

# 型號: R7I4DCIE1-SVAF4-4

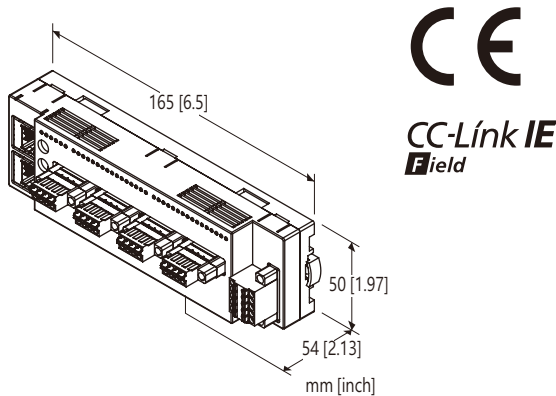
## R7I4D系列遠端 I/O

### CC-Link IE Field通信 I/O模組

(高分解能、高速、DC電壓/電流輸入, 4點, 通道間隔離, 可分離式彈簧夾端子台)

#### 主要機能與特色

- CC-Link IE Field網路通信的 4點 DC電壓/電流輸入模組
- 可使用 PLC軟體(GX Works2或 GX Works3)設定各通道零點/跨度調整和比例縮放值



型號: R7I4DCIE1-SVAF4-4-R[1]

#### 訂購時指定事項

- 訂購代碼: R7I4DCIE1-SVAF4-4-R[1]  
請參考下面項目 [1] 說明, 並指定該項代碼。  
(例如: R7I4DCIE1-SVAF4-4-R/Q)
- 指定選項代碼 /Q的規格  
(例如: /C01/SET)

#### I/O種類

SVAF4: 高分解能、高速、DC電壓/電流輸入, 4點

#### 端子台

- 4: 電源用可分離式彈簧夾端子台,  
通信用 RJ-45模組化連接埠,  
I/O用分離式彈簧夾端子台

#### 供給電源

DC電源

R: 24V DC

(容許電壓範圍 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-7746-A)進行預設

#### 相關產品

- CSP+ 檔案

CSP+ 檔案可以從 MG公司或能麒公司的網站下載。

#### 一般規格

連接方式

- CC-Link IE Field: RJ-45 模組化連接埠
- 供給電源、輸入信號: 可分離式彈簧夾端子台

外殼材質: 阻燃樹脂 (灰色)

隔離: 輸入0 – 輸入1 – 輸入2 – 輸入3 – CC-Link IE Field或 FE – 供給電源之間

參數設定: 主局使用 PLC軟體(GX Works2或 GX Works3)設定  
狀態指示燈: PWR、RUN、RD、SD、D LINK、ERR  
(詳細內容請參閱說明書)

#### CC-Link IE Field通信規格

通信規格: IEEE 802.3

傳輸類型: 1000BASE-T

通信速度: 1Gbps

傳輸線: 符合 CC-Link IE Field標準的網路線(Cat.5e),  
RJ-45連接器

網路拓模結構: 直線型、星型、環形

最大連接台數: 120台(子局合計)

(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)

局間距離: 最大100m

局種類: Remote device局

連結元件: RX/RX 16點、RWw/RWr 16點

網路編號: 送電後自動分配為與主局相同的網路編號

同步通信機能: 支援

#### 輸入規格

##### ■ 電流輸入

- 輸入阻抗: 50Ω
- 動作範圍: -23~+23mA
- 輸入範圍: -20~+20mA DC、0~20mA DC、4~20mA DC

##### ■ 低電壓輸入

- 輸入阻抗: ≥100kΩ
- 動作範圍: -1.15~+1.15V
- 輸入範圍: -1~+1V DC、0~1V DC、-0.5~+0.5V DC

##### ■ 高電壓輸入

- 輸入阻抗: ≥1MΩ



MG CO., LTD.  
www.mgco.jp

R7I4DCIE1-SVAF4-4規格書  
代理商:能麒企業股份有限公司

ES-7746-A Rev.0 Page 1/8

# 型號: R7I4DCIE1-SVAF4-4

- 動作範圍: -11.5~+11.5V
- 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(24V DC時): ≤110mA
- 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 180g (0.40lb)

