

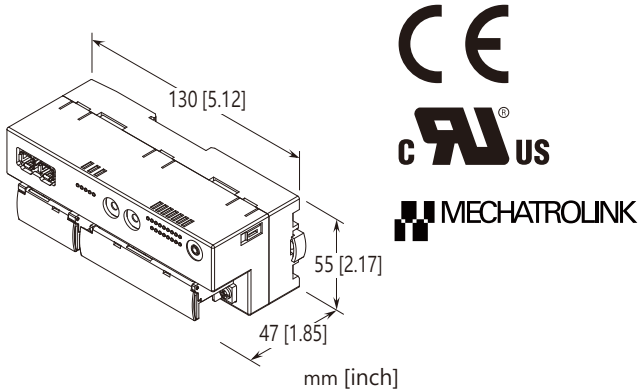
## R7G4F系列遠端 I/O

### MECHATROLINK I/O模組

(PNP電晶體輸出, 16點, 螺絲端子台, MECHATROLINK-III通信用)

#### 主要機能與特色

- MECHATROLINK-III通信用 16點 PNP電晶體輸出的遠端輸出模組



### 型號: R7G4FML3-6-DC16B-R[1]

#### 訂購時指定事項

- 訂購代碼: R7G4FML3-6-DC16B-R[1]  
請參考下面項目 [1] 說明, 並指定該項代碼。  
(例如: R7G4FML3-6-DC16B-R/UL/Q)
- 指定選項代碼 /Q的規格  
(例如: /C01)

#### 端子台

- 6: 供給電源用螺絲端子台  
通信用 MECHATROLINK-III專用連接器  
I/O用螺絲端子台

#### I/O種類

DC16B: PNP電晶體輸出, 16點

#### 供給電源

DC電源  
R: 24V DC  
(容許電壓範圍  $\pm 10\%$ , 最大漣波 10%p-p)

#### [1] 選項(可複選)

適用標準及認證

空白: CE標誌

/UL: UL認證、CE標誌

其它選項

空白: 無

/Q: 有選項(由選項規格指定)

#### 選項規格: Q

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

/C03: 橡膠塗層

#### 相關產品

- PC專用傳輸線(型號: MCN-CON或 COP-US)
- PC設定軟體 (型號: R7CFG)  
軟體可以從 MG <株> 或能麒公司的網站下載。

#### 一般規格

連接方式

- MECHATROLINK-III: MECHATROLINK-III專用連接器
- 供給電源、輸出: 可分離式 M3螺絲端子台 (扭力 0.5N·m)

壓接端子: 請參閱本節末的圖示

適用線徑: 0.25~1.65mm<sup>2</sup> (AWG 22~16)

螺絲端子材質: 鍍鎳鋼

外殼材質: 阻燃樹脂 (灰色)

隔離: 輸出 - MECHATROLINK或 FE - 供給電源之間

通信中斷時輸出狀態: 輸出保持(\*)或輸出清除,

可由 R7CFG設定選擇

(\*)為出廠時預設

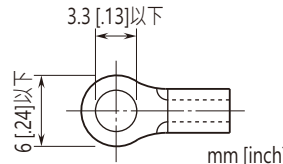
狀態指示燈: PWR、ERR、CON、LNK1、LNK2

(請參閱使用說明書)

接點輸出狀態指示燈: 綠色 LED燈, 輸出 ON時亮燈

設定軟體連接:  $\phi 2.5$ mm 微型插孔

- 推薦壓接端子



#### MECHATROLINK-III通信規格

通信速度: 100Mbps

傳輸距離: 最大 6300m

局間距離: 最大 100m

傳輸線: MECHATROLINK 專用線 (型號 JEPMCW6013-x-E, Yaskawa Controls Co., Ltd.)

