

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การวิเคราะห์เปรียบเทียบประสิทธิภาพของมอเตอร์ไฟฟ้าเหนี่ยวนำแบบสลิปเฟสเมื่อขดลวดตัวนำเปลี่ยนแปลงตามวิธีมาตรฐาน IEC 60034-2
หน่วยกิต	12
ผู้เขียน	นายนอวรัตน์ ราชสาส์
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.ดร.ณรงค์ มั่งคั่ง
สาขาวิชา	วิศวกรรมไฟฟ้า
ภาควิชา	ครุศาสตร์ไฟฟ้า
คณะ	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
พ.ศ.	2553

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์เปรียบเทียบประสิทธิภาพของมอเตอร์ไฟฟ้าเหนี่ยวนำแบบสลิปเฟสเมื่อขดลวดตัวนำเปลี่ยนแปลง ตามวิธีมาตรฐาน IEC 60034-2 โดยการนำเอามอเตอร์ไฟฟ้าเหนี่ยวนำขนาด 1/4 HP เปลี่ยนแปลงขนาดของขดลวดตัวนำทั้งขดรีนและขดสตาร์ท ในการทดสอบหาประสิทธิภาพทำการเปรียบเทียบและวัดค่าต่างๆ ทางไฟฟ้าและทางกล ตามข้อกำหนดของมาตรฐาน ได้แก่ แรงดัน กระแส กำลังไฟฟ้าด้านเข้า แรงบิด รวมถึงความเร็วรอบ เป็นต้น ผลที่ได้จากการทดลองนำค่าที่ได้ไปคำนวณหาค่าประสิทธิภาพ เพื่อทำการเปรียบเทียบข้อมูลของมอเตอร์ไฟฟ้าเหนี่ยวนำที่ทำการทดลองเมื่อขดลวดตัวนำเปลี่ยนแปลง ไปตามขั้นตอนของมาตรฐาน IEC 60034-2 เป็นการประมาณค่าจากกำลังไฟฟ้าด้านเข้า ผลลัพธ์ ที่ได้พบว่า ค่าประสิทธิภาพของขดลวดเบอร์ที่มีขนาดใหญ่กว่ามีประสิทธิภาพที่ดีกว่า คำนวณได้จากมาตรฐาน IEC 60034-2 และเมื่อเปรียบเทียบกับค่าที่คำนวณจากการวัดค่ากำลังไฟฟ้าด้านเข้าและออก พบว่าค่าประสิทธิภาพที่ได้จากการคำนวณตามมาตรฐาน IEC 60034-2 มีค่าใกล้เคียง

Thesis Title	An Analysis of The Induction Split Phase Motor Efficiency Comparison on the Standard of IEC 60034-2
Thesis Credits	12
Candidate	Mr. Norwarat Rajsalee
Thesis Advisor	Asst. Prof. Dr. Narong Mungkung
Program	Master of Science in Industrial Education
Field of Study	Electrical Engineering
Department	Electrical Technology Education
Faculty	Industrial Education and Technology
B.E.	2553

Abstract

This study was aimed to analyze induction motors efficiency Type Split Phase Motor the following standards: IEC 60034-2. The application of induction motors, size 1 / 4 HP to change the size of the coil winding conductors and coils start to run. The efficiency of an induction machine represents the effectiveness of the machine in converting electrical power at its input to mechanical energy at the shaft (or output). The efficiency is therefore the ratio of the input electrical power and the output mechanical power. The difference between the input (electrical) and output (mechanical) power are the sum of the motor losses. Main testing procedures and calculations of temperature test, variable load test, no-load test are performed. The efficiency of IEC 60034-2 are determined. It was found that the losses of are directly calculated but the losses of IEC 60034-2 standard is estimated for power input. Therefore the efficiency of IEC 60034-2 gives more efficiency value than