

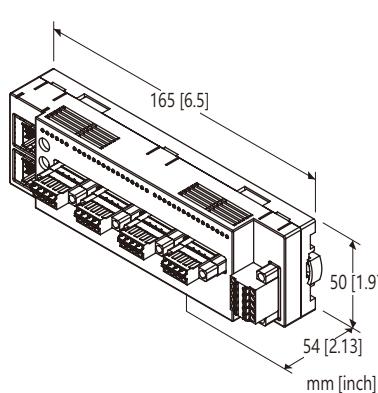
R7I4D系列遠端 I/O

CC-Link IE Field通信用 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

網路拓樸結構: 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/RY 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: $\geq 100k\Omega$

• 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: $\geq 1M\Omega$



- 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

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

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

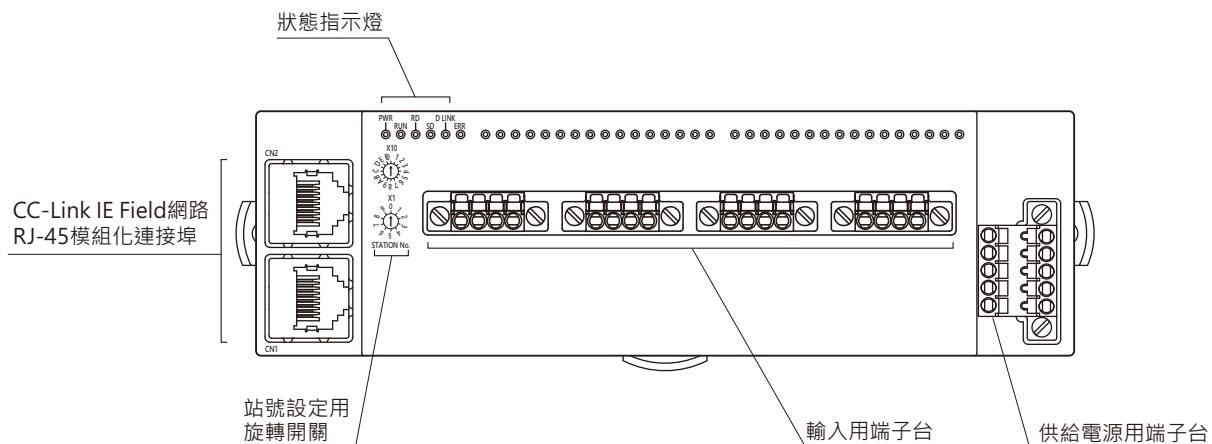
- 基準精度: ±0.1%
變換速率: 2ms /4通道
變換資料範圍: -32,768~+32,767或 0~65,535
溫度係數: ±0.015% /°C (±0.008% /°F)
輸入延遲時間: ≤1ms (0→90%)
絕緣阻抗: ≥100MΩ /500V DC
耐電壓: 1500V AC @1分鐘 (輸入0 – 輸入1 – 輸入2 – 輸入3 – CC-Link IE Field或 FE–供給電源之間)

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



外部視圖



端子排列

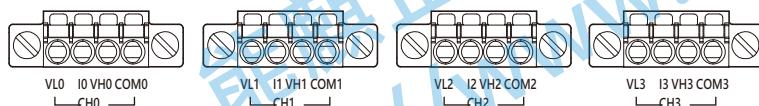
■ 輸入的配線

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

適用線徑: 0.2~1.5mm²; 剝線長度 10mm

推薦壓接端子

- AI0,25-10YE 0.25mm² (Phoenix Contact製)
- AI0,34-10TQ 0.34mm² (Phoenix Contact製)
- AI0,5-10WH 0.5mm² (Phoenix Contact製)
- AI0,75-10GY 0.75mm² (Phoenix Contact製)
- A1-10 1.0mm² (Phoenix Contact製)
- A1,5-10 1.5mm² (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



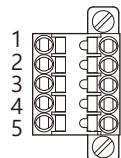
■ 供給電源用端子台的配置

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

適用線徑: 0.2~1.5mm²; 剝線長度210mm

推薦壓接端子:

- AI0,25-10YE 0.25mm² (Phoenix Contact製)
- AI0,34-10TQ 0.34mm² (Phoenix Contact製)
- AI0,5-10WH 0.5mm² (Phoenix Contact製)
- AI0,75-10GY 0.75mm² (Phoenix Contact製)
- A1-10 1.0mm² (Phoenix Contact製)
- A1,5-10 1.5mm² (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