連接接頭: TE Connectivity Industrial mini I/O連接器

最大子局數量: 62局 (子局的最大數量可能會因主局而改變。

請參閱主局說明書)

傳輸周期: 125 $\mu$ s、250 $\mu$ s、500 $\mu$ s、1~64ms(1ms增量)

通信周期: 125 $\mu$ s~64ms

適用 profile:

標準 I/O profile (循環通信)

事件驅動通信取得 ID profile (事件驅動通信)

傳輸資料長度: 16位元組(bytes)

局號: 03H~EFH (透過旋轉開關設定)

循環通信模式: 支援循環通信

事件驅動通信模式: 支援事件驅動通信  
其它子局監視機能: 不支援

## 輸出規格

COM點: 正COM (PNP), 16點 /COM  
最大同時輸出點數: 無限制 (24V DC時)  
傳感器用電源電壓: 24V DC $\pm$ 10%; 最大漣波 5%p-p  
額定輸出電流: 0.1A /點, 1.6A /COM  
殘留電壓:  $\leq$ 1.2V  
洩漏電流:  $\leq$ 0.1mA  
ON延遲:  $\leq$ 0.2ms  
OFF延遲:  $\leq$ 0.5ms  
過電流保護機能: 檢測到過電流時, 會限制電流值  
過熱保護機能: 檢測到過熱時, 會將輸出 OFF

## 安裝規格

消耗電流

- DC電流(24VDC時): 約 80mA

使用溫度範圍: -10~+55°C (14~131°F)  
保存溫度範圍: -20~+65°C (-4~+149°F)  
使用濕度範圍: 30~90%RH (無結露)  
使用周圍環境: 無腐蝕性氣體或嚴重粉塵  
固定方式: 壁掛或 DIN滑軌(35mm滑軌)  
重量: 190g (0.42lb)

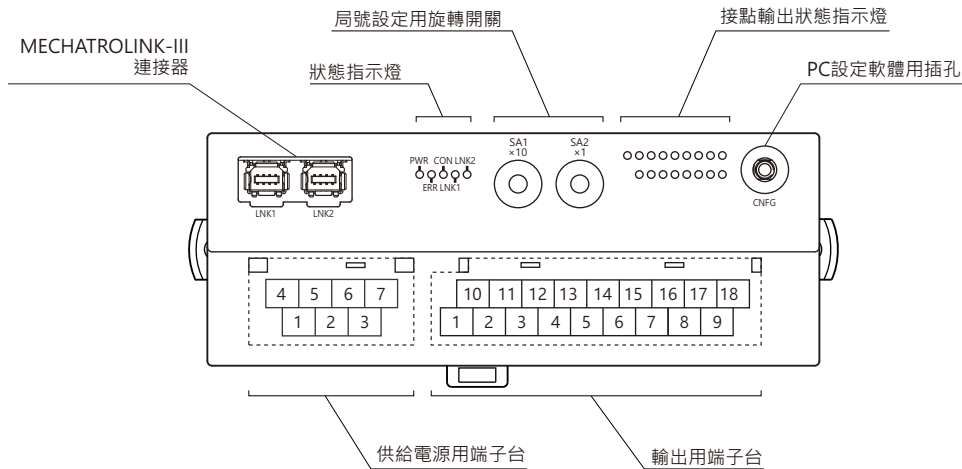
## 性能

絕緣阻抗:  $\geq$ 100M $\Omega$  /500V DC  
耐電壓: 1500V AC @1分鐘  
(輸出- MECHATROLINK或 FE-供給電源之間)

## 標準及認證

EU符合性:  
EMC指令  
EMI EN 61000-6-4  
EMS EN 61000-6-2  
RoHS指令  
安全認證:  
UL/C-UL一般安全要求  
(UL 61010-1, CAN/CSA-C22.2 No.61010-1-12)  
(UL 61010-2-201, CAN/CSA-C22.2 No.61010-2-201)

