

คู่มือแนะนำการติดตั้งระบบสื่อสาร

เอเอ็มอาร์ GEN3

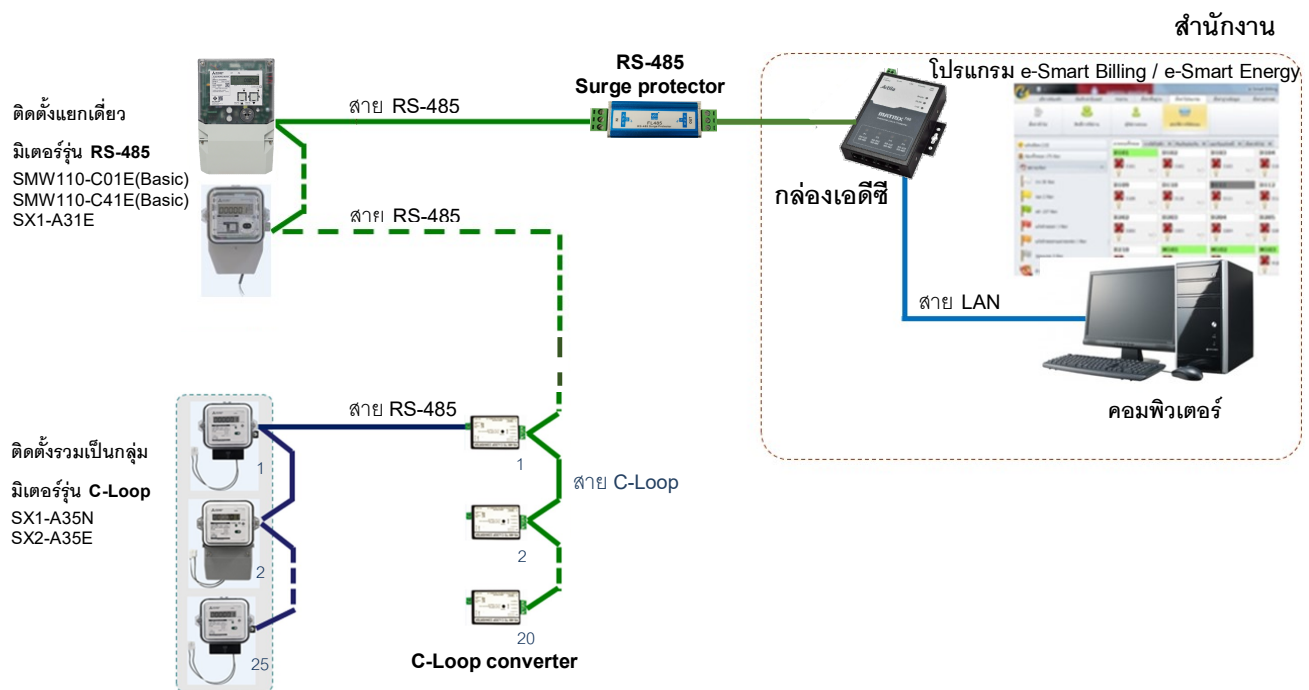
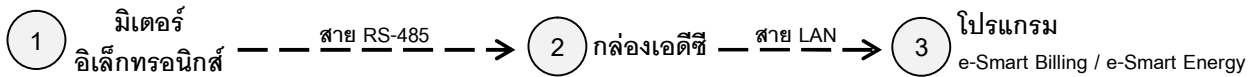
การติดตั้งระบบสื่อสารเอเอ็มอาร์ GEN3

1. ขอบเขต

เอกสารนี้ใช้เป็นการคำแนะนำสำหรับติดตั้งระบบสื่อสารเอเอ็มอาร์ GEN3

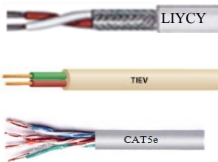
2. ภาพรวมและการทำงานของระบบ

มิเตอร์จะวัดหน่วยการใช้ไฟและกล่องเอดีซีจะอ่านข้อมูลการใช้ไฟจากมิเตอร์ทุกตัวอัตโนมัติทุกๆ 15 นาที แล้วนำมาเก็บไว้ในหน่วยความจำภายในของกล่องโดยเก็บข้อมูลได้สูงสุด 6 เดือน และหากมีการเปิดคอมพิวเตอร์ โปรแกรมจะดึงข้อมูลจากกล่องเอดีซีอัตโนมัติ พร้อมกับบันทึกพื้นฐานข้อมูลของโปรแกรมในคอมพิวเตอร์ เพื่อที่จะนำข้อมูลการใช้ไฟของมิเตอร์ไปประยุกต์ใช้งานต่อ



