插入式信號變換器 M-UNIT

2點輸入數學運算變換器

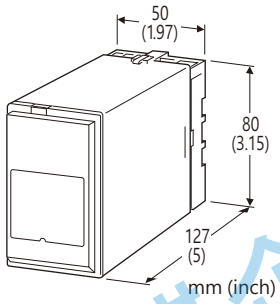
(現場可設定)

主要機能與特色

- 可為氣流提供溫度或壓力補償以及其他數學運算
- 微處理器技術
- 可透過手持設定器 PU-2x 現場可設定運算式及參數
- 絕緣耐壓高達 2000 V AC
- 具回路測試機能
- 可緊密安裝

應用例

- 各種流量計
- 兩個流量相加
- 比例計算
- 計算平均溫度



型號: JF–[1][2]–[3][4]

訂購時指定事項

- 型號代碼: JF-[1][2]-[3][4]
  參考下面 [1] ~ [4] 說明並指定各項代碼。
  (例如: JF-6A-B/3/Q)
- 特殊輸出範圍 (適用輸出代碼 Z 和 0)
- 參數
  使用訂購資訊表(No. ESU-1980)指定參數。 如果沒有另外指定, 將使用標準設定。
  (K_0 = 1, K_1 = 1, K_2 = 1, A_0 = 0 %, A_1 = 0 %, A_2 = 0 %)
- 指定選項代碼/Q 的規格
  (例如: /C01/S01)

[1] 輸入信號

電流輸入

A: 4 ~ 20 mA DC (輸入阻抗 100 Ω)

電壓輸入

6: 1 ~ 5 V DC (最小輸入阻抗 1 MΩ)

[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 1000 Ω)
4: 0 ~ 10 V DC (最小負載阻抗 10 kΩ)
5: 0 ~ 5 V DC (最小負載阻抗 5000 Ω)
6: 1 ~ 5 V DC (最小負載阻抗 5000 Ω)
4W: -10 ~ +10 V DC (最小負載阻抗 10 kΩ)
5W: -5 ~ +5 V DC (最小負載阻抗 5000 Ω)
0: 指定電壓範圍 (請參閱 **輸出規格**)

[3] 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

[4] 選項 (可複選)

運算式 (請參閱 運算式 說明)

/1: 差壓流量計的溫度補償(理想氣體)
/2: 差壓流量計的壓力補償(理想氣體)
/3: 加算/減算
/4: 乘算
/5: 除算

其它選項

空白: 無
/Q: 上述以外的其它選項 (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

能麒企業股份有限公司
https://www.fapro.com.tw

運算式

運算參數

X_0: 輸出信號 (%)
X_1 ~ X_2: 輸入信號 (%)
K_0 ~ K_2: 增益 ±29.999
A_0 ~ A_2: 偏置 (%) ±299.99 %

運算公式

/1: 差壓流量計的溫度補償(理想氣體)

$$X_0 = \frac{K_1X_1}{\sqrt{K_2X_2+A_2}}$$

其中 X_0: 補償流量 (線性特性)
X_1: 未補償流量 (可開平方根運算)
X_2: 溫度

/2: 差壓流量計的溫度補償(理想氣體)

$$X_0 = K_1X_1 \sqrt{K_2X_2+A_2}$$

其中 X_0: 補償流量 (線性特性)
X_1: 未補償流量 (可開平方根運算)
X_2: 壓力

/3: 加算/減算

$$X_0 = K_0 \{K_1 (X_1+A_1) + K_2 (X_2+A_2)\} + A_0$$

/4: 乘算

$$X_0 = K_0 (K_1X_1+A_1) (K_2X_2+A_2) + A_0$$

/5: 除算

$$X_0 = \frac{K_0 (K_1X_1+A_1)}{(K_2X_2+A_2)} + A_0$$

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: 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 (輸入之間無隔離)
輸入範圍: 約 -25 ~ +125 %
輸出範圍: 約 -10 ~ +120 % (1 ~ 5 V DC 時)
零點(zero)調整範圍: -5 ~ +5 % (可從前面調整)
跨度(span)調整範圍: 95 ~ 105 % (可從前面調整)
調整: 透過手持規劃器 (型號: PU-2x)
(關於 JXCON 可設定的內容請參閱 JXCON 的使用手冊)

