

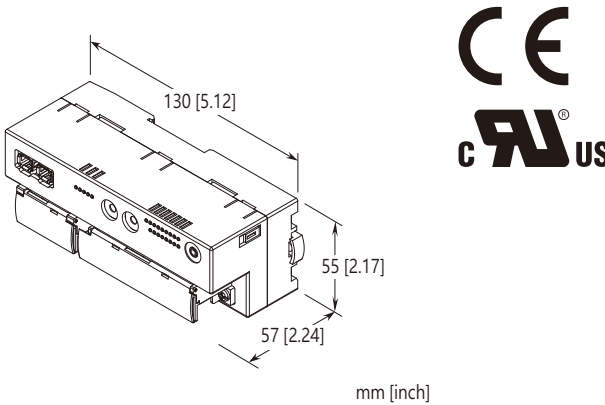
遠端 I/O R7G4H系列

類比輸入模組

(MECHATROLINK-III 通信用, 高速直流電壓/電流輸入, 4點, 隔離, 螺絲端子台)

主要機能與特色

- MECHATROLINK-III 通信用直流電壓/電流輸入 4點
- 使用設定軟體可輕鬆設定各個通道的參數



130 [5.12]
55 [2.17]
57 [2.24]
mm [inch]

CE
UL
US

MECHATROLINK

型號: R7G4HML3-6-SVF4-R[1]

訂購時指定事項

- 訂購代碼: R7G4HML3-6-SVF4-R[1]
請參考下面 [1] 項說明, 並指定該項代碼。
(例如: R7G4HML3-6-SVF4-R/UL/Q)
- 指定選項代碼 /Q 的規格
(例如: /C01/SET)

端子台

- 6: 電源用螺絲端子台
MECHATROLINK-III 專用接頭
I/O 用螺絲端子台

I/O 種類

SVF4: 直流電壓/電流輸入 (10V/20mA), 高速, 4點

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)

[1] 選項 (可複選)

- 適用標準&認證
空白: CE 標誌
/UL: UL 認證、CE 標誌
- 其它選項
空白: 無
/Q: 上述以外其它選項(由選項規格指定)

選項規格: Q (可複選)

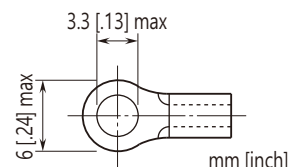
- 塗層處理 (有關詳細資訊, 請參考公司的網站。)
/C01: 矽膠塗層
/C02: 聚氨酯塗層
/C03: 橡膠塗層 (UL 不適用)
- 出廠時預先設定
/SET: 依照訂購資料表(No. ESU-7772-SVF4)進行預設

相關產品

- 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。
需要使用專用連接線將本單元連接到 PC。關於適用連接線型號, 請參閱網站軟體下載網址或參閱設定軟體手冊。

一般規格

- 連接方式
• MECHATROLINK-III: MECHATROLINK-III 專用接頭
• 供給電源、輸入信號: 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。
推薦廠商: Japan Solderless Terminal MFG.Co.Ltd, Nichifu Co.,ltd
適用線徑: 0.25 ~ 1.65mm² (AWG 22 ~ 16)
- 螺絲端子材質: 鍍鎳鋼
外殼材質: 阻燃樹脂 (灰色)
- 隔離: 輸入0 - 輸入1 - 輸入2 - 輸入3 - MECHATROLINK 或 FE - 供給電源之間
- 零點(zero)調整: 使用 R7CFG 軟體設定
跨度(span)調整: 使用 R7CFG 軟體設定
輸入範圍: 使用 R7CFG 軟體設定
變換速度設定: 使用 R7CFG 軟體設定
狀態指示燈: PWR、ERR、CON、LNK1、LNK2
(詳細內容請參閱說明書)
- 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: TYCO AMP Industrial mini I/O 接頭
 最大子局數量: 62局 (子局的最大數量可能會根據主局而改變。請參閱主局說明書)
 傳輸周期: 125 μ s, 250 μ s, 500 μ s, 1 ~ 64ms(1ms 增量)
 通信周期: 125 μ 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 (透過旋鈕開關設定)
 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

