

# Cloud-Enabled Edge Gateways for Industrial IoT

ESRP-ENV-ADAM3600



- ✓ Optimizing Efficiency with Connected Equipment
- ✓ Data Storage and Transmission
- ✓ Real-Time Monitoring and Cloud Connectivity



EnvimConfigger

WISE-PaaS/EdgeLink



ADVANTECH

[www.advantech.com.vn](http://www.advantech.com.vn)

# Edge Solution-Ready Package

## ESRP-EVN-ADAM3600

### Edge Intelligent Hardware Features

<b>CPU</b>	Cortex-A8, 600MHz
<b>Backup Memory</b>	32KB
<b>Memory</b>	256MB
<b>Data Storage</b>	1GB for system /SD card slot
<b>I/O (Isolated)</b>	8x AI, 8x DI, 4x DO
<b>Communication Interface</b>	2 x RJ45 (IPv4/IPv6)
	2xRS-485 (Screw Terminal)
	1xRS-232/485 (Screw Terminal)
<b>Wireless Connectivity</b>	1 x USB 2.0 Host
	LTE/3G/2G (Optional)
	WLAN (WiFi)/Bluetooth (Optional)
<b>Display Interface</b>	1 x VGA
	System LEDs, I/O LEDs
<b>Power Input</b>	10-30VDC
<b>Installation</b>	DIN-rail mounting/ Wall Mount
<b>Operating Temperature</b>	40~70°C
<b>Certification</b>	CE/FCC Class A

### Embedded Software Features

<b>Operation System</b>	Real-Time Embedded Linux, kernel v4.9.69
<b>Security</b>	HTTPS/SSL, TLS, SSH
<b>Data Service</b>	MQTT, LwM2M, RESTful API
<b>Programming</b>	IEC-61131-3 , Linux C
<b>Support Protocols</b>	OPC-UA Client & Server
	DNP3.0 Client & Server
	IEC-60870-5-104 Master & Slave)
	Modbus RTU/TCP Master & Slave
<b>Data Monitoring</b>	BACnet/IP Server
	3000 Tags Max.
<b>Data Remote backup</b>	500 Tags Max.
<b>Event Manager</b>	SMS , E-Mail
<b>VPN Tunneling</b>	Open VPN Client
<b>Time Management</b>	NTP Client/ SNTP Client/ GPS
<b>Configuration Options</b>	WISE-PaaS/EdgeLink Studio Multi-Prog Express

