



# Manual del usuario

PCE-XXM 30 | Colorímetro



Los manuales de usuario en varios idiomas (français, italiano, español, português, nederlands, türk, polski, русский, 中文) se encuentran en: [www.pce-instruments.com](http://www.pce-instruments.com)

Última modificación: 28 de febrero de 2022  
v1.0

<b>1</b>	<b>Indicaciones de seguridad</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Especificaciones técnicas</b> .....	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Contenido del envío</b> .....	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Descripción del dispositivo</b> .....	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>Encendido y apagado</b> .....	<b>3</b>
<b>6</b>	<b>Medición</b> .....	<b>3</b>
6.1	Medición "Pass/Fail" .....	4
<b>7</b>	<b>App del colorímetro</b> .....	<b>4</b>
7.1	Conexión .....	4
7.2	Descripción de la App .....	5
7.3	Ajustes .....	6
7.4	Calibración .....	10
7.5	Visualización de los datos guardados .....	11
<b>8</b>	<b>Garantía</b> .....	<b>12</b>
<b>9</b>	<b>Reciclaje</b> .....	<b>12</b>

## 1 Indicaciones de seguridad

Por favor, lea atentamente y por completo este manual antes de utilizar el dispositivo por primera vez. El equipo sólo puede ser utilizado por personal cualificado y reparado por personal de PCE Instruments. Los daños o lesiones causados por la inobservancia del manual están excluidos de nuestra responsabilidad y no están cubiertos por nuestra garantía.

- 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 equipo en atmósferas explosivas.
- El rango de medición indicado en las especificaciones no debe superarse en ningún caso.
- 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.



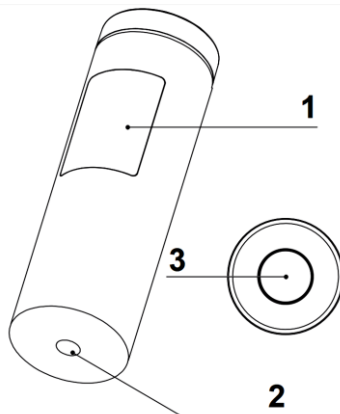
## 2 Especificaciones técnicas

Geometría y componente especular	D/8, SCI
Calibración	Automático
Espacios de color	CIE-LAB, CIE-LCh, HunterLab, CIE-Luv, XYZ, Yxy RGB
Fórmulas para diferencias de color	$\Delta E^*ab$ , $\Delta E^*cmc$ , $\Delta E^*94$ , $\Delta E^*00$
WI	ASTM E313-00, ASTM E313-73, CIE/ISO, AATCC, Hunter, Taube Berger Stensby
YI	ASTM D1925, ASTM E313-00, ASTM E313-73
Negro	My, dM
Tonalidad	ASTM E313-00
Densidad de color	CMYK(A, T, E, M), Milm, Munsell, Opacidad, Fuerza colorante, Fuerza del color
Tipo de iluminante	LED (longitud de onda completa y visible)
Iluminante	A, B, C D50, D55, D65, D75, F1 ... F12, CWF, U30, DLF, NBF, TL83, TL 84, U35
Ángulo de observación	2°, 10 °
Repetibilidad	$\Delta E^*ab \leq 0,1$
Diferencia entre dos instrumentos (IIA)	$\Delta E^*00 < 0,4$
La precisión se refiere a la medición media de 12 referencias del BCRA Serie II.	
Apertura	Ø8 mm
Espacio de la longitud de onda	10 mm
Rango de la longitud de onda	400 ... 700 nm
Tiempo de medición	<1 s
Pantalla	LCD, 135 x 240 píxeles, 1,14"
Interfaz	Bluetooth, USB-C
Alimentación	5 V DC, 1 A
Autonomía	Aprox 10.000 mediciones
Condiciones ambientales	5 ... 45 °C / <90 % H.r. sin condensación
Dimensiones	Ø35 x 130 mm
Peso	87 g

## 3 Contenido del envío

- 1 x Colorímetro PCE-XXM 30
- 1 x Estándar blanco
- 1 x Cable USB-C
- 1 x Manual de instrucciones

## 4 Descripción del dispositivo



Nº.	Descripción
1	Pantalla
2	Apertura de medición
3	Cubierta magnética que incluye un estándar blanco y el número de serie

## 5 Encendido y apagado

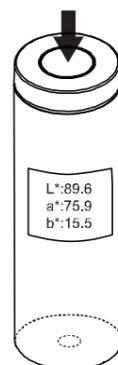
Para encender el medidor, pulse la tecla situada en la parte superior del medidor. Para apagar el medidor, mantenga pulsada esta tecla hasta que aparezca "Power off". Esto requiere al menos 5 segundos.

