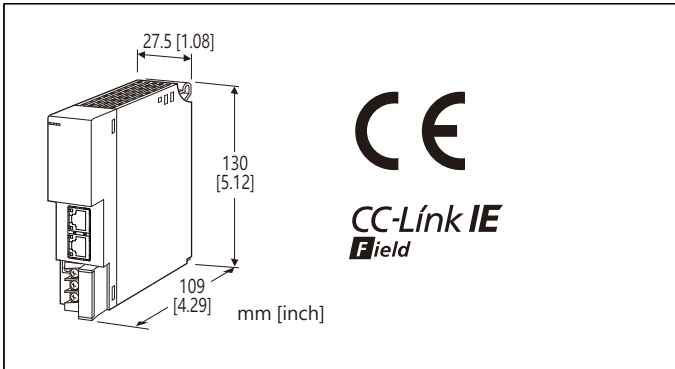


R3系列遠端 I/O

CC-Link IE Field通信模組



型號: R3-NCIE1[1]

訂購時指定事項

- 型號代碼: R3-NCIE1[1]
參考下面 [1] 的說明, 並指定該項代碼。
(例如: R3-NCIE1/CE/W/Q)
- 指定選項代碼 /Q 的規格
(例如: /C01)

[1] 選項 (可複選)

適用規格

- 空白: 無 CE
- /CE: CE 標誌

三菱電機 PLC 的複聯式系統對應

- 空白: 無
 - /W: 有
- 其它選項
- 空白: 無
 - /Q: 有上述以外的選項 (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

相關產品

- PC 設定軟體 (型號: R3CON)
可在 MG <株> 或能麒公司網站下載。
連接 PC 時, 請使用市售的 Mini-B 型 USB 連接線。
(使用者自備)

一般規格

連接方式

- CC-Link IE Field: RJ-45 模組化接頭
- 內部通信匯流排: 透過基座 (型號: R3BSx)
- 內部電源: 透過基座 (型號: R3BSx) 供給
- RUN接點輸出: M3 可分離螺絲端子台 (扭力 0.5 N·m)

端子螺絲: 鍍鎳鋼

隔離: CC-Link IE Field - 內部通信匯流排或內部電源 -
RUN 接點輸出之間

輸入資料設定: 異常的輸入值可以使用側面的指撥開關來設定

主/副通信通道切換設定: 使用側面的指撥開關來設定

佔有資料區域設定: 使用側面的指撥開關來設定

RUN 指示燈: 綠色 LED, 正常動作時亮燈

ERR 指示燈: 紅色 LED, 異常動作時亮燈

■ RUN接點輸出

RUN接點: 當 RUN 指示燈亮綠燈時接點導通(正常動作時導通)

額定負載: 250 V AC @ 0.5 A ($\cos \theta = 1$)

30 V DC @ 0.5 A (電阻性負載)

(要符合 EU 指令的產品, 電壓需低於 50 V AC。)

最大開閉電壓: 250 V AC 或 30 V DC

最大開閉功率: 250 VA 或 150 W

最小適用負載: 1 V DC @ 1 mA

機械壽命: 2000萬次 (300 次/分)

當驅動電感性負載時, 建議外部採取接點保護及消除雜訊對策。

CC-Link IE Field 通信規格

通信規格: IEEE 802.3

傳輸種類: 1000BASE-T

通信速度: 1 Gbps

網路傳輸線: 符合 CC-Link IE Field 標準的連接線,

雙隔離對絞線網路線 (CAT5e), RJ-45 接頭

網路拓撲: 直線型、星型、環狀

最多連接台數: 120 台 (全部子局台數)

(最大可連接的子局台數可能因主局模組而異。)

請參閱主局模組使用說明書)

最大局間距離: 100 m

局種類: Remote device 局

連結元件: RX/Ry 128 點、RWw/RWr 64 個字元

網路(Network)編號: 1 ~ 239; 可由設定軟體 (型號: R3CON)
設定 (出廠時預設: 1)

安裝規格

消耗電流: 170 mA

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: 基座 (型號: R3BSx) 上安裝

重量: 190 g (0.42 lb)

