

UX EvaluationPro Quick User Guide (TH)

UX EvaluationPro Quick User Guide (TH)

MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION (THAILAND) CO., LTD.
บริษัท มิตซูบิชิ อิเล็กทริก ออโตเมชัน (ประเทศไทย) จำกัด

นิคมอุตสาหกรรมบางชัน เลขที่ 111 ซอยเสรีไทย 54 แขวงคันนายาว เขตคันนายาว
กรุงเทพฯ 10230
โทร : (66) 2517-1326 แฟกซ์ : (66) 2919-9892
มีเตอร์เทคนิคคอลล์พอร์ท: (66) 2540-6992 (สายตรง)

หัวข้อ	หน้า
1. เริ่มต้นการใช้งาน	1
1.1 การเข้าใช้งานโปรแกรม	1
2. การจัดการมิเตอร์แบบทีละตัว	2
2.1 การ Connect มิเตอร์	2
2.2 การอ่านค่า	3
2.2.1 การอ่านค่า Energy และ Demand ปัจจุบัน.....	3
2.2.2 การอ่านค่า Load Profile	4
2.2.3 การอ่านค่า PQM (Power Quality Monitoring)	6
2.2.4 การอ่านค่าบันทึกที่รอบบิลก่อน (Previous Data).....	7
2.3 การตั้งค่า	8
2.3.1 การตั้งวันที่และเวลา.....	8
2.3.2 การตั้งวันที่และเวลาอัตโนมัติ (เมื่อกดอ่านหรือโปรแกรมมิเตอร์)	9
2.3.3 การตั้งค่าปฏิทิน TOU	10
2.3.4 การกำหนดวันตัดบิลอัตโนมัติ (Self Reading)	12
2.3.5 การตั้งค่า Multiply Factor (CT Ratio)	13
3. การจัดการมิเตอร์แบบทีละหลายตัว	14
3.1 การตั้งค่า	14
3.1.1 การตั้งค่าปฏิทิน TOU ทีละหลายมิเตอร์	14
3.2 การทำบิล	15
3.2.1 การสร้างรายการของมิเตอร์และการอ่านค่าทีละหลายมิเตอร์.....	15
3.2.2 การกำหนดข้อมูลกิจการ (สำหรับแสดงบน Invoice).....	16
3.2.3 การกำหนดข้อมูลลูกค้า และอัตราค่าไฟ ค่าบริการ	17
3.2.4 การออกใบแจ้งหนี้ และการแก้ไขเอกสาร	18
3.2.5 การกำหนด TOU Calendar (Software calendar).....	19
3.3 การอ่านค่าอัตโนมัติ (AMR: Automatic Meter Reading)	20
3.3.1 การอ่านค่าอัตโนมัติ	20
3.3.2 การตั้งวันที่และเวลาอัตโนมัติ (ตามรอบการอ่านค่าอัตโนมัติ)	21
3.3.3 การออก TOU Report	22

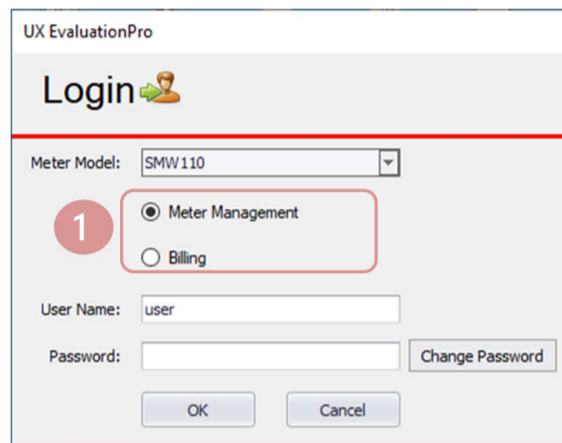
1. เริ่มต้นการใช้งาน

คู่มือฉบับนี้ สำหรับผู้ใช้งานโปรแกรม UX EvaluationPro เวอร์ชัน 3.4.0

1.1 การเข้าใช้งานโปรแกรม

1. เลือกหมวดหมู่ของเมนูที่ต้องการใช้งาน

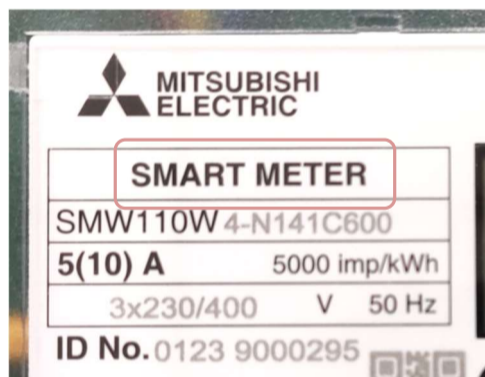
- เลือก **Meter Management** เมื่อต้องการใช้งานเมนูเกี่ยวกับการจัดการมิเตอร์ เช่น การอ่านค่าทั่วไปจากมิเตอร์ การตั้งค่าลงในมิเตอร์ เป็นต้น
- เลือก **Billing** เมื่อต้องการใช้งานเมนูเกี่ยวกับการทำบิล เช่น การอ่านค่าการใช้ไฟที่หลายมิเตอร์ การออกใบแจ้งหนี้ TOU เป็นต้น



2. กรอก User Name และ Password ตามหมวดหมู่เมนูที่เลือกและรุ่นของมิเตอร์* ตามตารางต่อไปนี้

Account	Meter Management		Billing
	มิเตอร์ SMW110 รุ่น Advance	มิเตอร์ SMW110 รุ่น Smart	มิเตอร์ SMW110 รุ่น Smart และ Advance
User Name	advance	user	billing
Password	advance	user	billing

*หมายเหตุ รุ่นของมิเตอร์สามารถดูได้จาก Nameplate ดังตัวอย่างด้านล่าง

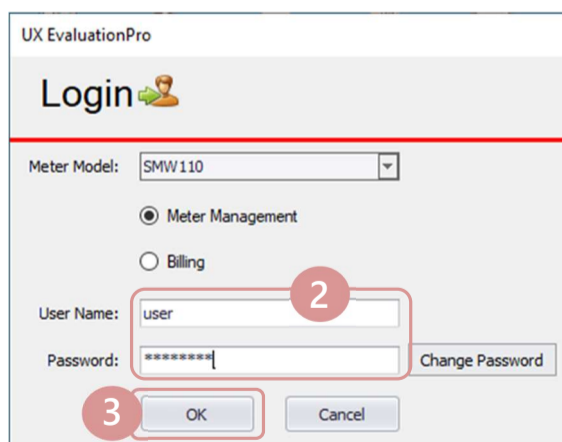


มิเตอร์ SMW110 รุ่น Smart



มิเตอร์ SMW110 รุ่น Advance

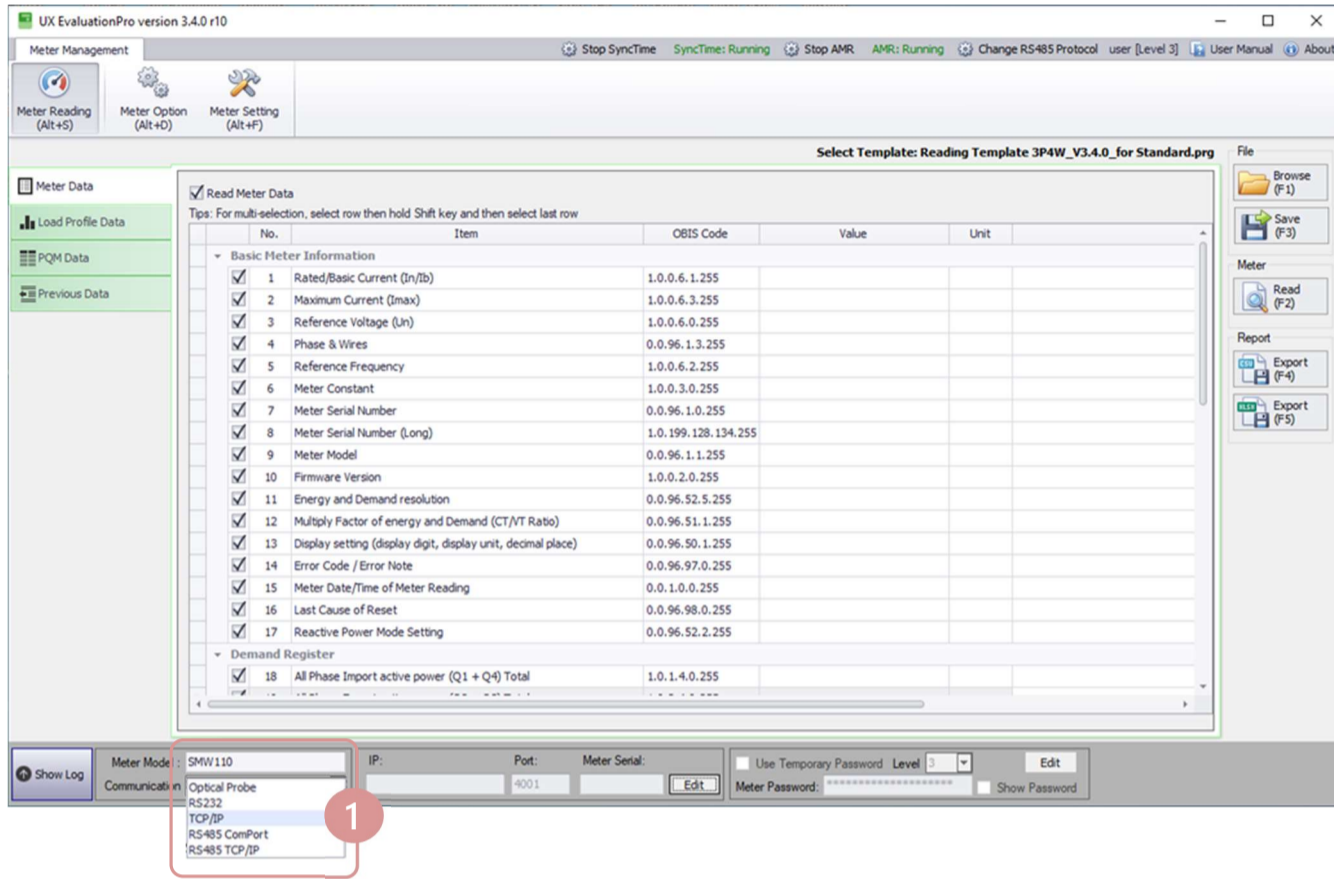
3. คลิกปุ่ม **OK** เพื่อเข้าสู่โปรแกรม



2. การจัดการมิเตอร์แบบทีละตัว

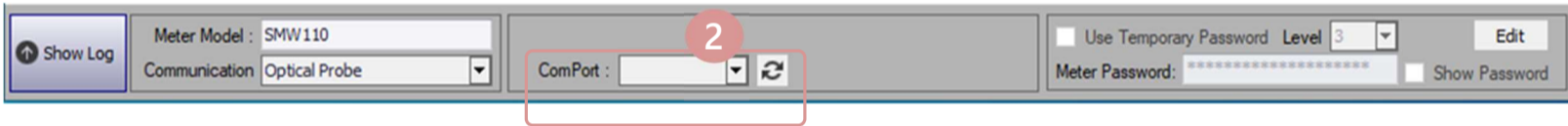
2.1 การ Connect มิเตอร์

1. เลือกรูปแบบการติดต่อกับมิเตอร์

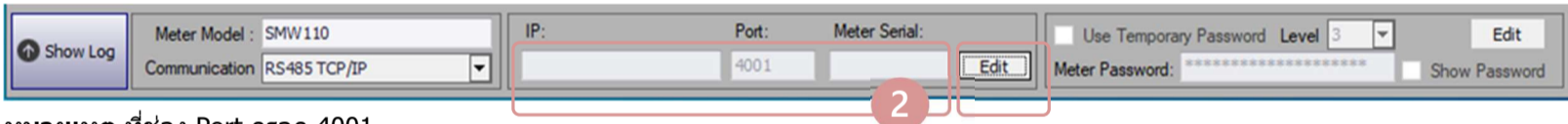


2. กำหนดค่าพารามิเตอร์การสื่อสาร

- กรณีรูปแบบการสื่อสารเป็น **Optical Probe** หรือ **RS232** สามารถกรอกพารามิเตอร์การสื่อสาร (ComPort) ได้เลย

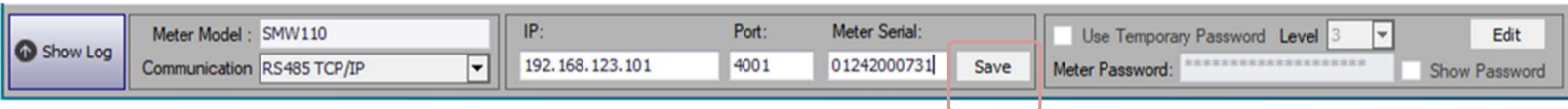


- กรณีรูปแบบการสื่อสารเป็น **TCP/IP** หรือ **RS485 ComPort** หรือ **RS485 TCP/IP** ให้คลิกปุ่ม Edit แล้วกรอกพารามิเตอร์การสื่อสาร



หมายเหตุ ที่ช่อง Port กรอก 4001

เมื่อกรอกเสร็จ คลิกปุ่ม Save

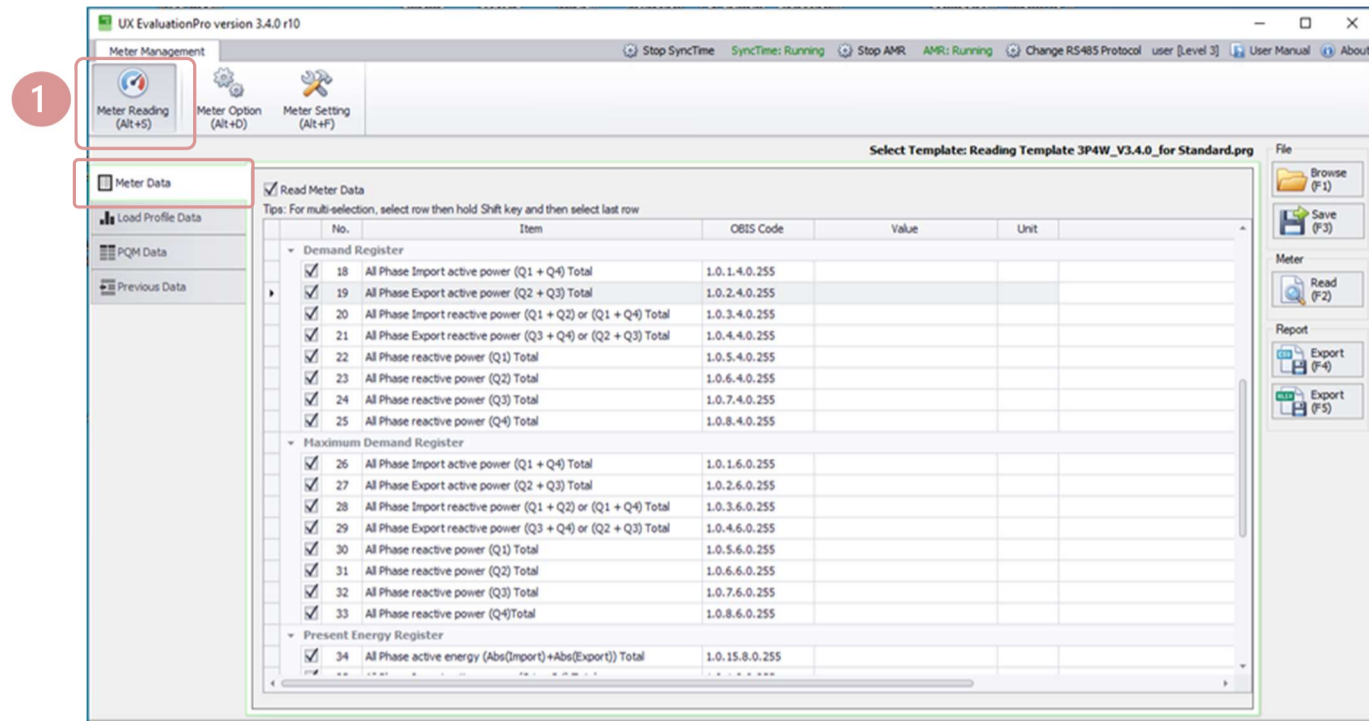


3. ใช้งานเมนูอื่นๆ เพื่ออ่านค่า หรือโปรแกรมคาลงมิเตอร์ ตามต้องการ

2.2 การอ่านค่า

2.2.1 การอ่านค่า Energy และ Demand ปัจจุบัน

1. ไปที่เมนู **Meter Reading** แล้วไปเมนูย่อย **Meter Data**



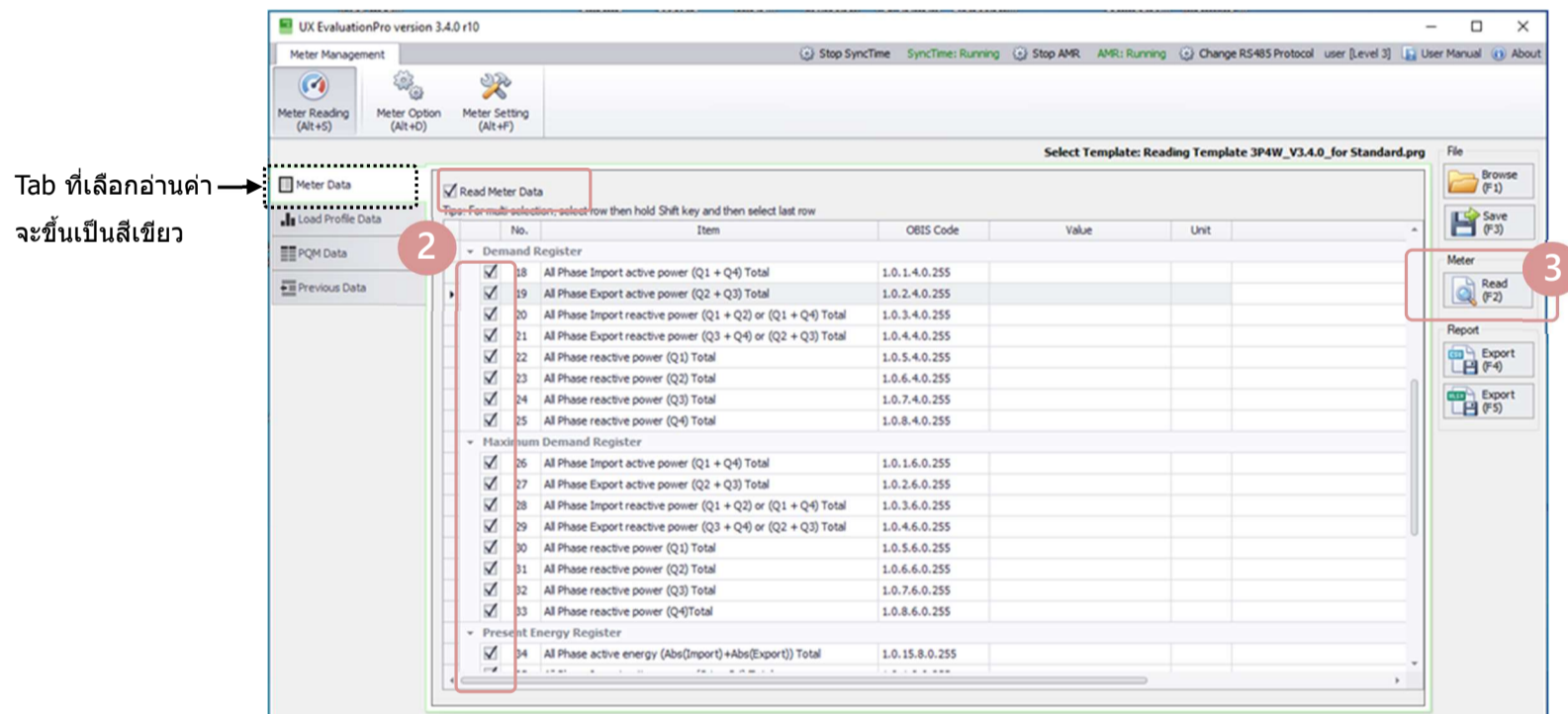
หมายเหตุ ค่าที่แสดงบนโปรแกรมก่อนการคลิก Read (ถ้ามี) อาจเป็นค่าเริ่มต้นในโปรแกรม หรือเป็นค่าจากการอ่านมิเตอร์ตัวก่อนหน้า ไม่ใช่ค่าของมิเตอร์ตัวที่กำลังจะอ่าน

