

# 2400 快速顯示/警示器

## ❖ 主要特點

1. 電位計/張力計/線性訊號/TC/RTD 之  
雙重可配置輸入
2. 兩個輔助類比輸入
3. 差異測量
4. 高精度：0.1% f.s. ± 1 位數
5. 高流暢的速度
6. 6 線壓力計自動校正
7. 傳感器及壓力計探測器電源提供
8. 記憶：最小峰值，尖峰；最小-最大峰值
9. 3 個可配置警報，防故障功能
10. 2 位數輸入
11. 最多 4 個繼電器/邏輯輸出
12. 5 位數顯示
13. 序列通訊介面：
  - RS-485/RS-232 MODBUS RTU 協定 (可選配)
  - Profibus DP slave (可選配)
14. 獨立類比再傳輸 (可選配)

## ❖ 主要應用

1. 塑膠工業壓出和射出成型機械
2. 在塑膠軟片、紙、紡織品機械方面的拉力控制
3. 高分子合成纖維生產工廠
4. 填充機械工業爐具和熔爐
5. 橡膠成型機械



## ❖ 概述

1. 快速微處理器顯示/警示器，尺寸為 96 × 48 (1/8 DIN)，是以 SMT 製程方式製造。
2. 儀器提供了一個完整的操作介面，IP54 保護等級 (保護罩具有 IP65 保護等級)。
3. 正面操作面板具有 6 鍵的輕觸鍵盤及 5 位數參數 LED 顯示。
4. 本儀表適合截取高速變化的訊號。
5. 具有二個主要類比輸入，用途廣泛，也包括差異測量。
6. 輸入可由面板設定且可接收線性訊號 (特別製作的線性訊號)，以及壓力探測器、荷重元、張力計、TC、RTD 之訊號。
7. 另有二個線性訊號的類比輸入，以及兩個針對警示 latch 重設、尖峰 latch 重設、校正檢查、保留、警報設定選擇等功能的數位輸入。
8. 輸出 (最多四個) 可為 Relay 繼電器或邏輯，可供配置。
9. 本儀表可處理最大峰值、最小峰值、尖峰-尖峰數值等功能。
10. 可選用光學隔離之類比輸出，將輸入值或峰值再傳送。

### 警報

4 (10) 個完全可配置之設定點。

可選擇「防故障」功能。

MD8 擴大，可以 8 個額外設定點更換輸出 3 及 4。

### 數位通訊

本儀表提供可選配之 RS-485 2/4 線/RS-232 序列介面，具有可存取儀表參數之 MODBUS RTU 協定。

### 配置

程式設定的程序以選單架構，具有不同的配置等級，可進行快速且簡單的資料搜尋。

## ❖ 技術資料

### 操作介面

#### ◎顯示：

可設定小數點從 -19999 設定到 99999  
雙色 5 位數 (R/V) 13 mm  
2 位數 (V) 7 mm  
LED 訊號：n.14 紅  
按鍵：n.6

#### ◎類比輸入

準確度：  
0.1% f.s. ± 1 位數 (TC 為 0.2%)  
最小取樣時間：  
主輸入為 2 msec  
副輸入為 10 msec  
解晰度：100000 點以下為 2 msec  
透過數位化 (選配)：  
100000 點為 20 msec  
100000 點為 100 msec (50 Hz)  
特別線性化：  
-固定間隔：64 段  
-可變間隔：最大 32 段  
-自動學習功能

#### ◎輸入 1、輸入 2 主要輸入

壓力計：350 Ω  
敏感度：1.5 ~ 4 mV/V  
跳線電源：5/10 Vdc 200 mA  
電位計：≥ 100 Ω  
Ri > 10 MΩ @ 2.5 Vdc  
線性 DC：  
± 50 mV ~ ± 10 V, Ri > 1 MΩ  
0/4 ~ 20 mA, Ri = 50 Ω

#### ◎TC - 感溫線

J 0 ~ 1000°C/32 ~ 1832°F  
K 0 ~ 1300°C/32 ~ 2372°F  
R 0 ~ 1750°C/32 ~ 3182°F  
S 0 ~ 1750°C/32 ~ 3182°F  
T -200 ~ 400°C/-328 ~ 752°F  
客製 -1999 ~ 9999  
RTD 2/3 線  
Pt100 -200 ~ 850°C/-328 ~ 1562°F  
內/外冷接點補償

