



Manual de instrucciones

Muestreador de gérmenes para aire PCE-AS1



Manual de usuario disponible en varios idiomas (deutsch, français, italiano, español, português, nederlands, türk, polski, русский, 中文). Los encontrará en nuestra página web: www.pce-instruments.com

Última modificación: 16 Julio 2021
v1.0

Índice

1	Información de seguridad	1
2	Aplicaciones	2
3	Características	2
4	Especificaciones	3
4.1	Contenido del envío	3
5	Descripción del dispositivo	3
6	Instrucciones de uso	5
6.1	Descripción del teclado	5
6.2	Menú.....	6
7	Mantenimiento y medidas de precaución	10
8	Solución de problemas	11
9	Garantía	11
10	Eliminación de residuos	11

1 Información de seguridad

Lea detenidamente y por completo este manual de instrucciones antes de utilizar el dispositivo por primera vez. El dispositivo sólo debe ser utilizado por personal cualificado. Los daños causados por no cumplir con las advertencias de las instrucciones de uso no están sujetos a ninguna responsabilidad.

- Este dispositivo debe utilizarse sólo en la forma descrita en el presente manual de instrucciones. En caso de que se utilice para otros fines, pueden producirse situaciones peligrosas.
- Utilice el dispositivo sólo si las condiciones ambientales (temperatura, humedad, etc.) están dentro de los valores límite indicados en las especificaciones. No exponga el dispositivo a temperaturas extremas, luz solar directa, humedad ambiental extrema o zonas mojadas.
- No exponga el dispositivo a golpes o vibraciones fuertes.
- La carcasa del dispositivo sólo puede ser abierta personal cualificado de PCE Instruments.
- Nunca utilice el dispositivo con las manos húmedas o mojadas.
- No se deben realizar modificaciones técnicas en el dispositivo.
- El dispositivo sólo debe ser limpiado con un paño húmedo. No utilice productos de limpieza abrasivos o a base de disolventes.
- El dispositivo sólo debe ser utilizado con los accesorios o recambios equivalentes ofrecidos por PCE Instruments.
- Antes de cada uso, compruebe que la carcasa del dispositivo no presente daños visibles. Si hay algún daño visible, el dispositivo no debe ser utilizado.
- El dispositivo no debe utilizarse en atmósferas explosivas.
- El rango de medición indicado en las especificaciones no debe superarse en ningún caso.
- El incumplimiento de las instrucciones de seguridad puede causar daños en el dispositivo y lesiones al usuario.

No nos hacemos responsables de los errores de imprenta y de los contenidos de este manual.

Nos remitimos expresamente a nuestras condiciones generales de garantía, que se encuentran en nuestras Condiciones Generales.

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

2 Aplicaciones

- Industria farmacéutica:
Monitorización del número de microorganismos bajo la campana de flujo laminar;
Análisis de la limpieza de una sala limpia;
Comprobación de la eficacia de la esterilización.
- Industria alimentaria y bebidas:
Detección de la contaminación microbiana en salas limpias según el concepto HACCP.
- Hospitales:
Detección de microorganismos patógenos en los quirófanos, así como en la farmacia, el almacén o la UCI.
- Industria eléctrica:
Medición de partículas y contaminación micro bacteriana en salas blancas.

