



Manual de instrucciones

Cámara de inspección PCE-PIC 20 / 40



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: 12 Octubre 2020
v1.0

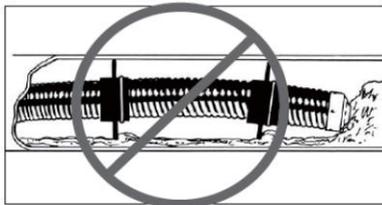
Indice

1	Información de seguridad	1
2	Especificaciones	3
3	Contenido del envío	3
4	Descripción del dispositivo	4
4.1	Teclado	5
4.2	Descripción del cabezal de la cámara	6
4.3	Carrete de cable.....	6
4.4	Maletín de control.....	7
4.5	Descripción de la pantalla	8
5	Cambiar el cabezal de la cámara	9
6	Guías	10
7	Medio de almacenamiento	11
8	Encender / Apagar	11
9	Configuración la grabación de vídeo	12
10	Grabaciones guardades	12
10.1	Reproducir un vídeo	12
10.2	Menú de grabación	13
11	Configuración general	13
12	Teclado inalámbrico	13
12.1	Configuración de la cabecera	14
13	Contador de metros	14
14	Cargar la batería	14
15	Solución de problemas	14
16	Garantía	15
17	Reciclaje	15

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 excederse bajo ninguna circunstancia.
- El incumplimiento de las instrucciones de seguridad puede causar daños en el dispositivo y lesiones al usuario.
- Tanto el cabezal de la cámara como el cable son resistentes al agua. La caja de control sólo es impermeable cuando la caja está cerrada. Por lo tanto, la caja no debe entrar en contacto con el agua cuando esté abierta.
- Primero haga una copia de seguridad de todos los datos de la tarjeta SD antes de utilizar el medio de almacenamiento con la cámara de canal.
- Utilice siempre guantes de goma cuando trabaje con la cámara de inspección.
- No ejerza demasiada fuerza ni doble el cable. De lo contrario, el cable podría romperse.
- Los bordes afilados pueden dañar el cable.
- Si la cámara no se mueve, no empuje el cable con demasiada fuerza o podría dañarlo.
- No empuje objetos con la cámara en el tubo o tubería.



- Las manos deben estar siempre cerca de la tubería que se está revisando para evitar posibles dobleces.



- Para mantener el sistema limpio y facilitar la inserción del cable, siempre se debe introducir agua en la tubería que se va a probar.
- Empuje el cable despacio y uniformemente en el tubo o en la tubería.
- Mantenga siempre limpio el objetivo de la cámara.
- Si la cámara está en un conducto, el calor puede acumularse a medida que el cabezal de la cámara se calienta. Esto puede dar lugar a un desenfoque. Por lo tanto, deje que el cabezal de la cámara se enfríe durante 10 ... 15 minutos.
- Cuando el cable se retraiga, hágalo suavemente. No rompa el cable, ya que podría dañar la cámara.
- Tanto el cable como la cámara sólo pueden rebobinarse en condiciones de limpieza.
- Al rebobinar el cable, la mano no debe estar demasiado lejos de la bobina, ya que de lo contrario podría producirse un retorcimiento.
- La batería debe recargarse cada 6 meses como máximo.

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 Especificaciones

Características	
Diámetro cable / cabezal	23 mm
Longitud del cable	PCE-PIC 20: 20 m PCE-PIC 40: 40 m
Distancia de visión	20 ... 100 cm
Campo / ángulo de visión	120 °
Iluminación	12 x LED (regulable)
Exposición	Automática
Sensor de imagen	1/3" Sony CCD 720 x 576 Pixel
Pantalla	LCD de 7"
Interfaz	USB 2.0
Posibilidades de registro	Video, imagen y audio
Memoria	Tarjeta SD hasta máx. 32 GB
Formatado salida de video	PAL 720 x 576 Pixel NTSC 720 x 488 Pixel
Menú	Multilingüe: alemán, inglés, francés, español, italiano, portugués, japonés, chino, ruso
Contador de distancia	0 ... 20 o 40 m
Introducción de datos	A través del teclado
Condiciones ambientales de trabajo	-10 ... 50 °C / 30 ... 90 % H.r.
Condiciones de almacenamiento	-20 ... 60 °C / 30 ... 90 % H.r.
Alimentación	Corriente 110 V ... 240 V AC / 12 V / 1,2 A DC Batería Li Ion 7,4 V / 5400 mAh
Protección	Pantalla: IP66 Cabezal: Resistente al agua hasta 20 m
Dimensiones	Completo: 55 x 43,5 x 34,5 cm Cabezal: 23 x 45 mm (Longitud total: 150 mm)
Peso	Aprox. 13 kg

