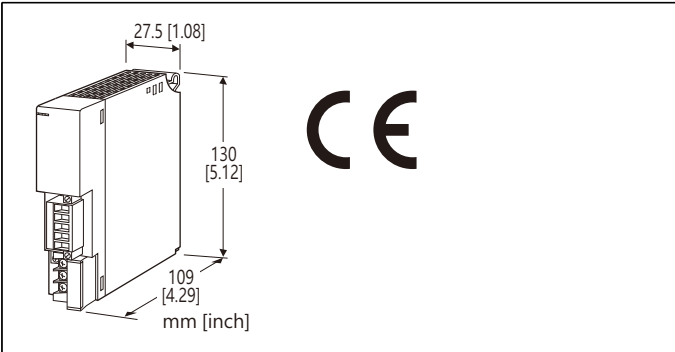


R3系列遠端 I/O

CC-Link通信模組

(CC-Link Ver.2)



型號: R3-NC3-[1][2]

訂購時指定事項

- 型號代碼: R3-NC3-[1][2]
參考下面 [1] ~ [2] 說明, 並指定各項代碼。
(例如: R3-NC3-N/CE/W/Q)
- 指定選項代碼 /Q 的規格
(例如: /C01/SET)

[1] 供給電源

N: 無供給電源

AC 電源

K3: 100 ~ 120 V AC
(容許電壓範圍 85 ~ 132 V, 47 ~ 66 Hz)*
(CE 不適用)

L3: 200 ~ 240 V AC
(容許電壓範圍 170 ~ 264 V, 47 ~ 66 Hz)*
(CE 不適用)

DC 電源

R: 24 V DC
(容許電壓範圍 24 V ±10 %, 最大漣波 10 %p-p)*

* 電源模組或有電源的通信模組不能搭配使用。

[2] 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

出廠時設定

/SET: 依訂購資訊表 (No. ESU-8355) 內容預先設定

配件...

- 終端電阻 (110 Ω, 0.5 W)

一般規格

連接方式

- **CC-Link:** 歐式配線端子台
(適用線徑: 0.2 ~ 2.5 mm², 剝線長度 7 mm)
- **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
- **電源輸入、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 - 內部通信匯流排或內部電源-供給電源-
RUN 接點輸出- FG 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: 雙色(綠/紅) LED; 正常通信時亮綠燈、
接收資料時亮紅燈
(可透過指撥開關切替機能)

ERR 指示燈: 雙色(綠/紅) LED; 通信異常時亮綠燈或閃爍(斷線時熄燈、設定錯誤時閃爍)、傳送資料時亮紅燈
(可透過指撥開關切替機能)

■ RUN接點輸出

RUN接點: 當 RUN 指示燈亮綠燈時接點導通(CC-Link 正常通信時)

額定負載: 250 V AC @ 0.5 A (cos θ = 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 通信規格

CC-Link: 符合 Ver.2.0 (與 Ver.1 不相容)
 擴張周期資料設定: 2、4、8 倍 (以側面指撥開關設定)
 局號設定: 以旋鈕開關設定; 1 ~ 64
 通信速度設定: 156kbps、625kbps、2.5Mbps、5Mbps、
 10Mbps (以旋鈕開關設定)
 局種類: Remote device 局
 佔有局數: 4 局 (I/O 點數 112 點, 資料數 16 字元) x m
 (m = 擴張周期資料設定)
 傳輸線: 符合 CC-Link 協會標準的連接線

安裝規格

耗電量
 •AC 電源: 約 20 VA
 •DC 電源: 約 12 W
 消耗電流(無供應電源): 120 mA
 輸出電流(有供應電源): 20 V DC、250 mA 連續、
 400 mA (10 分鐘)
 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: 200 g (0.44 lb)

