

## 遠端 I/O R80系列

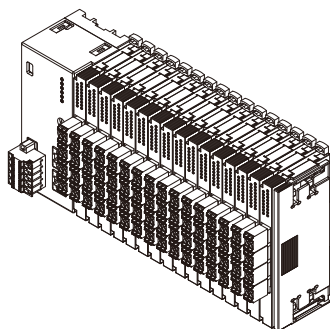
## R80系列共通規格

## 主要機能與特色

- 遠端 I/O 模組, 可與現場用網路交換類比或數位 I/O 信號
- 節省空間

## 應用例

- 做為 DCS 和 PLC 的遠端 I/O
- 電腦用 I/O 模組



## 訂購時指定事項

請參閱各個模組的規格書。

## 電源/網路通信模組: R80[1]-R

請參閱各個模組的規格書。

## [1] 模組種類

NCIT1: CC-Link IE TSN  
 ND2: DeviceNet  
 NECT1: EtherCAT  
 NEIP1: EtherNet/IP

## 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)

## I/O 模組: R80[1]

請參閱各個模組的規格書。

## [1] 模組種類

- 類比輸入  
 FST4NJ: 直流電壓/電流輸入模組, 4點  
 (具傳感器電源, 非隔離, 4點, 彈簧夾式接線端子台)
- UST4: 通用輸入模組, 4點  
 (隔離, 4點, 彈簧夾式接線端子台)

- 類比輸出  
 YST4N: 直流電流輸出模組, 4點  
 (非隔離, 4點, 彈簧夾式接線端子台)
- YVT4N: 直流電壓輸出模組, 4點  
 (非隔離, 4點, 彈簧夾式接線端子台)
- 接點輸入  
 DAT8A: NPN 接點輸入模組, 8點  
 (彈簧夾式接線端子台)
- DAT16A2: NPN 接點輸入模組, 16點  
 (彈簧夾式接線端子台)
- 接點輸出  
 DCT4D: 繼電器輸出模組  
 (4 points, 彈簧夾式接線端子台)
- DCT8A: NPN 電晶體輸出模組, 8點  
 (彈簧夾式接線端子台)
- DCT16A2: NPN 電晶體輸出模組, 16點  
 (彈簧夾式接線端子台)

由於內部電源及內部通信匯流排都是透過各模組上的連接器傳輸, 因此不需要安裝基座。

## 增設電源模組: R80PS1-R

有關增設電源模組的詳細說明, 請參閱其規格書。

## 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)

## 機能與特色

R80系列遠端 I/O 是由電源/網路通信模組、I/O 模組和增設電源模組組成。

- I/O 模組  
 輸入模組會將輸入的信號轉換成內部通信匯流排上傳輸的資料, 再由內部通信匯流排輸出。  
 輸出模組則會轉換從內部通信匯流排接收到的資料後再輸出。
- 電源/網路通信模組  
 電源/網路通信模組為 I/O 模組提供所需的內部電源。  
 電源/網路通信模組會將從內部通信匯流排接收的資料轉換為輸出信號, 同時會將內部通信匯流排上的資料傳送出去。
- 增設電源模組  
 若電源/網路通信模組的輸出電流不足, 可在 I/O 模組中間增設加入供電。
- 內部資料變換  
 會因 I/O 模組的種類和設定範圍而不同。  
 直流電壓、直流電流輸入時, 會對應設定範圍以 0 ~ 100% 表示, 並轉換為 16進制的 0000 - 2710(10進制: 0 ~ 10,000)。  
 -5 ~ 0% 範圍採用 2進制的補數來表示。  
 直流電壓、電流輸出時, 0 ~ 100% 會對應輸出模組上的設定範圍, 以 16進制表示為 0000 ~ 2710(10進制: 0 ~ 10,000)。  
 -5 ~ 0% 範圍採用 2進制的補數來表示。  
 RTD 和熱電偶輸入時, 會採用出廠預設設值, 轉換為實際溫度值(°C) 乘以 10倍後含符號的 2進制資料。  
 (例如) 當溫度為 27.5 °C 時, 轉換為“275”。  
 詳細內容請參閱各個模組的規格書。