2. เลือก (✓) ที่ค่าที่ต้องการอ่าน แล้ว เลือก (✓) ที่ Read Meter Data (ส่วนหัวของ Tab)

หมายเหตุ

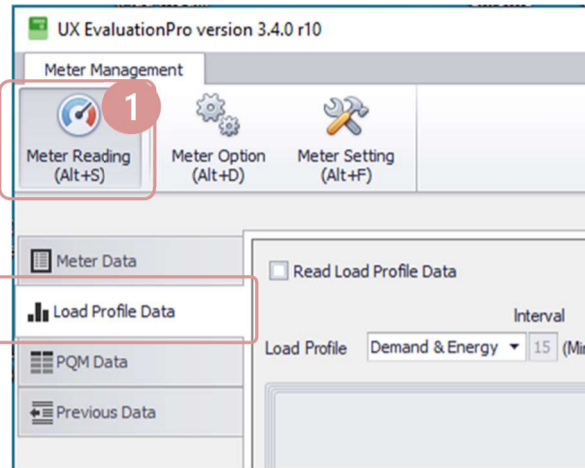
- เมื่อส่วนหัวของ Tab ถูกเลือก (✓) Tab จะเปลี่ยนเป็นสีเขียว
- หากไม่ต้องการอ่านข้อมูลใน Tab อื่น ให้นำ เลือก (✓) ที่ส่วนหัวของ Tab นั้นออก

3. คลิกปุ่ม Read



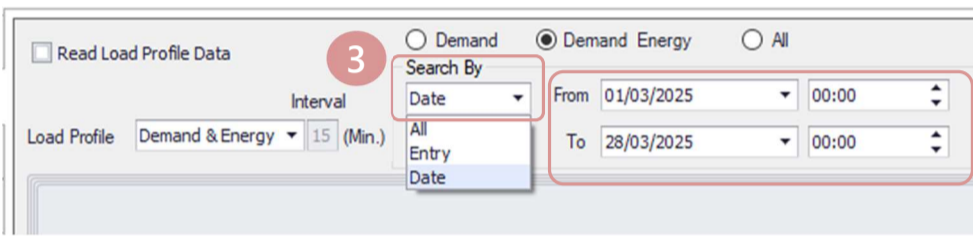
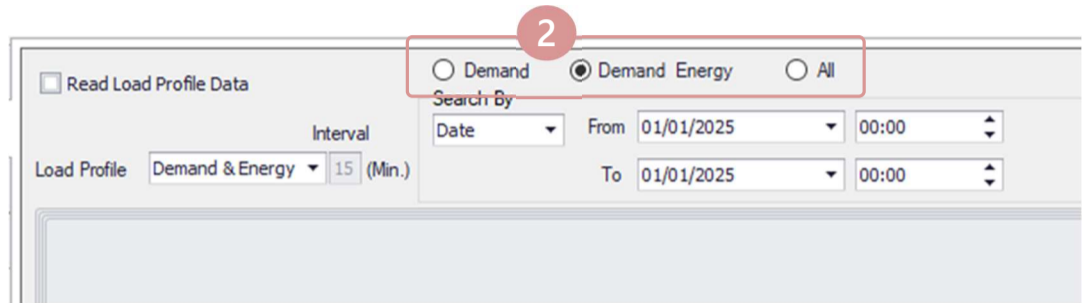
2.2.2 การอ่านค่า Load Profile

1. ไปที่เมนู **Meter Reading** แล้วไปเมนูย่อย **Load Profile Data**



2. เลือก Channel ของ Load Profile ที่ต้องการอ่าน

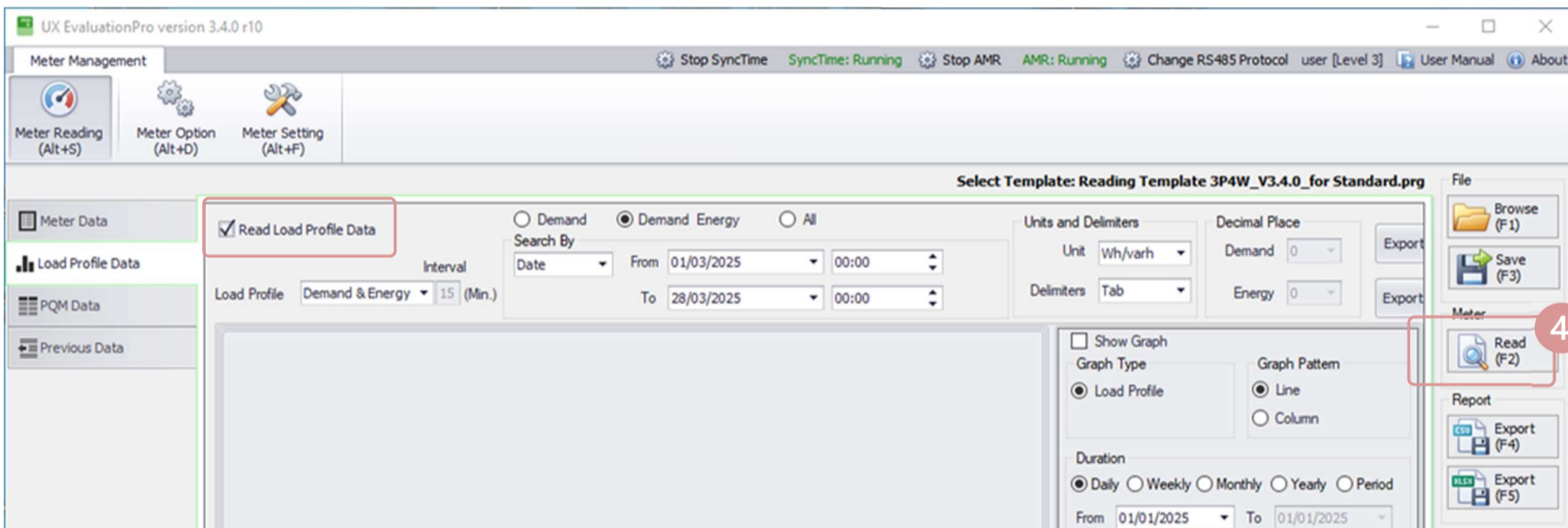
- เลือก Demand เมื่อต้องการอ่าน Demand Load Profile
- เลือก Demand Energy เมื่อต้องการอ่าน Demand Load Profile และ Energy Load Profile
- เลือก All เมื่อต้องการอ่าน Load Profile ทุก Channel



3. เลือกช่วงที่ต้องการอ่าน Load Profile โดยในช่อง Search by เลือก **Date** แล้วเลือก วัน เวลา เริ่มต้น (**From**) และ วัน เวลา สิ้นสุด (**To**) ตามต้องการ
หมายเหตุ

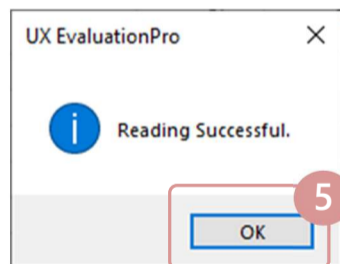
- Search by **All** ใช้เมื่อต้องการอ่าน Load Profile ทุกช่วงเวลาที่มีบันทึกในมิเตอร์
- Search by **Entry** ใช้เมื่อต้องการอ่าน Load Profile ในช่วง Entry ตามที่กำหนด
- จำนวน Channel (ขั้นตอนที่ 2) และช่วงข้อมูลที่ต้องการอ่าน (ขั้นตอนที่ 3) มีผลกับปริมาณข้อมูลและความเร็วในการอ่านค่า Load Profile

4. เลือก (✓) ที่ Read Load Profile Data แล้วคลิกปุ่ม Read



- หมายเหตุ - ค่าที่แสดงบนโปรแกรมก่อนการคลิก Read (ถ้ามี) อาจเป็นค่าเริ่มต้นในโปรแกรม หรือเป็นค่าจากการอ่านมิเตอร์ตัวก่อนหน้า ไม่ใช่ค่าของมิเตอร์ตัวที่กำลังจะอ่าน
- หากไม่ต้องการอ่านข้อมูลใน Tab อื่น ให้นำ เลือก (✓) ที่ส่วนหัวของ Tab นั้นออก จะทำให้โปรแกรมอ่านเฉพาะข้อมูลใน Tab ที่ต้องการ

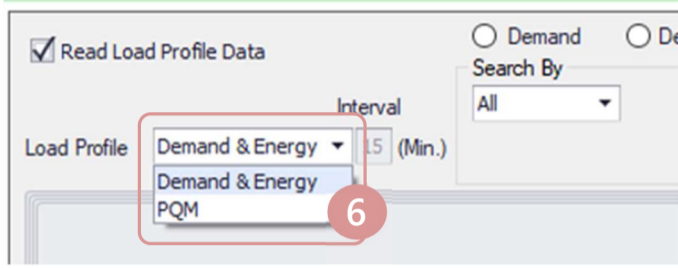
5. รอจนขึ้นข้อความ "Reading Successful" แล้ว คลิกปุ่ม OK



2.2.2 การอ่านค่า Load Profile (ต่อ)

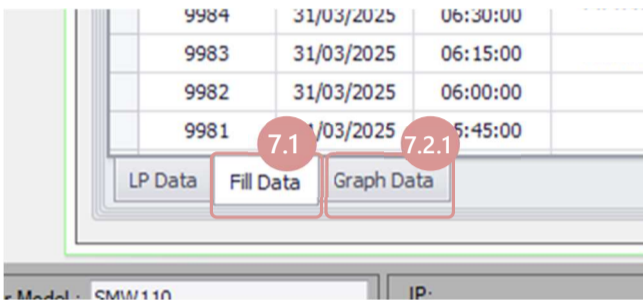
6. เลือก Channel ที่ต้องการดูค่า

- เลือก Demand & Energy เมื่อต้องการดู Energy Load Profile หรือ Demand Load Profile
- เลือก PQM เมื่อต้องการดู PQM Load Profile เช่น Voltage Load Profile, Current Load Profile, PF Load Profile และ THD Load Profile เป็นต้น



7. เลือกดู Load Profile ในรูปแบบที่ต้องการ

7.1 คลิก Fill Data tab (อยู่บริเวณ ล่าง-ซ้าย ของหน้าจอโปรแกรม) เมื่อต้องการดูค่า Load Profile ในรูปแบบตาราง



หมายเหตุ

- LP Data tab แสดงข้อมูล Load Profile ตามข้อมูลในมิเตอร์ ช่วงที่มีมิเตอร์ไฟดับจะไม่มี Load Profile แสดง
- Fill Data tab แสดงข้อมูล Load Profile ครบทุกช่วง โดย Interval ที่มีมิเตอร์ไฟดับ Software UX EvaluationPro จะเติม Load Profile ค่า 0 ให้

7.2 คลิก Graph Data tab (อยู่บริเวณ ล่าง-ซ้าย ของหน้าจอโปรแกรม) เมื่อต้องการดูค่า Load Profile ในรูปแบบกราฟ

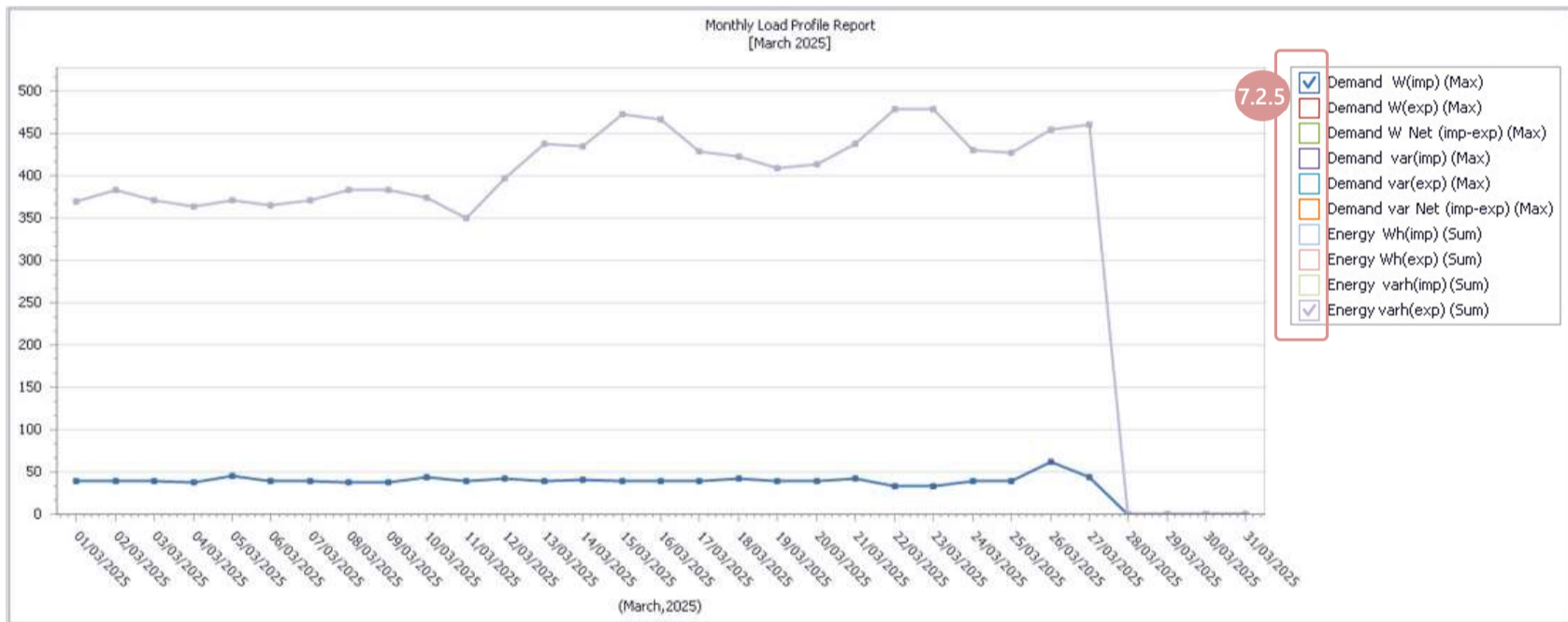
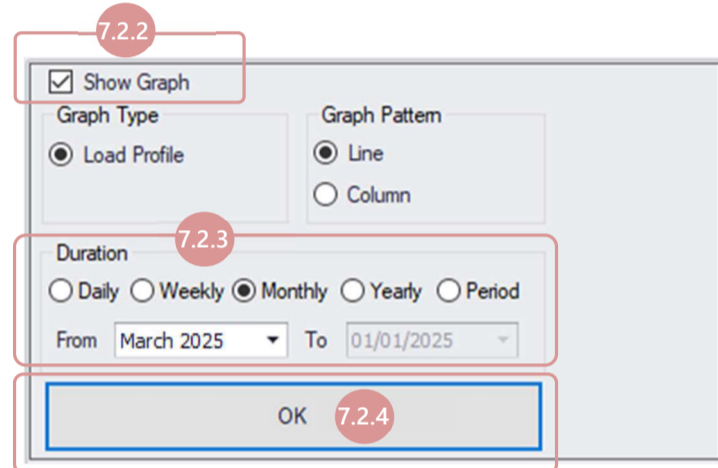
7.2.1 คลิก Graph Data tab

7.2.2 เลือก Show Graph (อยู่บริเวณ ด้านขวา ของหน้าจอโปรแกรม)

7.2.3 วัน หรือ ช่วงเวลา ที่ต้องการดูกราฟ Load Profile

7.2.4 คลิกปุ่ม OK

กราฟ Load Profile ตามเงื่อนไขที่เลือก จะแสดงบนหน้าจอโปรแกรม

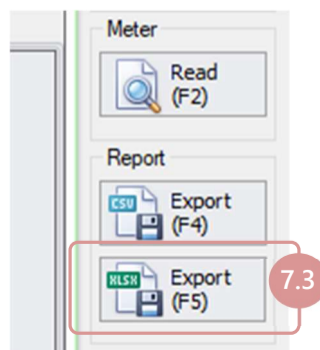


7.2.5 บริเวณด้านข้างของกราฟ สามารถนำ เลือก (✓) ออก เพื่อปิดการแสดงผลกราฟ Load Profile ของ Channel นั้นๆ ได้

