

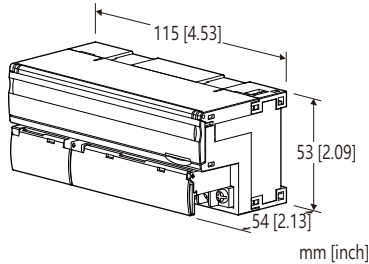
## R7系列遠端I/O

### CC-Link I/O模組

(CC-Link V.1.10; 積算脈波輸入, 8點)

#### 主要機能與特色

- CC-Link通信用 8點積算脈波輸入輸入模組
- 可連接增設單元



### 型號: R7C-PA8-[1][2]

#### 訂購時指定事項

- 訂購代碼: R7C-PA8-[1][2]  
請參考下面 [1] ~ [2] 項說明, 並指定各項代碼。  
(例如: R7C-PA8-AR/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-AJ)。

### I/O種類

PA8: 積算脈波輸入, 8點

#### [1] 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)

泛用電源

AR: 24V AC/24V DC (交直流用共)

(容許電壓範圍 24V AC±10%, 50~60Hz /

24V DC±10%, 最大漣波 10%p-p)

(CE不適用)

#### [2] 選項

空白: 無

/Q: 有選項 (由選項規格指定)

#### 選項規格: Q

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)

#### 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: 0.25~1.65mm<sup>2</sup> (AWG 22~16)

端子螺絲: 鍍鎳鋼

外殼材質: 阻燃樹脂(灰色)

隔離: 輸入-供給電源-CC-Link或 FG之間

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

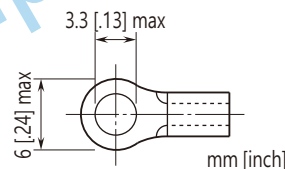
變換速度: 可由前面板指撥開關選擇

狀態指示燈: PWR

積算脈波輸入狀態指示燈: 接點 ON時 LED燈亮

設定軟體用插孔: 2.5φ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或 4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)

終端電阻: 內建(由側邊指撥開關選擇, 出廠時標準設定: 無效)

狀態指示燈: RUN, ERR, SD, RD

## 輸入規格

COM點: 正或負COM (NPN/PNP) /8點

• 輸入用電源 (PNP, NPN輸入)

額定輸入電壓: 24V DC  $\pm 10\%$ ; 最大漣波 5%p-p

• NPN輸入

ON電壓/ON電流:  $\geq 16V$  DC ( $V+ - I_{IX}$ 之間) / $\geq 3.7mA$

OFF電壓/OFF電流:  $\leq 5V$  DC ( $V+ - I_{IX}$ 之間) / $\leq 1mA$

• PNP輸入

ON電壓/ON電流:  $\geq 16V$  DC ( $V+ - C_X$ 之間) / $\geq 3.7mA$

OFF電壓/OFF電流:  $\leq 5V$  DC ( $V+ - C_X$ 之間) / $\leq 1mA$

• 電壓脈波輸入

ON電壓/ON電流:  $\geq 16V$  DC ( $I_{IX} - C_X$ 之間) / $\geq 3.7mA$

OFF電壓/OFF電流:  $\leq 5V$  DC ( $I_{IX} - C_X$ 之間) / $\leq 1mA$

輸入電流:  $\leq 5.5mA$  /點 (24V DC時)

輸入阻抗: 約 4.4 k $\Omega$

ON延遲:  $\leq 2.0ms$

OF延遲:  $\leq 2.0ms$

最高頻率: 100Hz (本單元設計可接受高達 100Hz的頻率, 但為了精確測量這麼高的頻率, 必須避免接點彈跳。請使用不會產生彈跳的繼電器。)

最小 ON/OFF脈波寬度要求: 5ms

積算脈波數: 0~4,294,967,295

最大積算脈波數: 1,000~4,294,967,295

(出廠時標準設定: 4,294,967,295)

溢位時重置數值: 0或 1 (出廠時標準設定: 0)

## 安裝規格

消耗電流

• AC電源: 約 130mA

• DC電源: 約 70mA

使用溫度範圍:  $-10 \sim +55^{\circ}C$  ( $14 \sim 131^{\circ}F$ )

儲存溫度範圍:  $-20 \sim +65^{\circ}C$  ( $-4 \sim +149^{\circ}F$ )

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)

