

การศึกษาวงจรกรองสัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้าทางสายตัวนำชนิดแอกทีฟ  
สำหรับแหล่งจ่ายกำลังสวิตชิง

ปีการศึกษา 2553

โดย  
นายไพบุลย์ ไตรตั้งวงศ์  
นางสาวศิริพร ทองสกล  
นางสาวสุจิตรา วัลล้อม

อาจารย์ที่ปรึกษา :  
รองศาสตราจารย์ ดร. เวทิน ปิยรัตน์  
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม  
อาจารย์ ดร. วุฒิพล ธาราธิรเศรษฐ์

บทคัดย่อ

โครงการนี้นำเสนอการศึกษาสัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้าทางสายตัวนำ (Conducted EMI) ของแหล่งจ่ายกำลังสวิตชิง โดยจะศึกษาในโหมดผลรวม (Common-mode) ซึ่งมีการออกแบบวงจรกรองสัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้าประกอบด้วย วงจรกรองสัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้าชนิดหักล้างกระแส วงจรกรองสัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้าชนิดหักล้างแรงดัน วงจรกรองสัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้าแบบวงปิด โดยเปรียบเทียบภายใต้เงื่อนไขที่ความถี่คutoffเดียวกัน จากการทดลองแสดงให้เห็นได้ว่า วงจรกรองสัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้าทางสายตัวนำโหมดผลรวมแต่ละชนิดนั้นมีประสิทธิภาพในการลดทอนสัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้า

คำสำคัญ : ความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า (EMC) สัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้า (EMI)  
การกรอง แหล่งจ่ายกำลังสวิตชิง