性能

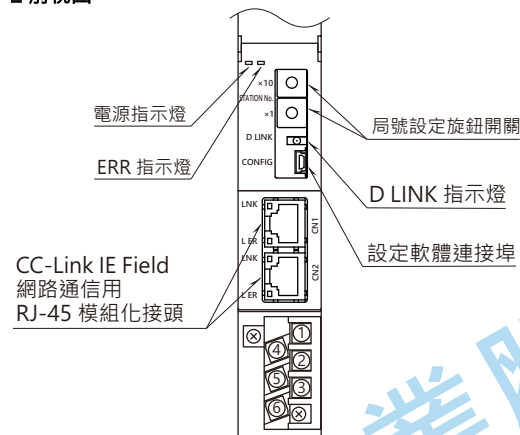
絕緣阻抗: 100 MΩ 以上 /500 V DC
 耐電壓: 1500 V AC @ 1 分鐘 (CC-Link IE Field –內部通信
 匯流排或內部電源– RUN 接點輸出之間)

適用規格

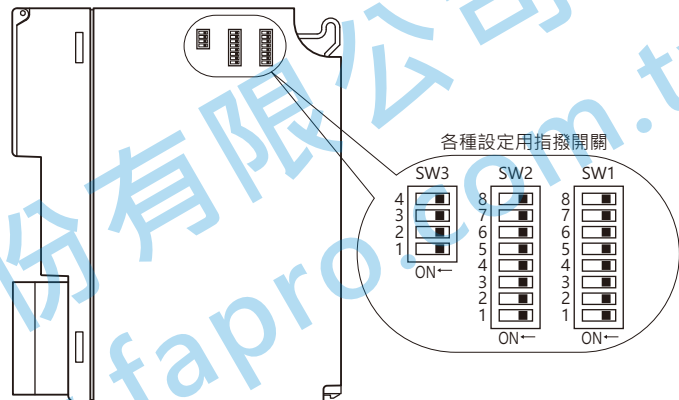
EU 符合性:
 EMC 指令
 EMI EN 61000-6-4
 EMS EN 61000-6-2
 RoHS 指令

外部視圖

■ 前視圖



■ 側視圖



傳輸資料說明

每個 I/O 模組的傳輸資料數量(資料分配)由模組側面的指撥開關來設定。資料分配從槽位1 開始佔有, 並按照順序進行分配。請將 I/O 模組的傳輸資料數量保持在 64 個字元以下, 因為每個節點最大的傳輸資料數為 64 個字元。

