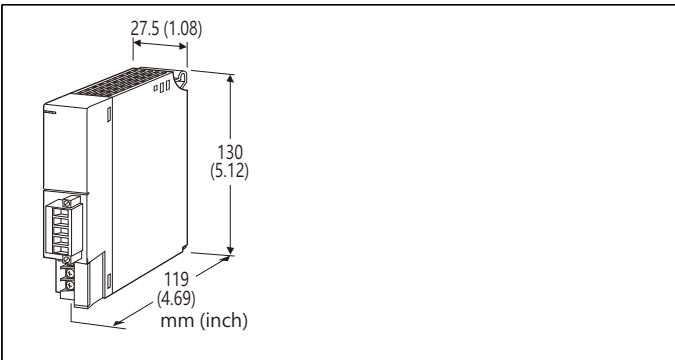


R3系列遠端 I/O

T-Link 通信模組

(富士電機 T-Link 用)



型號: R3-NF1-[1][2]

訂購時指定事項

- 型號代碼: R3-NF1-[1][2]
參考下面 [1] ~ [2] 說明, 並指定各項代碼。
(例如: R3-NF1-R/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)*

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

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

空白: 無

/Q: 有選項 (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-8429) 內容預先設定

一般規格

連接方式

- T-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: T-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: 側面的指撥開關設定

佔有資料區域設定: 側面的指撥開關設定

狀態資料設定: 無(without) / 有(with) (側面的指撥開關設定)
(不適用於 1.02 之前的韌體版本)

輸出入點數設定: 4、8、16、64 (前面的指撥開關設定)

輸出入種類設定: 只有輸入、只有輸出、輸入輸出混合
(前面的指撥開關設定)

RUN 指示燈: 雙色(綠/紅) LED; 正常通信時綠燈 ON、
接收資料時紅燈 ON (可透過指撥開關切替機能)

ERR 指示燈: 雙色(綠/紅) LED; 通信異常時綠燈 ON 或閃爍
(通信設定異常時閃爍)、傳送資料時紅燈 ON
(可透過指撥開關切替機能)

■ RUN接點輸出

RUN接點: 當 RUN 指示燈綠燈 ON 時接點導通 (ON)
(T-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)

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。

T-Link 規格

節點位址: 旋鈕開關設定; 00 ~ 99

通信線路型式: 多站分歧(Multi-drop)

通信方式: 半雙工 (Half-duplex)

通信速度: 500 kbps

傳輸線/最大傳輸距離:

- KPEV-SB, 0.75 mm² × 1 對, 700 m
- T-KPEV-SB, 1.25 mm² × 1 對, 1000 m

安裝規格

耗電量

•AC 電源: 約 25 VA

•DC 電源: 約 14 W

消耗電流(無供應電源): 130 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)

