

# INERGY SOLUTION



## INERGY - GIẢI PHÁP QUẢN LÝ NĂNG LƯỢNG INERGY MANAGEMENT SOLUTION

# GIẢI PHÁP QUẢN LÝ NĂNG LƯỢNG (INERGY MANAGEMENT SOLUTION)



## INERGY MANAGEMENT SOLUTION

Là hệ thống Quản lý Năng Lượng thông minh, chuyên nghiệp, hiện đại được tư vấn thiết kế và xây dựng bởi các chuyên gia Quản lý Năng lượng

*INERGY management solution is an smart, professional, modern Energy Management system designed and developed by Energy Management experts*

## SỨ MỆNH (MISSION)

“Tiết kiệm Năng Lượng - Giảm thiểu phát thải - Bảo vệ môi trường” hướng đến sản xuất xanh, hỗ trợ công tác quản lý năng lượng trong các doanh nghiệp công nghiệp

*"Save energy - Reduce emissions - Protect the environment" towards green production, supporting energy management in industrial enterprises*



**01**

**Giám sát cảnh báo thời gian thực**

*Real-time alert monitoring*

**02**

**Tự động phân tích và báo cáo**

*Automatic analysis and reporting*

**03**

**Tiết kiệm chi phí sử dụng Năng Lượng**

*Reduce Energy costs*

**04**

**Phù hợp tiêu chuẩn ISO 50001**

*ISO 50001 Compliance*

**05**

**Bảo mật dữ liệu**

*Data security*

**06**

**Tích hợp đa nền tảng**

*Cross-platform integration*

# TIẾT KIỆM CHI PHÍ

## COST SAVINGS



## 1. Tự động phân tích sử dụng Năng Lượng

*(Automatically analysis of Energy Usage)*

- ◆ **Tính toán chỉ số hiệu quả Năng Lượng (EnPI)**  
*Energy performance indicators calculation (EnPI)*
- ◆ **Xác định trạng thái sử dụng Năng Lượng lãng phí**  
*Determination the usage of wasted Energy*
- ◆ **Phân tích đưa ra trạng thái sử dụng Năng Lượng tối ưu**  
*Analysis to provide the optimization of Energy Usage*
- ◆ **Thiết lập trạng thái vận hành tối ưu nhất**  
*Set up the optimization of the operation status*

## 2. Thiết lập đường cơ sở Năng Lượng

*(Developing an Energy)*



- ◆ **Thuật toán hồi quy đa biến tới 10 biến tác động**  
*Multivariate regression algorithm for 10 relevant variables*
- ◆ **Xác định xu hướng sử dụng Năng Lượng**  
*Identification of Energy Usage potentials*
- ◆ **Xác định mục tiêu TKNL trong giai đoạn tiếp theo**  
*Identification of Energy Saving Goal in the next stage*
- ◆ **Dự báo Năng Lượng tiêu thụ trong tương lai**  
*Prediction of Energy consumption in the future*



### 3. Tính toán kết quả sử dụng Năng Lượng

(Energy consumption calculation)

- ◆ **Xác định các chỉ số kết quả thực hiện TKNL**  
*Identification of Energy Saving Performance Indicators*
- ◆ **Xác định lượng Năng Lượng tiết kiệm**  
*Determination the amount of Energy savings*
- ◆ **Xác định chi phí tiết kiệm**  
*Determination the cost savings*
- ◆ **Cảnh báo việc sử dụng Năng Lượng không hiệu quả**  
*Alerts on inefficient Energy Usage*