### I/O Expansion Module

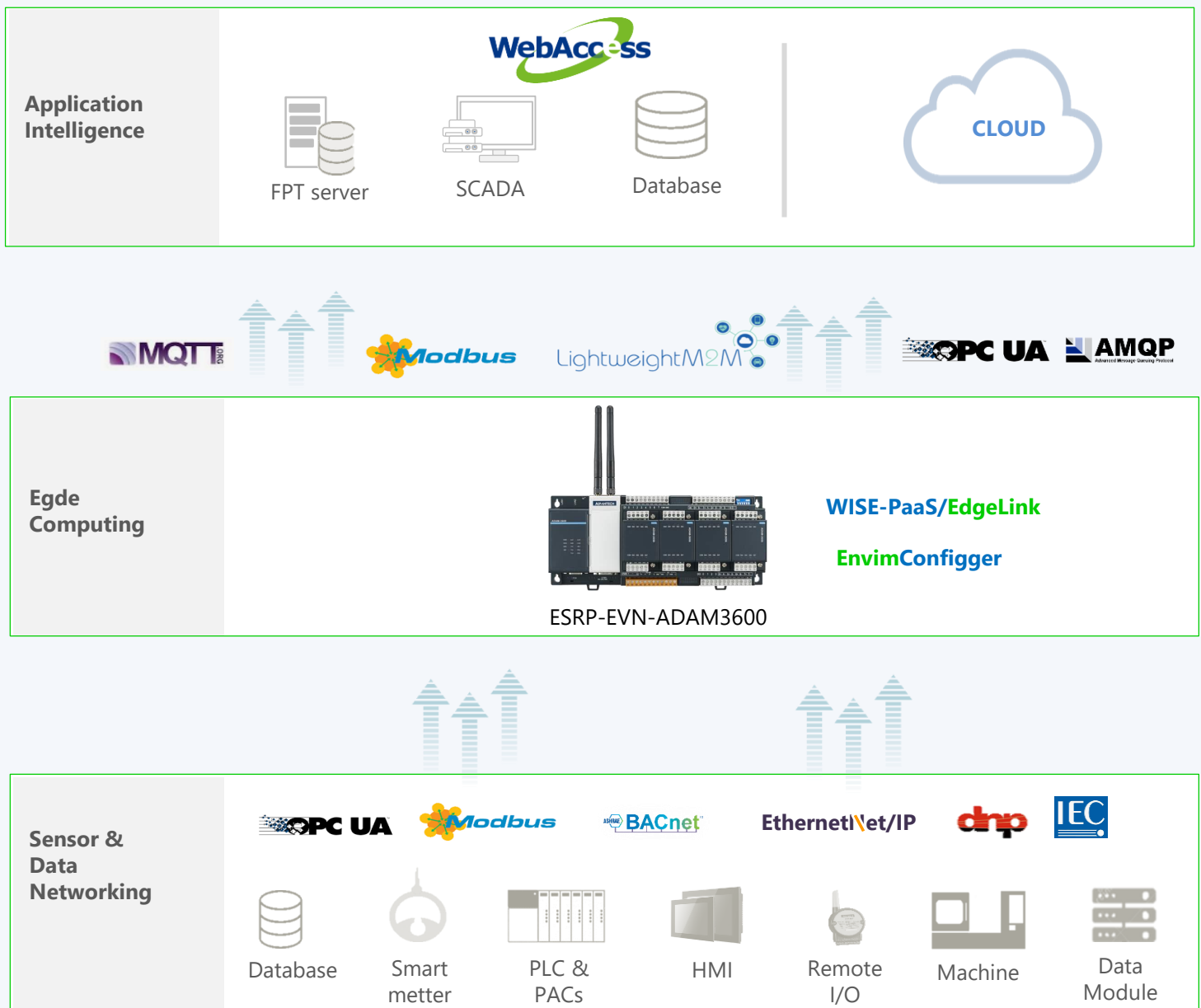
Expansion Module	RTD	AI	T.C.	AO	DI	DO
<b>ADAM-3613</b>	4					
<b>ADAM-3617</b>		4				
<b>ADAM-3618</b>			4			
<b>ADAM-3624</b>				4		
<b>ADAM-3651</b>					4	
<b>ADAM-3656</b>						4



# Edge Solution-Ready Package

## ESRP-EVN-ADAM3600

### Architecture



# Edge Solution-Ready Package

## ESRP-EVN-ADAM3600



MES



ERP



Webaccess Client



Webaccess App

- ✓ Enables 100% web-based remote engineering, monitoring, and control
- ✓ Driver support for major PLCs, PACs, I/O modules, CNCs, network switches, and computer platforms
- ✓ Supports standard protocols including Modbus, OPC UA, OPC DA, Ethernet/IP, DNP3, SNMP, and BACnet
- ✓ WebAccess/Dashboard 2.0 HTML5-based GUI for cross-browser, crossplatform data analysis; Widget Builder for creating custom widgets; and access to external databases and web service interfaces for data acquisition from third-party software systems
- ✓ Provides WebAccess APP for remote monitoring/control and alarm push notification for Android/iOS mobile devices
- ✓ Easily integrated with third-party software (e.g., MES and ERP) via openinterface web services (RESTful API and SignalR), widget interfaces, and WebAccess APIs
- ✓ Flexible database restore mode for automatic data access with improved query speeds



100%  
Web-based



Redundant  
System



HTML5  
Dashboard



Data  
Visualization



Data  
Analysis



Report



Alarm  
Management



User  
Management



Database  
Connectivity



Flexible Development  
Platform



Cloud  
Access



Google Maps  
Integration



OPC UA

Modbus

BACnet

EthernetNet/IP

dnp



Ethernet  
Switch



Gateway



PLC &  
PACs



IoT  
Platform



IoT  
Devices



Machine



Data  
Module

ADVANTECH

# Edge Solution-Ready Package

## ESRP-EVN-ADAM3600

### EdgeLink Benefits Data Management

#### Data Acquisition

- I/O drivers
- User tags
- System tags

#### Connectivity

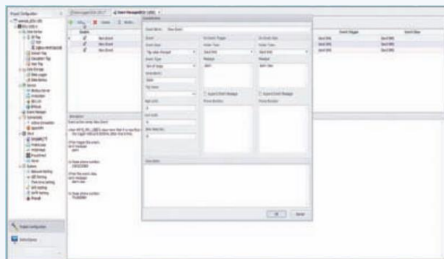
- Open VPN
- Active connection to WebAccess
- Store and forward
- Protocol support
- MQTT/FTP/ODBC/AMQP
- Webservice/RESTful