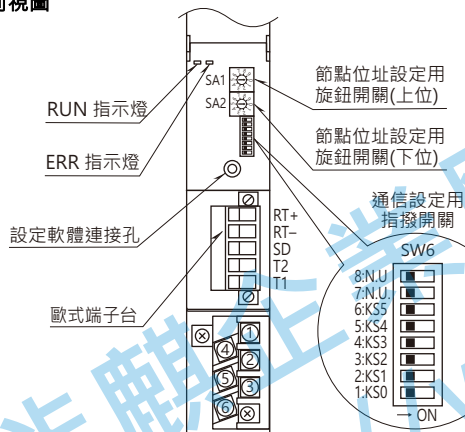
性能

絕緣阻抗: 100 MΩ 以上 /500 V DC

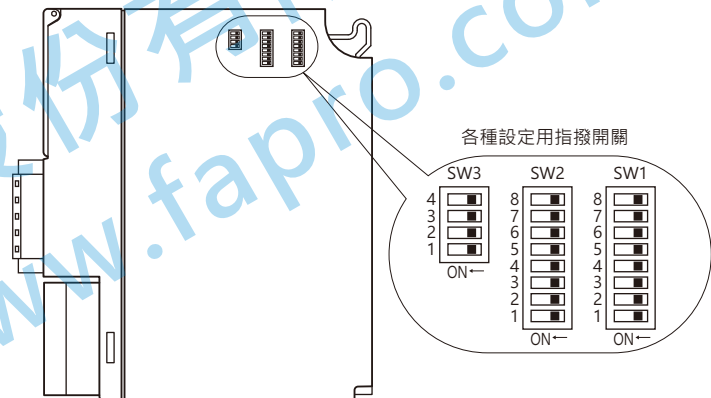
耐電壓: 1500 V AC @ 1 分鐘 (T-Link-內部通信匯流排或
內部電源-供給電源- RUN 接點輸出- FG 之間)

外部視圖

■ 前視圖



■ 側視圖



傳輸資料說明

模組前面的指撥開關可指定模組的輸出入資料點數和輸出入類型; 而模組側面的指撥開關則可用來指定狀態資訊資料。

從槽位編號 1 開始依序分配佔有資料區域。輸出入模組的資料超出分配的區域範圍則成為無效。

如果分配了狀態資訊, 則輸入資料區的最後兩個字元將做為狀態資訊區域用。

狀態資訊分配的設定只適用於韌體版本 1.02 以上。如果為 1.02 之前版本則無效, 其動作與 SW3-3: OFF 時相同。

當輸出入資料和狀態資訊區域重複時, 狀態資訊將優先佔有使用。

例如, 當輸出入點數總數為 "16" 時, 資料區域分配如下:

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

輸出入資料分配如下圖:

■ 無狀態資訊 (SW3-3: OFF) 時

• 輸出入設定: 只有輸入資料或只有輸出資料

使用側邊的指撥開關(SW1、2)指定各個槽位佔有區域, 將會依順序分配給槽位1 到槽位7 的各個模組。

如果輸出入資料點數總數為 4 或 8, 則不傳送/接收不存在的資料。

• 輸出入設定: 輸入輸出混合資料

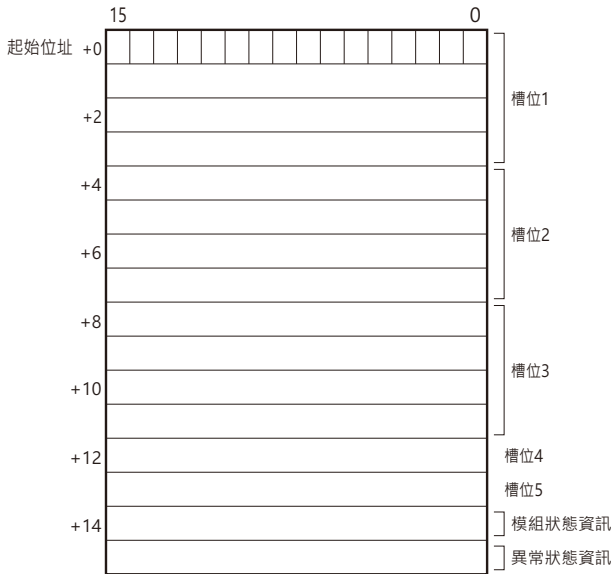
KS0 到 KS3 設定的字元點數有一半被分配給輸入, 另一半分配給輸出。資料區域的前半部是輸入區域, 後半部則是輸出區域。輸入模組務必安裝在槽位1 和 2 中, 輸出模組則安裝在槽位 3 之後。



