



Manual de instrucciones

PCE-AS1 | Muestreador de aire



Los manuales de usuario en varios idiomas (deutsch, français, italiano, español, português, nederlands, türk, polski, русский, 中文) están disponibles en: www.pce-instruments.com

Última modificación: 16 de julio de 2021
v1.0



Índice

1	Información de seguridad	1
2	Aplicaciones	1
3	Características	2
4	Especificaciones técnicas	3
5	Contenido de envío	3
6	Descripción del dispositivo	4
7	Funcionamiento	5
7.1	Pantalla táctil.....	5
7.2	Menú	6
8	Mantenimiento y medidas preventivas	10
9	Solución de problemas	11
10	Garantía.....	12
11	Reciclaje.....	12

1 Información de seguridad

Por favor, lea atentamente y por completo este manual de usuario antes de utilizar la unidad por primera vez. El aparato sólo puede ser utilizado por personal cuidadosamente formado. Los daños causados por la inobservancia de las instrucciones del manual de usuario están exentos de toda responsabilidad.

- El dispositivo sólo debe utilizarse como se describe en este manual de instrucciones. Si se utiliza de otro modo, puede provocar situaciones peligrosas para el usuario y daños en el medidor.
- El dispositivo sólo puede utilizarse si las condiciones ambientales (temperatura, humedad relativa, ...) están dentro de los márgenes indicados en las especificaciones técnicas. No exponga el aparato a temperaturas extremas, a la luz directa del sol o a la humedad.
- No exponga el dispositivo a golpes o vibraciones fuertes.
- La carcasa sólo debe ser abierta por personal cualificado de PCE Instruments.
- No utilice nunca el dispositivo cuando tenga las manos mojadas.
- No debe realizar ninguna modificación técnica en el dispositivo.
- El equipo sólo debe limpiarse con un paño húmedo. Utilice únicamente un limpiador de pH neutro, sin abrasivos ni disolventes.
- El equipo sólo debe utilizarse con accesorios de PCE Instruments o equivalentes.
- Antes de cada utilización, inspeccione la carcasa para ver si hay daños visibles. Si hay algún daño visible, no utilice el aparato.
- No utilice el dispositivo en atmósferas explosivas.
- No debe superarse en ningún caso el rango de medición indicado en las especificaciones técnicas.
- La inobservancia de las indicaciones de seguridad puede provocar daños en el aparato y lesiones en el usuario.

No asumimos la responsabilidad de los errores de impresión o de cualquier otro tipo en este manual. Nos remitimos expresamente a nuestras condiciones generales de garantía que se encuentran en nuestras condiciones generales de contratación.

Si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con PCE Instruments. 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 para un muestreo de aire fiable. El cabezal de muestreo tiene 300 poros de 0,6 mm (estándar para muestreos de 100 l/min / 300 poros de 0,8 mm es un estándar para muestreos de 200 l/min), de modo que los microorganismos recogidos pueden distribuirse uniformemente en la superficie de la placa Petri, reduciendo la superposición de las bacterias del polvo y mejorando la tasa de precisión.
3. Monitorización del caudal en tiempo real. Ajuste automático del caudal de muestreo para garantizar la precisión.
4. Pantalla táctil LCD de alta definición. Modo de uso sencillo e intuitivo.
5. Posibilidad de ajuste de la hora de inicio y el volumen de muestreo.
6. App para móvil y Tablet. Conexión por Bluetooth (Nota: La APP no está disponible).
7. El proceso de calibración es sencillo. Puede calibrar el caudal ajustando la potencia del ventilador de muestreo directamente a través del menú.
8. Función de muestreo cíclico totalmente automático. Puede realizar hasta 99 muestreos de forma continua 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 con visualización precisa de la carga de la batería. La autonomía de la batería puede alcanzar unas 15 horas en funcionamiento continuo 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. Es posible conectarlo al cargador todo el tiempo mientras está en funcionamiento.
12. La carcasa del dispositivo es de aluminio de alta calidad, y el cabezal de muestreo se puede esterilizar con vapor o con alcohol de 75 %.
13. Las dimensiones de la placa Petri estándar son de 90 x 13 ... 15 mm. No se requieren consumibles costosos especiales.