#### Security

- Project encryption
- Whitelisting
- SSL encryption
- Data authority management

#### Intelligence

- Event hub for SMS/email alerts
- SoftLogic runtime
- Data pretreatment
- Event log • Time stamp
- Data log • Tag quality



#### Edgelink Studio

- Project configuration
- Online device monitoring
- Device communication setup
- Data forwarding settings
- System settings

Download projects to the platform via a network



Configuration files



#### Edgelink Runtime

- Connect end devices to network
- Data acquisition and transmission
- Supports 200+ device drivers
- Real-time/historical data log
- Connectivity to the cloud and third-party systems

# Edge Solution-Ready Package

## ESRP-EVN-ADAM3600

### Envim Benefits FTP Function

#### FTP Server

- Host address
- Account
- Path
- Enable/disable function

#### Station information

- Easily configure information of province, factory, station.
- Don't scared the wrong province code

#### Data backup

- Back up to 90 days
- Back up to internal memory, SD card, CF Card.

#### Parameter

- Add and delete tags easy
- Easily configure the parameter

EnvimConfigurer v1.0 - Date build: 2020-02-18

Project file: F:\ADAM3600\Advantech Update\EnvimConfigurer\example.ini

Project description: GSMT Config AVN

**Server FTP**

Host: 118.70.80.38  
Port: 21  
Username: ftpavn  
☐ Show password:  
Host root directory: tudong  
☒ Send data log file

**Station**

Province name: Nam Dinh  
Province code: ND  
Province root directory: NamDinh  
Factory name in detail: Thi Sat  
Abbreviated factory name: NMTS  
Station name in detail: May xu ly nuoc thai so 8  
Abbreviated station name: NUOCS6  
Key access: C4F5-949E-9E94-988A-8C89-E04B-8AD3

**Data File**

File name format: %provincecode%\_%factoryname%\_%stationname%\_%datetimeformat%.txt  
Local root directory: Datalog24 ☒ SD card #1 ☐ SD card #2 ☐ SD card #3  
Log period: 60 sec(s) Datetime format: %Y%m%d%H%M%S  
Store period: 90 day(s) Trigger tag name: ControlTag1

**Parameters**

Parameter names: param1, param2, param3, param4, param5  
Load tag name  
Tag name: Flow\_Cal  
Parameter name: Lưu Lượng  
Parameter code: Flow  
Unit: m3/h  
Status tag name: status1

**Device**

IP: 172.21.113.21  
Port: 21  
Username: root  
☐ Show password:  
Config Load config

ADVANTECH  
Enabling an Intelligent Planet

Save as... Save



#### Envim Configurer

- Configuration project by GUI in PC
- Configuration FTP server
- Change the Station information
- Data back up time and log period
- Select the parameter to push to FTP Server



#### Envim Runtime

- Get data from Data Center
- Save data to text file follow format file of Government
- Log file to SD card, CF Card for back up.
- Transfer file to FTP server

# Edge Solution-Ready Package

## ESRP-EVN-ADAM3600

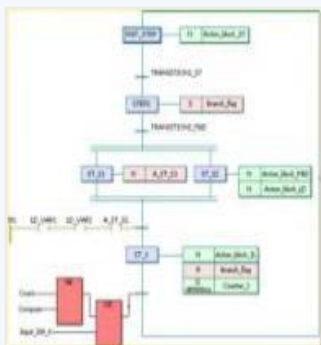
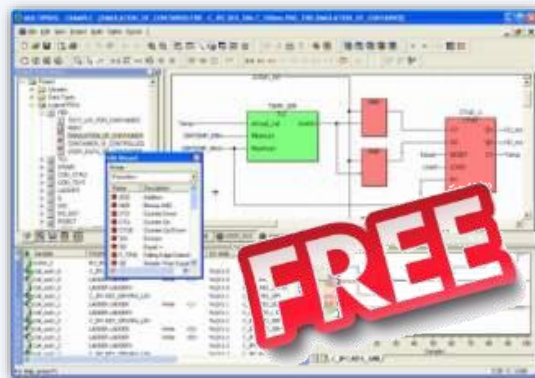
### Free IEC-61131-3 IDE and robust runtime kernel

