



MANUAL DE USO BÁSICO Y NAVEGACIÓN

TELURÓMETRO DET4TC2 + PINZAS – MEGGER

By QVM SpA – Chile.



INFORMACIÓN IMPORTANTE

Arrendos QVM SpA (www.qvm.cl) no se hace responsable por el uso que el arrendatario le dé a los equipos ni la obtención de resultados en el proceso de medición.

QVM SpA deja expresamente claro que los manuales oficiales de Megger son la guía oficial a seguir respecto a cómo usar los equipos y que por lo tanto el arrendatario solo debe usar este documento como un apoyo a sus operaciones, siempre guiándose por los documentos oficiales de Megger y en caso de disidencia entre ambos documentos siempre debe seguir las recomendaciones de los manuales oficiales Megger.

Las fuentes basadas para el desarrollo de este documento son directas del sitio Web Megger Oficial, que son los siguientes:

- Manual de Uso Megger Serie DET (DET4TC2).
- Especificaciones Técnicas Megger Serie DET (DET4TC2).

EQUIPO CERTIFICADO BAJO NORMA NCH-ISO 17025 Y EL INN, LISTO PARA SU USO.

DESCRIPCIÓN

El telurómetro Megger DET4TC2 es un instrumento de medición utilizado para determinar la resistencia eléctrica de un suelo (tierra) o una resistencia de puesta a tierra de una instalación eléctrica (electrodo).

El principio de medición en uso clásico está compuesto por 2, 3 o 4 electrodos que se entierran en el suelo a una cierta distancia y se aplica una corriente eléctrica a través de ellos para medir la resistencia del terreno (o resistencia del SPT). Esta resistencia es un indicativo de su capacidad ante una posible falla, lo cual es importante para determinar la idoneidad de una instalación de sistemas de puesta a tierra EXISTENTE O FUTURA, con el fin, de prevenir daños en estructuras por descargas eléctricas. Una resistencia de puesta a tierra BAJA es fundamental para proteger a las personas, equipos y edificios ante posibles descargas eléctricas.

Cuentan con las pinzas (o tenazas) VCLAMP y ICLAMP que son un factor clave para medir la resistencia de tierra en instalaciones eléctricas existente y sin tener que desenergizar la red. Estas pinzas se colocan alrededor de un conductor, como un cable de tierra, y permiten medir la resistencia de tierra de manera no invasiva, es decir, sin necesidad de desconectar o interrumpir el circuito. Esto facilita la medición de la resistencia de tierra en áreas de difícil acceso o en instalaciones complejas donde no se puedan usar picas o no se pueda desconectar la red.

El telurómetro DET4TC2 de Megger es un instrumento de alta calidad, portátil y de fácil manejo para el usuario, permitiendo una rápida y precisa medición de la resistencia del suelo o sistema de puesta a tierra. Es una excelente opción para profesionales, especialistas y empresas que buscan un diseño resistente y compacto, ideales para entornos mineros, industriales y de trabajo pesado, además de su seguridad y eficiencia en su lectura de resultados.

NAVEGACIÓN BÁSICO DE LA INTERFAZ

A continuación, se presenta el panel de comando de navegación y las variables resultantes de la pantalla digital.

Comando de navegación: Compuesto por: un interruptor giratorio para la selección de configuración, botones (Test; inyección de voltaje 25/50V; config. Frecuencia; iluminar pantalla), la pantalla resolutive y los conectores de entrada y salida. Véase la siguiente imagen.

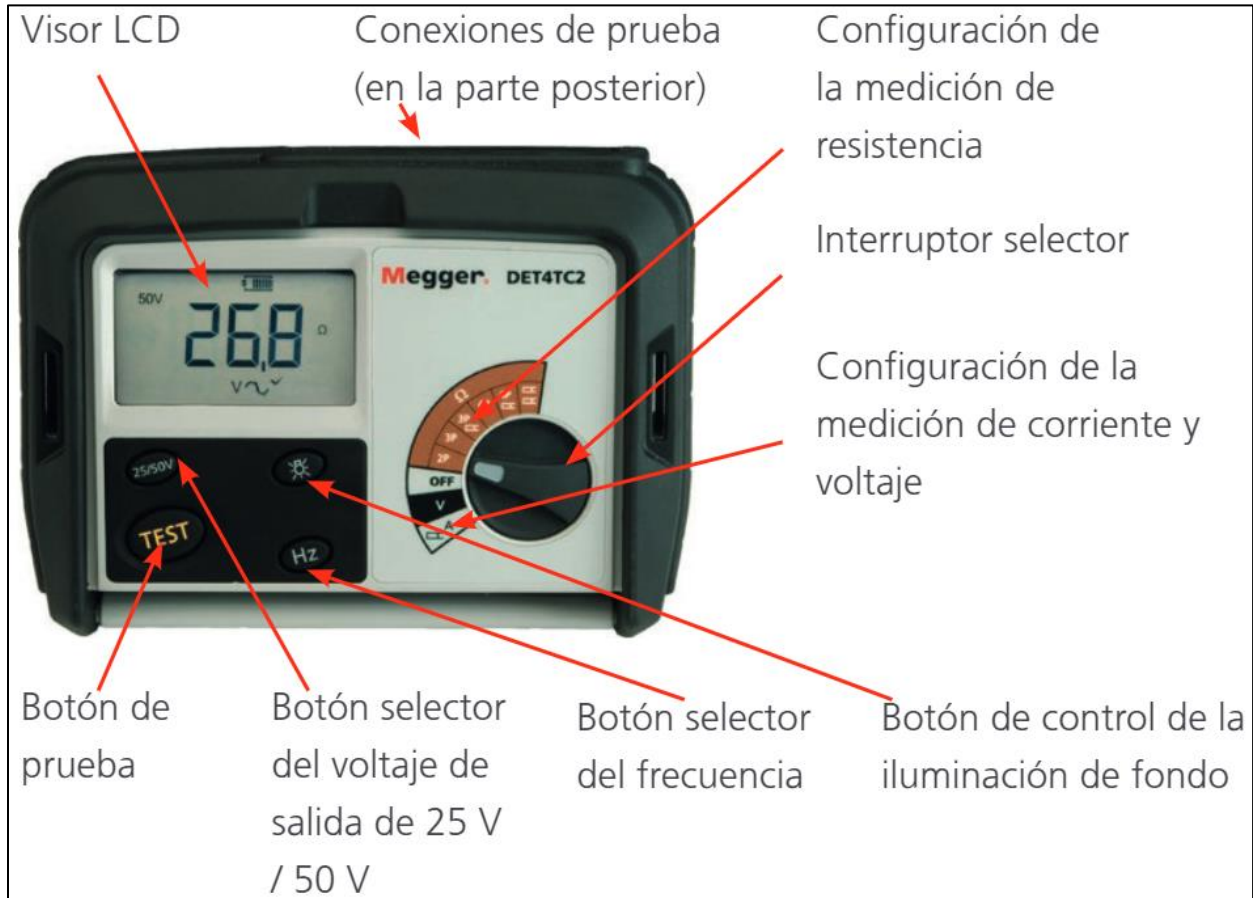


Imagen 1 - Navegación del instrumento DET4TC2.