## 性能

- 基準精度: ±0.1%
- 變換速率: 2ms /4通道
- 變換資料範圍: -32,768~+32,767或 0~65,535
- 溫度係數: ±0.015%/°C (±0.008%/°F)
- 輸入延遲時間: ≤1ms (0~90%)
- 絕緣阻抗: ≥100MΩ /500V DC
- 耐電壓: 1500V AC @1分鐘 (輸入0-輸入1-輸入2-輸入3-CC-Link IE Field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

## 參數設定

使用 PLC軟體(GX Works2或 GX Works3)可進行下列設定:  
詳細設定方法請參考使用說明書。

### ■ 通道各別設定項目

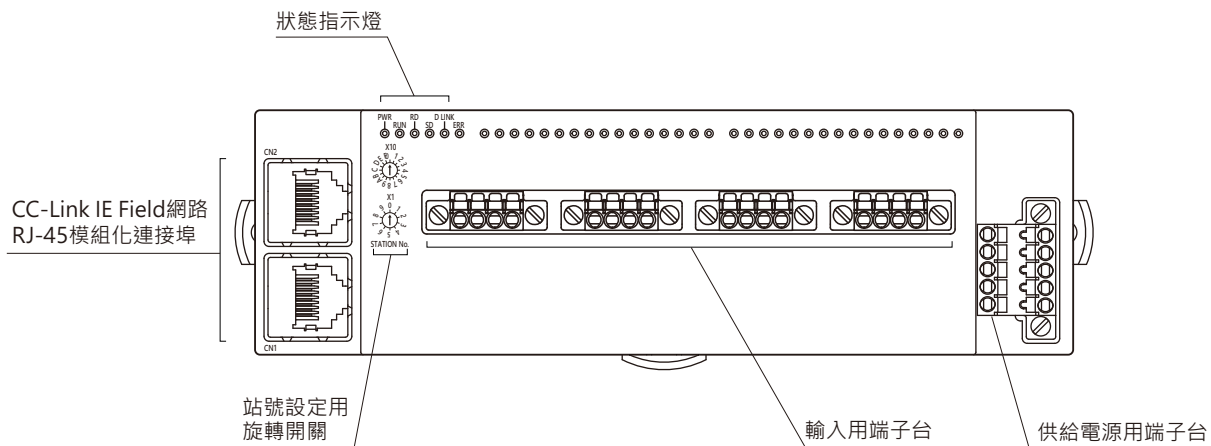
參數項目	設定範圍	初期值
Unused setting (未使用設定)	CH enabled CH disabled	CH enabled (通道有效)
Input range (輸入範圍)	-10~+10V DC -5~+5V DC -1~+1V DC 0~10V DC 0~5V DC 1~5V DC 0~1V DC -0.5~+0.5V DC -20~+20mA DC 0~20mA DC 4~20mA DC	-10~+10V DC
Bias (偏移)	-320.00~+320.00(%)	0.00(%)
Gain (增益)	-3.2000~+3.2000	1.0000
Data type (資料類型)	Signed Unsigned	Signed(有符號)
Signed Zero scale 有符號零點縮放值	-32,768~+32,767	0
Signed Full scale 有符號最大縮放值	-32,768~+32,767	10,000
Unsigned Zero scale 無符號零點縮放值	0~65,535	0
Unsigned Full scale 無符號最大縮放值	0~65,535	10,000

### ■ 通道共通設定

參數項目	設定範圍	初期值
Moving average (移動平均次數)	1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256	1