## 01. Kế hoạch

### Plan

Xác định mục tiêu, kế hoạch TKNL

*Determination of Energy Saving target plan*

## 04. Khắc phục

### Correction

Khắc phục điểm lãng phí NL, cải tiến liên tục

*Energy wastage correction, continuous improvement*



## 02. Thực hiện

### Implementation

Thực hiện kế hoạch mục tiêu TKNL

*Energy Saving plan implementation*

## 03. Kiểm tra

### Inspection

Đo lường EnPI, so sánh mục tiêu, kiểm tra phù hợp

*EnPI measurement, target comparison, conformity check of its system*

# ĐỂ DÀNG XÁC ĐỊNH TIỀM NĂNG TKNL

## SIMPLY DETERMINATION OF ENERGY SAVING POTENTIALS



### Theo dõi dòng chảy Năng Lượng

*Energy Flow Tracking*

01

#### Tự động đánh giá tiềm năng TKNL

*Automatic assessment of energy saving potential*

Tự động tìm kiếm các cơ hội TKNL dựa trên các dữ liệu cơ sở nhập vào  
*Automatically searching for Energy saving opportunities based on the imported data*

02

#### Công cụ phân tích giải pháp TKNL

*Analytical tools for energy saving solutions*

Tích hợp sẵn các công cụ phân tích giải pháp TKNL cho:

*Built-in energy efficiency analysis tools for:*

- + Hệ thống chiếu sáng (*Lighting system*)
- + Hệ thống động cơ (*Engine system*)
- + Hệ thống nén khí (*Air compression system*)
- + Thay thế nâng cấp dây chuyền thiết bị  
(*Replace and upgrade equipment lines*)

03

#### Xây dựng các báo cáo Năng Lượng

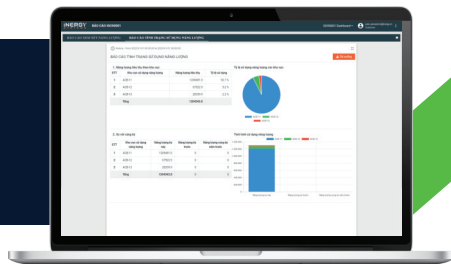
*Development of energy reports*

Xây dựng các báo cáo Năng Lượng (*Development of energy reports*)

# XÂY DỰNG BIỂU ĐỒ VÀ XUẤT BÁO CÁO

## CHARTS AND REPORT

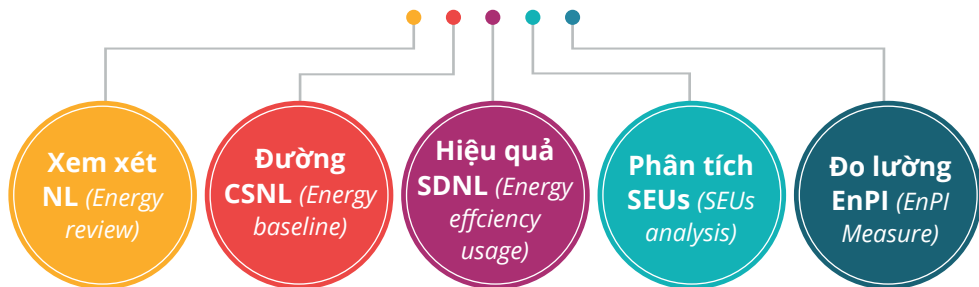
Đưa ra các báo cáo  
phân tích Năng Lượng  
*Make Energy analysis reports*



Báo cáo trực quan, bảng biểu đồng bộ với các quy trình  
*Visual reports, tables synchronized with processes*

Tự động báo cáo <i>Automatic report</i>	Báo cáo dự báo <i>Forecast report</i>	Giải pháp <i>Solution</i>
<p>Đưa ra các báo cáo cho lãnh đạo theo định kỳ <i>Automatically sending reports to manager by period</i></p>	<p>Xây dựng các bản báo cáo dự báo, phân tích chỉ số hiệu quả Năng Lượng đường cơ sở Năng Lượng <i>Developing forecast reports, analyzing energy efficiency indicators, energy baselines</i></p>	<p>Đưa ra các đề xuất giải pháp Tiết kiệm Năng Lượng và tính toán hiệu quả của giải pháp <i>Suggesting Energy Saving solutions and calculating the effectiveness of the solution</i></p>