4 Especificaciones técnicas

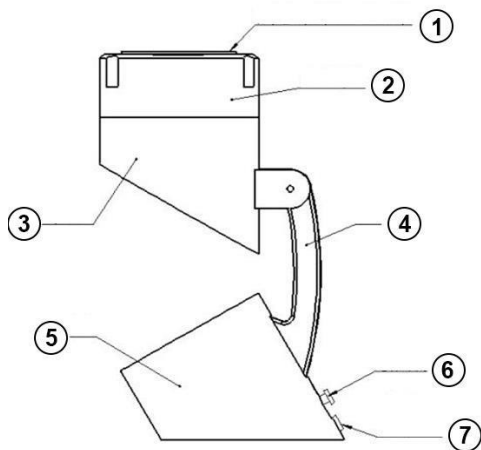
Número de poros en el cabezal	300
Flujo de muestreo	100 l/min
Velocidad de muestreo	0,38 m/s
Volumen de muestreo	10 ... 6000 l
Diámetro poro	0,6 mm
Dimensiones admisibles placa Petri	Ø 90 x 13 ... 15 mm
Número de ciclos de muestreo	99
Duración del ciclo de muestreo	Hasta 100 horas
Memoria configuración	99 grupos con 30 puntos
Memoria datos	4000 series de medición
Pantalla	LCD de 3,5" táctil, 800 x 400 píxeles
Alarma	Acústica
Interfaz	Bluetooth
Alimentación	Acumulador de 7,4 V / 6400 mAh
Adaptador de red	Input 100 ... 240 V AC, 50/60 Hz Output 12,6 V DC / 2 A
Norma	ISO 14698-1
Rosca	1/4" para montaje sobre trípode
Condiciones ambientales	0 ... +60 °C 0 ... 90 % H.r. sin condensación 80 ... 110 kPa, 1 m/s (velocidad del aire)
Dimensiones	Ø 120 x 300 mm
Peso	2,6 kg

5 Contenido de envío

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



6 Descripción del dispositivo

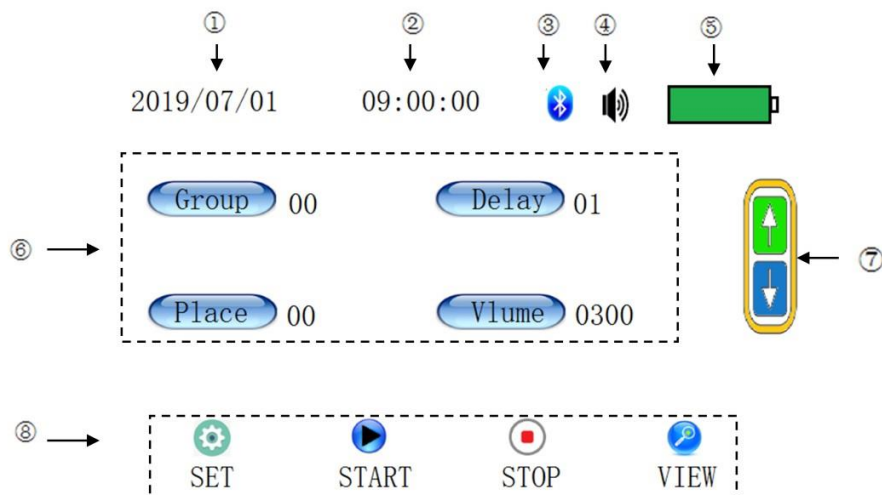


Nº	Descripción
1	Tapa del cabezal
2	Montaje de la muestra
3	Bomba
4	Soporte del cabezal
5	Pantalla táctil
6	Fuente de alimentación
7	Interruptor ON/OFF