- 縮放、零點(Zero)/跨度(Span)設定  
使用 PC 設定軟體(型號: R80CFG)對 0 ~ 100% 的資料進行縮放(Scaling)設定。  
可縮放設定範圍為 -32,000 ~ 32,000。  
溫度範圍也可透過 PC 設定軟體設定, 例如 100 ~ 200°C 可以對應為 0 ~ 10,000 的數值。
- I/O 模組的熱插拔  
由於內部電源及內部匯流排是透過各模組的連接器傳輸, 因此無法在送電的情況下進行模組更換。
- 耐電壓  
每個模組的耐電壓強度不同, 請參閱各個模組的規格書。

## 相關產品

- PC 設定軟體 (型號: RCFG)  
軟體可以從 MG <株> 或能麒公司的網站下載。  
連接到 PC 時, 請使用市售 Mini-B 接頭的 USB 傳輸線。  
(由使用者自行準備)

## 一般規格

電源供給:

- R80NCIT1-R
- R80ND2-R
- R80NECT1-R
- R80NEIP1-R
- R80PS1-R

容許電壓範圍: 24V DC  $\pm$ 10%; 最大漣波 10 %p-p

耗電量

- 直流電源: 約 12W (R80PS1-R 為 11W)  
24V DC (@輸出電流 1.6A 時)

內部電源

- 直流電源: 5V DC
- 電流容量: 1.6A

現場用電源

- 直流電源: 24V DC  $\pm$ 10%
- 容許電流: 10A (R80PS1-R 為 8A)  
(輸出電源的耗電流必須低於容許電流)

使用溫度範圍: -10 ~ +55°C (14 ~ 131°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: DIN滑軌(35mm 滑軌)

連接方式

- 電源/網路通信模組:
  - 供給電源、現場用電源: 彈性夾式接線端子台 (T 型分歧插頭)  
適用線徑: 0.2 ~ 2.5mm<sup>2</sup>, 剝線長度 10mm
  - CC-Link IE TSN、EtherCAT: RJ-45 連接埠
- 增設電源模組:
  - 供給電源、現場用電源: 彈性夾式接線端子台 (T 型分歧插頭)  
適用線徑: 0.2 ~ 1.5mm<sup>2</sup>, 剝線長度 10mm
- I/O 模組:
  - 彈性夾式接線端子台 4、8、16、20 pin 型(R80UST4 除外)  
適用線徑: 0.2 ~ 1.5mm<sup>2</sup>, 剝線長度 10mm
  - 小型 8-pin 型(R80UST4 用)  
適用線徑: 0.14 ~ 0.5mm<sup>2</sup>, 剝線長度 7mm

外殼材質: 阻燃樹脂 (黑色)

最大 I/O 模組數: 16台 (模組位址: 0 ~ 15)

內部通信匯流排: 傳輸週期約 65 $\mu$ s + 65 $\mu$ s x 模組數量

■ 重量

R80NCIT1: 210g (0.46lb) (含終端保護蓋)

R80ND2: 190g (0.42lb) (含終端保護蓋)

R80NECT1: 210g (0.46lb) (含終端保護蓋)

R80NEIP1: 210g (0.46lb) (含終端保護蓋)

R80FST4NJ: 120g (0.26lb)

R80UST4: 120g (0.26lb)

R80YST4N: 120g (0.26lb)

R80YVT4N: 105g (0.23lb)

R80DAT8A: 80g (0.18lb)

R80DAT16A2: 110g (0.24lb)

R80DCT4D: 115g (0.25lb)

R80DCT8A: 80g (0.18lb)

R80DCT16A2: 110g (0.24lb)

R80PS1: 100g (0.22lb)

終端保護蓋: 15g (0.0lb) (內含在電源/網路通信模組)