รูปที่ 1 ภาพรวมระบบสื่อสารเอเอ็มอาร์ GEN3

3. รายการอุปกรณ์ระบบสื่อสารเอเอ็มอาร์ GEN3

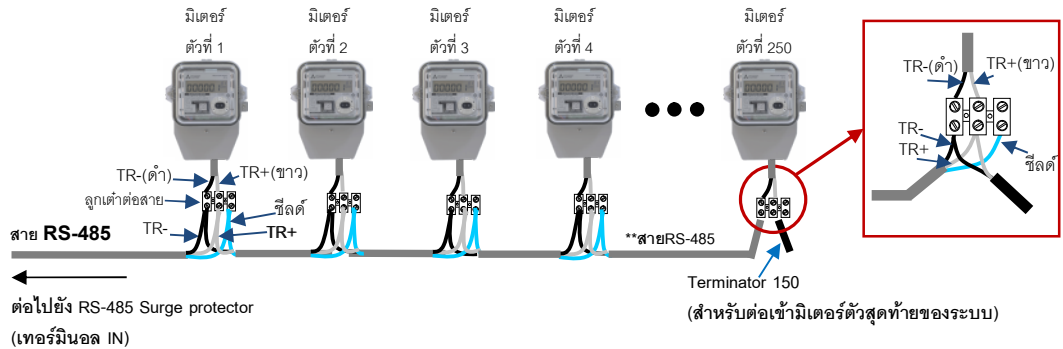
ลำดับ	อุปกรณ์	รูปภาพ	หมายเหตุ
1	มิเตอร์อิเล็กทรอนิกส์เอเอ็มอาร์ (รุ่น RS-485 และ รุ่น C-Loop)		
2	กล่องเอดีซี (ADC) (Artila Matrix-700)		บรรจุรวมในกล่องเอดีซีแพ็คเกจ
3	Flash Drive USB		บรรจุรวมในกล่องเอดีซีแพ็คเกจ
4	Terminator 150 (2 ชิ้น)		บรรจุรวมในกล่องเอดีซีแพ็คเกจ
5	สาย RJ45 to RS-485		บรรจุรวมในกล่องเอดีซีแพ็คเกจ
6	สาย DC Power Jack		บรรจุรวมในกล่องเอดีซีแพ็คเกจ
7	Adapter 12VDC		บรรจุรวมในกล่องเอดีซีแพ็คเกจ
8	C-Loop Converter และ Adapter 12 VDC		บรรจุรวมในแพ็คเกจเดียวกัน (ใช้สำหรับมิเตอร์รุ่น C-Loop)
9	สาย RS-485		สามารถเลือกใช้ได้ 3 แบบ (ลูกค้าจัดหาเอง) (1) LIYCY 2 x 0.25 mm ² [23 AWG] (สายคอนโทรล) ระยะทางไม่เกิน 1,200 เมตร (2) TIEV 2 x 0.5 mm. [24 AWG] หรือ 2 x 0.65 mm. [22 AWG] (สายโทรศัพท์) ระยะทางไม่เกิน 400 เมตร (3) CAT5/6 UTP/STP cable 22-24 AWG (สาย LAN) ระยะทางไม่เกิน 400 เมตร
10	สาย LAN		ความยาวไม่เกิน 100 เมตร (ลูกค้าจัดหาเอง)
11	RS-485 Surge Protector		
12	VPN Router (Mikrotik RB750r2)		ออฟชั่น สำหรับการดูข้อมูลระยะไกลผ่าน Internet
13	VPN Router (Mikrotik RB450G)		ออฟชั่น สำหรับการดูข้อมูลระยะไกลผ่าน Internet