## 性能

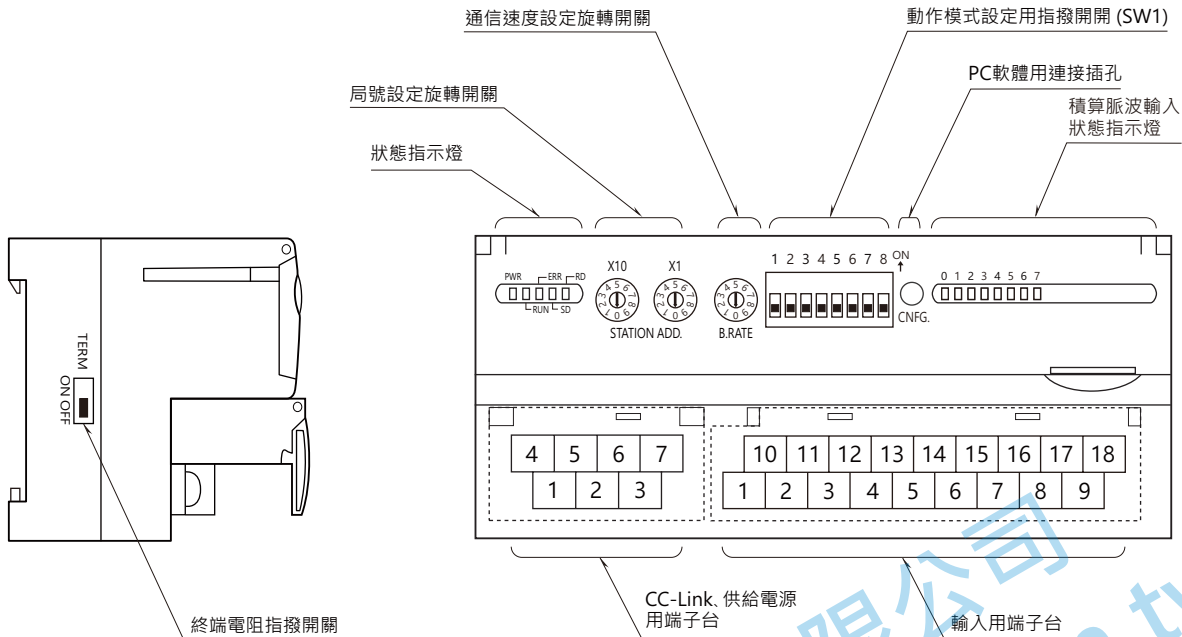
絕緣阻抗:  $\geq 100M\Omega$  /500V DC

耐電壓: 1500V AC @1分鐘 (輸入-供給電源- CC-Link或 FG之間)

## 外部視圖

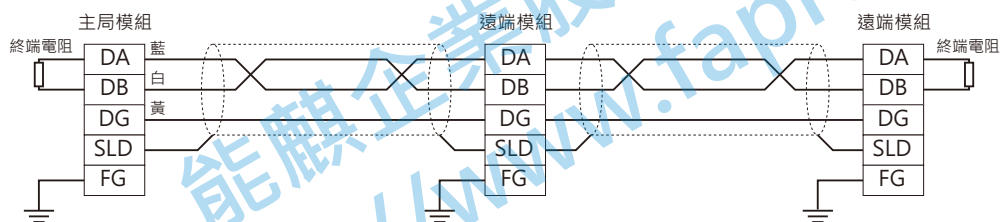
### ■ 側視圖

### ■ 前視圖



## 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。  
當本單元位於線路末端時, 請將終端電阻開關切替到 ON 位置。  
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 | 11  | 12  | 13  | 14  | 15  | 16  | 17  | 18  |
| V+ | PI0 | PI1 | PI2 | PI3 | PI4 | PI5 | PI6 | PI7 |
| 1  | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   |
| V- | C0  | C1  | C2  | C3  | C4  | C5  | C6  | C7  |

| No. | 信號名 | 機能       | No. | 信號名 | 機能       |
|-----|-----|----------|-----|-----|----------|
| 1   | V-  | 輸入用電源(-) | 10  | V+  | 輸入用電源(+) |
| 2   | C0  | COM      | 11  | PI0 | 輸入0      |
| 3   | C1  | COM      | 12  | PI1 | 輸入1      |
| 4   | C2  | COM      | 13  | PI2 | 輸入2      |
| 5   | C3  | COM      | 14  | PI3 | 輸入3      |
| 6   | C4  | COM      | 15  | PI4 | 輸入4      |
| 7   | C5  | COM      | 16  | PI5 | 輸入5      |
| 8   | C6  | COM      | 17  | PI6 | 輸入6      |
| 9   | C7  | COM      | 18  | PI7 | 輸入7      |

