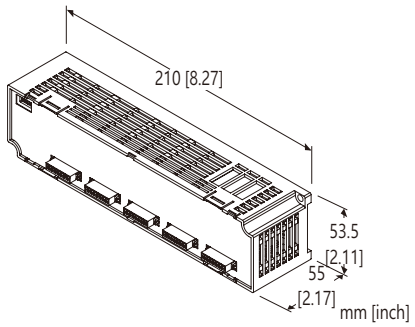
R7K4G系列 PC記錄器

PC記錄器

(USB供電, 16點 DC輸入, 2點乾接點輸入, 2點光電 MOSFET 繼電器輸出, 彈簧夾式端子台)

主要機能與特色

- 用於 PC測量的遠端 I/O模組, 具16點 DC輸入
- 具 2點乾接點輸入與 2點光電 MOSFET繼電器輸出
- 可用於觸發輸入和警報輸出
- 無需電源配線
- 提供專用 PC軟體
- 可透過 USB(虛擬 COM埠)進行 Modbus-RTU通信



型號: R7K4GUS-G16D4-[1]-T

訂購時指定事項

- 訂購代碼: R7K4GUS-G16D4-[1]-T
  請參考下面項目 [1]的說明, 並指定該項代碼。
  (例如: R7K4GUS-G16D4-1-T)

I/O種類

G16D4: DC電壓 16點輸入,
乾接點 2點輸入,
光電 MOSFET繼電器 2點輸出
(輸入範圍請參閱**類比輸入規格**)

[1] 類比輸入範圍

在以下組合中選擇輸入範圍 (1~8ch、9~16ch)
1: DC電壓 16點輸入 (高電壓輸入 16點)
2: DC電壓 16點輸入
(1~8ch高電壓輸入 8點+9~16ch中電壓輸入 8點)
3: DC電壓 16點輸入
(1~8ch高電壓輸入 8點+9~16ch低電壓輸入 8點)
4: DC電壓 16點輸入 (中電壓輸入 16點)
5: DC電壓 16點輸入
(1~8ch中電壓輸入 8點+9~16ch低電壓輸入 8點)
6: DC電壓 16點輸入 (低電壓輸入 16點)

供給電源

DC電源
T: 由 USB提供 5V DC電源 (高功率設備)

相關產品

- PC記錄器用設定軟體 (型號: PC Recorder)
  PC Recorder設定軟體可從MG<株>或能麒(企)的網站下載。
  連接 PC時, 請使用市售 USB連接線。

一般規格

接線方式
- 供給電源、通信: USB Type-C連接埠(母)
- I/O信號: 彈簧夾式端子台

外殼材質: 阻燃樹脂 (灰色)
隔離: 類比輸入–接點輸入或輸出– USB連接器(供給電源或通信)之間
狀態指示燈: PWR、RUN (請參閱使用說明書)
接點 I/O狀態指示燈: 綠色LED, 接點 ON時亮燈

通信規格

通信標準: 全速(Full Speed) USB 2.0
接頭: Type-C
角色: 設備端(device)
傳輸速度: 12Mbps
連接線規格/電流值: 4公尺以下/≧1.5A
通信協定: Modbus-RTU (透過虛擬 COM埠)
站號節點位址固定為 1。
支援任意通信速度、同位元檢查及停止位元設定進行通信。

類比輸入規格

輸入信號: DC電壓輸入, 16點
■ 高電壓範圍輸入
輸入阻抗: ≧1MΩ
±10V DC~± 0.8V DC
容許輸入範圍: ±10.5V DC
■ 中電壓範圍輸入
輸入阻抗: ≧100kΩ
±0.8V DC~±80mV DC
容許輸入範圍: ±0.84V DC
■ 低電壓範圍輸入
輸入阻抗: ≧100kΩ
±80mV DC~±10mV DC
容許輸入範圍: ±84mV DC

能麒企業股份有限公司
www.fapro.com.tw

MG CO., LTD.
www.mgco.jp

接點輸入規格

接點輸入: 乾接點, 2點
COM點: 負(–)**COM** (內部連接到 0V)
最大同時輸入點數: 無限制
額定檢出電壓: 約 **5V DC** (由內部供應)
ON電壓/阻抗: ≧**0.5V**/≦**1000**Ω
OFF電壓/阻抗: ≦4.0V DC/≧20kΩ
輸入電流: 約 3.8mA
輸入阻抗: 約 1kΩ
ON延遲時間: ≦2.0ms
OFF延遲時間: ≦2.0ms

輸出規格

光電 MOSFET繼電器輸出 2點
額定負載電壓: 峰值 48V AC/DC
額定輸出電流: 0.2A/點
輸出 ON阻抗: ≦1Ω
開路時漏電流: ≦0.1mA
ON延遲時間: ≦50ms
OFF延遲時間: ≦1ms
(驅動電感性負載時, 建議保護採取接點保護及消除雜訊干擾)