Variantes de la pantalla: Compuesto por una resultante principal donde muestra el valor final de la medición y una segunda pantalla que se encuentra en el marco de la principal donde aparecen variadas entradas o indicadores sobre la medida que se requiera. Véase la siguiente imagen.

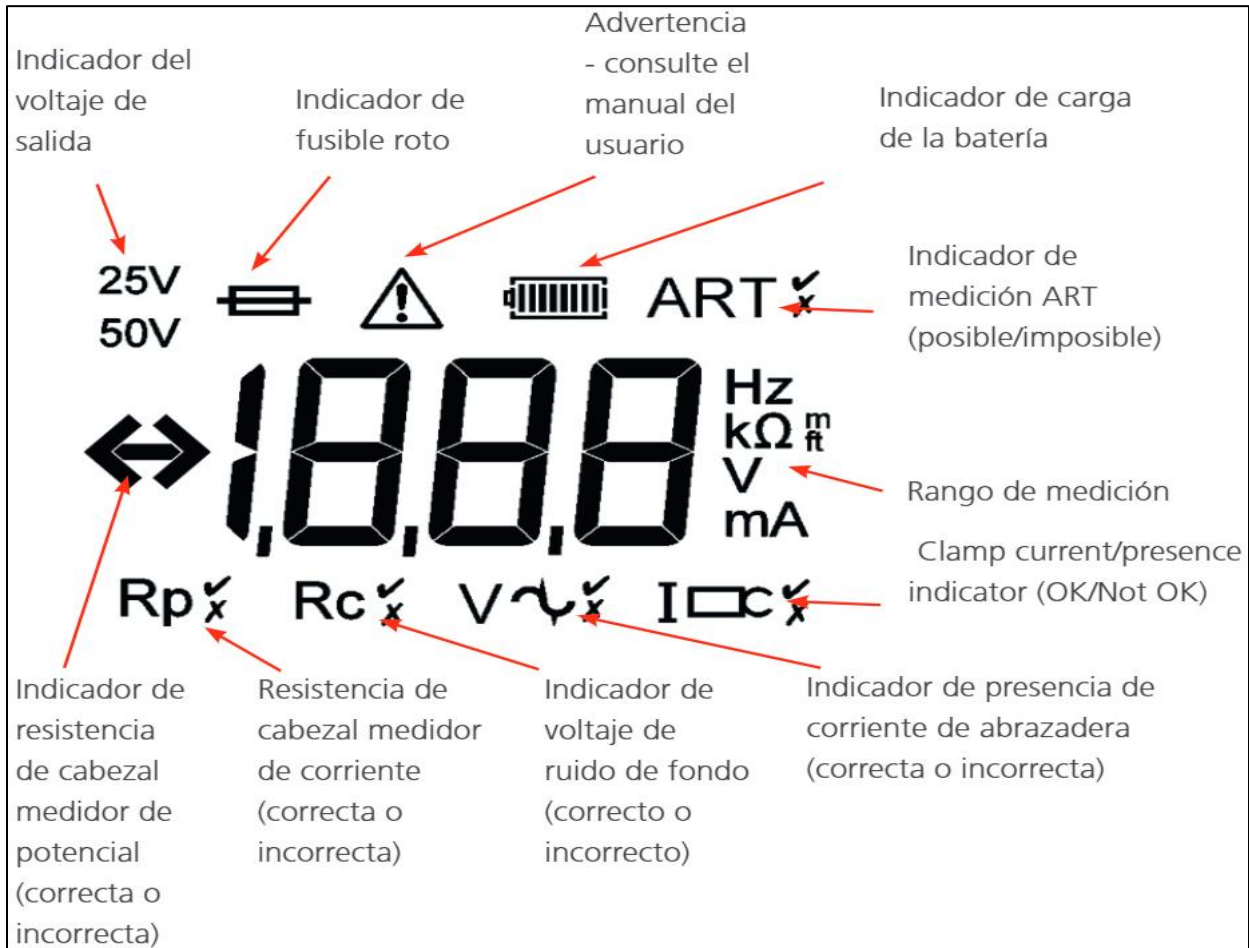


Imagen 2 - Visor de variantes de la pantalla del instrumento.

TIPOS DE MEDICIONES CON EL INSTRUMENTO

El Telurómetro DET4TC2 mide con gran amplitud de situaciones la resistencia de puesta a tierra o la resistividad del suelo, estas son las siguientes:

TIPOS DE MEDICIONES	
Voltaje de Ruido de Fondo.	
Resistencia de 2 Polos.	
Resistencia de 3 Polos.	
Resistencia de 3 Polos c/conexión Nula.	
Resistividad de 4 Polos.	
Corriente de Retorno por Tierra.	
Resistencia de 3 Polos mediante ART.	
Resistencia de 3 Polos c/conexión nula mediante ART.	
Modo Sin Estacas de 2 Tenazas.	

Tabla 1 – Tipos de Mediciones Telurómetro DET4TC2 de Megger.

EJECUCIÓN

Para realizar la medición deberá hacer algunas configuraciones previas como la selección del voltaje de salida 25/50V y nivel de frecuencia (94, 105, 111, 128Hz) con los botones que aparecen en el Display de navegación. Para el caso del modo ART (Picas + Pinza ICLAMP) el voltaje de salida se establece automáticamente en 25V y no se puede modificar.

Previo al encendido del instrumento y/o durante la medición debe prestar especial atención a estos símbolos, ya que podrían ocasionar discrepancias en las lecturas de los resultados.

Símbolo	Significado
	Triángulo de advertencia. (Consúltese la guía del usuario)
	Fusible quemado.
	Indicador de carga de la batería.
ART✓	La situación es adecuada para realizar mediciones ART [sólo DET3TC, DET4TC2 y DET4TCR2].
ARTx	La situación no es adecuada para realizar mediciones ART [sólo DET3TC, DET4TC2 y DET4TCR2].
>100V	Indica que el voltaje de ruido de fondo es superior a la capacidad de medición del instrumento (la prueba se inhibe).
Rp✓	La estaca de potencial (estaca P) está dentro del rango para una medición precisa.
Rpx	La resistencia de la estaca de potencial (estaca P) está fuera del rango para una medición precisa.
Rc✓	La estaca de corriente (estaca C) está dentro del rango para una medición precisa.
Rcx	La resistencia de la estaca de corriente (estaca C) está fuera del rango para una medición precisa.
✓	El voltaje de ruido de fondo está dentro del rango para una medición precisa de la resistencia.
x	El voltaje de ruido de fondo está fuera del rango para una medición precisa de la resistencia.
✓	MCC CLAMP está conectado; MVC CLAMP está conectado [sólo DET3TC, DET4TC2 y DET4TCR2].
x	MCC CLAMP no está conectado; MVC CLAMP no está conectado [sólo DET3TC, DET4TC2 y DET4TCR2].
✓	Corriente de MCC CLAMP suficiente [sólo DET3TC, DET4TC2 y DET4TCR2].
x	Corriente de MCC CLAMP insuficiente [sólo DET3TC, DET4TC2 y DET4TCR2].

