UN INSTRUMENTO **ÚNICO EN SU GÉNERO** PARA TODAS LAS VERIFICACIÓN DE LA SEGURIDAD SEGÚN R.E.B.T.

MACROTEST G3

HT REINVENTA EL MODO DE TRABAJAR.

MacrotestG3 *representa la idea de fusión entre la experiencia de 30 años de HT y la infinita posibilidad que hoy afronta las nuevas tecnologías.*

Dejaros guiar por el MacrotestG3 para resolver facilmente los problemas de seguridad sobre las instalaciones domésticas e industriales (UNE20460)

Pantalla táctil

Todas las medidas al alcance del "dedo".

Inserte comentarios y guarde las medidas gracias al fácil teclado interactivo.

TECNOLOGÍA ***MADE IN ITALY***

Simple, directo, preciso.

- Un solo instrumento para efectuar todas las medidas previstas por la norma UNE 20460
- Gráficos e iconos intuitivos
- Ayuda contextual en pantalla
- Resultados ok o no ok siempre visibles al final de cada medida.

App HTanalysis
para sistemas iOS
(iPad/iPhone) y Android

HTanalysis

Informes con foto y textos siempre contigo

Instala la App HTanalysis
en tu tablet y smartphone

Con la aplicación HTanalysis se pueden realizar informes detallados con la posibilidad de adjuntar imagenes/videos, insertar comentarios de audio/escritos, gestionar y personalizar los resultados de la propia medida.

HTCloud

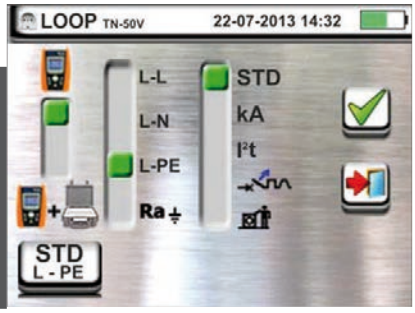
Comparte medidas en cualquier parte del mundo!

Instala la App HTanalysis
para utilizar como una gran base de
datos HTCloud

ADVANCED LOOP

Verificación de las protecciones magnetotérmicas, fusibles y dimensionamiento de cables

Función efectuada en acuerdo a IEC/EN61557-3



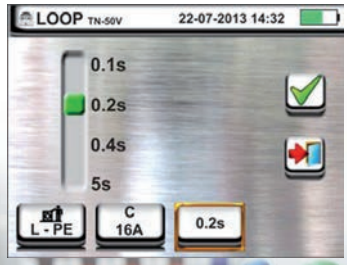
HT ha enriquecido la medida de loop permitiendo dar vida a las funciones y pruebas muy engorrosas confinadas al puro cálculo del proyecto.

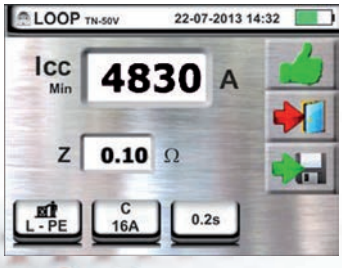
Con el fin de proteger las líneas, la Norma UNE20460 imponen al proyectista dimensionar la instalación para garantizar:
- la protección contra los contactos indirectos.
- la protección contra los cortocircuitos osea:

a) el dispositivo de protección debe tener un poder de interrupción no inferior a la presunta corriente de cortocircuito en el punto donde el mismo aparato está instalado;
b) el dispositivo debe intervenir con la necesaria tempestividad, en caso de un cortocircuito en cualquier punto de la línea protegida, con el fin de evitar que los aislantes asuman temperaturas excesivas. Para verificar dichas condiciones el instrumento MACROTESTG3 efectúa las siguientes funciones:

-Verificación de la protección contra los contactos indirectos (TT – TN - IT)