## 計算消耗電流

I/O 模組使用電源/網路通信模組提供的直流電壓(5V DC) 來運作。因此輸入/輸出模組所消耗的總電流必須小於電源/網路通信模組內部電源的電流容量。

若電源/網路通信模組的電流容量不足, 請插入增設電源模組。

但, 即使 I/O 模組的總消耗電流小於供給電流容量, 可連接的最大模組數仍為 16台(不含增設電源模組)。

例如, R80UST4 模組, 消耗電流為 170mA  $\times$  9台=1,530mA。

當安裝 10台以上時, 因為內部電流容量超過 1.6A, 就需使用增設電源模組。

■ 內部電源的最大消耗電流

R80FST4NJ: 120mA

R80UST4: 170mA

R80YST4N: 100mA

R80YVT4N: 210mA

R80DAT8A: 100mA

R80DAT16A2: 125mA

R80DCT4D: 110mA

R80DCT8A: 120mA

R80DCT16A2: 160mA

### 關於現場用電源的使用

有些 I/O 模組需使用現場電源; 另一方面, 有些 I/O 模組則不使用。當送電過程中現場電源被切斷時, 動作如下表所示。

模組型號	使用狀況	僅現場電源斷開時的動作
R80FST4NJ	-	繼續正常營運
R80UST4	-	繼續正常營運
R80YST4N	✓	輸出變 OFF
R80YVT4N	-	繼續正常營運
R80DAT8A	✓	輸入變 OFF
R80DAT16A2	✓	輸入變 OFF
R80DCT4D	✓	輸出變 OFF
R80DCT8A	✓	輸出變 OFF
R80DCT16A2	✓	輸出變 OFF