## 外部視圖



## 端子排列

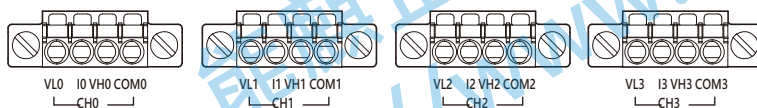
### ■ 輸入的配線

連接器: FMC1,5 / 4-STF-3,5 (Phoenix Contact製)  
(包含在包裝中)

適用線徑: 0.2~1.5mm<sup>2</sup>; 剝線長度 10mm

推薦壓接端子

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



NO.	信號名	機能	NO.	信號名	機能
1	VL0	低電壓輸入0	9	VL2	低電壓輸入2
2	I0	電流輸入0	10	I2	電流輸入2
3	VH0	高電壓輸入0	11	VH2	高電壓輸入2
4	COM0	COM0	12	COM2	COM2
5	VL1	低電壓輸入1	13	VL3	低電壓輸入3
6	I1	電流輸入1	14	I3	電流輸入3
7	VH1	高電壓輸入1	15	VH3	高電壓輸入3
8	COM1	COM1	16	COM3	COM3

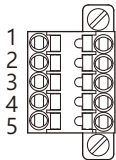
## ■ 供給電源用端子台的配置

纜線連接器: TFMC1,5 / 5-STF-3,5 (Phoenix Contact製)  
(包含在包裝中)

適用線徑: 0.2~1.5mm<sup>2</sup>; 剝線長度 $\geq$ 10mm

推薦壓接端子:

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



- |         |       |
|---------|-------|
| 1. PWR+ | 供給電源  |
| 2. PWR- | 供給電源  |
| 3. FE   | 機能性接地 |
| 4. NC   | 未使用   |
| 5. NC   | 未使用   |

注意: 連接器上標記的數字與本單元的接腳編號無關。  
請依照本單元的使用說明書進行接線。

## 資料變換

### ■ 輸入範圍和資料變換

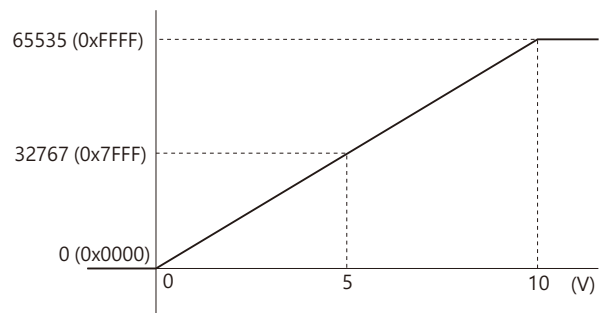
類比輸入資料將被轉換成與各通道縮放值成比例的 0~100%。

轉換後的百分比值會對應成 16 位元(0~65535 或 -32768~+32767)數值。

允許最大輸入為標稱範圍的 0~100%。當信號超出限制時, 數值固定為 0% 或 100%。

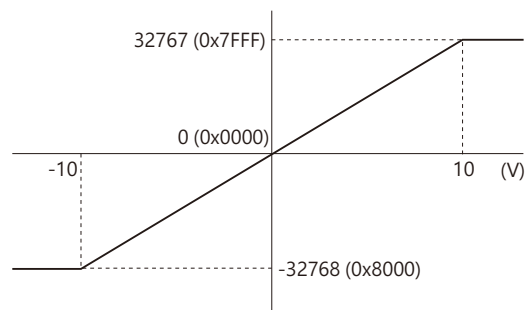
#### • 輸入範圍: 0~10V DC, 資料類型: 無符號, 縮放值: 0~65535

實際輸入值	輸入%	變換值 (10進制)	變換值 (Hex)
<0V	0%	0	0x0000
0V	0%	0	0x0000
5V	50%	32767	0x7FFF
10V	100%	65535	0xFFFF
>10V	100%	65535	0xFFFF



