

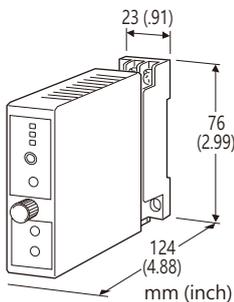
超迷你信號變換器 Mini-M系列

RTD白金測溫棒信號變換器

(可現場及 PC 設定)

主要機能與特色

- RTD白金測溫棒直接輸入並轉換為統一的標準信號
- 使用前面的 3個控制按鈕, 即使沒有 PC 也可輕鬆執行“單步校正(One-Step Cal)”調整; 也可使用 PC 規劃軟體。
- 輸入範圍、輸出類型和範圍是可選擇設定的



型號: M2LR-[1][2]-M[3]

訂購時指定事項

- 訂購代碼: M2LR-[1][2]-M[3]
參考下面 [1] 到 [3] 說明, 並指定各項代碼。
(例如: M2LR-4Z1-M/Q)
- 溫度範圍(例如: 0 ~ 100°C)
- 輸出範圍(例如: 4 ~ 20 mA DC)
- 指定選項代碼/Q 的規格
(例如: /C01/S01)

[1] 輸入 RTD 信號(2線或3線式測溫棒)

- 1: JPt 100 (JIS'89)
(測量範圍: -200 ~ +500°C, -328 ~ +932°F; 最小跨度: 20°C, 36°F)
- 3: Pt 100 (JIS'89)
(測量範圍: -200 ~ +650°C, -328 ~ +1202°F; 最小跨度: 20°C, 36°F)
- 4: Pt 100 (JIS'97, IEC)
(測量範圍: -200 ~ +850°C, -328 ~ +1562°F; 最小跨度: 20°C, 36°F)
- 5: Pt 50 Ω (JIS'81)
(測量範圍: -200 ~ +649°C, -328 ~ +1200°F; 最小跨度: 20°C, 36°F)
- 7: Pt 1000
(測量範圍: -200 ~ +850°C, -328 ~ +1562°F; 最小跨度: 20°C, 36°F)
- 9: Cu 10 @25°C
(測量範圍: -50 ~ +250°C, -58 ~ +482°F; 最小跨度: 20°C, 36°F)
(請來電詢問以取得使用者指定表格。)
(透過設定的指撥開關和使用“單步校正(One-Step-Cal)”調整, 可以設定超出訂購時指定的輸入範圍。也可用 PC 規劃軟體來調整。)

[2] 輸出信號

電流輸出

Z1: 輸出範圍 0 ~ 20 mA DC

電壓輸出

V1: 輸出範圍 -2.5 ~ +2.5 V DC

V2: 輸出範圍 -10 ~ +10 V DC

(透過設定的指撥開關和使用“單步校正(One-Step-Cal)”調整, 可以設定超出訂購時指定的輸出範圍。也可用 PC 規劃軟體來調整。)

供給電源

AC 電源

M: 85 ~ 264 V AC

(工作電壓範圍 85 ~ 264 V, 47 ~ 66 Hz)

[3] 選項

空白: 無

/Q: 有選項 (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

相關產品

- PC 規劃軟體 (型號: M2LRCFG)
可在 M-System 或能麒公司的網站下載。
需要使用專用連接線將本單元連接到 PC。有關適用的連接線型號, 請參閱軟體下載網址或 PC 規劃軟體的使用說明書。

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 -15 ~ +115 %

零點(zero)調整範圍: -15 ~ +15% (可從前面調整)

跨度(span)調整範圍: 85 ~ 115 % (可從前面調整)

斷線(burnout)保護機能: 可從指撥開關選擇最大值(標準)、最小值或無burnout機能

狀態顯示燈: 3色(綠色/琥珀色/紅色) LED 燈, 以閃爍模式表示變換器的各種不同狀態

單步校正(One-Step Cal)調整: 透過側面指撥開關設定輸入/輸出類型和全跨度範圍; 透過前面控制按鈕及指示燈的幫助, 可精確的執行 0 % 和 100 % 範圍的調整。

