

หัวข้อโครงการ การพัฒนาโปรแกรมเพื่อวิเคราะห์ผลการทดสอบน้ำมันหม้อแปลงด้วยวิธีวิเคราะห์ก๊าซที่เจือปนอยู่ในน้ำมันหม้อแปลง

ผู้ดำเนินโครงการ นางสาวนุชรี ศรีโคตร รหัส 47363908

อาจารย์ที่ปรึกษา ดร.แคทริยา สุวรรณศรี

สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้า

ภาควิชา วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์

ปีการศึกษา 2550

บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นการศึกษาและพัฒนาโปรแกรมสำหรับการวิเคราะห์ก๊าซเพื่อหาสาเหตุการเกิดความผิดปกติของหม้อแปลงจากปริมาณก๊าซที่สามารถติดไฟได้ซึ่งอยู่ในน้ำมันหม้อแปลง โดยหลักการที่ใช้ในการวิเคราะห์ผล คือวิธีการวิเคราะห์ก๊าซที่เจือปนด้วยโปรแกรม MATLAB ซึ่งประกอบด้วยวิธี Key Gas, The Amount of Key Gases, Dörmenburg Ratio และ Roger Ratio จากผลของโปรแกรมสามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์หาสาเหตุการเกิดความผิดปกติที่กำลังจะเกิดหรือเกิดขึ้นแล้วของน้ำมันหม้อแปลง เพื่อเป็นแนวทางในการบำรุงรักษาและป้องกันการเกิดความผิดปกตินั้นได้ทันท่วงที ผลจากการทดสอบของโปรแกรมแสดงให้เห็นถึงความสอดคล้องต่อหลักการและทฤษฎีของวิธีการวิเคราะห์ก๊าซที่เจือปน โดยวิธี Key Gas เป็นวิธีที่ให้ความแม่นยำมากที่สุด

Project Title Development of Program for an Analysis of Power Transformer Oil Testing Results by Using Dissolved Gas Analysis Method.

Name Miss. Nutcharee Srikote ID. 47363908

Project Advisor Dr. Cattareeya Suwanasri

Major Electrical Engineering.

Department Electrical and Computer Engineering.

Academic Year 2007

ABSRTACT

This project studied and developed a program for analyzing gas determined causes of transformer fault from quantity of combustible gases in transformer oil by using an analysis method as Dissolved Gas Analysis (DGA) methods. The simulation results by developing MATLAB program for the DGA methods such as the Key Gas, the Amount of Key Gases, the Dömenburg Ratio and the Roger Ratio give the advantage in warning of developing fault in oil of transformer. It can be used an a guide for transformer maintenance for any incipient fault, which could be anticipated in time. Simulated results from the program present the coincidence with the theory of the DGA methods. The Key Gas method is the best method, which shows the most accurate results.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีเนื่องด้วยการให้คำแนะนำและคำปรึกษาเกี่ยวกับแหล่งของข้อมูลที่เกี่ยวข้องต่อทฤษฎีของโครงการ ตลอดจนการวิเคราะห์ผลจากการทดสอบโปรแกรมและรูปแบบในการแสดงผลจากท่านดร.แคทรียา สุวรรณศรี ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการนี้ ท่านดร.ชนพงศ์ สุวรรณศรีและอาจารย์สรวิชัย วัฒนวงศ์พิทักษ์ ซึ่งเป็นคณะกรรมการโครงการนี้

ขอกราบขอบพระคุณบิดาและมารดาที่คอยให้กำลังใจในการทำโครงการและเป็นแรงบันดาลใจให้ข้าพเจ้าสามารถผ่านปัญหาต่างๆ มาจนถึงจุดนี้

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณเพื่อนๆทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือในการแก้ปัญหาของโครงการและคอยเป็นกำลังใจในยามเหน็ดเหนื่อย ขอบขอบคุณค่ะ



ผู้จัดทำโครงการ

นางสาวนุชรี

ศรีโคตร