

工業物聯網專用 智能閘道器

WISE-PaaS/EdgeLink 智能核心
快速整合雲端平台

- ／ 邊緣運算應用程式
- ／ 研華 WISE-PaaS/EdgeLink 簡介
- ／ 案例研究
- ／ WISE-PaaS/EdgeLink 智能核心裝置選購指南



WISE-PaaS/EdgeLink



ADVANTECH

Enabling an Intelligent Planet

www.advantech.com

設備智能化最佳解決方案

工業物聯網 (Industrial IoT) 的時代下，企業積極尋求解決方案，運用資料分析，以提高服務水準、打造更好的產品、降低營運成本。第一步，應該要先將資產數位化。這代表越來越多的資料需要分析，來自不同設備的資料也會更大量、更多樣。設備的製造商、業主與維護人員，則需要簡單可靠的方式，從現場收集設備的資料。研華 WISE-PaaS/EdgeLink 提供設備智聯 (Machine-to-Intelligence) 的解決方案，無需經常前往現場維修，省下時間與金錢成本，而使用者將能夠監控重要資產、追蹤設備效能，也能在發生問題時接獲警示，同時使用手持式裝置進行系統的管理與設定。因此，企業可大幅降低成本，進而有效監控現場設備與設施。



智能聯網實現設備運轉最佳化

針對工業鍋爐、空氣壓縮機、冰水機組、配電箱等設備，研華 WISE-PaaS/EdgeLink 可做為多功能中樞，包含資料擷取、資料儲存、警報通知、資料呈報等功能，運用可靠資料實現最高的設備效率。



選單直接指定雲端存取部署

研華 WISE-PaaS/EdgeLink Studio 提供選單的功能指定上傳的雲平台，以傳送資料到雲端。輕鬆上傳擷取的資料，方便分析和視覺化呈現，成為管理階層更實用的參考。



ECU-1152



設備智聯

- 租賃設備管理
- 整體設備效率
- 幫浦狀態監控
- 流量壓力監控
- 空調設備系統運作狀態分析



農業

- 糧倉監控
- 溫室調節



可再生能源

- 發電效率監控
- 氣象站監控
- 設備狀態監控



IEC-60870-5-104

DNP3.0

Modbus

BACNet

MQTT

RESTful

ODBC

HTTP

LoRaWAN

LTE

Zigbee

GPRS

RS-485

3G

Ethernet

Wi-Fi

NB-IOT



支持多樣通訊協議 無縫整合OT & IT

工業物聯網的時代下，連接設備的需求更加多樣與複雜，研華 WISE-PaaS/EdgeLink Studio 支援資料轉換功能，讓大規模生產設備（例如 PLC 可程式邏輯控制器、感測器和逆變器等）直接整合 SCADA、製造執行系統及 ERP 系統，以便設備的運作和維護。



