

เอเอ็มอาร์ GEN3

ระบบอ่านมิเตอร์อัตโนมัติ สำหรับธุรกิจห้องพัก

24 กันยายน 2557

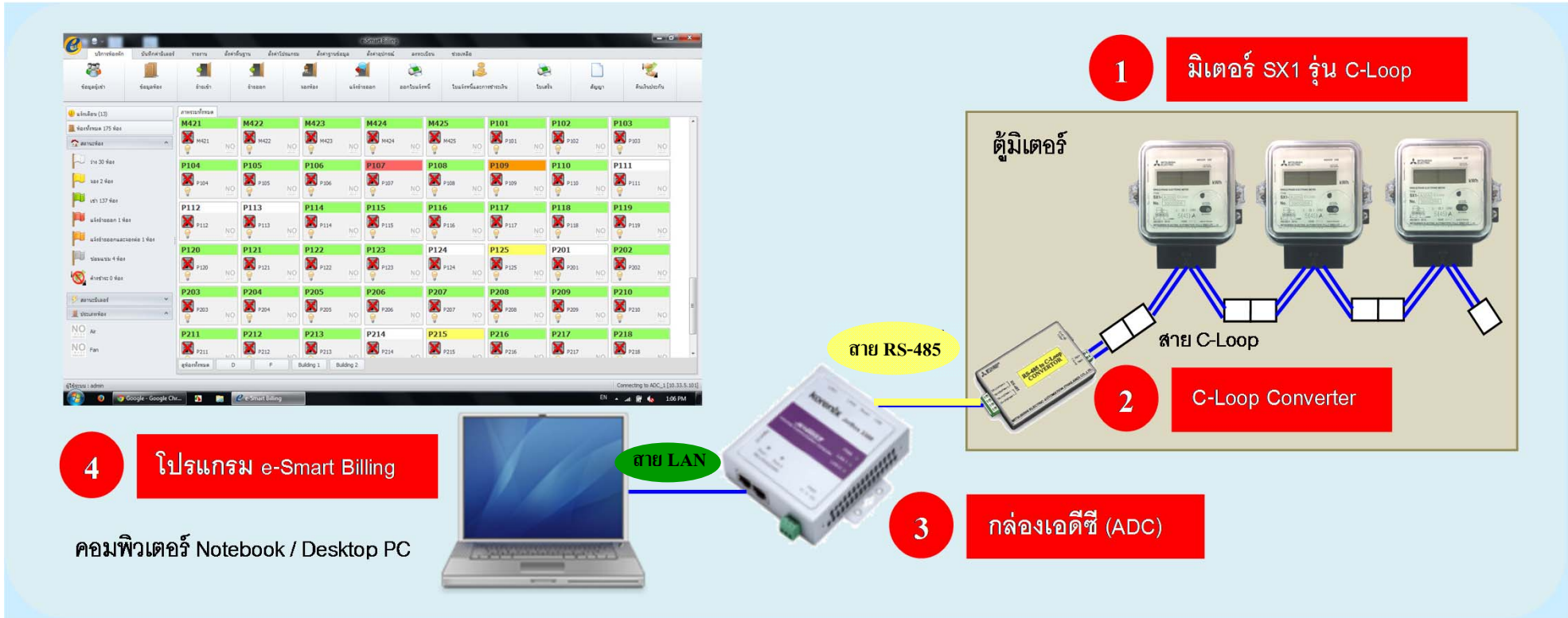
ทีมประยุกต์การใช้งานสินค้า แผนกออกแบบระบบเครื่องวัดและควบคุม

บริษัท มิทซูบิชิ อิเล็กทริก ออโตเมชัน (ประเทศไทย) จำกัด

ชมผลิตภัณฑ์มิเตอร์รุ่นอื่นๆ ได้ที่ www.meath-co.com/meter

1. แนะนำระบบเอเอ็มอาร์ GEN 3
2. มิเตอร์อิเล็กทรอนิกส์
3. กล้องเอดีซี (ADC)
4. โปรแกรม e-Smart Billing
5. การออกแบบและติดตั้งระบบ

เอเอ็มอาร์ GEN3 ระบบอ่านมิเตอร์อัตโนมัติ สำหรับธุรกิจห้องพัก



- ✓ โปรแกรมพัฒนาใหม่ รองรับธุรกิจห้องพักได้หลากหลาย
- ✓ มาพร้อมเทคโนโลยีอัจฉริยะ "กล่องเอดีซี" ไม่ต้องเปิดคอมฯ ตลอดเวลา
- ✓ ติดตั้งง่าย ใช้งานไม่ยุ่งยาก เหมาะทั้งตึกใหม่และตึกเก่า

ข้อแตกต่างระหว่างระบบเอเอ็มอาร์รุ่นใหม่ (GEN3) กับรุ่นเก่า (GEN1)

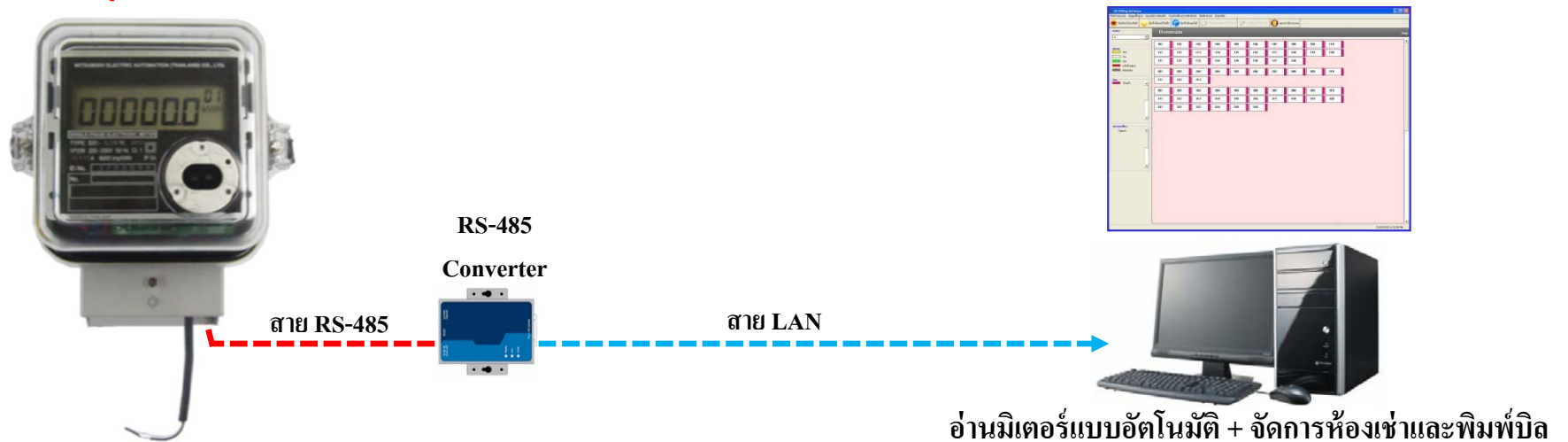
ระบบแบบใหม่

SX1 รุ่น C-Loop



ระบบแบบเก่า

SX1 รุ่น RS-485



เปรียบเทียบระบบใหม่, ระบบเก่า, และเอเอ็มอาร์ยี่ห้ออื่น

ข้อแตกต่างที่สำคัญ	ระบบ GEN3 (ใหม่)	ระบบ GEN1 (เก่า)	ระบบเอเอ็มอาร์ยี่ห้ออื่น
การเซ็ท/ เปลี่ยนค่ามิเตอร์แอดเดรส (ของระบบสาร RS-485)	ไม่ต้อง เพราะไม่มีแอดเดรสซ้ำแน่นอน	อาจต้องทำหน้างาน กรณีแอดเดรสชนกับเครื่องอื่น	ไม่มีข้อมูลชัดเจน
ข้อมูลหน่วยใช้ไฟหาย เมื่อฟอร์แมท เครื่องคอมพิวเตอร์ หรือ ดิตไวรัส	ไม่หาย มีเก็บสำรองไว้ในกล่องเอดี ซี (ADC) ให้ดูย้อนหลังได้ 6 เดือน	หาย	หาย
ออกบิล รายวัน - รายเดือน	ได้ (เลือกได้หลายแบบ)	ไม่ได้ มีเฉพาะรายเดือนเท่านั้น	ได้
เลือกเมนู ภาษาไทย/อังกฤษ	ได้	ไม่ได้ มีเฉพาะไทยเท่านั้น	ได้
เดือนเมื่อมิเตอร์สื่อสารขัดข้อง	ได้	ไม่ได้ ต้อง Click เข้าไปดู	ไม่ได้ ต้อง Click เข้าไปดู
เดือนห้องว่าง แต่มีกระแสไหล/ ไฟรั่ว	ได้	ไม่ได้	ไม่ได้
อ่านค่ามิเตอร์อัตโนมัติ โดยไม่ต้อง เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์	ได้	ไม่ได้	ไม่ได้
แสดงกราฟการใช้ไฟ ต่อวัน, ต่อ เดือน, ต่อปี อย่างละเอียดทุก 1 ชม.	ได้	ไม่ได้	ไม่ได้
การเชื่อมต่อตู้สาขาโทรศัพท์ (PABX) โดยตรง	รองรับทั้ง Phonik และ Forth หรือ รุ่นอื่นๆในขนาดผ่าน SMDR	ไม่ได้	รองรับแค่ 1 ยี่ห้อเท่านั้น
อ่านค่ามิเตอร์ระยะไกลโดยไม่ต้อง ติดตั้งโปรแกรมที่ตึกอพาร์ทเมนท์	ดึงค่ามิเตอร์เข้าโปรแกรม ผ่านทาง Internet โดยติดตั้ง VPN router	ไม่ได้	ไม่ได้