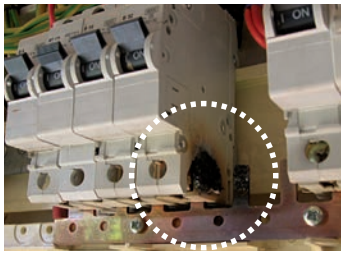
Durante una avería a tierra, las masas asumen un potencial peligroso para una duración igual al tiempo de intervención del dispositivo de protección contra la sobrecorriente. En acuerdo al tipo de sistema de distribución configurado por el usuario (TT, TN, IT) y al tipo de protección configurada, el instrumento efectúa la medida y verifica la condición configurada por la Norma UNE20460 incluyendo un resultado positivo en el caso de que sea satisfactorio. Por ejemplo en un sistema TN configurado el tipo de curva del magnetotérmico/fusible y el tiempo de intervención de las protecciones el instrumento:
-mide la impedancia del bucle de avería y calcula Icc
-calcula la corriente de cortocircuito la que debe ser interrumpida por el dispositivo de protección dentro los tiempos configurados.
Si es satisfactoria la relación: Ia ≤ Icc
el resultado de la medida es OK! y la tensión sobre las masas no representa un peligro para los contactos indirectos.





kA - Verificación del poder de interrupción de la protección

El instrumento detecta el valor de la impedancia aguas arriba del punto de medida, calcula el valor de la corriente de cortocircuito máxima y muestra un resultado negativo si tal valor resulta mayor de lo configurado por el usuario (típicamente el valor mostrado sobre el dispositivo de protección).

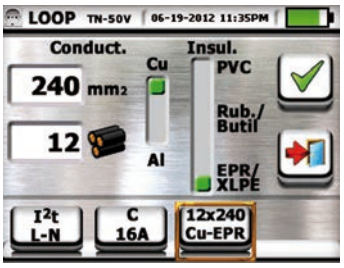


I²t - Verificación de la protección contra los efectos térmicos de los cortocircuitos

Configurando el tipo de fusible/interruptor magnetotérmico, el diámetro, el material del conductor y el número de cables en paralelo el instrumento mide la impedancia, calcula el valor de la corriente de cortocircuito Icc y el correspondiente valor del tiempo de intervención de la protección (t) mostrando un resultado negativo si el valor de la energía especifica pasante de los dispositivos de protección es mayor de la soportable por los cables según la fórmula relacione:

$$I_{cc}^2 \times t \leq K^2 \times S^2$$

Donde: K= parámetro indicado por la norma en función del tipo de material conductor y del material del protector aislante, S=sección del cable.



- Verificación del tiempo de intervención de la protección

El instrumento muestra el valor de la impedancia aguas arriba del punto de medida, calcula el valor de la corriente de cortocircuito mínima (IMin) y el correspondiente valor del tiempo de intervención de la protección (t) incluyendo un resultado positivo si el tiempo es inferior al límite configurado por el usuario.
Completando la verificación, el instrumento efectúa también:
STD - Medida genérica de la impedancia de línea entre L-N L-L L-PE y el cálculo de la presunta corriente de cortocircuito.
Todas las medidas son efectuadas también en alta resolución (0.1mΩ) a través del accesorio opcional IMP57.

EARTH

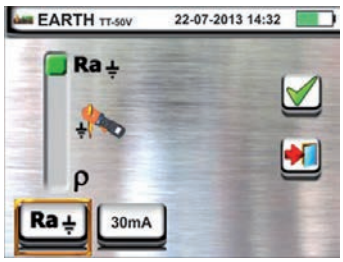
Medida de la resistencia de tierra

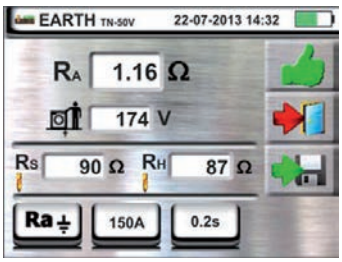
Función efectuada en acuerdo a IEC/EN61557-5

Medida de la resistencia de tierra con método voltiamperimétrico 3-puntos o 2-puntos en sistemas TT, TN y IT

Además en acuerdo al tipo de sistema de distribución configuradada por el usuario (TT, TN, IT), el instrumento efectúa la verificación de las condiciones configuradas por la Norma UNE20460 para la protección contra los contactos indirectos incluyendo un resultado positivo en el caso de ser satisfactoria.

