

插入式信號變換器 M-UNIT

編碼器位置變換器

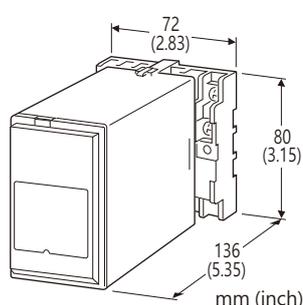
(現場可設定型; 具編碼器電源)

主要機能與特色

- 將相位差90度的兩相正反轉脈波信號轉換為正反轉位置信號
- 內建編碼器用電源
- 絕緣耐壓高達 2000 V AC
- 現場可選輸入類型和範圍
- 可高密度安裝

應用例

- 使用旋轉編碼器測量機器的移動距離



型號: JRQ2-[1][2]-[3][4]

訂購時指定事項

- 型號代碼: JRQ2-[1][2]-[3][4]
參考下面說明為 [1] ~ [4] 項目指定各項代碼。
(例如: JRQ2-76-K/Q)
- 特殊輸出範圍 (適用輸出信號代碼 Z & 0)
- 使用訂購資訊表編號 (No. ESU-1576)。如果沒有另外指定, 將使用出廠標準設定(如下所示)。
- 指定選項代碼 /Q 的規格
(例如: /C01/S01)

工廠標準設定

輸入類型	開集極電路
輸入振幅	----
雜訊濾波器	無
檢出位準	1V ⁺ (編碼器電源電壓 5V時) 2V ⁺ (編碼器電源電壓 12/24V時)
計數模式	1 個計數/1 個脈波 (每個 B 相脈波邊緣)
輸入零點(zero)頻率	0
輸入跨度(span)頻率	1000
警報設定值	100 %
警報滯後寬度	1.00 %
警報模式	上限
輸出線性化	無
電源OFF時計數值保持	無保持(cold start)

*. 內部電路檢出電壓

輸入信號 – 現場可選擇

開集極電路(open collector)

電壓脈波

RS-422 差動式脈波

(本裝置的正常動作需要A 相和 B 相兩個輸入。)

[1] 編碼器用電源

1: 5 V DC @ 120 mA

4: 12 V DC @ 60 mA

7: 24 V DC @ 25 mA

[2] 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)

[3] 供給電源

AC 電源

K: 85 ~ 132 V AC

DC 電源

S: 12 V DC

R: 24 V DC

V: 48 V DC

P: 110 V DC

[4] 選項

空白: 無

/Q: 有選項 (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

相關產品

- 手持規劃器 (型號: PU-2x)
- PC 規劃軟體 (型號: JXCON)
可在 M-System 或能麒公司的網站下載。
需要專用連接線將本模組連接到 PC。有關適用的連接線型號, 請參閱軟體下載點或 PC 規劃軟體的使用手冊。

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: 鍍化鋼(標準)或不銹鋼

外殼材料: 阻燃樹脂 (黑色)

隔離: 輸入-直流輸出-警報輸出-電源之間

輸出範圍: 約 -15 ~ +115 % (1 ~ 5 V DC 時)

零點(zero)調整範圍: -5 ~ +5 % (可從正面調整)

跨度(span)調整範圍: 95 ~ 105 % (可從正面調整)

警報模式: 上限、下限

警報設定值: -15 ~ +115 %

警報滯後(死區)寬度設定: 0 ~ 20 %

輸入監視燈(PL1): 紅色 LED 燈, A相輸入時閃爍

輸入監視燈(PL2): 紅色 LED 燈, B相輸入時閃爍

編碼器用電源電壓調整: 5 ~ 24 V DC

軟體設定: 從手持規劃器 (型號: PU-2x) 設定;
(請參閱 JXCON 的使用手冊以了解可使用 JXCON 設定的內容)

- 輸入計數範圍
- 零點(zero)和跨度(span)
- 線性化特性調整
- 警報設定值
- 輸出微調
- 其它

調整: 使用指撥開關及旋鈕

- 輸入類型
- 雜訊濾波器
- 脈波振幅

(詳情請參閱使用說明書)

模組化接頭: PU-2x 連接用

輸入脈波檢出: 直流耦合

重置輸入: 清除內部計數值(當重置輸入端子短路 500 ms 以上時, 計數值歸 0)

輸入/零點/跨度計數溢位時的動作:

- 正值: 保持在最大值 115%
- 負值: 保持在最小值 -15%

輸入規格

編碼器用電源: 具短路保護機能; 短路時約 440 mA 以下

最大頻率: 200 kHz

最大計數範圍: -99999999 ~ +99999999

最小脈波寬度要求: 2.5 μ s 以上 (ON/OFF 一樣)

■ 開集極電路

輸入信號要求

(編碼器用電源: 檢出電壓及電流)

5 V: 約 4 V / 1.0 mA

12 V: 約 9 V / 2.3 mA

24 V: 約 16 V / 4.7 mA

ON 阻抗: 200 Ω 以下

OFF 阻抗: 200 k Ω 以上

檢出位準:

編碼器用電源電壓 5 V 時: 1 V

編碼器用電源電壓 12/24 V 時: 2 V

(內部電路檢出電壓。如果從其它輸入類型改為開集極電路輸入時, 請務必重新調整電壓為 1 V (編碼器用電源為 5 V 時) 或 2 V (編碼器用電源為 12 V、24 V 時)

脈波檢出: 脈波由 OFF (輸入監視燈亮燈) 到 ON (輸入監視燈熄燈) 變化檢出

■ 電壓脈波: 方波或正弦波

輸入阻抗: 10 k Ω 以上

脈波振幅: 0.1 ~ 100 Vp-p

輸入端子間最大電壓: 50 V

檢出位準: 0 ~ 5 V

(內部電路檢出電壓)

脈波檢出: 當輸入脈波電壓高於檢出位準時檢測到上升(輸入監視燈亮燈); 當低於檢出位準時檢測到下降(輸入監視燈熄燈)。

■ RS-422 差動式脈波

接收器: 符合 RS-422

■ 重置輸入

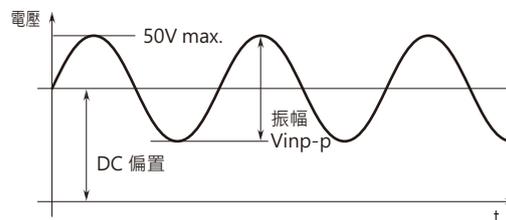
檢出電壓: 4.5 V DC

檢出位準

ON: 1 V 以下

OFF: 4 V 以上

■ 電壓脈波波形



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 倍跨度
容許負載阻抗: 使變換器輸出端子間電壓為 15V 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)
- 警報輸出: 繼電器接點
額定負載: 125 V AC @ 0.5 A ($\cos \phi = 1$)
30 V DC @ 0.5 A (電阻性負載)
最大開閉電壓: 250 V AC 或 125 V DC
最大開閉功率: 62.5 VA 或 60 W
最小適用負載: 10 mV DC @ 1 mA
機械壽命: 5000 萬次
為了最延長電感性負載時繼電器的使用壽命・建議使用外部保護方式。

安裝規格

供給電源

- AC 電源: 工作電壓範圍 85 ~ 132 V, 47 ~ 66 Hz, 約 7 VA
- DC 電源: 容許電壓範圍: 額定電壓 $\pm 10\%$; 但 110 V 用為 85 ~ 150 V; 最大漣波 10 %p-p, 約 4 W (24 V 時約 140 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: $\pm 0.1\%$ 警報設定值精度: $\pm 0.1\%$ 溫度係數: $\pm 0.015\%/^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0.008\%/^{\circ}\text{F}$)

反應時間: 0.5 秒以下

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

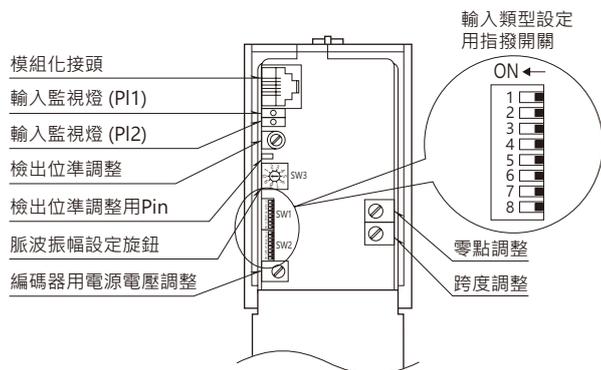
耐電壓:

2000V AC @ 1分鐘 (輸入-直流輸出-電源之間)

1500V AC @ 1分鐘 (輸入或直流輸出或電源-警報輸出之間)

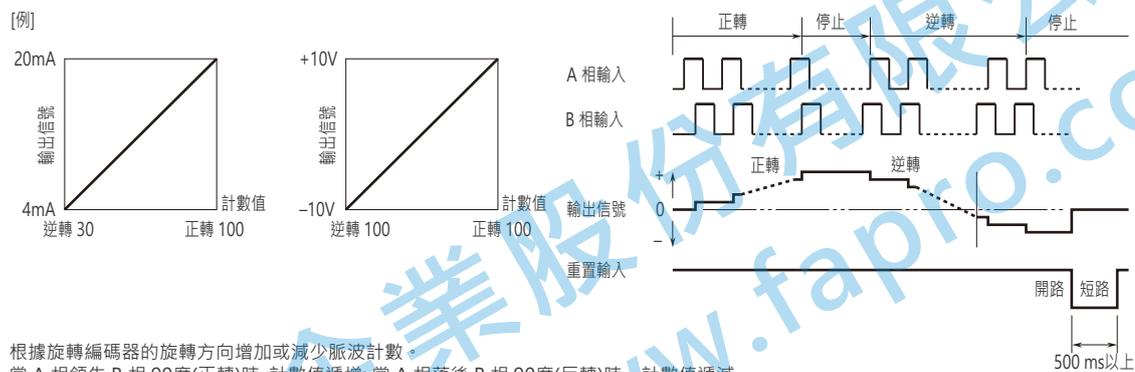
2000V AC @ 1分鐘 (電路-大地之間)

前視圖



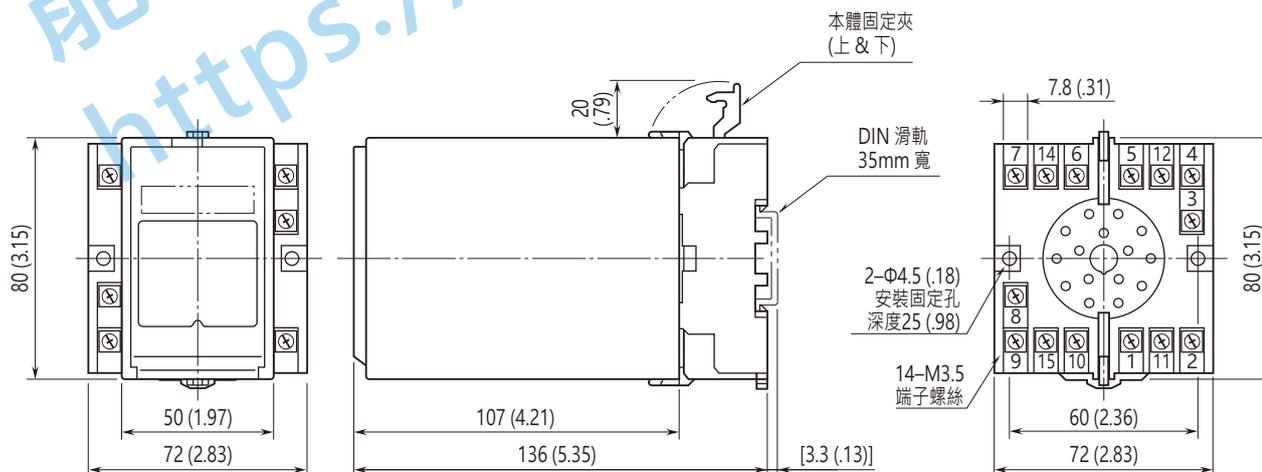
設定步驟請參閱使用說明書。

輸入與輸出的關係



根據旋轉編碼器的旋轉方向增加或減少脈波計數。
 當 A 相領先 B 相 90 度(正轉)時, 計數值遞增; 當 A 相落後 B 相 90 度(反轉)時, 計數值遞減。

