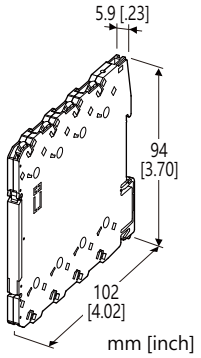
彈簧端子連接型超薄變換器 M6S 系列

類比/脈波頻率變換器

(PC 可設定)

主要機能與特色

- 免維護彈簧夾配線
- 5.9mm寬的超薄設計
- 總高度較低, 可安裝在深度為 120mm 的接線盒中
- 將直流信號轉換為 FM(頻率調變)或 PWM(脈波寬度調變)信號
- 可使用 PC 設定
- 可緊密安裝
- 具電源及狀態指示燈



型號: M6SXAP–[1][2]–R[3]

訂購時指定事項

- 代碼: M6SXAP-[1][2]-R[3]
  請參考下面 [1] ~ [3] 項說明, 並指定各項代碼。
  (例如: M6SXAP-Z1A-R/Q)
- 指定選項代碼/Q 的規格
  (例如: /C01/SET)

[1] 輸入信號

電流輸入
  Z1: 輸入範圍 0 ~ 50mA DC (輸入阻抗 25Ω)
電壓輸入
  S1: 輸入範圍 -1000 ~ +1000mV DC (最小輸入阻抗 1MΩ)
  S2: 輸入範圍 -10 ~ +10V DC (最小輸入阻抗 1MΩ)
(可以使用設定軟體進行輸入類型和輸入範圍設定。)

[2] 輸出信號

A: 開集極電路 (FM輸出為100 kHz, PWM輸出為 1kHz)
M: 5V 電壓脈波 (FM輸出為 100kHz, PWM輸出為 1kHz)
N: 12V 電壓脈波 (FM輸出為 100kHz, PWM輸出為 1kHz)
P: 24V 電壓脈波 (FM輸出為 100kHz, PWM輸出為 1kHz)
輸出調變方式和範圍可使用設定軟體進行設定。 輸出信號類型可使用指撥開關進行調整。

供給電源

DC 電源
  R: 24V DC
    (工作電壓範圍 24V ±10 %, 最大漣波 10%p-p)

[3] 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 (有關詳細資訊, 請參考公司的網站。)
  /C01: 矽膠塗層
  /C02: 聚氨酯塗層
出廠時預先設定
  /SET: 根據訂購資訊表(No. ESU-7837)預設

相關產品

- PC 設定軟體 (型號: M6CFG)
  軟體可在 MG<株> 或能麒公司的網站上下載。

需要專用傳輸線將本單元連接到 PC。 有關適用的連接線, 請參閱軟體下載網頁或 PC 設定軟體的操作手冊。

一般規格

連接方式
  輸出入信號: 彈簧夾式端子連接
  供給電源: 透過安裝基座(型號: M6SBS)
    或彈簧夾式端子連接
適用線徑: 0.2 ~ 2.5mm^2, 剝線長度 8mm
外殼材質: 阻燃樹脂(黑色)
隔離: 輸入–輸出–供給電源之間
零點(zero)調整範圍: -2 ~ +2 % (PC 設定)
跨度(span)調整範圍: 98 ~ 102 % (PC 設定)
電源指示燈: 供電時綠色 LED 亮燈
狀態指示燈: 橙色 LED, 透過 LED 的閃爍模式顯示變換器的動作狀態
設定: 從PC 下載;
- 輸入種類及範圍
- 輸出調變方式 (FM、PWM)
- 輸出範圍
- 零點(zero) /跨度(span)
- 使用者線性化表格 (最大 101點, 可設定範圍: -2 ~ +102%)
- 其它

(詳情請參閱使用說明書)
設定軟體連接用接頭: ø2.5 小型立體聲插孔; RS-232-C 信號

能麒企業股份有限公司
https://www.fshro.com.tw

MG CO., LTD.
www.mgco.jp

輸入規格

■ DC 電流輸入: 內建輸入電阻
(如果未指定, 輸入範圍為 4 ~ 20mA DC。)
輸入範圍: 0 ~ 50mA DC
最小跨度: 2mA
輸入偏移量(offset): 輸入範圍的任意點

■ DC 電壓輸入
- 代碼 S1 (低電壓範圍)
  輸入範圍: -1000 ~ +1000mV DC
  最小跨度: 100mV
- 代碼 S2 (高電壓範圍)
  輸入範圍: -10 ~ +10V DC
  最小跨度: 1V

