

# 溫溼度傳送器 使用手冊

## 注意事項

- 為了精確的量測溫度的需要，測棒和測頭必須在相同的溫度下進行量測。盡量避免兩者的溫差過大而發生熱傳導現象，影響了量測的準確性。
- 使用傳感器時請務必將濾頭蓋上保護感測元件，不可觸摸或擦拭感測元件。
- 安裝電路時請勿將 110V 或 220V 接到裝置的電源端或是輸出端。
- 使用在有壓力的場所，請務必固定好裝置，以免發生彈出的意外。
- 請將測棒水平安裝，不要讓測頭向下，避免凝結發生時水滴聚集在測頭部分，影響濕度的量測。
- 請勿超出使用電源的範圍，以免裝置的損壞。

## 輸出

- 類比輸出提供 2 個輸出通道，分別為 OUT1 和 OUT2，可經由規劃器設置，個別選擇輸出種類，物理量，量程或是濾波器強度。
- RS485 Modbus RTU 出廠預設資料格式為 ID 1, 9600, N81。

## LED 指示燈

- POWER LED，工作電源指示。
- CONFIG LED，當接上規劃器使用時亮起。
- TxRx LED，只有 RS485 輸出版本才有 TxRx LED。當 RS485 在收送資料時，燈號閃爍。紅燈表示收到資料，綠燈表示傳送資料。

## LED 7 段顯示器

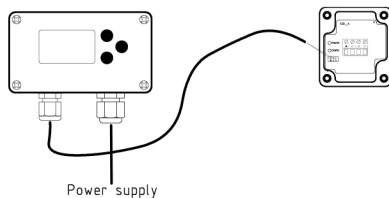
- 全系列提供 LED 7 段顯示器的選配功能。
- 3 位數顯示，自動小數點位置調整，最多小數下一位顯示。
- OUT1 和 OUT2 讀值交互切換顯示，OUT1 讀值切換後為穩定顯示，OUT2 讀值切換後閃爍 3 次，以此做為識別區分用。
- 正向或反向顯示請於訂購時註明。

## 零點校正

- 經由規劃器設置調整。
- 可單獨調整溫度數值或是相對溼度數值。

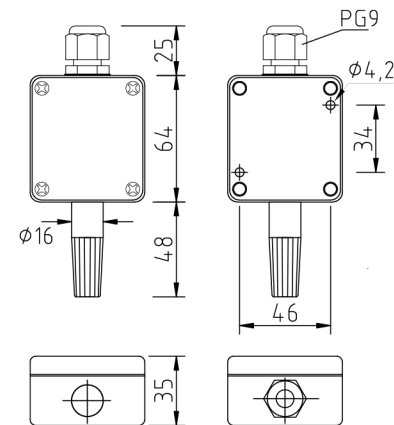
## 規劃器連接

- 全系列產品都可以透過規劃器設定調整，所有參數，以及讀取溫溼度數值，可當作臨時的顯示器使用。
- 複製功能可以重複將相同的產品設定複製到相同型號的產品。
- 規劃器或是被連接的傳送器產品，只要其中之一接上電源即可工作。
- 在按下規劃器與傳送器產品的連接選項後，傳送器產品 PCB 版上的“CONFIG”燈號亮起，此時可以開始使用規劃器設定調整。