都市

- 空氣品質監控
- 防洪系統
- 堤防監控
- 汙水處理系統
- 危害物質控管



工廠環境

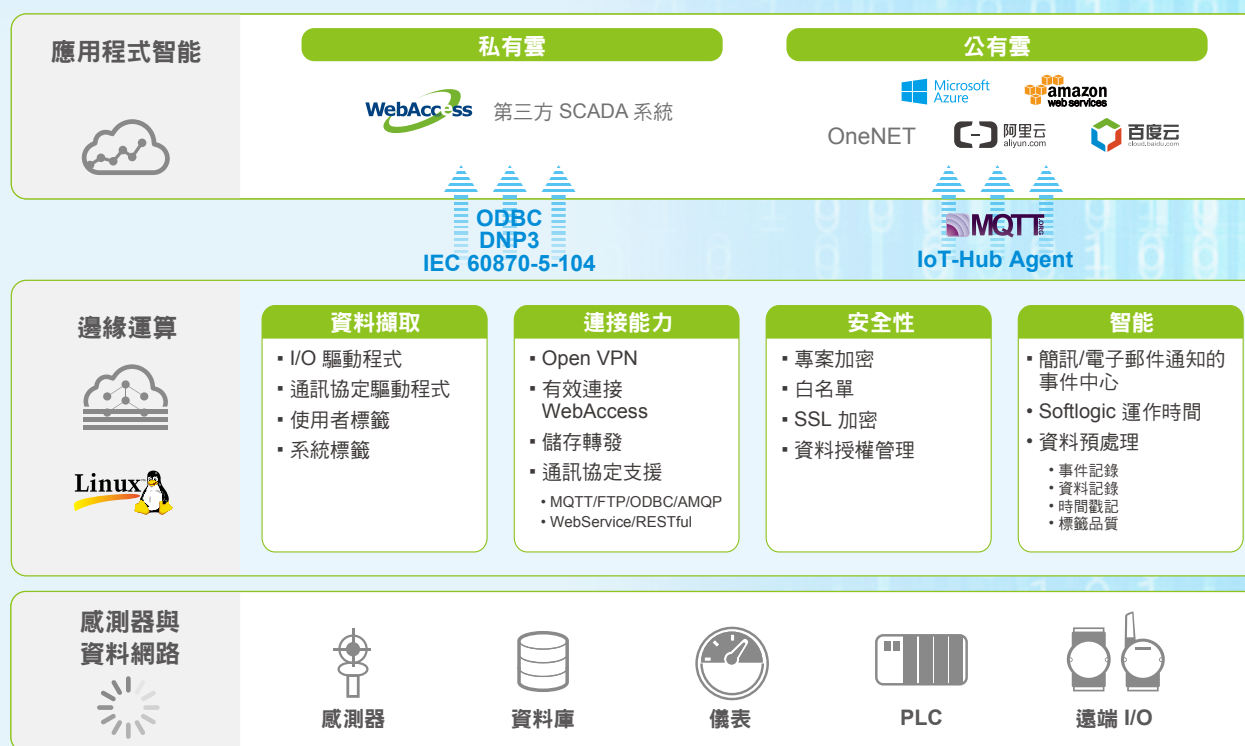
- 能源管理
- 汙水排放
- 連續排放監控系統
- 揮發性有機化合物

由端到雲 快速整合

終端資料經擷取後，必須先經過幾個階段的處理，才能進行分析。研華 WISE-PaaS/EdgeLink 整合多項資料處理功能與通訊協定，程式設計簡單不耗時。資料經預先處理，再使用特定通訊協定，安全地傳送到伺服器/雲端，研華 WISE-PaaS/EdgeLink Studio 提供高效率的介面，使用者只要點選幾下，即可執行這項複雜工作。

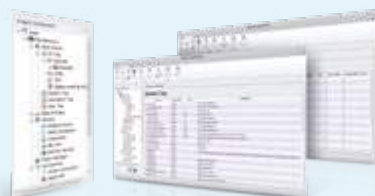
WISE-PaaS/EdgeLink 核心架構

研華 WISE-PaaS/EdgeLink 配備重要功能，適用於邊緣應用程式。內建的下行擷取資料，以及上行連接能力、安全性和智慧功能，讓現場資料傳送到雲端的作業，變得輕鬆簡單。



研華 WISE-PaaS/EdgeLink Studio

- 管理所有支援研華 WISE-PaaS/EdgeLink 的智能閘道器
- 閘道狀態監控
- 事件警示設定
- 雲端存取權限管理
- 客製化整合
- 同時支援 32/64 位元 Windows
- 無需授權



