

MANTENIMIENTO DE LOS POZOS DE PUESTA A TIERRA

OBJETIVO: Comprobar el estado físico operativo del sistema de puesta a tierra, a través de la medición de la resistencia de cada uno de los pozos de puesta a tierra (PAT) de la planta.

Los sistemas de puesta a tierra son para brindar seguridad a las personas y a los equipos eléctricos, así como confiabilidad operativa a la instalación eléctrica de la planta. Por lo tanto se tiene que prevenir cualquier eventualidad de fallas eléctricas, cortocircuitos y fugas de corriente imprevistas.

CENYTEC cuenta para ello con equipamiento de última generación. El presente caso lo describimos con uno de nuestros equipos: el “3731 Clamp-On Ground Resistance Testers”, de procedencia francesa.

MATERIALES:

- Probador de resistencia tipo pinza AEMC instruments
- Pinza miliamperimétrica
- Megóhmetro Metrel
- 2 rollos de cables, Comba pequeña, electrodos, barras, cocodrilos, Bentonita, Sal Industrial, herramientas e insumos menores (varios)

MEDICIÓN DE LA RESISTENCIA DE LOS POZOS DE PUESTA A TIERRA.

CENYTEC S.A.C. dispone de calificado y equipos de medición especiales para la realización de las labores de medición de los pozos de puesta a tierra. Según la conveniencia de cada caso se usa los siguientes métodos de medición:

- Medición en caliente (método de la pinza)
- Método Wenner

Para las mediciones se emplean equipos electrónicos modernos, siguiendo los protocolos recomendados por las normas de técnicas vigentes de INDECOPI, CNE, normas internacionales y experiencia de CENYTEC S.A.C.

PROCEDIMIENTO PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO:

- Se usa una mezcla de bentonita con sal industrial en cada pozo para asegurar que la resistividad del terreno cumpla con los límites máximos permitidos por norma.
- Se cambian los conectores a todos los pozos de puesta a tierra.
- Se remueve la sulfatación de los electrodos usando lija metálica para asegurar el buen contacto de estos con el cable y con los conectores.
- Se remueve la sulfatación de las terminales de los cables usando el cepillo metálico para asegurar el buen contacto de estos con el electrodo y con el conector.
- Se vuelven a medir los valores de los pozos de puesta a tierra para comprobar que los valores de sus resistencias estén en el rango exigido por la norma (ver cuadro 1 en la siguiente sección).
- **MÉTODOS UTILIZADOS**
- **A) MÉTODO DE UNA PINZA (MÉTODO SIN DESCONEXIÓN O EN CALIENTE)**
- Este método de medida es innovador y único. Ofrece la habilidad de [medir la resistencia sin desconectar la toma de tierra](#). Este tipo de medida también ofrece la ventaja de incluir las resistencias de enlace con la tierra y de conexión de toma de tierra total de un sistema.



- Puede encontrar amplia información sobre este tema [aquí](#).
- **B) MÉTODO DE LA CAÍDA DE POTENCIAL**
- El método de caída de potencial o de los tres electrodos es uno de los métodos más difundidos y empleados en la actualidad. En la figura se puede visualizar la disposición de los electrodos para esta medición. La varilla del inicio representa el electrodo a medir, la varilla del centro representa el electrodo de potencial y la varilla del extremo representa el electrodo de corriente.

