

插入式信號變換器 M-UNIT

脈波佔空比/類比變換器

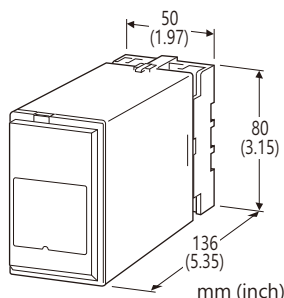
(現場可設定型, 內建傳感器用電源)

主要機能與特色

- 將脈波佔空比(duty ratio)轉換為直流信號
- 內建傳感器電源
- 現場可選擇輸入種類和範圍: 開集極電路、電壓脈波或兩線式電流脈波
- 絕緣耐壓高達 2000 V AC
- 可高密度安裝

應用例

- 傳輸或遙測
- 將脈波佔空比轉換為類比瞬時值



型號: JTY2-[1][2]-[3][4]

訂購時指定事項

- 型號代碼: JTY2-[1][2]-[3][4]
參考下面說明為 [1] ~ [4] 項目指定各項代碼。
(例如: JTY2-76-K/Q)
- 特殊輸出範圍 (適用輸出信號代碼 Z & 0)
- 使用訂購資訊表(No. ESU-1573)。如果沒有指定, 將使用出廠標準設定(下表)。
- 指定選項代碼 /Q 的規格
(例如: /C01/S01)

工廠標準設定

輸入種類	電壓脈波
脈波振幅範圍	1 ~ 5Vp-p
脈波振幅	5V p-p (DC 偏置 2.5V)
脈波邏輯	無反相 ¹⁾
檢出位準	與振幅匹配 ²⁾
輸入零點(zero)佔空比	0 % ³⁾
輸入跨度(span)佔空比	100% ³⁾
無輸入檢出時間	1秒
移動平均次數	4次
移動平均 Hi/Lo 捨棄	1次
警報模式	上限
警報設定值	100%
警報死區(滯後)	1%
開機時警報延遲時間	3秒
線性化機能	無

1. 有效佔空比(duty ratio)

無反相: 電壓/電流脈波 Hi 位準, 開集極電路 OFF 時

反 相: 電壓/電流脈波 Lo 位準, 開集極電路 ON 時

2. 內部電路檢測電壓

3. 適用於所選脈波邏輯的佔空比

輸入信號-現場可選擇

開集極電路(open collector)

電壓脈波

兩線式電流脈波

當輸入波形不清晰時, 可能無法保證所描述的精度。

[1] 傳感器用電源

1: 5 V DC @ 120 mA

4: 12 V DC @ 60 mA

7: 24 V DC @ 25 mA

[2] 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)

[3] 供給電源

AC 電源

K: 85 ~ 132 V AC

DC 電源

S: 12 V DC

R: 24 V DC

V: 48 V DC

P: 110 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

相關產品

• 手持規劃器 (型號: PU-2x)

• PC 規劃軟體 (型號: JXCON)

可在 M-System 或能麒公司的網站下載。

需要專用連接線將本模組連接到 PC。有關適用的連接線型號, 請參閱軟體下載點或 PC 規劃軟體的使用手冊。

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: 鍍化鋼(標準)或不銹鋼

外殼材料: 阻燃樹脂 (黑色)

隔離: 輸入-直流輸出-警報輸出-電源之間

輸出範圍: 約 -15 ~ +115 % (1 ~ 5 V DC 時)

零點(zero)調整範圍: -5 ~ +5 % (可從正面調整)

跨度(span)調整範圍: 95 ~ 105 % (可從正面調整)

警報模式: 上限、下限

警報設定值: -15 ~ +115 %

警報滯後(死區)寬度設定: 0 ~ 20 %

線性化折線點數: 最大 16 點

輸入監視燈: 紅色 LED 燈, 輸入時閃爍

傳感器用電源電壓調整: 5 ~ 24 V DC

軟體設定: 從手持規劃器 (型號: PU-2x) 設定;

(請參閱 JXCON 的使用手冊以了解可使用 JXCON 設定的內容)

- 輸入零點(zero)和跨度(span)佔空比
- 無輸入檢出時間
- 移動平均次數
- 警報設定值
- 輸出微調
- 線性化特性調整
- 其它

調整: 使用指撥開關及旋鈕

• 脈波振幅

• 輸入類型

(詳情請參閱使用說明書)

模組化接頭: PU-2x 連接用

輸入脈波檢出: DC 耦合

無輸入檢出時間: 如果輸入在設定時間或更長時間內沒有變化, 則依據輸入狀態來輸出相當於 0% 或 100% 佔空比的值。

輸入規格

傳感器用電源: 具短路保護機能; 短路時約 440 mA 以下

輸入頻率: 0.1 ~ 1000 Hz

(開集極電路 為 500 Hz 以下)

佔空比範圍: 1~99% (包括 0 % 和 100 %)

