Español

Manual de instrucciones

Medidor de recubrimiento PCE-CT 80

Los manuales de usuario están disponibles en varios idiomas (alemán, chino, francés, holandés, italiano, polaco, portugués, ruso, turco). Los encontrará en nuestra página web: www.pce-instruments.com

Última modificación: 18 Septiembre 2019
V3.0

© PCE Instruments

Índice

1 Información de seguridad 2

2 Especificaciones 3

2.1 Especificaciones técnicas 3

2.2 Contenido del envío 4

2.3 Accesorios opcionales 4

3 Descripción del sistema 5

3.1 Dispositivo 5

3.2 Interfaz 5

3.3 Pantalla 6

3.4 Teclas de función 6

4 Puesta en marcha 7

4.1 Alimentación 7

4.2 Preparación 7

4.3 Opciones 7

5 Funcionamiento 8

5.1 Calibración 9

5.2 Medición 10

5.3 Otras funciones 11

6 Garantía 14

7 Reciclaje 14

© PCE Instruments

1 Información de seguridad

Por favor lea este manual de instrucciones detenidamente y en su totalidad, antes de utilizar el dispositivo por primera vez. El dispositivo debe de utilizarse por personal debidamente cualificado. Los daños causados por el incumplimiento de las indicaciones del manual de instrucciones, quedan desprovista de cualquier responsabilidad.

- Este dispositivo sólo se puede utilizar de la manera que se ha descrito en este manual de instrucciones. En caso de que se utilice de otra manera, pueden producirse situaciones peligrosas para el operario y causar daños en el dispositivo.
- El dispositivo debe de utilizarse si la condiciones ambientales (temperatura, humedad ambiental, …) están dentro del rango de valores límite indicados en las especificaciones. No exponga el dispositivo a temperaturas extremas, radiación solar directa, humedad ambiental extrema o zonas mojadas.
- No exponga el dispositivo a golpes o fuertes vibraciones.
- La carcasa del dispositivo solo la puede abrir el personal técnico de PCE Instruments.
- Nunca utilice el dispositivo con las manos mojadas.
- No efectúe cambios o modificaciones técnicas en el dispositivo.
- El dispositivo solo debe de limpiarse con un paño húmedo. No utilice productos de limpieza abrasivos o con base de disolventes.
- El dispositivo solo de debe de utilizar los accesorios que PCE Instruments proporciona o una sustitución equivalente.
- Compruebe la carcasa del dispositivo si tienes daños visibles antes de cada uso. En caso de que haya algún daño visible, no debe de usar el dispositivo.
- El dispositivo no debe de utilizarse en atmósferas explosivas.
- El rango de medición indicado en las especificaciones no se debe exceder bajo ninguna circunstancia.
- El incumplimiento de las indicaciones de seguridad puede causar daños en el dispositivo y lesiones al usuario.

No asumimos la responsabilidad por errores tipográficos o de cualquier otro error en este manual.

Nos basamos en nuestros términos y condiciones generales, que se encuentra en nuestras condiciones generales comerciales.

Si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con PCE Ibérica S.L. Los datos de contacto se encuentran al final de este manual.

