

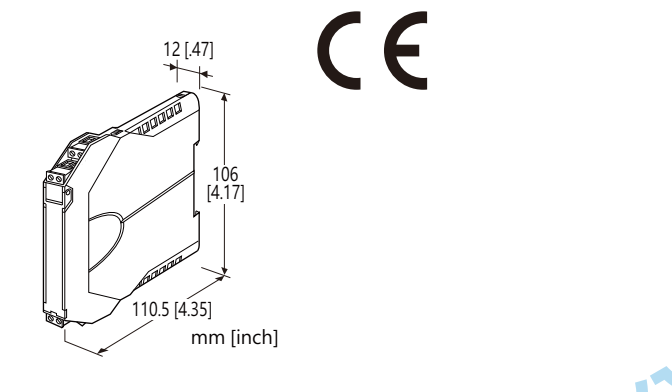
超薄型信號變換器 M3S-UNIT 系列

直流信號變換器

(可 PC 設定型)

主要機能與特色

- 將 RTD 信號轉換為一個隔離及線性的標準信號
- 具線性化與斷線(burnout)檢出保護
- 可 PC 設定
- 可 AC/DC 供給電源通用
- 可緊密安裝
- 具電源和狀態指示 LED 燈



型號: M3SXR-[1][2]-[3][4]

訂購時指定事項

- 型號代碼: M3SXR-[1][2]-[3][4]
參考下面 [1] ~ [4] 說明, 並指定各項代碼。
(例如: M3SXR-4Z1-R/Q)
- 輸入溫度範圍 (例: 0 ~ 100°C)
- 輸出範圍 (例: 4 ~ 20 mA DC)
- 指定選項代碼/Q 的規格
(例如: /C01)

[1] 輸入 RTD

- 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)
- 0: 另外指定 (請提供電阻資料表)
(設定軟體用於更改輸入類型和範圍。輸入代碼 7: Pt 1000
不能與其他輸入類型互相切換, 但仍可以變更其溫度範圍。)

[2] 輸出信號

電流輸出

Z1: 輸出範圍 0 ~ 20 mA DC

電壓輸出

V2: 輸出範圍 -10 ~ +10 V DC

V3: 輸出範圍 -5 ~ +5 V DC

(可用設定軟體在所選輸出代碼範圍內更改輸出範圍。

若要變更輸出型式, 請在軟體調整之前設定本體側面的輸出設定用指撥開關。)

[3] 供給電源

AC 電源

M2: 100 ~ 240 V AC

(容許電壓範圍 90 ~ 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)

AC/DC 電源通用

AD: 100 ~ 240 V AC / 24 ~ 240 V DC (通用)

(容許電壓範圍 90 ~ 264 V AC, 47 ~ 66 Hz /

21.6 ~ 264 V DC, 最大漣波 10 %p-p)

[4] 選項

空白: 無

/Q: 有選項 (由選項規格 指定)

選項規格: Q

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

相關產品

- PC 設定軟體 (型號: M3SCFG)

可在 MG <株> 或能麒公司的網站下載。

需要專用連接線將本單元連接到 PC。請參閱軟體下載網站或 PC 設定軟體的使用手冊, 以瞭解適用的連接線型號。

一般規格

結構: 小尺寸前置端子設計

連接: 歐式連接器端子

適用線徑: 0.2 ~ 2.5 mm², 剝線長度 8 mm

外殼材質: 阻燃樹脂 (灰色)

隔離: 輸入-輸出-電源之間

輸出範圍: -2 ~ +102 %

(但不能輸出負電流)

零點(zero)調整範圍: -2 ~ +2 % (從 PC 設定調整)

跨度(span)調整範圍: 98 ~ 102 % (從 PC 設定調整)

Burnout: 上限值(標準); 可更改為下限值或無 burnout機能

線性化: 標準機能

冷接點溫度補償: 內建 CJC 傳感器

電源指示燈: 綠色 LED, 供電時亮燈

狀態指示燈: 橙色 LED, 以閃爍模式指示變換器的動作狀態

調整設定:

PC 設定軟體: 透過 Windows PC 下載;

可設定項目:

- 輸入種類、RTD 導線方式及範圍
- 輸出種類及範圍
- 零點及跨度調整
- Burnout 機能設定
- 使用者 RTD 資料設定
(最大 300 點, 輸入電阻指定為 0 ~ 500 Ω, 或 Pt 1000 為 0 ~ 5 kΩ 範圍內)
- 其它
(請參使用說明書)

設定軟體連接: ø2.5 小型立體聲插孔; RS-232-C 通信

輸入規格

■ RTD 輸入

導線方式: 2、3 或 4 線式

容許導線阻抗: 每一線 10 Ω

輸入檢出電流: 1.5 mA 以下 (Pt 1000 時 0.15 mA 以下)

注: 如果沒有特殊指定溫度範圍, 出廠時預設為 0 ~ 100°C

輸出規格

■ DC 電流輸出

最大輸出範圍: 0 ~ 20 mA DC

精度保證範圍: 0 ~ 20.4 mA DC

最小跨度(span): 1 mA

偏置(offset): 可以是輸出範圍內的任何特定值, 前提是保持最小跨度

容許負載阻抗: 輸出端子間電壓為 11V 以下時的電阻值
(例 4 ~ 20 mA: 550 Ω [11 V ÷ 20 mA])

如果未指定, 出廠時預設輸出範圍為 4 ~ 20 mA DC。

■ DC 電壓輸出

• 代碼 V2 (大跨度)

最大輸出範圍: -10 ~ +10 V DC

精度保證範圍: -10.4 ~ +10.4 V DC

最小跨度(span): 1 V

• 代碼 V3 (小跨度)

最大輸出範圍: -5 ~ +5 V DC

精度保證範圍: -5.2 ~ +5.2 V DC

最小跨度(span): 0.5 V

偏置(offset): 可以是輸出範圍內的任何特定值, 前提是保持最小跨度

容許負載阻抗: 使輸出電流為 1 mA 以下的電阻值
(例 1 ~ 5 V: 5000 Ω [5 V ÷ 1 mA])

如果未指定, 出廠時預設輸出範圍如下

V2: 0 ~ 10 V DC

V3: 1 ~ 5 V DC

安裝規格

耗電量

• AC 電源:

100V AC 時約 2 VA

200V AC 時約 3 VA

264V AC 時約 4 VA

• DC 電源:

R: 約 0.5 W

AD: 約 1 W

使用溫度範圍: -10 ~ +55°C (14 ~ 131°F)

使用濕度範圍: 30 ~ 90 %RH (無結露)

固定: DIN 滑軌

重量: 85 g (3.0 oz)

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: (以數字較大者為準)

• Pt 或 Jpt: 全跨度的 ±0.1 % 或 ±0.15°C

• Cu 10: 全跨度的 ±0.1 % 或 ±1°C

輸出精度: 最大輸出範圍的 ±0.04 %

溫度係數: 最大跨度的 ±0.015 %/°C [±0.008 %/°F]

反應時間: 1 秒以下 (0 → 90%)

斷線(burnout)檢出反應時間: 10 秒以下

電壓變動的影響: 在電壓範圍內 ±0.1 %

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)

基準精度的計算例

[範例] 輸入 Pt 100、0 ~ 100°C, 輸出種類 -5 ~ +5 V, 輸出範圍 1 ~ 5 V

$$\text{輸入精度} = \text{輸入精度}^1 (0.15^\circ\text{C}^2) \div \text{輸入跨度} (100^\circ\text{C}) \times 100\% = 0.15\%$$

$$\text{輸出精度} = \text{最大輸出範圍} (10 \text{ V}) \div \text{輸出跨度} (4 \text{ V}) \times 0.04\% = 0.1\%$$

$$\text{基準精度} = 0.15 + 0.1 = \pm 0.25\%$$

*1. 以 °C 為單位計算精度。

*2. $100^\circ\text{C} \times 0.1\% = 0.1^\circ\text{C} \leq 0.15^\circ\text{C}$ 。故使用 0.15°C 作為輸入精度。

