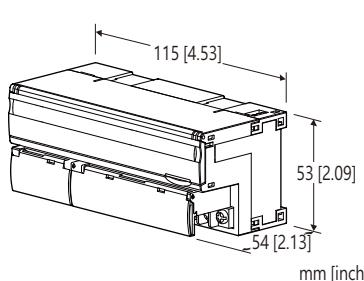


R7系列遠端I/O**CC-Link I/O模組**

(CC-Link V1.10; 熱電偶輸入, 4點, 通道間隔離)

主要機能與特色

- CC-Link通信用 4點熱電偶輸入模組
- 可連接增設單元
- 可使用前面板上指撥開關選擇全部通道的輸入類型
- 可使用設定軟體(型號: R7CON)設定各通道輸入類型、零點調整、跨度調整及縮放比例

**型號: R7C-TS4-R[1]****訂購時指定事項**

- 訂購代碼: R7C-TS4-R[1]
請參考下面項目 [1] 說明, 並指定該項代碼。
(例如: R7C-TS4-R/Q)
- 指定選項代碼 /Q 的規格
(例如: /C01)
如果需要出廠時先設定, 請使用訂購資訊表(No. ESU-7801-B)。

I/O種類

TS4: 熱電偶輸入, 4點

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

適用標準及認證

空白: CE標誌

/UL: UL認證、CE標誌

其它選項

空白: 無

/Q: 有上述以外選項 (由選項規格指定)

(不適用 UL)

選項規格: Q

塗層處理 (有關詳細資訊, 請參考公司的網站。)

- /C01: 砂膠塗層
- /C02: 聚氨酯塗層
- /C03: 橡膠塗層

相關產品

- PC用傳輸線 (型號: MCN-CON或 COP-US)
- PC設定軟體(model型號: R7CON)
- CSP+ 檔案
設定軟體及 CSP+ 檔案可在 MG <株> 或能麒公司網站內下載。
CSP+ 檔案也可在 CC-Link合作夥伴協會的網站下載。
- 增設接點輸入模組 (型號: R7C-EAx)
- 增設接點輸出模組 (型號: R7C-ECx)

附屬配件...

- 終端電阻 (110Ω, 0.5W)

一般規格

連接方式: M3可分離式螺絲端子台 (扭力 0.5N·m)

壓接端子: 請參閱本章節尾端的圖面。

推薦廠商: Japan Solderless Terminal

MFG.Co.Ltd, Nichifu Co.,Ltd

適用線徑: 0.25~1.65mm² (AWG 22~16)

端子螺絲: 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 – 供給電源 – CC-Link或 FG
之間

零點(zero)調整: 可透過 R7CON軟體

跨度(span)調整: 可透過 R7CON軟體

增設設定: 無增設(*)、接點輸入 8或 16點、接點輸出 8或 16點;
可由前面板指撥開關選擇

(*)出廠時標準設定

變換速度: 可由前面板指撥開關選擇

熱電偶類型設定: 可由前面板指撥開關選擇上限值(*)或下限值
(*)出廠時標準設定

Burnout設定: 可由前面板指撥開關或 R7CON軟體選擇

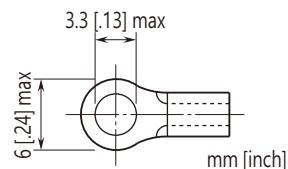
線性化: 標準機能

冷接點溫度補償: CJC傳感器連接到輸入端子

狀態指示燈: PWR

設定軟體用插孔: 2.5ø微型插孔

■ 建議壓接端子尺寸



CC-Link通信規格

CC-Link: Ver.1.10對應
 連接方式: M3螺絲端子
 通信線: CC-Link協會認證建議傳輸線
 局號設定: 1~64 (旋轉開關設定, 出廠時標準設定: 00)
 局種類: Remote device局
 佔有局數: 1局
 通信速度設定: 156kbps、625kbps、2.5Mbps、5Mbps、10Mbps
 (旋轉開關設定, 出廠時標準設定: 156kbps)
 狀態指示燈: RUN、ERR、SD、RD