2 Especificaciones

2.1 Especificaciones técnicas

Especificaciones del medidor PCE-CT 80

Especificación	Descripción
Rango de medición	Depende del sensor (vea la tabla de sensores)
Precisión	Depende del sensor (vea la tabla de sensores)
Resolución	0.1 µm (<100 µm) 1 µm (>100 µm)
Materiales medibles	Recubrimiento no magnético sobre bases férricas (hierro, acero…) Recubrimientos no conductores sobre bases no férricas (pinturas, plásticos, cerámicas…)
Radio de curvatura mín. convexo	5 mm
Radio de curvatura mín. cóncavo	25 mm
Superficie mín. de medición	Ø 17 mm
Espesor mín. de la base	0.2 mm (base férrica) 0.05 mm (base no férrica)
Modo sonda	Modo de detección automático base (Fe + NFe) Modo inducción magnética (Fe) Modo corriente de Foucault (NFe)
Modo de medición	Medición individual
Calibración	Calibración multipuntos (1 … 4 puntos por grupo) Calibración del punto cero
Unidades	µm / mm / mils
Transferencia de datos	Transferencia de datos vía USB 2.0
Memoria	1 grupo de medición volátil (modo DIR) que se elimina cuando se apaga del dispositivo 4 grupos de medición con registro automático y máx. 2000 valores (modo GEN) **Nota**: Cada grupo de mediciones tiene estadísticas individuales, límite de alarma y calibración
Función estadísticas	Núm. de valores de medición, promedio, mínimo, máximo, desviación estándar
Alarma	Indicación al sobrepasar el nivel de alarma inferior y superior
Desconexión automática	A los 3 min.
Alimentación	3 x Pilas de 1.5 V, tipo AAA
Pantalla LCD	128 x 128
Indicación	Nivel de batería Detección de errores
Condiciones operativas	0 °C… +50 °C 20 %... 90 % H.r. sin condensación
Condiciones de almacenamiento	-10 °C… +60 °C 20 %... 90 % H.r. sin condensación
Dimensiones	143 x 71 x 37 mm (L x W x H)
Peso	Aprox. 271 g (con sensor y pilas)

© PCE Instruments

Especificaciones de las sondas seleccionables

Especificación	**Descripción**		
Tipo	Ø [mm]	Rango [µm]	Precisión
PCE-CT 80-FN0.5*	17	Fe: 0 … 500 NFe: 0 … 500	±(1 % de la lectura + 1 µm)
PCE-CT 80-FN1.5*	17	Fe: 0 … 1500 NFe: 0 … 1500	±(2 % de la lectura + 1 µm)
PCE-CT 80-FN2*	17	Fe: 0 … 2000 NFe: 0 … 2000	±(2 % de la lectura + 1 µm)
PCE-CT 80-FN2.5*	17	Fe: 0 … 2500 NFe: 0 … 2500	±(2 % de la lectura + 1 µm)
PCE-CT 80-FN3*	17	Fe: 0 … 3000 NFe: 0 … 3000	±(2 % de la lectura + 1 µm)
PCE-CT 80-F5N3*	17	Fe: 0 … 5000 NFe: 0 … 3000	±(2 % de la lectura + 1 µm)

* Fe NFe: para bases férricas y no férricas

2.2 Contenido del envío

1 x Medidor de espesor de recubrimiento PCE-CT 80
1 x Sonda FN1.5
3 x Pilas de 1,5 V, tipo AAA
1 x Maletín de transporte
1 x Juego de estándares de calibración
1 x Bases de calibración (Fe y NFe)
1 x Manual de instrucciones

2.3 Accesorios opcionales

Sonda PCE-CT 80-FN0.5
Sonda PCE-CT 80-FN2
Sonda PCE-CT 80-FN2.5
Sonda PCE-CT 80-FN3
Sonda PCE-CT 80-F5N3
Software PC con cable de datos

3 Descripción del sistema

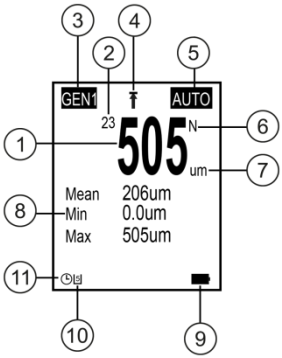
3.1 Dispositivo

1. Pantalla LCD
2. LED rojo
3. LED verde
4. Teclado de membrana
5. Sonda

3.2 Interfaz

1. Conector de la sonda
2. Conector micro USB 2.0

3.3 Pantalla



1. Lectura
2. Nº. de lecturas
3. Grupo de memoria
4. Visualización del valor límite
5. Modo sonda
6. Configuración del material
7. Unidades
8. Estadísticas (valor promedio, mín., máx.)
9. Nivel de batería
10. Estado de comunicación USB
11. Desconexión automática