性能

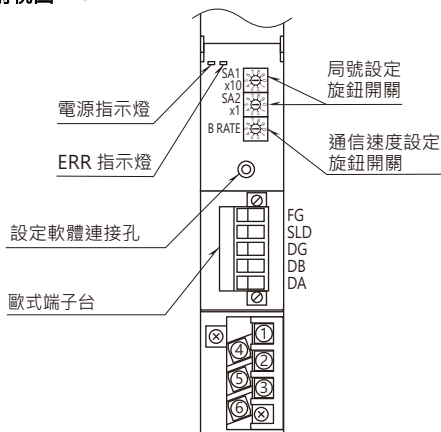
絕緣阻抗: 100 MΩ 以上 /500 V DC
 耐電壓: 1500 V AC @ 1 分鐘 (CC-Link-內部通信匯流排或
 內部電源-供給電源-RUN 接點輸出-FG 之間)

適用規格

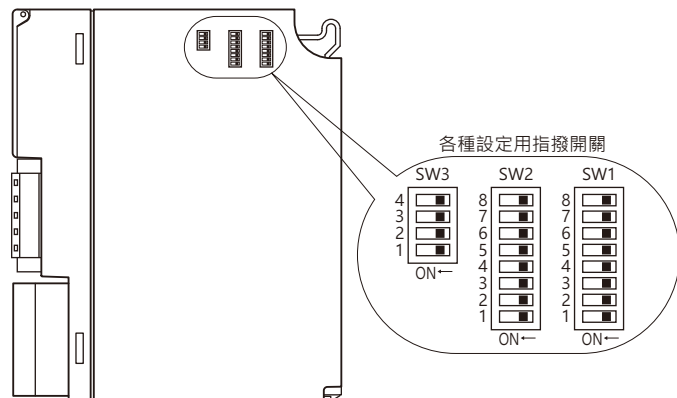
EU 符合性:
 EMC 指令
 EMI EN 61000-6-4
 EMS EN 61000-6-2
 RoHS 指令

外部視圖

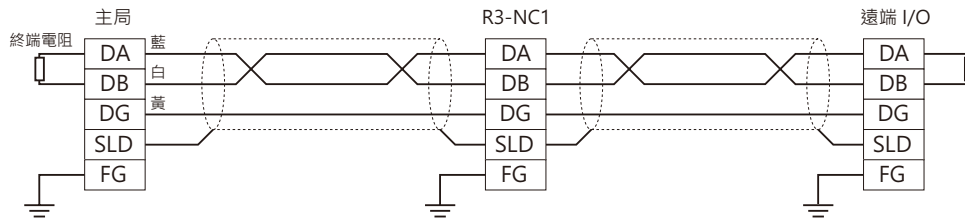
■ 前視圖



■ 側視圖



通信線配線



傳輸資料說明

模組側面的指撥開關可用來指定每個 I/O 模組的資料分配(佔用的資料區域)。

例如, 當資料區域分配如下時:

- 槽位1 4
- 槽位2 4
- 槽位3 4
- 槽位4 1
- 槽位5 1
- 槽位6 1
- 槽位7 1

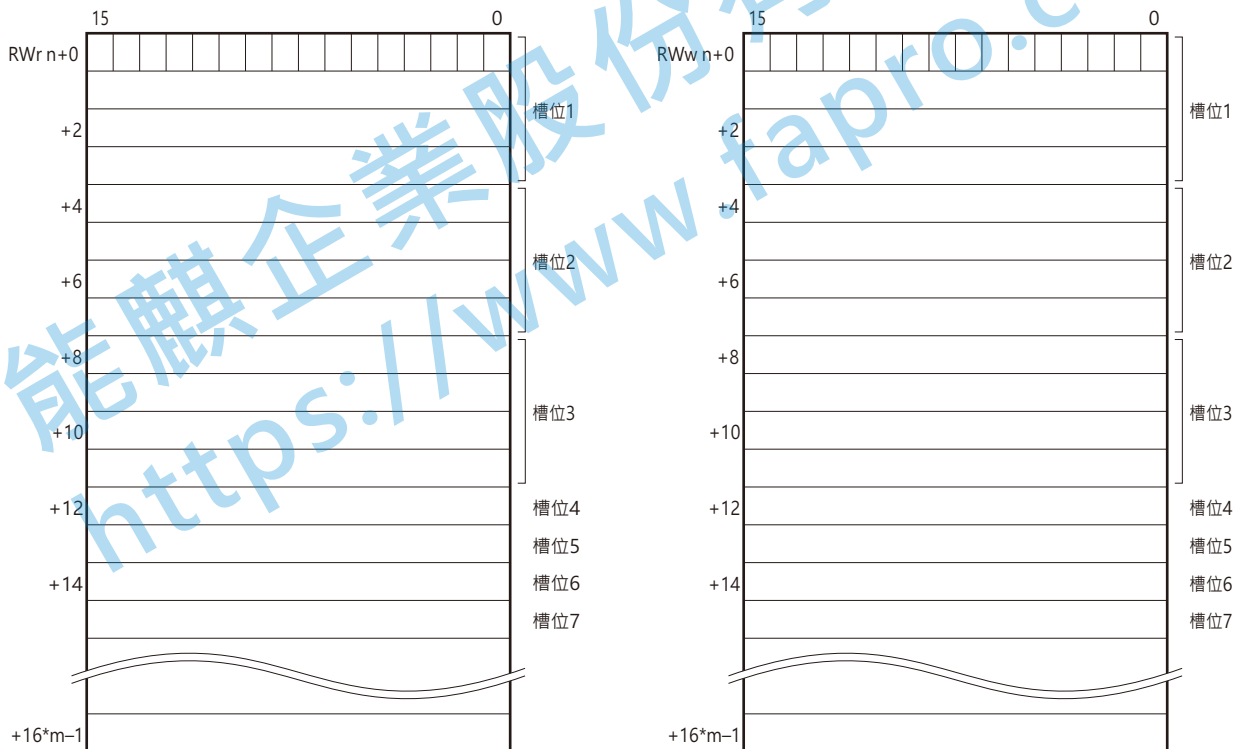
然後 I/O 資料分配如下圖:

■ **輸出資料**

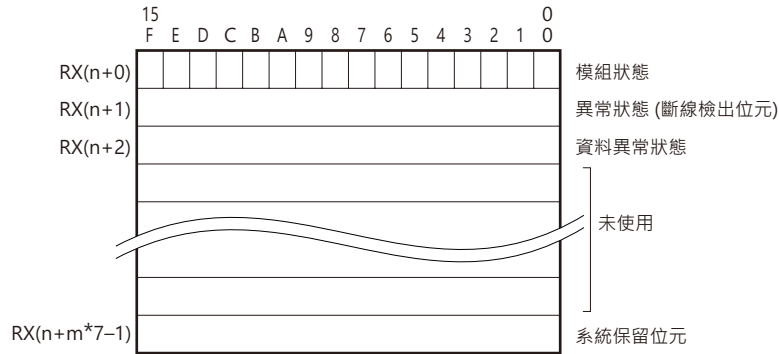
下圖表示通信模組向主局傳送的資料。

■ **輸入資料**

下圖表示通信模組從主局接收的資料。



由於佔有的資料區域為 $[16*m]$ (m = 擴張周期資料設定) 個字元, 請確保 I/O 模組的全部資料區域在範圍以下。



• 模組狀態

RX(n+0)0 ~ RX(n+0)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+1)0 ~ RX(n+1)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+2)0 ~ RX(n+2)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+3) ~ RX(n+m*7-2) 未使用。

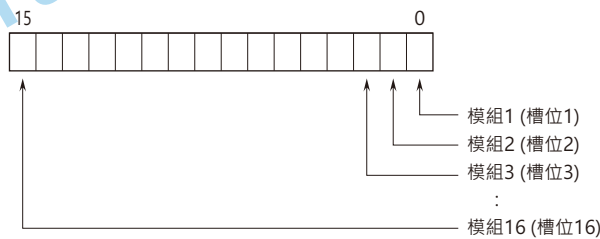
• RX(n+m*7-1)0 ~ RX(n+m*7-1)7 為保留將來使用。RX(n+m*7-1)B 是準備完了(Ready)信號, 當本通信模組處於正常狀態時, 此位元狀態為 "1"。

RX(n+m*7-1)8 ~ RX(n+m*7-1)A, RX(n+m*7-1)C ~ RX(n+m*7-1)F 皆未使用。

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

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。

■ 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。



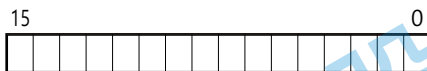
■ 溫度資料 (16位元長度, 型號: R3-RS4、TS4、US4 等)