性能

變換精度: $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ($\pm 1.8^{\circ}\text{F}$); B、R、S、C、PR時為 $\pm 2.0^{\circ}\text{C}$ ($\pm 3.6^{\circ}\text{F}$)
 變換速度: 可選擇 250ms(*)或 500ms
 (*)出廠時標準設定
變換資料範圍
 • 溫度單位 $^{\circ}\text{C}$ 、K時: 溫度值 $\times 10$ (整數)
 • 溫度單位 $^{\circ}\text{F}$ 時: 實際值 (整數)
CJC精度: $25^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$ 時 $\pm 1.0^{\circ}\text{C}$ ($77^{\circ}\text{F} \pm 18^{\circ}\text{F}$ 時 $\pm 1.8^{\circ}\text{F}$);
 R、S、PR時為 $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$ ($\pm 2.7^{\circ}\text{F}$)
溫度係數: 最大跨度的 $\pm 0.015\% /^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0.008\% /^{\circ}\text{F}$)
反應時間: 變換速度 $\times 2 + 50\text{ms}$ (0 → 90%)
絕緣阻抗: $\geq 100\text{M}\Omega /500\text{V DC}$
耐電壓: 1500V AC @1分鐘 (輸入0 - 輸入1 - 輸入2 - 輸入3 - 供給電源 - CC-Link或 FG之間)

輸入規格

輸入阻抗: $\geq 30\text{k}\Omega$
 Burnout檢出電流: $\leq 0.1\mu\text{A}$

熱電偶	BURNOUT 顯示值 ($^{\circ}\text{C}$)		精度保證範圍 ($^{\circ}\text{C}$)
	最小值	最大值	
K(CA)	-272	+1472	-150 ~ +1370
E(CRC)	-272	+1120	-170 ~ +1000
J(IC)	-260	+1300	-180 ~ +1200
T(CC)	-272	+500	-170 ~ + 400
B(RH)	24	1920	1000 ~ 1760
R	-100	+1860	380 ~ 1760
S	-100	+1860	400 ~ 1760
C(WRe 5-26)	-52	+2416	100 ~ 2315
N	-272	+1400	-130 ~ +1300
U	-252	+700	-200 ~ +600
L	-252	+1000	-200 ~ +900
P(Platinel II) (PR)	-52	+1496	0 ~ 1395
	-52	+1860	300 ~ 1760

熱電偶	BURNOUT 顯示值 ($^{\circ}\text{F}$)		C精度保證範圍 ($^{\circ}\text{F}$)
	最小值	最大值	
K(CA)	-458	+2682	-238 ~ +2498
E(CRC)	-458	+2048	-274 ~ +1832
J(IC)	-436	+2372	-292 ~ +2192
T(CC)	-458	+932	-274 ~ +752
B(RH)	75	3488	1832 ~ 3200
R	-148	+3380	716 ~ 3200
S	-148	+3380	752 ~ 3200
C(WRe 5-26)	-62	+4381	212 ~ 4199
N	-458	+2552	-202 ~ +2372
U	-422	+1292	-328 ~ +1112
L	-422	+1832	-328 ~ +1652
P(Platinel II) (PR)	-62	+2725	32 ~ 2543
	-62	+3380	572 ~ 3200

