

Inspeccion radiacion ultravioleta

Inspección por UV Esta tecnología está basada en la localización del efecto corona y descargas parciales mediante la detección de fotones emitidos en la ionización del aire, cuyos niveles de energía cuántica pertenecen a la banda espectral del ultravioleta.

En las inspecciones mediante radiación ultravioleta interesa, en general, localizar los puntos vulnerables del aislamiento de los sistemas eléctricos. También se puede detectar problemas de instalación o mal diseño en instalaciones de media y alta tensión.

La imagen ultravioleta consiste en la representación de los fotones a través de puntos blancos sobre un fondo negro. Como se puede apreciar, sin la ayuda de la imagen visible se hace difícil interpretar los puntos de fallas. Por ese motivo la visualización de la escena es una combinación de las dos fuentes. En el ejemplo, se observa un conductor con efecto corona en una línea aérea de 135 kV.

La inspección mediante equipos de detección ultravioleta asegura fiabilidad en los sistemas de potencia al detectar componentes en etapas tempranas de degradación. Esto reduce los costos de mantenimiento debido a paros no programados.

Los defectos usualmente detectados son:

Degradación de aisladores en líneas aéreas de M.T. y A.T. Campanas cortocircuitadas: reducen la distancia de aislamiento entre los dos extremos de la cadena de aisladores. Daños físicos en los componentes de A.T.: conductores (hilos abiertos), tornillería, herrajes, etc. Interferencias de radio: el arco generado provoca ondas electromagnéticas que interfieren en la comunicación entre equipos de radio. Índices de una instalación inadecuada: distancia insuficiente entre fases, mala conexión a tierra, conexiones flojas, etc. Indicación de un lavado no efectivo: uno de los principales factores que provoca la aparición del efecto corona, especialmente en los aisladores, es la existencia de contaminación en su superficie. Algunos ejemplos:

Aplicaciones en líneas aéreas de alta tensión

Aplicaciones en subestaciones eléctricas