

插入式信號變換器 M-UNIT

脈波/直流信號變換器

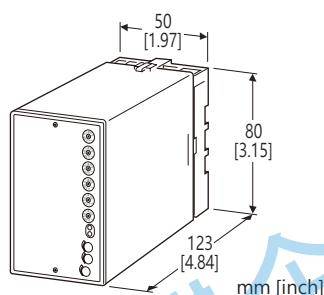
(範圍可變型)

主要機能與特色

- 將脈波傳感器的輸出轉換為標準的直流信號
- 開集極電路、機械接點、近接傳感器、或兩線式電流脈波多種輸入類型
- 沒有輸入時輸出會逐漸減少
- 提供傳感器用電源
- 耐電壓高達 2000 V AC
- 可高密度安裝

應用例

- 將容積式流量計、渦輪流量計和渦流流量計的脈波信號轉換為類比信號
- 將機械旋轉產生的非接觸式脈波信號轉換為類比(轉速)信號



型號: MPAU-[1][2][3]-[4][5]

訂購時指定事項

- 型號代碼: MPAU-[1][2][3]-[4][5]
參考下面說明為 [1] ~ [5] 項目指定各項代碼。
(例如: MPAU-A1LA-B/Q)
- 特殊輸出範圍 (適用輸出信號代碼 Z & 0)
- 指定選項代碼 /Q 的規格
(例如: /C01/S01/SET)

[1] 輸入信號

- A1: 開集極電路 (open collector)
A2: 機械接點
B1: 近接傳感器
B2: 電壓脈波
H: 兩線式電流脈波

[2] 傳感器用電源

L: 12 V DC / 40 mA

M: 24 V DC / 25 mA

[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

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 (有關詳細資訊, 請參考本公司的網站。)

- /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

出廠設定

- /SET: 根據訂購資訊表(No. ESU-1690)預設

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: 鉻化銅(標準)或不銹鋼
 外殼材質: 阻燃樹脂(黑色)
 隔離: 輸入-直流輸出-電源之間
 輸出範圍: 0 ~ 120 % (1 ~ 5 V DC 時)
 零點(zero)調整範圍: -5 ~ +5 % (從前面調整)
 跨度(span)調整範圍: 95 ~ 105 % (從前面調整)
 顫振保護: 機械接點輸入設有濾波器(時間常數: 1 ms)
 輸入監視燈: 紅色 LED 燈, 輸入時閃爍
 狀態指示燈: 綠色 LED 燈, 正常工作條件下亮燈
 輸入脈波檢出: 直流耦合
 輸入頻率調整: 旋轉開關(從前面調整)
 不均等脈波校正: 輸入脈波先除頻後再倍頻, 使輸出穩定; 除頻係數可透過前旋轉開關調整(1/1 ~ 1/16, 出廠預設值 1/1)
 緩衝器(damper): 類比輸出電路的濾波器設定, 一階滯後時間常數可設定 0 ~ 5 秒(出廠預設 0 秒)

輸入規格

傳感器用電源: 具短路保護機能;

12 V DC @ 40 mA (短路時約 43 mA)
 或 24 V DC @ 25 mA (短路時約 33 mA)

■ 開集極電路輸入

頻率範圍: 可從 0 ~ 1 mHz 到 0 ~ 99.99 kHz
 (如果未指定時出廠預設: 0 ~ 9.999 kHz)

脈波寬度時間要求: 4 μ s 以上

檢出位準:

• 傳感器用電源 12 V

檢出電壓及電流: 12 V / 1.5 mA

ON/OFF 位準

ON: 0.8 k Ω 以下 / 1.0 V 以下

OFF: 1.7 k Ω 以上 / 2.5 V 以上

• 傳感器用電源 24 V

檢出電壓及電流: 24 V / 3 mA

ON/OFF 位準

ON: 0.35 k Ω 以下 / 1.0 V 以下

OFF: 0.8 k Ω 以上 / 2.5 V 以上

■ 機械接點輸入

頻率範圍: 可從 0 ~ 1 mHz 到 0 ~ 9.999 Hz
 (如果未指定時出廠預設: 0 ~ 9.999 Hz)

脈波寬度時間要求: 10 ms 以上

檢出位準:

• 傳感器用電源 12 V

檢出電壓及電流: 12 V / 1.5 mA

ON/OFF 位準

ON: 0.8 k Ω 以下 / 1.0 V 以下

OFF: 1.7 k Ω 以上 / 2.5 V 以上

• 傳感器用電源 24 V

檢出電壓及電流: 24 V / 3 mA

ON/OFF 位準

ON: 0.35 k Ω 以下 / 1.0 V 以下

OFF: 0.8 k Ω 以上 / 2.5 V 以上

■ 近接傳感器輸入

頻率範圍: 可從 0 ~ 1 mHz 到 0 ~ 9.999 kHz
 (如果未指定時出廠預設: 0 ~ 9.999 kHz)

脈波寬度時間要求: 20 μ s 以上

波形: 方波或正弦波

檢出位準: 輸入電壓 $\pm$ 50 V (符合歐盟指令時 $\pm$ 30 V)

Lo 0 mV 以下

Hi 150 mV 以上

輸入阻抗: 20 k Ω 以上

■ 電壓脈波輸入

頻率範圍: 可從 0 ~ 1 mHz 到 0 ~ 99.99 kHz
 (如果未指定時出廠預設: 0 ~ 9.999 kHz)

脈波寬度時間要求: 4 μ s 以上

波形: 方波或正弦波

檢出位準: 輸入電壓 $\pm$ 50 V (符合歐盟指令時 $\pm$ 30 V)