標準及認證

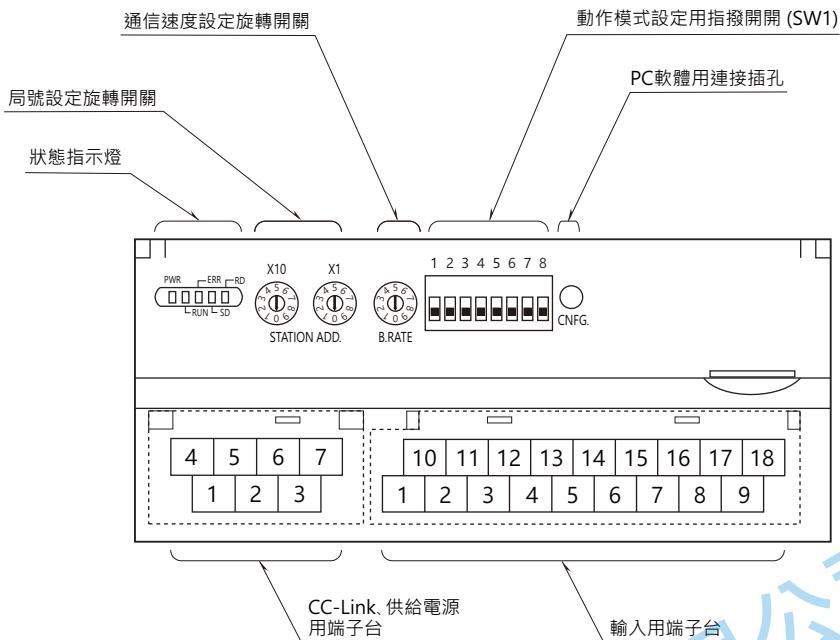
EU符合性:
 EMC指令
 EMI EN 61000-6-4
 EMS EN 61000-6-2
 RoHS指令
 認證:
 UL/C-UL nonincendive Class I, Division 2,
 Groups A, B, C, and D
 (ANSI/UL 121201, CAN/CSA-C22.2 No.213-17)
 UL/C-UL general safety requirements
 (UL 61010-1, CAN/CSA-C22.2 No.61010-1)
 注意: 本模組使用 Class 2電源時符合 UL/C-UL標準。

安裝規格

消耗電流
 • DC電源: 約 90mA
 使用溫度範圍: -10~+55°C (14~131°F)
 儲存溫度範圍: -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: DIN滑軌(35mm寬)
 重量: 200g (0.44lb)

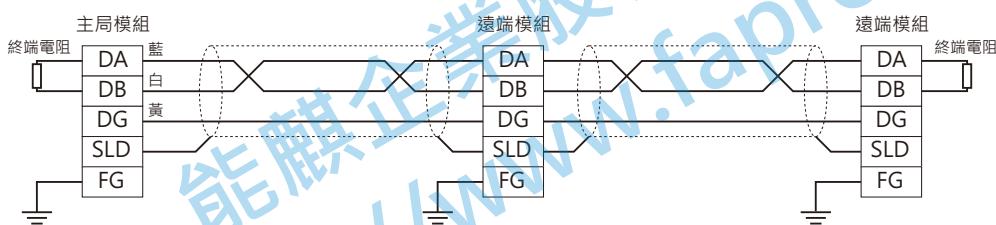


外部視圖



通信接線圖

■ 連接主局



注意: 請務必將產品包裝中所包含的終端電阻連接到傳輸線兩端的單元。

終端電阻必須連接在 DA 和 DB 之間。

主局模組可以是位於傳輸線末端以外的任意位置。

端子配置

■ 輸入端子排列

10 +IN0	11 -IN0	12 +IN1	13 -IN1	14 NC	15 +IN2	16 -IN2	17 +IN3	18 -IN3
1 +CJ0	2 -CJ0	3 +CJ1	4 -CJ1	5 NC	6 +CJ2	7 -CJ2	8 +CJ3	9 -CJ3

NO.	信號名	機能	NO.	信號名	機能
1	+CJ0	CJC+0	10	+IN0	熱電偶+0
2	-CJ0	CJC-0	11	-IN0	熱電偶-0
3	+CJ1	CJC+1	12	+IN1	熱電偶+1
4	-CJ1	CJC-1	13	-IN1	熱電偶-1
5	NC	未使用	14	NC	未使用
6	+CJ2	CJC+2	15	+IN2	熱電偶+2
7	-CJ2	CJC-2	16	-IN2	熱電偶-2
8	+CJ3	CJC+3	17	+IN3	熱電偶+3
9	-CJ3	CJC-3	18	-IN3	熱電偶-3



■ 供給電源、CC-LINK端子排列

4 DA	5 DG	6 +24V	7 0V
1 DB	2 SLD	3 FG	

NO.	信號名	機能、說明
1	DB	白
2	SLD	隔離網
3	FG	FG
4	DA	藍
5	DG	黃
6	+24V	供給電源 (24V DC)
7	0V	供給電源 (0V DC)