3.4 Teclas de función

Tecla	Designación	Funciones	
		Modo de medición	Modo de menú
	On/off	On/off (2 s)	On/off (2 s)
CAL	Calibración	Iniciar y detener la calibración	/
→0←	Calibración punto cero	Iniciar y detener la calibración del punto cero	Volver directamente al modo de medición
		Manténgala presionada durante el inicio del dispositivo para restablecer la configuración de fábrica	
ENTER	Enter	Abrir menú	Guardar, seleccionar, confirmar
BACK	Volver	Luz de fondo on/off	Cancelar, volver, cerrar
DEL	Arriba	Eliminar los valores medidos	Arriba, incrementar el valor
REFRESH	Abajo	Actualizar la pantalla	Abajo, disminuir el valor

4 Puesta en marcha

4.1 Alimentación

Para la alimentación necesita 3 pilas alcalinas tipo AAA. Antes de reemplazar las pilas, apague el medidor. El compartimento de las pilas se encuentra en la parte posterior del dispositivo y se fija con 2 tornillos. Afloje los tornillos, retire la tapa, inserte las pilas como se indica, coloque nuevamente la tapa y atornille de nuevo los tornillos.

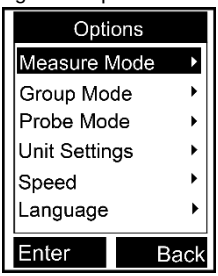
4.2 Preparación

Para encender el medidor, presione la tecla hasta que la pantalla se encienda. Tras la carga, el medidor mostrará la pantalla de medición. Para apagarlo presione nuevamente la tecla. Conecte la sonda FN1.5 incluida en el conector de la sonda del medidor. Asegúrese de que el enchufe esté en la posición correcta. La flecha debe ser visible desde la parte frontal del medidor.

4.3 Opciones

Para cambiar la configuración estándar, acceda al submenú “Options“. Siga estos pasos:

1. Presione para acceder al menú “Root“.
2. Utilice las teclas para acceder a “Options“ y confirmar con .
3. Navegue hasta la configuración deseada con las teclas y confirme con .
4. Seleccione un elemento con las teclas y confirme con la tecla .



Configuración	Elemento	Descripción
Modo de medición	Único	Mediciones individuales
Modo grupo	DIR, GEN General 1, General 2, General 3, General 4	DIR (Directo): Los datos se pierden cuando se apaga el medidor. Cuando la memoria está llena, se eliminan las últimas mediciones. GEN (General 1-4): Los datos se guardan en uno de los 4 grupos y no se pierden cuando se apaga el medidor. Cuando la memoria está llena, se pueden realizar mediciones pero no se guardan y se muestra en la pantalla ”fl“.
Modo de sonda	Auto, FE, N-FE	Auto: El material de sustrato se reconoce automáticamente. FE: Puede medir solo en materiales férricos. N-FE: Puede medir solo en materiales no férricos. Cuando el medidor reconoce un material férrico, se muestra en la pantalla una “F“. Si el material es no férrico, muestra una ”N“.
Configuración de unidades	µm, mils, mm	Selección de la unidad de medición.

Configuración	Elemento	Descripción
Velocidad	Normal, rápido	Cuanto mayor sea la velocidad, menor será la precisión.
Idioma	Alemán, Inglés, Ruso, Chino	Seleccione uno de los 4 idiomas.
Desconexión automática	Desactivado Activado	Después de un tiempo de inactividad, el medidor se apaga automáticamente. Antes de apagarse, el medidor emitirá varios pitidos. Al presionar cualquier tecla del medidor puede cancelar este proceso.

5 Funcionamiento

Antes de realizar una medición o una calibración, debe de tener en cuenta los factores que pueden influir en la precisión de la medición. Estas influencias se enumeran en la siguiente tabla.