#### Development Environment : MultiProg Express

- Directly import Tags, no need additionally edit tags
- Off-line simulation & online download

#### Runtime Engine : ProConOS eCLR

- Built-in Advantech RTU controller
- No need for extra license payment

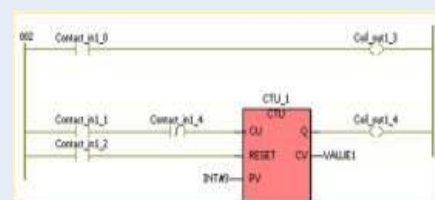


Structure Text  
(ST)

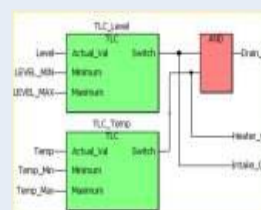
```
1 CASE BODY OF  
2 1: ROBOT_X := ROBOT_X + 200;  
3 ROBOT_Z := ROBOT_Z + ADD_ARM;  
4 MOVUS:=1;  
5 IF ROBOT_X >= RANGE_POS_1 THEN  
6 MOVUS:=2;  
7 END IF;  
8 2: ROBOT_X := ROBOT_X - 200;  
9 ROBOT_Z := ROBOT_Z + ADD_ARM;  
10 MOVUS:=2;  
11 IF ROBOT_X <= RANGE_NEG_1 THEN  
12 MOVUS:=1;  
13 END IF;  
14 END CASE;  
15 ROBOT_T := ROBOT_X;  
16 COUNTER_1 := COUNTER_1+1;  
17 IF COUNTER_1 > 1000 THEN  
18 COUNTER_1 := 0;  
19 END IF;  
20
```

```
1 LD %IX0.2  
2 AND %IX0.3  
3 OR Action_INIT  
4 ST IL_VAR  
5  
6 LD Input_IX0_0  
7 JNCP MANUAL  
8  
9  
10 LD Timer_start  
11 ST TON_IL.IN  
12 LD PT_TON_IL  
13 ST TON_IL.PT  
14 CAL TON_IL  
15 LD TON_IL.Q  
16 ST Action_INIT  
17 STN Timer_start  
18 LD TON_IL.RT
```

Instruction  
List (IL)



Ladder(LD)



Function Block  
(FBD)