輸入規格

- 電流範圍
 - 輸入阻抗: 50 Ω
 - 輸入範圍: -20 ~ +20mA DC, 0 ~ 20mA DC, 4 ~ 20mA DC
- 低電壓範圍
 - 輸入阻抗: \geq 100k Ω
 - 輸入範圍: -1 ~ +1V DC, 0 ~ 1V DC, -0.5 ~ +0.5V DC
- 高電壓範圍
 - 輸入阻抗: \geq 1M Ω
 - 輸入範圍: -10 ~ +10V DC, -5 ~ +5V DC, 0 ~ 10V DC, 0 ~ 5V DC, 1 ~ 5V DC

安裝規格

消耗電流
 •DC 電源: 約 100mA
 使用溫度範圍: -10 ~ +55 $^{\circ}$ C (14 ~ 131 $^{\circ}$ F)
 保存溫度範圍: -20 ~ +65 $^{\circ}$ C (-4 ~ +149 $^{\circ}$ F)
 使用濕度範圍: 30 ~ 90%RH (無結露)
 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: 約 220g (0.49lb)

性能

變換精度: \pm 0.1%
 變換速度 200 μ s /4通道
 變換資料範圍: 0 ~ 10,000 (對應於輸入範圍)
 溫度係數: \pm 0.015% / $^{\circ}$ C (\pm 0.008% / $^{\circ}$ F)
 輸入電路延遲時間: \leq 1ms (0 \rightarrow 90%)
 絕緣阻抗: 100M Ω 以上 /500V DC
 耐電壓: 1500V AC @1分鐘
 (輸入0-輸入1-輸入2-輸入3-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
 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)

PC 設定軟體

使用 PC 設定軟體 (型號: R7CFG) 可以設定以下參數:
 有關該軟體的詳細操作, 請參閱 R7CFG 使用說明書。

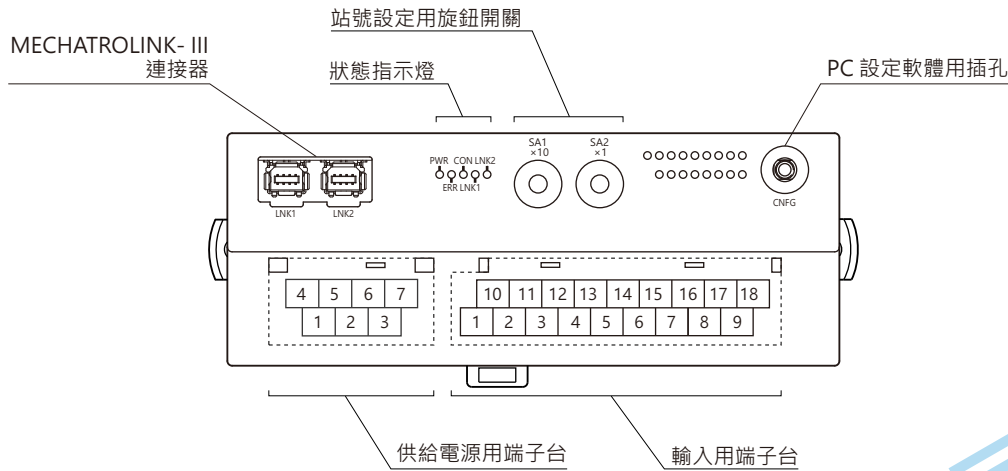
■ 各通道的設定

參數	設定範圍	初期值
未使用設定	CH 有效(Valid) CH 無效(Invalid)	CH 有效(Valid)
輸入範圍	-10 ~ +10V DC -5 ~ +5V DC -1 ~ +1V DC 0 ~ 10V DC 0 ~ 5V DC 1 ~ 5V DC 0 ~ 1V DC -0.5 ~ +0.5V DC -20 ~ +20mA DC 0 ~ 20mA DC 4 ~ 20mA DC	-10 ~ +10V DC
偏置(bias)設定	-320.00 ~ +320.00 (%)	0.00 (%)
增益(gain)設定	-3.2000 ~ +3.2000	1.0000
0% 比例縮放值	-32,000 ~ +32,000	0
100% 比例縮放值	-32,000 ~ +32,000	10,000

