

## 超迷你信號變換器 Mini-M系列

### RTD 變換器

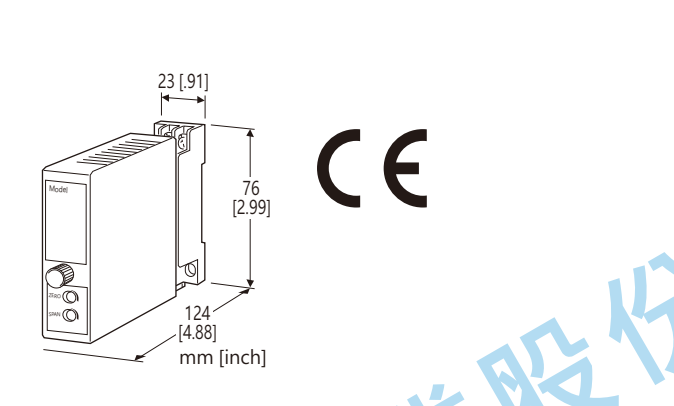
(太陽能發電系統,儀表百葉箱用)

#### 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
- 定電流型主動橋式(Active bridge)電路允許輸入接線阻抗可達 200 Ω
- 提供快速反應型

#### 應用例

- RTD 和變換器之間長距離傳輸



型號: M2RT-[1][2]-[3][4]

#### 訂購時指定事項

- 訂購代碼: M2RT-[1][2]-[3][4]  
參考下面 [1] ~ [4] 項目說明, 並指定各項代碼。  
(例如: M2RT-4A-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/S01)

選擇輸入代碼 C 時, 還要指定以下內容。如果未指定, 將預設使用 Cu 10Ω @ 25°C (測量範圍 -200 ~ +260°C)。

- 輸入類型 (例如: Cu 10Ω)
- 阻抗範圍 (例如: 9.038 ~ 12.891 Ω)

#### [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"說明)

0: 上述以外

注意: 有關 2線式 RTD, 請來電詢問。

#### [2] 輸出信號

##### 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)

##### 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")

#### [3] 供給電源

##### AC 電源

- M2: 100 ~ 240 V AC  
(容許電壓範圍 85 ~ 264 V, 47 ~ 66 Hz)

##### DC 電源

- R: 24 V DC  
(容許電壓範圍 24 V ±10 %, 最大漣波 10 %p-p)
- R2: 11 ~ 27 V DC  
(容許電壓範圍 11 ~ 27 V, 最大漣波 10 %p-p)  
(選項 '適用標準&認證' 代碼需選擇 '/N')
- P: 110 V DC  
(容許電壓範圍 85 ~ 150 V, 最大漣波 10 %p-p)

#### [4] 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

##### 適用標準&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 M-System 的網站。)

- /C01: 矽膠塗層
- /C02: 聚氨酯塗層
- /C03: 橡膠塗層
- /C04: 聚烯烴塗層

端子螺絲材料

- /S01: 不銹鋼

**一般規格**

結構: 薄型插入式(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-電源之間

輸出範圍: 約 -10 ~ +120 % (1 ~ 5 V DC 時)

零點(zero)調整範圍: -5 ~ +5 % (從前面調整)

跨度(span)調整範圍: 95 ~ 105 % (從前面調整)

Burnout時輸出: 最小值 -10 % 以下, 最大值 110 % 以上

線性化: 標準 (不適用於輸入信號代碼 C)

**輸入規格**

容許導線阻抗: 每一條線 200 Ω 以下 (3線式)

輸入檢出電流: 2 mA (Pt); 1 mA (Ni 508.4 Ω)

有關輸入信號代碼 C, 請參閱“Cu 輸入”說明。

**輸出規格**

■ DC 電壓輸出: -10 ~ +12 V DC

最小跨度(span): 5 mV

偏移量(offset): 最大 1.5 倍跨度

容許負載阻抗: 輸出端子間電流為 1 mA 以下的阻抗值  
(輸出大於 0.5 V 時)**安裝規格**

耗電量

• AC 電源:

- 100V AC 時約 3VA
- 200V AC 時約 4VA
- 264V AC 時約 5VA

• DC 電源: 約 3W

性能保證溫度範圍: -15 ~ +65°C (5 ~ 149°F)

使用溫度範圍: -20 ~ +80°C (-4 ~ +176°F);  
送電時需 -10°C (14°F) 以上

使用濕度範圍: 10 ~ 90 %RH (無結露)

固定: 壁掛或 DIN 滑軌

重量: 150 g (0.33 lb)

**性能 (跨度的百分比)**

基準精度: ±0.2 %

有關輸入信號代碼 C, 請參閱“Cu 輸入”說明。

溫度係數: ±0.015 %/°C (±0.008 %/°F)

