

# ด้านการเกษตร

: ครูภัณฑ์การเกษตร

รหัส : 02020007

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :	อินเวอร์เตอร์สำหรับปั้มน้ำจากเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar pump hybrid Inverter)
ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :	อินเวอร์เตอร์สำหรับปั้มน้ำจากเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar pump hybrid Inverter)
หน่วยงานที่พัฒนา :	ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :	บริษัท ซอนเนอร์ เอ็นเนอร์จี กรุป จำกัด
ผู้จำหน่าย :	บริษัท ซอนเนอร์ เอ็นเนอร์จี กรุป จำกัด
ผู้แทนจำหน่าย :	1. บริษัท แฟมิลี่ คอร์ป จำกัด 2. บริษัท พี - เลย์ พลัส จำกัด 3. บริษัท มีดี ที.เค. กรุป จำกัด
หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :	บริษัท ซอนเนอร์ เอ็นเนอร์จี กรุป จำกัด
ช่วงเวลาที่ขึ้นทะเบียน :	กุมภาพันธ์ 2562 - กุมภาพันธ์ 2570 (8 ปี)
คุณสมบัตินวัตกรรม :	

อินเวอร์เตอร์สำหรับปั้มน้ำจากเซลล์แสงอาทิตย์ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้สำหรับมอเตอร์ ปั้มน้ำบาดาล ปั้มน้ำหอยโข่ง หรือ มอเตอร์ไฟฟ้า ขนาดไม่เกิน 3 แรงม้า ขนาดแรงดันไฟฟ้า 220 โวลต์ 1 - 3 เฟส สำหรับสถานที่ที่ไม่มีไฟฟ้า หรือ เพื่อเป็นการประหยัดพลังงานไฟฟ้า (กรณีใช้ร่วมกับปั้มน้ำ) โดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์ทดแทนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัดต้นทุนค่าไฟฟ้าได้อย่างยั่งยืน โดยมีหลักการทำงานด้วยการใช้เทคโนโลยี (Maximum point power tracking, MPPT) ทำให้โซล่าเซลล์อินเวอร์เตอร์ต่อใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังมีคุณสมบัติเทคโนโลยีที่ใช้ไฟฟ้าเข้าร่วมในกรณีที่ต้องการใช้งานอย่างต่อเนื่องในเวลาแดดน้อยหรือเวลากลางคืน โดยไม่ต้องใช้แบตเตอรี่สำรองไฟฟ้า เป็นการช่วยประหยัดการลงทุน และลดความยุ่งยากในการบำรุงรักษาเปลี่ยนแบตเตอรี่ให้ยุ่งยากอีกด้วย

คุณลักษณะเฉพาะ

อินเวอร์เตอร์

- รับพลังงานได้จากทั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (DC) และไฟฟ้า Grid (AC) พร้อมกัน
- มีหลายรูปแบบการทำงานระหว่าง DC และ AC ให้เลือกใช้ได้ตามความเหมาะสม และตั้งเวลาเปิด - ปิดได้
- การรับพลังงานจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (DC) : แรงดัน input ต่ำสุด (Vmin) 50 โวลต์ / แรงดัน input สูงสุด (Voc) 440 โวลต์ / กระแส input สูงสุด (Isc) 12 แอมป์
- การรับพลังงานจากไฟฟ้า Grid (AC) : แรงดัน input ต่ำสุด (Vmin) 90 โวลต์ / แรงดัน input สูงสุด (Voc) 260 โวลต์ / กระแส input สูงสุด (Isc) 12 แอมป์ Power factor 0.9
- ความถี่ใช้งาน 5 - 50 Hz
- ใช้กับมอเตอร์ 1 - 3 เฟส ขนาดไม่เกิน 3 แรงม้า (HP) แรงดัน 220 โวลต์
- มีระบบ MPPT (Maximum Power Point Tracking)

- มีระบบป้องกันฝุ่น และป้องกันน้ำฉีด ตามมาตรฐานการทดสอบ IP65
- มีระบบป้องกันฟ้าผ่า Surge protection ตามมาตรฐาน IEC61000 - 4 - 5 : 2014

แผงเซลล์แสงอาทิตย์ (อุปกรณ์ประกอบ)

- แผงเซลล์แสงอาทิตย์ ชนิด Crystalline silicon ต้องมีพิทช์เอาต์พุตไม่น้อยกว่า 310 วัตต์ (WP) ที่เงื่อนไขการทดสอบมาตรฐาน STC (Standard Test Condition) ความเข้มของแสงอาทิตย์ Irradiance condition (1000W/2) อุณหภูมิแสงอาทิตย์ 25 องศาเซลเซียส
- แผงเซลล์แสงอาทิตย์เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทย
- ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มาตรฐานเลขที่ มอก. 1843 - 2553 หรือเทียบเท่า
- เป็นแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่มีสายการผลิตประกอบเชื่อมต่อกันเป็นวงจรในประเทศไทย โดยแผงเซลล์แสงอาทิตย์ดังกล่าว ต้องมีการผ่านกระบวนการผลิตที่มีการประกอบเชื่อมต่อดวงจรและเคลือบสารป้องกันความชื้นตามกรรมวิธีที่ได้มาตรฐานประกอบกันเป็นแผงเซลล์แสงอาทิตย์สำเร็จรูปแล้วในประเทศไทย ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มาตรฐานเลขที่ มอก. 2580 - 2555 โดยแนบหลักฐานหรือใบรับรองแสดงชัดเจน ทั้งนี้ ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ เข้าตรวจสอบโรงงานผลิตได้ทุกเมื่อ
- โรงงานผลิตแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ต้องได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรมสากล ISO9001 : 2015 และ ISO14001 : 2015
- โรงงานผลิตแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ต้องได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ รง.4 ประเภทหรือชนิดโรงงาน ลำดับที่ 72 สำหรับโรงงานผลิตเซลล์แสงอาทิตย์
- แผ่นเซลล์แสงอาทิตย์ที่นำมาประกอบเซลล์แสงอาทิตย์ทุกเซลล์ ต้องไม่มีรอยต่าง อันเนื่องมาจากการบกพร่องในการผลิต
- ต้องมีกรอบที่แข็งแรงไม่เป็นสนิมและหรือเคลือบสารที่ทนทานการกัดกร่อนของสภาพแวดล้อม

ปั๊มน้ำ (อุปกรณ์ประกอบ)

เป็นมอเตอร์ไฟฟ้าสูบน้ำแบบฟิวติน (หอยโข่ง) หรือแบบบอลลี (ซัมเมอร์ส) ที่มีขนาดไม่เกิน 3 แรงม้า ที่แรงดันไฟฟ้า 220 โวลต์ 3 เฟส

โครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (อุปกรณ์ประกอบ)

- เสาโครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์ จะต้องเป็นเหล็กกล่องหรือเหล็กตัวซี ขนาดไม่น้อยกว่า 100 มิลลิเมตร x 50 มิลลิเมตร ความหนาไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร ที่มีความมั่นคงแข็งแรง โดยทาสีกันสนิม และสีจริง
- ขนาดของตุ้มคอนกรีตสำเร็จรูปไม่น้อยกว่า 250 มิลลิเมตร x 250 มิลลิเมตร x 450 มิลลิเมตร
- สามารถถอดประกอบได้อย่างสะดวก และสามารถรองรับแผงทำมุมระนาบมุมเอียงได้ประมาณ 15 - 20 องศา

หมายเหตุ : ประกาศบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กุมภาพันธ์ 2562

- เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 3 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม พฤศจิกายน 2562

+++++

