



ชื่อผลงาน จอร์จ ไชมอน โอห์ม บ็อกซ์

แผนกวิชา ไฟฟ้ากำลัง ปีการศึกษา 2564

ชื่อที่อยู่ สถานศึกษา : วิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่ เลขที่ 9 ถ.เวียงแก้ว ต.ศรีภูมิ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200



ชื่อผู้ประดิษฐ์ :
ระดับชั้น ปวช.3.

1.นางสาวนทรพร เชื้อสาละวิน
2. นางสาวภัสสนันท์ คำปวง

3.นางสาวปาริฉัตร วงศ์คุณ
4.

อาจารย์ที่ปรึกษา ชื่อ - สกุล

แผนกวิชา

1.อาจารย์ ประสงค์ วงศ์แก้ว

ไฟฟ้ากำลัง

2.

3.

4.

บทคัดย่อ :

การดำเนินโครงการสิ่งประดิษฐ์เรื่อง จอร์จ ไชมอน โอห์ม บ็อกซ์ มีวัตถุประสงค์ 1)เพื่อสร้างจอร์จ ไชมอน โอห์ม บ็อกซ์ 2)เพื่อทดสอบการทำงานของจอร์จ ไชมอน โอห์ม บ็อกซ์ และสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อจอร์จ ไชมอน โอห์ม บ็อกซ์

ผลการสร้างจอร์จ ไชมอน โอห์ม บ็อกซ์ ประกอบด้วยการนำกล่องเนกประสงค์ขนาด 30*20*10.5 ซม. มาเจาะรูตามขนาดของอุปกรณ์ ประกอบไปด้วย จอแสดงผลโอห์ม 8*4 ซม.จอแสดงผลโวลต์แอมป์ 9*5 ซม. ซีเล็คเตอร์สวิตช์ ปลั๊กกาวนเดี่ยว 4.5*3.5 ซม. เซฟตี้เบรกเกอร์ 7*4 ซม. และแมกเนติกคอนแทคเตอร์ 3 เฟส นำโครงสร้างและวงจรควบคุมมาประกอบเข้าด้วยกัน การทำงานเริ่มจากใช้ซีเล็คเตอร์สวิตช์แบบ 3 จังหวะในการควบคุมการทำงาน โดยเมื่อหมุนสวิตช์ไปทางซ้ายจะแสดงค่ากระแส แรงดัน กำลังไฟฟ้า พลังงานไฟฟ้า ความถี่ไฟฟ้า เพาเวอร์แฟคเตอร์ ในเวลาเดียวกัน และเมื่อหมุนสวิตช์ไปทางขวาจะแสดงค่าความต้านทาน

ผลการทดสอบการทำงานของจอร์จ ไชมอน โอห์ม บ็อกซ์ ใช้ในการวัดค่ากระแสแรงดันและความต้านทาน เริ่มจากการเสียบปลั๊กของจอร์จ ไชมอน โอห์ม บ็อกซ์ นำเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ต้องการวัดค่ากระแสแรงดันและความต้านทาน เสียบเข้ากับปลั๊กของจอร์จ ไชมอน โอห์ม บ็อกซ์ ON เซฟตี้เบรกเกอร์ และหมุนบิตซีเล็คเตอร์สวิตช์ไปทางซ้ายเพื่อวัดค่ากระแสไฟฟ้า แรงดันไฟฟ้า กำลังไฟฟ้า พลังงานไฟฟ้า ความถี่ไฟฟ้า เพาเวอร์แฟคเตอร์ และหมุนบิตไปทางขวาเพื่อวัดค่าความต้านทาน และทำการจับเวลาในการวัด 10 ครั้ง จากนั้นหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานบันทึกผลลงตารางและการทดสอบ จะเห็นได้ว่าระยะเวลาในการวัดค่ากระแส แรงดันและความต้านทานของ พัดลม ใช้ระยะเวลาเฉลี่ยเท่ากับ 24.94 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.24 วินาที วัดค่ากระแส แรงดันและความต้านทานของไดรเป่าผม ระยะเวลาเฉลี่ยเท่ากับ 21.01 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.88 วินาที วัดค่ากระแส แรงดันและความต้านทานของสว่านไฟฟ้า ระยะเวลาเฉลี่ยเท่ากับ 25.09 วินาทีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.80 วินาที เปรียบเทียบกับการวัดค่ากระแส แรงดันและความต้านทานโดยใช้แคลมป์ออนมิเตอร์พบว่า การทดสอบระยะเวลาในการวัดค่ากระแส แรงดันและความต้านทานของพัดลม ใช้ระยะเวลาเฉลี่ยเท่ากับ 37.45 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.91 วินาที วัดค่ากระแส แรงดันและความต้านทานของไดรเป่าผม ระยะเวลาเฉลี่ยเท่ากับ 34.73 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.27 วินาที วัดค่ากระแส แรงดันและความต้านทานของสว่านไฟฟ้า ระยะเวลาเฉลี่ยเท่ากับ 39.07 วินาทีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.19 วินาที ซึ่ง จะเห็นได้ว่าการใช้งานจอร์จ ไชมอน โอห์ม บ็อกซ์ ให้ความสะดวกและรวดเร็วกว่า โดยไม่ต้องปอกสายไฟแยกออกจากกันในการวัดค่ากระแสไฟฟ้า

ประโยชน์และ
คุณลักษณะ :

