

插座式信號變換器 MX-UNIT

直流信號/脈波變換器

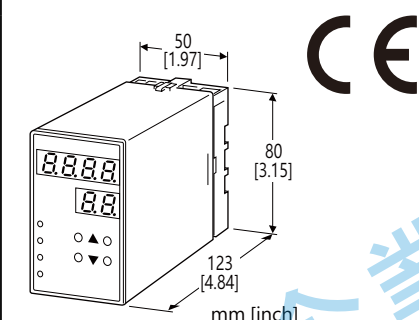
(數位面板設定型)

主要機能與特色

- 提供與直流輸入信號成比例的脈波頻率輸出
- 現場可設定輸出頻率及脈波寬度
- 透過 UP-DOWN 按鍵搭配 4 位數和 2 位數顯示幕, 輕鬆設定
- 具低端斷流(low-end cutout)機能
- 具脈波累加計數機能(具手動/自動重置機能)
- 絕緣耐壓高達 2000 V AC
- 具回路輸出測試
- 可緊密安裝

應用例

- 將流量計的輸出信號轉換為脈波信號頻率並測量累計流量。



型號: MXAP-[1][2]-[3][4]

訂購時指定事項

- 型號代碼: MXAP-[1][2]-[3][4]
參考下面 [1] ~ [4] 說明, 並指定各項代碼。
(例如: MXAP-S1F-M2/Q)
- 指定選項代碼 /Q 的規格
(例如: /C01/S01/SET)

[1] 輸入信號

電流輸入

Z1: 輸入範圍 0 ~ 50 mA DC (輸入阻抗 100 Ω)

電壓輸入

S1: 輸入範圍 -1 ~ +1 V DC (最小輸入阻抗 100 kΩ)

S2: 輸入範圍 -10 ~ +10 V DC (最小輸入阻抗 1 MΩ)

S3: 輸入範圍 -30 ~ +30 V DC (最小輸入阻抗 1 MΩ)

[2] 輸出信號

A: 開集極電路輸出 (10 kHz)

F: 電壓脈波輸出 (10 kHz)

J: RS-422 差動式脈波輸出 (10 kHz)

R: 無接點交直流開關 (10 Hz)

() 內為保證精度的最大輸出頻率。

[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

R3: 12 ~ 24 V DC

(容許電壓範圍 10.8 ~ 26.4 V, 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-1731)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

調整設定: 透過前面板上按鍵

- 輸入範圍
- 低端斷流(low-end cutout)
- 輸出頻率範圍
- 輸出脈波寬度
- 輸出邏輯
- 其它...

(詳細內容請參閱使用說明書)

低端斷流: 可設定在 0.3 ~ 100 % 範圍內(死區 0.1%); 在回路測試輸出模式下或 0% 輸出頻率設定為 0 Hz 以外的頻率時無效。

■ 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

累計脈波數: 0 ~ 99999999; 溢位時閃爍

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

輸出指示燈: 紅色 LED、PL4 與輸出脈波同步閃爍;

在 30 Hz 以上頻率下保持亮燈

輸入規格

■ DC 電流輸入: 0 ~ 50 mA DC;

輸入端子會連接分流用電阻 (0.5 W)

可設定範圍: 0 ~ 70 mA DC (輸入電阻為 100 Ω /0.5 W 時)

標準設定值: 4.0 ~ 20.0 mA DC

■ 電壓輸入

• 輸入代碼 S1: -1.00 ~ +1.00 V DC

輸入可能範圍: -1.15 ~ +1.15 V DC

輸入最小增量: 10 mV

• 輸入代碼 S2: -10.0 ~ +10.0 V DC

輸入可能範圍: -11.5 ~ +11.5 V DC

輸入最小增量: 100 mV

• 輸入代碼 S3: -30.0 ~ +30.0 V DC

輸入可能範圍: -34.5 ~ +34.5 V DC

輸入最小增量: 100 mV

注意: 100 % 輸入值設定需大於 0 % 輸入值。

標準設定值:

輸入代碼 S1: -1.00 ~ +1.00 V DC

輸入代碼 S2: -10.0 ~ +10.0 V DC

輸入代碼 S3: -30.0 ~ +30.0 V DC

輸出規格

設定時 100% 輸出頻率必須高於 0% 輸出頻率。

注意: 最小增量為每個頻率範圍的 1/1000。

• 開集極電路輸出: 50 V DC @ 50 mA (電阻性負載)

輸出頻率範圍: 可由 0 ~ 10 脈波/小時 到 0 ~ 10 kHz

飽和電壓: 0.6 V DC

■ 電壓脈波輸出

輸出頻率範圍: 可由 0 ~ 10 脈波/小時 到 0 ~ 10 kHz

Lo 位準: 0.5 V 以下

Hi 位準: 5 ~ 24 V $\pm$ 10 %

(可選擇 1 V 增量)