# Edge Solution-Ready Package

## ESRP-EVN-ADAM3600

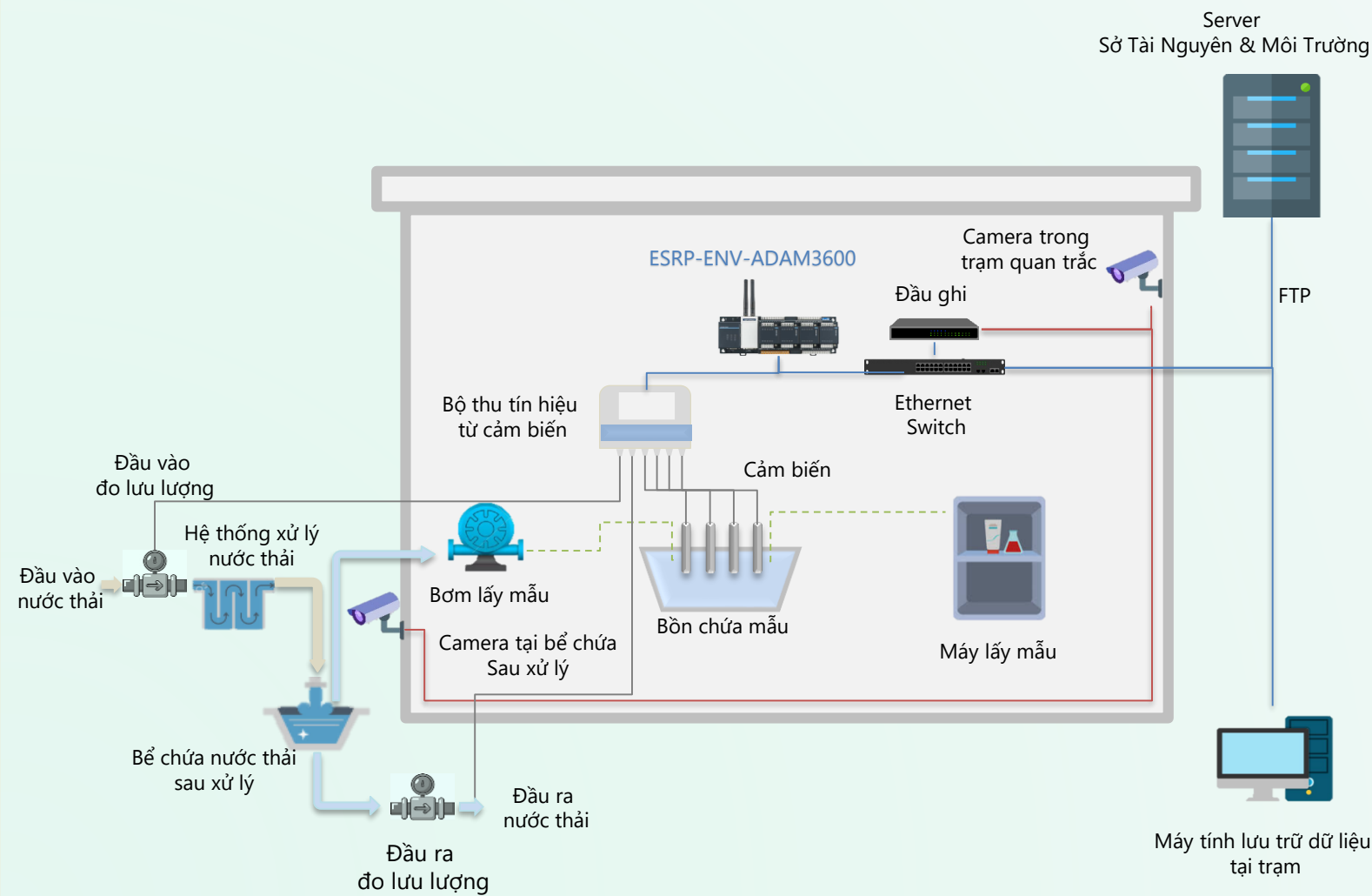
### Ứng dụng

## Hệ thống quan trắc nước thải liên tục

### Yêu cầu:

Thông tư 24/2017/TT-BTNMT, quy định kỹ thuật quan trắc môi trường

- ✓ Các cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ thuộc loại hình sản xuất có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường và có quy mô xả thải từ 500m<sup>3</sup>/ngày (24h) trở lên tính theo công suất thiết kế của hệ thống xử lý nước thải phải thực hiện quan trắc nước thải tự động, liên tục.
- ✓ Thông số quan trắc nước thải tự động, liên tục gồm: lưu lượng (đầu vào và đầu ra), nhiệt độ, pH, TSS, COD, amonia.



### Tính năng:

- ✓ Dữ liệu đo đạc gửi về trung tâm theo thời gian thực không quá 05 phút/lần
- ✓ Đảm bảo lưu giữ liên tục ít nhất là 30 ngày dữ liệu gần nhất
- ✓ Khả năng kết nối được và có khả năng mở rộng ngõ ra AI
- ✓ Chức năng cảnh báo
- ✓ Có khả năng sử dụng IP tĩnh, truyền dữ liệu theo phương thức FTP,
- ✓ Dữ liệu được định dạng theo tệp \*.txt
- ✓ Dữ liệu được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu chuẩn phục vụ phân tích, kết nối website, mobile
- ✓ Có khả năng kết nối vào hệ thống thu thập dữ liệu hiện hữu, và mở rộng trong tương lai

