

# คู่มือการใช้งาน

TS-EMS2000S SERIES 10KW

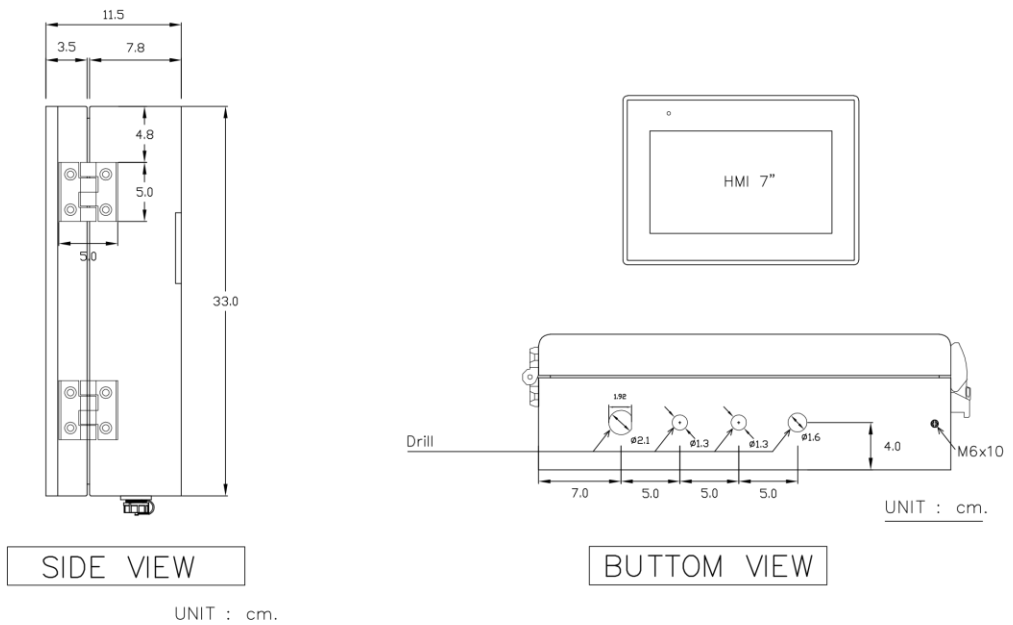
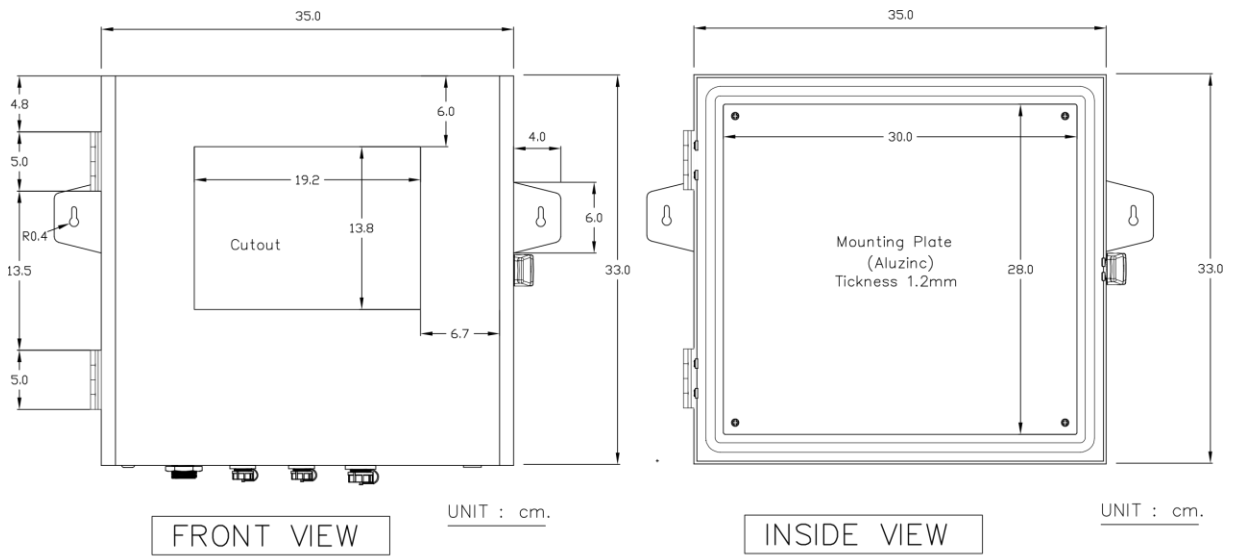


กล่องควบคุมและบริหารจัดการพร้อม  
ระบบแสดงผล  
ระบบผลิตกระแสไฟฟ้าโซลาร์เซลล์ไฮบริด  
ออนกริดอัจฉริยะ