局種類: Remote device 局

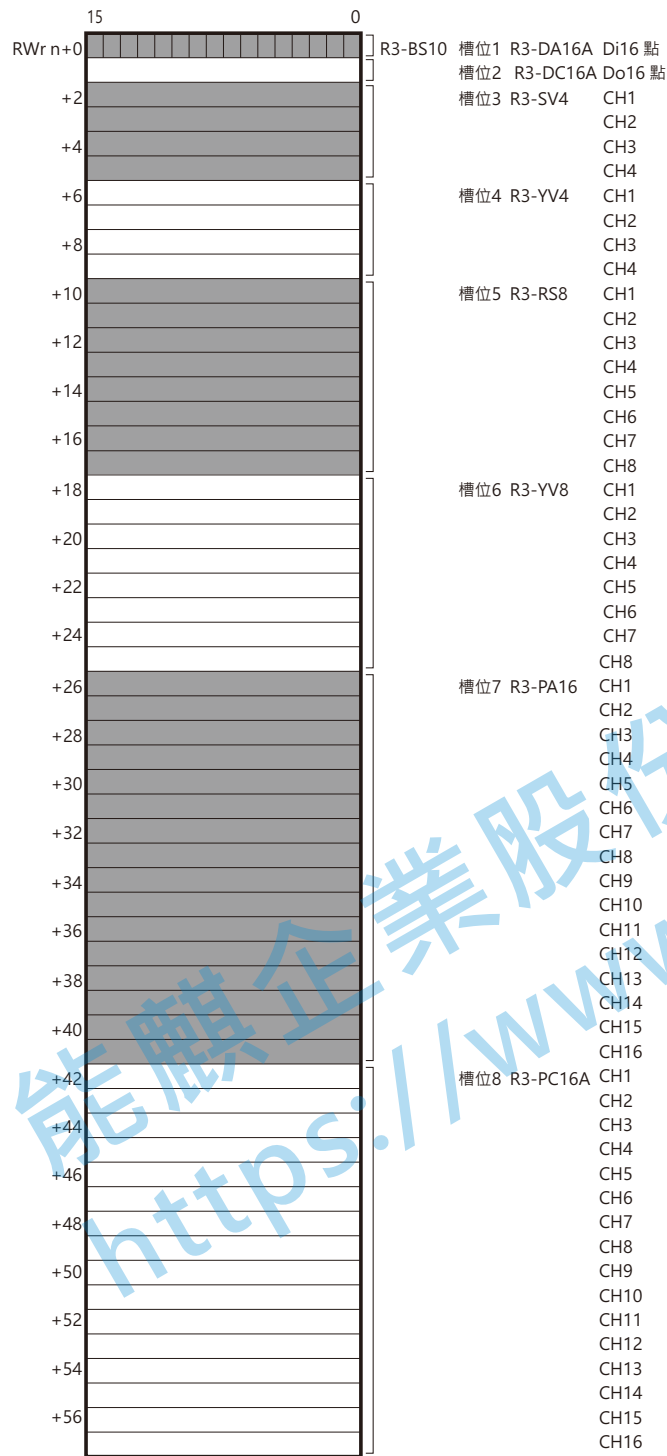
連結元件: RX/Ry 128 點、Rw/RWr 64 個字元

例如, 在以下配置的情況下, I/O 資料的分配如下所示。

基座	槽位編號	型號	傳送資料數量
R3-BS10	1	R3-DA16A	1
	2	R3-DC16A	1
	3	R3-SV4	4
	4	R3-YV4	4
	5	R3-RS8	8
	6	R3-YV8	8
	7	R3-PA16	16
	8	R3-PC16A	16
	9	R3-NCIE1	-
	10	R3-PS1	-

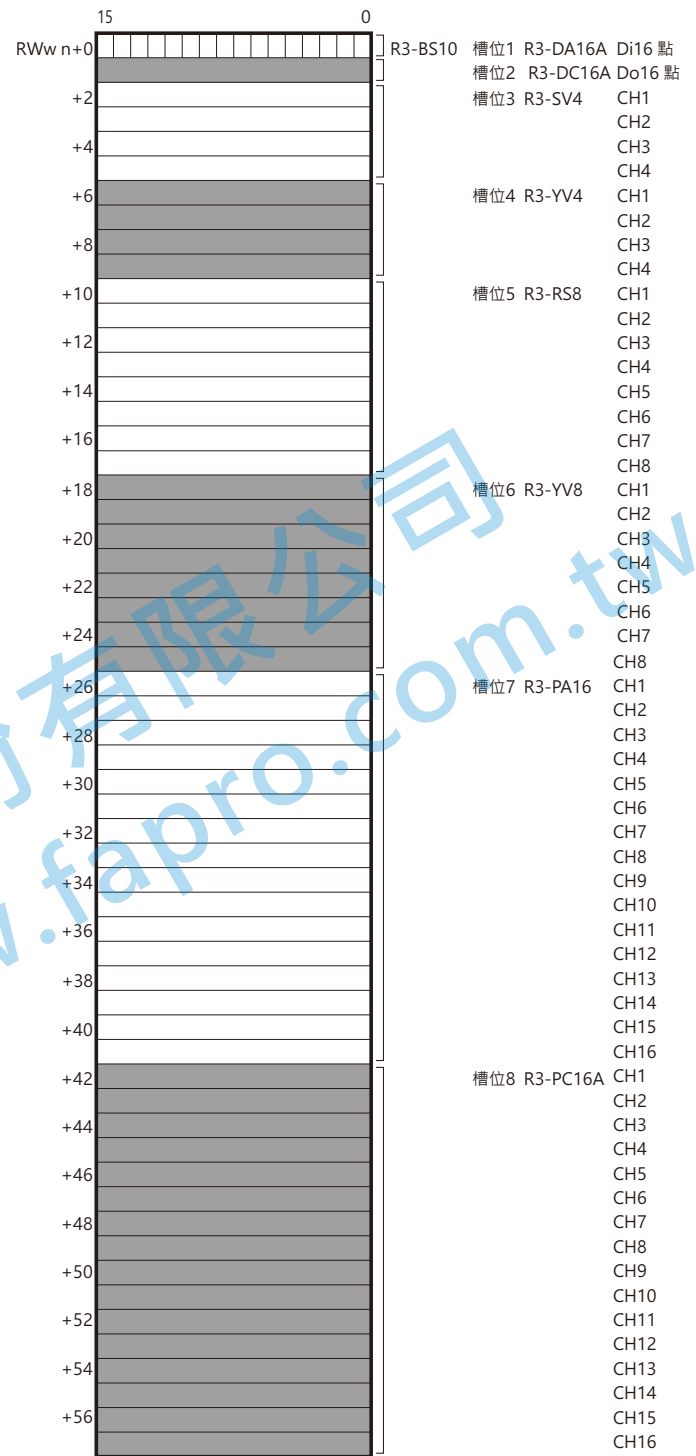
■ 輸入資料(RWr)

