MANUAL DE INSTRUCCIONES

BALANZA DE HUMEDAD

PCE-MA 200TS SERIES

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

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

Lea atentamente y por completo este manual de instrucciones antes de utilizar el aparato por primera vez. El aparato sólo debe utilizado por personal cualificado. Los daños causados por la inobservancia de las instrucciones del manual de instrucciones no darán lugar a responsabilidad alguna.

- Este aparato de medición sólo debe utilizarse de la manera descrita en este manual de instrucciones. El uso del medidor de cualquier otra forma puede dar lugar a situaciones peligrosas.
- Utilice el aparato de medición únicamente si las condiciones ambientales (temperatura, humedad, ...) se encuentran dentro de los límites especificados en las especificaciones. No exponga el dispositivo a temperaturas extremas, luz solar directa, humedad extrema o humedad.
- No exponga el aparato a golpes o vibraciones fuertes.
- La carcasa del aparato sólo puede ser abierta por personal especializado de PCE Deutschland GmbH. convertirse.
- No utilice nunca el aparato de medición con las manos mojadas.
- No está realizar modificaciones técnicas en el aparato.
- El aparato sólo debe limpiarse con un paño. No utilice productos de limpieza abrasivos o que contengan disolventes.
- El aparato sólo puede utilizarse con los accesorios ofrecidos por PCE Deutschland GmbH o sustitutos equivalentes.
- Antes de cada uso, compruebe si la carcasa del aparato de medición presenta daños visibles. En caso daños visibles, el aparato no debe utilizarse.
- El aparato de medición no debe en atmósferas explosivas.
- El rango de medición indicado en las especificaciones no debe superarse en ningún caso convertirse.
- El incumplimiento de las instrucciones de seguridad puede provocar daños en el aparato y lesiones al usuario.
- El aparato de medición debe lo más horizontalmente posible, sobre el suelo y bien acolchado. Asegúrese de retirar los accesorios sueltos de la cámara de medición para evitar daños. Se recomienda el embalaje original para el transporte.
- Utilice únicamente enchufes con contacto PE.
- No toque las lámparas halógenas ni la cubierta durante o después del proceso de medición, ya que podría sufrir quemaduras graves.
- Tras la medición, deje que la muestra se enfríe antes de tocarla.
- No utilice nunca el aparato con la tapa abierta.

No asumimos ninguna responsabilidad por errores de impresión o de contenido en estas instrucciones. Nos remitimos expresamente a nuestras condiciones generales de garantía, que consultarse en nuestras Condiciones Generales.

Símbolos de seguridad
Las instrucciones relacionadas con la seguridad que pueden provocar daños en el aparato o lesiones si no se siguen también están etiquetadas con un símbolo de seguridad.

Símbolo	Denominación / Descripción
	Señal de advertencia general Su inobservancia puede lesiones y/o daños en el aparato.
	Advertencia de superficie caliente La inobservancia puede provocar quemaduras.

ESPECIFICACIONES

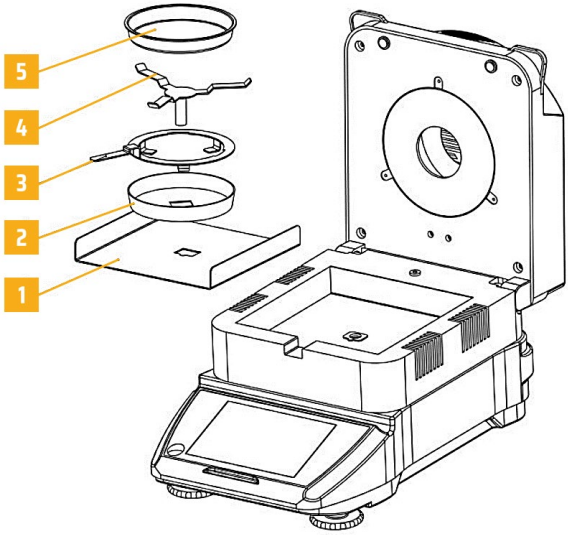
	PCE-MA 110TS	PCE-MA 200TS
Rango de medición	0 ... 110 g	0 ... 200 g
Resolución	0,001 g	0,01 g
Precisión	±0,003 g	±0,04 g
Elemento calefactor	Lámpara halógena redonda, Ø 90 mm	
Temperatura	40 ... 165 °C	
Indicador de humedad	0 ... 100 %	
Disolución de la humedad	0,01 %	
Memoria	32 secados	
Interfaz	RS 232	
Mostrar	Pantalla táctil de 5	
Alimentación	220 ... 240 V AC, 50 / 60 Hz	
Consumo de energía	300 W	
Dimensiones	375 x 225 x 205 mm	
Peso	4,3 kg	

