



DNTM

熱質式氣體流量計操作手冊

(GS 版) 202106.V05





目 錄

| | |
|---------------------------|----|
| 1. 一般說明 | 1 |
| 1.1 產品使用安全 | 1 |
| 1.2 產品包裝 | 1 |
| 2. 安裝使用 | 2 |
| 2.1 產品規格說明 | 2 |
| 2.2 產品型號說明 | 4 |
| 2.3 安裝方式說明 | 6 |
| 2.4 電氣配線說明 | 9 |
| 3. 操作設定 | 10 |
| 3.1 顯示幕說明 | 10 |
| 3.2 操作按鍵說明 | 11 |
| 3.3 參數說明 | 12 |
| 4. 錯誤與故障排除 | 20 |
| 附錄：一般氣體比熱/密度/轉換係數一覽表..... | 22 |
| 產品保固條款 | 27 |



1. 一般說明：

1.1 產品使用安全：

- 安裝或維修 DNTM 需依據此操作手冊內容來進行.
- DNTM 與其他儀表不當連結, 將會造成危險, 使用前應詳閱此操作手冊.
- 切勿任意修改此產品結構, 或操過其規格極限, 以免造成危險.
- 安裝及配電均需由合格電工技師來執行.
- 此儀表於裝配電源時, 應先行將電源切斷.

1.2 產品包裝：

- 拆除包裝前, 請確認包裝是否完整.
- 產品包裝內容應有
 - DNTM 熱質式氣體流量計 x 1 組
 - 中文操作說明書 x 1
 - 出廠校驗報告 x 1
 - 相關零配件(依訂購內容)



2. 安裝使用：

2.1 產品規格說明：

- 測量技術 : 熱質擴散原理, 適用於乾燥氣體
- 測量流速 : 0.3 ~ 30/60/90/120/180 Nm/s
- 測量管徑 : 線上式 DN15 ~ 100 mm(大尺寸備詢)
: 插入式 DN50 ~ 2000 mm
- 使用電源 : 一體型 24VDC 或 85-265VAC
耗電功率 \leq 18W
: 分離型 24VDC, 85~265VAC
耗電功率 \leq 19W
- 精準度 : 線上式 \pm [1% o.R. \pm (0.5%FS+0.02%/°C)]
: 插入式 \pm [2% o.R. \pm (0.5%FS+0.02%/°C)]
- 重複性 : \pm 0.5% FS
- 應答時間 : 1 s
- 流體溫度 : 標準型 -30 ~ +100°C
: 高溫型 可至 +450°C
- 操作壓力 : 線上式可至 40 bar, 另有高壓型式備詢
: 插入式可至 25 bar
- 線上式本體 : 標準品 SUS304, SUS316 等備詢
- 表頭與按鍵 : 鋁合金本體, 觸控按鍵操作



- 顯示幕
 - : Dot-matrix LCD 背光
 - : 4 行顯示, 質量流量、體積流量(標準狀態)
 - : 累積量、日期時間、工作時數、流速等
- 輸出
 - : 隔離 4-20mA(最大 500Ω), HART 可選
 - : 可定義脈波(P/L)
 - : 2 組 Relay, NO 組態
 - 額定容量 10A(220VAC)或 5A(30VDC)
- 通訊連結
 - : RS485(MODBUS)
- 導流片
 - : 線上式管道內均預置
- 感知器材質
 - : SUS304、SUS316
 - : 或 H.C. 霍氏合金
 - : 或 特殊防蝕塗裝
- 記憶儲存
 - : EEPROM 記憶存取, 斷電不掉記憶
- 自我診斷
 - : 每次開機時執行, 自動測試
- 保護等級
 - : IP65
- 防爆等級
 - : Exd IIC T6
- 存放溫度
 - : -25 ~ +60°C