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。



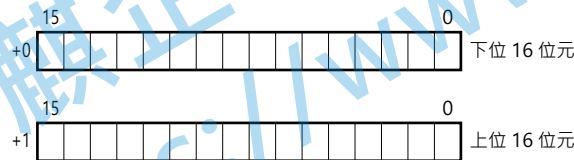
■ 電流資料 (16位元長度, 型號: R3-CT4A、CT4B 等)

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。

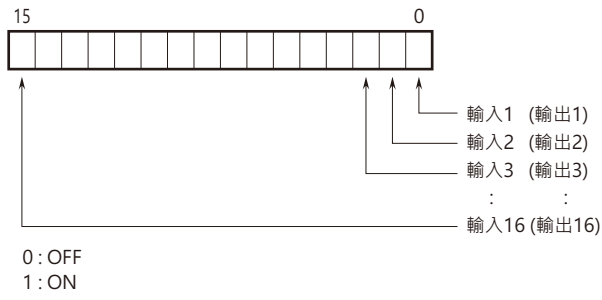


■ BCD 資料 (32位元長度, 型號: R3-BA32A、BC32A 等)

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)



能麒企業股份有限公司
<https://www.fapro.com.tw>

■ 三菱電機 PLC 的複聯式系統對應 (選項 /W)

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。

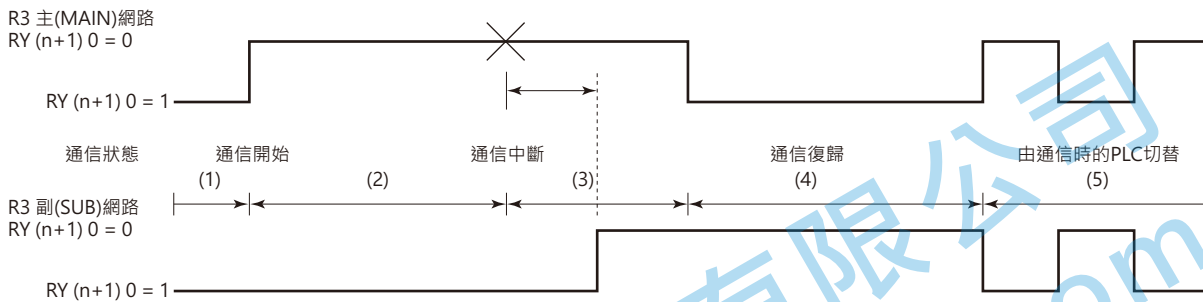
此位元對 R3 系列輸出模組的輸出(子局)依下表進行切換 (R3 系列的輸入模組始終對控制/待機系統傳輸資料, 因此沒有切替的問題)。

R_Y(n+1) 0 = 0 : PLC 主局

R_Y(n+1) 0 = 1 : PLC 待機主局

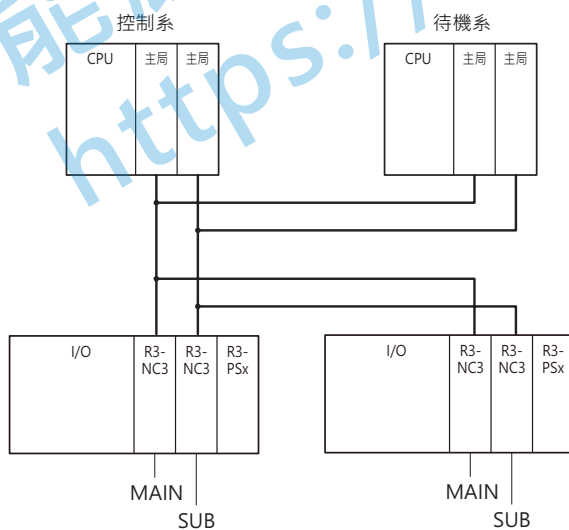
R3 MAIN (R _Y (n+1) 0)	R3 SUB (R _Y (n+1) 0)	控制狀態
0	0	由主(MAIN)網路模組來控制輸出
0	1	由主(MAIN)網路模組來控制輸出
1	0	由副(SUB)網路模組來控制輸出
1	1	輸出值保持

• 動作

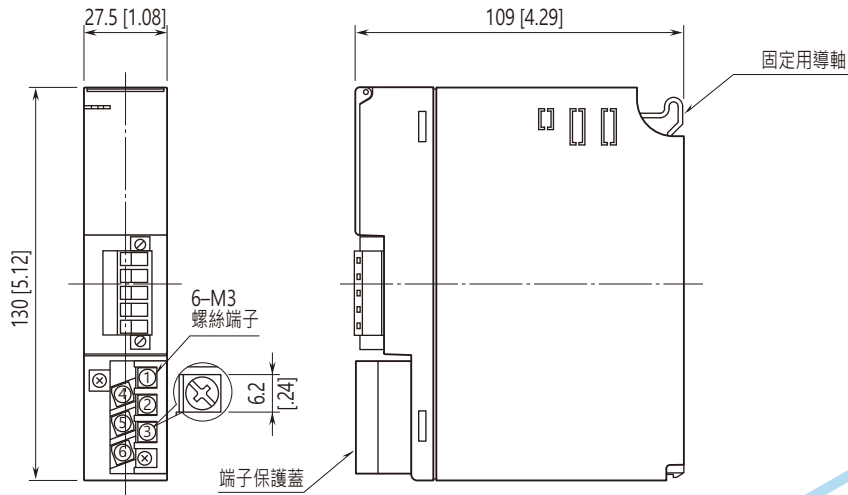


- 1) 由於還沒有建立通信, 因而無法確定 PLC 主/副系統位元時, 兩個 PLC 的主局都被 R3 "MAIN" 和 "SUB" 網路模組視為 "待機" 系統。所有接點輸出 OFF, 而類比輸出模組的輸出為 -15%。
- 2) PLC 主局與 R3 主(MAIN)網路模組通信, 待機 PLC 則與 R3 副(SUB)網路模組通信。
- 3) 當 R3 主(MAIN)網路偵測到線路故障時, 在預設時間內(計時器可使用 PC 設定軟體 R3CON 進行設定)輸出信號將保持狀態。待此時間經過後, 輸出控制從 R3 主(MAIN)網路切換到 R3 副(SUB)網路。在切換之前請確保已為 R3 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 輸出控制自動切換回主(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 輸出也會切換為主(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)

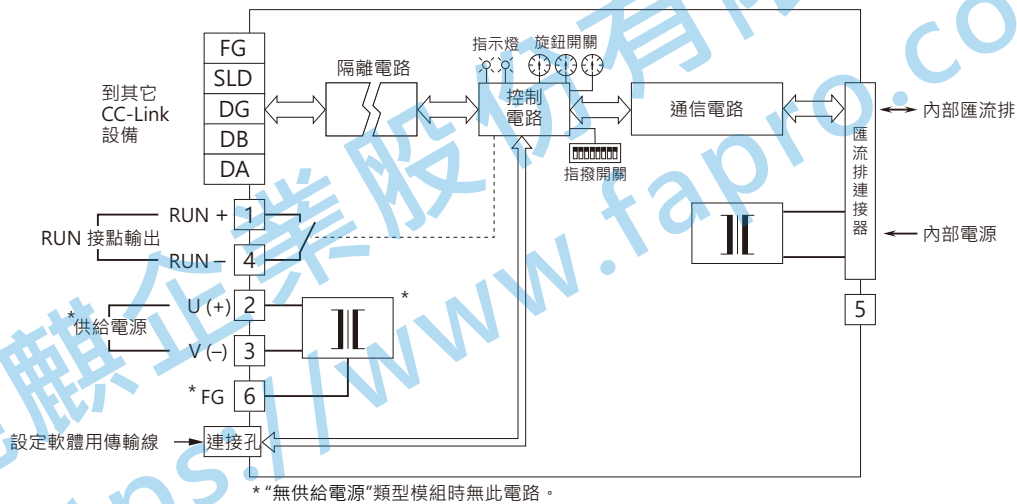


外型尺寸和端子配置圖 單位: mm [inch]



電路概要和接線圖

注意: 為了提高 EMC 性能, 請將 FG 端子接地。
 注) FG 端子不是保護接地端子(protective conductor terminal)。



規格如有更改, 恕不另行通知。