輸入偏移量(offset): 輸入範圍的任意點
如果未指定, 則輸入範圍如下所示。
S1: 0 ~ 100mV DC
S2: 1 ~ 5V DC

輸出規格

■ 調變方式
- 頻率調變 (FM)
  輸出範圍: 0 ~ 100%
  最大設定頻率: 100kHz
  最小跨度: 0.01Hz
  (頻率隨著輸入改變而變化。佔空比(duty rate) 約為 50%。)
- 脈波寬度調變 (PWM)
  輸出範圍: 1 ~ 99%
  設定輸出周期: 0.008Hz ~ 1kHz
  (隨著輸入的變化, 脈波寬度(佔空比)將發生變化, 但頻率保持不變。頻率可由 M6CFG 設定。)

■ 開集極電路
額定輸出: 50V DC @100mA (電阻性負載)
最大設定頻率: 100kHz
飽和電壓: 0.5V DC
出廠時預設: 0 ~ 10kHz, 頻率調變 (FM)

■ 電壓脈波
H 準位: 額定值 (5、12 或 24V) ±10 %
L 準位: 0.5V 以下
負載阻抗:
- 5V: 1.0kΩ 以上
- 12V: 2.4kΩ 以上
- 24V: 4.8kΩ 以上

出廠時預設: 0 ~ 10kHz, 頻率調變 (FM)

安裝規格

耗電量: 約 1W
使用溫度範圍: -20 ~ +55°C (-4 ~ +131°F)
使用濕度範圍: 30 ~ 90%RH (無結露)
安裝固定: 安裝基座 (型號: M6SBS) 或 DIN滑軌
重量: 65g (2.3oz)

性能 (跨度的百分比)

基準精度: 輸入精度 + 輸出精度
輸入精度與輸入跨度成反比。

■ 輸入精度(輸入跨度的百分比)
- -1000 ~ +1000mV: ±0.01%
- -10 ~ +10V: ±0.01%
- 0 ~ 50mA: ±0.02%

■ 輸出精度 (FM):
- ≦ 10kHz: ±0.10%
- ≦ 5kHz: ±0.05%
- ≦ 1kHz: ±0.02%
- 10kHz ~ 100 kHz 的輸出精度如下:
  輸出精度(%) = 最大頻率(kHz) x 0.01

■ 輸出精度 (PWM): ±0.2%

請參閱基準精度的計算例。
溫度係數: 最大輸入跨度的 ±0.01%/°C (±0.006%/°F)
反應時間: 0.1秒 + 100% 輸出時的一個脈波周期
(輸入 0% → 100% 變化到第 1個脈波變化的時間。)
線路電壓變動的影響: 在電壓範圍內為 ±0.1%
絕緣阻抗: 100MΩ 以上 /500V DC
耐電壓: 2000V AC @1分鐘
(輸入–輸出–供給電源–大地之間)

基準精度計算例

1. 頻率調變 (FM)
   例: 輸入範圍 -10 ~ +10V, 輸入跨度 1 ~ 5V, 最大頻率 10kHz
   輸入精度 = 輸入範圍(20V) ÷ 輸入跨度(4V) x 輸入精度 (0.01%) = 0.05%
   輸出精度 = 0.10%
   基準精度 = ±0.15%
2. 脈波寬度調變 (PWM)
   例: 輸入範圍 -10 ~ +10V, 輸入跨度 1 ~ 5V, 最大頻率 1kHz
   輸入精度 = 0.05% (同上)
   輸出精度 = 0.20%
   基準精度 = ±0.25%

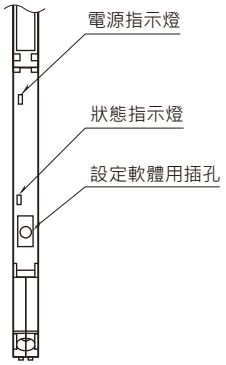
標準與認證

EU 符合性:
EMC 指令
EMI EN 61000-6-4
EMS EN 61000-6-2
RoHS 指令

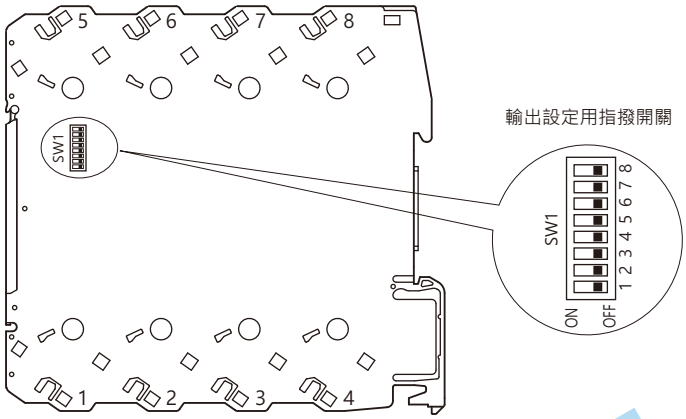
能麒企業股份有限公司 https://www.fapio.com.tw

外部視圖

■ 前視圖 (上蓋打開時)