Factor de influencia	Principio de medición		Recomendación
	Férrico	Corriente de Foucault	
Propiedades férricas	x		Calibrar el medidor
Propiedades eléctricas		x	Calibrar el medidor
Radio del material	x	x	Capítulo **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Calibrar el medidor
Espesor del material	x	x	Capítulo **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Calibrar el medidor
Tamaño de la superficie de medición	x	x	Capítulo **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Calibrar el medidor
Rugosidad de la superficie	x	x	
Posición y forma	x	x	
Deformación de la muestra	x	x	No mida objetos ni demasiado blandos ni demasiado delgados
Pegamento	x	x	Limpiar la sonda y la superficie de medición
Campos magnéticos fuertes	x		Evitar campos magnéticos fuertes
Temperatura y humedad del aire	x	x	Recalibración bajo las mismas condiciones ambientales
Proceso de medición	x	x	Capítulo **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**
Batería baja	x	x	Reemplazar las pilas
Desgaste de la sonda	x	x	Contactar con PCE Instruments

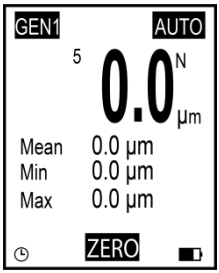
5.1 Calibración

El medidor debe calibrarse (punto cero/calibración multipunto) cada vez que se mida una nueva muestra. Las propiedades del material y el radio de curvatura de la superficie de calibración sin recubrimiento deben ser lo más similares posible a las de la muestra. Asegúrese de elegir puntos de calibración/medición similares, especialmente al medir esquinas y bordes de piezas pequeñas. Debe de tener en cuenta el radio de curvatura, el espesor mínimo del recubrimiento y el rango de medición mínimo, están indicados en el capítulo **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**. El medidor le ofrece calibración del punto cero y multipunto. Cada grupo de memoria tiene su calibración individual de punto cero y multipunto. Los valores medidos anteriormente no se ven afectados por una nueva calibración.

5.1.1 Calibración del punto cero

La calibración de punto cero debe realizarse en una superficie de calibración sin recubrimiento. Si no es posible calibrar el medidor en la muestra, utilice las placas de calibración incluidas con el medidor. Se recomienda una calibración de punto cero cuando la precisión de medición es de ±(2 % + 1 µm). Para hacer una calibración de punto cero, siga los siguientes pasos:

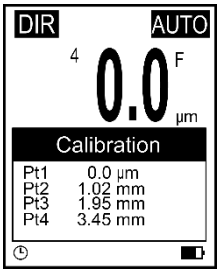
Mantenga presionada la tecla hasta que se escuchen 3 pitidos y se muestre en la pantalla ”ZERO“.



1. Coloque la sonda sobre la superficie de calibración sin recubrimiento y levántela cuando se escuche un pitido.
2. Repita este paso varias veces para obtener un valor promedio.
3. Presione la tecla para salir de la calibración del punto cero.

5.1.2 Calibración multipunto

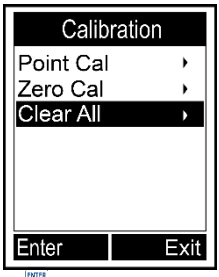
La función de calibración multipunto del medidor tiene en cuenta hasta 4 puntos de calibración. Al realizar una calibración de un punto, el valor de calibración debe de ser lo más similar al valor de medición esperado. Cuando se realiza una calibración multipunto, los valores de medición esperados deben de estar entre los valores de calibración. El error de medición máximo permitido es ±(2 % + 1 µm).



1. Si ya ha realizado una calibración, primero debe de borrar los valores de calibración existentes, como se indica en el capítulo 5.1.3. Si no es así, comience en el siguiente paso.
2. En el modo de medición, presione para abrir cuadro de diálogo de calibración que se puede activar o desactivar en la configuración de la calibración.
3. Si ya se ha realizado previamente una calibración del punto cero, se utilizará el punto como primer punto de calibración. Si no es así, siga los pasos que se indican en el capítulo **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**.
4. Coloque una de las láminas estándar incluidas sobre la superficie de calibración sin recubrimiento.
5. Ponga el sensor en la lámina y quítelo cuando escuche un pitido. La medición se mostrará en la pantalla.
6. Utilice las teclas para adaptar la medición al espesor real de la lámina (valor intermitente) y confirme con . El punto de calibración se mostrará en el cuadro de dialogo (valor no intermitente). Para cancelar el procedimiento presione la tecla .
7. Repita estos pasos si desea obtener los cuatro puntos de calibración. Utilice una lámina estándar diferente para cada punto de calibración.
8. Presione la tecla para salir de la calibración multipunto.