Tabla 2 - Símbolos variados importantes que aparecen en la pantalla principal (previa, durante y al finalizar la medición).

VOLTAJE DE RUIDO DE FONDO

Para medir el voltaje de ruido de fondo asegúrese que el interruptor giratorio este en "OFF".

Luego realice la siguiente conexión tanto en el instrumento como en el terreno de acuerdo a la imagen siguiente. Luego, seleccione en el interruptor giratorio la función "V".

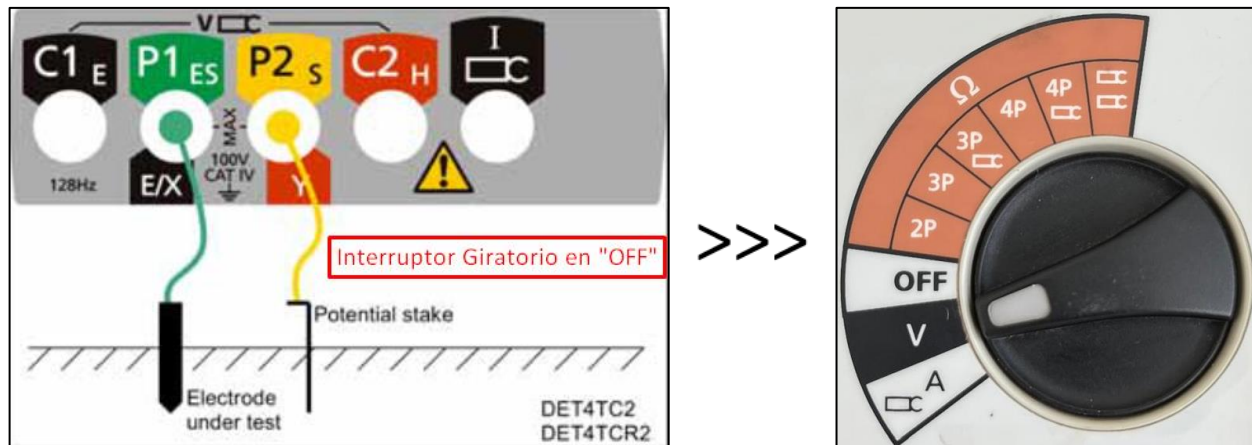


Imagen 3 - Conexión del instrumento para medir voltaje de ruido de fondo.

***** Para este tipo de "medición de picas" debe desconectar el electrodo de prueba o SPT del sistema eléctrico.*****

Una vez conectado el instrumento en los electrodos, al seleccionar la función del selector aparecerá automáticamente el nivel de voltaje de ruido del terreno en la pantalla principal.

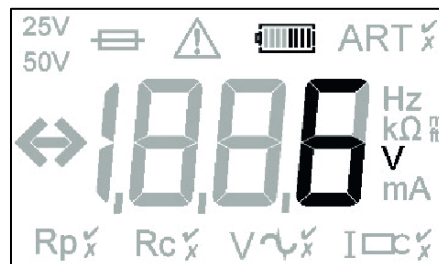


Imagen 4 - Resultado de la medición típica.

Considerar:

- El instrumento mostrará el triángulo de advertencia y un indicador de voltaje de ruido excesivo al superar 40 V pico a pico (14 Vrms).
- El instrumento mostrará el triángulo de advertencia y una situación de que se excede el rango por sobre 100 V. Puede hacer la prueba de medición previa en "Imagen 3".

RESISTENCIA DE 2 POLOS

Para medir resistencia de 2 polos asegúrese que el interruptor giratorio este en "OFF".

Luego realice la siguiente conexión tanto en el instrumento como en el terreno de acuerdo a la imagen siguiente.

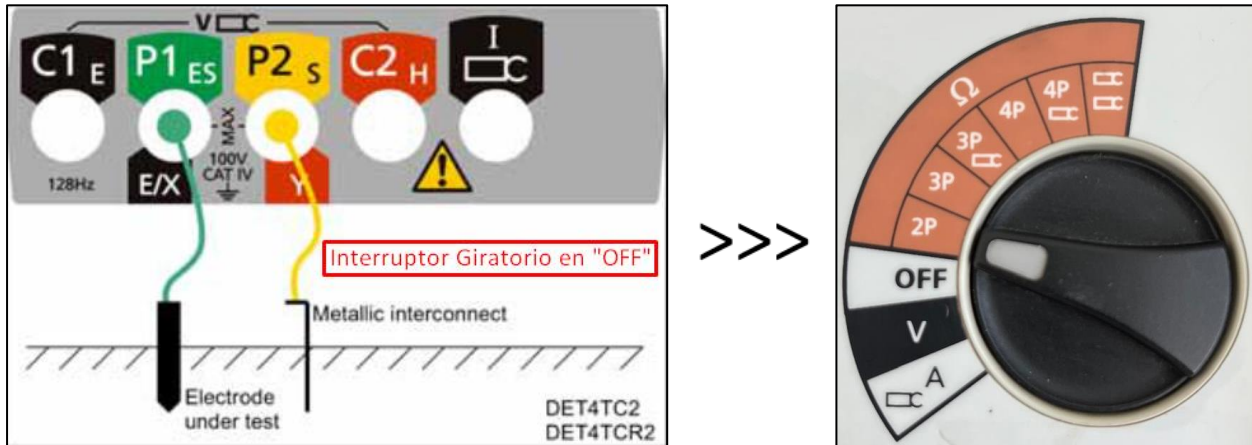


Imagen 5 - Conexión del instrumento para medir Resistencia de 2 Polos.

***** Para este tipo de "medición de picas" debe desconectar el electrodo de prueba o SPT del sistema eléctrico.*****

Una vez conectado el instrumento en los electrodos, seleccione:

1. Interruptor giratorio en función "2P".
2. Voltaje de prueba deseado mediante el botón 25/50V.
3. La frecuencia deseada mediante el botón "Hz". (94, 105, 111, 128Hz).
4. Pulse y suelte el botón "TEST" y obtendrá la lectura de la medición. (Mantenga pulsado el botón de "TEST" y el resultado irá actualizándose continuamente).

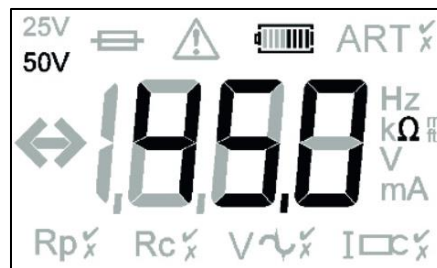


Imagen 6 - Resultado de la medición típica.

