PeakTech®

Prüf- und Messtechnik

Spitzentechnologie, die überzeugt

PeakTech® 3430

# Manual de uso

# Multímetro digital

# 1. Precauciones de seguridad

Este producto cumple con los requisitos de las siguientes Directivas de la Comunidad Europea: 2014/30/EU (Compatibilidad electromagnética) y 2014/35/EU (Bajo voltaje) enmendada por 2004/22/CE (Marcado CE).
Sobretensión de categoría III 1000 V, sobretensión de categoría IV 600 V. Contaminación de grado 2.

CAT I: Para nivel de señal, telecomunicaciones, electrónica con pequeñas sobretensiones transitorias.
CAT II: Para nivel local, electrodomésticos, tomas de red principales, equipos portátiles.
CAT III: Proveniente de un cable subterráneo, interruptores de instalaciones fijas, enchufes de corte automático o principales.
CAT IV: Unidades e instalaciones que provienen de líneas aéreas en riesgo de recibir un rayo. Por ejemplo, interruptores principales de entrada de corriente, desviadores de sobretensión, contadores de corriente.

Para garantizar el funcionamiento seguro del equipo y eliminar el peligro de daños serios causados por cortocircuitos (arcos eléctricos), se deben respetar las siguientes precauciones.

Los daños resultantes de fallos causados por no respetar estas precauciones de seguridad están exentos de cualquier reclamación legal cualquiera que sea ésta.

* No use este instrumento para la medición de instalaciones industriales de gran energía.
* No coloque el equipo en superficies húmedas o mojadas.
* No exceda el valor máximo de entrada permitido (peligro de daños serios y/o destrucción del equipo).
* El medidor está diseñado para soportar la tensión máxima establecida, que se excederá si no es posible evitar impulsos, transitorios, perturbaciones o por otras razones. Se debe usar una preescala adecuada (10:1).

* Sustituya el fusible defectuoso solamente por un fusible del mismo valor del original. Nunca cortocircuite el fusible ni el soporte del mismo.
* Desconecte del circuito de medición las sondas antes de cambiar de modo o función.
* No realice mediciones de tensión con las sondas conectadas al terminal μAmA/A y COM del equipo.
* El rango 10A está protegido por un fusible 10A/1000V.
* Para evitar descargas eléctricas desconecte la alimentación de la unidad bajo prueba y descargue todos los condensadores antes de tomar cualquier medición de resistencia.
* No realice mediciones de corriente con las sondas conectadas a los terminales V/Ω del equipo.
* Antes de conectar el equipo, revise las sondas para prevenir un aislamiento defectuoso o cables pelados.
* Use solamente sondas de seguridad de 4mm para asegurar un funcionamiento impecable.
* Para evitar descargas eléctricas, no trabaje con este producto en condiciones de humedad o mojado. Las mediciones solo se deben realizar con ropa seca y zapatos de goma. Por ejemplo, sobre alfombrillas aislantes.
* Nunca toque las puntas de las sondas.
* Cumpla con las etiquetas de advertencia y demás información del equipo.
* El instrumento de medición no se debe manejar sin supervisión.
* Comience siempre con el rango más alto de medición cuando mida valores desconocidos.
* No exponga el equipo directamente a la luz del sol o temperaturas extremas, lugares húmedos o mojados.
* No exponga el equipo a golpes o vibraciones fuertes.
* No trabaje con el equipo cerca de fuertes campos magnéticos (motores, transformadores, etc.).
* Mantenga lejos del equipo electrodos o soldadores calientes.
* Permita que el equipo se estabilice a temperatura ambiente antes de tomar las mediciones (importante para mediciones exactas).

* No introduzca valores por encima del rango máximo de cada medición para evitar daños al medidor.
* No gire el selector durante las mediciones de tensión o corriente, ya que el medidor podría dañarse.
* Tenga precaución cuando trabaje con tensiones sobre los 35 V CC o 25 V CA. Estas tensiones constituyen un riesgo de descarga.
* Sustituya las pilas en cuanto aparezca el indicador “BAT”. Con poca carga el medidor podría producir lecturas falsas que pueden derivar en descargas eléctricas y daños personales.
* Extraiga las pilas cuando el medidor no se vaya a usar durante un largo periodo de tiempo.
* Limpie regularmente el armario con un paño húmedo y detergente suave. No utilice abrasivos ni disolventes.
* El medidor es apto solo para uso en interiores.
* No utilice el medidor antes de que el armario se haya cerrado de forma segura, ya que el termina puede llevar aún tensión.
* No guarde el medidor en lugar cercano a explosivos y sustancias inflamables.
* No modifique el equipo de manera alguna.
* No coloque el equipo bocabajo en ninguna mesa o banco de trabajo para prevenir cualquier daño de los controles de la parte delantera.
* La apertura del equipo, su uso y reparación solo se deben llevar a cabo por personal cualificado.
* **Los instrumentos de medición deben mantenerse fuera del alcance de los niños.**

**Limpieza del armario**

Limpie solo con un paño húmedo y con un producto suave de limpieza de uso doméstico disponible en tiendas. Asegúrese de que no caiga agua dentro del equipo para prevenir posibles cortos y daños.

