

	ใบงานที่ 7	หน่วยที่ 6
	หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562	สอนครั้งที่ 9
	รหัสวิชา 20104-2008 ชื่อวิชา มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ	เวลา 6 ชม.
ชื่องาน การทดสอบการทำงานของมอเตอร์รีฟัลชัน		

1. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 1.1 ต่อย่างจรขดลวดมอเตอร์รีฟัลชันได้ถูกต้อง
- 1.2 ต่อมอเตอร์รีฟัลชันใช้งานได้ถูกต้อง
- 1.3 ต่อมอเตอร์รีฟัลชันกลับทางหมุนได้ถูกต้อง
- 1.4 สามารถใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้อง และเกิดความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

2. สมรรถนะ

- 2.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับการต่อวงจรเพื่อทดสอบมอเตอร์รีฟัลชัน
- 2.3 ต่อย่างจรทดสอบการทำงานของมอเตอร์รีฟัลชันและวัดค่าทางไฟฟ้าได้ถูกต้อง ตามขั้นตอน
- 2.3 ต่อย่างจรทดสอบการกลับทางหมุนของมอเตอร์รีฟัลชันได้ถูกต้อง ตามขั้นตอน

3. วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ

- | | |
|-----------------------------|-------|
| 3.1 ชุดแหล่งจ่ายไฟฟ้า | 1 ตัว |
| 3.2 มอเตอร์รีฟัลชัน | 1 ชุด |
| 3.3 ซีล็คเตอร์สวิตช์ | 1 ตัว |
| 3.4 โวลต์มิเตอร์ 0-500 V | 1 ชุด |
| 3.5 แอมป์มิเตอร์ 0-5 A | 1 ชุด |
| 3.6 เครื่องวัดความเร็วรอบ | 1 ตัว |
| 3.7 แผงทดลองและสายไฟต่อวงจร | 1 ชุด |

4. ข้อควรระวัง

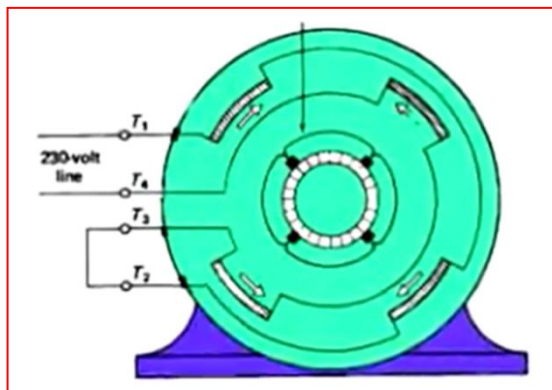
4.1 การวัดค่าแรงดันและค่ากระแสไฟฟ้าก่อนจ่ายระบบไฟฟ้าเข้ามอเตอร์จะต้องตรวจสอบวงจรให้แน่ใจก่อนจึงทดสอบตามขั้นตอนได้

5. ลำดับขั้นตอนการทำงาน

- 5.1 บันทึกค่าพื้นฐานที่ป้ายชื่อมอเตอร์เหนี่ยวนำ 3 เฟส โรเตอร์แบบกรงกระรอก
 - 5.1.1 กำลังไฟฟ้ามอเตอร์(P)W
 - 5.1.2 แรงดันไฟฟ้าที่ขดลวดทนได้.....V
 - 5.1.3 กระแสมอเตอร์เต็มพิกัดA
 - 5.1.4 ค่าเพาเวอร์แฟกเตอร์(cos)
 - 5.1.5 พิกัดความเร็วมอเตอร์(Speed)rpm

