



SMI
Instruments

www.smi-i.com
Smart IoT Monitoring System



User Manual

Energy Mananment System

Version 1.2



สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม

Login Page



THAINAMTHIP : KHONKAEN

Energy Management System

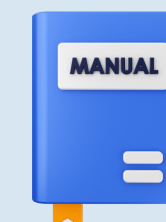
Sign In to your account

Username

Password

Sign In

== User Manual ==



User Manual
คู่มือในการใช้งานโปรแกรม



Username

เริ่มต้นระบบจะมีชื่อผู้ใช้เริ่มต้นคือ: admin1



Password

เริ่มต้นระบบจะมีชื่อผู้ใช้เริ่มต้นคือ: smiems



Sign In

กดเข้าเพื่อเริ่มใช้งานระบบ

Diagram System

ขอบเขตของการเชื่อมต่อระบบ



อยู่ในเขตพื้นที่ของ
โรงงานสามารถเชื่อมต่อ
ต่อเข้าระบบได้เลย



กรณีอยู่นอกพื้นที่โรงงาน
ต้องทำการเชื่อมต่อผ่าน
ระบบ VPN ของโรงงาน

Login System

User Manual

Overview

Event Board

System Monitoring

Billing

Setting

Power Meter
Singleline Diagram

Real time
Historical

Water Meter

Real time
Historical

Network IoT

Maximum Demand

TOU Energy Usage

holidays Off-Peak

Device information

Event Setting

System Monitoring - Power Meter

Summary & Percent Power Active

เพื่อเข้าหน้า ดูข้อมูล Power Meter

ยอดรวมของ MDB 3 คู่รวมกัน

Percent การใช้ Power Active ของแต่ละตู้

Status - Online ของ Power Meter

เพื่อเข้าหน้า Single Line Diagram

Real-Time MDB

จะมีข้อมูล Power Meter ทั้งหมด 21 ตัว แสดงค่า 2 ค่า

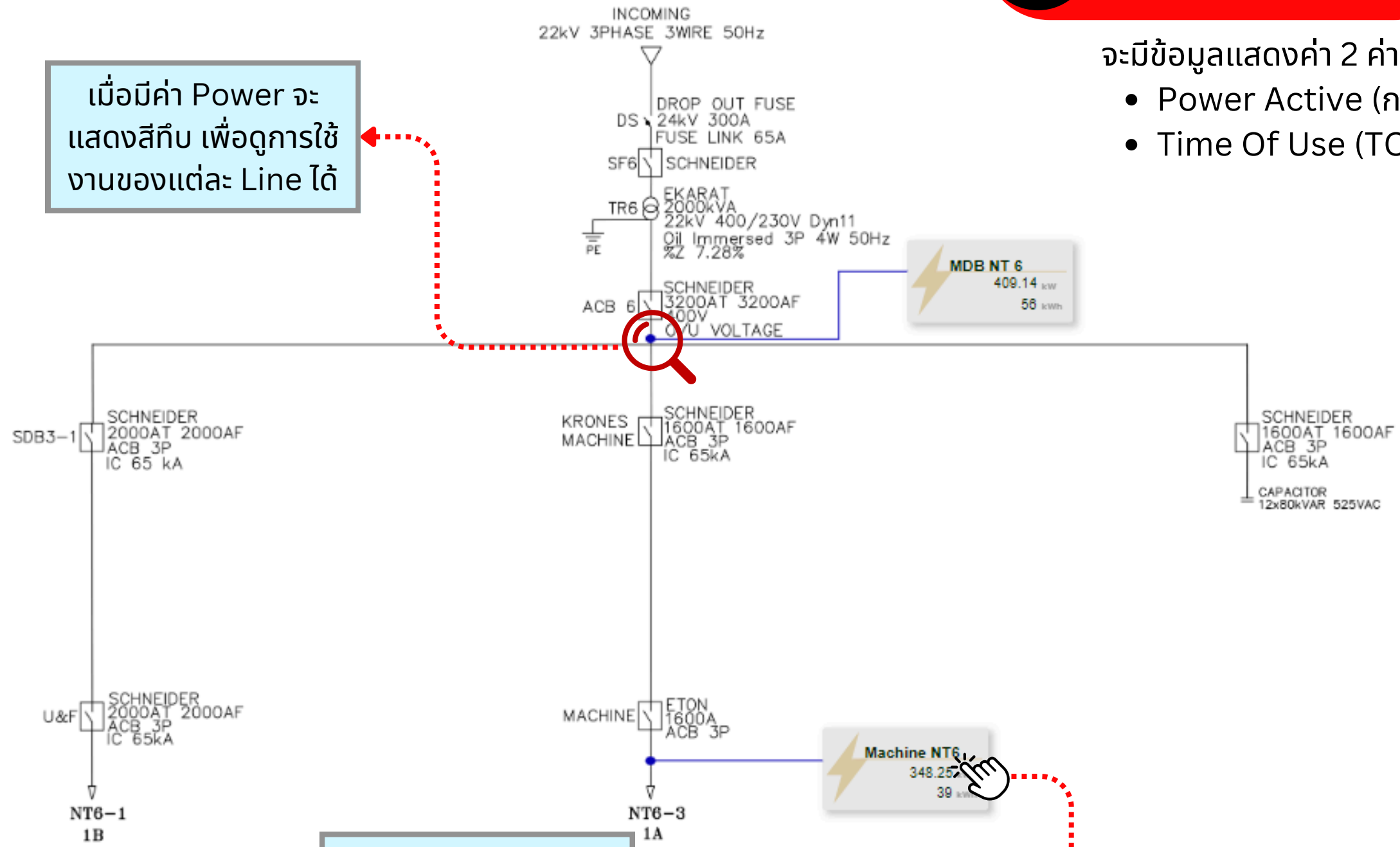
- Power Active (การใช้พลังงาน) ณ ช่วงเวลานั้น
- Time Of Use (TOU) จำนวนหน่วยการใช้พลังงาน

