

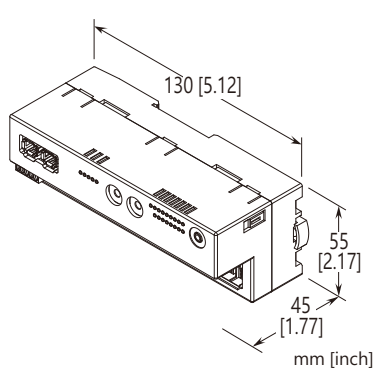
## R7G4F系列遠端 I/O

### MECHATROLINK I/O模組

(NPN接點輸入, 16點, e-CON連接器, MECHATROLINK-III通信用)

#### 主要機能與特色

- MECHATROLINK-III通信用 16點 NPN接點輸入的遠端輸入模組



### 型號: R7G4FML3-B-DA16A-R[1]

#### 訂購時指定事項

- 訂購代碼: R7G4FML3-B-DA16A-R[1]  
請參考下面項目 [1] 說明, 並指定該項代碼。  
(例如: R7G4FML3-B-DA16A-R/Q)
- 指定選項代碼 /Q的規格  
(例如: /C01)

#### 端子台

B: 供給電源用彈簧夾式端子台  
通信用 MECHATROLINK-III專用連接器  
I/O用 e-CON連接器

#### I/O種類

DA16A: NPN接點輸入, 16點

#### 供給電源

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

#### [1] 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
- 輸入: e-CON連接器
- 供給電源: 可分離式彈簧夾式端子台

外殼材質: 阻燃樹脂 (灰色)

隔離: 輸入 - MECHATROLINK或 FE - 供給電源之間

狀態指示燈: PWR, RUN, ERR, LNK1, LNK2

(請參閱使用說明書)

接點輸入狀態指示燈: 綠色 LED燈, 輸入 ON時亮燈

設定軟體連接: ø2.5mm微型插孔

讀取周期設定: 1 / 5 / 10(\*) / 20 / 50 / 70 / 100 / 200ms

可由 R7CFG設定選擇

(\*)為出廠時預設

#### 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: 125µs, 250µs, 500µs, 1~64ms(1ms增量)

通信周期: 125µs~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

## 輸入規格

傳感器用電源(外部): 24V DC $\pm$ 10% (最大漣波 5%p-p),  $\leq$ 2A (包含接點輸入負載); 額定電流 8A

COM點: 正COM (NPN), 16點 /COM

最大同時輸入點數: 無限制 (24V DC時)

額定輸入電壓: 24V DC $\pm$ 10%; 最大漣波 5%p-p

ON電壓/電流:  $\geq$ 15V DC (X0~X15輸入端子與 +24V之間)  
/  $\geq$ 3.5mA

OFF電壓/電流:  $\leq$ 5V DC (X0~X15輸入端子與 +24V之間)  
/  $\leq$ 1mA

輸入電流:  $\leq$ 5.5mA /點 (24V DC時)

輸入阻抗: 約 4.4k $\Omega$

ON延遲:  $\leq$ 0.2ms

OFF延遲:  $\leq$ 0.5ms

## 安裝規格

消耗電流

- DC電流(24VDC時): 約 75mA

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: 130g (0.29lb)

## 性能

絕緣阻抗:  $\geq$ 100M $\Omega$  /500V DC

耐電壓: 1500V AC @1分鐘

(輸入-MECHATROLINK或 FE-供給電源之間)

## 標準及認證

EU符合性:

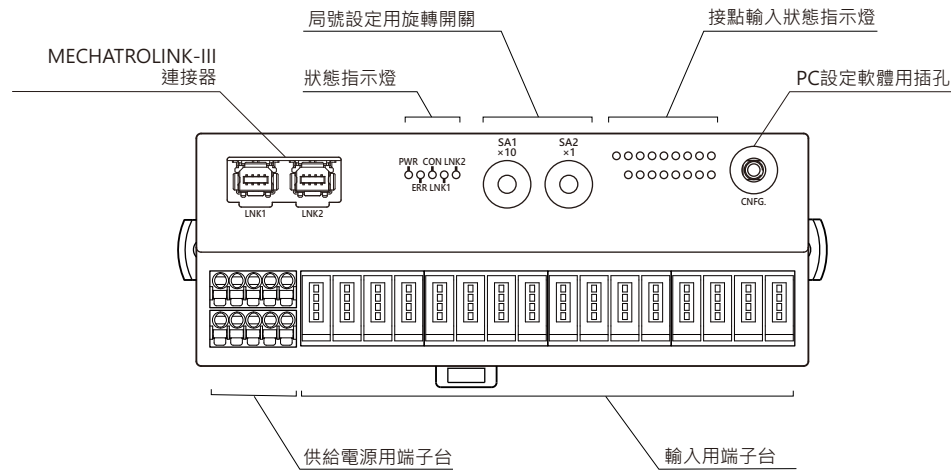
EMC指令

EMI EN 61000-6-4

EMS EN 61000-6-2

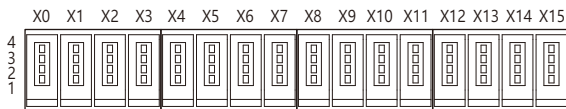
RoHS指令

## 外部視圖



## 端子排列

### ■ 輸入用端子的排列



PIN No.	信號名	機能	PIN No.	信號名	機能
X0	1	+24V 24V DC	X8	1	+24V 24V DC
	2	NC 未使用		2	NC 未使用
	3	GND 0V		3	GND 0V
	4	X0 輸入0		4	X8 輸入8
X1	1	+24V 24V DC	X9	1	+24V 24V DC
	2	NC 未使用		2	NC 未使用
	3	GND 0V		3	GND 0V
	4	X1 輸入1		4	X9 輸入9
X2	1	+24V 24V DC	X10	1	+24V 24V DC
	2	NC 未使用		2	NC 未使用
	3	GND 0V		3	GND 0V
	4	X2 輸入2		4	X10 輸入10
X3	1	+24V 24V DC	X11	1	+24V 24V DC
	2	NC 未使用		2	NC 未使用
	3	GND 0V		3	GND 0V
	4	X3 輸入3		4	X11 輸入11
X4	1	+24V 24V DC	X12	1	+24V 24V DC
	2	NC 未使用		2	NC 未使用
	3	GND 0V		3	GND 0V
	4	X4 輸入4		4	X12 輸入12
X5	1	+24V 24V DC	X13	1	+24V 24V DC
	2	NC 未使用		2	NC 未使用
	3	GND 0V		3	GND 0V
	4	X5 輸入5		4	X13 輸入13
X6	1	+24V 24V DC	X14	1	+24V 24V DC
	2	NC 未使用		2	NC 未使用
	3	GND 0V		3	GND 0V
	4	X6 輸入6		4	X14 輸入14
X7	1	+24V 24V DC	X15	1	+24V 24V DC
	2	NC 未使用		2	NC 未使用
	3	GND 0V		3	GND 0V
	4	X7 輸入7		4	X15 輸入15

## ■ 供給電源端子的配置

### • 彈簧夾式端子台

配線側連接器: FMC1,5/5-ST-3,5 (Phoenix Contact)

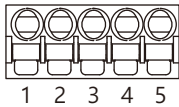
(連接器包含在產品包裝內)

適用線徑: 0.~1.5mm<sup>2</sup>

剝線長度: 10mm

推薦壓接端子

- AI0,25 10YE 0.25mm<sup>2</sup> (Phoenix Contact)
- AI0,34-10TQ 0.34mm<sup>2</sup> (Phoenix Contact)
- AI0,5-10WH 0.5mm<sup>2</sup> (Phoenix Contact)
- AI0,75-10GY 0.75mm<sup>2</sup> (Phoenix Contact)
- A1-10 1.0mm<sup>2</sup> (Phoenix Contact)
- A1,5-10 1.5mm<sup>2</sup> (Phoenix Contact)



- 1. PWR + 供給電源
- 2. PWR - 供給電源
- 3. FE 機能性接地
- 4. SNSR.EXC + 傳感器用電源
- 5. SNSR.EXC - 傳感器用電源

註: 連接器上標示的數字與產品的接腳編號無關。  
依照產品使用說明書進行接線。

## MECHATROLINK相關指令

本單元可用的指令如下:

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

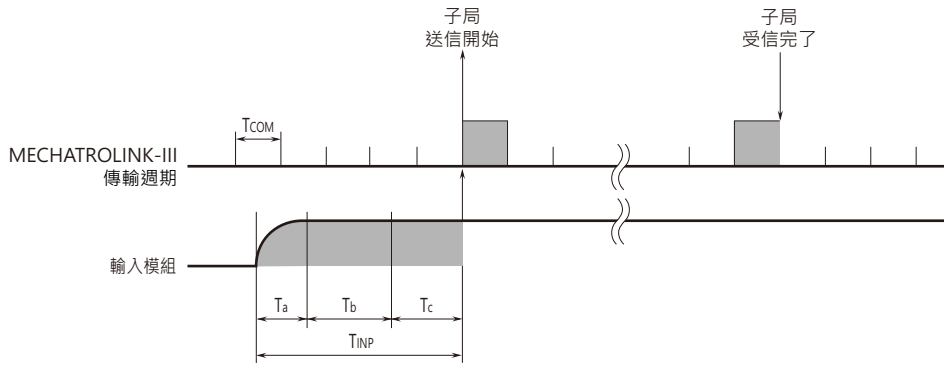
接點輸入模組的反應時間是指從信號輸入開始, 到模組的通信 ASIC發送輸入資料所需的時間。

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

$T_{IMP}$ : 輸入模組反應時間  $\leq$  輸入電路的延遲時間( $T_a$ , ON延遲時間或 OFF延遲時間) + 讀取週期( $T_s$ ) + 輸入內部處理延遲時間( $T_c$ , 2個傳輸週期)

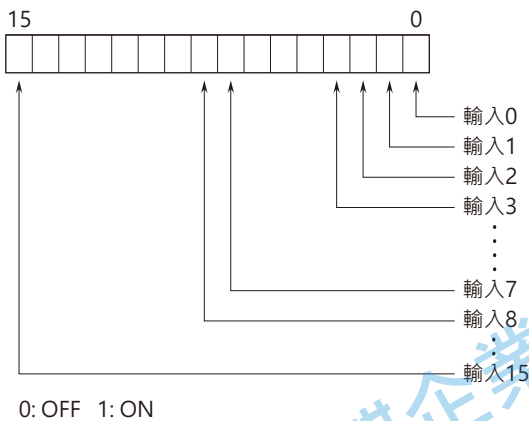
例: 讀取週期: 1ms, MECHATROLINK-III 傳輸週期: 0.25ms

輸入模組的反應時間( $T_{IMP}$ ): 輸入電路延遲時間(0.2ms) + 讀取週期(1ms) + 輸入內部延遲時間(0.25ms x 2) = 1.7[ms]

