薄型信號變換器 M3-UNIT 系列

配電器

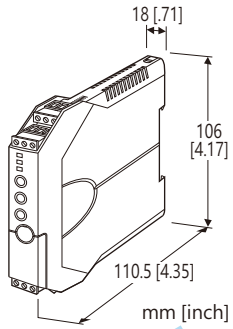
(單步校正設定型,可線性化調整)

主要機能與特色

- 為 4 ~ 20 mA DC 電流回路供電
- 具輸入短路保護電路
- 適用於智慧型傳送器
- 可用 PC 設定線性化資料(100點和開平方根運算)
- 不需使用 PC 時, 直接透過面板的 3個控制按鍵即可輕鬆進行 "單步校正(One-Step Cal)"
- 可以停用前面板的按鍵操作機能
- 可透過 PC 設定軟體進行回路測試

應用例

- 可與各種2線傳感器搭配使用
- 線性化堰式流量計輸出信號, 以得到線性處理後的容積信號
- 隔離器應用 (0 ~ 20mA 輸入)
- 差壓變換器的開平方根運算



型號: M3LDY–R/[1][2]

訂購時指定事項

- 訂購代碼: M3LDY–R/[1][2]
  請參考下面 [1] ~ [2] 項說明, 並指定各項代碼。
  (例如: M3LDY-R/A/UL/Q)
- 指定選項代碼/Q 的規格
  (例如: /C01)
- 訂單出貨時將使用標準設定 (4 ~ 20mA 輸入/4 ~ 20mA 輸出)。

輸入信號

電流輸入
  0 ~ 20mA DC (輸入阻抗 274.9Ω)

輸出信號 – 現場可選擇

電流輸出
  0 ~ 20mA DC
電壓輸出
  -2.5 ~ +2.5V DC
  -10 ~ +10V DC

供給電源

DC 電源
  R: 24V DC
    (容許電壓範圍 24V ±10%, 最大漣波 10%p-p)

[1] 設定方式選項

A: PC 及現場指撥開關設定
B: 現場指撥開關設定

[2] 選項 (可複選)

適用標準&認證
  空白: CE 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

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)

相關產品

- PC 設定軟體 (型號: M3CFG)
  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。

能麒企業股份有限公司
https://www.fapro.com.tw

MG CO., LTD.
www.mgco.jp

一般規格

結構: 獨立式; 前面有端子台設計
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: -15 ~ +115%
零點(zero)調整範圍: -15 ~ +15% (從前面板調整)
跨度(span)調整範圍: 85 ~ 115% (從前面板調整)
狀態指示燈: 三色(綠/橙/紅)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 連接到前面板插孔
可設定項目:
- 輸入範圍
- 輸出種類及範圍
- 零點及跨度調整
- 線性化機能調整設定
- 回路測試輸出

(請參閱使用說明書)
單步校正(One-Step Cal.) 可調整項目: 透過內部指撥開關設定 I/O 類型和跨度, 精確的 0% 和 100% 範圍可透過前面板按鈕在 LED 的幫助下進行校正。也可以透過 PC 進行輸出入校正和微調。
設定軟體連接: ø2.5 小型立體聲插孔; RS-232-C 通信

2線式傳感器用電源規格

■ 2線式傳感器用電源規格 (端子 1 – 2 之間)
輸出電壓範圍: 24 ~ 28V DC (無負載時)
19V DC 以上 (20mA 負載時)
額定電流: 22mA DC 以下
容許負載阻抗:
LR(Ω) ≦ (19 – 傳感器最小動作電壓)V ÷ 0.02A
• 短路保護電路
限制電流: 35mA 以下
容許短路時間: 無限制

輸入規格

■ DC 電流輸入: 內建電阻 (隔離電路用 24.9Ω)
最大輸入範圍: 0 ~ 20mA DC
最小跨度(span): 2mA
偏置(offset): 可以是輸入範圍內的任何特定值, 前提是保持最小跨度

輸出規格

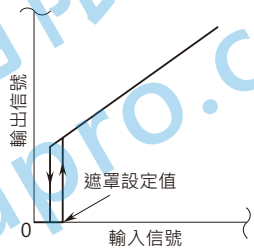
■ DC 電流輸出
最大輸出範圍: 0 ~ 20mA DC
最小跨度(span): 1mA
精度保證範圍: 0 ~ 24mA DC
(電流輸出不可能低於 0mA)
偏置(offset): 可以是輸出範圍內的任何特定值, 前提是保持最小跨度