Solar Hybrid inverter Controller and Monitor

# คู่มือการใช้งาน

## TS-EMS 2000-SS Control Feed box Drawing



# คู่มือการใช้งาน



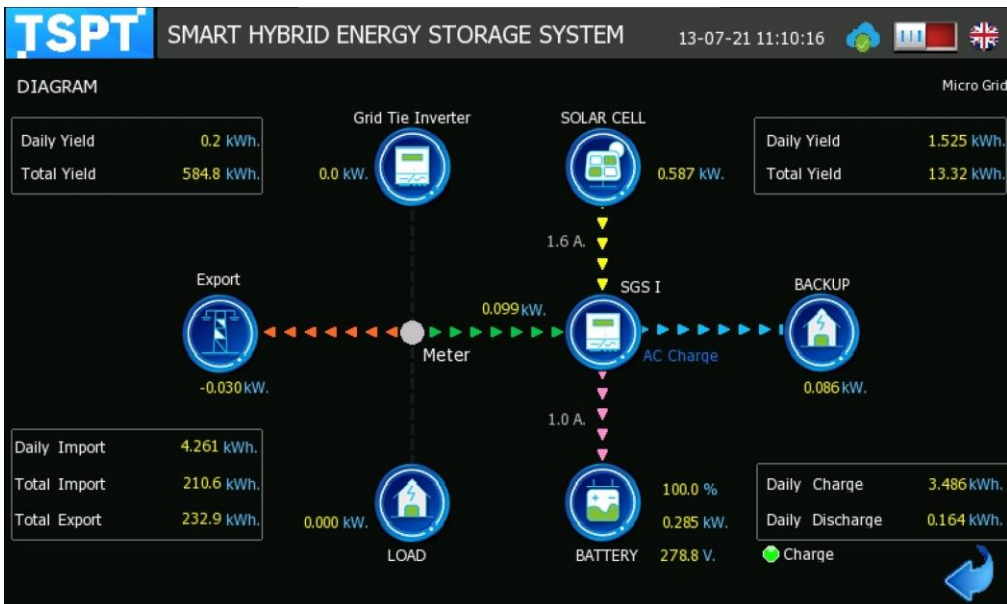
1. RJ45 LAN Inthernet.
2. RS485 COM.1 Inverter + Meter PM2230
3. RS485 COM.2 Meter PM2230
4. Power AC 220V
5. Ground

