

ภาคี วรเพียร : อินเวอร์เตอร์ที่แปรความถี่การสวิตช์สำหรับงานขับเคลื่อนมอเตอร์ (A VARIABLE SWITCHING FREQUENCY INVERTER FOR MOTOR DRIVE APPLICATIONS) อ.ที่ปรึกษา : รศ.ดร. โคทม อารียา, 96 หน้า. ISBN 974-637-246-7.

วิทยานิพนธ์นี้กล่าวถึงการออกแบบและสร้างระบบอินเวอร์เตอร์ที่มีการแปรความถี่การสวิตช์ โดยมีจุดมุ่งหมายในการลดเสียงรบกวนจากตัวมอเตอร์อื่นเนื่องมาจากการขับเคลื่อนด้วยอินเวอร์เตอร์ เนื่องจากในระบบที่มีความถี่การสวิตช์สูงที่จะเกิดเสียงเค้นขัดที่ความถี่การสวิตช์และค่าพหุคูณของความถี่การสวิตช์ อันเนื่องมาจากกระแสฮาร์มอนิก ถ้าแปรความถี่การสวิตช์เพื่อให้ได้สเปกตรัมของกระแสฮาร์มอนิกที่กระจายออกในช่วงกว้าง เสียงรบกวนจะไม่เกิดเค้นขัดที่ความถี่ใดความถี่หนึ่ง จึงช่วยลดความรำคาญอันเกิดจากเสียงรบกวนนั้นลงบ้าง วิทยานิพนธ์นี้ได้ศึกษาถึงการหาแบบแผนการแปรความถี่การสวิตช์ โดยเริ่มต้นจากหลักการของออปติมัมซบไซเกลที่ช่วยลดองค์ประกอบฮาร์มอนิก อีกทั้งยังทำให้สเปกตรัมของกระแสมีการกระจายที่ดีเมื่อดัชนีการมอดูเลตเท่ากับหนึ่ง สำหรับดัชนีการมอดูเลตค่าอื่นๆยังควรใช้แบบแผนการแปรความถี่การสวิตช์ที่คงการกระจายของสเปกตรัมไว้ โดยที่แบบแผนนี้สามารถประมาณให้เป็นฟังก์ชันง่ายๆได้คือ ฟังก์ชันค่าสัมบูรณ์ของไซน์ ทำให้ง่ายต่อการสร้างระบบ ระบบที่สร้างขึ้นใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ 16 บิตในการกำเนิดสัญญาณมอดูเลตความกว้างพัลส์และควบคุมระบบทั้งหมด ผลการทดสอบได้แสดงถึงสมรรถนะและข้อดีข้อเสียของระบบอินเวอร์เตอร์แบบแปรความถี่การสวิตช์

ภาควิชา.....วิศวกรรมไฟฟ้า
สาขาวิชา.....วิศวกรรมไฟฟ้า
ปีการศึกษา.....2540

ลายมือชื่อผู้สมัคร.....ภาคี วรเพียร
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....อ.ว.ร.
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาพร้อม.....