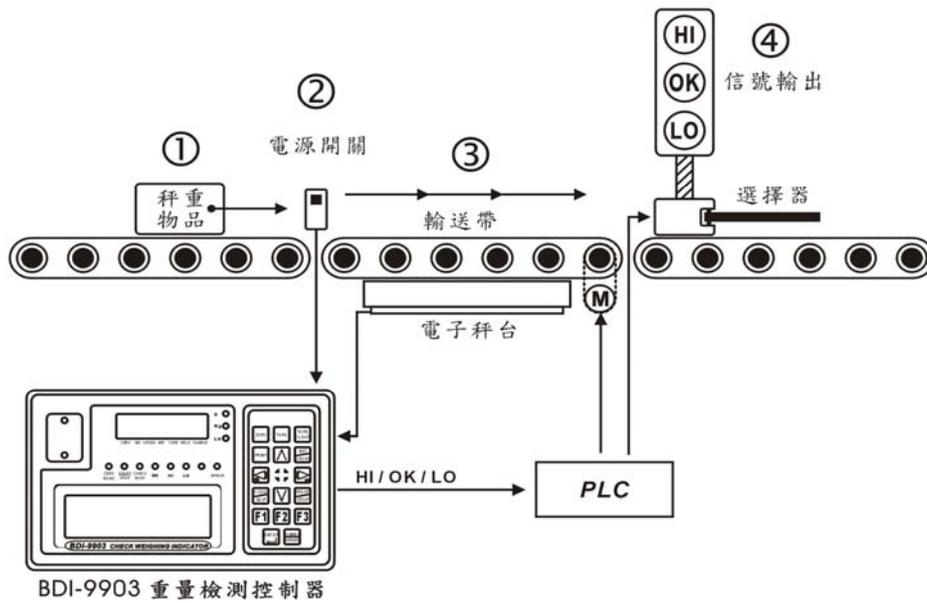
- ① 物品通過電眼時，輸送帶不停止
- ② 開始取樣重量值
- ③ 輸出信號至選擇器，將不正確之物品重量排除



