

# 型號: R7G4HML3-6-YSF4

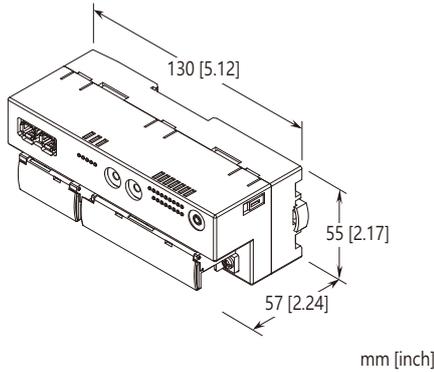
## 遠端 I/O R7G4H系列

### 高速直流電流輸出模組

(MECHATROLINK-III 通信用, 4點, 隔離, 螺絲端子台)

#### 主要機能與特色

- MECHATROLINK-III 通信用, 4點直流電流輸出模組
- 使用設定軟體可輕鬆設定各個通道的參數



### 型號: R7G4HML3-6-YSF4-R[1]

#### 訂購時指定事項

- 訂購代碼: R7G4HML3-6-YSF4-R[1]  
請參考下面 [1] 項說明, 並指定該項代碼。  
(例如: R7G4HML3-6-YSF4-R/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

YSF4: 高速直流電流輸出 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

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

/C03: 橡膠塗層

出廠時預先設定

/SET: 依照訂購資料表(No. ESU-7772-YSF4)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、I/O 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 ~ 1.65mm<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0 - 輸出1 - 輸出2 - 輸出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

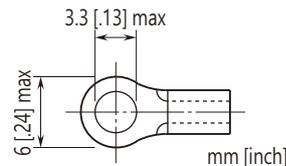
通信中斷時輸出設定: 使用 R7CFG 軟體設定

輸出重置值: 使用 R7CFG 軟體設定

狀態指示燈: PWR、ERR、CON、LNK1、LNK2

(詳細內容請參閱使用說明書)

- 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 $\mu$ 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  
 其它子局監視機能: 不支援

## 輸出規格

輸出範圍: 4 ~ 20mA DC  
 負載阻抗:  $\leq 550\Omega$   
 動作範圍: 輸出範圍的 -15 ~ +115%

## 安裝規格

消耗電流  
 • DC 電源: 約 150mA  
 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)  
 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 $\mu$ s /4通道  
 變換資料範圍: 0 ~ 10,000 (對應於輸出範圍)  
 溫度係數:  $\pm 0.015\% / ^\circ\text{C}$  ( $\pm 0.008\% / ^\circ\text{F}$ )  
 輸出電路延遲時間:  $\leq 250\mu\text{s}$  (0  $\rightarrow$  90%)  
 絕緣阻抗: 100M $\Omega$  以上 /500V DC  
 耐電壓: 1500V AC @1分鐘  
 (輸出0 – 輸出1 – 輸出2 – 輸出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

## 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。

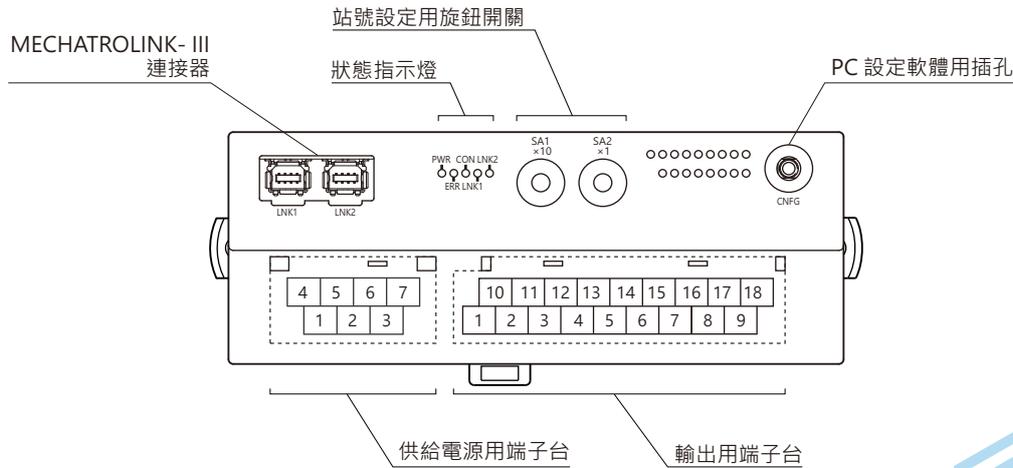
### ■ 各通道的設定

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)
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
輸出重置值設定 <sup>1)</sup>	-15.00 - +115.00 (%)	-15.00 (%)

### ■ 所有通道共用的設定

參數	設定範圍	初期值
通信中斷時輸出設定	輸出值保持 輸出重置值	輸出值保持

## 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
NC	IO	NC	I1	NC	I2	NC	I3	NC
1	2	3	4	5	6	7	8	9
NC	COM0	NC	COM1	NC	COM2	NC	COM3	NC

