

Contribución al mantenimiento de aisladores de alta tensión en servicio basado en medidas de corrientes de fuga.

Resumen

Los aisladores eléctricos de alta tensión desempeñan un papel fundamental de la red de distribución y transporte de energía eléctrica, pudiendo provocar fallos imprevistos de suministro eléctrico, dando lugar a importantes impactos socio-económicos. Las descargas disruptivas por contaminación o envejecimiento de los materiales amenazan continuamente la fiabilidad de la red eléctrica, constituyendo uno de los mayores retos para los diseñadores e ingenieros de mantenimiento de la red eléctrica. En la actualidad, no existen métodos eficaces para la monitorización continua de los niveles de envejecimiento de los materiales o de contaminación en la superficie de los aisladores durante la operación normal, por lo tanto, se recurre al mantenimiento periódico de los mismos para garantizar la continuidad del suministro eléctrico. El desarrollo de una herramienta que permita monitorizar en tiempo real los depósitos de contaminación durante la operación normal proporcionaría información muy valiosa para el mantenimiento preventivo de los aisladores eléctricos de alta tensión y/o el seguimiento del estado superficial de los aisladores. La corriente de fuga registrada en los aisladores eléctricos podría utilizarse como una medida indirecta de los depósitos de contaminación. No obstante, además de por los depósitos de contaminación y el envejecimiento de los materiales, la medida de la corriente de fuga también se ve influenciada por una serie de factores ambientales, como temperatura, humedad, dirección y velocidad del viento entre otros. Por tanto, se pretende desarrollar una técnica de procesamiento para estimar la corriente de fuga asociada a los depósitos de contaminación (PLC) cancelando la influencia de las variables ambientales.