มิเตอร์ที่รองรับระบบ GEN3 มีทั้งหมด 3 รุ่น

 สำหรับห้องพัก



มิเตอร์ SX1 : 1 เฟส รุ่น C-Loop

รหัสรุ่น: SX1-A35N
ขนาด: 5(45)A
ระบบไฟ: 1 เฟส 220-230 โวลต์
ความแม่นยำ: Class 1

1 เฟส 45A สายสื่อสาร C-Loop

รุ่นหลัก



 สำหรับร้านค้า และอื่นๆ



มิเตอร์ SX2 : 1 เฟส รุ่น C-Loop

รหัสรุ่น: SX2-A35E
ขนาด: 5(100)A
ระบบไฟ: 1 เฟส 220-230 โวลต์
ความแม่นยำ: Class 1

1 เฟส 100A สายสื่อสาร C-Loop



มิเตอร์ MX2 : 3 เฟส รุ่น RS-485

รหัสรุ่น: MX2-C01E
ขนาด: 10(100)A
ระบบไฟ: 3 เฟส 4 สาย 3x220/380-240/415 โวลต์
ความแม่นยำ: Class 1

3 เฟส 100A สายสื่อสาร RS-485





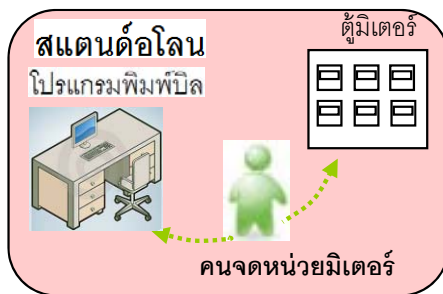
มิเตอร์อิเล็กทรอนิกส์ **SX1** รุ่น **C-Loop**

สแตนด์อโลน และ เอเอ็มอาร์ 1 เฟส ขนาด 5(45)A

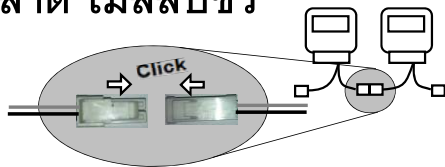
ใหม่! นวัตกรรมที่พลิกมิเตอร์ดิจิทัลให้กลายเป็นเรื่องง่าย

- ไม่ต้องเลือกให้ยุ่งยาก รุ่นเดียวใช้ได้ทั้ง สแตนด์อโลน และ เอเอ็มอาร์

สำหรับติดตั้งในตู้



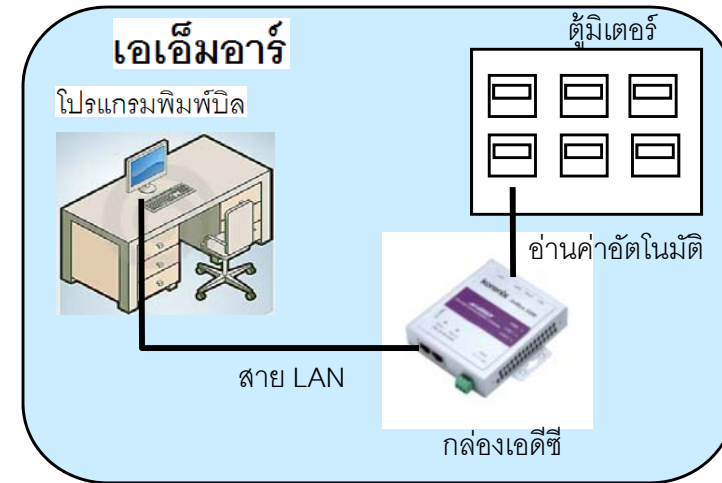
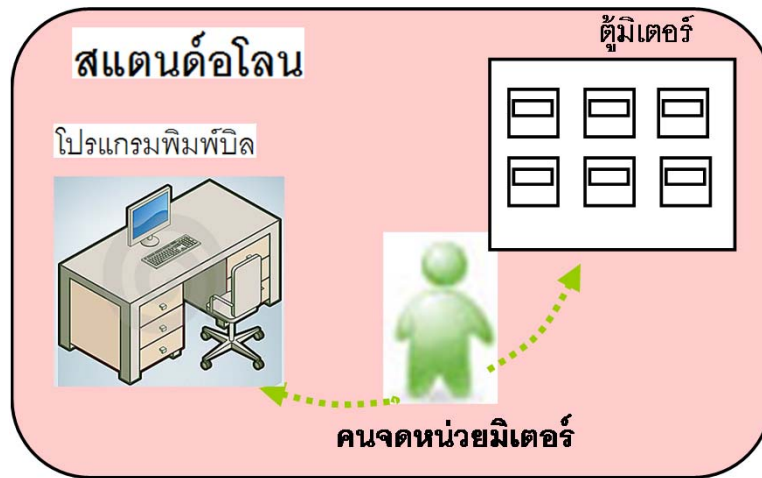
- สายสื่อสารเอเอ็มอาร์แบบ C-Loop ต่อระบบง่าย
ไม่ผิดพลาด ไม่สลับขั้ว



