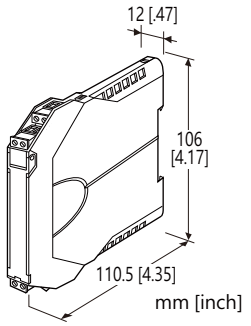
超薄型信號變換器 M3S-UNIT 系列

電位計變換器

(可 PC 設定型)

主要機能與特色

- 提供與電位計或滑線式電阻尺輸入成比例的直流標準信號輸出
- 具線性化與斷線(burnout)檢出機能
- 可 PC 設定
- 可 AC/DC 供給電源通用
- 可緊密安裝
- 具電源和狀態指示燈



型號: M3SXM–1[1]–[2][3]

訂購時指定事項

- 訂購代碼: M3SXM–1[1]–[2][3]
  請參考下面 [1] ~ [3] 項說明, 並指定各項代碼。
  (例如: M3SXM-1Z1-R/Q)
- 輸出範圍 (例: 4 ~ 20mA DC)
- 指定選項代碼/Q 的規格
  (例如: /C01)

輸入信號

1: 總電阻值 100 ~ 5000Ω
(可使用設定軟體更改輸入範圍)

[1] 輸出信號

電流輸出
  Z1: 輸出範圍 0 ~ 20mA DC
電壓輸出
  V2: 輸出範圍 -10 ~ +10V DC
  V3: 輸出範圍 -5 ~ +5V 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。)

[2] 供給電源

AC 電源
  M2: 100 ~ 240V AC
    (容許電壓範圍 90 ~ 264V, 47 ~ 66Hz)
DC 電源
  R: 24V DC
    (容許電壓範圍 24V±10%, 最大漣波 10%p-p)
AC/DC 電源通用
  AD: 100 ~ 240V AC / 24 ~ 240V DC (通用)
    (容許電壓範圍 90 ~ 264V AC, 47 ~ 66Hz /
    21.6 ~ 264V DC, 最大漣波 10%p-p)

[3] 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 ~ 2.5mm^2, 剝線長度 8mm
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% (但不可能輸出負電流)
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
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
    - 使用者線性資料設定
      (最大 101點, 輸出入可在 -2 ~ +102% 範圍內指定)
    - 其它
      (請參閱使用說明書)
設定軟體連接: ø2.5 小型立體聲插孔; RS-232-C 通信

能麒企業股份有限公司
https://www.ronco.com.tw

代理商:能麒企業股份有限公司

MG CO., LTD.
www.mgco.jp

輸入規格

檢出電流: 0.15mA 以下
每個範圍的最小跨度
0 ~ 100Ω : 10Ω
0 ~ 300Ω : 30Ω
0 ~ 600Ω : 60Ω
0 ~ 1200Ω : 120Ω
0 ~ 2500Ω : 250Ω
0 ~ 5000Ω : 500Ω
如果沒有另外指定, 出廠時預設輸入範圍為 0 ~ 1200Ω。

輸出規格

■ DC 電流輸出
最大輸出範圍: 0 ~ 20mA DC
精度保證範圍: 0 ~ 20.4mA DC
最小跨度(span): 1mA
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 ~ 20mA: 550Ω [11V ÷ 20mA])
如果未指定, 出廠時預設輸出範圍為 4 ~ 20mA DC。

■ DC 電壓輸出
• 代碼 V2 (大跨度)
最大輸出範圍: -10 ~ +10V DC
精度保證範圍: -10.4 ~ +10.4V DC
最小跨度(span): 1V
• 代碼 V3 (小跨度)
最大輸出範圍: -5 ~ +5V DC
精度保證範圍: -5.2 ~ +5.2V DC
最小跨度(span): 0.5V
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 1mA 以下的電阻值 (例 1 ~ 5V: 5000Ω [5V ÷ 1mA])
如果未指定, 出廠時預設輸出範圍如下
V2: 0 ~ 10V DC
V3: 1 ~ 5V DC

安裝規格

耗電量
•AC 電源:
100V AC時約 2VA
200V AC時約 3VA
264V AC時約 4VA
•DC 電源:
R: 約 0.5W
AD: 約 1W
使用溫度範圍: -10 ~ +55°C (14 ~ 131°F)
使用濕度範圍: 30 ~ 90%RH (無結露)
固定方式: DIN滑軌
重量: 85g (3.0oz)

性能 (跨度的百分比)

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)
• 輸入精度: (範圍的 %)
0 ~ 100Ω : ±0.05 (%)
0 ~ 300Ω : ±0.05
0 ~ 600Ω : ±0.03
0 ~ 1200Ω : ±0.03
0 ~ 2500Ω : ±0.01
0 ~ 5000Ω : ±0.01
• 輸出精度 (輸入範圍的 %): 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–電源–大地之間)