2.2 產品型號說明：

| DNTM | -XX | -XXX | -XXXX | X | -XX | -X | X | X | -XX | 說明 | |
|------------|------|------|-----------|---|-----|----|---------------|---|-----|-------------------------|--------------------------|
| 型式 | -GS | | | | | | | | | 標準流速型(0.6-60Nm/s) | |
| | -RS | 使用 | 特殊材質或防蝕塗裝 | | | | | | | | |
| | -BS | DC | | | | | | | | | |
| | -BL | 電源 | | | | | | | | | 低速型(0.3-30Nm/s) |
| | -BH | | | | | | | | | | 高速型(>60Nm/s, 可至 180 m/s) |
| 型號 安裝方式 | -CPC | | | | | | DN15 – DN300 | | | 線上式一體型 | |
| | -CPR | | | | | | DN15 – DN300 | | | 線上式分離型(註 1) | |
| | -INC | | | | | | DN50 – DN2000 | | | 插入式一體型 | |
| | -INR | | | | | | DN50 – DN2000 | | | 插入式分離型(註 1) | |
| | -CPD | | | | | | | | | 線上一體直顯型(DN8~DN25) | |
| 使用管徑尺寸 | | 如後 | | | | | | | | 依使用管徑填寫, -0015~-2000 | |
| 系統銜接方式 | | | | F | | | | | | DN15~DN100, 法蘭式(註 2) | |
| | | | | T | | | | | | DN15~DN80, 螺牙式(內/外牙須註明) | |
| | | | | P | | | | | | DN15~DN100, 衛生夾接式 | |
| | | | | A | | | | | | DN50~DN200, 插入式適用 | |
| | | | | B | | | | | | DN250~DN1000, 插入式適用 | |
| | | | | C | | | | | | | DN1100~DN2000, 插入式適用 |

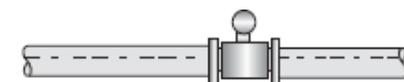


| | | | | | | |
|--|-----|--------|--|--|--|----------------------|
| 使用電源 | -DC | | | | | 24VDC |
| | -AC | | | | | 85-265VAC |
| 本體/法蘭與探棒材質 | -4 | | | | | SUS304 |
| | -6 | | | | | SUS316 |
| | -Z | -RS 型式 | | | | H.C.或特定防蝕塗裝材質 |
| 流體溫度 | S | | | | | -40 ~ +100°C |
| | M | | | | | -40 ~ +200°C |
| | H | | | | | 可至 +450°C |
| 輸出與通訊 型式 GS/RS: 可選 1/2/R/S 項 型式 BS/BL/BH: 可選 R/H/B 項 | 1 | | | | | 4-20mA+Pulse 脈波輸出 |
| | 2 | | | | | 1 項+2 組 Relay |
| | R | | | | | 1 項+RS485(MODBUS) 功能 |
| | S | | | | | R 項+2 組 Relay |
| | H | | | | | 1 項+HART 功能 |
| | B | | | | | R 項+藍芽設定功能 |
| 防爆等級 | -NN | | | | | 無 |
| | -EX | | | | | 防爆品 |
| 特殊要求 | -OF | | | | | 禁油處理 |
| | -YY | | | | | 電氣入線 1/2" SUS 內牙接頭 |

2.3 安裝方式說明：

2.3.1 安裝直

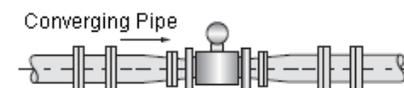
- 一般安裝：至少上游 10D 及下游 2D 直管部。



管部考量

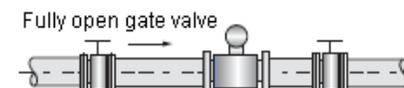
- 縮管安裝：在線式 15D – 流量計 – 2D.

插入式 20D – 流量計 – 5D.



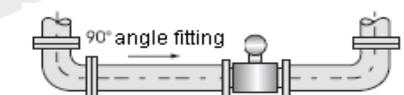
- 全開閘閥 在線式 50D – 流量計 – 2D.

或空壓機後安裝：插入式 50D – 流量計 – 5D.

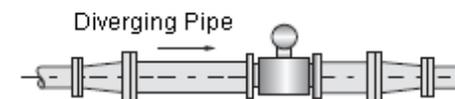


- 90 度彎頭後安裝：在線式 15D – 流量計 – 2D.

插入式 20D – 流量計 – 5D.