## 外部視圖



## 端子名稱

### ■ 輸出用端子台的配置

|    |    |    |    |    |    |     |     |     |
|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16  | 17  | 18  |
| V+ | Y1 | Y3 | Y5 | Y7 | Y9 | Y11 | Y13 | Y15 |
| 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7   | 8   | 9   |
| V- | Y0 | Y2 | Y4 | Y6 | Y8 | Y10 | Y12 | Y14 |

| NO. | 信號名 | 機能   | NO. | 信號名 | 機能              |
|-----|-----|------|-----|-----|-----------------|
| 1   | V-  | 0V   | 10  | V+  | 24V DC (輸出COM點) |
| 2   | Y0  | 輸出0  | 11  | Y1  | 輸出1             |
| 3   | Y2  | 輸出2  | 12  | Y3  | 輸出3             |
| 4   | Y4  | 輸出4  | 13  | Y5  | 輸出5             |
| 5   | Y6  | 輸出6  | 14  | Y7  | 輸出7             |
| 6   | Y8  | 輸出8  | 15  | Y9  | 輸出9             |
| 7   | Y10 | 輸出10 | 16  | Y11 | 輸出11            |
| 8   | Y12 | 輸出12 | 17  | Y13 | 輸出13            |
| 9   | Y14 | 輸出14 | 18  | Y15 | 輸出15            |

### ■ 供給電源用端子台的配置

|    |    |      |    |
|----|----|------|----|
| 4  | 5  | 6    | 7  |
| NC | NC | +24V | 0V |
| 1  | 2  | 3    |    |
| NC | NC | FE   |    |

- 1. NC -
- 2. NC -
- 3. FE 機能性接地 (Functional earth)
- 4. NC -
- 5. NC -
- 6. +24V 供給電源 (24V DC)
- 7. 0V 供給電源 (0V)

## MECHATROLINK相關指令

本產品可用的指令如下:

| PROFILE        | 指令名稱       | 指令碼 | 機能        |
|----------------|------------|-----|-----------|
| 共通指令           | NOP        | 00H | 無操作指令     |
|                | ID_RD      | 03H | 讀取 ID 指令  |
|                | CONFIG     | 04H | 參數設定指令    |
|                | ALM_RD     | 05H | 讀取異常資訊指令  |
|                | ALM_CLR    | 06H | 清除異常資訊指令  |
|                | CONNECT    | 0EH | 與主局通信開始   |
|                | DISCONNECT | 0FH | 與主局通信停止   |
| 標準 I/O profile | DATA_RWA   | 20H | 傳送 I/O 資料 |

## 反應時間

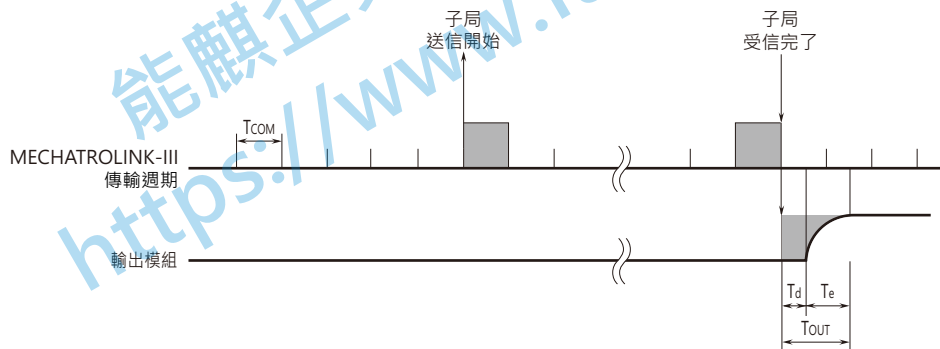
接點輸出模組的反應時間是指從模組的通信 ASIC 接收到輸出資料開始, 到模組對外輸出信號所需的時間。

$T_{COM}$ : 主局上設定的 MECHATROLINK-III 傳輸週期  
(取決於系統和設定)

$T_{OUT}$ : 輸出模組反應時間  $\leq$  輸出內部處理延遲時間( $T_d$ , 本單元的 1 個最小傳輸周期) + 輸出電路的延遲時間( $T_e$ , ON 延遲時間或 OFF 延遲時間)