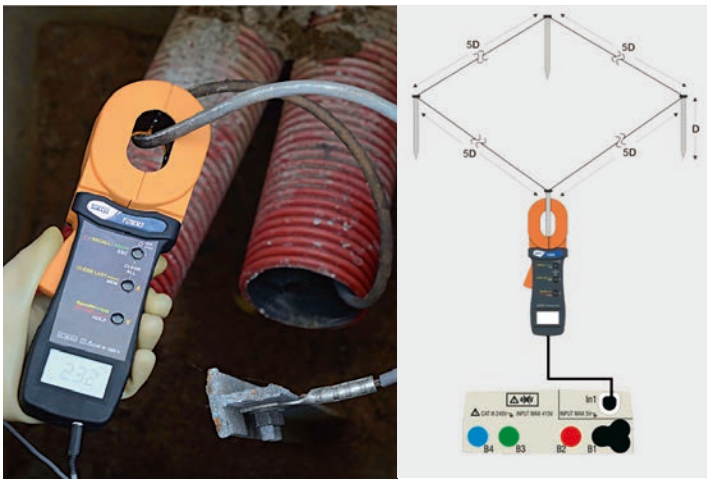
Por ejemplo en los sistemas TN, insertando la corriente máxima de averia a tierra Ig y el tiempo de intervención de la protección en MT (datos incluidos por la compañia eléctrica) el instrumento, después de haber efectuado la medida de la Resistencia de tierra, calcula la Tensión de contacto Utp y la compara con los datos de la norma EN 50522.
El Resultado OK! indica al usuario que no es necesaria la medida de paso y contacto.





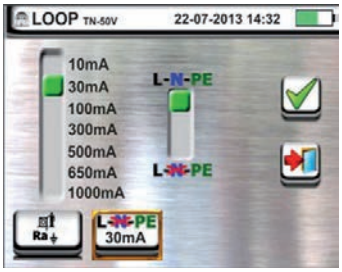
Medida de la resistencia de tierra con Pinza T2100

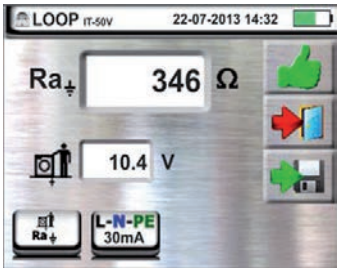
MacrotestG3 utiliza un método innovador para la medida de la resistencia de tierra que elimina totalmente el problema de encontrar una posición adecuada para poder colocar las piquetas de medida. La medida de resistencia de tierra es más simple gracias a un nuevo algoritmo HTEarth que memoriza todas las medidas efectuadas con la pinza T2100 sobre cada dispersor y calcula automáticamente el valor de la resistencia de tierra total.



Resistencia bucle de tierra

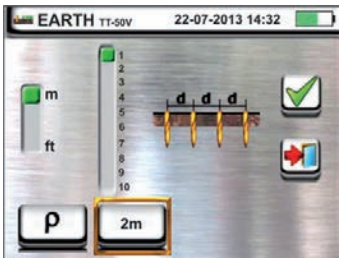
Medida de la resistencia de tierra sin causar la intervención de la protección diferencial en sistemas con neutro y sin neutro y medida de la tensión de contacto.

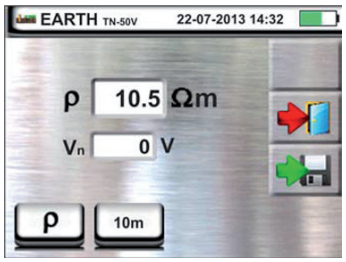




Resistividad del terreno

Medida de la resistividad del terreno (ρ) con método Wenner 4-puntos.