下圖表示從本單元傳送給主局的資料。

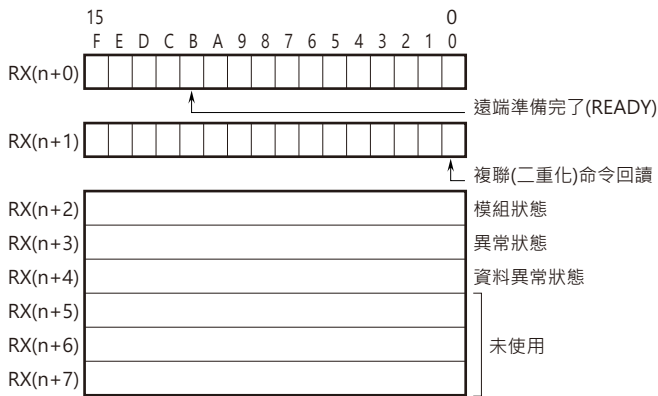


■ 輸出資料(RWw)

下圖表示從主局傳送到本單元的資料。



■ 遠端輸入(RX)



• RX(n+0)B 是準備完了(READY)信號, 當本模組在正常時, 該位元狀態為 "1"。

• 複聯(二重化)命令回讀 (選項代碼: /W 僅適用於三菱複聯系統 PLC)
寫入 RY(n+1)0 的位元會被回讀到 RX(n+1)0。

• 模組狀態
RX(n+2)0 ~ RX(n+2)F 顯示是各個槽位的安裝(有無)狀態。
如果對應槽位已安裝模組, 該位元狀態變為 "1"; 對應槽位未安裝模組時, 該位元狀態變為 "0"。

• 異常狀態
RX(n+3)0 ~ RX(n+3)F 顯示下述每個槽位上安裝模組的異常狀態。
異常發生時此模組對應的位元狀態變為 "1"。

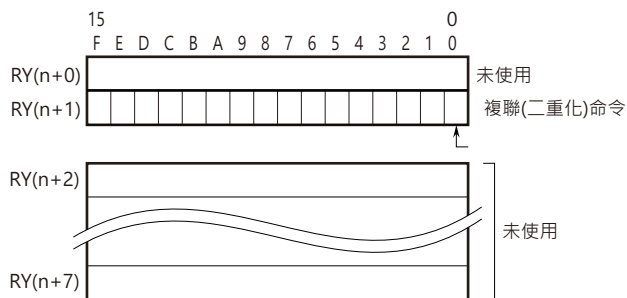
- R3-TSx, R3-RSx, R3-US4: 輸入斷線(burnout)
- R3-DA16A: 輸入電源異常或未連接
- R3-YSx: 輸出電流異常 (例如: 未連接負載)
- R3-PC16A: 外部供給電源異常或未連接

• 資料異常狀態
RX(n+4)0 ~ RX(n+4)F 顯示模組的輸入值超出範圍 (R3-US4: 超出 -10% 或 +110%; 其他類比模組: 超出 -15% 或 +115%)的狀態。
發生時該模組對應的位元狀態變為 "1"。

