

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้นำเสนอการออกแบบและสร้างเครื่องกำเนิดคลื่นแกว่งแบบหน่วงช้า 100 kHz ซึ่งรูปคลื่นมีพารามิเตอร์ต่างๆ ที่ต้องพิจารณา คือ เวลาค้นขึ้น, อัตราการสร้างรูปคลื่นช้า, ความถี่ของการแกว่ง และพิคค่ายอดแรงดัน โดยอ้างอิงตามมาตรฐาน IEC 61000-4-12 และ IEC 61000-4-18 การทดสอบเครื่องกำเนิดคลื่นแกว่งแบบหน่วงช้าจะต่อผ่านอุปกรณ์ Coupling/ Decoupling Network (CDN) แบบ 1 เฟส เพื่อใช้ทดสอบขณะอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ต่อใช้งานในระบบจ่ายไฟแรงดันต่ำ ซึ่งแบ่งการทดสอบออกเป็น 2 กรณี คือ กรณีโหมดร่วมและกรณีโหมดผลต่าง

ผลการทดสอบเครื่องกำเนิดคลื่นแกว่งแบบหน่วงช้าที่ออกแบบและประกอบสร้างขึ้นนี้สามารถสร้างรูปคลื่นมีลักษณะสมบัติอยู่ในช่วงตามที่มาตรฐานกำหนด คือ เวลาค้นขึ้น, อัตราการสร้างรูปคลื่นช้า, ความถี่การแกว่งของรูปคลื่น และค่ายอดแรงดันสูงสุดที่สร้างได้คือ 2 kV สำหรับอุปกรณ์ Coupling/Decoupling Network ที่ออกแบบและสร้างขึ้นสามารถใช้ทดสอบกับเครื่องกำเนิดคลื่นแกว่งแบบหน่วงช้าทั้งการทดสอบกรณีโหมดร่วมและกรณีโหมดผลต่างได้ตามที่ออกแบบไว้

This thesis presents a design and construction of a 100 kHz damped oscillatory wave generator. According to IEC 61000-4-12 and IEC 61000-4-18 standards, the significant waveform parameters consist of rise time, repetition rate, frequency and the peak voltage. The single phase coupling/decoupling network (CDN) are used together the damped oscillatory wave generator in order to test the electrical and electronic devices in low voltage system. The test consists of common mode and differential mode.

Test results show that the damped oscillatory wave generator is able to generate waveform according to standards characteristics such as rise time, repetition rate, frequency and a peak voltage of up to 2 kV, in both common mode and differential mode.