Fórmulas de conversión

Mostrar	Fórmula de conversión	Descripción
%M	=100*(peso inicial-peso seco) / peso inicial	Humedad en % respecto al peso inicial
%D	=100*peso seco / peso inicial	Materia seca en % del peso inicial
%W	=100*peso inicial / peso en seco	Peso inicial en % del peso seco
%R	=100*(peso inicial-peso seco) / peso inicial	Humedad en % sobre peso seco

Descripción del dispositivo

1 - Protección contra el calor
2 - Cortavientos
3 - Ayuda a la inserción
4 - Muestrario
5 - Bandeja de muestras



PUESTA EN MARCHA

Montar las escalas en la secuencia siguiente:
Inserte primero la protección térmica, después el parabrisas y, por último, el soporte del plato de ensayo. A continuación, conecte el cable de alimentación al aparato de medición y a la toma de corriente.

- Deje que el aparato se aclimate a su nuevo entorno durante al menos 30 minutos después de desembalarlo.
- Ajuste la altura de las patas en la parte delantera del aparato para que las escalas queden niveladas.
- Conecte la balanza a la red eléctrica el cable de alimentación a la conexión de alimentación de la balanza por un lado y a una toma de corriente por el otro.
- Las células de pesaje de las balanzas analizadoras están sometidas a fluctuaciones de temperatura.
- Asegúrese de que las balanzas estén siempre en condiciones ambientales relativamente constantes (temperatura y humedad).

PREPARACIÓN DE ENSAYOS

Prepare siempre una sola muestra para la medición. De este modo se la muestra intercambie humedad con el entorno. Si es necesario varias muestras al mismo tiempo, si las muestras van a almacenarse en recipientes herméticos, deben de forma que sus propiedades no cambien durante el almacenamiento. Extienda la muestra de manera uniforme y fina sobre la bandeja de muestras para resultados reproducibles. Una aplicación desigual da lugar a una distribución no homogénea del calor en la muestra a secar, lo que provoca un secado incompleto o una prolongación del tiempo de secado. La acumulación de la muestra da lugar a un mayor calentamiento de las capas superiores, lo que, en consecuencia, provoca quemaduras o incrustaciones. Si el grosor de la capa es demasiado grande o se produce incrustación, esto impide que la humedad salga de la muestra. Esta humedad residual hace que los resultados de medición obtenidos de este modo no sean trazables ni reproducibles.

Herramientas para la preparación de muestras
Las herramientas e instrumentos utilizados para la preparación de la muestra son cruciales para la precisión y de la medición. Deben evitarse las herramientas con propiedades termoconductoras, es decir, que puedan transferir calor a la muestra. Una manipulación y preparación inadecuadas de la muestra falsearán el resultado final de la medición.

Bandeja de aluminio desechable para muestras
Para poder medir el contenido de humedad de la muestra, ésta debe uniformemente en la bandeja de muestras y, a continuación, colocarse en la cámara de secado del humidímetro. La reutilización de una bandeja de muestras puede falsear el resultado final de la medición debido a los residuos adheridos.

Distribución de la muestra
Las muestras no deben superar los 8 mm de grosor ni los 90 mm de diámetro. Sobrepasar la altura máxima prescrita de la muestra puede provocar la combustión o incrustación de la misma. La muestra debe aplicarse lo más uniformemente posible en la bandeja de muestras, preferiblemente en capas de 2 ... 5 mm de espesor. Asegúrese de que la sonda de temperatura, en la tapa del humidímetro, no toque la muestra, a que ello falsearía el resultado.

Sólidos:

» Distribuya uniformemente las muestras en polvo y granuladas en la bandeja de muestras.

» Triture las muestras de grano grueso con un mortero o similar. Evite aplicar calor al triturar la muestra, ya que perdería humedad.