5.1.3 Eliminar calibración

Para comenzar una nueva calibración, puede eliminar los punto de calibración registrados durante la calibración de punto y la multipunto individualmente. Siga estos pasos:



1. Presione ENTER para acceder al menú “Root“.
2. Use las teclas DEL / RFRSH para seleccionar “Calibration“ y confirme con ENTER.
3. Seleccione de acuerdo con las siguientes subsecciones (a, b, c) los valores que desea borrar.

a) Eliminar los valores de calibración multipunto

1. Seleccione “Point Cal“ utilizando las teclas DEL / RFRSH y confirme con ENTER.
2. Use las DEL / RFRSH y seleccione “Clear Magnetic“ o ”Clear Magnetic“ y confirme con ENTER.
3. Se abre un cuadro de diálogo. Confirme con ENTER para borrar los valores de calibración o cancele el procedimiento con BACK.

b) Eliminar los valores de calibración del punto cero

1. Use las teclas DEL / RFRSH y seleccione “Zero Cal“ y confirme con ENTER.
2. Use las teclas DEL / RFRSH y seleccione “Clear Magnetic“ o ”Clear Magnetic“ y confirme con ENTER.
3. Se abre un cuadro de diálogo. Confirme con ENTER para borrar los valores de calibración o cancele el procedimiento con BACK.

c) Eliminar todos los valores de calibración

1. Use las teclas DEL / RFRSH y seleccione “Clear All“ y confirme con ENTER.
2. Se abre un cuadro de diálogo. Confirme con ENTER para borrar todos los valores de calibración o cancele el procedimiento con BACK.

5.2 Medición

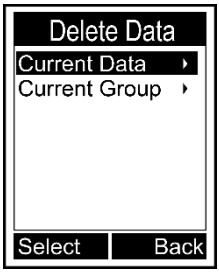
Procedimiento:

1. Primero conecte la sonda deseada como se indica en el capítulo 4.2.
2. Realice la configuración necesaria en el medidor (modo de medición, modo de grupo, modo de sonda, velocidad, etc.) como se indica en el capítulo 4.3.
3. Realice una calibración de punto cero y una multipunto antes de la medición (capítulo 5.1).
4. Coloque la sonda verticalmente sobre la superficie a medir. Levante la sonda cuando escuche un pitido.

5.3 Otras funciones

5.3.1 Eliminar datos

Eliminar la última medición



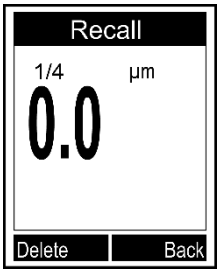
- En el modo de medición, presione [DEL] para borrar la última medición almacenada.
- 1. Presione [ENTER] para acceder al menú “Root“.
  2. Use las teclas [DEL] [RFRSH] y seleccione “Delete Data“ y confirme con [ENTER].
  3. Use las teclas [DEL] [RFRSH] y seleccione “Current Data“ y confirme con [ENTER].
  4. Se abre un cuadro de diálogo. Confirme con [ENTER] para borrar la última medición o cancele el procedimiento con [BACK].

Eliminar grupo de memoria actual

- En el modo de medición, mantenga presionada la tecla [DEL] hasta que escuche otro pitido si desea eliminar todos los valores almacenados en un grupo de memoria.
- 1. Presione [ENTER] para acceder al menú “Root“.
  2. Use las teclas [DEL] [RFRSH] y seleccione “Delete Data“ y confirme con [ENTER].
  3. Use las teclas [DEL] [RFRSH] y seleccione “Current Group“y confirme con [ENTER].
  2. Se abre un cuadro de diálogo. Confirme con [ENTER] para borrar todas las mediciones almacenadas en el grupo de memoria o cancele el procedimiento con [BACK].