Báo cáo theo tiêu chuẩn ISO 50001  
*Reports in accordance with ISO 50001*



# TỰ ĐỘNG LẬP BÁO CÁO THEO QUY ĐỊNH

## AUTOMATIC REPORTING BY REGULATIONS

Kết nối với hệ thống cơ sở dữ liệu năng lượng quốc gia (dataenergy.vn) phục vụ đồng bộ dữ liệu và báo cáo tình hình sử dụng năng lượng hàng năm theo Thông tư số 25/2020/TT - BCT của Bộ Công thương

Connection to the national Energy database system (dataenergy.vn) in order to synthesize data and make annual energy consumption report according to Circular No. 25/2020/TT - BCT of the Ministry of Industry and Trade

Mẫu 1.3

Mẫu 1.2

Mẫu 1.1

### MẪU BÁO CÁO TÌNH HÌNH SỬ DỤNG NĂNG LƯỢNG CỦA CƠ SỞ SỬ DỤNG NĂNG LƯỢNG VÀ CƠ QUAN, ĐƠN VỊ

[Tên cơ sở] báo cáo sử dụng năng lượng năm [năm N] Ngày lập báo cáo [.../.../.....]

Mã số ID: [Ghi mã số do Hệ thống cơ sở dữ liệu năng lượng quốc gia cấp]

Ngày tháng năm nhận báo cáo (kể cả các lần bổ sung hồ sơ báo cáo)	[Dành cho Sở Công Thương ghi]
Ngày tháng năm xử lý, phê duyệt báo cáo	[Dành cho Sở Công Thương ghi]

Phân ngành: Lựa chọn theo các phân ngành trong hệ thống cơ sở dữ liệu năng lượng quốc gia <http://dataenergy.vn>

Tên cơ sở: .....

Mã số thuế: .....

Địa chỉ: .....[Tên Huyện ....] [Tên Tỉnh ...]

Người chịu trách nhiệm về nội dung báo cáo: .....

Điện thoại: ..... Fax: ..... Email: .....

Trực thuộc (tên công ty mẹ): .....

Địa chỉ: ..... [Tên Huyện ....] [Tên Tỉnh .....

Điện thoại: ..... Fax: ..... Email: .....

Chủ sở hữu: (Nhà nước/ thành phần kinh tế khác)

#### Thông tin về tình hình tiêu dùng năng lượng

STT	Loại năng lượng		Đơn vị tính (*)	Lượng tiêu thụ	Ghi chú
1	Điện (2*)	Điện mua vào	kWh		
		Điện tự sản xuất	kWh		
		Điện bán ra	kWh		
2	Than (3*)	Tấn			
3	Dầu DO	1.000 Lít (tấn)			
4	Dầu FO	1.000 Lít (tấn)			
5	LPG	Tấn			
6	Khí tự nhiên (Natural Gas)	Tấn			
7	Xăng	Tấn			
8	Nhiên liệu phản lực (Jet Fuel)	Tấn			
9	Gỗ/Trấu	Tấn			
10	Các dạng sinh khối khác (Biomass...)	Tấn			
11	Hơi mua ngoài (4*)	Tấn			
12	Năng lượng khác (5*)	(ghi rõ đơn vị tính)			

Ghi chú:

(\*): Lựa chọn loại đơn vị cho phù hợp;