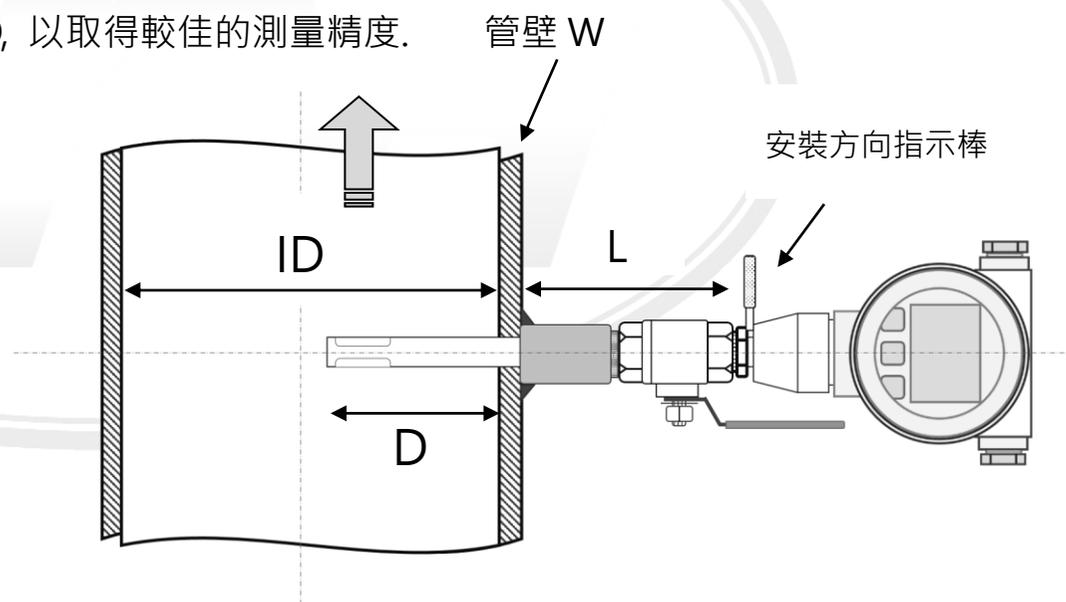


- 擴管安裝：在線式 15D – 流量計 – 2D.
插入式 20D – 流量計 – 5D.



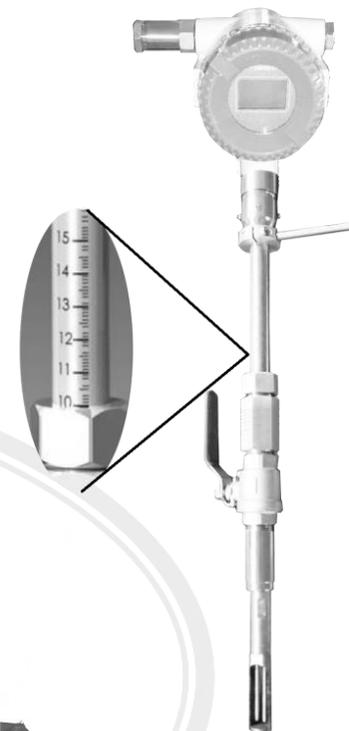
2.3.2 插入式 安裝考量

- 插入式安裝, 首先依據上節說明, 選定正確位置. 然後取下儀表所附焊接短管(如圖), 依其尺寸進行鑽孔焊接, 建議以氬焊方式執行, 避免損壞焊接短管本體. 焊接短管需與安裝管面垂直.
- 插入深度, $DN50 \leq ID \leq DN450$, 如圖所示, 插入深度 D 應位於 $1/3 ID < D \leq 1/2 ID$ 位置 ; 當 $ID > DN450$ 時, $D=1/4 ID$, 以取得較佳的測量精度.
- 取下關斷閥, 以止洩帶或專用膠將其鎖入與焊接短管緊密接合.
- 打開關斷閥, 插入感知探棒至設定深度(請參看探棒上



刻度即 = L+W+D), 鎖緊迫緊管件. 若拆除, 則逆向處理.

- 安裝時需注意, 安裝方向指示棒需與管中心線對齊, 且順著
流向.
- 為避免壓力下本儀表脫出, 最頂上的迫緊套筒與探棒是無法
脫離的. 而探棒直徑將依據插入管徑設計有 12/19/21mm ϕ .



焊接短管

2.3.3 在線式 安裝

- 注意安裝流向, 依標示不能錯誤.
- 一般應該前(上游)段會較長.
- 入口端有整流板裝置.