#### ◎輸入 3 (輔助)

線性直流：  
0 ~ 10 V, 0/4 ~ 20 mA, Ri = 50 Ω

#### ◎輸入 4 (輔助)

線性直流：  
0 ~ 10 V, 0/4 ~ 20 mA, Ri = 50 Ω

#### ◎警報

繼電器：5 A/250 Vac cosΦ=1  
邏輯：24 Vdc 來源/Sink

#### ◎輸出 1

繼電器 (NO/NC) \*或邏輯 (根據型號)

#### ◎輸出 2

繼電器 (NO/NC) \*或邏輯 (根據型號)

#### ◎輸出 3\*\*

繼電器 (NO/NC) \*或邏輯 (根據型號)

#### ◎輸出 4\*\*

繼電器 (NO/NC) \*或邏輯 (根據型號)

\*終端 C 共同

\*\*替換性：僅具有輸出 3 之版本  
(交換接觸點) 及 MD8 擴充單位之介面

-繼電器可以警報狀態充電或放電  
(透過鍵盤選擇)

-輸出可直接或透過邏輯功能  
(AND, OR) 分配至警報設定點

-輸出可延後或分配至一遲滯值  
(可在作業單元中選擇)

-4 (10) 警報設定點，可以設定絕對值，  
功能可透過鍵盤配置 (直接、反相、對  
稱反相)

-設定點可於整個選定的刻度上設定

-具有最小或最大設定點

-設定點可於電源啟動階段排除在外直  
至輸入變數已超過設定限制，往後之  
低於此下限造成繼電器切斷 (trip)

#### ◎類比輸出 (可選擇)

不適用於 PROFIBUS 通訊  
絕緣 1500 V  
0/4 ~ 20 mA，最大 500 Ω 或  
± 10 V，最小 500 Ω  
解析度高於 0.03% 時，  
可透過軟體配置

#### ◎通訊 (可選用)

序列埠介面：  
RS-485 2/4-線光學隔絕線  
協定：MODBUSRTU  
Profibus DP slave  
Protocol: Profibus DPVO (slave)

#### ◎透過 PC 裝置

TTL 使用介面，可透過 Winstrum  
套件與 PC 連接

#### ◎連接

螺絲

#### ◎電源

100 ~ 240 Vac/dc ± 10%，  
20 ~ 27 Vac/dc ± 10%，  
50/60 Hz；最大 20 VA  
通過內部保險絲保護，操作人員  
無法替換

#### ◎傳感器電源

5/10 Vdc - 200 mA, 2.5 Vdc 電位計

#### ◎傳輸器電源

24 Vdc ± 5% - 100 mA

#### ◎環境狀況

工作溫度：0 ~ 50°C  
貯藏溫度：-20 ~ 70°C  
濕度：20 ~ 85% Ur 無結露

#### ◎重量

450 g

#### ◎配件

MD-8 擴充套件  
以另外 8 個輸出點取代輸出 3 和 4  
(Relay 或邏輯，視機型而定)  
前單 Relay  
Winstrum 套件  
TTL/RS-232 介面線+CD

## ❖ 面板說明

- A - 實際值顯示，數字高度 14 mm，紅色
- B - 實際值之指標值
- C - 功能鍵
- D - 減少鍵
- E - 增加鍵
- F - 特殊功能
- G - CAL-RST 鍵
- H - 峰值鍵
- I - 警示設定點訊號，紅色 LED
- L - 功能顯示燈

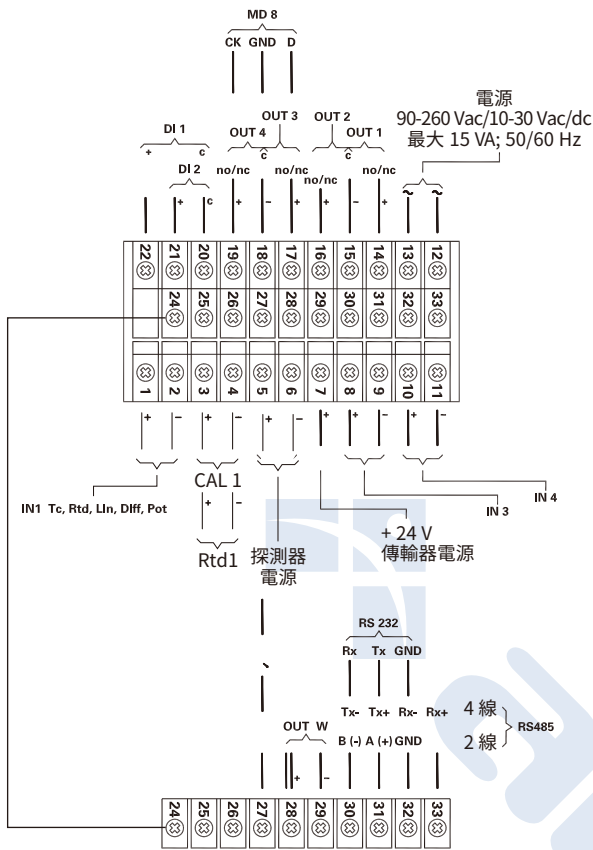
面板為 IP54 保護等級 (可選購 IP56)