## 6 Medición

Para realizar una medición, primero encienda el medidor. Retire la cubierta con el estándar blanco y colóquelo en la parte superior del dispositivo, de tal forma que el número de serie y la referencia queden en el exterior y el estándar blanco en el interior. Un imán mantendrá la cubierta en su sitio. Ahora coloque el dispositivo adecuadamente sobre la superficie de medición. Asegúrese de que la abertura de medición cubra completamente la superficie de medición. Presione ahora la tecla de la cubierta para activar una medición. A continuación, podrá leer el valor medido en la pantalla.

### Nota:

Para poder realizar ajustes en el colorímetro, se necesita una Tablet o Smartphone Android con Bluetooth.





## 6.1 Medición "Pass/Fail"

Con la función "Pass/Fail" puede comparar los colores entre sí. Para acceder a esta función, mantenga pulsada la tecla del colorímetro durante dos segundos. El colorímetro pasa directamente a este modo. La medición puede realizarse directamente. Si el valor medido está dentro de los parámetros establecidos, se muestra "PASS" y la pantalla aparece en verde. Si los valores medidos están fuera de los parámetros, aparece "FAIL" y la pantalla se vuelve roja. Para volver al modo de medición normal, mantenga pulsada de nuevo esta tecla durante dos segundos.

### **Nota:**

Para poder realizar ajustes en el colorímetro, se necesita una Tablet o Smartphone Android con Bluetooth.

## 7 App del colorímetro

Para conectar el colorímetro a un terminal Android este debe tener Bluetooth. Para realizar los ajustes, es necesario descargar la aplicación PCE-XXM 30. Esta aplicación se puede encontrar en la Play Store.



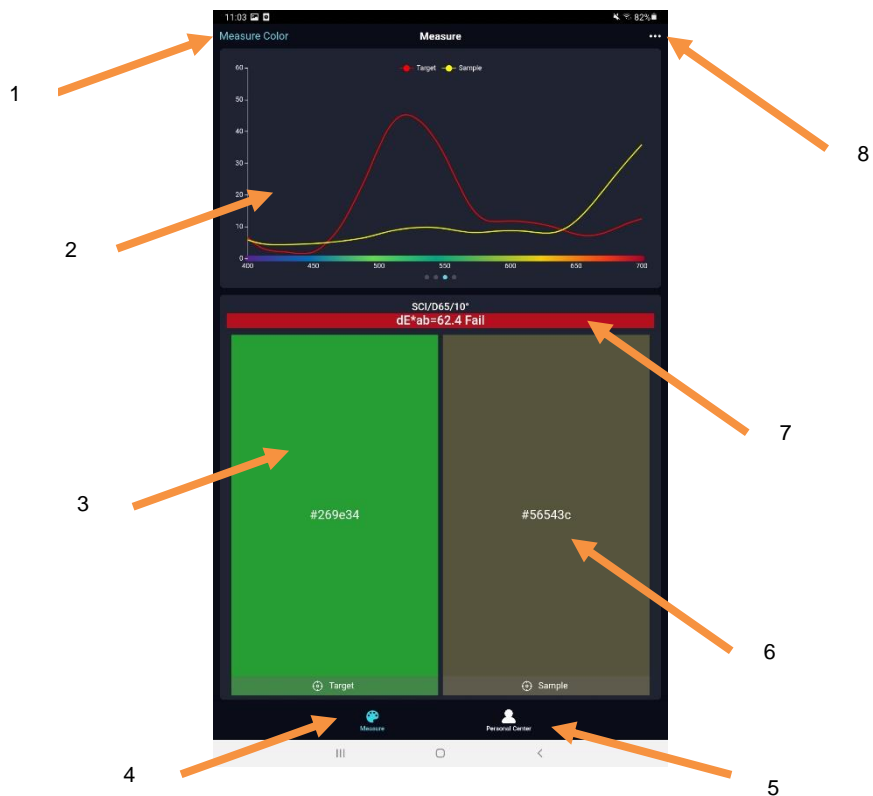
### 7.1 Conexión

Una vez instalada la aplicación, puede abrirla directamente. A continuación, puede establecer una conexión con el colorímetro mediante el botón "Connect". Si es necesario, le recomendará realizar una calibración después de establecer la conexión.