- ตรวจสอบการใช้ไฟของแต่ละห้องได้ทันที ด้วยการแสดงค่าแอมแปร์ (A) บนหน้าจอมิเตอร์



ไม่ต้องเลือกให้ยุ่งยาก รุ่นเดียวใช้ได้ทั้ง **สแตนด์อโลน** และ **เอเอ็มอาร์**



ชุดอุปกรณ์เสริม AMR Upgrade Kit

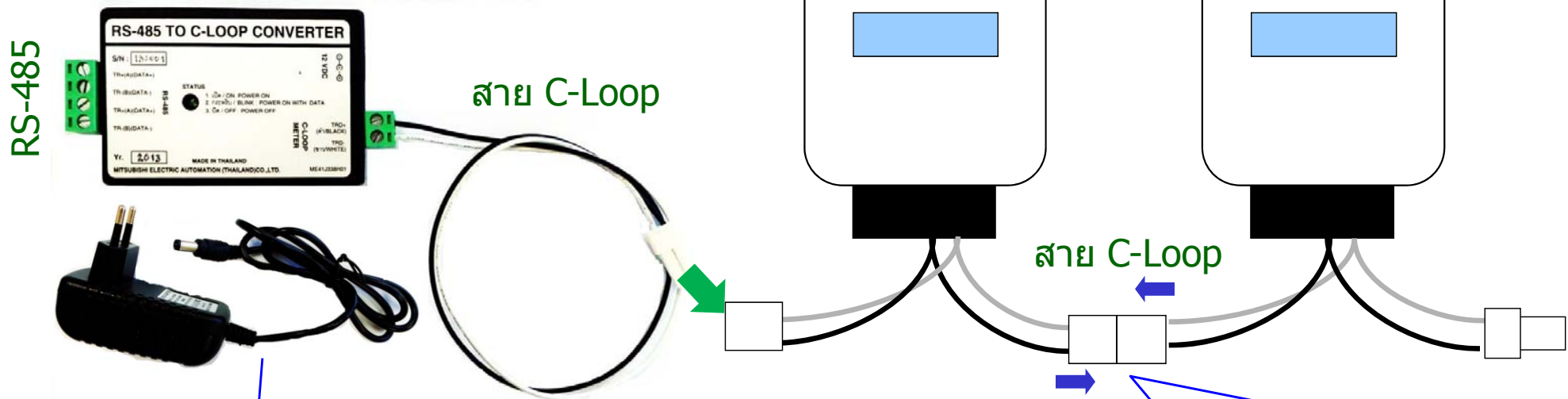


ติดตั้งเฉพาะมิเตอร์แล้วใช้แบบสแตนด์อโลน

ไปก่อน อนาคตมาอัปเกรดเป็นเอเอ็มอาร์ทีหลังได้

C-Loop Converter ออกแบบมาสำหรับมิเตอร์ที่ติดตั้งในตู้โดยเฉพาะ

1 ชุดต่อตู้มิเตอร์ 1 ใบ และรองรับการ
เชื่อมต่อมิเตอร์ในตู้ได้สูงสุด 25 เครื่อง



ไม่มีพลาตต่อสายสื่อสารเข้าขั้วไฟ AC 220-230V

กล้องเอดีซี (ADC) คืออุปกรณ์ Data Concentrator ที่อ่านอัตโนมัติตลอดเวลา

ต่อกับคอมพิวเตอร์ และมิเตอร์น้ำ

Ethernet



RS-485

RS-232

ต่อกับตู้สาขาโทรศัพท์ PABX

ต่อกับ Converter และมิเตอร์ไฟฟ้า



AC adapter

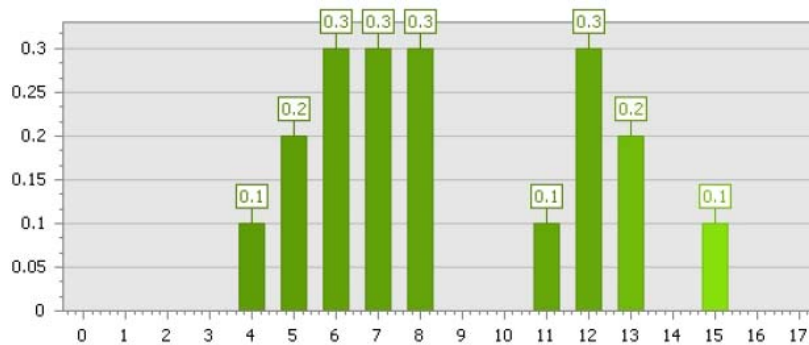
เทคโนโลยีอัจฉริยะ ไม่ต้องเปิดคอมพิวเตอร์ตลอดเวลา

ช่วงแรงดันใช้งาน Operating Voltage	90 - 264 โวลต์ ผ่าน AC adapter
การสิ้นเปลืองกำลังไฟฟ้า Power Burden	น้อยกว่า 10 W
การเชื่อมต่อกับมิเตอร์ไฟฟ้า Electric Meter Interface	Serial Port 1: RS-485 *เอดีซีรองรับ Converter ได้สูงสุด 10 ชุด (หรือจำนวนมิเตอร์ 250 เครื่อง)
การเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ Computer Interface	LAN 1: Ethernet
การเชื่อมต่อตู้สาขาโทรศัพท์ PABX Interface	Serial Port 2: RS-232 *รองรับตู้สาขา Phonik รุ่น Jupiter, New Compact, Super Diamond
การเชื่อมต่อกับมิเตอร์น้ำ Water Meter Interface	LAN 1: Ethernet (ต่อพ่วงกับ Switching Hub) *รองรับมิเตอร์น้ำดิจิตอล ATACO (ASAHI) รุ่น Drago CONNEX

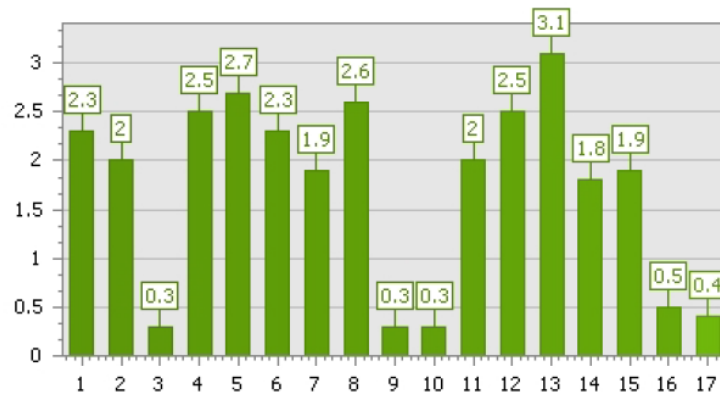
**กล้องเอดีซี 1 ชุด สำหรับ 1 อาคาร*

กล้องเอดีซี (ADC) จะบันทึกการใช้ไฟ อย่างละเอียดทุก ๆ ชั่วโมงตลอดเวลา

การใช้ไฟรายชั่วโมง



การใช้ไฟรายวัน

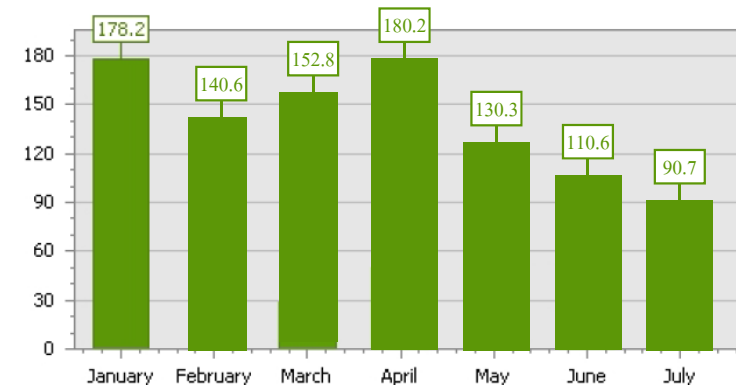


6

เดือน

เรียกดูค่าย้อนหลังได้นานถึง 6 เดือน

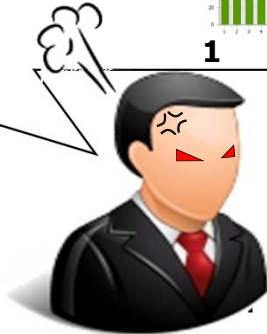
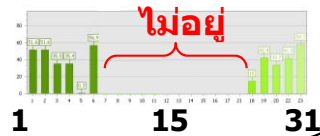
การใช้ไฟรายเดือน



Record การใช้ไฟช่วยลดปัญหา ผู้เช่าร้องเรียน ค่าไฟฟ้าแพง

ระบบทั่วไป

ผมไม่อยู่อาพาร์ทเมนต์ 2 อาทิตย์ ทำไมค่าไฟถึงแพงยังนี้
แทบไม่ต่างจากอยู่เต็มเดือนเลย



ตรวจสอบแล้ว
มิเตอร์ไม่มีปัญหา
ครับ



QC Engineer

ต้องขอให้ทางโรงงาน
มาตรวจสอบ มิเตอร์

ไม่มีข้อมูล

การอ่านค่ามิเตอร์ในทุกวัน

ไม่สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้



เจ้าของ/ผู้ดูแล

ระบบเอเอ็มอาร์ GEN3

OK. ครับผมเช็คแล้ว พอดีช่วงอาทิตย์ที่ 2 น้องผมมา
พักที่ห้องตอนผมไปต่างจังหวัดพอดี



ผู้เช่า



บันทึกข้อมูลทุกวัน มีรายงานเป็นกราฟ



เจ้าของ/ผู้ดูแล

กล้องเอดีซี รองรับการรีโมท เข้าไปดูการใช้ไฟของตึก ที่อยู่คนละแห่งได้ โดย
ใช้ เทคโนโลยี VPN Internet