- RX(n+2) 0, RX(n+3) 0, RX(n+4) 0 槽位1
- RX(n+2) 1, RX(n+3) 1, RX(n+4) 1 槽位2
- RX(n+2) 2, RX(n+3) 2, RX(n+4) 2 槽位3
- ⋮
- RX(n+2) F, RX(n+3) F, RX(n+4) F 槽位16

上面所列出之外的 RX 連結元件均未使用。

■ 遠端輸出(RY) (選項代碼: /W 僅適用於三菱複聯系統 PLC)



• 複聯(二重化)命令

R $Y(n+1)$ 的位元 0 被分配來指定控制系統或待機系統。

當 PLC 從控制系統切換到待機系統; 或從待機系統切換到控制系統時, 請在 PLC 側設定此位元。

此位元對 R3 系列輸出模組的輸出(子局)依下表進行切換 (R3 系列的輸入模組始終對控制/待機系統傳輸資料, 因此沒有切替的問題)。

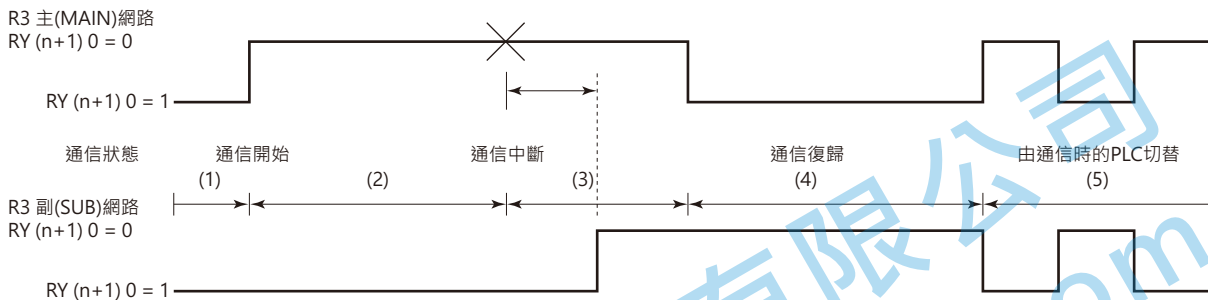
R $Y(n+1)$ 0 = 0 : PLC 主局

R $Y(n+1)$ 0 = 1 : PLC 待機主局

R3 MAIN (R $Y(n+1)$ 0)	R3 SUB (R $Y(n+1)$ 0)	控制狀態
0	0	由主(MAIN)網路模組來控制輸出
0	1	由主(MAIN)網路模組來控制輸出
1	0	由副(SUB)網路模組來控制輸出
1	1	輸出值保持 *1