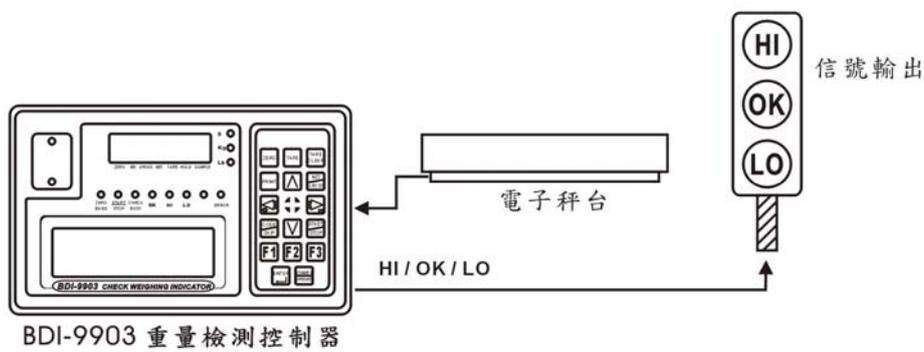
**MODEL 5：被動式檢校**

物品通過電眼時，開始取樣重量值

將 HI，OK，LO 信號輸出至 PLC，由 PLC 決定後繼續動作

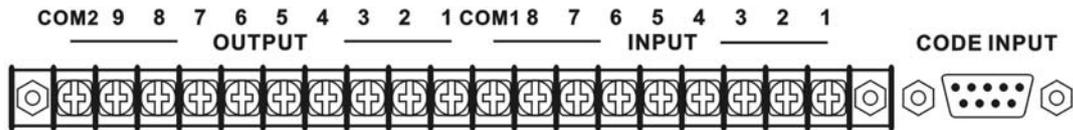


**MODEL 6：簡單手動檢測重量**



## 第六章 選用配備

### § 6-1 OP-01 輸入 / 輸出介面 《 I / O Interface 》



#### ☺ 輸入接點說明

輸入接點	接點名稱	輸入接點說明
Input 1	歸零 ZERO Input 《pulse input》	若於歸零範圍中 BDI-9903 將歸零
Input 2	扣重 TARE Input 《pulse input》	BDI-9903 將切換至扣重模式顯示歸零並儲存扣重值
Input 3	清除扣重 TARE Reset 《pulse input》	清除扣重值
Input 4	開始 / 停止 START / STOP 《pulse input》	檢校開始 / 停止
Input 5	位置偵測 LOCATION DETECTION 《Level input》	位置偵測輸入 《如光電開關、近接開關、...》
Input 6	未使用 UNUSED	
Input 7	列印 PRINT 《pulse input》	送出列印資料
Input 8	清除總數、合格次數及累計 《pulse input》 CLEAR TOTAL COUNT / ACCUMLATOR / ACCEPT COUNT	清除總數，合格，累計
COM 1	輸入共同點	

#### ☺ 輸出接點說明

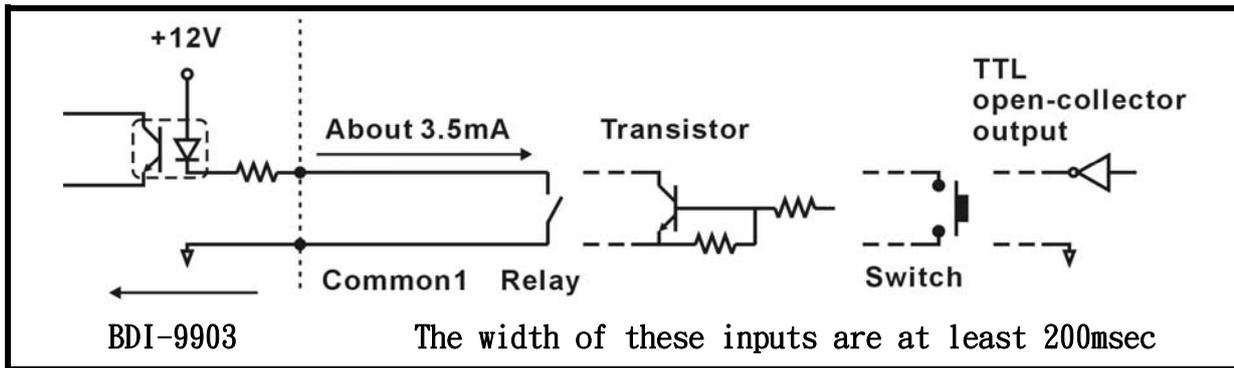
輸出接點	接點名稱	輸出接點說明
Output 1	零點範圍 ZERO BAND	總重 < 零點範圍
Output 2	開始運轉 RUN	輸送帶運轉輸出
Output 3	檢校忙碌 CHECK WEIGHING BUSY	檢校忙碌中輸出
Output 4	檢校通過 OK	檢校標準輸出
Output 5	檢校上限 HI	檢校超出輸出
Output 6	檢校下限 LO	檢校不足輸出
Output 7	未使用 UNUSED	
Output 8	不穩定 MOTION	重量不穩定
Output 9	錯誤 ERROR	發生錯誤輸出
COM 2	輸出共同點	

