Microsoft Azure Certified

UA-5231

UA-5231M-3GWA

Microsoft Azure Certified

UA-5231M

UA-5231M-4GE

UA-5231M-4GC

UA 系列 IIoT 工業物聯網通訊服務器

1 個 Ethernet 埠

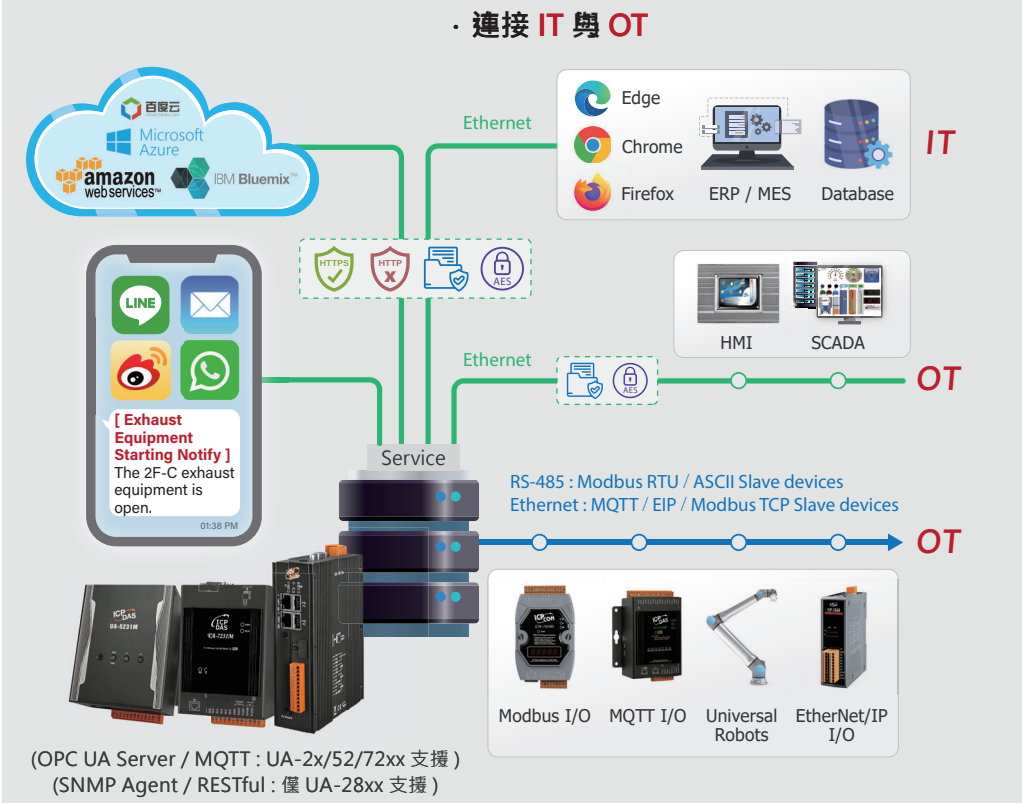
特色

- 遠端資料庫和本地端 同時寫入
- 遠端資料庫資料補遺機制
- OPC UA、MQTT 同時啟用
- MQTT Broker (包含 WebSocket)
- 完整資安防護機制支援 - HTTPS、通訊加密、動態黑名單、白名單
- IoT 雲平台連接 - Microsoft Azure、Amazon Web Services、IBM Bluemix、阿里雲
- IFTTT 邏輯控制觸發 APP 通知功能
- PID 邏輯運算功能

