

Electronic Energy Meter

SOFTWARE USER MANUAL



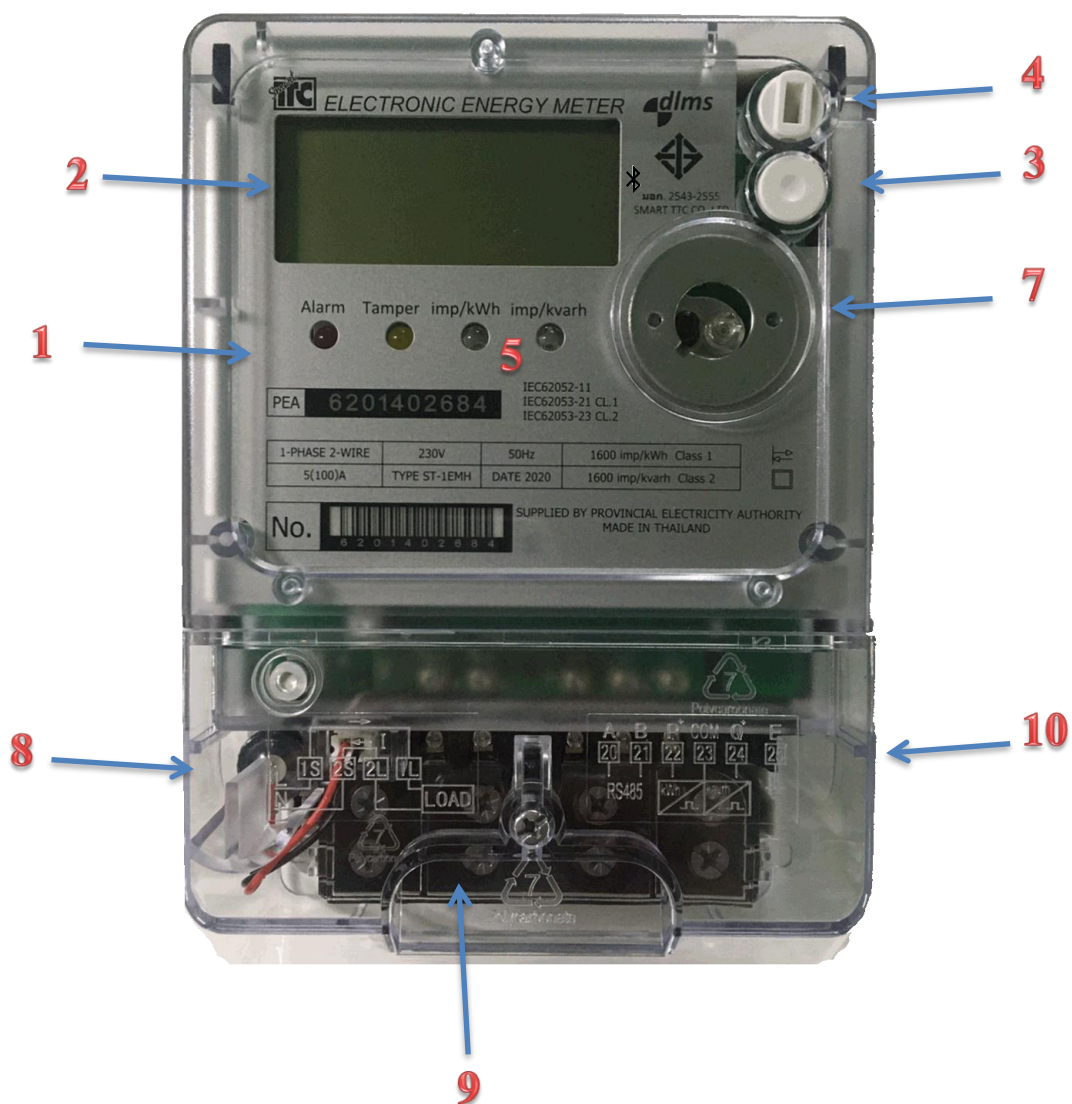
SMART TTC Co., Ltd.



CONTENT

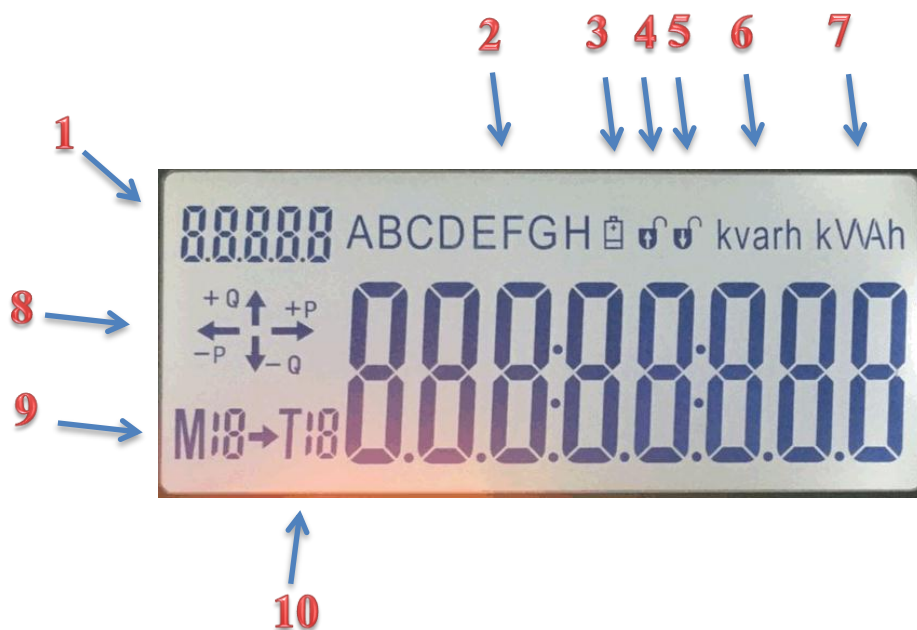
DESCRIPTION	PAGE
STRUCTURE OF SMART METER	1
SYMBOL ON LCD DISPLAY	2
NAME PLATE	3
TECHNICAL DATA	4
CODE ON DISPLAY	5-7
TAMPER DETECTION	8-10

1. STRUCTURE OF ELECTRONIC ENERGY METER



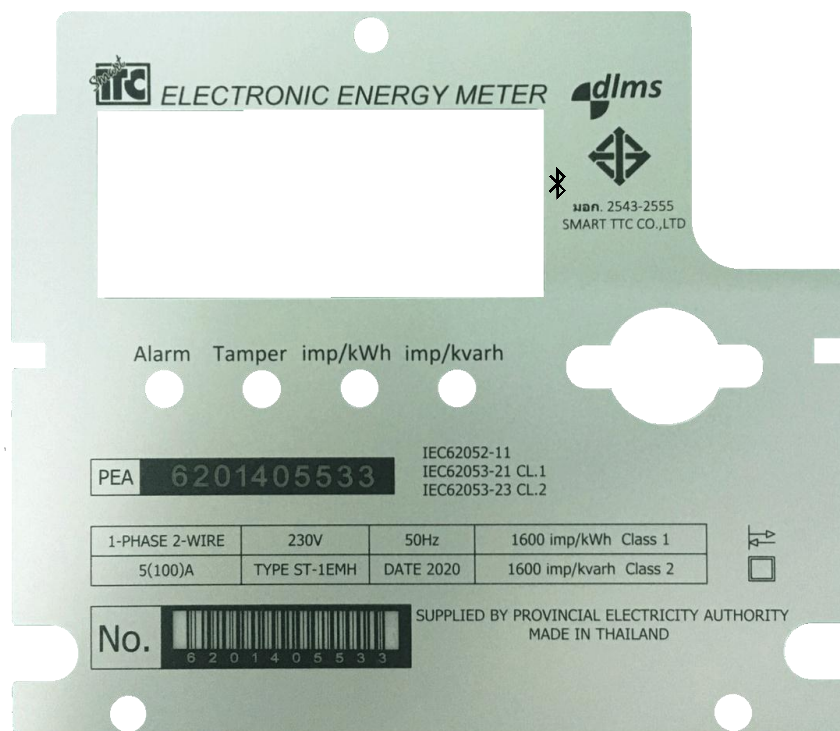
1. NAME PLATE	6. LED TAMPER AND ALARM
2.LCD DISPLAY	7. IR
3. SCROLL UP / SELECT MODE BUTTON	8. BATTERY
4. BILLING BUTTON	9. TERMINAL BLOCK
5. LED IMPLUSE CONSTANT	10. TERMINAL COVER

2. SYMBOLIC ON DISPLAY



NO.	SYMBOLIC	รายละเอียด
1	PEA CODE	โค้ด 3 หลักใช้ในการจดหน่วย
2	TAMPER DETECTION	เมื่อมีการละเมิดมิเตอร์จะ Detect แล้วจะแสดงที่ LCD Display
3	BATTERY LOW	จะมีสัญลักษณ์แจ้งเตือนเมื่อแบตเตอรี่หมดหรือถอดแบตเตอรี่ออก
4	MAIN COVER DETECTION	เมื่อมีการเปิดฝา Main cover จะขึ้นสัญลักษณ์รูปกุญแจด้านซ้ายมือแจ้งเตือน
5	TERMINAL COVER DETECTION	เมื่อมีการเปิดฝา Terminal cover จะขึ้นสัญลักษณ์รูปกุญแจด้านขวามือแจ้งเตือน
6	ENNERGY KILOVAR – HOUR	แสดงกิโลวาร์ต่อชั่วโมงรวม
7	ENNERGY KILOWATT – HOUR	แสดงกิโลวัตต์ต่อชั่วโมงรวม
8	QUALDRAN	แสดงทิศทางการไหลของกระแสตาม Load
9	NORMAL MODE / ALTERNATE MODE	แสดงหน้า M0 Display mode ถ้าขึ้น M4 คือหน้า ALT. MODE
10	TARIFF	การแบ่ง Rate ตามช่วงเวลา TOU

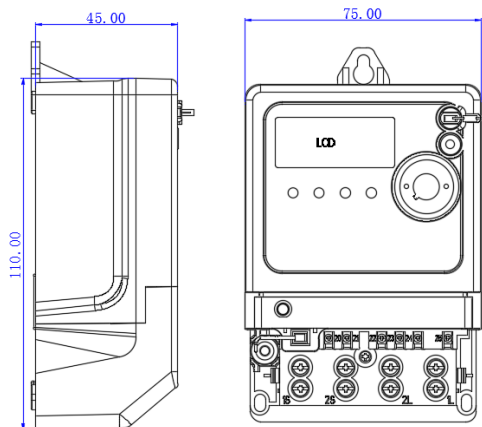
3. NAME PLATE



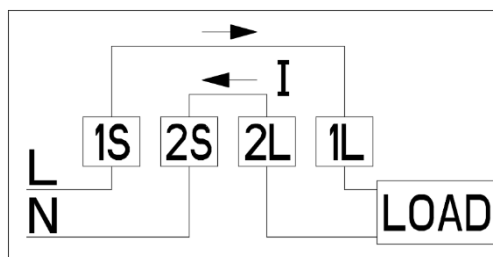
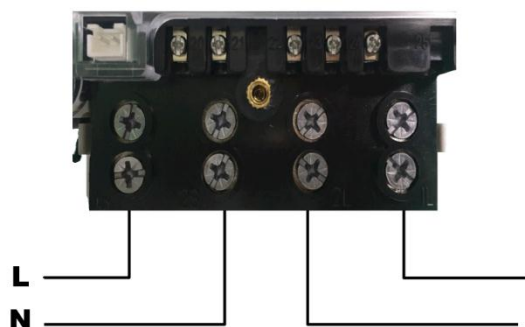
NO.	DESCRIPTION
1	PEA NUMBER
2	TYPE
3	VOLTAGE
4	CURRENT
5	IMPLUSE CONSTANT
6	BARCODE
7	DATE
8	FREQUENCY
9	MODEL OF METER
10	ACCURACY CLASS

4. TECHNICAL DATA: ST-1EMH

MODEL	ST-1EMH
TYPE	1 PHASE 2 WIRE
CONNECTION MODEL	DIRECT CONNECT
INSTALLATION TYPE	SUSPENSION INDOOR/OUTDOOR
IMPULSE VOLTAGE	6 kV
OPERATING VOLTAGE	230 ± 10% VAC
CURRENT RATING, Ib(I _{max})	5(100) A
FREQUENCY	50 Hz ± 2.5%
OPERATING TEMPERATURE	- 20 C° up to + 70 C°
MAXIMUM HUMIDITY	95%
PROTECTION	2 LEVEL
PROTECTIVE	IP54
DISPLAY MODE	LCD
POWER CONSUMTION	<2 W and <4 VA
STARTING CURRENT	0.004 Ib
IMPULSE CONSTANT	1600/kWh/kVarh
ACTIVE ENERGY	CLASS 1
REACTIVE ENERGY	CLASS 2
COMMUNICATION/PROTOCOL	DLMS/COSEM
BATTERY	1/2AA 3.6V
METERIAL OF CASE	POLYCARBONATE
CONDUCTOR DIAMETER	9.2 mm.
OVERALL DIAMETER	12.5 mm.
SIZE	75 x 45 x 110 mm.
WEIGH	1 kg
STANDARD	TIS 1030-2552
	TIS 2543-2555
	IEC62053-23:2003
CERTIFICATE	ISO9001:2015



CONNECTION DIAGRAM



5. LCD DISPLAY

1. Normal Display

Short Code	Details	Details
888	Full screen	ตรวจสอบ LCD
099	Software version	เวอร์ชันเฟิร์มแวร์มิเตอร์
090	Current Date	ปี - เดือน - วัน ปัจจุบัน
091	Current Time	เวลาปัจจุบัน
930	Total Active power (kW)	กิโลวัตต์ ณ ขณะนั้น
940	Total Reactive power (kvar)	กิโลวาร์ ณ ขณะนั้น
500	Total absolute active energy	กิโลวัตต์ต่อชั่วโมงรวม absolute (Import + Export)
110	Total maximum kW demand import	กิโลวัตต์สูงสุด ปัจจุบัน Import
310	Total cumulative kW demand import	กิโลวัตต์สูงสุด Reset ครั้งสุดท้าย Import
901	L1 Voltage	แรงดัน L1
911	L1 Current	กระแส L1
921	L1 Power factor	เพาเวอร์แฟคเตอร์
910	N Current	กระแส นิวทรัล

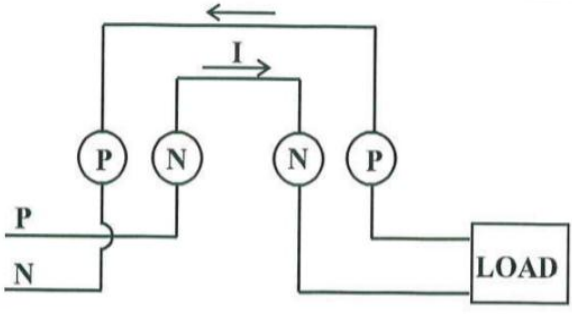
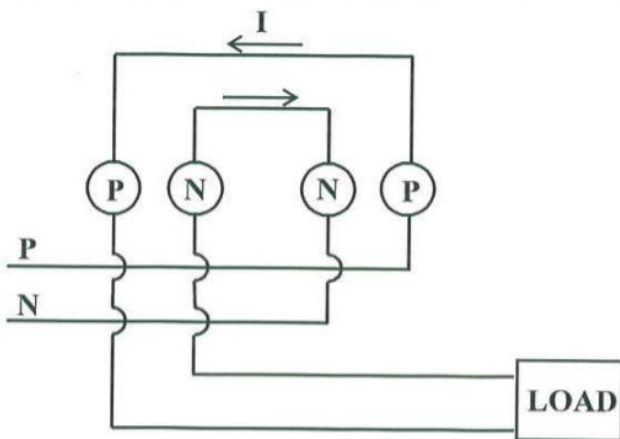
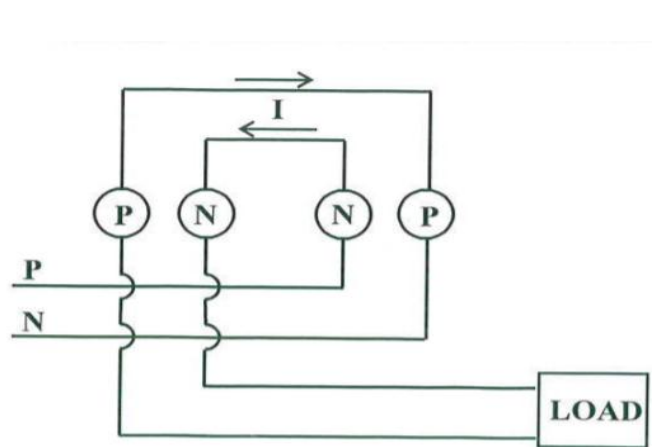
2. Alternate Display

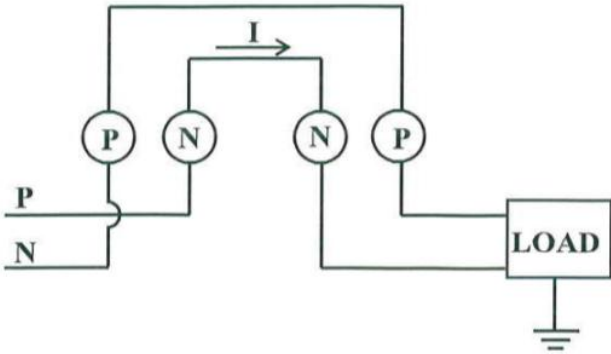
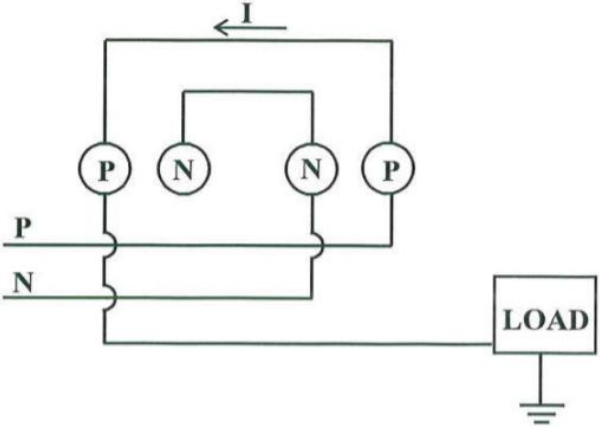
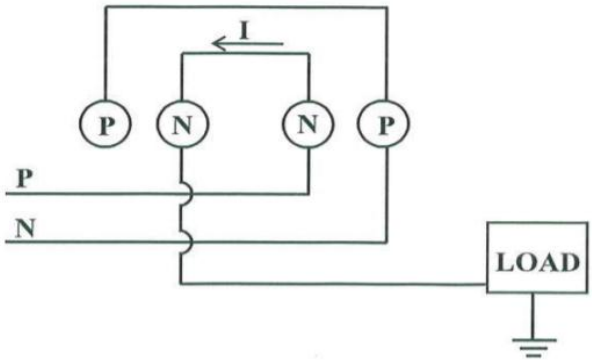
Short Code	Details	Details
888	Full screen	ตรวจสอบ LCD
099	Software version	เวอร์ชันเฟิร์มแวร์มิเตอร์
090	Current Date	ปี - เดือน - วัน ปัจจุบัน
091	Current Time	เวลาปัจจุบัน
095	Resetting date last month	ปี - เดือน - วัน ที่ Reset
096	Demand Reset Count	จำนวนครั้งที่ Reset
550	Total last month absolute active energy	กิโลวัตต์-ชั่วโมงรวม Reset ครั้งสุดท้าย Absolute
160	Total last month maximum kW demand import	กิโลวัตต์สูงสุด Reset ครั้งสุดท้าย import
170	Total last month cumulative kW demand import	กิโลวัตต์สะสม Reset ครั้งสุดท้าย import
360	Total last month maximum kW demand Export	กิโลวัตต์สูงสุด Reset ครั้งสุดท้าย Export
370	Total last month cumulative kW demand Export	กิโลวัตต์สะสม Reset ครั้งสุดท้าย Export
964	Last month L1 Voltage Max	แรงดันสูงสุดเฉลี่ยใน 15 นาที Reset ครั้งสุดท้าย
961	Last month L1 Voltage Min	แรงดันต่ำสุดเฉลี่ยใน 15 นาที Reset ครั้งสุดท้าย

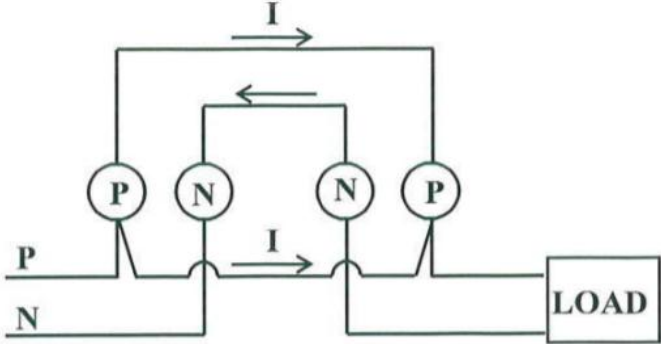
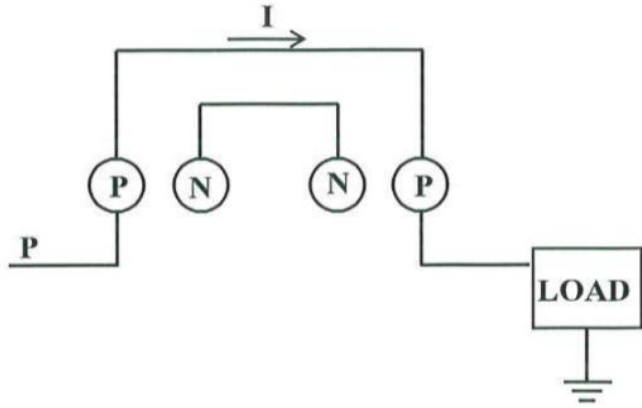
3. Billing Display

Data Name	Bill1	Bill2
PEA CODE	PEA1234	
COLLECTION	123	
USER NO.	123455	
PEA NO.	000000000002	
Date	09/01/2563	
Time	14:35:33	
Number of reset	1	
Total kilowatt-hour import(last reset)	0.25	
Total kilovar-hour import(last reset)	0.00	
Total kilowatt-hour export(last reset)	0.00	
Total kilovar-hour export(last reset)	0.00	
Total kilowatt-hour absolute(last reset)	0.25	
Total kilovar-hour absolute(last reset)	0.00	

TAMPER DETECTION

TAMPER TYPE	SYMBOLIC	DESCRIPTION
TAMPER "A"		<p>เป็นการละเมิดด้วยวิธีการ Wiring สาย ด้าน Main Supply สลับระหว่าง P กับ N</p>
TAMPER "B"		<p>เป็นการละเมิดด้วยวิธีการ Wiring สาย ด้าน Load และ Main Supply สลับกัน</p>
TAMPER "C"		<p>เป็นการละเมิดด้วยวิธีการ Wiring สาย ด้าน Load และ Main Supply สลับกัน และสลับสาย P กับ N</p>

TAMPER TYPE	SYMBOLIC	DESCRIPTION
TAMPER "D"		<p>เป็นการละเมิดด้วยวิธีการ Wiring สายด้าน Main Supply สลับสายระหว่าง P กับ N และตอก Ground Rod. ที่ Load</p>
TAMPER "E"		<p>เป็นการละเมิดด้วยวิธีการ Wiring สายด้าน Load และ Main Supply สลับกัน และไม่ Wiring N และตอก Ground Rod. ที่ Load</p>
TAMPER "F"		<p>เป็นการละเมิดด้วยวิธีการ Wiring สายด้าน Load และ Main Supply สลับกัน และ Wiring P สลับ N และไม่ Wiring N ด้าน Load C</p>

TAMPER TYPE	SYMBOLIC	DESCRIPTION
TAMPER "G"		เป็นการละเมิดด้วยวิธีการ Wiring สายวงจร P ให้ถึงกัน เพื่อ Bypass Current
TAMPER "H"		เป็นการละเมิดด้วยวิธีการ Wiring เฉพาะวงจร P และไม่มี Wiring N และต่อก Ground Rod. ที่ Load
TAMPER "I"		เป็นการละเมิดด้วยวิธีการนำ แม่เหล็กมารบกวนที่ตัวมิเตอร์ และมิเตอร์จะ Detect