

SMART METER

THREE-PHASE 4-WIRE (CT OPERATED TYPE)

Model: SMW110W4-N141C600
5(10)A

คู่มือการติดตั้งและการใช้งาน

ข้อควรระวังในการใช้งาน

เพื่อความปลอดภัยในการใช้งานและประสิทธิภาพสูงสุดของผลิตภัณฑ์โปรดอ่านคู่มือนี้
อย่างละเอียดก่อนใช้งาน

โปรดส่งคู่มือการใช้งานให้ถึงผู้ใช้คนสุดท้าย

* กรุณาปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดเพื่อการใช้มิเตอร์นี้อย่างถูกต้องและปลอดภัย *

1. การตรวจสอบก่อนการใช้งาน

1.1 สภาพแวดล้อมและเงื่อนไขการทำงาน

มิเตอร์สามารถติดตั้งได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร โดยตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

- (1) ความสูงเหนือระดับน้ำทะเล: ไม่เกิน 1000 เมตร
- (2) อุณหภูมิโดยรอบเฉลี่ย: 40 องศาเซลเซียส
- (3) ควรติดตั้งมิเตอร์ในสถานที่ซึ่ง ไม่มีการกระแทกและการสั่นจากเครื่องจักร
- (4) ควรติดตั้งมิเตอร์ในสถานที่ซึ่งปราศจากผลกระทบต่อสนามแม่เหล็ก, สนามไฟฟ้า และคลื่นฮาร์โมนิก
- (5) ควรติดตั้ง มิเตอร์ในสถานที่ซึ่งไม่มีสารเคมีเก็บอยู่หรือกระจัดกระจาย
- (6) ควรติดตั้งมิเตอร์ในที่ที่ไม่มีเครื่องมือที่ทำให้เกิด noise หรือ surge

1.2 ก่อนใช้งาน

- (1) ควรตรวจสอบข้อมูลทางไฟฟ้า (แรงดัน, กระแส, ความถี่, เฟส, สายไฟ, อื่นๆ) ของมิเตอร์ให้ถูกต้องตามการใช้งาน

⚠ คำเตือน
กรุณาใช้ภายในขอบเขตข้อมูลทางไฟฟ้าที่กำหนด มิฉะนั้นอาจเป็นสาเหตุให้เกิดความเสียหาย, วัสดุไฟฟ้าผิดพลาดหรือไฟไหม้ได้

- (2) โปรดระวังอย่าให้ตราตะกั่วหรือลวดร้อยตราตะกั่วเกิดความเสียหาย หากชำรุดหรือขาดแม้เพียงจุดเดียวจะถือว่าใช้ไม่ได้

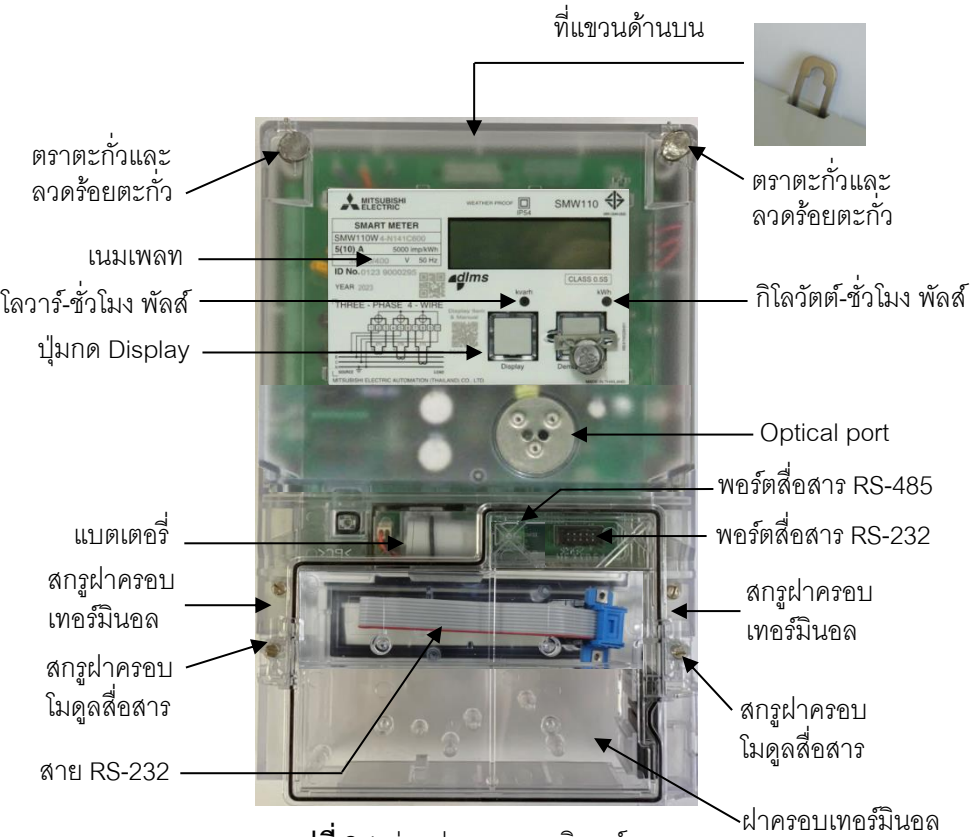
⚠ คำเตือน
ห้ามแยกส่วนประกอบหรือดัดแปลงแก้ไขส่วนหนึ่งส่วนใดของมิเตอร์ อาจทำให้มิเตอร์ทำงานผิดพลาด, เกิดไฟฟ้าลัดวงจร หรือไฟไหม้ได้

- (3) ห้ามถอดแบตเตอรี่ออกขณะมิเตอร์ไม่ได้รับการจ่ายไฟ มิฉะนั้น วันที่, เวลา และการทำงานเกี่ยวกับฐานเวลา เช่น TOU, Self-reading และ Max demand จะไม่ถูกต้อง

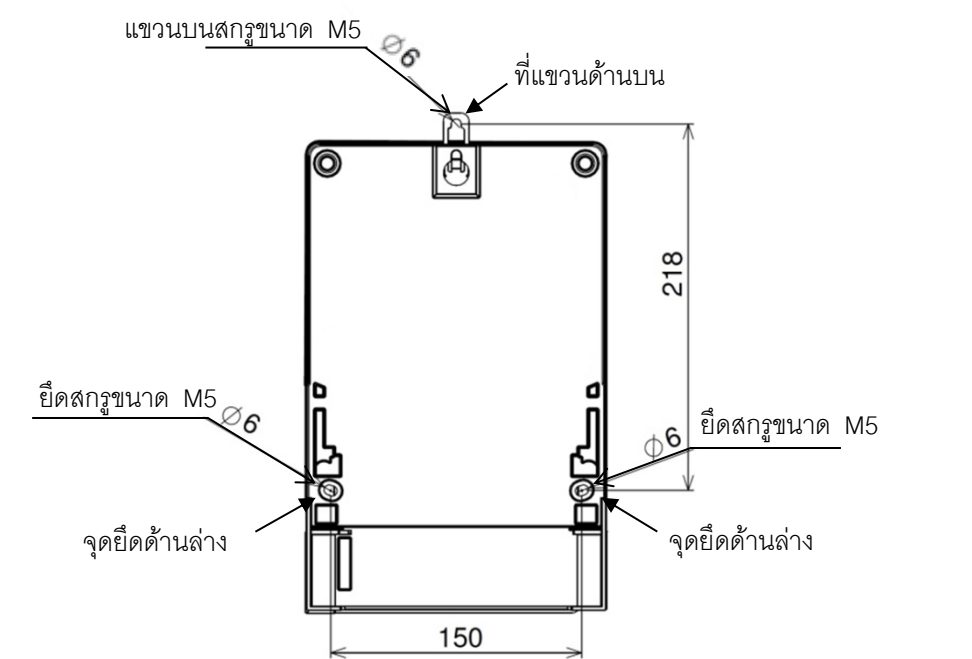
2. การติดตั้งมิเตอร์

- 2.1 เปิดฝาครอบเทอร์มินอลออกโดยคลายสกรูฝาครอบเทอร์มินอล 2 จุด ตามรูปที่ 2.1
- 2.2 ติดตั้งมิเตอร์ด้วยสกรูขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เกิน 5 มิลลิเมตร โดยแขวนมิเตอร์บนสกรูด้วยที่แขวนด้านบน จากนั้น จึงยึดที่แขวนด้านล่างด้วยสกรู 2 จุด ตามรูปที่ 2.2

⚠ คำเตือน
ระวังถ้าหัวสกรูไม่สอดยึดเข้ากับด้านบนของที่แขวน มิเตอร์อาจตกจากตำแหน่งและเสียหายได้



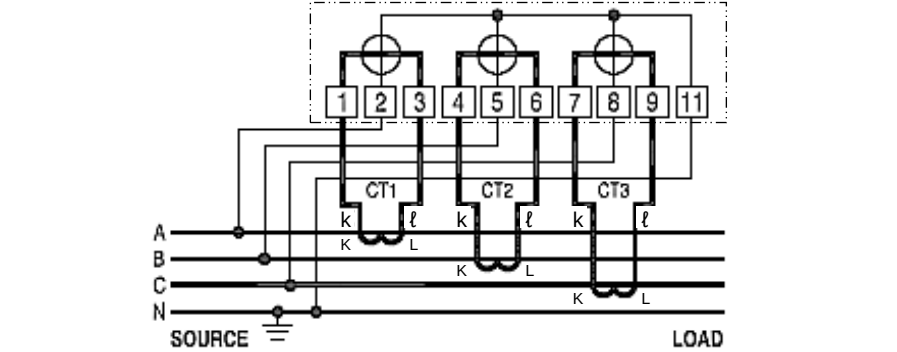
รูปที่ 2.1 ส่วนประกอบของมิเตอร์



รูปที่ 2.2 จุดยึด (ขนาดเป็นมิลลิเมตร)

2.3 การต่อสายไฟเมนและสายไฟโหลด

- (1) ต่อสายไฟเมนและสายไฟโหลดเข้ากับเทอร์มินอลของมิเตอร์ตามไดอะแกรมที่ระบุไว้บนเนมเพลท ไดอะแกรมแสดงตามรูปที่ 2.3



รูปที่ 2.3 การต่อสายไฟเมนและสายไฟโหลด

กระแสฟัด (A)	ขนาดของสายไฟ	
	ขนาดต่ำสุด (mm) ²	ขนาดสูงสุด (mm) ²
5(10)	2.5	10

ข้อแนะนำ ควรใช้สายไฟตาม มอก.11-2553 450/750V 70°C 60227 IEC 01 Class 2 (THW)

⚠ คำเตือน
- ตรวจสอบการต่อสายและชนิดของสาย การต่อสายผิดอาจทำให้ค่าที่อ่านได้ ไม่ถูกต้อง, มิเตอร์เสียหาย, เกิดไฟฟ้าลัดวงจร หรือไฟไหม้ได้ - การต่อสายไฟเข้ามิเตอร์ควรบิดตีเกลียวตัวนำให้แน่น หากตีเกลียวหลวมไปจะนำกระแสไฟฟ้าได้ไม่ดีและเกิดความร้อนขึ้นได้ - การต่อสายไฟเมนและสายไฟโหลดควรต่อด้วยความระมัดระวังและต่อในขณะที่ยังไม่จ่ายไฟให้กับมิเตอร์ - กรุณาใช้สายไฟขนาดเหมาะสม หากใช้ขนาดไม่เหมาะสมอาจเป็นสาเหตุให้เกิดไฟไหม้ - หลังการติดตั้งเสร็จ อย่าลืมขันยึดติดสกรู หากหลวมอาจเป็นสาเหตุให้เกิดไฟดูด, ไฟไหม้, การทำงานผิดพลาดได้

- (2) การขันสกรูเทอร์มินอลควรขันอยู่ระดับความตึงที่เหมาะสม

สกรูเทอร์มินอลแรงดัน (ช่อง 2, 5, 8, 11) ระดับความตึง 1.176~1.470 N·m หรือ 12~15 kgf·cm

สกรูเทอร์มินอลกระแส (ช่อง 1, 3, 4, 6, 7, 9) ระดับความตึง 1.470~1.764 N·m หรือ 15~18 kgf·cm

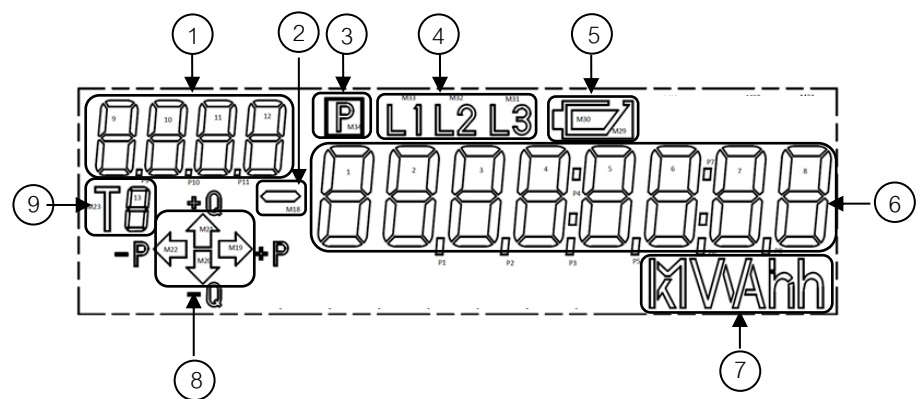
⚠ คำเตือน
- ถ้าขันสกรูหลวมอาจทำให้เกิดไฟฟ้าลัดวงจร, การทำงานของมิเตอร์ผิดพลาดหรือไฟไหม้ได้ - ถ้าขันสกรูแน่นเกินไปอาจทำให้สกรูเสียหายได้ - การถอดสายไฟจะต้องถอดในขณะที่ไม่จ่ายไฟให้กับมิเตอร์และห้ามดึงสายขณะที่ยังไม่ได้คลายสกรูจนหลวม - การดึงสายขณะที่ยังไม่ได้คลายสกรูจนหลวม อาจทำให้สายไฟหรือเทอร์มินอลเสียหาย ห้ามสัมผัสเทอร์มินอลส่วนที่เป็นตัวนำ อาจทำให้มิเตอร์ทำงานผิดพลาด, เกิดไฟฟ้าลัดวงจร, เกิดไฟดูดซึ่งจะทำให้เกิดการบาดเจ็บร้ายแรงหรือเสียชีวิตได้

- (3) ต้องปิดฝาครอบหลังต่อสายไฟและขันสกรูให้เรียบร้อย
สกรูฝาครอบ ระดับความตึง 0.49±0.196 N·m หรือ 5±2 kgf·cm

⚠ คำเตือน
- ระวังสิ่งสกปรกหรือสายไฟที่ตกค้างอยู่บริเวณเทอร์มินอล มิฉะนั้นอาจทำให้เกิดไฟฟ้าลัดวงจรหรือไฟไหม้ - อย่าลืมปิดฝาครอบเทอร์มินอลหลังจากติดตั้งมิเตอร์เรียบร้อยแล้ว มิฉะนั้นอาจทำให้เกิดไฟฟ้าลัดวงจร

3. การอ่านค่ามิเตอร์

3.1 ส่วนแสดงค่าของจอ LCD



รูปที่ 3.1 ส่วนประกอบที่แสดงบนหน้าจอมิเตอร์

หน้าที่ต่างๆของส่วนประกอบบนหน้าจอมิเตอร์

- 1. Display ID: รหัสบอกชนิดของค่าที่แสดงผล
- 2. Minus Sign: สัญลักษณ์แสดงเมื่อค่าของการแสดงเป็นค่าติดลบ (-)
- 3. Previous Sign: สัญลักษณ์แสดงเมื่อค่าของข้อมูลที่แสดงเป็นค่าในรอบบิลก่อนหน้า
- 4. Line Indicator: สัญลักษณ์แสดงแรงดันไฟฟ้าที่เข้ามิเตอร์ (เฟส L1,L2,L3)
- 5. Battery Indicator: สัญลักษณ์แสดงสถานะของแบตเตอรี่:
 แบตเตอรี่ต่ำ
- 6. Measurement Values: แสดงข้อมูลการวัด, วัน, เวลา
- 7. Measurement Unit: แสดงหน่วยของการวัดค่าที่แสดงบนจอ LCD
- 8. 4-Quadrant Indicator: สัญลักษณ์แสดงทิศทางการวัดค่าวัตต์ (watt) และค่าวาร์ (var)
- 9. TOU Rate: แสดงอัตรา TOU (T1 On peak, T2 Off peak, T3 Holiday)

3.2 การแสดงค่าทางไฟฟ้าบนมิเตอร์

- (1) โหมด Auto (ไม่ต้องกดปุ่ม) วนแสดงค่าต่างๆ อัตโนมัติ
- (2) โหมด Manual (กดปุ่ม Display) แสดงค่าต่างๆ โดยการกดปุ่ม Display
- (3) โหมด Backup (กดปุ่ม Display ค้าง) แสดงค่าต่างๆ ขณะไฟดับ

4. การต่อสายสื่อสาร

- 4.1 การเชื่อมต่อผ่านสายสื่อสาร RS-232 ดูข้อ 9
- 4.2 การเชื่อมต่อผ่านสายสื่อสาร RS-485 ดูข้อ 12
- 4.3 การเชื่อมต่อผ่านโมเด็ม ดูข้อ 15

คำเตือน
- การต่อสายสื่อสารต้องต่อสายขณะที่มีฝาครอบเทอร์มินอลปิดไว้ มิฉะนั้นอาจทำให้เกิดไฟดูดซึ่งจะทำให้เกิดการบาดเจ็บร้ายแรงหรือเสียชีวิตได้ - ปิดฝาครอบโมดูลสื่อสารทุกครั้งหลังต่อสายสื่อสาร - ห้ามเดินสายสื่อสาร ขนานไปกับสายไฟฟ้า (Power Line) มิฉะนั้นอาจเกิดสัญญาณรบกวน หรือ แรงดันกระชากขึ้นในสายสื่อสาร ทำให้อุปกรณ์ในระบบสื่อสารพังเสียหายได้ - ห้ามเดินสาย RS-485 ข้ามระหว่างอาคาร และติดตั้งภายนอกอาคาร มิฉะนั้นอาจทำให้อุปกรณ์ในระบบสื่อสารเสียหายได้

5. ระบบและซอฟต์แวร์

การสื่อสารหลายพอร์ตในเวลาเดียวกัน

No.	Communication port			DLMS		MODBUS	
	Optical	RS232	RS485	Read	Write	Read	Write
1	DLMS	-	-	O	O	-	-
2	-	DLMS	-	O	O	-	-
3	DLMS	DLMS	-	X	X	-	-
4	DLMS	DLMS	MODBUS	X	X	O	X
5	DLMS	-	MODBUS	O	X	O	X
6	-	DLMS	MODBUS	O	X	O	X
7	-	-	MODBUS	-	-	O	O

ดาวน์โหลดเอกสารโปรโตคอลสื่อสาร ติดต่อมิเตอร์เทคนิคคอลซ์พอร์ท

6. การตรวจสอบและบำรุงรักษา

มิเตอร์ได้รับการออกแบบ และควบคุมคุณภาพ เพื่อให้มีความแม่นยำและเชื่อถือได้ ในสภาวะการใช้งานปกติตามระบุในคู่มือ โดยไม่ต้องปรับตั้งค่า (recalibration) ระหว่างการใช้งาน

ในกรณีที่ต้องมีการตรวจสอบตามรอบเวลา อาจตรวจสอบตามรายการด้านล่างทั้งหมด หรือบางรายการ โดยมีความถี่ในการตรวจตามข้อตกลงระหว่างผู้ให้บริการและลูกค้า

โปรดดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษาโดยผู้ที่มีความชำนาญทางไฟฟ้า ดังต่อไปนี้

6.1 การตรวจสอบสภาพทั่วไป

รายการ	วิธีการตรวจสอบ
สภาพทั่วไปภายนอก	สังเกตสภาพทั่วไปจากภายนอกมิเตอร์ด้วยตาเปล่าว่ามีคราบเขม่า, รอยไหม้, รอยร้าว, แตกหัก หรือไม่, ฝาครอบถูกปิดและอยู่ครบทุกชิ้นหรือไม่
ตรวจสอบการละเมิด	ตรวจสอบตราตะกั่วป้องกันการละเมิดและลวดร้อยทุกจุดว่าขาดหรือไม่
ตรวจสอบการยึดสายไฟ	ตรวจสอบว่าสายไฟทุกเส้นสกรูยึดแน่นเข้ากับเทอร์มินอล ของมิเตอร์หรือไม่ หากพบว่าหลวมให้ขันยึดให้แน่น อยู่ระดับความตึงที่เหมาะสม

คำเตือน
- ตรวจสอบก่อนว่าไม่มีการจ่ายไฟให้กับมิเตอร์ - ในการตรวจสอบดังกล่าว ห้ามสัมผัสเทอร์มินอลส่วนที่เป็นตัวนำเด็ดขาด

6.2 การตรวจสอบข้อความเตือน

รายการ	วิธีการตรวจสอบ
ตรวจสอบจอแสดงผล LCD	กดปุ่ม Display บนตัวมิเตอร์ ดูค่าต่างๆ ที่แสดง ว่ามีตัวเลข หรือตัวอักษรที่อ่านไม่รู้เรื่องหรือไม่ กรณีมีครบสกรปรก ทำความสะอาดด้วยผ้าแห้งที่นุ่ม หากพบว่าผิดปกติ โปรดติดต่อโรงงานผู้ผลิตเพื่อตรวจสอบ
ตรวจสอบวันที่และเวลา	กดปุ่ม Display บนตัวมิเตอร์ ดูค่าวันที่และเวลา จะต้องเป็นปัจจุบัน หากพบว่าผิดปกติ โปรดตรวจสอบ Battery และทำการตั้งเวลาใหม่
ตรวจสอบสถานะ Battery	ดูสัญลักษณ์เตือน Battery Indicator บนหน้าจอ LCD จะต้องไม่แสดงสัญลักษณ์แบตเตอรี่ต่ำ หากพบว่าผิดปกติ โปรดติดต่อโรงงานผู้ผลิตเพื่อตรวจสอบ
ตรวจสอบ Code เตือนการต่อสาย	กดปุ่ม Display ดู St Code เตือนการต่อสาย (Display ID 96.54) จะต้องขึ้น “St 0000” (ต่อสายถูกต้อง) หากพบว่าผิดปกติ โปรดตรวจสอบการต่อสาย
ตรวจสอบ Error code	ดูบนหน้าจอ LCD จะต้องไม่แสดง Error code

Error Code บนหน้าจอ		
รหัสที่แสดง	ความหมาย	แนวทางแก้ไข
Err 000000 I	โปรแกรมทำงานขัดข้อง	โปรดติดต่อโรงงานผู้ผลิตเพื่อตรวจสอบ
Err 00000 IO	หน่วยความจำหลักขัดข้อง	โปรดติดต่อโรงงานผู้ผลิตเพื่อตรวจสอบ
Err 0000 IO0	หน่วยความจำสำรอง FRAM ขัดข้อง	โปรดติดต่อโรงงานผู้ผลิตเพื่อตรวจสอบ
Err 000 IO00	หน่วยความจำสำรอง Flash ขัดข้อง	โปรดติดต่อโรงงานผู้ผลิตเพื่อตรวจสอบ
Err 00 IO000	วงจรกำเนิดสัญญาณ นาฬิกาขัดข้อง	โปรดติดต่อโรงงานผู้ผลิตเพื่อตรวจสอบ

หมายเหตุ: มิเตอร์อาจเกิดความผิดปกติได้หลายเหตุการณ์ในเวลาเดียวกัน รหัสที่แสดงบนหน้าจอจะ เกิดจากการรวมรหัสของความผิดปกติเหล่านั้น เช่น เกิดเหตุการณ์หน่วยความจำหลักขัดข้องร่วมกับโปรแกรมทำงานขัดข้อง รหัสที่แสดงบนหน้าจอคือ Err 00000 I I

7. การเก็บรักษา

โปรดเก็บมิเตอร์ในสภาพแวดล้อมดังต่อไปนี้

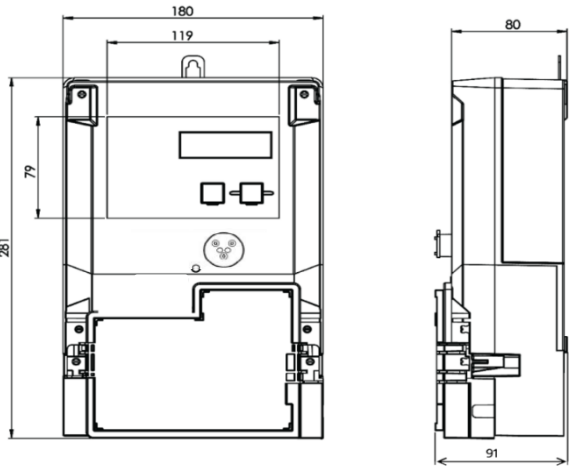
- (1) หลีกเลี่ยงบริเวณที่มีฝุ่น, ก๊าซที่ทำให้เกิดการสึกกร่อน, ไอเกลือ, ไอน้ำมัน
- (2) หลีกเลี่ยงสถานที่ที่ได้รับผลกระทบจากแรงกระแทกหรือการสั่นสะเทือน
- (3) หลีกเลี่ยงสถานที่ที่ได้รับผลกระทบจากฝนหรือแสงแดด
- (4) หลีกเลี่ยงสถานที่ที่ได้รับผลกระทบจากสนามแม่เหล็กหรือสนามไฟฟ้าแรงสูง

8. ข้อมูลด้านเทคนิค

8.1 ข้อมูลด้านไฟฟ้า

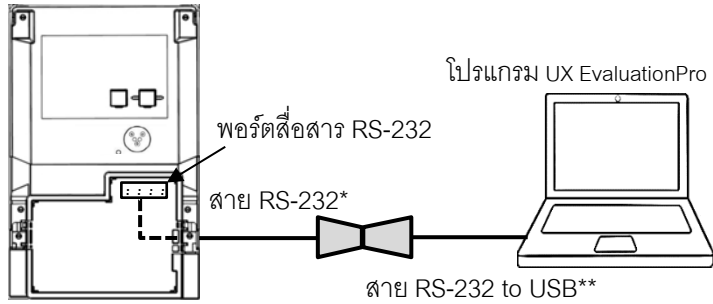
มาตรฐาน	มอก.2544-2555, IEC 62052-11, IEC 62053-22
ความแม่นยำ	Class 0.5S for Active Energy
ระบบไฟ	3 เฟส 4 สาย, 3x230/400V
ความถี่อ้างอิง	50 Hz
ช่วงแรงดันใช้งาน	165/285V – 264/457V
กระแสฟักัด	5(10)A ต่อประกอบ CT
การทนต่อกระแสเกิน	12A (ต่อเนื่อง 30 นาที)
ช่วงอุณหภูมิ/ความชื้น	0-70 °C / 0-95 %RH
กิโลวัตต์-ชั่วโมง พัลส์ (LED)	5000 imp/kWh
กิโลวาร์-ชั่วโมง พัลส์ (LED)	5000 imp/kVarh
น้ำหนัก	1.48 กิโลกรัม

8.2 ขนาดและมิติ (มม.)



9. การเชื่อมต่อผ่านสายสื่อสาร RS-232

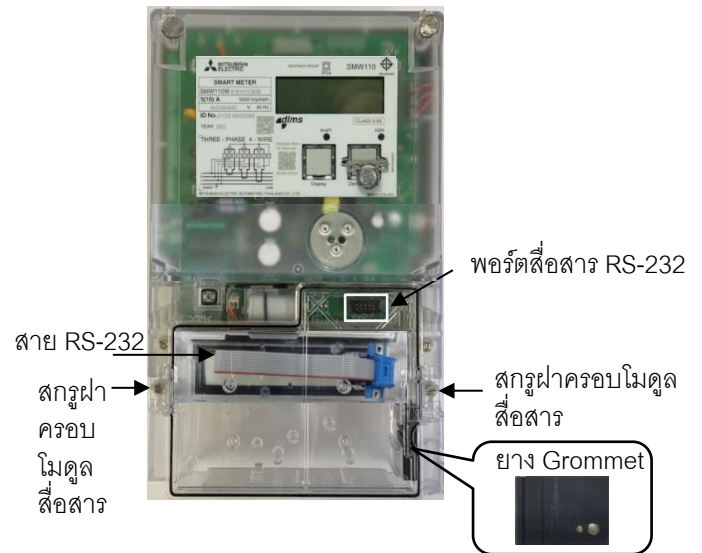
มิเตอร์ (DLMS Protocol)



หมายเหตุ

*สาย RS-232 ความยาว 210 มม. และมาพร้อมมิเตอร์

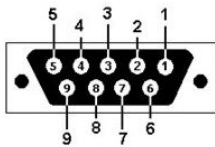
**สาย RS-232 to USB ผู้ใช้งานต้องจัดหาเพิ่มเติม



รูปที่ 9 ส่วนประกอบ RS-232 กับ SMW110W4

10. ข้อมูลเทคนิคสาย RS-232

DB9 Female

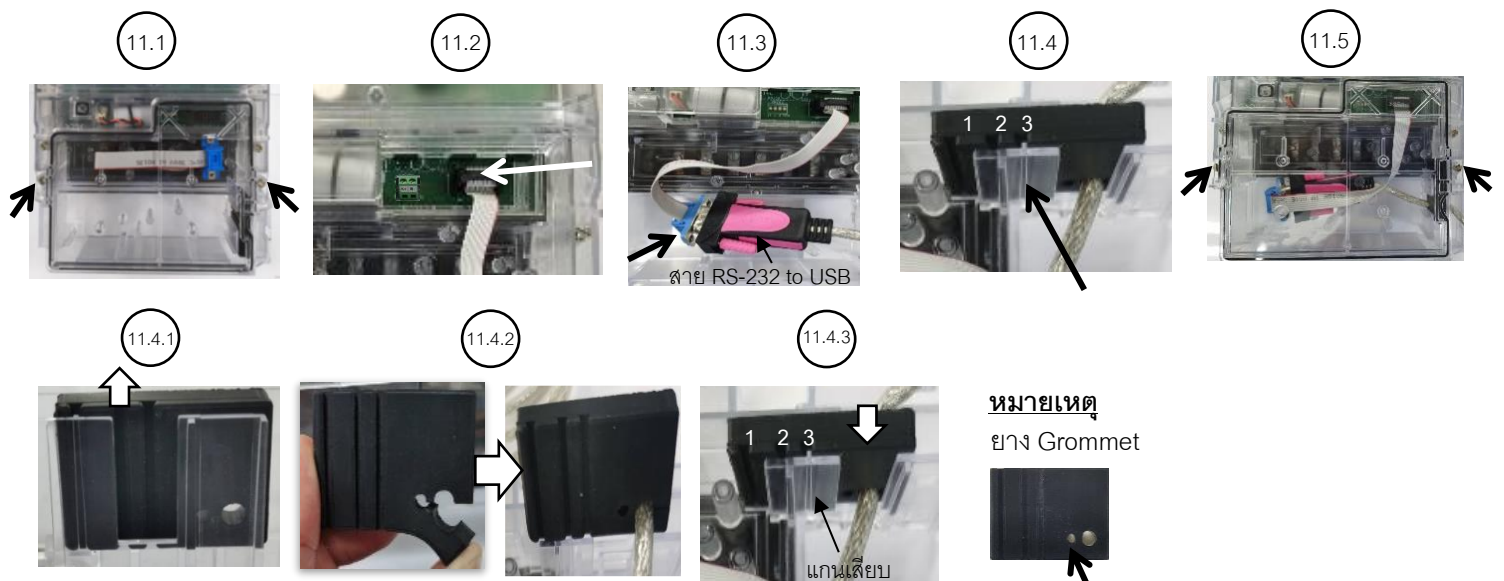


Pin No.	Pin Name
2	TX
3	RX
5	GND

รูปที่ 10 ไดอะแกรมการเข้าสาย RS-232

11. ขั้นตอนการต่อสาย RS-232

- 11.1 เปิดฝาครอบโมดูลสื่อสารออก โดยคลายสกรูฝาครอบโมดูลสื่อสาร 2 จุด
- 11.2 นำสาย RS-232 (ที่มาพร้อมมิเตอร์) ต่อเข้ากับพอร์ตสื่อสาร RS-232 ของมิเตอร์
- 11.3 นำสาย RS-232 ต่อเข้ากับสาย RS-232 to USB
- 11.4 นำสาย RS-232 to USB ต่อออกจากตัวมิเตอร์
 - 11.4.1 ดึงยาง (Grommet) ออกจากฝาเทอร์มินอล
 - 11.4.2 นำสาย RS-232 to USB ใส่ที่รูใหญ่
 - 11.4.3 นำยาง (Grommet) ใส่กลับที่ฝาเทอร์มินอล โดยให้ร่องที่ 3 ตรงกับแกนเสียบแล้วกดยางลงไปให้สุด
- 11.5 ปิดฝาครอบโมดูลสื่อสารโดยขันสกรูฝาครอบโมดูลสื่อสาร 2 จุด



หมายเหตุ

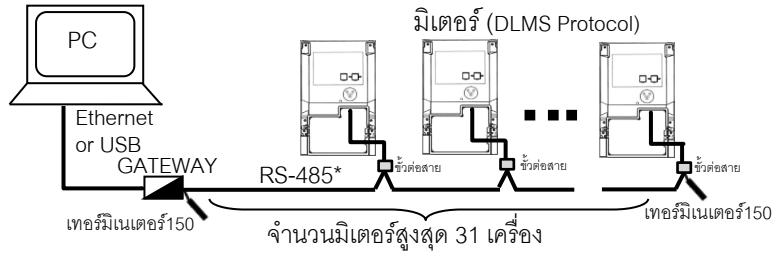
ยาง Grommet



ให้ใช้ซิลิโคนอุดที่รูเล็ก เพื่อป้องกันมดหรือฝุ่นและน้ำเข้าตัวมิเตอร์

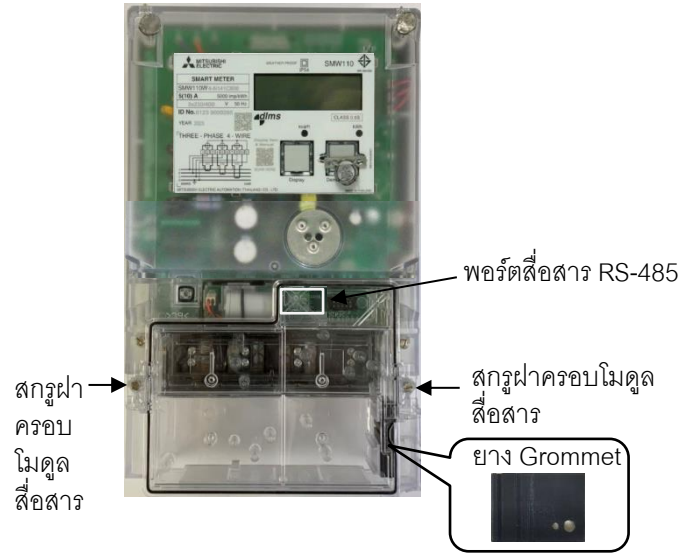
12. การเชื่อมต่อผ่านสายสื่อสาร RS-485

โปรแกรม UX EvaluationPro



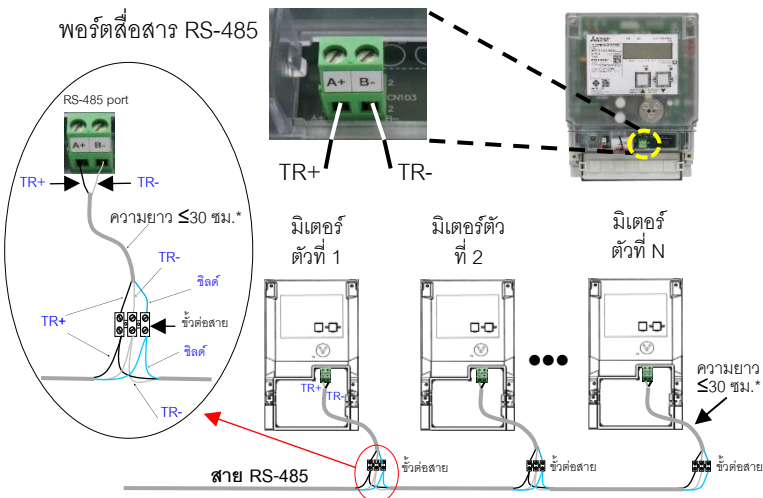
หมายเหตุ

*สาย RS-485 แบบ LiYCY Cable (สายคอนโทรล) 2 x 0.25 mm²
ระยะทางไม่เกิน 1,200 เมตร
ผู้ใช้งานต้องจัดหาเพิ่มเติม



รูปที่ 12 ส่วนประกอบ RS-485 กับ SMW110W4

13. ข้อมูลเทคนิคสาย RS-485



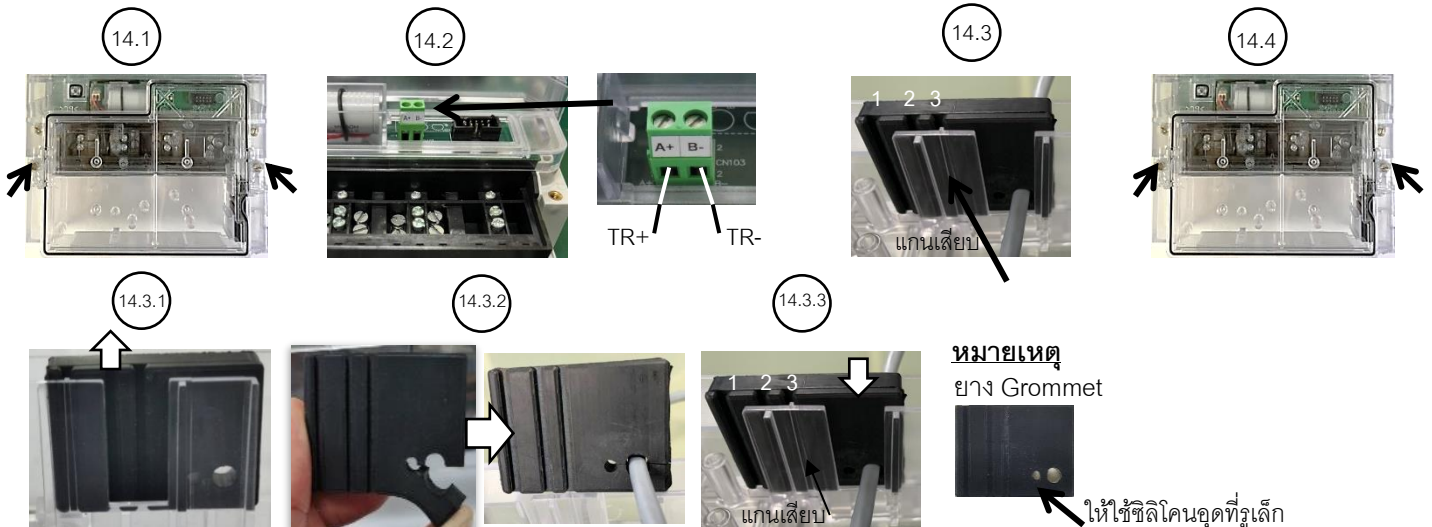
หมายเหตุ

*สาย RS-485 แบบ LiYCY Cable (สายคอนโทรล) 2 x 0.25 mm²
ไม่เกิน 30 เซนติเมตร และขั้วต่อสาย ผู้ใช้งานต้องจัดหาเพิ่มเติม

รูปที่ 13 ไดอะแกรมการเข้าสาย RS-485

14. ขั้นตอนการต่อสาย RS-485

- 14.1 เปิดฝาครอบโมดูลสื่อสารออก โดยคลายสกรูฝาครอบโมดูลสื่อสาร 2 จุด
- 14.2 สายสื่อสาร RS-485 เส้น TR+ ต่อเข้ามิเตอร์ที่เทอร์มินอล A+ และนำสายสื่อสาร RS-485 เส้น TR- ต่อเข้ากับมิเตอร์ที่เทอร์มินอล B- ของพอร์ตสื่อสาร RS-485
- หมายเหตุ: การขันสกรูควรขันอยู่ในระดับความตึงเหมาะสม (0.098~0.294 N·m หรือ 1~3 kgf·cm)
- 14.3 นำสาย RS-485 ต่อออกจากตัวมิเตอร์
 - 14.3.1 ดึงยาง (Grommet) ออกจากฝาเทอร์มินอล
 - 14.3.2 นำสาย RS-485 ใส่ที่รูใหญ่
 - 14.3.3 นำยาง (Grommet) ใส่กลับที่ฝาเทอร์มินอล โดยให้ร่องที่ 3 ตรงกับแกนเสียบแล้วกดยางลงไปให้สุด
- 14.4 ปิดฝาครอบโมดูลสื่อสารโดยขันสกรูฝาครอบโมดูลสื่อสาร 2 จุด



หมายเหตุ

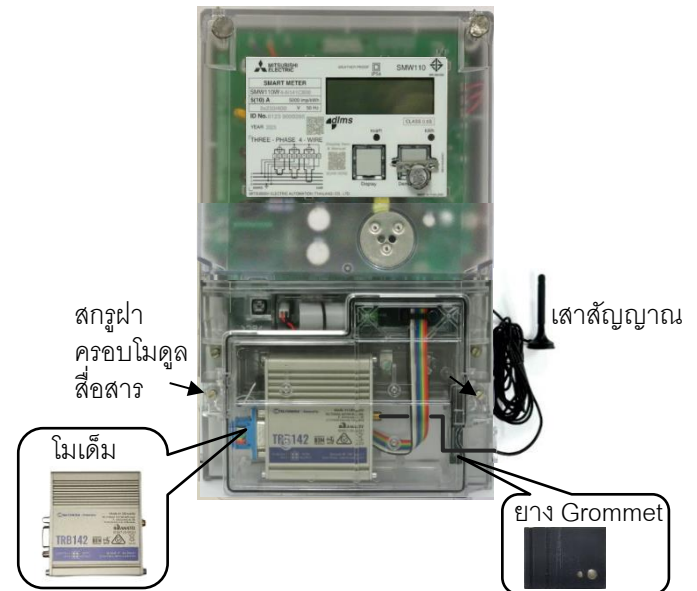
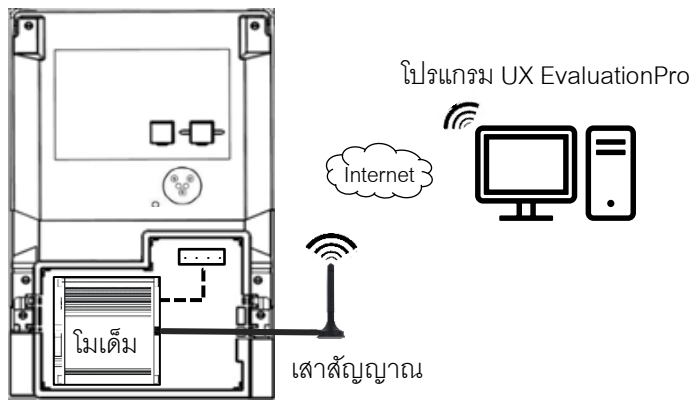
ยาง Grommet



ให้ใช้ซิลิโคนอุดที่รูเล็ก
เพื่อป้องกันมดหรือฝุ่นและน้ำเข้าตัวมิเตอร์

15. การเชื่อมต่อผ่านโมเด็ม

มิเตอร์ (DLMS Protocol)



รูปที่ 15 ส่วนประกอบ MODEM กับ SMW110W4

16. ข้อมูลเทคนิคโมเด็ม

ตราอักษร	TELTONIKA
รุ่นโมเด็ม	TRB142
พอร์ตเชื่อมต่อ	Port RS-232 (DB9 Female) Port USB (Micro USB Female) Antenna connector (SMA Female)
ซิมการ์ด	Standard SIM (2FF 25x15 mm)
ความถี่ RF	2G (GSM 900, 1800 MHz) 3G (WCDMA Band 1, 5, 8) 4G (LTE Band 1, 3, 5, 8, 28, 40)
กำลังส่งสูงสุด	GSM 33 dBm WCDMA 24 dBm LTE 23 dBm
การรับ-ส่ง ข้อมูล	TCP/IP
เสาอากาศ	698-960/1710-2690 MHz, 50Ω, VSWR<2, gain 2 dBi, omnidirectional, cable length 3 m
การสิ้นเปลืองพลังงาน	Idle: 0.44 W Max speed LTE transmission: 2.99 W
อุณหภูมิใช้งาน	-40°C to 75°C (ห้ามติดตั้งในที่ที่มีแสงแดดส่องถึงโดยตรง)
ความชื้น	10% to 90% (non-condensing)
น้ำหนัก	135 กรัม (ไม่รวมสายสัญญาณ และเสาอากาศ)
ขนาดและมิติ (มม.)	75.5x74.5x25

สภาวะแวดล้อมการติดตั้ง

มิเตอร์	ภายในอาคาร	แสงแดดส่องถึง	
		ติดตั้งในตัว มิเตอร์	ติดตั้งนอกตัว มิเตอร์
SMW110	O	O	O
SMW110 ร่วมกับ Modem	O	O	X

O : รองรับ

X : ไม่รองรับ

17. ขั้นตอนการต่อโมเด็ม

17.1 รายละเอียดคู่มือการติดตั้ง Modem Installation Manual

จาก QR Code หรือ URL ตามด้านล่าง

["https://mitsubishi-meath.com/MSD-T0062_Modem_Installation_Manual"](https://mitsubishi-meath.com/MSD-T0062_Modem_Installation_Manual)

Modem
Installation Manual



การแสดงผลทางไฟฟ้าบนหน้าจอมิตเตอร์

Model: SMW110W4-N141C600

รายการค่าที่แสดงผล			
Display ID Previous Sign 8888 ←+Q→ ←-P→ ←-Q→ P L1L2L3 ← 88.88:88.88 ← Measurement Values Unit รูปการแสดงผลบนหน้าจอมิตเตอร์			
รายการแสดงผล โหมด Auto (ไม่ต้องกดปุ่ม) วนแสดงค่าต่างๆ อัตโนมัติ			
No.	Display ID	Previous Sign	Meaning
1	0.9.2		Date of Display (dd.mm.yy) (ค.ศ.)
2	0.9.1		Time of Display (hh:mm:ss) (24 ชั่วโมง)
3	1.8.0		Present All Phase Import kWh (Q1 + Q4) Total Rate
4	2.8.0		Present All Phase Export kWh (Q2 + Q3) Total Rate
รายการแสดงผล โหมด Manual (กดปุ่ม Display) แสดงค่าต่างๆ โดยการกดปุ่ม Display			
No.	Display ID	Previous Sign	Meaning
1	96.54		On-site Screen Display เดือนการต่อสายไฟ (หากแสดงรหัส "-1-") หลักใดกรณาเช็คการต่อสาย แสดงสถานะการต่อสายเข้ามิเตอร์ St 0000 คือ ต่อสายถูกต้อง St 0001 คือ แรงดันต่ำหรือสูงผิดปกติ St 0010 คือ แรงดันแต่ละเฟสไม่สมดุล St 0100 คือ ต่อสายแรงดันหรือกระแสผิดเฟส St 1000 คือ สายแรงดันหลุดหรือหลวม
2	Ct		Multiply Factor of Energy (CT/VT Ratio)
3	1.8.0		Present All Phase Import kWh (Q1 + Q4) Total Rate
4	2.8.0		Present All Phase Export kWh (Q2 + Q3) Total Rate
5	3.8.0		Present All Phase Import kvarh (Q1 + Q2) or (Q1 + Q4) Total Rate
6	4.8.0		Present All Phase Export kvarh (Q3 + Q4) or (Q2 + Q3) Total Rate
7	1.8.1		Present All Phase Import kWh (Q1 + Q4) Rate 1
8	1.8.2		Present All Phase Import kWh (Q1 + Q4) Rate 2
9	1.8.3		Present All Phase Import kWh (Q1 + Q4) Rate 3
10	1.6.0		Present Maximum Demand All Phase Import kW (Q1 + Q4) Total Rate
11	1.6.1		Present Maximum Demand All Phase Import kW (Q1 + Q4) Rate 1
12	2.6.0		Present Maximum Demand All Phase Export kW (Q2 + Q3) Total Rate
13	1.8.0	P	Previous (Last Billing Data) All Phase Import kWh (Q1 + Q4) Total Rate
14	1.8.1	P	Previous (Last Billing Data) All Phase Import kWh (Q1 + Q4) Rate 1
15	1.8.2	P	Previous (Last Billing Data) All Phase Import kWh (Q1 + Q4) Rate 2
16	1.8.3	P	Previous (Last Billing Data) All Phase Import kWh (Q1 + Q4) Rate 3
17	1.6.0	P	Previous (Last Billing Data) Maximum Demand All Phase Import kW (Q1 + Q4) Total Rate
18	1.6.1	P	Previous (Last Billing Data) Maximum Demand All Phase Import kW (Q1 + Q4) Rate 1
19	1.6.2	P	Previous (Last Billing Data) Maximum Demand All Phase Import kW (Q1 + Q4) Rate 2
20	1.6.3	P	Previous (Last Billing Data) Maximum Demand All Phase Import kW (Q1 + Q4) Rate 3
21	5.6.0	P	Previous (Last Billing Data) Maximum Demand All Phase kvar (Q1) Total Rate
22	16.7.0		All Phase Instant. active power (Abs(Import) - Abs(Export))
23	36.7.0		Phase 1 Instant. active power (Abs(Import) - Abs(Export))
24	56.7.0		Phase 2 Instant. active power (Abs(Import) - Abs(Export))
25	76.7.0		Phase 3 Instant. active power (Abs(Import) - Abs(Export))

การตั้งค่าทางไฟฟ้าบนหน้าจอมิเตอร์

Model: SMW110W4-N141C600



รายการแสดงผล โหมด Manual (กดปุ่ม Display) แสดงค่าต่างๆ โดยการกดปุ่ม Display (ต่อ)			
No.	Display ID	Previous Sign	Meaning
26	32.7.0		Phase 1 Instantaneous Voltage
27	52.7.0		Phase 2 Instantaneous Voltage
28	72.7.0		Phase 3 Instantaneous Voltage
29	31.7.0		Phase 1 Instantaneous Current
30	51.7.0		Phase 2 Instantaneous Current
31	71.7.0		Phase 3 Instantaneous Current
32	PhAS		Phase 1 Instantaneous Phase Angle (V1-I1)
33	PhAS		Phase 2 Instantaneous Phase Angle (V2-I2)
34	PhAS		Phase 3 Instantaneous Phase Angle (V3-I3)
35	PhAS		Phase 1 Instant. Phase angle (V1-V2)
36	PhAS		Phase 3 Instant. Phase angle (V3-V1)
37	PAr		MODBUS Parity bit (E: Even parity, n: None parity)
38	bAUd		MODBUS Baud rate
39	Add		MODBUS standard address
40	P485		Communication protocol of RS485 (d: DLMS, rtU: Modbus, L: Modbus Like)
รายการแสดงผลโหมด Backup (กดปุ่ม Display ค้าง) แสดงค่าต่างๆ ขณะไฟดับ			
No.	Display ID	Previous Sign	Meaning
1	1.8.0		Present All Phase Import kWh (Q1 + Q4) Total Rate
2	2.8.0		Present All Phase Export kWh (Q2 + Q3) Total Rate
3	Ct		Multiply Factor of Energy (CT/VT Ratio)

ค่าที่แสดงบนหน้าจอมิเตอร์เป็นค่าที่คูณ CT แล้ว

*โปรแกรมปฏิทิน TOU ตามการไฟฟ้าตั้งแต่ปี 2025 ถึงปี 2045 (ค.ศ.)

*โปรแกรมค่าดีมานด์แบบนับทุก 15 นาที

หมายเหตุ: Rate 1 หมายถึง ช่วง On-Peak ของเวลา TOU
Rate 2 หมายถึง ช่วง Off-Peak ของเวลา TOU
Rate 3 หมายถึง ช่วง Holiday ของเวลา TOU

มิเตอร์เทคนิคคอลซัพพอร์ต

 0-2540-6992 (สายตรง)



@meterservice.meath (Line ID)

เวลาทำการ จันทร์ – ศุกร์ / 8.00-17.00 น.



บริษัท มิทซูบิชิ อิเล็กทริก ออโตเมชั่น (ประเทศไทย) จำกัด

MDD-T0061C

นิคมอุตสาหกรรมบางชัน เลขที่ 111 ซอยเสรีไทย 54 แขวงคันนายาว เขตคันนายาว กรุงเทพฯ 10230

ชมผลิตภัณฑ์มิเตอร์รุ่นอื่นๆ ได้ที่ <https://mitsubishi-meath.com/meter/>

หรืออีเมลหาเรา ได้ที่ meter_support@meath.co.th