簡介

UA-5200 系列是一款 **IIoT 工業物聯網通訊服務器**，提供用戶做 IT 與 OT 的系統及設備整合。UA 產品具備 IIoT 閘道器功能，可透過 Modbus TCP/RTU/ASCII, MQTT, EtherNet/IP 通訊協議，存取控制工廠中的遠程 I/O 模組與控制器，並將 I/O 的數據資料轉換為 OPC UA, MQTT 通訊協議來滿足連接 MES, ERP, SCADA 和雲端服務的需求。此外提供遠端資料庫 (MS SQL / MySQL / MariaDB) 匯入 , 本地端檔案 (.CSV) 寫入功能作歷史數據儲存。支援 Cloud 雲端平台，可連線至 Amazon AWS 及微軟 Azure 等 IoT 平台，將 I/O 資料上傳出去 ; 雲端邏輯控制服務可連線 IFTTT 雲端上的 Web 行動 APP，讓用戶透過手機 APP 於事件發生時接到通知訊息。UA 系列增進 IT 與 OT 彼此聯網及互操作能力，讓使用者輕鬆設定及管理，加速佈署工業物聯網。

系統架構



硬體規格

型號	UA-5231	UA-5231M	UA-5231M-3GWA	UA-5231M-4GE	UA-5231M-4GC
主要單元					
CPU	ARM CPU, 1.0 GHz				
系統記憶體	DDR3 SDRAM 512 MB				
儲存	Flash eMMC 8 GB microSD 插槽中附一個 4 GB microSD 卡 (最多可支援 32 GB microSDHC 卡)				
非揮發記憶體	FRAM 64 KB				
實時時鐘 (RTC)	可讀 / 寫 年、月、日、時、分、秒 , 並提供星期資訊				
顯示					
訊號	VGA (Analog RGB)，功能保留				
LED 燈					
狀態	PWR/RUN (電源 / 程式執行), L1, L2		PWR/RUN, L1, L2, 3G	PWR/RUN, L1, L2, 4G	
I/O 擴充					
I/O 類型	支援一個選購的 XV-board 作為擴充 I/O 或 RS-485 使用 (*1)				
COM 通訊埠					
Console Port	RS-232 (RxD, TxD 與 GND); 無隔離				
ttyO2	RS-485 (Data+, Data-); 2500 VDC 隔離				
ttyO4	RS-232 (RxD, TxD and GND); 無隔離				
ttyO5	RS-485 (Data+, Data-); 2500 VDC 隔離				
HMI					
旋轉開關	1 x 10 Position (0 ~ 9)(Rotary Switch)				
乙太網路					
Ports	1 x RJ-45, 10/100/1000 Based-TX (Auto-negotiating, Auto MDI/MDI-X, LED indicators)				
USB					
接頭	1 x 2.0 host				
電源					
輸入範圍	+12 ~ +48 VDC				
功耗	4.8 W		6.5 W		
機構					
外殼	塑膠殼	鐵殼			
尺寸 (W x L x H)	91 x 132 x 52 (mm)	117 x 126 x 58 (mm)			
安裝	標準導軌安裝 (DIN-Rail)				
環境					
工作溫度	-25 ~ +75° C				
儲存溫度	-40 ~ +80° C				
溼度	10 ~ 90% RH (無凝露)				

型號	UA-5231M-3GWA	UA-5231M-4GE	UA-5231M-4GC
3G 系統無線通訊			
資料傳輸率	· WCDMA / HSPA+ Download: Max. 14.4Mbps; Upload: Max 5.76Mbps	· DC-HSPA+ Download: Max. 42 Mbps; Upload: Max 5.76 Mbps · TD-SCDMA Download: Max. 4.2 Mbps; Upload: Max 2.2 Mbps · CDMA2000 EVDO Download: Max. 14.7 Mbps; Upload: Max 5.4 Mbps	
頻段	· WCDMA 850/900/1900/2100 MHz	· WCDMA 850/900/2100 MHz	· WCDMA 900/2100 MHz · TD-SCDMA 1900/2100 MHz · CDMA2000 (BC0) 800 MHz
4G 系統無線通訊 (*2)			
資料傳輸率	-	· Download Max 100 Mbps; Upload Max 50 Mbps	
頻段	-	· FDD LTE: B1/B3/B5/B7/B8/B20	· FDD LTE: B1/B3/B8 · TDD LTE: B38/B39/B40/B41