7 Funcionamiento

7.1 Pantalla táctil



Nº	Descripción
1	Fecha actual.
2	Hora actual. Se muestra en el modo sin muestreo. Cuando el muestreo está activo, se indica el tiempo restante hasta que finalice el muestreo.
3	Conexión Bluetooth: con fondo azul significa conectado, con fondo gris significa desconectado.
4	Alarma acústica: cuando el símbolo está tachado la alarma está desactivada, y en caso contrario está activada.
5	Nivel actual de la batería, dividido en 10 segmentos.
6	4 teclas de ajuste rápido. Al pulsar sobre la tecla aparece una línea roja debajo del número. Esto indica que ahora puede ajustar el valor.
7	Modifica el valor seleccionado (número con línea roja). Flecha arriba aumenta el valor; flecha abajo disminuye el valor.
8	Teclas de función del menú principal

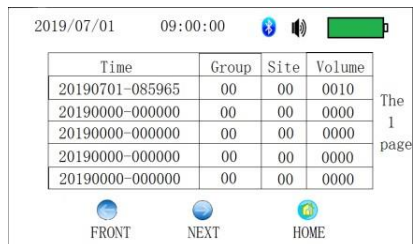
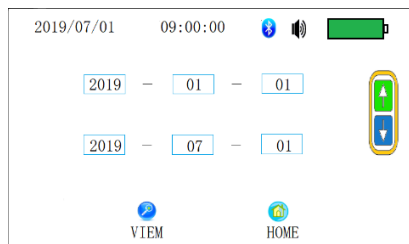
7.2 Menú

7.2.1 Menú principal



Icono	Función
	Estado Bluetooth y alarma acústica
	Configuración del grupo, rango: 0 ... 99
	Configurar del tiempo de retardo, rango: 0 ... 99
	Establecer la ubicación, rango: 0 ... 99
	Configurar el volumen de muestreo, rango: 0 ... 6000 l (pasos de 10 l)
	Ajustar la opción configuración seleccionada. Se activa en cuanto selecciona una opción.
	Entrar en el menú de configuración del dispositivo y ajuste de los parámetros correspondientes.
	Inicio de muestreo según los parámetros ajustados. Nota: Durante el proceso de muestreo solo la tecla STOP está activa. Así se evita una para accidental del proceso de muestreo.
	Detiene el proceso de muestreo en curso. Esta tecla sólo está activa cuando el dispositivo está realizando el muestreo.
	Entrar en el menú de visualización de datos.

7.2.2 Menú de datos

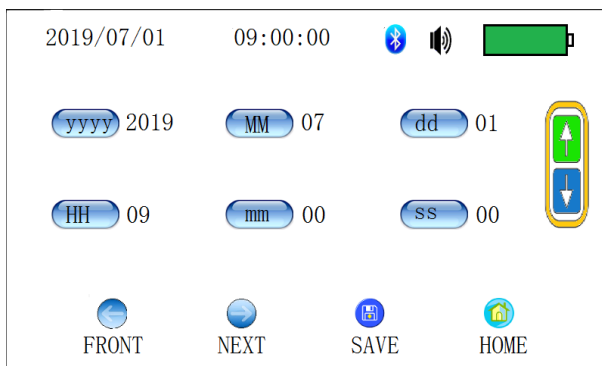


Como se muestra en la primera imagen, seleccione las casillas del año, mes y día, y ajústelo con las teclas arriba y abajo. La fila superior es la fecha de inicio de los datos a visualizar y la fila inferior mostrará automáticamente la fecha actual al entrar en el menú, que también puede ser modificada.

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 “Front” y “Next” para navegar 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.