**1.1 Límites de entrada**

| Función | Terminal | Límite de entrada máx. |
|---|---|---|
| V CC | V/Ω + COM | 1000 V CC |
| V CA | V/Ω + COM | 750 V CA |
| Ω | V/Ω + COM | 250 V CA/CC |
| µA/mA CA/CC | µA/mA + COM | 250 mA CA/CC |
| 10 A | 10 A+ COM | 10 A CA/CC |
| →\|← ·))) | V/Ω + COM | 250 V CA/CC |
| Frecuencia | V/Ω + COM | 250 V CA/CC |
| Lógica | V/Ω + COM | 250 V CA/CC |

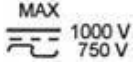
**1.2 Símbolos de seguridad**

10 A

La corriente máxima que puede medir con este terminal es de 10 A CC/CA. Este terminal está protegido por un fusible10 A/1000 V. Cuando use este rango con grandes corrientes, mantenga el ciclo de trabajo con 10 segundos de carga y 15 minutos de descarga.

µA/mA

La corriente máxima que puede medir con este terminal es de 250 mA CC/CA. Este terminal está protegido por un fusible de 250 mA/1000.




La tensión máxima que este medidor puede medir es 1000 V CC o 750 V CA.

Tenga extremo cuidado cuando mida grandes tensiones. No toque los terminales ni los extremos de las sondas.

Consulte el manual de uso al completo.

Indica protección de clase II. Aislamiento doble.

**CAT III** Sobretensión de categoría III.

## 2. Preparativos para usar el dispositivo

### 2.1 Uso de las sondas de test

Use solo el mismo tipo de sondas de test suministradas con su medidor. Estas sondas de test están clasificadas para 1000 voltios.

**¡Advertencia!**

* Si intenta medir tensiones CC por encima de los 1000 V o tensiones CA por encima de los 750 V, podría dañar su medidor y exponerse a sí mismo a un serio riesgo de descarga. Tenga extremo cuidado cuando mida grandes tensiones.

* Nunca conecte el conector de la sonda de test del terminal COM a una fuente de tensión mayor de 500 voltios respecto a tierra. Eso crea un serio riesgo de descarga.

# 3. Especificaciones

## 3.1 Características generales

| | |
|---|---|
| Pantalla | 4 ½ dígitos con un máx. de 21999 recuentos, barra gráfica de 61 segmentos e indicador de polaridad automática. |
| Tiempo de lectura | 3 - 4 x por segundo. |
| Temp. funcionamiento | 0… 40°C (32…104°F);<br>< 80% HR |
| Temp. almacenamiento | -10°C… +50°C (14…122°F);<br>< 70% HR |
| Temperatura para garantizar precisión | +23°C ± 5°C |
| Tensión de funcionamiento | 4 pilas x 1,5 V (AA, UM-3) |
| Dimensiones (AnxAlxPr) | 102 x 205 x 58 mm |
| Peso | 390 g (incluyendo pilas) |

## 3.2 Rangos

**Tensión CC**

| Rango | Resolución | Precisión |
|---|---|---|
| 220 mV | 10 µV | ± 0,05% of rdg. + 3dgt. |
| 2,2 V | 100 µV | |
| 22 V | 1mV | |
| 220 V | 10 mV | |
| 1000 V | 0,1 V | |

Protección sobrecarga: 1000 V CC/$CA_{rms}$
Resistencia de entrada: 9 MΩ

**Tensión CA**

| Rango | Resolución | Precisión |
|---|---|---|
| 220 mV | 10 µV | ± 0,8% of rdg. + 4 dgt. |
| 2,2 V | 100 µV | |
| 22 V | 1 mV | |
| 220 V | 10 mV | |
| 750 V | 0,1 V | |

Protección sobrecarga: 750 V CC/$CA_{rms}$
Resistencia de entrada: 9 MΩ
Rango de frecuencia: 40 … 400 Hz