*1. 可選用的 XV-board 模組及支援的 UA 型號請參考 UA 網頁 支援清單。
*2. 4G 系統注意事項 : UA-5231M-4GE: 支援 4G LTE (FDD) 通訊 (頻段適用 : 中國大陸以外的亞洲地區)
UA-5231M-4GC: 支援 4G LTE (FDD, TDD) 通訊 (頻段適用 : 中國大陸)

軟體規格

型號	UA-5200 系列
OS	
Linux	Linux Kernel 3.2.14
通訊協定 (註 1, 註 2)	
OPC UA Server	· OPC Unified Architecture: 1.02 · Core Server Facet · Data Access Server Facet · Method Server Facet · UA-TCP UA-SC UA Binary · User Authentication: Username/Password, X.509 Certificate · Security Policy: > None > Basic128Rsa15 (Sign / Sign & Encrypt) > Basic256 (Sign / Sign & Encrypt) > Basic256Sha256 (Sign / Sign & Encrypt) > Aes128_Sha256_RsaOaep (Sign / Sign & Encrypt) > Aes256_Sha256_RsaPss (Sign / Sign & Encrypt) · 建議最大連線任務 (sessions) 數量保持 20 以內，最多 8000 點 (註 1) (沒有使用加密通訊的狀態下)
MQTT Broker	支援 MQTT v3.1.1 版協議，提供 MQTT 訊息傳送派發管理，並支援 TLS(1.2)/SSL 及 Web Socket 通訊 建議 MQTT 客戶端或裝置的連線數量保持 200 以內，最多不超過 400 (註 1)
MQTT Client	可連線 MQTT Broker，讀取或控制其他支援 MQTT 通訊協定的裝置，或讓外部透過 MQTT 通訊讀取或控制 UA 所連結的裝置 (MQTT Ver. 3.1.1; TLS Ver. 1.2)。建議最多 200 個連線 (註 1)
Modbus TCP Master	可讀取或控制有支援標準 Modbus TCP Slave 通訊協定的裝置 建議最大連線裝置數量保持 100 台以內 (註 1)
Modbus RTU/ASCII Master	最多可使用 3 個通訊埠 : ttyO2, ttyO4, ttyO5 來連接其他 Modbus RTU Slave 裝置 (如 M-7000) 建議連接時每埠不超過 32 台裝置 (32*3 埠 =96 台)，以保持較佳的通訊品質 (註 1)
EtherNet/IP Scanner	可連線泓格 EIP-2000 系列模組，建議最大連線數量不超過 50 台裝置 (註 1)
XV-board	支援泓格 XV-board 系列模組。
防火牆	
白名單	設定允許通過防火牆連線的 IP 地址和網段名單，藉此防止未經授權的訪問和系統攻擊
動態黑名單	可設定條件監看服務通訊埠的連線狀態。當有外部 IP 的正常或異常連線超過條件的設定值時，動態黑名單將自動阻擋該 IP 的後續連線。避免大量異常連線阻斷網路服務，保護系統穩定性。
資料儲存 (註 2)	
本地端資料紀錄	Data Logger 本地資料紀錄 可記錄 I/O 數值，以 CSV 格式儲存於本機 MicroSD 卡中
遠端資料庫	可記錄 I/O 數值，儲存於 微軟 MS SQL, MySQL, MariaDB 遠端資料庫中 建議連線資料庫數量保持 1 個以內 , 最多 1000 點
功能 (註 2)	
PID 功能	可組合遠端 I/O 裝置模擬成 PID 控制系統
Internal 模組	可建立虛擬變數作為暫存，提供其他功能讀寫使用或資料交換
IoT 服務整合 (註 2)	
Microsoft Azure	MQTT Service 可連線至 MS Azure IoT Hub 雲端平台
Amazon Web Services	MQTT Service 可連線至 AWS IoT Core 雲端平台
IBM Bluemix	MQTT Service 可連線至 IBM Bluemix 雲端平台
IFTTT	支援邏輯事件發送至 IFTTT 平台，IFTTT 邏輯觸發 APP 軟體 (Line, Twitter, Gmail...)

