

插入式信號變換器 M-UNIT

直流/脈波變換器

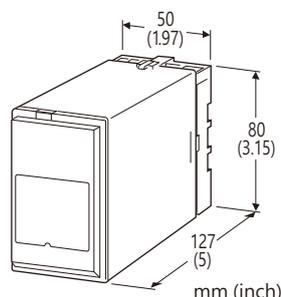
(100 kHz 輸出)

主要機能與特色

- 將直流輸入信號轉換為單位脈波信號
- 絕緣耐壓高達 2000 V AC
- 可高密度安裝
- 最高頻率 100 kHz

應用例

- 與計數器結合進行流量積算



型號: AP-[1][2]-[3][4]

訂購時指定事項

- 型號代碼: AP-[1][2]-[3][4]
參考下面說明為 [1] ~ [4] 項目指定各項代碼。
(例如: AP-6A-B/Q)
- 特殊輸入範圍 (適用輸入信號代碼 Z & 0)
- 輸出頻率範圍 (例如: 0 ~ 50 kHz)
- 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 250 Ω)
- A1: 4 ~ 20 mA DC (輸入阻抗 50 Ω)
- B: 2 ~ 10 mA DC (輸入阻抗 500 Ω)
- C: 1 ~ 5 mA DC (輸入阻抗 1000 Ω)
- D: 0 ~ 20 mA DC (輸入阻抗 50 Ω)
- E: 0 ~ 16 mA DC (輸入阻抗 62.5 Ω)
- F: 0 ~ 10 mA DC (輸入阻抗 100 Ω)
- G: 0 ~ 1 mA DC (輸入阻抗 1000 Ω)
- H: 10 ~ 50 mA DC (輸入阻抗 100 Ω)
- Z: 指定電流範圍 (請參閱 輸入規格)

電壓輸入

- 1: 0 ~ 10 mV DC (最小輸入阻抗 10 kΩ)

- 15: 0 ~ 50 mV DC (最小輸入阻抗 10 kΩ)
- 16: 0 ~ 60 mV DC (最小輸入阻抗 10 kΩ)
- 2: 0 ~ 100 mV DC (最小輸入阻抗 100 kΩ)
- 3: 0 ~ 1 V DC (最小輸入阻抗 1 MΩ)
- 4: 0 ~ 10 V DC (最小輸入阻抗 1 MΩ)
- 5: 0 ~ 5 V DC (最小輸入阻抗 1 MΩ)
- 6: 1 ~ 5 V DC (最小輸入阻抗 1 MΩ)
- 4W: -10 ~ +10 V DC (最小輸入阻抗 1 MΩ)
- 0: 指定電壓範圍 (請參閱 輸入規格)

[2] 輸出信號

- A: 開集極電路 (最高頻率 100 kHz)
- M: 5 V 電壓脈波 (最高頻率 100 kHz)
- N: 12 V 電壓脈波 (最高頻率 100 kHz)
- P: 24 V 電壓脈波 (最高頻率 100 kHz)
- H: 繼電器接點脈波 (最高頻率 5 Hz)
- 1: 開集極電路 (最高頻率 1 kHz)
- 3: 無接點交直流開關 (最高頻率 1 kHz)

[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

- 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

一般規格

結構: 插入式(Plug-in)設計
 連接: M3.5螺絲端子
 螺絲端子: 鍍化鋼(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
 零點(zero)調整範圍: 0 ~ 5 % (可從正面調整)
 跨度(span)調整範圍: 95 ~ 105 % (可從正面調整)

額定負載: 120 V AC @ 200 mA ($\cos \phi = 1$)
 30 V DC @ 200 mA (電阻性負載)
 最大開閉電壓: 250 V AC 或 30 V DC
 最大開閉功率: 24 VA 或 6 W
 最小適用負載: 5 V DC @ 10 mA
 繼電器壽命: 2000 萬次 (機械)
 30 萬次 (電氣, 30 次/分鐘)