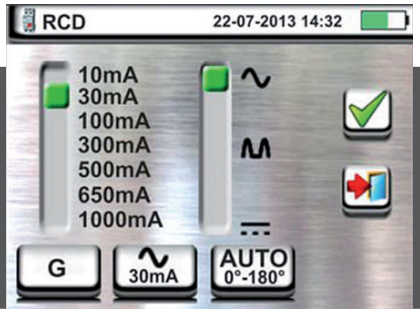




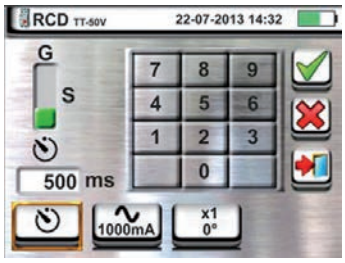
RCD

Prueba sobre interruptores diferenciales

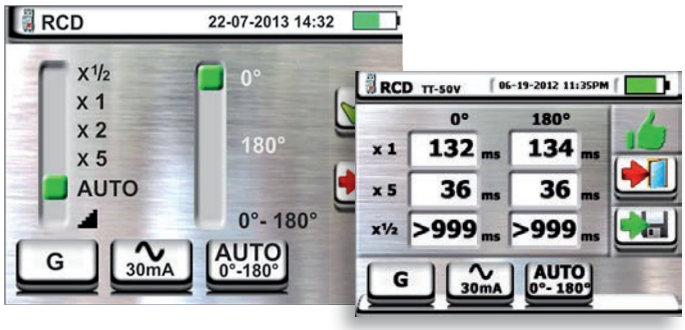
Función efectuada en acuerdo a IEC/EN61557-6



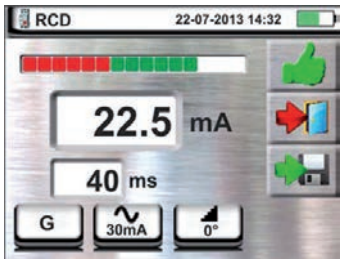
Prueba diferencial tipo A y AC con corriente de prueba hasta 1A y tipo B.



Prueba diferencial: Generales, Selectivos y Retardados con posibilidad de insertar el tiempo de retardo.



Tipo de prueba: x ½ x 1 x 2 x 5 y modalidad AUTO para efectuar 6 pruebas secuenciales.



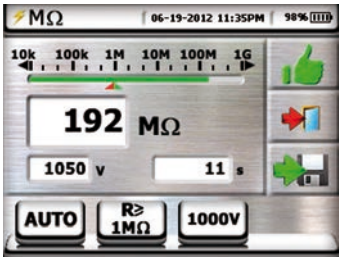
Rampa
Medida de la corriente real de intervención.

Mohm

Medida de la resistencia de Aislamiento

Función efectuada en acuerdo a IEC/EN61557-2

- Configuración rápida de los valores límite y de las tensiones de prueba a través del teclado virtual
- Config. TEMPORIZADOR con la duración de la prueba
- Tensión de prueba 50, 100, 250, 500, 1000 VCC
- Función AUTO.

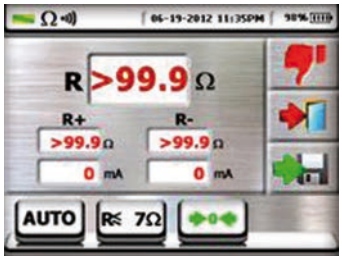


Continuidad

de los conductores de protección a 200mA

Función efectuada en acuerdo a IEC/EN61557-4

- Calibración de los cables de medida
- configuración rápida de los valores límite a través del teclado virtual
- config. TEMPORIZADOR con la duración de la prueba.



SEQ

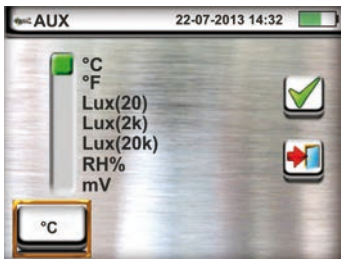
Verificación del sentido cíclico de la fases

- Verificación del sentido cíclico de las fases en modalidad de un terminal o dos terminales
- Verificación de la concordancia de fase.