PC 軟體設定: 從 Windows PC 連線到前面板上的接頭

可設定項目:

- 輸入/輸出種類及範圍
- 零點(zero)及跨度(span)
- 斷線(burnout)檢出機能
- 使用者線性調整指定表格

規劃軟體連接方式: Φ 2.5 立體聲插孔; RS-232-C 信號

輸入規格

最大導線阻抗: 每1線 20 Ω 以下(3線式)

輸入檢出電流: 1.2 mA 以下

如果沒有指定, 輸入溫度範圍為 100°C

輸出規格

■ DC 電流

輸出範圍: 0 ~ 20 mA DC

精度保證範圍: 0 ~ 24 mA DC

最小跨度(span): 1 mA

偏置(offset): 輸出範圍的任意點

容許負載阻抗: 輸出端子間電壓為 12V 以下的阻抗值

(例如: 4 ~ 20 mA 時, $12\text{ V} \div 20\text{ mA} = 600\ \Omega$)

如果沒有指定, 出廠設定為 4 ~ 20mA DC

■ DC 電壓:

輸入代碼 V1 (窄跨度)

精度保證範圍: -3 ~ +3 V DC

輸入範圍: -2.5 ~ +2.5 V DC

最小跨度(span): 250 mV

輸入代碼 V2 (寬跨度)

精度保證範圍: -11.5 ~ +11.5 V DC

輸入範圍: -10 ~ +10 V DC

最小跨度(span): 1 V

偏置(offset): 輸出範圍的任意點

容許負載阻抗: 輸出端子間電流為 1 mA 以下的阻抗值

(例如: 1 ~ 5 V 時, $5\text{ V} \div 1\text{ mA} = 5000\ \Omega$)

如果沒有指定, 出廠設定如下:

- V1: 0 ~ 1V DC
- V2: 1 ~ 5 V DC

安裝規格

耗電量

• AC 電源:

100V AC 時約 4 VA

200V AC 時約 5 VA

264V AC 時約 6 VA

使用溫度範圍: -5 ~ +55°C (23 ~ 131°F)

使用濕度範圍: 30 ~ 90 %RH (無結露)

固定: 壁掛或 DIN 滑軌

重量: 120 g (0.26 lb)

性能

基準精度: 輸入精度 + 輸出精度

輸出入精度與輸出入跨度成反比。

請參閱 基準精度的計算例。

輸入精度: (以較大者為準)

全跨度的 $\pm 0.1\%$, 或 $\pm 0.15^\circ\text{C}$ (Pt 及 Jpt);

全跨度的 $\pm 0.1\%$, 或 $\pm 1^\circ\text{C}$ (Cu 10)

輸出精度: 輸出範圍的 $\pm 0.04\%$

溫度係數: 最大跨度的 $\pm 0.015\%/^\circ\text{C}$ ($\pm 0.008\%/^\circ\text{F}$)

反應時間: 1 秒以下 (0 \rightarrow 90%)

Burnout反應時間: 1 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 Ω 以上/500 V DC

耐電壓: 2000 V AC @ 1 分鐘 (輸入-輸出-電源-大地之間)

基準精度的計算例

[例] 輸入範圍 Pt 100, 0 ~ 100°C, 輸出信號種類 -10 ~ +10 V,
輸出範圍 1 ~ 5 V

輸入精度(0.15°C^{**}) \div 跨度(100°C) \times 100% + 最大輸出

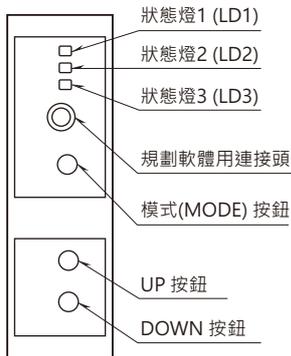
範圍(20 V) \div 跨度(4 V) \times 0.04% = $\pm 0.35\%$

