

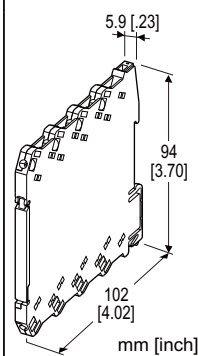
## 歐式端子連接型超薄變換器 M6D 系列

### 類比/脈波頻率變換器

(PC 可設定)

#### 主要機能與特色

- 5.9 mm寬的超薄設計
- 由於總高度較低，可安裝在深度為 120 mm 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: M6DXAP-[1][2]-R[3]

#### 訂購時指定事項

- 代碼: M6DXAP-[1][2]-R[3]  
參考下面 [1] 到 [3] 說明並指定各項代碼。  
(例如: M6DXAP-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 ~ 50 mA DC (輸入阻抗 25 Ω)

##### 電壓輸入

S1: 輸入範圍 -1000 ~ +1000 mV DC (最小輸入阻抗 1 MΩ)

S2: 輸入範圍 -10 ~ +10 V DC (最小輸入阻抗 1 MΩ)

(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 1 kHz)

M: 5 V 電壓脈波 (FM輸出為 100 kHz, PWM輸出為 1 kHz)

N: 12 V 電壓脈波 (FM輸出為 100 kHz, PWM輸出為 1 kHz)

P: 24 V 電壓脈波 (FM輸出為 100 kHz, PWM輸出為 1 kHz)

輸出調變類型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: 24 V DC

(工作電壓範圍 24 V ±10 %, 最大漣波 10 %p-p)

#### [3] 選項

空白: 無

/Q: 有選項 (需指定選項規格)

#### 選項規格: Q (可複選)

塗層 (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

出廠時預先設定

/SET: 根據訂購資訊表預設(No. ESU-7837)

#### 相關產品

- PC 設定軟體 (型號: M6CFG)

可在 M-System 或能麒公司網站內下載。

需要專用連接線將模組連接到 PC。有關適用的連接線型號, 請參閱軟體下載網站或 PC 設定軟體的使用說明書。

#### 一般規格

##### 連接方式

輸出入信號: 歐式端子連接 (扭力 0.3 N·m)

供給電源: 從基座 (型號: M6DBS) 上電源模組供給

或歐式端子連接 (扭力 0.3 N·m)

適用線徑: 0.2 ~ 2.5mm<sup>2</sup>, 剝線長度 8 mm

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: -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)

PC 設定軟體連接孔: ∅ 2.5小型立體聲插孔;

RS-232-C 信號

## 輸入規格

- DC 電流輸入: 內建輸入阻抗  
(如果未指定, 輸入範圍為 4 ~ 20 mA DC。)  
輸入範圍: 0 ~ 50 mA DC  
最小跨度: 2 mA  
輸入偏置(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 ~ +1000 mV DC  
最小跨度: 100 mV
  - 代碼 S2 (高電壓範圍)  
輸入範圍: -10 ~ +10 V DC  
最小跨度: 1 V
 輸入偏置(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 ~ 100 mV DC  
S2: 1 ~ 5 V 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: 100 kHz  
最小跨度: 0.01 Hz  
(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: 0.008 Hz ~ 1 kHz  
(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: 50 V DC @ 100 mA (電阻性負載)  
最大設定頻率: 100 kHz  
飽和電壓: 0.5 V DC  
出廠時預設: 0 ~ 10 kHz, 頻率調變 (FM)
- 電壓脈波  
H 準位: 額定值 (5, 12 或 24 V) ±10 %  
L 準位: 0.5 V 以下  
負載阻抗:
  - 5V: 1.0 kΩ 以上
  - 12V: 2.4 kΩ 以上
  - 24V: 4.8 kΩ 以上
 出廠時預設: 0 ~ 10 kHz, 頻率調變 (FM)

## 安裝規格

- 耗電量: 約 1 W
- 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: 在裝在基座 (型號: M6DBS) 或 DIN 滑軌
- 重量: 66 g (2.3 oz)

## 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。
- 輸入精度佔輸入跨度的百分比:
  - -1000 ~ +1000 mV: ±0.01 %
  - -10 ~ +10 V: ±0.01 %
  - 0 ~ 50 mA: ±0.02 %
- 最大頻率時的輸出精度 (FM):
  - ≤ 10 kHz: ±0.10 %
  - ≤ 5 kHz: ±0.05 %
  - ≤ 1 kHz: ±0.02 %
  - 10 kHz 至 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  
(是輸入從 0 % 變到 100 % 到第一個脈波發生變化的時間。)

線路電壓變動的影響: 在電壓範圍內為 ±0.1 %

絕緣阻抗: 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)

## 基準精度計算例

### 1. 頻率調變 (FM)

例: 輸入範圍 -10 ~ +10 V, 輸入跨度 1 ~ 5 V, 最大頻率 10 kHz

輸入精度 = 輸入範圍 (20 V) ÷ 輸入跨度 (4 V) 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 ~ +10 V, 輸入跨度 1 ~ 5 V, 最大頻率 1 kHz

