

## 節省空間的2輸出信號變換器 Mini-MW系列

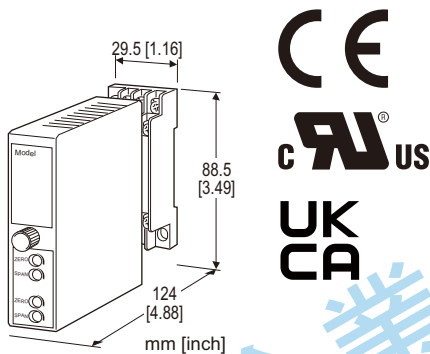
### RTD 白金測溫棒變換器

#### 主要機能與特色

- RTD 直接輸入
- 具線性化機能
- burnout(斷線保護)機能
- 定電流型主動橋式(Active bridge)電路, 允許輸入線路阻抗達 200 Ω
- 提供快速反應型

#### 應用例

- RTD 和變換器之間長距離傳輸
- 與本質安全隔離柵整合



型號: W2RS-[1][2][3]-[4][5]

#### 訂購時指定事項

- 型號代碼: W2RS-[1][2][3]-[4][5]  
參考下面 [1] 到 [5] 說明, 並指定各項代碼。  
(例如: W2RS-4A6-M2/BL/CE/Q)
  - 溫度範圍 (例如: 0 ~ 500 °C)
  - 特殊輸出範圍(適用於代碼 Z 和 0)
  - 指定選項代碼/Q 的規格  
(例如: /C01/V01)
- 選擇輸入代碼 C 時, 還要指定以下內容。如果未指定, 將使用 Cu 10 Ω @25°C (量測範圍 -200 ~ +260°C)。
- 輸入類型 (例如: Cu 10 Ω)
  - 阻抗範圍 (例如: 9.038 ~ 12.891 Ω)
- 注意: 當使用者同時需要電流和電壓輸出時, 請將電流指定為輸出信號1, 將可連接更大負載。

### [1] 輸入 RTD (2線 或 3線式白金測溫棒)

- 1: JPt 100 (JIS'89)  
(測量範圍: -200 ~ +500°C, -328 ~ +932°F; 最小跨度: 50°C, 90°F)
  - 3: Pt 100 (JIS'89)  
(測量範圍: -200 ~ +650°C, -328 ~ +1202°F; 最小跨度: 50°C, 90°F)
  - 4: Pt 100 (JIS'97, IEC)  
(測量範圍: -200 ~ +650°C, -328 ~ +1202°F; 最小跨度: 50°C, 90°F)
  - 5: Pt 50 Ω (JIS'81)  
(測量範圍: -200 ~ +500°C, -328 ~ +932°F; 最小跨度: 100°C, 180°F)
  - 6: Ni 508.4 Ω  
(測量範圍: -50 ~ +200°C, -58 ~ +392°F; 最小跨度: 30°C, 54°F)
  - C: Cu (請參閱 Cu 輸入)
  - 0: 上述以外
- 注意: 有關 2線式 RTD, 請來電詢問。

### [2] 輸出信號1

#### 電流輸出

- A: 4 ~ 20 mA DC (最大負載阻抗 750 Ω)
- B: 2 ~ 10 mA DC (最大負載阻抗 1500 Ω)
- C: 1 ~ 5 mA DC (最大負載阻抗 3000 Ω)
- D: 0 ~ 20 mA DC (最大負載阻抗 750 Ω)
- E: 0 ~ 16 mA DC (最大負載阻抗 900 Ω)
- F: 0 ~ 10 mA DC (最大負載阻抗 1500 Ω)
- G: 0 ~ 1 mA DC (最大負載阻抗 15 kΩ)
- Z: 指定電流範圍 (請參閱 輸出規格)

#### 電壓輸出

- 1: 0 ~ 10 mV DC (最小負載阻抗 10 kΩ)
- 2: 0 ~ 100 mV DC (最小負載阻抗 100 kΩ)
- 3: 0 ~ 1 V DC (最小負載阻抗 1000 Ω)
- 4: 0 ~ 10 V DC (最小負載阻抗 10 kΩ)
- 5: 0 ~ 5 V DC (最小負載阻抗 5000 Ω)
- 6: 1 ~ 5 V DC (最小負載阻抗 5000 Ω)
- 0: 指定電壓範圍 (請參閱 輸出規格)