#### • 輸入範圍: -10~+10V DC, 資料類型: 有符號, 縮放值: -32768~+32767

實際輸入值	輸入%	變換值 (10進制)	變換值 (Hex)
<-10V	0%	-32768	0x8000
-10V	0%	-32768	0x8000
0V	50%	0	0x0000
10V	100%	32767	0x7FFF
>10V	100%	32767	0x7FFF



硬體的動作範圍為輸入範圍的-15%~+115%。

如果使用資料類型/零點縮放值/最大縮放值所轉換資料範圍比 0~65535 或 -32768~+32767 還小, 變換資料範圍可能為 -15%~+115%。

例如) 輸入範圍 0~10V, 資料類型: 無符號, 零點縮放值: 0, 最大縮放值: 10,000 時。

輸入範圍 -1.5~+11.5V 時, 將可讀到變換資料 -1500~+11500。

## 反應時間

- 輸入模組

反應時間是從將步階(0→100%)輸入信號施放到輸入模組(子局)開始, 到通信 CPU 的輸出達到最終值的 90%的時間。

LS: 連結掃描時間 (CC-Link IE Field通信周期)

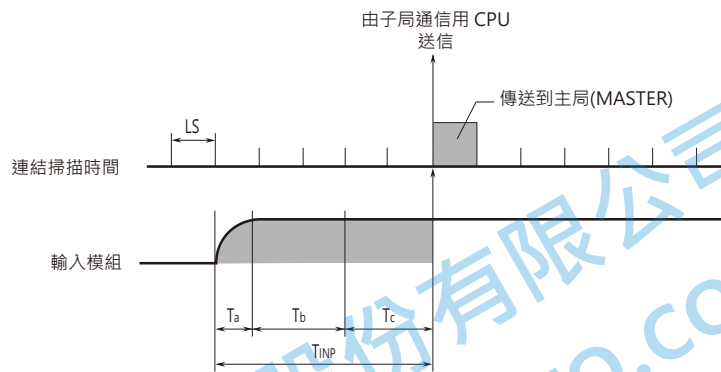
連結掃描時間會依據系統架構和設定而變化。

$T_{INP}$ : 輸入模組反應時間  $\leq$  輸入回路延遲時間( $T_a$ ) + 變換速度<sup>\*1</sup>( $T_b$ ) + 內部處理延遲時間( $T_c$ )(兩個連結掃描時間)

\*1. 變換速率  $\times$  移動平均次數

例如: 移動平均次數: 2, 輸入回路延遲時間: 1ms, 連結掃描時間: 1ms

輸入模組反應時間( $T_{INP}$ ): 輸入回路延遲時間(1ms) + 變換速率(2ms)  $\times$  移動平均次數(2) + 內部處理延遲時間(1ms  $\times$  2)  
= 7 [ms]