‘✓’: 使用現場用電源

‘-’: 未使用現場用電源

#### ■ 現場用電源的最大消耗電流

下列模組會使用現場用電源做為輸出電路的電源

R80YST4N: 90mA

R80DCT4D: 25mA

### 基本構成

可安裝的 I/O 模組數量會因電源/網路通信模組的不同而改變。

詳細內容請參閱每個電源/網路通信模組的規格書。

雖然模組位址可以不管安裝位置任意設定, 但為了避免位址重複和跳空, 請從 0 開始連續設定。

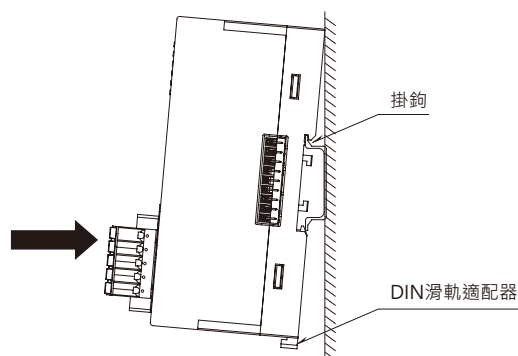
只能啟用最右邊的模組上的終端電阻開關。

終端保護蓋包含在電源/網路通信模組中。



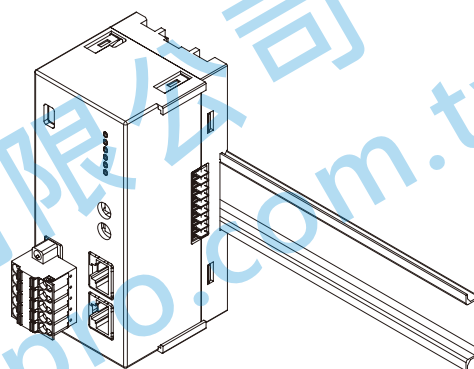
#### ■ 如何將模組安裝在 DIN 滑軌上

##### • 電源/網路通信模組

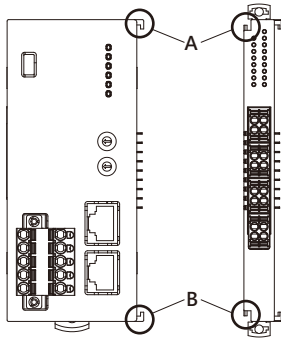


請將後側上方掛鉤置於 DIN 滑軌, 然後向下推入下部掛鉤。

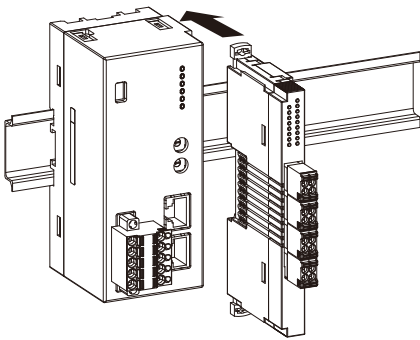
拆卸模組時, 請使用一字螺絲起子將 DIN 滑軌適配器向下推動進行解鎖。



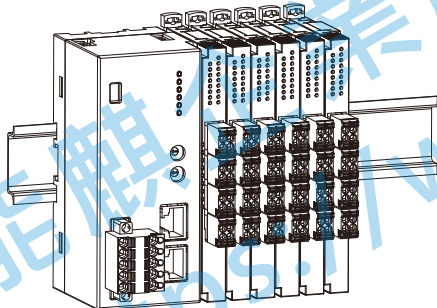
• I/O 模組



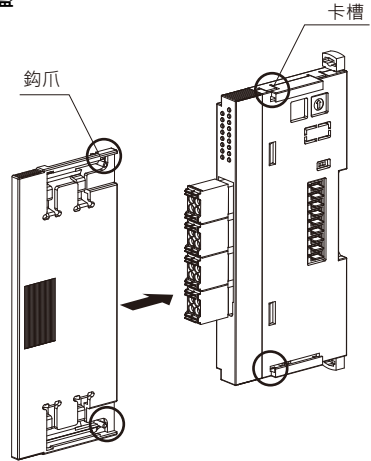
請確認 I/O 模組上的滑桿已閉合。  
對齊兩個模組的凹凸槽(上圖中的 A 和 B)後將模組平行插入。  
並保持模組與滑軌垂直。