輸入規格

- DC 電流輸入:
 - 含連接到輸入端子的分流電阻 (0.5 W)
 - 代碼 Z 時需指定輸入阻抗值。
- DC 電壓輸入: -300 ~ +300 V DC
 - 最小跨度(span): 10 mV
 - 偏置(offset): 最大1.5 倍跨度
 - 輸入阻抗
 - 跨度 10 ~ 100 mV: 10 k Ω 以上
 - 跨度 0.1 ~ 1 V: 100 k Ω 以上
 - 跨度 1 V 以上: 1 M Ω 以上

安裝規格

供給電源

- AC 電源: 動作電壓範圍: 額定電壓 $\pm 10\%$,
50/60 ± 2 Hz, 約 2 VA
- DC 電源: 動作電壓範圍: 額定電壓 $\pm 10\%$, 最大漣波 10 %p-p,
約 2 W (24 V 時 80 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: 450 g (0.99 lb)

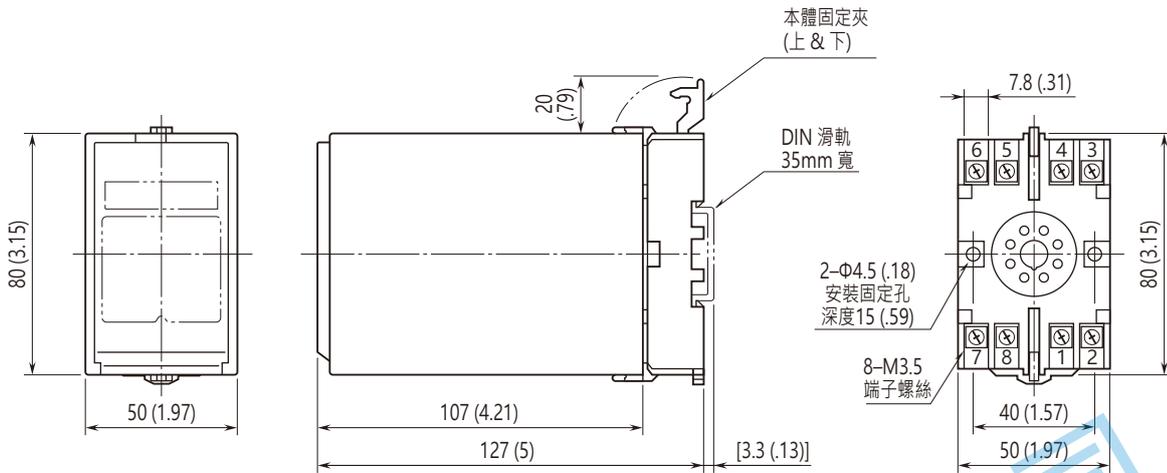
輸出規格

- 輸出信號代碼 1、3
 - 輸出頻率範圍: 0 ~ 0.01 Hz 到 0 ~ 1 kHz
 - ON 脈波寬度: 最大輸出頻率的佔空比約 50 % (500 μ s ~ 0.8 s)
 - 如果輸出範圍其最大頻率佔空比 50 % 的值
為 0.8 s 以上, 則限制在約 0.8 s。
- 開集極電路: 50 V DC @ 50mA (電阻性負載)
飽和電壓: 0.6 V DC
- 無接點交直流開關: 100 V AC @ 200 mA ($\cos \phi = 1$)
150 V DC @ 200 mA (電阻性負載)
內部壓降: 6 V 以下
- 輸出信號代碼 A、M、N、P
 - 輸出頻率範圍: 0 ~ 0.01 Hz 到 0 ~ 100 kHz
 - ON 脈波寬度: 最大輸出頻率的佔空比約 50 % (5 μ s ~ 0.4 s)
 - 如果輸出範圍其最大頻率的佔空比 50 % 的值
為 0.4 s 以上, 則限制在約 0.4 s。
- 開集極電路: 50 V DC @ 50mA (電阻性負載)
飽和電壓: 0.6 V DC
- 電壓脈波: 5、12 或 24 V $\pm 10\%$
L 位準: 0.5 V 以下
容許負載阻抗: 1 k Ω 以上 (5 V 時)
2.4 k Ω 以上 (12 V 時)
4.8 k Ω 以上 (24 V 時)
- 輸出信號代碼 H
 - 輸出頻率範圍: 0 ~ 0.01 Hz 到 0 ~ 5 Hz
 - ON 脈波寬度: 最大輸出頻率的佔空比約 50 % (0.1 s ~ 0.4 s)
 - 如果輸出範圍其最大頻率佔空比 50 % 的值
為 0.4 s 以上, 則限制在約 0.4 s。
- 繼電器接點
最高頻率: 5 Hz