AUX

Medida de parámetros ambientales a través de sondas externas

Esta función permite, a través del uso de transductores externos opcionales, la medición de los siguientes parámetros ambientales:
- temperatura del aire en °C, F°y HR% humedad relativa del aire
- Iluminación con escalas 20/2K/20K Lux
- mV tensión de entrada CC (sin aplicar ninguna constante de transducción).

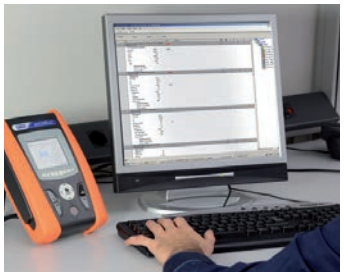


Corriente de Fugas

Configurando los valores de fondo de escala 1A, 100A, 1000A, se puede efectuar la medida de la corriente de fuga a través del uso de una pinza externa HT96U.

Guardado de las medidas y Programa de gestión

El instrumento permite el guardado de cada resultado de medida en la memoria interna del instrumento con una estructura tipo arbol y gracias a un teclado virtual será posible adjuntar comentarios. La transferencia de datos a un PC puede ser conectado óptico/USB o por óptico/WiFi a través del programa dedicado para la realización de informes profesionales de medida.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Continuidad a 200mA
Campo medida: 0.01Ω ÷ 99.9Ω
Incertidumbre: ±(5.0% lectura + 3 dig.)
Corriente de prueba: > 200mA (R ≤ 2Ω)
Tensión en vacío: 4V ≤ V_0 ≤ 12V

Resistencia de aislamiento
Tensión de prueba: 50, 100, 250, 500, 1000VCC
Campo medida: 0.01MΩ ÷ 99.9MΩ (50V),
0.01MΩ ÷ 199.9MΩ (100V)
0.01MΩ ÷ 499MΩ (250V)
0.01MΩ ÷ 999MΩ (500V)
0.01MΩ ÷ 1999MΩ (1000V)
Incertidumbre base: ±(2.0% lectura + 2 dig.)
Corriente de prueba: >1mA sobre 1kΩ x Vnom (50,100, 250,1kV)
>2,2mA sobre 230kΩ @ 500V
Corriente de cortocircuito: <6.0mA para cada tensión de prueba

Impedancia Línea/Bucle (F-F, F-N, F-PE)
Campo medida: 0.01Ω ÷ 199.9Ω
Resolución: 0.01Ω min (0.1mΩ con accesorio IMP57)
Incertidumbre: ±(5.0% lectura + 3 dig.)
Tensión de prueba: 100÷265V (F-N) / 100÷460V (F-F), 50/60Hz
Corriente de prueba máx: 5.81A (265V); 10.10A (457V)
Protección MCB seleccionable: curvas B, C, D, K
Protección Fusible seleccionables: tipo aM y gG
Materiales aislantes (test I2t): PVC, Goma, Butílico, EPR, XLPE

Resistencia de tierra y resistividad del terreno
Campo medida R: 0.01Ω ÷ 49.99kΩ
Campo medida ρ: 0.06Ωm ÷ 3.14MΩm
Incertidumbre: ±(5.0% lectura + 3 dig.)
Corriente de prueba: 10mA, 77.5Hz
Tensión en vacío: <20Vrms

Tiempo/Corriente de intervención interruptores diferenciales
Tipo RCD: AC (∿), A (∿), B (⎓), Generales (G), Selectivos (S), Retardados (R)
Corriente nominal RCD: 10,30,100,300,500,650,1000mA
Tensión F-N, F-PE: 100V ÷ 265V, 50/60Hz ± 5%
Semionda corriente de prueba: 0°, 180°
Incertidumbre tiempo de intervención: ±(2.0% lectura + 2 dig.)
Multiplicador corriente de prueba: x1/2, x1, x2, x5
Campo corriente de intervención: (0.3 ÷ 1.1) Idn (AC, A)
Incertidumbre corr. de intervención: 5% Idn (10mA – 650mA