■ DC 電流輸出
最大輸出範圍: 0 ~ 20mA DC
最小跨度(span): 1mA
精度保證範圍: 0 ~ 24mA DC
(電流輸出不可能低於 0mA)
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

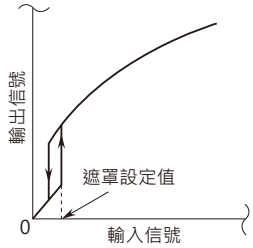
線性化規格 (僅適用 /A)

種類選擇及資料輸入: PC 設定軟體
• 無線性化: 輸出與輸入成正比。
• 線性處理: -15.00 ~ +115.00% 輸入或輸出範圍內最多 100點, 以全跨度的百分比表示
輸出特性: 遮罩(Low-end cutout)設定值可在 0 ~ 100% 範圍內選擇。低於遮罩的輸入, 輸出信號將變為 0%。
• 開平方根運算
輸出特性: 遮罩(Low-end cutout)設定值可在 0 ~ 100% 範圍內選擇。低於低端斷流的輸入, 輸出信號與輸入信號呈線性關係。

■ 線性處理:



■ 開平方根運算



安裝規格

耗電量
•DC 電源: 約 3W
使用溫度範圍: -25 ~ +65°C (-13 ~ +149°F)
UL 認證規格最高溫度為 55°C (131°F)
使用濕度範圍: 0 ~ 95%RH (無結露)
固定方式: DIN滑軌
重量: 100g (0.22lb)

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

性能

基準精度: 輸入精度 + 輸出精度
輸入精度: 輸入範圍的 ±0.06%
輸出精度: 輸出範圍的 ±0.04%
(輸出入精度與輸出入跨度成反比。)
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%)
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: 1500V AC @1分鐘 (輸入–輸出或電源–大地之間)
500V AC @1分鐘 (輸出–電源之間)

基準精度的計算例

[範例] 輸入信號 4 ~ 20mA, 輸出信號 4 ~ 20mA
輸入精度
= 最大輸入範圍(20mA) ÷ 輸入跨度(16mA) × 0.06%
= 0.075%
輸出精度
= 最大輸出範圍(20mA) ÷ 輸出跨度(16mA) × 0.04%
= 0.05%
基準精度 = 0.075% + 0.05% = ±0.13% (線段增益 ≦ 1時)
(線段增益 > 1時, 基準精度為 0.13% x 線段增益)

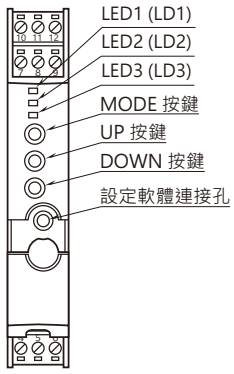
標準及認證

EU 符合性:
EMC 指令
EMI EN 61000-6-4
EMS EN 61000-6-2
RoHS 指令
安全規格認證:
UL/C-UL 一般安全要求
(UL 61010-1, CAN/CSA-C22.2 No.1010-1)