# ĐẸ DÀNG CÀI ĐẶT VÀ XÂY DỰNG SIMPLY INSTALLATION AND CONSTRUCTION



## Đễ dàng cập nhật dữ liệu đầu vào

*Simply update input data*



## Tự động xuất biểu đồ, báo cáo Năng Lượng

*Automatically export energy charts and reports*



## Tương thích với mọi hệ điều hành phổ biến

*Compatible with any operating systems*

# TÍNH NĂNG

## FEATURES

STT No.	Tính năng (Features)
<b>I</b>	<b>Tự động kết nối lấy dữ liệu từ nhiều thiết bị IOT khác nhau (Automatically connect to get data from multiple IoT devices)</b>
1	Công tơ, đồng hồ điện, nước, khí, gas,... (Energy meters for electricity, water, gas, etc...)
2	Đồng hồ đo áp suất, đo lưu lượng, đo mức nước,... (Pressure gauges, flow meters, water level gauges, ...)
3	Cảm biến nhiệt độ, độ ẩm, chất lượng không khí,... (Sensors for temperature, humidity, air quality, ...)
4	Hệ thống quan trắc chất lượng nước thải, khí thải,... (Water quality monitoring system, Emissions quality monitoring system, ...)
5	PLC, Data logger, Máy CNC,... (PLC, Data logger, CNC Machine, ...)
<b>II</b>	<b>Giao diện hiển thị thông minh, tùy biến linh hoạt (Smart display interface, flexible customization)</b>
6	Giao diện tổng quan 3D theo thời gian thực (Real-time 3D overview interface)
7	Giao diện xem chi tiết (Detail view interface)
8	Giao diện phân tích chi tiết (Detailed analysis interface)
9	Giao diện báo cáo (Reporting interface)
10	Giao diện cảnh báo và cài đặt cảnh báo (Alarm interface and alarm settings)
11	Chỉnh sửa, tùy biến giao diện dễ dàng bằng thư viện giao diện có sẵn (Edit and customize the interface easily with the available interface library)
<b>III</b>	<b>Cảnh báo thông minh (Smart alert)</b>
12	Thiết lập các mức độ cảnh báo khác nhau (Set different alert levels)
13	Cảnh báo có thể xuất ra đèn còi (Warning by siren light)
14	Cảnh báo bằng loa trên tivi, máy tính (Warning by speaker on TV, computer)
15	Cảnh báo dễ dàng qua email, SMS (Alerts via email, SMS)
16	Cảnh báo tùy biến theo nhiều ngữ cảnh và điều kiện khác nhau (Customizable alerts for different contexts and conditions)
<b>IV</b>	<b>Lưu trữ dữ liệu thời gian thực bigdata (Bigdata real-time data storage)</b>

STT No.	Tính năng (Features)
17	Lưu trữ dữ liệu theo nhiều chuẩn khác nhau( SQL, No SQL, ...) để tăng tốc độ truy vấn (Store data according to different standards (SQL, No SQL, ...) to increase query speed)
18	Dữ liệu lưu trữ theo thời gian thực và có thể truy xuất không giới hạn (Data is stored in real time and can be accessed without limits)
19	Sử dụng cơ chế cân bằng tải thông minh (Use intelligent load balancing mechanism)
20	Dữ liệu được xử lý theo chu kỳ nhằm tối ưu tốc độ xử lý (Data is processed cyclically to optimize processing speed)
<b>V</b>	<b>Tích hợp dễ dàng với các hệ thống khác (Easy integration with other systems)</b>
21	Hệ thống quản lý sản xuất (Production management system)
22	Hệ thống quản lý chất lượng (Quality management system)
23	Hệ thống bảo trì bảo dưỡng (Maintenance system)
24	Hệ thống ERP (ERP system)
<b>VI</b>	<b>Cung cấp dữ liệu cho các hệ thống khác thông qua cổng API, MQTT (Provide data to other systems through API gateway, MQTT)</b>
25	Dữ liệu năng lượng tiêu thụ (Energy consumption data)
26	Dữ liệu chất lượng điện năng (Power quality data)
27	Dữ liệu hiệu suất thiết bị (Device performance data)
28	Dữ liệu bất thường của thiết bị (Device abnormal data)
29	Dữ liệu theo yêu cầu của các hệ thống khác (Data required by other systems)

# CẤU HÌNH HỆ THỐNG

## SYSTEM CONFIGURATION

### MÁY CHỦ:

#### SERVER:

Ứng dụng + Cơ sở dữ liệu

Application + Database



### TRUNG TÂM GIÁM SÁT:

#### MONITORING CENTER:

Màn hình giám sát

Monitor screen



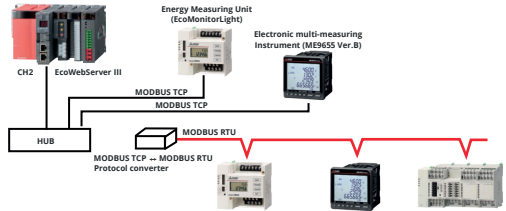
### THIẾT BỊ CÁ NHÂN:

#### PERSONAL DEVICE

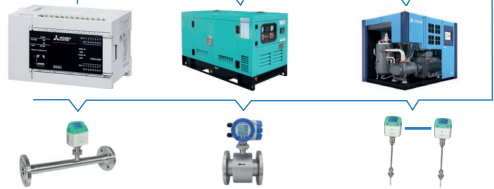
Main User Interface (Web based)



### Hệ thống cung cấp điện (Electrical power system)



### Hệ thống cung cấp khí nén (Air compressed system)



### PLC - Hệ thống sản xuất (PLC - Production system)



### Hệ thống chiller - HVAC (HVAC - Chiller system)



### Hệ thống cung cấp - xử lý nước (Water supply - treatment system)



# THIẾT BỊ GIÁM SÁT NĂNG LƯỢNG

## MITSUBISHI: POWER METER

### Máy chủ thu thập dữ liệu tiết kiệm năng lượng (Energy Saving Data Collecting Servers)

- EcoWebServer III



Gửi dữ liệu quản lý ngày tháng trên Web đến EcoWebServerIII. Sử dụng mạng nội bộ thông qua máy tính cá nhân thông dụng cùng với máy chủ EcoWebServerIII. Tạo ra nhiều hệ thống "Trực quan hóa quản lý năng lượng" và hỗ trợ hoạt động tiết kiệm năng lượng

*Leave your date management on the Web to EcoWebServerIII. Using intranet through general personal computer with EcoWebServerIII, EcoWebServerIII achieves wide range of "Visualizing Energy Managemet" system and support your energy saving activity*

### Thiết bị đo năng lượng (Energy Measuring Unit)

- EcoMonitorPlus



Mở rộng điểm đo dễ dàng và linh hoạt với các thiết bị bổ sung (tối đa 14 mạch một pha hoặc 7 mạch ba pha). Với việc thu thập dữ liệu đơn giản, tạo báo cáo và đo dòng rò, nó có thể được áp dụng cho nhiều mục đích sử dụng khác nhau như quản lý thiết bị

*Easy and flexible expansion of measuring points with additional units (up to 14 single-phase circuits or 7 three-phase circuits). With simple data collection, report creating and leakage current measurement, it can be applicable for various uses such as equipment management*

### Thiết bị đo năng lượng (Energy Measuring Unit)

- EcoMonitorLight



Đo năng lượng, hiển thị và cài đặt điểm đo được hỗ trợ với chính sản phẩm. Ngoài ra, với chức năng RS-485 (giao tiếp MODBUS(R) RTU), dễ dàng kết nối với các máy chủ chung và quản lý năng lượng với ít lực lượng lao động hơn

*Energy measuring, display and setting of measuring point are supported with the product itself. Also, with RS-485 (MODBUS(R) RTU communication) function, easy connection with general servers and energy management with less workforce is now possible*

### Đồng Hồ Đo Điện Đa Năng (Multi-Measuring Instrument) ME96SSRB



Dòng điện: 5A/1A AC. Cấp chính xác: 0.5S

Đo lường: Dòng điện (A), điện áp (V), Công suất (W), công suất phản kháng (var), Công suất toàn phần (VA), Hệ số công suất (PF), Tần số (Hz), Điện năng tiêu thụ (Wh), varh, Vah,..

*Current 5 A /1 A AC. Accuracy Level: 0.5S*

*Measuring: Current (A), Current demand (DA), Voltage (V), Active power (W), Reactive power (var), Apparent power (VA), Power factor (PF), Frequency (Hz), Active energy (Wh), varh, Vah,..*

# THIẾT BỊ ĐO LƯU LƯỢNG KHÍ NÉN

## CS INSTRUMENTS: AIR FLOW METER

### Đồng hồ đo lưu lượng khối lượng nhiệt để đo lưu lượng (*Thermal mass flow meter for flow measurement*)



Theo dõi mức tiêu thụ, phân tích rò rỉ đồng thời tăng tính bền vững bằng đồng hồ đo lưu lượng được lắp đặt cố định tại các trạm phân phối, trước các phòng ban riêng lẻ hoặc cho mục đích thanh toán của từng người tiêu dùng