■ 有狀態資訊 (SW3-3: ON) 時

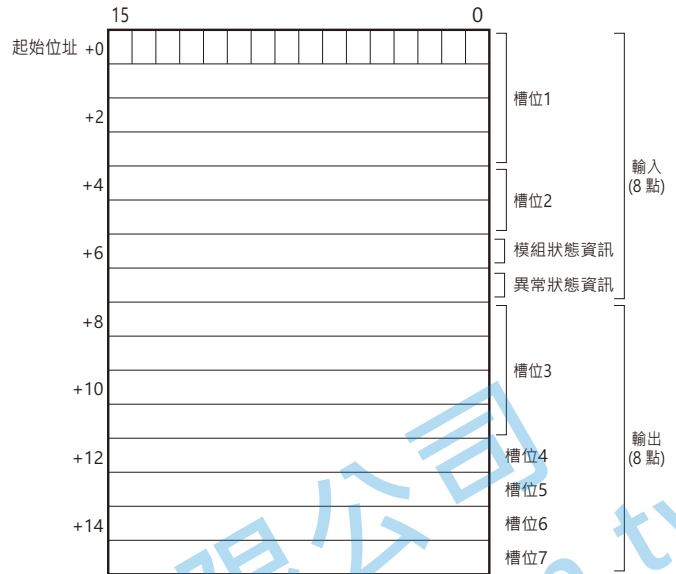
● 輸出入設定: 只有輸入資料

狀態資訊分配到最後 2 個字元。
槽位 6 和 7 的資料將成為無效。



● 輸出入設定: 輸入輸出混合資料

輸入資料區域的最後 2 個字元分配為狀態資訊。
槽位 2 的第 3 個字元和第 4 個字元中的資料將成為無效。



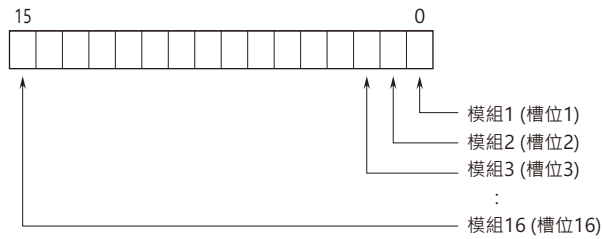
● 輸出入設定: 只有輸出資料

由於沒有輸入資料區域, 因此將無法分配狀態資訊。
僅用於輸出時, 將在沒有狀態資訊的情況下使用。

- 模組狀態顯示各槽位是否已安裝模組。已安裝槽位對應的位元將為 "1", 未安裝槽位對應的位元則為 "0"。
- 異常狀態位元會顯示每個模組的異常狀態, 如下所述。發生異常時該模組安裝對應槽位的位元將變為 "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
 - 各模組輸入資料小於 -15% 或大於 +115%
 - R3-US4(電壓輸入時): 輸入值小於 -10% 或 +110%

模組狀態、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。

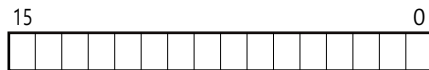
■ 類比資料 (16位元長度, 型號: R3-SV4, YV4, DS4, YS4, US4 等)

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。

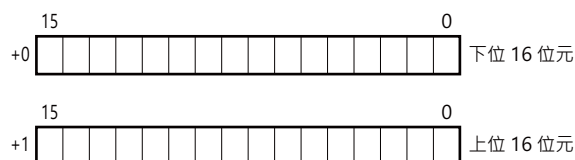
如果是 CLSE-R5, 則以單位值 (A) 乘以 1000 所得的整數表示。



■ 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。

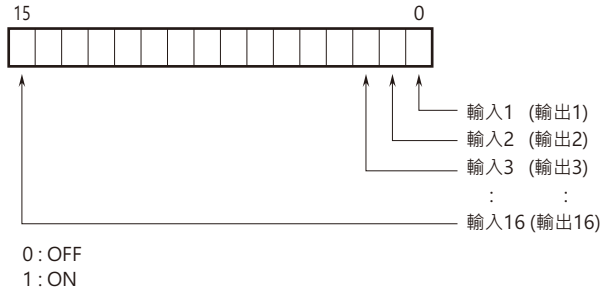


■ BCD 資料 (32位元長度, 型號: R3-BA32A、BC32A 等)