หมายเหตุ

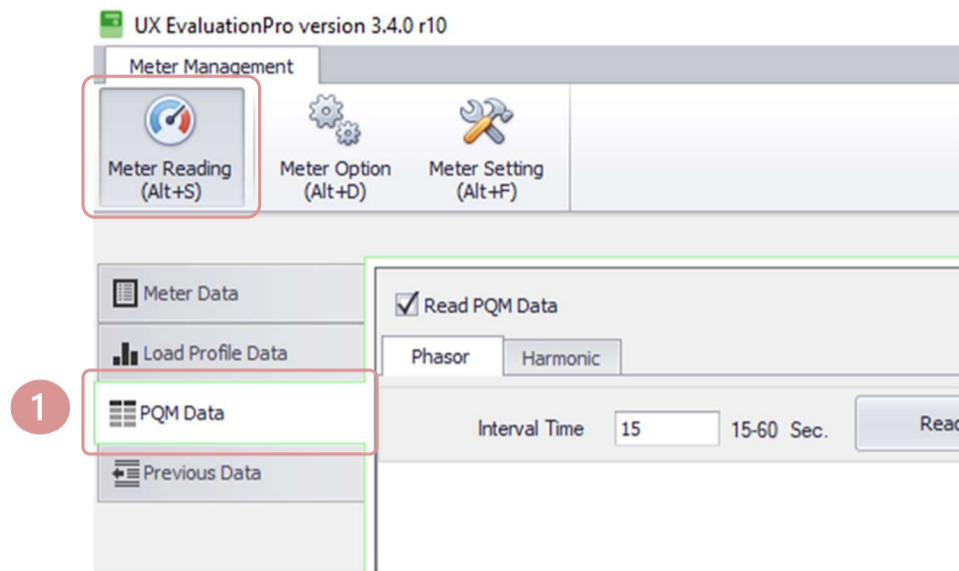
- ค่า Load Profile ของ Channel ที่เป็น PQM จะแสดงได้เมื่อเลือก Channel ที่อ่านค่าจากมิเตอร์ (ขั้นตอนตามข้อ 2 เป็น "All")
- Channel ที่แสดงค่าได้ขึ้นอยู่กับรุ่นของมิเตอร์

7.3 คลิกปุ่ม Export (F5) เมื่อต้องการ Export ตารางและกราฟ Load Profile ออก ในรูปแบบไฟล์ Excel (.xlsx)

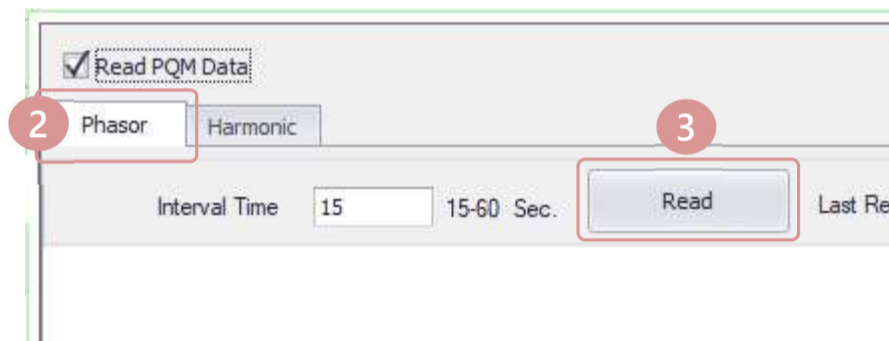


2.2.3 การอ่านค่า PQM (Power Quality Monitoring)

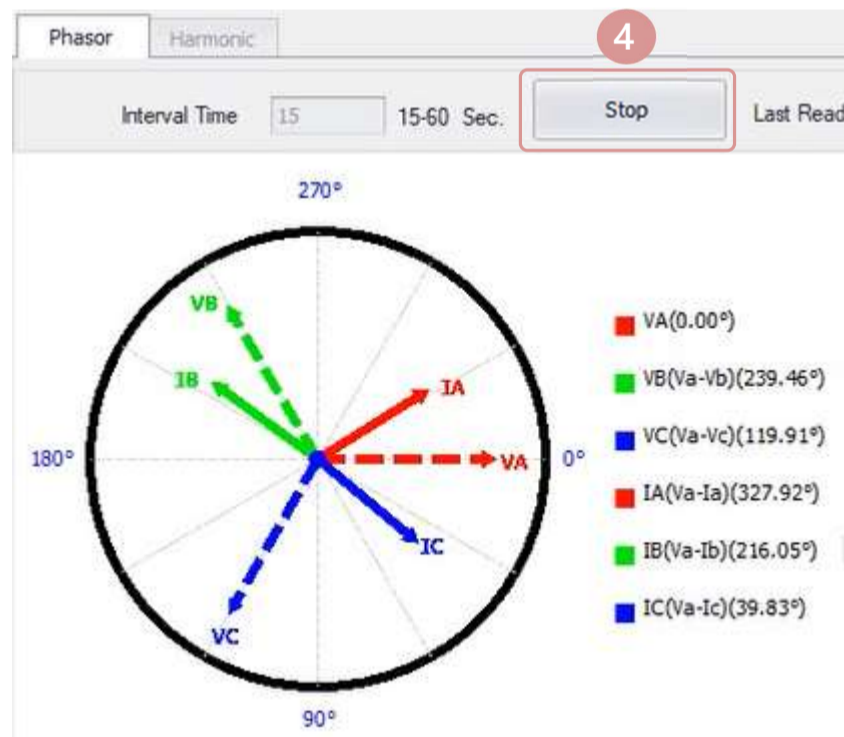
1. ไปที่เมนู **Meter Reading** แล้วไปเมนูย่อย **PQM Data** (อยู่ Tab ด้านซ้าย ของหน้าจอโปรแกรม)



2. คลิก **Phasor** tab
3. คลิกปุ่ม **Read**
ค่า PQM จะแสดงและ Update ทุก 15 วินาที (ค่าเริ่มต้น)

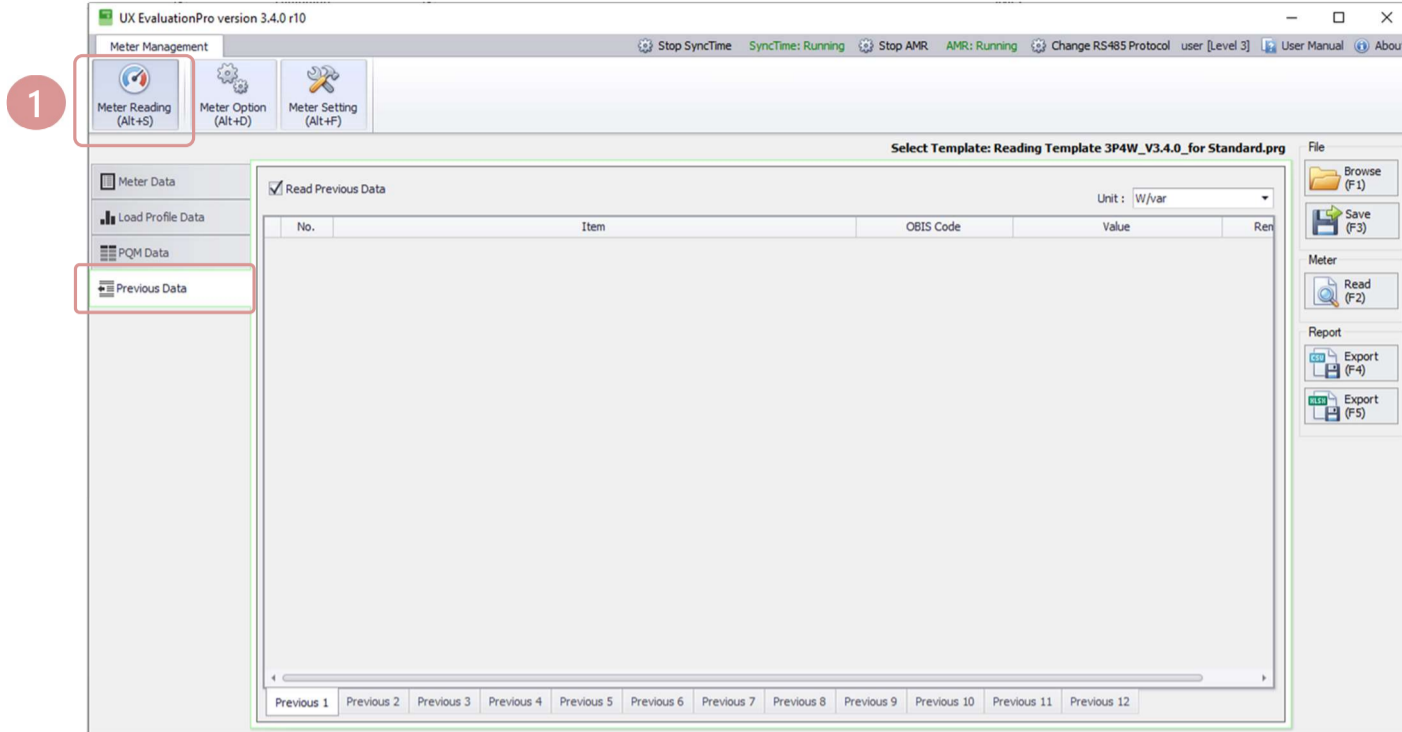


4. คลิกปุ่ม **Stop** เมื่อต้องการหยุดอ่านค่า PQM
หมายเหตุ หากไม่คลิก Stop จะยังไม่สามารถเลือกหรือสั่งการเมนูอื่นได้



2.2.4 การอ่านค่าบันทึกก่อน (Previous Data)

1. ไปที่เมนู **Meter Reading** แล้วไปเมนูย่อย **Previous Data**

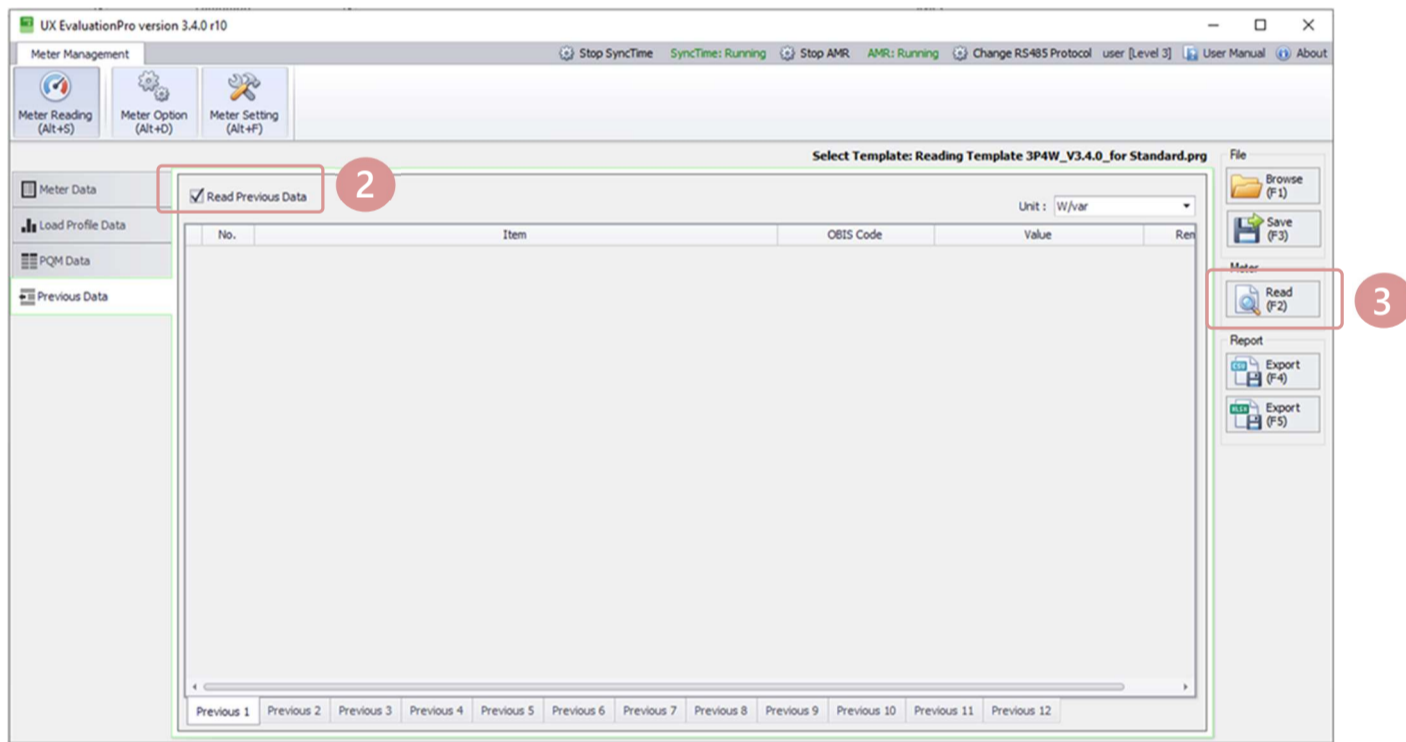


หมายเหตุ ค่าที่แสดงบนโปรแกรมก่อนการคลิก Read (ถ้ามี) อาจเป็นค่าเริ่มต้นในโปรแกรม หรือเป็นค่าจากการอ่านมิเตอร์ตัวก่อนหน้า ไม่ใช่ค่าของมิเตอร์ตัวที่กำลังจะอ่าน

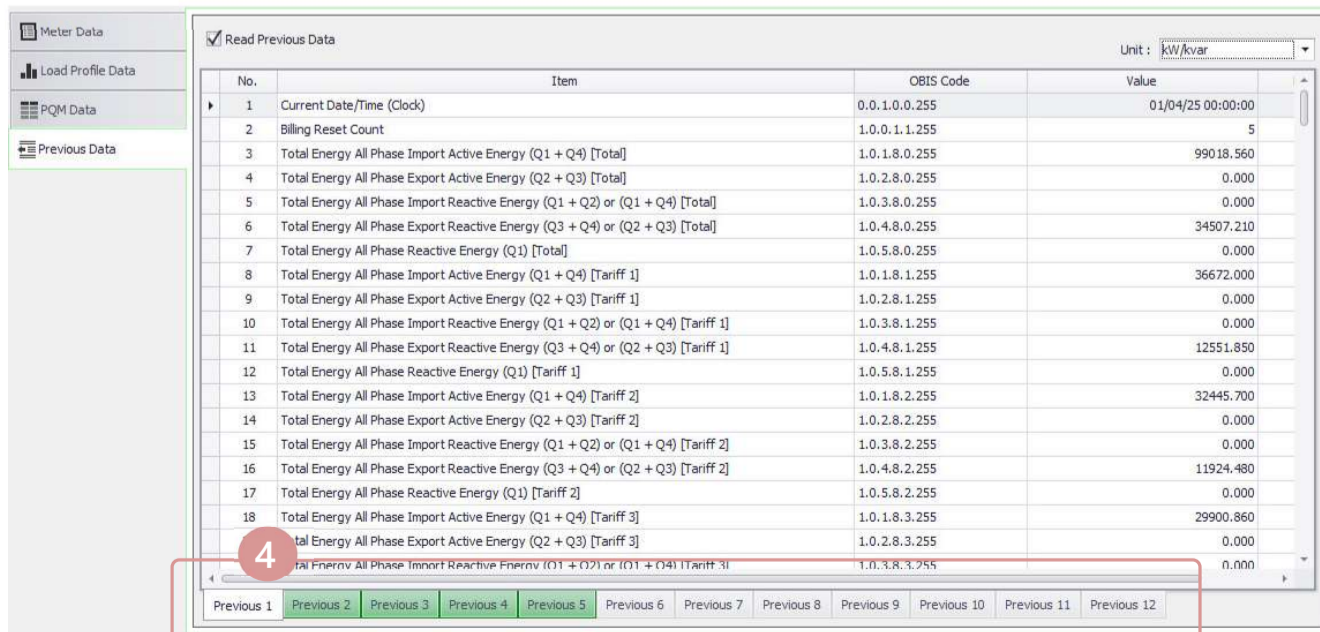
2. เลือก (✓) ที่ Previous Data

หมายเหตุ หากไม่ต้องการอ่านข้อมูลใน Tab อื่น ให้นำ เลือก (✓) ที่ส่วนหัวของ Tab นั้นออก จะทำให้โปรแกรมอ่านเฉพาะข้อมูลใน Tab ที่ต้องการ

3. คลิกปุ่ม Read



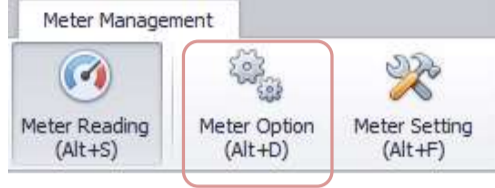
4. คลิก **Previous 1, 2, ..., 12** เพื่อดูค่าบันทึกก่อนตามต้องการ โดย Previous 1 คือรอบบิลล่าสุด, Previous 2 คือรอบบิลก่อนรอบล่าสุด, ...



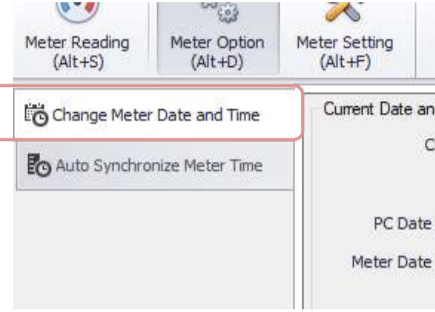
2.3 การตั้งค่า

2.3.1 การตั้งวันที่และเวลา

1 ในหัวข้อ "Meter Management" เลือกเมนู "Meter Option" เพื่อเข้าสู่หน้าการตั้งค่า



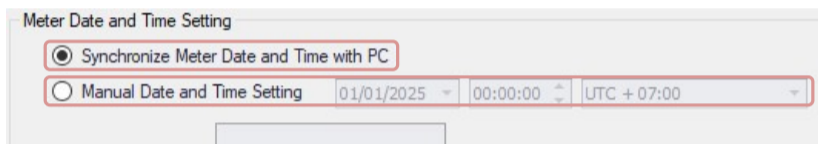
2 ในแถบฝั่งซ้าย เลือก "Change Meter Date and Time" เพื่อแสดงหน้าการตั้งวันที่และเวลา



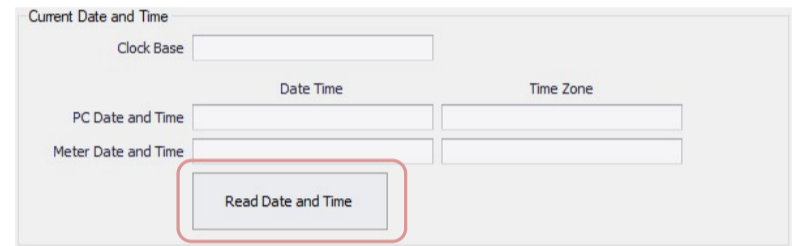
4 คลิกเลือกรูปแบบการตั้งวันที่และเวลา

- เลือก "Synchronize Meter Date and Time with PC" เพื่อตั้งวันที่และเวลาของมิเตอร์ให้ตรงกับวันที่และเวลาปัจจุบันของPCที่ใช้งาน
- เลือก "Manual Date and Time Setting" เพื่อตั้งวันที่และเวลาของมิเตอร์แบบกำหนดเอง

***คำเตือน** หากใช้การตั้งค่าโดยวันและเวลาจาก PC กรุณาตรวจสอบวันและเวลาของ PC ให้ถูกต้องก่อนที่จะทำการตั้งค่าไปยังมิเตอร์ แนะนำให้ตั้งค่าวันและเวลาบน PC ด้วย NTP Server ตามคำแนะนำด้านล่าง

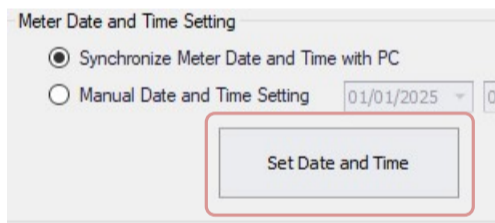


3 กดปุ่ม "Read Date and Time" เพื่ออ่านวันที่และเวลาในมิเตอร์ เพื่อเปรียบเทียบกับวันและเวลาบน PC ที่ใช้งาน



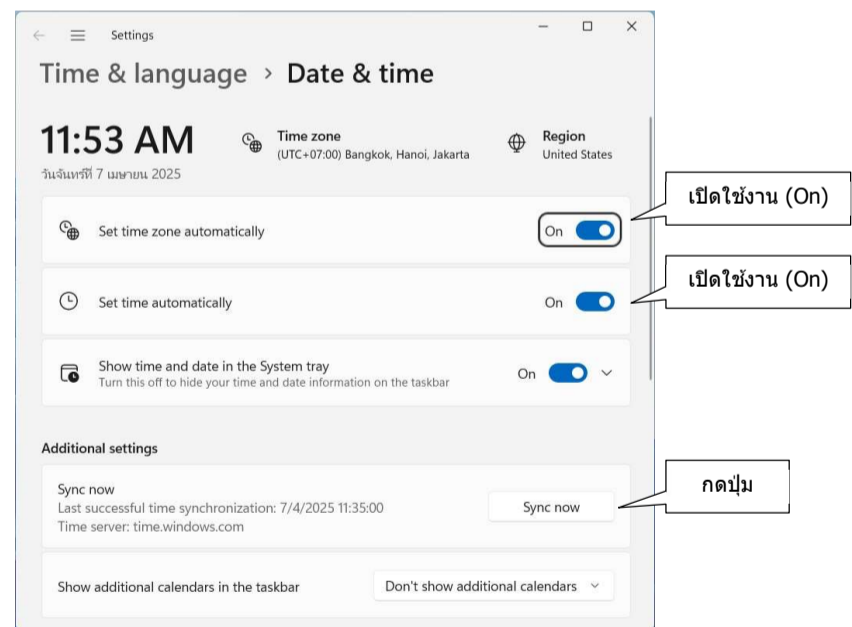
5 กดปุ่ม "Set Date and Time" เพื่อตั้งวันที่และเวลาตามหัวข้อที่เลือกไปยังมิเตอร์

หมายเหตุ การตั้งค่าเวลาในมิเตอร์ให้ถอยหลัง จะตั้งค่าได้ไม่เกินช่วงเวลาของ Load-Profile (15 นาที) หากต้องการตั้งเวลาให้ถอยหลังไปมากกว่านั้น จะต้องล้างข้อมูล Load-Profile ก่อน โดยการตั้งค่า Multiply Factor (CT Ratio) ในหัวข้อ 2.3.5



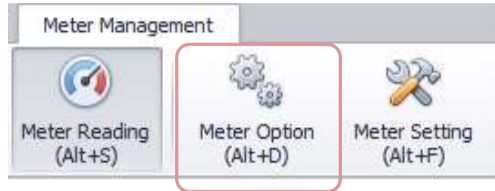
แนะนำการตั้งค่า NTP (Network Time Protocol) Server บน Windows

- 1) ต้องเชื่อมต่อ Internet
- 2) กดปุ่ม "Windows" ใน Taskbar แล้วพิมพ์ว่า "date and time" แล้วกดปุ่ม "Enter"
- 3) หน้าต่างการตั้งค่าวันและเวลาของ Windows จะแสดงขึ้นมา
- 4) เปิดการใช้งาน (On) "Set time zone automatically" และ "Set time automatically"
- 5) กดปุ่ม "Sync now" เพื่อทำการตั้งเวลาเครื่องให้ตรงกับ Time Server

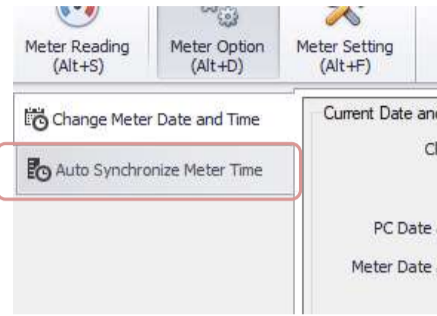


2.3.2 การตั้งวันที่และเวลาอัตโนมัติ (เมื่อกดอ่านหรือโปรแกรมมิเตอร์)

1 ในหัวข้อ "Meter Management" เลือกเมนู "Meter Option" เพื่อเข้าสู่หน้าการตั้งค่า



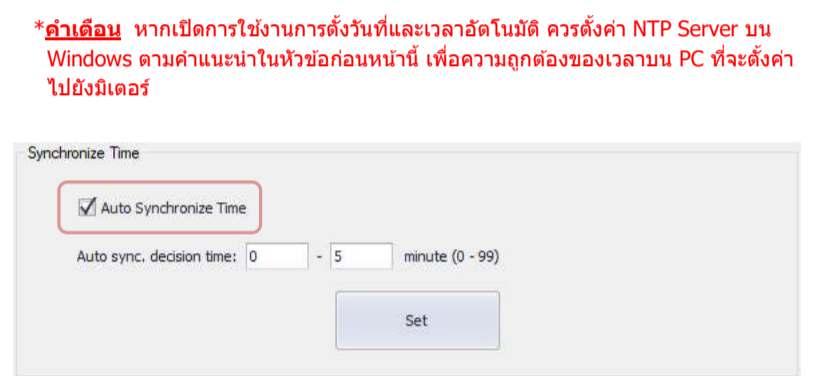
2 ในแถบฟังก์ชัน เลือก "Auto Synchronize Meter Time" เพื่อแสดงหน้าการตั้งวันที่และเวลาอัตโนมัติ



4 กำหนดช่วงเวลาในการตัดสินใจสำหรับการตั้งวันที่และเวลาอัตโนมัติ (หน่วยเป็นนาที)



3 เลือก (✓) เพื่อเปิดการใช้งานการตั้งวันที่และเวลาอัตโนมัติเมื่อมีการอ่านค่าหรือตั้งค่าไปยังมิเตอร์



***คำเตือน** หากเปิดการใช้งานการตั้งวันที่และเวลาอัตโนมัติ ควรตั้งค่า NTP Server บน Windows ตามคำแนะนำในหัวข้อก่อนหน้านี้ เพื่อความถูกต้องของเวลาบน PC ที่จะตั้งค่าไปยังมิเตอร์

5 กดปุ่ม "Set" เพื่อตั้งค่า

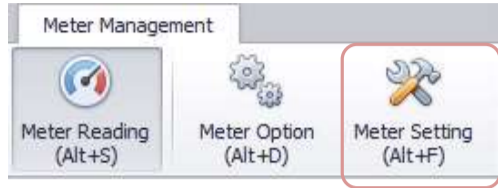
หมายเหตุ กระบวนการนี้จะทำงานเมื่อมีการใช้โปรแกรมอ่านค่าหรือตั้งค่า หากเปิดการใช้งานการตั้งวันที่และเวลาอัตโนมัติ เมื่อสื่อสารกับมิเตอร์ได้แล้ว โปรแกรมจะตรวจสอบวันที่และเวลาของมิเตอร์ที่กำลังเชื่อมต่ออยู่ หากมิเตอร์มีเวลาที่แตกต่างกับ PC และอยู่ในช่วงของการตั้งวันที่และเวลาอัตโนมัติ โปรแกรมจะทำการตั้งวันที่และเวลาให้มิเตอร์ตรงกับเวลาบน PC โดยอัตโนมัติ

การตั้งวันที่และเวลาอัตโนมัตินี้ ไม่เกี่ยวข้องกับการตั้งวันที่และเวลาอัตโนมัติในอ่านข้อมูลมิเตอร์แบบอัตโนมัติ (AMR) โดยจะมีการตั้งค่าแยกส่วนกัน

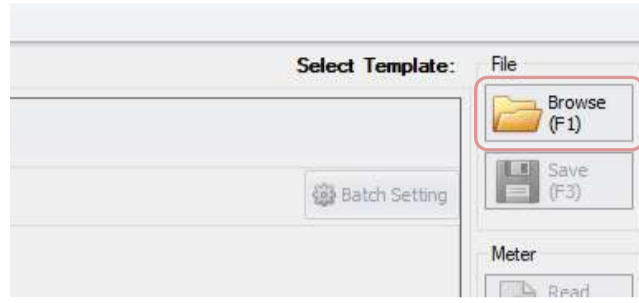


2.3.3 การตั้งค่าปฏิทิน TOU

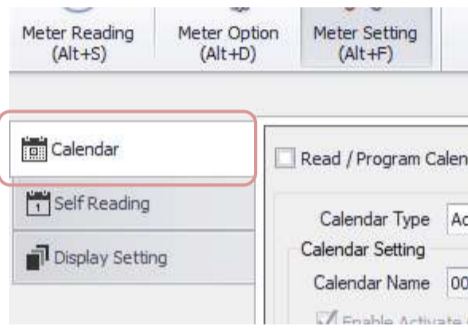
1 ในหัวข้อ "Meter Management" เลือกเมนู "Meter Setting" เพื่อเข้าหน้าการตั้งค่า



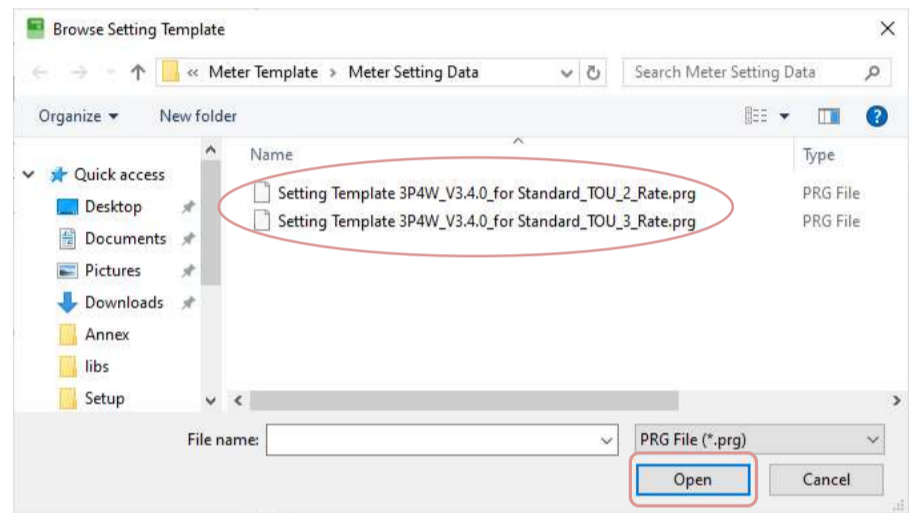
2 ในแถบปุ่มฟังก์ชัน กดปุ่ม "Browse" เพื่อเลือกไฟล์สำหรับการตั้งค่ามิเตอร์



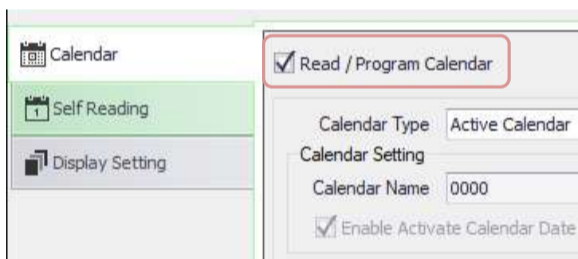
4 ในแถบฟังก์ชัน เลือก "Calendar" เพื่อแสดงหน้าการตั้งค่าปฏิทิน TOU



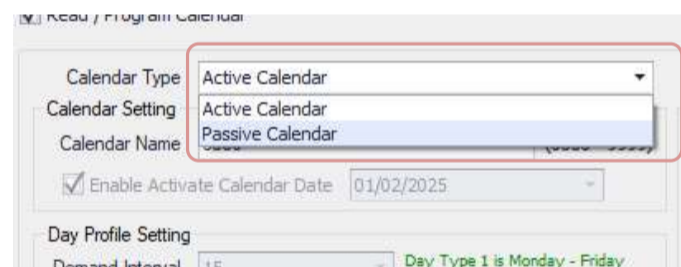
3 เลือกไฟล์การตั้งค่า (PRG) สำหรับใช้ในการตั้งค่ามิเตอร์ตาม Rate ที่ใช้งาน จากนั้นกดปุ่ม "Open"



5 เลือก (✓) หากต้องการให้โปรแกรมอ่านหรือตั้งค่าปฏิทิน TOU

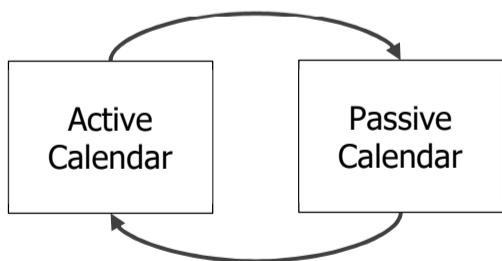


6 เลือก Calendar Type เป็น Passive Calendar เพื่อทำการกำหนดค่าเกี่ยวกับปฏิทิน TOU



อธิบายกระบวนการเปิดใช้งาน (Activate) ปฏิทิน TOU ในมิเตอร์ เมื่อมีการตั้งค่าให้มิเตอร์มีการเปิดการใช้งาน (✓) Enable Activate Calendar Date เมื่อถึงวันที่ตั้งค่าไว้ มิเตอร์จะทำการตั้งค่า ปฏิทิน TOU หากผ่านวันที่ตั้งค่าไว้แล้ว มิเตอร์จะ Activate ปฏิทิน TOU ทันทีโดยมีกระบวนการทำงานตามรูปข้างล่างนี้

สลับไปเป็น Passive Calendar เพื่อรอการตั้งค่าและ Activate ในอนาคต

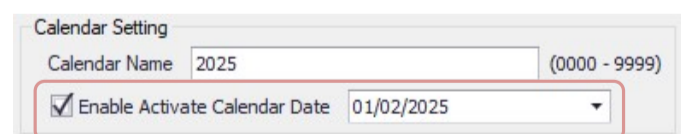


Activate แล้วสลับไปเป็น Active Calendar เพื่อใช้งานในมิเตอร์

7 เลือก (✓) Enable Activate Calendar Date และกำหนดวันที่ เพื่อเริ่มการใช้งานปฏิทิน TOU

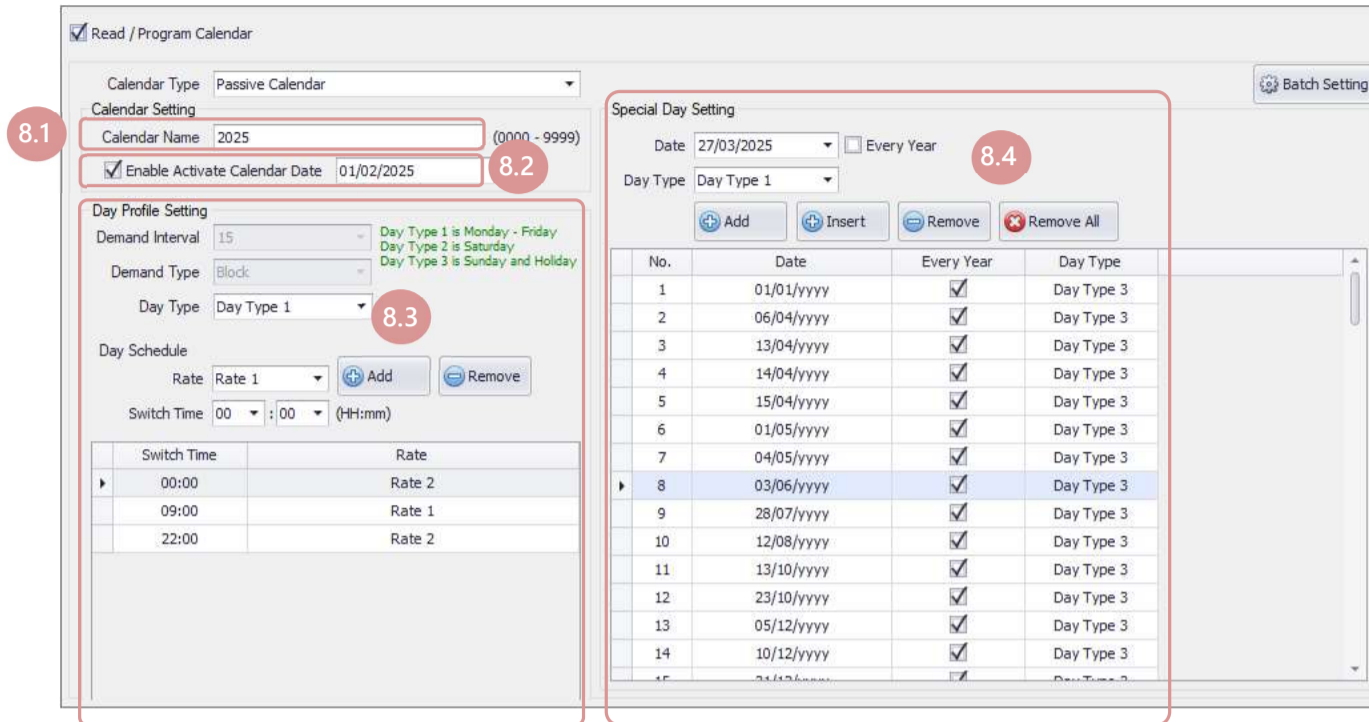
หมายเหตุ หาก Activate Calendar Date ผ่านวันที่ของมิเตอร์ไปแล้ว มิเตอร์จะทำการเริ่มใช้งาน Passive Calendar ทันที หากยังไม่ถึงวันที่กำหนดไว้ มิเตอร์จะยังคงใช้งาน Active Calendar ต่อไป จนกว่าจะถึงวันที่กำหนด จึงจะเริ่มใช้งาน Passive Calendar