มิเตอร์ไฟฟ้า



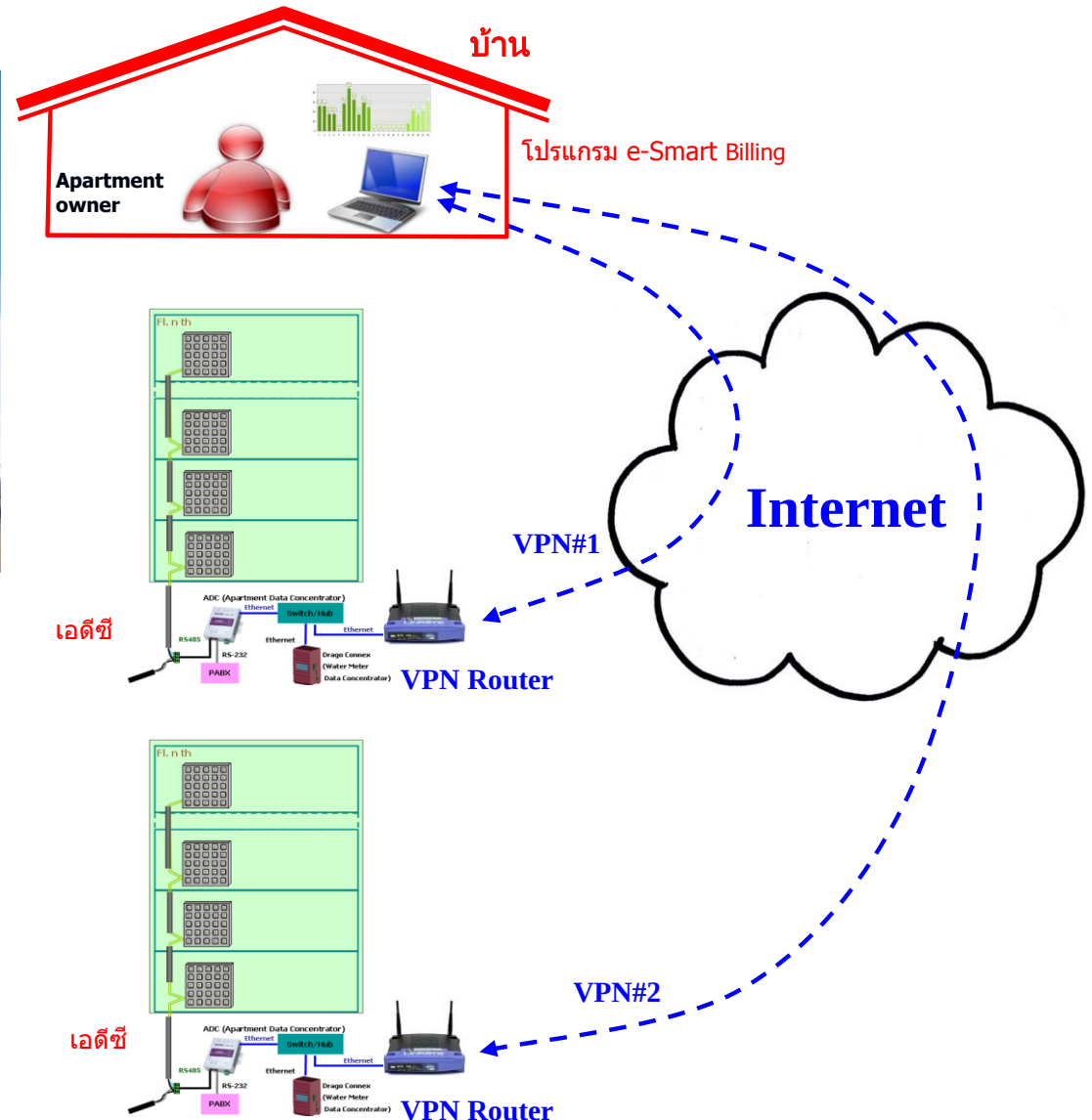
กล้อง ADC



Internet VPN



โปรแกรม e-Smart Billing



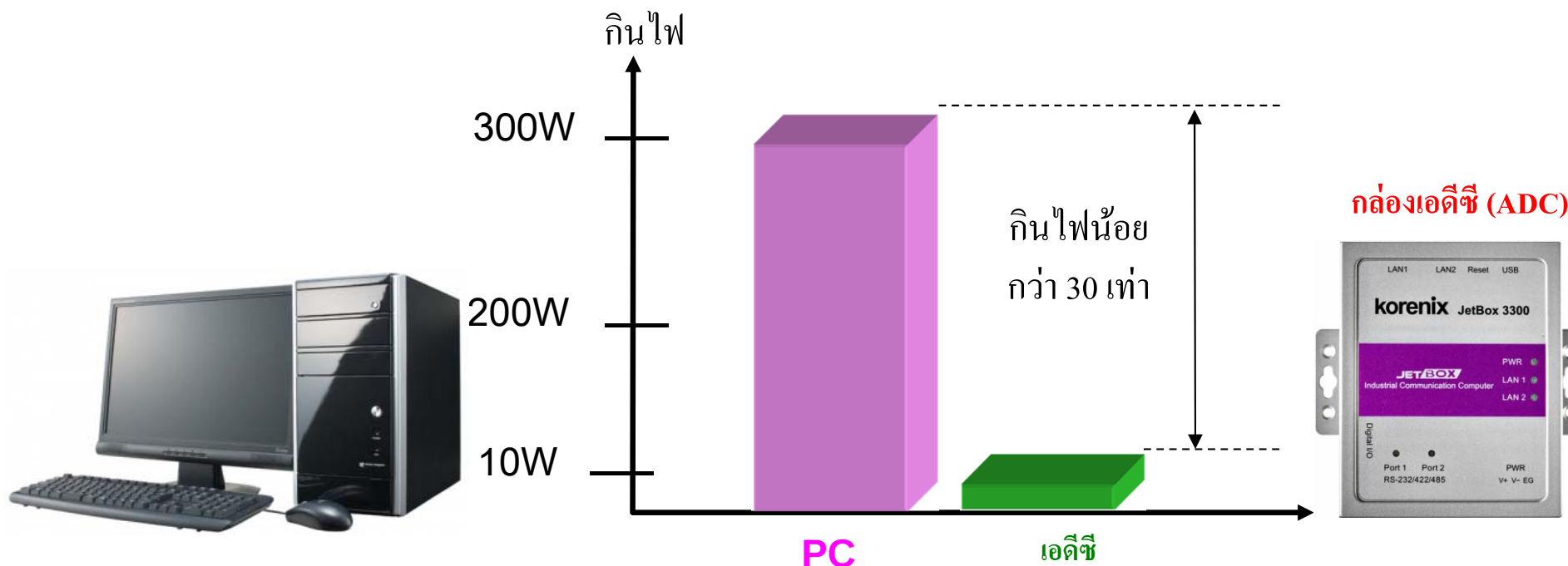
ทนกว่า ประหยัดไฟกว่า! ถ้าใช้กล้องเอดีซี (ADC) อ่านมิเตอร์ผ่าน Internet

ประหยัดไฟกว่าด้วย Embedded Computer กินไฟน้อยกว่า PC ถึง 30 เท่า

*เทียบกับเสปคคอมพิวเตอร์ 300W

อัตราการ

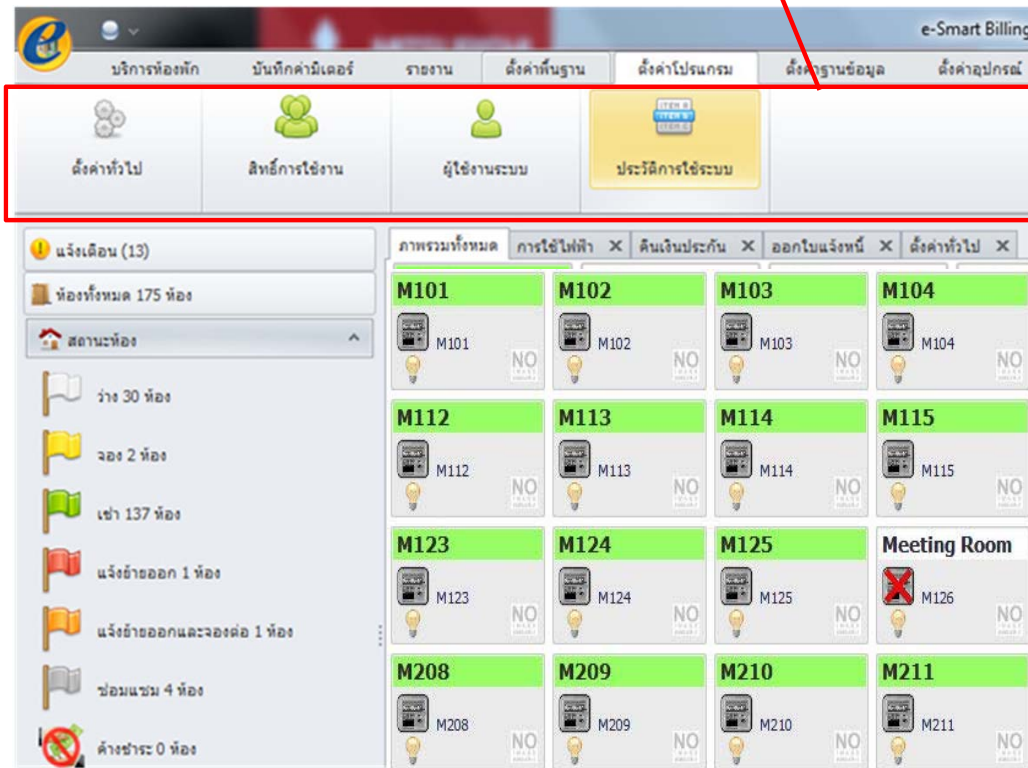
กินไฟ



ระบบอ่านมิเตอร์ผ่าน Internet โดยทั่วไปจะต้องเปิดเครื่อง PC ตลอดเวลา ให้ทำงานคล้ายๆ server แต่มักพบว่าเครื่อง PC เสียบ่อย หรือ Hard Disk มี bad sector เนื่องจากเครื่อง PC ไม่ได้ถูกออกแบบมาให้เปิดใช้งานได้ 24 ชม.