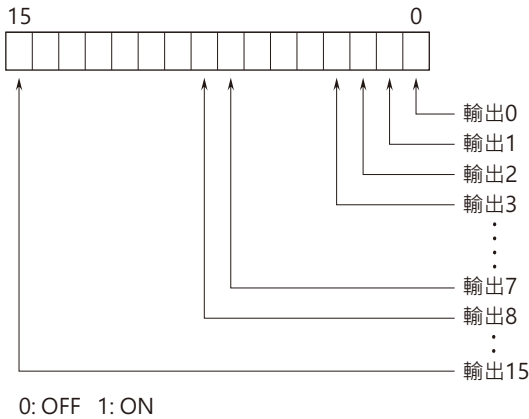
例: MECHATROLINK-III 傳輸週期: 0.5ms

輸出模組反應時間( $T_{OUT}$ ): 輸出內部延遲時間(0.125ms) + 輸出電路的延遲時間(0.5ms) = 0.625[ms]

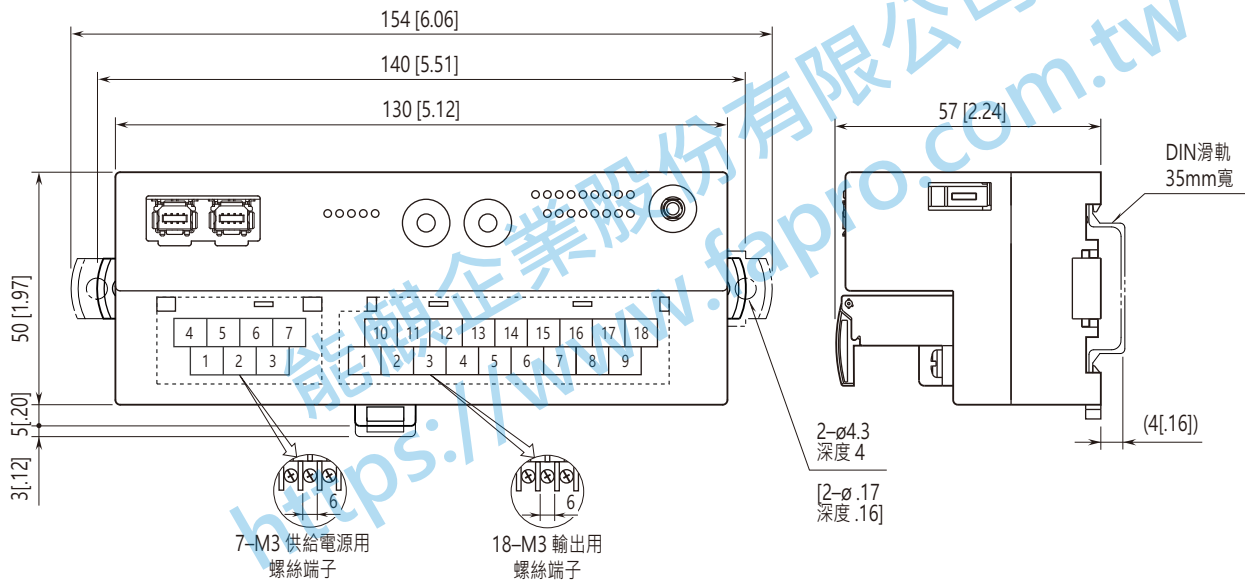


I/O資料說明

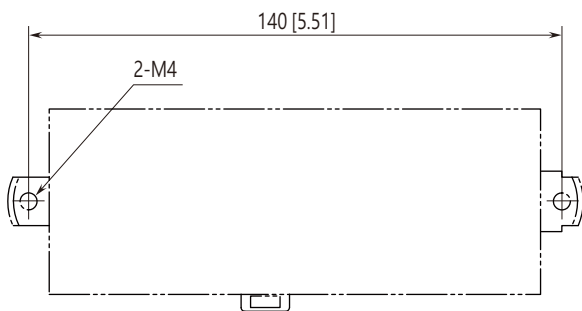
■ 接點輸出



外型尺寸及端子配置圖 單位: mm [inch]

