

Giải Pháp Chuyển Đổi Truyền Thông IoT Công Nghiệp

Nội Dung

1 Sản phẩm và chức năng

2 Ứng dụng thực tế

3 Tóm tắt

1. Sản phẩm và chức năng

Machine-to-Intelligence Solutions

Real-time Equipment Status Monitoring

- Machine parameter management
- Over-the-Air (OTA) technology
- Operation status & availability

Alarm Management

- Trend & timing alarm
- Partial standard alarm
- Alarm event dispatch & analysis

Operation Report

- Machine OEE Visualization
- OEE analysis and recommendations
- Efficiency improvement

Asset Management Optimization

- Machine maintenance
- Machine quality information
- Machine life cycle management

Machine Prognostics & Health Management System (PHM)

- Fault diagnosis & detection
- Health index trend forecast
- Simulation & molding



WebAccess/NMS
WebAccess/MCM
WebAccess/HMI
WebAccess/CNC
WebAccess/SCADA
WISE-PaaS/EdgeLink

Intelligent Platforms

Edge Intelligent DAQ

Intelligent Sensing Nodes



Industrial Machines



Water & Environmental Equipment



Power & Energy Equipment



HVAC

Edge Applications



Chuyển đổi truyền thông cơ bản (EKI-1000 Series)

Modbus Gateways



Be fully compliant with Modbus/TCP, the Modbus Advantech's Modbus gateways offer a convenient solution for connecting devices or controllers running the Modbus serial protocol...

[View Products](#)

BACnet Gateways



The industrial Fieldbus gateway is specifically designed for reliable protocol extensibility and seamless integration with existing network devices in building automation applications...

[View Products](#)

Node-RED Gateways



Node-RED features in its drag-and-drop programming functionality. Using the browser-based programming tool, users can adopt themselves in any environment. Advantech...

[View Products](#)

OPC UA Gateways



OPC UA features in its upgradability and compatibility and is widely used in control system, MES and ERP. Being deployed on a variety of systems by SOAP/XML over HTTP, OPC UA is...

[View Products](#)

PROFINET Gateways



The PROFINET fieldbus gateway supports various protocols, enabling seamless communication between fieldbus and industrial Ethernet devices. It is specifically designed for...

[View Products](#)

Modbus Router



The EKI-1200R series Modbus Router are bi-directional gateways for integrating new and existing Modbus/RTU and Modbus/ASCII serial devices to newer Modbus TCP/IP...

[View Products](#)

EtherNet/IP Gateways



Supporting devices that use different protocols to communicate, Advantech's EtherNet/IP Fieldbus gateways deliver seamless communication between Fieldbus and industrial Ethernet...





[View Products](#)

EtherCAT Gateways



EtherCAT Fieldbus gateways provide seamless communication between fieldbus and industrial Ethernet devices that use different communication protocols. Designed specifically for...

[View Products](#)

Hardware Specification	ESRP-PCS-ECU1051	ESRP-PCS-ECU1251	ECU-1152TL-R11ABE	ESRP-PCS-ADAM3600
				
CPU	TI Cortex A8, 600MHz	TI Cortex A8, 800MHz	TI Cortex A8, 800MHz	A8 AM3352BZCZD60
RAM	DDR3L 256 MB	DDR3L 512 MB	DDR3L 256 MB	DDR3L 256 MB
On-Board IO	-	-	-	8AI/8DI/4DO
Slot	1x Micro SD slot	1x Micro SD slot	1x Micro SD slot	4 Expansion Slots
Wireless Communication	Zigbee/WiFi/Cellular/NB-IOT	Zigbee/WiFi/Cellular/NB-IOT	Zigbee/WiFi/Cellular/NB-IOT	Zigbee/WiFi/Cellular/NB-IOT
Mini-PCle	1x Full-size	1x Full-size	1x Full-size	1 x Half-Size 1 x Full-Size
SIM Card Slot	Dual SIM card slot	Single SIM card slot	Single SIM card slot	Single SIM / Dual SIM slot
LAN	2	2	2	2
COM	2	4	6	3
USB	1	1	1	1
OS Version	Linux 3.12.10-rt15-ti2013.12.01 #9 PREEMPT RT			
Maximum No.of IO Tag	2000	2000	2000	3000

WISE-PaaS/EdgeLink Chức năng nổi bật

Back up dữ liệu



Đẩy tất cả dữ liệu từ thiết bị về database của hệ thống cho việc back up và report