負載阻抗: 5 k Ω 以上

■ 無接點交直流開關: 120 V AC/DC @ 200 mA (電阻性負載)

輸出頻率範圍: 可由 0 ~ 10 脈波/小時 到 0 ~ 10 Hz

On 阻抗: 3 Ω

上升時間: 5 ms

下降時間: 3 ms

■ RS-422 差動式脈波輸出

輸出頻率範圍: 可由 0 ~ 10 脈波/小時 到 0 ~ 10 kHz

符合 EIA/TIA-422-B

輸出脈波寬度

■ 佔空比(duty ratio) 約 50 %

即使輸出頻率變化, 佔空比仍固定在約 50%。

■ 單擊(one-shot)脈波輸出: 輸出脈波設定寬度 $\pm$ 10% 的脈波。

可設定脈波寬度: 1 ms ~ 10 秒

(無接點交直流開關為 50 ms ~ 10 秒)

10 kHz 和 1 kHz 部分範圍, 無法選擇單觸輸出, 此時請選擇 50 % 佔空比。

如果將脈波寬度設定為小於 115% 輸出的週期(時間), 此變換器將無法正常動作, 相關項目(ITEM)編號將閃爍。

[範例] 0 % 輸出頻率 = 50 Hz

100 % 輸出頻率 = 100 Hz

115 % 時的輸出週期 = 9.3 ms

輸出脈波寬度超過 9.3 ms 時, 將無法正常動作。

安裝規格

耗電量

• AC 電源:

100 V 時約 3.5 VA

200 V 時約 5 VA

264 V 時約 7 VA

• DC 電源: 約 3.3 W (24 V 時約 130 mA)

使用溫度範圍: -5 ~ +55 $^{\circ}$ C (23 ~ 131 $^{\circ}$ 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 %

(當跨度設定為可設定範圍的 20 % 以上時)

輸出精度: 10kHz 範圍內為 $\pm$ 0.3%

1 kHz 範圍以下為 $\pm$ 0.05%

(當跨度設定為可設定範圍的 20 % 以上時)

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

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

反應時間: 0.3 秒+100% 輸出時1個脈波周期

(輸入從 0 $\rightarrow$ 100% 到第一個脈波輸出的時間)

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

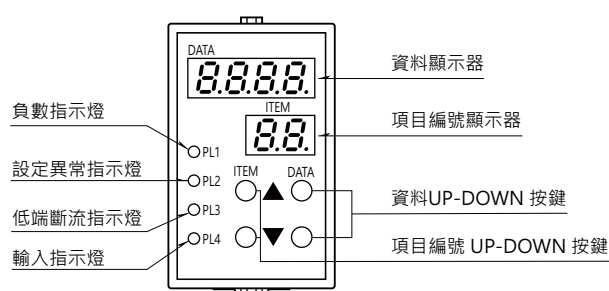
EN 61010-1

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。

輸出邏輯

脈波輸出邏輯可設定選擇, 單擊發脈波輸出可設定波形粗線部分寬度。

圖中箭頭表示計數時的脈波緣。

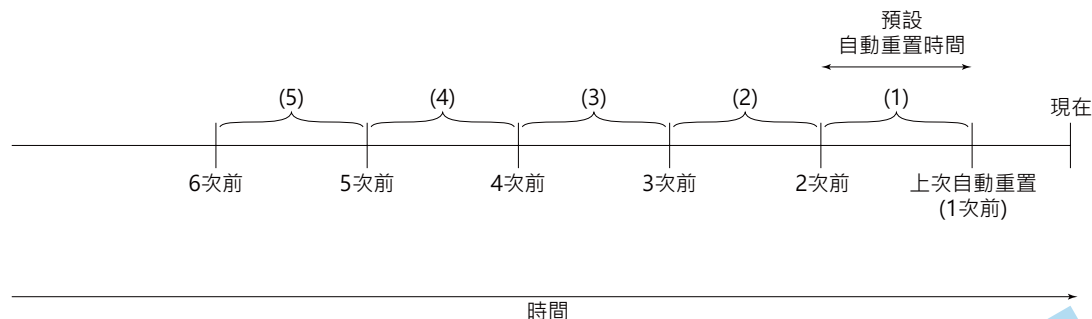
脈波邏輯	電壓脈波輸出	開集極電路或 無接點交直流開關輸出	RS-422 差動式 脈波輸出
無反轉	H L	OFF ON	H L 0V
反轉	H L	OFF ON	H L 0V

