MANUAL DE INSTRUCCIONES

DETECTOR DE RADIACIÓN

PCE-RDM 15

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

1 INTRODUCCIÓN DEL PRODUCTO

Se trata de un instrumento de alarma de dosis de radiación de pequeño y medio-alto alcance, cuya función principal es la monitorización de rayos X, rayos -y y rayos -. El detector de este instrumento es un contador Geiger de tipo vidrio (en lo sucesivo, el tubo GM), que se caracteriza por su precisión de medición y su alta sensibilidad. Este producto utiliza un microprocesador de potencia ultrabaja de 32 bits y está equipado con una pantalla LCD TFT de 2,4 pulgadas, que es fácil de manejar y tiene una gran capacidad antiinterferente. El equipo proporciona alarma acústica, luminosa y por vibración, y el umbral de alarma es ajustable. Cuando se alcanza el umbral de alarma, se emite la alarma para recordar al personal que preste atención a la seguridad. Los principales indicadores técnicos del equipo se ajustan a las normas nacionales e internacionales. En comparación con otros instrumentos similares, tiene las ventajas de su pequeño volumen, bajo consumo de energía y gran cantidad de funciones.

2 SOLICITUDES

Este producto puede ser ampliamente utilizado en la detección de decoración del hogar, las empresas de procesamiento de irradiación, la salud y la prevención de epidemias, el tratamiento radiactivo, laboratoy nuclear, planta de energía nuclear, la importación y exportación de mercancías de inspección, alimentos, materiales de construcción, la industria petroquímica, estudio geológico, chatarra de acero, pruebas industriales nondestrutive de radiación ionizante enviornment, individuo aceptar la regulación de dosis de radiación y las ocasiones de protección.

3 LÍMITES DE DOSIS DE RADIACIÓN

Límites de dosis para los trabajadores que utilizan radiaciones

Dosis media anual efectiva de 5 años consecutivos	20 mSv
Dosis efectiva en cualquier año	50 mSv
Dosis anual equivalente de lente ocular	150 mSv
Dosis anual equivalente de extremidades (manos y pies) o piel	500 mSv

Límites de dosis para los miembros públicos

Dosis efectiva anual	1 mSv
Dosis efectiva en un solo año	5 mSv
Dosis anual equivalente de lente ocular	15 mSv
Dosis anual equivalente de extremidades (manos y pies) o piel	50 mSv

La exposición de los miembros del público a las fuentes de radiación, incluidas las fuentes aprobadas, las prácticas y los casos de intervención, pero excluyendo la radiación ocupacional, médica y la radiación de fondo natural normal local.

4 CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES

- Tasa de dosis en tiempo real, tasa de dosis media y tasa de recuento, y registrar la dosis acumulada simultáneamente;
- El umbral de alarma de tasa de dosis y el umbral de alarma de dosis pueden ajustarse;
- Con la función de dosis de temporización, el tiempo de temporización se ajusta arbitrariamente entre 0-999 horas;
- Puede ver la fecha de inicio de la dosis acumulada actual;
- Con la función de alarma dual de tasa de dosis y dosis;
- Elige tres métodos de alarma: sonido, luz intermitente y vibración;
- Cuando la tasa de dosis de radiación excede el rango de medición, tiene la función de advertencia de bloqueo (pantalla 999 MAX);
- Memoria incorporada, no se pierden el valor de dosis acumulada, la curva de tasa de dosis, los datos de la curva de dosis, el registro de alarmas, el umbral de alarma de tasa de dosis y los datos del umbral de alarma de dosis de potencia tras la pérdida de potencia;
- Con la función de reloj calendario, que también puede garantizar el funcionamiento normal del reloj después del apagado;
- Monitorización continua de la carga de la batería, y con aviso de estado de bajo consumo;
- Cambio gratuito de menús en varios idiomas;
- La interfaz principal es sencilla y compacta estilo de pantalla interruptor libre;
- El modo normal y el modo de larga duración de la batería se pueden cambiar libremente;
- Se puede ajustar el tiempo de retroiluminación y el brillo de la pantalla;
- Función de interruptor acústico de partículas;
- La interfaz Extemal Type-C se puede utilizar para la fuente de alimentación o conectarse al sistema de gestión de dosis de radiación personal terminal de PC para lograr la descarga, el análisis y la gestión de datos.

