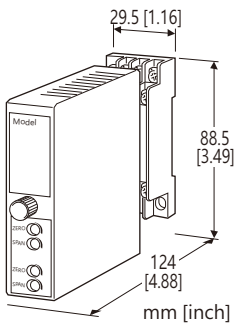
節省空間的2輸出信號變換器 Mini-MW系列

RTD 變換器

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, 允許輸入線路阻抗達 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: W2RS–[1][2][3]-[4][5]

訂購時指定事項

- 訂購代碼: W2RS-[1][2][3]-[4][5]
  請參考下面 [1] ~ [5] 項說明, 並指定各項代碼。
  (例如: W2RS-4A6-M2/BL/CE/Q)
- 溫度範圍 (例如: 0 ~ 500℃)
- 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

能麒企業股份有限公司
https://www.fapro.com.tw

[4] 供給電源

AC 電源
M2: 100 ~ 240V AC
(動作電壓範圍 85 ~ 264V, 47 ~ 66Hz)
(UL 規格品為 90 ~ 264V)
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&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)
(UL 規格品為 110V±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 25ms)
Burnout(斷線檢出)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 (不適用 UL)
調整
/V01: 多圈微調 (不適用 UL)
端子螺絲材質
/S01: 不銹鋼 (不適用 UL)

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: 鉻化鋼(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: 2mA (Pt); 1mA (Ni 508.4Ω)
(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: 200g (0.44lb)

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: 10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)

能麒企業股份有限公司
https://www.sovo.com.tw

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 < 140Ω : 2mA
8Ω ≦ 跨度 < 12Ω : 3mA
3.5Ω ≦ 跨度 < 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:
3.5Ω ≦ 阻抗跨度(Ω) ≦ 300Ω
100% 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 ≧ 20Ω : ±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) × 檢出電流(mA))

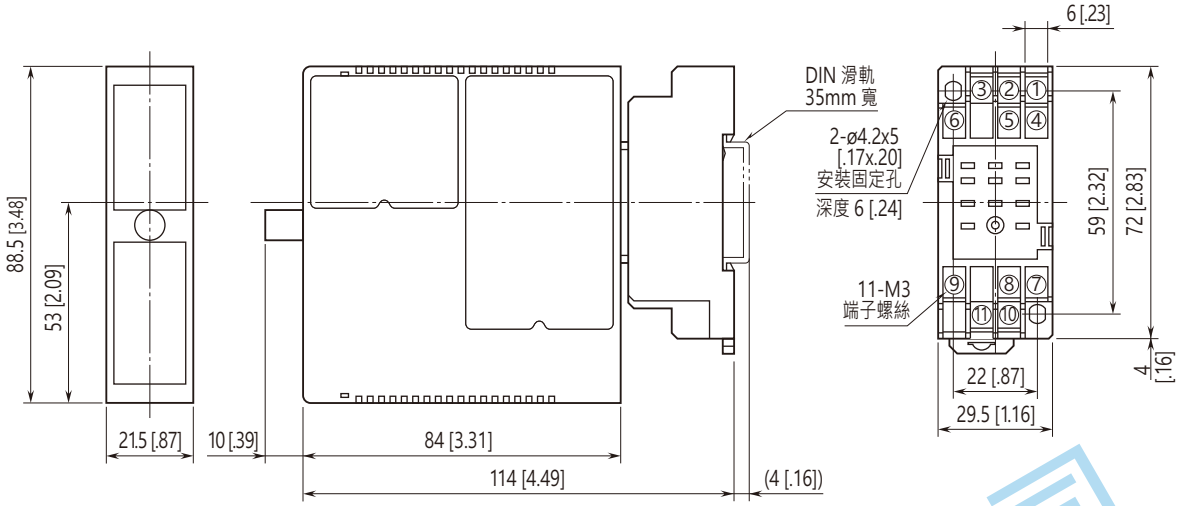
• 溫度係數
阻抗跨度(Ω) × 輸入檢出電流(mA) ≧ 40(mV)時:
±0.015%/°C
上述以外，請使用下面公式計算:
溫度係數(%/°C) = 0.015(%/°C) × 40(mV) ÷ (阻抗跨度(Ω) × 輸入檢出電流(mA))

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
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, 請參閱公司網站。)
認證:
UL/C-UL 非易燃 I 類，2 區，A、B、C 和 D 組
(UL 121201, CAN/CSA-C22.2 No.213-17)
UL/C-UL 一般安全要求
(UL 61010-1, CAN/CSA-C22.2 No.61010-1-12)

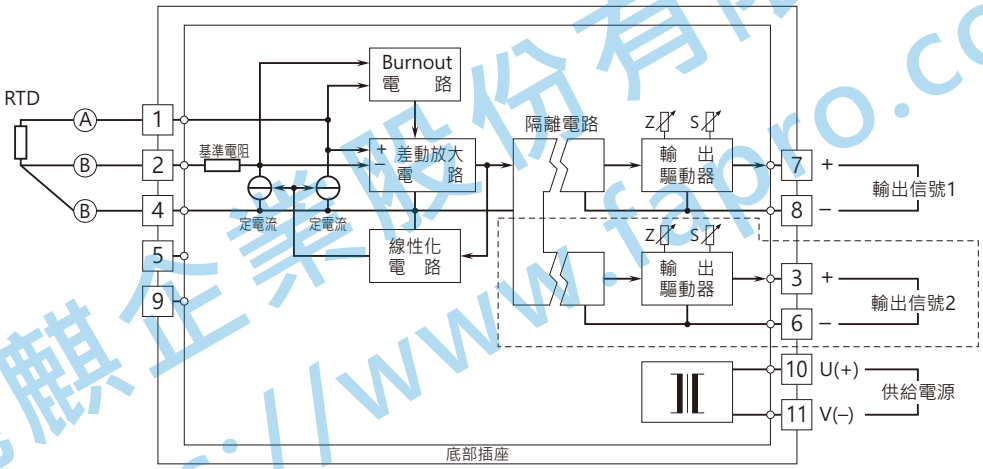
能麒企業股份有限公司
https://www.fapro.com.tw

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