3 Características

1. ISO/DIS 14698-1 ;
 2. Diseño de muestreo de aire eficaz. El cabezal de muestreo tiene hasta 300 micro poros de 0,6 mm (estándar para el muestreador de flujo de muestreo de 100 l / min) o 300 micro poros de 0,8 mm (estándar para el muestreador de flujo de muestreo de 200 l / min), de modo que los microorganismos recogidos pueden distribuirse uniformemente en la superficie del medio de cultivo, reduciendo la superposición de las bacterias del polvo y mejorando la tasa de precisión;
 3. Con monitorización de flujo en tiempo real, ajuste automático del caudal de muestreo para garantizar la precisión del volumen de muestreo.
 4. Pantalla táctil LCD de alta definición, rico contenido de visualización, ajustes de menú fáciles de usar, operación simple e intuitiva;
 5. La hora de inicio y la cantidad de muestreo del muestreador de aire automático pueden ajustarse directamente a través del panel de operaciones;
 6. El muestreador de aire puede controlarse mediante una función de Bluetooth del móvil;
- NOTA: ¡Actualmente NO está disponible la APP!**
7. La operación de calibración es sencilla y el flujo se puede calibrar ajustando la potencia del ventilador de muestreo directamente a través de las opciones del menú;
 8. Función de muestreo cíclico totalmente automático, puede alcanzar hasta 99 veces de muestreo continuo en 100 horas;
 9. Es fácil realizar la trazabilidad del funcionamiento del equipo. Puede registrar automáticamente 4000 grupos de datos de muestreo (incluyendo el número de ubicación de muestreo establecido, el número de grupo de muestreo, la cantidad de muestreo y el tiempo de muestreo) y consultar los datos de registro de muestreo en cualquier momento;
 10. Batería de litio recargable de alta capacidad integrada, visualización precisa de la energía de la batería. La batería puede funcionar de forma continua durante más de 15 horas cuando está completamente cargada;
 11. Modo de carga inteligente, con el fin de ampliar la vida útil de la batería y realizar un muestreo continuo a largo plazo del equipo, puede conectarlo al cargador todo el tiempo durante el funcionamiento;
 12. La carcasa del dispositivo está hecha de aluminio de alta calidad, y el cabezal de muestreo se puede utilizar para la esterilización por vapor o la esterilización por frotado con alcohol al 75%;
 13. La placa de cultivo universal estándar es de 90 × 13 ~ 15 mm, sin necesidad de costosos consumibles especiales;

4 Especificaciones

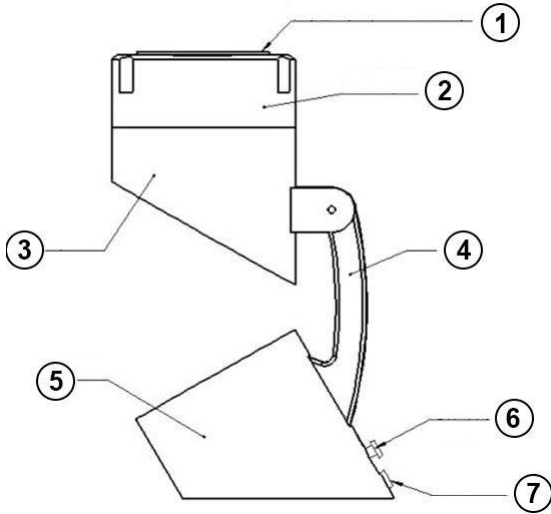
Nº de micro poros en el cabezal de muestreo	300
Tamaño del poro del cabezal de muestreo	0,6/0,8 (mm)
Flujo de muestreo	100/200 (l/min)
Velocidad de la sección transversal del puerto de muestreo	0,38 (m/s) (válido en condiciones de laboratorio)
Caudal de la muestra	10~6000 (l) configuración libre (In 10l)
Placa de cultivo adecuada	Placa de cultivo estándar 90x13~15mm
Pantalla	Panel táctil, alta resolución 800x480
Bluetooth (control remoto)	NOTA: La app No está disponible
Alarma acústica	Sí
Procedimiento de muestreo por ciclos	Hasta 99 muestreos continuos en 100 horas
Configuración de los parámetros de muestreo	99 grupos y 30 puntos
Función de grabación	4000 conjuntos de registros de datos de muestreo
Batería	7,4 V 6400 mA
Fuente de alimentación	AC 110~240 V 50/60 Hz transferencia a DC 8.4 V
Estándar	ISO 14698-1
Trípode	Con rosca de trípode estándar
Condiciones ambientales	Temperatura : 0~60 °C ; Humedad relativa : 0~90 %
Dimensiones	Aprox. 120 x 300 mm
Peso	Aprox. 2.6 kg

4.1 Contenido del envío

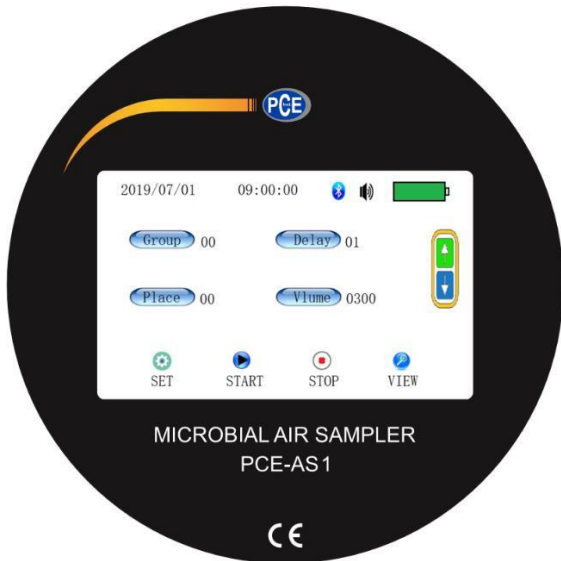


- 1 x Muestreador de aire PCE-AS1
- 1 x Accesorio de calibración
- 1 x Adaptador de corriente
- 1 x Maletín de transporte
- 1 x Manual de instrucciones

