U-7504M

OPC UA I/O 模組

4 通道數位輸入

4 通道類比輸入 , 4 通道類比輸出

與 2 個 Ethernet 連接埠

特色

- 支援 OPC UA Server / Client、MQTT Client 通信協定
- 支援 RESTful API : 可透過 HTTP 和 HTTPS 讀寫 I/O 和軟體點
- 支援 同時執行 OPC UA、MQTT、RESTful API 通信功能
- 支援 Scaling 類比訊號轉換
- 支援 邏輯功能規則設定 : IF, THEN, ELSE
- 支援 排程功能 : 可將設定好的規則排程，在指定的時間執行
- 支援 I/O 觸發訊息 : 訊息→檔案 (CSV) 或 Line，便於設備追蹤
- 支援 IoTstar 雲端管理軟體
- 內建網頁伺服器，提供 Web 介面服務
- I/O 通道 : 4 x AI 通道，4 x AO 通道，4 x DI 通道
- 提供 雙乙太網路埠，支援 Daisy Chain 串接佈線
- IEEE 802.3af 標準 Power over Ethernet (PoE)

簡介

U-7504M 是一款配有 4 組 DI 通道 , 4 組 AI 通道 , 及 4 組 AO 通道的遠端模組。提供雙乙太網口 (Two-port Ethernet switch)，可用於建構 Daisy Chain 網路拓撲，可簡化線路配置與維護的複雜度，降低佈線成本與交換器的需求，提高網路擴充性。並遵照 IEEE 802.3af 標準 (classification, Class 3) 中的 Power over Ethernet (PoE) 規範，可在 PoE 網路環境下透過網路線 (Category 5) 傳送電力。此功能提供了更大的靈活性及效 率以簡化系統設計、節省空間並減少電線及電源插座的需求。使用者可透過網頁操作界面設定模組組態、控制模組的輸出通道、監視模組連線與 I/O 狀態，過程簡單且快速並且無須額外安裝軟體。

在工業物連網通訊支援上，提供 OPC UA Server / Client, MQTT Client, RESTful API 通訊 (三種通訊可同時執行)，讓用戶可依需求及環境選擇連網方式，方便將內建 I/O 通道的數值交由雲端系統或現場端控制系統呈現、分析或決策。AI/AO 模組支援 Scaling，讓類比訊號透過轉換成為可讀性更高的數值。並支援邏輯功能的規則設定 IF, THEN, ELSE，可設定 I/O 與軟體點的邏輯判斷； 支援排程功能，可將設定好的規則加入排程，達到在特定的時間執行規則 ; 支援 RESTful API 功能，可透過 HTTP 和 HTTPS(身分驗證與通訊加密) 讀寫 I/O 和軟體點。

軟體規格

通訊協定	
OPC UA Server / Client	● OPC Unified Architecture: 1.02 ● Core Server Facet ● Data Access Server Facet ● Method Server Facet ● UA-TCP UA-SC UA Binary ● User Authentication: - Anonymous - Username/Password - X.509 Certificate ● Security Policy: - None - Basic128Rsa15 (Sign, Sign & Encrypt) - Basic256 (Sign, Sign & Encrypt) - Basic256Sha256 (Sign, Sign and Encrypt) - Aes128Sha256RsaOaep (Sign, Sign & Encrypt) - Aes256Sha256RsaPss (Sign, Sign & Encrypt) ● 可與 MQTT、RESTful API 通訊同時執行 ● 最大連線任務 (sessions) 數量 : 3 個 (限 Server)
MQTT Client	● 可與設定的 MQTT Broker 連線，借由發佈 / 訂閱的訊息傳送機制，讀取或控制 I/O 通道數值。(MQTT Ver. 3.1.1; TLS Ver. 1.2)
RESTful API	● 使用者可透過 HTTP 或 HTTPS 由遠端讀寫 UA I/O 模組的 I/O 點。

功能	
網頁設定介面	● 透過瀏覽器即可進行系統操作使用，無須安裝工具。 ● 一般通訊下，使用 AES 256 加密演算，將網頁設定資料加密。 ● HTTPS 讓網頁通訊安全性更升級。
Scaling	● 轉換類比訊號成為可讀性更高的數值。 ● 此功能僅提供有 AI/O 的模組。
安全性	● 資訊安全 : 提供 HTTPS、指定連接埠、白名單、ICMP drop 功能。 ● 資料安全 : 提供 憑證 (X.509)、通訊加密 (SSL/TLS) 功能。
規則設定	● 提供簡易的邏輯判斷規則腳本，讓 UA I/O 做自動判斷和控制，達到簡易的智能化。
排程	● 可將設定好的規則設定，加入排程達到在特定的時間執行規則。
事件日誌	● 當 I/O 值改變時，記錄當下 I/O 值，便於日後做設備追蹤。
IoTstar 設定	● 支援泓格 IoTstar 雲端物聯網管理軟體