ALL MDB Summary	
kWh	652.85
Cost (Baht)	171,116.75
แสดง MDB จัดเรียงตาม % พลังงาน	
Power Active (%)	Info >> Name, kW, kWh, Cost(Baht)
69.1 %	Device Name : MDB1 kW : 451.44 kWh : 55,049.24 Cost (Baht): 172,748.76
3.1 %	Device Name : MDB2 kW : 19.93 kWh : 53,372.69 Cost (Baht): 165,935.61
27.8 %	Device Name : MDB3 kW : 181.48 kWh : 62,694.82 Cost (Baht): 196,280.45

System Monitoring - Single Line Diagram

i Real-Time

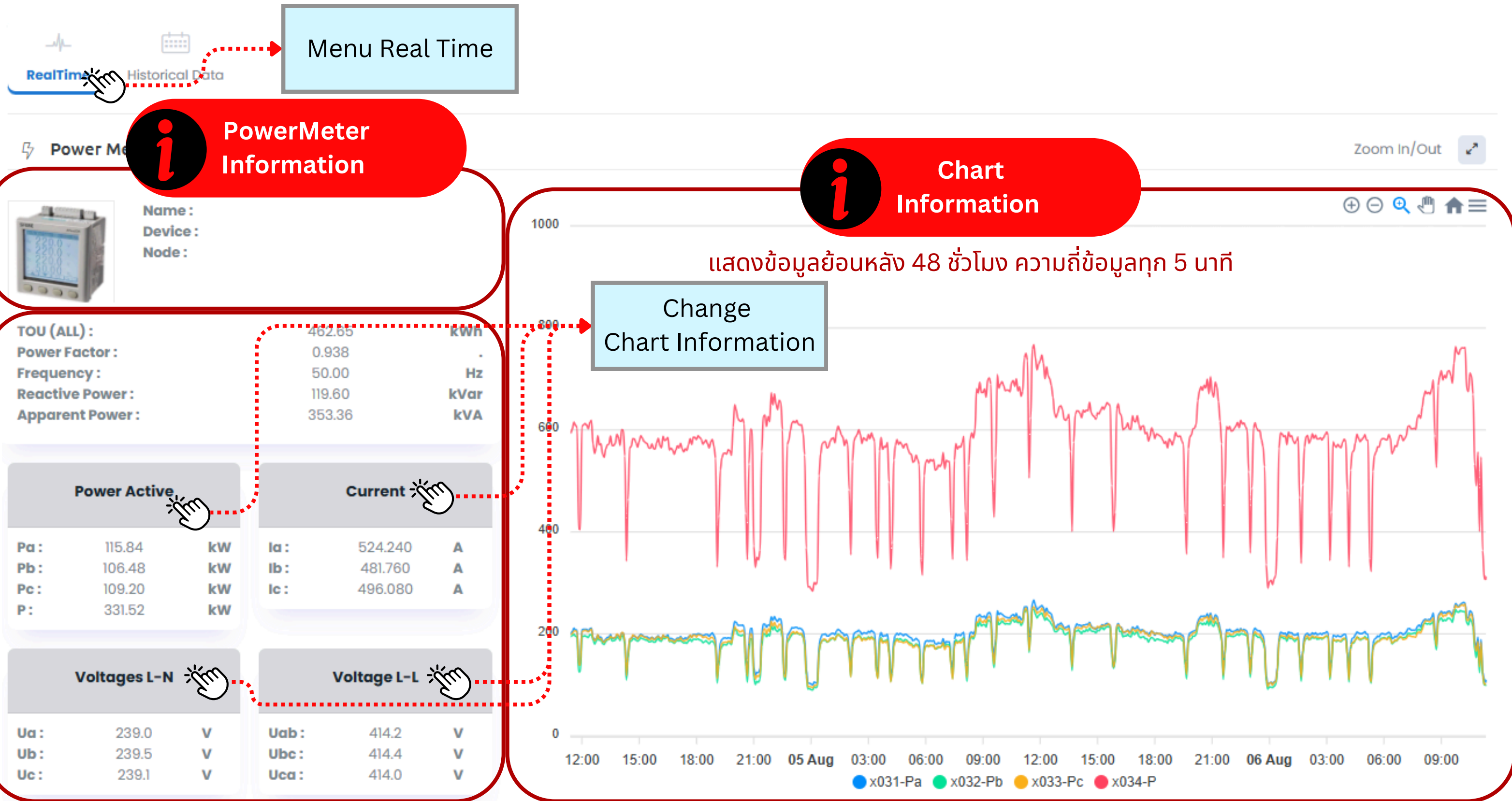
เมื่อมีค่า Power จะแสดงสีทึบ เพื่อดูการใช้งานของแต่ละ Line ได้



- จะมีข้อมูลแสดงค่า 2 ค่า
- Power Active (การใช้พลังงาน) ณ ช่วงเวลานั้น
 - Time Of Use (TOU) จำนวนหน่วยการใช้พลังงานทั้งหมด

