

194679

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสนอผลการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นกับคอนเนคเตอร์ต่อแยกสายในระบบจำหน่ายไฟฟ้า การศึกษาทำโดยแจกแบบสอบถามไปยัง 12 เขตทั่วประเทศ เพื่อรวบรวมข้อมูลการใช้งาน ปัญหาที่พบ และแนวทางแก้ไข ตามสภาพการใช้งานจริง ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามพบว่า คอนเนคเตอร์ต่อแยกสายแบบสลักเกลียวจะเกิดปัญหามากกว่าแบบบีบ ดังนั้นจึงทำการทดสอบคอนเนคเตอร์ต่อแยกสายแบบ PG 3 สลัก แบบ PG 2 สลัก และแบบ Hot line โดยใช้แนวทางการทดสอบตามมาตรฐาน ANSI C119.4 – 2003 เพื่อเปรียบเทียบพารามิเตอร์ค่าแรงขันสลักเกลียวเริ่มต้น และชนิดของแหวนรองสลักเกลียว ชนิดของแหวนรองสลักเกลียวที่ทำการทดสอบ ได้แก่ แหวนรองสลักเกลียวแบบเดิมที่ติดมากับคอนเนคเตอร์ต่อแยกสาย แบบกึ่งจักร และแบบดิสก์สปริง ผลการทดสอบที่ได้พบว่า คอนเนคเตอร์ต่อแยกสายทั้งแบบ PG 3 สลัก และแบบ PG 2 สลัก ที่มีค่าแรงขันสลักเกลียวเริ่มต้นสูงกว่าจะมีประสิทธิภาพการใช้งานดีกว่าชุดที่มีค่าแรงขันสลักเกลียวเริ่มต้นต่ำกว่า โดยค่าแรงขันสลักเกลียวเริ่มต้นควรจะมีค่าอย่างน้อย 200 lb-in และ 100 lb-in ตามลำดับ นอกจากนี้คอนเนคเตอร์ต่อแยกสายทั้งแบบ PG 3 สลัก และแบบ PG 2 สลักที่ใช้งานร่วมกับแหวนรองสลักเกลียวแบบดิสก์สปริงจะมีประสิทธิภาพการใช้งานดีกว่าชุดที่ใช้งานร่วมกับแหวนรองสลักเกลียวแบบเดิม สำหรับคอนเนคเตอร์ต่อแยกสายแบบ Hot line จากผลการทดสอบไม่อาจสรุปได้ว่าประสิทธิภาพการใช้งานมีความสัมพันธ์กับค่าแรงขันสลักเกลียวเริ่มต้น

194679

This thesis presents a study of problems of power connectors installed in distribution system. The study is consisted of two parts. Firstly, questionnaires are distributed to 12 areas of Thailand to collect user instructions, problems and preliminary solutions under real circumstances. Data collected from the questionnaires show that bolt-type connectors have more problems than compression-type connectors, particularly hot line-type and parallel groove 2 bolts-type connectors. Secondly, the temperature measurement are carried out on three types of connector which are Parallel Groove 3 bolts (PG 3 bolts), Parallel Groove 2 bolts (PG 2 bolts) and Hot line clamp for aluminum conductor. The testing procedures are Current Cycle Test according to ANSI C119.4 – 2003. The parameters under consideration are initial tightening torque and types of spring-washer. Types of spring-washer in this test are original, gear and Belleville disc spring-washer. The results show that the connector which has higher initial tightening torque has more efficiency. From testing, the initial tightening torque should be more than 200 lb-in and 100 lb-in for PG 3 bolts and PG 2 bolts, respectively. In addition, the connector that using Belleville disc spring-washer has more efficiency than the one using the original spring-washer. For Hot line clamp, the relation between the initial tightening torque and efficiency cannot be concluded.