安裝規格

消耗電流: 由 USB提供 5V DC電源(高功率設備), ≦160mA
使用溫度範圍: -10~+55°C (14~131°F)
保存溫度範圍: -20~+65°C (-4~+149°F)
使用濕度範圍: 30~90%RH (無結露)
使用環境: 無腐蝕性氣體或嚴重粉塵
固定方式: 桌上、壁掛或 DIN滑軌(35mm滑軌)
重量: 150g (0.33lb)

性能

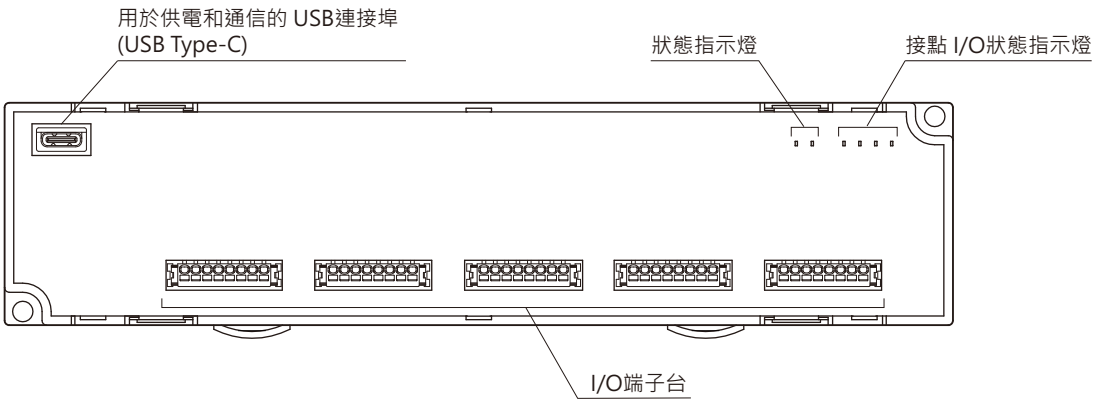
變換精度: ±0.1% (低電壓範圍輸入時 ±20mV DC: ±0.2%,
±10mV DC: ±0.3%)
變換周期: 4ms
溫度係數: ±0.015%/°C (±0.008%/°F)
(±10mV DC時 ±0.03%/°C [±0.02%/°F])
絕緣阻抗: ≧100 MΩ /500V DC
耐電壓: 1500V AC @1分鐘
(類比輸入–接點輸入或輸出– USB連接器(供給電源或通信)之間)

標準及認證

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

能麒企業股份有限公司
www.fapro.com.tw

外部視圖



端子配置

■ 類比輸入、接點 I/O配線

本體側連接器: PTSM0,5/8-2,5-V SMD R44 (Phoenix Contact製)

適用線徑: 0.2~0.5mm^2

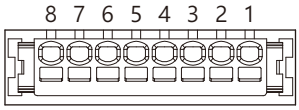
剝線長度: 6mm

建議壓接端子

AI0,25-6BU 0.25mm^2 (Phoenix Contact製)

AI0,25-6YE 0.25mm^2 (Phoenix Contact製)

AI0,34-6TQ 0.34mm^2 (Phoenix Contact製)



• 類比輸入

端子編號	信號名	機能	端子編號	信號名	機能	端子編號	信號名	機能	端子編號	信號名	機能
1	AI4-	輸入4-	1	AI8-	輸入8-	1	AI12-	輸入12-	1	AI16-	輸入16-
2	AI4+	輸入4+	2	AI8+	輸入8+	2	AI12+	輸入12+	2	AI16+	輸入16+
3	AI3-	輸入3-	3	AI7-	輸入7-	3	AI11-	輸入11-	3	AI15-	輸入15-
4	AI3+	輸入3+	4	AI7+	輸入7+	4	AI11+	輸入11+	4	AI15+	輸入15+
5	AI2-	輸入2-	5	AI6-	輸入6-	5	AI10-	輸入10-	5	AI14-	輸入14-
6	AI2+	輸入2+	6	AI6+	輸入6+	6	AI10+	輸入10+	6	AI14+	輸入14+
7	AI1-	輸入1-	7	AI5-	輸入5-	7	AI9-	輸入9-	7	AI13-	輸入13-
8	AI1+	輸入1+	8	AI5+	輸入5+	8	AI9+	輸入9+	8	AI13+	輸入13+

• 接點 I/O

端子編號	信號名	機能
1	DO2	光電 MOSFET繼電器輸出2
2	DO2	光電 MOSFET繼電器輸出2
3	DO1	光電 MOSFET繼電器輸出1
4	DO1	光電 MOSFET繼電器輸出1
5	–	未使用
6	DI2	接點輸入2
7	DI1	接點輸入1
8	COM	COM點

能麒企業股份有限公司
www.fapro.com.tw

透過 Modbus-RTU通信進行 I/O資料的讀取與寫入

本裝置專為搭配 PC記錄器軟體(型號: PC Recorder)使用而設計, 但亦可透過 USB(虛擬 COM埠)以 Modbus-RTU協定通信方式進行I/O資料的讀取與寫入。

當 PC與本裝置以 USB線連接時, PC上會建立一個虛擬 COM埠。
其站號節點地址固定為 1, 且無論通信速度、同位元檢查和停止位元如何設定, 皆可進行通信。

Modbus功能碼與支援的功能碼

■ 資料與控制功能

功能碼	名稱	
03	讀取 Holding Register資料	子局內的通用暫存器
04	讀取 Input Register資料	子局自現場收集的資料
06	寫入單一暫存器	子局內的通用暫存器
16	寫入多筆連續暫存器	子局內的通用暫存器

■ 異常碼

異常碼	名稱	
01	功能碼錯誤	子局不支援此功能碼
02	資料位址錯誤	子局無此資料地址
03	資料值錯誤	資料不符合此功能碼的格式

MODBUS I/O位址

暫存器	R/W	位址	資料範圍	資料內容
Input Register (3X) Holding Register (4X)	R	1~16	-27500~+27500	類比輸入1~16的資料
		33	0, 1	接點輸入1 (0=OFF, 1=ON)
		34	0, 1	接點輸入2 (0=OFF, 1=ON)
	R/W	35	0, 1	接點輸出1 (0=OFF, 1=ON)
		36	0, 1	接點輸出2 (0=OFF, 1=ON)

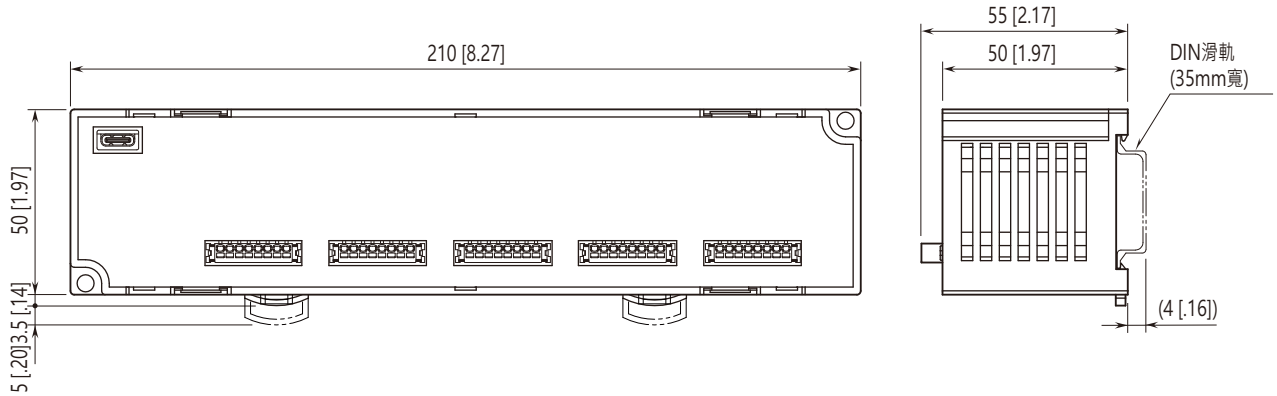
注意: 切勿存取地址 37或後續的地址。此類存取可能會導致動作異常等問題。

■ 類比輸入資料

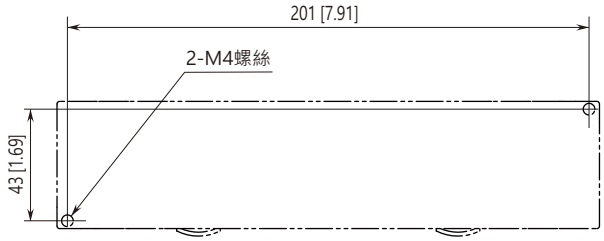
類比輸入範圍	資料
高電壓範圍	-10~+10V對應 -25000~+25000
中電壓範圍	-0.8~+0.8V對應 -25000~+25000
低電壓範圍	-80~+80 mV對應 -25000~+25000

能麒企業股份有限公司
www.fapro.com.tw

外型尺寸圖　單位: mm [inch]

