

บทความนี้กล่าวถึงระบบวัดมลภาวะแบบรีโมทข้อมูล โดยการตรวจจับกระแสรั่วไหลที่ผิวลูกถ้วย เพื่อติดตามประสิทธิภาพในการใช้งานของลูกถ้วยและเฝ้าระวังเตือนภัยก่อนที่จะเกิดปัญหาการวาวไฟตามผิวขึ้นมา โดยประยุกต์ใช้กับระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมสถานีไฟฟ้าแรงสูง และสามารถเรียกดูข้อมูล ณ สถานที่ใดๆ หลักการตรวจวัดระดับมลภาวะ เริ่มต้นจากการหาตำแหน่งที่มีความเปราะเปื้อนสูงสุด จากนั้นทำการติดตั้งเครื่องวัดและอุปกรณ์ตรวจจับกระแสรั่วไหลที่ลูกถ้วยตัวอย่าง และส่งข้อมูลแบบไร้สายด้วยคลื่นวิทยุ เพื่อป้องกันข้อมูลสูญหายและผิดเพี้ยนจากคลื่นรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้า เพื่อนำไปแสดงผลในระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมสถานีไฟฟ้าแรงสูง นอกจากนี้ได้ทำการติดตั้งชุดเรียกดูข้อมูลทางไกลเพื่อความสะดวกในการใช้งาน พร้อมทั้งมีการศึกษาพฤติกรรมการวาวไฟตามผิวโดยแบบจำลองคอมพิวเตอร์จากข้อมูลลูกถ้วยและเหตุการณ์จริง เพื่อหาขนาดกระแสรั่วไหลและความน่าที่ผิววิกฤติของลูกถ้วย จากการทดสอบพบว่าระบบสามารถทำงานได้ถูกต้องเที่ยงตรงเป็นที่น่าพอใจ และสามารถนำไปใช้งานได้จริง ในการพยากรณ์เหตุการณ์วาวไฟตามผิวลูกถ้วยล่วงหน้าได้

ABSTRACT

TE162868

This thesis describes the remote pollution monitoring(RPM) for detecting leakage current in order to determine the performance of contaminant insulators against breakdown voltage. The RPM with a computerized control system(CCS) which enable the remote monitor. The RPM system is able to define the location with most polluted, and to illustrate the leakage measurement as well as leakage sensors. The leakage current signal is transmitted via a RF wireless system, to reduce the problem of loss and distortion for the small signal and noise environments. The signal is monitored on a computerized control system in a high voltage substation. In addition flashover model is studied and to calculate the critical of the surface leakage current and conductivities. The test results show that the RPM system have ability to detect leakage current and can be used in practical work to estimate the flashover of surface insulators.