

ชุดทดลองการควบคุมประสิทธิภาพอินดิคชั่นมอเตอร์ 1 เฟส 1/3 แรงม้า  
ปีการศึกษา 2544

โดย

นายรัฐภูมิ

ชลวิสุทธิ์

นายวิรงค์กร

โชติมณี

นายศักดิ์ชาย

เลขาวิวัฒนกุล

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์สมภพ รอคอัมพร

บทคัดย่อ

ชุดทดลองการควบคุมประสิทธิภาพมอเตอร์ 1 เฟส 1/3 แรงม้า นี้ นำเสนอแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพของมอเตอร์เหนี่ยวนำไฟฟ้า โดยการควบคุมแรงดันที่จ่ายให้กับมอเตอร์ให้เหมาะสมในทุกสภาวะโหลดโดยอัตโนมัติ ชุดทดลองนี้ประกอบด้วยส่วนตรวจจับความถี่เปลี่ยนเป็นแรงดัน, ส่วนคอนโทรล ส่วนควบคุมเฟส โดยใช้หลักการ Ac-toAc converter เป็นการปรับระดับแรงดันที่ป้อนให้กับมอเตอร์ด้วยวิธีควบคุมมุมจุดชนวนของ SCR และ ใช้อุปกรณ์ป้อนกลับเป็นตัวควบคุมการทำงานของมอเตอร์ ให้ได้รับพลังงานที่เหมาะสมกับ โหลดที่มอเตอร์ได้รับ การ Close loop สามารถเพิ่มสมรรถนะของมอเตอร์เหนี่ยวนำได้ในสภาวะโหลดต่ำ โครงการนี้จะแสดงให้เห็นว่าการ Close loop ของระบบจะทำให้ประสิทธิภาพของมอเตอร์เหนี่ยวนำมีค่าเพิ่มขึ้น เมื่อควบคุมมอเตอร์ให้มีค่า Slip คงที่ ที่ทุกสภาวะโหลดได้ จากลักษณะการควบคุมการทำงานของมอเตอร์ดังกล่าว ทำให้สามารถประหยัดพลังงานที่ป้อนให้กับมอเตอร์เหนี่ยวนำได้