## ■ 供給電源、CC-LINK端子排列

|    |     |      |      |
|----|-----|------|------|
| 4  | 5   | 6    | 7    |
| DA | DG  | U(+) | V(-) |
| 1  | 2   | 3    |      |
| DB | SLD | FG   |      |

| NO. | 信號名  | 機能、説明    |
|-----|------|----------|
| 1   | DB   | 白        |
| 2   | SLD  | 隔離網      |
| 3   | FG   | FG       |
| 4   | DA   | 藍        |
| 5   | DG   | 黃        |
| 6   | U(+) | 供給電源 (+) |
| 7   | V(-) | 供給電源 (-) |

## 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。<br>"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     | 未收到傳送到本站的資料。                                       |
| 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。<br>(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。

### ■ 積算脈波輸入狀態指示燈

紅色 LED燈顯示信號的狀態。

ON: LED亮燈

OFF: LED熄燈

## 資料變換

## ■ 計數值

計數值為 32 位元資料。它被分成兩個 16 位元, 以兩個位址表示。低位址為低位元組(LSB), 高位址為高位元組(MSB)。

計數值為 0~4,294,967,295。

最大計數值可為 1,000~4,294,967,295。溢位時重置的計數值: 0 或 1 (可設定)

也可用計數值預設機能。全部的設定可用 R7CON 或命令來進行。

## 資料配置

## ■ R7C-PA8

## • 佔 1 局時

| 輪詢回應資料 (X) |                         | 更新受信資料 (Y) |                         |
|------------|-------------------------|------------|-------------------------|
| RX(n+0)    | RX(n+0)D ~ RX(n+0)0: 命令 | RY(n+0)    | RY(n+0)A ~ RY(n+0)0: 命令 |
| RX(n+1)    | 未使用                     | RY(n+1)    | 未使用                     |

| 輪詢回應資料 (X) |          | 更新受信資料 (Y) |          |
|------------|----------|------------|----------|
| RWrr(n+0)  | 增設輸入     | RWw(n+0)   | 增設輸出     |
| RWrr(n+1)  | 未使用      | RWw(n+1)   | 未使用      |
| RWrr(n+2)  | 計數值(LSB) | RWw(n+2)   | 預設值(LSB) |
| RWrr(n+3)  | 計數值(MSB) | RWw(n+3)   | 預設值(MSB) |

## • 佔 4 局時

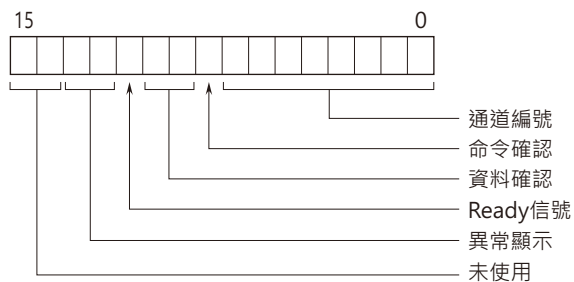
| 輪詢回應資料 (X) |                         | 更新受信資料 (Y) |                         |
|------------|-------------------------|------------|-------------------------|
| RX(n+0)    | RX(n+0)D ~ RX(n+0)0: 命令 | RY(n+0)    | RY(n+0)A ~ RY(n+0)0: 命令 |
| RX(n+1)    | 增設輸入                    | RY(n+1)    | 增設輸出                    |