*使用 $^\circ\text{C}$ 為單位計算的精度。

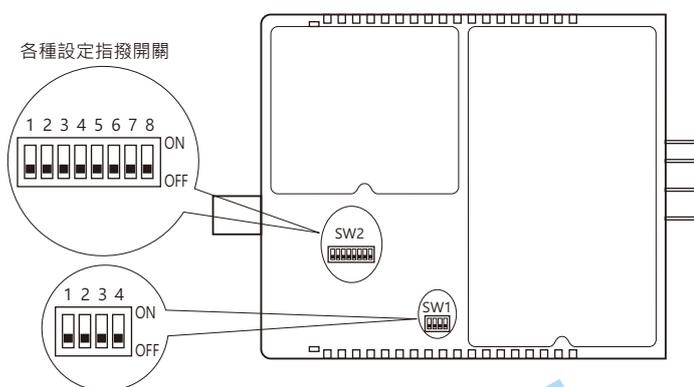
** $100^\circ\text{C} \times 0.1\% = 0.1^\circ\text{C} \leq 0.15^\circ\text{C}$ 。所以使用 0.15°C 作為
輸入精度。

外部視圖

■ 前視圖

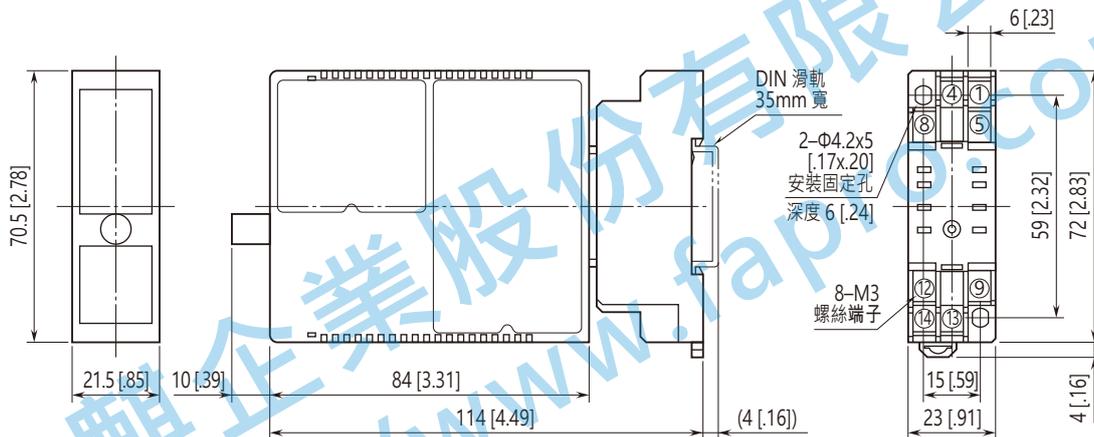


■ 側視圖



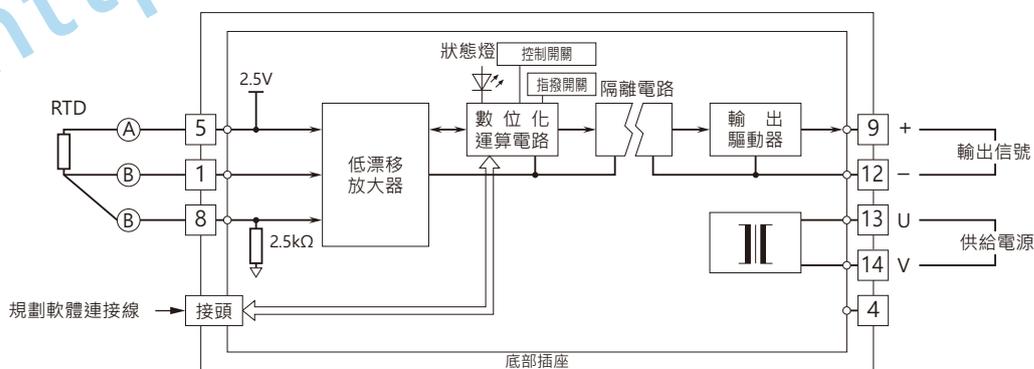
有關設定和調整的詳細步驟, 請參閱使用說明書。

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



規格如有更改, 恕不另行通知。