**Corriente CC**

| Rango | Resolución | Precisión |
|---|---|---|
| 220 µA | 10 nA | ± 0,8% of rdg. + 4 dgt. |
| 2200 µA | 0,1 µA | |
| 22 mA | 1µA | |
| 220 mA | 10 µA | |
| 10A | 1 mA | |

Protección sobrecarga: 250 mA/1000 V
10 A/1000 V
Corriente máx. entrada: rangos µA/mA: 250 mA
rango 10 A: 10 A

**Corriente CA**

| Rango | Resolución | Precisión |
|---|---|---|
| 220 µA | 10 nA | ± 1,0% of rdg. + 3 dgt. |
| 2200 µA | 0,1 µA | |
| 22 mA | 1µA | |
| 220 mA | 10µA | |
| 10 A | 1 mA | ± 1,5% of rdg. + 3 dgt. |

Protección sobrecarga: 250 mA/1000 V
10 A/1000 V
Corriente máx. entrada: rango mA: 250 mA
rango 10 A: 10 A
Rango de frecuencia: 40 … 400 Hz

**Rango de resistencia**

| Rango | Resolución | Precisión |
|---|---|---|
| 220Ω | 0,01Ω | ± 0,8% of rdg. + 2dgt. |
| 2,2 KΩ | 0,1Ω | |
| 22 KΩ | 1 Ω | |
| 220 KΩ | 10 Ω | |
| 2,2 MΩ | 100 Ω | |
| 22 MΩ | 1KΩ | |
| 220 MΩ | 10 KΩ | |

**Prueba de Diodo/Continuidad**

Diodo: Mide la resistencia directa de la unión del semiconductor en kΩ de una corriente de prueba de aprox. 1,5 mA; tensión directa máx. 2,7 V.

Continuidad: La señal acústica suena si la resistencia medida es menor de 30 Ω aproximadamente.

**Capacitancia**

| Rango | Resolución | Precisión |
|---|---|---|
| 22 nF | 10 pF | ± 2,5% of rdg. + 3 dgt. |
| 220 nF | 100 pF | |
| 2,2 µF | 1 nF | |
| 22 µF | 10 nF | |
| 220 µF | 100 nF | |
| 2,2 mF | 1 µF | |
| 22 mF | 10 µF | |
| 220 mF | 100 µF | |

**Rango de frecuencia**

| Rango | Resolución | Precisión |
|---|---|---|
| 10 Hz … 220 MHz | 0,01 Hz | ± 0,2% of rdg. + 3dgt. |

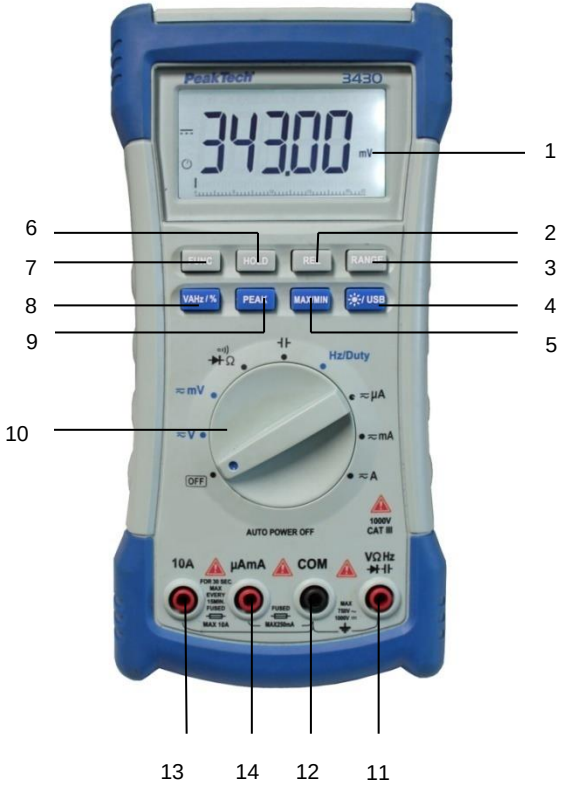
# 4. Familiarización

## 4.1 Conexión de las sondas de test

Las sondas de test suministradas se pueden usar para mediciones hasta 1000 V. Las mediciones de gran tensión se deben hacer con cuidado y en presencia de otra persona con formación en primeros auxilios.

**¡Precaución!**
La tensión máxima de entrada para este dispositivo es de 1000 V CC o 750 V CA y, para estar seguros, no se deben sobrepasar estos valores. La diferencia de tensión máxima entre la entrada COM y tierra es de 500 V CC/$CA_{eff}$. Diferencias de tensión mayores pueden causar lesiones personales y daños en el dispositivo.