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

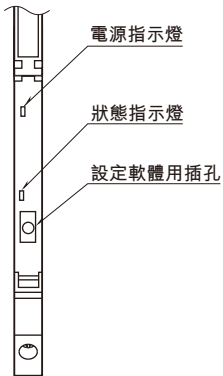
EMI EN 61000-6-4

EMS EN 61000-6-2

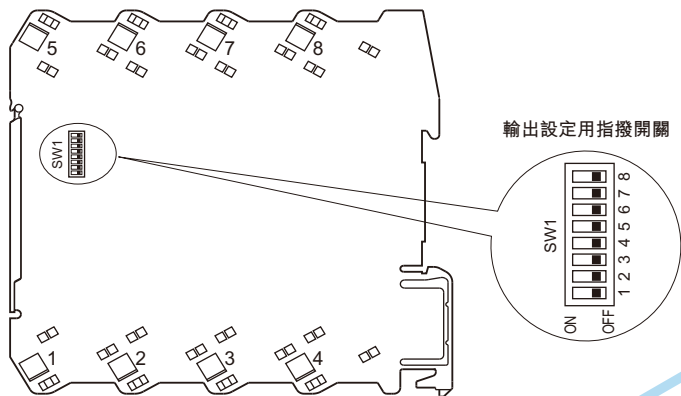
RoHS 指令

外部視圖

■ 前視圖 (上蓋打開時)

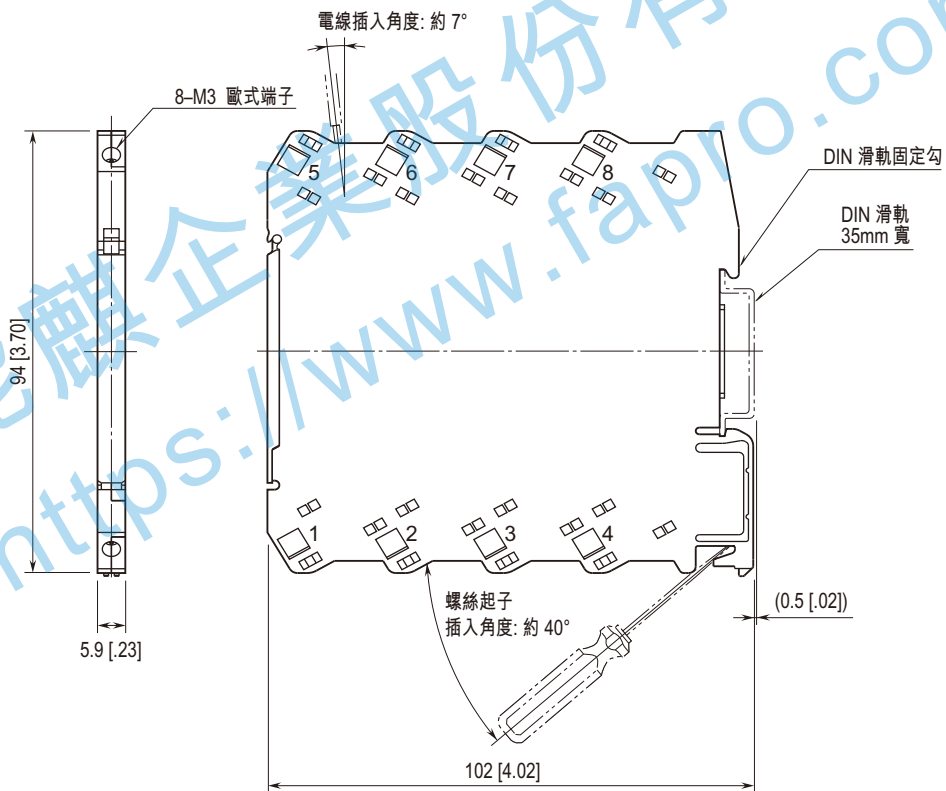


■ 側視圖



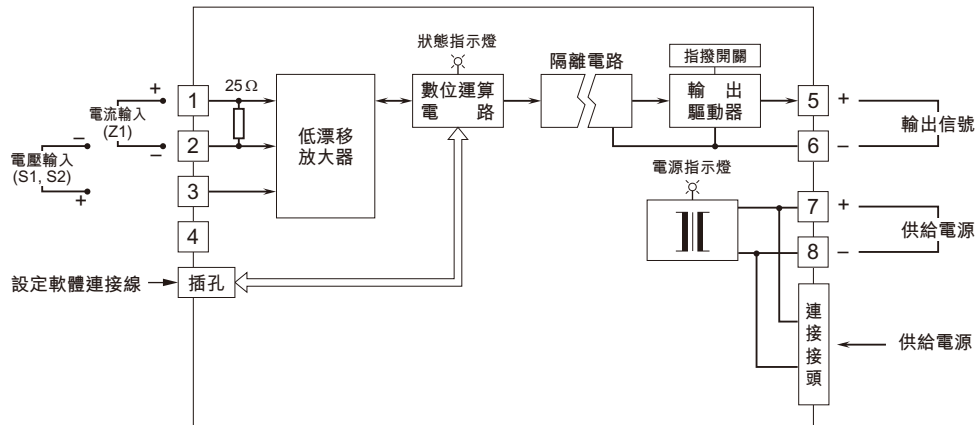
輸出信號類型需使用指撥開關進行設定。詳細內容請參閱使用說明書。

外型尺寸及端子配置圖 單位: mm [inch]



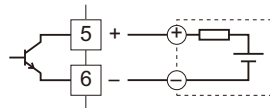
• 安裝時, 單元之間不需要額外的空間。

電路概要和接線圖

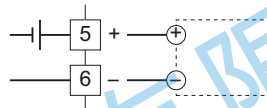


輸出配線例

■ 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。