指示燈

■ 狀態指示燈

PWR	RUN	ERR	SD ^{*1}	RD	狀態 ^{*2}
ON	ON	BL	BL	ON	通信正常, 但由於雜訊干擾, 偶爾會出現 CRC錯誤。
ON	ON	BL	BL	ON	通信正常, 但通信速度和/或局號開關設定錯誤。 "ERR" LED燈以約 0.5 秒的間隔閃爍。
ON	ON	BL	BL	OFF	----
ON	ON	BL	OFF	ON	接收資料中檢出CRC錯誤, 無法回應。
ON	ON	BL	OFF	OFF	----
ON	ON	OFF	BL	ON	正常通信。
ON	ON	OFF	BL	OFF	----
ON	ON	OFF	OFF	ON	未收到傳送給本站的資料。
ON	ON	OFF	OFF	OFF	----
ON	OFF	BL	BL	ON	接收到輪詢回應, 但在更新資料中檢出CRC錯誤。
ON	OFF	BL	BL	OFF	----
ON	OFF	BL	OFF	ON	傳送到本站的資料中檢出CRC錯誤。
ON	OFF	BL	OFF	OFF	----
ON	OFF	OFF	BL	ON	連結未啟動。
ON	OFF	OFF	BL	OFF	----
ON	OFF	OFF	OFF	ON	沒有傳送到站的資料, 或因雜訊干擾而無法接收傳送到站的資料。 (主局傳送的部分資料遺失)
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	由於線路異常, 無法接收資料。
ON	OFF	ON	OFF	ON/OFF	通信速度和/或局號開關設定錯誤。
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	供給電源被移除或電源故障。

OFF = 熄燈, ON = 亮燈, BL = 閃爍

*1. SD LED燈可能在高通信速度下閃爍而看似亮燈, 特別是當連接的模組較少時。

*2. 標示 "----" 的 LED燈組合在正常動作中並不會出現, 除非發生類似 LED燈故障。



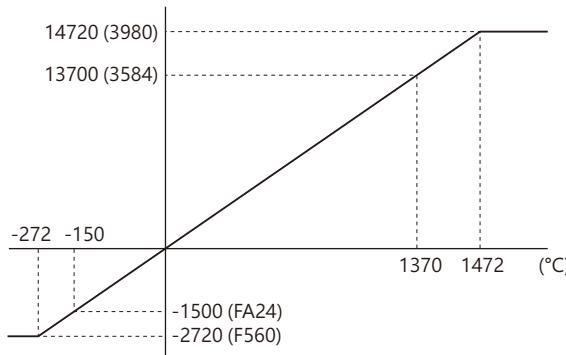
資料變換

■ 輸入範圍與資料變換(出廠時標準設定)

溫度單位為 °C 或 K 時，實際溫度值將乘以 10，且以 16 位元表示。當溫度單位為 °F 時，將直接以實際溫度表示，不進行乘法運算。
負值時會以 2 的補數來表示。

• K型熱電偶輸入

輸入值	變換值(10進制)	變換值(16進制)
≤-272°C	-2720	F560
-150°C	-1500	FA24
1370°C	13700	3584
≥1472°C	14720	3980



資料配置

■ 類比輸入

輪詢回應資料 (X)		更新受信資料 (Y)	
RWr n+0	類比輸入0	RWw n+0	未使用
+1	類比輸入1	+1	未使用
+2	類比輸入2	+2	未使用
+3	類比輸入3	+3	未使用