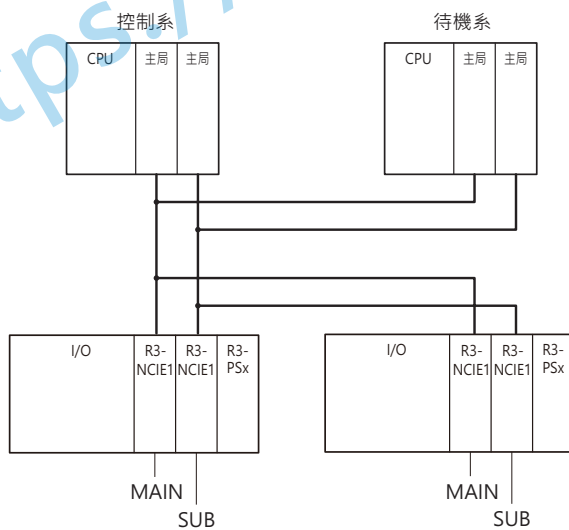
*1. 取決於輸出模組的輸出保持機能的設定。

• 動作



- 1) 由於還沒有建立通信, 因而無法確定 PLC 主/副系統位元時, 兩個 PLC 的主局都被 R3 "MAIN" 和 "SUB" 網路模組視為 "待機" 系統。輸出模組狀態取決於輸出保持機能的設定為 "輸出保持" 或 "輸出 OFF"。
剛送電而未建立通信時, 所有通道的接點輸出處於 OFF 狀態, 而類比輸出模組的輸出為 -15%。
- 2) PLC 主局與 R3 主(MAIN)網路模組通信, 待機 PLC 則與 R3 副(SUB)網路模組通信。
- 3) 當 R3 主(MAIN)網路偵測到線路故障時, 在預設時間內(計時器可使用 PC 設定軟體 R3CON 進行設定)輸出信號將保持狀態。待此時間經過後, 輸出控制從 R3 主(MAIN)網路切換到 R3 副(SUB)網路。在切換之前請確保已為 R3 副(SUB)網路設定適當的輸出信號。R3 主(MAIN)網路的 PLC 主局則切換為待機系統運作。
- 4) 一旦 PLC 控制權轉移到原本的待機系統, 需要由 R3 主(MAIN)網路設定 R $Y(n+1)$ 0 = 1, 以防止 R3 主(MAIN)網路恢復時, R3 輸出控制自動切回主(MAIN)網路。如果設定 R $Y(n+1)$ 0 = 0, 即使 PLC 控制處於的待機系統, R3 輸出也會切回為主(MAIN)網路控制。
- 5) 當 R3 主(MAIN)網路模組和 R3 副(SUB)網路模組都處於通信狀態時, 可以透過設定 R $Y(n+1)$ 0 的狀態來無即時地切換輸出。請確保在控制切換到該網路模組之前有設定適當的輸出信號。

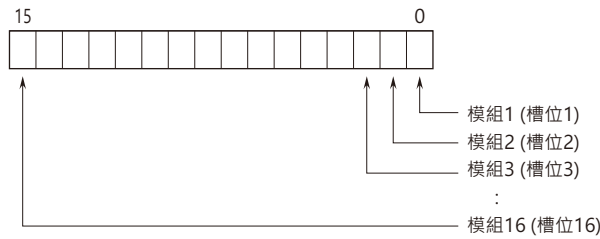
• 系統構成例 (選項 /W)



上面所列出之外的 RY 連結元件均未使用。

模組狀態、異常狀態、資料異常狀態

顯示各槽位上是否安裝 I/O 模組及發生的異常狀態。



輸出入資料說明

典型 I/O 模組的資料分配如下所示。
詳細的資料分配請參考各模組的使用手冊。

■ I/O 模組出現通信異常時的動作

I/O 模組中異常發生時，會使網路模組和模組之間的通信中斷，此時網路模組將保留最後的數值，直到重新建立通信為止。

■ 類比資料 (16位元長度, 型號: R3-SV4、YV4、DS4、YS4、US4 等)

16位元 2進制資料。
基本上, 所選 I/O 範圍的 0 ~ 100% 轉換為 0 ~ 10,000 (2進制)。
-15 ~ 0% 的負值範圍是以 2 的補數表示。
R3-US4 時, -10 ~ 0% 的負值範圍是以 2 的補數表示。



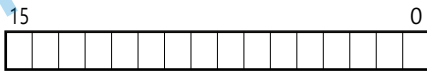
■ 溫度資料 (16位元長度, 型號: R3-RS4、TS4、US4 等)

16位元 2進制資料。
使用攝氏 °C 溫度單位時, 會將原始資料乘以 10。例如, 如果溫度為 25.5 °C, 則資料表示為 "255"。
若採用華氏 °F 溫度單位時, 會將原始資料的整數部分直接表示為資料。例如, 135.4°F 將表示為 "135"。
零下溫度表示為負值, 並以 2 的補數表示。



■ 電流資料 (16位元長度, 型號: R3-CT4A、CT4B 等)

16位元 2進制資料。
以單位值 (A) 乘以 100 所得的整數表示。
如果是 CLSE-R5, 則以單位值 (A) 乘以 1000 所得的整數表示。



■ 積算計數資料 (32位元長度, 型號: R3-PA2、PA4A、WT1、WT4 等)

積算計數值和編碼器位置值使用 32 位元 2進制資料表示。
從較低位址到高位址依序分配為下位 16位元、上位 16位元。

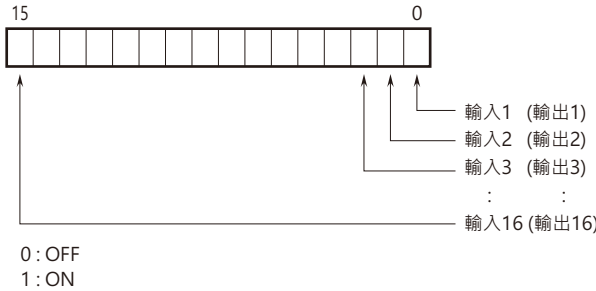


■ BCD 資料 (32位元長度, 型號: R3-BA32A、BC32A 等)