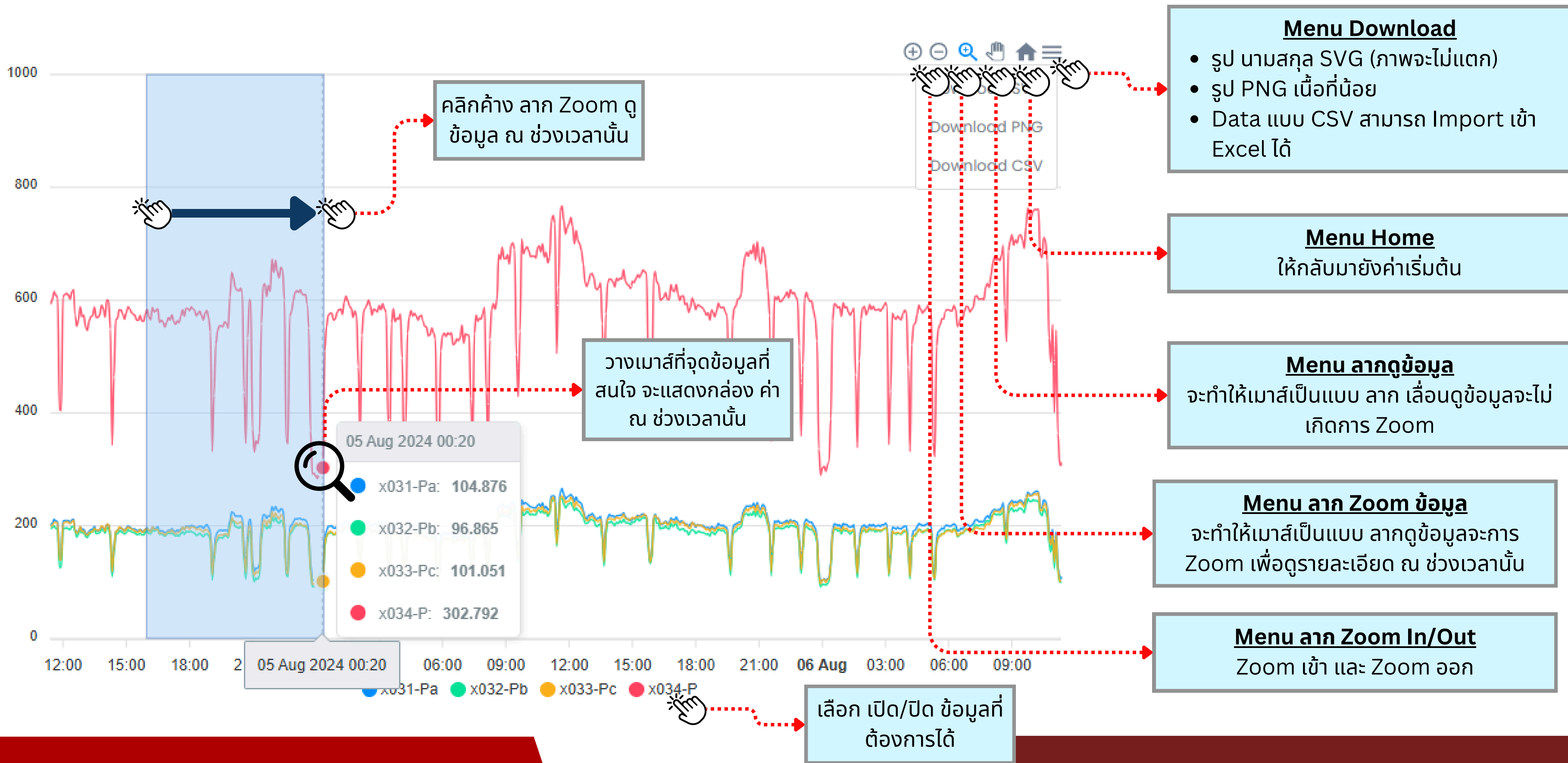
เข้าไปดูข้อมูลละเอียดของ Power Meter

System Monitoring - Real Time Data



Real-Time Data

System Monitoring - Chart Control



System Monitoring - Historical Data

RealTime **Historical Data**

Power Meter : History Data

Parameter: x011-Ua

Every

Start Time: 05/08/2024

End Time: 06/08/2024

Zoom In/Out

พิมพ์หา หรือเลือก Parameter

พิมพ์หา หรือเลือก ความถี่ ของข้อมูล

Menu

Chart Data

Export To Excel

Download File Excel

Parameter	Time	Value
x011-Ua	05/08/2567 00:00:00	238.30199584960937
x011-Ua	05/08/2567 00:01:00	238.33249282836914
x011-Ua	05/08/2567 00:02:00	238.7349967956543
x011-Ua	05/08/2567 00:03:00	238.99999389648437
x011-Ua	05/08/2567 00:04:00	238.72499465942383

System Monitoring - Water Meter Overview

Real-Time MDB

มีการติดตั้งมิเตอร์น้ำจำนวน 8 จุดตามแผนที่ที่แสดงอยู่ ค่าที่แสดงจะเป็นค่าที่ปรากฏบนหน้าปัดของมิเตอร์น้ำ เพื่อให้ง่ายต่อการอ่านค่าโดยไม่ต้องไปยังจุดที่ติดตั้งมิเตอร์น้ำ ซึ่งช่วยเพิ่มความสะดวกในการทำงานมากขึ้น



Plan Layout

ตำแหน่งที่อธิบายแต่ละจุดที่มีมิเตอร์น้ำอยู่ในแผนผังจะระบุว่าตั้งอยู่ที่ไหนและชื่ออะไร เพื่อให้สามารถทราบตำแหน่งการติดตั้งมิเตอร์น้ำได้อย่างชัดเจน



