MANUAL DE INSTRUCCIONES

COMPROBADOR DE AISLAMIENTO

PCE-IT 200

ESPAÑOL

User manuals in various languages (français, italiano, español, português, nederlands, türk, polski) can be found via our product search on:
www.pce-instruments.com

ADVERTENCIA DE SEGURIDAD

Para utilizar correctamente este instrumento, lea atentamente este manual antes de usarlo. Este manual contiene información de advertencia y normas de seguridad. Cuando utilice este instrumento, sírvase observarlas estrictamente para garantizar la seguridad de funcionamiento de los usuarios y del instrumento.

Nota:

» Antes de utilizar este instrumento, lea y comprenda el contenido de este manual.

» El instrumento debe utilizarse siguiendo estrictamente los procedimientos de prueba descritos en este manual.

» Asegúrese de comprender en los aspectos de seguridad de este manual.

» Este instrumento debe ser operado por un técnico cualificado y cualificado, y el uso en las condiciones especificadas en este manual.

» La empresa no se hace responsable de los daños causados al equipo por el uso inadecuado o la violación de las normas de funcionamiento de seguridad de este manual.

El símbolo de seguridad ⚠ tiene tres implicaciones en este manual. Los usuarios deben prestar especial atención al funcionamiento con ⚠ símbolo durante la lectura.

PELIGRO	Para evitar daños graves o mortales que puede causar el funcionamiento en determinadas condiciones.
WARNING	Para evitar el peligro de descarga eléctrica.
CAUTION	Para evitar daños en el instrumento y realizar mediciones precisas.

⚠ PELIGRO

» No mida nunca circuitos de corriente superiores a 600 V CA.

» No realice pruebas en entornos inflamables. Las chispas pueden provocar una explosión.

» Si la superficie del instrumento está mojada o las manos del operador están mojadas,no utilice el instrumento.

» Durante la medición, no toque la parte conductora del lápiz de prueba.

» No abra la tapa de las pilas durante la medición.

» Cuando mida la resistencia de aislamiento, no toque el circuito bajo prueba.

⚠ ADVERTENCIA

- Si el instrumento presenta alguna anomalía, deje de . Por ejemplo: el instrumento está roto o hay partes metálicas al descubierto.
- Tenga cuidado cuando trabaje bajo tensiones superiores a 33Vrms, 46,7Vacrms o 70Vdc, ya que pueden causar descarga eléctrica.
- No cambie las pilas cuando el instrumento esté mojado.
- Asegúrese de que todos los cables de prueba estén firmemente conectados a la interfaz de prueba del instrumento.
- Cuando abra la tapa de las pilas, asegúrese de que el aparato está apagado.
- Lea y comprenda este manual de instrucciones antes de utilizar el .
- Siga siempre las indicaciones del manual y consérvelo para poder consultarlo en cualquier momento.
- Mientras se prueba el instrumento, una operación incorrecta puede causar accidentes y daños al instrumento.

⚠ PRECAUCIÓN

- Antes de medir la resistencia de aislamiento, el circuito bajo prueba debe estar completamente descargado y completamente aislado de otros circuitos de potencia.
- Si la pluma de prueba está dañada y necesita ser reemplazada, debe ser sustituida por una pluma de prueba del mismo modelo y las mismas especificaciones eléctricas.
- No utilice el aparato cuando el indicador de pilas indique que la alimentación está agotada. Si elSi el instrumento no se va a utilizar durante mucho , retire las pilas y guárdelas.
- No almacene ni utilice este instrumento en entornos con altas temperaturas, alta humedad, inflamables,explosivos y con fuertes campos electromagnéticos.

Implicación de los iconos relevantes de este instrumento:

ACV	AC
⏚	Conexión a tierra
⧈	El instrumento está doblemente aislado o reforzado

Norma aplicable a este : IEC 6010-1 CATIII 600V
CATI 2500V

INTRODUCCIÓN

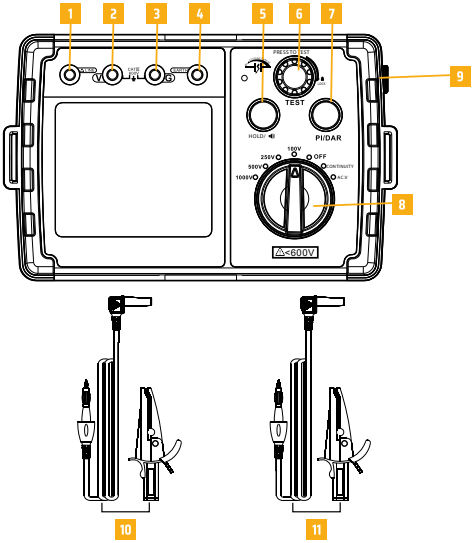
Este instrumento aplica un nuevo diseño y un circuito integrado a gran escala para completar la medición de parámetros como la resistencia de aislamiento, la tensión continua y la tensión alterna; tiene funciones completas, alta precisión, rendimiento estable, funcionamiento cómodo y fiable. Es adecuado para medir la resistencia de aislamiento de diversos equipos eléctricos y materiales aislantes como transformadores, motores, cables, interruptores, aparatos eléctricos, etc., y para el mantenimiento, prueba y verificación de diversos equipos eléctricos.

FUNCIONES

- Medición de la resistencia del aislamiento
- Medición de CA
- Medición de CC
- Medición de pequeñas resistencias
- Detección en directo de la resistencia probada
- Protección contra cortocircuitos de la resistencia medida
- Identificación automática de CA y CC
- Los datos de medición están bloqueados.
- Índice de polarización
- Prueba del coeficiente de absorción
- Descarga automática
- Recordatorio de batería baja
- Pantalla digital LCD de gran tamaño
- Fuente de alimentación externa DC9V 1.5A
- 15.10M medición de resistencia interna
- Alarma de exceso de límite
- Auto gama
- Luz roja de alarma, alarma por zumbador.
- Alarma de alta tensión
- Indicación de la tensión de prueba

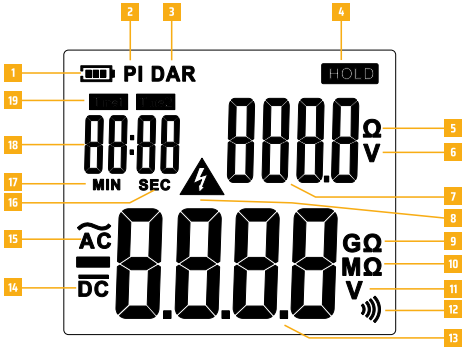
NOMBRE DE LAS PIEZAS

1 - LÍNEA agujero
2 - V agujero
3 - Agujero G
4 - agujero de tierra
5 - Botón de conmutación HOLD / Sonido
6 - Botón TEST
7 - Botón PI / DAR
8 - Engranaje giratorio
9 - Parámetros técnicos del puerto de CC para alimentación externa
10 - Cable de prueba negro con pinza de cocodrilo
11 - Cable de prueba rojo con pinza de cocodrilo



PANTALLAS LCD

1 - Batería
2 - Medición del índice de polarización
3 - Medición del coeficiente de absorción
4 - Bloqueo de lectura
5 - Unidad de resistencia
6 - Unidad de tensión
7 - Valor de resistencia o tensión
8/9 - Unidad de resistencia
10 - Unidad de tensión
11 - Icono de pitido
12 - Valor de resistencia o tensión
13 - Icono de advertencia
14 - Tensión continua
15 - Tensión alterna
16 - Segundo
17 - Minuto
18 - Valor temporal
19 - Icono de tiempo



ESPECIFICACIONES

Technical specifications:

Parámetros técnicos	Índice técnico
Mostrar	Pantalla LCD de gran tamaño (hasta 500 recuentos)
Indicación de exceso de límite	Hi: La marca aparece en el rango de resistencia de aislamiento.
Alcance automático	Rango superior: 500 recuentos Rango inferior: 1 cuenta (sólo en el rango de resistencia de aislamiento)
Frecuencia de muestreo	2 veces / segundo.
Altitud permitida	≤2000m (para uso en interiores)
Entorno operativo	Temperatura: 0 °C ... -40 °C / Humedad: ≤85 %.
Entorno operativo	Temperatura: -20 °C -60 °C / Humedad: ≤90 %.
Protección contra sobrecargas	Rango de resistencia de aislamiento: AC 1200V / 10 segundos Rango de tensión: CA 720V / 10 segundos
Tensión soportada	AC 6000V (50 / 60 Hz) / 5 segundos (entre circuito y periferia
Resistencia del aislamiento	≥1000MΩ/ DC 1000V (entre circuito y periferia)
Alimentación	DC9V (6 pilas AA de 1,5 V)
Consumo actual	Aproximadamente 1,5 A (máximo) (normalmente se mantiene a unos 50 mA)
Duración de la batería	Alrededor de 12 horas
Dimensión	176 x 110 x 77 mm

2. Prueba de resistencia del aislamiento:

Tensión nominal	100V	250V	500V	1000V
Rango de medición	0 ... 1.5GΩ	0 ... 5.5GΩ	0 ... 5.5GΩ	0 ... 5.5GΩ
Tensión de circuito abierto	DC 100V +20% -0%	DC 250V +20% -0%	DC 500V +20% -0%	DC 1000V +20% -0%
Prueba estándar Corriente constante	0.1MΩ tiempo de carga 1mA ...1,2mA	0.25MΩ tiempo de carga 1mA ...1,2mA	0.5MΩ tiempo de carga 1mA ...1,2mA	1.0MΩ tiempo de carga 1mA ...1,2mA
Cortocircuito	Aproximadamente 2,0 mA			
Precisión	±5 % rdg ±3 % dgt (por encima de 100KΩ)			

3.Medición de pequeñas resistencias:

Tensión en circuito abierto	Alrededor de 5,0 V
Rango de medición	0.0 ... 999Ω que cu
Resolución	0.1Ω
Precisión	± (2 % + 3)

4. Medición de tensión:
30 ... 600V (resolución 1V):

	voltaje CC	voltaje CA
Rango de medición	±30 ... ±600V	30 ... 600VV (50/60Hz)
Resolución	1V	
Precisión	±2%rdg±3dgt	

MANUAL DE INSTRUCCIONES

Medición
1. Medición de la resistencia del aislamiento

» Antes de la medición, asegúrese de conectar primero el cable de prueba rojo a la LÍNEA y el cable de prueba negro a la LÍNEA. con la pinza y, a continuación, inicie la medición para garantizar la seguridad, tal como se muestra a continuación;

» Gire el mando hasta el engranaje de resistencia de aislamiento, con el correspondiente valor de engranaje que se muestra en la esquina superior derecha de la pantalla, y „___„ o el último valor de resistencia medido se muestra a continuación, pulse el botón TEST y gire en sentido horario para bloquear, comience con alta tensión se inicia, y tart para medir la resistencia del objeto probado.

» Una vez iniciada la medición, el valor de la tensión se muestra en la esquina superior derecha de la pantalla LCD, el tiempo medido en la esquina superior izquierda y el valor de la resistencia del objeto medido en la parte inferior. Al mismo tiempo, aparece el icono de advertencia, se enciende la luz roja de alarma y el zumbador emite el sonido „didi“ para recordar a los usuarios que deben prestar atención a la seguridad y evitar el peligro de descarga eléctrica;)