## I/O資料說明

類比輸入模組的縮放可透過 PLC軟體(GX Works2或 GX Works3)進行設定。  
詳細內容請參閱使用說明書。

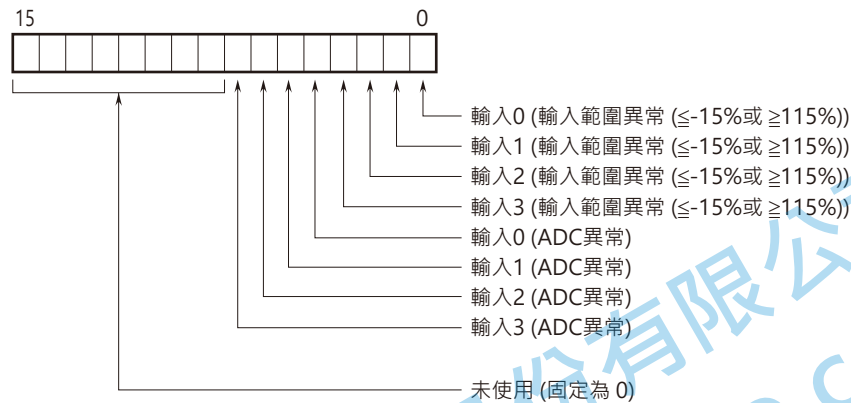
### ■ 類比輸入



資料為 16 位元 2 進位數值。  
負值將以 2 的補數表示。

### ■ 狀態

顯示各通道的輸入狀態。



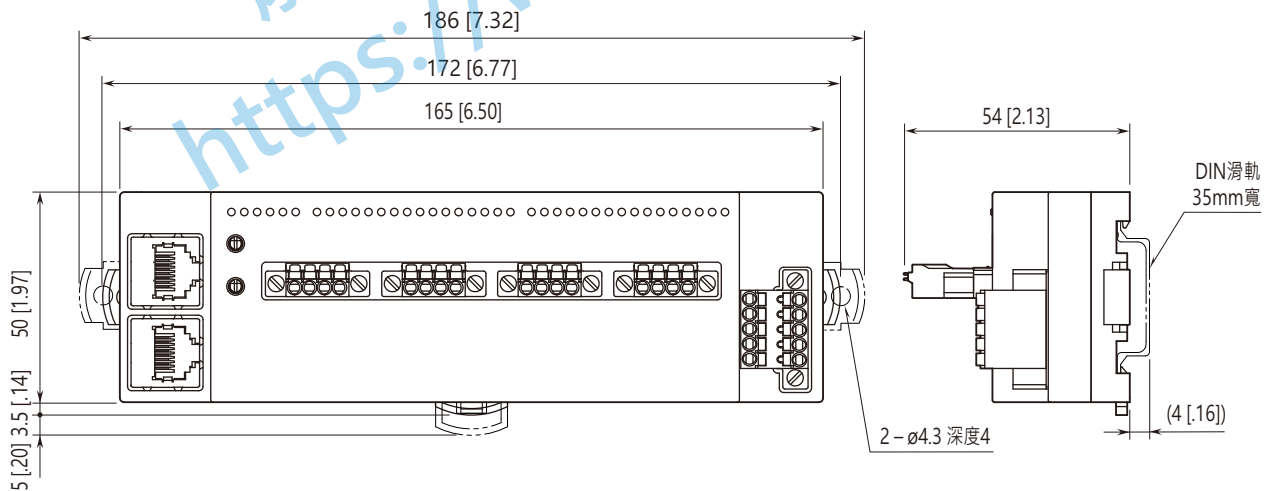
輸入範圍異常

0: 正常, 1: 異常

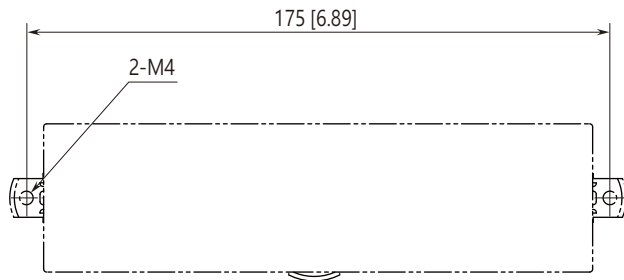
ADC異常 (ADC無回應)