## 5. Descripción del panel frontal



1. Pantalla LCD.
2. Tecla REL: para mediciones relativas.
3. Tecla RANGE: para seleccionar los rangos de medición manualmente.
4. Tecla retroiluminación/USB: para encender/apagar la retroiluminación de la pantalla y activar la interfaz USB.
5. Tecla MAX/MIN: pulse esta tecla una vez, el valor máximo se congelará (se mostrará MAX). Pulse la tecla una vez más y se congelará el valor mínimo (se mostrará MIN). Para salir del modo MAX/MIN, pulse la tecla MAX/MIN durante un segundo.
6. Tecla HOLD: para entrar y salir del modo de congelación de datos en pantalla.
7. Tecla FUNC: use esta tecla para conmutar entre CC/CA, Resistencia / Continuidad / Diodo.
8. Tecla VAHz/% (ciclo de trabajo): use la tecla para conmutar entre V/A/Hz/%.
9. Tecla PEAK: al entrar en este modo se ejecutará la calibración del pico, si nunca se ha hecho antes. Cuando pulse esta tecla, el medidor puede medir el valor de pico máximo y se mostrará la indicación “Pmax” en la pantalla. Cuando pulse esta tecla de nuevo, el medidor medirá el valor de pico mínimo y la indicación “Pmin” en la pantalla. Si mantiene pulsada la tecla durante un segundo con “Pmin” activo, el medidor volverá al modo de funcionamiento normal.
10. Selector: para seleccionar las diferentes funciones de medición.
11. Terminal de entrada V/Ω/Hz/-II-/ .
12. Terminal COM.
13. Terminal 10A.
14. Terminal µA/mA.

## 5.1 Descripción

**Terminal de entrada 10 A amperios (13):**
Para mediciones de corriente (CA o CC) hasta10 A cuando el selector está en la posición 10 A.

**Terminal de entrada µA/mA milímetros (13):**
Este terminal de entrada se usa para mediciones de corriente hasta 250 mA cuando el selector está en la posición µA o mA.

**Terminal común COM (12):**
Terminal de vuelta para todas las mediciones.

**Terminal de entrada V/Ω voltios u ohmios (11):**
Voltios, Ohmios, Continuidad, Diodo y Frecuencia.

**Función HOLD (6):**
El valor actual se congelará en la pantalla.
Para salir de este modo, pulse la tecla HOLD de nuevo para volver a la función normal de medición.

**Medición relativa (REL) (5)**:
Ejemplo:
Si el valor relativo almacenado es de 20.00 V y el valor medido actual es de 22.00 V, la pantalla mostrará un valor de 2.00 V.
Si el valor es el mismo que el del valor relativo almacenado, la pantalla mostrará 0.00 V.

* Pulse la tecla REL para activar el modo REL.
* La selección de rango automático se desactivará y el rango presente se almacenará.
* Pulse “REL” de nuevo para mostrar el valor almacenado.

* Mantenga pulsada la tecla REL durante 1 segundo gire el selector para borrar el valor almacenado y salir del modo REL.

## 6. Toma de mediciones

**¡Advertencia!**
Para evitar posibles descargas, daños en el dispositivo y/o materiales, no intente tomar ninguna medición de tensión si la tensión supera los 1000 V CC / 750 V CA.

### 6.1 Medición de tensión CC

**¡ADVERTENCIA!**
No intente medir una tensión por encima de 1000 voltios CC, ya que podría dañar su medidor y exponerse a sí mismo a riesgo extremo de descarga.

Siga estos pasos para medir la tensión CC:

1. Coloque el selector en la posición deseada y el rango según se necesite para el nivel de tensión que vaya a medir. Si no conoce el nivel de tensión, comience con el selector situado en la posición mayor de tensión y vaya reduciendo según necesite para obtener una lectura.
2. Conecte la sonda de test negra al terminal COM del medidor y la sonda de test roja al terminal V/Ω.
3. Conecte las sondas de test a la fuente de tensión CC que quiera medir.

**Notas:**
* Si la polaridad es negativa, aparecerá - en la pantalla.
* Para mediciones más precisas, seleccione el rango de tensión más baja posible sin obtener una lectura con sobrecarga.

## 6.2 Medición de tensión CA

**¡Advertencia!**
No intente medir una tensión por encima de 750 voltios CA, ya que podría dañar su medidor y exponerse a sí mismo a riesgo extremo de descarga.