Lo 1 V 以下

Hi 2 V 以上

輸入阻抗: 20 k Ω 以上

■ 兩線式電流脈波輸入

頻率範圍: 可從 0 ~ 1 mHz 到 0 ~ 99.99 Hz
 (如果未指定時出廠預設: 0 ~ 99.99 Hz)

脈波寬度時間要求: 10 ms 以上

輸入阻抗: 200 Ω

輸入範圍: 0 ~ 30 mA

檢出位準: Lo 5 mA 以下

Hi 10 mA 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 $\pm$ 2 Hz, 約 4 VA

• DC 電源: 容許電壓範圍: 額定電壓 $\pm$ 10 %, 最大漣波 10 %p-p, 約 2.5 W (24 V 時約 100 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)

固定方式: 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: $\pm 0.1\%$

溫度係數: $\pm 0.01\%/^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0.006\%/^{\circ}\text{F}$)

反應時間: 0.5 秒 + 1 個脈波周期 (0 → 90 %)

(緩衝器設定為 0 秒時)

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-輸出-電源-大地之間)

標準及認證

EU 符合性:

EMC 指令

EMI EN 61000-6-4

EMS EN 61000-6-2

低電壓指令

EN 61010-1

安裝類別 II

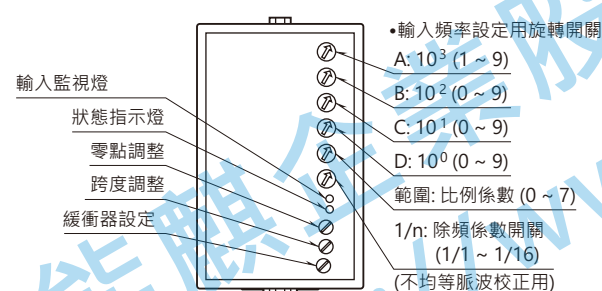
污染等級 2

輸入或輸出-電源之間: 強化絕緣 (300 V)

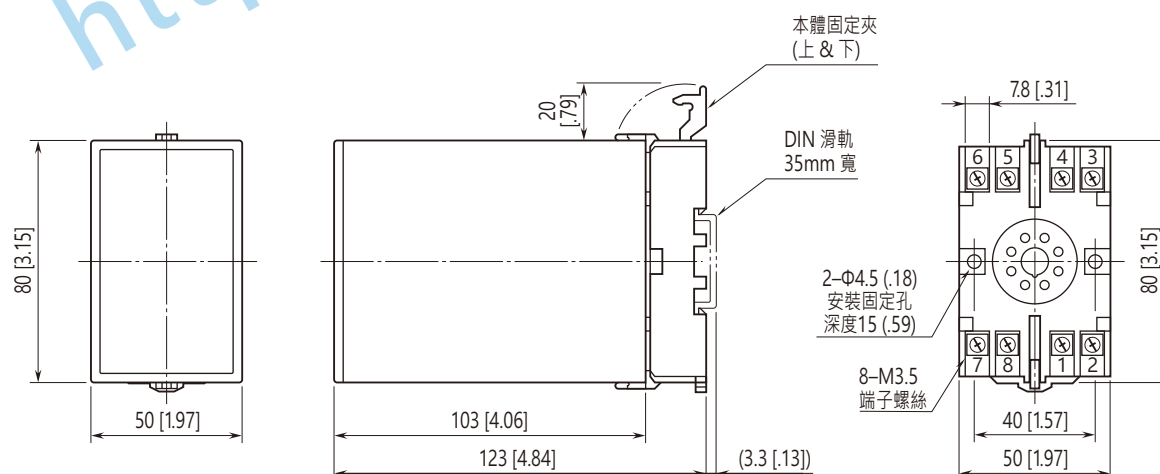
輸入-輸出之間: 基本絕緣 (300 V)

RoHS 指令

面板視圖

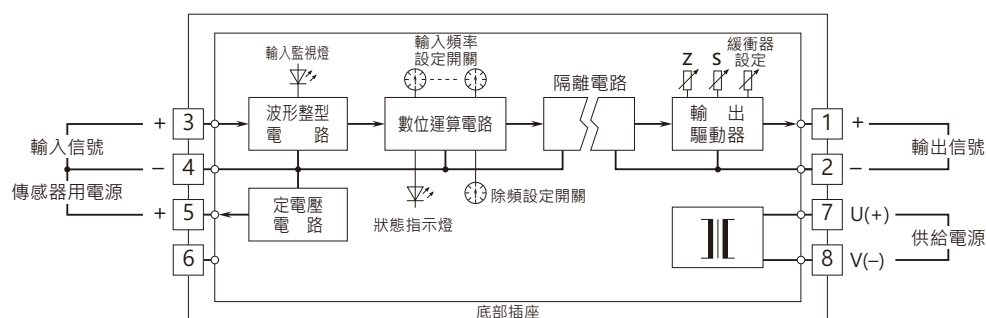


外型尺寸及端子配置圖 單位: mm (inch)



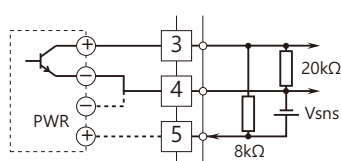
• 安裝時・各單元之間不需要保留額外的空間。

電路概要和接線圖

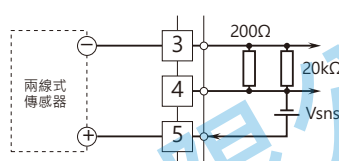


輸入連接例

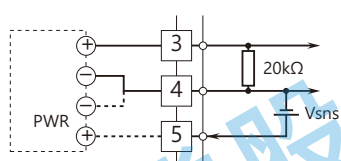
■ 開集極電路或機械接點輸入



■ 兩線式電流脈波輸入



■ 電壓脈波輸入



規格如有更改，恕不另行通知。