

節省空間的2輸出信號變換器 Mini-MW系列

RTD 變換器

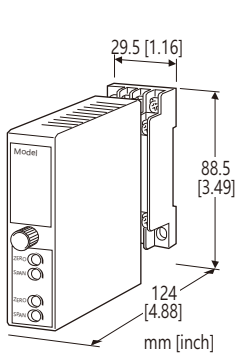
(類比型,輸入檢出電流1mA)

主要機能與特色

- RTD 直接輸入
- 具線性化機能
- burnout(斷線檢出)機能
- 1mA 感應電流(Cu 輸入除外)
- 定電流型主動橋式(Active bridge)電路, 允許輸入線路阻抗高達 200Ω
- 提供高速反應規格

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: W2RS1-[1][2][3]-[4][5]

訂購時指定事項

- 訂購代碼: W2RS1-[1][2][3]-[4][5]  
請參考下面 [1] ~ [5] 項說明, 並指定各項代碼。  
(例如: W2RS1-4A6-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 10Ω @25°C (測量範圍 -140 ~ +260°C)。
- 輸入類型 (例如: Cu 10Ω)
  - 阻抗範圍 (例如: 9.038 ~ 12.891Ω)
- 注意: 當同時需要使用電流和電壓輸出時, 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)

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

電壓輸出

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

[3] 輸出信號2

Y: 無

電流輸出

- A: 4 ~ 20mA DC (最大負載阻抗 350Ω)
- B: 2 ~ 10mA DC (最大負載阻抗 700Ω)
- C: 1 ~ 5mA DC (最大負載阻抗 1400Ω)
- D: 0 ~ 20mA DC (最大負載阻抗 350Ω)
- E: 0 ~ 16mA DC (最大負載阻抗 430Ω)
- F: 0 ~ 10mA DC (最大負載阻抗 700Ω)
- G: 0 ~ 1mA DC (最大負載阻抗 7000Ω)
- 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 ~ 240V AC

(動作電壓範圍 85 ~ 264V, 47 ~ 66Hz)

## DC 電源

R: 24V DC

(動作電壓範圍 24V±10%, 最大漣波 10%p-p)

R2: 11 ~ 27V DC

(動作電壓範圍 11 ~ 27V, 最大漣波 10%p-p)

(選項 '標準&amp;認證' 代碼需選擇 '/N')

P: 110V DC

(動作電壓範圍 85 ~ 150V, 最大漣波 10%p-p)

**[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 25ms)

Burnout(斷線檢出)機能

空白: 最大值 burnout

/BL: 最小值 burnout

標準&amp;認證 (必須指定)

/N: 無 CE

/CE: CE 標誌

其它選項

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 公司的網站。)

/C01: 矽膠塗層

/C02: 聚氨酯塗層

/C03: 橡膠塗層

調整方式

/V01: 多圈微調

端子螺絲材質

/S01: 不銹鋼

**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 0.8N·m)

端子螺絲: 鍍化鋼(標準)或不銹鋼

外殼材質: 阻燃樹脂(黑色)

隔離: 輸入-輸出1-輸出2-供給電源之間

輸出範圍: 約 -10 ~ +120% (1 ~ 5V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); 或訂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 200Ω 以下(3線式)

輸入檢出電流: 1mA

輸入代碼 C 時, 請參閱'Cu 輸入'。

**輸出規格**

■ DC 電流輸出: 0 ~ 20mA DC

最小跨度(span): 1mA

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 15V 以下的電阻值;

輸出2 端子間電壓為 7V 以下的電阻值

■ DC 電壓輸出: -10 ~ +12V DC (輸出2 為 -10 ~ +10V DC)

最小跨度(span): 5mV

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 以下的電阻值

(輸出 0.5V 以上)

**安裝規格**

耗電量

• AC 電源:

100V 時約為 4VA

200V 時約為 5VA

240V 時約為 6VA

• DC 電源: 約 3W

工作溫度: -5 ~ +55°C (23 ~ 131°F)

工作濕度: 30 ~ 90%RH (無結露)

固定方式: 壁掛或 DIN滑軌

重量: 100g (0.22lb)

**性能 (跨度的百分比)**

基準精度: ±0.2%

(輸入代碼 C 時, 請參閱'Cu 輸入'。)

溫度係數: ±0.015% /°C (±0.008% /°F)

(輸入代碼 C 時, 請參閱'Cu 輸入'。)

Burnout 反應時間: 20秒以下

電源電壓變動的影響: ±0.1% /容許電壓範圍

絕緣阻抗: 100MΩ 以上 /500V DC

耐電壓: 2000V 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):

140Ω ≤ 跨度 ≤ 300Ω : 1mA

12Ω ≤ 跨度 &lt; 140Ω : 2mA

8Ω ≤ 跨度 &lt; 12Ω : 3mA

3.5Ω ≤ 跨度 &lt; 8Ω : 5mA

• 最大導線阻抗:

200Ω 或使用以下公式計算的值, 以較小者為準。

導線阻抗(Ω) = (2500 - 100%阻抗(Ω) × 檢出電流(mA))

