

บทคัดย่อ

174607

วิทยานิพนธ์นี้เป็นการนำเสนอหลักการออกแบบอุปกรณ์ตรวจสอบ FRP Hot Stick และ เชือก ที่ใช้ในการทำงานบนสายส่งไฟฟ้าแรงสูง และสถานีไฟฟ้าแรงสูงโดยไม่ต้องปิดระบบการจ่ายไฟ อีกทั้งยังสามารถใช้งานได้ง่ายมีความสะดวกในการใช้ในงานบำรุงรักษาภาคสนาม และมีราคาที่ถูก โดยหลักในการทดสอบจะอยู่ภายใต้ข้อบังคับของมาตรฐาน IEEE Std.978-1984 และ OSHA Regulation 1910.269 Part J-Live Line Tools. ตัวตรวจสอบนี้เป็นอุปกรณ์พกพาที่สามารถนำไปใช้ตรวจสอบ FRP Hot Stick และ เชือก ก่อนที่จะมีการทำงานในสายส่งไฟฟ้าแรงสูงโดยวิธีไม่ต้องปิดระบบการจ่ายไฟ เพื่อเป็นการป้องกันอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน จากการ Flash Over ผ่านผิวของ FRP Hot Stick โดยใช้หลักการหลักการโดยรวมที่ใช้ตรวจสอบคือ จะใช้การวัดค่าแรงดันและความถี่ที่สูงเสียไปที่ความถี่ 10-20 MHz. โดยป้อนสัญญาณแรงดันและความถี่เข้าไปที่ FRP Hot Stick โดยทำการวัดค่ากำลังที่สูงเสียไปเนื่องจากความชื้นและผิวของ FRP Hot Stick ชำรุดโดยทำการวัดค่าจริงของสัญญาณที่ถูกส่งผ่านหน้าเครื่องมือตรวจสอบ เมื่อสัญญาณที่ถูกสร้างขึ้นส่งผ่าน Electrode 1 จะตกกระทบและวิ่งผ่านผิว FRP Hot Stick ผ่านไปยัง Electrode 2 จะถูกตรวจนับค่าความถี่ที่สูงเสีย นั่นคือค่าของ Watt Loss และจะทำการเปรียบเทียบค่า และในกรณีที่ไม่ผ่านการทดสอบจะแสดงผลไปที่ LED และ Buzzer เพื่อเตือนให้ทำความสะอาดโดยใช้ Hot Stick Silicone Cleaner และทำการตรวจสอบอีกครั้งให้ผ่านตามมาตรฐานก่อนใช้งานจริงเพื่อป้องกันอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานจากการ Flash Over ของไฟฟ้าแรงสูง

ABSTRACT

174607

In this thesis, presents and approach to test the FRP hot stick and Rope that use in Hot Line Work. This approach is easy to use job site inspection and inexpensive.. The method is test in compliance with IEEE Std.978-1984, Guide for In-Service Maintenance and Electrical Testing for Live-Line Tools. And OSHA (Occupation Safety & Health Administration) Regulation 1910.269 Part J-Live Line Tools. The FRP Hot Stick checkers are portable device that can be use for job site inspection of live-line tools to prevent Flashover. Work safely that is the first priority for Hot Line Work. The Field effect study and research are necessary to guarantee safe condition for Worker. This Project objective for understanding about field effect of Hot Line Worker. The problem, root cause and corrective actions from this Project are usefulness to prevent unsafe conditions of Hot Line Worker.