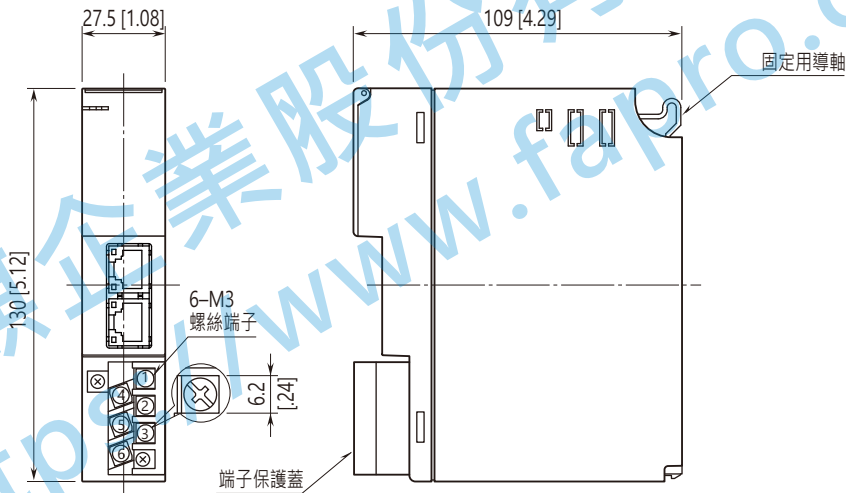
BCD 碼資料是以 32位元長度的 2進制資料表示。
 從較低位址到高位址依序分配為下位 16位元、上位 16位元。



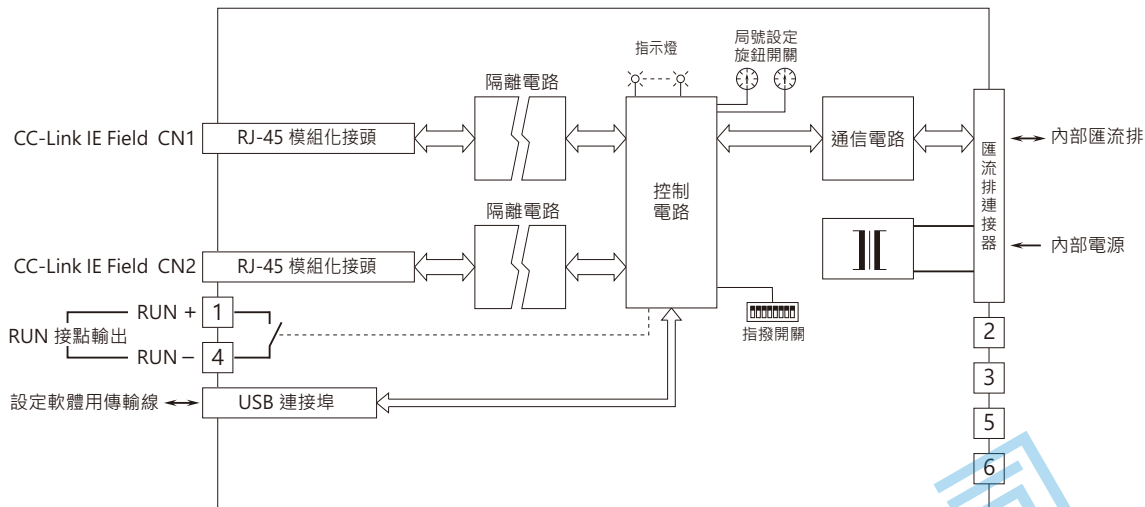
■ 16點接點用資料 (型號: R3-DA16、DC16 等)



外型尺寸和端子配置圖 單位: mm [inch]



電路概要和接線圖



CC-Link IE Field 網路的 RJ-45 連接器 CN1 和 CN2 使用時，在連接上沒有順序限制。

⚠ 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