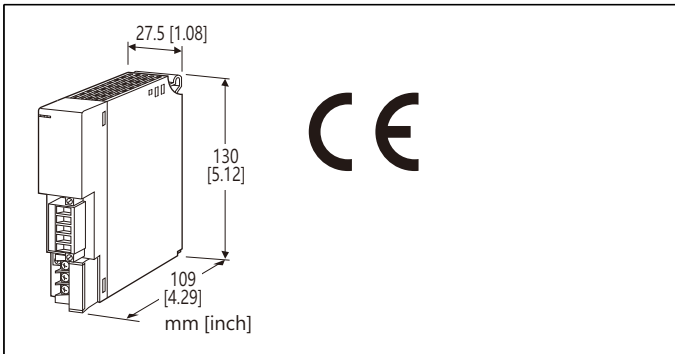


R3系列遠端 I/O

DeviceNet通信模組

(32點類比信號用)



型號: R3-ND2-[1][2]

訂購時指定事項

- 型號代碼: R3-ND2-[1][2]
參考下面 [1] ~ [2] 說明, 並指定各項代碼。
(例如: R3-ND2-R/CE/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

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-8353) 內容預先設定

相關產品

- EDS 檔案
(可在 MG <株> 或能麒公司網站下載。)

一般規格

連接方式

- **Modbus:** 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: DeviceNet - 內部通信匯流排或內部電源 - 供給電源 -
RUN 接點輸出 - FG 之間

輸入異常資料設定: 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接點輸出

- **RUN接點:** 當 MS 及 NS 兩個指示燈都亮綠燈時接點導通
(DeviceNet 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。

DeviceNet 通信規格

通信傳輸線: 符合 DeviceNet 標準的連接線

節點位址設定: 以指撥開關設定; 00 ~ 63

通信速度: 125 kbps、250 kbps、500 kbps (以指撥開關設定)

NS (Network Status) 指示燈: 紅/綠 2色 LED, 顯示通信的狀態

MS (Module Status) 指示燈: 紅/綠 2色 LED, 顯示本單元的狀態

資料數量: 輸入資料 32 個字元、輸出資料 35 個字元

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): 80 mA

輸出電流(有供應電源): 20 V DC、270 mA 連續、
420 mA (10 分鐘)

通信電源電壓: 11 ~ 25 V DC (由通信連接接頭供電)

通信電源電流: 50 mA 以下

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 (DeviceNet-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