โปรแกรม e-Smart Billing พัฒนาขึ้นใหม่ รองรับธุรกิจห้องพักได้หลากหลาย

Ribbon เมนู แสดงผลเป็นภาพ



- หน้าจอทันสมัยด้วยเมนูแบบ Ribbon Style ใช้งานง่าย ได้ทั้งภาษาไทยและอังกฤษ
- จัดการได้ตั้งแต่จองห้องจนถึงออกบิล รองรับได้หลายอาคาร หลายชื่อกิจการ
- ปลดล็อคข้อจำกัดในการออกบิลรายเดือน - รายวัน ด้วยฟังก์ชันที่ยืดหยุ่นกว่า



หอพัก



อพาร์ทเมนต์



แมนชั่น



Service Apartment



โรงแรมขนาดเล็ก

หอพักชาย หอพักหญิง อพาร์ทเมนต์ ต้องจดทะเบียนแยก

โปรแกรม **e-Smart Billing** สามารถทำ
การออกบิลแยก กิจการได้ถึง 5 กิจการ

ห้องพัก รายวัน-รายเดือน

111 ห้องพัก รายวัน-รายเดือน

111 หอพักชาย ร่มรื่น

111 หอพักชาย ร่มรื่น

111 หอพักหญิง ร่มเย็น

111 ซอยเสรีไทย 54 แขวงคันนายาว เขตคันนายาว กรุงเทพฯ 10230

โทรศัพท์ Phone 025171326 แฟกซ์ Fax 025171329

หมายเลขประจำตัวผู้เสียภาษี/Tax-ID 4855960948520 อีเมล/Email meath@meath.co.th

ใบแจ้งหนี้/Invoice

15 February 2014

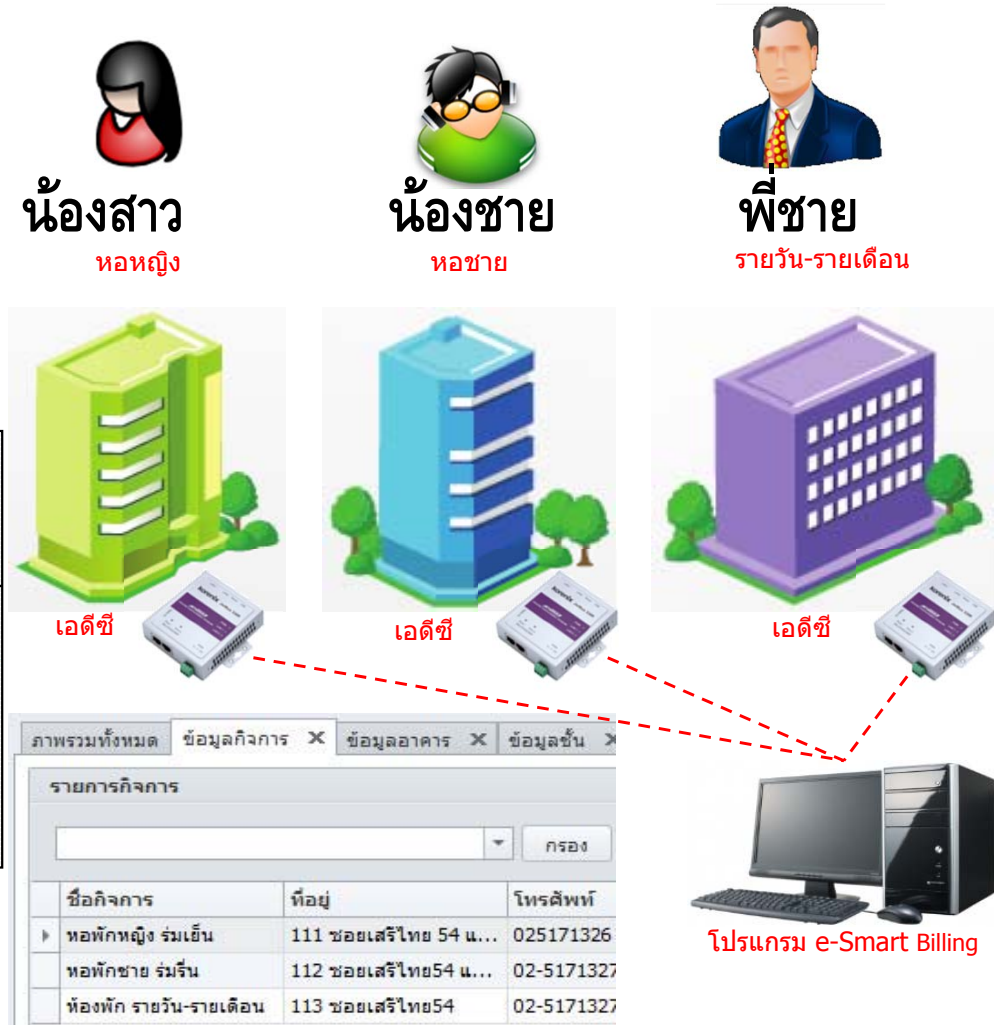
วันที่ 15/02/2014 ถึงวันที่ 28/02/2014

อาคาร/Building อาคาร 1 เลขที่ใบแจ้งหนี้ Invoice No. INVM20140215000009

ห้อง/Room D103 วันที่แจ้งหนี้ Invoice Date. 28 February 2014

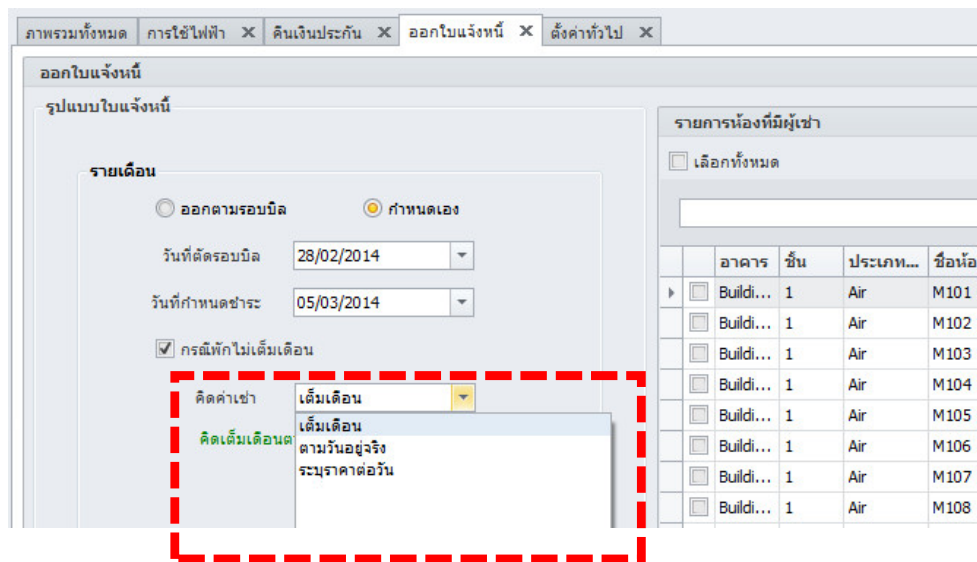
ชื่อผู้เช่า/Name นาย M108 Monttly วันที่กำหนดชำระ/Due Date. 05 March 2014

ที่อยู่/Address BKK



โปรแกรม e-Smart Billing

✓ ปลดล็อกข้อจำกัดในการออกบิลรายเดือน - รายวัน ด้วยฟังก์ชันที่ยืดหยุ่นกว่า



รายเดือนเลือกได้หลายแบบ

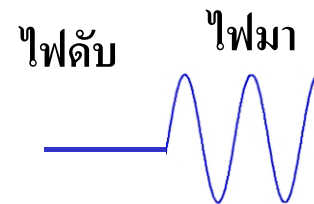


รายวันไม่คิดค่าไฟ

✓ **ไม่ต้องมีผู้เชี่ยวชาญด้านไอทีก็ดูแลระบบได้ โปรแกรมแบ็กอัพข้อมูลอัตโนมัติและ
กล่องเอดีซีรีสตาร์ทตัวเองได้ถ้าไฟดับ**



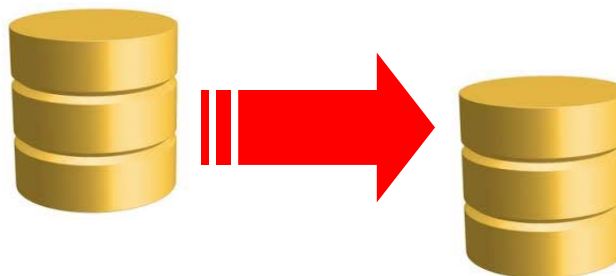
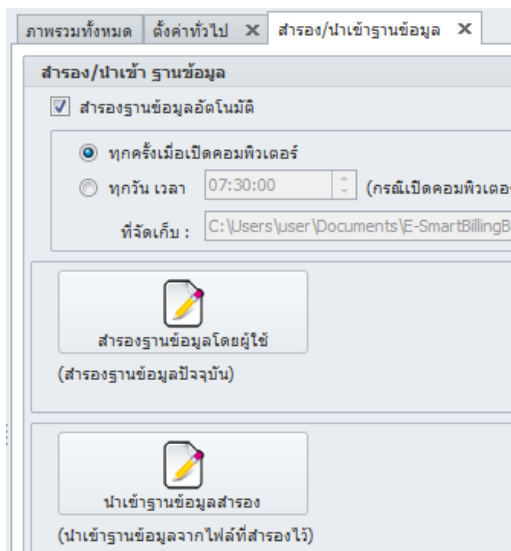
กล่องเอดีซีรีสตาร์ทตัวเองได้เมื่อไฟดับ