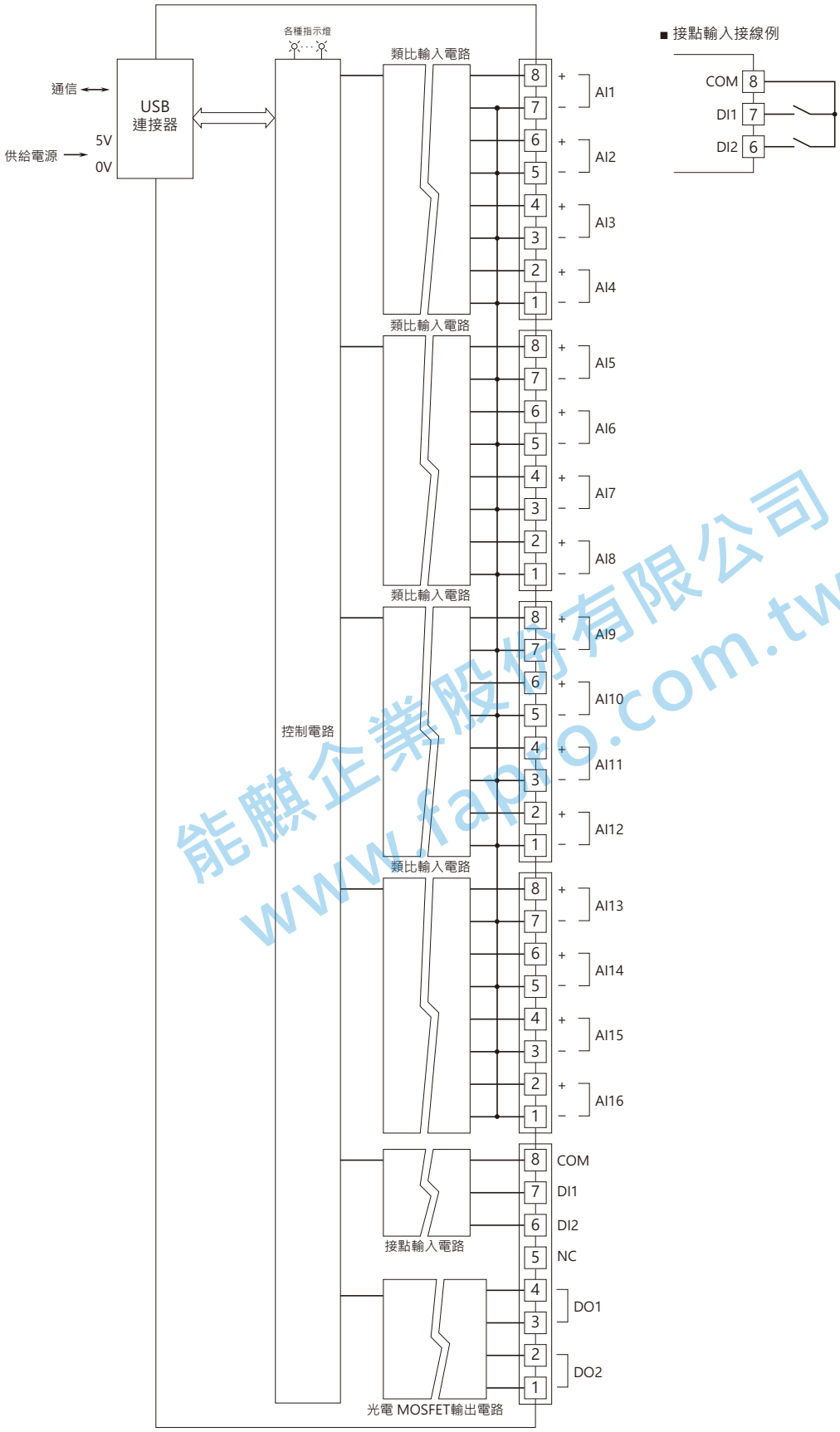


安裝尺寸圖　單位: mm [inch]



能麒企業股份有限公司
www.fapro.com.tw

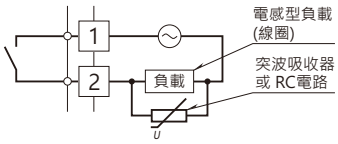
電路概要和接線圖



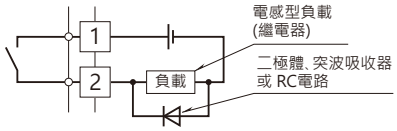
能麒企業股份有限公司
www.fapro.com.tw

■ 繼電器保護

• AC負載時



• DC負載時



系統構成例

PC

PC記錄器
(型號: R7K4GUS-G16D4)

⚠ 規格如有更改，恕不另行通知。

能麒企業股份有限公司
www.fapro.com.tw

MG CO., LTD.
www.mgco.jp