

插座式信號變換器 MX-UNIT

脈波/直流信號變換器

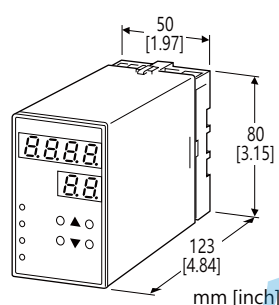
(數位面板設定型)

主要機能與特色

- 將脈波傳感器的輸出轉換為標準直流信號
- 可提供脈波感測器電源
- 現場可設定輸入頻率
- 透過 UP-DOWN 按鍵搭配 4 位數和 2 位數顯示幕, 輕鬆設定
- 內建線性化機能
- 內建非均等脈波的平均化機能
- 絕緣耐壓高達 2000 V AC
- 具回路輸出測試

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瞬間流量值(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
- 將來自橢圓形流量計的不均等脈波轉換為非脈動的直流信號



型號: MXPA-[1][2]-[3][4]

訂購時指定事項

- 型號代碼: MXPA-[1][2]-[3][4]
參考下面 [1] ~ [4] 說明, 並指定各項代碼。
(例如: MXPA-BZ1-M2/Q)
- 指定選項代碼 /Q 的規格
(例如: /C01/S01/SET)

[1] 輸入信號

- A: 開集極電路 (open collector)
A2: 機械接點
B: 電壓脈波
H: 兩線式電流脈波
J: RS-422 差動式脈波

[2] 輸出信號

電流輸出

Z1: 輸出範圍 0 ~ 20 mA DC (最大負載阻抗 600Ω)

電壓輸出

V1: 輸出範圍 -1 ~ +1 V DC (最小負載阻抗 1000Ω)

V2: 輸出範圍 -10 ~ +10 V DC (最小負載阻抗 10kΩ)

[3] 供給電源

AC 電源

M2: 100 ~ 240 V AC

(容許電壓範圍 85 ~ 264 V, 47 ~ 66 Hz)

DC 電源

R: 24 V DC

(容許電壓範圍 24 V ±10 %, 最大漣波 10 %p-p)

P: 110 V DC

(容許電壓範圍 85 ~ 150 V, 最大漣波 10 %p-p)

[4] 選項

空白: 無

/Q: 上述以外的選項 (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 M-System 的網站。)

/C01: 矽膠塗層

/C02: 聚氨酯塗層

/C03: 橡膠塗層

端子螺絲材質

/S01: 不銹鋼

出廠預先設定

/SET: 依訂購資訊表(No. ESU-1732)預先設定

一般規格

結構: 插座式(Plug-in)設計

連接: M3.5 螺絲端子

螺絲端子: 鉻化鋼(標準)或不銹鋼

外殼材質: 阻燃樹脂 (黑色)

隔離: 輸入-輸出-電源之間

線性化: 最多 24 點

調整設定: 透過前面板上按鍵

- 輸入頻率範圍
- 零點(zero)和跨度(span)
- 低端斷流(low-end cutout)
- 不均等脈波平均化
- 線性化
- 傳感器用電源 ON/OFF
- 震顫(chattering)濾波器
- 其它...

(詳細內容請參閱使用說明書)

輸入脈波檢出: 交流/直流耦合

不均等脈波校正: 輸入脈波先除頻後再倍頻, 以對輸出脈波進行平均化處理。

低端斷流設定範圍: 低端斷流時強制輸出相當於 0Hz 的輸入;
-15 ~ +115% 可調整(死區 1 % 固定)

■ 顯示

顯示器: 紅色 LED 8 mm (.31") 高, 7 段式數字

顯示位數: 資料(DATA)部份 4 位數; 項目(ITEM)部份 2 位數

比例縮放範圍: -9999 ~ 9999

PV 顯示: 以工程單位顯示輸入值

超出範圍顯示: LED 閃爍

節電模式: 若在預設時間內未觸碰按鍵, 顯示幕將熄滅

監視指示燈: 紅色 LED、PL1 在負值時亮燈;