NO.	信號名	機能	NO.	信號名	機能
1	NC	未使用	10	NC	未使用
2	COM0	COM0	11	IO	電流輸出0
3	NC	低電壓輸出0	12	NC	未使用
4	COM1	COM1	13	I1	電流輸出1
5	NC	低電壓輸出1	14	NC	未使用
6	COM2	COM2	15	I2	電流輸出2
7	NC	低電壓輸出2	16	NC	未使用
8	COM3	COM3	17	I3	電流輸出3
9	NC	低電壓輸出3	18	NC	未使用

### ■ 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

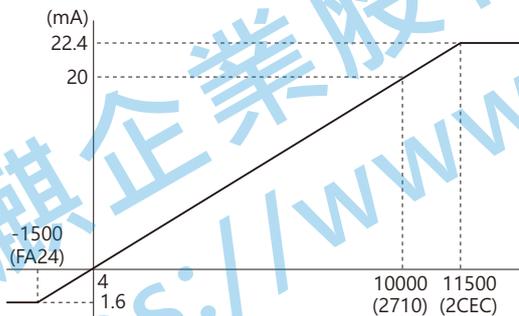
**資料變換**

■ 輸出範圍和資料變換(出廠時預設)

將 0 ~ 10,000(0 ~ 100%)的數位資料轉換為每個輸出範圍的 0 ~ 100% 的類比值。  
動作範圍為輸出範圍的 -15 ~ +115%。如果超出此範圍,將會固定為 -15% 或 115%。

• 輸出範圍 4 ~ 20mA DC

數位值(10進制)	數位值(16進制)	輸出值(電流值)	輸出值 (%)
-1500	FA24	≤ 1.6mA	-15%
0	0	4mA	0%
10000	2710	20mA	100%
11500	2CEC	≥ 22.4mA	115%



## 反應時間

類比輸出模組的反應時間是從模組(子局)的通訊 ASIC 接收到 0 → 100% 的步階信號變化開始, 到類比輸出信號達到 90% 的時間。

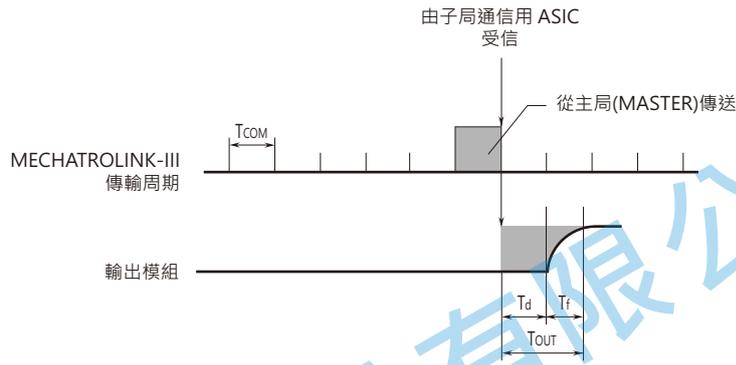
$T_{COM}$ : 主局設定的 MECHATROLINK-III 傳輸周期

MECHATROLINK-III 的傳輸周期會根據系統架構及設定而改變。

$T_{OUT}$ : 輸出模組反應時間  $\leq$  輸出內部處理延遲時間( $T_d$ ) (本單元可以處理的一個最小傳輸周期) + 變換速度( $T_e$ ) + 輸出回路延遲時間( $T_f$ )

例如: MECHATROLINK-III 傳輸周期 1ms

輸出模組反應時間 ( $T_{OUT}$ ): 輸出內部處理延遲時間(0.125ms) + 變換速度(0.2ms) + 輸出回路延遲時間(0.25ms) = 0.575 [ms]



## I/O 資料說明

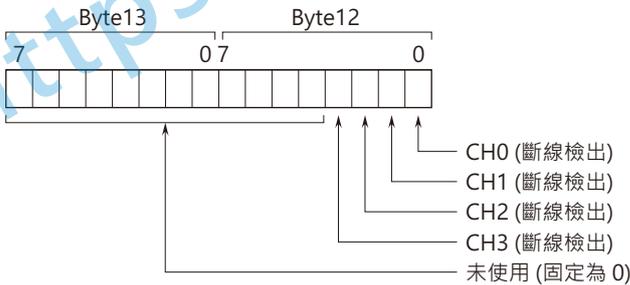
可使用設定軟體(型號: R7CFG) 設定類比輸出模組的縮放比例。詳細內容請參閱軟體操作說明書。