• 沒有連接增設單元時

輪詢回應資料 (X)		更新受信資料 (Y)	
RX(n+0)	狀態	RY(n+0)	未使用
RX(n+1)	保留	RY(n+1)	未使用

• 連接增設單元 R7C-EA16時

輪詢回應資料 (X)		更新受信資料 (Y)	
RX(n+0)	R7C-EA16	RY(n+0)	未使用
RX(n+1)	保留	RY(n+1)	未使用

• 連接增設單元 R7C-EC16x時

輪詢回應資料 (X)		更新受信資料 (Y)	
RX(n+0)	狀態	RY(n+0)	R7C-EC16x
RX(n+1)	保留	RY(n+1)	未使用



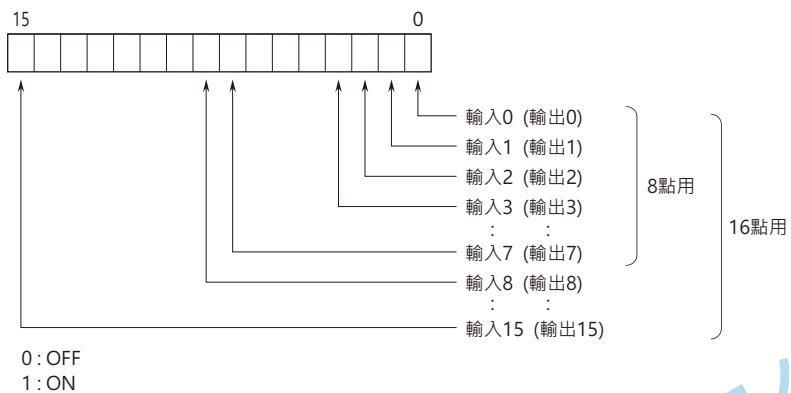
I/O資料說明

■ 類比輸入



16位元 2進制資料
負值時以 2的補數表示

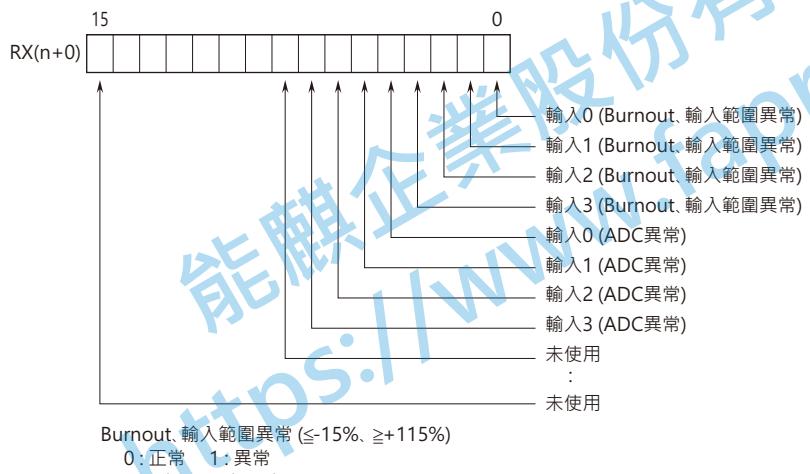