5 PARÁMETROS TÉCNICOS

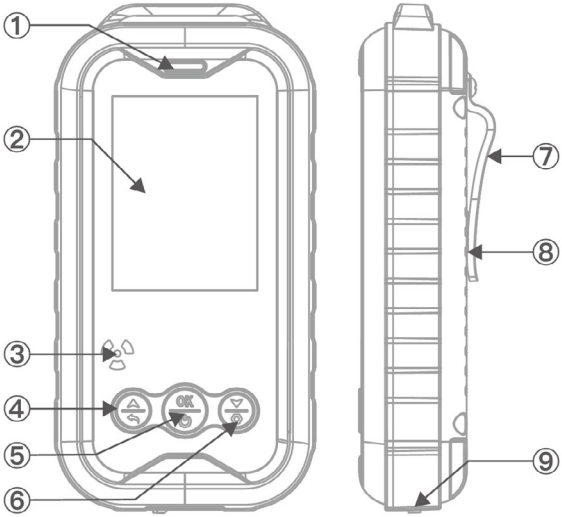
Sensor	Glass Geiger Counter
Pantalla LCD	2.4-inch TFT LCD
Rango de medición de la tasa de dosis	0.01 µSv/h ... 50 mSv/h **(1)**
Rango de medición de dosis	0 µSv/h ... 1000 Sv
Sensibilidad	>1 pcs / µSv/h (relative to ^{60}Co)
Respuesta energética	48 keV ... 1.5 MeV
Error relativo	<10% (1mSv/h)
Alimentación	3.7 V rechargeable litihum battery, 1800 mAh
Consumo de energía	<15 mW (long endurance mode: ≥30 days)
Temperatura	-10 °C ... +45 °C
Dimensión	127*65*27 mm
Peso	160g (including battery)

(1) Nota: El equipo puede equiparse con tubos contadores Geiger de diferentes rangos, y el rango específico estará sujeto al modelo real.

6 INSTRUCCIONES CLAVE

ICONO	Función Explicación
	Up / Back Botón, cambiar las opciones del menú, seleccionar, salir, volver;
OK	OK / Power, tecla de selección, encendido/apagado;
	Down / Set Botón, cambiar las opciones del menú, seleccionar, guardar y entrar en la interfaz de ajuste.

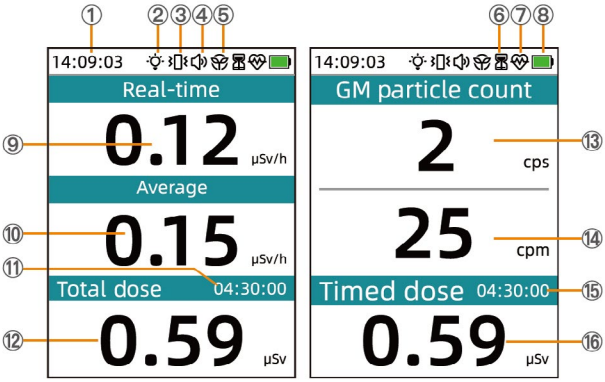
7 DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA DEL PRODUCTO



1) Lámpara
2) Pantalla TFT
3) Zumbador
4) Arriba/Atrás
5) OK/Encendido
6) Abajo/Ajustes
7) Cabeza de clip
8) Ubicación del sensor
9) Interfaz Type-C (parte inferior)

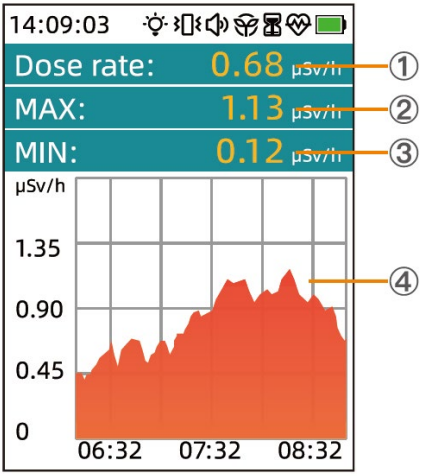
8 DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DE LA PANTALLA

Interfaz de medición (estilo simple)



1) Hora del sistema
2) Icono luminoso de alarma
3) Icono de alarma de choque
4) Icono de alarma sonora
5) Icono del modo de larga duración
6) Icono de dosis temporizada
7) Icono de ejecución
8) Capacidad de la batería
9) Tasa de dosis en tiempo real
10) Tasa de dosis media
11) Duración acumulada de la dosis
12) Dosis acumulada
13) Tasa de recuento / CPS
14) Tasa de recuento / CPM
15) Duración programada de la dosis
16) Dosis programada

Interfaz de visualización de curvas (estilo simple)



1) Tasa de dosis en tiempo real
2) Tasa de dosis en tiempo real valor máximo
3) Tasa de dosis en tiempo real valor mínimo
4) Curva de tasa de dosis en tiempo real

Nota: Cambie el estilo de interfaz principal a „estilo compacto" a través de „Modo" Consulte el equipo físico para conocer la interfaz real.