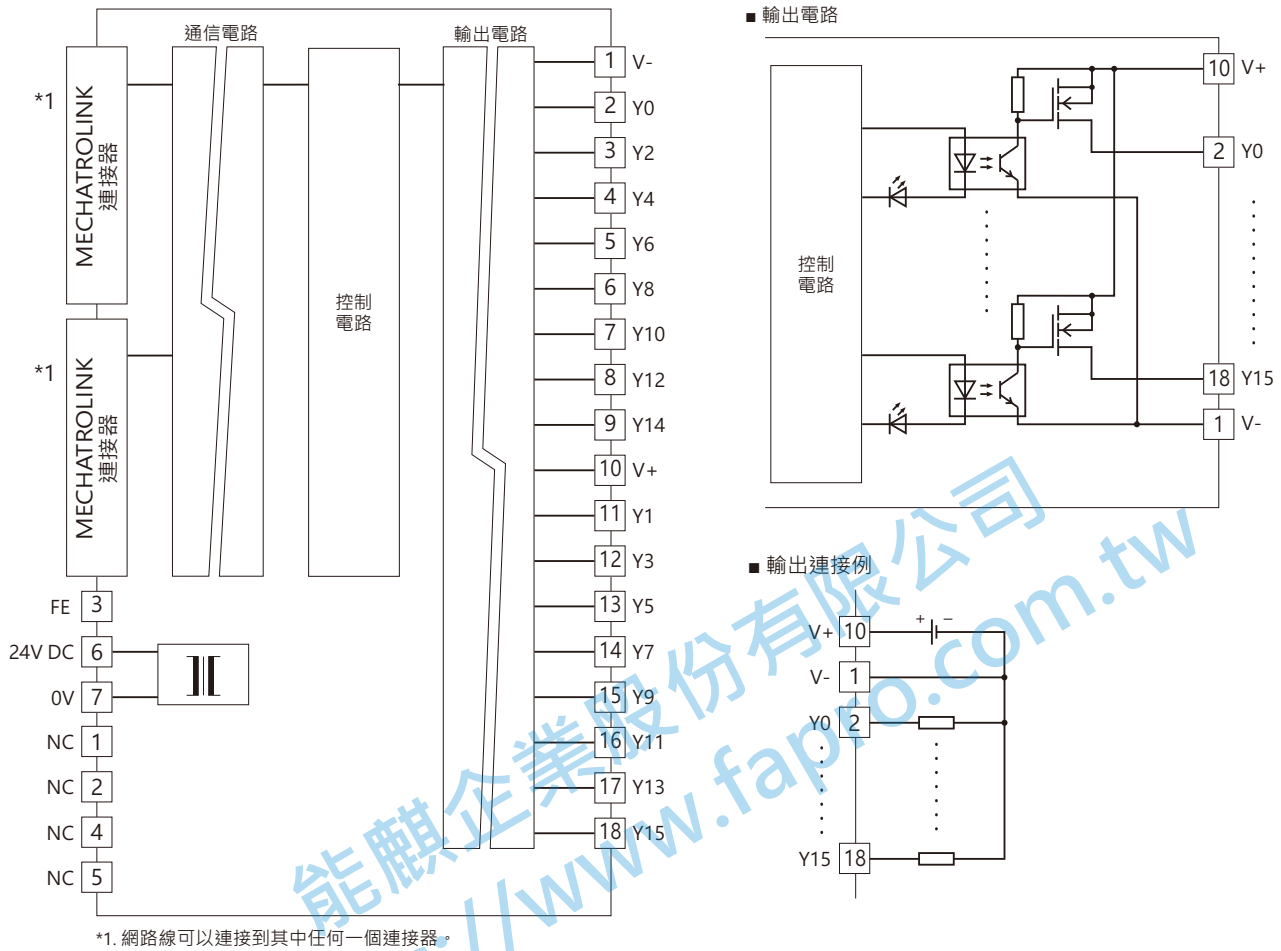


安裝尺寸圖 單位: mm [inch]



## 電路概要和接線圖

註: 請將 FE端子接地以保持 EMC(電磁相容性)性能。  
 注意) FE端子並非保護接地(protective conductor terminal)用端子。



規格如有更改，恕不另行通知。