2.4 電氣配線說明：

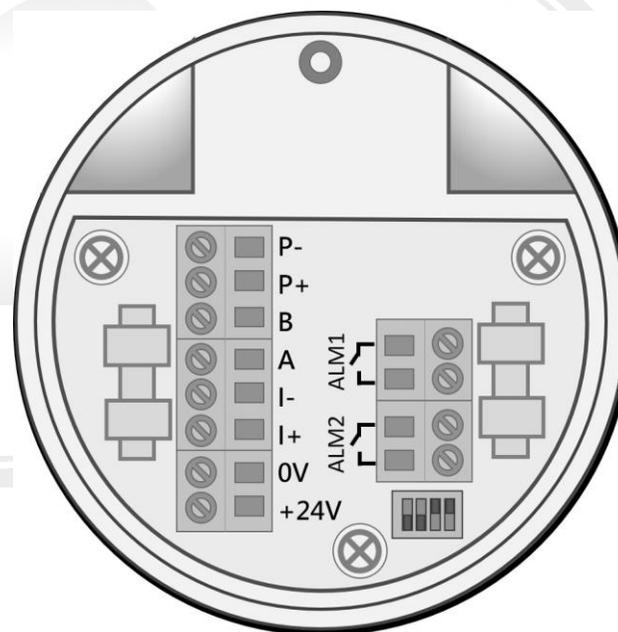
注意：



- 配線前，應先詳細閱讀此操作手冊相關內容。
- 配線工作應由擁有合格電工資格人員執行。
- 必須完成所有配線工作後，才可以啟動電源。
- 建議使用線徑 0.5mm² 多芯雙隔離電纜配線，電線末端以撥線鉗平整，再以鉛錫加錫處理。
- 以 3mm 一字起子旋鬆端子上螺絲，再將電線完全插入端子座圓孔，然後鎖緊固定，如此即能固定。

2.4.1 配線說明：

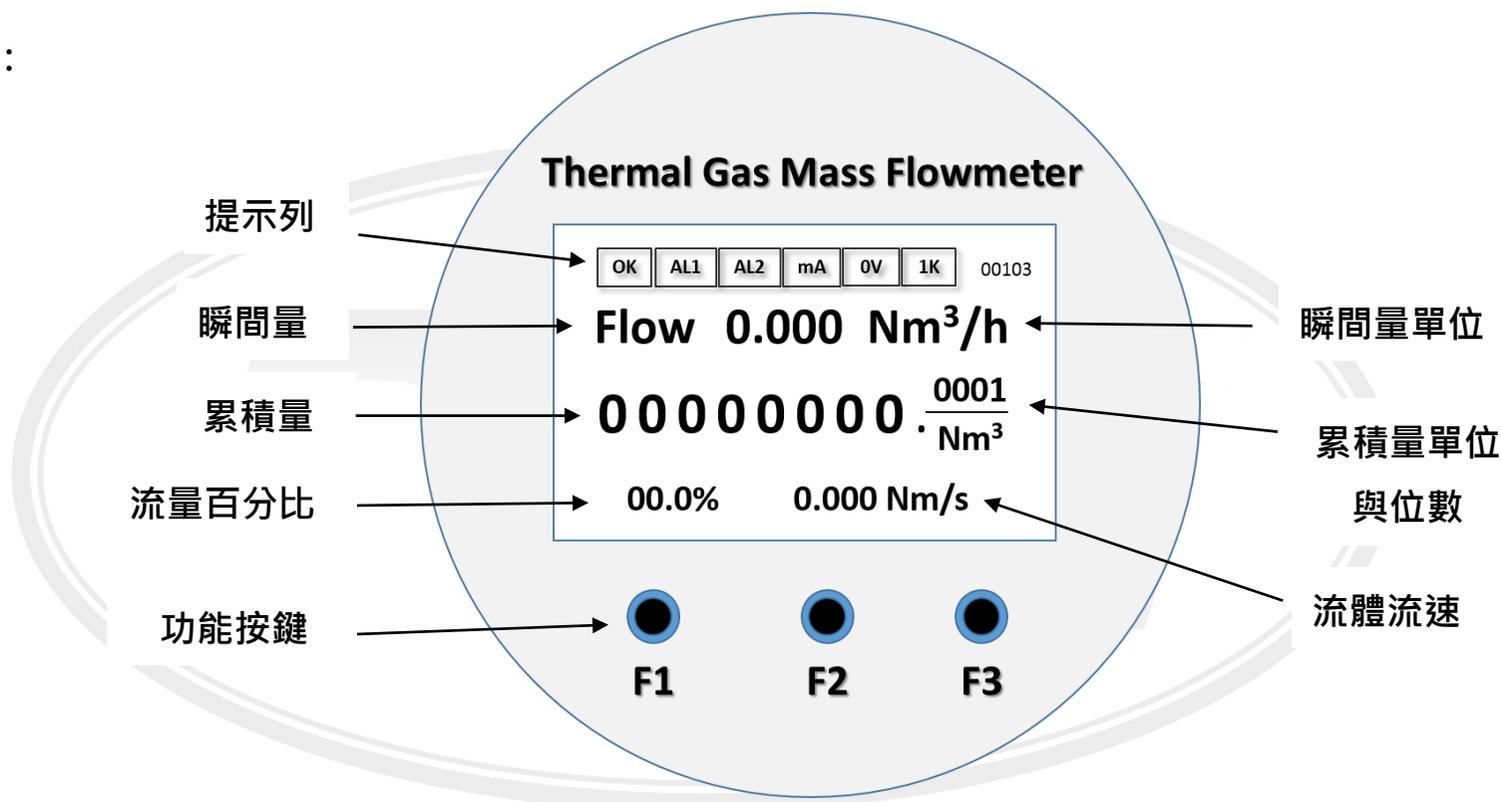
| | |
|------|-----------|
| P- | 定義脈波輸出 |
| P+ | |
| B | RS485 通訊 |
| A | |
| I- | 4-20mA 輸出 |
| I+ | |
| 0V | 操作電源 |
| +24V | |



電源為+24DCV, 繼電器 Relay (NO), 容量 250VAC 10A, 30VDC 5A.

