

插入式信號變換器 M-UNIT

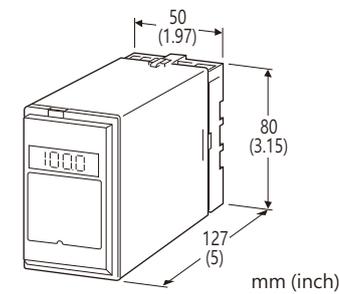
數位式乘算器

主要機能與特色

- 接受兩個直流信號輸入, 並提供與兩個信號相乘後成比例的標準信號輸出
- LCD 顯示器可顯示乘算後的值
- 絕緣耐壓高達 2000 V AC
- 可緊密安裝

應用例

- 直流功率計(電壓和電流輸入相乘)
- 遠端增益控制(電位計信號先轉換為 1 ~ 5 V, 再提供給 MLS 做為輸入)



型號: MLS-[1][2][3]-[4][5]

訂購時指定事項

- 型號代碼: MLS-[1][2][3]-[4][5]
參考下面 [1] ~ [5] 說明並指定各項代碼。
(例如: MLS-6AA-B/E/Q)
- 特殊輸入和輸出範圍 (適用代碼 Z 和 0)
- 參數 (例如: $K_1 = 0.50$, $K_2 = 0.90$)
- 指定選項代碼/Q 的規格
(例如: /C01/S01)

[1] 輸入信號1

電流輸入

- A: 4 ~ 20 mA DC (輸入阻抗 250 Ω)
- A1: 4 ~ 20 mA DC (輸入阻抗 50 Ω)
- B: 2 ~ 10 mA DC (輸入阻抗 500 Ω)
- C: 1 ~ 5 mA DC (輸入阻抗 1000 Ω)
- D: 0 ~ 20 mA DC (輸入阻抗 50 Ω)
- E: 0 ~ 16 mA DC (輸入阻抗 62.5 Ω)
- F: 0 ~ 10 mA DC (輸入阻抗 100 Ω)
- G: 0 ~ 1 mA DC (輸入阻抗 1000 Ω)
- H: 10 ~ 50 mA DC (輸入阻抗 100 Ω)
- K: 0 ~ 100 μA DC (輸入阻抗 1000 Ω)
- GW: -1 ~ +1 mA DC (輸入阻抗 1000 Ω)
- FW: -10 ~ +10 mA DC (輸入阻抗 100 Ω)
- Z: 指定電流範圍 (請參閱 輸入規格)

電壓輸入

- 1: 0 ~ 10 mV DC (最小輸入阻抗 10 kΩ)
- 2: 0 ~ 100 mV DC (最小輸入阻抗 100 kΩ)
- 3: 0 ~ 1 V DC (最小輸入阻抗 1 MΩ)
- 4: 0 ~ 10 V DC (最小輸入阻抗 1 MΩ)
- 5: 0 ~ 5 V DC (最小輸入阻抗 1 MΩ)
- 6: 1 ~ 5 V DC (最小輸入阻抗 1 MΩ)
- 4W: -10 ~ +10 V DC (最小輸入阻抗 1 MΩ)
- 5W: -5 ~ +5 V DC (最小輸入阻抗 1 MΩ)
- 0: 指定電壓範圍 (請參閱 輸入規格)

[2] 輸入信號2

代碼內容與輸入信號1 相同

[3] 輸出信號

電流輸出

- A: 4 ~ 20 mA DC (最大負載阻抗 750 Ω)
- B: 2 ~ 10 mA DC (最大負載阻抗 1500 Ω)
- C: 1 ~ 5 mA DC (最大負載阻抗 3000 Ω)
- D: 0 ~ 20 mA DC (最大負載阻抗 750 Ω)
- E: 0 ~ 16 mA DC (最大負載阻抗 900 Ω)
- F: 0 ~ 10 mA DC (最大負載阻抗 1500 Ω)
- G: 0 ~ 1 mA DC (最大負載阻抗 15 kΩ)
- Z: 指定電流範圍 (請參閱 輸出規格)

電壓輸出

- 1: 0 ~ 10 mV DC (最小負載阻抗 10 kΩ)
- 2: 0 ~ 100 mV DC (最小負載阻抗 100 kΩ)
- 3: 0 ~ 1 V DC (最小負載阻抗 100 Ω)
- 4: 0 ~ 10 V DC (最小負載阻抗 1000 Ω)
- 5: 0 ~ 5 V DC (最小負載阻抗 500 Ω)
- 6: 1 ~ 5 V DC (最小負載阻抗 500 Ω)
- 4W: -10 ~ +10 V DC (最小負載阻抗 2000 Ω)
- 5W: -5 ~ +5 V DC (最小負載阻抗 1000 Ω)
- 0: 指定電壓範圍 (請參閱 輸出規格)

[4] 供給電源

AC 電源

- B: 100 V AC
- C: 110 V AC
- D: 115 V AC
- F: 120 V AC
- G: 200 V AC
- H: 220 V AC
- J: 240 V AC

DC 電源

- S: 12 V DC
- R: 24 V DC
- V: 48 V DC

[5] 選項 (可複選)

乘算值顯示器

空白: 無

/E: 有乘算顯示器 (0.0 ~ 100.0 % 顯示)

其它選項

空白: 無

/Q: 上述以外的其它選項 (由 選項規格指定)

選項規格: Q (可複選)

塗層處理 (有關詳細訊息 · 請參考 M-System 的網站。)

/C01: 矽膠塗層

/C02: 聚氨酯塗層

/C03: 橡膠塗層

端子螺絲材料

/S01: 不銹鋼

一般規格

結構: 插入式(Plug-in)設計

配線方式: M3.5 螺絲端子

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1 或輸入2 -輸出-電源之間

(輸入1 和輸入2 的負端必須具有相同的電位。)

輸出範圍: 0 ~ +115 % (1 ~ 5 V DC 時)

零點(zero)調整範圍: -5 ~ +5 % (可從前面調整)

跨度(span)調整範圍: 95 ~ 105 % (可從前面調整)

運算式: 輸出 = $K_1 \times \text{輸入1} \times K_2 \times \text{輸入2}$

$K_1, K_2: 0.10 \sim 1.15$ (參數)

但是, $K_1 \times K_2 \geq 0.2$

輸入1、輸入2: 0 ~ 115 %; 當超出輸入範圍時, 強制限制為 0 % 或 115 %。

輸出: $K_1 \times K_2 \geq 1$ 時 0 ~ 115 %; 當超出輸出範圍時, 強制限制為 0 % 或 115 %;

$K_1 \times K_2 < 1$ 時 0 ~ $[115 \times K_1 \times K_2]$ %; 當超出輸出範圍時, 強制限制為 0 % 或 115 %

K_1, K_2 於出廠時設定

[例]

K_1	K_2	輸入1	輸入2	輸出信號
1.00	1.15	115 %	100 %	115 %
1.00	1.15	100 %	50 %	57.5 %
1.00	1.15	100 %	-5 %	0 %

■ 顯示 (乘算值顯示器)

LCD 數字顯示: 0.0 ~ 100.0 % (最小刻度 0.1 %)

(無比例縮放機能)

輸入規格

■ DC 電流輸入:

包含用於連接輸入端子的電阻(0.5W)。
輸入代碼 Z 選用時請指定輸入阻抗值。

■ DC 電壓輸入: -300 ~ +300 V DC

最小跨度: 10 mV

偏置(offset): 最大 1.5 倍輸入跨度
輸入阻抗

跨度 10 ~ 100 mV: 10 kΩ 以上

跨度 0.1 ~ 1 V: 100 kΩ 以上

跨度 1 V 以上: 1 MΩ 以上

輸出規格

■ DC 電流輸出: 0 ~ 20 mA DC

最小跨度(span): 1 mA

偏置(offset): 最大 1.5 倍輸出跨度

容許負載阻抗: 使輸出端子間電壓為 15 V 以下的阻抗值

■ DC 電壓輸出: -10 ~ +12 V DC

最小跨度(span): 5 mV

偏置(offset): 最大 1.5 倍輸出跨度

容許負載阻抗: 使負載電流小於 10 mA 的阻抗值; 負電壓輸出時 5 mA 以下 (輸出為 0.5 V 以上時)

安裝規格

供給電源

•AC 電源: 容許電壓範圍: 額定電壓 $\pm 10 \%$, 50/60 ± 2 Hz, 約 3 VA

•DC 電源: 容許電壓範圍: 額定電壓 $\pm 10 \%$, 最大漣波 10 %p-p, 約 2 W (24 V 時約 80 mA)

使用溫度範圍: -5 ~ +60°C (23 ~ 140°F)

使用濕度範圍: 30 ~ 90 %RH (無結露)

固定: 壁掛或 DIN 滑軌

重量: 350 g (0.77 lb)

性能 (跨度的百分比)

基準精度: $\pm 0.2 \%$

顯示精度: \pm (全跨度的 0.2 % + 1 刻度)

溫度係數: $\pm 0.02 \%/^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0.01 \%/^{\circ}\text{F}$)

反應時間: 0.5 秒以下 (0→90%)

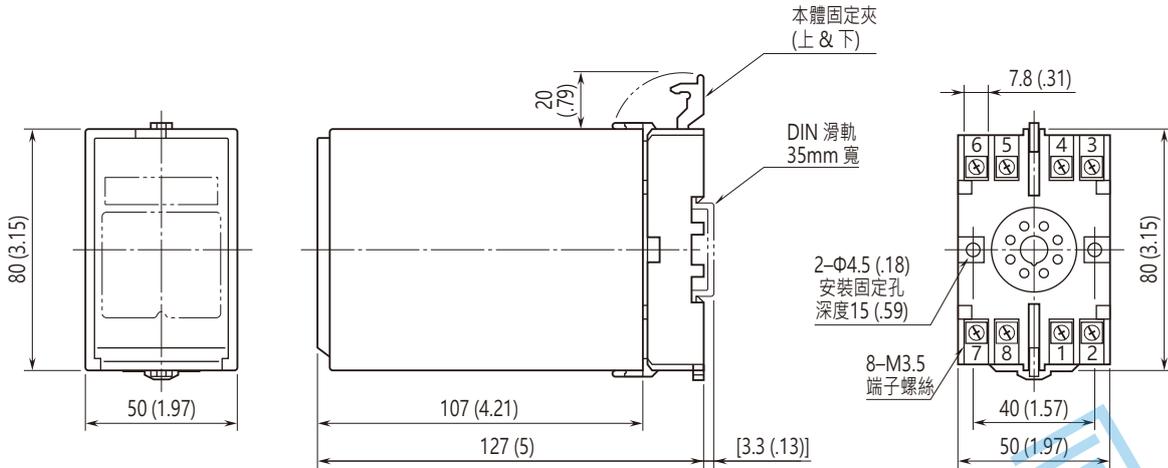
電壓變動的影響: 在電壓範圍內 $\pm 0.1 \%$

絕緣阻抗: 100 MΩ 以上/500 V DC

耐電壓: 2000V AC @1分鐘

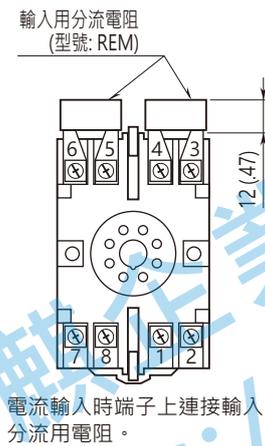
(輸入1 或輸入2 -輸出-電源-大地之間)

外型尺寸圖 單位: mm (inch)

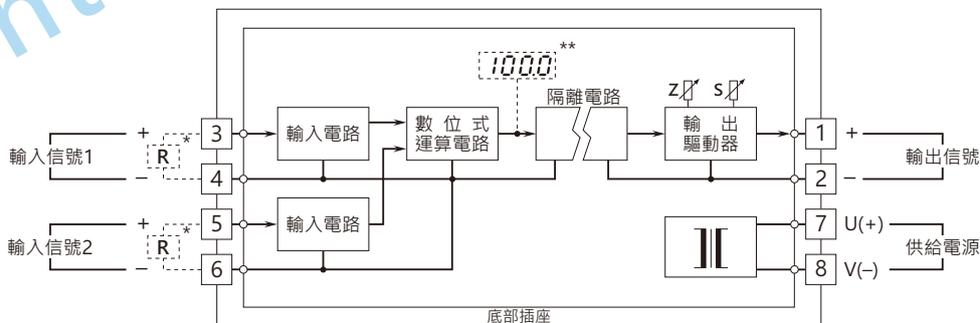


• 安裝時，各單元之間不需要保留額外的空間。

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。