■ 接點 I/O



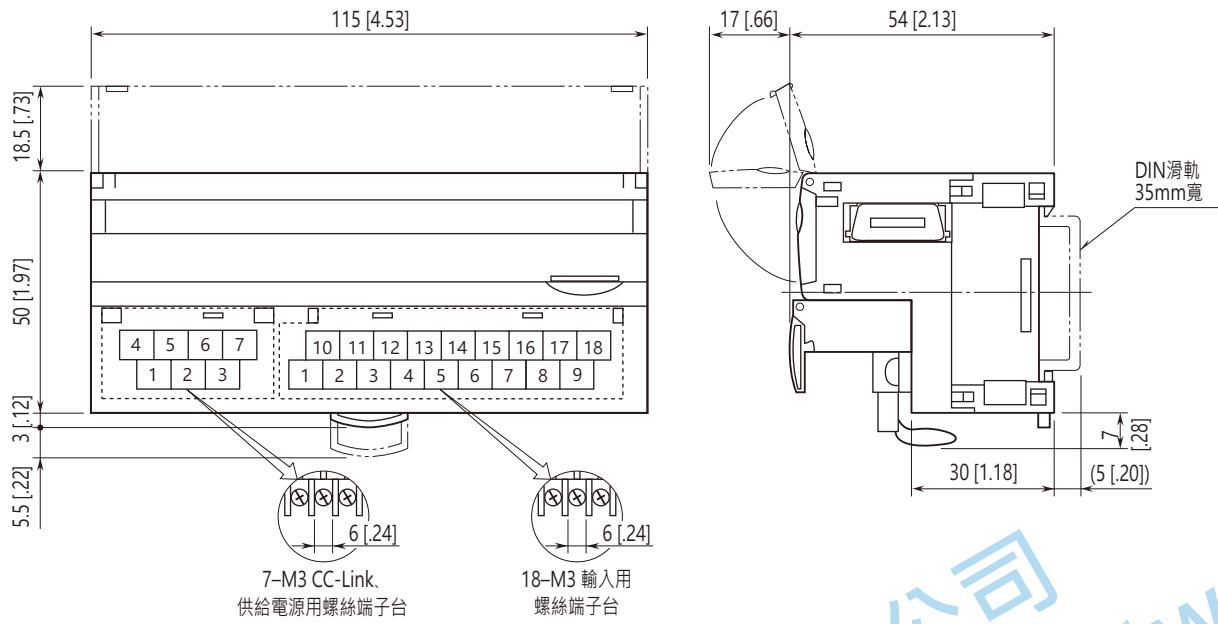
0 : OFF
1 : ON

■ 狀態

沒有連接增設單元的類比輸入模組可以顯示各通道的輸入狀態。



外型尺寸及端子配置圖 單位: mm [inch]



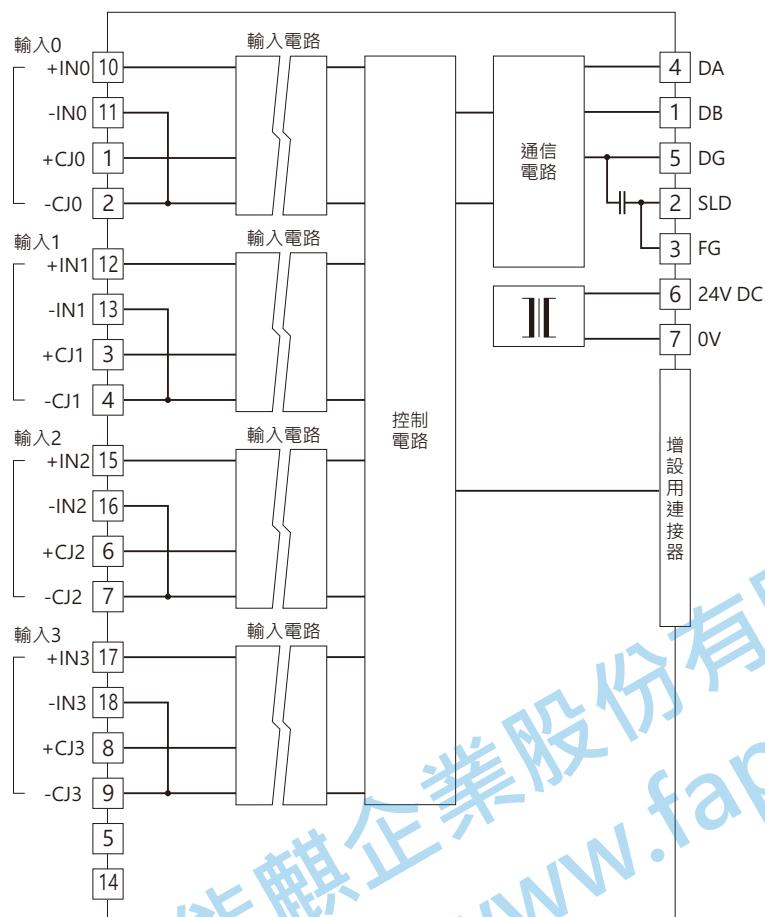
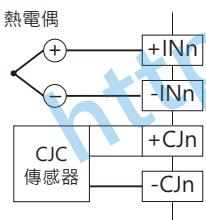
能麒企業股份有限公司
<https://www.fapro.com.tw>



電路概要和接線圖

注: 為了提高 EMC(電磁相容性)性能, 請將 FG端子接地。

注意: FG端子並不是保護導體端子(protective conductor terminal)。

**■ 輸入配線範例**

規格如有更改, 恕不另行通知。

