226070

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อแสดง วิธีการลดการเกิด Partial Discharge บนสาย PIC ของระบบจำหน่ายการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยมีการเลือกโครงการนำร่องจากบริเวณที่มีการเกิด PD อย่างรุนแรง บริเวณดังกล่าวมีเกลือประปนอยู่มาก ซึ่ง PD เกิดบนสายระบบจำหน่ายเหนือหัวที่ติดตั้งอยู่บนฉนวนลูกถ้วย ผลของการเกิด PD ทำให้เกิดสัญญาณรบกวน และทำให้สาย PIC เกิดการชำรุดเมื่อใช้งานไปนาน ๆ วิธีการที่ใช้ในการวิจัยนี้ประกอบด้วยสายที่ใช้พัน ที่เป็นฉนวนของสายไฟฟ้าของระบบแรงดันต่ำ ฉนวนของสาย PIC ลวดพันชนิดผสม และลวดพันชนิดอลูมิเนียม

ผลการวิจัยพบว่ามี 2 วิธีที่มีประสิทธิผลสำหรับการแก้ปัญหาการเกิด PD คือ การพันสาย PIC ด้วยฉนวนของสาย PIC และลวดพันสายชนิดผสม ดีกว่าการมัดสายไฟฟ้าด้วยลวดอลูมิเนียม แต่การมัดสายไฟฟ้าด้วยลวดพันชนิดผสมนั้นมีราคาแพง โดยจะใช้ฉนวนของสาย PIC พันในตำแหน่งที่รับแรงดึงทางกลน้อย ส่วนลวดพันสายชนิดผสมใช้ในตำแหน่งที่รับแรงดังทางกลสูง

226070

This study presents the mitigation methods of PD on PIC in Provincial Electricity Authority (PEA) distribution system. The area located near the coast will be selected as the pilot project because of having strong occurrence of PD which is mainly caused by salt contamination. The partial discharge (PD) can occur on the overhead distribution lines which use the Partially Insulated Cable (PIC) installed on the insulator. The effect of PD will produce the noise and cause loss and the PIC burn down in long term. The methods applied in this experiment consist of using tie wires made from an insulation sheath of low voltage cable, the sheath of PIC itself; composite tie wire and aluminum tie wire (reverse loop binding).

Following the trial results, there are two methods that considered as the most effective ways for PD solving; binding PIC by using the PIC's insulation sheath and the composite tie wire instead of aluminum tie wire (conventional binding). However, the cost of the composite tie wire is somewhat high. As a result, PEA has considered using the insulation of PIC as tie wire in the locations where there are slightly mechanical force due to more economical, and use the composite tie wire in the areas where mechanical force is high.