感測器資料

處理 I/O 標籤以擷取資料：

- 感測器電壓/電流訊號
- 限制開關的開/關狀態
- 警報/警報器
- 流量
- 壓力
- 頻率
- 閥門控制

通訊協定

- Modbus
- DNP3
- RESTful
- MQTT
- IEC 61850-5-104
- WASCADA

安全性

採用 AES-256 資料加密以及存取控制

- 白名單
- 採用 SSL 網路服務加密
- 使用者授權管理

連接能力

- 主動連接
- 資料中斷點續傳
- OpenVPN

預處理

- 縮放/計算
- 時間戳記
- 資料緩衝處理
- 資料通訊協定的品質指標

自我診斷資訊

透過系統標籤輕鬆地存取系統資訊：

- CPU 負載
- 記憶體與儲存容量的使用狀況
- 序列/LAN 連接埠的品質指標
- 位置資訊 (GPS)
- 行動網路品質
- 硬體運作狀態

設備狀態

使用各種通訊協定擷取資料：

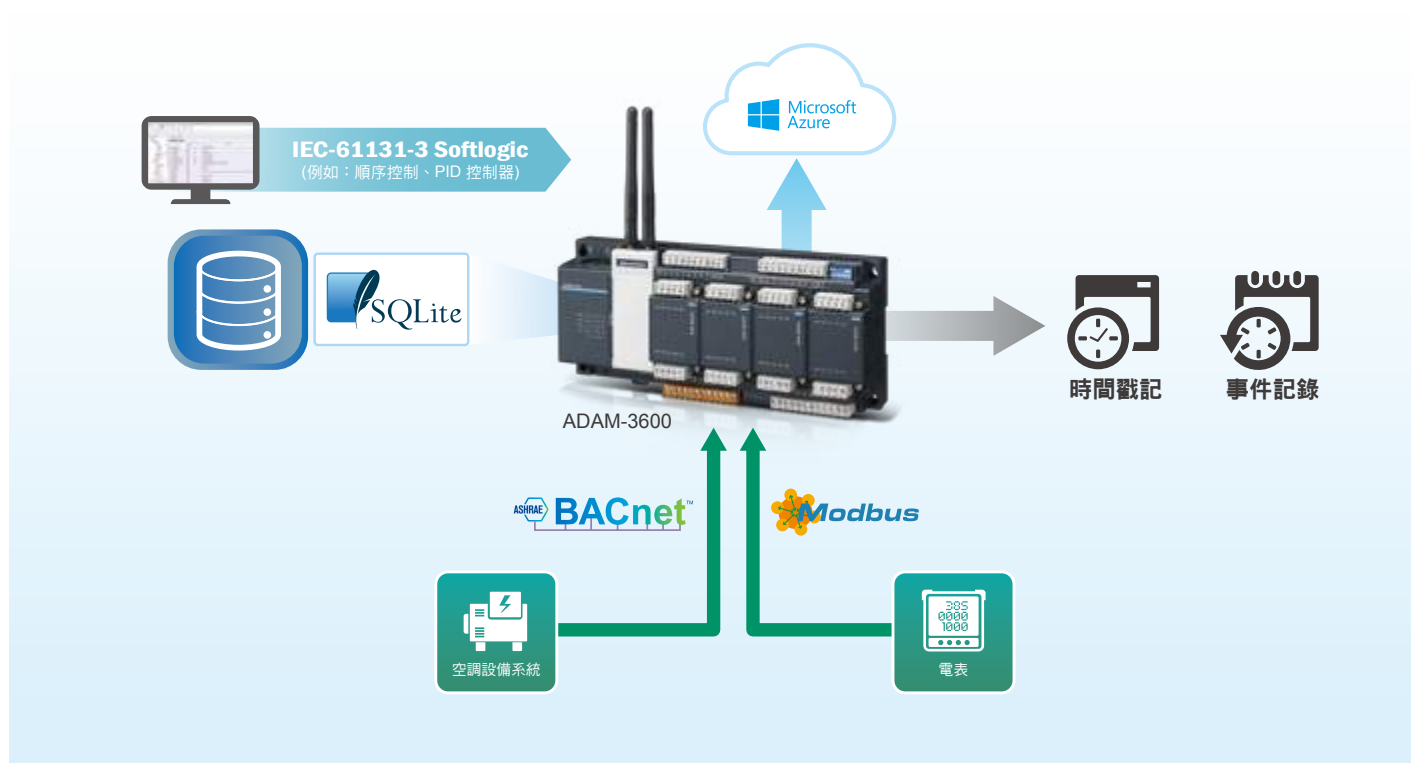
- Modbus RTU/ Modbus TCP
- 適用於 SIEMENS、Allen-Bradley、OMRON 等的 PLC 通訊協定
- 適用於 ASCII 指令的開放式 SDK