### [2] 輸出信號2

Y: 無

#### 電流輸出

- A: 4 ~ 20 mA DC (最大負載阻抗 350 Ω)
- B: 2 ~ 10 mA DC (最大負載阻抗 700 Ω)
- C: 1 ~ 5 mA DC (最大負載阻抗 1400 Ω)
- D: 0 ~ 20 mA DC (最大負載阻抗 350 Ω)
- E: 0 ~ 16 mA DC (最大負載阻抗 430 Ω)
- F: 0 ~ 10 mA DC (最大負載阻抗 700 Ω)
- G: 0 ~ 1 mA DC (最大負載阻抗 7000 Ω)
- Z: 指定電流範圍 (請參閱 輸出規格)

#### 電壓輸出

與輸出信號1 相同的範圍可用性

## [4] 供給電源

### AC 電源

**M2:** 100 ~ 240 V AC  
(工作電壓範圍 85 ~ 264 V, 47 ~ 66 Hz)  
(UL 規格品為 90 ~ 264 V)

### DC 電源

**R:** 24 V DC  
(工作電壓範圍 24 V  $\pm$ 10 %, 最大漣波 10 %p-p)  
**R2:** 11 ~ 27 V DC  
(工作電壓範圍 11 ~ 27 V, 最大漣波 10 %p-p)  
(選項 '標準&認證' 代碼需選擇 '/N')  
**P:** 110 V DC  
(工作電壓範圍 85 ~ 150 V · 最大漣波 10 %p-p)  
(UL 規格品為 110 V  $\pm$ 10 %)

## [5] 選項(可複選)

### 反應時間 (0 → 90 %)

空白: 標準 (0.5 秒以下)  
/K: 高速反應 (約 25 ms)

### Burnout(斷線保護)機能

空白: 最大值 burnout  
/BL: 最小值 burnout

### 標準&認證 (必須指定)

/N: 無 CE、UKCA 或 UL  
/CE: CE 標誌  
/UK: CE、UKCA 標誌  
/UL: UL 認證、CE 標誌

### 其他選項

空白: 無  
/Q: 上述以外的選項(由 選項規格指定)

## 選項規格: Q (可複選)

塗層處理 (有關詳細資訊, 請參考 M-System 的網站。)

/C01: 矽膠塗層  
/C02: 聚氨酯塗層  
/C03: 橡膠塗層 (UL 不適用)

### 調整

/V01: 多圈微調 (UL 不適用)

### 端子螺絲材料

/S01: 不銹鋼 (UL 不適用)

## 一般規格

**結構:** 插入式(Plug-in)設計  
**配線方式:** M3 螺絲端子連接(扭力 0.8 N·m)  
**端子螺絲:** 鉻化鋼(標準)或不銹鋼  
**外殼材料:** 阻燃樹脂(黑色)  
**隔離:** 輸入-輸出1-輸出2-電源之間  
**輸出範圍:** 約 -10 ~ +120 % (1 ~ 5 V時)  
**零點(zero)調整範圍:** -5 ~ +5 % (從前面板調整)  
**跨度(span)調整範圍:** 95 ~ 105 % (從前面板調整)  
可針對輸出1 和輸出2 單獨調整。

**Burnout 保護:** 最大值(標準); 或採購代碼指定為最小值  
**Burnout 時輸出:** 最小值 -10%以下; 最大值 110%以上  
**線性化:** 標準 (不適用於輸入代碼 C)

## 輸入規格

**容許導線阻抗:** 每一條線 200  $\Omega$  以下(3線式)  
**輸入檢出電流:** 2 mA (Pt); 1 mA (Ni 508.4  $\Omega$ )  
(輸入代碼 C 時, 請參閱'Cu 輸入'。)

## 輸出規格

■ **DC 電流輸出:** 0 ~ 20 mA DC  
**最小跨度(span):** 1 mA  
**偏置(offset):** 最大 1.5 倍跨度  
**容許負載阻抗:** 輸出1 端子間電壓為 15 V 以下的阻抗值;  
輸出2 端子間電壓為 7 V 以下的阻抗值  
■ **DC 電壓輸出:** -10 ~ +12 V DC (輸出2 為 -10 ~ +10 V DC)  
**最小跨度(span):** 5 mV  
**偏置(offset):** 最大 1.5 倍跨度  
**容許負載阻抗:** 使輸出端子間電流為 1mA 以下的阻抗值  
(輸出 0.5 V 以上時)