Líquidos:

Se recomienda el filtro de fibra de vidrio para líquidos, pastas o muestras en fusión.

Filtro redondo de fibra de vidrio

Los filtros redondos de fibra de vidrio garantizan una distribución uniforme de los líquidos en el plato de muestras y evitan que los sólidos se quemen.

El filtro redondo de fibra de vidrio presenta las siguientes ventajas:

» distribución uniforme por efecto capilar

» sin formación de gotas

» evaporación rápida gracias a su mayor superficie

Consejos prácticos

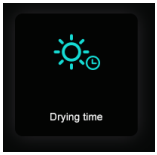
Antes de iniciar la medición, debe colocar el platillo de muestra y, si es necesario, el filtro redondo de fibra de vidrio en el coloque y tare el soporte del platillo de modo que sólo se evalúe el peso de su muestra.
Si realiza varias mediciones seguidas, tenga en cuenta que la temperatura de la medición anterior sigue existiendo y que la evaporación ya se produce cuando la tapa está cerrada, lo que puede provocar desviaciones en las mediciones.
Deje que la cámara de secado se enfríe o las desviaciones de la medición e inicie la siguiente medición lo antes posible.

ENCENDER Y APAGAR

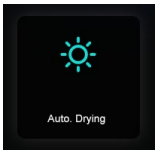
Para y volver a apagar el humidímetro, hay un interruptor de encendido/apagado en la parte posterior. interruptor. Si el aparato de medición se desconecta mediante este interruptor, queda sin tensión.

En cuanto se enciende el aparato de medición, aparece la siguiente pantalla:

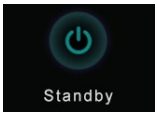
Una vez activado el humidímetro, se muestra la página de inicio. En ella se la temperatura actual de la cámara de secado y el peso aplicado.



Modo de medición „Tiempo de secado“
Aquí la muestra se seca durante un periodo de tiempo ajustable.



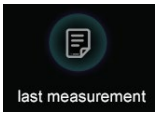
Modo de medición „Secado automático“
Aquí, la muestra se seca hasta que el peso no cambia durante 8 segundos durante el secado.



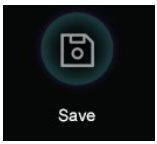
Pone el aparato de medición en modo de espera. La pantalla se apaga por completo al cabo de unos segundos. Pulsando de nuevo la pantalla táctil se reactiva el humidímetro.

Calibración de la escala del humidímetro y ajuste de la fecha y la hora

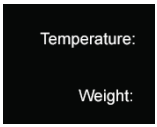
Tara del peso visualizado



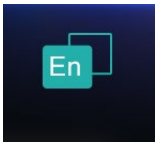
Visualización de la última medición



Visualización de los valores medidos almacenados



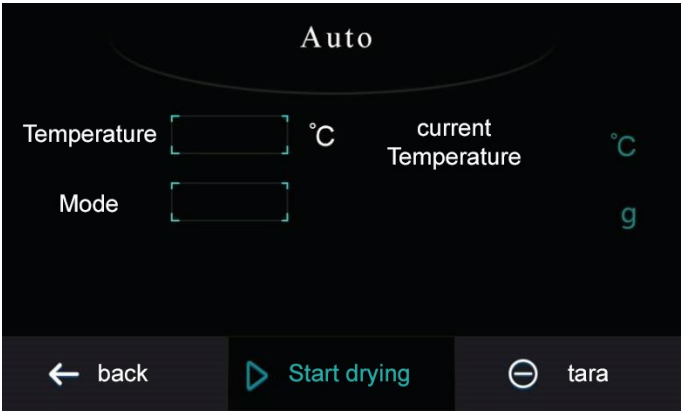
Visualización de la temperatura actual de la cámara de secado y del peso