PL2 在設定異常時亮燈; PL3 在低端斷流時亮燈

輸入指示燈: 紅色 LED、PL4 與輸入脈波同步閃爍。

注意: 當輸入從非常高的頻率降到低頻時, LED 將需要時間反應。

輸入規格

傳感器用電源: 5 ~ 24 V DC $\pm 10\%$; 1 V 增量設定
(標準設定: 5 V, 可透過前面板進行 ON/OFF 操作)

容許最大電流(mA): 600 mW / 傳感器用電源電壓(V); 5 V 時
120 mA, 12 V 時 50 mA, 24 V 時 25 mA

電流限制保護: 短路時約 330 mA

(短路時會出現過電流。如果傳感器無法承受過電流, 為了安全起見, 請在給傳感器接線供電之前, 請先將傳感器用電源 OFF, 再確認接線無誤之後再切換為 ON。傳感器用電源於出廠時設定為"ON"。如果不使用, 請將其設定為 OFF。)

輸入頻率範圍: 可從 0 ~ 0.01 Hz 到 0 ~ 100 kHz
(機械接點最高 10 Hz)

脈波寬度時間要求: ON、OFF (H 位準/L 位準)皆需 4 μ s 以上
(機械接點時 ON、OFF 則需 40 ms 以上)

0% 輸入頻率設定值與 100% 輸入頻率設定值的最小增量, 為各頻率範圍的 1/1000。

■ 開集極電路、機械接點輸入

檢出電源/電流: 約 15 V DC @ 1.8 mA

檢出位準: ON 200 Ω 以下/ 2.5 V 以下;

OFF 100 k Ω 以上/ 4.0 V 以上

■ 電壓脈波輸入

波形: 方波或正弦波

輸入阻抗: 10 k Ω 以上

輸入振幅: 0.5 ~ 100 Vp-p

端子間最大輸入電壓: 50 V

• 直流耦合

檢出位準 (手動設定)

V_H : 1 ~ 10.0 V (0.1 V 增量可調)

V_L : 1 ~ 10.0 V (0.1 V 增量可調)

最大直流偏置電壓: 9.9 V

或者可 3 步驟自動設定。

自動設定:

低位準: V_L 約 1.0 V、 V_H 約 1.5 V

(建議輸入脈波波形: 2 V ~ 4 Vp-p, 最大直流偏置電壓: 1.2 V)

中位準: V_L 約 2.0 V、 V_H 約 2.5 V

(建議輸入脈波波形: 4 V ~ 12 Vp-p, 最大直流偏置電壓: 2.2 V)

高位準: V_L 約 5.0 V、 V_H 約 6.0 V

(建議輸入脈波波形: 12 V ~ 50 Vp-p, 最大直流偏置電壓: 5.5 V)

($V_H - V_L$) 為所謂的檢出位準遲滯。

V_H 檢測上升緣, V_L 檢測下降緣。

手動設定時, 請務必將 V_H 設定為高於 V_L 。

(設定異常時, 項目(ITEM)編號將會閃爍)

• 交流耦合

檢出位準 (手動設定)

V_H : 1 ~ 10.0 V (0.1 V 增量可調)

V_L : 1 ~ 10.0 V (0.1 V 增量可調)

最大直流偏置電壓: 26 V

或者 1 步驟自動設定。

自動設定: V_L 約 0.0 V、 V_H 約 0.5 V

使用交流耦合時, 無法檢出 20 Hz 以下及 1 Vp-p 以下的正弦波或類似波形。當檢出位準與直流耦合無法匹配時, 例如當直流偏置電壓大於 9.9 V 且小於 26 V 時, 請使用交流耦合。

■ 兩線式電流脈波輸入

輸入阻抗: 接收阻抗 100 Ω

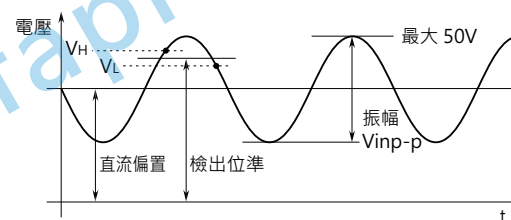
輸入範圍: 0 ~ 25 mA

檢出位準: H 13.6 mA 以上; L 7.2 mA 以下

■ RS-422 差動式脈波輸入

接收電路: 符合 RS-422 標準

■ 電壓脈波波形



輸出規格

■ DC 電流輸出: 0.0 ~ 20.0 mA DC

輸出範圍: 0.0 ~ 24.0 mA DC

最小增量: 0.1 mA

標準設定值: 4.0 ~ 20.0 mA DC

■ DC 電壓輸出:

輸出代碼 V1: -1.00 ~ +1.00 V DC

輸出範圍: -1.15 ~ +1.15 V DC

最小增量: 10 mV

輸出代碼 V2: -10.0 ~ +10.0 V DC

輸出範圍: -11.5 ~ +11.5 V DC

最小增量: 100 mV

注意: 100 % 輸出值設定需大於 0 % 輸出值。

標準設定值:

輸出代碼 V1: -1.00 ~ +1.00 V DC

輸出代碼 V2: -10.0 ~ +10.0 V DC

安裝規格

供給電源

•AC 電源:

100 V 時約 5.6 VA

200 V 時約 7.6 VA

264 V 時約 9.0 VA

•DC 電源: 約 5 W (24 V 時約 210 mA)

使用溫度範圍: -5 ~ +55°C (23 ~ 131°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: 450 g (0.99 lb)

性能 (跨度的百分比)

基準精度: 輸入精度+輸出精度

輸入精度: $\pm 0.05\%$ (小於 100 Hz 的正弦波或類似波形輸入
時為 $\pm 0.2\%$ 。)

輸出精度: $\pm 0.05\%$

確保精度所需的最小跨度: 可選輸入和輸出範圍的 20%。

顯示精度: 輸入精度 ± 1 刻度 (比例縮放範圍為 0.0 ~ 100.0 時)

溫度係數: $\pm 0.015\%/^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0.008\%/^{\circ}\text{F}$)

反應時間: 0.5 秒+1個輸入脈波周期 (0→90%)

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: 2000 V 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

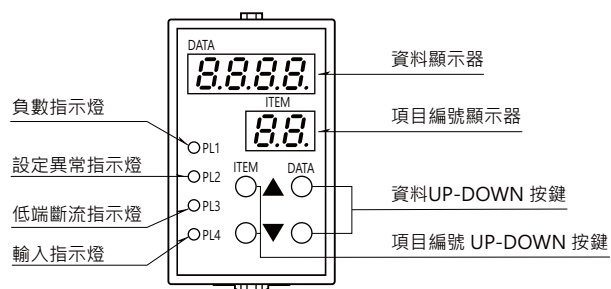
安裝類別 II

污染等級 2

輸入-輸出-電源之間: 基本絕緣 (300 V)