0: 正常, 1: 異常

## 外型尺寸及端子配置圖 單位: mm [inch]



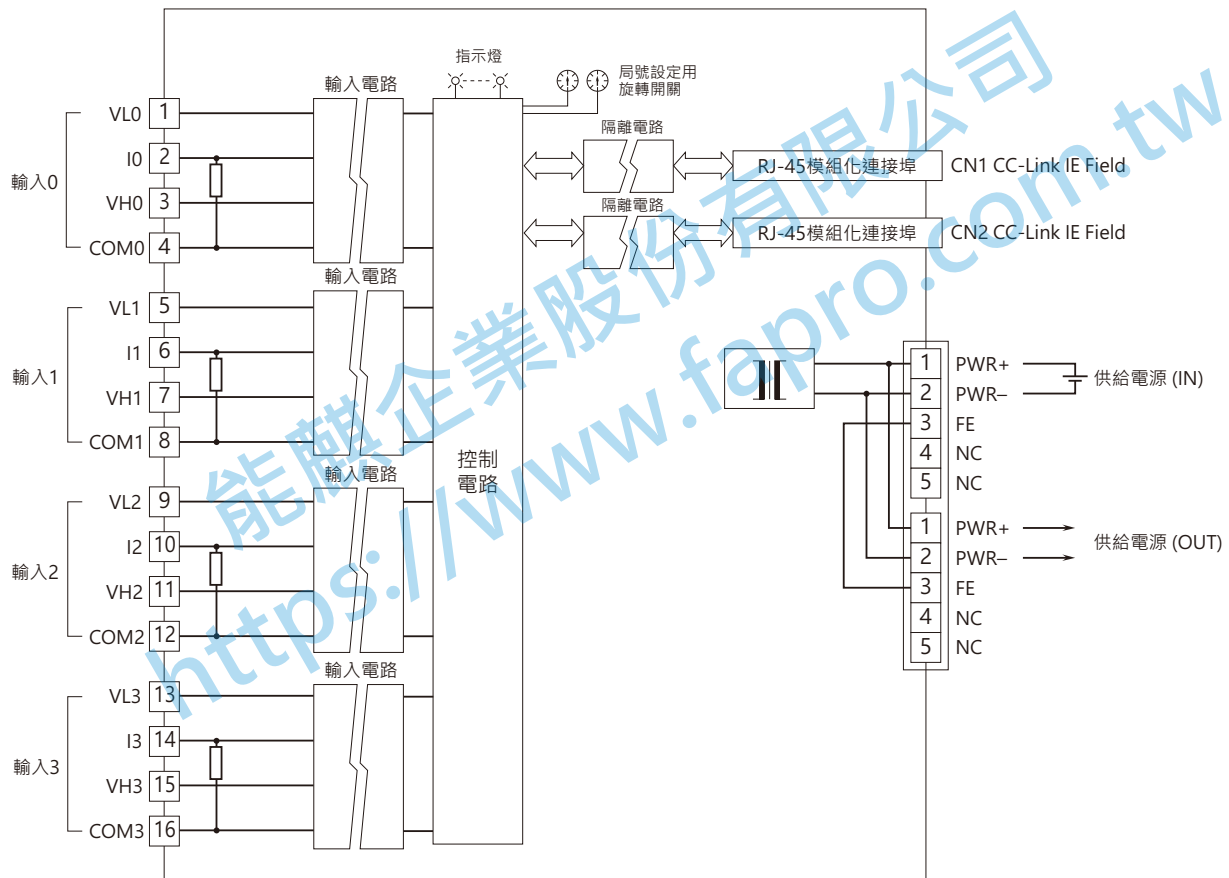
## 安裝尺寸圖 單位: mm [inch]



## 電路概要和接線圖

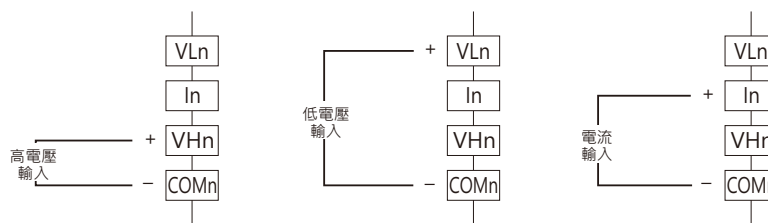
註: 為了提高 EMC 性能, 請將 FE 端子接地。

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



CC-Link IE Field網路用 RJ-45連接埠的 CN1和 CN2沒有連接順序的限制。

### ■ 輸入配線範例





規格如有更改・恕不另行通知。

能麒企業股份有限公司  
<https://www.fapro.com.tw>