9 DECLARACIÓN DE OPERACIONES

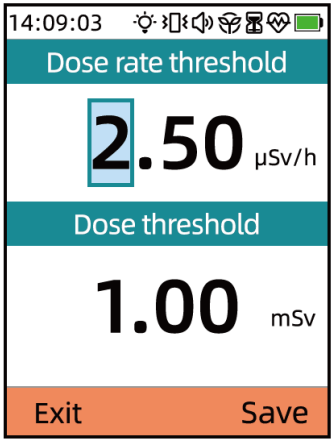
a) Puesta en marcha:
Cuando se apague el aparato, pulse el botón „OK/Power" durante 3 segundos para ponerlo en marcha.

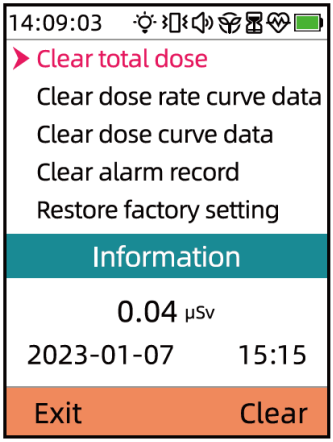
b)Interfaz principal:
1. Después de encender, entrará en la interfaz principal por defecto, de acuerdo con la configuración, disponible en estilos simple y compacto. La interfaz principal incluye principalmente: tasa de dosis en tiempo real, tasa de dosis media, dosis acumulada, tasa de recuento GM, cal del sistema, modo de funcionamiento e información de la batería.
2. Cuando el icono del latido late, indica que el dispositivo funciona con normalidad;
3. Pulsando las teclas „Up/Back" y „Down/Set" bajo la interfaz principal, el aparato cambiará entre la „interfaz principal" y la „interfaz de visualización de curvas".

c) Eliminar el estado de alarma:
Pulse brevemente cualquier botón para cerrar el estado de alarma.

d) Interfaz de configuración:
1. En la interfaz principal, pulse prolongadamente la tecla „Down/Set" para acceder a la interfaz del menú Ajustes;
2. En la interfaz de ajuste, pulse brevemente „Up/Back" y „Down/Set" para seleccionar las opciones del menú;
3. En la interfaz de configuración, pulse brevemente el botón „OK/Power" para acceder a la opción del menú;
4. En la interfaz Ajustes, pulse prolongadamente la tecla „Up/Back" para volver a la interfaz principal.

e) Interfaz de ajuste del umbral:
1. Pulse brevemente los botones „Up/Back" y „Down/Set" para cambiar de opción y pulse brevemente el botón „OK/Power" para cambiar el valor de la opción actual;
2. Después del ajuste, pulse prolongadamente la tecla „Down/Set" para guardar el ajuste actual y salir;
3. Pulsando prolongadamente la tecla „Up/Back" ta salir directamente, los ajustes no se guardarán.



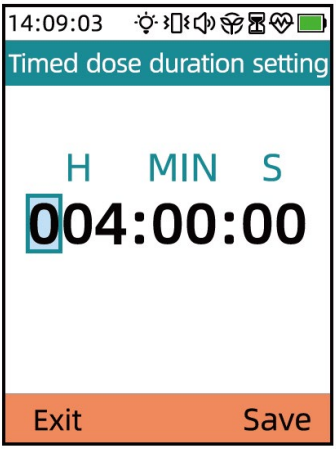


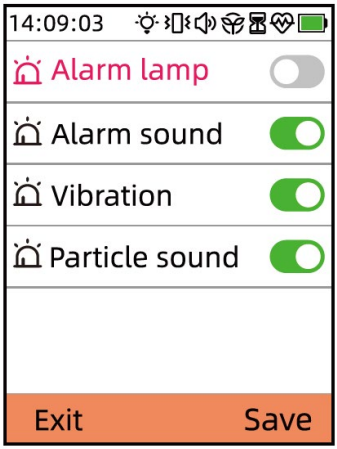
f) Interfaz de gestión de datos:
1. Después de entrar en la interfaz de gestión de datos, pulse brevemente las teclas „Up/Back“ y „Down/Set“ para seleccionar el objeto de la operación, pulse brevemente la tecla „OK/Power“ para confirmar el objeto de la selección y mostrar la información básica;
2. Después del ajuste, pulse prolongadamente la tecla „Down/Set“ ta guardar el ajuste actual y salir;
3. Pulsar prolongadamente la tecla „Up/Back“ para salir directamente, los ajustes no se guardarán.