Siga estos pasos para medir la tensión CA:

1. Coloque el selector en la posición deseada y el rango según se necesite para el nivel de tensión que vaya medir. Si no conoce el nivel de tensión, comience con el selector situado en la posición mayor de tensión y vaya reduciendo según necesite para obtener una lectura
2. Pulse la tecla FUNC (7) para seleccionar CA.
3. Conecte la sonda de test negra al terminal COM del medidor y la sonda de test roja al terminal V/Ω.
4. Conecte las sondas de test a la fuente de tensión CA que quiera medir.

**Notas:**
* La alta sensibilidad de entrada del medidor produce un efecto errante cuando las sondas de test no están conectados a ningún circuito. Esto es normal y cuando conecte las sondas de test a un circuito, obtendrá lecturas precisas.

## 6.3 Medición de corriente CC/CA

**¡Advertencia!**
Nunca mida corrientes en circuitos con tensiones por encima de 250 V CC/CA, ya que puede dañar el medidor y exponerse a sí mismo a un riesgo extremo de descarga. Existe riesgo extremo de incendio y cortocircuito si aplica una tensión con gran capacidad de corriente a este terminal. El terminal 10 A está protegido por fusible. Nunca mida corrientes que superen 10 A. Cuando use este rango con grandes corrientes, mantenga el ciclo de trabajo a 30 segundos de carga y 15 minutos de descarga.

**¡Advertencia!**
Para evitar descargas eléctricas no mida la corriente CA en ningún circuito cuya tensión exceda de 250 V CA.

**Precaución:**
No haga mediciones de corriente en la escala 10 A durante más de 10 segundos, ya que puede causar daños al medidor y/o las sondas de test.

1. Inserte las sondas de test negras en el conector negativo COM.
2. Para mediciones de corriente hasta 2200µA CC, coloque el selector en la posición "µA" e inserte la sonda de test roja al conector µA/mA.
3. Para mediciones de corriente hasta 220 mA CC, coloque el selector en la posición "mA" e inserte la sonda de test roja al conector µA/mA.
4. Para mediciones de corriente hasta 10A CC, coloque el selector en la posición A e inserte la sonda de test roja al conector 10A.
5. Pulse la tecla FUNC hasta que aparezca "DC" en la pantalla.

## 6.4 Medición de resistencia

**Advertencia:**
Nunca conecte las sondas de test a una fuente de tensión cuando haya seleccionado la función Ohms y conectado el conector de la sonda de test al terminal V/Ω. Asegúrese de que el circuito bajo prueba está sin energía alguna y que cualquier condensador asociado está completamente descargado antes de hacer una medición de resistencia.

Siga estos pasos para medir la resistencia:
1. Coloque el selector en la posición Ω/ →|– / ·))).
2. Conecte la sonda de test negra al terminal COM del medidor y la sonda de test roja al terminal V/Ω
3. Conecte las sondas de test al objeto que se va a medir.

**Notes:**
* La resistencia en las sondas de test puede disminuir en el rango de 220 Ω más bajo. Este error es normalmente de 1 a 0.2 Ω para un par estándar de sondas de test. Para determinar el error, cortocircuite las sondas de test y lea la resistencia de las sondas de test.
* Cuando mida la resistencia, asegúrese de que el contacto entre las sondas de test y el objeto es bueno. Suciedad, aceite, restos de soldadura u otros materiales extraños pueden causar lecturas incorrectas.
* Si el valor de resistencia medido excede el valor máximo, aparecerá OL en la pantalla, indicando que existe una sobrecarga y la barra gráfica parpadeará.
* Para una resistencia de aproximadamente de 2 MΩ y por encima, la pantalla podría necesitar unos pocos segundos para estabilizarse. Esto es normal para lecturas de grandes resistencias.
* Durante la medición de resistencia, el valor actual de medición estará en la pantalla principal, el valor medido 1 segundo antes en la pantalla secundaria, el valor medido 2 segundos antes en la parte media de la pantalla secundaria y el valor medido 3 segundos antes en la parte derecha de la pantalla secundaria.

## 6.5 Medición de capacitancia

**¡Advertencia!**
Cuando cortocircuite los condensadores (descarga), puede que se lleve a cabo una descarga de gran energía. ¡Tenga precaución! No toque los terminales si hay condensadores con tensión sobre los 35 V CC o 25 V CA. Tenga especial precaución en medios o estancias con condiciones adversas donde puedan existir gases inflamables, vapores o polvo.