計數值歷史記錄顯示

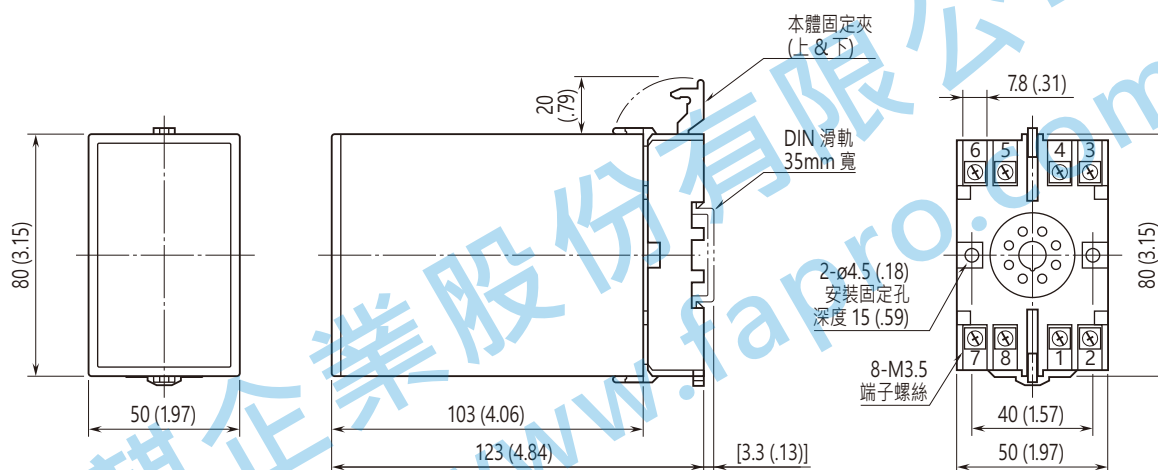
最多可記錄並顯示過去 5 次自動重置的輸出計數值。

例如, 下圖中 (5) 所示期間的累計計數將記錄在項目(ITEM) 27(前 4 位數)和 28(後 4 位數)。同樣地, (1) ~ (4) 也會被記錄在項目(ITEM)29 ~ 36 中。

每次有自動重置時, 顯示內容都會被更新(如果沒有自動重置, 此機能將會停用)。

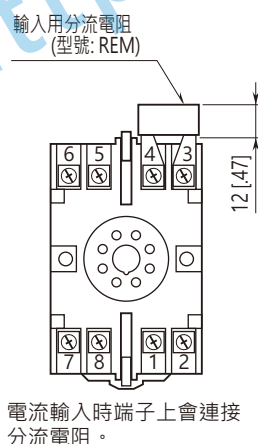


外型尺寸圖 單位: mm (inch)

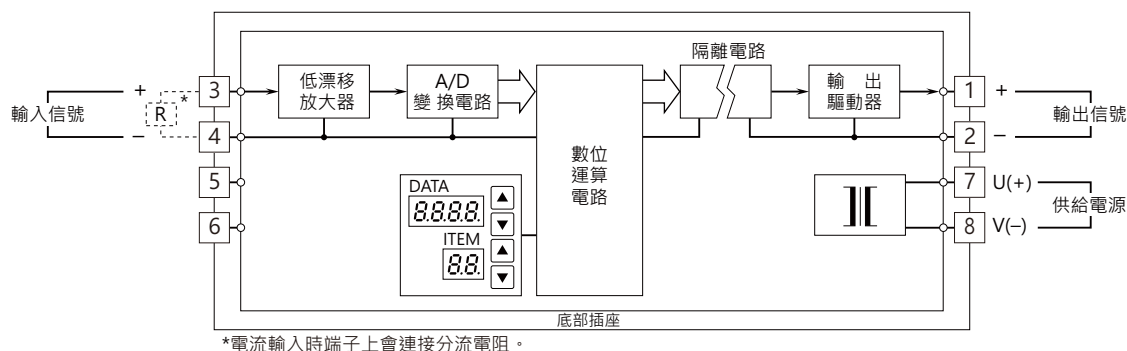


• 安裝時, 單元之間不需要保留額外的空間。

端子配置圖 單位: mm (inch)

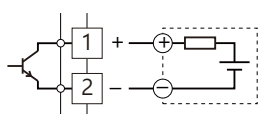


電路概要和接線圖

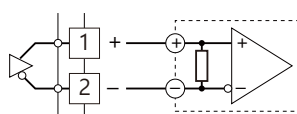


輸出接線例

■ 開集極電路輸出

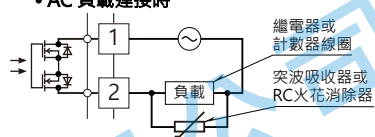


■ RS-422 差動式脈波輸出

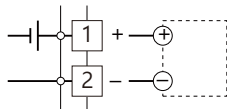


■ 無接點交流開關輸出

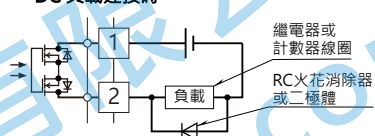
• AC 負載連接時



■ 電壓脈波輸出



DC 負載連接時



規格如有更改，恕不另行通知。