# คู่มือการใช้งาน

เปิดสวิตช์พาวเวอร์ หน้าจอจะแสดงตามรูป



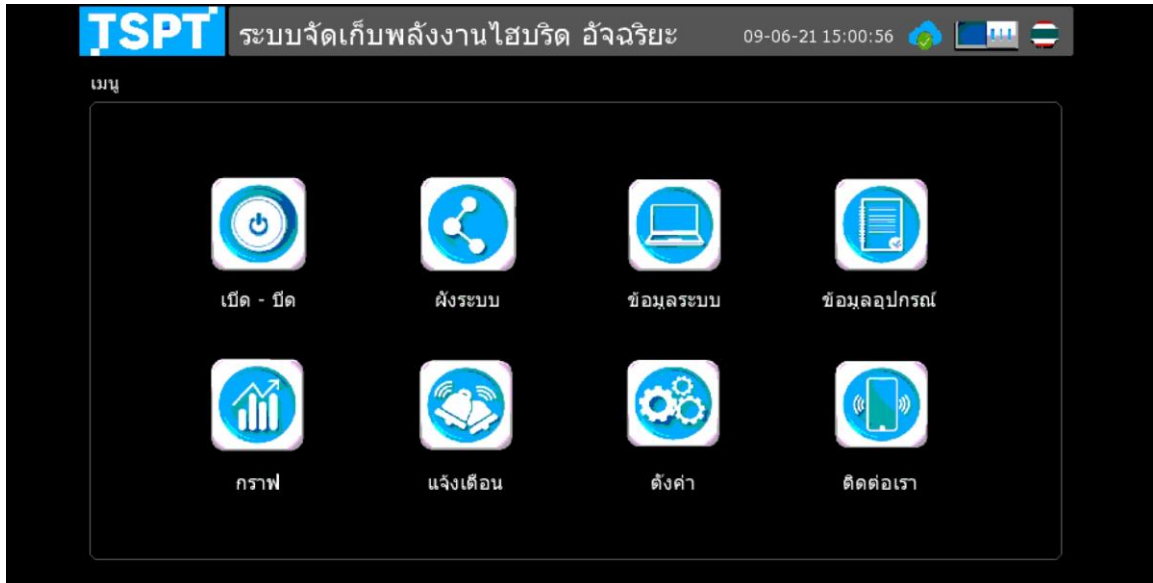
รูปที่ 1. แสดงหลังเปิดระบบ



รูปที่ 2. แสดงแผนผังระบบ

# คู่มือการใช้งาน

หน้าหลักระบบจัดเก็บพลังงานไฮบริด อัจฉริยะ



รูปที่ 3. แสดงเมนูหลัก



เปิด - ปิด



ผังระบบ



ข้อมูลระบบ



ข้อมูลอุปกรณ์



กราฟ



แจ้งเตือน



ตั้งค่า



ติดต่อเรา

# คู่มือการใช้งาน



## เปิด - ปิด

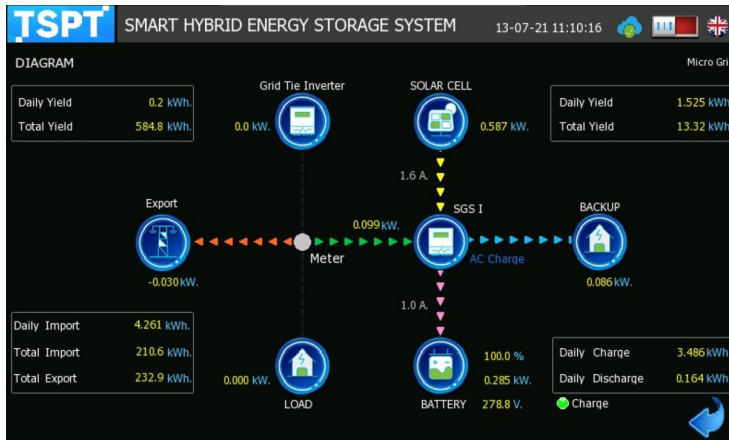


1. สำหรับเปิดเครื่อง
2. สำหรับปิดเครื่อง
3. กลับสู่หน้าหลัก

รูปที่ 4. แสดงเมนูย่อยการเปิดปิด



## ผังระบบ



แสดงผังระบบ ของอุปกรณ์ ต่างๆที่กำหนดไว้ แสดงทิศทางการไหลของกระแสไฟฟ้า และค่าต่างๆที่สำคัญ