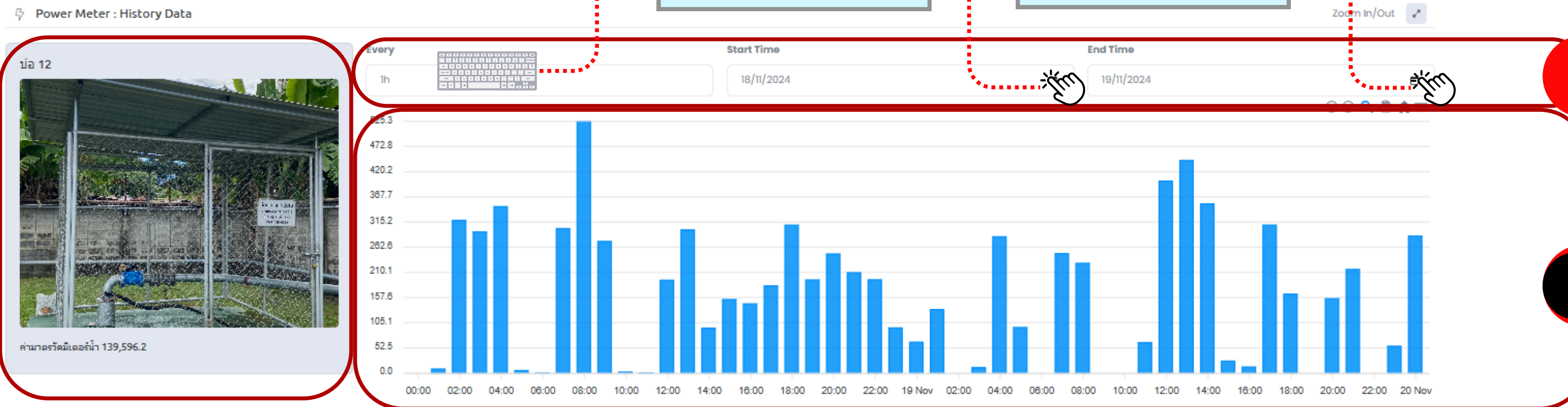
ดูข้อมูลที่มีการบันทึกของ Water Meter

System Monitoring - Real Time & Historical

i Inforamtion & Real Time Value

พิมพ์หา หรือเลือก
ความถี่ของข้อมูล

เลือกวันที่
เริ่มต้นและวันที่สิ้นสุด



i Menu

i Chart Data

Export To Excel

Download File Excel

Parameter	Time	Value
ค่าการใช้น้ำ	18/11/2567 00:00:00	null
ค่าการใช้น้ำ	18/11/2567 01:00:00	8.252
ค่าการใ	18/11/2567 02:00:00	318.632
ค่าการใ	18/11/2567 03:00:00	294.404
ค่าการใ	18/11/2567 04:00:00	347.194
ค่าการใ	18/11/2567 05:00:00	5.018
ค่าการใช้น้ำ	18/11/2567 06:00:00	0.009
ค่าการใช้น้ำ	18/11/2567 07:00:00	301.423
ค่าการใช้น้ำ	18/11/2567 08:00:00	525.284

