

插入式信號變換器 M-UNIT

脈波數縮放變換器

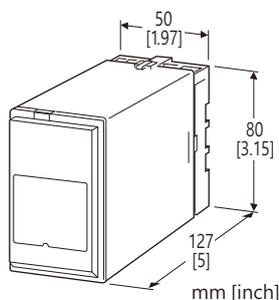
(現場可設定型)

主要機能與特色

- 縮放脈波輸入信號(脈波數)並將其轉換為單位脈波輸出信號,以便在累加計數器或儀表上顯示。
- 內建傳感器用電源
- 數位化縮放精度
- 縮放常數可調範圍為 $0.9999 \times 10^0 \sim 0.0001 \times 10^{-6}$
- 可高密度安裝

應用例

- 容積式流量計或渦輪流量計的脈波信號轉換為單位脈波
- 將來自旋轉機器的乾接點脈波信號轉換為實際單位



型號: PRU-[1][2]-[3][4]

訂購時指定事項

- 型號代碼: PRU-[1][2]-[3][4]
參考下面說明為 [1] ~ [4] 項目指定各項代碼。
(例如: PRU-11-B/Q)
- 輸入頻率範圍 (例如: 0 ~ 356.7 Hz)
- 輸出頻率範圍 (例如: 0 ~ 1.00 Hz)
- 指定選項代碼 /Q 的規格
(例如: /C01/S01)

[1] 輸入信號

- 1: 無電壓乾接點 (傳感器用電源 12 V @30 mA)
- 2: 已停產, 請改用輸入代碼 8 電壓脈波; 方波 (傳感器用電源 12 V @30 mA)
- 7: 正弦波電壓 (傳感器用電源 12 V @30 mA)
- 8: 電壓脈波; 方波 (傳感器用電源 12 V @30 mA)

[2] 輸出信號

- 1: 開集極電路 (最高頻率 20 kHz)
- 2: 5 V 電壓脈波 (最高頻率 20 kHz)
- 3: 繼電器接點脈波 (最高頻率 2 Hz)
- 4: 24 V 電壓脈波 (最高頻率 20 Hz)

[3] 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

[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。)

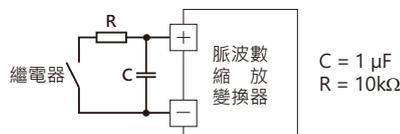
- /C01: 矽膠塗層
- /C02: 聚氨酯塗層
- /C03: 橡膠塗層

端子螺絲材料

- /S01: 不銹鋼

注意事項

- 1) 即使輸入脈波是均等脈波, 但由於其動作原理將使輸出脈波不均等, 因此請注意使用目的。
- 2) 本裝置設計為接受最大 100 kHz 的頻率, 可能會因輸入脈波的顫動而導致錯誤。
請使用不會引起顫動的輸入繼電器。其他接點可搭配 RC 濾波器一起使用, 但最大頻率為 10 Hz。
- 3) 與本公司功率變換器的脈波輸出信號結合使用時, 請使用型號 M2PRU 來代替本裝置。



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-輸出-電源之間

輸入脈波檢出方式: AC 耦合, 脈波上升時檢出

靈敏度調整: 電壓脈波輸入、正弦波輸入時可在 25 mVp-p ~ 5 Vp-p 範圍內調整 (可從前面調整)

縮放常數調整: $0.9999 \times 10^0 \sim 0.0001 \times 10^{-6}$

(從前面10段旋轉開關調整)

輸出脈波寬度調整: (可從前面設定)

- 開集極電路輸出、5 V 電壓脈波輸出時: 40 μ s ~ 0.8 ms
- 繼電器接點脈波輸出、24 V 電壓脈波輸出: 40 ms ~ 0.8 秒

輸入規格

傳感器用電源: 12 V DC @30 mA; 具短路保護機能

■ 無電壓乾接點

最高頻率: 100 kHz

脈波寬度要求: 5 μ s 以上(10 Hz 以下時需 20 ms 以上)

檢出電壓/電流: 約 7.5 V DC @ 1 mA

檢出位準: ON 20 k Ω 以下、OFF 100 k Ω 以上

■ 電壓脈波

波形: 方波或類似波形

最高頻率: 100 kHz

脈波寬度要求: 5 μ s 以上(10 Hz 以下時需 20 ms 以上)

脈波振幅: 25 mVp-p ~ 50 Vp-p

最小振幅要求:

[輸入脈波寬度 (頻率): 振幅]

250 μ s 以上 (0 ~ 2 kHz): 25 mVp-p 以上

25 μ s 以上 (0 ~ 20 kHz): 50 mVp-p 以上

12.5 μ s 以上 (0 ~ 40 kHz): 1 Vp-p 以上

5 μ s 以上 (0 ~ 100 kHz): 5 Vp-p 以上

輸入阻抗: 50 k Ω 以上

■ 正弦波: 正弦波或類似波形

頻率: 10 Hz ~ 100 kHz

脈波寬度要求: 5 μ s 以上(10 Hz 以下時需 20 ms 以上)

脈波振幅: 25 mVp-p ~ 50 Vp-p (10 Hz ~ 100 kHz 的範圍內)

最小振幅要求: [頻率: 振幅]

0 ~ 2 kHz: 25 mVp-p 以上

0 ~ 20 kHz: 50 mVp-p 以上

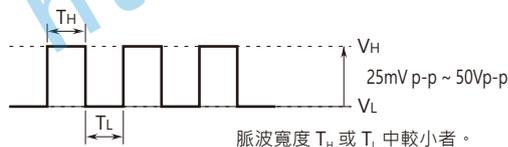
0 ~ 40 kHz: 1 Vp-p 以上

0 ~ 100 kHz: 5 Vp-p 以上

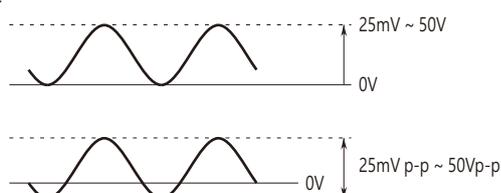
輸入阻抗: 50 k Ω 以上

波形範圍

· 方波



· 正弦波



輸出規格

■ 開集極電路

輸出額定: 50 V DC @ 50 mA (電阻性負載)

輸出頻率範圍: 0 ~ 20 kHz

ON 脈波寬度: 40 μ s ~ 0.8 ms 可調整

飽和電壓: 0.6 V DC

■ 繼電器接點脈波

輸出額定: 120 V AC @ 200 mA ($\cos \phi = 1$)

240 V AC @ 100 mA ($\cos \phi = 1$)

24 V DC @ 200 mA (電阻性負載)

輸出頻率範圍: 0 ~ 2 Hz

ON 脈波寬度: 40 ms ~ 0.8 秒可調整

繼電器壽命: 5000 萬次以上 (機械的)

10 萬次以上 (電氣的)

■ 5 V 電壓脈波

輸出頻率範圍: 0 ~ 20 kHz

ON 脈波寬度: 40 μ s ~ 0.8 ms 可調整

H/L 位準: H 為 5 V \pm 10%; L 為 0.5 V 以下

容許負載阻抗: 600 Ω 以上

■ 24 V 電壓脈波

輸出頻率範圍: 0 ~ 20 Hz

H 脈波寬度: 40 ms ~ 0.8 秒可調整

H/L 位準: H 為 24 V \pm 10%; L 為 0.5 V 以下

負載電流: 30 mA 以下

容許負載阻抗: 800 Ω 以上

安裝規格

供給電源

• AC 電源: 工作電壓範圍 額定電壓 \pm 10%, 50/60 \pm 2 Hz, 約 2 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

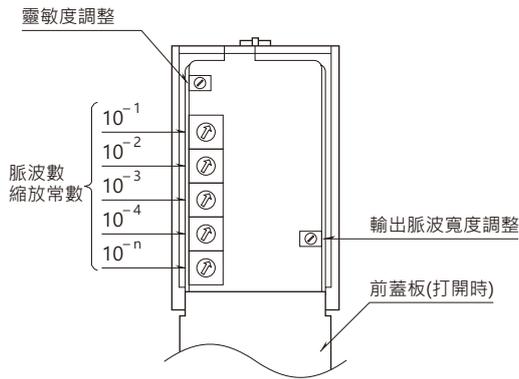
重量: 350 g (0.77 lb)