รูปที่ 5. แสดงผังระบบ

# คู่มือการใช้งาน



## ข้อมูลระบบ

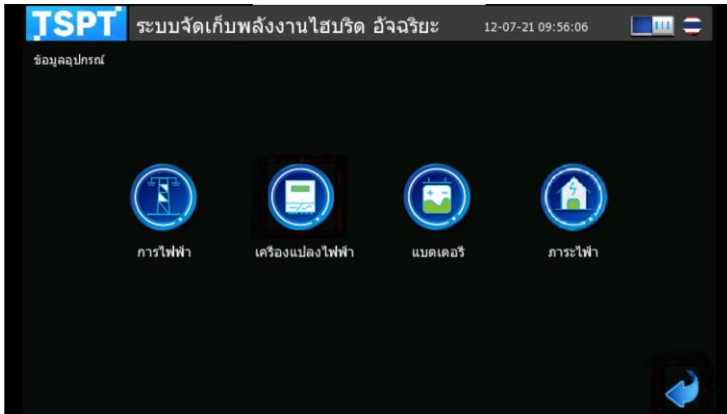


แสดงข้อมูลสำคัญต่างๆในระบบ

รูปที่ 6. แสดงข้อมูลระบบ



## ข้อมูลอุปกรณ์



แสดงอุปกรณ์ในระบบประกอบด้วย

1. การไฟฟ้า
2. เครื่องแปลงไฟฟ้า
3. แบตเตอรี่
4. การะไฟฟ้า

รูปที่ 7. แสดงเมนูย่อยข้อมูลอุปกรณ์

# คู่มือการใช้งาน

## เมนูย่อยข้อมูลอุปกรณ์



การไฟฟ้า

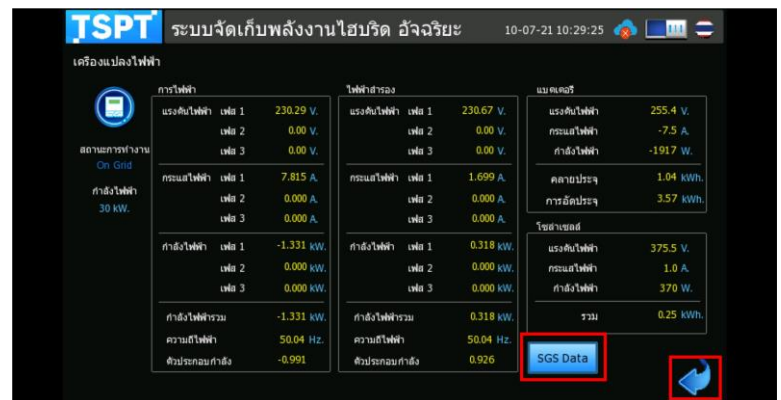


รูปที่ 8. แสดงเมนูย่อยการไฟฟ้า



เครื่องแปลงไฟฟ้า

มีข้อมูล 2 หน้าโดยหน้าถัดไป  
เลือก SGS Data



รูปที่ 9. แสดงเมนูย่อยเครื่องแปลงไฟฟ้าหน้า 1



รูปที่ 10. แสดงเมนูย่อยเครื่องแปลงไฟฟ้าหน้า 2

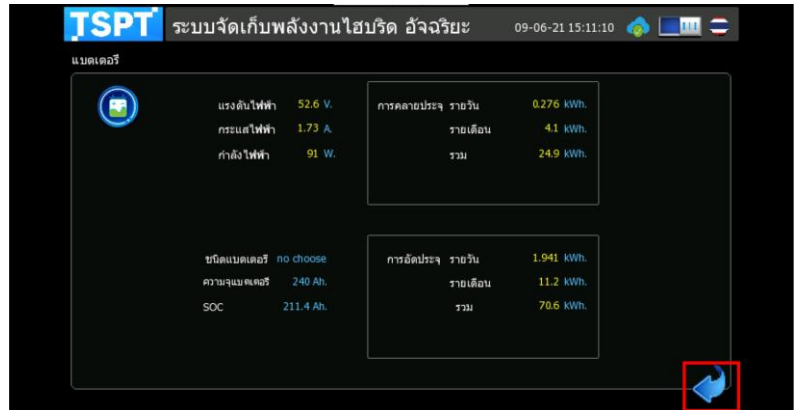


# คู่มือการใช้งาน

## เมนูย่อยข้อมูลอุปกรณ์



แบตเตอรี่



รูปที่ 11. แสดงข้อมูลแบตเตอรี่



ภาระไฟฟ้า



รูปที่ 12. แสดงข้อมูลภาระไฟฟ้า

# คู่มือการใช้งาน



## ข้อมูลระบบ



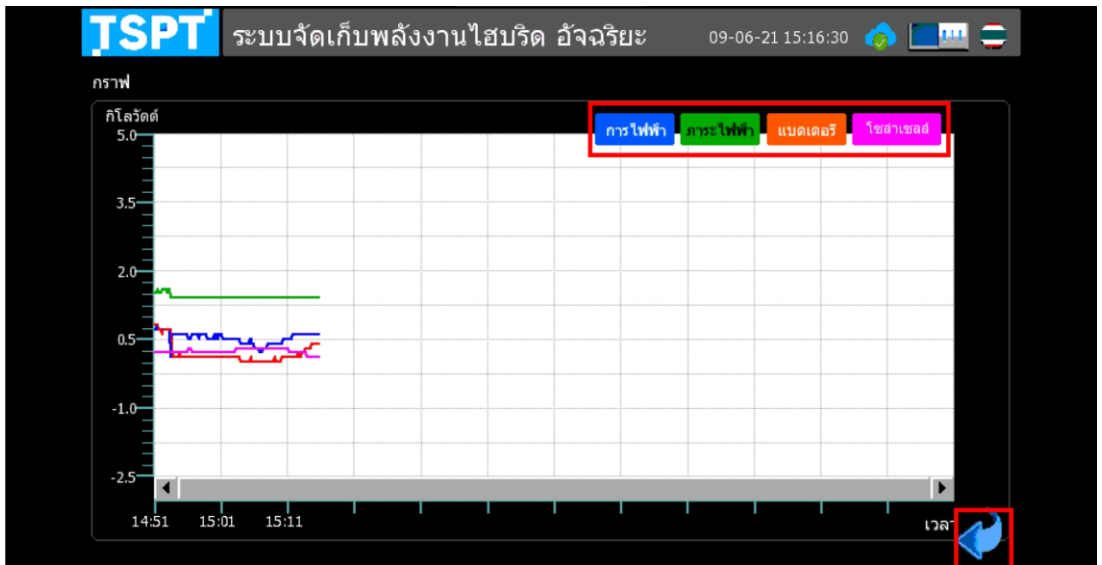
แสดงข้อมูลสำคัญต่างๆในระบบ

รูปที่ 13. แสดงข้อมูลระบบ



## กราฟ

การดูกราฟ สามารถเลือกแสดงค่า การไฟฟ้า , ภาวะไฟฟ้า , แบตเตอรี่ , โซลาร์เซลล์ โดยสามารถเลือกกว่าให้แสดง กราฟตัวไหนได้