## 安裝規格

**耗電量**  
•AC 電源:  
100 V時約為 4 VA  
200 V時約為 5 VA  
240 V時約為 6 VA  
•DC 電源: 約 3 W  
工作溫度: -5 ~ +55°C (23 ~ 131°F)  
工作濕度: 30 ~ 90 %RH (無結露)  
安裝: 壁掛或DIN滑軌  
重量: 200 g (0.44 lb)

## 性能 (跨度的百分比)

**基準精度:**  $\pm$ 0.2 %  
(輸入代碼 C 時, 請參閱'Cu 輸入'。)  
**溫度係數:**  $\pm$ 0.015 %/°C ( $\pm$ 0.008 %/°F)  
(輸入代碼 C 時, 請參閱'Cu 輸入'。)  
**Burnout反應時間:** 10 秒以下  
**線路電壓變動的影響:**  $\pm$ 0.1 % /容許電壓範圍  
**絕緣阻抗:** 100 M $\Omega$  以上/500 V DC  
**耐電壓:** 2000 V AC @ 1 分鐘  
(輸入-輸出1 -輸出2 -電源-大地之間)

**Cu 輸入**

## ■ 輸入規格

## • 輸入檢出電流 (阻抗跨度):

140 Ω ≤ 跨度 ≤ 300 Ω : 1 mA

12 Ω ≤ 跨度 &lt; 140 Ω : 2 mA

8 Ω ≤ 跨度 &lt; 12 Ω : 3 mA

3.5 Ω ≤ 跨度 &lt; 8 Ω : 5 mA

## • 最大導線阻抗:

200 Ω 或使用以下公式計算的值, 以較小者為準。

$$\text{導線阻抗}(\Omega) = (2500 - 100\% \text{ 阻抗}(\Omega) \times \text{檢出電流}(\text{mA})) \div (3 \times \text{輸入檢出電流}(\text{mA}))$$

## • 可製作範圍:

3.5 Ω ≤ 阻抗跨度(Ω) ≤ 300 Ω

$$100\% \text{ 阻抗}(\Omega) \leq (2500 - 3 \times \text{導線阻抗}(\Omega) \times \text{輸入檢出電流}(\text{mA})) \div \text{輸入檢出電流}(\text{mA})$$

## ■ 性能

## • 基準精度

阻抗跨度 ≥ 20 Ω : ±0.2 %

上述以外, 請使用下面公式計算:

$$\text{基準精度}(\%) = 0.02(\Omega) \div \text{阻抗跨度}(\Omega) \times 100 + 0.1(\%) \times 40(\text{mV}) \div (\text{阻抗跨度}(\Omega) \times \text{檢出電流}(\text{mA}))$$

## • 溫度係數

阻抗跨度(Ω) × 輸入檢出電流(mA) ≥ 40(mV)時:

±0.015 %/°C

上述以外, 請使用下面公式計算:

$$\text{溫度係數}(\%/^{\circ}\text{C}) = 0.015(\%/^{\circ}\text{C}) \times 40(\text{mV}) \div (\text{阻抗跨度}(\Omega) \times \text{輸入檢出電流}(\text{mA}))$$

**標準及認證**

## EU 符合性:

## EMC 指令

EMI EN 61000-6-4

EMS EN 61000-6-2

## 低電壓指令

EN 61010-1

安裝類別 II

污染等級 2

輸入或輸出1 或輸出2 - 供給電源之間: 加強絕緣隔離 (300 V)

輸入-輸出1 - 輸出2 之間: 基本絕緣隔離 (300 V)

## RoHS 指令

## UK符合性 (UKCA):

英國法規和標準是等同於適用的 EU 指令。

(有關法規和指定標準的更多訊息, 請參閱 M-System 網站。)