■ 所有通道共用的設定

參數	設定範圍	初期值
移動平均次數	1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256	1

外部視圖



端子名稱

■ 輸入用端子台的配置

10	11	12	13	14	15	16	17	18
VL0	I0	VL1	I1	NC	VL2	I2	VL3	I3
1	2	3	4	5	6	7	8	9
VH0	COM0	VH1	COM1	NC	VH2	COM2	VH3	COM3

NO.	信號名	機能	NO.	信號名	機能
1	VH0	高電壓輸入0	10	VL0	低電壓輸入0
2	COM0	COM0	11	I0	電流輸入0
3	VH1	高電壓輸入1	12	VL	低電壓輸入1
4	COM1	COM1	13	I1	電流輸入1
5	NC	未使用	14	NC	未使用
6	VH2	高電壓輸入2	15	VL2	低電壓輸入2
7	COM2	COM2	16	I2	電流輸入2
8	VH3	高電壓輸入3	17	VL3	低電壓輸入3
9	COM3	COM3	18	I3	電流輸入3

■ 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

資料變換

■ 輸入範圍和資料變換(出廠時預設)

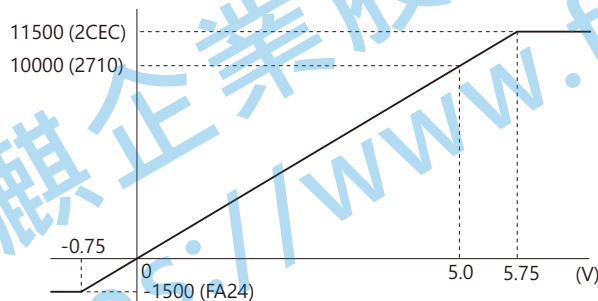
類比輸入被轉換成與每個輸入範圍成比例的 0 ~ 100% 數值。

將此轉換後的百分比值乘以 100, 並以 16 位元表示。

允許最大輸入為輸入範圍的 -15 ~ +115%。當信號超出限制時, 資料固定在 -15% 或 +115%。

• 輸入範圍 0 ~ 5V DC

輸入信號	輸入值%	變換值(10進制)	變換值(16進制)
≤ -0.75V	-15%	-1500	FA24
0V	0%	0	0
5V	100%	10000	2710
≥ 5.75V	115%	11500	2CEC



反應時間

類比輸入模組的反應時間是輸入 0→100% 的步階信號後, 本單元(子局)的通信用 ASIC 傳輸 90% 的輸入信號所需的時間。

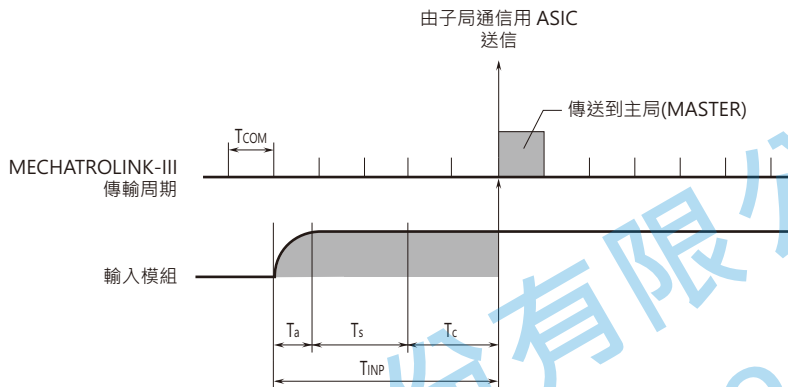
T_{COM} : 主局設定的 MECHATROLINK-III 傳輸周期
(取決於系統和配置)