รีสตาร์ทตัวเอง



โปรแกรมทำการแบ็กอัพข้อมูลอัตโนมัติ

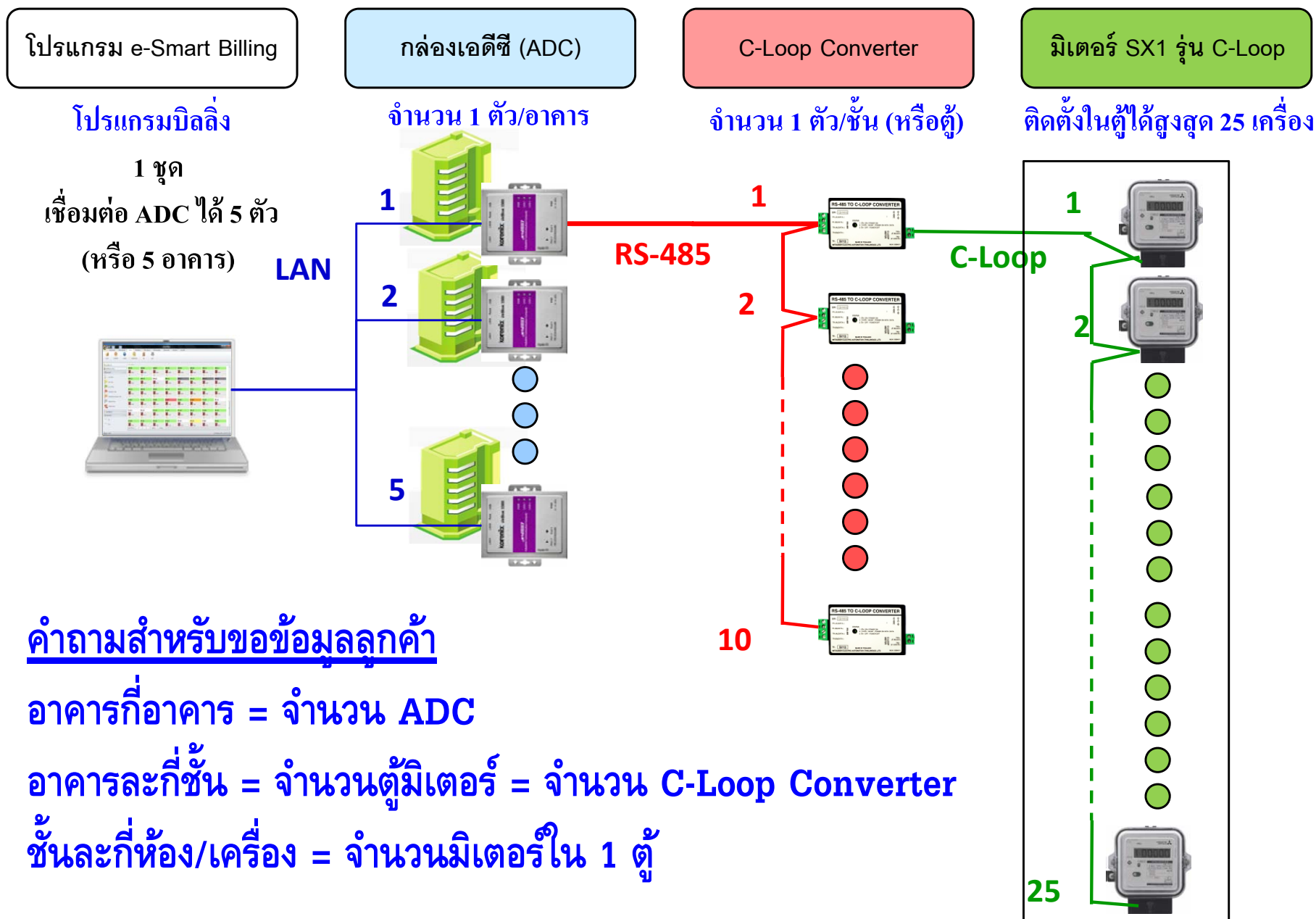




สเปคคอมพิวเตอร์ที่แนะนำ

รองรับมิเตอร์ไฟฟ้าสูงสุด Maximum No. of Electric Meters	1,250 เครื่อง *โปรแกรมรองรับกล่องเอทีซีได้สูงสุด 5 เครื่อง (หรือ 5 อาคาร)
ระบบปฏิบัติการที่แนะนำ Recommended OS	Windows 7 แบบ 64 bit, หรือ Windows 8.1 แบบ 64 bit
หน่วยประมวลผลที่แนะนำ Recommended CPU	Intel® Core™ i5 2.53 GHz ขึ้นไป
พื้นที่ว่างฮาร์ดดิสก์ Hard Disk space	500 MB สำหรับติดตั้งโปรแกรม
หน่วยความจำ RAM	4 GB ขึ้นไป
ความละเอียดจอแสดงผล Monitor Resolution	1366 x 768 ขึ้นไป
การเชื่อมต่อเครือข่ายที่ต้องการ Required Network Interface	ต้องมี LAN 2 พอร์ต (หรือ LAN 1 พอร์ต + Wireless LAN 1 พอร์ต) *กรณีคอมพิวเตอร์มี LAN แค่ 1 พอร์ต ต้องทำการติดตั้ง การ์ดแลนเพิ่ม