3. 操作設定：

3.1 顯示幕說明：



3.1.1 提示列說

- **OK:** DNTM 會自行檢測, 當檢測一切正常, 則會出現 OK. 若有問題將出現 **ERR**.



明：

- **AL1**：當提示出現表示 AL1 激磁中, AL2 相同.
- **mA**：如果輸出超過 20mA, 則會出現此提示.
- **OV**：出現此提示表示流量超過最大量.
- **1K**：當累積量大於 10 000 000 時, 則系統會自行變換, 提示產生 1K, 此時顯示的累積量需乘上 1000.
- **001 0 3**：此數列為 RS485 通訊設定; 前 3 碼表示設定通訊位址, 第 4 碼表示通訊同位值(0 : None, 1 : Odd, 2 : Even), 第 5 碼表示通訊速率(0 : 1200, 1 : 2400, 2 : 4800, 3 : 9600).

3.2 操作按鍵說

明：

| 圖示 | 功能說明 |
|-----------|-----------------|
| F1 | 位移鍵 |
| F2 | 確認 / 進入 / 下一頁 鍵 |
| F3 | 變更(選項, 數字)鍵 |



3.3 參數說明: 從主顯示幕, 按 F2 進入設定選單; 而於設定層同時按 F1+F2, 則回到顯示幕 ;

以下 7 個次目錄選項可選 :

- Setup menu--**
- 1. Display Unit**
- 2. Self-test**
- 3. Total Reset**
- 4. Setup**
- 5. Calibration**
- 6. Password**
- 7. Record query**

3.3.1 Display Unit 顯示單位

Unit Display 顯示單位 瞬間量單位 Flow 有 Nm^3/h , Nm^3/min , NI/h , NI/min , t/h , t/min , kg/h , kg/min , g/s , kNm^3/h ,
SCFM.
累積量單位 Total 有 Nm^3 , NI , t , kg .

3.3.2 Self – Checking 自我檢查

Self-test 自我檢

查

| Self-test | | | |
|-----------|---|--------|---|
| Clock | ✓ | Memory | ✓ |
| Power | ✓ | AD Con | ✓ |
| Param | ✓ | Amplf | ✓ |

當儀表開機後，會做自我檢查，當發現有其中一項或多項不正常時，就會自動跳出此畫面

檢查正常項 ✓，而不正常項則會✕；當發生此問題時，請聯繫你的經銷商。

3.3.3 Total Reset 累積量歸零

Total Reset 累 首先需要輸入歸零密碼，出廠預設為 000000。

積量歸零 要執行歸零，按 F1+F3 同時；則累積量會歸零成 0000000.0000

再按 F2 進入下一項。

Run Time Reset 顯示值為使用時間，單位分(min.)

使用時間歸零 最大值為 8 位數；要執行歸零，按 F1+F3 同時；則使用時間會歸零成 00000000 min.



3.3.4 Parameter Setup 參數設定

Setting pwd 變更累積量歸零設定密碼, 出廠預設為 000000.

設定密碼

Language 選擇操作使用語言.

使用語言 有中文與英文可選.

Pipe diameter 使用管內徑設定, 單位 mm.

管內徑值 範圍 0000.000 ~ 9999.999

Damping 阻尼係數. 如果流體流動有很大的波動, 則增加此值會得到較穩定的讀值.

濾波係數 範圍 00 ~ 09. 00 表示無阻尼.

Flow Cut-off 低 低流量切除, 去除因干擾造成的低流量值.

流量切除 單位與瞬間量相同.

範圍 000000.000 ~ 999999.999



Std density 測量氣體於標準狀態下密度. (於 20°C, 101.325kPa(1atm)狀態下)

流體密度 單位 kg/m³.

Medi: 流體名稱 於 DNTM 熱質式流量計, 共計內置有 59 種常用氣體的轉換係數, 可選 ; 如果是混和氣體, 則需計

F factor : 算轉換係數, 事先提供混和比例, 於出廠時會提供. 相關的密度與轉換係數參見附錄.