Resistencia bucle de tierra sin la intervención RCD
Campo tensión F-N, F-PE: 100V ÷ 265V, 50/60Hz ± 5%
Campo medida: 0.01Ω ÷ 1999Ω (sistemas con Neutro)
1Ω ÷ 1999Ω (sistemas sin Neutro)
Incertidumbre: ±(5.0% lectura + 3 dig.)
Corriente de prueba: <15mA

Tensión de contacto Ut
Campo medida: 0 ÷ Utlim (Utlim = 25V o 50V)
Incertidumbre: ±(5.0% lectura + 3 dig.)

Sentido cíclico de las fases a 1 terminal
Campo tensión F-N, F-PE: 100V ÷ 265V, 50/60Hz ± 5%
Tipo medida: contacto sobre partes metálicas (no en aislante)

Corriente de fugas (con pinza HT96U)
Campo medida: 2mA ÷ 999mA
Resolución: 1mA
Incertidumbre: ±(5.0% lectura + 3 dig.)

Medida parámetros ambientales (con sondas opc.)
Temperatura aire (°C/°F): -20.0÷60.0°C/-4.0÷140.0°F
Humedad relativa: 0% ÷ 100%HR
Iluminación (Lux): 0.001lux ÷ 20klux
Incertidumbre: ±(2.0% lectura + 2 dig.)

ESPECIFICACIONES GENERALES

Alimentación:	6x1.2V recargables tipo AA NiMH o bien 6x1.5V tipo AA alcalinas
Duración pilas:	>500 pruebas (alcalinas)
Visualizador:	Pantalla táctil resistivo, color LCD, 320x240
Memoria:	999 posiciones, 3 niveles marcadores
Interfaz PC:	Óptica/USB y WiFi (con accessorio C2013)
Dimensiones (L x an x H):	225 x 165 x 75mm
Peso (con pilas):	1.2kg
Seguridad:	IEC/EN61010-1, doble aislamiento
Grado de polución:	2
Protección mecánica:	IP50
Categoría de medida:	CAT III 240V, máx 415V entre entradas
Normativas de referencia:	IEC/EN61557-1-2-3-4-5-6-7
Temperatura de trabajo:	0° ÷ 40°C
Humedad de trabajo:	<80%HR
Temperatura de almacenamiento:	-10 ÷ 60°C
Humedad de almacenamiento:	<80%HR

ACCESORIOS EN DOTACIÓN

C2033X: Cable con toma Shuko de 3 terminales
PR400: Punta remota para activación de pruebas
KITGSC5: Conjunto de 4 cables, 4 cocodrilos, 2 puntas
KITTERRNE: Estuche con 4 cables + 4 picas metálicas
PT400: Puntero para pantalla táctil
BORSA2051: Estuche de transporte
TOPVIEW2006: Programa de gestión + cable óptico/USB
YABAT0003000: Batería NiMH 1.2V, AA, 6 unid.
YABAT0002000: Cargador de baterías externo, 2 unid.
Guía rápida de funcionamiento
Manual de instrucciones en CD-ROM
Certificado de calibración ISO9000

ACCESORIOS OPCIONALES

HT96U: Pinza de fugas, diámetro 54mm
IMP57: Accesorio para medida de impedancia a alta resolución
T2100: Pinza para medida resistencia dispersor de tierra
HT52/05: Sonda para medida de temperatura/humedad
HT53/05: Sonda para medida de iluminación
C2013: Accesorio para comunicación WiFi
SP-0400: Funda para uso de instrumento en el cuello
606-IECN: Adaptador con terminación magnética
1066-IEN: Conector para prolongar cable banana 4mm

HT96U

IMP57

HT52/05

HT53/05

C2013

PR400

TOPVIEW2006

T2100
Pinza para la medida de la resistencia del disporsor de tierra sin desconexión de la instalación (accesorios opcional)