Considerar:

- El instrumento mostrará el triángulo de advertencia y un indicador de voltaje de ruido excesivo si el voltaje de ruido de fondo supera los 40 V pico a pico (14 Vrms).

- El instrumento mostrará el triángulo de advertencia y una situación que excede el rango de voltaje si el voltaje de ruido de fondo supera los 100 V – en estas condiciones no es posible ninguna lectura de resistencia. Puede hacer la prueba de medición previa en “Imagen 3”.

RESISTENCIA DE 3 POLOS

Para medir resistencia de 3 polos asegúrese que el interruptor giratorio este en “OFF”.

Luego realice la siguiente conexión tanto en el instrumento como en el terreno de acuerdo a la imagen siguiente.

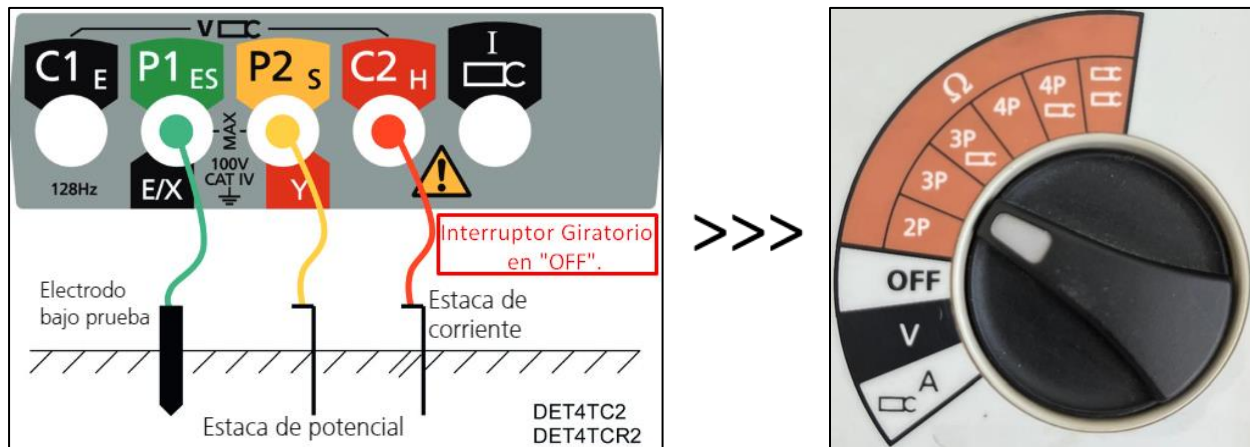


Imagen 7 - Conexión del instrumento para medir Resistencia de 3 Polos.

***** Para este tipo de “medición de picas” debe desconectar el electrodo de prueba o SPT del sistema eléctrico.*****

Una vez conectado el instrumento en los electrodos, seleccione:

1. Interruptor giratorio en función “3P”.
2. Voltaje de prueba deseado mediante el botón 25/50V.
3. La frecuencia deseada mediante el botón “Hz”. (94, 105, 111, 128Hz).
4. Pulse y suelte el botón “TEST”. (Mantenga pulsado el botón de “TEST” y el resultado irá actualizándose continuamente).
5. Realizará un control previo a la medición, donde mostrada el estado de la conexión si es correcto o no con el signo “tick” ✓, véalo en la siguiente Imagen.
6. Mostrará el resultado de la medición en la pantalla.



Imagen 8 - Resultado de la medición típica.

Considerar:

- El instrumento mostrará el triángulo de advertencia y un indicador de voltaje de ruido excesivo si el voltaje de ruido de fondo supera los 40 V pico a pico (14 Vrms).
- El instrumento mostrará el triángulo de advertencia y una situación que excede el rango de voltaje si el voltaje de ruido de fondo supera los 100 V – en estas condiciones no es posible ninguna lectura de resistencia. Puede hacer la prueba de medición previa en “Imagen 3”.

RESISTENCIA DE 3 POLOS CON CONEXIÓN NULA

En ciertas circunstancias, referido a la “conexión nula”, la resistencia de la conexión de prueba que se conecta con el electrodo bajo prueba puede en sí misma constituir una parte significativa de la medición de resistencia del electrodo. Puede eliminarse este efecto mediante la técnica de conexión nula que se describe en esta sección.

Para medir la resistencia de 3 polos c/conexión nula asegúrese que el interruptor giratorio este en “OFF”.

Luego realice la siguiente conexión tanto en el instrumento como en el terreno de acuerdo a la imagen siguiente.

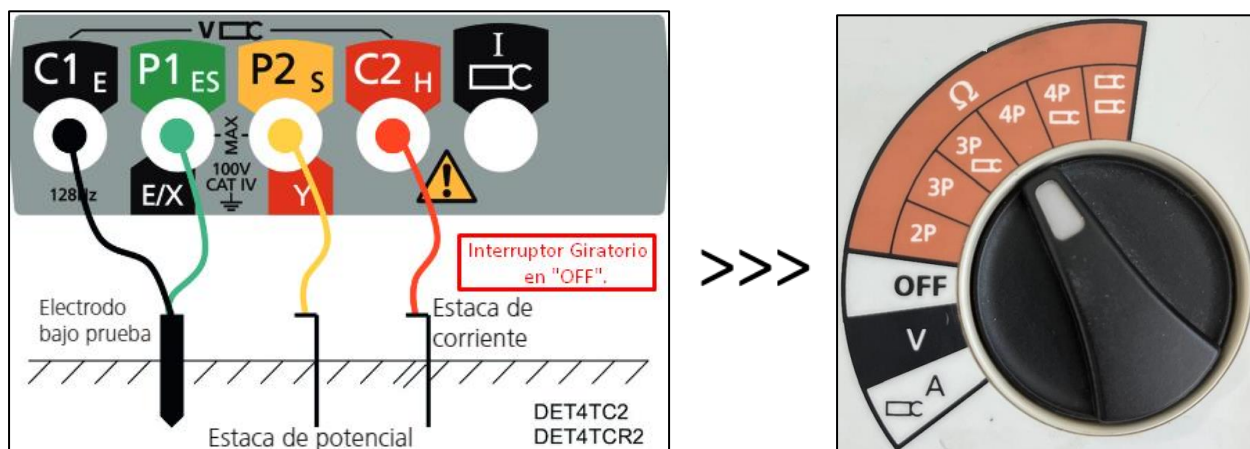


Imagen 9 - Conexión del instrumento para medir Resistencia de 3 Polos c/conexión NULA.

***** Para este tipo de “medición de picas” debe desconectar el electrodo de prueba o SPT del sistema eléctrico.*****

Una vez conectado el instrumento en los electrodos, seleccione:

1. Interruptor giratorio en función “4P”.
2. Voltaje de prueba deseado mediante el botón 25/50V.
3. La frecuencia deseada mediante el botón “Hz”. (94, 105, 111, 128Hz).
4. Pulse y suelte el botón “TEST”. (Mantenga pulsado el botón de “TEST” y el resultado irá actualizándose continuamente).
5. Realizará un control previo a la medición, donde mostrada el estado de la conexión si es correcto o no con el signo “tick” ✓, véalo en la siguiente Imagen.
6. Mostrará el resultado de la medición en la pantalla.