- 運算公式
- 運算參數
- 有無輸入開平方根運算機能
- 零點(zero)/跨度(span)調整
- 其它

輸入規格

■ **DC 電流輸入**: 內建輸入阻抗

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 ~ +20 V DC
跨度(span): 5 mV ~ 20 V
偏置(offset): 最大 1.5 倍跨度
容許負載阻抗: 使負載電流小於 1 mA 的阻抗值 (輸出為 0.5 V 以上時)

安裝規格

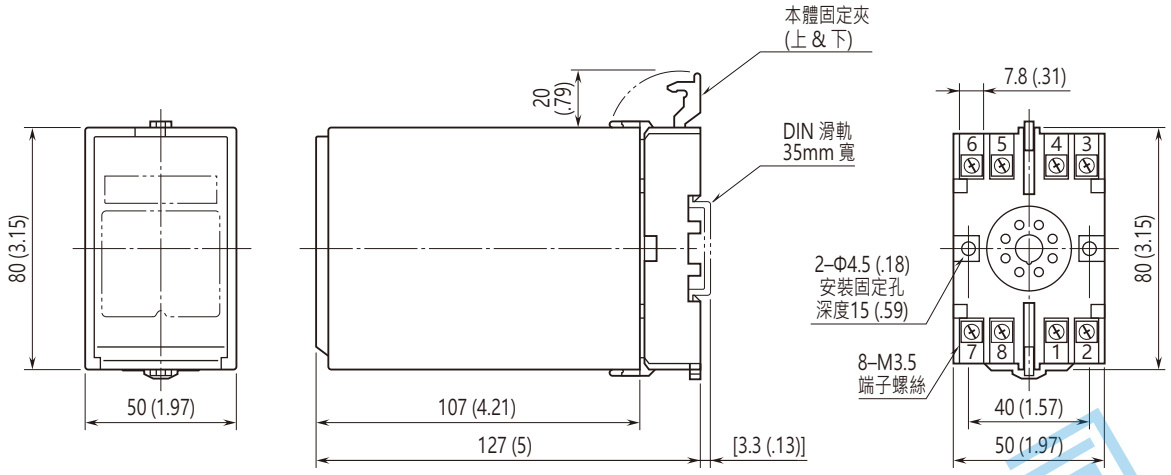
供給電源
•**AC 電源**: 容許電壓範圍: 額定電壓 ±10 %, 50/60 ± 2 Hz, 約 3 VA
•**DC 電源**: 容許電壓範圍: 額定電壓 ±10 %, 最大漣波 10 %p-p, 約 2 W (24 V 時約 90 mA)
使用溫度範圍: -5 ~ +55°C (23 ~ 131°F)
使用濕度範圍: 30 ~ 90 %RH (無結露)
固定: 壁掛或 DIN 滑軌
重量: 350 g (0.77 lb)

性能 (跨度的百分比)

基準精度: 輸入精度 + 輸出精度
輸入精度: ±0.2 % (增益 < 1 時);
±0.2 % x 增益 (增益 >1 時)
輸出精度: ±0.2 %
溫度係數: ±0.015 %/°C (±0.008 %/°F)
反應時間: 1.2 秒以下 (0→90%)
電壓變動的影響: 在電壓範圍內 ±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)

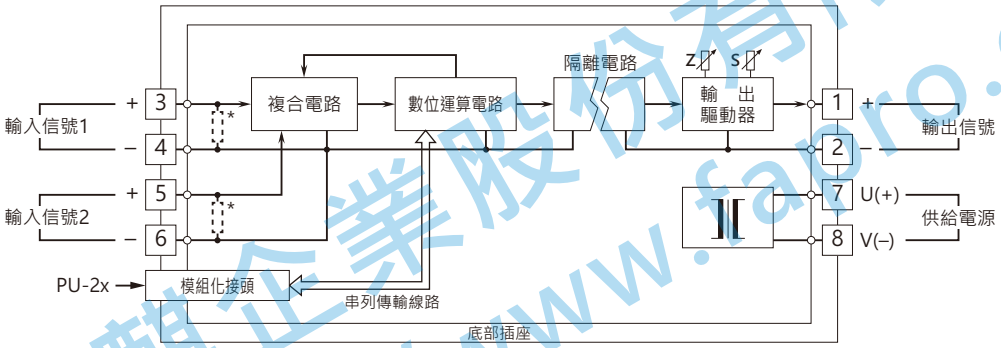
能麒企業股份有限公司
https://www.fap.com.tw

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



*電流輸入時, 內部附有輸入用分流電阻。

⚠ 規格如有更改，恕不另行通知。

能麒企業股份有限公司
https://www.faero.com.tw