註 1: 表格內規格為使用單一 Protocol 時最大連線數或使用量。
註 2: 同時使用多個 Protocol 功能時，實際使用數量需配合 CPU Usage 控制於 80% 以下，請參考 UA 網頁介面的 CPU 數據 (如下圖)。

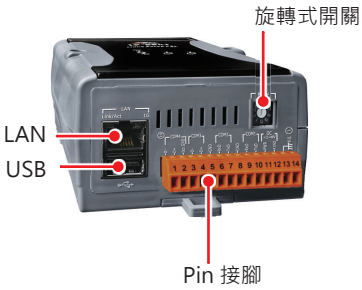
機構圖

UA-5231

正視圖

頂視圖

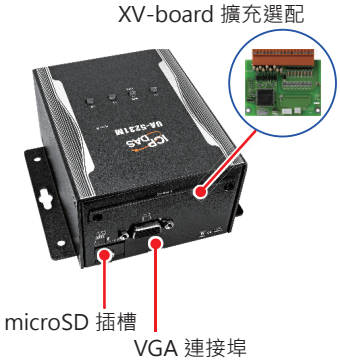
底視圖



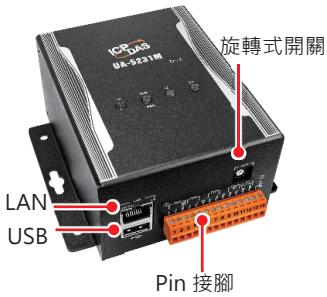
UA-5231M

正視圖

頂視圖



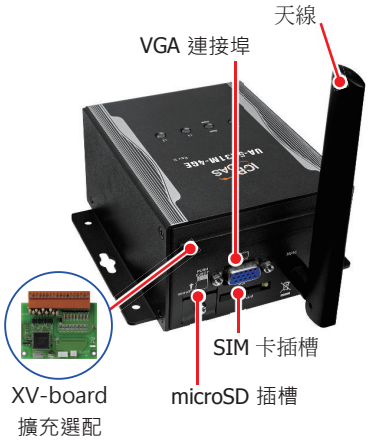
底視圖



UA-5231M-3GWA/UA-5231M-4GE/UA-5231M-4GC

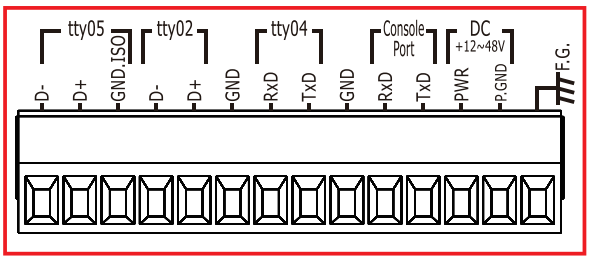
正視圖

頂視圖

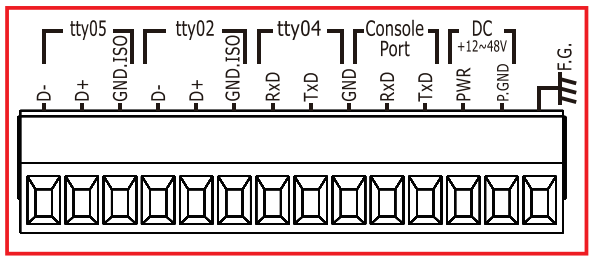


底視圖

接腳圖



2021/09 以前出貨版本

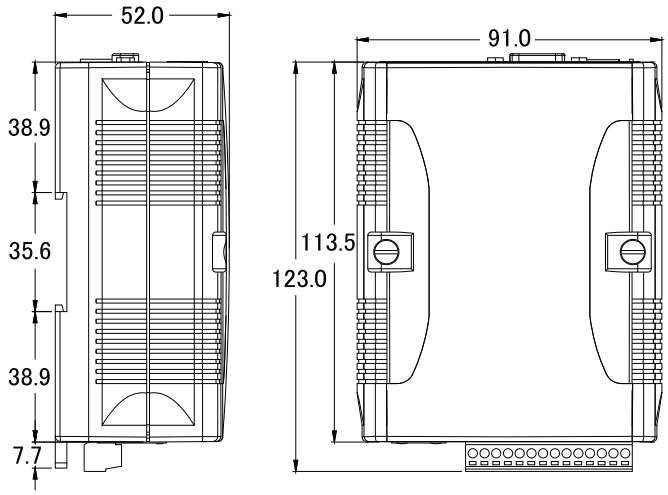


2021/09 以後出貨版本

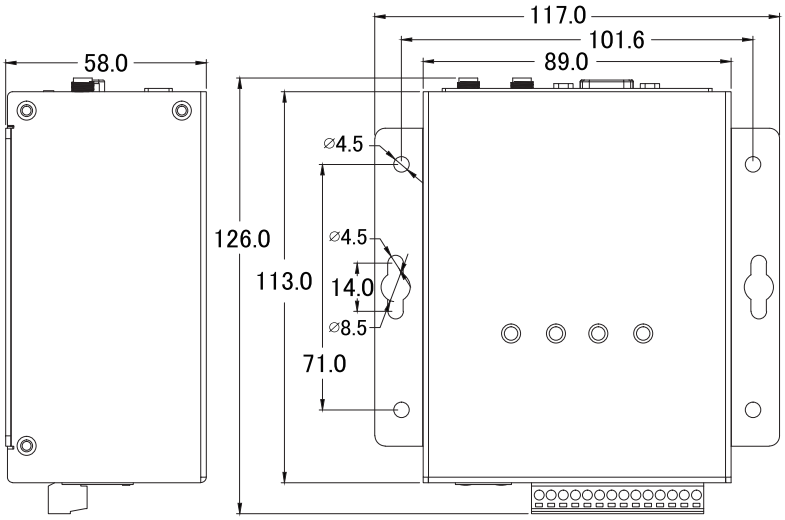
 # 備註：2021/05~2021/09 出貨版本，請參考使用手冊第 1.5 節，確認 ttyO4 與 Console 的 RS-232 接腳圖。

尺寸圖 (單位 : 毫米)