(超出性能保證溫度範圍時 ±0.03 %/°C (±0.02 %/°F))

有關輸入信號代碼 C, 請參閱“Cu 輸入”說明。

Burnout反應時間: 10 秒以下

線路電壓變動的影響: ±0.1 % /容許電壓範圍

絕緣阻抗: 100 MΩ 以上/500 V DC

耐電壓: 2000 V AC @ 1 分鐘(輸入-輸出-電源-大地之間)

**Cu 輸入**

## ■ 輸入規格

• 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。

導線阻抗(Ω) = (2500 - 100 × 阻抗(Ω) × 輸入檢出電流  
(mA)) ÷ (3 × 輸入檢出電流(mA))

• 可製作範圍:

3.5 Ω ≤ 阻抗跨度(Ω) ≤ 300 Ω

100 Ω 阻抗(Ω) < (2500 - 3 × 導線阻抗(Ω) × 輸入檢出  
電流(mA)) ÷ 輸入檢出電流(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:

基準精度(%) = 0.02(Ω) ÷ 阻抗跨度(Ω) × 100 + 0.1(%)  
× 40(mV) ÷ (阻抗跨度(Ω) × 輸入檢出  
電流(mA))

• 溫度係數

阻抗跨度(Ω) × 檢出電流(mA) ≥ 40(mV) 時: ±0.015 %/°C

上述以外, 請使用下面公式計算:

溫度係數(%/°C) = 0.015(%/°C) × 40(mV) ÷ (阻抗跨度(Ω)  
× 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

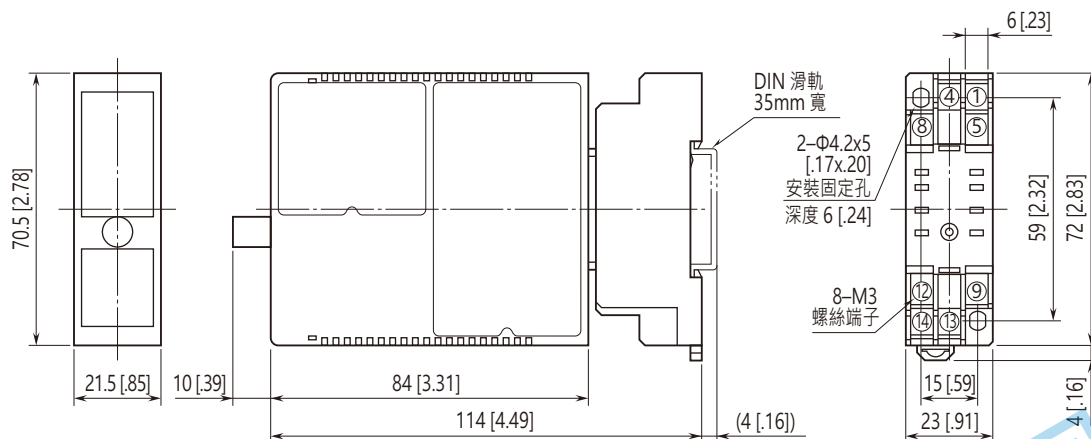
(工作溫度必須為 -5 ~ +55°C (23 ~ 131°F))

輸入或輸出-電源之間: 加強絕緣隔離 (300 V)

輸入-輸出之間: 基本絕緣隔離 (300 V)

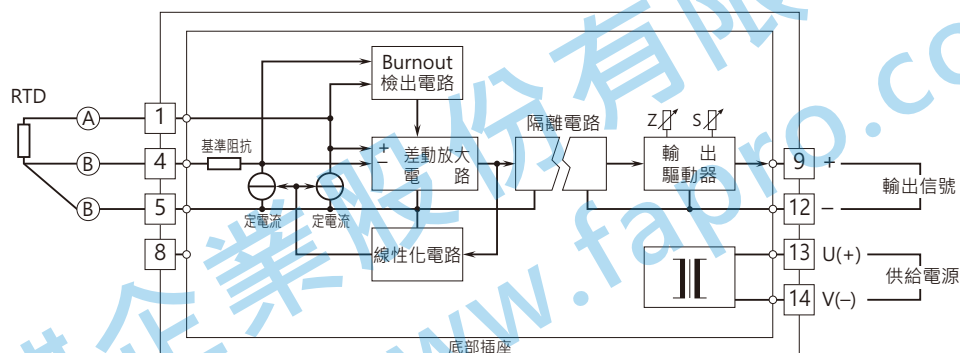
RoHS 指令

外型尺寸和端子配置圖 單位: mm [inch]



• 安裝時，各單元之間不需要保留額外的空間。

電路概要和接線圖



規格如有更改，恕不另行通知。