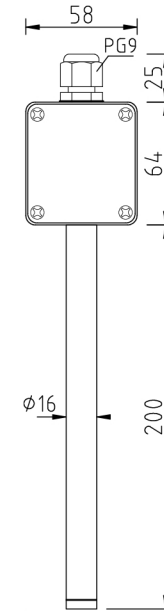


## 安裝尺寸 (mm)

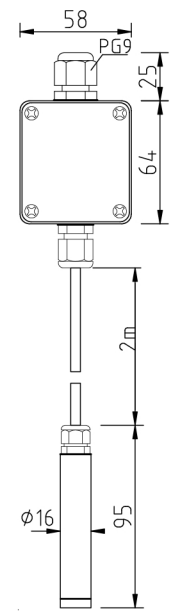
### 110 壁掛型



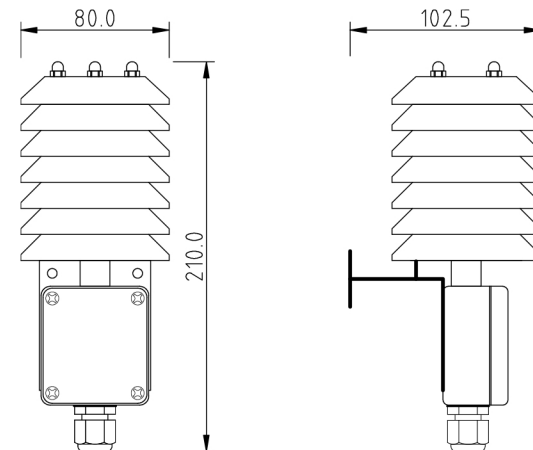
### 120 風管型



### 130 分離型



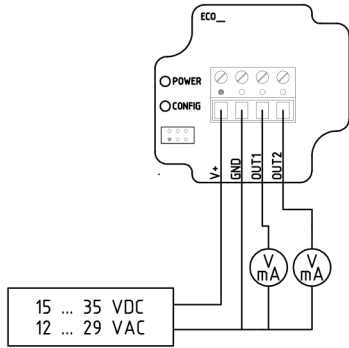
### 140 戶外型



## 電路連接

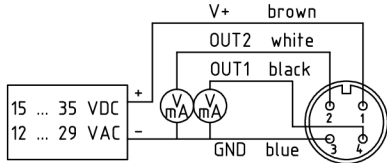
### 端子台+塑膠電纜頭

### 類比輸出



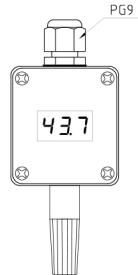
### M12 金屬連接器

### 類比輸出

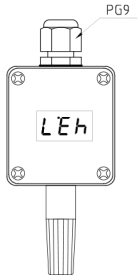


### LED 顯示器

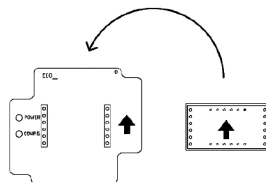
#### 正向顯示 D1



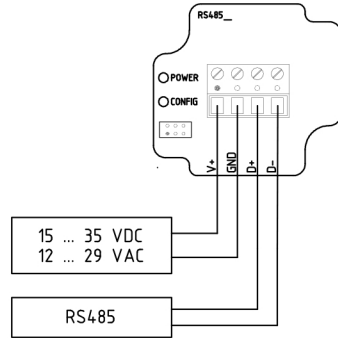
#### 反向顯示 D2



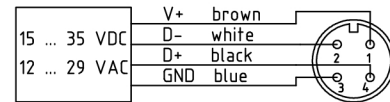
#### 依箭頭方向安裝



### RS485 Modbus RTU 輸出



### RS485 Modbus RTU 輸出



## 物理量輸出範圍

| 物理量     | 公制                         | 英制                           |
|---------|----------------------------|------------------------------|
| 溫度 T    | -40 ... 120 °C             | -40 ... 248 °F               |
| 相對溼度 RH | 0 ... 100 %                | 0 ... 100 %                  |
| 露點 Td   | -20 ... 100 °C             | -4 ... 212 °F                |
| 霜/露點 Tf | -20 ... 100 °C             | -4 ... 212 °F                |
| 濕球溫度 Tw | -40 ... 100 °C             | -40 ... 212 °F               |
| 水蒸氣壓 E  | 0 ... 1013 mbar            | 0 ... 14.7 psi               |
| 混和比 R   | 0 ... 30000 g/kg           | 0 ... 210000 gr/lb           |
| 絕對溼度 A  | 0 ... 550 g/m <sup>3</sup> | 0 ... 240 gr/ft <sup>3</sup> |
| 比焓 S    | -40 ... 40000 kJ/kg        | -10 ... 20000 BTU/lb         |