基準精度的計算例

[範例] 總電阻值 0 ~ 1200Ω, 輸入範圍 250 ~ 750Ω, 輸出種類 -5 ~ +5V, 輸出範圍 1 ~ 5V 時
• 輸入精度
= 最大輸入範圍(1200Ω) ÷ 輸入跨度(500Ω) × 0.03%
= 0.072%
• 輸出精度
= 最大輸出範圍(10V) ÷ 輸出跨度(4V) × 0.04%
= 0.1%
基準精度 = 0.072% + 0.1% = ±0.17%

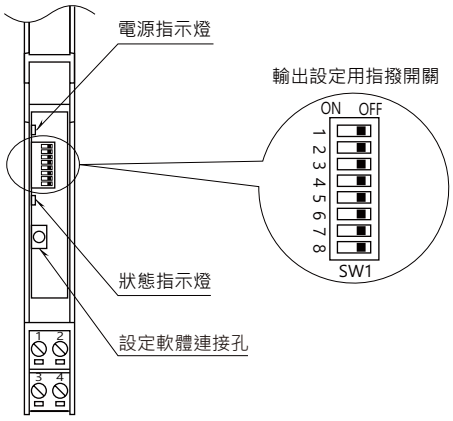
標準及認證

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 (300V)
輸入–輸出之間: 基本隔離絕緣 (300V)
RoHS 指令

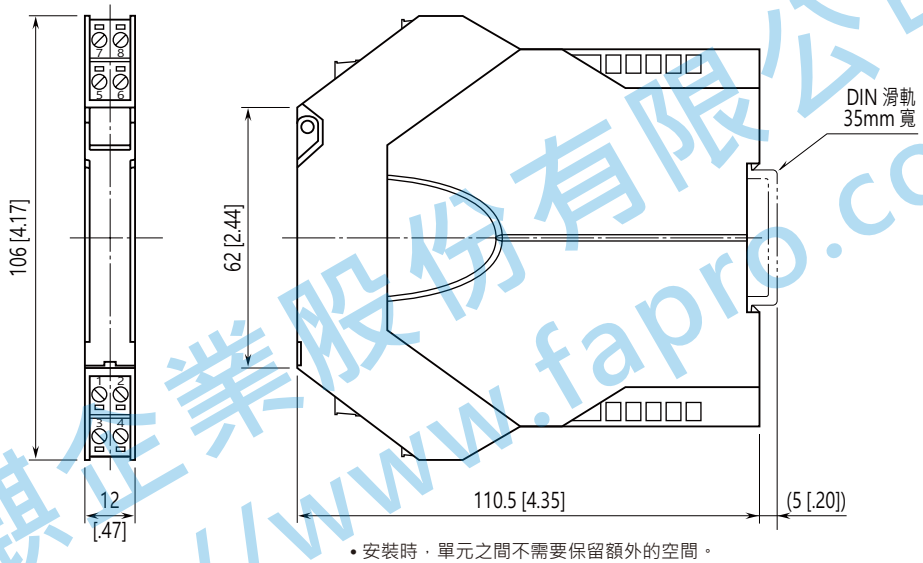
能麒企業股份有限公司
https://www.fapro.com.tw

代理商:能麒企業股份有限公司

面板視圖

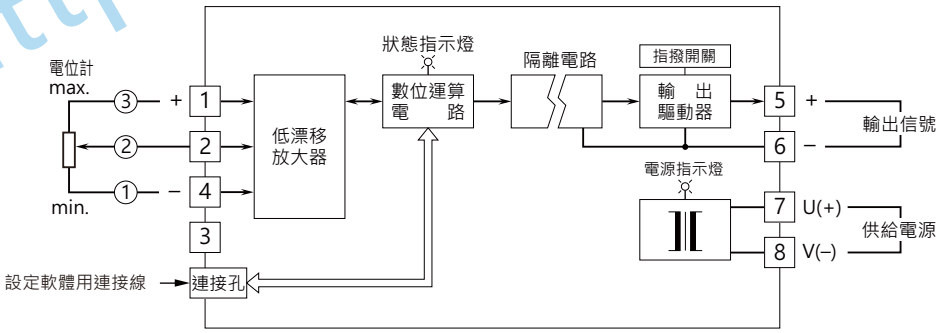


外型尺寸及端子配置圖　單位: mm (inch)



• 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。

代理商:能麒企業股份有限公司

能麒企業股份有限公司
https://www.fapro.com.tw