**ADVANTECH**

# Edge Solution-Ready Package

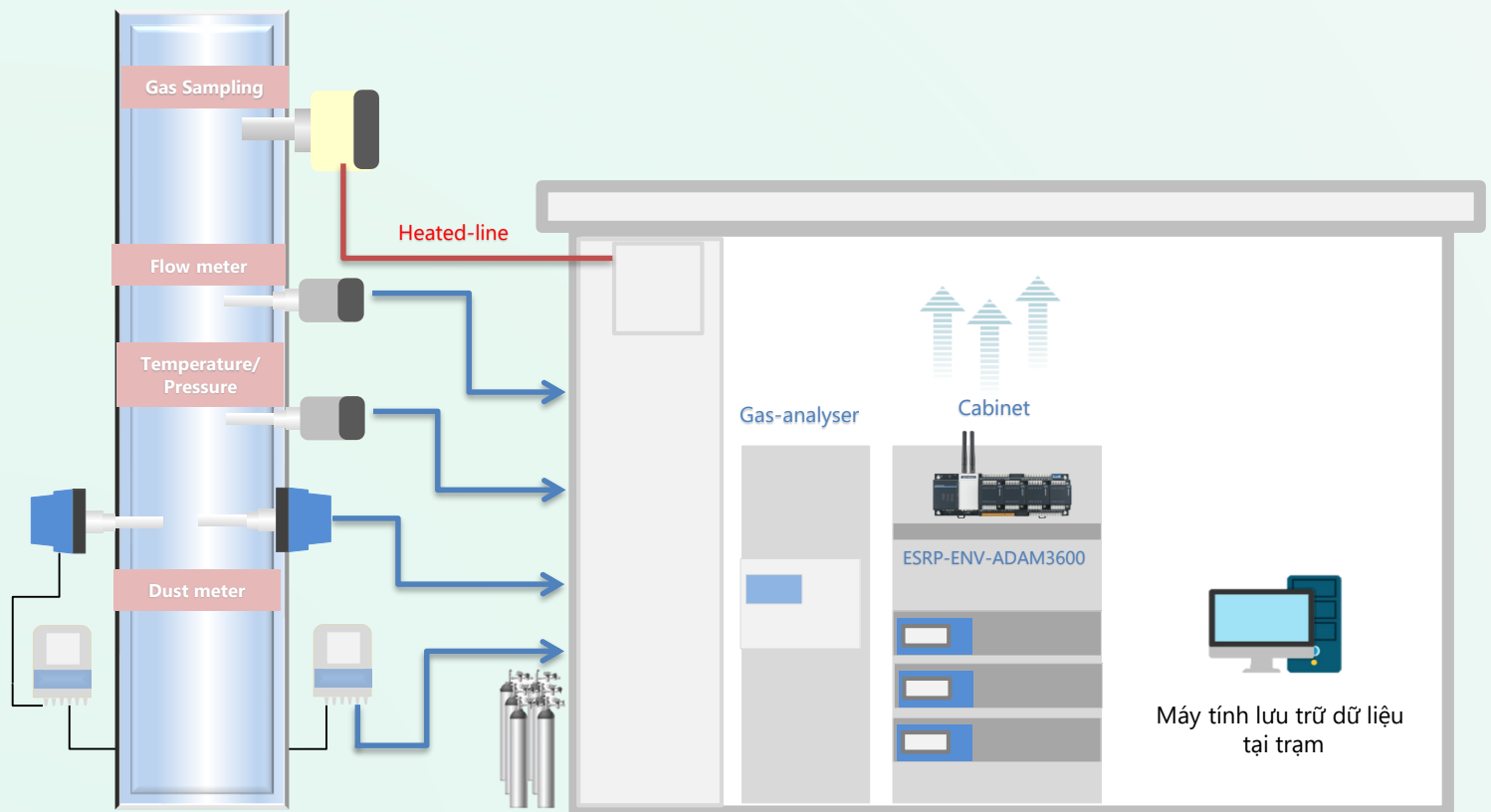
## ESRP-EVN-ADAM3600

### Ứng dụng

### Hệ thống quan trắc khí thải

#### Yêu cầu:

- ✓ Thông tư 24/2017/TT-BTNMT, quy định kỹ thuật quan trắc môi trường
- ✓ Hệ thống quan trắc không khí tự động - liên tục được lắp đặt nhằm giám sát liên tục các thông số SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, O<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>, nồng độ bụi, nhiệt độ và lưu lượng khí thải
- ✓ Hệ thống có chức năng tự động hiệu chuẩn, thuận tiện trong vận hành, dễ dàng mở rộng và khả năng kết nối dữ liệu về hệ thống SCADA của nhà máy hoặc truyền dữ liệu về TTQTTNMT - Sở TNMT



#### Ordering Information

ESRP-EVN-ADAM3600

Modular edge intelligent data acquisition with EdgeLink, Envim Configger, 2xLAN, 3xCOM, 8x AI, 8x DI, 4x DO, 4GB storage

ADVANTECH