**¡Advertencia!**
Nunca intente medir la capacitancia de un condensador cargado, ya que podría dañar el medidor.

**Nota:**
Antes de una medición, espere 2 o 3 segundos a que se estabilice la unidad.

1. Coloque el selector en la posición "**-II-**".
2. Conecte la sonda de test negra al terminal COM del medidor y la sonda de test roja al terminal V/Ω del medidor.
3. Coloque con la tecla RANGE en el rango correcto de medición.
4. Toque con las sondas de test el condensador que se va a comprobar. La pantalla le indicará el valor adecuado del punto decimal.
5. Lea el valor de capacitancia en la pantalla.

## 6.6 Mediciones de inductancia

**¡Advertencia!**
Nunca intente medir o conectar tensión, ya que podría dañar el medidor.

Esta función le permitirá medir cables o bobinas de 6mH a 600mH.

Realice los siguientes pasos para medir la inductancia:

1. Coloque el selector en la posición “mH”.
2. Conecte la sonda de test negra al conector de entrada COM y la sonda de test roja al conector de entrada V/Ω.
3. Conecte las sondas de test al objeto que se va a medir.

## 6.7 Medición de frecuencia

**¡Advertencia!**
No intente medir la frecuencia de una señal que exceda de 250 V $CA_{rms}$, ya que podría dañar su medidor y exponerse a sí mismo a un serio riesgo de descarga.

Realice los siguientes pasos para medir la frecuencia de una señal:

1. Coloque el selector (10) en la posición “Hz/%”.
2. Conecte la sonda de test negra al terminal COM del medidor y la sonda de test roja al terminal V/Ω.
3. Conecte las sondas de test en la fuente de frecuencia y, automáticamente, se seleccionarán y mostrarán rangos de frecuencia apropiados hasta 220 MHz.
4. La unidad muestra el valor en la pantalla.

**¡Advertencia!**
Cuando las sondas de test estén conectados a una toma CA, no cambie el selector a otro rango, ya que podría dañar los componentes internos o causar daños personales.

**Notas:**
* Para mediciones más precisas, le recomendamos encarecidamente usar un cable BNC con núcleo de ferrita.

## 6.8 Comprobación de diodos

Esta función le permite comprobar los diodos y otros semiconductores para circuito abierto y cortocircuito. También le permite determinar la tensión directa para los diodos.

Puede usar esta función cuando necesite combinar diodos.

Realice los siguientes pasos para comprobar diodos:

1. Coloque el selector en la posición Ω/ →|/ ·))).
2. Conecte la sonda de test negra al terminal COM y la sonda de test roja al terminal V/Ω.
3. Conecte las sondas de test al diodo para analizar y leer la pantalla.

**Notas:**

* Si comprueba una tensión directa de diodo, medirá una tensión de aproximadamente 0,7 V (Germanio) o 0.5 V (Silicio) si el diodo no está defectuoso.
* Si revierte las puntas de las sondas de test, es decir, rojo a cátodo y negro a ánodo, habrá comprobado la conocida como dirección inversa.
* Si aparece OL en la pantalla, significa que el diodo está abierto o con una tensión directa sobre los 2.0 V. Sin embargo, si la pantalla muestra un valor entre 0 V y aproximadamente 2.0 V, quiere decir que hay una caída de la tensión directa.
* El medidor suministra suficiente tensión directa para iluminar la mayoría de los LED. Sin embargo, si la tensión directa del LED es superior a 2.0 V, el medidor indicará de forma incorrecta que el dispositivo está abierto.

## 6.9 Comprobación de la continuidad

Las pruebas de continuidad verifican que las conexiones de los circuitos estén intactas.

**¡Advertencia!**
Nunca realice una prueba de continuidad en un circuito que esté conectado a la alimentación.

Realice los siguientes pasos para llevar a cabo una prueba de continuidad acústica:

1. Coloque el selector (10) en la posición Ω/ / **·)))**.
2. Pulse la tecla FUNC hasta que **·)))** aparezca en la pantalla.
3. Conecte la sonda de test negra al terminal COM del medidor y la sonda de test roja al terminal V/Ω del medidor.
4. Corte la alimentación del circuito.
5. Conecte las puntas de la sonda de test al objeto que se va a medir.

**Nota:**
La señal acústica sonará si la resistencia medida es 30 Ω aproximadamente y la parte media de la pantalla secundaria mostrará “Short” (para cortocircuito).

# 7. Uso del medidor con un PC

## 7.1 Conecte el medidor al PC con cable USB

En este medidor se usa un cable USB especial con conector de tipo A y conector mini-USB.