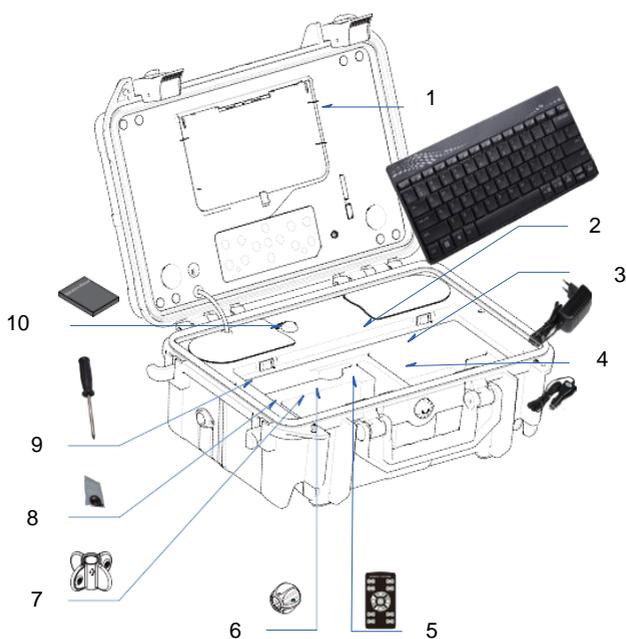
3 Contenido del envío

- 1 x Cámara de inspección serie PCE-PIC con longitud de 20 o 40 m
- 1 x Cabezal estándar
- 1 x Base integrada en un maletín, tambor y sonda
- 1 x Adaptador de corriente
- 1 x Adaptador de corriente para vehículos
- 1 x Teclado
- 1 x Mando a distancia
- 1 x Guía de 46 mm
- 1 x Guía de 80 mm
- 1 x Manual de instrucciones

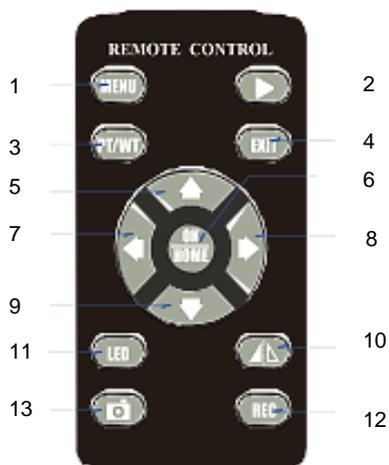
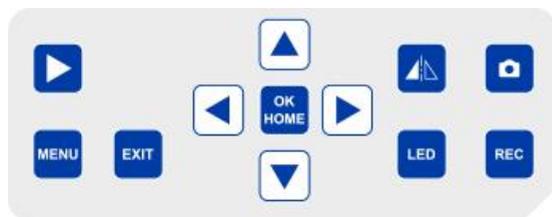
Nota importante: La cámara de inspección no es apta para uso médico.

