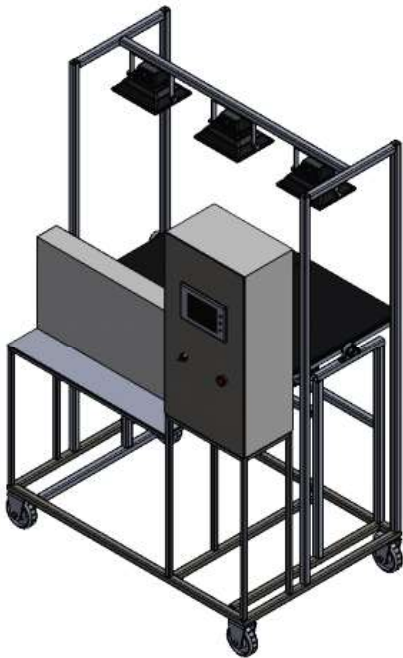
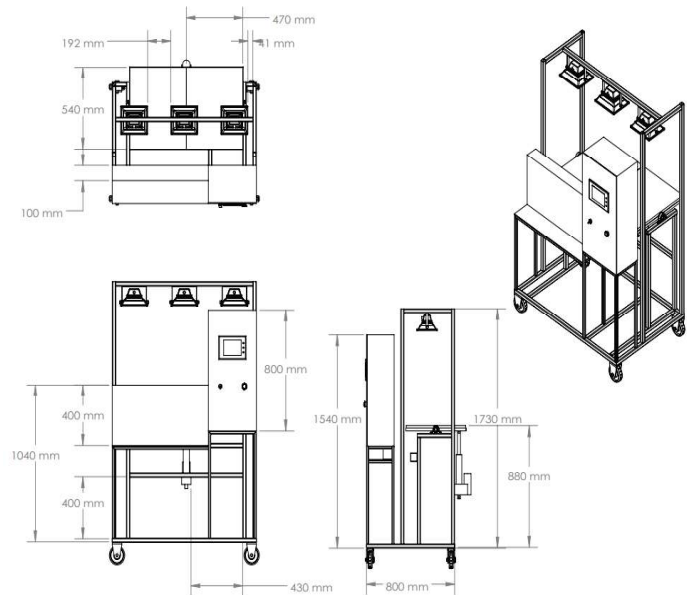








แบบชุดสาธิตการทดลองพลังงานแสงอาทิตย์ผลิตไฟฟ้า




หลักการทำงาน










คุณสมบัติ

-  สามารถแสดงผลค่าพารามิเตอร์ ความเข้มแสง แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า กำลังไฟฟ้า อุณหภูมิ และความชื้น
-  สามารถวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตไฟฟ้าได้
-  สามารถต่อวงจรของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ แบบวงจรอนุกรม และแบบวงจรขนาน
-  ควบคุมการทำงานปรับระดับมุมเอียงของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ได้ 3 ระดับ

ขนาดโครงสร้าง

-  โครงสร้างวัสดุเหล็กกล้าไร้สนิม เกรด SUS 304 ขนาดกว้าง 80 เซนติเมตร ความยาว 100 เซนติเมตร และความสูง 75 เซนติเมตร ที่ขาโต๊ะติดล้อเลื่อน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางล้อ 4 นิ้ว