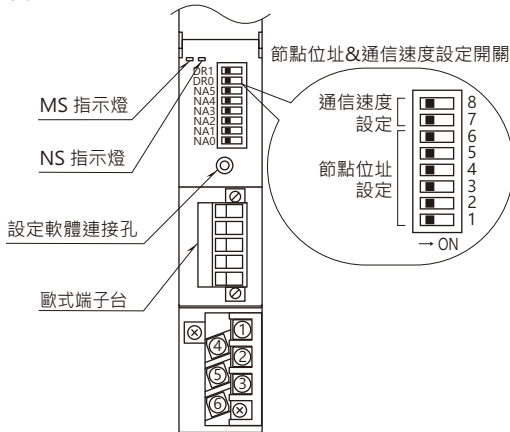
EMI EN 61000-6-4

EMS EN 61000-6-2

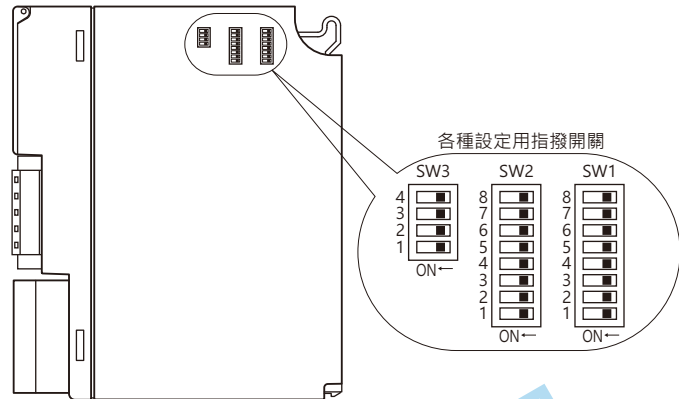
RoHS 指令

外部視圖

■ 前視圖



■ 側視圖



能麒企業股份有限公司
<https://www.fapro.com.tw>

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)。

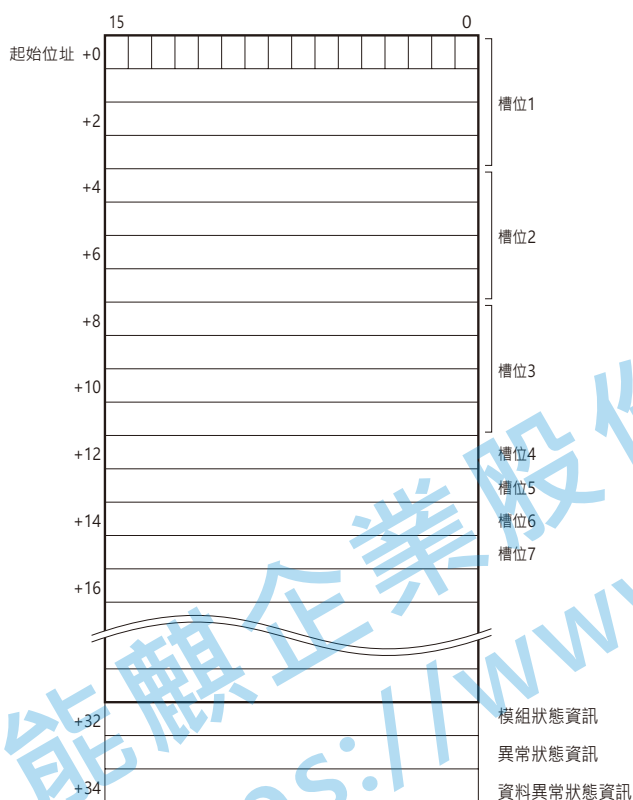
例如, 當資料區域分配如下時:

- 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

下圖顯示了從網路模組傳送到主局的資料分配情況。



■ 輸入資料

下圖顯示了從主局傳送到網路模組的資料分配情況。

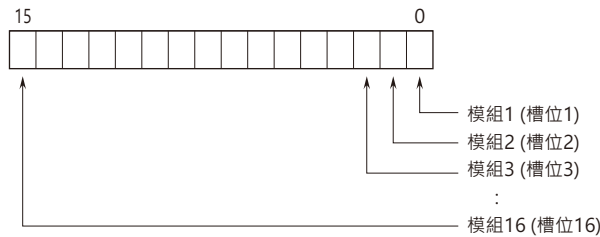


模組狀態、異常狀態和資料異常狀態分別分配給+32、+33和+34。
每個模組可以分配到輸入或輸出資料。但, 輸入和輸出無法混合在一個模組中。
輸入資料(來自主局的資料)會被通信模組傳送到相同位址的輸出資料區域。
所以主局可以從輸出資料區讀回它所設定的資料。

- 模組狀態資訊指示各個槽位上是否已安裝模組。已安裝槽位對應的位元為“1”, 未安裝槽位對應的位元為“0”。
- 異常狀態資訊的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”。

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。

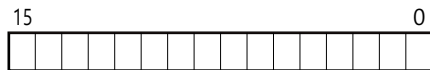


輸出入資料說明

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。

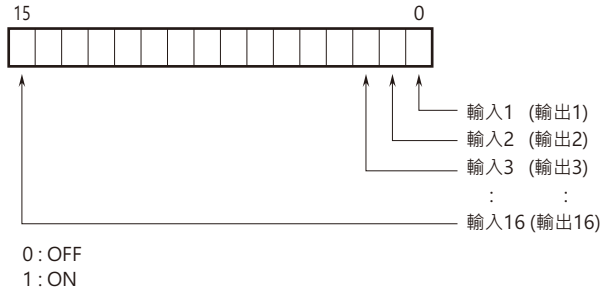


■ BCD 資料 (32位元長度, 型號: R3-BA32A、BC32A 等)

