



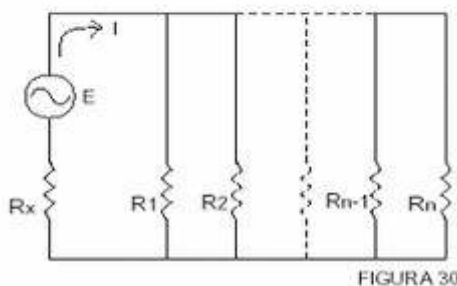
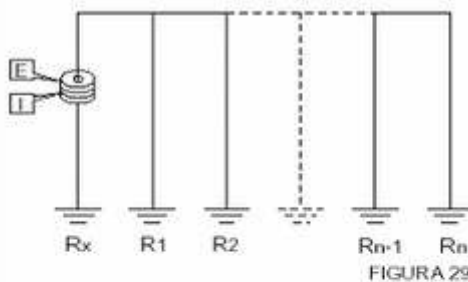
## MEDIDA DE RESISTENCIA DE PUESTA A TIERRA CON EL MÉTODO DE UNA PINZA



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.

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.

Normalmente un sistema de toma de tierra de línea de distribución común puede ser simulado como un circuito básico simple como se muestra en la Figura, o un circuito equivalente.



Si un voltaje E es aplicado a cualquier punto de toma de tierra medido Ex a través de un transformador especial, la corriente I circula a través del circuito, estableciendo así la siguiente ecuación.

$$E / I = R_x + \frac{1}{\sum_{k=1}^n \frac{1}{R_k}}$$

donde normalmente:

$$R_x \gg \frac{1}{\sum_{k=1}^n \frac{1}{R_k}}$$

Así pues, se establece que  $E/1 = E_x$ . Si es detectada con E constante, la resistencia del punto de toma de tierra medida puede ser obtenida (refiérase otra vez a las Figuras anteriores). La corriente es alimentada al transformador especial a través de un amplificador de potencia desde un oscilador de voltaje constante de 2,4kHz. Esta corriente es detectada por un transformador de corriente (CT) de detección, Sólo la señal de frecuencia 2.4 kHz es amplificada por un amplificador de filtro. Esto ocurre antes de la conversión A/D después de la rectificación síncrona. El valor es entonces mostrada en el la pantalla de cristal líquido (LCD).

El amplificador de filtro es usado para cortar tanto la corriente de tierra a frecuencia comercial como el ruido de alta frecuencia. El voltaje es detectado por cables bobinados alrededor del transformador de corriente (CT) de inyección y es entonces ampliado, rectificado y comparado por un comparador de nivel. Sí la pinza no está cerrada adecuadamente, un anunciador de “pinza abierta” aparece en el LCD.