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

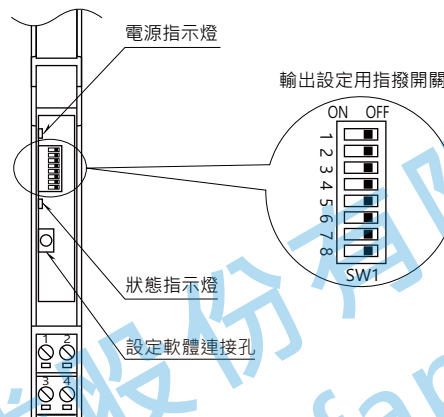
污染等級 2

輸入或輸出-電源之間: 強化隔離絕緣 (300 V)

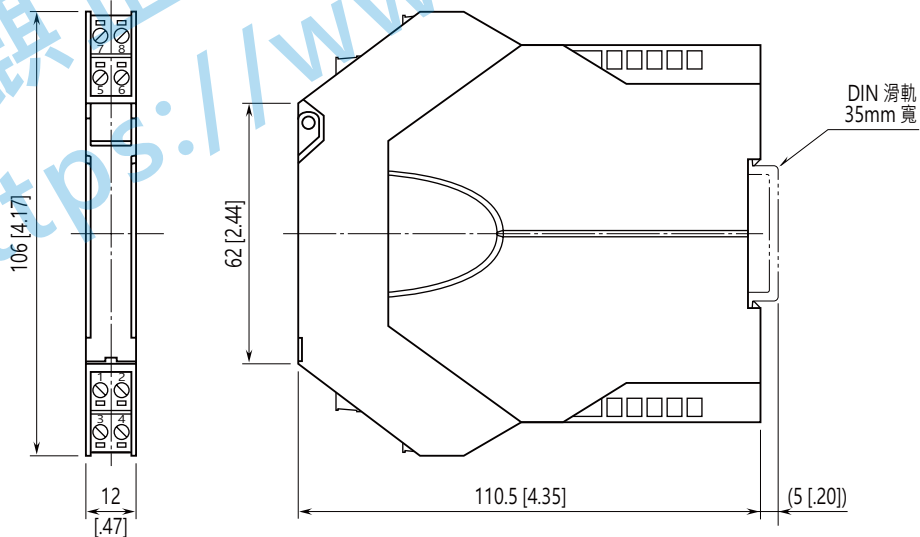
輸入-輸出之間: 基本隔離絕緣 (300 V)

RoHS 指令

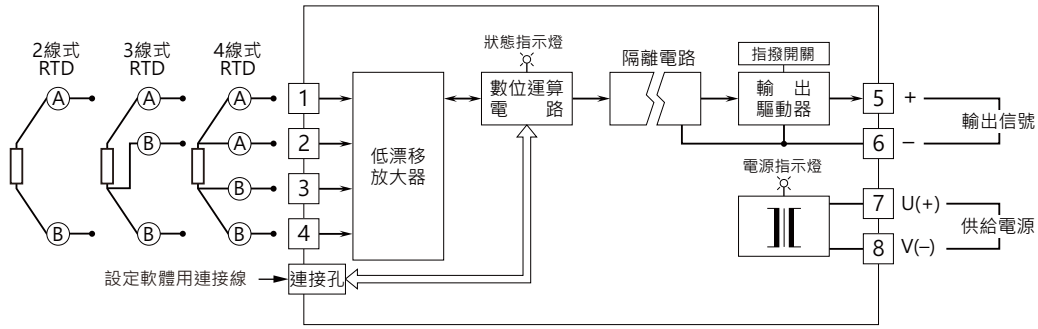
面板視圖



外型尺寸及端子配置圖 單位: mm (inch)



電路概要和接線圖



 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>