# ❖ 接線圖

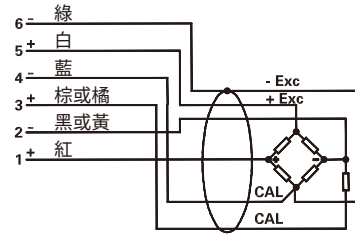
## 具有單一主輸入之型號

Model: 2400-0-X-X-X-X



### IN1

#### 壓力計



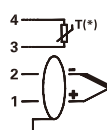
#### 輸入電流



#### 輸入電壓

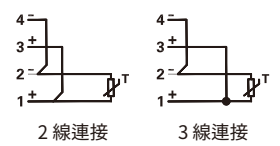


#### 感溫線

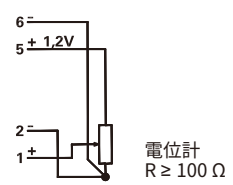


(\*) PT-100 可用於外部冷接點補償

#### 抗阻溫度計

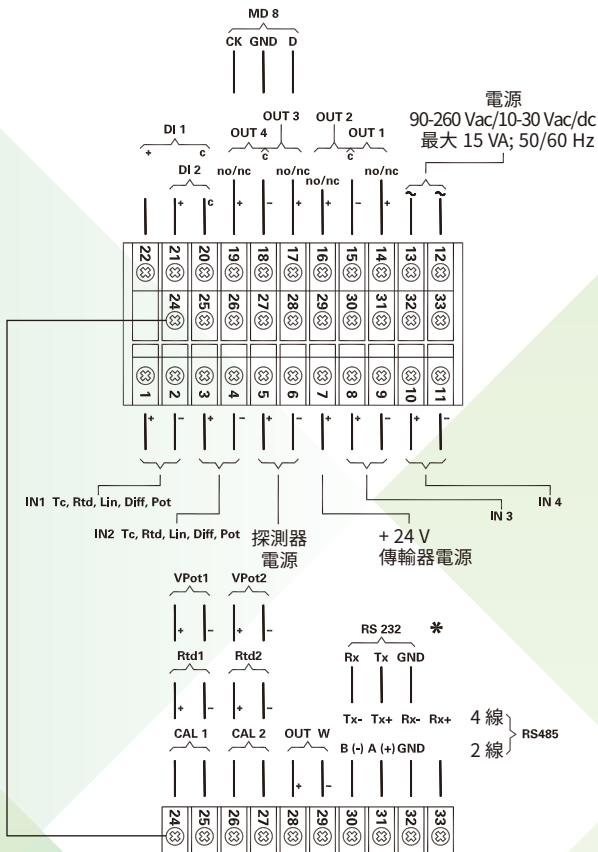


#### 電位計



## 具有雙重主輸入之型號

Model: 2400-1-X-X-X-X

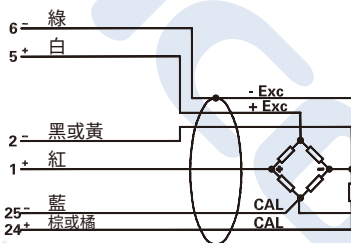


\*使用 PROFIBUS 的連接，請參閱單一輸入模式

**⚠ 依照操作手冊進行正確安裝**

### IN1

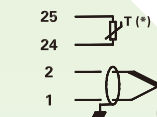
#### 壓力計



#### 電流/電壓輸入

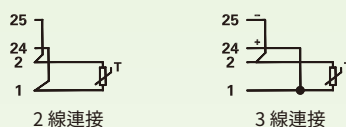


#### 感溫線

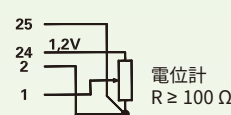


(\*) PT-100 可用於外部冷接點補償

#### 抗阻溫度計

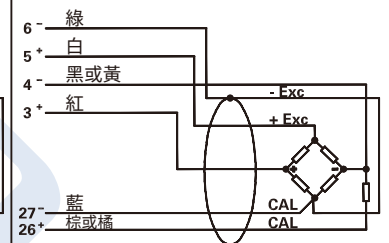


#### 電位計



### IN2

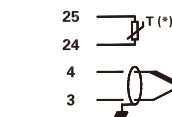
#### 壓力計



#### 電流/電壓輸入



#### 感溫線

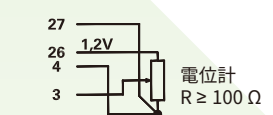


(\*) PT-100 可用於外部冷接點補償

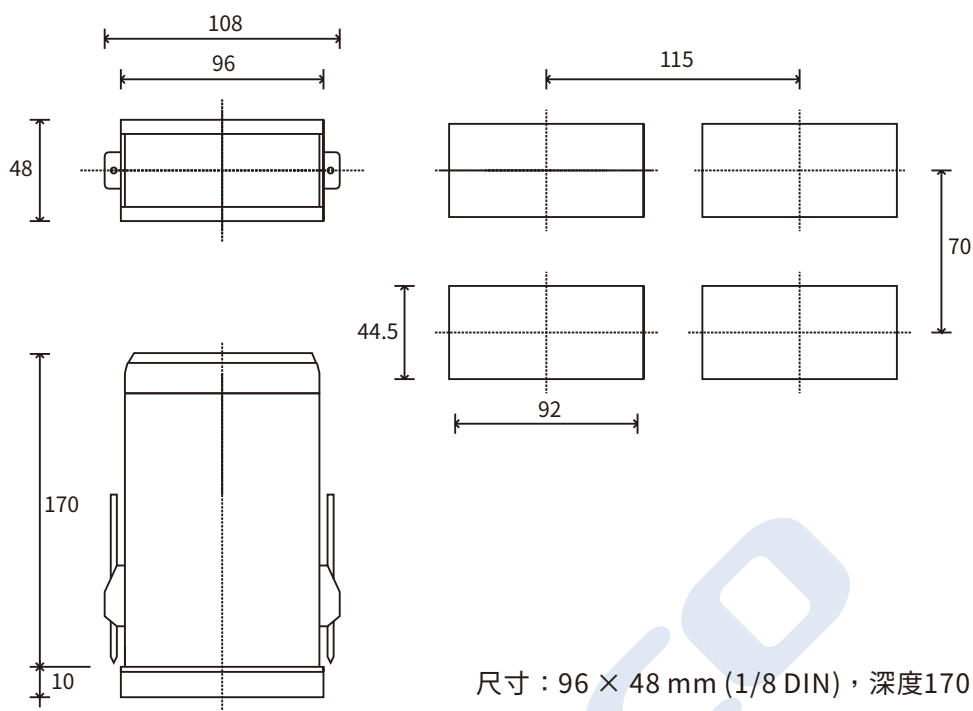
#### 抗阻溫度計



#### 電位計



## ※ 尺寸及開孔圖



尺寸：96 × 48 mm (1/8 DIN)，深度170 mm