最小跨度(span): 20% (跨度佔空比 - 零點佔空比)

■ 開集極電路

輸入信號要求

(傳感器用電源: 檢出電壓及電流)

5 V: 約 4 V / 1.0 mA

12 V: 約 9 V / 2.3 mA

24 V: 約 16 V / 4.7 mA

ON 阻抗: 200 Ω 以下

OFF 阻抗: 200 kΩ 以上

檢出位準: 0 ~ 5 V

(當改變傳感器的輸入振幅或電源時, 佔空比會發生變化, 因必須重新調整檢出位準。)

脈波檢出: 脈波由 OFF (輸入監視燈亮燈) 到 ON (輸入監視燈熄燈) 及 ON 至 OFF 變化時

■ 電壓脈波

波形: 方波

輸入阻抗: 10 kΩ 以上

脈波振幅: 0.1 ~ 100 Vp-p

輸入阻抗: 10 kΩ 以上

輸入端子間最大電壓: 50 V

檢出位準: 0 ~ 5 V

(當改變傳感器的輸入振幅或電源時, 佔空比會發生變化, 因必須重新調整檢出位準。)

脈波檢出: 當輸入電壓高於檢出位準時檢測到脈波上升(輸入監視燈亮燈); 當低於檢出位準時檢測到下降(輸入監視燈熄燈)。

■ 兩線式電流脈波

波形: 方波

輸入阻抗: 接收阻抗 100 Ω

輸入範圍: 0 ~ 25 mA

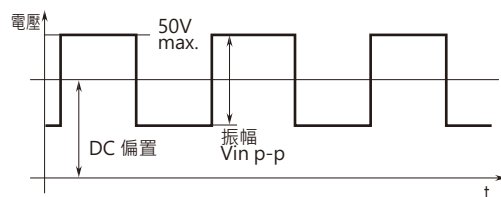
最小脈波振幅: 10 mA

檢出位準: 0 ~ 5 V

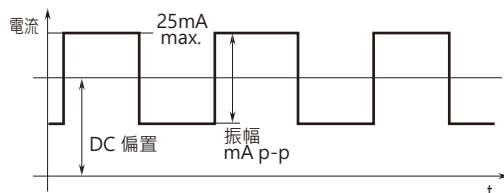
(當改變傳感器的輸入振幅或電源時, 佔空比會發生變化, 因必須重新調整檢出位準。)

脈波檢出: 輸入電阻(100 Ω)將電流信號轉換為 0 ~ 2.5V 的電壓信號。當電壓高於檢出位準時檢測到脈波上升(輸入監視燈亮燈); 當低於檢出位準時檢測到脈波下降(輸入監視燈熄燈)。

■ 電壓脈波波形



■ 兩線式電流脈波波形



性能 (跨度的百分比)

基準精度: $\pm 0.25\%$

警報設定精度: $\pm 0.1\%$

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

反應時間: 0.5 秒 + 1 個脈波周期 (0 $\rightarrow$ 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:

2000V AC @1分鐘 (輸入-輸出-電源之間)

1500V AC @1分鐘 (輸入或輸出或電源-警報輸出之間)

2000V AC @1分鐘 (電路-大地之間)

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: 使變換器輸出端子間電壓為 15V 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)

■ 警報輸出: 繼電器接點

額定負載: 125 V AC @ 0.5 A ($\cos \phi = 1$)

30 V DC @ 0.5 A (電阻性負載)

最大開閉電壓: 250 V AC 或 125 V DC

最大開閉功率: 62.5 VA 或 60 W

最小適用負載: 10 mV DC @ 1 mA

機械壽命: 5000 萬次 (300 次/分鐘)

為了最延長電感性負載時繼電器的使用壽命, 建議使用外部保護方式。

安裝規格

供給電源

• AC 電源: 工作電壓範圍 85 ~ 132 V, 47 ~ 66 Hz, 約 6 VA

• DC 電源: 容許電壓範圍: 額定電壓 $\pm 10\%$; 但 110 V 用為 85 ~ 150 V; 最大漣波 10 %p-p, 約 3.3 W (24 V 時約 130 mA)

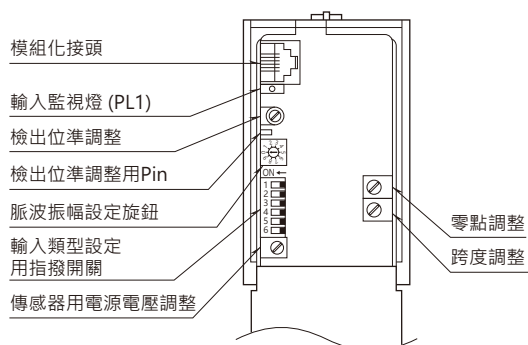
使用溫度範圍: -5 ~ +60 $^{\circ}\text{C}$ (23 ~ 140 $^{\circ}\text{F}$)

