

การตรวจจับแรงดันตกชั่วขณะชนิดสามเฟสโดยวิธีซอฟต์แวร์เฟสล็อกดูป



วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงาน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
มีนาคม 2550

การตรวจจับแรงดันตกชั่วขณะชนิดสามเฟสโดยวิธีซอฟต์แวร์เฟสล็อกกลุ๊ป

พิเชษฐ ทานิล

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงาน

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



ประธานกรรมการ

รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธีชัย เปรมฤดีปรีชาชาญ



กรรมการ

รองศาสตราจารย์ ตะวัน สุจริตกุล



กรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เดช ดำรงค์ศักดิ์



กรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพัฒน์ กิตติรัตนสัจจา

19 มีนาคม 2550

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลงได้ด้วยความรู้จาก รศ.ดร.สุทธิชัย เปรมฤดีปรีชาชาญ อาจารย์ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ซึ่งให้คำแนะนำ คำปรึกษาและตรวจสอบแก้ไขวิทยานิพนธ์จนเสร็จสมบูรณ์ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ตะวัน สุจริตกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เดช ดำรงค์ดี และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพัฒน์ กิตติรัตน์สังจา ที่กรุณารับเป็นกรรมการตรวจและสอบวิทยานิพนธ์ ตลอดจนให้คำแนะนำเป็นอย่างดีตลอดมา

ขอขอบคุณ ห้องวิจัยอิเล็กทรอนิกส์กำลัง ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ที่เอื้อเฟื้อสถานที่อุปกรณ์ ตลอดจนคำแนะนำในการทำวิจัยด้วยดีมาตลอด

ขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์ โกศล โอฬารไพโรจน์ คุณมนตรี เภาเดช คุณวรจักร เมืองใจ และคุณบุษนา จำสุวรรณ์ ที่ช่วยให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ในการทำวิจัยและเพื่อนนักศึกษาปริญญาโททุก ๆ คน ที่ให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดีเสมอมา

ขอกราบขอบพระคุณบิดา และมารดา ที่ให้ชีวิต ให้โอกาสและสนับสนุนในการศึกษา รวมทั้งเป็นกำลังใจที่สำคัญที่สุดของผู้เขียน ตลอดจนน้องสาวที่ช่วยเป็นกำลังใจมาตลอด

ท้ายที่สุดนี้ หากมีสิ่งขาดตกบกพร่องหรือผิดพลาดประการใด ผู้เขียนขออภัยเป็นอย่างสูงในข้อบกพร่องหรือความผิดพลาดนั้น และผู้เขียนหวังว่าวิทยานิพนธ์นี้คงจะมีประโยชน์สำหรับผู้สนใจที่จะศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการตรวจจับแรงดันตกชั่วขณะชนิดสามเฟส

พิเชษฐ์ ทานิล

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University =

All rights reserved