Nota: Una vez borrados los datos, ¡no se pueden recuperar!

g) Interfaz de dosis temporizada:
1.Acceda a la interfaz de ajuste de la dosis temporizada, pulse brevemente „Up/Back“ y „Down/Set“ para cambiar de elemento, y pulse brevemente „OK/Power“ para cambiar el valor del elemento actual. La función de dosis temporizada se utiliza principalmente para la dosis acumulativa dentro de un periodo de cal, y la cal temporizada se ajusta arbitrariamente entre 0-999h (por defecto 04h);
2.Después del ajuste, pulse prolongadamente la tecla „Down/Set“ ta guardar el ajuste actual y salir;
3.Pulse prolongadamente la tecla „Up/Back“ para salir directamente, los ajustes no se guardarán.

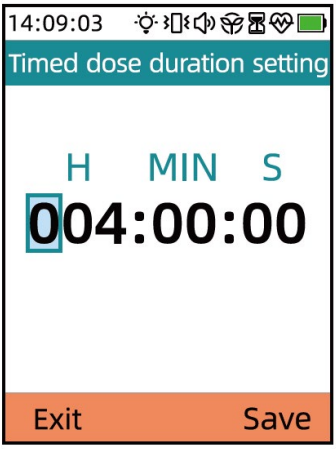
Nota: En la interfaz principal, cambie a la interfaz „Dosis temporizada“ y pulse brevemente la tecla „OK/Power“ para activar o desactivar la función de dosis temporizada.

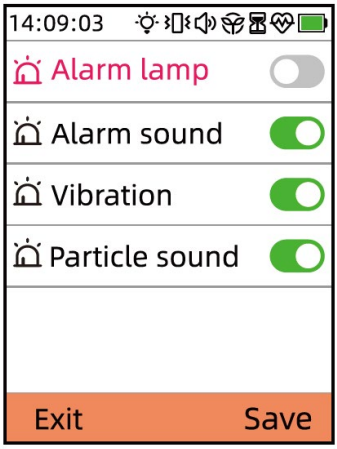




h) Interfaz de ajuste de la alarma:

1. Tras entrar en la interfaz de ajuste de alarmas, pulse brevemente „Up/Back“ y „Down/Set“ para seleccionar los objetos ajustados, y pulse brevemente „OK/Power“ para cambiar el estado actual del „interruptor“ del objeto seleccionado;
2. Después del ajuste, pulse prolongadamente la tecla „Down/Set“ para guardar el ajuste actual y salir;
3. Si pulsa prolongadamente la tecla „Up/Back“ para salir directamente, los ajustes no se guardarán.



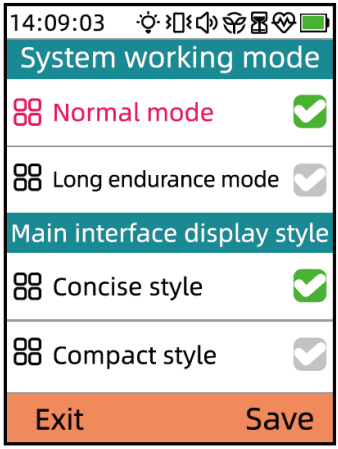


i) Interfaz de configuración de idioma:

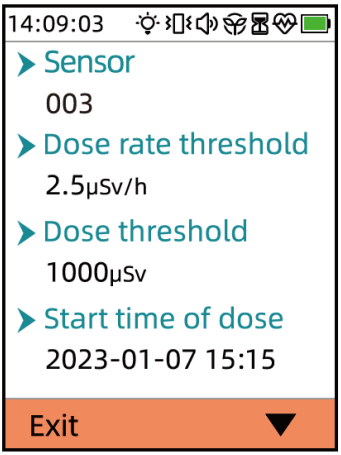
1.Después de entrar en la interfaz de configuración del idioma, pulse brevemente las teclas „Up/Back“ y „Down/Set“ para seleccionar el idioma, y pulse brevemente la tecla „OK/Power“ para establecer el idioma actual como idioma del sistema;
2.Después del ajuste, pulse prolongadamente la tecla „Down/Set“ para guardar el ajuste actual y salir;
3.Pulse prolongadamente la tecla „Up/Back“ para salir directamente, los ajustes no se guardarán.