Chuyển đổi truyền thông



Gửi cảnh báo



Đẩy trực tiếp lên cloud phổ biến



ADVANTECH
WISE-PaaS
IoT Edge Intelligence

Azure AWS

inspur 浪潮 T-Systems OPENIoT

ERICSSON CUMULOCITY IoT Telit

LightweightM2M MQTT

Hỗ trợ
Lập trình
Linux

Hỗ trợ đọc
driver của hơn
200 loại PLC
phổ biến

ECU-1000 ECU-4000
ECU-1051TL/ECU-1152TL/ECU-1251TL/ECU-4553

Honeywell SIEMENS MITSUBISHI ELECTRIC Schneider Electric OMRON Panasonic ABB WAGO Allen-Bradley YOKOGAWA



ADVANTECH



Thu Thập dữ liệu từ PLC

Data connectivity

Hỗ trợ hơn 200 loại driver PLC

- **Nhà máy:** PLC, Đồng hồ, Cảm biến
- **Năng lượng:** Đồng hồ, Solar inverter

Device Type:

Device Model

Tag Write Type:

Description:

Scan Time(ms):

Time Out(ms):

Retry Count:

Auto Recover Time(s):

SIEMENS
Ingenuity for Life

Rockwell Automation

AB Allen-Bradley

ABB

Schneider Electric



YOKOGAWA

OMRON

Honeywell

DELTA

Panasonic



S7-300



AB-1756



C series



Q series



S7-200



Fx series



DVP-32



AB-1400



FP2

ADVANTECH



Data publish service

Server/Client

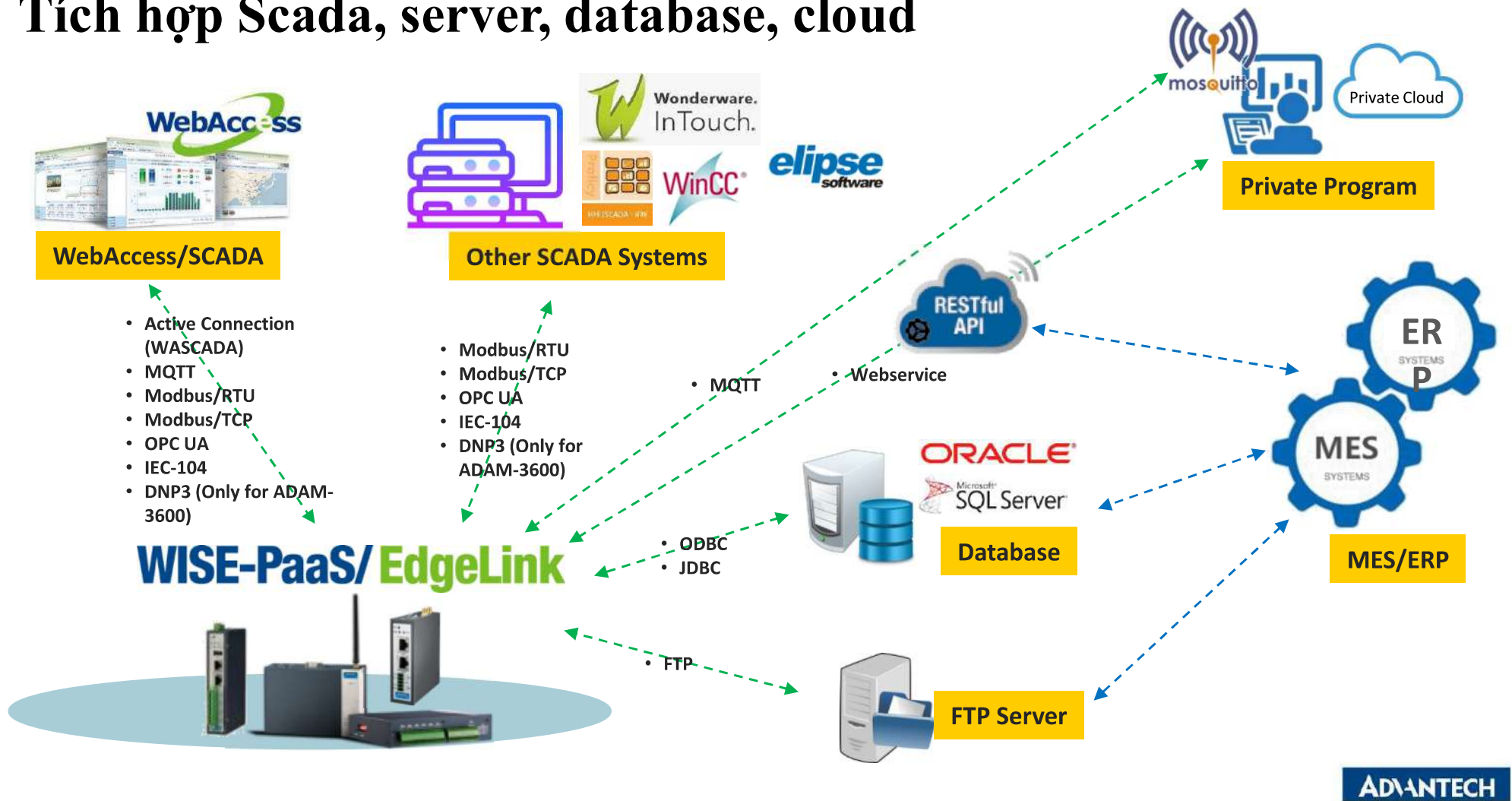
- Legacy SCADA system
- OT level



WISE-PaaS/EdgeLink

- Hỗ trợ 3 loại bảo mật
 - NONE
 - Basic128Rsa15
 - Basic256Sha256

Tích hợp Scada, server, database, cloud



Bảo mật

Dịch vụ web

- HTTPS by **SSL**
- MQTT with **TLS**

Xác thực

- CRT / Key pairing
- Username / Password

Hệ thống kết nối

- White list
- **Hỗ trợ Open VPN**

Cấu hình

- **User/Password** Login
- **User level** Management
- Tất cả thông số cấu hình được mã hóa bởi thuật