5 Descripción del dispositivo

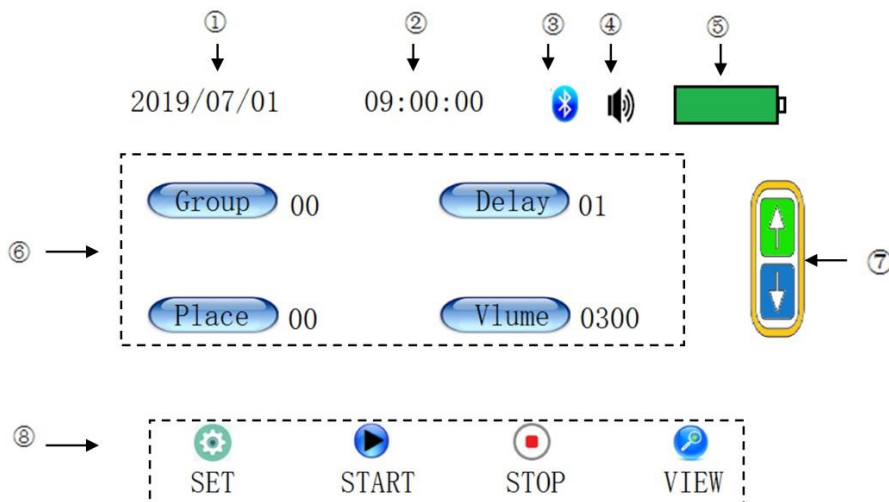


1. Tapa del cabezal colector
2. Montaje de la muestra
3. Bomba
4. Soporte del cabezal colector
5. Panel de control con pantalla táctil
6. Fuente de alimentación
7. Interruptor On / Off



6 Instrucciones de uso

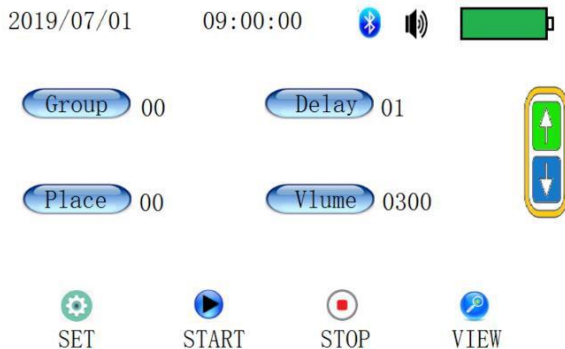
6.1 Descripción del teclado













Como se muestra en la imagen anterior, el contenido que aparece en cada área de la etiqueta se ajusta a las siguientes reglas:

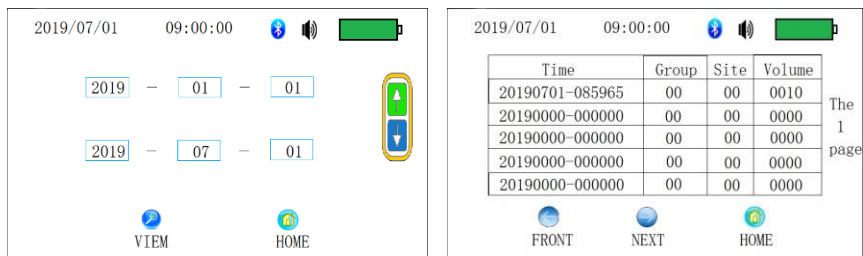
- ① : Fecha actual
- ② : La hora actual se muestra en el modo sin muestreo, y el tiempo de muestreo restante se muestra cuando se realiza el muestreo.
- ③ : Estado de la conexión Bluetooth, el color significa conectado, el gris significa no conectado.
- ④ : Cuando el zumbador está encendido, ninguna línea diagonal significa encendido y una línea diagonal indica apagado.
- ⑤ : Potencia actual de la batería, el rango es de 1-10 barras.
- ⑥ : Cuatro botones táctiles de ajuste rápido, y la línea horizontal bajo el número indica que el valor es modificable.
- ⑦ : Modifique el valor seleccionado (número con línea horizontal), flecha arriba para aumentar, flecha abajo para disminuir.
- ⑧ : Teclas de función del menú principal