4 Descripción del dispositivo

Nº	Descripción
1	Pantalla con tapa protectora
2	Teclado inalámbrico
3	Adaptador de corriente (conexión de la carcasa)
4	Adaptador de corriente (vehículo)
5	Control inalámbrico
6	Guías
7	Herramienta de montaje para guías
8	Kit de sellado
9	Destornillador
10	Manual de instrucciones



4.1 Teclado



Símbolo	Nº	Descripción
	1	Tecla MENU, para acceder al menú
	2	Con esta tecla puede ver los videos e imágenes guardados y también volver al modo vídeo
	3	Esta tecla no tiene ninguna función
	4	Utilice la tecla EXIT para retroceder un nivel
	5	Tecla de flecha arriba
	6	Tecla Enter
	7	Tecla de flecha derecha
	8	Tecla de flecha izquierda
	9	Tecla de flecha abajo
	10	Presione la tecla para girar la imagen mostrada
	11	Tecla para ajustar la iluminación del LED
	12	Para iniciar la grabación de un vídeo
	13	Captura de imágenes

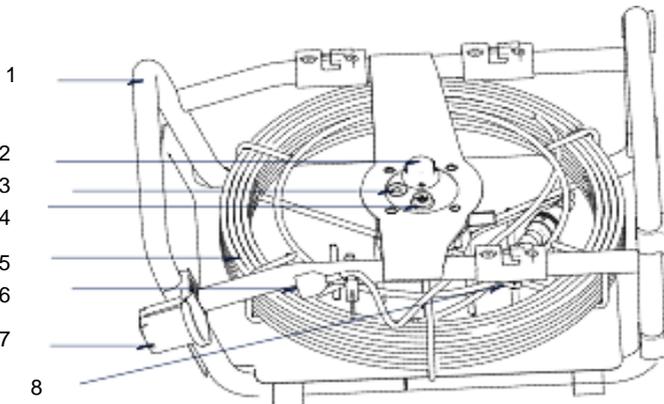
4.2 Descripción del cabezal de la cámara

Nº	Descripción
1	Rosca de conexión con junta de estanqueidad
2	Muelle de acero inoxidable con protección interna contra sobretensiones
3	Carcasa de acero inoxidable 304#
4	Lente con iluminación LED



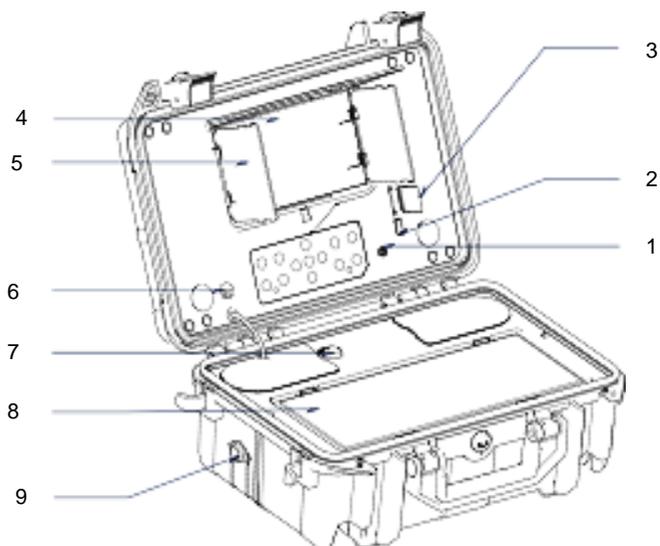
4.3 Carrete de cable

Nº	Descripción
1	Marco
2	Receptor del teclado inalámbrico
3	Reinicio del contador de metros (también en el maletín)
4	Conector para la transmisión de vídeo
5	Cable en espiral
6	Conector para la cámara
7	Soporte del cabezal de la cámara para un transporte seguro
8	Gancho



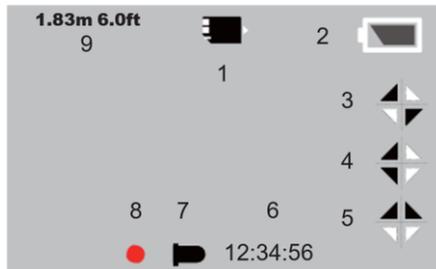
4.4 Maletín de control

Nº	Descripción
1	Tecla On / Off
2	Conector puerto USB (interfaz de servicio)
3	Ranura tarjeta SD
4	Pantalla en color
5	Tapa protectora
6	Conexión a la red eléctrica
7	Reinicio del contador de metros
8	Teclado inalámbrico
9	Conexión a la bobina de cable