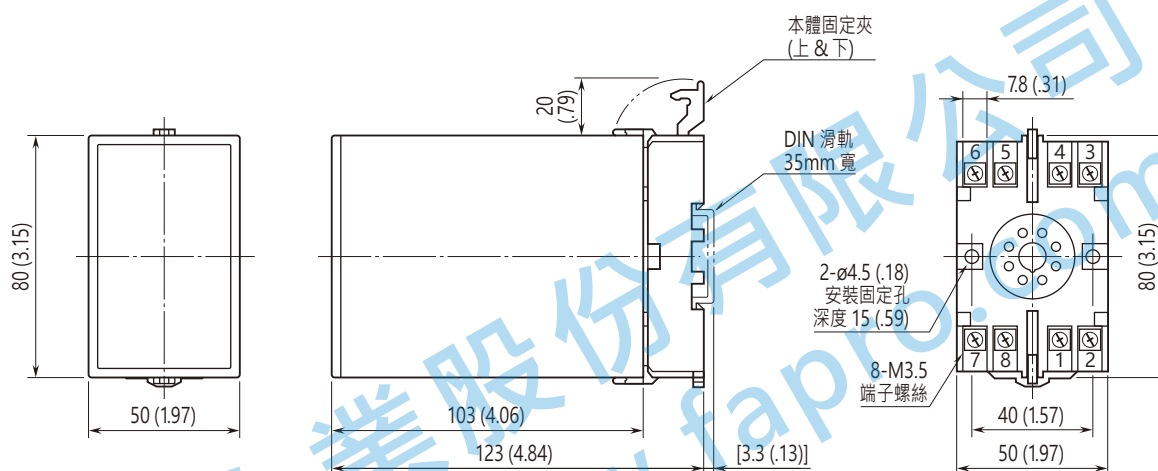
RoHS 指令

面板視圖



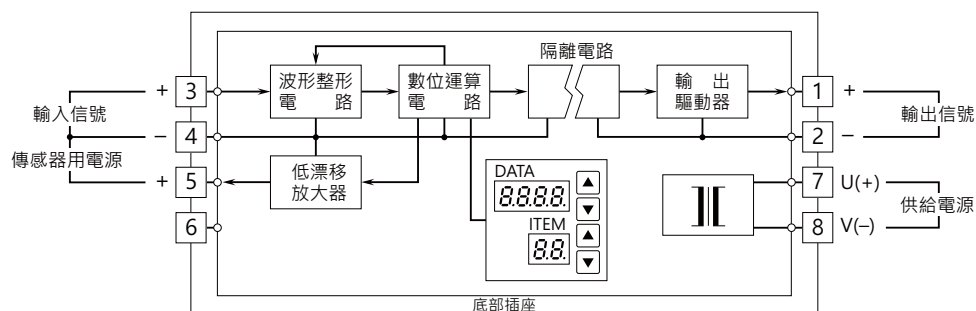
設定方法請參閱使用說明書。

外型尺寸及端子配置圖 單位: mm (inch)

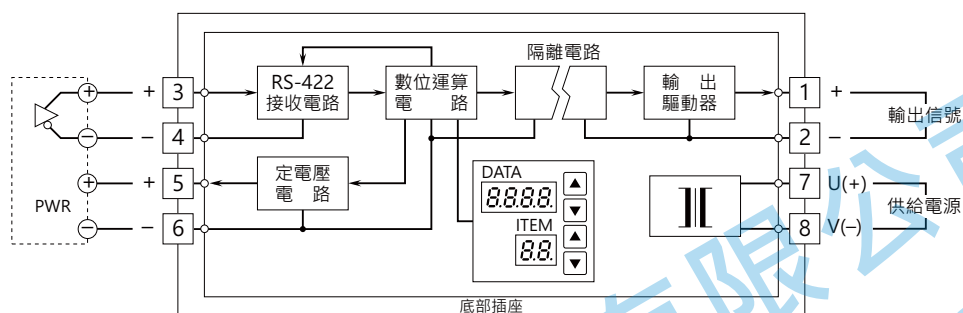


• 安裝時，單元之間不需要保留額外的空間。

電路概要和接線圖

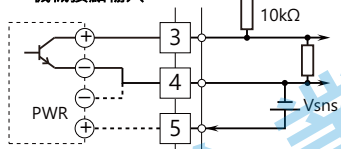


■ RS-422 差動式脈波輸入



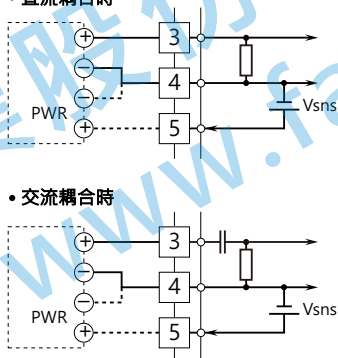
輸入接線例

■ 開集極電路或機械接點輸入

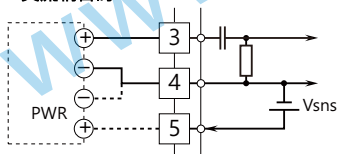


■ 電壓脈波輸入

• 直流耦合時

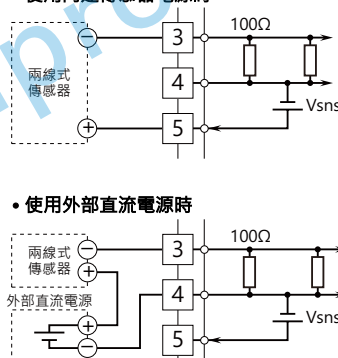


• 交流耦合時

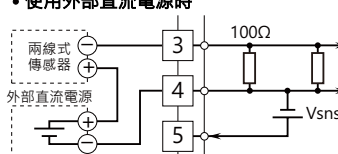


■ 兩線式電流脈波輸入

• 使用內建傳感器電源時



• 使用外部直流電源時



規格如有更改，恕不另行通知。