6.2.1 Descripción del menú principal:



Icono	Función
	Estado del Bluetooth y del zumbador
	Presione para configurar el grupo, rango: 0-99
	Presione para configurar el tiempo de retardo, rango: 0-99
	Presione para establecer la ubicación, rango: 0-29
	Presione para configurar la cantidad de muestreo, rango: 0-6000l(In 10l)
	Ajuste las opciones de configuración seleccionadas. Cuando se selecciona una opción de ajuste, la tecla es válida.
	Entre en el menú de configuración del dispositivo y ajuste los parámetros correspondientes en la interfaz correspondiente.
	Inicie el muestreo de acuerdo con los parámetros ajustados. (Para evitar que se toque accidentalmente durante el proceso de muestreo, sólo es efectiva la tecla de parada de la pantalla táctil).
	Detiene el muestreo en curso. Esta tecla sólo es válida cuando el aparato está realizando el muestreo.
	Entrar para ver los datos de muestreo.

6.2.2 Ver descripción del menú de datos

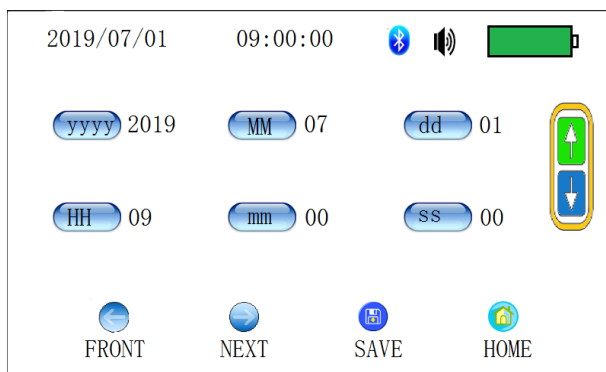


Como se muestra en la primera figura, seleccione la casilla del mes, el año y el día a ajustar y luego podrá modificarla con las teclas arriba y abajo. La fila superior es la fecha de inicio de los datos a visualizar y la fila inferior mostrará automáticamente la fecha actual al entrar en el menú y también puede ser modificada.

Una vez seleccionada la fecha, presione “VIEW” para ver los datos de muestreo en el periodo de tiempo correspondiente, como se muestra en la segunda imagen. Si presiona la tecla HOME, volverá a la página de inicio.

En el menú de visualización de datos, cada página puede mostrar hasta cinco grupos de datos de muestreo. Puede pulsar las teclas arriba y abajo para pasar de página. Puede ver los primeros 100 grupos de datos de muestreo dentro del rango de tiempo seleccionado directamente en el instrumento a la vez. Si necesita ver otros datos, puede establecer diferentes periodos de tiempo para la visualización de datos.

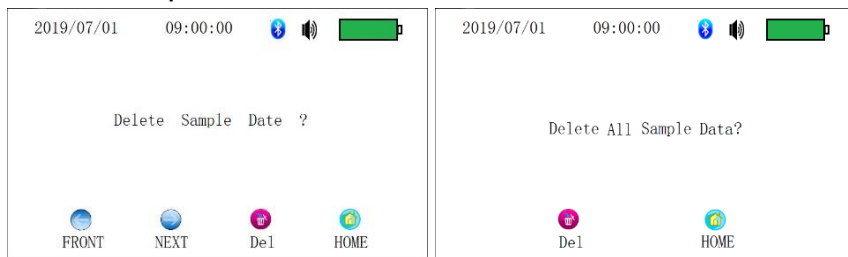
6.2.3 Descripción del menú de configuración de la hora



Presione la tecla correspondiente al año, mes, día, hora, minuto y segundo para seleccionar el parámetro correspondiente a modificar. Una vez seleccionado el parámetro, puede modificarse mediante las teclas arriba y abajo de la derecha.