*คำเตือน การเปิดใช้งานตาม Activate Calendar Date ใน Smart Meter รุ่น SMW110W4-N141C400 (ปัจจุบันไม่ผลิตแล้ว) จะทำให้เกิดการตัดมิลลัดโนมิต (Self Reading/Demand Reset) ส่วน Smart Meter รุ่น SMW110W4-N141C600 จะไม่เกิดการตัดมิลลัดโนมิต (Self Reading/Demand Reset) เมื่อมีการเปลี่ยนปฏิทิน TOU ในมิเตอร์



2.3.3 การตั้งค่าปฏิทิน TOU (ต่อ)

8 กำหนดค่าต่างๆในการตั้งค่าปฏิทิน TOU



8.1. กำหนดชื่อปฏิทิน TOU
เป็นการตั้งชื่อปฏิทิน TOU เพื่อให้ทราบถึงปฏิทินที่กำลังใช้งาน (Active Calendar) ปฏิทินที่กำลังรอเปิดใช้งาน (Passive Calendar) โดยใส่เป็นตัวเลข 0000 ถึง 9999

8.2. กำหนดวันที่เริ่มใช้งาน Passive Calendar
โดยเลือก (✓) เพื่อเปิดการใช้งานปฏิทิน และเลือกวันที่ต้องการจะให้ Passive Calendar เริ่มทำงาน

8.3. กำหนดการเปลี่ยนแปลง TOU Rate
โดยจะกำหนด TOU Rate ตามเวลาที่กำหนด (Switch Time) สำหรับแต่ละ Day Type โดยจะมีค่าดั้งเดิมที่ถูกกำหนดไว้ตามตารางข้างล่างนี้ (อ้างอิงค่าดั้งเดิม รุ่น SMW110W4-N141C600)

Day Type	คำอธิบาย	เวลาในการเปลี่ยนแปลง TOU Rate
Day Type 1	วันจันทร์ - วันศุกร์	00:00 → Rate 2 (Off-Peak) 09:00 → Rate 1 (On-Peak) 22:00 → Rate 2 (Off-Peak)
Day Type 2	วันเสาร์	00:00 → Rate 3 (Holiday – All day)
Day Type 3	วันอาทิตย์ และวันหยุด	00:00 → Rate 3 (Holiday – All day)

8.4. กำหนดวันพิเศษ (Special Day)
เป็นการตั้งรายการวันพิเศษที่ต้องการให้มิเตอร์เลือกใช้ "Day Type" สำหรับวันที่เลือก นอกเหนือไปจากที่ถูกกำหนดในข้อ 8.3 ยกตัวอย่างเช่นวันหยุดนักขัตฤกษ์ ที่อาจจะตรงกับ "Day Type 1" แต่ต้องการให้ใช้ "TOU Rate" ของ "Day Type 3" แทน ก็สามารถเพิ่มในตารางนี้ได้ด้วยการกดปุ่ม "Add" หรือปุ่ม "Insert" โดยจะเพิ่มได้สูงสุดที่ 100 วัน การกำหนดวันแล้วเลือก (✓) "Every Year" จะทำให้วันนั้นๆที่เพิ่มลงในตาราง สามารถทำงานซ้ำในทุกๆปี หากต้องการลบวันให้เลือกวันที่ต้องการแล้วกดปุ่ม "Remove" หรือหากต้องการลบทั้งตารางให้กดปุ่ม "Remove All"

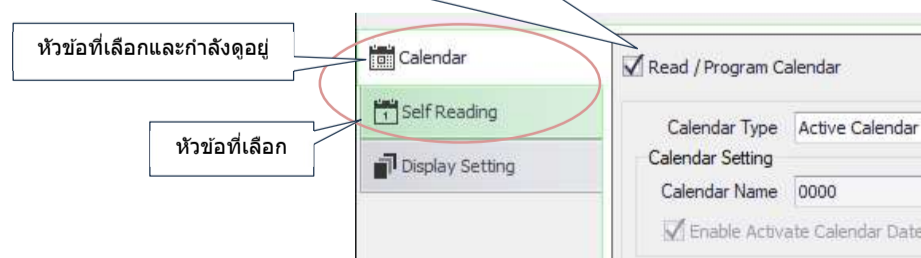
9 กดปุ่ม "Program" ในแถบฝั่งขวา เพื่อตั้งค่าไปยังมิเตอร์



หมายเหตุ การกำหนดค่าใดๆจะยังไม่ถูกบันทึก หรือถูกตั้งค่าไปยังมิเตอร์ จนกว่าจะมีการกดปุ่ม Save หรือ Program ในแถบฝั่งขวา ผู้ใช้สามารถกดปุ่ม Read เพื่ออ่านการตั้งค่าในมิเตอร์ขึ้นมาแสดงในโปรแกรมได้เช่นกัน ซึ่งปุ่มที่อยู่แถบด้านขวาทั้งหมดนี้ จะทำงานรวมกันทั้งหมดในเมนู "Meter Setting" ตามหัวข้อที่ถูกเลือกไว้

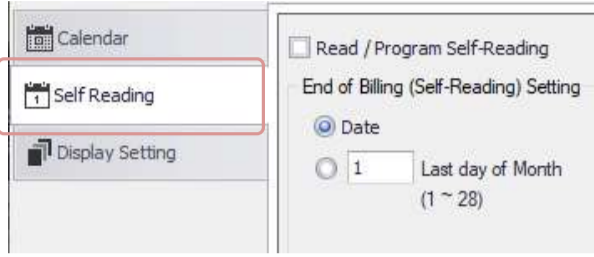
*คำเตือน กรุณาตรวจสอบแถบที่จะอนุญาตให้โปรแกรมตั้งค่าไปยังมิเตอร์ก่อนกดปุ่ม "Setting" เสมอ เพื่อความถูกต้องของการตั้งค่าไปยังมิเตอร์

การเลือก (✓) จะทำให้แถบที่เลือกในฝั่งซ้ายเป็นสีขาวทึบเขียว (หัวข้อที่เลือกและกำลังดูอยู่) และสีเขียว (หัวข้อที่เลือก) ซึ่งหน้าที่เลือกเหล่านี้จะถูกตั้งค่า หรืออ่านทั้งหมด เมื่อกดปุ่มในข้อ 9

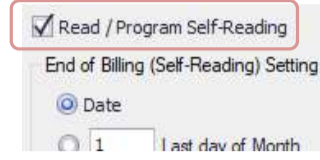


2.3.4 การกำหนดวันตัดบิลอัตโนมัติ (Self Reading)

1 จากหัวข้อที่แล้ว ในแถบฝั่งซ้าย เลือก "Self Reading" เพื่อแสดงหน้าการตั้งค่าวันตัดบิลอัตโนมัติ



2 เลือก (✓) หากต้องการให้โปรแกรมอ่านหรือตั้งค่าวันตัดบิลอัตโนมัติ (Self Reading)



3 การเพิ่มวันที่ตัดบิล (Self Reading)



3.1 เลือกวันที่ต้องการตัดบิลอัตโนมัติ โดย

- ระบุวัน (Date) กำหนดวันและเวลาตามที่ต้องการ
- ระบุวันจากรวันสุดท้ายของเดือน (Last day of Month) กำหนดวันนับจากรวันสุดท้ายของเดือนที่ต้องการ หากเลือก (✓) Every Month วันที่เลือกจะถูกใช้ในทุกเดือน และหากเลือก (✓) Every Year วันที่เลือกจะถูกใช้ในทุกปี

3.2 กดปุ่ม "Add" เพื่อเพิ่มวันตัดบิลอัตโนมัติที่เลือกเข้าสูตาราง สามารถเพิ่มได้สูงสุด 12 วัน หากต้องการลบ ให้เลือกวันที่ต้องการลบในตาราง แล้วกดปุ่ม "Remove" หากต้องการจะลบวันที่ตัดบิลอัตโนมัติทั้งหมดในตาราง กดปุ่ม "Remove All"

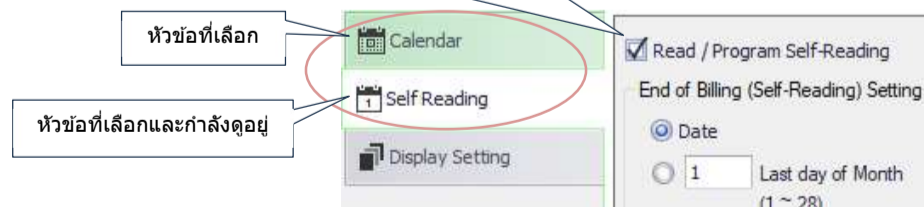
4 กดปุ่ม "Program" ในแถบฝั่งขวา เพื่อตั้งค่าไปยังมิเตอร์



หมายเหตุ การกำหนดค่าใดๆยังไม่ถูกบันทึก หรือถูกตั้งค่าไปยังมิเตอร์ จนกว่าจะมีการกดปุ่ม Save หรือ Program ในแถบฝั่งขวา ผู้ใช้สามารถกดปุ่ม Read เพื่ออ่านการตั้งค่าในมิเตอร์ขึ้นมาแสดงในโปรแกรมได้เช่นกัน ซึ่งปุ่มที่อยู่แถบด้านขวาทั้งหมดนี้ จะทำงานรวมกันทั้งหมดในเมนู "Meter Setting" ตามหัวข้อที่ถูกเลือกไว้

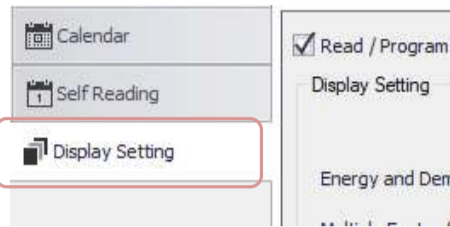
***คำเตือน** กรุณาตรวจสอบแถบที่จะอนุญาตให้โปรแกรมตั้งค่าไปยังมิเตอร์ก่อนกดปุ่ม "Setting" เสมอ เพื่อความถูกต้องของการตั้งค่าไปยังมิเตอร์

การเลือก (✓) จะทำให้แถบที่เลือกในฝั่งซ้ายเป็นสีขาวกรอบเขียว (หัวข้อที่เลือกและกำลังดูอยู่) และสีเขียว (หัวข้อที่เลือก) ซึ่งหน้าที่เลือกเหล่านี้จะถูกตั้งค่า หรืออ่านทั้งหมด เมื่อกดปุ่มในข้อ 9



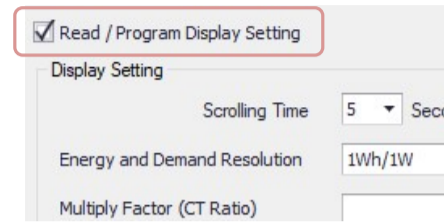
2.3.5 การตั้งค่า Multiply Factor (CT Ratio)

1 จากหัวข้อที่แล้ว ในแถบฝั่งซ้าย เลือก "Display Setting" เพื่อแสดงหน้าการตั้งค่า Display Setting

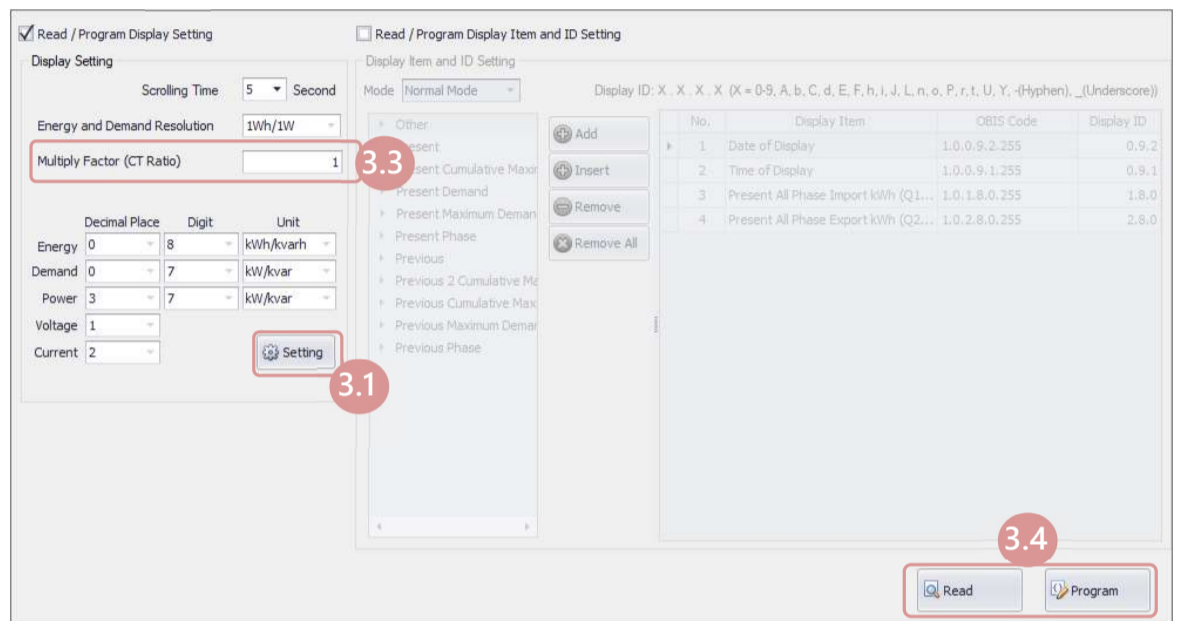
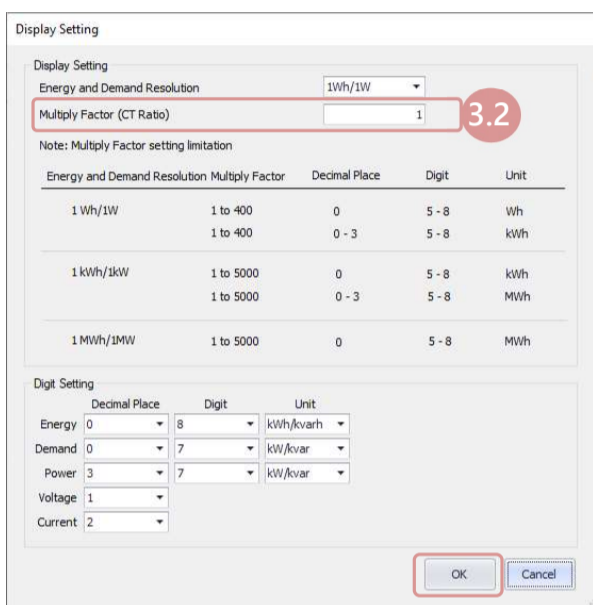


2 เลือก (✓) หากต้องการให้โปรแกรมอ่านหรือตั้งค่า Display Setting

หมายเหตุ การอ่านหรือตั้งค่าหน้านี้จะใช้ปุ่มดำเนินการแยกจากหน้าอื่น



3 การตั้งค่า Multiply Factor (CT Ratio)



3.1. กดปุ่ม "Setting" เพื่อเปิดหน้าต่าง Display Setting

3.2. กำหนดค่า Multiply Factor (CT Ratio) โดยใส่เป็นตัวเลขตั้งแต่ 1 ถึง 5000 จากนั้นกดปุ่ม OK เพื่อกลับไปยังหน้าหลัก

3.3. ค่า Multiply Factor (CT Ratio) ในหน้านี้จะเปลี่ยนไปตามการตั้งค่าก่อนหน้า

3.4. กดปุ่ม "Program" เพื่อตั้งค่าไปยังมิเตอร์ หรือ กดปุ่ม "Read" เพื่ออ่านค่าจากมิเตอร์

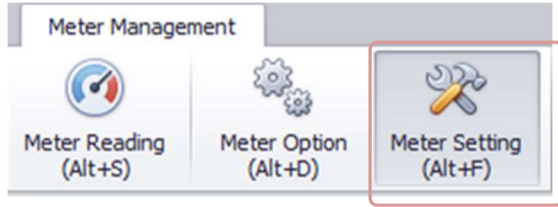
หมายเหตุ เมื่อมีการตั้งค่า Multiply Factor (CT Ratio) ไปยังมิเตอร์ ค่าการวัด (หน่วยไฟ), Load-Profile และ Previous Data จะถูกล้างข้อมูลทั้งหมด เพื่อเริ่มเก็บข้อมูลด้วยค่าที่ตั้งใหม่ โดยค่า Multiply Factor (CT Ratio) นี้จะมีผลกับ Energy, Demand และ Current และค่า Multiply Factor (CT Ratio) กำหนดจะสัมพันธ์กับการแสดงหน่วย (Digit, Decimal Place และ Unit)

3. การจัดการมิเตอร์แบบทีละหลายตัว

3.1 การตั้งค่า

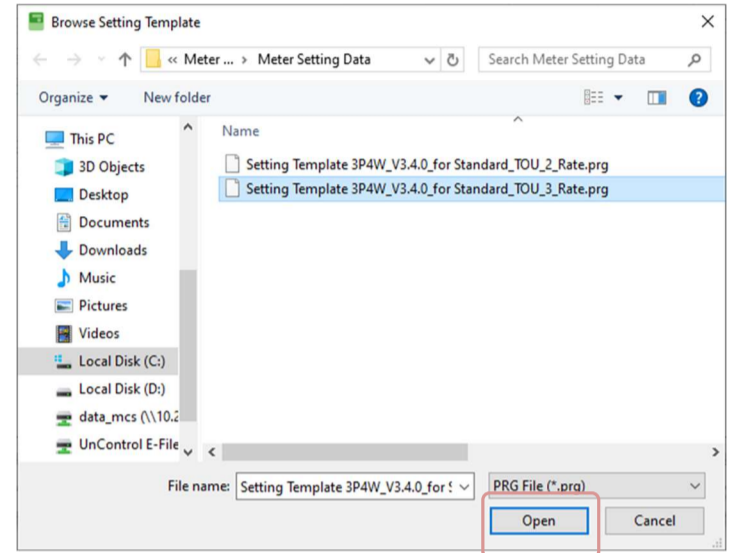
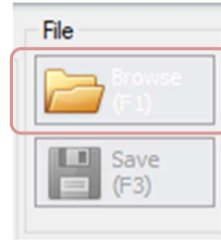
3.1.1 การตั้งค่าปฏิทิน TOU ทีละหลายมิเตอร์

1 Log in user ด้วยเมนู Meter Management แล้วเลือกเมนู Meter Setting

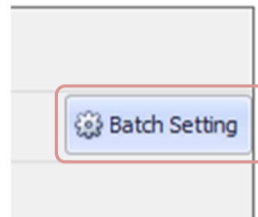
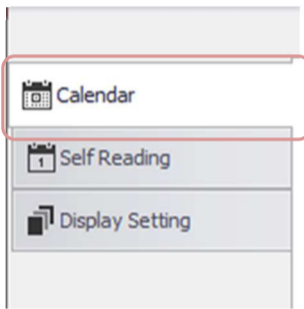


2 กดปุ่ม "Browse" แล้วเลือกไฟล์ Template ที่ต้องการตั้งค่า แล้วกดปุ่ม "Open"

หมายเหตุ ให้สร้างไฟล์ Template ตามที่ต้องการและตรวจสอบความถูกต้องไว้ก่อนเพื่อความสะดวกในการเรียกใช้งาน



3 เลือกเมนู Calendar แล้วกดปุ่ม "Batch Setting"



4 หน้าต่าง "Batch Setting TOU Calendar" จะปรากฏขึ้นมา

- 4.1 ตรวจสอบรายการมิเตอร์ก่อนทำการโปรแกรม
- 4.2 กรณีรายการไม่ครบหรือไม่ถูกต้อง ให้ทำการ เพิ่ม/แก้ไข/ลบ รายการมิเตอร์ให้ถูกต้องก่อนทำการโปรแกรม
 - การเพิ่มมิเตอร์ → กดปุ่ม "Add" กรอกข้อมูลมิเตอร์ลงแถวสุดท้ายที่เพิ่มขึ้นมา แล้ว กดปุ่ม "Save"
 - การแก้ไขข้อมูลมิเตอร์ → กดปุ่ม "Edit" แก้ไขข้อมูลมิเตอร์ที่ต้องการ แล้ว กดปุ่ม "Save"
 - การลบข้อมูลมิเตอร์ → เลือกมิเตอร์ที่ต้องการลบ แล้ว กดปุ่ม "Remove"
 - การยกเลิก → กดปุ่ม "Cancel"
- 4.3 เลือกมิเตอร์ที่ต้องการโปรแกรม
- 4.4 เลือก "Select All" (กรณีที่ต้องการโปรแกรมมิเตอร์ทั้งหมด)
- 4.5 เลือก "Select All Incomplete" (กรณีที่ต้องการโปรแกรมเฉพาะมิเตอร์ที่ยังโปรแกรมไม่สำเร็จ)
- 4.6 กดปุ่ม "Program All Select" เพื่อโปรแกรมมิเตอร์ตามทีเลือก
- 4.7 กดปุ่ม "Program" เพื่อโปรแกรมเฉพาะตัวนั้นๆ
- 4.8 แสดงสถานะหลังจากโปรแกรมเสร็จสิ้น
- 4.9 แสดงวันที่และเวลาในการโปรแกรมล่าสุด
- 4.10 ปุ่ม Export (.xlsx) รายงานการโปรแกรม

หมายเหตุ

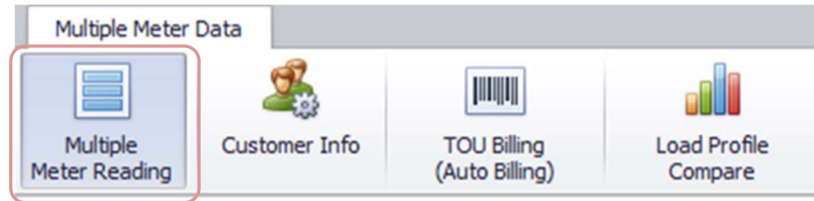
- หลังจากโปรแกรมสำเร็จซอฟต์แวร์จะยกเลิกการเลือกออกให้อัตโนมัติ
- ไม่รองรับมิเตอร์รุ่น Advance (ต้องโปรแกรมแบบทีละตัวจากตัวโปรแกรมหลักเท่านั้น)
- รายการมิเตอร์ที่ เพิ่ม/แก้ไข/ลบ จะมีผลกับรายการมิเตอร์เมนู Multiple Meter Reading ด้วย
- 4.11 มิเตอร์ที่โปรแกรมไม่สำเร็จ จะถูกเลือกไว้เหมือนเดิม

No.	Meter Name	Meter Serial No.	Location	Meter Model	Multiplier	Meter Communication	IP Address/Host Name	IP Port/Com Port No.	Last Program	Status	Program
1	Meter 1	01239000254	Location 01	Smart	1	TCP/IP	192.168.126.250	4001	24/03/2025 12:09:56	Pass	Program
2	Meter 2	04209000117	Location 02	Smart	1	TCP/IP	192.168.126.251	4001	24/03/2025 12:10:00	Pass	Program
3	Meter 3	01239000135	Location	Smart	1	TCP/IP	192.168.126.254	4001	24/03/2025 12:10:04	Pass	Program
4	Meter 4	01229000349	Location	Smart	1	TCP/IP	192.168.123.211	4001	24/03/2025 12:10:07	Pass	Program
5	Meter 5 4G Modem	04209000065	Location 05	Smart	1	TCP/IP	192.168.165.1	4001	24/03/2025 12:10:11	Pass	Program
6	Meter 6 4G Modem	04209000068	Location 06	Smart	1	TCP/IP	192.168.164.1	4001	24/03/2025 12:10:16	Pass	Program
7	Meter 7	01229000343	Location 07	Smart	1	RS485 TCP/IP	192.168.124.254	4001	24/03/2025 12:10:21	Pass	Program
8	Meter 8	01239000131	Location 08	Smart	1	RS485 TCP/IP	192.168.124.254	4001	24/03/2025 12:10:28	Pass	Program
9	Meter 9	01229000224	Location 09	Smart	1	RS485 TCP/IP	192.168.124.254	4001	24/03/2025 12:10:32	Pass	Program
10	Meter 10	01239000132	Location 10	Smart	1	RS485 TCP/IP	192.168.124.254	4001	24/03/2025 12:10:35	Pass	Program
11	Meter 11 Advance	01229000370	Location 11	Advance	1	RS485 TCP/IP	192.168.124.254	4001	24/03/2025 12:11:19	Meter not support	Program
12	Meter 12 Advance	01229000348	Location 12	Advance	1	RS485 TCP/IP	192.168.124.254	4001	24/03/2025 12:11:22	Meter not support	Program

3.2 การทำบิล

3.2.1 การสร้างรายการของมิเตอร์และการอ่านค่าที่ละหลายมิเตอร์

1 Log in user ด้วยเมนู Billing แล้วเลือกเมนู Multiple Meter Reading



2 หน้าต่าง แสดงรายการมิเตอร์ทั้งหมด

- 2.1 ตรวจสอบรายการมิเตอร์ก่อนทำการอ่านค่าหน่วยมิเตอร์
- 2.2 กรณีรายการไม่ครบหรือไม่ถูกต้อง ให้ทำการ เพิ่ม/แก้ไข/ลบ รายการมิเตอร์ให้ถูกต้องก่อนทำการอ่านค่า
 - การเพิ่มมิเตอร์ → กดปุ่ม "Add" กรอกข้อมูลมิเตอร์ลงแถวสุดท้ายที่เพิ่มขึ้นมา แล้ว กดปุ่ม "Save"
 - การแก้ไขข้อมูลมิเตอร์ → กดปุ่ม "Edit" แก้ไขข้อมูลมิเตอร์ที่ต้องการ แล้ว กดปุ่ม "Save"
 - การลบข้อมูลมิเตอร์ → เลือกมิเตอร์ที่ต้องการลบ แล้ว กดปุ่ม "Remove"
 - การยกเลิก → กดปุ่ม "Cancel"
- 2.3 เลือกมิเตอร์ที่ต้องการอ่านค่าหน่วยมิเตอร์เพื่อทำบิล
- 2.4 เลือก "Select All" (กรณีที่ต้องการอ่านค่าเพื่อทำบิล มิเตอร์ทั้งหมด)
- 2.5 กดปุ่ม "Read All Select" เพื่ออ่านค่าทั้งหมดตามที่เลือก
- 2.6 กดปุ่ม "Read" เพื่ออ่านค่าเฉพาะตัวนั้นๆ
- 2.7 แสดงสถานะหลังจากอ่านค่าเพื่อทำบิล
- 2.8 แสดงวันที่และเวลาในการอ่านค่าเพื่อทำบิลล่าสุด
- 2.9 แสดงค่าหน่วยล่าสุดของมิเตอร์

หมายเหตุ

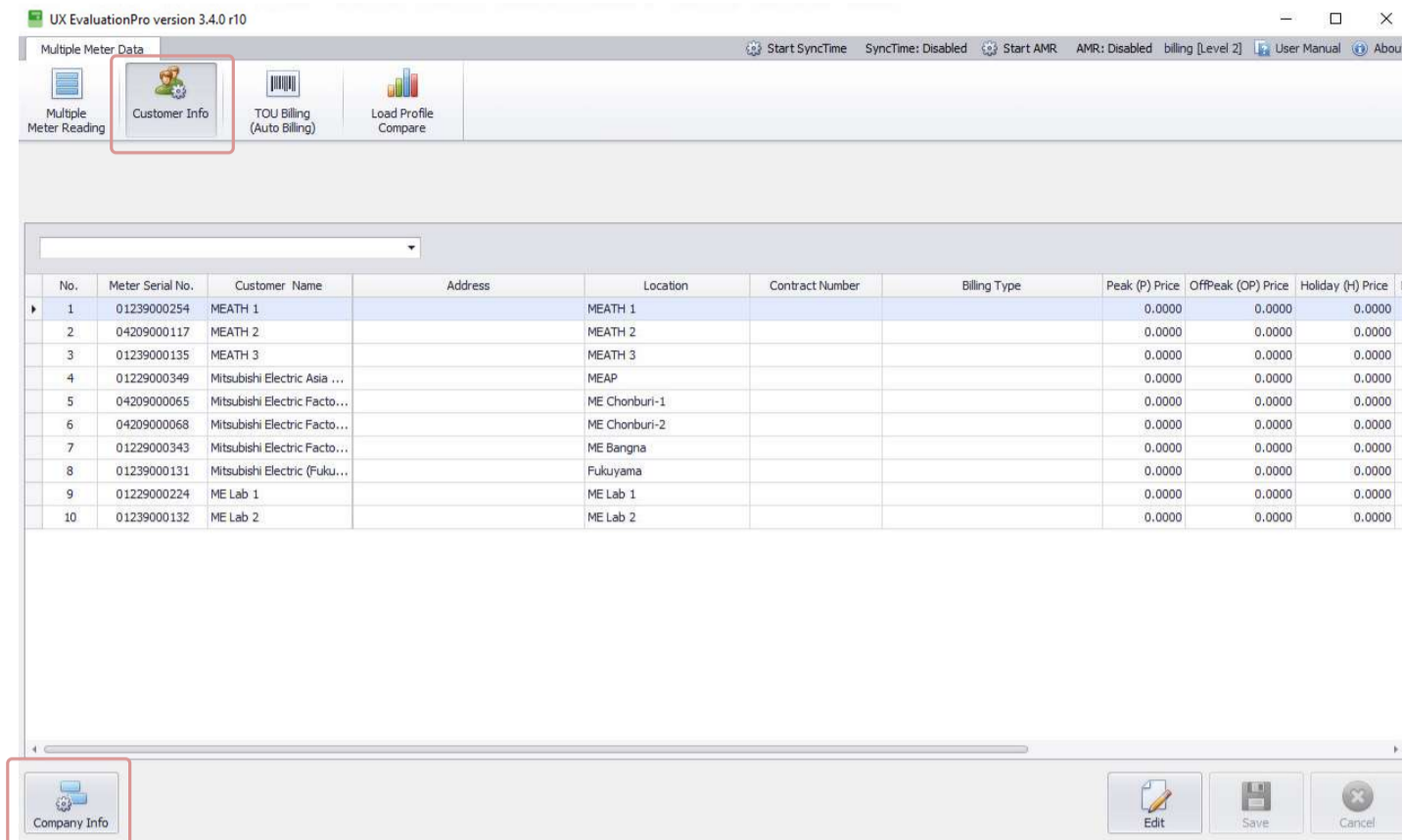
- รายการมิเตอร์ที่ เพิ่ม/แก้ไข/ลบ จะมีผลกับรายการมิเตอร์เมนู Multiple Meter Reading ด้วย
- 2.10 สำหรับอ่านค่าผ่าน Optical Probe
 - Optical Probe → สำหรับเลือก Optical Probe (ComPort) ที่ใช้ในการอ่าน
 - Billing → สำหรับเลือก เพื่ออ่านค่าทำบิล ผ่าน Optical Probe
 - LP → สำหรับเลือก เพื่ออ่านค่า Load Profile ผ่าน Optical Probe
 - กดปุ่ม "Read" → เพื่ออ่านค่าตามที่เลือก ผ่าน Optical Probe

The screenshot shows the 'Multiple Meter Reading' interface. At the top, there are control buttons: 'Select All' (2.4), 'Read LP', 'Read Meter via Optical Probe' (2.10) with an 'Optical Probe' dropdown and 'Read' button, 'TOU Report', and 'Read All Select' (2.5). Below is a table with columns: LP, No., Meter Name, Meter Serial No., Location, Meter Model, Multiplier, Meter Communication, IP Address/Host Name, IP Port/Com Port No., Present Unit, Last Read, Status, and Read. The table contains 12 rows of meter data. At the bottom, there are control buttons: 'Add', 'Edit', 'Remove', 'Save', and 'Cancel' (2.2).

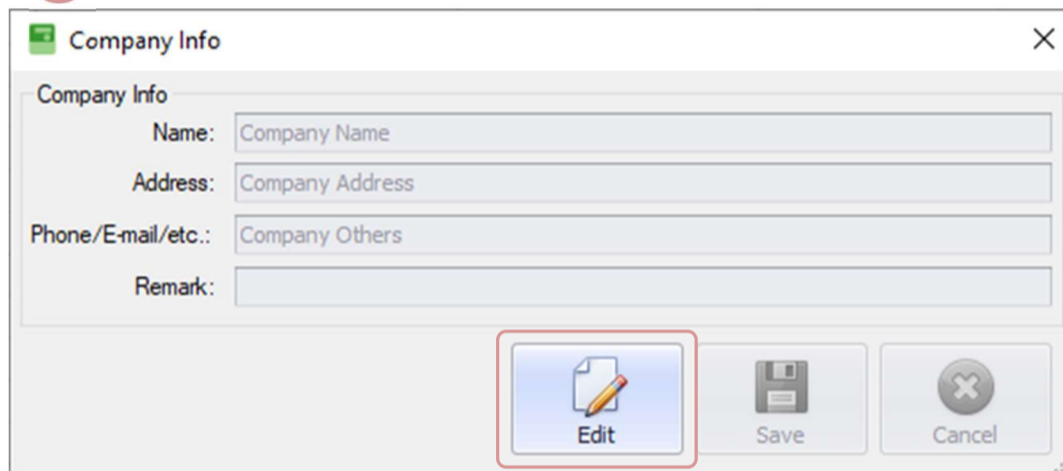
LP	No.	Meter Name	Meter Serial No.	Location	Meter Model	Multiplier	Meter Communication	IP Address/Host Name	IP Port/Com Port No.	Present Unit	Last Read	Status	Read
<input checked="" type="checkbox"/>	1	Meter 1	01239000254	Location 01	Smart	1	TCP/IP	192.168.126.250	4001	18237	18/03/2025 10:12:00	Pass	Read
<input checked="" type="checkbox"/>	2	Meter 2	04209000117	Location 02	Smart	1	TCP/IP	192.168.126.251	4001	18318	18/03/2025 10:12:00	Pass	Read
<input checked="" type="checkbox"/>	3	Meter 3	01239000135	Location 03	Smart	1	TCP/IP	192.168.126.254	4001	18237	18/03/2025 10:12:00	Pass	Read
<input checked="" type="checkbox"/>	4	Meter 4	01229000349	Location 04	Smart	1	TCP/IP	192.168.123.211	4001	18264	18/03/2025 10:12:00	Pass	Read
<input checked="" type="checkbox"/>	5	Meter 5 4G Modem	04209000065	Location 05	Smart	1	TCP/IP	192.168.165.1	4001	18244	18/03/2025 10:12:00	Pass	Read
<input checked="" type="checkbox"/>	6	Meter 6 4G Modem	04209000068	Location 06	Smart	1	TCP/IP	192.168.164.1	4001	2321	18/03/2025 10:12:10	Pass	Read
<input checked="" type="checkbox"/>	7	Meter 7	01229000343	Location 07	Smart	1	RS485 TCP/IP	192.168.124.254	4001	92183	18/03/2025 10:12:10	Pass	Read
<input checked="" type="checkbox"/>	8	Meter 8	01239000131	Location 08	Smart	1	RS485 TCP/IP	192.168.124.254	4001	278618	18/03/2025 10:12:10	Pass	Read
<input checked="" type="checkbox"/>	9	Meter 9	01229000224	Location 09	Smart	1	RS485 TCP/IP	192.168.124.254	4001	88816	18/03/2025 10:12:10	Pass	Read
<input checked="" type="checkbox"/>	10	Meter 10	01239000132	Location 10	Smart	1	RS485 TCP/IP	192.168.124.254	4001	86865	18/03/2025 10:12:20	Pass	Read
<input checked="" type="checkbox"/>	11	Meter 11 Advance	01229000370	Location 11	Advance	1	RS485 TCP/IP	192.168.124.254	4001	0	20/03/2025 10:18:40	Pass	Read
<input checked="" type="checkbox"/>	12	Meter 12 Advance	01229000348	Location 12	Advance	1	RS485 TCP/IP	192.168.124.254	4001	0	20/03/2025 10:18:40	Pass	Read

3.2.2 การกำหนดข้อมูลกิจการ (สำหรับแสดงบน Invoice)

- 1 Log in user ด้วยเมนู Billing แล้วเลือกเมนู **Customer Info**
- 2 กดปุ่ม **Company Info**



- 3 แสดงหน้าต่าง Company Info ให้กดปุ่ม **Edit**



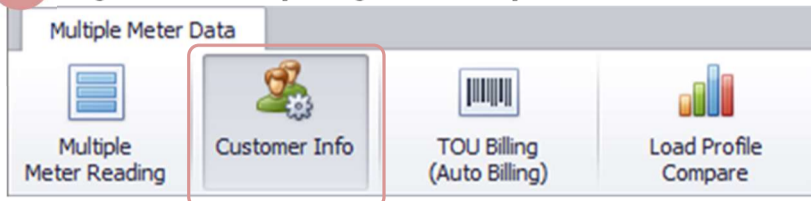
- 4 กรอกข้อมูล
 - 4.1 ชื่อ บริษัท
 - 4.2 ที่อยู่ บริษัท
 - 4.3 เบอร์โทร อีเมล และ อื่นๆ
 - 4.4 หมายเหตุ
 - 4.5 กดปุ่ม "Save" เพื่อบันทึก
 - 4.6 กดปุ่ม X เพื่อปิด

หมายเหตุ
ข้อมูลที่กรอกจะแสดงรายละเอียดบน TOU Billing



3.2.3 การกำหนดข้อมูลลูกค้า และอัตราค่าไฟ ค่าบริการ

1 Log in user ด้วยเมนู Billing แล้วเลือกเมนู Customer Info



2 แสดงหน้าต่างและรายการ Customer Info

- 2.1 กดปุ่ม "Edit"
- 2.2 กรอก ชื่อลูกค้า
- 2.3 กรอก ที่อยู่ ของลูกค้า
- 2.4 กรอก สถานที่ติดตั้งมิเตอร์
- 2.5 กรอก เลขที่สัญญา
- 2.6 เลือกรูปแบบบิล TOU ที่ต้องการใช้งาน (จะต้องตรงกันกับ TOU Calendar ที่ตั้งค่าลงมิเตอร์ด้วย)
 - 2_RATE_TOU_BILLING_TEMPLATE.xlsx → คัด TOU แบบ (OnPeak, OffPeak)
 - 2_RATE_TOU_DEMAND_BILLING_TEMPLATE.xlsx → คัด TOU แบบ (OnPeak, OffPeak, Demand)
 - 3_RATE_TOU_BILLING_TEMPLATE.xlsx → คัด TOU แบบ (OnPeak, OffPeak, Holiday)
 - 3_RATE_TOU_DEMAND_BILLING_TEMPLATE.xlsx → คัด TOU แบบ (OnPeak, OffPeak, Holiday, Demand)
 - FLAT_RATE_BILLING_TEMPLATE.xlsx → คัด แบบ (Flat Rate)
- 2.7 กรอก ราคา TOU OnPeak
- 2.8 กรอก ราคา TOU OffPeak
- 2.9 กรอก ราคา TOU Holiday
- 2.10 กรอก ราคา TOU Demand
- 2.11 กรอก ราคา Ft
- 2.12 กรอก ส่วนลด
- 2.13 กรอก ค่าบริการรายเดือน
- 2.14 กรอก VAT
- 2.15 กดปุ่ม "Save" เพื่อบันทึก

หมายเหตุ

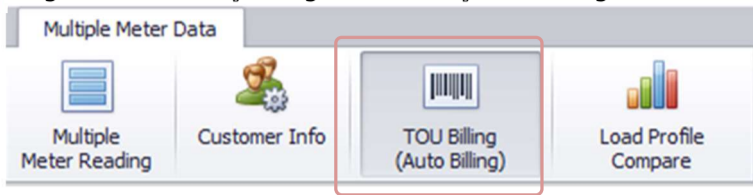
กรณีต้องการยกเลิกการแก้ไข ให้กดปุ่ม (2.16) "Cancel"

A screenshot of the 'Customer Info' form. At the top, there are several dropdown menus labeled 2.2 through 2.14. Below them is a table with 15 columns: No., Meter Serial No., Customer Name, Address, Location, Contract Number, Billing Type, Peak (P) Price, OffPeak (OP) Price, Holiday (H) Price, Demand (D) Price, Ft Price, Discount (%), Monthly Charge, and VAT (%). The table contains 12 rows of data. At the bottom right, there are three buttons labeled 2.1 (Edit), 2.15 (Save), and 2.16 (Cancel).

No.	Meter Serial No.	Customer Name	Address	Location	Contract Number	Billing Type	Peak (P) Price	OffPeak (OP) Price	Holiday (H) Price	Demand (D) Price	Ft Price	Discount (%)	Monthly Charge	VAT (%)
1	01229000254						0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	0.00	7.00
2	04209000117						0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	0.00	7.00
3	01229000135						0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	0.00	7.00
4	01229000349						0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	0.00	7.00
5	04209000065						0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	0.00	7.00
6	04209000068						0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	0.00	7.00
7	01229000343						0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	0.00	7.00
8	01229000131						0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	0.00	7.00
9	01229000224						0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	0.00	7.00
10	01229000132						0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	0.00	7.00
11	01229000370						0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	0.00	7.00
12	01229000348						0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	0.00	7.00

3.2.4 การออกใบแจ้งหนี้ และการแก้ไขเอกสาร

1 Log in user ด้วยเมนู Billing แล้วเลือกเมนู TOU Billing



2 แสดงหน้าต่างและรายการ TOU Billing

2.1 ตรวจสอบรูปแบบ TOU Billing

- กรณีที่ค่าไม่ถูกต้อง ให้ไปแก้ไขและบันทึกที่เมนู "Customer Info"

2.2 ตรวจสอบค่า Previous

- กรณีที่ทำบิลครั้งแรก ให้กรอกค่าเป็น 0 หรือตามค่าหน่วยมิเตอร์ที่เริ่มต้นใช้งาน
- กรณีที่เคยทำบิลมาแล้ว ให้เลือกโหลดค่า Previous โดยการกดปุ่ม (2.11) "Edit" เลือก (2.12) Previous แล้วกดปุ่ม (2.13) "Save"

2.3 ตรวจสอบค่า Present

- กรณีที่ค่ายังไม่เป็นปัจจุบัน ให้ไปอ่านค่าจากเมนู "Multiple Meter Reading"

2.4 ตรวจสอบค่า Multiplier

- กรณีที่ค่าไม่ถูกต้อง ให้ไปแก้ไขและบันทึกที่เมนู "Multiple Meter Reading"
- หมายเหตุ ค่า Multiplier ที่นี้ คือ ตัวคูณค่าหน่วยทาง Software (กรณีที่กำหนดตัวคูณ Multiply Factor (CT Ratio) ลงในมิเตอร์แล้ว ให้ใส่ค่า Multiplier ที่นี้เป็น 1)

2.5 ตรวจสอบค่า Total

- กรณีที่ค่าติดลบ (เป็นสีแดง) เนื่องจากมิเตอร์ Roll over (ค่า kWh สะสมเพิ่มขึ้นจนเกินหลักที่จะสามารถแสดงค่าได้ ตัวเลขค่า kWh สะสมจึงกลับมาเริ่มที่ 0 ใหม่) ให้กดปุ่ม (2.11) "Edit" ให้ติ๊กเลือก "R" ที่อยู่ข้างหน้า แล้วกดปุ่ม (2.13) "Save"

2.6 เลือกรายการที่ต้องการออกบิล

2.7 เลือก "Select All" กรณีที่ต้องการออกบิลทั้งหมด

2.8 เลือกรายละเอียดที่จะแสดงบนบิล

- Year Format → ปี ค.ศ. (CE) หรือ พ.ศ. (BE)
- Period of Billing → รอบบิล
- Due Date → วันที่กำหนดชำระ

2.9 กดปุ่ม "Issue Billing" (ยืนยัน และ เลือก folder ที่ต้องการ แล้วรอจนกว่า Progress bar จะหายไป และแสดงข้อความ "Issue TOU Billing Success.")

2.10 สามารถ กดปุ่ม "Export" เพื่อออกรายงานการออกบิลเป็นไฟล์ Excel (.xlsx)

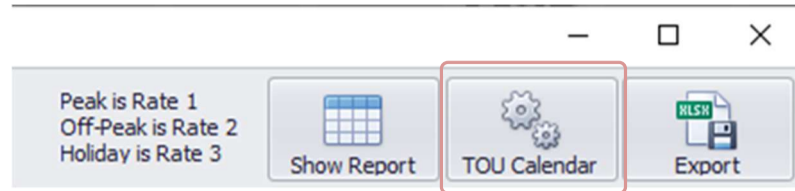
หมายเหตุ

- สามารถกดปุ่ม (2.11) "Edit" เพื่อทำการแก้ไขข้อมูลตามที่ต้องการ และกดปุ่ม (2.13) "Save" เพื่อบันทึกได้
- กรณีที่ต้องการยกเลิกการแก้ไข ให้กดปุ่ม (2.14) "Cancel"
- สามารถออกบิลซ้ำได้ตามต้องการ
- บิลที่ออกจะแยก 1 ไฟล์ต่อ 1 มิเตอร์
- สามารถแก้ไขไฟล์บิลเพิ่มเติมได้ โดยใช้โปรแกรม Excel แก้ไขไฟล์ที่ Export
- ค่า Demand จะมีเฉพาะในมิเตอร์รุ่น Smart เท่านั้น
- การเลือกรูปแบบ TOU Template จะต้องตรงกับกับ TOU Calendar ที่ตั้งค่าลงมิเตอร์

No.	Meter Serial No.	Invoice No.	Billing Type	Meter Billing Date (Previous)	Energy Unit (Previous)	Peak Energy (Previous)	Off Peak Energy (Previous)	Holiday Energy (Previous)	Meter Billing Date (Present)	Energy Unit (Present)	Peak Energy (Present)	Off Peak Energy (Present)	Holiday Energy (Present)	Multiplier	R	Energy Unit (Total)	Peak Energy (Total)	Off Peak Energy (Total)	Holiday Energy (Total)
1	01229000254		3_RATE_TOU_BILLING_TEMPLATE.xlsx	01/02/2025	0	0	0	0	01/03/2025	15136	6796	4553	3795	1		15136	6796	4553	3795
2	04209000117		3_RATE_TOU_BILLING_TEMPLATE.xlsx	01/02/2025	0	0	0	0	01/03/2025	15204	6825	4565	3813	1		15204	6825	4565	3813
3	01229000135		3_RATE_TOU_BILLING_TEMPLATE.xlsx	01/02/2025	0	0	0	0	01/03/2025	15136	6795	4544	3795	1		15136	6795	4544	3795
4	01229000349		3_RATE_TOU_BILLING_TEMPLATE.xlsx	01/02/2025	0	0	0	0	01/03/2025	15158	6806	4551	3801	1		15158	6806	4551	3801
5	04209000065		3_RATE_TOU_BILLING_TEMPLATE.xlsx	01/02/2025	0	0	0	0	01/03/2025	17743	8071	5382	4289	1		17743	8071	5382	4289
6	04209000068		3_RATE_TOU_BILLING_TEMPLATE.xlsx	01/02/2025	0	0	0	0	01/03/2025	2258	1027	684	545	1		2258	1027	684	545
7	01229000343		3_RATE_TOU_BILLING_TEMPLATE.xlsx	01/02/2025	0	0	0	0	01/03/2025	76737	28034	23538	25164	1		76737	28034	23538	25164
8	01229000131		3_RATE_TOU_BILLING_TEMPLATE.xlsx	01/02/2025	0	0	0	0	01/03/2025	231828	84709	71103	76015	1		231828	84709	71103	76015
9	01229000224		3_RATE_TOU_BILLING_TEMPLATE.xlsx	01/02/2025	0	0	0	0	01/03/2025	73865	27007	22648	24209	1		73865	27007	22648	24209
10	01229000132		3_RATE_TOU_BILLING_TEMPLATE.xlsx	01/02/2025	0	0	0	0	01/03/2025	72209	26406	22141	23661	1		72209	26406	22141	23661
11	01229000370		3_RATE_TOU_BILLING_TEMPLATE.xlsx	01/02/2025	0	0	0	0	01/03/2025	0	0	0	0	1		0	0	0	0
12	01229000348		3_RATE_TOU_BILLING_TEMPLATE.xlsx	01/02/2025	0	0	0	0	01/03/2025	0	0	0	0	1		0	0	0	0

3.2.5 การกำหนด TOU Calendar (Software calendar)

1 โปรแกรม TOU Report จะมีฟังก์ชันการตั้งค่า TOU Calendar กดปุ่ม "TOU Calendar"



2 แสดงหน้าต่าง TOU Calendar
 2.1 กดปุ่ม "Edit" เพื่อเริ่มขั้นตอนการแก้ไข TOU Calendar
 2.2 TOU Tariff (เป็นการกำหนดค่าการคิด TOU)

- Day Type 1 → (วันจันทร์ - วันศุกร์)
 - 00:00-09:00 คิดแบบ OffPeak
 - 09:00-22:00 คิดแบบ OnPeak
 - 22:00-24:00 คิดแบบ OffPeak
- Day Type 2 → วันเสาร์
 - กรณีเลือกเป็น Holiday จะคิดแบบ Holiday (00:00-24:00)
 - กรณีเลือกเป็น Off-Peak จะคิดแบบ OffPeak (00:00-24:00)
- Day Type 3 → (วันอาทิตย์ และ วันหยุดนักขัตฤกษ์)
 - กรณีเลือกเป็น Holiday จะคิดแบบ Holiday (00:00-24:00)
 - กรณีเลือกเป็น Off-Peak จะคิดแบบ OffPeak (00:00-24:00)

2.3 แสดงรายการวันหยุดนักขัตฤกษ์

2.4 สามารถทำการแก้ไขวันหยุดนักขัตฤกษ์ ดังนี้

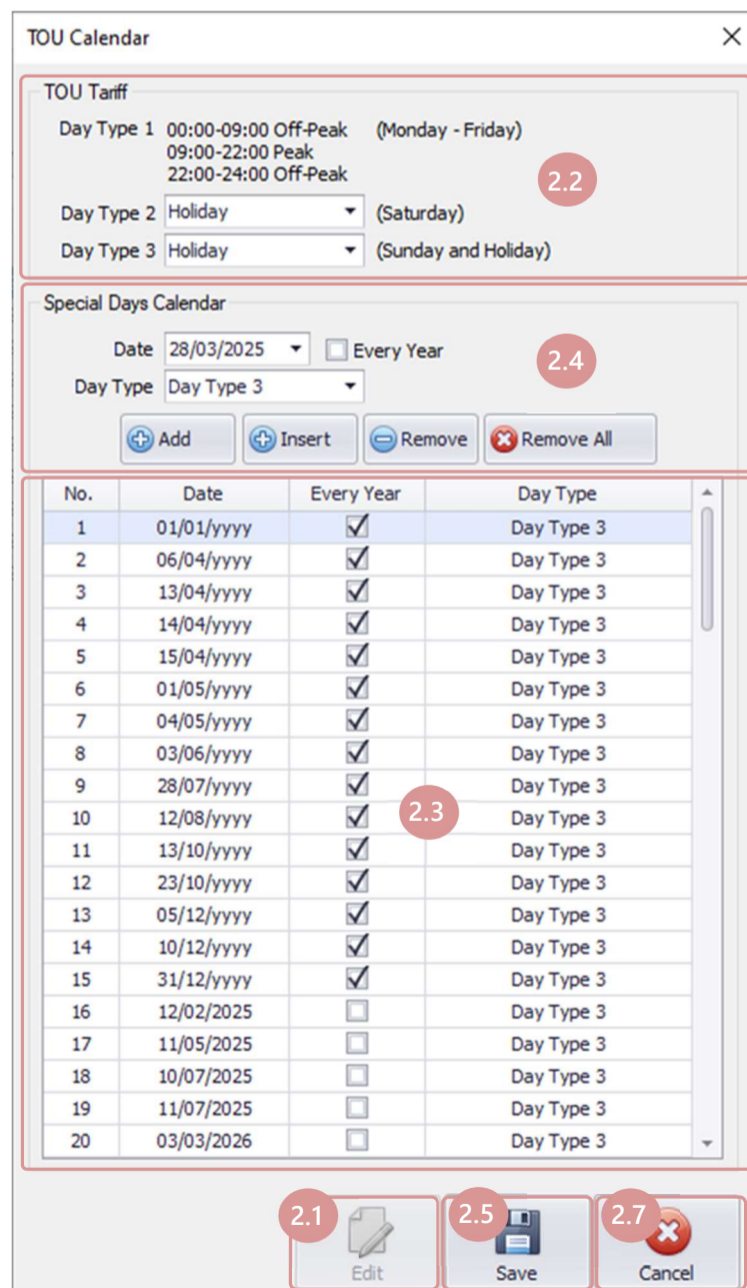
- การเพิ่ม วันหยุดนักขัตฤกษ์
 - เลือก วันที่ต้องการ (Date)
 - กรณีเป็นวันหยุดทุกปี ให้เลือก (Every Year)
 - เลือก Day Type (Holiday หรือ Off-Peak)
 - กรณี กดปุ่ม "Add" (รายการจะเพิ่มที่บรรทัดสุดท้ายของตาราง 2.3)
 - กรณี กดปุ่ม "Insert" (รายการจะถูกแทรกด้านบนของรายการที่เลือกอยู่ในตารางที่ 2.3)
- การลบ วันหยุดนักขัตฤกษ์
 - กรณีต้องการลบ 1 รายการ (เลือกรายการ ที่ต้องการลบในตาราง 2.3 แล้วกดปุ่ม "Remove")
 - กรณีต้องการลบทั้งหมด ให้กดปุ่ม "Remove All"

2.5 กดปุ่ม "Save" เพื่อบันทึก

2.6 กดปุ่ม X เพื่อปิดหน้าต่าง

หมายเหตุ

- รองรับสูงสุดที่ 100 รายการ
- กรณีต้องการยกเลิก ให้กดปุ่ม (2.7) "Cancel"

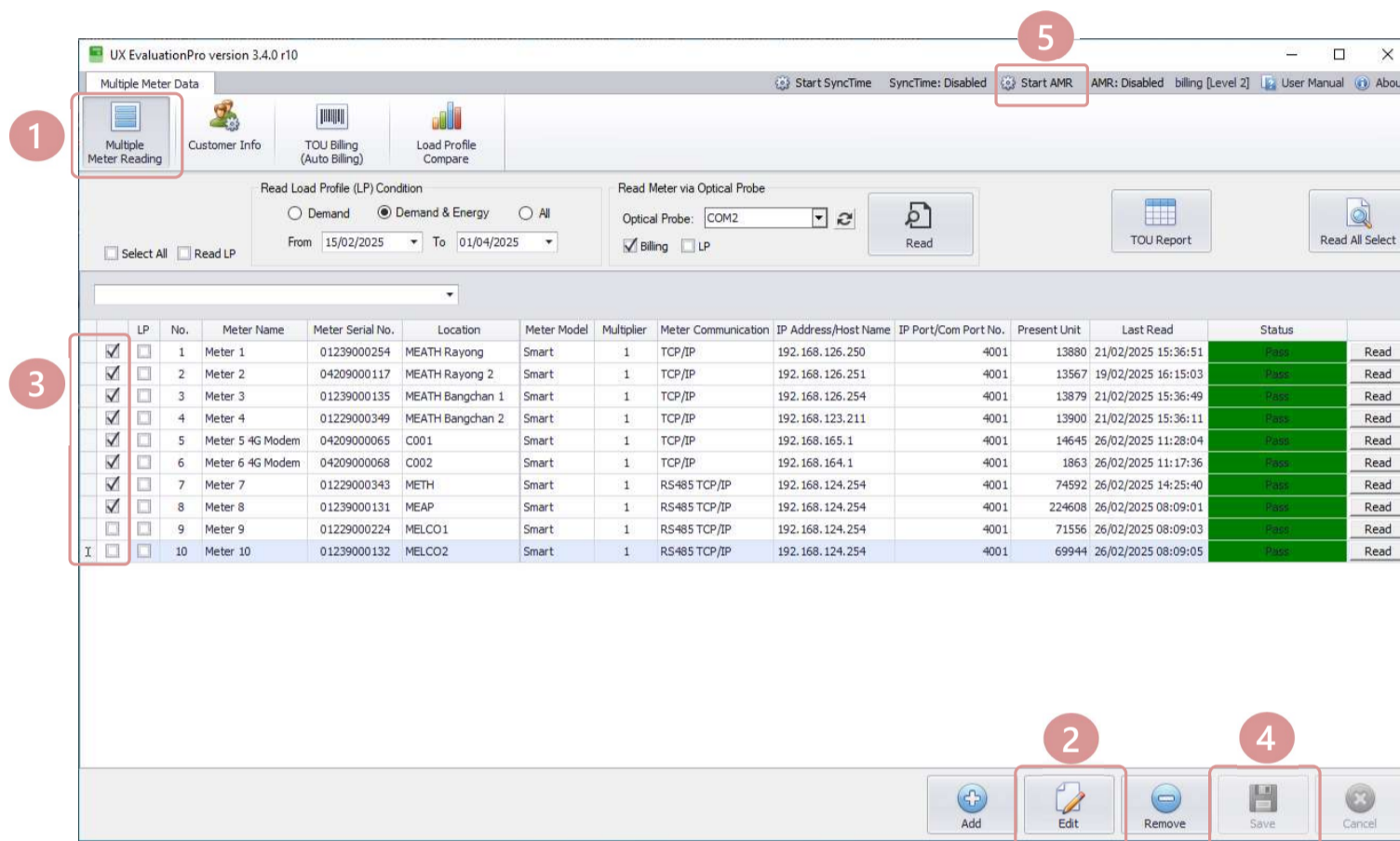


3.3 การอ่านค่าอัตโนมัติ (AMR: Automatic Meter Reading)

3.3.1 การอ่านค่าอัตโนมัติ

AMR จะทำการอ่านค่ามิเตอร์อัตโนมัติทุก 15 นาที ตามนาฬิกา (เวลา PC) เช่น 00:00, 00:15, 00:30, ..., 23:45
ก่อนอ่านค่าด้วย AMR ต้องทำการสร้างรายการของมิเตอร์ตามหัวข้อ 3.2.1 ก่อน

1. Login ด้วย User "billing" แล้วไปที่เมนู Multiple Meter Reading
2. คลิกปุ่ม Edit
3. เลือก (✓) เลือกมิเตอร์ที่ต้องการอ่านค่าอัตโนมัติ
4. คลิกปุ่ม Save
5. คลิกปุ่ม **Start AMR** (อยู่บนเมนูบาร์ ด้านบนของหน้าจอโปรแกรม) เพื่อเริ่มการทำงานของ AMR



หมายเหตุ

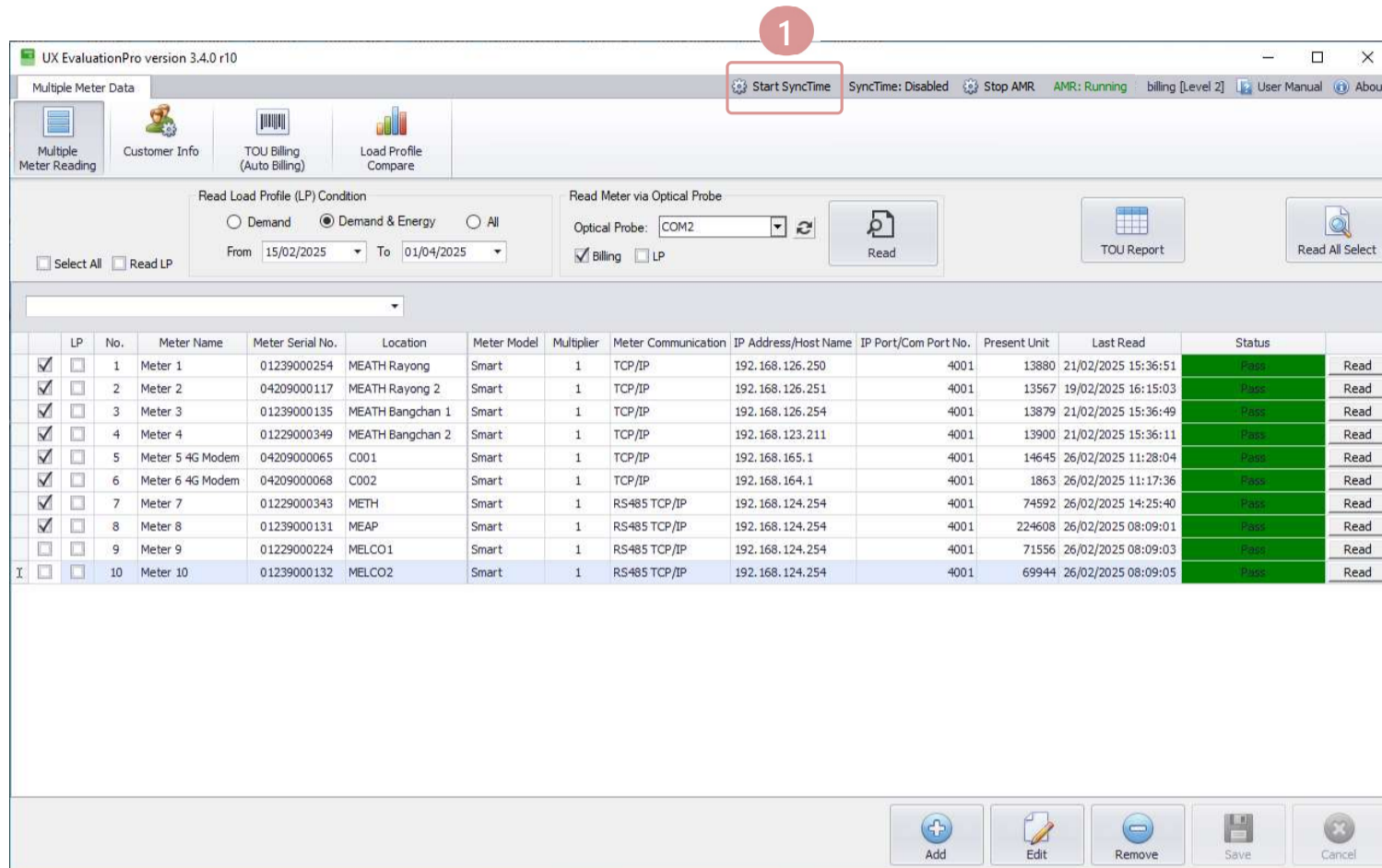
- หลังคลิก, AMR Status จะเปลี่ยนเป็น **AMR: Running** และฟังก์ชัน AMR จะอ่านค่า Load Profile จากมิเตอร์ทุกเครื่องที่เลือกไว้ และบันทึกลงฐานข้อมูลของโปรแกรมโดยอัตโนมัติทุกๆ 15 นาที
- ค่า Load Profile ที่อ่านและบันทึกโดย AMR สามารถเรียกดูได้จากเมนู TOU Report (ดูหัวข้อ 3.3.3)
- เมื่อ Start AMR แล้ว ฟังก์ชัน AMR จะยังคงทำงานต่อไปแม้ปิดโปรแกรม UX EvalPro แล้วก็ตาม (การหยุดการทำงานของ AMR ทำได้โดยการคลิกที่ปุ่ม **Stop AMR**)
- ฟังก์ชัน AMR ใช้งานได้กับ Smart meter เท่านั้น
- ฟังก์ชัน AMR ไม่รองรับการสื่อสารผ่าน RS485 Comport

3.3.2 การตั้งวันที่และเวลาอัตโนมัติ (ตามรอบการอ่านค่าอัตโนมัติ)

***คำเตือน** หากเปิดการใช้งานการตั้งวันที่และเวลาอัตโนมัติ ควรตั้งค่า NTP Server บน Windows ตามคำแนะนำในหัวข้อ 2.3.1 เพื่อความถูกต้องของเวลาบน PC ที่จะตั้งค่าไปยังมิเตอร์

ก่อนตั้งวันที่และเวลาอัตโนมัติ ต้องทำการเปิดการอ่านค่าอัตโนมัติ (Start AMR) ตามหัวข้อ 3.3.1 ก่อน

1. คลิกที่ปุ่ม **Start SyncTime** (อยู่บนเมนูบาร์ ด้านบนของหน้าจอโปรแกรม) เพื่อเริ่มการทำงานของ การตั้งวันที่และเวลาอัตโนมัติ (ตามรอบการทำงาน ของ AMR)



หมายเหตุ

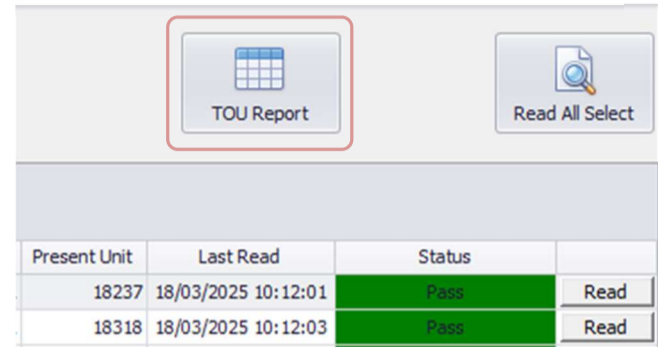
- หลังคลิก Start SyncTime, SyncTime Status จะเปลี่ยนเป็น **SyncTime: Running** และฟังก์ชัน SyncTime จะตั้งวันที่และเวลาให้กับมิเตอร์ทุกเครื่องที่เลือกไว้ ตามเวลา PC โดยอัตโนมัติทุกรอบการอ่าน AMR เมื่อเวลาของมิเตอร์กับ PC ต่างกันมากกว่า 10 วินาที
- เมื่อ Start SyncTime แล้ว ฟังก์ชัน SyncTime จะยังคงทำงานต่อไปแม้ปิดโปรแกรม UX EvaluationPro แล้วก็ตาม (การหยุดการทำงานของ SyncTime ทำได้โดยการคลิกที่ปุ่ม **Stop SyncTime**)
- ฟังก์ชัน SyncTime ใช้งานได้กับ Smart meter เท่านั้น
- ฟังก์ชัน SyncTime ไม่รองรับการสื่อสารผ่าน RS485 Comport

3.3.3 การออก TOU Report

1 Log in user ด้วยเมนู Billing แล้วเลือกเมนู Multiple Meter Reading



2 กดปุ่ม TOU Report



3 โปรแกรม TOU Report แสดงผลขึ้นมา

- 3.1 แสดงรายการ มิเตอร์ (ชื่อมิเตอร์, ซีเรียลมิเตอร์, สถานที่ติดตั้ง, ค่า Load Profile ล่าสุด)
- 3.2 เลือกช่วงเวลาที่ต้องการดูรายงาน (ต้องเลือกให้น้อยกว่าหรือเท่ากับค่า Last LP Record)
- 3.3 เลือกมิเตอร์ที่ต้องการดูรายงาน
- 3.4 กดปุ่ม "Show Report"
- 3.5 โปรแกรมจะแสดงผลข้อมูลของมิเตอร์ที่ถูกเลือก
 - 3.5.1 **Load Profile** tab → แสดงข้อมูล Load Profile (Energy (imp)) 15 นาที พร้อมค่า TOU (Peak, OffPeak, Holiday)
 - 3.5.2 **TOU** tab → แสดงข้อมูล Summary TOU (Peak, OffPeak, Holiday) ในแต่ละวัน
- 3.6 เลือกมิเตอร์ที่ต้องการ "Export"
- 3.7 เลือก "Select All" กรณีที่ต้องการ "Export" ทั้งหมด
- 3.8 กดปุ่ม "Export" (เลือก folder ที่ต้องการ "Export", แล้วรอกจนกว่า Progress bar จะหายไป และแสดงข้อความ "Export Completed.")

หมายเหตุ

- ไฟล์ที่ Export เป็นไฟล์ Excel (.xlsx) 1 ไฟล์ต่อ 1 มิเตอร์ ข้อมูลในไฟล์ประกอบด้วย (3.5.1) และ (3.5.2)
- การใช้งาน TOU Report จะต้องตั้งค่าให้ระบบ AMR ทำงาน
- TOU Report รองรับเฉพาะมิเตอร์รุ่น Smart เท่านั้น

TOU Report 1.0.0

Report From: 01/02/2025 To: 28/02/2025

Peak is Rate 1
Off-Peak is Rate 2
Holiday is Rate 3

Select: [01239000254] Meter 1 Unit: kWh

Meter Name	Serial No.	Location	Last LP Record
Meter 1	01239000254	Location 01	26/03/2025 10:45
Meter 2	04209000117	Location 02	26/03/2025 10:45
Meter 3	01239000135	Location 03	26/03/2025 10:45
Meter 4	01229000349	Location 04	26/03/2025 10:45
Meter 5 4G Modem	04209000343	Location 05	26/03/2025 10:45
Meter 6 4G Modem	04209000343	Location 06	26/03/2025 10:45
Meter 7	01229000343	Location 07	26/03/2025 10:45
Meter 8	01239000131	Location 08	26/03/2025 10:45
Meter 9	01229000224	Location 09	26/03/2025 10:45
Meter 10	01239000132	Location 10	26/03/2025 10:45

Time Stamp	Flag	Energy kWh (imp)	Peak	Off-Peak	Holiday
01/02/2025 00:15		1.251			1.251
01/02/2025 00:30		1.248			1.248
01/02/2025 00:45		1.244			1.244
01/02/2025 01:00		1.245			1.245
01/02/2025 01:15		1.358			1.358
01/02/2025 01:30		1.246			1.246
01/02/2025 01:45		1.236			1.236
01/02/2025 02:00		1.243			1.243
01/02/2025 02:15		1.241			1.241
01/02/2025 02:30		1.245			1.245
01/02/2025 02:45		1.240			1.240
01/02/2025 03:00		1.238			1.238
01/02/2025 03:15		1.244			1.244
01/02/2025 03:30		1.239			1.239
01/02/2025 03:45		1.259			1.259
01/02/2025 04:00		1.248			1.248
01/02/2025 04:15		1.246			1.246
01/02/2025 04:30		1.259			1.259
01/02/2025 04:45		1.245			1.245
01/02/2025 05:00		1.248			1.248
01/02/2025 05:15		1.252			1.252
01/02/2025 05:30		2.315			2.315
01/02/2025 05:45		3.507			3.507
01/02/2025 06:00		3.496			3.496
01/02/2025 06:15		3.491			3.491
01/02/2025 06:30		3.498			3.498
01/02/2025 06:45		3.804			3.804
01/02/2025 07:00		3.861			3.861
01/02/2025 07:15		1.928			1.928
01/02/2025 07:30		1.894			1.894
01/02/2025 07:45		1.981			1.981
01/02/2025 08:00		1.722			1.722
Count: 2688		4,636.321	1,972.604	1,515.819	1,147.898

Date	Peak	Off-Peak	Holiday	Total
01/02/2025	0.000	0.000	206.324	206.324
02/02/2025	0.000	0.000	175.950	175.950
03/02/2025	111.334	103.408	0.000	214.742
04/02/2025	100.787	74.713	0.000	175.500
05/02/2025	101.903	79.170	0.000	181.073
06/02/2025	86.969	73.348	0.000	160.317
07/02/2025	119.580	73.267	0.000	192.847
08/02/2025	0.000	0.000	106.588	106.588
09/02/2025	0.000	0.000	105.807	105.807
10/02/2025	90.448	75.694	0.000	166.142
11/02/2025	91.644	75.450	0.000	167.094
12/02/2025	0.000	0.000	107.618	107.618
13/02/2025	93.245	76.192	0.000	169.437
14/02/2025	96.031	69.792	0.000	165.823
15/02/2025	0.000	0.000	106.384	106.384
16/02/2025	0.000	0.000	105.906	105.906
17/02/2025	89.915	79.841	0.000	169.756
18/02/2025	103.808	84.587	0.000	188.395
19/02/2025	110.803	82.519	0.000	193.322
20/02/2025	106.534	79.060	0.000	185.594
21/02/2025	109.652	81.400	0.000	191.052
22/02/2025	0.000	0.000	116.747	116.747
23/02/2025	0.000	0.000	116.574	116.574
24/02/2025	104.985	75.464	0.000	180.449
25/02/2025	114.007	79.128	0.000	193.135
26/02/2025	111.090	83.781	0.000	194.871
27/02/2025	112.761	87.055	0.000	199.816
28/02/2025	117.108	81.950	0.000	199.058
Count: 28	1,972.604	1,515.819	1,147.898	4,636.321