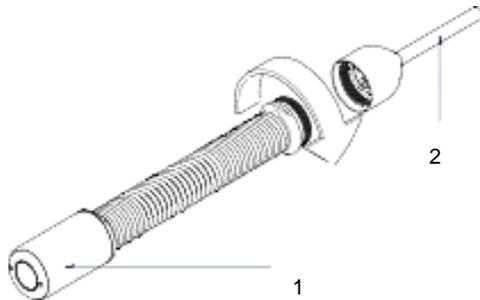
4.5 Descripción de la pantalla

Nº	Descripción
1	Tarjeta SD detectada
2	Indicador estado de la batería
3	La imagen mostrada se gira
4	La imagen mostrada se gira y se refleja
5	La imagen mostrada se refleja
6	Hora y fecha actual
7	Intensidad de iluminación
8	Inicio de la grabación de vídeo
9	Contador



5 Cambiar el cabezal de la cámara

Existen diferentes cabezales de cámara para la serie PCE-PIC. Para cambiar los cabezales de la cámara, primero hay que apagar la cámara de inspección. Ahora puede desenroscar el cabezal de la cámara como se muestra en el gráfico. Los siguientes cabezales de cámara están disponibles opcionalmente para la cámara de inspección.

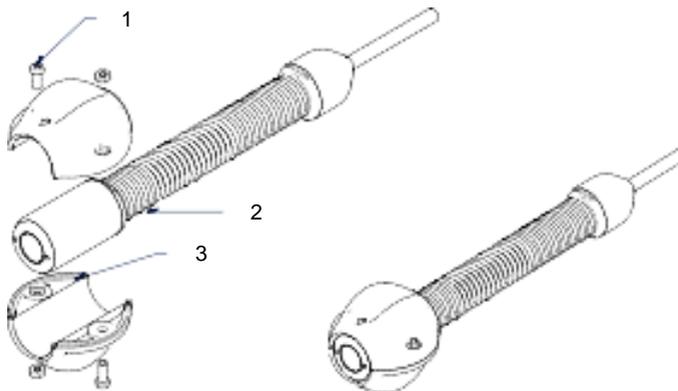


Nº	Descripción
1	Cabezal de la cámara
2	Tubo endoscópico

Referencia	Descripción
PCE-PIC-NCH	Cabezal de cámara de repuesto estándar
PCE-PIC-SCH	Cabezal de cámara autonivelante
PCE-PIC-TCH	Cabezal de cámara con emisor para localización (para la localización del receptor es necesario el PCE-VE-LOC)

6 Guías

Existen guías para mantener el cabezal de la cámara en el centro de un desagüe. Se pueden montar directamente en la parte delantera del cabezal de la cámara. Se pueden montar con dos tornillos.

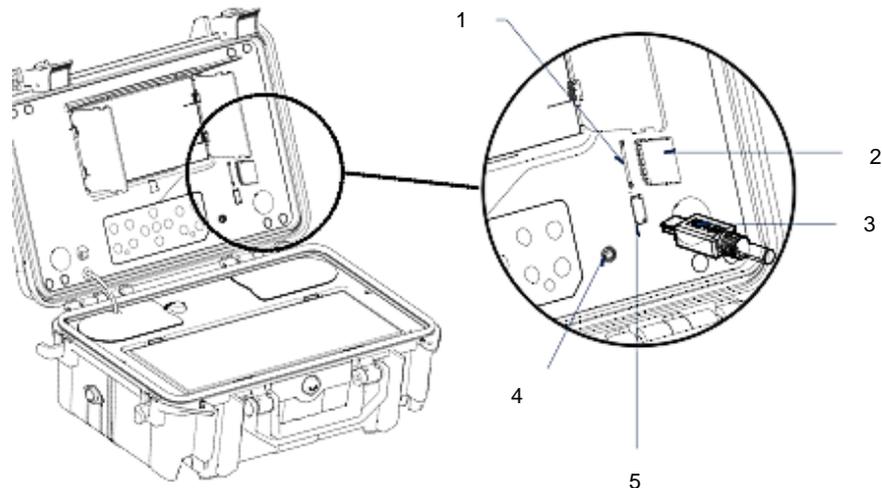


Nº	Descripción
1	Tornillos de montaje
2	Cabezal de la cámara
3	Guía

7 Medio de almacenamiento

Para instalar un medio de almacenamiento, inserte una tarjeta SD, por ejemplo, en la ranura prevista.