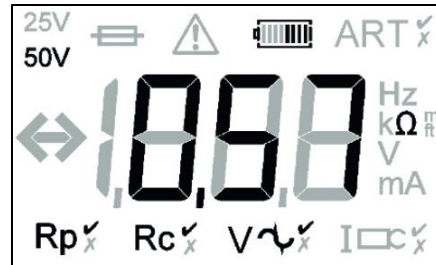


Imagen 10 - Resultado de la medición típica.

Considerar:

- El instrumento mostrará el triángulo de advertencia y un indicador de voltaje de ruido excesivo si el voltaje de ruido de fondo supera los 40 V pico a pico (14 Vrms).
- El instrumento mostrará el triángulo de advertencia y una situación que excede el rango de voltaje si el voltaje de ruido de fondo supera los 100 V – en estas condiciones no es posible ninguna lectura de resistencia. Puede hacer la prueba de medición previa en “Imagen 3”.

RESISTIVIDAD DE 4 POLOS (resistividad del terreno)

El valor de resistividad puede derivarse de la lectura de resistencia de cuatro terminales (polos) realizada por el instrumento, y dependerá también de la separación y profundidad particulares de las estacas (pudiendo ser método Wenner o Schlumberger).

Para medir la resistencia del terreno asegúrese que el interruptor giratorio esté en “OFF”.

Luego realice la siguiente conexión tanto en el instrumento como en el terreno de acuerdo a la imagen siguiente.

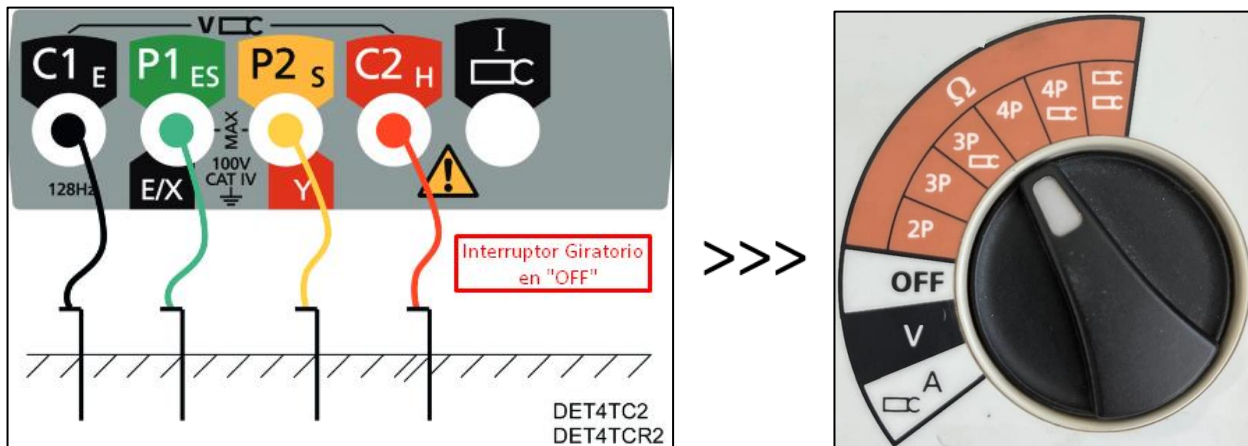


Imagen 11 - Conexión del instrumento para medir Resistencia de 4 Polos.

Una vez conectado el instrumento en los electrodos, seleccione:

1. Interruptor giratorio en función “4P”.
2. Voltaje de prueba deseado mediante el botón 25/50V.
3. La frecuencia deseada mediante el botón “Hz”. (94, 105, 111, 128Hz).

4. Pulse y suelte el botón "TEST". (Mantenga pulsado el botón de "TEST" y el resultado irá actualizándose continuamente).
5. Realizará un control previo a la medición, donde mostrada el estado de la conexión si es correcto o no con el signo "tick" ✓, véalo en la siguiente Imagen.
6. Mostrará el resultado de la medición en la pantalla.

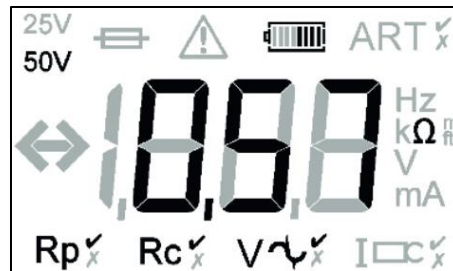


Imagen 12 - Resultado de la medición típica.

Considerar:

- El instrumento mostrará el triángulo de advertencia y un indicador de voltaje de ruido excesivo si el voltaje de ruido de fondo supera los 40 V pico a pico (14 Vrms).
- El instrumento mostrará el triángulo de advertencia y una situación que excede el rango de voltaje si el voltaje de ruido de fondo supera los 100 V – en estas condiciones no es posible ninguna lectura de resistencia. Puede hacer la prueba de medición previa en "Imagen 3".

RESISTENCIA DE 3 POLOS MEDIANTE ART

Esta medición (Picas + Tenaza), es idónea para medir resistencia del sistema de puesta a tierra con la red conectada a la instalación eléctrica, ya que al utilizar la tenaza ICLAMP de Megger (junto con las picas) mide la corriente que fluye a través del electrodo bajo prueba, y toma la resistencia individual que pasa por el transductor de corriente (tenaza).

Para medir la resistencia del terreno asegúrese que el interruptor giratorio esté en "OFF".

Luego realice la siguiente conexión tanto en el instrumento como en el terreno de acuerdo a la imagen siguiente.

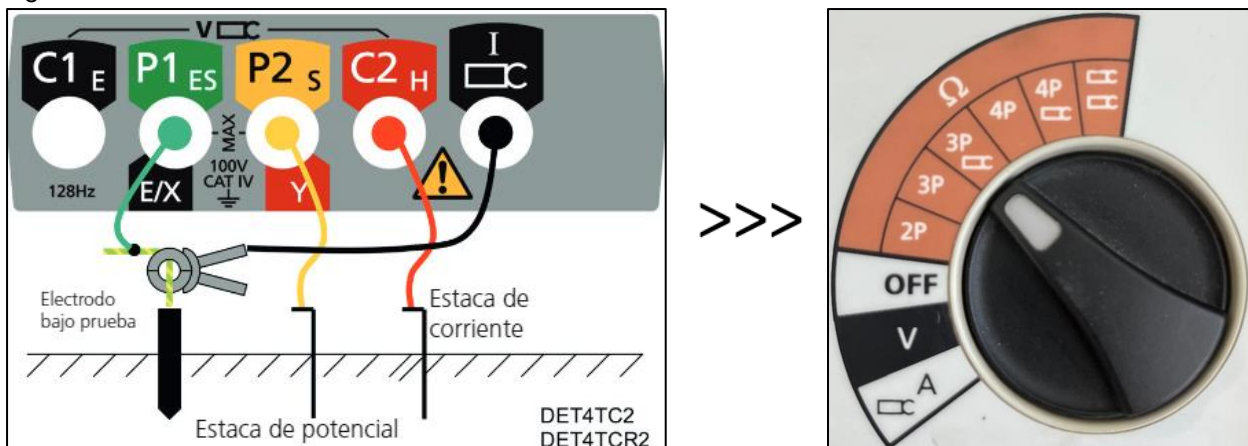


Imagen 13 - Conexión del instrumento para medir Resistencia de 3 Polos mediante ART.