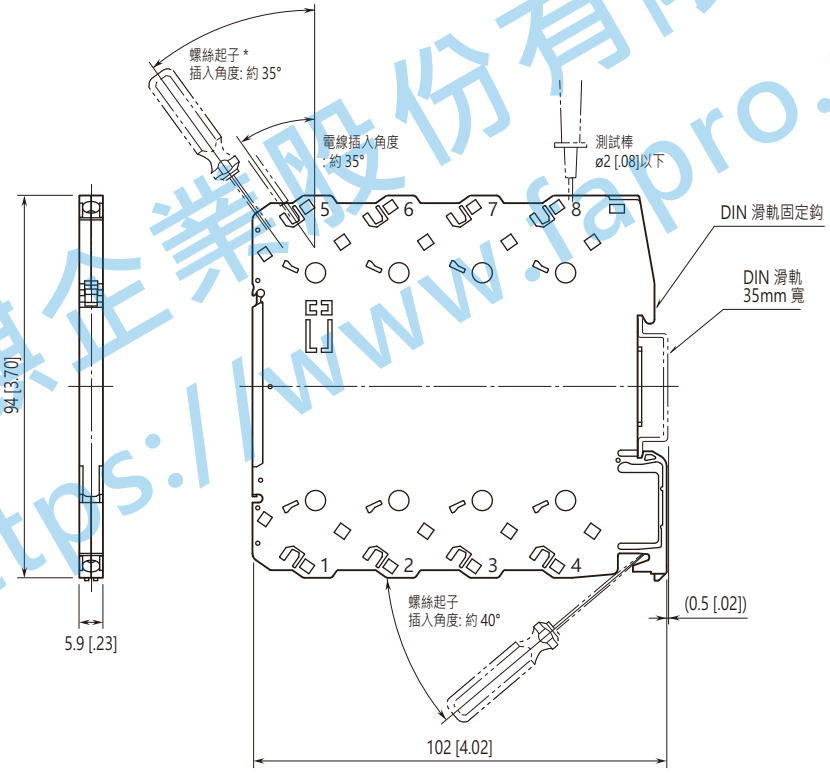


■ 側視圖



在使用 PC 設定軟體(型號: M6CFG)設定輸出範圍之前, 請先調整指撥開關選擇輸出類型。
詳細步驟請參閱使用說明書。

外型尺寸及端子配置圖 單位: mm [inch]

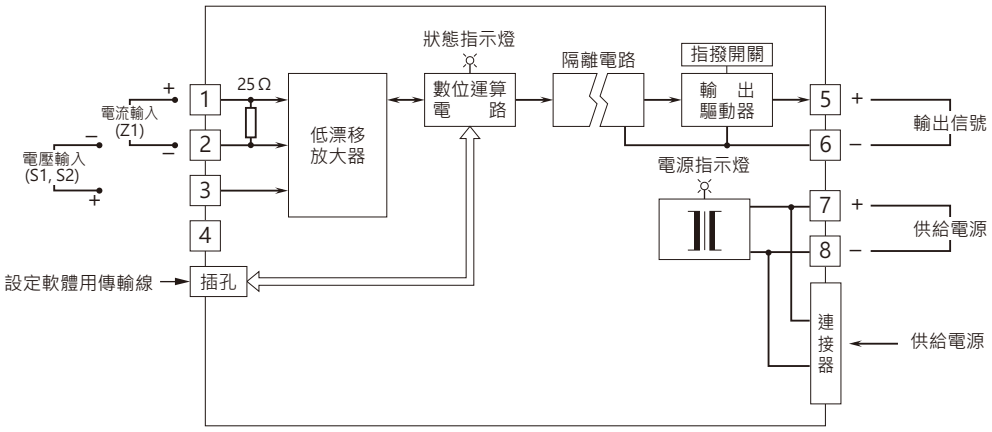


• 安裝時, 單元之間不需要額外的空間。

*使用一字螺絲起子: 請使用尖端寬度 3.8mm 以下, 尖端厚度 0.5 ~ 0.6mm 左右。

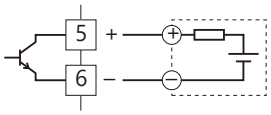
能麒企業股份有限公司
https://www.fapro.com.tw

電路概要和接線圖

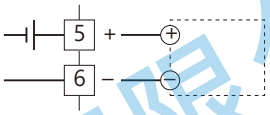


輸出配線例

■ 開集極電路輸出



■ 電壓脈波輸出



⚠ 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