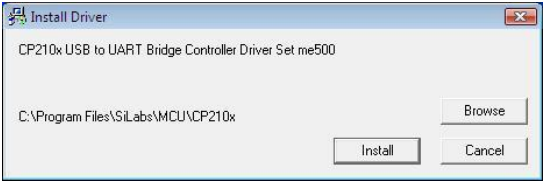
## 7.2 Instalación del software de la aplicación

Para comenzar, debe instalar el driver USB-RS232 y el software. El proceso de instalación es automático.

Primero, inserte el CD en el lector de CD de su PC.

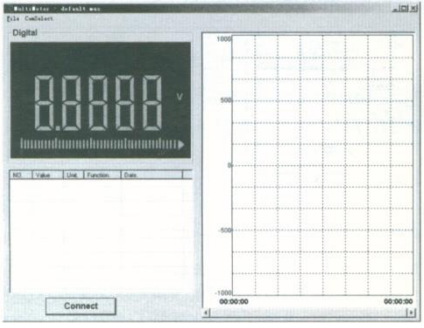
**Nota:**
Para obtener la última versión del software disponible, visite: www.peaktech.de

1. Haga doble clic en PreInstaller.exe dentro del directorio CP210x Driver.
2. La siguiente ventana de diálogo aparecerá en la pantalla de su PC. Luego, haga clic en <INSTALL> dentro de esa misma ventana.

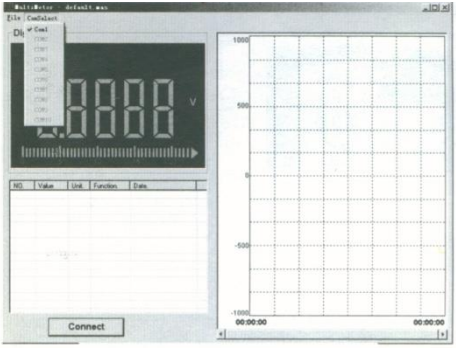



3. Cuando el proceso se haya completado, haga clic en<FINISH>.
4. Haga doble clic en Setup.exe dentro del directorio del programa.
5. Conecte el cable USB entre el medidor y su PC.
6. Primero, ejecute el icono del multímetro que aparecerá en el escritorio de su PC.

A continuación, se mostrará la siguiente ventana de diálogo:

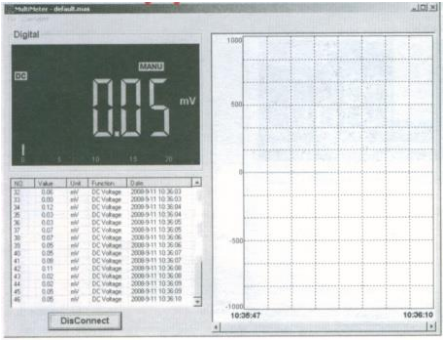



7. Seleccione el puerto de comunicación en el menú <ComSelect>. Debe seleccionar COM4.




8. Encienda el medidor y pulse la tecla USB durante más de 3 segundos seguidos para iniciar el modo de comunicación. El símbolo “PC-Link” aparecerá en la pantalla LCD.

9. Haga clic en <Connect>. Los datos medidos aparecerán en la pantalla del PC como se muestra en la pantalla siguiente.



## 8. Cuidado y mantenimiento

Su multímetro digital es un dispositivo electrónico de gran precisión. No manipule el circuito. Para prevenir el riesgo de descargas, apague el medidor y desconecte las sondas de test antes de quitar la cubierta trasera.

Cualquier ajuste, mantenimiento o reparación del dispositivo, excepto la sustitución de las pilas y fusible, debe ser realizado por personal cualificado.

* Mantenga su medidor seco. Si se moja, límpielo inmediatamente. Los líquidos podrían contener minerales que corroen los circuitos electrónicos.
* Use y guarde su medidor solamente en entornos de temperatura normal. Las temperaturas extremas pueden acortar la vida de los dispositivos electrónicos, dañar las pilas y deformar o fundir las partes de plástico.
* Sea cuidadoso cuando trabaje con su medidor. Una caída puede dañar los circuitos impresos y hacer que el medidor funcione de forma incorrecta.
* Mantenga su medidor alejado del polvo y la suciedad, ya que pueden causarle un desgaste prematuro de sus partes.
* Limpie de vez en cuando su medidor con un paño húmedo para que parezca como nuevo. No use químicos abrasivos, disolventes de limpieza o detergentes fuertes para limpiar el medidor.
* Use solamente pilas nuevas del mismo tipo y tamaño. Extraiga siempre las pilas viejas o con poca carga, ya que destruyen los circuitos electrónicos.