÷ (3 × 輸入檢出電流(mA))

- 可製作範圍:  
 $3.5\Omega \leq \text{阻抗跨度}(\Omega) \leq 300\Omega$   
 $100\% \text{ 阻抗}(\Omega) \leq (2500 - 3 \times \text{導線阻抗}(\Omega)) \times \text{輸入檢出電流}(\text{mA}) \div \text{輸入檢出電流}(\text{mA})$

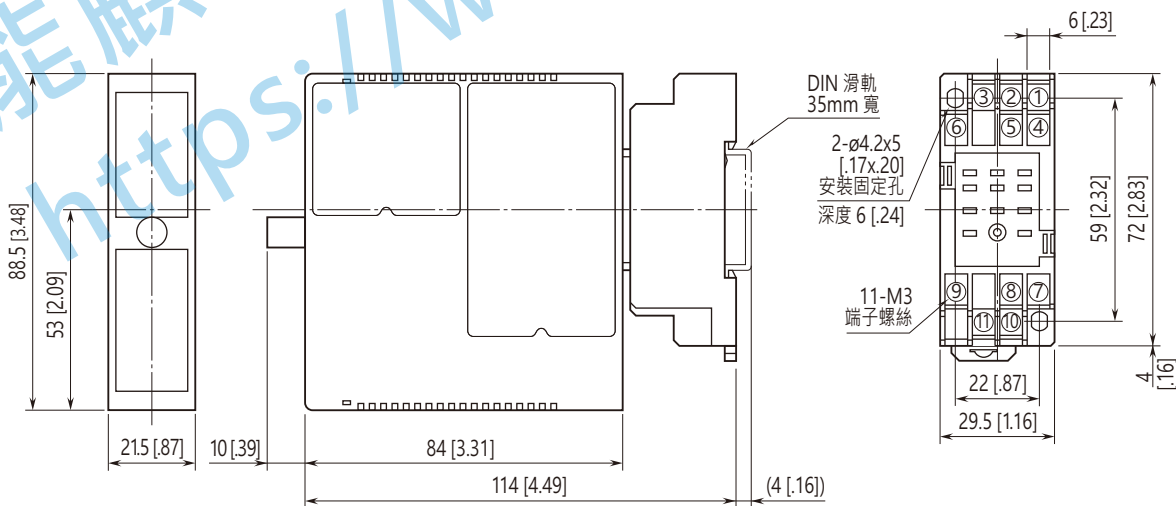
■ 性能

- 基準精度  
 阻抗跨度  $\geq 20\Omega$ :  $\pm 0.2\%$   
 上述以外, 請使用下面公式計算:  
 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)  $\geq 40(\text{mV})$ 時:  
 $\pm 0.015\% / ^\circ\text{C}$   
 上述以外, 請使用下面公式計算:  
 溫度係數(% / °C) =  $0.015(\% / ^\circ\text{C}) \times 40(\text{mV}) \div$   
 (阻抗跨度(Ω) × 輸入檢出電流(mA))

標準及認證

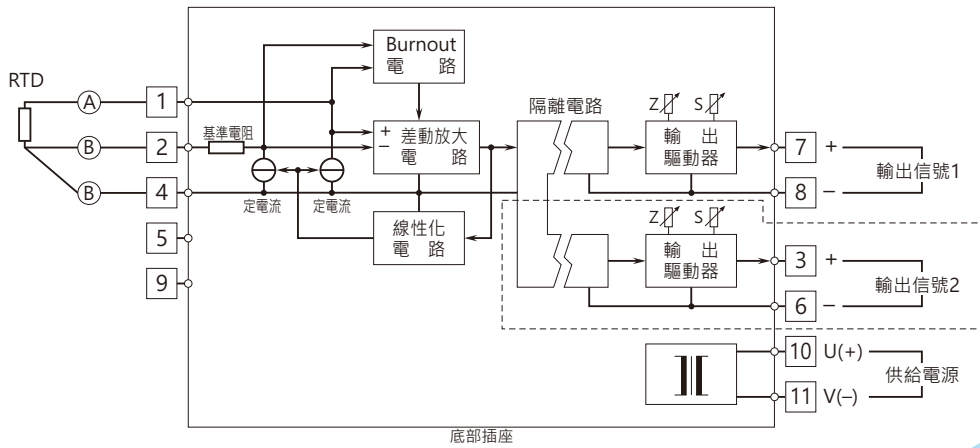
EU 符合性:  
 EMC 指令  
 EMI EN 61000-6-4  
 EMS EN 61000-6-2  
 低電壓指令  
 EN 61010-1  
 安裝類別 II  
 污染等級 2  
 輸入或輸出1 或輸出2 - 供給電源之間: 加強絕緣隔離 (300V)  
 輸入-輸出1-輸出2 之間: 基本絕緣隔離 (300V)  
 RoHS 指令

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。

能麒企業股份有限公司  
<https://www.fapro.com.tw>