遠端設備即時監控



系統需求

設備製造商致力於提高設備效率，在分析元件狀態時，資料品質是關鍵。在此應用情境中，由於加熱和冷卻會消耗大量能源，因此如果能夠監控空調設備系統，將可幫助營運商顯著降低營運成本；設備製造商可以透過行動或雲端系統，使用能源控制器監控空調設備系統。此外，WISE-PaaS/EdgeLink提供的客製化功能，讓製造商能夠針對客戶需求，提供客製化功能、設置組件及雲端存取。

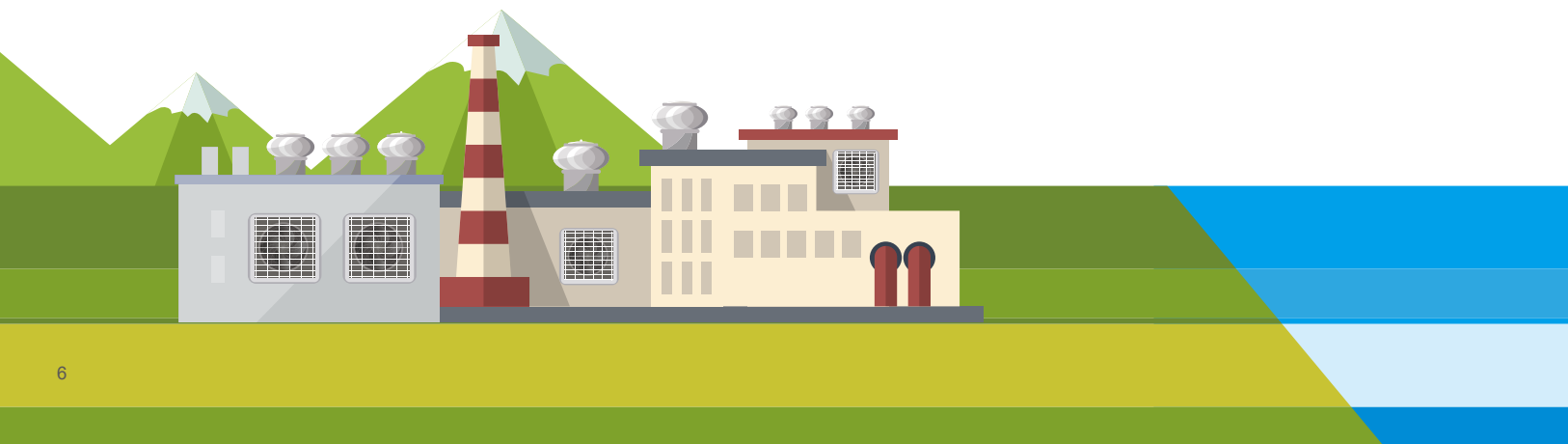


系統特色

- 通訊協定：BACNet 與 Modbus
- 日期時間戳記與事件記錄
- 採用Microsoft Azure與MQTT通訊協議的雲端解決方案
- 多種 I/O 選項