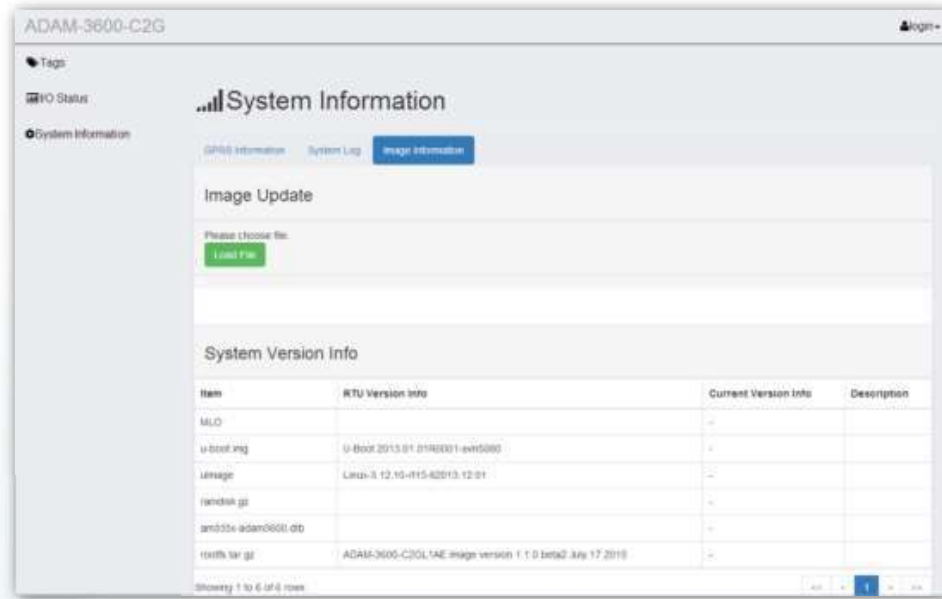
WISE-PaaS/ EdgeLink



Nền tảng web

Web server

Built-in **HTML5** + **RESTful** for Any Browser



WISE-PaaS/EdgeLink

ADVANTECH



Quản lý tag thiết bị

System Diagnosis

System Tag

Name	Data Type	Description
#SYS_UPTIME	Analog	The current uptime(UTC)
#SYS_CURRENT_TIME	Analog	The current system time(UTC)
#SYS_CPU_FREQ	Analog	CPU frequency
#SYS_MEM_SIZE	Analog	Memory size(Byte)
#SYS_CPU_USED	Analog	CPU utilization rate(%)
#SYS_MEM_USED	Analog	Memory utilization rate(%)
#SYS_TFCARD_CAPACITY	Analog	TF card capacity(Byte)
#SYS_TFCARD_FREE_SPACE	Analog	TF card free space(Byte)
#SYS_SDCARD_CAPACITY	Analog	SD card capacity(Byte),the value is 0 if there is no SD card
#SYS_SDCARD_FREE_SPACE	Analog	SD card free space(Byte),the value is 0 if there is no SD card
#SYS_NODE_ID	Analog	Node ID on RTU
#SYS_COM_COUNT	Analog	COM count
#SYS_LAN_COUNT	Analog	LAN count
#MOBILE_MNO	Analog	Mobile network operator
#MOBILE_MNT	Analog	Mobile network type
#MOBILE_MDT	Analog	Mobile data traffic
#MOBILE_MPN	Analog	Mobile phone number
#MOBILE_SIGNAL_QUALITY	Analog	Signal quality of sim card.
#MOBILE_CSQ	Analog	Received Signal Strength Indication
#WLAN0_SIGNAL_QUALITY	Analog	Signal quality of wlan0.
#WLAN0_SIGNAL_LEVEL	Analog	Signal level of wlan0.
#ICDM_COM1_SCORE	Analog	COM 1 score
#ICDM_COM2_SCORE	Analog	COM 2 score
#ICDM_COM3_SCORE	Analog	COM 3 score
#ICDM_LAN1_SCORE	Analog	LAN 1 score
#ICDM_LAN1_LINK	Analog	LAN 1 link state
#ICDM_LAN2_SCORE	Analog	LAN 2 score
#ICDM_LAN2_LINK	Analog	LAN 2 link state

Classification

- **System** : CPU / RAM / TF Card / SD Card/ NodeID
- **Wireless Connection** : Mobile / WLAN
- **Wired Connection** : Serial / Ethernet
- **GPS** : Latitude / Longitude / Altitude / Satellite / Speed / Course



Gửi cảnh báo

Data connectivity

Condition setting

Event

Event Class:
Tag value changed

Event Type:
Out of range

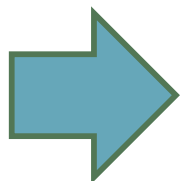
Interval(ms):
5000

Tag Name:
...

High Limit:
0

Low Limit:
0

Jitter time(ms):
0



Quá ngưỡng

Hệ thống không ổn định

Event trig/clear

On Event Trigger

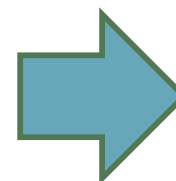
Action Type:
Send SMS

Message:
alarm!! Value1 over limit
User defined message

On Event Clear

Action Type:
Send SMS

Message:
alarm clear



Mail / SMS
Mạng xã hội





Communication

Mở cổng (NAT)

- Download chương trình PLC từ xa
- WAN <-> LAN

External
Networking



Port Forwarding Setting

Enable

Protocol TCP UDP

External	Internal
<input checked="" type="radio"/> Interface ALL	Dest IP Address 192.168.1.1
<input type="radio"/> IP Address 127.0.0.1	Dest Port 443
Port 6726	

OK Cancel



Internal
Networking

WISE-PaaS/EdgeLink

Lợi ích sử dụng



Bộ converter truyền thông đa năng nhất hiện nay với nhiều loại truyền thông khác nhau