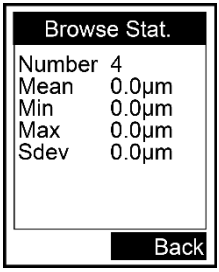
Para eliminar otros grupos de memoria y valores, cambie el grupo de memoria como se descibre en el capítulo 4.3 y siga los pasos anteriores.

5.3.2 Eliminar valores



Presione [ENTER] para acceder al menú “Root“. Seleccione “Recall“ con las teclas [DEL] [RFRSH] y confirme con [ENTER]. En la parte superior izquierda de la pantalla, ahora verá que el valor de un grupo de memoria ha sido seleccionado (1/4). Seleccione la medición deseada con las teclas [DEL] [RFRSH]. Puede borrar la medición presionado la tecla [ENTER].

5.3.3 Estadísticas

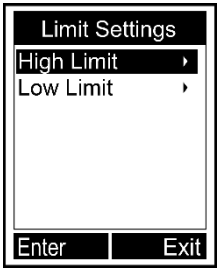


Cuando realice una medición en el modo de medición, el valor promedio actual, el valor máximo y el valor mínimo se mostrarán debajo de la medición actual. Para ver las estadísticas completas, primero presione ENTER. En el menu que se muestra ahora, seleccione “Browse Stat.“ utilizando las teclas DEL/RFRSH y confirme con ENTER. Ahora puede ver los valores estadísticos del grupo de memoria actualmente seleccionado. Para ver las estadísticas de otros grupos de memoria, cambie el grupo de memoria como se indica en el capítulo 4.3 y vuelva a la función de estadística.

El medidor crea estadísticas individuales basadas en las mediciones guardadas de cada grupo de memoria. En las estadísticas se muestran el número de mediciones, el valor promedio, los valores mínimos y máximos, así como la desviación estándar. Cuando la memoria está llena en modo directo, la primera medición se borrará y se guardará la nueva. Las estadísticas se actualizarán en consecuencia. Cuando la memoria está llena en modo general, no se guardan nuevas y las estadísticas no se actualizan. Si borra la medición actual o todas las del grupo, las estadísticas si se actualizarán.

5.3.4 Configuración de límites

Cada grupo de memoria tiene sus propios valores límite superior e inferior. Cuando se cambia el grupo de memoria, los valores límite se cambian automáticamente. Cuando se excede o cae el valor límite, el LED rojo se enciende y parpadeará. Además, se mostrará una ⬆ cuando se haya excedido el límite superior o una ⬇ si el valor límite inferior ha bajado.



Para introducir los valores límite inferiores y superiores, siga los siguientes pasos:

1. Presione ENTER para acceder al menú “Root“.
2. Seleccione “Limit“ con las teclas DEL/RFRSH y confirme con ENTER.
3. Seleccione “Settings“con las teclas DEL/RFRSH y confirme con ENTER.
4. Use las teclas DEL/RFRSH y seleccione “High Limit“ o “Low Limit“ y confirme con ENTER.
5. Establezca el valor límite con DEL/RFRSH y confirme con ENTER o cancele el procedimiento con BACK.

Para borrar los valores límite inferiores y superiores, siga los siguientes pasos:

1. Presione ENTER para acceder al menú “Root“.
2. Seleccione “Limit“ con las teclas DEL/RFRSH y confirme con ENTER.
3. Seleccione “Clear“con las teclas DEL/RFRSH y confirme con ENTER.
4. Se abre un cuadro de diálogo. Confirme con ENTER para borrar las mediciones del grupo de memoria o cancele el procedimiento presionando la tecla BACK.

Para introducir o eliminar los valores límites de otros grupos de memoria, cambien el grupo como se indica en el capítulo 4.3 y siga los pasos descritos anteriormente.

