

PRUEBAS EFICIENTES PARA SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA

Una solución automatizada asistida por software mediante Primary Test Manager™ y el medidor HGT1

Cuando se prueban los sistemas de conexión a tierra, se mide la caída de potencial para determinar la impedancia de tierra y el aumento del potencial de tierra. También deben registrarse las tensiones de paso y de contacto para proporcionar una evidencia directa sobre la seguridad de las personas en los lugares de medición correspondientes. De esta forma, se deben observar las normas que especifican claramente cómo realizar la medición y analizar los datos que se han recopilado.

Solución de pruebas móvil

Con el medidor HGT1, OMICRON ofrece ahora una medición asistida por software para la impedancia de tierra y las tensiones de paso y contacto. Combinándolo con el software Primary Test Manager™ (PTM), se pueden realizar todas las pruebas ne-

cesarias y también se puede gestionar en PTM el «sistema de conexión a tierra» del activo. Para que todo esto suceda, basta con instalar el software PTM en la tableta: «Hemos creado un sistema de prueba que es extremadamente móvil. La medición de tensión para determinar la impedancia de tierra se puede realizar directamente en la sonda fuera de la subestación con mucha facilidad», explica Moritz Pikisch, Gerente de Producto de OMICRON.

Registro asistido por GPS

Gracias a esta nueva combinación de dispositivos también se ha simplificado el proceso de registro y grabación de mediciones. En PTM, el usuario puede cargar un archivo de imagen o seleccionar un área de un mapa en línea. Si se dispone de una señal de GPS, se almacenan las coordenadas

geográficas correspondientes para cada punto de medición. Los puntos de medición también se pueden ingresar manualmente tocando en el mapa. Determinar la distancia hasta el punto de referencia solía ser un proceso lento y engorroso, pero ahora se puede establecer automáticamente en ambos casos. «Estamos convencidos del valor añadido que crea esta opción. Por supuesto, las mediciones también se pueden realizar sin utilizar mapas ni seleccionar imágenes», dice Moritz.

Evaluación basada en las normas

El software PTM también puede realizar una evaluación automatizada de las mediciones de las tensiones de paso y de contacto según las normas EN 50522 e IEEE 80. Cada norma especifica una impedancia de entrada diferente: 1kΩ según la



norma EN 50522 o una impedancia de entrada de alto valor óhmico de acuerdo con IEEE 80. Dependiendo de la norma seleccionada en PTM, las especificaciones correspondientes se transfieren al HGT1 y se registran automáticamente para cada punto de medición. «Esto muestra claramente que se ha realizado una prueba de acuerdo con las normas correspondientes», subraya el Gerente de Producto. Los valores de la impedancia de entrada se pueden cambiar manualmente en cualquier momento si es necesario.

Medición sin interferencias

Para suprimir las interferencias se inyecta la corriente de prueba a frecuencias distintas de la frecuencia nominal; típicamente a 30 Hz, 70 Hz y 90 Hz durante dos segundos cada vez. La medición de frecuencia selectiva de la tensión se determina directamente en el HGT1 utilizando la transformada rápida de Fourier (FFT). Estos resultados se transfieren al software PTM para registrar automáticamente los valores medidos,

y a continuación se determinan por interpolación los valores a la frecuencia nominal. El medidor HGT1 también cuenta con un algoritmo de detección especial, que identifica la inyección de corriente recurrente de la fuente y, por tanto, solo registra los datos relevantes. De esta forma, pueden excluirse mediciones incorrectas, como las resultantes de la sonda de prueba que han entrado en contacto con el equipo en prueba.

Cuando se trata de sistemas grandes de conexión a tierra, como los de las subestaciones, el equipo CPC 100 combinado con la unidad de acoplamiento CP CU1 es un sistema adecuado para inyectar la corriente de prueba. Se garantiza la máxima seguridad, ya que la unidad CP CU1 proporciona aislamiento galvánico entre el usuario y la línea.

El equipo de prueba COMPANO 100, ligero y alimentado por batería, se puede utilizar como fuente de inyección para sistemas de puesta a tierra de pequeñas dimensiones, como las torres de alta tensión. ■



HGT1 con tableta: En Primary Test Manager™, los resultados de medición se registran y se asignan a puntos de medición específicos utilizando las coordenadas de GPS.