#### ◆ 接腳說明：

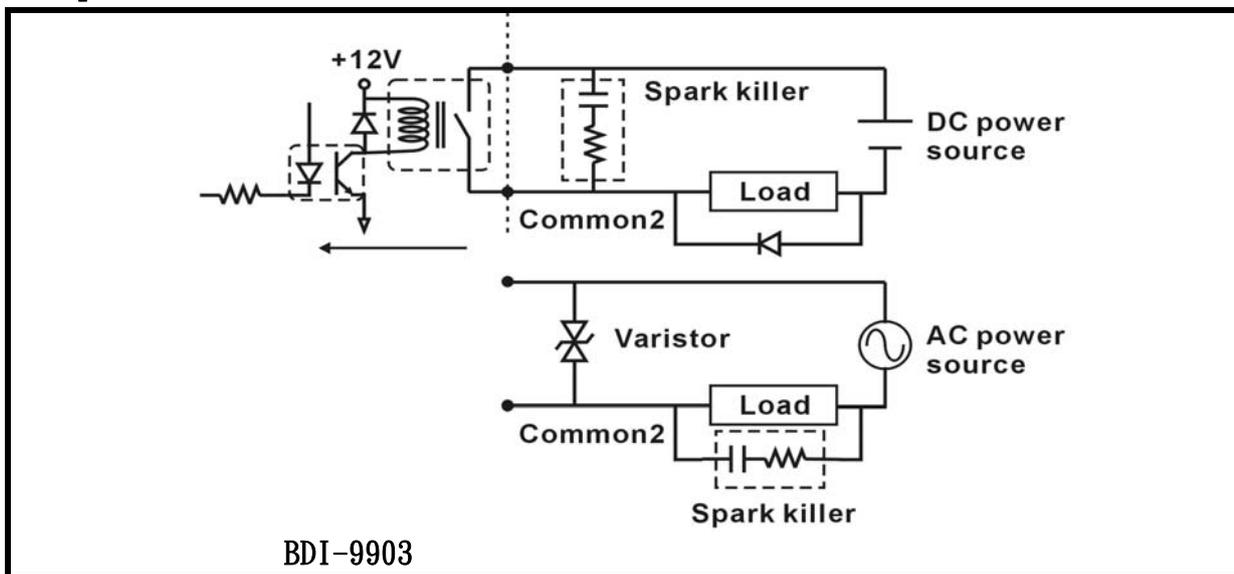
CODE INPUT	接腳	接腳名稱	接腳	接腳名稱
		1	1 x1	6
2		2 x1	7	4 x10
3		4 x1	8	8 x10
4		8 x1	9	Common
5		1 x10		

☞ 外接輸入 / 輸出 《Control I / O》

Input

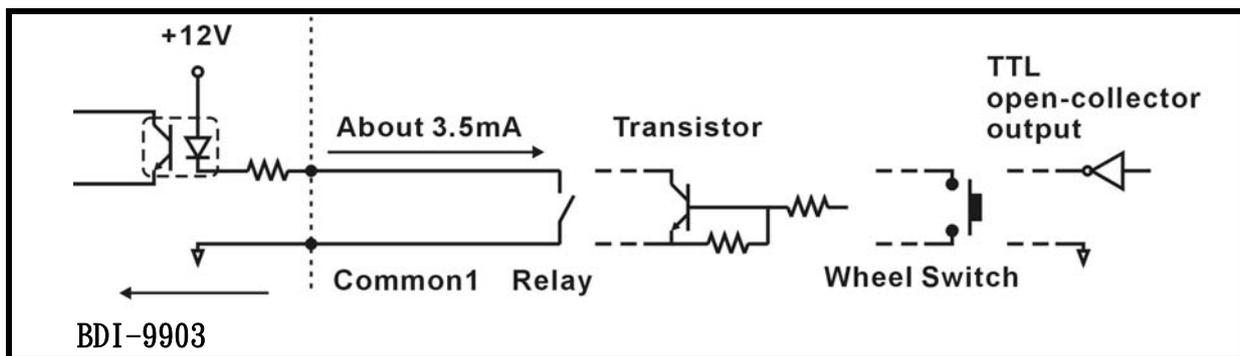


Output



☞ 組別選擇輸入 《Code input》

Code Input



☞ Relay Output Specifications

Relay	
Rated Load 《Maximum》	240V AC , 0.5A 28V DC , 0.5A
Minimum Load	5V DC , 10mA
Life	100 , 000 times