| 輪詢回應資料 (X) |              | 更新受信資料 (Y) |              |
|------------|--------------|------------|--------------|
| RWrr(n+0)  | ch0 計數值(LSB) | RWw(n+0)   | ch0 預設值(LSB) |
| RWrr(n+1)  | ch0 計數值(MSB) | RWw(n+1)   | ch0 預設值(MSB) |
| RWrr(n+2)  | ch1 計數值(LSB) | RWw(n+2)   | ch1 預設值(LSB) |
| RWrr(n+3)  | ch1 計數值(MSB) | RWw(n+3)   | ch1 預設值(MSB) |
| RWrr(n+4)  | ch2 計數值(LSB) | RWw(n+4)   | ch2 預設值(LSB) |
| RWrr(n+5)  | ch2 計數值(MSB) | RWw(n+5)   | ch2 預設值(MSB) |
| RWrr(n+6)  | ch3 計數值(LSB) | RWw(n+6)   | ch3 預設值(LSB) |
| RWrr(n+7)  | ch3 計數值(MSB) | RWw(n+7)   | ch3 預設值(MSB) |
| RWrr(n+8)  | ch4 計數值(LSB) | RWw(n+8)   | ch4 預設值(LSB) |
| RWrr(n+9)  | ch4 計數值(MSB) | RWw(n+9)   | ch4 預設值(MSB) |
| RWrr(n+10) | ch5 計數值(LSB) | RWw(n+10)  | ch5 預設值(LSB) |
| RWrr(n+11) | ch5 計數值(MSB) | RWw(n+11)  | ch5 預設值(MSB) |
| RWrr(n+12) | ch6 計數值(LSB) | RWw(n+12)  | ch6 預設值(LSB) |
| RWrr(n+13) | ch6 計數值(MSB) | RWw(n+13)  | ch6 預設值(MSB) |
| RWrr(n+14) | ch7 計數值(LSB) | RWw(n+14)  | ch7 預設值(LSB) |
| RWrr(n+15) | ch7 計數值(MSB) | RWw(n+15)  | ch7 預設值(MSB) |

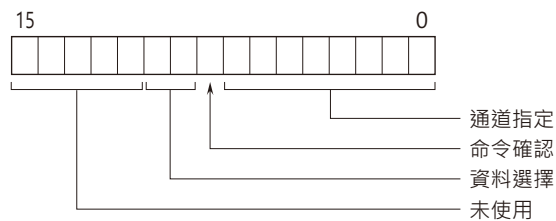
## I/O資料說明

### ■ R7C-PA8

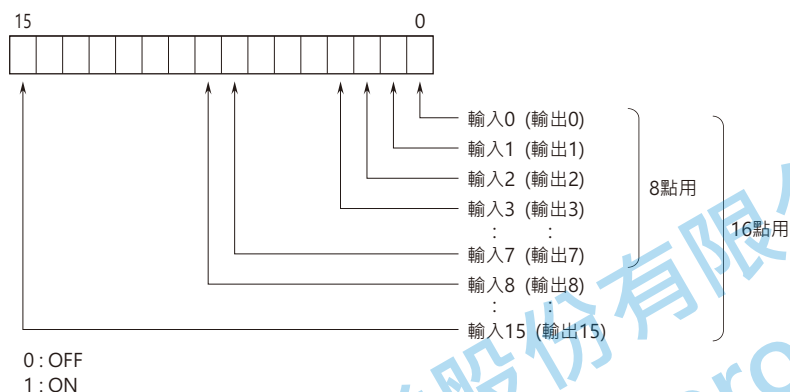
#### • RX(n+0)



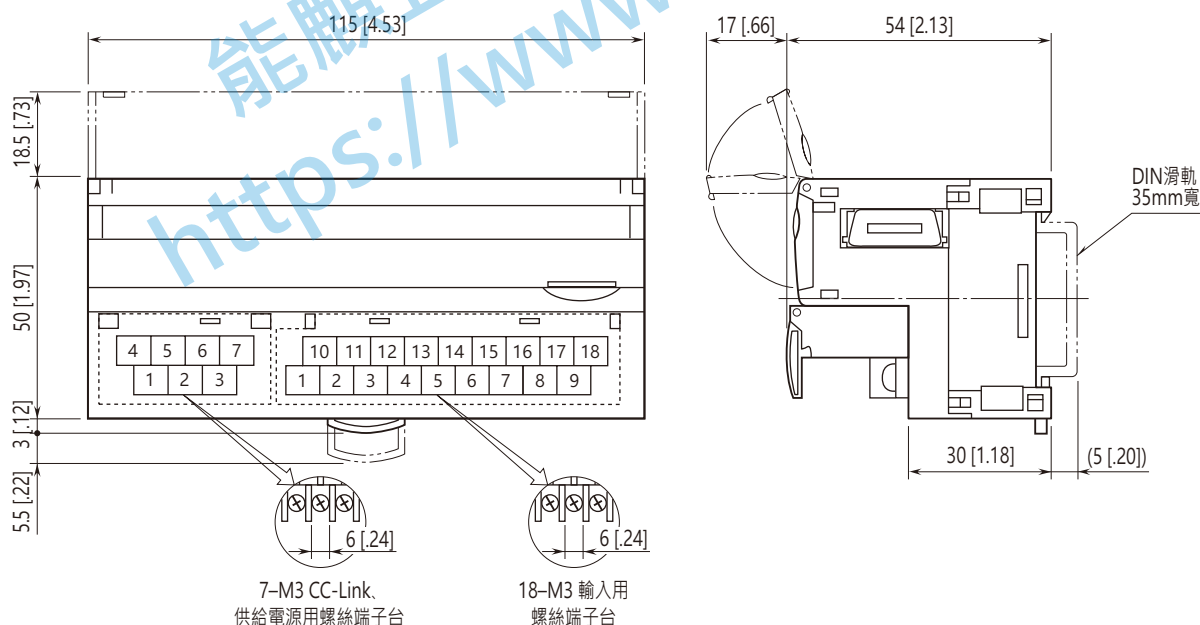
#### • RY(n+0)