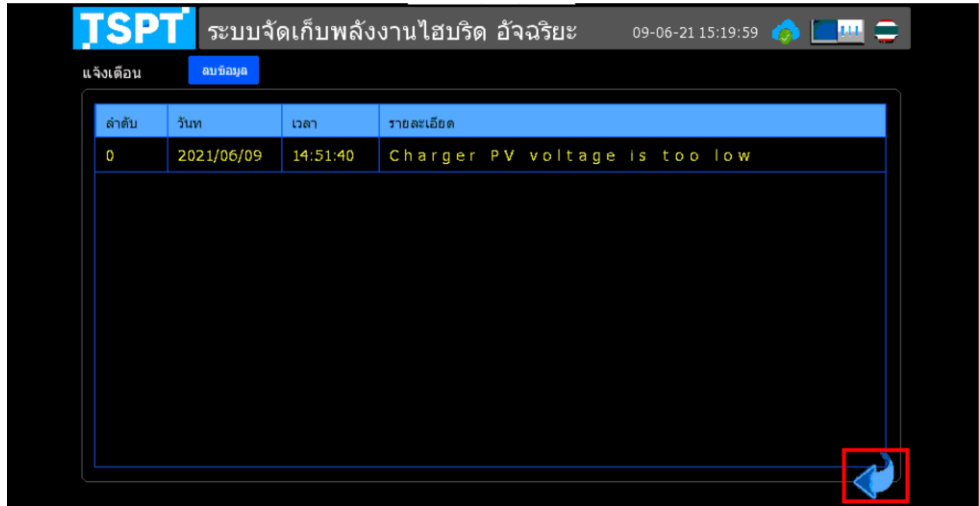
รูปที่ 14. แสดงกราฟประวัติการทำงาน

# คู่มือการใช้งาน



## แจ้งเตือน

แสดงข้อมูลแจ้งเตือนสำคัญต่างๆในระบบ



รูปที่ 15. แสดงหน้าจอการแจ้งเตือน



## ตั้งค่า

ประกอบด้วย 3 หน้าจอ



ตั้งค่าการทำงาน



ตั้งค่าตัวเครื่อง



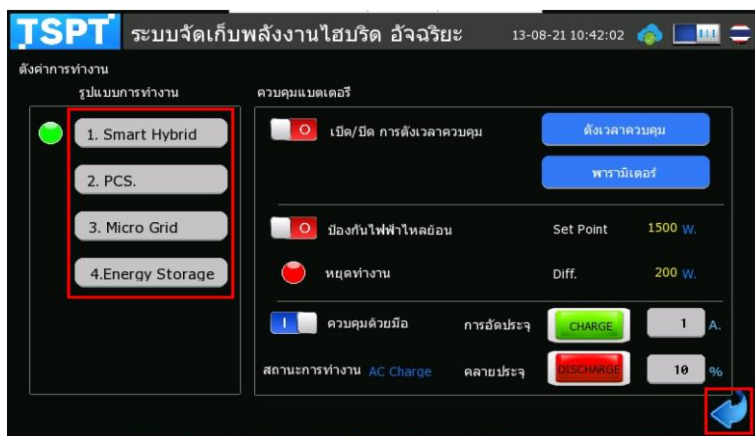
ตั้งค่าการสื่อสาร

# คู่มือการใช้งาน

## เมนูย่อยตั้งค่าการทำงาน

รูปแบบการทำงาน มี 4 รูปแบบ

1. Smart Hybrid (PV Hybrid Inverter + Battery)
2. PCS (PCS & Battery)
3. Micro Grid(PV Ongrid Inverter + PV Hybrid Inverter & Battery)
4. Energy Storage (PV Ongrid Inverter + PCS & Battery)