i Table Data

System Monitoring - Network IoT System

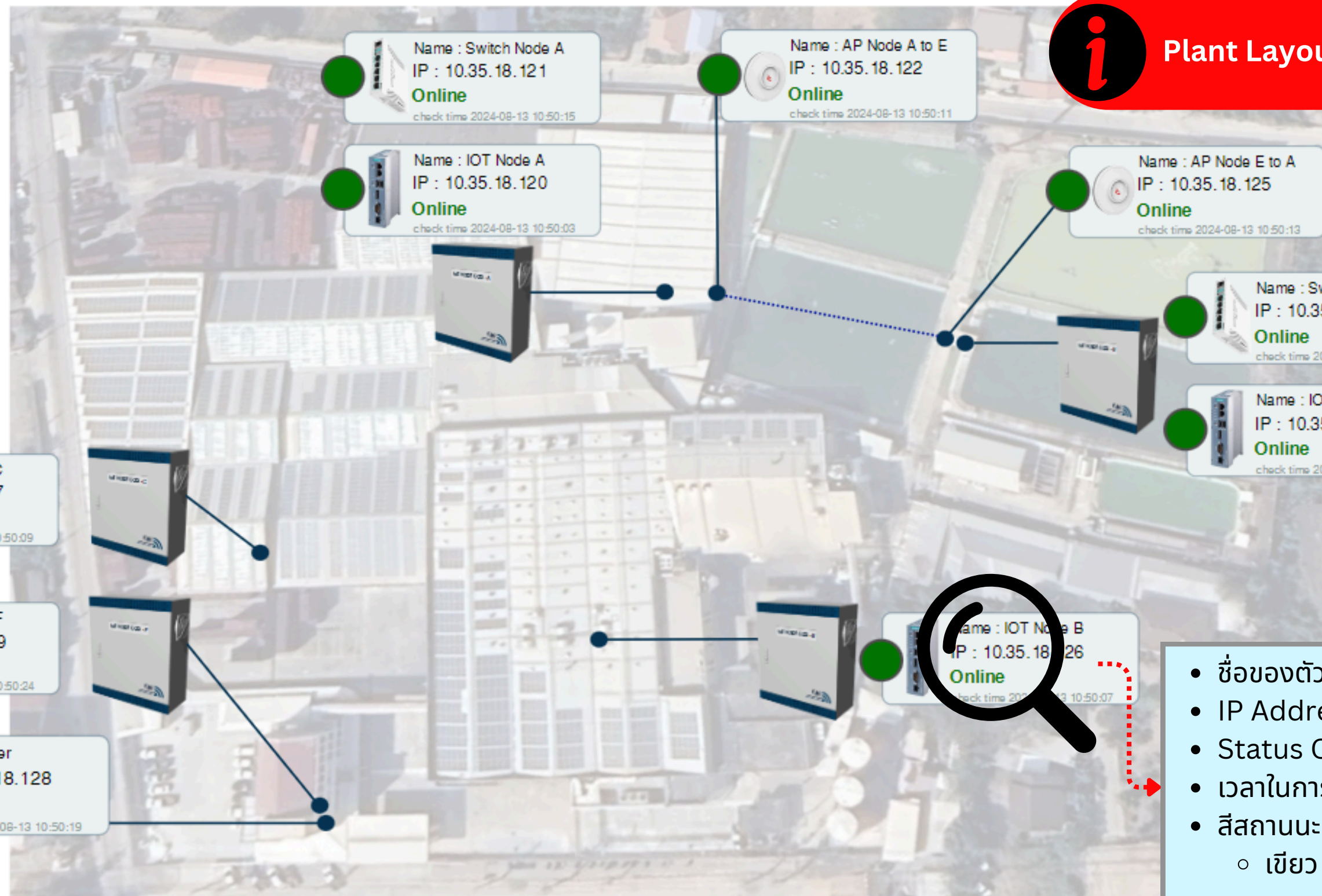
ฝั่งตรงข้าม BevPro

Name : IOT Node D
IP : 10.104.14.230
Online
check time 2024-08-13 10:50:21

Name : IOT Node C
IP : 10.35.18.127
Online
check time 2024-08-13 10:50:09

Name : IOT Node F
IP : 10.35.18.129
Online
check time 2024-08-13 10:50:24

Name : Server
IP : 10.35.18.128
Online
check time 2024-08-13 10:50:19



i Plant Layout

- ชื่อของตัวอุปกรณ์
- IP Address
- Status Online / Offline
- เวลาในการ Ping Check อุปกรณ์
- สีสถานะ
 - เขียว : Online
 - แดง : Offline

Billing - Maximum Demand

เลือก Power Meter

Menu

อุปกรณ์ / Device selection

ปี / year 2024

เดือน / Month Aug

Device Information.

เลือกปี (783.79 kW)

เลือกเดือน (104,188.76 Baht)

ค่า Max ของช่วงที่ สูงที่สุด

คำนวณเป็นเงินบาท x 132.93

จะ high light ตัวหนังสือ เมื่อเป็นค่าสูงสุด ของ ช่วง On Peak / Off Peak

ดูรายละเอียดของ Power Meter ตารางข้อมูล

No.	(ช่วงเวลา)	On Peak	Off Peak
1	1	731.84	712.45
2	2	632.77	638.24
3	3	--	651.97
4	4	--	691.76
5	5	752.69	682.93
6	6	783.79	716.56