系統規格

CPU 模組	
CPU	32-bit CPU (400 MHz)
看門狗計時器	模組 , 通訊 (可編程)
隔離	
2 端隔離	I/O: 2500 VDC
EMS 防護	
EFT (IEC 61000-4-4)	±2 kV (於電源)
ESD (IEC 61000-4-2)	±4 kV (於每個接觸端子) ±8 kV (於空中非接觸)
Surge (IEC 61000-4-5)	±2 kV (於電源)
LED 燈	
狀態	Run, Ethernet, I/O
乙太網路	
Ports	2 x RJ-45, 10/100 Base-TX, Swtich Ports
PoE	有
LAN bypass	有
加密	ID, 密碼 與 IP 過濾功能

電源	
反極性保護	有
功耗	8.2 W
PoE 供電	IEEE 802.3af, Class3
端子供電	+12 ~ +48 VDC
機構	
尺寸 (mm)	97 x 120 x 47 (W x L x H)
安裝	DIN 導軌式安裝
環境	
工作溫度	-25 ° C ~ +75 ° C
儲存溫度	-30 ° C ~ +80 ° C
濕度	10 ~ 90% 相對溼度 , 無結露

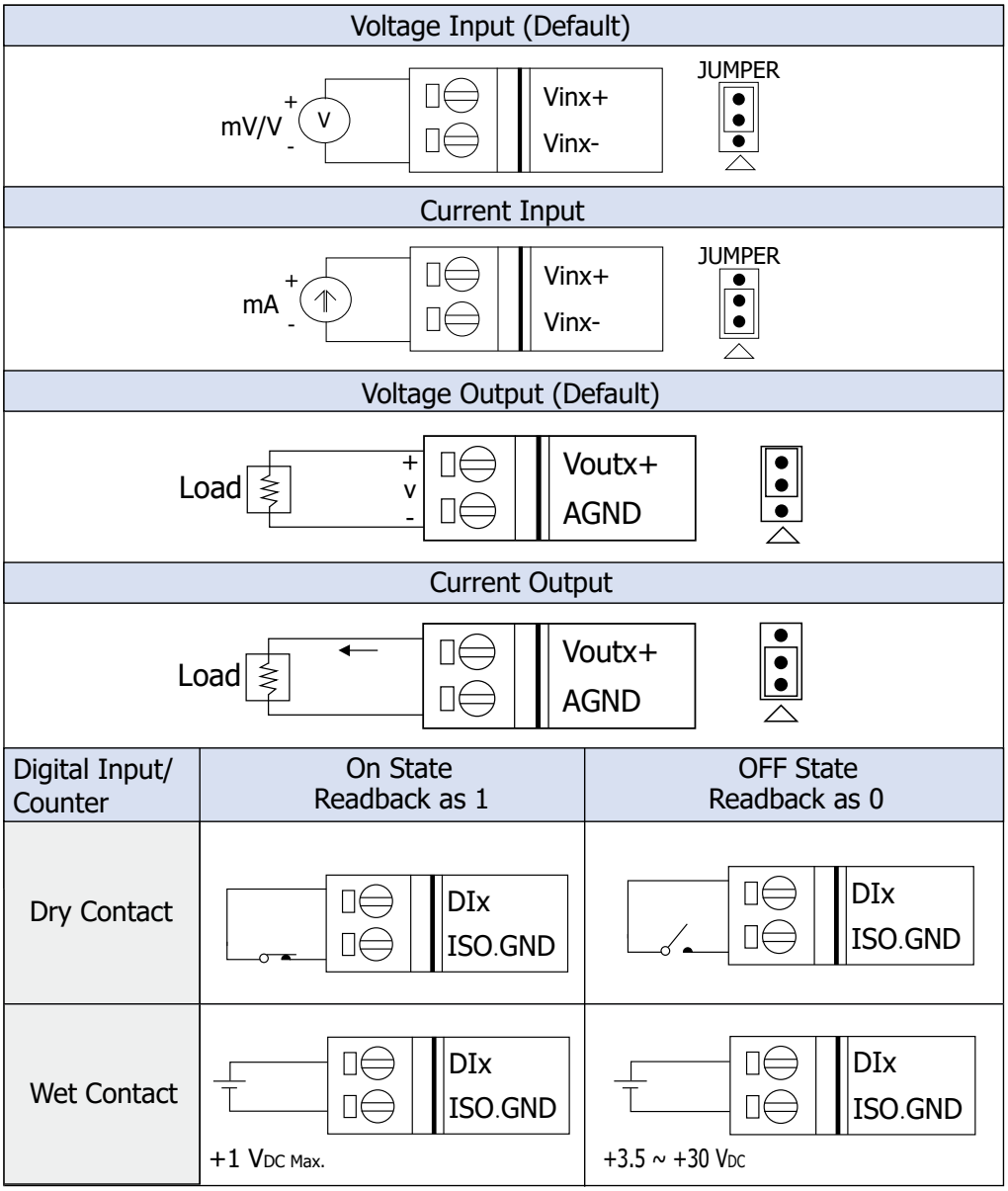
I/O 規格

類比輸入	
通道數	4 (差動式)
類型	電壓 , 電流
範圍	±500 mV, ±1 V, ±5 V, ±10 V 0 ~ 20 mA, ±20 mA, 4 ~ 20 mA (可用 Jumper 選擇)
解析度	16-bit
精度	Normal Mode: ±0.1% Fast Mode: ±0.5% 或更佳
採樣率	Normal Mode: 10 取樣 / 秒 (全部) Fast Mode: 50 取樣 / 秒 (全部)
輸入阻抗	電壓 : 2 MΩ 電流 : 125 Ω
共模抑制	86 dB (min.)
常模抑制	100 dB
共模電壓保護	±200 VDC