優點

- 精巧設計與客製化服務
- 營運技術工程師可輕鬆建立雲端存取
- 依據不同專案擴充的模組化I/O與通訊介面

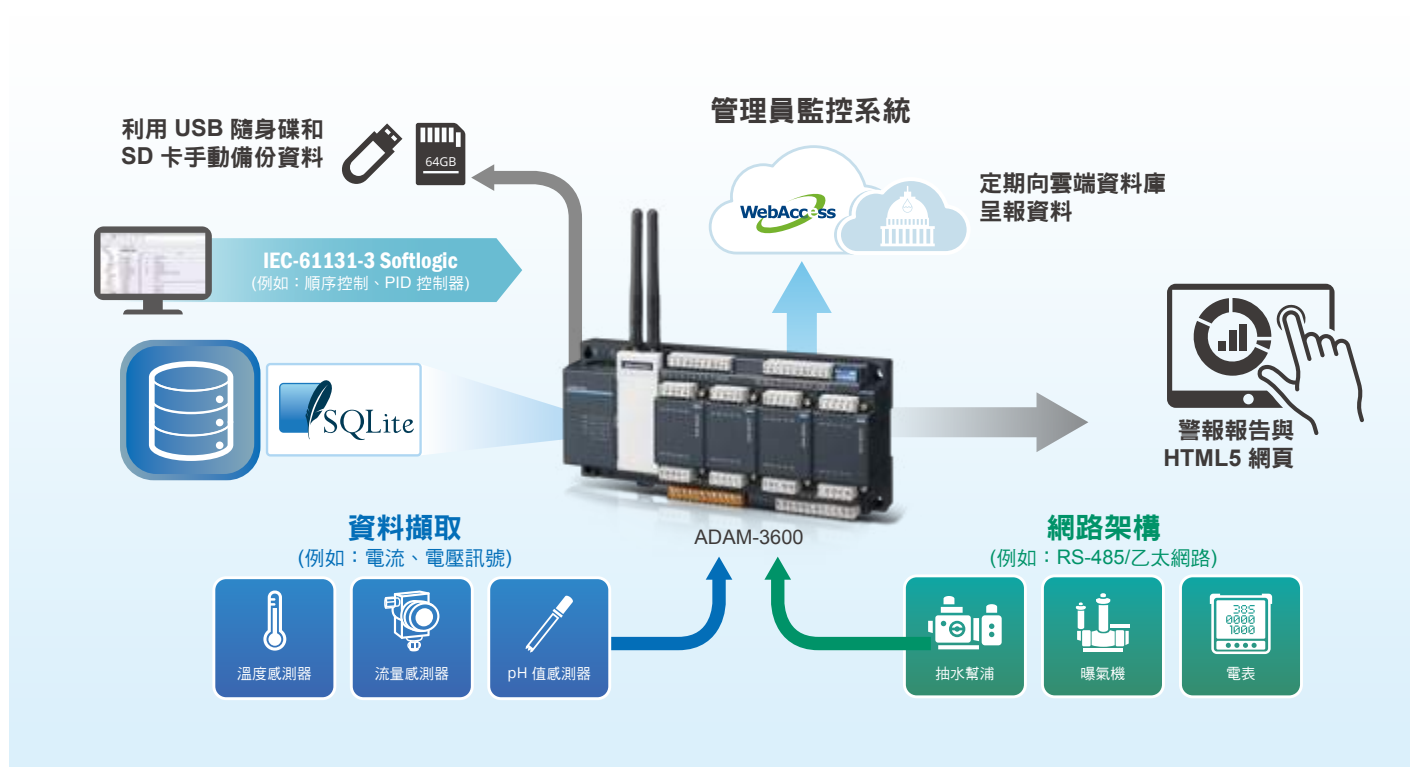


污水處理與公共設施的監控系統



系統需求

抽水站的監控需要完整的無線連接能力，以傳送資料到監控中心。如果使用 PLC 監控抽水站，裝置的使用壽命期間可能會產生高昂成本，複雜的系統整合程序也會提高執行困難度，因此，許多客戶偏好採用All-in-one智能裝置，包括收集與傳輸資料，以及系統監控和警報呈報。



系統特色

- 上行傳輸採用 DNP3 與 Modbus 通訊協定
- 下行支持主流 PLC 或儀表通訊協定
- 多種 I/O 選項
- 本地緩存與中斷點續傳，確保資料完整
- EdgeLink 的資料直接對應至 SCADA (WebAccess)

優點

- 無需程式設計，提高工程師的工作效率
- 監控單一站點最具成本效益的解決方案，透過單一的整合式平台進行資料擷取、通訊和傳送



廠務設備及環境即時監控



系統需求

數位化工廠設備是邁向工業4.0的第一步。轉型的範圍涵蓋組裝、機械加工與輥軋加工車間、生產線等，各式各樣的設備與機器提高了轉型計畫的複雜程度，也增加所需通訊協定與通訊埠的多樣性。這一項製造執行系統的轉型計畫中，設備散布各處，但安裝空間有限；因此，最佳解決方案，就是需要分散式、設計精巧、無線且多重通訊協定的智能閘道。幫助客戶將PLC連接到製造執行系統，並透過 Wi-Fi 傳送資料到主機電腦。