## ※ 訂購碼

2400 □ □ □ □ □ □

| 第 2 主要輸入          |   |
|-------------------|---|
| 無                 | 0 |
| 壓力計/TC/RTD/電位計/線性 | 1 |

| 再傳送輸出  |   |
|--|---|
| 無  | 0 |
| 類比 0/4 ~ 20 mA (0 ~ 10 V)<br>(不提供數位通訊 "Profibus DP") | W |

| 輸出               |    |
|------------------|----|
| 4 繼電器            | 4R |
| 4 邏輯             | 4D |
| 2 繼電器 + MD8 擴充輸出 | 2R |
| 2 邏輯 + MD8 擴充輸出  | 2D |

| 電源供應             |   |
|------------------|---|
| 20 ~ 27 Vac/dc   | 0 |
| 100 ~ 240 Vac/dc | 1 |

| 數位通訊                       |   |
|----------------------------|---|
| 無                          | 0 |
| RS-485                     | 2 |
| RS-232                     | 3 |
| Profibus DP<br>(不提供"W"的選擇) | P |

|  |   |
|--|---|
|  | Conformity C/UL/US File no. E216851   |
|  | The instrument conforms to the European Directives 2004/108/CE and 2006/95/CE with reference to the generic standards:<br><b>EN 61000-6-2</b> (immunity in industrial environment) <b>EN 61000-6-3</b> (emission in residential environment) - <b>EN 61010-1</b> (safety) |