過電壓保護	240 Vrms
過電流保護	50 mA @ 110 VDC (max.)
個別通道設定	有
斷線檢知	有
零點漂移	±20 μV/° C
跨度漂移	±25 ppm/° C
隔離	±400 VDC, 虛擬通道間隔離

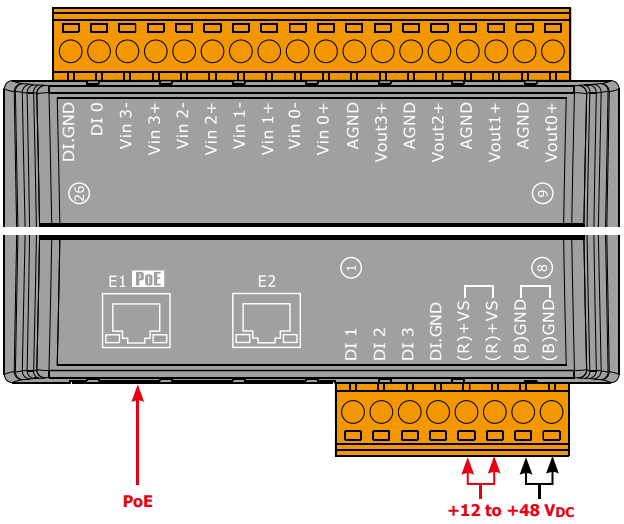
類比輸出	
通道數	4
類型	電壓 , 電流
範圍	+0 ~ +5 VDC, ±5 VDC, +0 ~ +10 VDC, ±10 VDC, 0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA (可用 Jumper 選擇)
解析度	12-bit
精度	±0.1% of FSR
斷線檢知	僅供 4 ~ 20 mA
電壓輸出推力	10 V @ 20 mA
電流負載阻值	400 Ω
個別通道設定	有
上電值	可編程
安全值	可編程

數位輸入 / 計數器	
通道數	4
類型	乾接點 濕接點
ON 電壓準位	乾接點 : Open 濕接點 : +1 VDC (max.)
OFF 電壓準位	乾接點 : Close to GND 濕接點 : +3.5 ~ +30 VDC
最大計數值	4,294,967,295 (32-bit) (⚠ 計數器達到最大值後 , 先歸零並繼續計數)
頻率	100 Hz
最小脈波寬度	5 ms
有效距離	最遠 500 公尺
過電壓保護	+30 VDC

接線圖

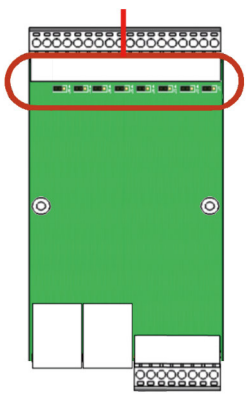


接腳圖



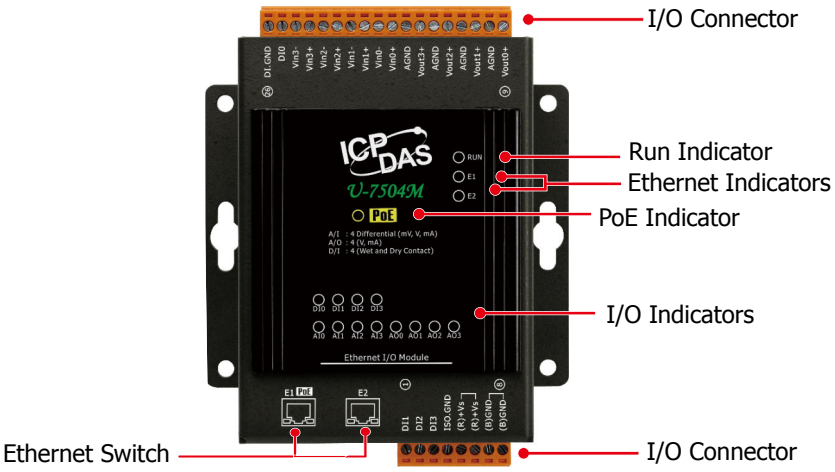
Jumper 位置圖

U-7504M								
Channel	Vin3	Vin2	Vin1	Vin0	Vout3	Vout2	Vout1	Vout0
Jumper	J4	J3	J2	J1	J8	J7	J6	J5
Location	Jumper →							