系統特色

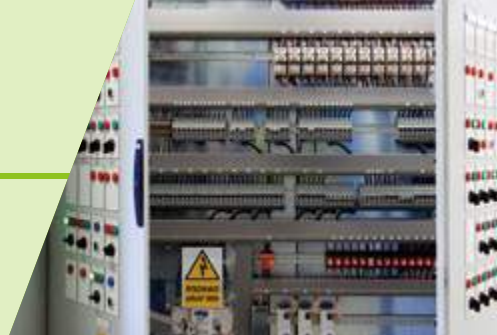
- 上行傳輸採用 ODBC
- 日期時間戳記與事件記錄
- 下行傳輸至 PLC 可使用各種通訊協定
- 支援 Wi-Fi 與網路診斷功能

優點

- 使用 ODBC輕鬆進入製造執行系統
- 將資料附加標籤，方便閱讀和理解
- 具備成本效益的系統整合解決方案

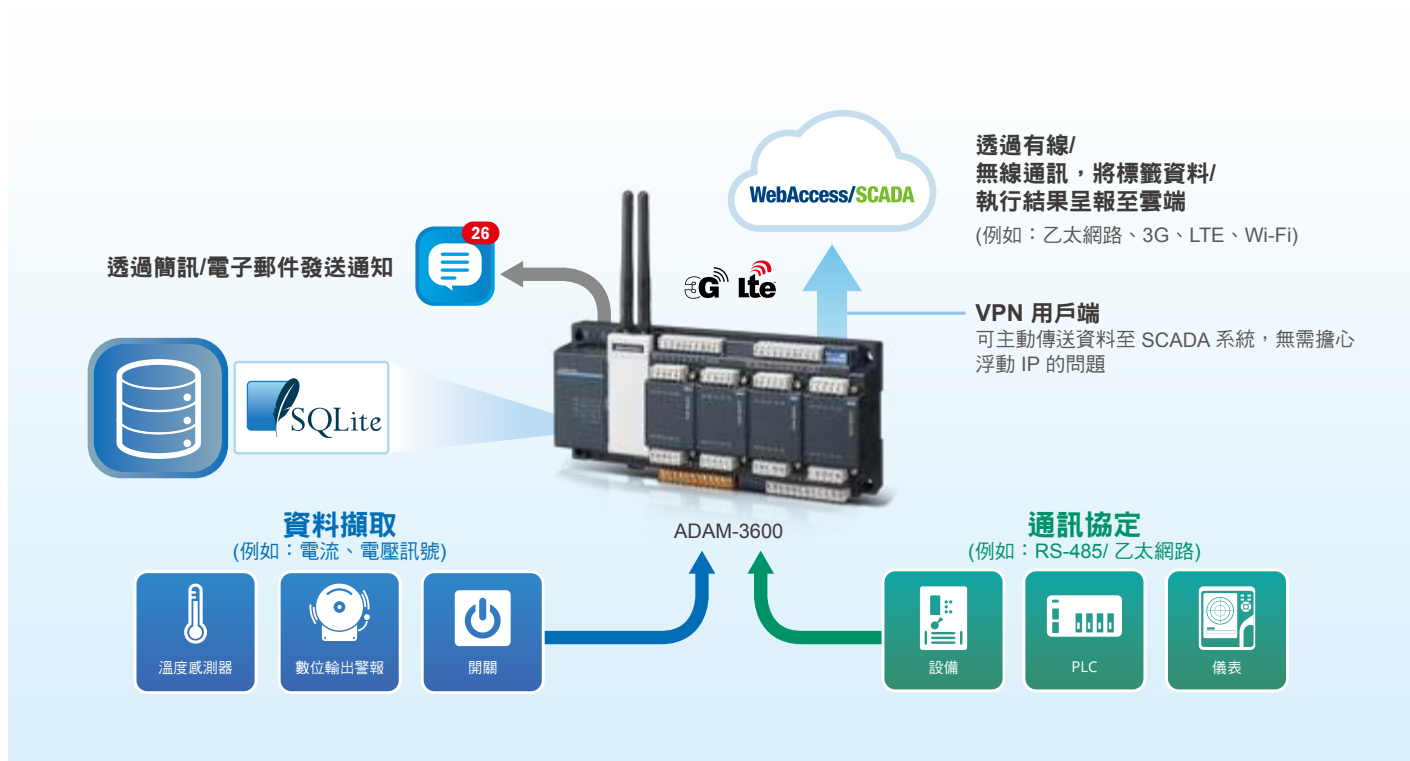


遠端設備管理解決方案



系統需求

客戶需要一項解決方案，功能包括事件記錄，以及支援各種類型的通訊協定；此外，為了有效因應系統問題，也需要遠端終端機單元，能夠透過簡訊或電子郵件傳送警報通知。系統整合商將根據這些線索，提供最具成本效益且立即可用的解決方案以滿足客戶需求。



系統特色

- 多合一裝置用以處理多個感測器
- 使用 VPN 連線提供 3G/LTE 網路通訊
- 記錄事件，從遠端取得行動資訊
- 狀態改變時，用簡訊/電子郵件通知

優點

- 輕鬆配合客戶需求進行安裝和管理
- 系統整合與維護具備成本效益
- 從邊緣到 SCADA 的整合解決方案



產品選購指南



機型名稱		ADAM-3600
說明		開放式基礎智能 RTU
系統	CPU	Cortex A8
	作業系統	Linux RT 3.12
	程式設計介面	C (Linux) IEC-61131-3
	通訊協定	Modbus/RTU、Modbus/TCP、DNP3
	無線通訊協定	GPRS、3G、Wi-Fi、Zigbee