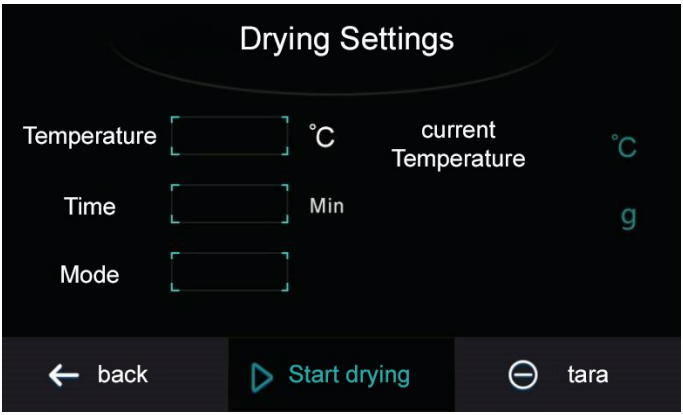
Ajustar el idioma

Secado automático y por tiempo
Existen dos tipos diferentes de secado. En el modo de secado automático, el humidímetro la muestra hasta que no se detecta ninguna diferencia de peso durante un período de 8 segundos. En el modo basado en el tiempo, el secado se lleva a cabo hasta que el tiempo de secado establecido.

Secado automático
Con el secado automático, sólo tiene que ajustar la temperatura de secado y el modo de secado. Además, se la temperatura de la cámara de secado y el peso en la parte superior. En caso necesario, el peso puede tararse mediante el botón „Tara". La tara debe realizarse siempre que sólo se determinar el peso de la muestra. Debe tararse el peso del platillo de muestras y de los accesorios. Pulse „Iniciar secado" para iniciar el proceso de secado.

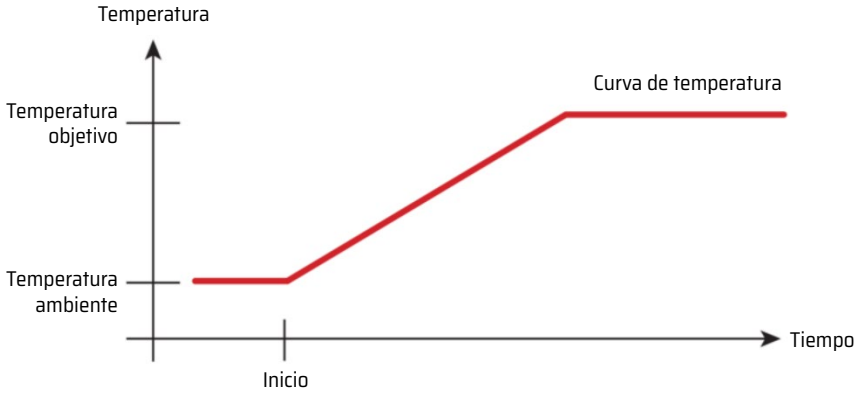


Secado por tiempo
Con el secado por tiempo, se ajustan la temperatura de secado, el tiempo de secado en minutos y el modo de secado. El tiempo de secado más largo es de 99 minutos.
También se muestran la temperatura de la cámara de secado y el peso en la parte superior. En caso necesar io, el peso puede tararse con el botón „Tara". La tara debe realizarse siempre que sólo se determinar el peso de la muestra. Debe tararse el peso del platillo de muestras y de los accesorios. Pulse „Iniciar secado" para iniciar el proceso de secado.

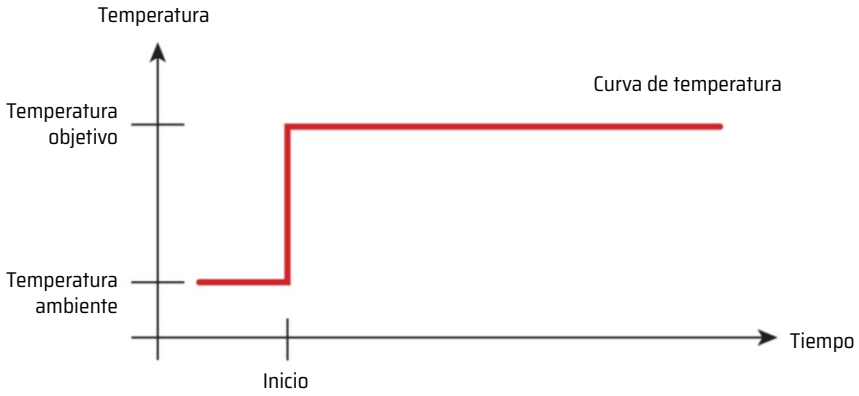


Modo de secado
Hay tres opciones de ajuste para la calefacción.