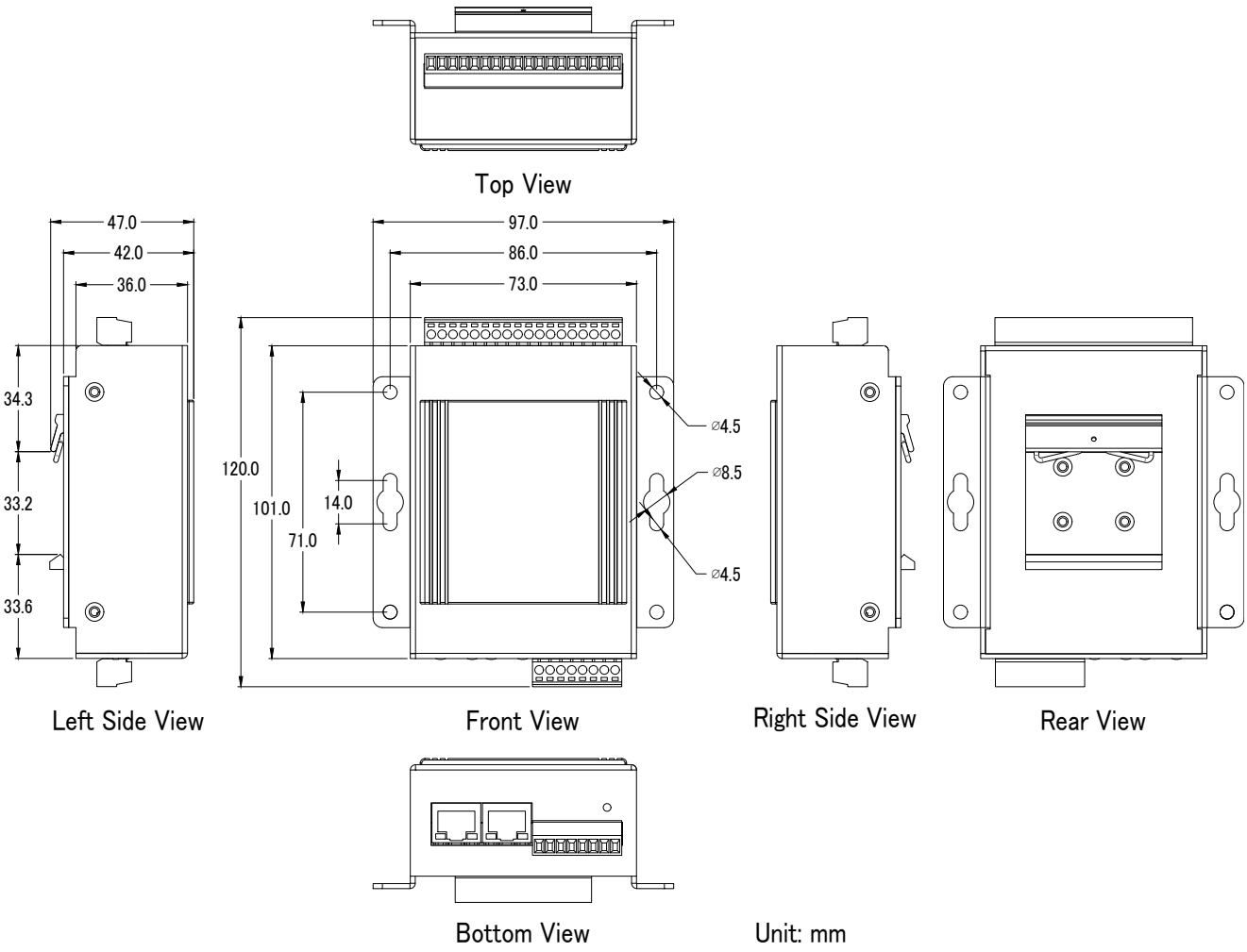


(打開外殼
移開上面板)

機構圖



尺寸圖 (mm)



訂購資訊

U-7504M CR	OPC UA I/O 模組 , 4 通道數位輸入 , 4 通道類比輸入 , 4 通道類比輸出 , 與 2 個 Ethernet 連接埠 (RoHS)