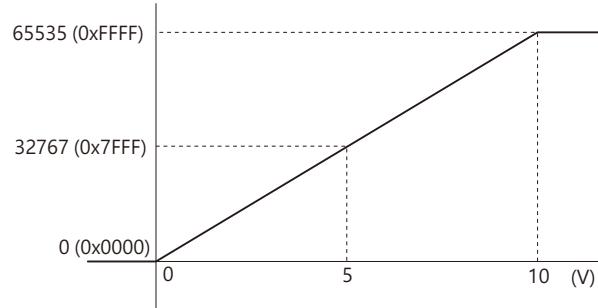
類比輸入資料將被轉換成與各通道縮放值成比例的 0~100%。

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%。

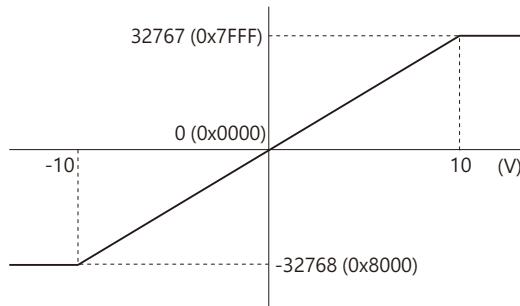
• 輸入範圍: 0~10V DC, 資料類型: 無符號, 縮放值: 0~65535

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%)輸入信號施加到輸入模組(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)

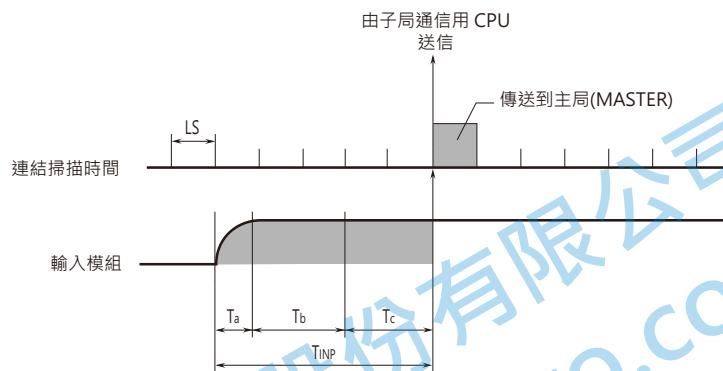
連結掃描時間會依據系統架構和設定而變化。

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^{*1}(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 × 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) × 移動平均次數(2) + 內部處理延遲時間(1ms × 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。

