238844

โครงการวิจัยนี้นำเสนอเครื่องมือซอฟท์แวร์และฮาร์ดแวร์ สำหรับการวินิจฉัยฟอลต์ในเครื่องจักรกลไฟฟ้า ซึ่งฟอลต์ที่เกิดขึ้นในเครื่องจักรกลไฟฟ้าที่จะทำการตรวจจับและวินิจฉัยคือ ฟอลต์สเตเตอร์ในสภาวะการลัดวงจรระหว่างรอบถึงรอบในขดลวดสเตเตอร์ ซึ่งเป็นฟอลต์ที่เกิดขึ้นเริ่มแรกก่อนที่จะเป็นฟอลต์ที่รุนแรงต่อไป เทคนิคการตรวจจับที่นำมาใช้นี้คือองค์ประกอบแรงดันลำดับศูนย์ โครงสร้างของชุดทดสอบที่ได้ออกแบบขึ้นประกอบด้วยส่วนของฮาร์ดแวร์และซอฟท์แวร์ โดยส่วนฮาร์ดแวร์ประกอบด้วยตัวกรองสัญญาณรบกวน และชุดรับสัญญาณแรงดัน ในส่วนซอฟท์แวร์เขียนด้วยโปรแกรม LabVIEW สำหรับแสดงข้อมูลของแรงดันที่รับเข้ามา ผลการคำนวณองค์ประกอบแรงดันลำดับศูนย์และการแสดงผลต่าง ๆ จากการทดลองกับมอเตอร์เหนี่ยวนำพิกัด 2 แรงม้าสำหรับการวินิจฉัย พบว่าสามารถตรวจจับฟอลต์สเตเตอร์ได้อย่างแม่นยำ

238844

This research presents software and hardware tools for diagnosis of fault in electrical machines. The focus condition is turn-to-turn short-circuit in stator winding beginning fault before to be severe. The presented detection technique is zero sequence voltage components. Test set structure consists of two main parts, hardware and software. The hardware part is composed of noise filter and voltage sensor. The second one is implemented with LABVIEW for showing voltage data, calculating zero sequence voltage components etc. From experimental results, a 2-hp induction motor was used for diagnosis which is capable of accurately identifying percentage of stator fault.