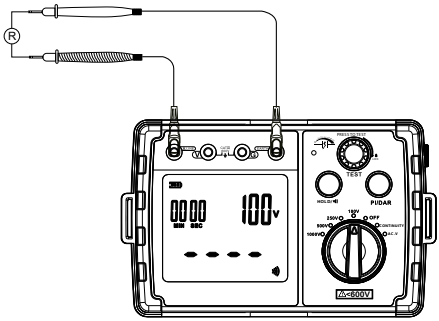
» Pulse el botón HOLD una vez para bloquear la lectura con el icono HOLD visualizado al mismo tiempo. Pulse el HOLD de nuevo para desbloquear, y el icono HOLD ya no se muestra; mantenga pulsado el botón HOLD para activar o desactivar el sonido del pitido;

» Después de medir el valor de la resistencia, gire el botón TEST en sentido antihorario y suéltelo. La alta tensión se apaga, deteniéndose la medición y la temporización; el valor de la marcha se mostrará en la esquina superior derecha, y la lectura de la resistencia quedará bloqueada;

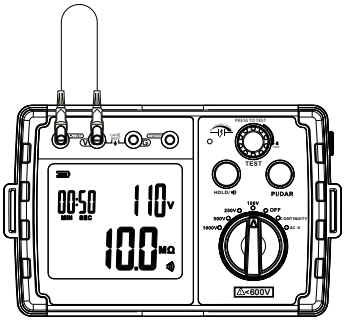
» Una vez finalizada la medición, gire el mando a la posición OFF para apagar el medidor;

» Antes de iniciar la medición, pulse el botón PI / DAR para cambiar el índice de polarización / relación de absorción función de medición, según los pasos siguientes.

Pi (índice de polarización medida)	Valor de resistencia de aislamiento a 10 minutos / valor de resistencia de aislamiento a 1 minuto			
Pi (índice de polarización medida)	> OR = 4	4——2	2.0——1.0	< OR = 1
Norma de juicio	mejor	bien	advertencia	mal
DAR (medición del coeficiente de absorción)	Resistencia de aislamiento de 1 minuto / Resistencia de aislamiento de 30 segundos			
DAR (medición del coeficiente de absorción)	Resistencia de aislamiento de 1 minuto / Resistencia de aislamiento de 15 segundos			
DAR (medición del coeficiente de absorción)	> OR = 1.4	1.25——1.0	< OR = 1	
J Norma de juicio	mejor	bien	mal	



Nota: **Este instrumento está equipado con una resistencia de precisión de 10MΩ para autocomprobación. Conecte el cable de prueba a los orificios LINE y V, y gire el mando a cualquier rango del aislamiento mediciones. Pulse el botón „TEST“, y la pantalla mostrará 10,0MΩ, como se muestra a continuación:**



2. Medición de resistencias pequeñas (0 ... 999ΩΩ)

» Antes de la medición, conecte primero los cables, con el cable rojo a TIERRA, y el cable negro a GND; manteniendo probado objeto con la pinza y, a continuación, inicie la medición después de garantizar la seguridad; como se muestra a continuación;

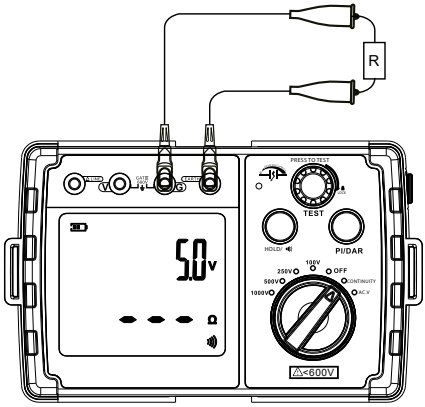
» Gire el mando a la de resistencia pequeña. En la esquina superior derecha de la pantalla aparece engranaje tensión 5,0V, y en la parte inferior aparece „---“ o pequeño valor de resistencia medido la última vez;