## § 6-2 OP-02 串列輸出介面

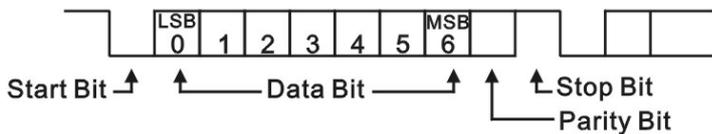
☒ 串列輸出設定請參考 § 4-4 功能設定之串列輸出 F200 ~ F204

### \* OP-02A

RS-232C & RS-232 《ONLY TRANSMIT》

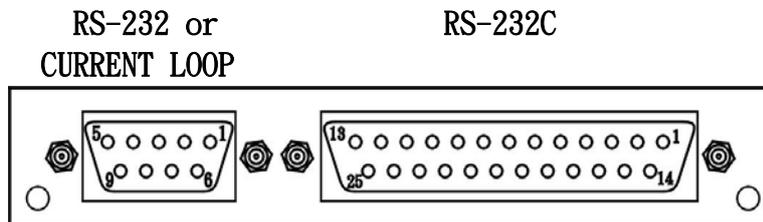
#### ☪ 介面規格

- ① 型 式：EIA-RS-232C / EIA-RS-232C
- ② 傳輸方式：半雙工方式
- ③ 鮑 率：1200，2400，\*4800，\*9600BPS 《\*for RS-232 only》
- ④ 資料位元：7 bit
- ⑤ 同位元：奇同位，偶同位
- ⑥ 停止位元：1 bit
- ⑦ 輸出碼：ASC II



	RS-232C	CURRENT LOOP
1	- 5V → -15V	20mA
0	+5V → +15V	0mA

### \* OP-02A (RS-232)



#### ◆ 接腳說明：

##### ① 25Pin D型接頭

接腳	接腳說明
Pin 1	Frame Ground
Pin 2	R × D
Pin 3	T × D
Pin 4	RTS
Pin 5	CTS
Pin 6	DSR
Pin 7	Signal Ground

BDI-9903 RS-232C  
Data Communication Equipment Pins 8-25 are Not Connector

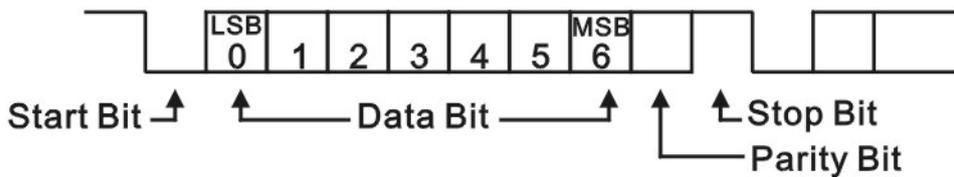
##### ② 9 Pin D型接頭 EIA-RS-232C

接腳	接腳說明
Pin 2	T × D (Transmit Data)
Pin 5	SG (Signal Ground)

**\* OP-02B (RS-422)**

**RS-422 介面規格**

- ① 型式：EIA-RS-422
- ② 傳輸方式：半雙工方式
- ③ 鮑率：1200，2400，4800，9600 BPS
- ④ 資料位元：7 bit
- ⑤ 奇偶位元：奇同位，偶同位
- ⑥ 停止位元：1 bit
- ⑦ 輸出碼：ASCII



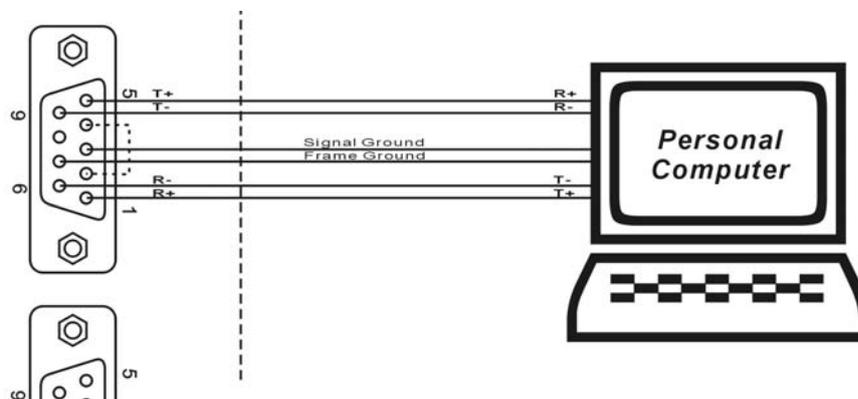
RS-422/485	
1	$R+ > R-$
0	$R+ < R-$

**◆ 接腳說明：**

RS-422/485

接腳	接腳說明	接腳	接腳說明
1	R+	6	R-
2	100Ω	7	Frame Ground
3	Signal Ground	8	54Ω
4	Terminal	9	T-
5	T+		