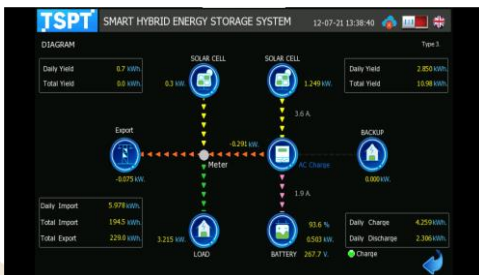
รูปที่ 16. แสดงหน้าจอการตั้งค่าการทำงาน



รูปที่ 17. หน้าจอ Smart Hybrid



รูปที่ 18. หน้าจอ PCS



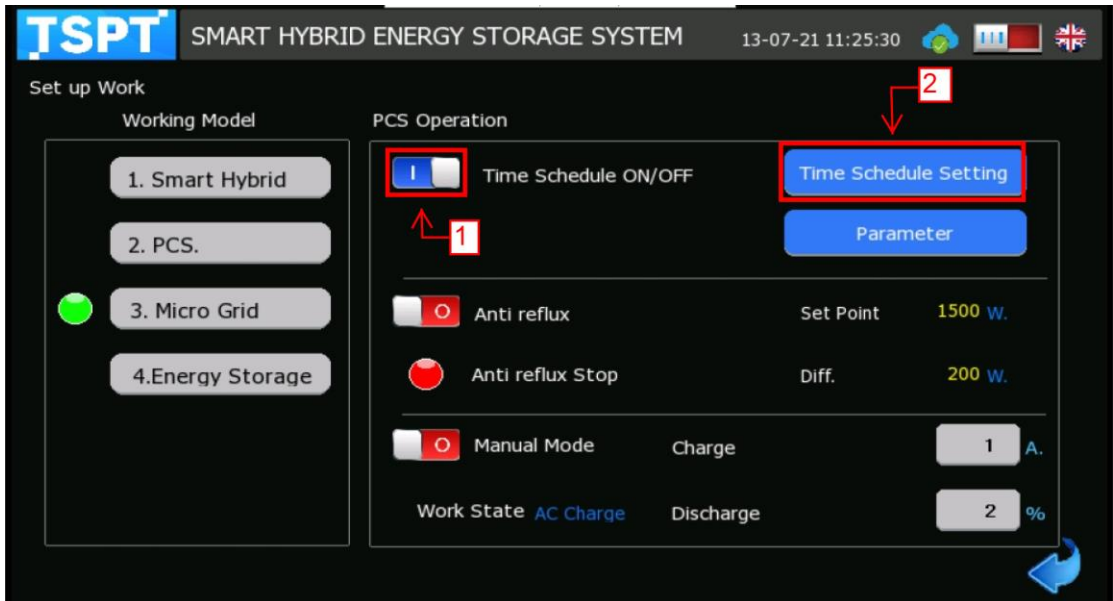
รูปที่ 19. หน้าจอ Micro Grid



รูปที่ 20. หน้าจอ Energy Storage

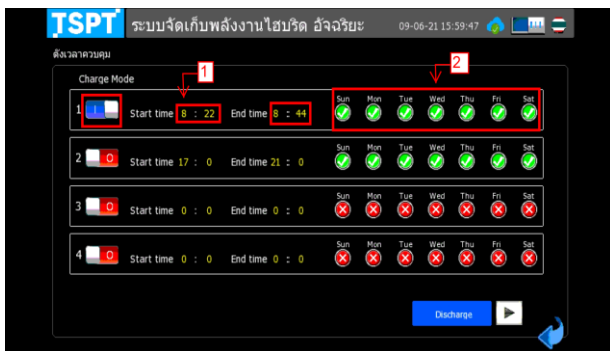
# คู่มือการใช้งาน

การควบคุมแบตเตอรี่ ด้วยการตั้งเวลาควบคุม

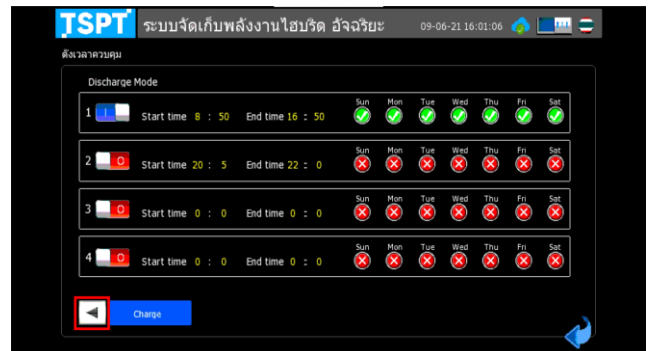


รูปที่ 21. แสดงการตั้งเวลา (Time Schedule)

การตั้งเวลาสามารถตั้งได้ 4 ช่วง เลือกวันได้



รูปที่ 22. แสดงการตั้งเวลา charge mode



รูปที่ 23. แสดงการตั้งเวลา discharge mode



ปิด



เปิด

# คู่มือการใช้งาน

การเปิดโหมด Zero Export

เพื่อป้องกันไฟฟ้าจากการผลิตของโซลาร์เซลล์ ไหลย้อนกลับไปยังสายส่งไฟฟ้าจากการไฟฟ้า โดยมีขั้นตอนตามการเปิดและปิดโหมด PCS Operation