	特殊功能	監控 (iCDManager)、資料辨識、中斷點續傳、主動報告
序列埠	埠數	3
	類型	1 x RS-232/485、2 x RS-485
網路連接埠	通道數量	2
	獨立 IP 位址數量	2
	速度	10/100 Mbps
	IP 規格	IPv4/IPv6
I/O	內建 I/O	8 個類比輸入、8 個數位輸入、4 個數位輸出
	擴充插槽	4
USB	USB2.0	1
顯示介面	VGA	1
	LED	系統、序列、乙太網路、數位 I/O、可編程
儲存介面	SD	1 個 SD 插槽
操作溫度		-40~70 °C
認證		CE/FCC
料號		ADAM-3600-C2GL1A1E



適用於 ADAM-3600 的擴充模組

機型	類別	通道	料號
ADAM-3617	類比輸入模組	4	ADAM-3617-AE
ADAM-3618	類比輸入模組	4 個，熱電耦	ADAM-3618-AE
ADAM-3624	類比輸出模組	4	ADAM-3624-AE
ADAM-3651	數位輸入模組	8	ADAM-3651-AE
ADAM-3656	數位輸出模組	8	ADAM-3656-AE
ADAM-3613	類比輸入模組	4 個，RTD	ADAM-3613-AE

類比輸入	
訊號輸入	差異化
取樣率	10 Hz
電壓輸入	+/- 10 V、+/- 2.5 V
輸入電流	0~20 mA、4~20 mA
感測器輸入	熱電耦 (J、K、T、E、R、S、B 型) RTD (Pt100、Pt1000、Balco 500、Ni 518)
解析度	16 位元