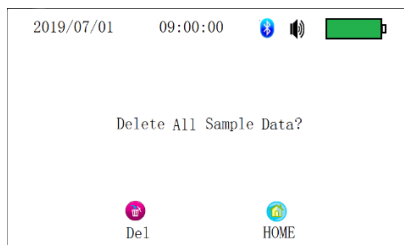
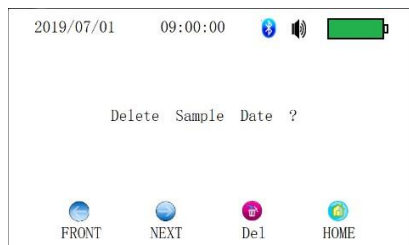
7.2.3 Configuración hora



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

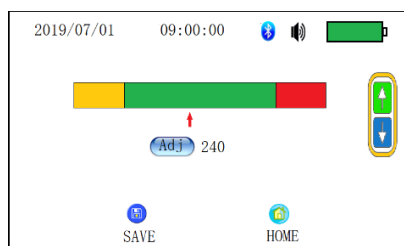
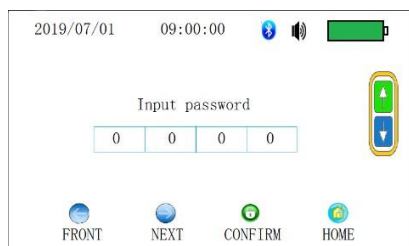
Si es necesario guardar los parámetros modificados, presione la tecla “SAVE”. Si no necesita guardarlos, puede presionar la tecla “HOME” para volver a la página de inicio o presionar las teclas “FRONT” y “NEXT” para pasar a la siguiente página de ajuste.

7.2.4 Borrar datos



Presione la tecla “Del” para borrar todos los datos de muestreo guardados. Por favor, sea precavido. Si no desea borrar los datos, presione la tecla “HOME” para volver a la página principal.

7.2.5 Calibración



Importante Sólo personal cualificado debe entrar en este menú. Además, se necesitan los medios adecuados para calibrar el dispositivo. Contraseña: 5817.

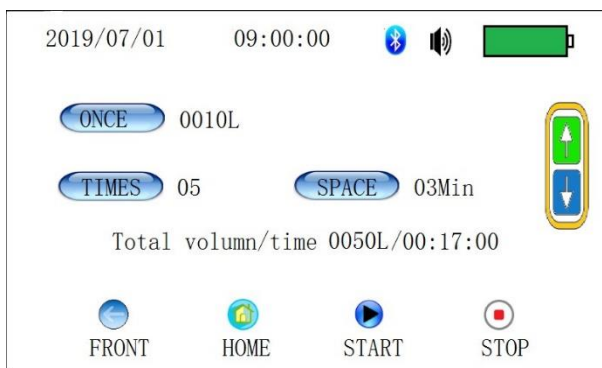
Aviso El fabricante no se responsabiliza de calibraciones mal realizadas. Su reajuste en fábrica conlleva un coste.

Para entrar en el menú de calibración introduzca la contraseña. Para ello pulse sobre cada dígito y modifique el número usando las teclas arriba y abajo. Una vez introducida presione la tecla “CONFIRM” para entrar en el menú de calibración, como se muestra en la segunda imagen.

Al entrar en el menú de calibración, la bomba de muestreo se pone en marcha automáticamente. Presione la tecla “ADJ” para modificar los valores mediante las teclas arriba y abajo. Cuando el ajuste de caudal alcance el valor estándar, presione la tecla “SAVE” para guardar el valor de calibración de caudal actual y volver al menú principal. Si pulsa la tecla “HOME” no se guardan los parámetros modificados y vuelve a la interfaz principal.

Rango de configuración de los parámetros de calibración: 0 ... 499.

7.2.6 Configuración del muestreo



Tras ajustar el volumen de muestreo (ONCE), el número de muestreos (TIMES) y el intervalo entre cada muestreo (SPACE), presione en la tecla "START" para iniciar el muestreo. Los parámetros agrupación (Group), ubicación (Place) y retardo (Delay) 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.

