

ความมุ่งหมายของการศึกษาวิจัยเรื่องนี้เป็น การสร้างโปรแกรมคำนวณหากระแสลัดวงจรในระบบไฟฟ้าสำหรับใช้เพื่อการศึกษา โปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เขียนด้วยโปรแกรม Visual Basic Version 6.0 ที่มีขอบเขตประกอบด้วย การวาดภาพไดอะแกรมเส้นเดียวของระบบไฟฟ้า การป้อนข้อมูลเป็นระบบต่อหน่วย(Per-Unit) การคำนวณหากระแสลัดวงจรในระบบไฟฟ้าใช้วิธีการของบัสอิมพีแดนซ์เมตริก ที่แสดงผลการคำนวณกระแสและแรงดัน ทั้งปริมาณลำดับ (Sequence)และปริมาณเฟส ในรูปแบบตาราง

การทดสอบโปรแกรมที่สร้างขึ้นด้วยการเปรียบเทียบกับโปรแกรมตัวอย่างมาตรฐานขนาด 5 บัส และ 11 บัส และให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินด้านเนื้อหาและการนำไปใช้งาน เพื่อหาประสิทธิภาพของโปรแกรมที่สร้างขึ้น

ผลการวิจัยพบว่าโปรแกรมที่สร้างขึ้น สามารถคำนวณหากระแสลัดวงจรในระบบไฟฟ้าชนิด สามเฟสสมมูล สายเดี่ยวลงดิน สายกับสาย และสายกับสายลงดิน ได้อย่างถูกต้องสามารถใช้เพื่อการศึกษาของนักศึกษา วิศวกร และผู้สนใจทั่วไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(วิทยานิพนธ์มีทั้งหมด 143 หน้า)

Abstract

TE144660

The purpose of this study was to establish the Power System Fault Analysis Program for Study. The researcher designed this program by visual basic program version 6.0. The scope of this study consists of single line diagram of power system, data input per-unit system, and the power system fault analysis by bus impedance matrix methods. The computed current and voltage in sequence quantities and phase quantities of results was indicated in the forms of table.

The established program was tested by comparison the establish program with the standard programs 5 bus and 11 bus. The content and application were evaluated by the experts for program effectiveness.

In the findings of the study was able to analyzes the power system fault consist of balance three phase fault, single line to ground fault, line to line fault, and double line to ground fault accurately. This research was useful for application to study for students engineering and other interest persons.

(Total 143 pages)