ตารางข้อมูล

i Information

- ถ้าไม่เลือกเดือน จะแสดงข้อมูล รายเดือน
- ถ้าไม่เลือกปี จะแสดงข้อมูล รายปี
- เมื่อเลือกปี+เดือน แสดงข้อมูล รายวัน

Billing - TOU Energy Usage

The screenshot shows a web interface for TOU Energy Usage. At the top, there is a 'เลือก Power Meter' dropdown menu, a 'Menu' button, and filters for 'ปี / year' (2024) and 'เดือน / Month' (Aug). A 'Device Information.' button is also present. Below the filters, there are two summary cards: 'เลือกปี' showing 'TOU ENERGY USAGE (KWH)' with On-Peak (25,628.85) and Off-Peak (46,646.83) values, and 'เลือกเดือน' showing 'TOU ENERGY USAGE (Bant)' with On-Peak (107,228.53) and Off-Peak (121,454.35) values. A bar chart below displays 'จำนวน Unit การใช้ kWh On-Peak, Off-Peak' for 6 periods. The chart uses blue for 'Peaktime On' and green for 'Peaktime Off'. A red 'i' icon is located at the bottom right of the chart area.

ดูรายละเอียดของ Power Meter ตารางข้อมูล

No.	(ช่วงเวลา)	On Peak	Off Peak	Total
1	1	7,733.94	5,955.57	13,689.51
2	2	6,822.62	5,532.12	12,354.75
3	3	--	11,581.33	11,581.33
4	4	--	12,681.50	12,681.50
5	5	8,183.67	5,916.91	14,100.58
6	6	2,888.61	4,979.40	7,868.01
Total		25,628.85	46,646.83	72,275.67

ตารางข้อมูล

i Information

- ถ้าไม่เลือกเดือน จะแสดงข้อมูล รายเดือน
- ถ้าไม่เลือกปี จะแสดงข้อมูล รายปี
- เมื่อเลือกปี+เดือน แสดงข้อมูล รายวัน

Setting - Holidays Off Peak

Link ไปที่เว็บการไฟฟ้า
ประกาศวัน Off Peak



ปฏิทิน Off Peak (วันหยุด)
กำหนดวันหยุดตามประกาศ อัตรา Time of Use (TOU)
ที่นอกเหนือจากวันเสาร์-อาทิตย์ ตามปกติแล้ว

[New Holiday](#) [ประกาศการไฟฟ้า](#)

Filter Year
2024

#	Active/Passed	Date	Name	
1	Active	31 ธันวาคม 2567	วันสิ้นปี	
2	Active	10 ธันวาคม 2567	วันรัฐธรรมนูญ	
3	Active	05 ธันวาคม 2567	วันพ่อแห่งชาติ	
4	Active	23 ตุลาคม 2567	วันปิยมหาราช	
5	Active	13 ตุลาคม 2567	วันนวมินทรมหาราช	
6	Active	12 สิงหาคม 2567	วันเฉลิมพระชนมพรรษาสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถและวันแม่แห่งชาติ	
7	Passed	28 กรกฎาคม 2567	วันเฉลิมพระชนมพรรษาพระบาทสมเด็จพระปรเมนทรรามาธิบดีศรีสินทรมหาวชิราลงกรณ พระวชิรเกล้าเจ้าอยู่หัว	
8	Passed	21 กรกฎาคม 2567	วันเข้าพรรษา	

หากผ่านวันที่ยังมาแล้วจะไม่สามารถแก้ไขได้
เพราะมีผลกับการคำนวณ



New

Date

Name

[ล้างฟอร์ม](#) [บันทึก](#)

ตั้งชื่อวันหยุด

เลือกวันที่

บันทึก

ลบ

แก้ไข

Setting - Power Meter

เพิ่ม ค้นหา...

