

插入式信號變換器 M-UNIT

脈波除頻變換器

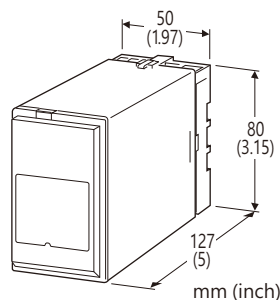
(可選擇範圍)

主要機能與特色

- 對脈波輸入信號進行除頻、隔離, 轉換為單位脈波輸出信號
- 內建傳感器用電源
- 使用前面板開關可調整除頻縮放常數
- 輸出均等的脈波
- 具各種輸出(開集極電路、電壓脈波、繼電器接點脈波)
- 絕緣隔離電壓高達 2000 V AC
- 可高密度安裝

應用例

- 將容積式流量計和渦輪流量計的脈波信號轉換為單位脈波
- 旋轉機器產生的乾接點信號轉換為單位脈波



型號: PDU-[1][2][3][4]-[5][6]

訂購時指定事項

- 型號代碼: PDU-[1][2][3][4]-[5][6]
參考下面說明為 [1] ~ [6] 項目指定各項代碼。
(例如: PDU-CM1N-B/Q)
使用訂購資訊表(No. ESU-1368)。如果沒有另外指定, 將使用標準設定(下表)。
- 指定選項代碼 /Q 的規格
(例如: /C01/S01)

工廠標準設定

項目	預設值
縮放常數	1/(1×10 ⁻⁶)
輸出脈波寬度	最大輸入頻率(最大 400 ms)時的佔空比約為 50% ; 但, 繼電器輸出的輸出脈波寬度為代碼 3 所標示的範圍
濾波器	無; 但, 輸入信號為乾接點且最高頻率為 10 Hz 以下時, 將自動提供濾波器

[1] 輸入信號

- A: 無電壓乾接點
B: 電壓脈波 (需指定檢出位準)
C: 5 V 電壓脈波 (檢出位準 2 V)
D: 12 V/24 V 電壓脈波 (檢出位準 5 V)
H: 兩線式電流脈波

[2] 輸出信號

- A: 開集極電路 (最高頻率 100 kHz)
M: 5 V 電壓脈波 (最高頻率 100 kHz)
N: 12 V 電壓脈波 (最高頻率 100 kHz)
P: 24 V 電壓脈波 (最高頻率 100 kHz)
H: 繼電器接點 (最高頻率 5 Hz)

[3] 輸出脈波寬度

- 1: 單擊輸出 (5 ~ 200 μs)
(無法選擇繼電器接點脈波輸出)
2: 單擊輸出 (0.18 ~ 9 ms)
(無法選擇繼電器接點脈波輸出)
3: 單擊輸出 (9 ~ 400 ms)

[4] 輸出邏輯

- N: 與輸入相同; 不反相
R: 反相

[5] 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

[6] 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

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: DC 耦合

檢出位準調準: 單圈旋鈕調整 (從前面板); $0 \sim \pm 7\text{ V}$

滯後(死區): 約 0.5 V

輸入濾波器: 當最大輸入頻率為 10 Hz 以下時提供
(時間常數約 1 ms)

除頻縮放常數的設定: 10 段旋轉開關 (從前面板);

縮放常數: $1 / (m \times 10^{-n})$, $m = 1 \sim 9999$, $n = 0 \sim 6$ 輸出脈波寬度調整: $5\mu\text{s} \sim 400\text{ms}$ **輸入規格**輸入頻率範圍: $0 \sim 100\text{ kHz}$ (有濾波器時最高 10 Hz)傳感器用電源: $12\text{ V DC @ } 30\text{ mA}$; 具短路保護機能脈波寬度要求: $5\mu\text{s}$ 以上; (有濾波器時 10 ms)

■ 無電壓乾接點

輸入檢出電壓/電流: $7.5\text{ V DC @ } 1\text{ mA}$ ON/OFF 位準: OFF 時 $30\text{ k}\Omega$ 以上/ 5 V 以上;ON 時 $1\text{ k}\Omega$ 以下/ 1 V 以下

■ 電壓脈波

• 指定檢出波形時: 請指定 DC 偏置及振幅

波形: 方波或正弦波

輸入阻抗: $10\text{ k}\Omega$ 以上輸入振幅: $2 \sim 50\text{ Vp-p}$ DC 偏置: $0 \sim \pm 7\text{ V}$ 端子間最大輸入電壓: $\pm 32\text{ V}$ • 5 V 、 12 V 、 24 V 電壓脈波