性能

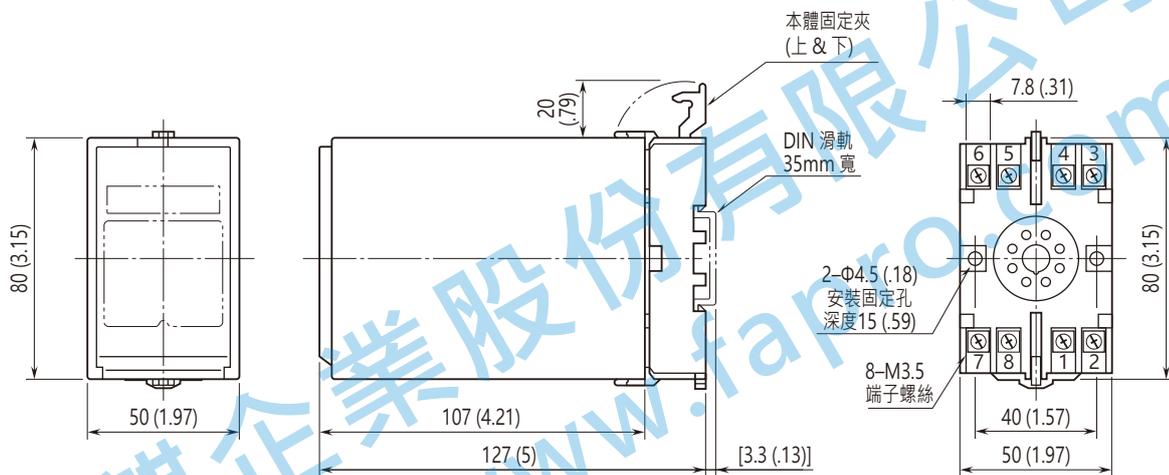
絕緣阻抗: 100 M Ω 以上/500 V DC

耐電壓: 200V AC @1分鐘 (輸入-輸出-電源-大地之間)

前視圖

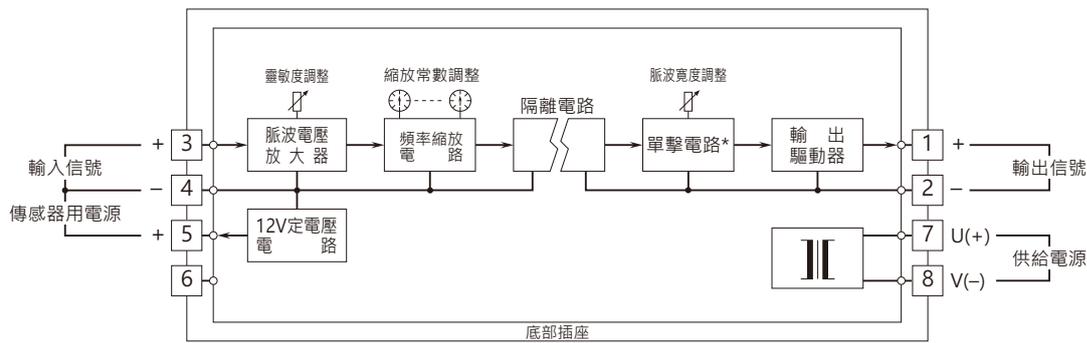


外型尺寸及端子配置圖 單位: mm [inch]



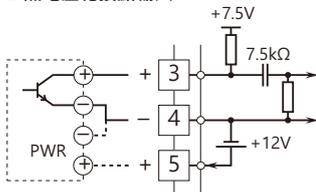
• 安裝時，各單元之間不需要保留額外的空間。

電路概要和接線圖

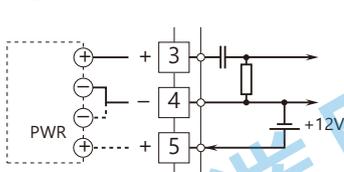


輸入連接例

■ 無電壓乾接點輸入

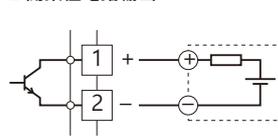


■ 電壓脈波輸入、正弦波輸入

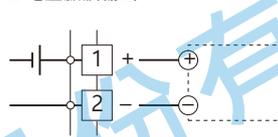


輸出連接例

■ 開集極電路輸出

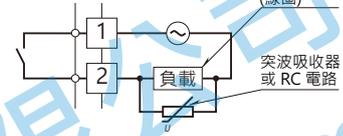


■ 電壓脈波輸出

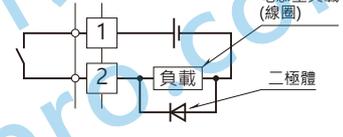


■ 繼電器接點脈波輸出

• AC 負載時



• DC 負載時



規格如有更改，恕不另行通知。