» Pulse el botón TEST y gírelo en el sentido de las agujas del reloj para iniciar la medición de la pequeña resistencia. La esquina superior derecha de la pantalla muestra el valor de tensión a través del objeto medido, es decir, el valor de tensión entre los dos cables de prueba rojo y negro, y el valor de la pequeña resistencia medida se muestra a continuación;

» Cuando la resistencia medida es inferior a 20Ω, un zumbador emite un pitido;

» Gire el botón TEST en sentido antihorario y suéltelo para detener la medición. La esquina superior derecha restablecer y mostrar la tensión de 5,0 V, y la lectura de la resistencia de medición está bloqueada;

» Una vez finalizada la medición, gire el mando a la posición OFF para apagar el medidor;



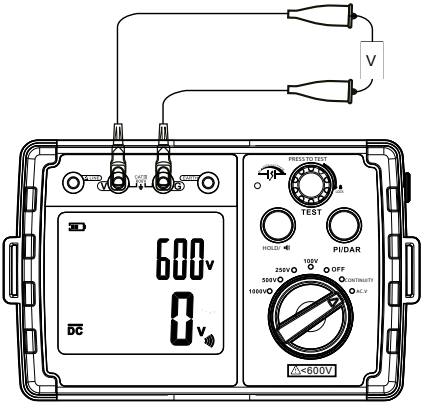
3. Medición de la tensión:

» Antes de iniciar la medición, conecte los cables primero, con el cable rojo a V, y el cable negro a GND; como se muestra abajo;

» Gire el mando a la marcha de tensión. En este , la esquina superior derecha de la pantalla muestra la tensión más alta que el instrumento puede medir, y la parte inferior muestra el valor de tensión medido en tiempo real;

» Cuando se mide la potencia de CA, aparece el icono CA, y cuando se mide la potencia de CC, aparece el icono CC. Si el potencial de la punta de prueba roja es inferior al de la punta de prueba negra, se muestra una lectura negativa; de lo contrario, se muestra una lectura positiva;

» Una vez finalizada la medición, gire el mando a la posición OFF para apagar el medidor;



ATENCIONES

Nota:

» Durante la medición anterior, cuando la tensión entre los cables de prueba rojo y negro es alta, aparece un icono de advertencia se mostrará para advertir al operador de que hay alta tensión, preste atención a la seguridad y evite el peligro de descarga eléctrica;

» Durante la medición, pulse HOLD una vez para bloquear la lectura, pero la medición sigue en curso, con la lectura sin actualizar; no tome la lectura como segura aunque sea pequeña. Es necesario evitar el peligro de descargas eléctricas de alta tensión;

» Cuando mida la resistencia de aislamiento o una pequeña resistencia, antes de que comience la medición, si aparece un icono de advertencia en la pantalla, indica que el objeto medido puede estar cargado. Si pulsa el botón TEST en ese momento, no se iniciará la medición; primero debe descargar la alimentación.

» Cuando se mide una resistencia pequeña, después de iniciarse la medición, si el objeto medido está cargado y la tensión entre los cables de prueba rojo y negro es superior a 5,4 V, la medición se detendrá. automáticamente;

» Al cambiar de pomo de cambio, la última medición en curso se detendrá y la alta tensión se apagará en al mismo ;

» Cuando los cables rojo y negro se han insertado en TIERRA y GND, está estrictamente prohibido insertar dos cables de prueba en alta tensión, de lo contrario el instrumento se quemará, e incluso causar descargas eléctricas, incendios, explosiones y otros accidentes que ponen en peligro la seguridad personal;

» Al medir la resistencia de aislamiento, después de iniciarse la medición, ésta se detendrá automáticamente cuando el valor de la resistencia sea inferior a 1MΩ durante 20 segundos, o el valor de la resistencia sea 0 durante 5 segundos.

» Si aparece el icono de las pilas en la pantalla LCD, significa que las pilas están bajas y deben cambiarse. También puede Retira las pilas y conéctalas al adaptador de corriente DC 9V.