## 認證:

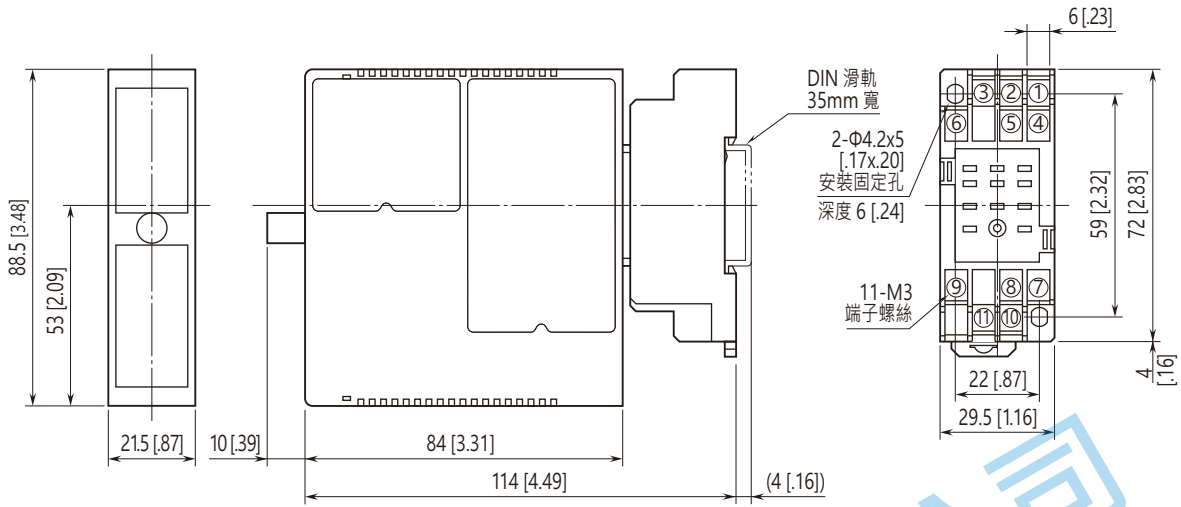
UL/C-UL 非易燃 I 類 · 2 區 · A、B、C 和 D 組

(ANSI/ISA-12.12.01, CAN/CSA-C22.2 No.213)

UL/C-UL 一般安全要求

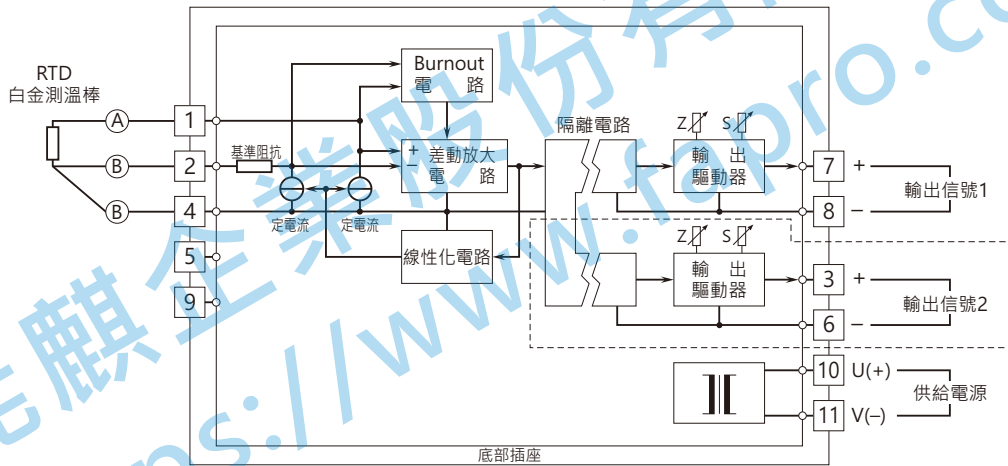
(UL 61010-1, CAN/CSA-C22.2 No.61010-1)

外型尺寸及端子配置圖 單位: mm [inch]



• 安裝時，單元之間不需要保留額外的空間。

電路概要和接線圖



注: 虛線包圍的部分僅於具有第 2 個輸出選項時適用。



規格如有更改，恕不另行通知。