+ Mạng BMS

Modbus to Bacnet

+ Mạng Industrial Factory

Modbus to OPC-UA

Modbus gateway

+ Mạng điện và nước

Modbus to DNP3 + IEC -104



Bộ thiết bị số hóa IoT nhỏ gọn, cấu hình đẩy lên cloud đơn giản

+ Hỗ trợ nhiều cloud phổ biến

AWS, Azure, Alibaba, MindSphere

+ Hỗ trợ private cloud

Có hỗ trợ giao thức MQTT

+ Hỗ trợ VPN

Có hỗ trợ Open VPN cho việc kết nối



Khả năng tích hợp dễ dàng với phần mềm thứ 3

+ Hỗ trợ kết nối với Scada, MES, ERP

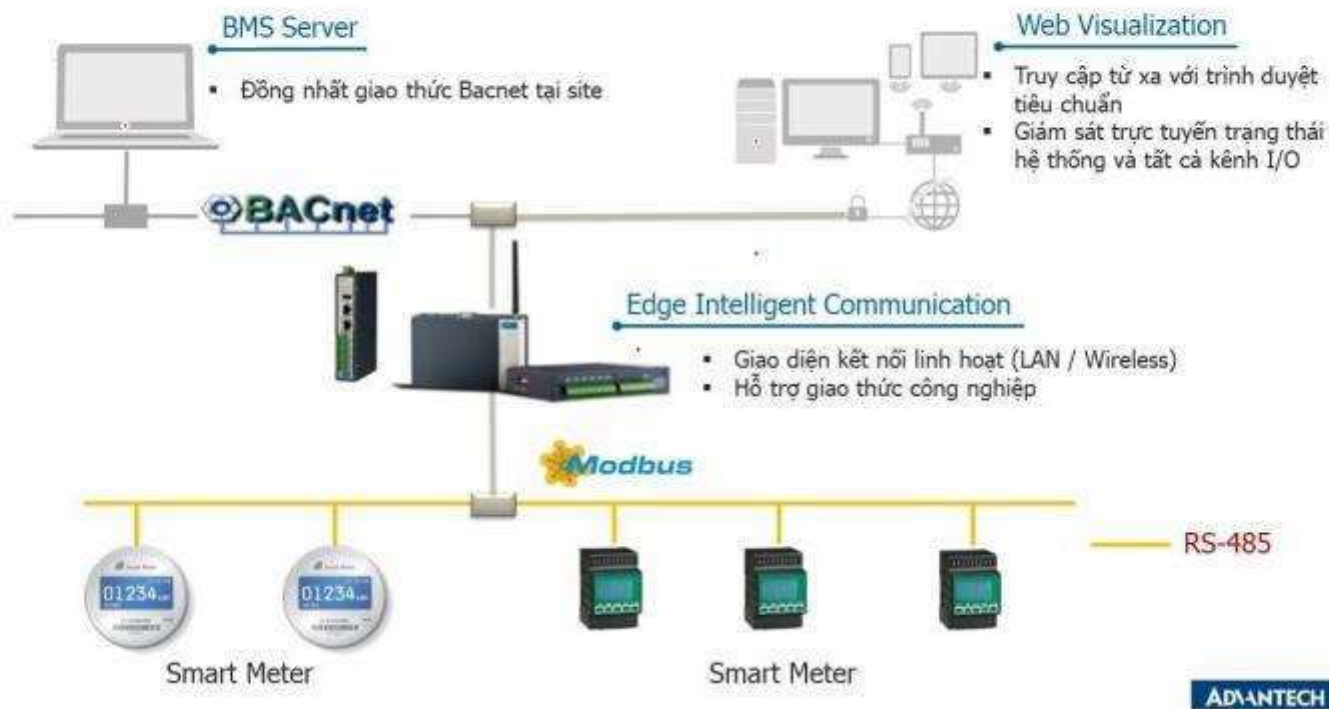
Hỗ trợ API cho việc kết nối với phần mềm khác

+ Hỗ trợ kết nối trực tiếp vào Database

Hỗ trợ SQL, My SQL, Oracle, FTP

2. Ứng dụng thực tế

Giải Pháp Quản Lý Tòa Nhà (BMS)



Giải Pháp Cho Nhà Máy

Xử lý nước



Xử lý nước



ADVANTECH

Giám sát hệ thống máy nén khí

Cấu trúc hệ thống



MQTT
4GLTE



WISE-PaaS/EdgeLink



ELGI
Always Better.

Đề xuất giải pháp

- Modbus RTU
 - Dual SIM
 - Remote access
 - Third party cloud (Cumulocity)
 - Group project download
- Hỗ trợ đa truyền thông
 - Có hỗ trợ
 - OpenVPN
 - MQTT
 - Edgelink

Lợi ích

- Giảm downtime
- Giảm thiểu time bảo trì
- Cảnh báo real time
- Lưu trữ và report dữ liệu
- Quản lý từ xa
- Tăng tính cạnh tranh về mặt sản phẩm

Giám sát hệ thống máy

Cấu trúc hệ thống



Đề xuất giải pháp

- Multiple make PLC Support
 - WiFi
 - OPC UA
 - Remote access
- Edgelink Drivers
 - WiFi Card
 - OPC UA Client Server
 - OpenVPN

Lợi ích

- Giảm downtime
- Giảm thiểu time bảo trì
- Cảnh báo real time
- Lưu trữ và report dữ liệu
- Quản lý từ xa

Giám sát hệ thống Solar



3. Tóm tắt

- Phần cứng đáp ứng chuẩn công nghiệp
- Khả năng kết nối, chuyển đổi đọc và xử lý cơ bản dữ liệu đa truyền thông
- Khả năng kết nối từ có dây tới không dây đa dạng
- Tích hợp dễ dàng vào các hệ thống Scada, Cloud, Database
- Độ bảo mật cao

*Go Together,
We Go Far and Grow Big*