MANTENIMIENTO

Mantenimiento:

» No almacene ni utilice la unidad en los siguientes lugares en los que la unidad puede estar sujeta a:
Salpicaduras de agua o niveles elevados de polvo.
Aire con alto contenido en sal o azufre.
Aire con otros gases o materiales químicos.
Temperatura o humedad elevadas (más de 60oC, 90%,) o luz solar directa.

» No desmonte la unidad ni intente realizar modificaciones internas.

» Nunca utilice alcohol o disolvente para limpiar la carcasa de la unidad que erosionará especialmente la superficie de la pantalla LCD; sólo limpie la unidad ligeramente según sea necesario con un poco de agua limpia.

RECICLAJE

Por sus contenidos tóxicos, las baterías no deben tirarse a la basura doméstica. Se tienen que llevar a sitios aptos para su reciclaje. Para poder cumplir con la RII AEE (devolución y eliminación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos) retiramos todos nuestros aparatos. Estos serán reciclados por nosotros o serán eliminados según ley por una empresa de reciclaje. Puede enviarlo a: PCE Ibérica SL. Para poder cumplir con la RII AEE (recogida y eliminación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos) retiramos todos nuestros dispositivos. Estos serán reciclados por nosotros o serán eliminados según ley por una empresa de reciclaje.
RII AEE – Nº 001932
Número REI-RPA: 855 – RD. 106/2008

INFORMACIÓN DE CONTACTO PCE INSTRUMENTS

Germany
PCE Deutschland GmbH
Im Langel 26
D-59872 Meschede
Deutschland
Tel.: +49 (0) 2903 976 99 0
Fax: +49 (0) 2903 976 99 29
info@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/deutsch

France
PCE Instruments France EURL
2, rue Georges Kuhnmunch
67250 Soultz-sous-Forêts
France
Tel.: +33 (0) 972 35 37 17
Fax.: +33 (0) 972 35 37 18
info@pce-france.fr
www.pce-instruments.com/french

Spain
PCE Ibérica S.L.
Calle Mula, 8
02500 Tobarra (Albacete)
España
Tel. : +34 967 543 548
info@pce-iberica.es
www.pce-instruments.com/espanol

United Kingdom
PCE Instruments UK Ltd
Trafford House
Chester Rd, Old Trafford
Manchester M32 0RS
United Kingdom
Tel: +44 (0) 161 464902 0
Fax: +44 (0) 161 464902 9
info@pce-instruments.co.uk
www.pce-instruments.com/english

Italy
PCE Italia s.r.l.
Via Pesciatina 878 / B-Interno 6
55010 Loc. Gragnano
Capannori (Lucca)
Italia
Telefono: +39 0583 975 114
Fax: +39 0583 974 824
info@pce-italia.it
www.pce-instruments.com/italiano

Turkey
PCE Teknik Cihazları Ltd.Şti.
Halkalı Merkez Mah.
Pehlivan Sok. No.6/C
34303 Küçükçekmece - İstanbul
Türkiye
Tel: 0212 471 11 47
Faks: 0212 705 53 93
info@pce-cihazlari.com.tr
www.pce-instruments.com/turkish

The Netherlands
PCE Brookhuis B.V.
Twentepoort West 17
7609 RD Almelo
Nederland
Telefoon: +31 (0)53 737 01 92
info@pcebenelux.nl
www.pce-instruments.com/dutch

United States of America
PCE Americas Inc.
1201 Jupiter Park Drive, Suite 8
Jupiter / Palm Beach
33458 FL
USA
Tel: +1 (561) 320-9162
Fax: +1 (561) 320-9176
info@pce-americas.com
www.pce-instruments.com/us

Denmark
PCE Instruments Denmark ApS
Birk Centerpark 40
7400 Herning
Denmark
Tel.: +45 70 30 53 08
kontakt@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/dansk

Sujeto a cambios sin previo aviso