轉換係數 例 : 當設定流體為 00, 則會自動出現 - 流體為空氣 Air, 其轉換係數為 01.0000

Meter factor 儀表修正係數, . 一般出廠前均通過測試並修正.

儀表係數 (此值不建議變更)

Output SelFlow 設定對應 20mA 輸出的流量範圍. (SelFlow) 與選定單位.

Output SelVlct 設定對應 20mA 輸出的流速範圍. (SelVlct) 與選定單位.

Set Scale : 單位 可設定範圍

全流量範圍 0000000.000 ~ 9999999.999



Device ID 位址 RS485 通訊設定.

Baud rate 鮑率 位址範圍 0 ~ 255. 鮑率能選 1200, 2400, 4800, 9600.

Parity 同位值 同位值可選 None, Odd, Even.

Polling 位址 HART 通訊設定.

Write Protect HART 位址 00 ~ 15.

寫入保護 HART 保護選 Y 則可書寫資料; 若選 N 則不可書寫.

Pulse out : Plus 若選擇 Plus 為頻率脈波輸出, 可設定範圍 Freq. : 0000 – 5000 Hz.

脈波頻率 / 範圍 F. S : 最大頻率值對應設定最大流量(瞬間值).

Pulse out : Equi 若選擇 Equi 為定義脈波(相當累積量, 例 : 1 Nm³ / 每個脈波)輸出,

脈波當量 / 係數 可設定範圍 000.0000 – 999.9999



Alarm 1 動作 設定警報 Alarm 1, 設定警報動作 None (無動作), Flow high (流量高點設定值)或
警報值 S.V Flow low (流量低點設定值), Temp high (溫度高點設定值)或 Lower temp (溫度低點設定值) 或
遲滯值 Hyst Velo high (流速高點設定值)或 Velo low (流速低點設定值).

警報值：首先書寫設定值 -999999.999 ~ +999999.999

差值(遲滯值)是為避免於警報點附近產生擺盪動作, 確保動作之執行; 所以設定一差值來執行.

Alarm 2 動作 同 Alarm1.

警報值, 遲滯值

Clock setup 設定日期(西元年-月-日)與時間(時-分-秒).

日期 / 時間

3.3.5 Calibration 儀表校準設定



Calibration pwd 輸入設定密碼, 出廠預設為 000000.

儀表調校密碼

Calibration Zero 於此設定儀表零點時的電壓值. 可於送電下, 上下游閥件均關閉, 靜置 1 分鐘後, 同時按下 F1+F3 鍵執行歸零; 系統將會重訂零點電壓.

儀表零點調校 **NOTE:** 請務必確定管內無流量流動下執行.

此章節內容均為工廠內部儀表校準/規劃使用, 需輸入密碼執行, 不建議做更動.

3.3.6 Password 密碼設定

Password 設定 Setup pwd(設定密碼), Total reset pwd(累積量歸零) 與 Calibration pwd(儀表調校)項進入
密碼 的密碼.

可以輸入舊碼(Old, 000000) 更換 新碼(New, 6 位數任設).

完成後按 F2 儲存, 螢幕會顯示 Success(成功)字樣.

3.3.7 Record query 查詢紀錄



Day Record 可以搜尋選擇 Day Record 每日累積紀錄, Month Record 每月累積紀錄, Year Record 每年累積

Month Record 紀錄.

Year Record 以 F1 位移, F3 改變欲選日期. 即可看見其累積值.

查詢紀錄





4. 錯誤與故障排除

| 故障狀態 | 形成原因 | 解決方式 |
|---------------|------------------|--------------------------|
| 無顯示 | ● 無電源 | ● 連結電源 |
| | ● SMPS(開關模式電源)故障 | ● 聯繫經銷商 |
| | ● DC24V 配線顛倒 | ● 確認, 若有誤, 更換 |
| | ● LCD 位置錯誤 | ● 重裝 LCD |
| | ● LCD 故障 | ● 確認電源指示燈有亮, 無顯示即 LCD 故障 |
| 低流速 | ● SENSOR 配線錯誤 | ● 重配或重裝 SENSOR |
| | ● SENSOR 骯髒 | ● 斷電後, 擦拭乾淨 |
| | ● SENSOR 故障 | ● 聯繫經銷商 |
| | ● 參數設定錯誤 | ● 再次確認設定 |
| 不正常流速與過大擾流 | ● 參數設定錯誤 | ● 再次確認設定 |
| | ● 流體為波動性流動 | ● 調大濾波值 |
| | ● SENSOR 骯髒 | ● 斷電後, 擦拭乾淨 |
| | ● SENSOR 故障 | ● 聯繫經銷商 |
| 不正常 4-20mA 輸出 | ● 最大流量值設定錯誤 | ● 核對並予以修正 |
| | ● 接線問題 | ● 核對並予以修正. |