### **Nota:**

La conexión no debe realizarse a través de la configuración Bluetooth del terminal Android. La conexión debe establecerse a través de la app.

## 7.2 Descripción de la App



Nº.	Descripción
1	Inicio de la medición
2	Visualización del valor medido Otras vistas están disponibles deslizando el dedo hacia la izquierda o hacia la derecha.
3	Medición del color de referencia
4	Vista de la ventana de medición
5	Vista de todos los ajustes
6	Medición del color de la muestra
7	Indicación de si el color de la muestra está dentro de los parámetros establecidos del color de referencia
8	Configuración de los parámetros del medidor y visualización de todos los colores medidos

### 7.3 Ajustes

Para realizar los ajustes, vaya a "Personal Center". Desde allí puede realizar los siguientes ajustes:

Configurar	Significado
Connecting, Disconnect	Conectar y desconectar el contador.
Device Data	Lea la memoria de datos y límpiela si es necesario. Los valores sólo pueden guardarse en el dispositivo final móvil.
Settings	Aquí se pueden ajustar los parámetros de medición.
Language	Aquí se puede configurar el idioma del contador y de la aplicación. Si se ha configurado el idioma, debe realizarse una sincronización a través de "Ajustes" para que se adopte el idioma. Si un idioma no está disponible en el contador, se utiliza el inglés.
About	Aquí se muestra información general sobre la aplicación.

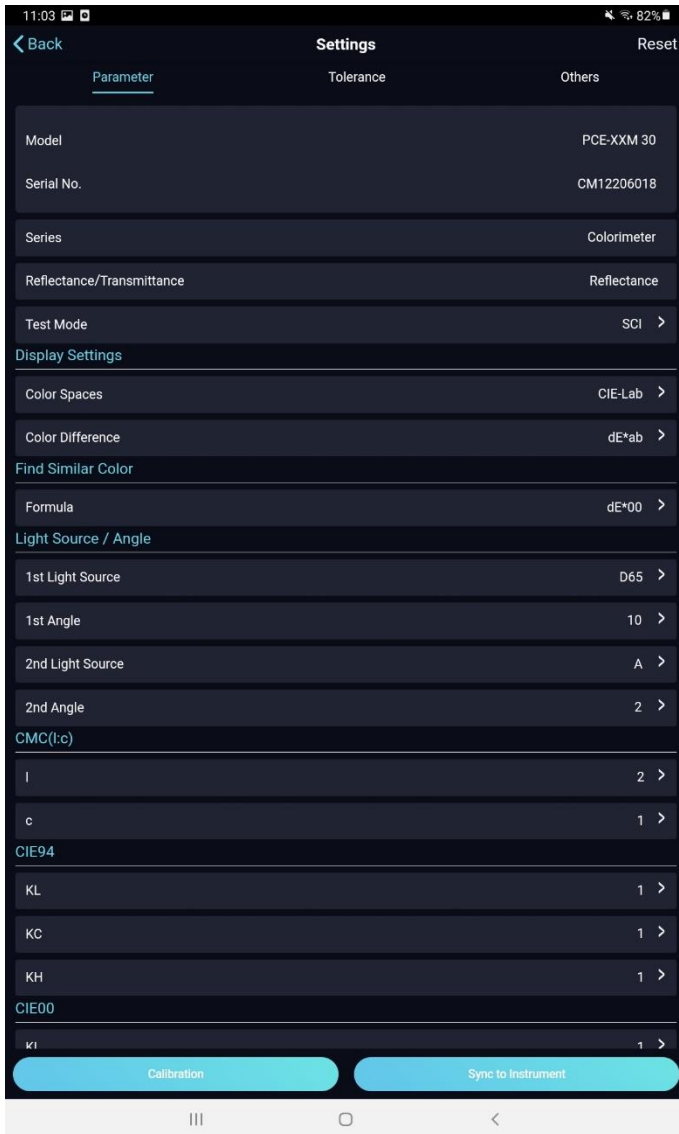


**Nota:**

Una vez realizados los ajustes, hay que sincronizarlos con el medidor. Para ello, aplique el botón "Sync to instrument" (Sincronizar con el dispositivo).