Tras presionar la tecla "START", primero se tendrá en cuenta el tiempo de retardo, ajustado en la página de inicio. Una vez completado el tiempo de retardo inicia el muestreo aspirando el volumen indicado (ONCE). Tras ello, el dispositivo parará de aspirar durante el tiempo establecido (SPACE). Tras ese tiempo iniciará otra medición, según el número de muestras que haya ajustado (TIMES). Cada vez que se completa un muestreo individual se descontará en 1 el número de muestreos (TIMES). Este proceso está activo hasta que haya finalizado todos los ciclos de muestreo, o hasta que pulse la tecla "STOP".

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

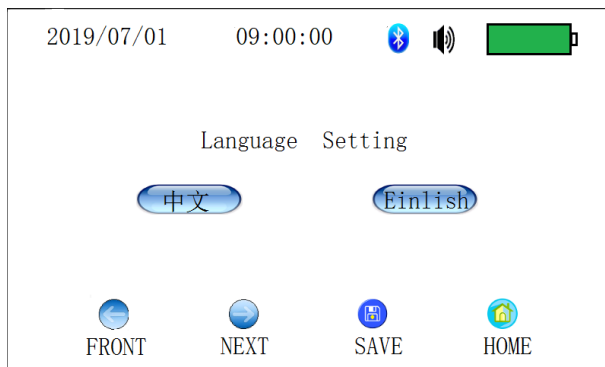
Nota 1

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 configuración 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 configuración establecido cambiará automáticamente al valor de ajuste mínimo correspondiente.

7.2.7 Idioma



Aquí puede seleccionar entre los idiomas chino e inglés. Presione la tecla correspondiente para seleccionar el idioma. Tras la selección, presione la tecla “SAVE” para guardar el idioma seleccionado y volver a la página principal. Si presiona la tecla “HOME”, volverá directamente a la página principal sin guardar los ajustes.

8 Mantenimiento y medidas preventivas

- 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 mg/m³.
- No presione la tecla SAMPLE antes de tapar porque la bomba puede sobrecalentarse y destruirse.
- Cargue completamente la batería antes de cada uso para evitar daños.
- Cuando se inserta la placa 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.

9 Solución de problemas

Problema	Posible causa	Solución
La pantalla no se enciende / permanece oscura aunque se presione el interruptor ON/OFF	1. Batería baja 2. Fusible defectuoso	1. Conecte el cargador 2. Abra la parte inferior del dispositivo e inserte un nuevo fusible
La bomba no funciona cuando presiona la tecla "Sample"	1. El cable del adaptador de red está suelto o roto 2. La salida de la bomba falla 3. Bomba defectuosa	1. Conecte correctamente los cables de la red 2. Restablecer la salida de la bomba 3. Reemplazar la bomba
El caudal es muy bajo	1. Batería baja 2. Los poros del cabezal están obstruidos parcial o totalmente 3. Plato excesivamente cubierto de medio	1. Conecte el cargador 2. Limpie los poros obstruidos en el cabezal 3. Distribuya el medio de manera uniforme
Después de poner en marcha el dispositivo, la pantalla muestra algo pero no hay letras o números claros, o la pantalla indica que algunas teclas individuales no funcionan.	La electrónica interna del muestreador ha detectado un fallo.	Apague el dispositivo presionando el botón en la parte posterior. Espere 5 segundos hasta que lo vuelva a encender. Todos los parámetros se restablecerán.



10 Garantía

Nuestras condiciones de garantía se explican en nuestra sección *Términos y condiciones*, que puede encontrar aquí: <https://www.pce-instruments.com/espanol/impreso>.

11 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
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 – N° 001932
Número REI-RPA: 855 – RD. 106/2008



Todos los productos marca PCE
tienen certificado CE y RoHS.

Información de contacto PCE Instruments

Alemania

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

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 Bajos

PCE Brookhuis B.V.
Institutenweg 15
7521 PH Enschede
Nederland
Tel.: +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-Forêts
France
Tel.: +33 (0) 972 35 37 17
Fax: +33 (0) 972 35 37 18
info@pce-france.fr
www.pce-instruments.com/french

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

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
www.pce-instruments.com/us

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

Dinamarca

PCE Instruments Denmark ApS
Birk Centerpark 40
7400 Herning
Denmark