*Record and reduce your energy costs and increase your sustainability. Monitor your consumption and analyze your leakages with a permanently installed flow meter in distribution stations, in front of individual departments or for billing purposes of individual consumers*

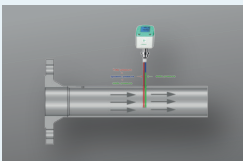
### Cảm biến siêu âm xoáy đo lưu lượng (*Vortex sensor for flow measurement*)



Giám sát và giảm mức tiêu thụ cũng như tăng tính bền vững. Giám sát mức tiêu thụ đối với các loại khí và thành phần khí khác nhau chỉ bằng một cảm biến. Đo chính xác từ 2 m/s. Thích hợp cho những thay đổi nhiệt độ và áp suất thay đổi nhanh cũng như lưu lượng lớn

*The high-precision all-rounder. Record and reduce your consumption and increase your sustainability. Monitor your consumption of a wide range of media with just one sensor. Precise measurement from 2 m/s. Suitable for fast changing temperature and pressure changes as well as large mass flows*

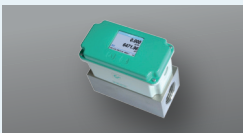
### Cảm biến lưu lượng khí nén ướt (*Flow sensor for wet compressed air*)



Giảm chi phí năng lượng và tăng hiệu quả. Thích hợp đo sau máy nén. Theo dõi tốc độ phân phối của máy nén và tạo phân tích FAD. Thời gian phản hồi cực nhanh 100 ms. Đo trực tiếp sau máy nén. Đo ở nhiệt độ cao. Đo lường quy trình nhanh

*Reduce your energy costs and increase your efficiency. Suitable directly for measurement after the compressor. Monitor the delivery rate of your compressor and create a FAD analysis. Extremely fast response time of 100 ms. Measuring directly after the compressor. Measuring at high temperatures. Measuring fast processes*

### Đồng hồ đo lưu lượng khí nén và nitơ (*Compact Inline flow meter for compressed air and nitrogen*)







Giảm chi phí năng lượng và tăng tính bền vững. Đo lưu lượng khối lượng, đầu ra của lưu lượng thể tích tiêu chuẩn. Thiết bị nhỏ gọn. Áp dụng cho khí nén và nitơ. Có sẵn cảm biến áp suất tích hợp. Độ chính xác cao. Áp dụng cho khí nén và nitơ

*Reduce your energy costs and increase your sustainability. Measurement of mass flow rate, output of standard volume flow rate. Compact device for installation in limited space. Applicable for compressed air and nitrogen. Available with built-in pressure sensor. Highly accurate. Applicable for compressed air and nitrogen*