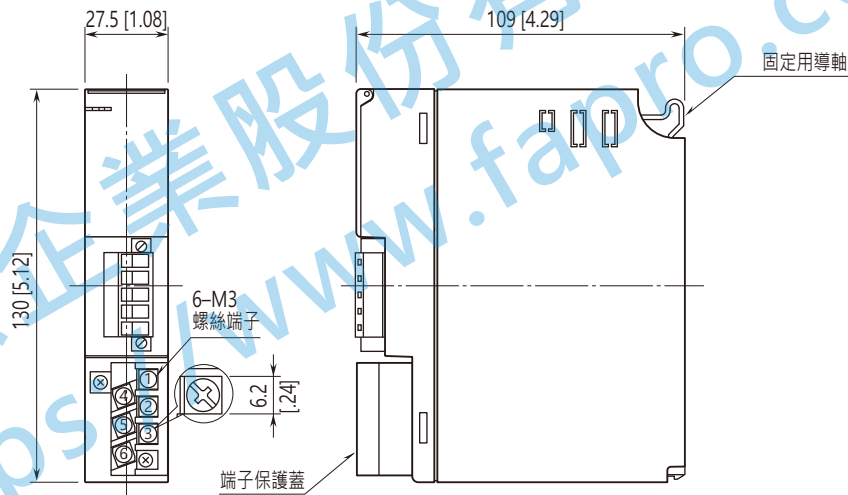
BCD 碼資料是以 32位元長度的 2進制資料表示。
從較低位址到高位址依序分配為下位 16位元、上位 16位元。



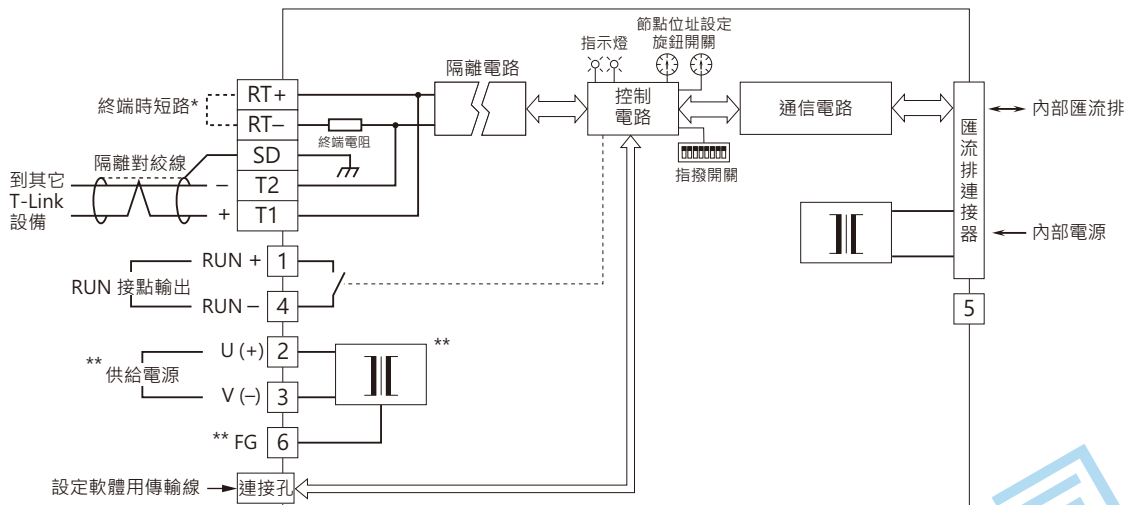
■ 16點接點用資料 (型號: R3-DA16、DC16 等)



外型尺寸和端子配置圖 單位: mm [inch]



電路概要和接線圖



* 當通信模組位於對絞線路傳的末端時, 使用產品包裝中包含的短路片將 RT+ 和 RT- 端子短路。
 當模組在線路中間任意位置時, 則請取下短路片。
 **無供給電源"類型模組時無此電路。
 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。

能麒企業股份有限公司
<https://www.fapro.com.tw>