T_{INP} : 輸入模組反應時間 \leq 輸入回路延遲時間(T_a) + 變換速度^{*1}(T_b) + 輸入內部處理延遲時間(T_c) (兩個傳輸周期)

*1. 變換速度 \times 移動平均次數

例如: 移動平均次數: 1, 傳輸周期: 0.5ms

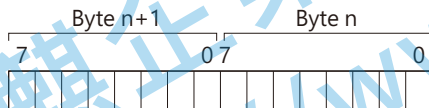
輸入模組反應時間(T_{INP}): 輸入回路延遲時間(1ms) + 變換速度(0.2ms) \times 移動平均次數(1)
+ 輸入內部處理延遲時間(0.5ms \times 2) = 2.2 [ms]



I/O 資料說明

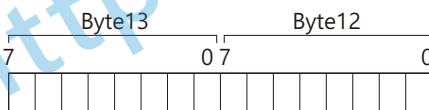
可使用設定軟體(型號: R7CFG) 設定類比輸入模組的縮放比例。詳細內容請參閱軟體操作說明書。

■ 類比輸入



資料會以 16 位元 2 進制(Binary)表示。負值用 2 的補數表示。

■ 狀態



- CH0: 輸入範圍異常 (-15% 以下, 115% 以上)
- CH1: 輸入範圍異常 (-15% 以下, 115% 以上)
- CH2: 輸入範圍異常 (-15% 以下, 115% 以上)
- CH3: 輸入範圍異常 (-15% 以下, 115% 以上)
- CH0: ADC 異常
- CH1: ADC 異常
- CH2: ADC 異常
- CH3: ADC 異常
- 未使用 (固定為 0)

輸入範圍異常

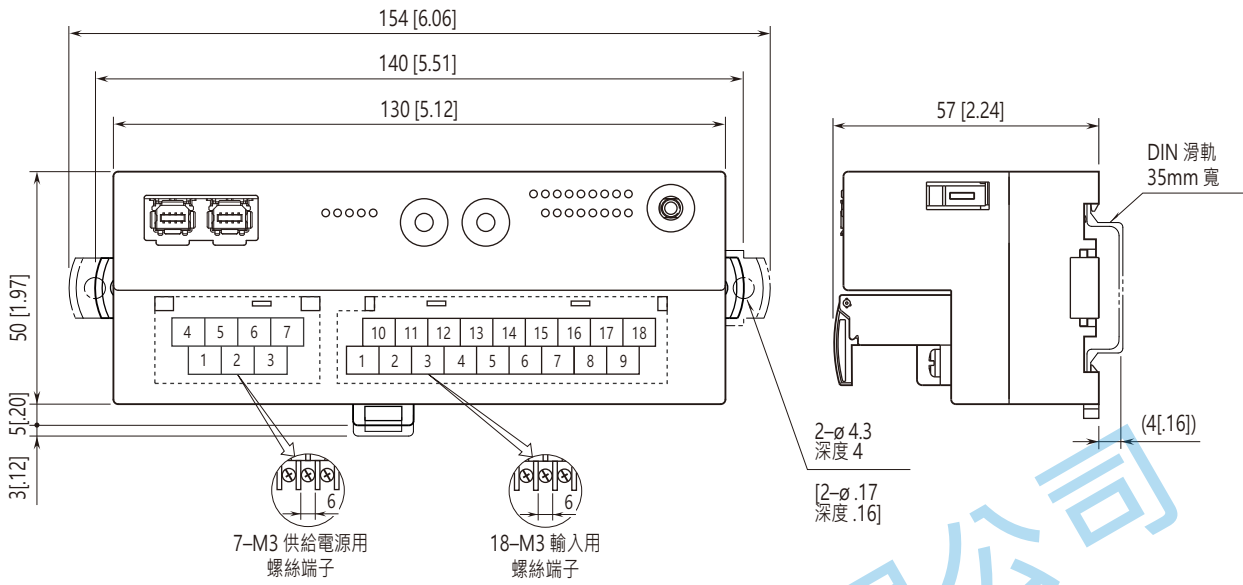
0: 正常, 1: 異常

ADC 異常 (ADC 沒有回應)