Si es necesario guardar los parámetros modificados, presione la tecla SAVE. Si no necesita guardarlos, puede presionar la tecla HOME para volver a la página de inicio o presionar la tecla de página arriba y abajo para pasar a la interfaz de ajuste de otros parámetros.

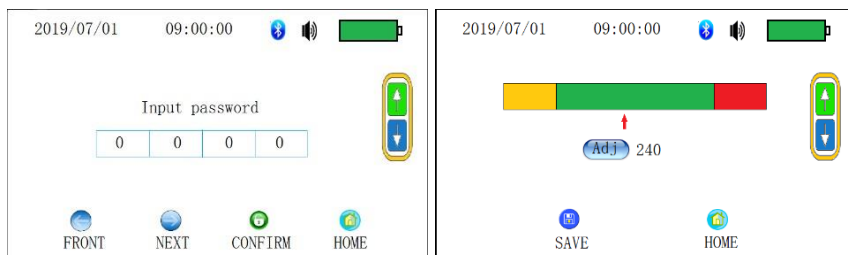
6.2.4 Descripción del menú de eliminar los datos



Pase al segundo menú. Presione la tecla Del en el segundo menú para borrar todos los datos de muestreo guardados. Por favor, actúe con precaución. Si no desea borrar los datos, puede presionar la tecla HOME para volver a la interfaz principal.

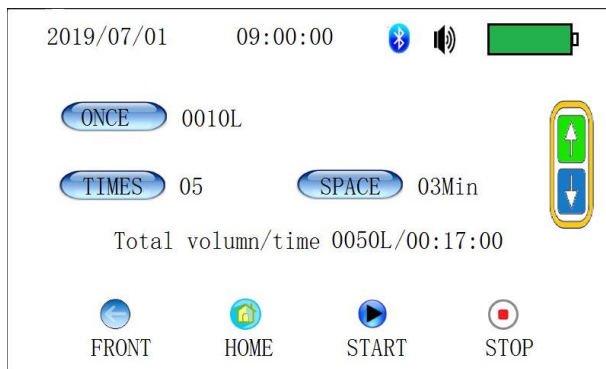
6.2.5 Descripción de la interfaz de calibración del caudal (se requiere contraseña)

Este menú está destinado únicamente a personal cualificado.



En el menú de calibración de caudal, pulse la casilla correspondiente a la contraseña para seleccionarla y, a continuación, introduzca la contraseña correspondiente mediante los botones arriba y abajo de la derecha. Cuando la contraseña es correcta, presione la tecla CONFIRM para entrar en el menú de calibración de caudal, como se muestra en la segunda figura. Al entrar en el menú de calibración de caudal, la bomba de muestreo se pone en marcha automáticamente. Presione la tecla CALIBRATION para seleccionar los parámetros de caudal. Una vez seleccionados, los valores correspondientes pueden modificarse mediante los botones arriba y abajo. Cuando el ajuste de caudal alcanza el valor estándar, presione la tecla SAVE para guardar el valor de calibración de caudal actual y volver al menú principal. Si se pulsa la página de inicio, no se guardan los parámetros modificados y se vuelve a la interfaz principal. Rango de configuración de los parámetros de calibración: 0-499.

6.2.6 Descripción del menú de muestreo del programa



Después de ajustar la cantidad de muestreo individual, los tiempos de muestreo y el intervalo de muestreo, presione en la tecla START para iniciar el muestreo de programa. La agrupación, la ubicación y el retraso del muestreo de programa se guardan llamando directamente a los parámetros correspondientes del muestreo estándar. El número total de muestras se mostrará en los datos de la siguiente fila después de ajustar los valores de la cantidad de muestreo simple y el número de muestreo.

Después de presionar START, se lleva a cabo primero el retardo de muestreo. Una vez completado el retardo, se inicia un muestreo simple y el tamaño de la muestra es igual a la cantidad de muestreo simple establecida. Una vez completado el muestreo de la cantidad de muestreo simple, los tiempos de muestreo se reducirán automáticamente en 1 y el muestreo se detendrá. Al mismo tiempo, se inicia la cuenta atrás del intervalo de muestreo. Cuando la cuenta atrás del intervalo de muestreo cambia a 0, se inicia de nuevo un muestreo único. Esto es así hasta que se presiona la tecla STOP o el número de muestreo pase a ser 0.