波形: 方波或正弦波

輸入阻抗: $10\text{ k}\Omega$ 以上

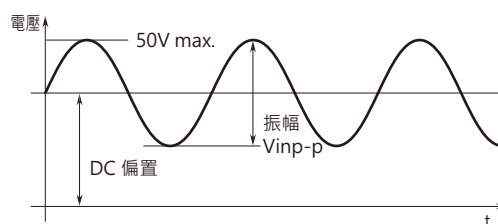
檢出位準

 5 V 電壓脈波: $V_H 3\text{ V}$ 以上, $V_L 1\text{ V}$ 以下 12 V 、 24 V 電壓脈波: $V_H 6\text{ V}$ 以上, $V_L 4\text{ V}$ 以下

■ 兩線式電流脈波

輸入阻抗: 接收阻抗 220Ω 最大輸入電流: $\pm 50\text{ mA}$ H/L 位準: L 位準 5 mA 以下, H 位準 15 mA 以上

■ 電壓脈波波形

**輸出規格**

■ 開集極電路

輸出額定: $50\text{ V DC @ } 50\text{ mA}$ (電阻性負載)最高輸出頻率: 100 kHz (負載阻抗 $1\text{ k}\Omega$ 以下時)飽和電壓: 1.0 V DC

■ 電壓脈波

H 位準: 額定值 (5 、 12 或 24 V) $\pm 10\%$ L 位準: 0.5 V 以下最高輸出頻率: 100 kHz 容許負載阻抗: $1\text{ k}\Omega$ 以上 (5 V 時)、 $2.4\text{ k}\Omega$ 以上 (12 V 時)、 $4.8\text{ k}\Omega$ 以上 (24 V 時)

■ 繼電器接點

額定負載: $120\text{ V AC @ } 200\text{ mA}$ ($\cos\phi = 1$) $30\text{ V DC @ } 200\text{ mA}$ (電阻性負載)

電氣壽命 30 萬次 (頻度 30 次/分鐘)

最大開閉電壓: 250 V AC 或 30 V DC 最大開閉功率: 24 VA 或 6 W 最小適用負載: $5\text{ V DC @ } 10\text{ mA}$

機械壽命: 2000 萬次

為了延長電感性負載繼電器的使用壽命, 建議使用外部保護。

最高輸出頻率: 5 Hz **輸出脈波寬度**• 單擊輸出: 輸出所設定脈波寬度 $\pm 20\%$ 的脈波

選擇開集極電路輸出和電壓脈波輸出時, 如果未指定輸出脈波寬度, 將以最大頻率時佔空比約 50% 的值出貨。

繼電器輸出時的輸出脈波寬度將限制在代碼 3 的範圍內。

可製作的脈波寬度: $5\mu\text{s} \sim 400\text{ ms}$ **安裝規格**

供給電源

• AC 電源: 容許電壓範圍: 額定電壓 $\pm 10\%$, $50/60 \pm 2\text{ Hz}$, 約 2 VA • DC 電源: 容許電壓範圍: 額定電壓 $\pm 10\%$, 最大漣波 $10\% \text{ p-p}$, 約 2 W (24 V 時約 80 mA)使用溫度範圍: $-5 \sim +60^\circ\text{C}$ ($23 \sim 140^\circ\text{F}$)使用濕度範圍: $30 \sim 90\% \text{ RH}$ (無結露)

固定: 壁掛或 DIN 滑軌

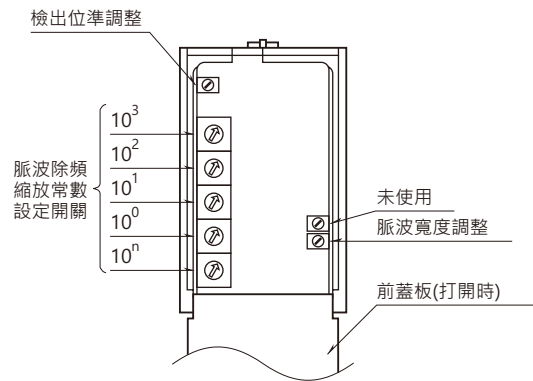
重量: 350 g (0.77 lb)

性能

反應時間:
25 μ s 以下(無濾波器)
2 ms 以下(有濾波器)
20ms 以下(繼電器接點脈波)
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

注意: 本裝置在出廠前已根據訂購資料表進行設定和調整。



輸出邏輯

輸入種類	脈波邏輯	輸入	電壓脈波輸出	開集極電路 或 繼電器接點輸出
電壓脈波輸入 兩線式電流脈波輸入 [ON 電流 (H) OFF 電流 (L)]	無反相	H L	H L	OFF ON
	反相	H L	H L	OFF ON
無電壓乾接點輸入	無反相	OFF ON	H L	OFF ON
	反相	OFF ON	H L	OFF ON

單擊脈波寬度是指脈波波中粗線的部分。