類比輸出	
輸出電壓	0~10 V
輸出電流	0~20 mA、4~20 mA
解析度	12 位元

數位輸入	
輸入類型	汲極
額定電壓	12/24 VDC
邏輯「0」電壓	0~5 VDC
邏輯「1」電壓	11~30 VDC

數位輸出	
輸出類型	開集極
輸出電壓	最大 200 mA 下為 8~30 VDC

無線擴充模組



96PD-RYUW131

半尺寸迷你卡，支援 802.11bgn

1750006043 SMA(M) 纜線，15 cm

1750000318 2-dBi 天線，11 cm



機型名稱		ECU-1152TL	ECU-1251TL	ECU-1051TL	ECU-1050TL
說明		工業通訊閘道			
系統	CPU	Cortex A8	Cortex A8	Cortex A8	Cortex A8
	作業系統	Linux RT 3.12	Linux RT 3.12	Linux RT 3.12	Linux RT 3.12
	數據發佈服務	OPC-UA, LwM2M, MQTT, Modbus/RTU, Modbus/TCP, IEC-60870-104, BACNet/IP, ODBC, JDBC, FTP	OPC-UA, LwM2M, MQTT, Modbus/RTU, Modbus/TCP, IEC-60870-104, BACNet/IP, ODBC, JDBC, FTP	OPC-UA, LwM2M, MQTT, Modbus/RTU, Modbus/TCP, IEC-60870-104, BACNet/IP, ODBC, JDBC, FTP	OPC-UA, LwM2M, MQTT, Modbus/RTU, Modbus/TCP, IEC-60870-104, BACNet/IP, ODBC, JDBC, FTP
	無線通訊	GRPS, 3G, LTE, Wi-Fi	GRPS, 3G, LTE, Wi-Fi	GRPS, 3G, LTE, Wi-Fi	GRPS, 3G, LTE, Wi-Fi
	SIM插槽	1	1	2(switch by event)	2(switch by event)
序列埠	埠數	6	4	2	-
	類型	RS-232/485	RS-232/485	RS-232/485	-
網路連接埠	通道數量	2	2	2	1
	獨立 IP 數量	2	2	2	1
	速度	10/100 Mbps	10/100 Mbps	10/100 Mbps	10/100 Mbps
	IP 規格	IPv4/IPv6	IPv4/IPv6	IPv4/IPv6	IPv4/IPv6
I/O	擴充插槽	1 x mini-pcie	1 x mini-pcie	1 x mini-pcie	2 x mini-pcie
USB	USB2.0	1	1	-	-
顯示介面	LED	電源/序列/編程/區域網絡	電源/序列/編程/區域網絡	電源/編程/區域網絡	電源/編程/區域網絡
儲存介面	SD	1個micro SD插槽	1個micro SD插槽	1個micro SD插槽	2個micro SD插槽
數據採集		Modbus, IEC-60870-104, DNP3, OPC UA, DL-645, IEC-62056-21, ODBC, JDBC			
PLC數據採集		Siemens/ Allen-Bradley/ Schneider/ Mitsubishi/ Omron/Honeywell/ Yokogawa/ Delta/ Panasonic			
數據記錄器		Realtime data logger			
編程支援		Linux C, RESTful			
操作溫度		-40~70°C	-40~70°C	-40~70°C	-40~70°C
認證		CE/FCC	CE/FCC	CE/FCC	CE/FCC
料號		ECU-1152TL-R11ABE	ECU-1251TL-R10AAE	ECU-1051TL-R10AAE	ECU-1050TL-R10AAE



EWM-C117FL Series

附 SIM 卡放置槽的 6 頻 HSPA 行動通訊模組

- 1750006264 SMA(F) 纜線, 15 cm
1750008818-01 雙極LTE天線, 10 x 13.35 cm



EWM-G108H01E

GPS/GNSS 半尺寸迷你 PCIe 卡

- 1750006264 SMA(F) 纜線, 15 cm
1750006432 4.5-dBi 天線, 5 m

研華股份有限公司
114台北市內湖區瑞光路26巷20弄1號
免付費電話 0800-777-111
電話: 886-2-2792-7818
傳真: 886-2-2794-7302

研華台南辦公室
711台南市歸仁區高發三路301號225室
電話: 886-6-303-2126
傳真: 886-6-303-2127

研華台中分公司
407台中市西屯區台灣大道二段633號6樓之5
電話: 886-4-2320-0731
傳真: 886-4-2329-0373

研華高雄分公司
807 高雄市三民區九如一路502號21樓之4
電話: 886-7-392-3600
傳真: 886-7-380-0217

ADVANTECH

Enabling an Intelligent Planet

www.advantech.tw

請在交易之前參照型錄，本型錄僅供參考之用，所有產品說明如有變更不再另行聲明，未經出版者事先書面授權，本出版物的任何部分不得以任何型式或者包括電子、掃描、複印在內的任何方予以複製。所有的品牌以及產品名稱均已所屬各公司予以商標登記或註冊。

© Advantech Co., Ltd. 2019