| | | |
|-------------|-----------|------------|
| | ● 傳訊器問題 | ● 聯繫經銷商 |
| 不正常脈波輸出 | ● 參數設定錯誤 | ● 核對並予以修正 |
| | ● 傳訊器問題 | ● 聯繫經銷商 |
| | ● 輸出連結有問題 | ● 檢查配線 |
| 警報不正常 | ● 參數設定錯誤 | ● 核對並予以修正 |
| | ● 傳訊器無警報點 | ● 聯繫經銷商 |
| | ● 警報繼電器故障 | ● 聯繫經銷商 |
| RS485 通訊不正常 | ● 參數設定錯誤 | ● 核對並予以修正 |
| | ● 接線問題 | ● 核對並予以修正. |
| | ● 輸出連結有問題 | ● 檢查配線 |
| | | |



附錄：一般氣體比熱/密度/轉換係數一覽表

| | 氣體 | 比熱(卡/克°C) | 密度(克/升 0°C) | 轉換係數 |
|----|----------------------------------|-----------|-------------|--------|
| 0 | 空氣 Air | 0.24 | 1.2048 | 1.0000 |
| 1 | 氬氣 Ar | 0.125 | 1.6605 | 1.4066 |
| 2 | 砷烷 AsH ³ | 0.1168 | 3.478 | 0.6690 |
| 3 | 三溴化硼 BBr ₃ | 0.0647 | 11.18 | 0.3758 |
| 4 | 三氯化硼 BCl ₃ | 0.1217 | 5.227 | 0.4274 |
| 5 | 三氟化硼 BF ₃ | 0.1779 | 3.025 | 0.4384 |
| 6 | 硼烷 B ² H ⁶ | 0.502 | 1.235 | 0.5050 |
| 7 | 四氯化碳 CCl ₄ | 0.1297 | 6.86 | 0.3052 |
| 8 | 四氟化碳 CF ₄ | 0.1659 | 3.9636 | 0.4255 |
| 9 | 甲烷 CH ₄ | 0.5318 | 0.715 | 0.7147 |
| 10 | 乙烯 C ² H ₄ | 0.3658 | 1.251 | 0.5944 |
| 11 | 乙烷 C ² H ₆ | 0.4241 | 1.342 | 0.4781 |
| 12 | 丙炔 C ³ H ₄ | 0.3633 | 1.787 | 0.4185 |
| 13 | 丙烯 C ³ H ₆ | 0.3659 | 1.877 | 0.3956 |
| 14 | 丙烷 C ³ H ₈ | 0.399 | 1.967 | 0.3459 |
| 15 | 丁炔 C ⁴ H ₆ | 0.3515 | 2.413 | 0.3201 |
| 16 | 丁烯 C ⁴ H ₈ | 0.3723 | 2.503 | 0.2923 |



| | | | | | |
|----|------|--------------|--------|--------|--------|
| 17 | 丁烷 | C^4H^{10} | 0.413 | 2.593 | 0.2535 |
| 18 | 戊烷 | C^5H^{12} | 0.3916 | 3.219 | 0.2157 |
| 19 | 甲醇 | CH^3OH | 0.3277 | 1.43 | 0.5805 |
| 20 | 乙醇 | C^2H^6O | 0.3398 | 2.055 | 0.3897 |
| 21 | 三氯乙烷 | $C^3H^3Cl^3$ | 0.1654 | 5.95 | 0.2763 |
| 22 | 一氧化碳 | CO | 0.2488 | 1.25 | 0.9940 |
| 23 | 二氧化碳 | CO^2 | 0.2017 | 1.964 | 0.7326 |
| 24 | 氮氣 | C^2N^2 | 0.2608 | 2.322 | 0.4493 |
| 25 | 氯氣 | Cl^2 | 0.1145 | 3.163 | 0.8529 |
| 26 | 氘氣 | D^2 | 1.7325 | 0.1798 | 0.9921 |
| 27 | 氟氣 | F^2 | 0.197 | 1.695 | 0.9255 |
| 28 | 四氯化錳 | $GeCl^4$ | 0.1072 | 9.565 | 0.2654 |
| 29 | 錳烷 | GeH_4 | 0.1405 | 3.418 | 0.5656 |
| 30 | 氫氣 | H_2 | 3.4224 | 0.0899 | 1.0040 |
| 31 | 溴化氫 | HBr | 0.0861 | 3.61 | 0.9940 |