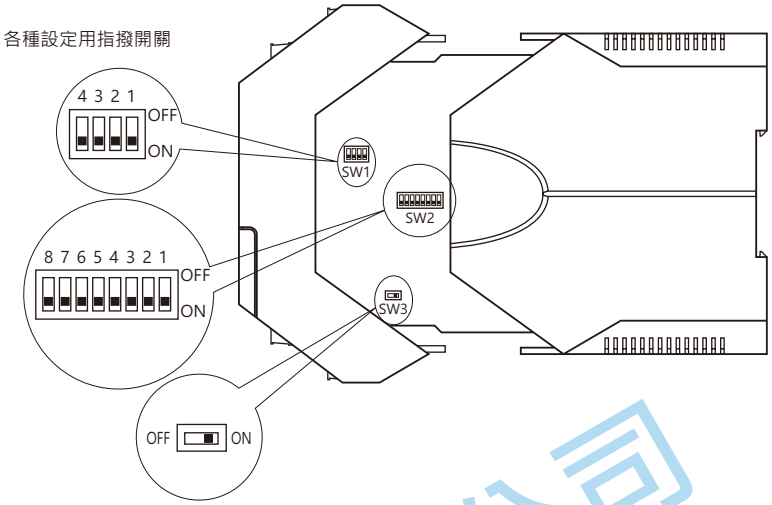
能麒企業股份有限公司
https://www.fapro.com.tw

外部視圖

■ 前視圖

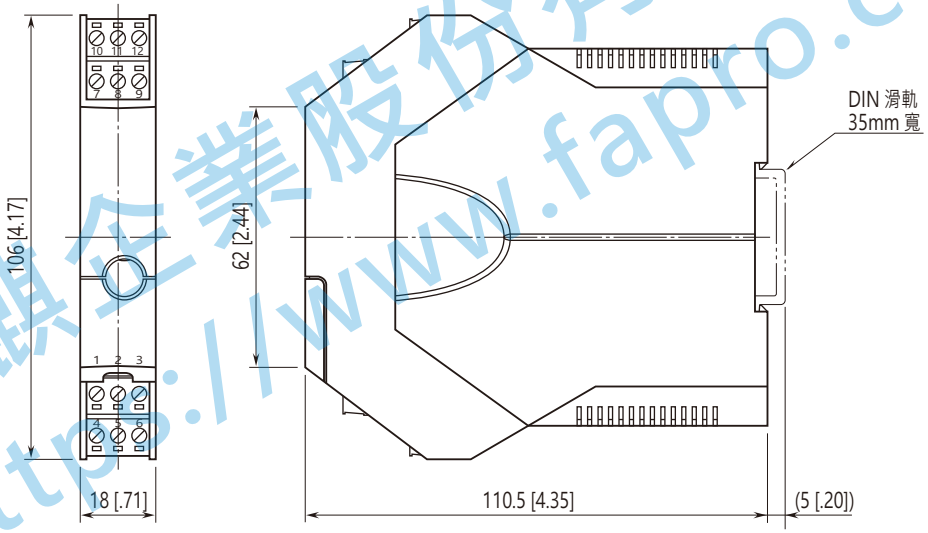


■ 側視圖



M3LDY-R/A 在使用 PC 設定軟體變更輸出範圍之前, 需要先調整指撥開關來選擇輸出類型。
有關設定和校正的詳細操作內容, 請參閱使用說明書。

外型尺寸及端子配置圖　單位: mm (inch)

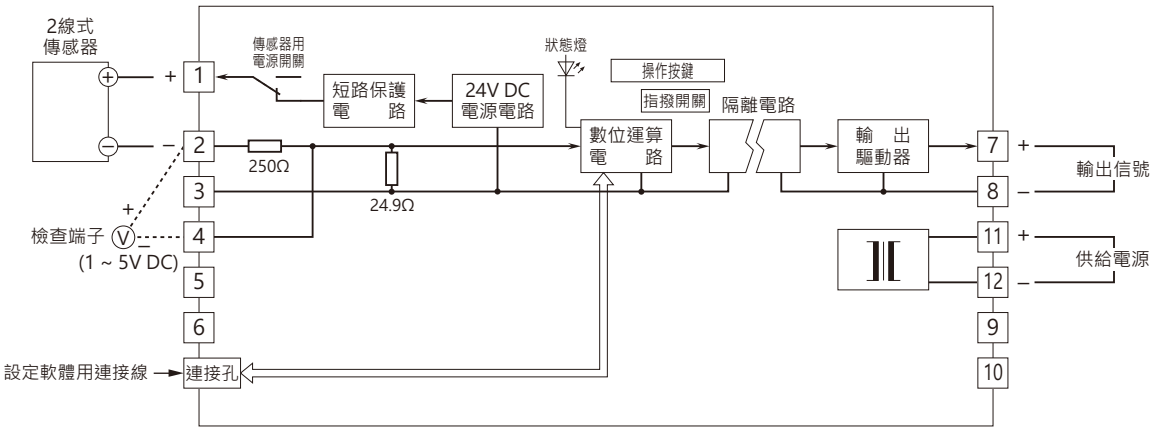


• 安裝時，單元之間不需要保留額外的空間。

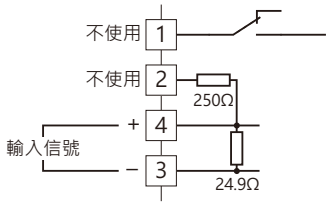
能麒企業股份有限公司
https://www.fapro.com.tw

代理商:能麒企業股份有限公司

電路概要和接線圖



■ 做為信號隔離器使用時



⚠ 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