Una vez conectado el instrumento en los electrodos, seleccione:

1. Coloque el ICLAMP en conductor o electrodo que desea medir.
2. Interruptor giratorio en función "3P + □".
3. Para el voltaje de salida se establece automáticamente en 25V y no se puede modificar.
4. La frecuencia deseada mediante el botón "Hz". (94, 105, 111, 128Hz).
5. Pulse y suelte el botón "TEST". (Mantenga pulsado el botón de "TEST" y el resultado irá actualizándose continuamente).
6. Realizará un control previo a la medición, donde mostrada el estado de la conexión si es correcto o no con el signo "tick" ✓, véalo en la siguiente Imagen.
7. Mostrará el resultado de la medición en la pantalla.



Imagen 14 - Resultado de la medición típica.

***** Para este tipo de "medición de picas + TENAZA ICLAMP" NO será necesario desconectar el electrodo de prueba o SPT del sistema eléctrico. *** ✓**

En ciertas circunstancias, puede que el instrumento emita un sonido de advertencia (ver siguiente imagen), significa que se ha detectado una interferencia que puede afectar en la precisión de la medición, concretamente, los valores La resistencia del electrodo o sistema ha de comprobarse mediante un método alternativo.



Imagen 15 - Símbolo de "advertencia".

Considerar:

- El instrumento mostrará el triángulo de advertencia y un indicador de voltaje de ruido excesivo si el voltaje de ruido de fondo supera los 40 V pico a pico (14 Vrms).
- El instrumento mostrará el triángulo de advertencia y una situación que excede el rango de voltaje si el voltaje de ruido de fondo supera los 100 V – en estas condiciones no es posible ninguna lectura de resistencia. Puede hacer la prueba de medición previa en "Imagen 3".
- El instrumento mostrará el triángulo de advertencia más allá de 2 A - no es posible realizar una prueba de ART en estas condiciones.
- El instrumento mostrará el triángulo de advertencia y una situación de que se excedió el rango más allá de 20 A - no es posible realizar una prueba de ART en estas condiciones.

- Asegúrese de que las superficies de acople de la mordaza del ICLAMP estén libres de polvillo y contaminación y que se toquen totalmente cuando el ICLAMP se cierra.
- Las corrientes transportadas por conductores muy cerca del MCC CLAMP pueden afectar la calibración y reducir la precisión de las mediciones realizadas.

RESISTENCIA DE 3 POLOS C/CONEXIÓN NULA MEDIANTE ART.

En ciertas circunstancias, referido a la “conexión nula”, la resistencia de la conexión de prueba que se conecta con el electrodo bajo prueba puede en sí misma constituir una parte significativa de la medición de resistencia del electrodo. Puede eliminarse este efecto mediante la técnica de conexión nula que se describe en esta sección.

Además, con el modo ART (Picas + Tenaza) es idónea para medir resistencia del sistema de puesta a tierra con la red conectada a la instalación eléctrica, ya que al utilizar la tenaza ICLAMP de Megger (junto con las picas) mide la corriente que fluye a través del electrodo bajo prueba, y toma la resistencia individual que pasa por el transductor de corriente (tenaza).

Para medir la resistencia del terreno asegúrese que el interruptor giratorio esté en “OFF”.

Luego realice la siguiente conexión tanto en el instrumento como en el terreno de acuerdo a la imagen siguiente.

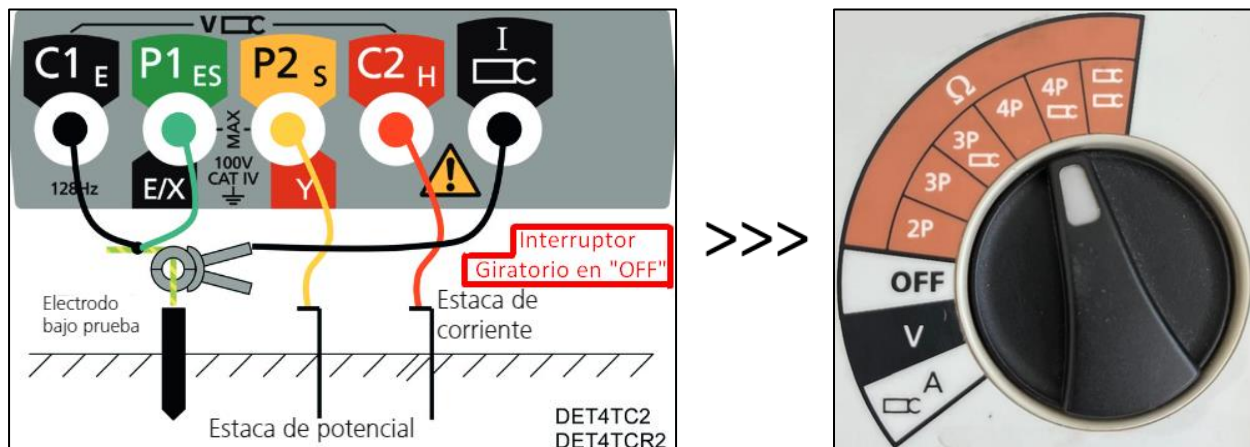


Imagen 16 - Conexión del instrumento para medir Resistencia de 3 Polos c/conexión NULA mediante ART.

***** Para este tipo de “medición de picas + TENAZA ICLAMP” NO será necesario desconectar el electrodo de prueba o SPT del sistema eléctrico. *** ✓**

Una vez conectado el instrumento en los electrodos, seleccione:

1. Coloque el ICLAMP en conductor o electrodo que desea medir.
2. Interruptor giratorio en función “4P + □C”.
3. Para el voltaje de salida se establece automáticamente en 25V y no se puede modificar.
4. La frecuencia deseada mediante el botón “Hz”. (94, 105, 111, 128Hz).

5. Pulse y suelte el botón "TEST". (Mantenga pulsado el botón de "TEST" y el resultado irá actualizándose continuamente).
6. Realizará un control previo a la medición, donde mostrada el estado de la conexión si es correcto o no con el signo "tick" ✓, véalo en la siguiente Imagen.
7. Mostrará el resultado de la medición en la pantalla.