### ■ 類比輸出



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

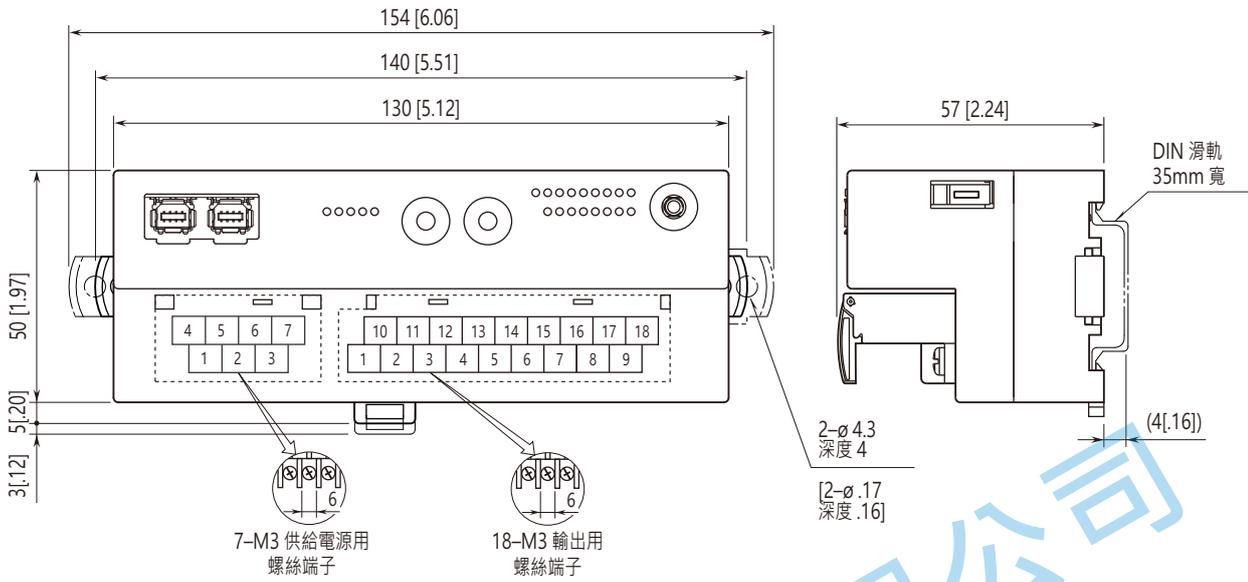
### ■ 狀態



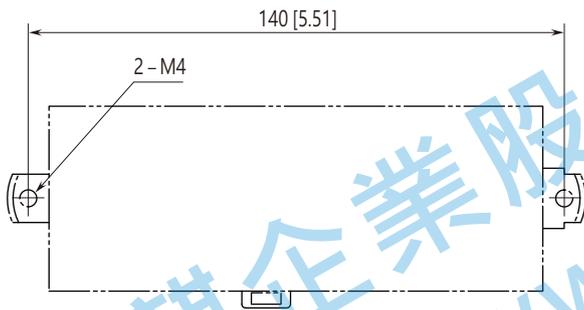
斷線檢出  
0: 正常 1: 斷線

# 型號: R7G4HML3-6-YSF4

## 外型尺寸及端子配置圖 單位: mm [inch]



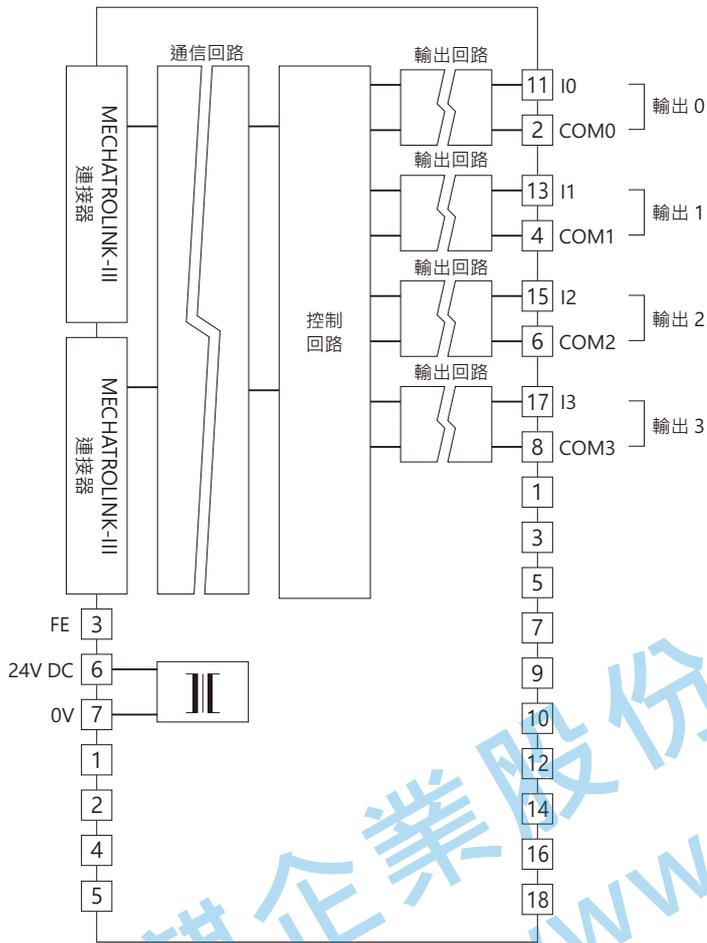
## 安裝尺寸圖 單位: mm [inch]



電路概要和接線圖

註: 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)。



規格如有更改, 恕不另行通知。