# THIẾT BỊ ĐO LƯỜNG NƯỚC

## PMS: WATER METER

<p><b>Đồng hồ nước kỹ thuật số Hybrid Woltmann (Hybrid digital woltmann water meter)</b></p> 	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Hiệu suất đo vượt trội đối với nước sạch lạnh</li><li>2. Sự lựa chọn tốt nhất cho hệ thống mạng lưới thương mại, công nghiệp và phân phối</li><li>3. Áp dụng: Nước thô, nước máy, nước uống</li></ol> <ol style="list-style-type: none"><li>1. <i>Outstanding measuring performance for cold clean water</i></li><li>2. <i>Best choice for commercial, industrial &amp; distribution network system</i></li><li>3. <i>Applicable Water: Raw Water, Tap Water, Drinking Water</i></li></ol>
<p><b>Máy đo lưu lượng đa tay kỹ thuật số (Hybrid Hybrid digital multi-jet flow meter)</b></p> 	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Hiệu suất đo vượt trội đối với nước sạch lạnh</li><li>2. Lựa chọn tốt nhất cho thanh toán thương mại, công tư phụ và tòa nhà thông minh</li><li>3. Áp dụng: Nước thô, nước máy, nước uống</li></ol> <ol style="list-style-type: none"><li>1. <i>Outstanding measuring performance for cold clean water</i></li><li>2. <i>Best choice for commercial billing, submetering and smart building</i></li><li>3. <i>Applicable Water: Raw Water, Tap Water, Drinking Water</i></li></ol>
<p><b>Máy đo lưu lượng điện từ (Electromagnetic flow meter)</b></p> 	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Lựa chọn tốt nhất cho Mạng lưới phân phối nước, Thủy lợi, Xử lý nước thải và ứng dụng nước công nghiệp</li><li>2. Áp dụng: Nước thô, Nước máy, Nước thải, Nước nóng (90 độ C), Chất lỏng hóa học (dựa trên yêu cầu)</li></ol> <ol style="list-style-type: none"><li>1. <i>Best choice for Water Distribution Network, Irrigation, Waste Water Treatment, and Industrial water application</i></li><li>2. <i>Applicable Water: Raw Water, Tap Water, Waste Water, Hot Water(90C), Chemical Liquid(based on requirement)</i></li></ol>
<p><b>Bộ ghi dữ liệu NB-IoT - Sê-ri MINI-N (NB-IoT Datalogger - MINI-N series)</b></p> 	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Giám sát dòng chảy của quận/khu vực</li><li>2. Giám sát thương mại và công nghiệp</li><li>3. Truyền thông NB-IoT</li><li>4. Thiết lập tham số và tải xuống dữ liệu lịch sử bằng cáp USB.</li></ol> <ol style="list-style-type: none"><li>1. <i>District/zone flow monitoring.</i></li><li>2. <i>Commercial and industrial monitoring</i></li><li>3. <i>NB-IoT communications</i></li><li>4. <i>Set up parameters and download historical data by USB cable.</i></li></ol>

# HÌNH ẢNH HOẠT ĐỘNG

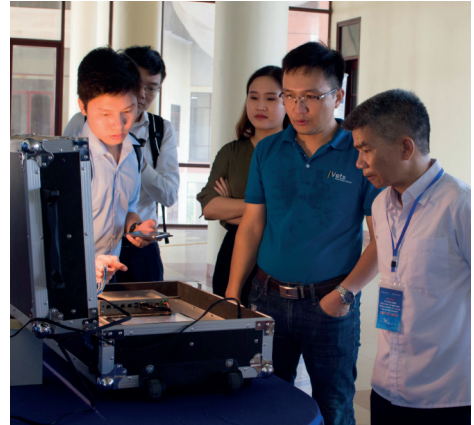
## ACTIVITIES PICTURES





# HÌNH ẢNH HOẠT ĐỘNG

## ACTIVITIES PICTURES



# KHÁCH HÀNG/ĐỐI TÁC

## CUSTOMERS/PARTNER



# KHÁCH HÀNG/ĐỐI TÁC

## CUSTOMERS/PARTNER



**HONDA**  
The Power of Dreams



**ASAHI INTECC**

**IRISO**

**THACO**  
TRUONG HAI AUTO



**KSMC**



HOANG HA GROUP



Thuandung Jsc.,



**Cargill**



# AMITECH



**CÔNG TY CỔ PHẦN GIẢI PHÁP CÔNG NGHỆ AMI VIỆT NAM**  
**AMI VIETNAM TECHNOLOGY SOLUTIONS JOINT STOCK COMPANY**

☎ (+84) 986 893 233    ✉ [contact@amitech.vn](mailto:contact@amitech.vn)    🌐 [www.inergy.vn](http://www.inergy.vn)

📍 Tầng 4, Tòa nhà Sông Đà 9 | Đường Nguyễn Hoàng | P. Mỹ Đình 2 |  
Q. Nam Từ Liêm | TP. Hà Nội

*(4th Floor, Song Da 9 Building | NguyenHoang Street | My Dinh 2 Ward |  
Nam Tu Liem District | Hanoi City)*