### ■ 接點I/O

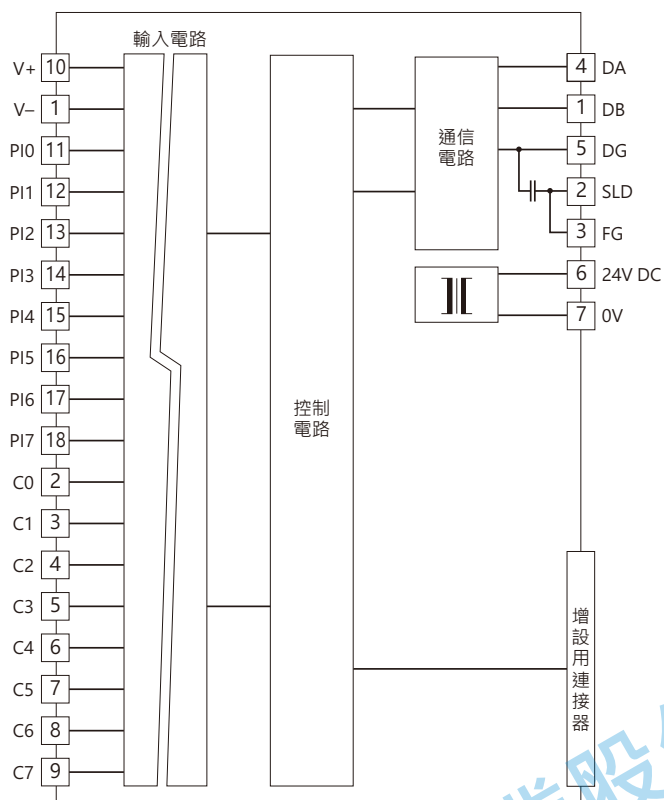


## 外型尺寸及端子配置圖 單位: mm [inch]

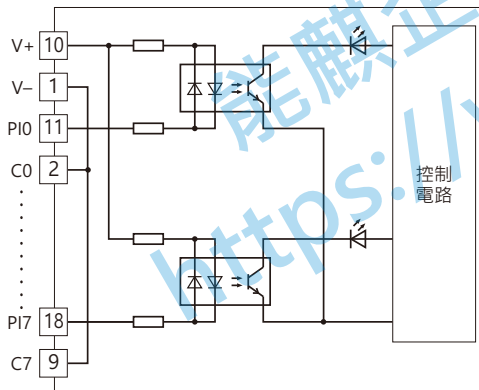


## 電路概要和接線圖

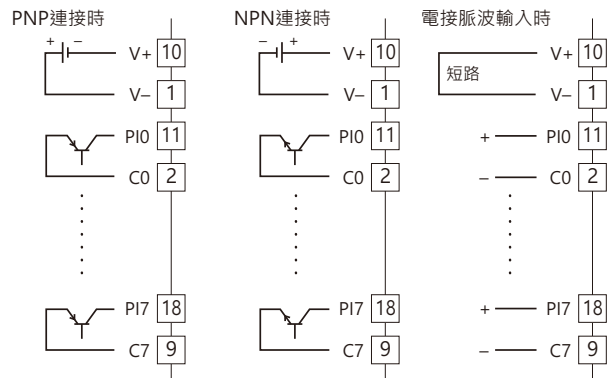
注意: FG端子並不是保護導體端子(protective conductor terminal)。



### ■ 輸入電路



### ■ 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>