© PCE Instruments

5.3.1 Comunicación USB (sólo es posible con el software opcional)

El medidor se puede conectar a un PC mediante una interfaz micro USB 2. Para ello, primero instale el software y el driver USB para el medidor. A continuación conecte el medidor al PCcon el cable USB. Si la conexión es correcta, verá el icono en la parte inferior de la pantalla. Ahora ya puede organizar, formatear, imprimir o copiar los datos de medición a su PC.

5.3.2 Reinicio del sistema

Para reiniciar el dispositivo a la configuración de fábrica, siga los siguientes pasos:

1. Presione para encender el medidor.
2. Mantenga presionada la tecla mientras enciende el medidor presionando la tecla .
3. Suelte la tecla cuando se muestre un cuadro de diálogo en la pantalla.
4. Para reiniciar el medidor, confirme con o cancele el procedimiento con la tecla . El medidor se reiniciará automáticamente.

6 Garantía

Nuestras condiciones de garantía se pueden leer en nuestros términos y condiciones que se pueden encontrar aquí: https://www.pce-instruments.com/espanol/impreso.

7 Reciclaje

Información sobre el reglamento de baterías usadas

Las baterías no se deben desechar en la basura doméstica: el consumidor final está legalmente obligado a devolverlas. Las baterías usadas se pueden devolver en cualquier punto de recogida establecido o en PCE Ibérica.

Puede enviarlo a:

PCE Ibérica SL
C/ Mayor 53, Bajo
02500 Tobarra (Albacete)
España

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

Todos los productos marca PCE tienen certificado CE y RoHs.

English

Información de contacto de PCE Instruments

Alemania
PCE Deutschland GmbH
Im Langel 4
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

Alemania
Produktions- und
Entwicklungsgesellschaft mbH
Im Langel 26
D-59872 Meschede
Deutschland
Tel.: +49 (0) 2903 976 99 471
Fax: +49 (0) 2903 976 99 9971
info@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/deutsch

Países Bajos
PCE Brookhuis B.V.
Institutenweg 15
7521 PH Enschede
Nederland
Telefoon: +31 (0)53 737 01 92
Fax: +31 53 430 36 46
info@pcebenelux.nl
www.pce-instruments.com/dutch

Estados Unidos
PCE Americas Inc.
711 Commerce Way 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

Francia
PCE Instruments France EURL
23, rue de Strasbourg
67250 Soultz-Sous-Forets
France
Téléphone: +33 (0) 972 3537 17
Numéro de fax: +33 (0) 972 3537 18
info@pce-france.fr
www.pce-instruments.com/french

Reino Unido
PCE Instruments UK Ltd
Units 11 Southpoint Business Park
Ensign Way, Southampton
Hampshire
United Kingdom, SO31 4RF
Tel: +44 (0) 2380 98703 0
Fax: +44 (0) 2380 98703 9
info@industrial-needs.com
www.pce-instruments.com/english

Chile
PCE Instruments Chile
RUT: 76.154.057-2
Calle Santos Dumont N° 738, Local 4
Comuna de Recoleta, Santiago
Tel. : +56 2 24053238
Fax: +56 2 2873 3777
info@pce-instruments.cl
www.pce-instruments.com/chile

Turquía
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

España
PCE Ibérica S.L.
Calle Mayor, 53
02500 Tobarra (Albacete)
España
Tel. : +34 967 543 548
Fax: +34 967 543 542
info@pce-iberica.es
www.pce-instruments.com/espanol

Italia
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

Hong Kong
PCE Instruments HK Ltd.
Unit J, 21/F., COS Centre
56 Tsun Yip Street
Kwun Tong
Kowloon, Hong Kong
Tel: +852-301-84912
jyi@pce-instruments.com
www.pce-instruments.cn

China
PCE (Beijing) Technology Co., Limited
1519 Room, 6 Building
Zhong Ang Times Plaza
No. 9 Mentougou Road, Tou Gou District
102300 Beijing
China
Tel: +86 (10) 8893 9660
info@pce-instruments.cn
www.pce-instruments.cn

© PCE Instruments

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

Specifications are subject to change without notice.

© PCE Instruments