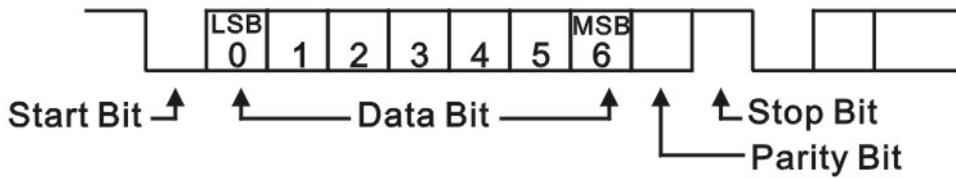
**\* 接線說明**



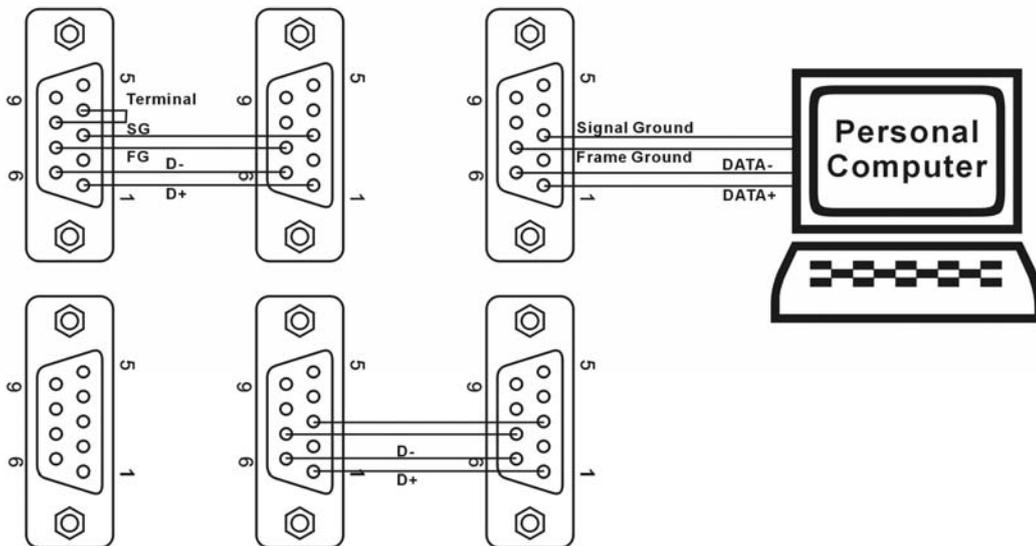
**\* OP-02B (RS-485)**

**RS-485 介面規格**

- ① 型式：EIA-RS-485 使用於多重通訊
- ② 傳輸方式：半雙工方式
- ③ 鮑率：1200，2400，4800，9600 BPS
- ④ 資料位元：7 bit
- ⑤ 奇偶位元：奇同位，偶同位
- ⑥ 停止位元：2 bit
- ⑦ 輸出碼：ASC II