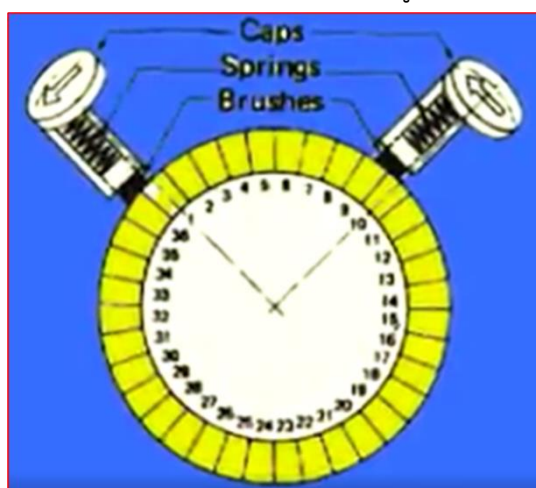
4.1.6 ความถี่ระบบไฟฟ้า(Frequency)Hz

5.2 ต่อขดลวดมอเตอร์รีฟลักชัน อินดักชันชนิด 4 ขั้วแม่เหล็ก ตามรูปที่ 7.1 เตรียมแอมป์มิเตอร์สำหรับวัดกระแสไฟที่จ่ายให้มอเตอร์เป็น I



รูปที่ 7.1 วงจรการต่อมอเตอร์รีฟลักชัน อินดักชันชนิด 4 ขั้วแม่เหล็ก

5.3 ปรับแปรงถ่านไปทางซ้ายมือ ดังรูปที่ 7.2 ก



ก.หมุนไปทางซ้ายมือ (ทวนเข็มนาฬิกา)



ข.หมุนไปทางขวามือ (ตามเข็มนาฬิกา)

รูปที่ 7.2 วิธีปรับตำแหน่งแปรงถ่าน เมื่อกลับทิศทางหมุน

5.3 ปรับแรงดันของแหล่งจ่ายไฟฟ้าให้ได้ 220 V สับสวิตช์ป้อนแรงดันให้กับมอเตอร์

5.4 บันทึกค่าแรงดัน (V) วัดกระแสไฟที่จ่ายให้มอเตอร์ (I) บันทึกค่าลงในตาราง 7.1

5.5 วัดความเร็วรอบของมอเตอร์ (Nr) ด้วยเครื่องวัดความเร็วรอบ บันทึกค่าลงในตาราง 7.1 แล้วโยกสวิตช์เปิดวงจรหยุดมอเตอร์

ตารางที่ 7.1

เลื่อนตำแหน่งแปรงถ่าน ไปทางซ้าย มุมแปรงถ่าน	0	45	90
แรงดันไฟฟ้า (V)			
กระแสมอเตอร์ (A)			
ความเร็วรอบ (rpm)			
ทิศทางการหมุน			

5.6 ปรับแปรงถ่านไปทางขวามือดังรูป 7.2 ข.

5.7 ดำเนินการเช่นเดียวกับข้อ 5.3-5.5 บันทึกค่าลงในตาราง 7.2 แล้วโยกสวิตช์เปิดวงจรหยุดมอเตอร์

ตารางที่ 7.2

เลื่อนตำแหน่งแปรงถ่าน ไปทางขวา มุมแปรงถ่าน	0	45	90
แรงดันไฟฟ้า (V)			
กระแสมอเตอร์ (A)			
ความเร็วรอบ (rpm)			
ทิศทางการหมุน			

6. สรุปและวิจารณ์ผล

.....

.....

.....