4. การต่อสายระบบสื่อสาร

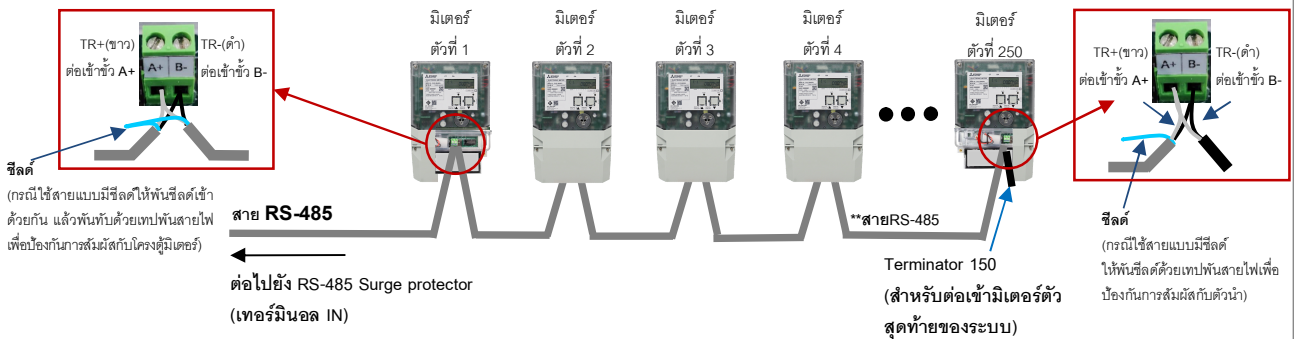
4.1 การต่อสายสื่อสารเข้ามิเตอร์

• กรณีมิเตอร์รุ่น RS-485

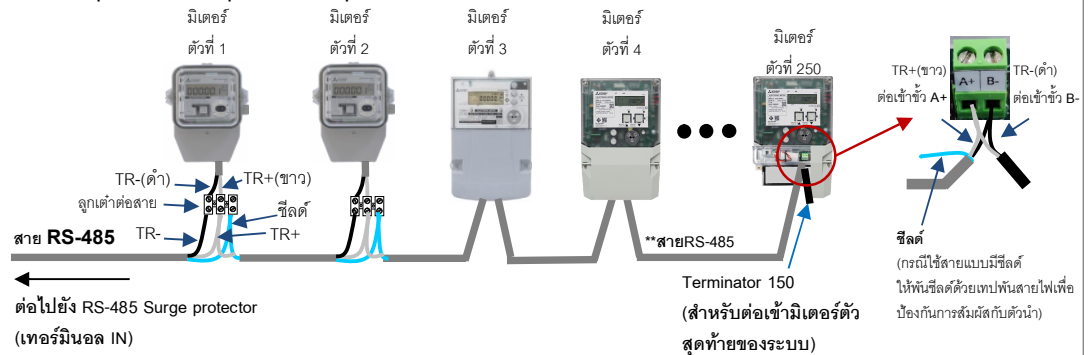
• การต่อสายสื่อสารสำหรับมิเตอร์รุ่น SX1-A31E



• การต่อสายสื่อสารสำหรับมิเตอร์รุ่น SMW110(Basic)

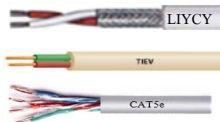


• การต่อสายสื่อสารสำหรับมิเตอร์รุ่น SX1-A31E รุ่น MX2 และรุ่น SMW110(Basic)



**สาย RS-485: สำหรับเชื่อมต่อระหว่างมิเตอร์รุ่น RS-485 หรือ C-Loop Converter ไปยังกล่องเอดีซี (ADC) สามารถเลือกใช้ได้ 3 แบบ

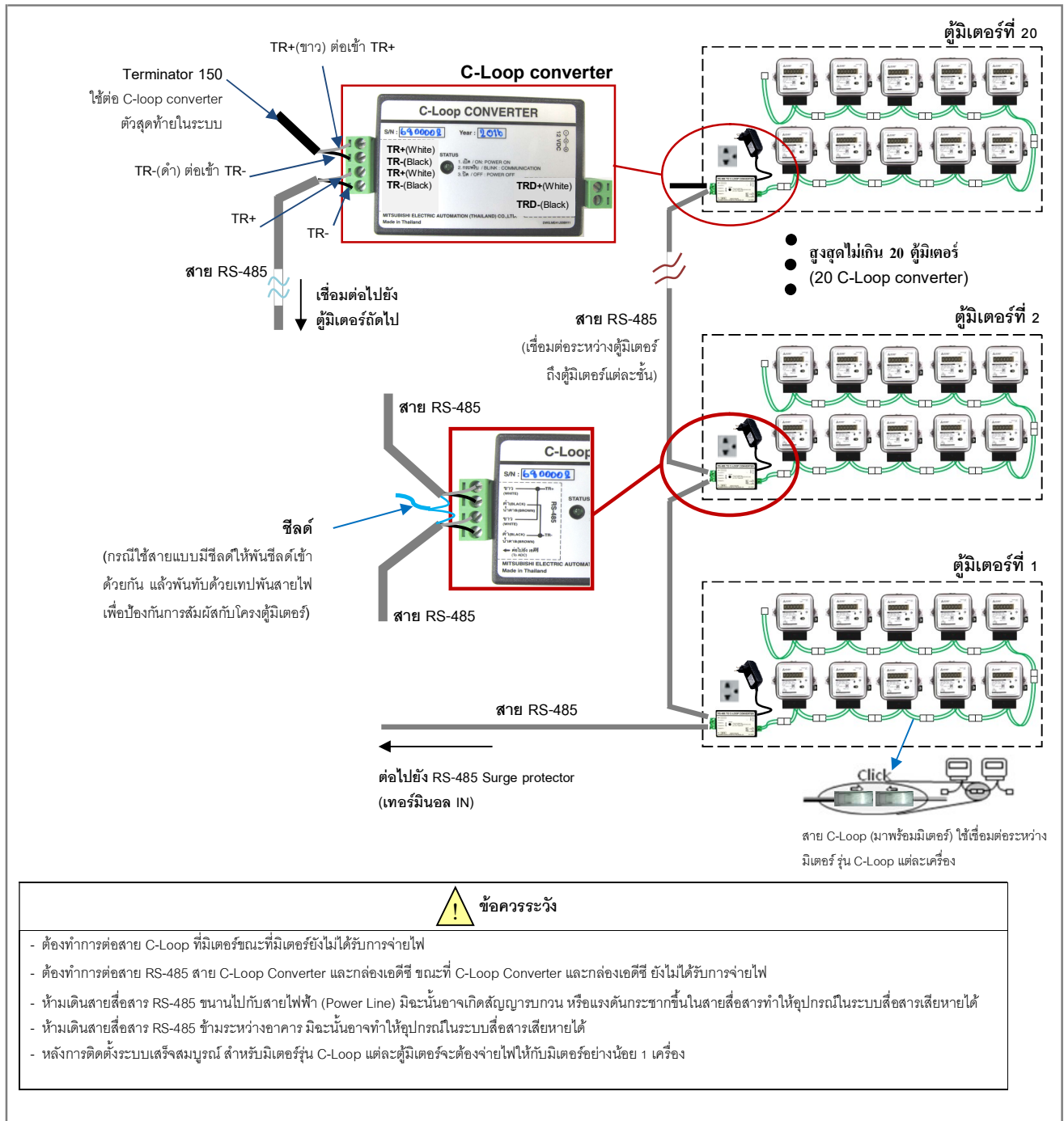
- (1) LIYCY 2 x 0.25 mm² [23 AWG] (สายคอนโทรล) ระยะทางไม่เกิน 1,200 เมตร
- (2) TIEV 2 x 0.5 mm. [24 AWG] หรือ 2 x 0.65 mm. [22 AWG] (สายโทรศัพท์) ระยะทางไม่เกิน 400 เมตร
- (3) CAT5/6 UTP/STP cable 22-24 AWG (สาย LAN) ระยะทางไม่เกิน 400 เมตร



ข้อควรระวัง

- ต้องทำการต่อสาย RS-485 ขณะที่มิเตอร์ยังไม่ได้รับการจ่ายไฟ
- ห้ามเดินสายสื่อสาร RS-485 ขนานไปกับสายไฟฟ้า (Power Line) มิฉะนั้นอาจเกิดสัญญาณรบกวนหรือแรงดันกระชากขึ้นในสายสื่อสารทำให้อุปกรณ์ในระบบสื่อสารเสียหายได้
- ห้ามเดินสายสื่อสาร RS-485 ข้ามระหว่างอาคาร มิฉะนั้นอาจทำให้อุปกรณ์ในระบบสื่อสารเสียหายได้

- กรณีมิเตอร์รุ่น C-Loop



4.2 การต่อ RS-485 Surge Protector

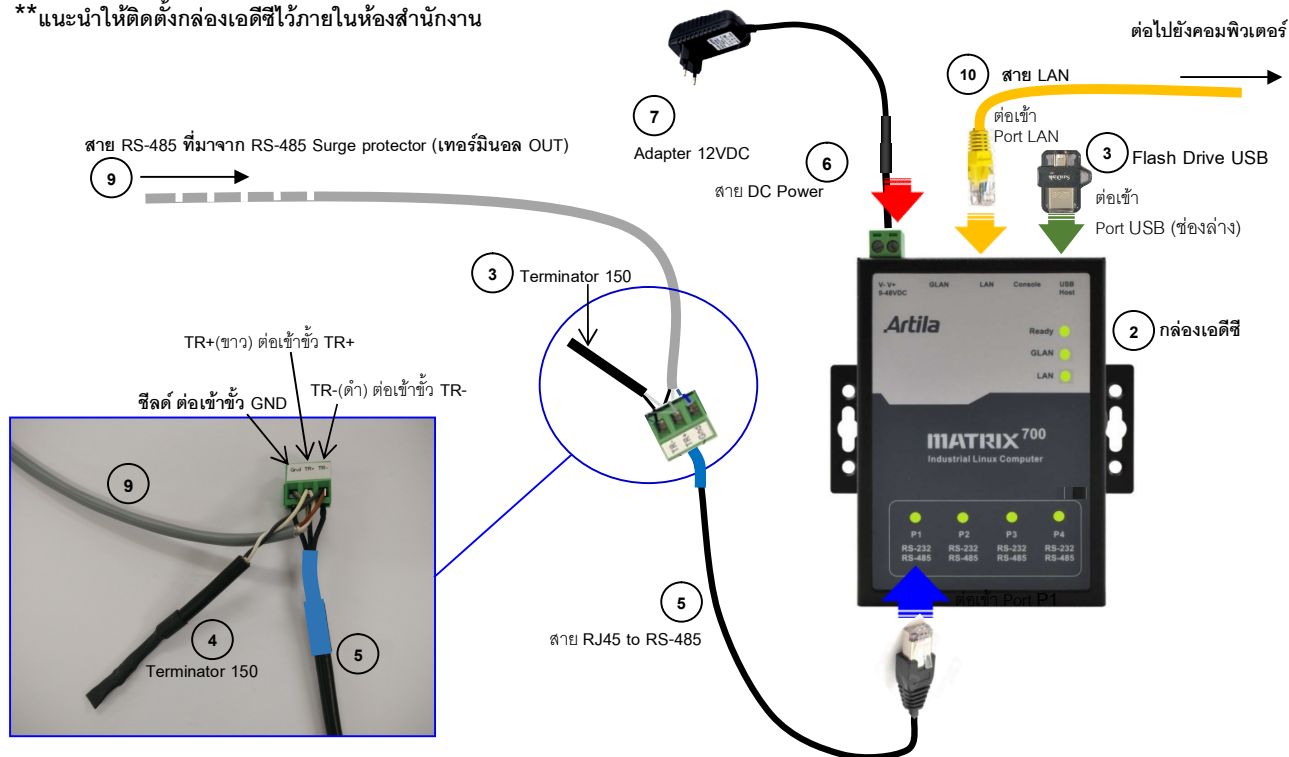


ข้อควรระวัง

- ต้องทำการต่อ RS-485 Surge Protector ลงกราวด์ของระบบไฟฟ้าด้วยเสมอ

4.3 การต่อเข้ากล่องเอทีซี (ADC)

** แนะนำให้ติดตั้งกล่องเอทีซีไว้ภายในห้องสำนักงาน



5. ตรวจสอบการเชื่อมต่อสายสื่อสาร RS-485

ใช้มัลติมิเตอร์วัดค่าความต้านทานที่ RS-485 เทอร์มินอล

ต้องปลดสาย RJ45 to RS-485 ออกจาก Port P1 ของกล่องเอทีซีก่อนทำการตรวจสอบ (ตามตาราง)

No.	จุดตรวจสอบ	ค่าความต้านทาน	การตรวจสอบ
1	TR+ กับ TR-	60-100 Ω	- หากค่าที่วัดได้ < 60 Ω ให้ตรวจสอบการลัดวงจรระหว่างสาย TR+ กับ TR- - หากค่าที่วัดได้ > 100 Ω ให้ตรวจสอบว่าเทอร์มินัล 150 ครบ 2 ตัว หรือมีจุดที่สาย RS-485 ขาดหรือไม่
2	TR+ กับ ชิลด์***	>1M Ω	- หากค่าที่วัดได้ < 1 M Ω ให้ตรวจสอบการลัดวงจรระหว่างสาย TR+ กับ ชิลด์
3	TR- กับ ชิลด์***	>1M Ω	- หากค่าที่วัดได้ < 1 M Ω ให้ตรวจสอบการลัดวงจรระหว่างสาย TR- กับ ชิลด์

*** กรณีใช้สายแบบมีชิลด์

บริษัท มิตรพิช อิเล็กทรอนิกส์ จำกัด
 นิคมอุตสาหกรรมบางชัน เลขที่ 111 ซอยเสรีไทย 54 แขวงคันนายาว เขตคันนายาว กรุงเทพฯ 10230
 ชมผลิตภัณฑ์มิเตอร์รุ่นอื่นๆ ได้ที่ www.meath-co.com/meter
 หรืออีเมลหาเรา ได้ที่ info@7-mars.com

DOC No.MSD-T0061

Distributor :



0-2114-7145-9 (สายตรง)



7-mars_78899 (Line ID)

เวลาทำการ จันทร์ - ศุกร์ / 8.00-17.00 น.