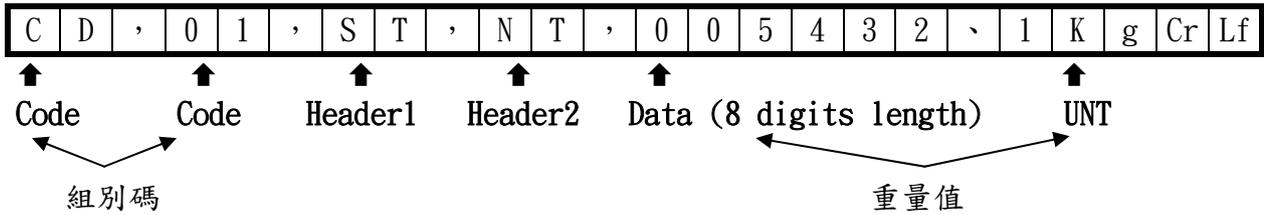


**\* 接線說明：**

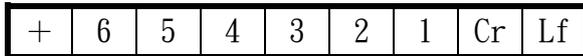


★ 串列輸出介面《OP-02A，OP-02B》的資料格式

格式 1 《資料更新速度每秒 4 或 17 次》



格式 2 《資料更新速度每秒 70 次》



★ HEADER 1		
O	L	⇒ 超出最大負載或低於負載 《Overload》
S	T	⇒ 穩定《STABLE》
U	S	⇒ 不穩定《UNSTABLE》

★ HEADER 2		
N	T	⇒ 淨重《NET》
G	S	⇒ 毛重《GROSS》
T	R	⇒ 扣重《TARE》

★ CHECK STATUS	
OK	⇒ 標準
HI	⇒ 過量
LO	⇒ 不足
□□	⇒

★ UNIT 單位		
20H	g	⇒ 克《Gram》
K	g	⇒ 公斤 《Kilogram》
1	b	⇒ 磅《TARE》

重量資料為 ASC II 可有下列文字：

- “ 0 ” ----- “ 9 ”
- “ - ” 負號 Minus 《2DH》
- “ ” 空白 Space 《20H》
- “ + ” 正號 Plus 《2BH》
- “ . ” 小數點 Decimal Point 《2EH》

★ 命令模式 1 之命令表

電腦下給 BDI-9903 之命令	BDI-9903 回應命令
R Cr Lf <READ> 讀取重量值	送出資料一次
Z Cr Lf <ZERO> 歸零	BDI-9903 將被歸零 並回送 Z Cr Lf
T Cr Lf <TARE> 扣重	BDI-9903 將被扣重並轉換至淨重模式 並回送 T Cr Lf
N Cr Lf <NET> 淨重	BDI-9903 將轉換至淨重模式 並回送 N Cr Lf
G Cr Lf <GROSS> 毛重	BDI-9903 將轉換至毛重模式 並回送 G Cr Lf

★ 命令模式 2 之命令表

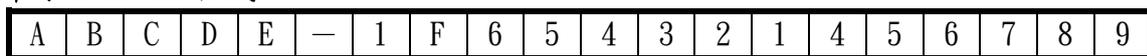
電腦下給 BDI-9903 之命令	BDI-9903 回應命令
BC Cr Lf 啟動檢測	回送 BC Cr Lf，並且開始檢測重量
ST Cr Lf 停止檢測	回送 ST Cr Lf，停止檢測
RF Cr Lf 讀取最後一次檢測重量	回送 F202 所設定之資料種類
S Cr Lf 改變目前組別資料	回送 S Cr Lf 並等待電腦將改變的資料送於接收資料後將再回送資料
SS xxCr Lf 改變xx組別資料	回送 SSxxCr Lf 並等待電腦將改變的資料送來於接收資料後將再回送資料
RSxxCr Lf 讀取xx組別資料	送出xx組的組別資料
SA Cr Lf 設定零點範圍	回送 SA Cr Lf 並等待電腦將零點範圍的資料送來於接收資料後將再回送資料
RA Cr Lf 讀取零點範圍	送出零點範圍的資料
CCxxCr Lf 改變組別為xx	回送 CCxxCr Lf

※ 如果接收到無效字元或命令將回應? Cr Lf

※ 若命令無法執行則回應 I Cr Lf

注意：使用 RS-485 時，若 F206 串列位址設定為xx《非 00》，則在命令模式 1 or 2 前電腦須先送出串列位址@xxCr Lf，待串列位址為xx之 BDI-9903 回應 xxCr Lf 後可下命令模式 1 or 2 之命令

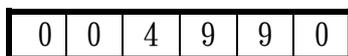
命令 S Cr Lf 格式



物料編號

標準設定值

上限設定值



下限設定值

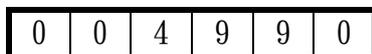
命令 SSxxCr Lf 格式



↑ 物料編號

↑標準設定值

↑上限設定值



↑下限設定值

命令 RS Cr Lf 格式

0	0	A	B	C	D	E	-	1	F	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

↑組別 ↑物料編號

↑標準設定值

↑上限設定值

0	0	0	0	1	0
---	---	---	---	---	---

↑下限設定值

命令 SA Cr Lf 格式

0	0	3	4	5	6	Cr	Lf
---	---	---	---	---	---	----	----

零點範圍設定值

命令 RA Cr Lf 格式

0	0	3	4	5	6	Cr	Lf
---	---	---	---	---	---	----	----

零點範圍設定值

物料編號為 ASCII 可有下列文字

“ 0 ” ----- “ 9 ”