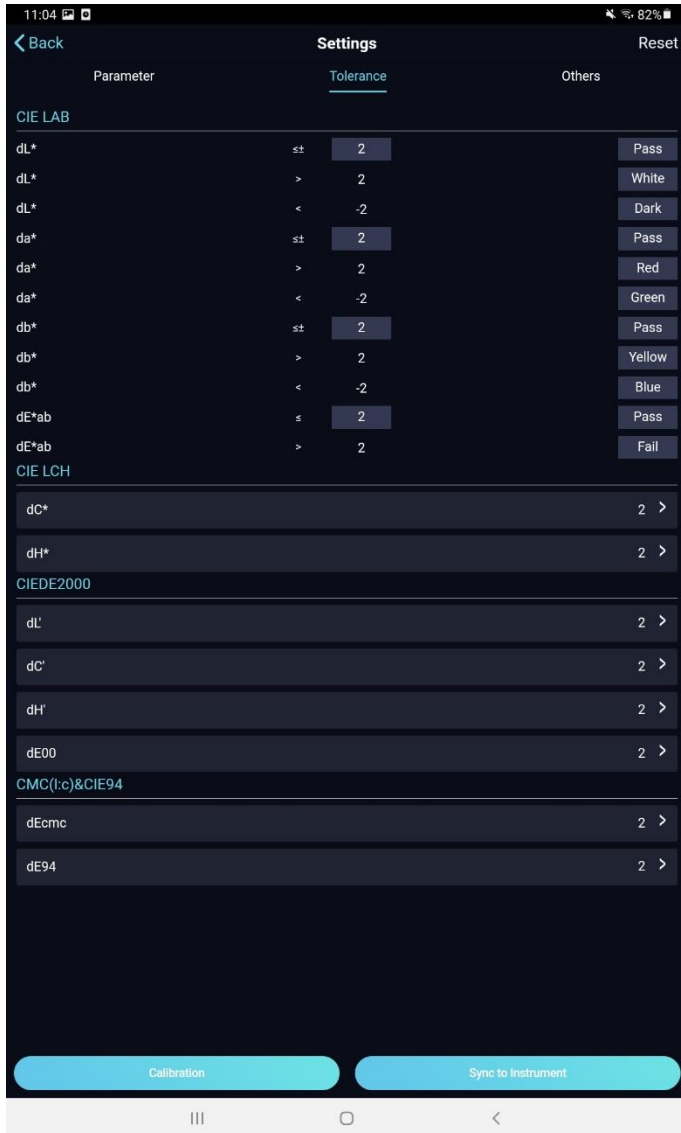


En la ventana "Parameters" puede ajustar los parámetros de medición, como el espacio de color o la fuente de luz.