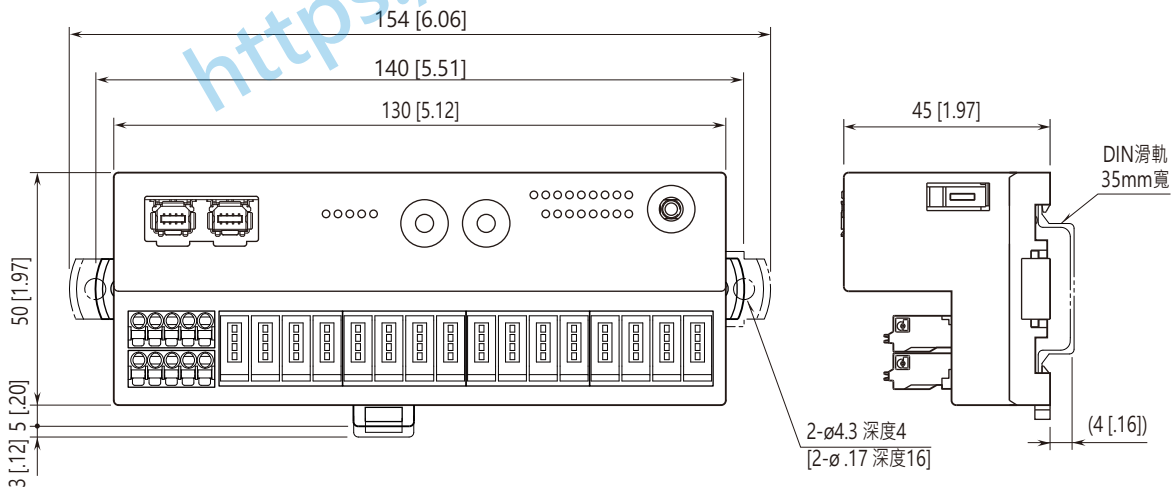


I/O資料說明

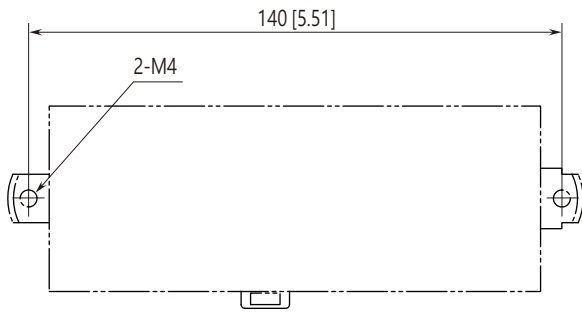
■ 接點輸入



外型尺寸圖 單位: mm [inch]

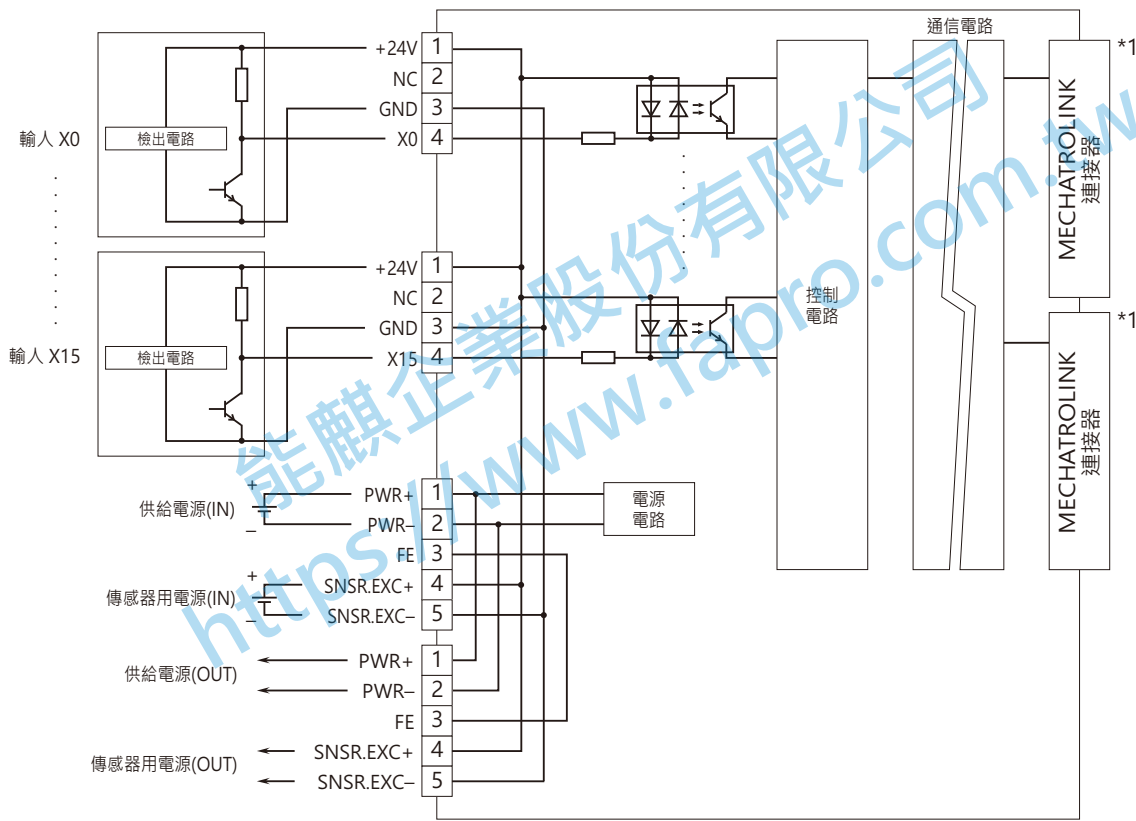


## 安裝尺寸圖 單位: mm [inch]



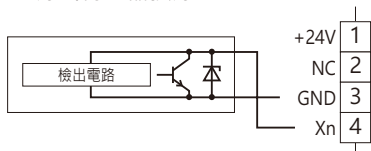
## 電路概要和接線圖

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。



\*1. 網路線可以連接到其中任何一個連接器。

### ■ 2線式傳感器接線



規格如有更改，恕不另行通知。