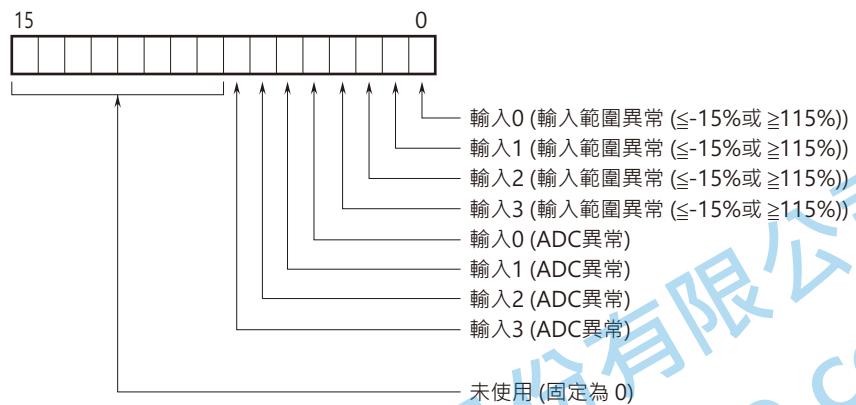
■ 類比輸入



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。

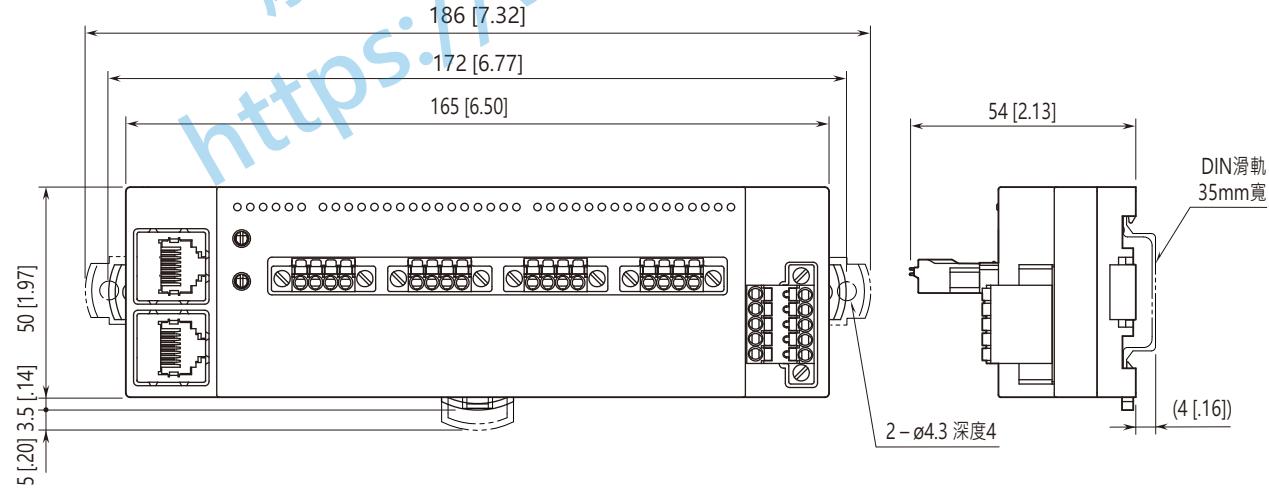


輸入範圍異常

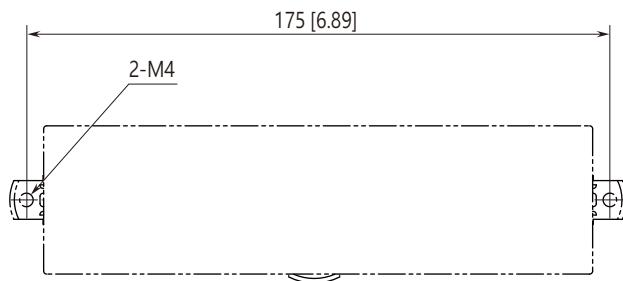
0: 正常, 1: 異常

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]

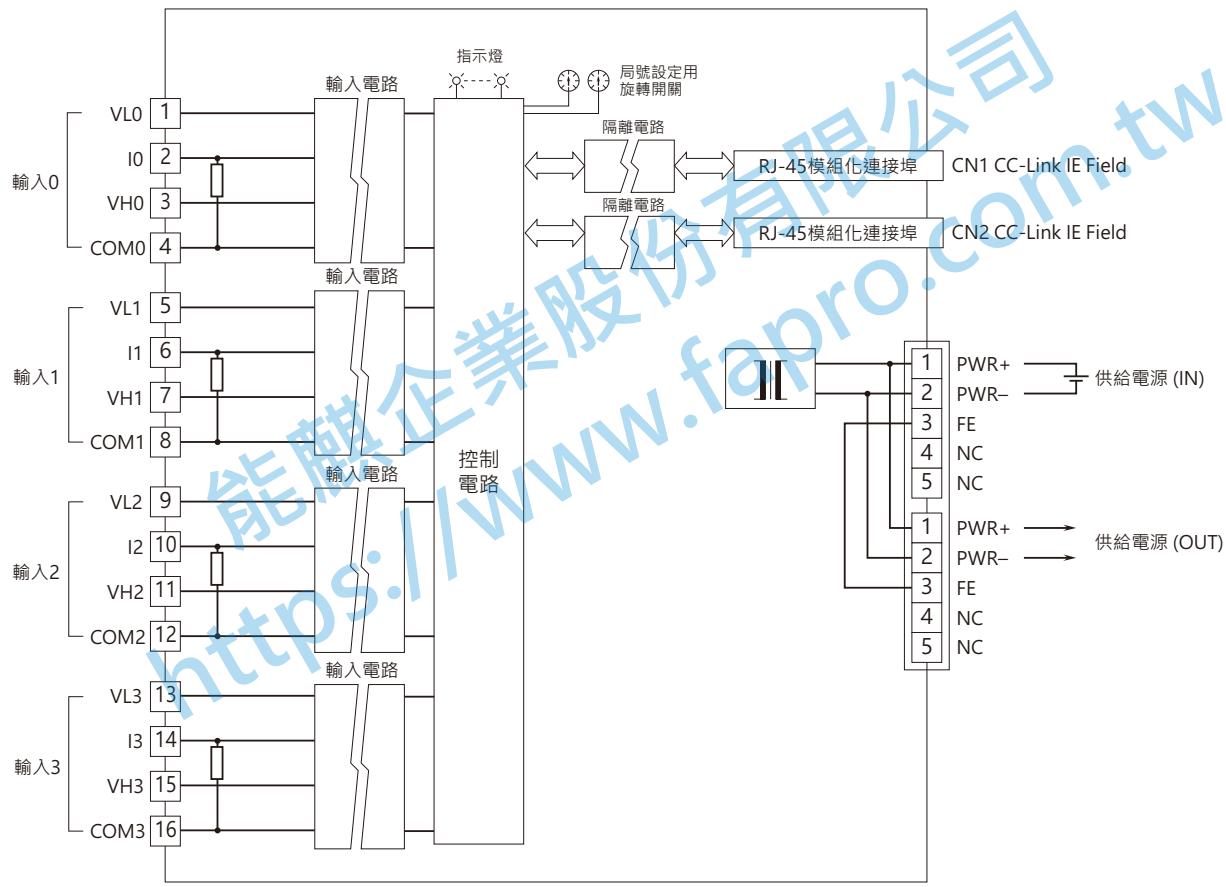
安裝尺寸圖 單位: mm [inch]



電路概要和接線圖

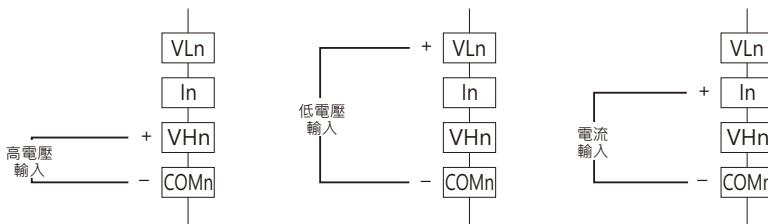
註: 為了提高 EMC 性能, 請將 FE 端子接地。

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>