**¡Advertencia!**
Modificar o manipular los componentes internos del medidor puede causar un mal funcionamiento y podría invalidar su garantía.

## 8.1 Instalación de las pilas

Su medidor necesita 4 pilas x 1,5 V (AA, UM-3) para funcionar. El símbolo de la pila aparecerá cuando la tensión de la pila baje hasta ciertos límites. Para un funcionamiento correcto, sustituya la pila lo antes posible. El uso continuado con una pila de carga baja hará que tenga lecturas equivocadas.

**¡Advertencia!**
Para evitar una descarga eléctrica, desconecte las sondas de test del equipo antes de quitar o colocar las pilas.

Siga estos pasos para instalar las pilas:

1. Apague el aparato y desconecte las dos sondas de test.
2. Quite los 2 tornillos para abrir el compartimento de la batería.
3. Coloque las pilas dentro y encájelas en su lugar.
4. Coloque la cubierta del compartimento de las pilas y apriete los tornillos.

**¡Advertencia!**
No trabaje con el medidor hasta que sustituya las pilas y cierre la cubierta del compartimento de las pilas.

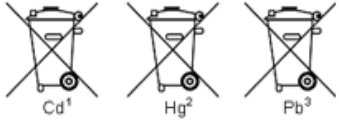
**¡Precaución!**
Elimine las baterías usadas debidamente, ya que son peligrosas y se deben depositar en su correspondiente contenedor de recogida.

**Notificación sobre Regulaciones de Baterías**

El suministro de muchos dispositivos incluye pilas que sirven, por ejemplo, para manejar el mando a distancia. Podría haber baterías o acumuladores integrados en el dispositivo. En relación con la venta de estas baterías o acumuladores, estamos obligados de acuerdo con las Regulaciones sobre Baterías a notificar a nuestros clientes lo siguiente:

Deposite las pilas usadas en un punto establecido para ello o llévelas a un comercio sin coste alguno. Está totalmente prohibido tirarlas a la basura doméstica de acuerdo con las Regulaciones sobre Baterías. Usted puede devolvernos las pilas que les proporcionamos a la dirección que aparece al final de este manual o por correo con el franqueo adecuado.

Las baterías contaminadas se marcarán el símbolo de un cubo de basura tachado y el símbolo químico (Cd, Hg o Pb) del metal pesado responsable de su clasificación como contaminante:




1. “Cd” (Cadmio).
2. “Hg” (Mercurio).
3. “Pb” (Plomo).

## 8.2 Sustitución del fusible

**¡Advertencia!**
Para evitar una descarga eléctrica desconecte las sondas de test antes de extraer la pila o el fusible. Sustitúyalos solamente por el mismo tipo de pila o fusible que los originales. No quite la cubierta superior. Esta operación se deber llevar a cabo solo por personal cualificado.

**¡Advertencia!**
Para protegerse contra incendios u otras amenazas, use solamente un fusible de la tensión especificada y su clasificación de corriente adecuada en el momento de su sustitución por uno nuevo.

Siga estos pasos para sustituir el fusible:

1. Pulse ON/OFF para apagar el medidor y desconectar las sondas de test.
2. Quite el compartimento de las pilas, extrayendo los 2 tornillos.
3. Quite el fusible fundido.
4. Instale un fusible nuevo en el compartimento del fusible.
   250 mA/1000 V; Ø 6,3 x 32 mm
   10 A/1000 V; Ø 10,3 x 38 mm
5. Vuelva a colocar el compartimento de las pilas y asegúrelo con los tornillos.

**¡Advertencia!**
No trabaje con el medidor hasta que la cubierta trasera esté en su lugar y completamente cerrada.

*Todos los derechos, incluidos los de traducción, reimpresión y copia total o parcial de este manual están reservados.*

*La reproducción de cualquier tipo (fotocopia, microfilm u otras) solo mediante autorización escrita del editor.*

*Este manual contempla los últimos conocimientos técnicos. Cambios técnicos en interés del progreso reservados.*

*Declaramos que las unidades vienen calibradas de fábrica de acuerdo con las especificaciones y en conformidad con las especificaciones técnicas.*

*Recomendamos calibrar la unidad de nuevo pasado 1 año.*

© ***PeakTech***®02/2017/MP

PeakTech Prüf- und Messtechnik GmbH –Gerstenstieg 4–
DE-22926 Ahrensburg / Germany
☎+49-(0) 4102-42343/44 +49-(0) 4102-434 16
info@peaktech.de www.peaktech.de