จากนี้ไปการจัดชุดอุปกรณ์ให้ลูกค้าก็ง่ายขึ้น



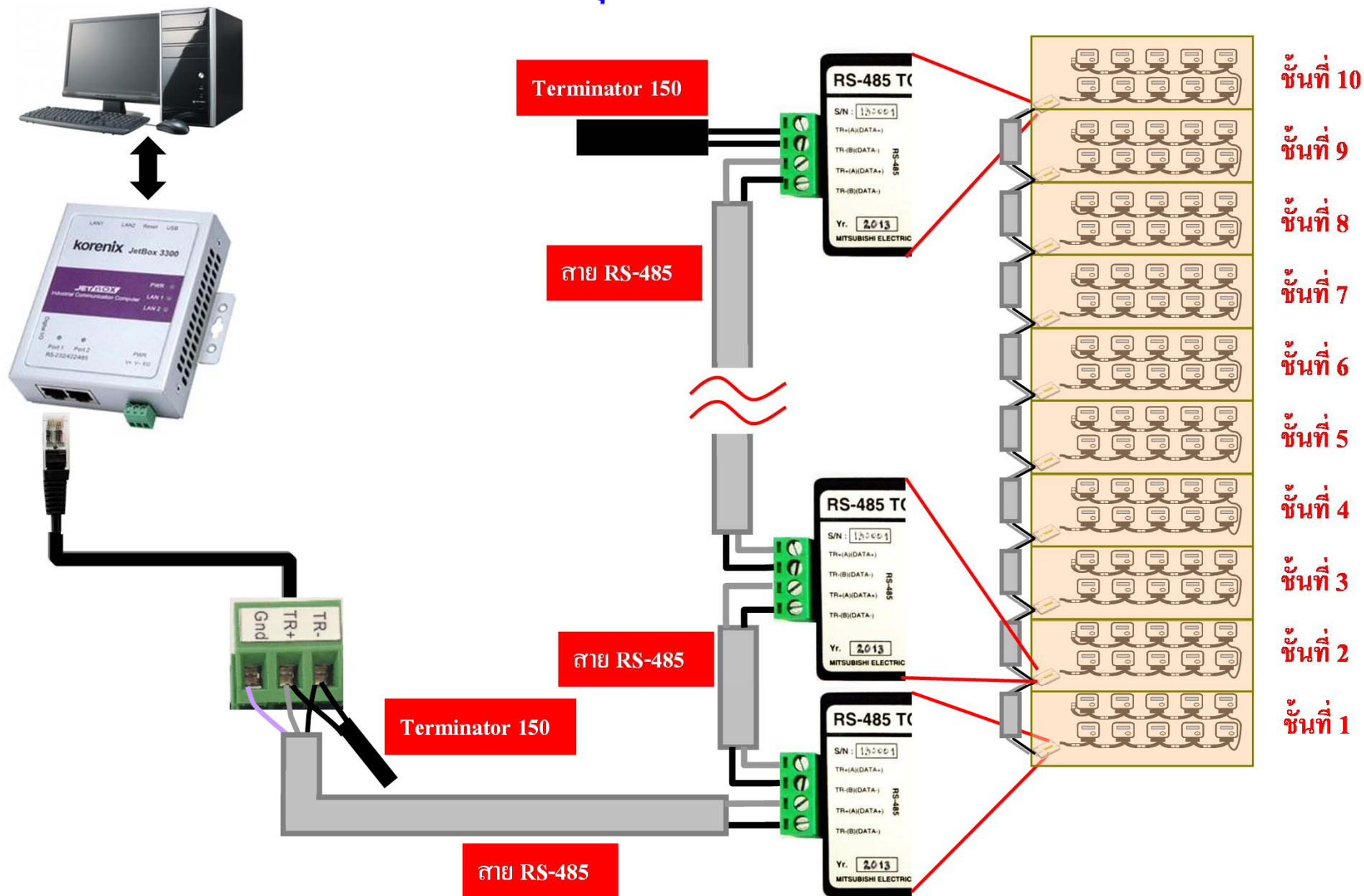
คำถามสำหรับขอข้อมูลลูกค้า

อาคารกี่อาคาร = จำนวน ADC

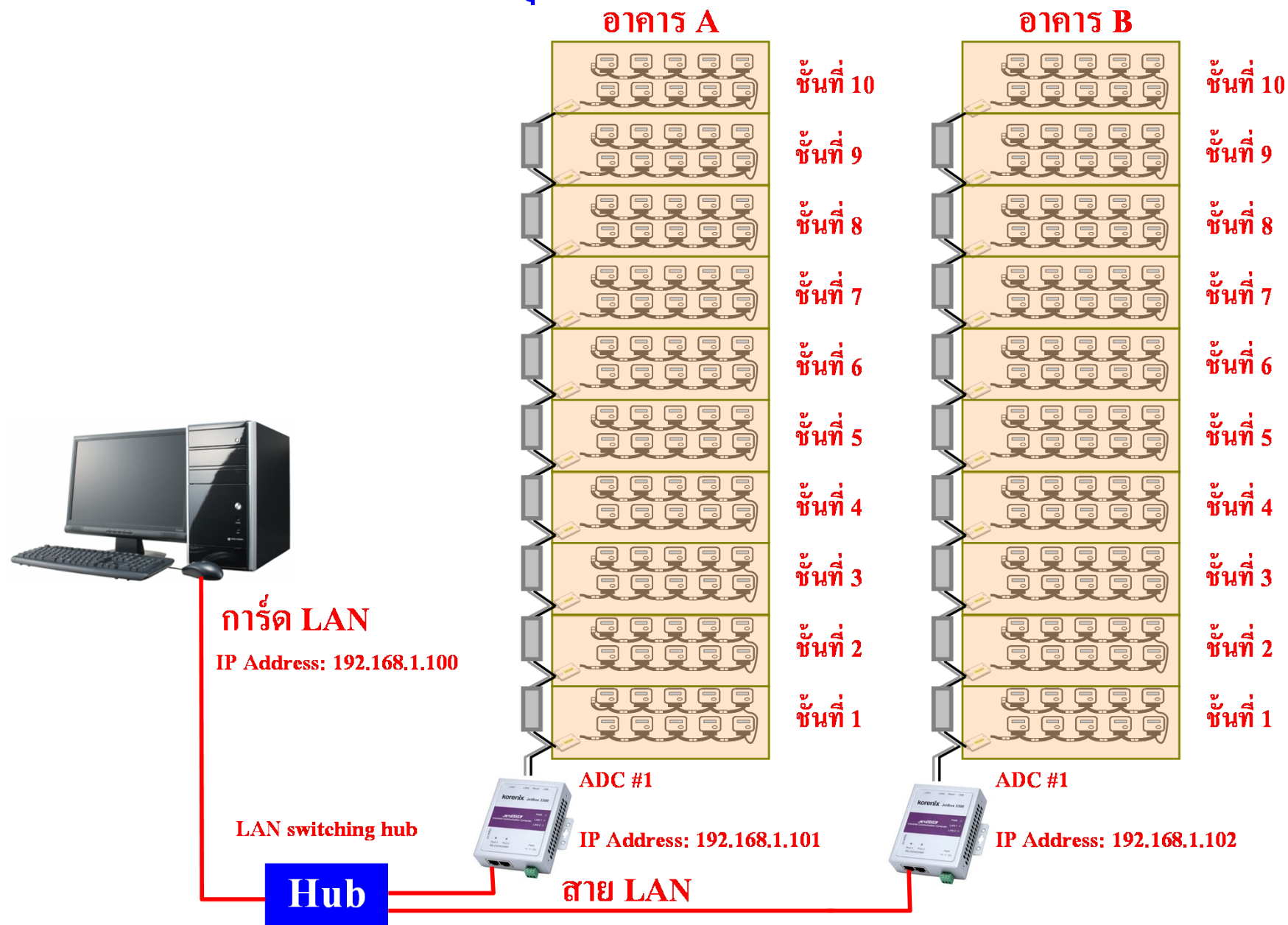
อาคารละกี่ชั้น = จำนวนตู้มิเตอร์ = จำนวน C-Loop Converter

ชั้นละกี่ห้อง/เครื่อง = จำนวนมิเตอร์ใน 1 ตู้

การติดตั้งอุปกรณ์กรณี 1 อาคาร



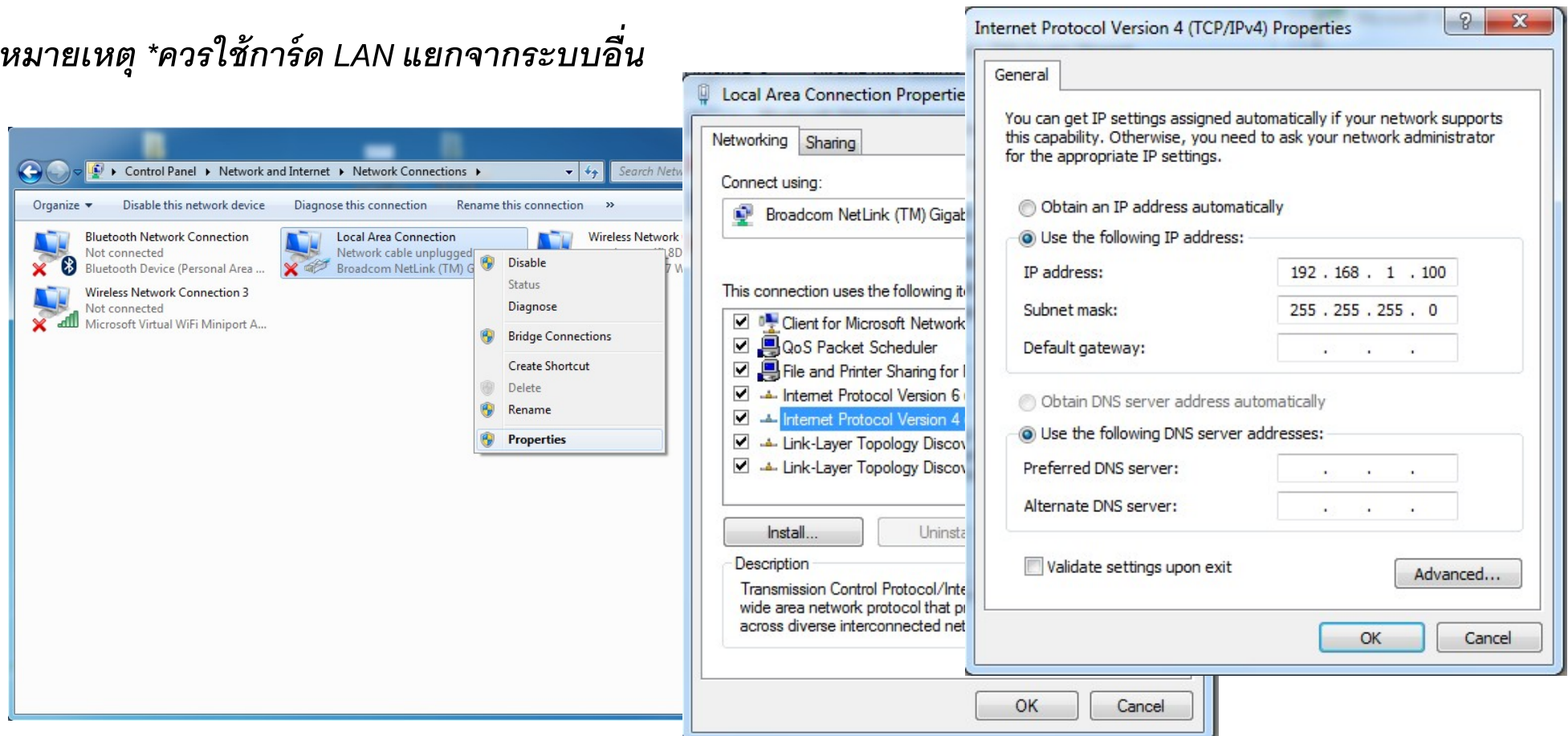
การติดตั้งอุปกรณ์กรณี หลายอาคาร



การตั้งค่าเชื่อมต่อกล่องเอดีซี (ADC)