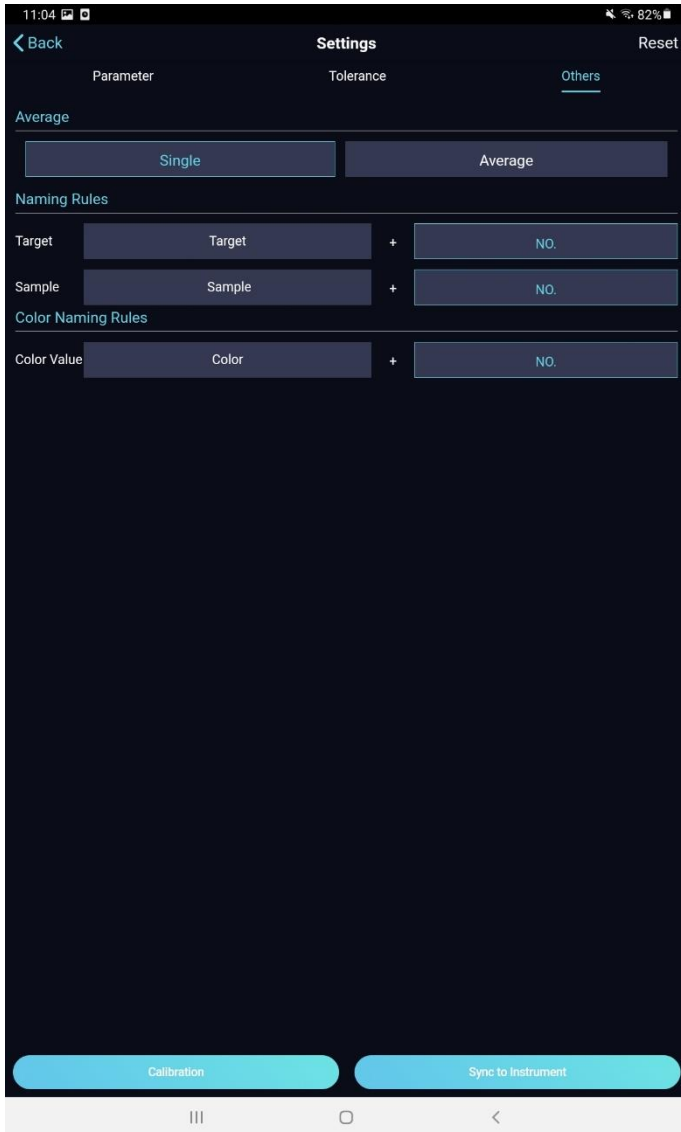




A través de la opción "Tolerance" puede ajustar los parámetros de la función Pass/Fail.

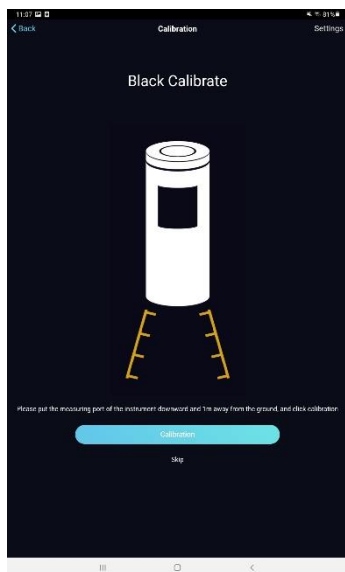
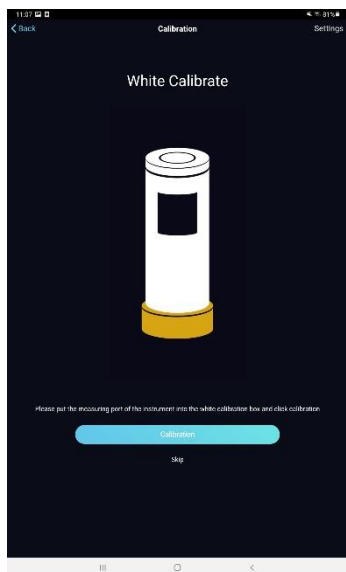


En "Others" puede realizar otros ajustes, como dar nombre a la medición y determinar si se trata de una medición individual (Single) o un valor promedio (Average).



## 7.4 Calibración

Para realizar una calibración, pulse "Calibration" en la opción de menú "Settings". Primero se realiza una calibración del blanco. Coloque el estándar blanco sobre la apertura de medición, tal como puede ver en la imagen. A continuación, pulse "Calibration". Si lo desea, puede omitir la calibración del blanco pulsando sobre "Skip". A continuación, se realiza la calibración del negro. Para ello, mantenga el colorímetro como mínimo a un metro de altura y pulse "Calibration". En caso necesario, también puede omitir esta calibración pulsando "Skip". La calibración ha finalizado.

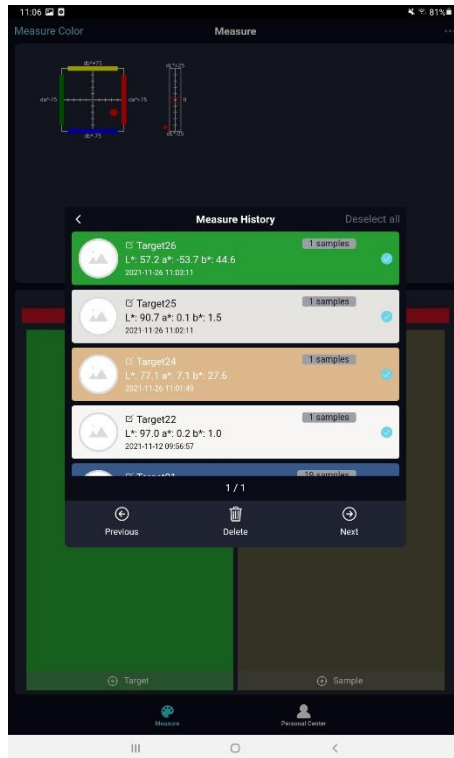


## 7.5 Visualización de los datos guardados

En "Measure History" encontrará el historial con los datos de las mediciones. Si es necesario, puede borrar tales datos.

**Nota:**

No es posible exportar los datos.





## 8 Garantía

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

## 9 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 – Nº 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