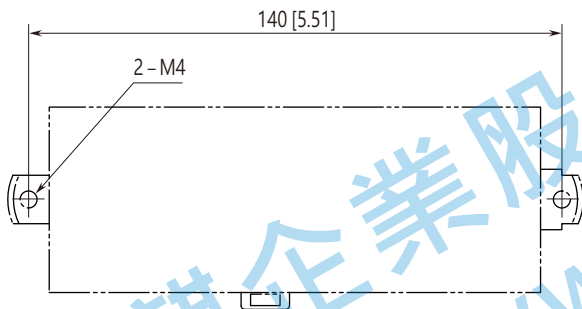
0: 正常, 1: 異常

型號: R7G4HML3-6-SVF4

外型尺寸及端子配置圖 單位: mm [inch]



安裝尺寸圖 單位: mm [inch]

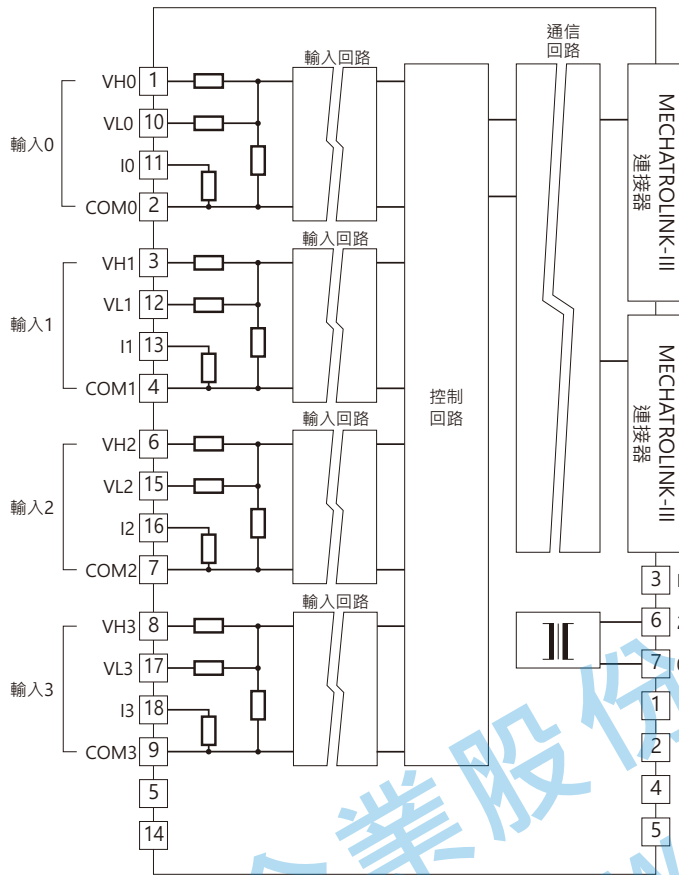


能麒企業股份有限公司
<https://www.fapro.com.tw>

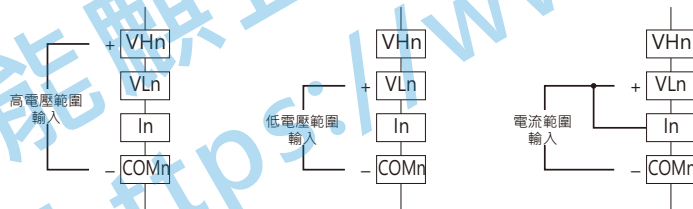
電路概要和接線圖

註: 為了提高 EMC 性能, 請將 FE 端子接地。

注意: FE 端子不是保護導體端子(protective conductor terminal)。



■ 輸入連接例



注意: 直流電流輸入時, 請確認 VLn 和 In 端子短接。



規格如有更改, 恕不另行通知。