

วีรภัทร เสนววิรัช 2552: ศึกษาผลกระทบของหม้อแปลงไฟฟ้ากำลังสามขดลวดต่อระบบป้องกันของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า) สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์เกียรติคุณ กวีญาณ, Ph.D. 154 หน้า

วิทยานิพนธ์นี้แสดงให้เห็นผลของกระแสลำดับศูนย์ในระบบแรงดันของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคที่ใช้หม้อแปลงไฟฟ้ากำลังสามขดลวดเวกเตอร์กรุป YNyn0(d1) ต่อการทำงานของระบบป้องกันโดยใช้โปรแกรม DIgSILENT Power Factory จากการศึกษาพบว่าการทำงานของอุปกรณ์ป้องกันที่กำหนดค่าการทำงานเดิมเกิดปัญหาทำให้ไฟฟ้าดับเป็นเวลานาน ทั้งนี้เนื่องจากเมื่อเกิดความผิดปกติลงดินบนสายส่งจะเกิดกระแสลำดับศูนย์เข้าสู่สายดินของหม้อแปลงไฟฟ้ากำลัง ส่งผลให้รีเลย์ระยะทางสั่งเปิดวงจรด้านโหลดและไม่สามารถปิดวงจรซ้ำอัตโนมัติได้ พร้อมทั้งนำเสนอแนวทางแก้ไขเพื่อนำไปปรับปรุงระบบป้องกันของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคที่มีอยู่เดิมให้ทำงานได้อย่างมีความเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

Weerapat Senwiruch 2009: Study Impact of Three-Winding Power Transformer on the Provincial Electricity Authority System Protection. Master of Engineering (Electrical Engineering), Major Field: Electrical Engineering, Department of Electrical Engineering. Thesis Advisor: Associate Professor Kiatiyuth Kveeyarn, Ph.D. 154 pages.

This thesis shows the effect of zero sequence current in PEA distribution system using power transformer with YNyn0(d1) vector group to the protection system. The demonstration is done through DIgSILENT Power Factory simulation program. The study found that the existing protection system can malfunction when single line to ground fault occurs and yield a long time power outage. The reason is the zero sequence current flows into YNyn0(d1) power transformer. Open circuit on load side has occurred by distance relay and fail to auto-reclose. The thesis also proposes the procedure to improve the existing protection system in order to enhance reliability of PEA power system.