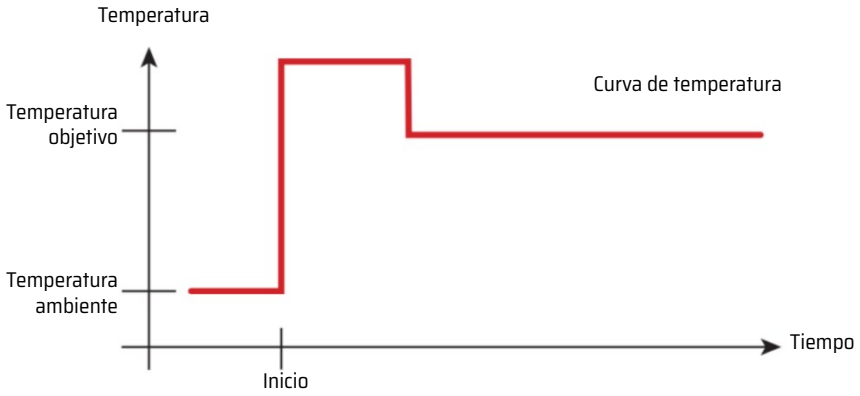
Calentamiento lento
Con un calentamiento lento, se tarda más en alcanzar la temperatura fijada. Por otro lado, el secado es más suave con la muestra. Esto puede ser útil para muestras con un alto contenido de azúcar, por ejemplo, para permitir que la humedad se evapore antes de que se forme una capa caramelizada que el agua ligada.



Calefacción normal
El calentamiento normal es el perfil de secado estándar. Es el más común y suficiente para la mayoría de las muestras. En este perfil de secado, se alcanza la temperatura objetivo y se mantiene hasta el final de la medición.



Calentamiento rápido
El calentamiento rápido puede utilizarse si la muestra tiene un alto contenido de humedad. La temperatura se supera en aprox. un 40 % en los primeros 3 minutos.



Durante el proceso de secado
Durante el secado, se muestra la temperatura teórica y real, así como el peso actual de la muestra durante el secado con el contenido de humedad. La progresión gráfica ampliarse tocándola. Si se vuelve a pulsar sobre el gráfico, la vista se minimiza de nuevo.

Fin del secado
El secado finaliza en cuanto ha transcurrido el tiempo de secado ajustado o ya no se detecta una diferencia de peso en el modo automático o se ha abierto la cámara de medición o se cancelado la medición pulsando el botón correspondiente.

» Tras la medición, se muestra un resumen de la misma. La medición puede cancelarse mediante la tecla el botón „Guardar“ guardar la medición. El botón „Imprimir“ permite imprimir la medición a través de la impresora conectada. El botón „Cálculos“ permite visualizar los distintos cálculos de humedad. Si se desea, se puede dar a la medición un nombre de muestra adicional.

» Si desea más información sobre el peso, puede utilizar el botón „Peso inicial/final“ para visualizar el peso inicial/final y se pueden consultar los valores finales de peso.

» El botón „Atrás“ le devuelve a la página de inicio.

Nota: Tenga en cuenta que tanto la muestra como el aparato de medición se calientan después de una medición. Existe riesgo de quemaduras.

Recuperar valores medidos
Hay dos formas de recuperar los valores medidos:

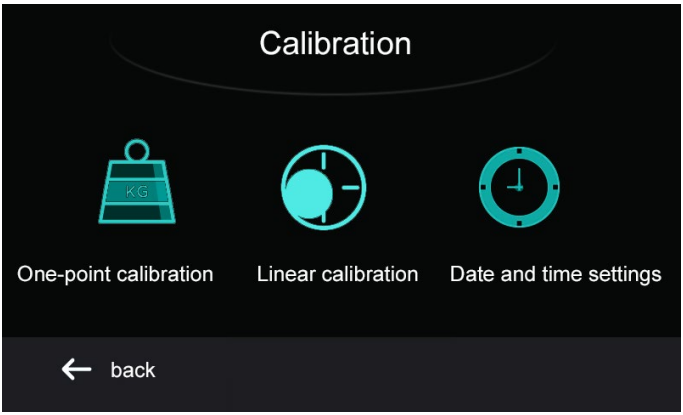
» Para consultar los valores medidos en la última medición, vaya a la opción „Última medición“ de la página de inicio medición. Desde ahí puede guardar e imprimir la última medición.

