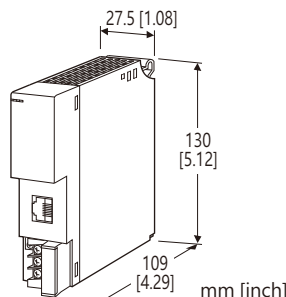


TR30 專用通信模組

(Modbus/TCP(乙太網路)用)

主要機能與特色

- TR30 專用乙太網路介面模組(Modbus/TCP)。
與 R3系列遠端 I/O 組合使用。

**型號: TR3EX-R****訂購時指定事項**

- 代碼: TR3EX-R

供給電源

DC 電源

R: 24V DC

(動作電壓範圍: $\pm 10\%$; 最大漣波 10%p-p)*

- * 不可與電源模組一起使用。
- 不可使用通信二重化架構。

相關產品

- R3系列遠端 I/O
- PC 設定軟體 (型號: R3CON)
軟體可在 MG<株> 或能麒公司網站下載。
需要一條專用連接線將模組連接到 PC。請參閱軟體下載網站或 PC 設定軟體的使用說明書, 以瞭解適用的連接線型號。

一般規格**連接方式**

- Ethernet: RJ-45 模組化接頭
- 內部通信匯流排或內部電源: 透過基座 (型號: R3-BSx)
- 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: Ethernet – 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: 異常時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、
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

(乙太網路正常通信時)

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

30V DC @0.5A (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: 250V AC 或 30V DC

最大開閉功率: 250VA 或 150W

最小適用負載: 1V DC @1mA

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。

Ethernet 規格

通信規格: IEEE 802.3

傳輸種類: 10BASE-T / 100BASE-TX

通信速度: 10/100Mbps (具 Auto Negotiation 機能)

通信協定: Modbus/TCP

資料型式: RTU (2進制)

最大連接數: 2 個

網路傳輸線: 10BASE-T (STP, Cat. 5)

100BASE-TX (STP, Cat. 5e)

最大通信線長度: 100m

Ethernet 指示燈: LINK、DPLX、LINK10、LINK100、COL

IP 位址: 192.168.0.1 (出廠時預設);

可用設定軟體(型號: R3CON) 設定變更

埠號: 502

安裝規格**耗電量**

- DC 電源: 約 12W

輸出電流: 20V DC、250mA (連續)、400mA (10分鐘)

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

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: R3-BSx) 上安裝

重量: 200g (0.44lb)

性能絕緣阻抗: 100M Ω 以上 / 500V DC

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

適用認證規格

EU 符合性:

EMC 指令

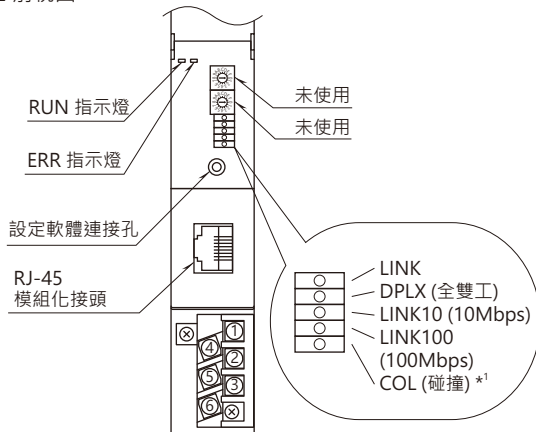
EMI EN 61000-6-4

EMS EN 61000-6-2

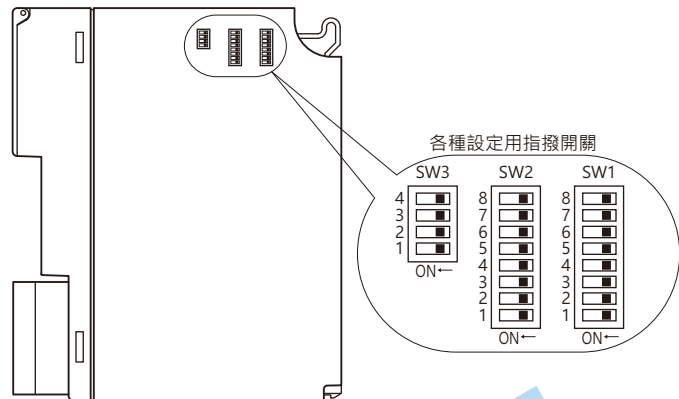
RoHS 指令

外部視圖

■ 前視圖



■ 側視圖



*1. Ver. 4.01 以後版本未提供COL

Modbus I/O 位址

	位址	資料格式	資料名稱
Coil (0X)	1 ~ 1024		數位輸出 (接點輸出)
Inputs (1X)	1 ~ 1024		數位輸入 (接點輸入)
	1025 ~ 1040		模組狀態
	1041 ~ 1056		異常狀態
	1057 ~ 1072		資料異常狀態
Input Registers (3X)	1 ~ 256	I	類比輸入
	257 ~ 768	F	類比輸入
Holding Registers (4X)	1 ~ 256	I	類比輸出
	257 ~ 768	F	類比輸出

I: 整數型, -0 ~ 10000 (0 ~ +100%)

F: 浮點數型 (無法使用浮點數位址來存取 32 位元整數資料。)

注意: 請勿存取上述以外的位址, 否則可能會導致誤動作。

- 模組狀態位元顯示是否已安裝 I/O 模組。模組有安裝時槽位對應的位元變為 "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。發生異常時此模組對應的位元將變為 "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
- 資料異常狀態位元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"。

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:

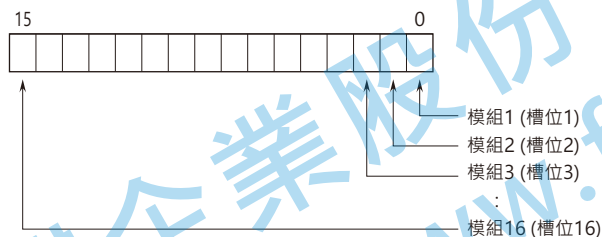
	位址	模組位置
Input Registers (3X)	1 ~ 4、 257 ~ 264	槽位1
Holding Registers (4X)	5 ~ 8、 265 ~ 272	槽位2
	9 ~ 12、 273 ~ 280	槽位3
	13、 281 ~ 282	槽位4
	14、 283 ~ 284	槽位5
	15、 285 ~ 286	槽位6
	16、 287 ~ 288	槽位7

	位址	模組位置
Coil (0X)	1 ~ 64	槽位1
Inputs (1X)	65 ~ 128	槽位2
	129 ~ 192	槽位3
	193 ~ 208	槽位4
	209 ~ 224	槽位5
	225 ~ 240	槽位6
	241 ~ 256	槽位7

Coil (0X) 和 Input (1X) 分配時, 如果傳輸資料數(佔用區域)為 "1" 或 "4", 則分配傳輸資料數 16 倍的位址。如果傳輸資料的數量是 "8" 或 "16", 則強制分配 64 (4×16) 個位址。

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。

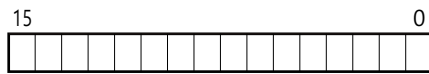


■ 電流資料 (16位元長度, 型號: R3-CT4A、CT4B 等)

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。

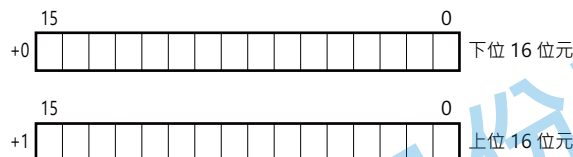
從較低位址到高位址依序分配為下位 16位元、上位 16位元。



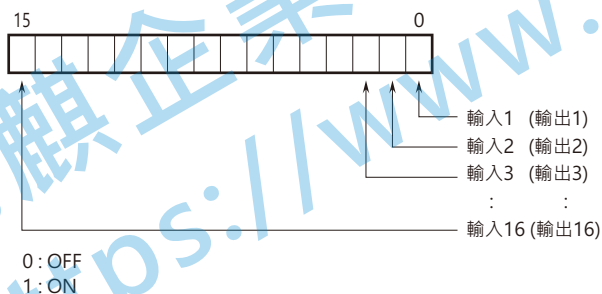
■ BCD 資料 (32位元長度, 型號: R3-BA32A、BC32A 等)