New Power Meter

Search for Device

#	Status	Picture	Topic	Description	Sub Description	Single Line Name	Transformer	Tag Address	Wiring	Ratio
1	<input checked="" type="checkbox"/>		PM-A0-23	Air Chiller-PET7		Brand: ABB Model: MIM 30	MDB3	A-23	ct: vt:	
2	<input checked="" type="checkbox"/>		CB-A0-22	Capbank		Brand: SFERE Model:	MDB1	A-22	ct: vt:	
3	<input checked="" type="checkbox"/>		PM-D0-05	EMDB		Brand: ABB Model: MIM 30		D-5	ct: vt:	
4	<input checked="" type="checkbox"/>		PM-D0-04	EDB3		Brand: ABB Model: MIM 30		D-4	ct: vt:	
5	<input checked="" type="checkbox"/>		PM-D0-03	EDDP		Brand: ABB Model: MIM 30		D-3	ct: vt:	
6	<input checked="" type="checkbox"/>		PM-D0-02	ELP33		Brand: Schneider Model: PM2230		D-2	ct: vt:	

ชื่อจาก Nodered

รูปภาพ

ชื่อ Power Meter

รายละเอียดเพิ่มเติม

ชื่อที่ติด Single Line

Brand

Model

Transformer

Tag Address

Wiring

Ratio ct

Ratio vt

จากตู้ไฟไหน

Node จากการวางระบบ

3P4W , 3P3W

Status

ปิด/เปิด การเก็บข้อมูลและการแสดงผล

สถานะ เปิด/ปิด การเก็บข้อมูลและการแสดงผล

เพิ่ม Power Meter ใหม่ เข้าระบบ

แก้ไข

ไปหน้ารายละเอียด Power Meter นั้น

ปิด/เปิด การเก็บข้อมูลและการแสดงผล

Setting - Event

New Configuration Event

Search for Events..

#	Status	Device	Parameter	Event	Level	Maximum	Minimum	Notification
1	<input checked="" type="checkbox"/>	PM-A0-23	Voltage Unbalance	Voltage Unbalance PET4	การแจ้งเตือนระดับ 3 (แก้ไขทันที)	2	0	line
2	<input type="checkbox"/>	PM-A0-23	Current THD of Phase C	Current THD of Phase C PET4	การแจ้งเตือนระดับ 3 (แก้ไขทันที)	5	0	line
3	<input type="checkbox"/>	PM-A0-23	Current THD of Phase B	Current THD of Phase B PET4	การแจ้งเตือนระดับ 3 (แก้ไขทันที)	5	0	line
4	<input type="checkbox"/>	PM-A0-23	Current THD of Phase A	Current THD of Phase A PET4	การแจ้งเตือนระดับ 3 (แก้ไขทันที)	5	0	line
5	<input checked="" type="checkbox"/>	PM-A0-23	Voltage THD of Phase C	Voltage THD of Phase C PET4	การแจ้งเตือนระดับ 3 (แก้ไขทันที)	8	0	line
6	<input checked="" type="checkbox"/>	PM-A0-23	Voltage THD of Phase B	Voltage THD of Phase B PET4	การแจ้งเตือนระดับ 3 (แก้ไขทันที)	8	0	line
7	<input checked="" type="checkbox"/>	PM-A0-23	Voltage THD of Phase A	Voltage THD of Phase A PET4	การแจ้งเตือนระดับ 3 (แก้ไขทันที)	8	0	line
8	<input checked="" type="checkbox"/>	PM-A0-23	Frquency	Frquency PET4	การแจ้งเตือนระดับ 3 (แก้ไขทันที)	50.5	49.5	line
9	<input checked="" type="checkbox"/>	PM-A0-23	L-N Voltage C	L-N Voltage C PET4	การแจ้งเตือนระดับ 3 (แก้ไขทันที)	253	207	line

New

Event Name: ชื่อของ Event ที่จะให้แสดง

Device: เลือก Power Meter ที่จะตรวจสอบ

Parameter: เลือก Parameter ที่จะตรวจสอบ

Level: เลือก ความระดับสำคัญของปัญหา

Maximum value: ค่าสูงสุดที่ให้แจ้งเตือน ไม่มีไม่ได้

Minimum value: ค่าต่ำสุดที่ให้แจ้งเตือน ไม่มีใส่ 0

Notification: ช่องทางการแจ้งเตือน
 Line Website (Event Board)
 Email (Advance Setting)

Status:

ล้างฟอร์ม บันทึก

ปิด/เปิด การทำงานระบบแจ้งเตือน

แก้ไข

เพิ่ม Event ใหม่เข้าระบบ



SMI
Instruments

www.smi-i.com
Smart IoT Monitoring System



Thank You

Version 1.2



สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม