

มิเตอร์อิเล็กทรอนิกส์ สำหรับกลุ่มธุรกิจอื่นๆ

แผนกสนับสนุนด้านเทคนิคระบบเครื่องวัดและควบคุม
บริษัท มิตซูบิชิ อิเล็กทริก ออโตเมชัน (ประเทศไทย) จำกัด

1. มิเตอร์อิเล็กทรอนิกส์

ชนิด สแตนด์อโลน

2. มิเตอร์อิเล็กทรอนิกส์

ชนิด เอเอ็มอาร์

มิเตอร์อิเล็กทรอนิกส์

ชนิดสแตนด์อโลน

“แม่นยำกว่า วัดได้หลายค่า ทนสม้ยด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล”

หัวข้อการนำเสนอ

1. ภาพรวมมิเตอร์อิเล็กทรอนิกส์สแตนด์อโลน

2. มิเตอร์ SX1 และ SX2 รุ่น สแตนด์การ์ด

2.1 แนะนำมิเตอร์ SX1 และ SX2 รุ่น สแตนด์การ์ด

2.2 ความเที่ยงตรงสูง วัดได้หลายค่าบนหน้าจอเดียว

2.3 การนำมิเตอร์ SX1 และ SX2 รุ่น สแตนด์การ์ดไปใช้งาน

3. มิเตอร์ MX2 รุ่น สแตนด์การ์ด

3.1 แนะนำมิเตอร์ MX2 รุ่น สแตนด์การ์ด

3.2 วัดได้หลายค่า การอ่านสัญลักษณ์บนหน้าจอ มีปุ่มกดเรียกดูค่าได้

3.3 บันทึกค่าโหลดได้ 150 วัน และเรียกดูย้อนหลังด้วยโปรแกรม MX EvalPro

3.4 การนำมิเตอร์ MX2 รุ่น สแตนด์การ์ดไปใช้งาน

4. บทสรุป

1. ภาพรวมมิเตอร์อิเล็กทรอนิกส์แบบดัดแปลง

1. ภาพรวมมิเตอร์อิเล็กทรอนิกส์สแตนด์อโลน



แบบ/ Type : SX1, SX2

ไม่มีโปรแกรม



แบบ/ Type : MX2

กวดูค่าย้อนหลัง
มาพร้อมโปรแกรม

1. ภาพรวมมิเตอร์อิเล็กทรอนิกส์สแตนด์อโลน



แบบ/ Type : SX1, SX2

ระบบไฟ: 1 เฟส 220-230 V

ความแม่นยำ: Class 1

การติดตั้ง: Indoor หรือ
Outdoor (IP54)

แบบ/ Type : MX2

ระบบไฟ: 1 เฟส 220-240 V
3 เฟส 4 สาย และ 3 สาย

ความแม่นยำ: Class 0.5S, Class 1

การติดตั้ง: Indoor หรือ
Outdoor (IP54)



SX1-A30E
5(45)A



SX2-A30E
5(100)A



MX2-A02E
10(100)A



MX2-C02E
10(100)A



MX2-C42E
5(10)A



MX2-B42E
5(10)A

*3เฟส 3 สาย

ระบบ 1 เฟส สูงสุด 45A

ระบบ 1 เฟส สูงสุด 100A

ระบบ 3 เฟส สูงสุด 100A

ระบบ 3 เฟส ต่อ CT

2. มิเตอร์ SX1 และ SX2 รุ่น สแตนดาร์ด

- 2.1 แนะนำมิเตอร์ SX1 และ SX2 รุ่น สแตนดาร์ด
- 2.2 ความเที่ยงตรงสูง วัดได้หลายค่าบนหน้าจอเดียว
- 2.3 การนำมิเตอร์ SX1 และ SX2 รุ่น สแตนดาร์ดไปใช้งาน

2. มิเตอร์ SX1 และ SX2 รุ่น สแตนดาร์ด

2.1 แนะนำมิเตอร์ SX1 และ SX2 รุ่น สแตนดาร์ด



ข้อมูลเทคนิค

รหัสรุ่น Model Code	SX1-A30E	SX2-A30E
มาตรฐาน Standard	มอก. 2543-2555, IEC 62052-11, IEC 62053-21	
ค่าแสดงบนหน้าจอ Item Display	ค่าพลังงานทั้งหมด (kWh), ค่าแรงดันไฟฟ้า (V), ค่ากระแสไฟฟ้า (A), ค่ากำลังไฟฟ้า (kW)	
OPERATING CONDITION		
ระบบไฟ Power System	<u>1 เฟส 220-230 โวลต์</u>	
กระแสพิกัด Rated Current	<u>5(45)A</u>	<u>5(100)A</u>
การทนต่อกระแสเกิน Over Current	54A (ต่อเนื่อง 30 นาที)	120A (ต่อเนื่อง 30 นาที)
ช่วงอุณหภูมิ / ความชื้น Temperature / Humidity	0-70 °C / 0-98 %RH	
MECHANICAL CONSTRUCTION		
วัสดุตัวถัง Base	วัสดุฉนวนป้องกันประเภท 1 (มีขั้วต่อลงดิน)	วัสดุฉนวนป้องกันประเภท 2 (ไม่ต้องมีขั้วต่อลงดิน)
ระดับการป้องกันน้ำและฝุ่น Enclosure Protection	<u>IP 54 Weather proof (สามารถติดตั้งกลางแจ้ง)</u>	
ขนาดรูของขั้วต่อสายไฟ Terminal bore diameter	5.5 mm.	9.2 mm.
ขนาดของสายไฟ Applicable Conductors	10-16 mm ²	25-50 mm ²

2. มิเตอร์ SX1 และ SX2 รุ่น สแตนดาร์ด

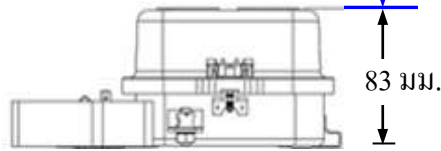
มิเตอร์สแตนดาร์ดโวลน เปลี่ยนแทนมิเตอร์งานหมุนได้

- เปลี่ยนแทนมิเตอร์ในตู้มิเตอร์เดิมได้ทันที ไม่จำเป็นต้อง

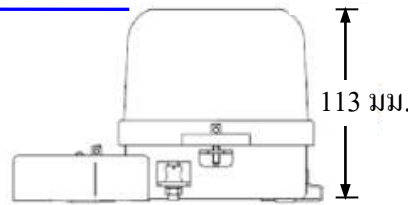
มิเตอร์อิเล็กทรอนิกส์สแตนดาร์ดโวลน

มิเตอร์งานหมุน

45 A



มิเตอร์ Standalone, 1 เฟส ขนาด 5(45)A
(SX1-A30E)

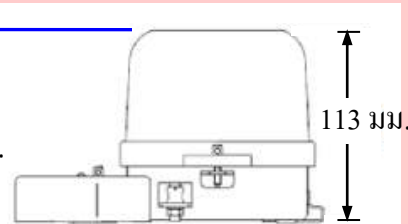


มิเตอร์งานหมุน, 1 เฟส ขนาด 5(15)A, 15(45)A
(MF-33E 5(15)A, 15(45)A)

100 A



มิเตอร์ Standalone, 1 เฟส ขนาด 5(100)A
(SX2-A30E)



มิเตอร์งานหมุน, 1 เฟส ขนาด 30(100)A
(MF-33E 30(100)A)

การต่อสายไฟเมนและสายไฟโหลด

Connection Diagram



มิเตอร์งานหมุน



มิเตอร์อิเล็กทรอนิกส์สแตนดาร์ดโวลน

2. มิเตอร์ SX1 และ SX2 รุ่น สแตนดาร์ด

2.2 ความเที่ยงตรงสูง วัดได้หลายค่าบนหน้าจอเดียว

มิเตอร์อิเล็กทรอนิกส์ **SX series** รุ่น **Standard**

ชนิดสแตนดาร์ด 1 เฟส ขนาด 5(45)A ถึง 5(100)A

อ่านหน่วยแบบดิจิทัล ไม่ยุ่งยาก ไม่ต้องต่อระบบคอมพิวเตอร์

ความเที่ยงตรงสูงถึง **Class 1**
วัดได้หลายค่า บนหน้าจอเดียว

kWh

00 1234.

ค่าหน่วยการใช้ไฟฟ้า
แบบตัวเลขดิจิทัล อ่านง่าย

Volt

V 220.

ค่าแรงดันไฟฟ้า (V)
ทำให้รู้ระดับไฟเกิน โวลท์

Amp

A 15.0.

ค่าการใช้โหลด (A)
ตรวจสอบการใช้ไฟ ณ ขณะนั้นได้ทันที

kW

P 03.30.

ค่ากำลังไฟฟ้า (P)
วัดร่วมกับไฟของเครื่องใช้ไฟฟ้าได้

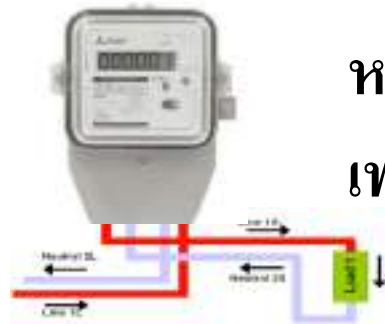


2.2 ความเที่ยงตรงสูง วัดได้หลายค่าบนหน้าจอเดียว

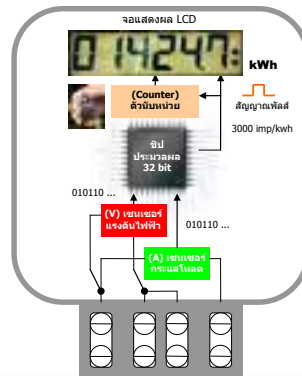
❖ ความเที่ยงตรงสูง



มิเตอร์ทั่วไปแค่ Class 2 แต่ SX1, SX2
เที่ยงตรงแม่นยำสูงถึง Class 1



หน่วยยังคงนับขึ้นแม้จะต่อสลับสาย
เพราะมีระบบป้องกัน ตัวเลขไม่ถอยหลังแน่นอน



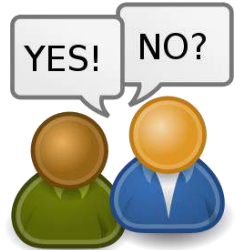
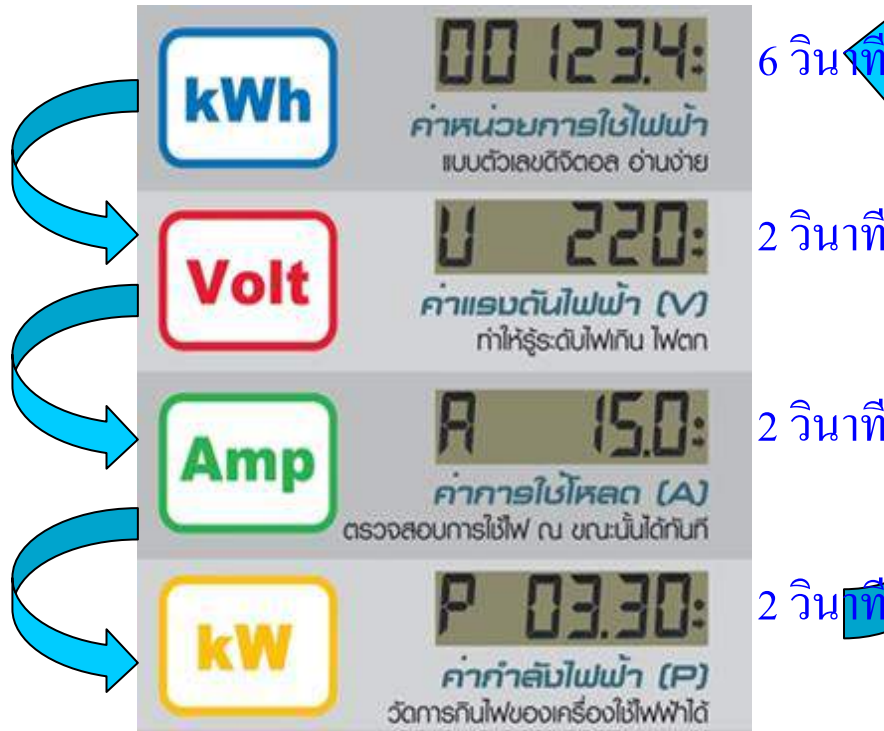
ความเที่ยงตรงสูงกว่ามิเตอร์ทั่วไป
ด้วยชิปประมวลผลการวัด 32 บิต
ที่รับข้อมูลดิจิทัลความละเอียดสูง

2.2 ความเที่ยงตรงสูง วัดได้หลายค่าบนหน้าจอเดียว

❖ วัดได้หลายค่าบนหน้าจอเดียว

แสดงผลการวัดได้หลายค่าบนหน้าจอเดียว

kWh , V , A , kW สลับแสดงอัตโนมัติ



ดูค่าแอมป์(A)ได้ ลดข้อ
ถกเถียงเรื่องหมุนซ้ำ/เร็ว

ตัวอย่าง เช่นแอร์ขนาด 12000 BTU
กินไฟ 1000 วัตต์ คิดเป็นกระแสไฟฟ้าได้
ประมาณ 5 แอมแปร์

ค่ากระแส ขณะเปิดใช้งานแอร์



ประสิทธิภาพการทำความเย็น	3,584	W.
COOLING CAPACITY	12,227	Btu/h
ระบบไฟฟ้า	220	V.
POWER SOURCE	1 PH.	50 Hz.
กระแสไฟฟ้า	กำลังไฟฟ้า	5.15 Amps. 1,134 W.
CURRENT	POWER	
ค่าประสิทธิภาพ (EER)		
ENERGY EFF		

ผลทางด้านข้างเครื่องใช้ไฟฟ้า

2. มิเตอร์ SX1 และ SX2 รุ่น สแตนดาร์ด

2.3 การนำมิเตอร์ SX1 และ SX2 รุ่น สแตนดาร์ดไปใช้งาน

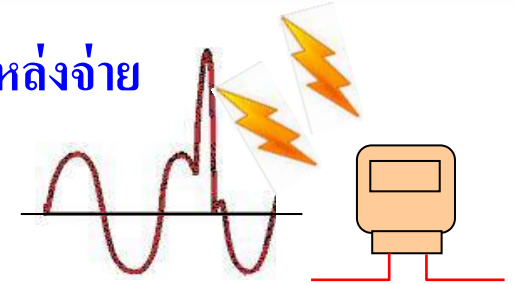
สำหรับบ้านเช่า, บ้านพักหน่วยงานราชการ, ห้องพักขนาดเล็กจำนวนมากไม่เยอะ



2.3 การนำมิเตอร์ SX1 และ SX2 รุ่น สแตนดาร์ดไปใช้งาน

สำหรับรีสอร์ท, บังกะโล หรือพื้นที่มีปัญหาหาระบบไฟ ห่างไกลจากแหล่งจ่าย

สามารถตรวจสอบค่าแรงดันไฟฟ้า (V) ทำให้รู้ไฟเกิน ไฟตก



2.3 การนำมิเตอร์ SX1 และ SX2 รุ่น สแตนดาร์ดไปใช้งาน

สำหรับระบบ Solar Rooftop

ดูหน่วยปริมาณการผลิตไฟ, ประสิทธิภาพของการผลิตไฟ



3. มิเตอร์ MX2 รุ่น สแตนดาร์ด

3.1 แนะนำมิเตอร์ MX รุ่น สแตนดาร์ด

3.2 วัดได้หลายค่า การอ่านสัญลักษณ์บนหน้าจอ มีปุ่มกดเรียกดูค่าได้

3.3 บันทึกค่าโหลดได้ 150 วัน และเรียกดูย้อนหลังด้วยโปรแกรม MX EvalPro

3.4 การนำมิเตอร์ MX2 รุ่น สแตนดาร์ดไปใช้งาน

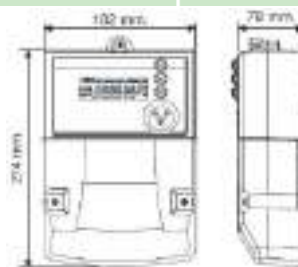
3. มิเตอร์ MX2 รุ่น สแตนดาร์ด

3.1 แนะนำมิเตอร์ MX2 รุ่น สแตนดาร์ด



Model Code รหัสรุ่น	MX2-C42E 3 Phase - 4wire	MX2-B42E 3 Phase - 3 wire	MX2-C02E 3 Phase - 4 wire	MX2-A02E 1 Phase - 2 wire
Reference Voltage แรงดันไฟฟ้า	3x220/380 - 240/415V	3x110 - 240V	3x220/380 - 240/415V	220 - 240V
Rated Current กระแสไฟฟ้า	5(10)A CT Type	5(10)A CT Type	10(100)A Direct Connect	10(100)A Direct Connect
Accuracy ความแม่นยำการวัด	Class 0.5 S		Class 1	
Enclosure protection ระดับการป้องกันน้ำและฝุ่น	IP54			
Terminal bore diameter ขนาดรูของขั้วต่อสายไฟ	5.5 mm.		9.2 mm.	
Applicable conductors ขนาดของสายไฟสูงสุด	10 sq. mm. (max)		50 sq. mm. (max)	

ขนาดและมิติ (มม.)
Dimension



3.1 แนะนำมิเตอร์ MX2 รุ่น สแตนดาร์ด

มิเตอร์อิเล็กทรอนิกส์ แบบต่อตรง

- สำหรับงาน โหลดกระแสสูงสุดไม่เกิน 100A

1 เฟส 2 สาย

MX2-A02E 10(100)A
1 Phase - 2 wire Direct Connect



3 เฟส 4 สาย

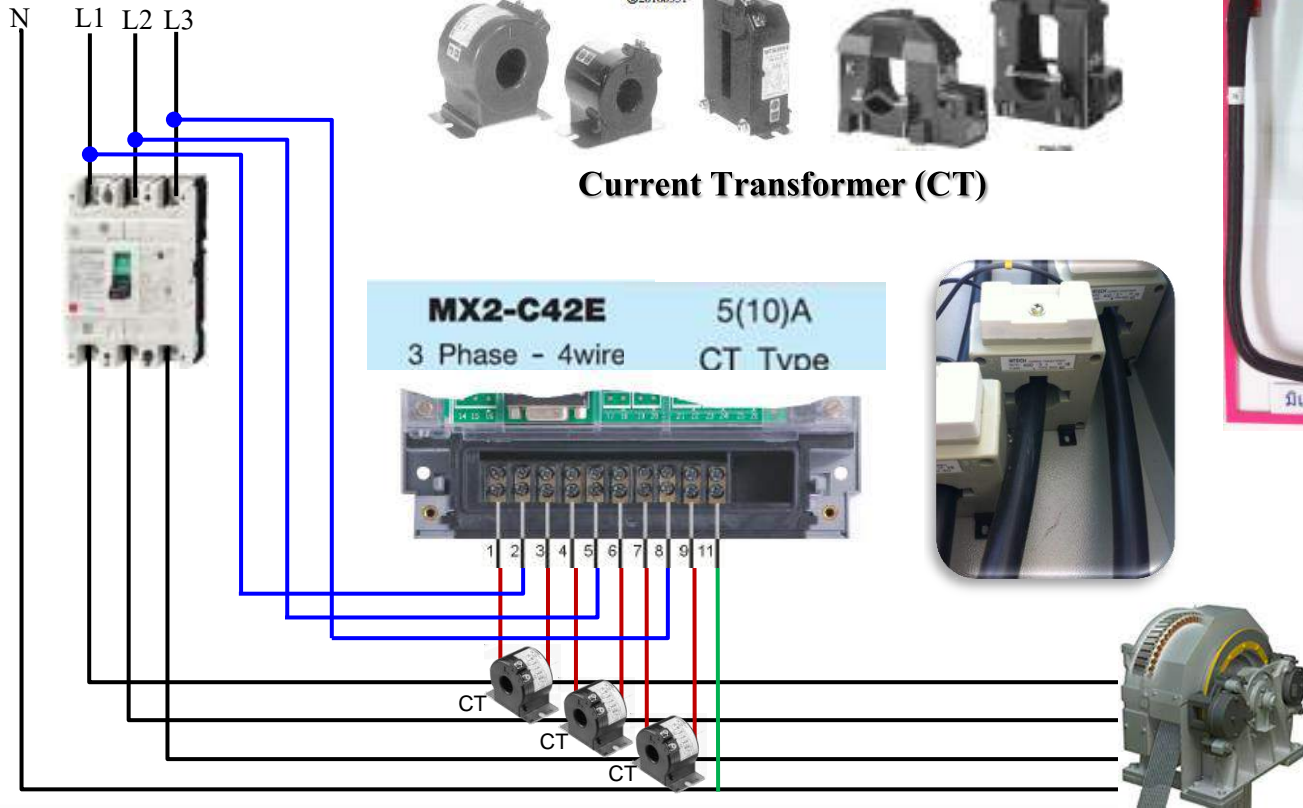
MX2-C02E 10(100)A
3 Phase - 4 wire Direct Connect



3.1 แนะนำมิเตอร์ MX2 รุ่น สแตนดาร์ด

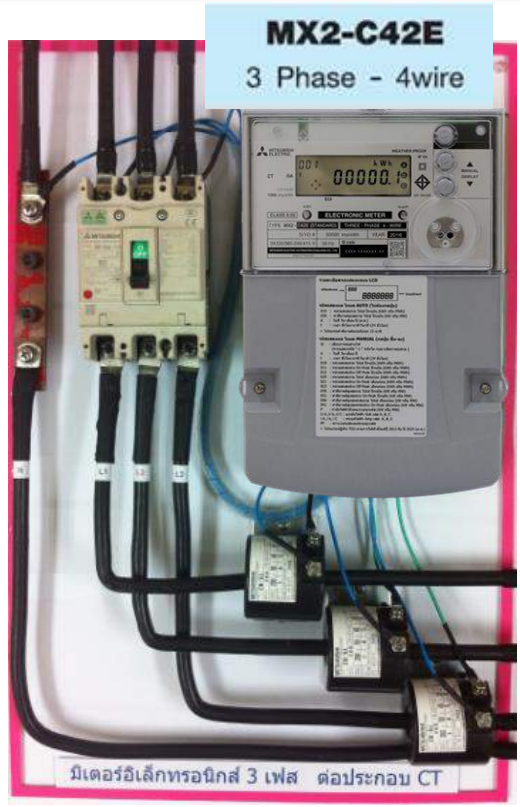
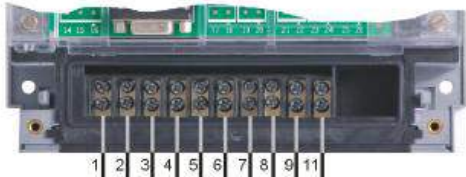
มิเตอร์อิเล็กทรอนิกส์ แบบต่อประกอบ CT 3 เฟส 4 สาย

- สำหรับงาน โหลดกระแสสูง (เกิน 100A)



Current Transformer (CT)

MX2-C42E 5(10)A
3 Phase - 4wire CT Type

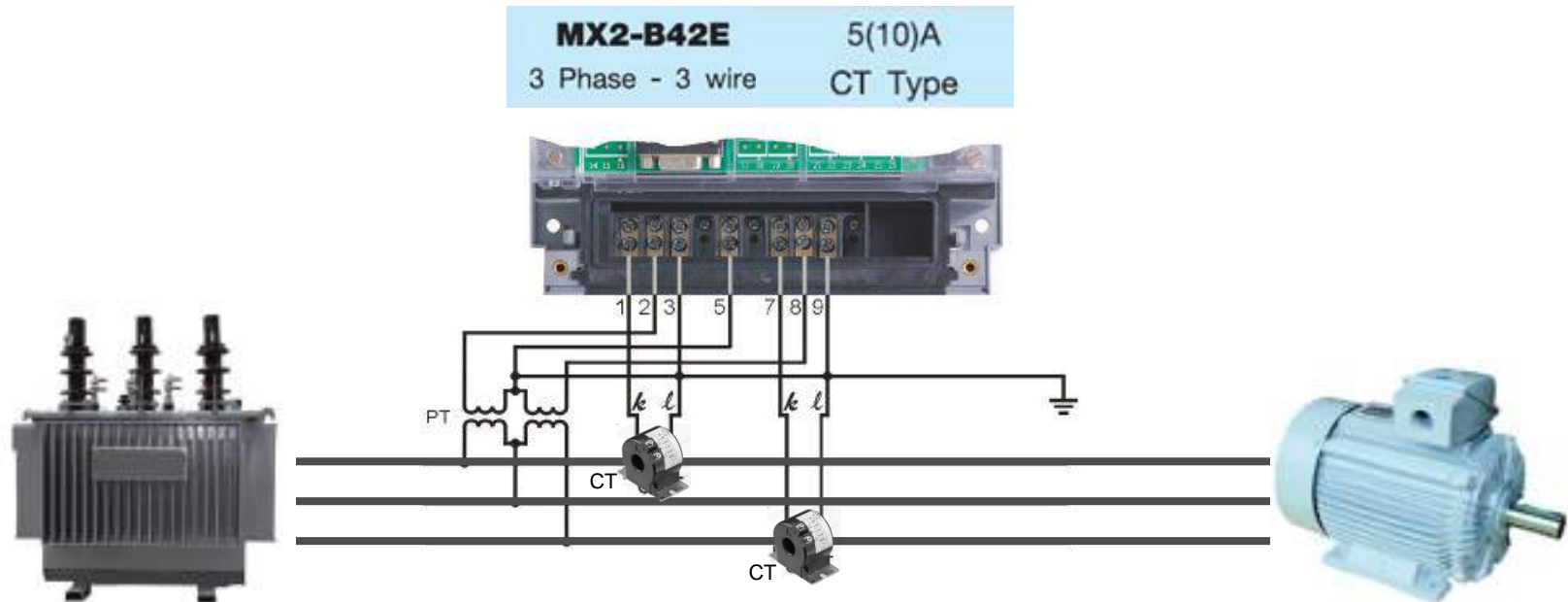


มิเตอร์อิเล็กทรอนิกส์ 3 เฟส ต่อประกอบ CT



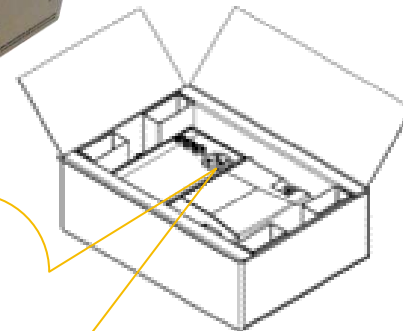
3.1 แนะนำมิเตอร์ MX2 รุ่น สแตนดาร์ด

มิเตอร์อิเล็กทรอนิกส์ แบบต่อประกอบ CT 3 เฟส 3 สาย



3.1 แนะนำมิเตอร์ MX2 รุ่น สแตนดาร์ด

มิเตอร์ MX2 รุ่น สแตนดาร์ด พร้อม
โปรแกรม MX EvaluationPro และ
สายลิงค์ข้อมูล/Data Link ในกล่อง



include



MX2 meter
(Standalone)



สายลิงค์ข้อมูล/Data Link
(RS-232)



include



โปรแกรม MX EvalPro
(Basic Version)

หมายเหตุ: (ข้อเพิ่ม) หัวแปลง RS-232 เป็น USB



คู่มือการใช้งาน

โปรแกรม MX EvaluationPro (Quick User Guide)

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.meath-co.com/meter

3. มิเตอร์ MX2 รุ่น สแตนดาร์ด

3.2 วัดได้หลายค่า การอ่านสัญลักษณ์บนหน้าจอ มีปุ่มกดเรียกดูค่าได้

MX2 ELECTRONIC METER

มิเตอร์อิเล็กทรอนิกส์ Standalone แบบ MX2

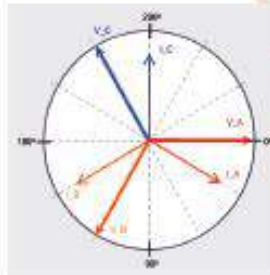
STANDARD MODEL

รุ่นสแตนดาร์ด

Power Quality Monitoring

Power Quality Monitoring

	Type	Phase A	Phase B	Phase C	Phase N
Frequency (Hz)	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000
Voltage (V)	230.0	230.0	230.0	230.0	230.0
Current (A)	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
Power Factor (PF)	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
THD (%)	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
Harmonic (%)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Unbalance (%)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Voltage Phase Angle (°)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Current Phase Angle (°)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Neutral Voltage (V)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Neutral Current (A)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Neutral Voltage (V)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Neutral Current (A)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0



Load Profile Graph



Data Link Cable



RS-232



3.2 วัดได้หลายค่า การอ่านสัญลักษณ์บนหน้าจอ มีปุ่มกดเรียกดูค่าได้

❖ วัดได้หลายค่าบนหน้าจอเดียว

รายละเอียดจอแสดงผลบน LCD

รหัสแสดงผล → **888** ← สัญลักษณ์จอ

รหัสแสดงผล โหมด AUTO (ไม่ต้องกดปุ่ม)

- 010 : หน่วยสะสมรวม Total ปัจจุบัน (kWh หรือ MWh)
- 030 : ค่าปริมาณค่าสูงสุดรวม Total ปัจจุบัน (kW หรือ MW)
- d : วันที่ วัน-เดือน-ปี (ค.ศ.)
- t : เวลา ชั่วโมง:นาที:วินาที (24 ชั่วโมง)
- * โปรแกรมค่าตามแบบฉบับทุก 15 นาที

รหัสแสดงผล โหมด MANUAL (กดปุ่ม ขึ้น-ลง)

- 010 : หน่วยสะสมรวม Total ปัจจุบัน (kWh หรือ MWh)
- 011 : หน่วยสะสมช่วง On-Peak ปัจจุบัน (kWh หรือ MWh)
- 012 : หน่วยสะสมช่วง Off-Peak ปัจจุบัน (kWh หรือ MWh)
- 020 : หน่วยสะสมรวม Total เดือนก่อน (kWh หรือ MWh)
- 021 : หน่วยสะสมช่วง On-Peak เดือนก่อน (kWh หรือ MWh)
- 022 : หน่วยสะสมช่วง Off-Peak เดือนก่อน (kWh หรือ MWh)
- 030 : ค่าปริมาณค่าสูงสุดรวม Total ปัจจุบัน (kW หรือ MW)
- 031 : ค่าปริมาณค่าสูงสุดช่วง On-Peak ปัจจุบัน (kW หรือ MW)
- 040 : ค่าปริมาณค่าสูงสุดสะสมรวม Total เดือนก่อน (kW หรือ MW)
- 041 : ค่าปริมาณค่าสูงสุดสะสมช่วง On-Peak เดือนก่อน (kW หรือ MW)
- P : กำลังไฟฟ้าขั้วรวมทุกเฟส (kW หรือ MW)
- U A, U b, U C : แรงดันไฟฟ้า Volt เฟส A, B, C
- i A, i b, i C : กระแสไฟฟ้า Amp เฟส A, B, C
- PF : พาวเวอร์แฟคเตอร์รวมทุกเฟส
- * โปรแกรมปฏิทิน TOU ตามการไฟฟ้าตั้งแต่ปี 2013 ถึง ปี 2025 (ค.ศ.)

ME41Z345



ปุ่มกดเรียกดูค่า
โหมด MANUAL
(กดปุ่ม ขึ้น-ลง)

สามารถวัดได้ทั้งค่าการใช้ไฟ, หน่วยใช้ไฟแยกตามอัตราที่โดย
kWh, Demand และค่าเรียลไทม์ต่างๆ เช่น
kW ,V ,A , Power Factor, etc.

3. มิเตอร์ MX2 รุ่น สเตนดาร์ด

3.3 บันทึกค่าโหลดได้ 150 วัน และเรียกดูย้อนหลังด้วยโปรแกรม MX EvalPro

❖ จุดหน่วยอัตโนมัติ (13 เดือน)

มิเตอร์ MX2 รุ่น สเตนดาร์ด จะบันทึกค่าการใช้ไฟลงไปในหน่วยความจำภายในตัว
ณ เวลาเที่ยงคืนของวันสุดท้ายทุกเดือน

ตัวอย่างเช่น วันที่ 31 ของเดือนมกราคม เวลา 24:00 น. ค่าที่จดอัตโนมัตินี้ เมื่อถึงเดือนถัดไปก็
จะไม่ซ้อนทับกัน เพราะมิเตอร์มีหน่วยความจำที่บันทึกค่าย้อนหลังได้ถึง 12 เดือน

เมื่อมิเตอร์จดค่าเองได้แล้ว ทุกๆสิ้นเดือน ก็ไม่ต้องมากังวลอีก

เจ้าหน้าที่ไฟฟ้า ค่อยมากดปุ่มดูค่าย้อนหลังจากตัวมิเตอร์สัก 2-3 วัน หรือ 1 สัปดาห์ถัดไปก็ได้



กดปุ่มดูค่าย้อนหลัง
จากตัวมิเตอร์
ย้อนหลังได้ 1 เดือน

- 020 : หน่วยสะสมรวม Total เดือนก่อน (kWh หรือ MWh)
- 021 : หน่วยสะสมช่วง On-Peak เดือนก่อน (kWh หรือ MWh)
- 022 : หน่วยสะสมช่วง Off-Peak เดือนก่อน (kWh หรือ MWh)

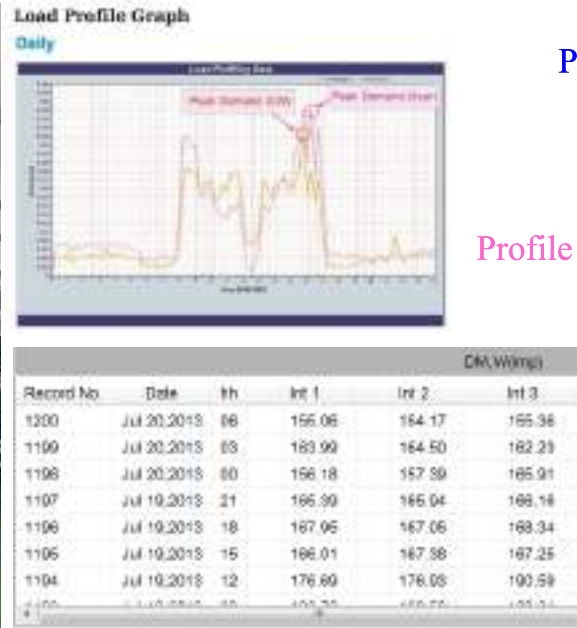
หากต้องการดูค่าย้อนหลัง
มากกว่า 1 เดือน ใช้โปรแกรม
เรียกดูค่าย้อนหลังได้ 13 เดือน



3. มิเตอร์ MX2 รุ่น สแตนดาร์ด

❖ บันทึกค่าโหลดได้ 150 วัน

มิเตอร์ MX2 รุ่น สแตนดาร์ด จะบันทึกค่าการใช้ไฟทุกๆ 15 นาที
เก็บไว้ในหน่วยความจำภายใน
ทำให้ทราบค่าช่วงการใช้ไฟ ของแต่ละวันแต่ละเดือน
และสามารถนำข้อมูลไปวิเคราะห์เพื่อหามาตรการลดค่าไฟต่างๆได้



Profile 1

Profile 2

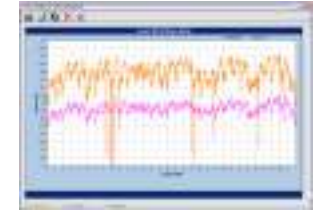
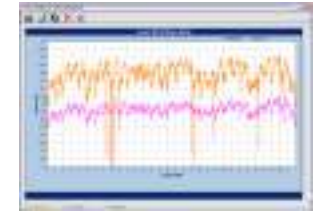
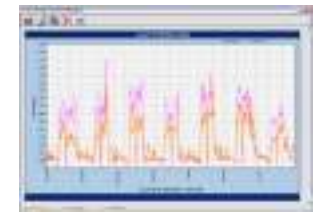
Profile 3

Daily

Weekly

Monthly

All



3. มิเตอร์ MX2 รุ่น สแตนดาร์ด

❖ สถานะการต่อสายเข้ามิเตอร์



แสดงสถานะการต่อสายเข้ามิเตอร์

St 0000 คือ ต่อสายถูกต้อง

St 0001 คือ แรงดันต่ำหรือสูงผิดปกติ

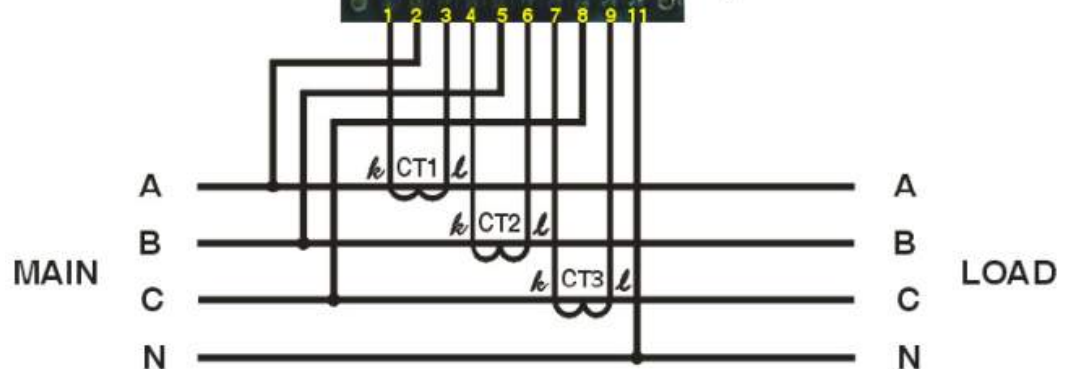
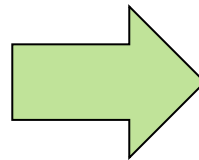
St 0010 คือ แรงดันแต่ละเฟสไม่สมดุล

St 0100 คือ ต่อสายแรงดันหรือกระแสผิดเฟส

St 1000 คือ สายแรงดันหลุดหรือหลวม

3.4 การนำมิเตอร์ MX2 รุ่น สแตนดาร์ดไปใช้งาน

สำหรับใช้เปลี่ยนแทนมิเตอร์จานหมุน



3.4 การนำมิเตอร์ MX2 รุ่น สแตนดาร์ดไปใช้งาน

สำหรับระบบธุรกิจ Solar Roof

ดูหน่วยปริมาณการผลิตไฟ, ประสิทธิภาพของการผลิตไฟ



3. มิเตอร์ MX2 รุ่น สแตนดาร์ด

สำหรับโรงงานอุตสาหกรรม, กิจการขนาดกลางขนาดใหญ่

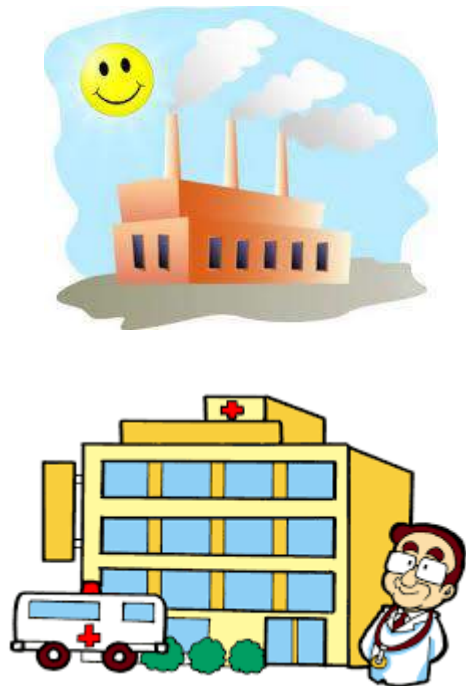
ดูช่วงการใช้ไฟในแต่ละเวลา ของเครื่องจักรแต่ละวันแต่ละเดือน
และนำข้อมูลการใช้ไฟ ไปวิเคราะห์เพื่อหาทางลดค่าไฟ





3.4 การนำมิเตอร์ MX2 รุ่น สแตนดาร์ดไปใช้งาน

สำหรับโรงพยาบาล, โรงแรม และโรงงาน (ผู้ใช้ไฟประเภทที่ 3, 4, 5)

เก็บข้อมูลปริมาณการใช้ไฟฟ้า, หน่วยการใช้ไฟแยกตามอัตราที่โอยู สามารถดูช่วงเวลาที่มีการใช้อัตราไฟที่สูง แล้วนำข้อมูลไปทำโครงการอนุรักษ์พลังงาน หรือมาตรการการลดค่าไฟต่างๆ



บทสรุป

						
	SX1-A30E	SX2-A30E	MX2-A02E	MX2-C02E	MX2-C42E	MX2-B42E
	5(45)A	5(100)A	10(100)A	10(100)A	5(10)A	5(10)A
1. ระบบไฟ	1P2W			3P4W		3P3W
2. กระแสสูงสุดที่รองรับ	ไม่เกิน 45A	ไม่เกิน 100 A			เกิน 100A ต่อ ประกอบ CT	เกิน 100A ต่อ ประกอบ CT&PT
3. ฟังก์ชันการวัดพื้นฐาน แสดงบนจอ LCD	kWh, V, A, kW		kWh, V, A, kW, PF, etc.			
4. ฟังก์ชันพิเศษ	ไม่สามารถดูได้		ดูค่าหน่วยย้อนหลังที่มิเตอร์ หรือดูได้ผ่านสาย Data Link และโปรแกรมอ่านค่า MX EvaluationPro			
4.1 จดหน่วยอัตโนมัติ ภายในตัว						
4.2 เรียกดูค่าอย่างละเอียดย้อนหลัง						
4.3 บันทึกค่าไหลได้ 150 วัน						
4.4 หน่วยใช้ไฟแยกตามอัตรา TOU						
4.5 ระบบการแจ้งเตือน การต่อสายผิด						
4.6 Power Quality Monitoring						
5. สายData Link และโปรแกรมอ่านค่า (สาย Data Link + CD software)	ไม่มี		แอมป์รีโมทคอง			

มิเตอร์อิเล็กทรอนิกส์ เอเอ็มอาร์ และโปรแกรม e-Smart Energy

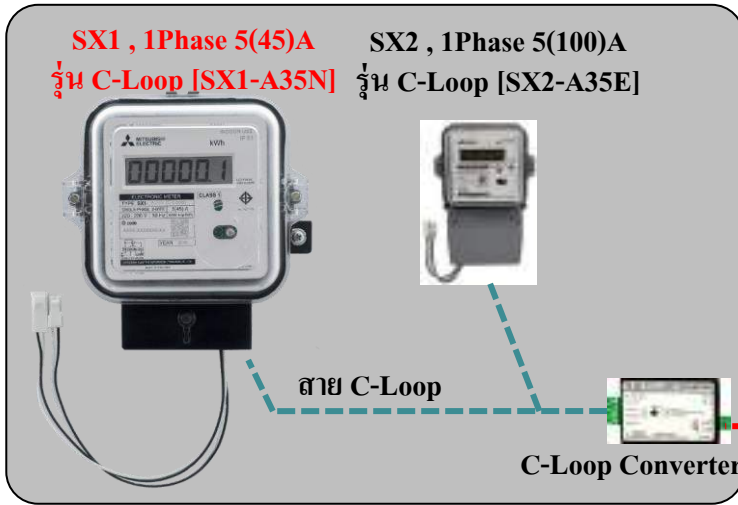
สำหรับ อาคารเช่า โรงงาน และธุรกิจอื่นๆ

“ มีสายสื่อสาร อ่านค่าอัตโนมัติ และมาพร้อม โปรแกรม ”

- 1. ภาพรวมมิเตอร์อิเล็กทรอนิกส์ เอเอ็มอาร์ GEN3
(e-Smart Energy)**
- 2. ระบบเอเอ็มอาร์ GEN3 (e-Smart Energy)**
- 3. สรุปและการนำไปใช้งาน**

1.ภาพรวมมิเตอร์อิเล็กทรอนิกส์ เอเอ็มอาร์ GEN3

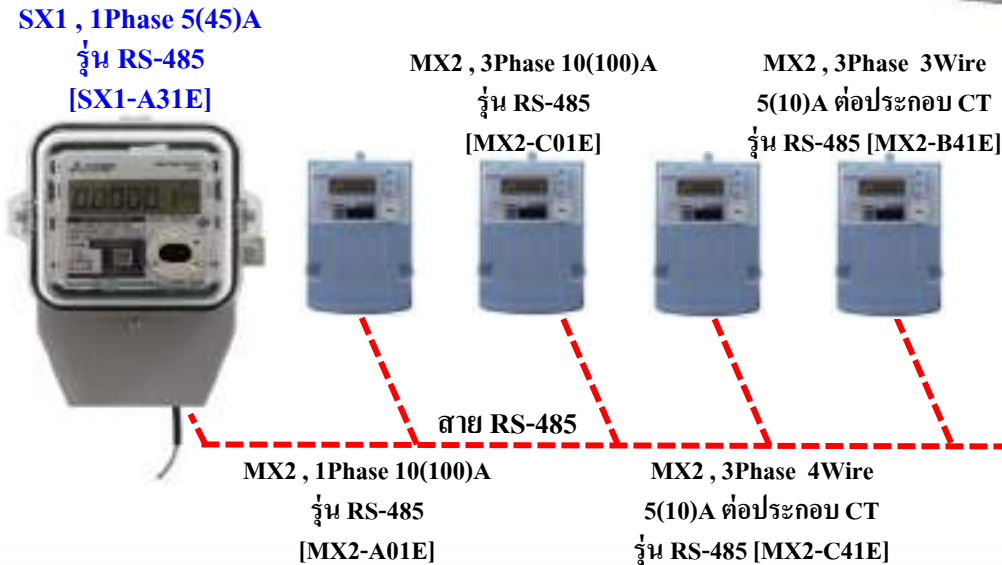
รุ่นติดตั้งรวมในตัว



มิเตอร์ที่รองรับระบบ GEN3

มีทั้งหมด 7 รุ่น

รุ่นติดตั้งแยกหน้าห้อง



โปรแกรม e-Smart Energy

2.ระบบเอเอ็มอาร์ GEN3 (e-Smart Energy)

มิเตอร์

ติดตั้งได้ทั้งแบบแยกเดี่ยว และติดตั้งเป็นกลุ่ม

C-Loop Converter

จำนวน 1 ชุด/ 1 ตู้มิเตอร์

RS-485 Surge Protector

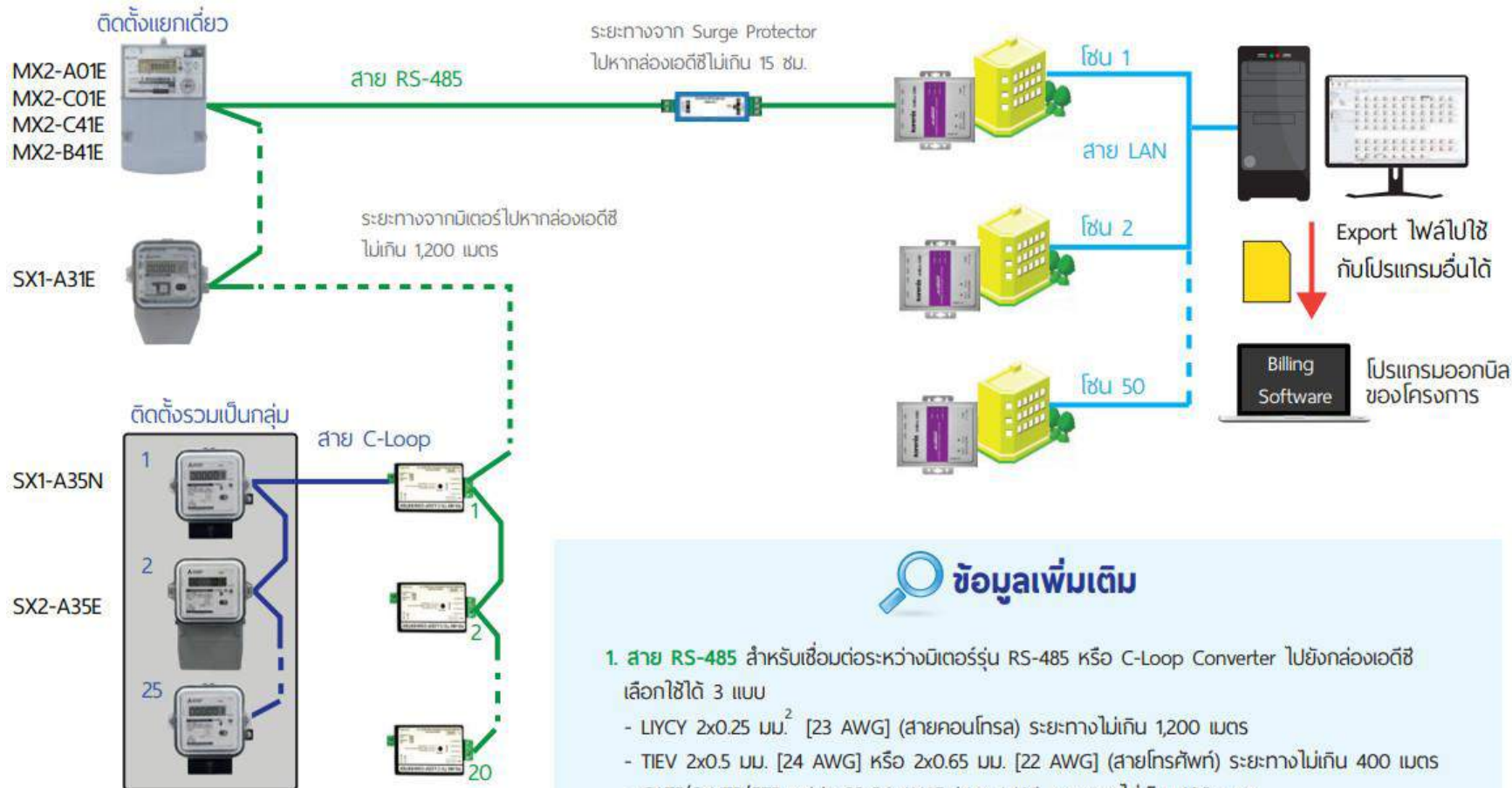
จำนวน 1 ตัว/ 1 กล่องเอดีซี

กล่องเอดีซี (ADC)

จำนวน 1 ชุด/ 1 โซน
1 ชุด รองรับมิเตอร์ 250 เครื่อง

e-Smart Energy

โปรแกรมอ่านหน่วยมิเตอร์ 1 ชุด
เชื่อมต่อ ADC ได้ 100 ชุด (100 โซน)
รองรับมิเตอร์ 3,000 เครื่อง

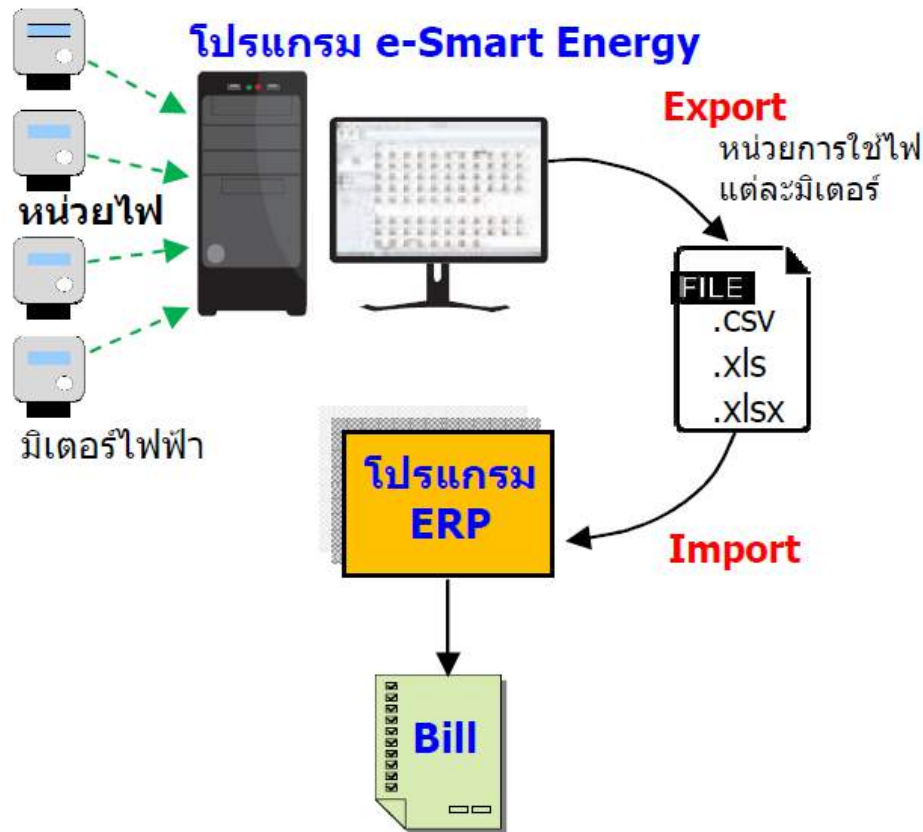


ข้อมูลเพิ่มเติม

- สาย RS-485 สำหรับเชื่อมต่อระหว่างมิเตอร์รุ่น RS-485 หรือ C-Loop Converter ไปยังกล่องเอดีซี เลือกใช้ได้ 3 แบบ
 - LIYCY 2x0.25 มม.² [23 AWG] (สายคอนโทรล) ระยะทางไม่เกิน 1,200 เมตร
 - TIEV 2x0.5 มม. [24 AWG] หรือ 2x0.65 มม. [22 AWG] (สายโทรศัพท์) ระยะทางไม่เกิน 400 เมตร
 - CAT5/6 UTP/STP cable 22-24 AWG (สาย LAN) ระยะทางไม่เกิน 400 เมตร
- สาย C-Loop (มาพร้อมมิเตอร์) เชื่อมต่อกันระหว่างมิเตอร์รุ่น C-Loop แต่ละเครื่อง

2.ระบบเอเอ็มอาร์ GEN3 (e-Smart Energy)

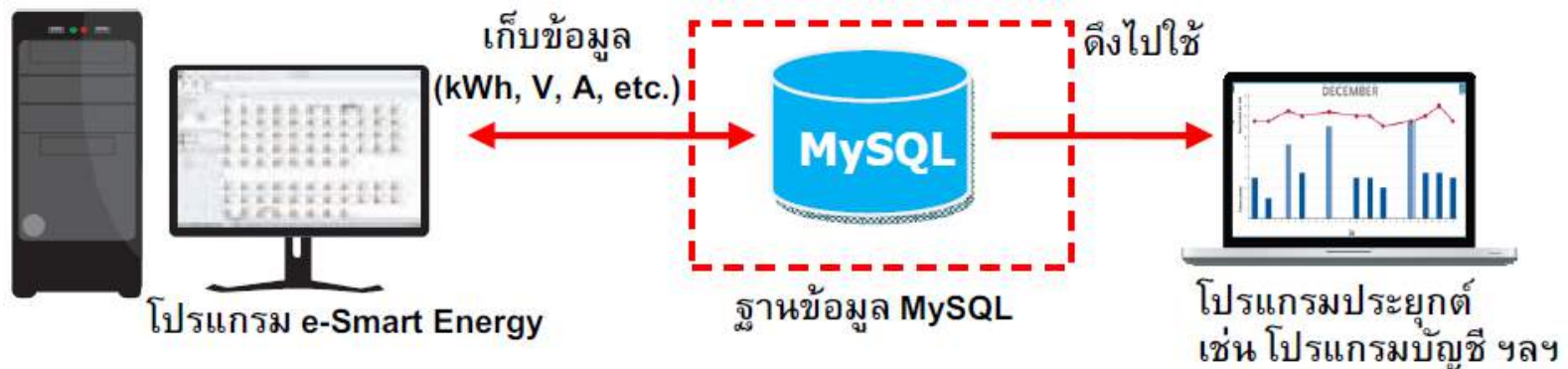
Export หน่วยการใช้ไฟแต่ละมิเตอร์ออกมาในรูปแบบไฟล์ **.csv, .xls หรือ .xlsx** ตามที่ต้องการนำไป **Import** เข้าโปรแกรม ERP



2.ระบบเอเอ็มอาร์ GEN3 (e-Smart Energy)

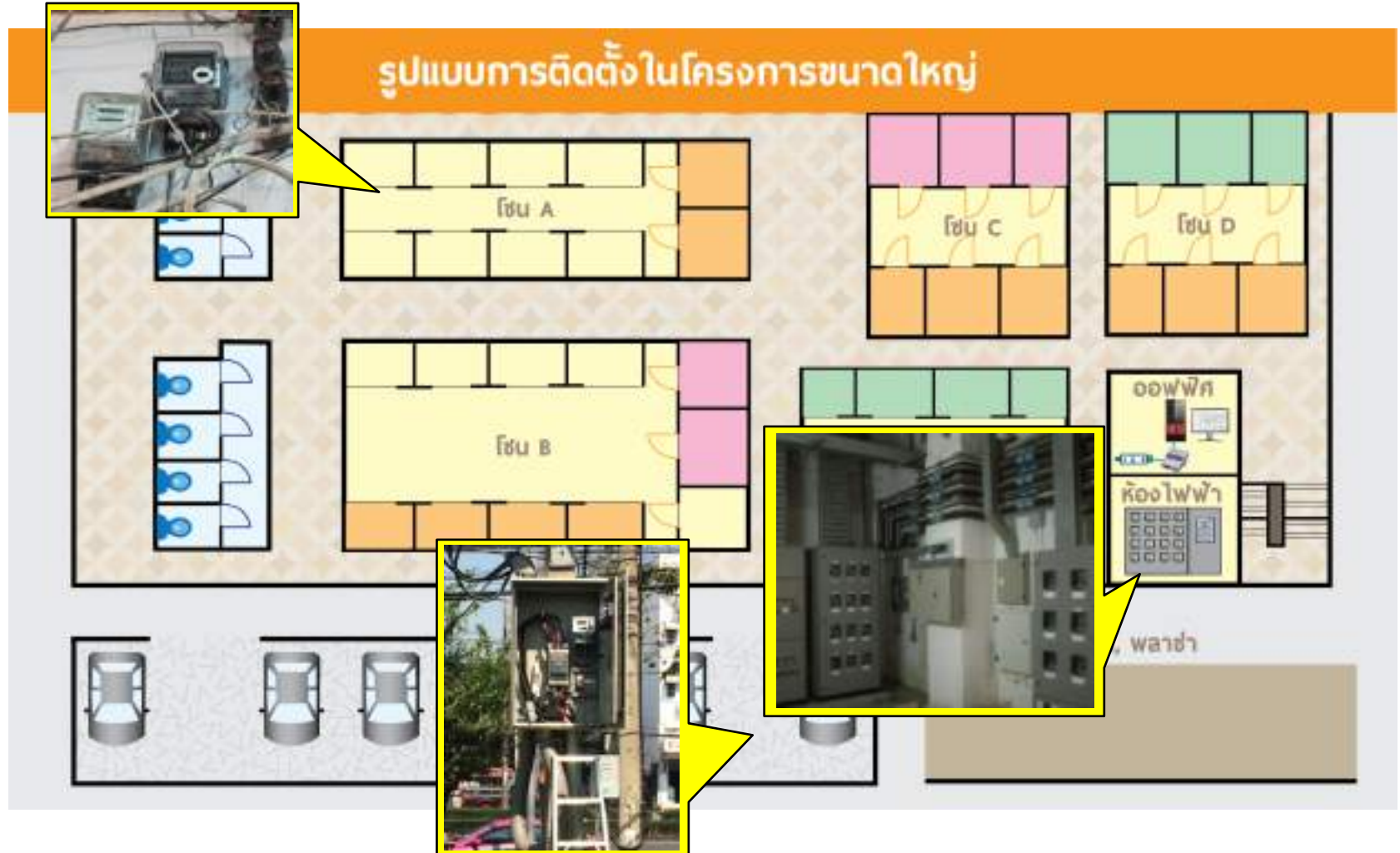
การเชื่อมต่อ ระบบ GEN3 กับ 3rd Party Software โดยอ่านค่าจาก Database **MySQL**

รองรับการเชื่อมต่อเข้ากับฐานข้อมูล เพื่อดึงข้อมูลการใช้ไฟ กระแสไฟฟ้าไปพัฒนาเพิ่มเติมได้ เช่น เว็บไซต์, โครงการประหยัดพลังงาน ฯลฯ



3. สรุปและก็นำไปใช้งาน

ภาพรวมระบบสำหรับ อาคารเช่า, โรงงาน



3. สรุปและการนำไปใช้งาน

ธุรกิจที่ใช้ระบบ เอเอ็มอาร์ GEN3 (e-Smart Energy) ได้

อาคารเช่า, โรงงาน และธุรกิจอื่นๆ

- อาคารเช่า
- โรงงาน, ศูนย์กระจายสินค้า
- คอมมูนิตี้ออลล์ ขนาดเล็ก
- ห้างสรรพสินค้าขนาดใหญ่ / หลายสาขา
- โรงแรมขนาดกลาง-ใหญ่
- อพาร์ทเมนท์ขนาดใหญ่ / หลายสาขา
- สถานศึกษา / หน่วยงานราชการ
- พลาซ่า / ตลาดสด



3. สรุปและการนำไปใช้งาน

สำหรับอาคารเช่า

- ❖ เพื่อวัดการใช้ไฟของแต่ละร้าน แต่ละโซน หรือแต่ละแผนก
- ❖ ทำนโยบายประหยัดพลังงาน
- ❖ สามารถ Export file เพื่อนำไปใช้กับ โปรแกรมออกบิล หรือประยุกต์ต่อได้
- ❖ รายงานการใช้ไฟ ตรวจสอบการใช้ไฟแต่ละแผนก



3. สรุปและการนำไปใช้งาน

สำหรับโรงงานอุตสาหกรรม, โกดังเช่า

- ❖ เพื่อวัดการใช้ไฟของเครื่องจักรแต่ละเครื่อง
- ❖ วัดการใช้ไฟ ส่วนงาน หรือกระบวนการต่างๆ
- ❖ ตรวจสอบความผิดปกติของเครื่องจักร



3. สรุปและการนำไปใช้งาน

ครบเครื่อง กิน ชิล ซุป@ อำนาจเจริญ



สหกรณ์โคนมวานิชภูมิ@ สกลนคร



The Maze@ ทองหล่อ



3. รูปและการนำไปใช้งาน



Center ONE @ กทม.



ตลาดจตุจักร @ จันทบุรี



ตลาดสี่มุมเมือง @ ปทุมธานี



ดูเพิ่มเติมได้ที่ <https://www.facebook.com/meter.gen3>

จบการนำเสนอ ขอบคุณครับ

มิเตอร์อิเล็กทรอนิกส์ สำหรับกลุ่มธุรกิจอื่นๆ

ชมผลิตภัณฑ์มิเตอร์รุ่นอื่นๆ ได้ที่ www.meath-co.com/meter
กด Like และ ติดตาม เราได้ที่ ได้ที่ www.facebook.com/meter.gen3