

ชื่อปริญญาโท “การออกแบบชุดควบคุมสำหรับตู้สวิตช์เกียร์ระดับแรงดันไฟฟ้าปานกลาง”

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี 2557

จัดทำโดย นายวุฒิชัย กลีบปทุม รหัส 5413402274

นายกิตติคุณ ลำพวย รหัส 5413400164

อาจารย์ที่ปรึกษา อ.นิศรุต พันธุ์ศิริ

บทคัดย่อ

โครงการนี้ได้ออกแบบและสร้างแบบจำลองตู้สวิตช์เกียร์ขึ้นเพื่อใช้ในกรณีการศึกษากระบวนการทำงานของตู้สวิตช์เกียร์ที่ทำการศึกษาได้แก่ตู้ Incoming Panel 1 Incoming Panel 2 และ Tie Panel โดยแต่ละตู้ก็มีหลักการทำงานที่แตกต่างกันออกไปในกรณีต่างๆเช่น การทำงานของ Circuit Breaker Disconnecting Switch Earthing Switches และในกรณีเกิด Overcurrent 50 หรือ Overcurrent 51 ขึ้นเราจำเป็นต้องออกแบบวงจรควบคุมของอุปกรณ์เหล่านี้ให้มีความถูกต้องและปลอดภัย โดยออกแบบวงจรอินเตอร์ล็อก (Inter lock) ของอุปกรณ์เพื่อให้ทำงานสัมพันธ์กันและอุปกรณ์จะไม่ทำงานเมื่อปฏิบัติวิธี โดยทางคณะผู้จัดทำได้ใช้อุปกรณ์ Auxiliary relay ในการจำลองการทำงาน Circuit Breaker Disconnecting Switch Earthing Switch ให้สามารถจำลองการทำงานให้เหมือนจริงโดยมี LED โชว์สถานะ Close หรือ Open ซึ่ง Auxiliary relay นี้จะใช้ไฟ DC 24 V ในการทำงาน ซึ่งจากการที่ทางคณะผู้จัดทำได้ทำการทดสอบได้ผลออกมาสอดคล้องกับวงจรควบคุมที่ออกแบบไว้

Project Title “Designation of Control Panel for Medium Voltage Switchgear”

Department of Electrical and Electronics Engineering, Faculty of Engineering,

Ubon Rajathanee University 2014

By Mr. Wuttichai kleebpathum ID 5413402274

Mr. Kittekun lumpay ID 5413400164

Project Advisor Mr. Nisarut Phansiri

Abstract

This project has designed and modeled create switch gear up to take on the case study. Functions of the switch gear cabinet office study, Example Incoming Panel 1 Incoming Panel 2 and Tie Panel. Each box has a different work out in the various case. Example the operation of Circuit Breaker, Disconnecting Switch, Earthing Switches and in case of Overcurrent 50 or Overcurrent 51. we need to design the circuit of these devices are accurate and secure. The design of the device to lock the international relations and the device will not work when perform is incorrectly. Organizers can use the auxiliary relay stimulation Circuit Breaker Disconnecting Switch Earthing Switch to function like the real thing. LED will show status display off or on, which led the auxiliary relay DC 24 V power supply is used to run, according to the organizing committee has done a test line control circuit designed.