性能 (跨度的百分比)

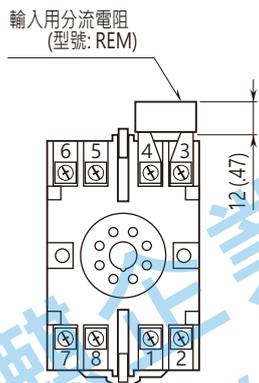
基準精度: $\pm 0.1\%$
 溫度係數: $\pm 0.015\%/^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0.008\%/^{\circ}\text{F}$)
 電壓變動的影響: 在電壓範圍內 $\pm 0.1\%$
 絕緣阻抗: 100 M Ω 以上/500 V DC
 耐電壓: 2000V AC @ 1分鐘 (輸入-輸出-電源-大地之間)

外型尺寸圖 單位: mm (inch)



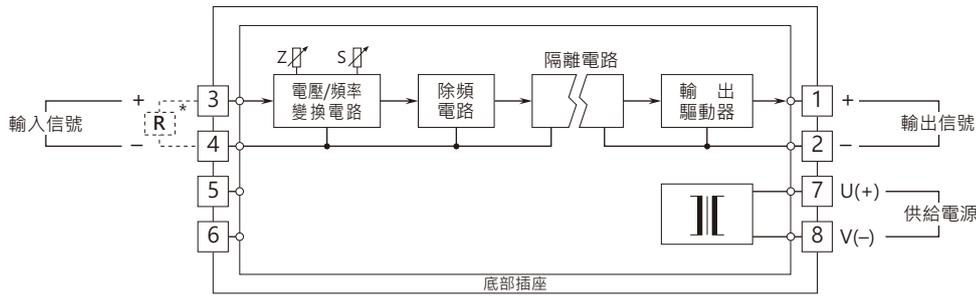
• 安裝時，各單元之間不需要保留額外的空間。

端子配置圖 單位: mm (inch)



電流輸入時附有輸入分流電阻。

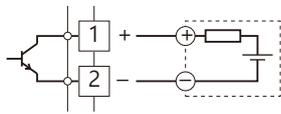
電路概要和接線圖



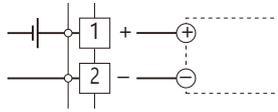
*電流輸入時附有輸入分流電阻。

輸出連接例

■ 開集極電路

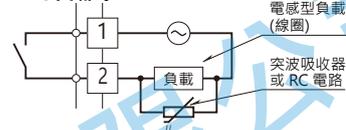


■ 電壓脈波

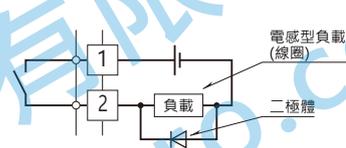


■ 繼電器接點保護措施

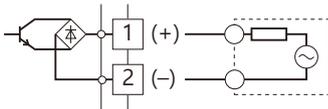
• AC 負載時



• DC 負載時



■ 無接點交直流開關



規格如有更改，恕不另行通知。

能麒企業股份有限公司
<https://www.fapro.com.tw>