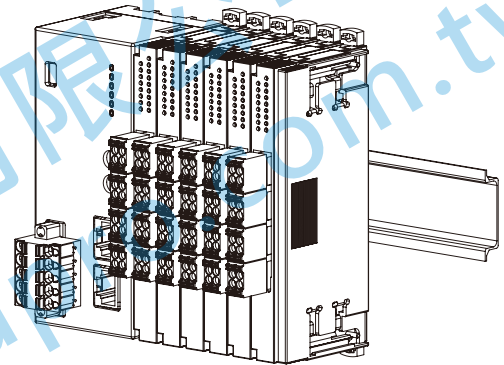
以相同方式增加更多 I/O 模組。



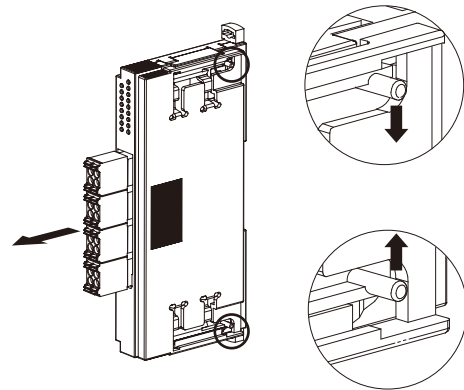
• 終端保護蓋



保護蓋需安裝在最右側所連接的 I/O 模組上。  
將蓋子上的鉤爪與模組的溝槽對齊, 然後將其垂直插入, 直到鉤爪鎖定。

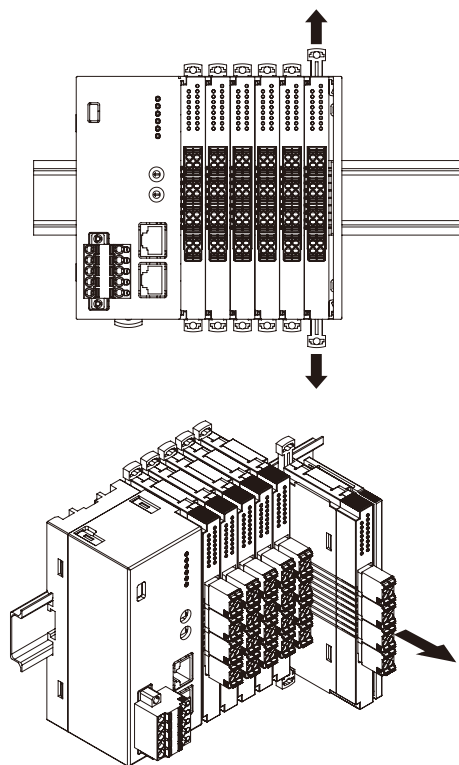


要將終端保護蓋取下時, 請將鉤爪向內側押下並將其拉出。

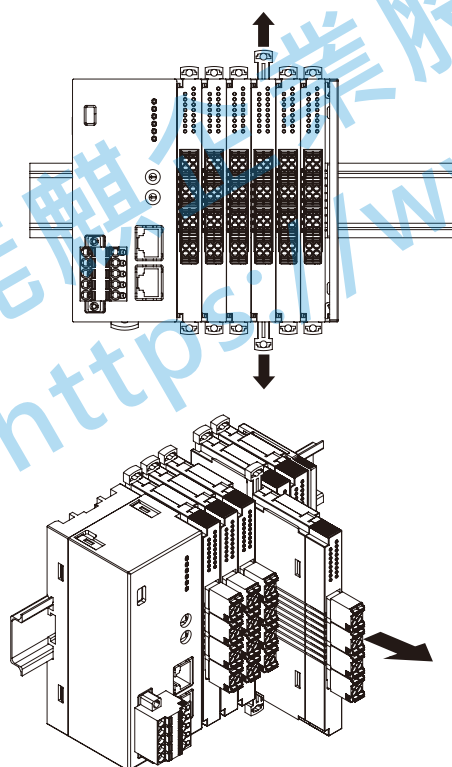


■ 如何從 DIN 滑軌上拆下模組

- 鬆開模組的固定滑桿向外側滑動，在解鎖的狀態下直接向前拔出模組。



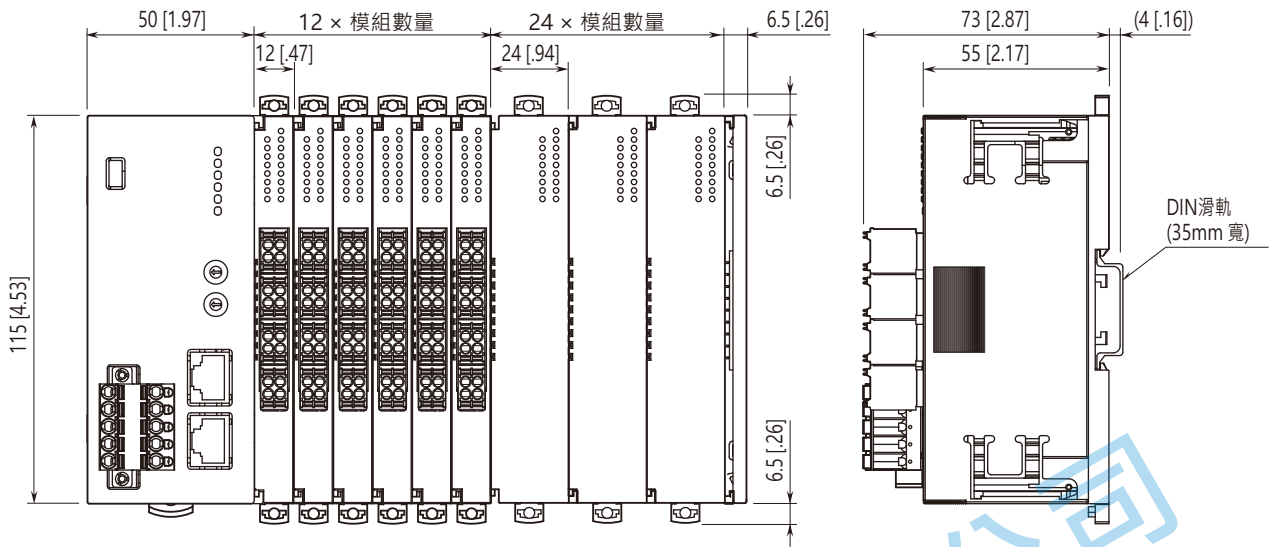
- 移除中間模組



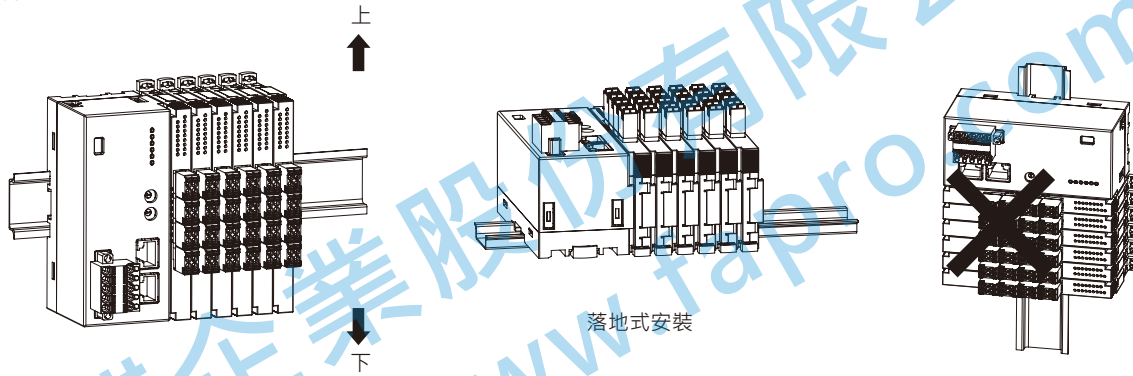