j) Interfaz de ajuste de la hora:

1. Tras entrar en la interfaz de ajuste de la hora, pulse brevemente „Up/Back“ y „Down/Set“ para cambiar de opción;
Pulse brevemente „OK/Power“ para cambiar el valor del elemento actual.
2. Después del ajuste, pulse prolongadamente la tecla „Down/Set“ para guardar el ajuste actual y salir;
3. Si pulsa prolongadamente la tecla „Up/Back“ para salir directamente, los ajustes no se guardarán.



k) Interfaz de ajuste de la retroiluminación:
1. Después de entrar en la interfaz de ajuste de la retroiluminación, pulse brevemente los botones „Up/Back“ y „Down/Set“ para seleccionar el ajuste de „ajuste de brillo“ o „tiempo de retroiluminación“, y pulse brevemente el botón „OK/Power“ para seleccionar el brillo de la retroiluminación o el tiempo de retroiluminación.
2. Después del ajuste, pulse prolongadamente la tecla „Down/Set“ para guardar el ajuste actual y salir;
3. Si pulsa prolongadamente la tecla „Up/Back“ para salir directamente, los ajustes no se guardarán.
Nota: De acuerdo con la cal de la retroiluminación, Ninguna operación detendrá automáticamente la pantalla, Pulse cualquier tecla para encender la retroiluminación. Si la cal de la luz de fondo se establece en Os, la luz de fondo es siempre brillante; pero si el sistema está configurado en modo de larga duración, el brillo de la pantalla es fijo, la pantalla se cerrará automáticamente dentro de Fixedlime, y cualquier tecla puede abrir la luz de fondo.
l) Interfaz de configuración de modo:
1.Después de entrar en la interfaz de configuración del modo, pulse brevemente „Up/Back“ y „Down/Set“ para seleccionar el modo de funcionamiento del dispositivo y la interfaz principal, y pulse brevemente „OK/Power“ para seleccionar el contenido de la configuración actual;
2.Después del ajuste, pulse prolongadamente la tecla „Down/Set“ para guardar el ajuste actual y salir;
3.Pulse prolongadamente la tecla „Up/Back“ para salir directamente, los ajustes no se guardarán.
m) Interfaz del dispositivo:
Después de entrar en la interfaz de información del dispositivo, pulse brevemente la tecla „Down/Set“ para pasar la página de la interfaz, y pulse prolongadamente la tecla „Up/Back“ para volver a la interfaz anterior.



n) Apagado:
Pulse el botón „OK/Power“ de la interfaz principal durante 3 segundos para apagar.

o) Carga de dispositivos:
El cargador USB de 5V /≥ 0,5A puede utilizarse para cargar o alimentar el dispositivo; el indicador verde se enciende cuando está cargado.
Nota: Cuando la carga es demasiado baja, el logotipo de la batería se vuelve rojo y emite una alarma de carga baja.

p) Presentación del sistema personal de gestión de las dosis de radiación:
El sistema personal de gestión de dosis de radiación es adecuado para la gestión de datos del instrumento. Conectando el equipo con el ordenador a través del cable USB, puede realizar la descarga, el análisis y la gestión de datos, mostrar la curva de tasa de dosis en tiempo real y exportar la curva histórica, la curva de historial de dosis, el registro de alarmas y otra información.

ASUNTOS QUE REQUIEREN ATENCIÓN

- Si el instrumento se cae accidentalmente, confirme si el valor de la tasa de dosis de radiación es normal y se actualizará.
- Si el instrumento indica una alarma de bloqueo, abandone inmediatamente el lugar de radiación de alta intensidad;
- No lo utilice en entornos que contengan gases o polvos explosivos e inflamables;
- No coloque el instrumento en el agua;
- Cuando no utilice el aparato, apáguelo;
- Cuando se le recuerde al equipo que la cantidad de energía es baja, por favor, cárguelo a tiempo para asegurar el funcionamiento normal del equipo.
- El dispositivo puede suministrar energía mediante la interfaz Type-C o cargar el dispositivo.
- La versión manual puede actualizarse sin previo aviso.
- Si el equipo falla, necesita asistencia técnica y ponerse en contacto con la fábrica para consultar.

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
Fax: +34 967 543 542
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