UA-5231



UA-5231M / UA-5231M-3GWA / UA-5231M-4GE / UA-5231M-4GC



訂購資訊

UA-5231 CR	工業物聯網 (IIoT) 通訊服務器 , 1 個 Ethernet 埠 (塑膠殼) (RoHS)
UA-5231M CR	工業物聯網 (IIoT) 通訊服務器 , 1 個 Ethernet 埠 (鐵殼) (RoHS)
UA-5231M-3GWA CR	工業物聯網 (IIoT) 通訊服務器 , 1 個 Ethernet 埠 , 支援 3G 無線通訊 (鐵殼) (RoHS)
UA-5231M-4GE CR	工業物聯網 (IIoT) 通訊服務器 , 1 個 Ethernet 埠 , 支援 4G LTE (FDD) 無線通訊 (鐵殼) (RoHS)
UA-5231M-4GC CR	工業物聯網 (IIoT) 通訊服務器 , 1 個 Ethernet 埠 , 支援 4G LTE (FDD, TDD) 無線通訊 (鐵殼) (RoHS) (限亞洲 , 頻段適用 : 中國)

選購配件

I/O 擴充 XV-board	XV107, XV107A, XV110, XV111, XV111A, XV116, XV119, XV303, XV306, XV307, XV310	適用 UA-5200 全系列
RS-485 擴充 XV-board	XV511i	適用 UA-5231, UA-5231M