注1: 請小心不要讓內部匯流排連接器的尖角傷到您的手。

注2: 如果沒有電源/網路通信模組, I/O 模組本身將無法緊緊固定在 DIN 滑軌上。  
如果有掉落的危險, 請務必安裝 DIN 滑軌終端固定用配件。

安裝尺寸圖 單位: mm [inch]

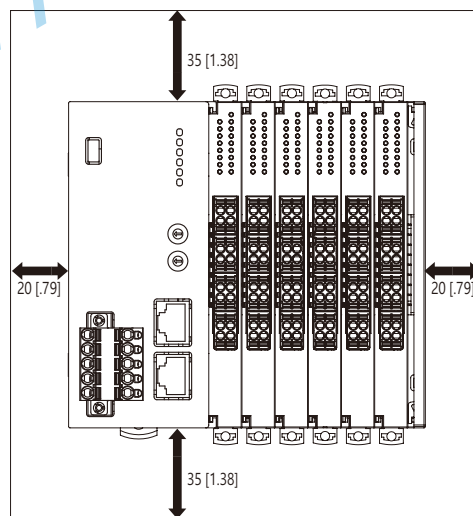


■ 安裝方向



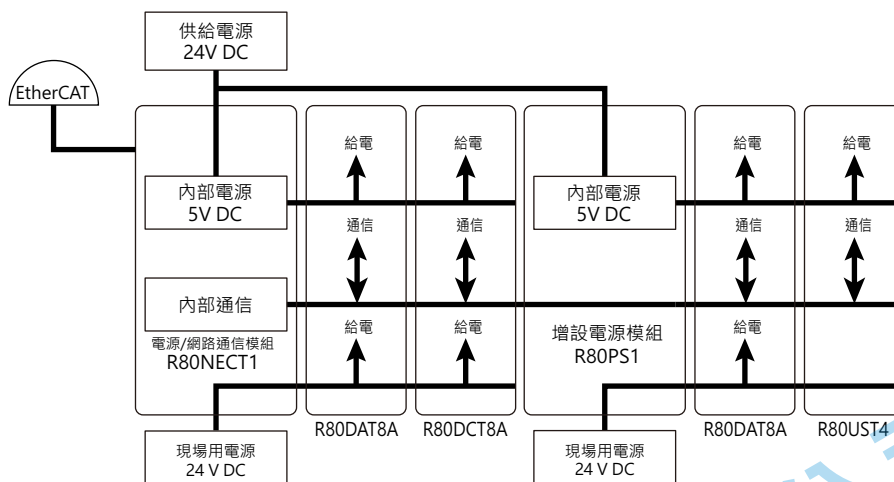
■ 控制盤內安裝

在模組和安裝控制盤間保留足夠的空間。



系統構成例

■ 電源/網路通信模組: 以 R80NECT1 為例



注1. 電源/網路通信模組和增設電源模組請使用相同的電源。  
 注2. 最多可同時使用 2台增設電源模組。



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>