การเปิดและปิดโหมด PCS Operation (ตามที่ตั้งค่าการใช้งานไว้)

แถบสีแดงปิดการใช้งานและแถบสีน้ำเงินเปิดการใช้งาน

การเปิดและปิดโหมด Zero Export ให้กดเลื่อนตรงแถบ Zero Export (ป้องกันไฟไหลย้อน)

การเปิดและปิดโหมด Time Schedule ให้กดเลื่อนตรงแถบ Time Schedule (การตั้งเวลาควบคุม)

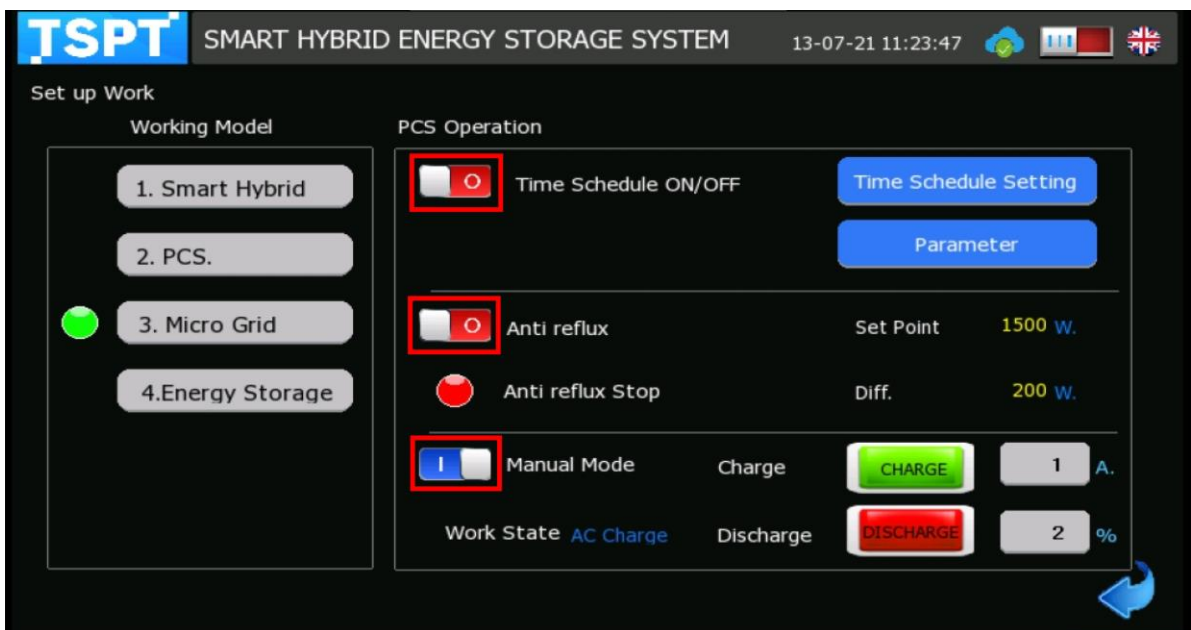
การเปิดและปิดโหมด Manual Mode ให้กดเลื่อนตรงแถบ Manual Mode (ควบคุมด้วยมือ)