BCD 碼資料是以 32位元長度的 2進制資料表示。

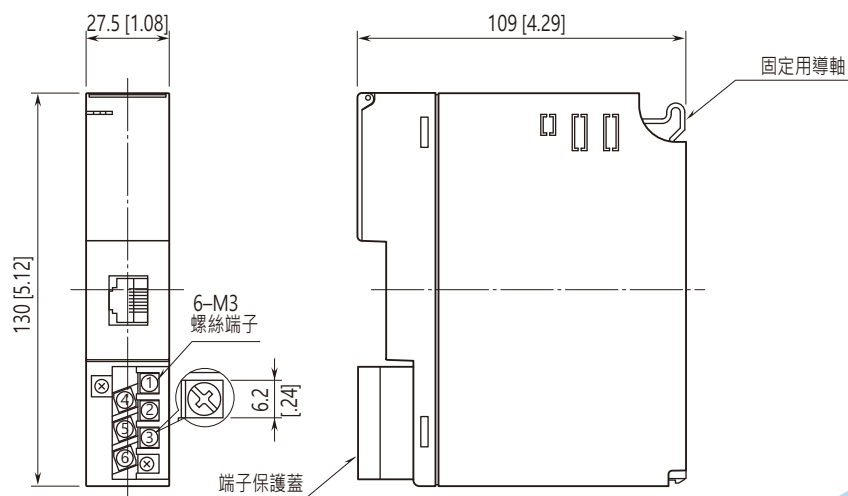
從較低位址到高位址依序分配為下位 16位元、上位 16位元。



■ 16點接點用資料 (型號: R3-DA16、DC16 等)



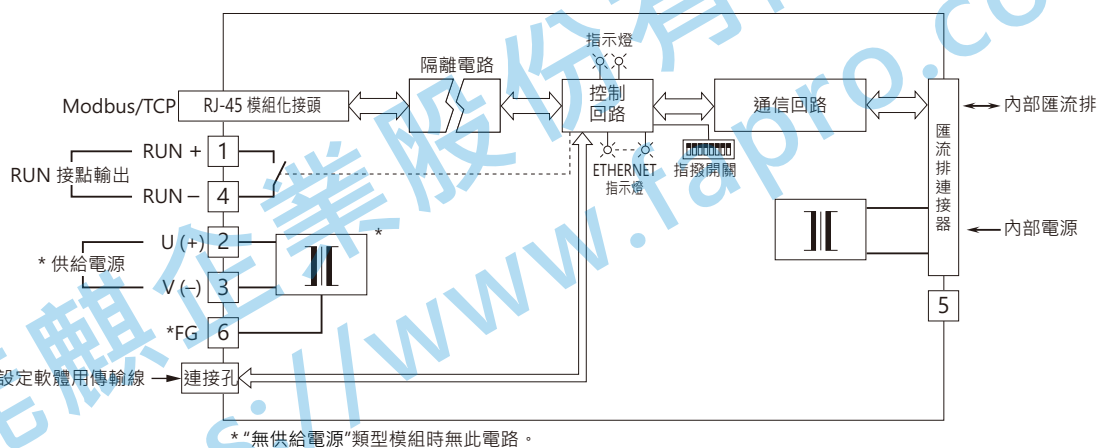
外型尺寸和端子配置圖 單位: mm [inch]



電路概要和接線圖

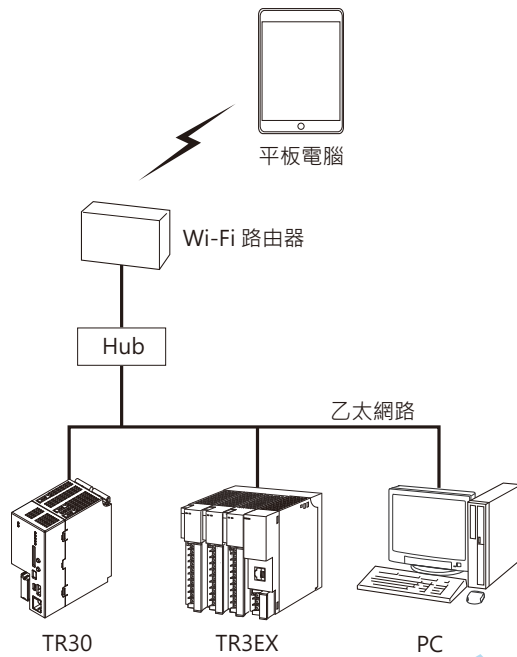
注意: 為了提高 EMC 性能, 請將 FG 端子接地。

注) FG 端子不是保護接地端子(protective conductor terminal)。



系統構成例

■ 透過區域網路連接 (LAN)



規格如有更改，恕不另行通知。