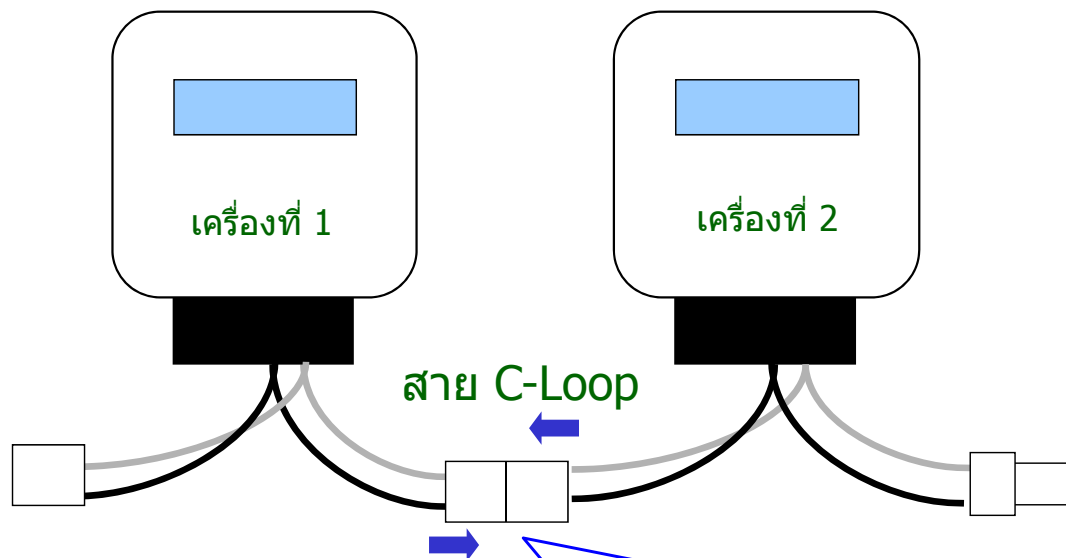
1. ใน Windows OS เข้าไปที่ Start> Control Panel> Network and Sharing Center> Change adapter settings
2. คลิกขวาบน Local Area Connection ของการ์ด LAN ที่ต่อเข้ากับกล่องเอดีซี
3. เลือก Internet Protocol Version 4 (TCP/Pv4) แล้วตั้งค่าเป็น IP 192.168.1.100 , Subnet mask 255.255.255.0

หมายเหตุ *ควรใช้การ์ด LAN แยกจากระบบอื่น



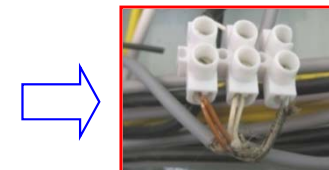
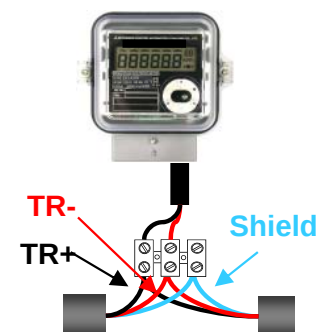
สายสื่อสารแบบ C-Loop ต่อระบบง่าย ไม่ผิดพลาด ไม่สลับขั้ว

มิเตอร์เอเอ็มอาร์ระบบใหม่ (C-Loop)



ต่อสายสื่อสารของมิเตอร์เข้าด้วยกัน

มิเตอร์เอเอ็มอาร์ระบบเก่า (RS-485)



ตัวอย่างการติดตั้งที่ไซต์งานจริง

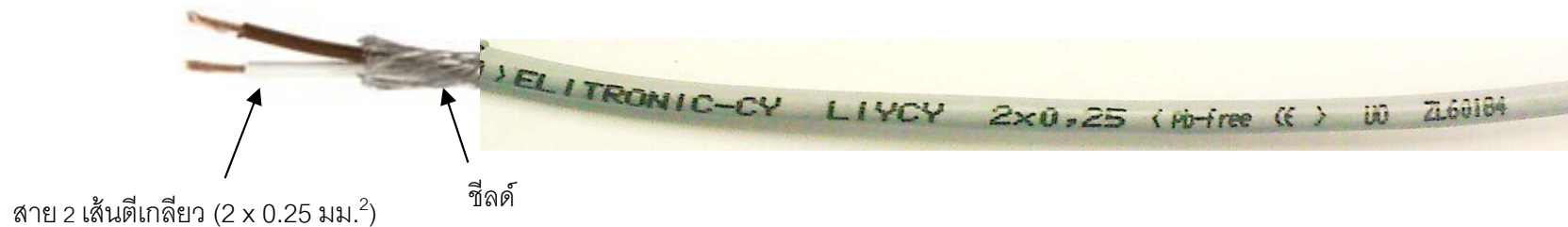


สาย C-Loop มีมาพร้อมในตัวมอเตอร์แล้ว แต่สาย RS-485 ต้องซื้อเพิ่ม

ความต้องการของสาย RS-485 ที่ใช้กับระบบเอเอ็มอาร์ คือ

สาย LIYCY 2x0.25 - สายคู่ตีเกลียว-มีชีลด์ (ชีลด์ถัก)

สามารถซื้อได้ตามร้านขายอุปกรณ์ไฟฟ้าทั่วไป และอุปกรณ์ตู้คอนโทรล

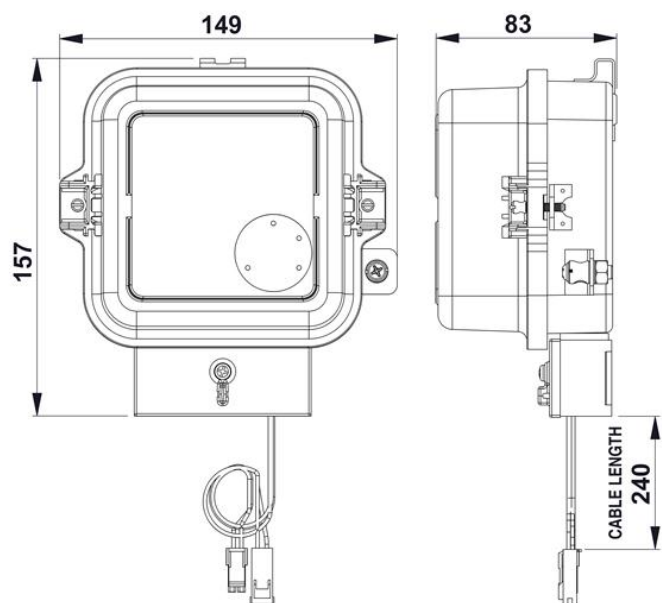


Shield twisted pair LIYCY 2*0.25 มม.

(สายคู่ตีเกลียว — มีชีลด์ (ชีลด์ถัก))

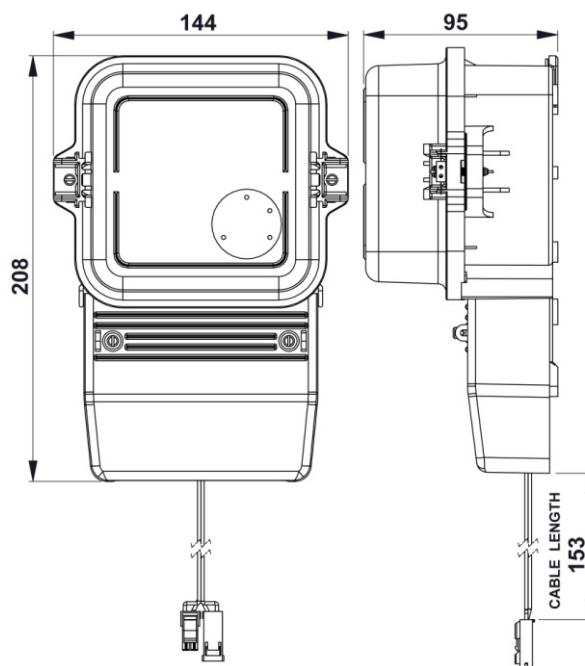
ขนาดและมิติ (หน่วยวัดเป็น มม.)

SX1: 1 เฟส รุ่น C-Loop



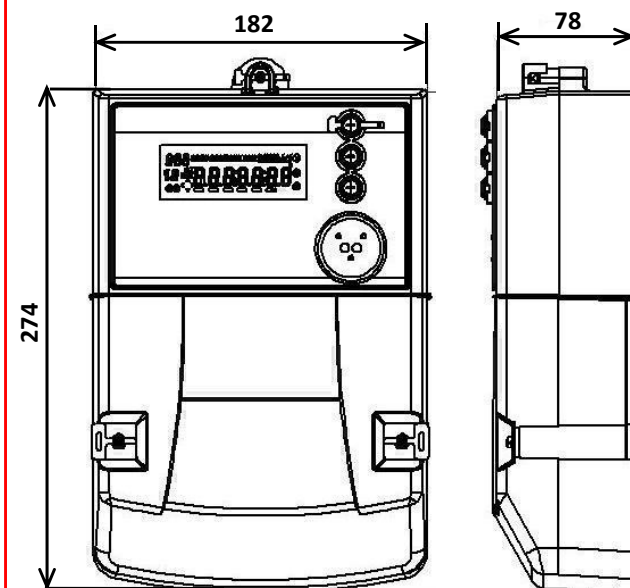
สูงสุด 45A

SX2: 1 เฟส รุ่น C-Loop



สูงสุด 100A

MX2: 3 เฟส รุ่น RS-485



สูงสุด 100A

จบการนำเสนอ ขอบคุณครับ

บริษัท มิตซูบิชิ อิเล็กทริก ออโตเมชัน (ประเทศไทย) จำกัด

ชมผลิตภัณฑ์มีเตอร์รุ่นอื่นๆ ได้ที่ www.meath-co.com/meter