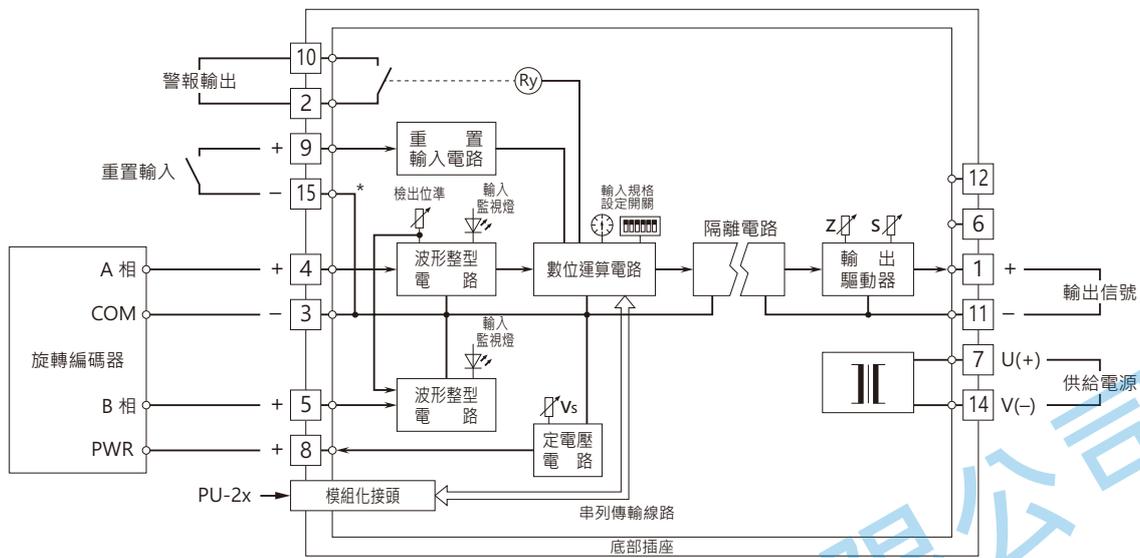
外型尺寸及端子配置圖 單位: mm (inch)



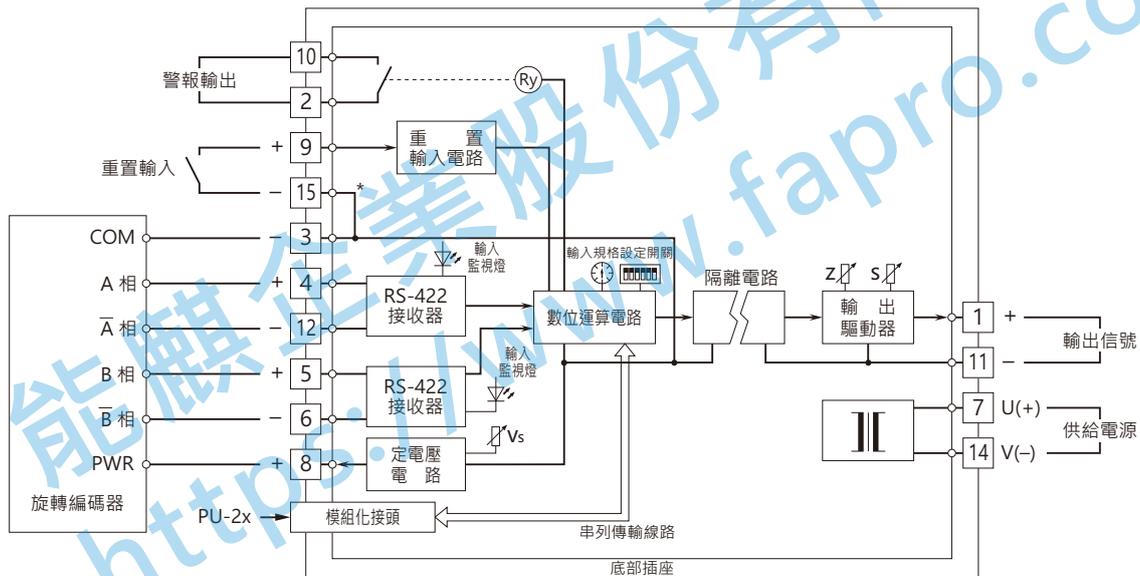
• 安裝時, 各單元之間不需要保留額外的空間。

電路概要和接線圖

■ 開集極電路或電壓脈波輸入



■ RS-422 差動式脈波輸入



*端子 3 和 15 內部已連接。
旋轉編碼器的 COM 端子可以連接到任一端子。



規格如有更改，恕不另行通知。