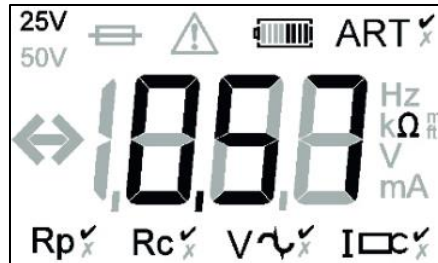


Imagen 17 - Resultado de la medición típica.

En ciertas circunstancias, puede que el instrumento emita un sonido de advertencia (ver siguiente imagen), significa que se ha detectado una interferencia que puede afectar en la precisión de la medición, concretamente, los valores La resistencia del electrodo o sistema ha de comprobarse mediante un método alternativo.



Imagen 18 - Símbolo de "advertencia".

Considerar:

- El instrumento mostrará el triángulo de advertencia y un indicador de voltaje de ruido excesivo si el voltaje de ruido de fondo supera los 40 V pico a pico (14 Vrms).
- El instrumento mostrará el triángulo de advertencia y una situación que excede el rango de voltaje si el voltaje de ruido de fondo supera los 100 V – en estas condiciones no es posible ninguna lectura de resistencia. Puede hacer la prueba de medición previa en "Imagen 3".
- El instrumento mostrará el triángulo de advertencia más allá de 2 A - no es posible realizar una prueba de ART en estas condiciones.
- El instrumento mostrará el triángulo de advertencia y una situación de que se excedió el rango más allá de 20 A - no es posible realizar una prueba de ART en estas condiciones.
- Asegúrese de que las superficies de acople de la mordaza del ICLAMP estén libres de polvillo y contaminación y que se toquen totalmente cuando el ICLAMP se cierra.

MODO SIN ESTACAS DE 2 TENAZAS.

Para medir la resistencia del terreno asegúrese que el interruptor giratorio esté en "OFF".

Luego realice la siguiente conexión tanto en el instrumento como en el terreno de acuerdo a la imagen siguiente.

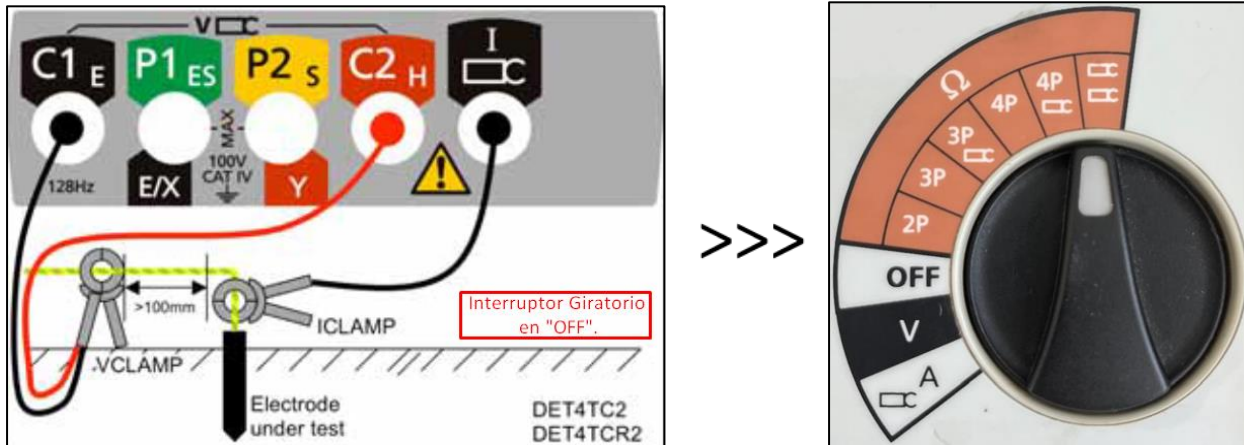



Imagen 19 - Conexión del instrumento para medir Resistencia solo con Tenazas (pinzas).

***** Para este tipo de "2 Pinzas" NO será necesario desconectar el electrodo de prueba o SPT del sistema eléctrico. *** ✓**

Una vez conectada las pinzas (tenazas CLAMP) al instrumento, seleccione:

1. Coloque el ICLAMP en el conductor o electrodo que desea medir. Asegúrese de que la flecha al costado de la mordaza esté orientada en la misma dirección de la fecha del VCLAMP.
2. Cierre el VCLAMP en el conductor o electrodo que desea medir. Asegúrese de que la flecha al costado de la mordaza esté orientada en la misma dirección de la fecha del ICLAMP.
3. Asegúrese de que haya una separación mínima de 100 mm entre el ICLAMP y el VCLAMP.
4. Coloque el interruptor selector giratorio en la posición .
5. La frecuencia deseada mediante el botón "Hz". (94, 105, 111, 128Hz).
6. Pulse y suelte el botón "TEST". (Mantenga pulsado el botón de "TEST" y el resultado irá actualizándose continuamente).
7. Realizará un control previo a la medición, donde mostrada el estado de la conexión si es correcto o no con el signo "tick" ✓, véalo en la siguiente Imagen.
8. Mostrará el resultado de la medición en la pantalla.

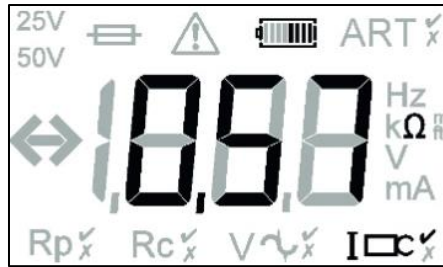


Imagen 20 - Resultado de la medición típica.

En ciertas circunstancias, puede que el instrumento emita un sonido de advertencia (ver siguiente imagen), significa que se ha detectado una interferencia que puede afectar en la precisión de la medición, concretamente, los valores La resistencia del electrodo o sistema ha de comprobarse mediante un método alternativo.



Imagen 21 - Símbolo de "advertencia".

Considerar:

- El instrumento mostrará el triángulo de advertencia más allá de 2 A - no es posible realizar una prueba en estas condiciones.
- El instrumento mostrará el triángulo de advertencia y una situación de que se excedió el rango más allá de 20 A - no es posible realizar una prueba de "2 tenazas" en estas condiciones.
- Asegúrese de que las superficies de acople de la mordaza del ICLAMP estén libres de polvillo y contaminación y que se toquen totalmente cuando el ICLAMP se cierra.
- Si el MVC CLAMP se abre en algún momento una vez que está pulsado el botón TEST, la prueba se interrumpirá.

CORRIENTE DE RETORNO POR TIERRA

Para medir la resistencia del terreno asegúrese que el interruptor giratorio esté en "OFF".

Luego realice la siguiente conexión tanto en el instrumento como en el terreno de acuerdo a la imagen siguiente.