## 技術數據

|                             |                                 |
|-----------------------------|---------------------------------|
| 濕度                          | 0 ... 100 %RH                   |
| 量測範圍                        | 0 ... 100 %RH                   |
| 精度 (包含非線性誤差, 遲滯誤差, 和非重複性誤差) | ±1.5/2/3%RH@25°C (20 ... 80%RH) |
| 溫度係數                        | 一般±0.05%RH/°C                   |
| 遲滯誤差                        | ±1%RH                           |
| 回復時間, 在 150 小時結露之後          | 10 秒                            |
| 長時間飄移                       | < 0.25%RH/年                     |
| 反應時間從 33 到 75%RH            | 5 秒 (1m/s 風速下)                  |

## 溫度

|                             |                       |
|-----------------------------|-----------------------|
| 量測範圍                        | -40 ... 120 °C        |
| 精度 (包含非線性誤差, 遲滯誤差, 和非重複性誤差) | ±0.7°C (-40 ... 5°C)  |
|                             | ±0.3°C (5 ... 60°C)   |
|                             | ±0.9°C (60 ... 120°C) |
| 長時間飄移                       | < 0.02°C/年            |

## 類比輸出

|            |                                          |
|------------|------------------------------------------|
| 類比輸出通道     | 2組                                       |
| 電流輸出       | 4 ... 20 mA                              |
| 電壓輸出       | 0 ... 1V / 5V / 10V                      |
| 精度 (25 °C) | 滿刻度 ±0.1%                                |
| 溫度係數       | 滿刻度 ±0.005%/°C                           |
| 輸出負載       | 電流輸出 RL < 400 ohm                        |
|            | 電壓輸出 0 ... 1 V RL > 2K ohm               |
|            | 電壓輸出 0 ... 5 V 和 0 ... 10 V RL > 10K ohm |

## RS485 Modbus RTU 輸出

|      |                               |
|------|-------------------------------|
| 站號   | 1...247                       |
| 傳輸速度 | 9600/19200/38400/57600/115200 |
| 資料格式 | N81/N82/E81/E82/O81/O82       |

## 電磁干擾防護

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Complies with EMC standard        |  |
| EN61326-1, Industrial Environment |  |

## 電源供應

|    |               |
|----|---------------|
| 直流 | 15 ... 35 VDC |
| 交流 | 12 ... 29 VAC |

## 電流消耗 (25 °C, V+ 24 VDC)

|         |         |
|---------|---------|
| 電流輸出    | 最大35mA  |
| 電壓輸出    | 一般 8mA  |
| RS485輸出 | 一般 10mA |

## 多物理量選擇 (選配)

(Td) 露點溫度, (Tf) 霜/露點溫度, (R) 混和比,  
(A) 絕對溼度, (Tw) 溼球溫度, (S) 焓值, (E) 水蒸氣壓

## LED顯示器 (選配)

|        |                      |
|--------|----------------------|
| 位數, 種類 | 3位數, 0.4" 7段顯示器      |
| 顯示方式   | 輸出1穩定, 輸出2亮滅3次, 交替顯示 |
| 顯示方向   | 正向或反向                |

## 機構

|          |                                |
|----------|--------------------------------|
| 電纜套管線徑範圍 | 4.5 ... 8.2 mm/0.18" ... 0.32" |
| 外殼材質     | PC, POLYCARBONATE              |
| 測棒耐壓     | 10bar                          |
| 保護等級     | IP 65                          |
| 端子台連接線線徑 | AWG 12...24                    |
| 分離型電纜長度  | 2公尺                            |
| 分離型電纜材質  | PVC 隔離線, 耐溫80°C                |
| 電氣連接     | 端子台+塑膠電纜頭/M12金屬連接器             |

## 測棒材質

|     |     |
|-----|-----|
| 壁掛型 | ABS |
| 風管型 | 鋁合金 |
| 分離型 | 銅鍍鎳 |

## 工作溫度

|             |                                 |
|-------------|---------------------------------|
| 本體, 無顯示器    | -40 ... 80 °C (-40 ... 176 °F)  |
| 本體, 有顯示器    | -25 ... 80 °C (-13 ... 176 °F)  |
| 測棒, 風管型和分離型 | -40 ... 120 °C (-40 ... 248 °F) |