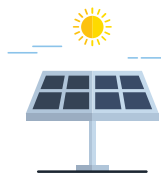
อุปกรณ์ภายในชุด

-  แผงเซลล์แสงอาทิตย์ 50 วัตต์ 2 ชุด
-  เครื่องประจุ Solar Charger 12/24V
-  แหล่งกำเนิดแสงหลอดไฟฮาโลเจน 500 วัตต์ 2 ชุด
-  จอแสดงผลแบบสัมผัสขนาด 4 นิ้ว
-  ชุดควบคุมการทดลอง
 - หน่วยประมวลผลแบบ 8 บิต หรือ 32 บิต
 - รองรับการเชื่อมต่อแบบไร้สาย
 - สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์วัดสัญญาณในชุดทดลองได้
 - สามารถสั่งงานเพื่อควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ในชุดทดลองได้
 - สามารถเชื่อมต่อและสื่อสารข้อมูลกับจอแสดงผลข้อมูลได้
 - สามารถเชื่อมต่อกับ Tablet ผ่านทางเครือข่าย Wifi ได้
 - รองรับการสื่อสารข้อมูลแบบ RS 485
 - สามารถเชื่อมต่อกับเซ็นเซอร์แบบอนาล็อกได้
 - ทำงานที่แรงดันไฟฟ้ากระแสตรง 24 โวลต์
 - ประกอบด้วยอุปกรณ์ตรวจวัดภายในชุด หรือเป็นอุปกรณ์ที่นำมาติดตั้งร่วมกัน
-  แบตเตอรี่ 12V 5Ah
-  เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า (Inverter)



หลักการทำงาน

ชุดสาริตนี้เป็นอุปกรณ์สำหรับการเรียนรู้ด้านการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์โดยแผงเซลล์แสงอาทิตย์รับแสงอาทิตย์ที่มีความเข้มเหมาะสมแผงเซลล์จะเปลี่ยนพลังงานแสงอาทิตย์เป็นพลังงานไฟฟ้า กระแสตรง (DC) และใช้เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า(Inverter)แปลงกระแสไฟฟ้าจากกระแสตรง (DC) เป็นกระแสสลับไฟฟ้า (AC) และสามารถนำไปใช้งานกับโหลดทางไฟฟ้ากระแสสลับทั่วไปได้



จอแสดงผลแบบสัมผัส



- ขนาดจอแสดงผล 4 นิ้ว ความละเอียด 450X250 พิกเซล
- สามารถสั่งงานโดยการสัมผัสหน้าจอได้
- ใช้หน่วยประมวลผลความเร็ว 600MHz
- มีความจำภายใน 128 MB
- มีพอร์ตสื่อสารแบบ RS232/422/485 2 พอร์ต
- รองรับการเชื่อมต่อแบบ USB และรองรับการเชื่อมต่อกับไดรฟ์หน่วยความจำแบบ USB หรือเมาส์
- รองรับการเขียนสคริปต์สั่งงาน
- ทำงานได้ที่แรงดันไฟฟ้า 24 โวลต์
- รองรับมาตรฐานการป้องกัน IP65
- สามารถทำงานได้ในช่วงอุณหภูมิ 0-50 องศาเซลเซียส

วิธีการทดลอง

- 1. วางชุดสาริตในตำแหน่งที่เหมาะสม
- 2. ต่อวงจรอนุกรม วงจรขนาน ตามแบบการทดลอง
- 3. เปิดแหล่งกำเนิดแสงอาทิตย์
- 4. ดำเนินการวัดผลและวิเคราะห์ผลการทดลอง



ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า

- ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าเป็นตู้โลหะทำจากทำจากวัสดุโลหะประเภทเหล็กกล้าไร้สนิม เกรด SUS 304 ความหนาไม่น้อยกว่า 1.00 มิลลิเมตร มีตัวล็อกฝาปิดเป็นแบบกดปุ่มพื้นผิวดัดเป็นช่องที่มีสัดส่วนเหมาะสม โดยติดกรอบยางหรือวัสดุอื่นๆ ที่มีคุณภาพเทียบเท่า หรือดีกว่า
- ระบบควบคุมการทำงานของชุดสาริตการทดลองพลังงานทางเลือกเพื่อการผลิตไฟฟ้า ประกอบด้วย สวิตช์บอร์ด หรืออุปกรณ์ไฟฟ้าติดตั้งตามที่จำเป็นต้องใช้กับชุดสาริตการทดลองพลังงานทางเลือกเพื่อการผลิตไฟฟ้า