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)

前視圖



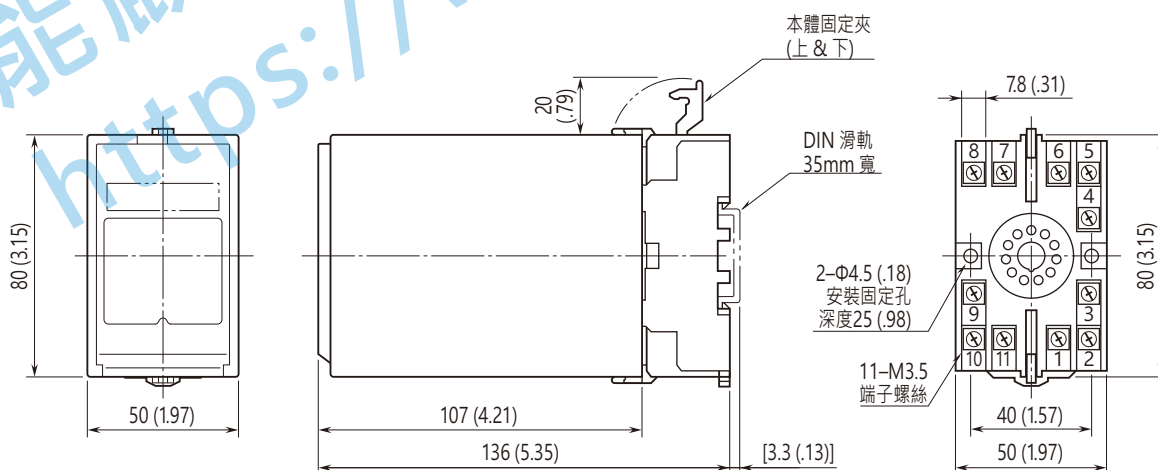
詳細設定步驟請參閱使用說明書。

輸入脈波邏輯

輸入種類	脈波邏輯	波形
電壓脈波 兩線式電流脈波 [ON 電流(H) OFF 電流(L)]	無反相	H L
	反相	H L
開集極電路	無反相	OFF ON
	反相	OFF ON

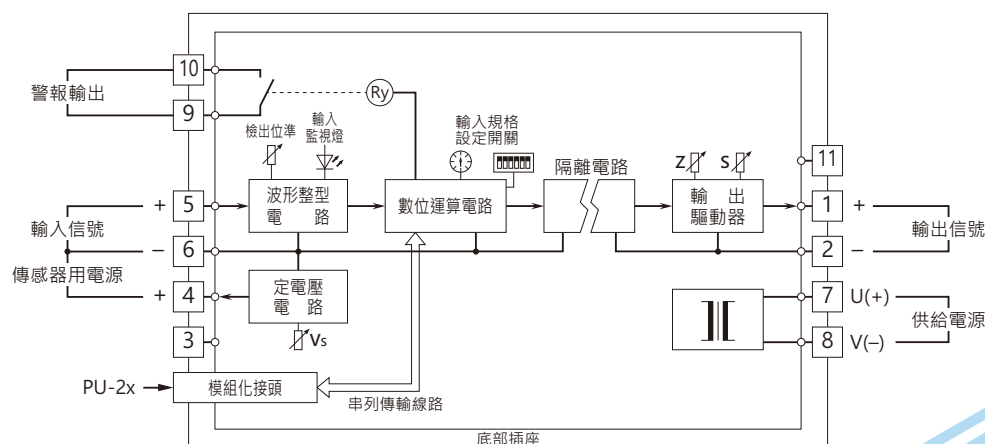
圖中粗線部分是適用輸入邏輯設定的對象。

外型尺寸及端子配置圖 單位: mm (inch)



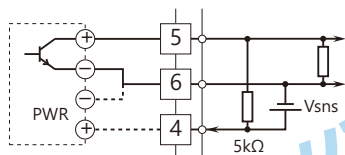
• 安裝時，各單元之間不需要保留額外的空間。

電路概要和接線圖



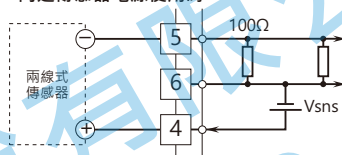
輸入連接例

■ 開集極電路

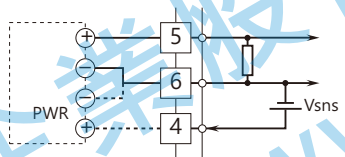


- 兩線式電流脈波
- 內建傳感器電源使用時

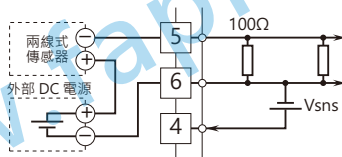
- 內建傳感器電源使用時



■ 電壓脈波



- 外部 DC 電源使用時



規格如有更改，恕不另行通知。