ปิด

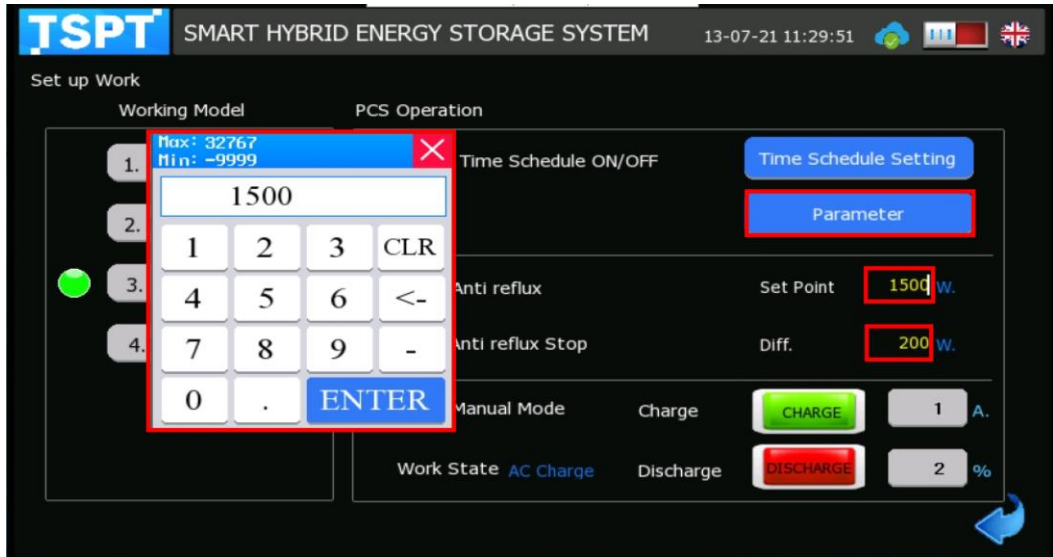


เปิด



รูปที่ 24. เปิดและปิดโหมด PCS Operation

# คู่มือการใช้งาน



รูปที่ 25. การตั้งค่าป้องกันไฟฟ้าย้อนกลับ

การป้องกันไฟฟ้าไหลย้อนสามารถตั้งค่า **Set Point** , **Diff.** โดยการกดที่ค่า  
วัดตั้งของ **Set Point, Diff** แล้วกดตั้งค่าที่เป็นตัวเลขกด **ENTER** เพื่อ  
บันทึก



ตั้งค่าตัวเครื่อง

การเปิดการทำงานโหมด ให้กดเลื่อนแถบ ON = เปิดการทำงาน ,  
OFF = ปิดการทำงาน การกดตั้งค่าต่างๆให้กดเข้าไปที่แถบตัวเลขที่  
หน้าจอจะแสดง เป็นตัวเลขเมื่อต้องการบันทึกค่ากด ENTER



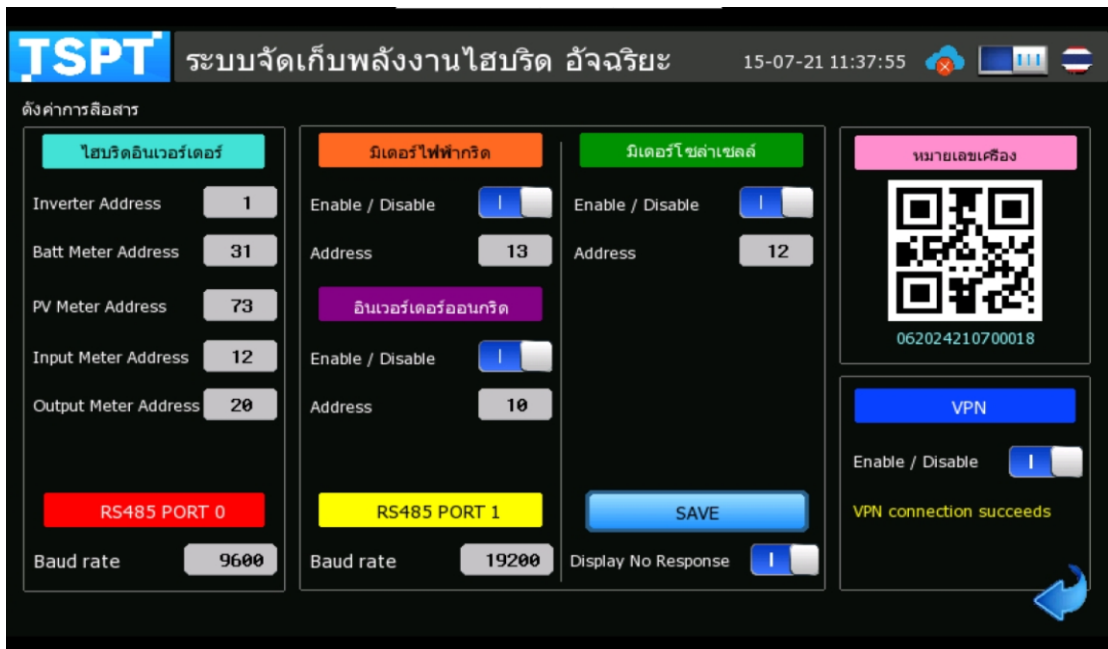
รูปที่ 26. การตั้งค่าตัวเครื่อง

# คู่มือการใช้งาน

การตั้งค่าการสื่อสาร สามารถตั้งค่า

- 1.มิเตอร์ ไฟฟ้า Power Meter Address
- 2.กราฟ แกน Y Max , Y Min
- 3.รายได้ ค่าไฟฟ้า ๑ , ค่า CO2 ลดลง , ประหยัดต้นไม้
- 4.Com. Port 1 Baud rate , Data bit , Check bit , Stop bit

โดยการกดที่แถบตัวเลข หน้าจอจะแสดงเป็นตัวเลขเพื่อตั้งค่าเมื่อได้ค่าที่ต้องการ กด ENTER เพื่อบันทึก



รูปที่ 27. แสดงการตั้งค่าสื่อสาร