

薄型信號變換器 M3-UNIT 系列

配電器

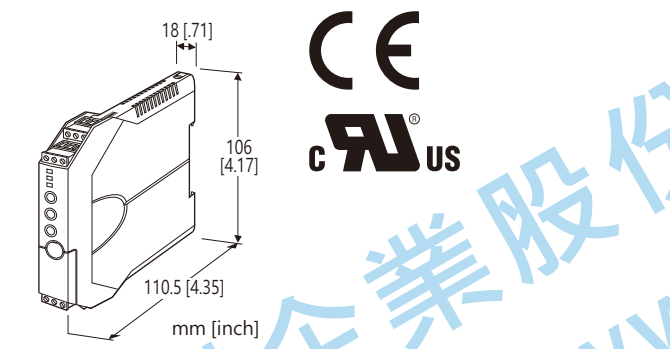
(單步校正設定型,可線性化調整)

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
- 適用於智慧型變換器
- 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 ~ 20 mA 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

- 型號代碼: M3LDY-R/[1][2]
參考下面 [1] ~ [2] 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 ~ 20 mA 輸入/4 ~ 20 mA 輸出)。

輸入信號 – 現場可選擇

電流輸入

0 ~ 20 mA DC (輸入阻抗 274.9 Ω)

輸出信號 – 現場可選擇

電流輸出

0 ~ 20 mA DC

電壓輸出

-2.5 ~ +2.5 V DC

-10 ~ +10 V DC

供給電源

DC 電源

R: 24 V DC

(容許電壓範圍 24 V ±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 標誌適用

/UL: UL 認證, CE 標誌適用

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 (UL 不適用)

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。

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 ~ 2.5 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: -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/琥珀/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 ~ 28 V DC (無負載時)

19 V DC 以上 (20 mA 負載時)

額定電流: 22 mA DC 以下

容許負載阻抗:

$$LR (\Omega) \leq (19 - \text{傳感器最小動作電壓} V) \div 0.02 A$$

• 短路保護電路

限制電流: 35 mA 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 24.9 Ω)

最大輸入範圍: 0 ~ 20 mA DC

最小跨度(span): 2 mA

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 ~ 20 mA DC

最小跨度(span): 1 mA

精度保證範圍: 0 ~ 24 mA 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 ~ 20 mA DC

最小跨度(span): 1 mA

精度保證範圍: 0 ~ 24 mA 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 /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。

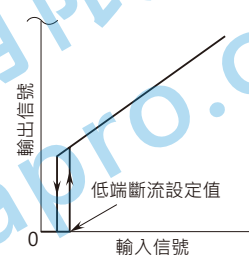
• **線性處理:** -15.00 ~ +115.00 % 輸入或輸出範圍內最多 100 點, 以全跨度的百分比表示

輸出特性: 低端斷流(Low-end cutout)設定值可在 0 ~ 100 % 範圍內選擇。低於低端斷流的輸入, 輸出信號將變為 0%。

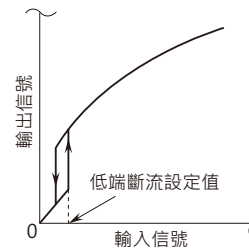
• **開平方根運算**

輸出特性: 低端斷流(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 3 W

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: 100 g (0.22 lb)

性能**基準精度:** 輸入精度 + 輸出精度**輸入精度:** 輸入範圍的 $\pm 0.06\%$ **輸出精度:** 輸出範圍的 $\pm 0.04\%$

(輸出入精度與輸出入跨度成反比。)

溫度係數: 最大跨度的 $\pm 0.015\%/^{\circ}\text{C}$ [$\pm 0.008\%/^{\circ}\text{F}$]**反應時間:** 1 秒以下 (0 → 90%)**電壓變動的影響:** 在電壓範圍內 $\pm 0.1\%$ **絕緣阻抗:** 100 M Ω 以上 / 500 V DC**耐電壓:** 1500 V AC @ 1分鐘 (輸入-輸出或電源-大地之間)
500 V 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 ~ 20 mA, 輸出信號 4 ~ 20 mA

輸入精度

$$= \text{最大輸入範圍 (20 mA)} \div \text{輸入跨度 (16 mA)} \times 0.06\% \\ = 0.075\%$$

輸出精度

$$= \text{最大輸出範圍 (20 mA)} \div \text{輸出跨度 (16 mA)} \times 0.04\% \\ = 0.05\%$$

$$\text{基準精度} = 0.075\% + 0.05\% = \pm 0.13\% \text{ (線性增益} \leq 1 \text{時)} \\ \text{(線性增益} > 1 \text{時, 基準精度為 } 0.13\% \times \text{線性增益)}$$

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

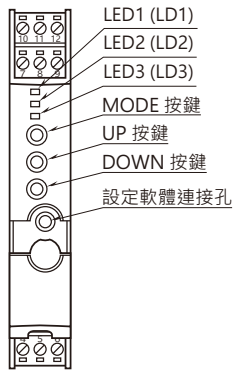
安全規格認證:

UL/C-UL 一般安全要求

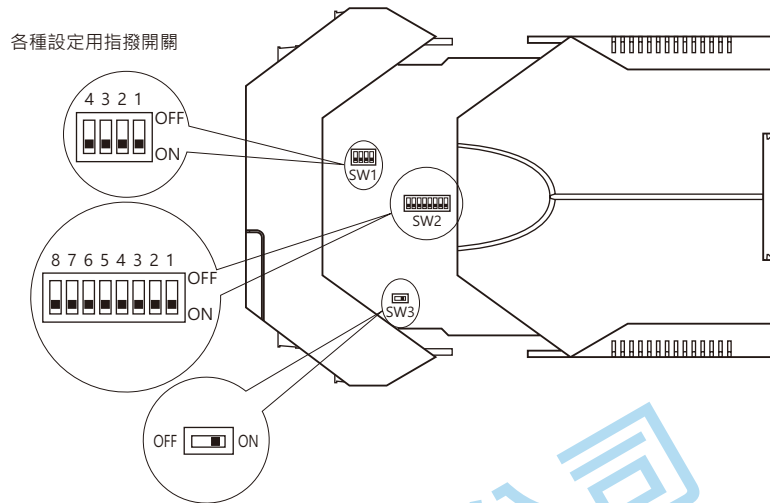
(UL 61010-1, CAN/CSA-C22.2 No.1010-1)

外部視圖

■ 前視圖

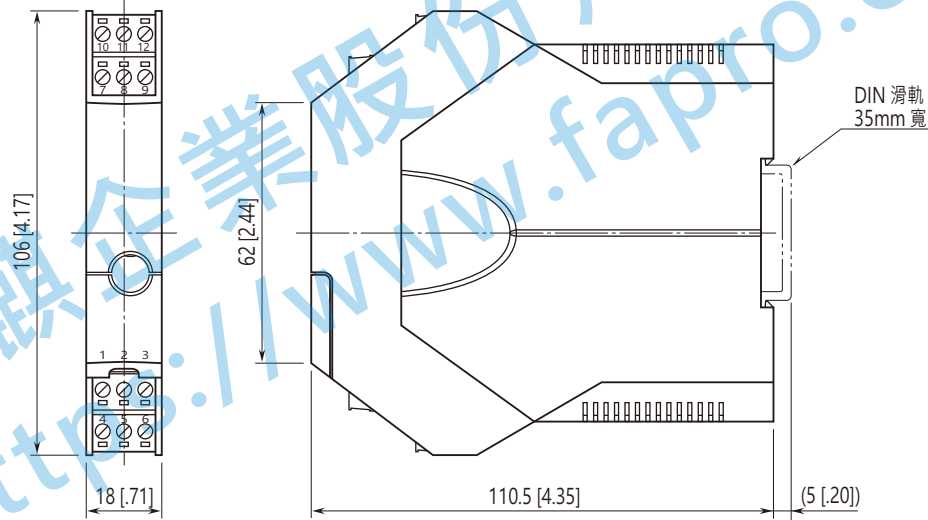


■ 側視圖



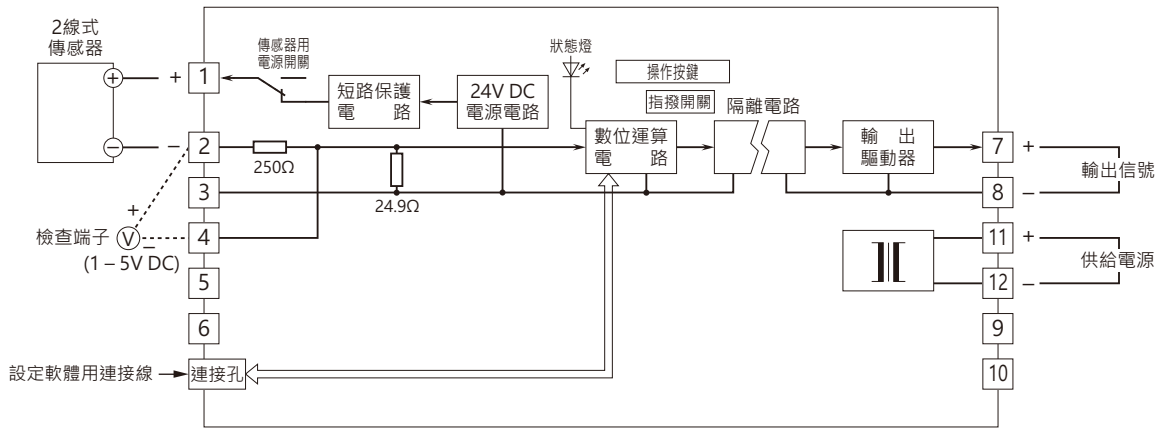
M3LDY-R/A 在使用 PC 設定軟體變更輸出範圍之前，需要先調整指撥開關來選擇輸出類型。有關設定和校正的詳細操作內容，請參閱使用說明書。

外型尺寸及端子配置圖 單位: mm (inch)

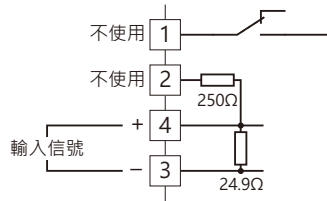


• 安裝時，單元之間不需要保留額外的空間。

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。