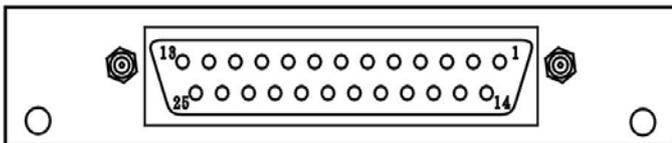
“ A ” ----- “ Z ”

“ \_ ”

### § 6-3 列表機輸出介面《含時間，日期》

☒ 列表機輸出介面設定請參考 § 4-4 列印設定 F300

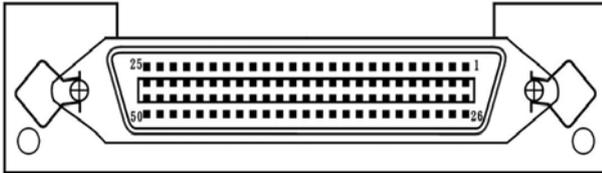
◆ 接腳說明



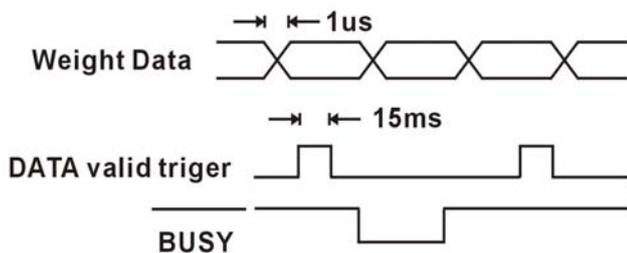
接腳	接腳說明	接腳	接腳說明
1	/STROBE	14	NC
2	DATA 1	15	/ERROR
3	DATA 2	16	/INIT
4	DATA 3	17	NC
5	DATA 4	18	NC
6	DATA 5	19	NC
7	DATA 6	20	GROUND
8	DATA 7	21	GROUND
9	DATA 8	22	GROUND
10	/ACKNLG	23	GROUND
11	NC	24	GROUND
12	NC	25	GROUND
13	NC		

## § 6-4 並列BCD輸出介面

☒ 並列 BCD 輸出介面設定請參考 § 4-4 並列輸出 F400 ~ F401



- \*輸出為 OPEN COLLECTOR TYPE
- \*最大電壓：30V
- \*最大電流：24mA
- \*若接 TTL LOGIC 請另加提升電阻



接腳	接腳名稱	
	F400Ⓢ	F400Ⓣ
34	LO=LO	1×1
35	LO=OK	2×1
36	LO=HI	4×1
37	LO	8×1
38	HI	1×10
39	/ lb	2×10
40	/ kg	4×10
41	/ t	8×10

### ◆ 接腳說明

接腳	接腳名稱	接腳	接腳名稱	
1	GROUND	26	NC	
2	1 × 1	27	HI = NET , LO=GROSS	
3	2 × 1	28	NC	
4	4 × 1	29	NC	
5	8 × 1	30	NC	
6	1 × 10	31	NC	
7	2 × 10	32	NC	
8	4 × 10	33	LO=MOTION	
9	8 × 10	34	LO=LO	1×1
10	1 × 100	35	LO=OK	2×1
11	2 × 100	36	LO=HI	4×1
12	4 × 100	37	LO	8×1
13	8 × 100	38	HI	1×10
14	1 × 1000	39	/lb	2×10
15	2 × 1000	40	/kg	4×10
16	4 × 1000	41	/t	8×10
17	8 × 1000	42	LO=Negative	
18	1 × 10000	43	/Decimal Point 1	
19	2 × 10000	44	/Decimal Point 2	
20	4 × 10000	45	/Decimal Point 3	
21	8 × 10000	46	/Decimal Point 4	
22	1 × 100000	47	HI=Overload	
23	2 × 100000	48	NC	
24	4 × 100000	49	PRN 1	
25	8 × 100000	50	/Busy 《input》	