Nº	Descripción
1	Ranura tarjeta SD
2	Tarjeta SD
3	Cable USB
4	Interruptor On / Off
5	Puerto USB (interfaz de servicio)



8 Encender / Apagar

Para encender y apagar de nuevo la cámara de inspección, pulse brevemente el interruptor de encendido/apagado una vez. La cámara de inspección se encenderá o apagará directamente.

9 Configuración la grabación de vídeo

Para realizar la configuración de la grabación de vídeo, presione la tecla  durante la visualización en directo. Para cerrar el menú, presione la tecla . Utilice las teclas de flecha para seleccionar la función deseada. Presione la tecla  para abrir la función deseada. Ahora puede modificar los parámetros con las teclas de flecha, si es necesario. El menú está estructurado de la siguiente manera:

Función	Descripción
Resolución	Aquí puede configurar la resolución de la grabación. Se puede seleccionar lo siguiente HD (1280 x 720), VGA (640 x 480), QVGA (320 x 240), D1 (720 x 576)
Video Seg	Aquí puede configurar el tiempo máximo de grabación: Configuración posible: 10, 20, 30 40, AUS.
MeterCount	Aquí puede configurar la unidad del contador de metros.
Sonido	Aquí puede activar el micrófono. El micrófono está en la carcasa y no en el cabezal de la cámara.
Impresión del tiempo	Aquí se puede configurar la impresión de la fecha y hora y también desactivarlo.

10 Grabaciones guardades

Para recuperar todas las grabaciones guardadas, presione brevemente la tecla . Presione de nuevo la tecla , para volver a la vista en directo si es necesario.

Verá un listado con todas las grabaciones. Utilice las teclas   para seleccionar la grabación deseada. Presione la tecla  para abrir la grabación. Utilice las teclas  y  para volver a la lista. Ahora también puede seleccionar los registros en la vista grande utilizando las teclas  .

Para obtener más información sobre el registro, mantenga presionada una vez la tecla . Presione de nuevo la tecla , para salir de la vista.

10.1 Reproducir un vídeo

Para reproducir una grabación de vídeo, presione la tecla . Para pausar la grabación, presione de nuevo la tecla . Presione la tecla  para rebobinar. Para volver a avanzar, para avanzar presione la tecla . Presione la tecla  para ajustar la velocidad de reproducción.

10.2 Menú de grabación

Hay el mismo menú para cada grabación. Puede abrir el menú tanto en la vista de lista como en la vista grande presionando la tecla . Para cerrar el menú, presione la tecla . Utilice las teclas de flecha para seleccionar la función deseada. Presione la tecla  para abrir la función deseada. Si es necesario, ahora puede modificar los parámetros con las teclas de flecha. El menú está estructurado de la siguiente manera:

Función	Descripción
Borrar	Permite eliminar una imagen seleccionada
Presentación de diapositivas	Permite ver todas las grabaciones mediante una presentación de diapositivas automática. Puedes elegir entre un intervalo de 3, 5 y 10 segundos.
Protección	Para evitar que la grabación se borre, puedes activar la función de protección. Puede seleccionar si se debe proteger una sola grabación, una página entera o todas las grabaciones directamente. Para cancelar la protección, seleccione de nuevo esta función.
Miniatura	Esta función puede utilizarse para cambiar la vista de lista a una vista de miniaturas. Esto le da una vista previa de la imagen de 3 x 3.
Lista de archivos	Esta función cambia la vista de miniaturas a una vista de lista. Esto mostrará las imágenes en una lista.
Volumen	Sin función

11 Configuración general

Para configurar la cámara de inspección, primero presione la tecla . Ahora presione la tecla , para acceder a la configuración general. Para cerrar el menú, presione la tecla . Utilice las teclas de flecha para seleccionar la función deseada. Presione la tecla  para abrir la función deseada. Ahora puede cambiar los parámetros con las teclas de flecha si es necesario. El menú está estructurado de la siguiente manera:

Función	Descripción
Format SD	Puede formatear la tarjeta SD insertada
Brillo de la pantalla	Puede ajustar el brillo de la pantalla
Memoria	Aquí puede cambiar el idioma del menú. Puedes elegir entre: Inglés, alemán, francés, español, italiano, chino, japonés, ruso y portugués.
Configuración de fábrica	Permite restablecer todas las configuraciones.
Frecuencia de la luz	Configuración la frecuencia de alimentación local para evitar el parpadeo de la imagen.
Salida TV	Configuración la señal de salida TV.
Introducción de la fecha	Puede configurar la fecha y la hora.

12 Teclado inalámbrico

Con el teclado inalámbrico, se pueden mostrar un total de 384 caracteres en la imagen en vivo. El cursor se puede desplazar a cualquier posición con las teclas de flecha. Con la tecla „ESC“ se puede ocultar la pantalla y volver a mostrarla. Con las teclas „CTRL + DEL“ se borra toda la vista. Los caracteres también se pueden cambiar durante la grabación.

12.1 Configuración de la cabecera

Para ajustar la cabecera, primero mantenga presionada la tecla „F1“ mientras la cámara de inspección está apagada y enciéndala. Ahora puede establecer la cabecera. Presione la tecla Enter para confirmar la entrada.

No se puede ocultar esta indicación con la tecla „ESC“.

13 Contador de metros

La cámara de inspección dispone de un contador de metros para el cable utilizado. Los metros de cable utilizados se muestran en la pantalla. Para restablecer esta indicación, presione la tecla „Meter-Zero“ en el maletín.

14 Cargar la batería

Para cargar la batería, utilice el adaptador de CA incluido con el dispositivo. Si utiliza el adaptador de carga para el coche, asegúrese de que la tensión de a bordo sea de 12 V. Durante el proceso de carga se enciende un LED rojo. Cuando el LED es verde, la batería está completamente cargada. Si el LED parpadea en rojo, indica que la batería se está precargando. Esto ocurre si la batería ha estado descargada durante un largo período de tiempo. Este proceso dura aprox. 10 minutos. A continuación, comenzará el proceso de carga normal. Una carga completa tarda aprox. 8 horas. La cámara de inspección también puede utilizarse durante el proceso de carga normal.

15 Solución de problemas

Error	Causa	Solución
Contador de metros impreciso	Medir el deslizamiento de las ruedas	Compruebe el montaje del rodillo de medición en el cable.
	Punto cero no configurado	Restablecer el punto cero.
	Longitud máxima seleccionada incorrecta	Mientras configura la cámara de inspección, mantenga presionada la tecla F2 y cambie la longitud máxima ajustada por la longitud real del cable.
No hay imagen	Conexión por cable interrumpida	Compruebe las conexiones de los cables. Límpielos y vuelva a conectarlos si es necesario.
	Conexión de la cámara sucia	Limpia las conexiones.
	Tarjeta SD incorrecta	Apague la cámara de inspección y sustituya la tarjeta.
	Configuración errónea	Vaya al menú y compruebe la configuración. Si es necesario, restablezca la configuración.
La pantalla no se enciende	Sin tensión	Cargue las baterías.
	Cortocircuito	Cargue la cámara de inspección durante más de 2 segundos para restablecer el fusible.
Teclado sin función	Batería descargada	Sustituya la batería por una nueva.
	Teclado o receptor defectuoso	Compruebe el teclado de un PC.

16 Garantía

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

17 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 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 Bajos

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

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

Francia

PCE Instruments France EURL
23, rue de Strasbourg
67250 Soultz-Sous-Forêts
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

China

PCE (Beijing) Technology Co., Limited
1519 Room, 6 Building
Zhong Ang Times Plaza
No. 9 Mentougou Road, Tou Gou District
102300 Beijing, China
Tel: +86 (10) 8893 9660
info@pce-instruments.cn
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

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