Rango de ajuste de la cantidad de muestreo individual: 10-3000 (cantidad mínima de ajuste: 10)

Rango de ajuste de los tiempos totales de muestreo: 0-99

Rango de ajuste del intervalo de muestreo: 0-99

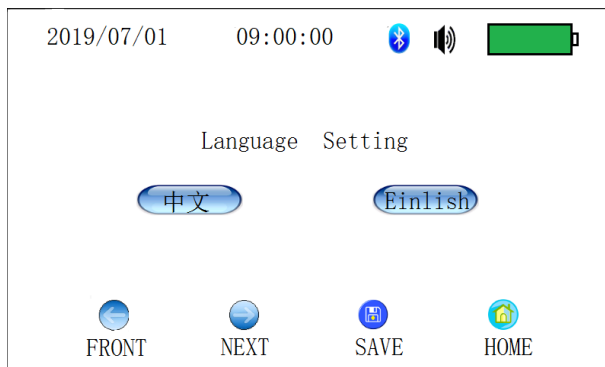
Nota 1

El valor de la cantidad de muestreo simple * tiempos de muestreo totales debe ser inferior a 6000. Si es superior a 6000, los parámetros de modificación establecidos cambiarán automáticamente al valor de ajuste mínimo correspondiente.

Nota 2

El tiempo total estimado debe ser inferior a 99:59:59. Si es superior a este valor, el parámetro de modificación establecido cambiará automáticamente al valor de ajuste mínimo correspondiente.

6.2.7 Descripción de la configuración lingüística



Presione la tecla en chino o inglés para seleccionar el idioma correspondiente. Tras la selección, presione la tecla SAVE para guardar el idioma seleccionado y volver a la interfaz principal. Al presionar la tecla HOME, volverá directamente a la interfaz principal y el idioma configurado no se habrá guardado.

7 Mantenimiento y medidas de precaución

- No realice la toma de muestras con gases tóxicos corrosivos. El dispositivo tampoco está previsto para su uso en entornos ácidos y alcalinos. No está permitido en zonas donde haya polvo fino superior a $0,3 \text{ mg/m}^3$.
- No presione la tecla SAMPLE antes de taponar porque la bomba puede sobrecalentarse y destruirse.
- Cargue completamente la batería antes de cada uso para evitar daños.
- Cuando se inserta la placa de Petri, debe colocarse sólidamente en el soporte de la muestra.
- Después de cada uso, el cabezal colector y la tapa deben limpiarse con alcohol al 75%. A continuación, se debe volver a colocar la tapa en el conjunto del cabezal colector.

8 Solución de problemas

Problema	Posible causa	Solución
La pantalla no se enciende / permanece oscura aunque se presiona la tecla „On/Off“.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Batería baja 2. Fusible defectuoso 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conecte el cargador 2. Abra la parte inferior del dispositivo e inserte un nuevo fusible.
La bomba no funciona cuando se presiona al tecla „Sample“.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El cable de la empuñadura está suelto o roto 2. La salida de la bomba falló 3. Bomba defectuosa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conecte correctamente los cables de la red. 2. Restablecer la salida de la bomba. 3. Reemplazar la bomba.
El caudal es muy bajo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Batería baja 2. Los orificios del cabezal colector están parcial o totalmente obstruidos. 3. Plato excesivamente cubierto de medio 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conecte el cargador. 2. Limpie los orificios obstruidos en el cabezal colector. 3. Distribuya el medio de manera uniforme.
Después de poner en marcha el aparato, la pantalla muestra algo pero no hay letras o números claros o la pantalla indica que algunas teclas individuales no funcionan.	El ordenador interno del muestreador ha detectado un fallo.	Apague el medidor con la tecla de la parte posterior. Espere 5 segundos hasta que lo vuelva a encender. Todos los parámetros se restablecerán.

9 Garantía

Nuestras condiciones de garantía se explican en nuestras Condiciones generales, que puede encontrar aquí: <https://www.pce-instruments.com/espanol/impreso>.

10 Eliminación de residuos

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
 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.



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

Reino Unido

PCE Instruments UK Ltd
Unit 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@pce-instruments.co.uk
www.pce-instruments.com/english

Países Bajo

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

Francia

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

Italia

PCE Italia s.r.l.
Via Pesciatina 878 / B-Interno 6
55010 Loc. Gragnano
Capannori (Lucca)
Italia
Tel: +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

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

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

Estados Unidos

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