» Para llamar los valores medidos guardados, vaya a „Guardar“ en la página de inicio.

Una vez recuperados los datos de medición, imprimirse, borrarse y renombrarse.

CALIBRACIÓN

Para calibrar la báscula, acceda al menú de calibración a través del botón „Calibración“ de la página de inicio. Desde aquí se puede realizar una calibración de punto único o una calibración lineal.



Calibración de un punto
Para una calibración de un punto, seleccione „Calibración de un punto“. A continuación, siga las instrucciones en la pantalla:

» Retire todo de la superficie de pesaje para fijar un punto cero y, a continuación, pulse „Inicio“.

» A continuación, coloque un peso de 100 g en la superficie de pesaje.

La calibración se inicia automáticamente. Una vez finalizada la calibración, pulse el botón „Atrás“ para volver al modo de calibración para irse.

Calibración lineal
Para una calibración lineal, „Calibración lineal“. A continuación, siga las instrucciones de la pantalla:

» Retire todo de la superficie de pesaje para fijar un punto cero y, a continuación, pulse „Inicio“.

» Coloque 20 g en la superficie de pesaje. El valor medido para 20 g se calibra automáticamente.

» Después de la calibración, retire la pesa de 20 g y coloque una pesa de 50 g en la báscula. El valor medido para 50 g se calibra automáticamente.

» Después de la calibración, retire la pesa de 50 g y coloque una pesa de 100 g en la báscula. El valor medido para 100 g se calibra automáticamente.

» Después de la calibración, retire el peso de 100 g. A continuación, pulse el botón

» Atrás“ para completar la calibración. Volverá a la página de inicio.

Ajustar la fecha y la hora
Para ajustar la fecha y la hora, vaya al botón „Calibración“. Allí encontrará el botón „Ajuste de fecha y hora“. Desde allí podrá ajustar la fecha y la hora. Para ello, seleccione el dígito que desea ajustar.

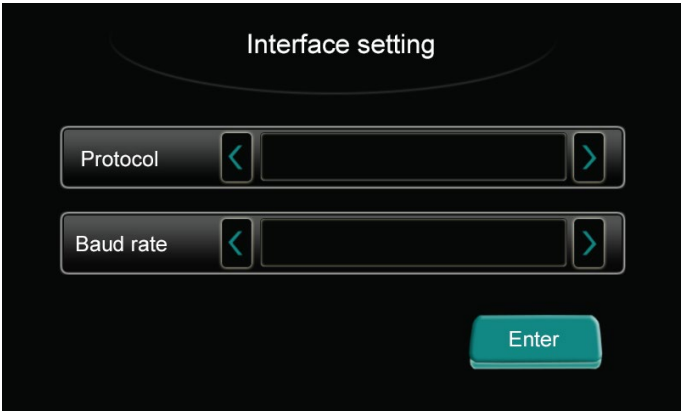
La pantalla está estructurada de la siguiente manera: AAAA - MM - DD HH : MM : SS

El botón „Atrás“ no aplica los ajustes. Con el botón „Fecha y ajuste de hora“, se adoptan los ajustes.

ESTABLECER LA TRANSMISIÓN DE DATOS

Es posible configurar la transferencia de datos entre un PC y una impresora. Esto se hace a través de los ajustes. El botón correspondiente se encuentra a la derecha del título „Página de inicio“. Pulse tres veces en la zona correspondiente.

Desde aquí se puede configurar el protocolo y la velocidad en baudios.



MENSAJES DE ERROR

Mensaje de error	Motivo del error	Posible solución
-Err 1-	Peso de la muestra inferior a 1 g	Aumentar el peso de la muestra
-Err 2-	Temperatura inferior a 40 °C	» Reiniciar la balanza » Aumentar la temperatura
-Err 3-	Tiempo de medición inferior a 30 s	» Reiniciar la balanza » Ajustar el tiempo de medición más alto
-Err 4-	Lámpara halógena defectuosa	Contacto PCE Deutschland GmbH
-Err 5-	Ajuste del tiempo en „Lento“ Modo inferior a 3 min	» Aumentar el ajuste de tiempo » Reiniciar la balanza
-Err 6-	Sensor de temperatura defectuoso	Contacto PCE Deutschland GmbH

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
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

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