7. การประเมินผล

รายการประเมิน	หัวข้อประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน
1. กระบวนการปฏิบัติงาน	1. การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ 2. การปฏิบัติงานตาม ขั้นตอน 3. ปฏิบัติงานถูกต้องไม่ ผิดพลาด 4. ความร่วมมือกัน ขณะปฏิบัติงาน	5 = ร่วมมือกันปฏิบัติงานตามขั้นตอนได้ถูกต้องไม่ ผิดพลาดและใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ได้อย่างเหมาะสม และเกิดความ ปลอดภัย 4 = ปฏิบัติงานตามขั้นตอนได้ถูกต้องไม่ ผิดพลาดและ ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ได้อย่างเหมาะสม 3 = ปฏิบัติงานตามขั้นตอนและใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ เหมาะสม กับงาน 2 = ใช้งานเครื่องมือ อุปกรณ์ได้เหมาะสมกับงาน 1 = จัดเตรียมเครื่องมือพร้อมสำหรับปฏิบัติงาน
2. ผลการปฏิบัติงาน	1. ต่อบังคับรถควบคุมมอเตอร์รีฟลักซ์ได้ถูกต้อง 2. ต่อบังคับมอเตอร์รีฟลักซ์ใช้งานได้ถูกต้อง 3. ต่อบังคับมอเตอร์รีฟลักซ์กลับทางหมุนได้ถูกต้อง 4. สามารถใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้อง และ เกิดความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน	5= ต่อบังคับรถควบคุมมอเตอร์รีฟลักซ์ได้ถูกต้อง ต่อบังคับมอเตอร์รีฟลักซ์ใช้งานได้ถูกต้อง ต่อบังคับมอเตอร์รีฟลักซ์กลับทางหมุนได้ถูกต้อง ใช้เครื่องมือได้อย่าง ถูกต้องตามขั้นตอน 4= ต่อบังคับรถควบคุมมอเตอร์รีฟลักซ์ได้ถูกต้อง ต่อบังคับมอเตอร์รีฟลักซ์ใช้งานได้ถูกต้อง ใช้เครื่องมือได้ อย่างถูกต้องตามขั้นตอน 3= ต่อบังคับรถควบคุมมอเตอร์รีฟลักซ์ได้ถูกต้อง ต่อบังคับมอเตอร์รีฟลักซ์ใช้งานได้ถูกต้อง ใช้เครื่องมือได้ อย่างถูกต้อง 2= ต่อบังคับรถควบคุมมอเตอร์รีฟลักซ์ได้ถูกต้อง ต่อบังคับมอเตอร์รีฟลักซ์ใช้งานได้ถูกต้อง 1= ต่อบังคับรถควบคุมมอเตอร์รีฟลักซ์ได้ถูกต้อง
3. ทัศนคติในการปฏิบัติงาน	1. ความร่วมมือกัน ขณะปฏิบัติงาน 2. ปฏิบัติงานด้วย ความปลอดภัย 3. ปฏิบัติงานเสร็จ ทันเวลา 4. เก็บเครื่องมือหลัง เลิกปฏิบัติงาน	5= ร่วมมือกันปฏิบัติงาน ด้วยความปลอดภัย เสร็จ งานทันเวลา และช่วยกันเก็บเครื่องมือและทำความสะอาดเครื่องมือ 4 = ร่วมมือกันปฏิบัติงาน ด้วยความปลอดภัย เสร็จ งานทันเวลา และช่วยกันเก็บเครื่องมือ 3 = ร่วมมือกันปฏิบัติงาน ด้วยความปลอดภัย เสร็จ งานทันเวลา 2 = ร่วมมือกันปฏิบัติงาน ด้วยความปลอดภัย 1 = ร่วมมือกันปฏิบัติงาน

แบบตรวจผลงาน

รหัส 20104-2008 วิชา มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ

ใบงานที่ 7 ชื่อใบงาน การทดสอบการทำงานของมอเตอร์รีฟลันซ์

วันที่.....เดือน.....พ.ศ..... เวลา.....น. ถึง เวลา.....น.

ชื่อ-นามสกุล.....ชั้น.....แผนกวิชาช่างไฟฟ้า

ข้อ ที่	รายการประเมิน/หัวข้อประเมิน	ระดับคะแนน				
1	กระบวนการปฏิบัติงาน					
2	ผลการปฏิบัติงาน					
3	กิจนิสัยในการปฏิบัติงาน					
รวม						
รวมทั้งหมด						

(นายวิชญ์ พันธแสง)

ผู้ประเมิน

8. เอกสารอ้างอิง/เอกสารค้นคว้าเพิ่มเติม

ณรงค์ ขอนตะวัน. มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ ศูนย์ส่งเสริมอาชีพ, 2554

ไพฑูรย์ แสงจำรัส. มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ ศูนย์ส่งเสริมอาชีพ, 2556

คารม สันธะรัฐ. มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ. นนทบุรี : สำนักพิมพ์ ศูนย์หนังสือเมืองไทย, 2559