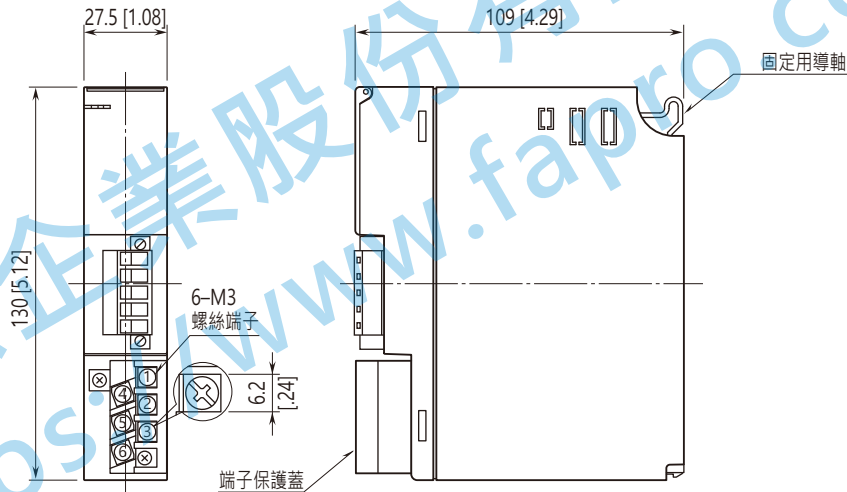
BCD 碼資料是以 32位元長度的 2 進制資料表示。
從較低位址到高位址依序分配為下位 16 位元、上位 16 位元。



■ 16點接點用資料 (型號: R3-DA16、DC16 等)



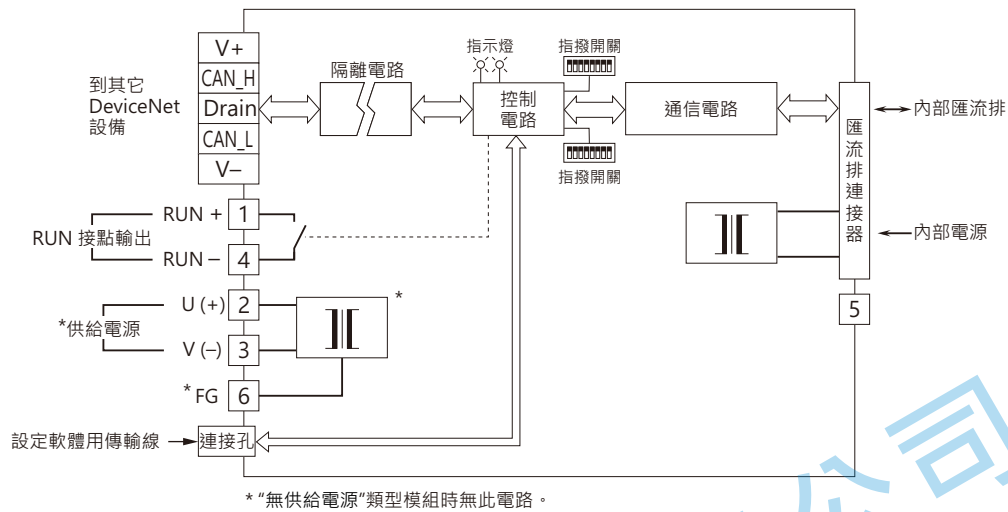
外型尺寸和端子配置圖 單位: mm [inch]



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)。



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>