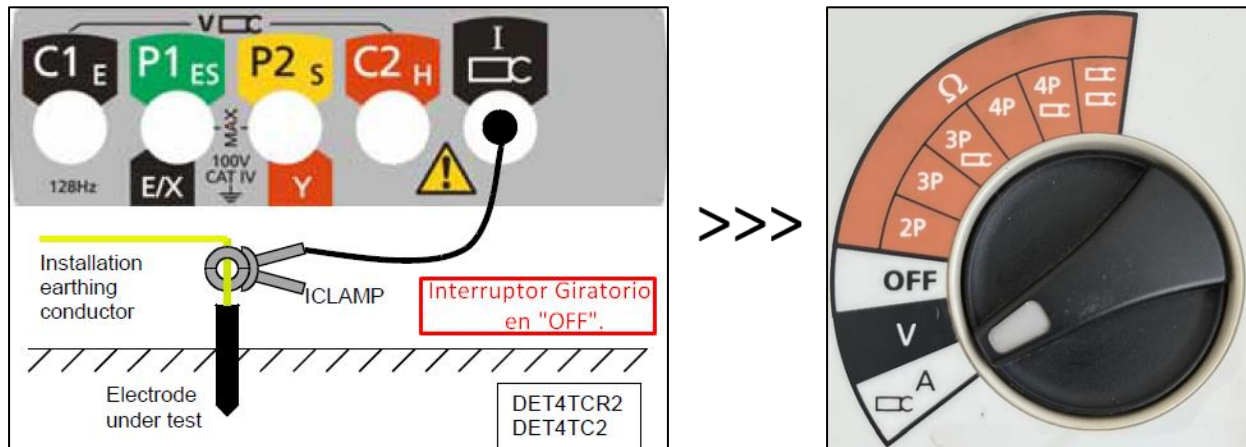


Imagen 22 - Conexión del instrumento para medir Corriente de Retorno por Tierra.

*** Para este tipo de "retorno por tierra" NO será necesario desconectar el electrodo de prueba o SPT del sistema eléctrico, ya que de esta forma logra medir. *** ✓

Una vez conectada las pinzas (tenazas CLAMP) al instrumento, seleccione:

1. Coloque el ICLAMP en el conductor o electrodo que desea medir.
2. Coloque el interruptor giratorio en la posición "A".
3. Mostrará el resultado automáticamente de la medición en la pantalla.

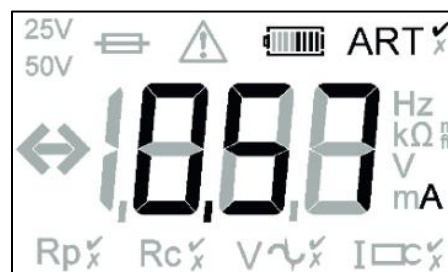


Imagen 23 - Resultado de la medición típica.

- El instrumento mostrará el triángulo de advertencia más allá de 2 A - no es posible realizar una prueba en estas condiciones.
- El instrumento mostrará el triángulo de advertencia y una situación de que se excedió el rango más allá de 20 A - no es posible realizar una prueba en estas condiciones.

BATERIA Y FUSIBLE

El equipo utiliza una batería de 8 pilas alcalinas estándar ubicado en el compartimiento trasero del instrumento y también se encuentra el fusible activo y un repuesto en caso de falla imprevista en las mediciones. El Fusible es de 500 mA (F), HBC (50 kA, 600 V), 32mm x 6mm.

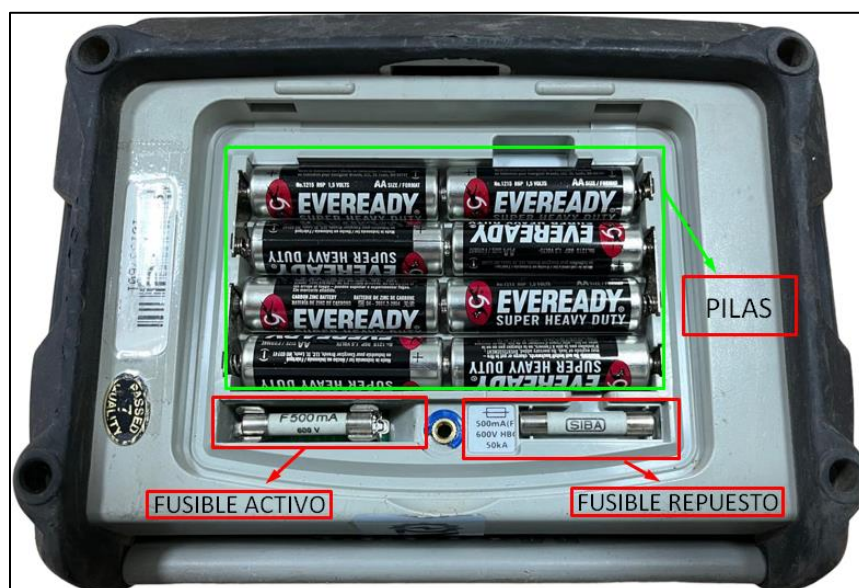


Imagen 24 - Recargo baterías.

ADVERTENCIAS Y/O LIMITACIONES DEL FABRICANTE

- No trabaje solo.
- Cumpla las normas de seguridad locales y nacionales. Utilice equipos de protección personal (guantes de caucho, protección facial y prendas ignífugas, entre otros) para evitar lesiones por descarga o por arco eléctrico debido a la exposición a conductores con corriente.
- El compartimento de la batería debe estar cerrado y bloqueado antes de poner en funcionamiento el equipo.
- Antes del uso, inspeccione el instrumento, las tenazas CLAMP, los cables de prueba, las estacas (picas) y los accesorios para cerciorarse de que no presentan daños mecánicos; si estuviesen dañados, infórmele a QVM SpA. Examine el producto para ver si hay grietas o si falta plástico protector. Preste especial atención al aislamiento de alrededor de los conectores, entre otros.
- No deje el instrumento conectado al sistema bajo prueba mientras no esté en uso.
- No toque las conexiones del circuito ni las piezas metálicas expuestas de una instalación o del equipo que está comprobando.
- No toque las estacas de puesta a tierra, las conexiones de prueba y sus terminaciones (incluyendo las conexiones al sistema de puesta a tierra bajo prueba) si puede presentarse algún fallo de la puesta a tierra de la instalación a menos que se tomen las precauciones adecuadas.
- No toque las estacas de puesta a tierra, las conexiones de prueba y sus terminaciones (incluyendo las conexiones al sistema de puesta a tierra bajo prueba) mientras el instrumento esté encendido.
- No opere el instrumento ni lo conecte a un sistema externo si muestra algún signo visible de daño o si permaneció almacenado durante períodos prolongados en condiciones desfavorables.
- Siempre desconecte el instrumento del sistema de puesta a tierra bajo prueba mientras se está cambiando la batería o reemplazando el fusible.
- Siempre reemplace baterías y fusibles por piezas del tipo y potencia correctas.
- ESTE INSTRUMENTO ES DE USO EXCLUSIVO PARA ESPECIALISTAS.