| | | | | | |
|----|-------|-------------------|--------|--------|--------|
| 32 | 氯化氫 | HCL | 0.1911 | 1.627 | 0.9940 |
| 33 | 氟化氫 | HF | 0.3482 | 0.893 | 0.9940 |
| 34 | 碘化氫 | HI | 0.0545 | 5.707 | 0.9930 |
| 35 | 硫化氫 | H ₂ S | 0.2278 | 1.52 | 0.8390 |
| 36 | 氦氣 | He | 1.2418 | 0.1786 | 1.4066 |
| 37 | 氪氣 | Kr | 0.0593 | 3.739 | 1.4066 |
| 38 | 氮氣 | N ₂ | 0.2486 | 1.25 | 0.9940 |
| 39 | 氖氣 | Ne | 0.2464 | 0.9 | 1.4066 |
| 40 | 氨氣 | NH ₃ | 0.5005 | 0.76 | 0.7147 |
| 41 | 一氧化氮 | NO | 0.2378 | 1.339 | 0.9702 |
| 42 | 二氧化氮 | NO ₂ | 0.1923 | 2.052 | 0.7366 |
| 43 | 一氧化二氮 | N ₂ O | 0.2098 | 1.964 | 0.7048 |
| 44 | 氧氣 | O ₂ | 0.2196 | 1.427 | 0.9861 |
| 45 | 三氯化磷 | PCl ₃ | 0.1247 | 6.127 | 0.3559 |
| 46 | 磷烷 | PH ₃ | 0.261 | 1.517 | 0.6869 |
| 47 | 五氟化磷 | PF ₅ | 0.1611 | 5.62 | 0.3002 |
| 48 | 三氯氧磷 | POCl ₃ | 0.1324 | 6.845 | 0.3002 |



| | | | | |
|----|--|--------|--------|--------|
| 49 | 四氯化矽 SiCl ₄ | 0.127 | 7.5847 | 0.2823 |
| 50 | 四氟化矽 SiF ₄ | 0.1692 | 4.643 | 0.3817 |
| 51 | 矽烷 SiH ₄ | 0.3189 | 1.433 | 0.5954 |
| 52 | 二氯氫矽 SiH ₂ Cl ₂ | 0.1472 | 4.506 | 0.4095 |
| 53 | 三氯氫矽 SiHCl ₃ | 0.1332 | 6.043 | 0.3380 |
| 54 | 六氟化硫 SF ₆ | 0.1588 | 6.516 | 0.2624 |
| 55 | 二氧化硫 SO ₂ | 0.1489 | 2.858 | 0.6829 |
| 56 | 四氯化鈦 TiCl ₄ | 0.1572 | 8.465 | 0.2048 |
| 57 | 六氟化鎢 WF ₆ | 0.0956 | 13.29 | 0.2137 |
| 58 | 氙氣 Xe | 0.0379 | 5.858 | 1.4066 |





產品保固條款

「技術優先、服務至上、客戶滿意」是東量科技對於顧客服務的自我期許，東量科技一向要求自己必須超越產業一般標準以取得領先地位，這不僅是東量科技對客戶滿意至上的堅持，更是我們的承諾。東量科技股份有限公司(以下簡稱東量科技) 保證所有產品皆經過測試，以避免原物料及加工過程中之瑕疵。並符合所公佈的規格。若您所購買的東量科技產品在保固期間內，於正常環境使用之下，因不良的加工或原物料而導致故障，東量科技將負起維修或更換同級產品之責任。以下是關於東量科技相關產品保固條件及限制條款。

保固期間

東量科技產品保固期間之計算，是自原始購買日開始起算壹年止。並請於要求保固時提出購買日期證明文件。東量科技於檢視產品後，決定給予維修或換貨服務，東量科技並保留更換同級產品之權利。

限制條款

本保固不適用於因意外、人為破壞、不當使用或安裝、自行變更零件、天然災害或電源問題等所造成之損壞。針對硬體內任何資料，本公司僅負責維修與檢測，而不是提供資料救援與備份之服務，並對於送修過程中因任何之因素而造成資料之遺失，恕不負責。東量科技產品必須搭配符合工業標準之其他設備來使用。東量科技對於因其他廠商之設備所引起的損壞，將不負保固之義務。對於任何伴隨之間接、附帶的損壞，利潤、商業投資及商譽之損失，或因資料遺失所造成之損害，以及搭配本產品之其他公司設備之損壞或故障，東量科技亦不負賠償之義務。受相關法律之約束，本限制條款不適用非法的或無法執行的情形。



NOTE :





操作手冊文字、內容, 本公司擁有版權, 切勿轉印; 並有隨時變更修改之權利, 將不另行告知.