



# Instrucciones de uso

Boroscopio PCE-VE 180



Los manuales de usuarios están disponibles en varios idiomas (alemán, chino, francés, holandés, italiano, polaco, portugués, ruso, turco). Los encontrará en nuestra página web: [www.pce-instruments.com](http://www.pce-instruments.com)

Última modificación: 8. mayo 2018  
v1.0

## Índice

<b>1</b>	<b>Informaciones de seguridad</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Especificaciones</b> .....	<b>4</b>
2.1	Especificaciones técnicas .....	4
2.2	Contenido del envío .....	4
<b>3</b>	<b>Descripción de sistema</b> .....	<b>5</b>
3.1	Dispositivo .....	5
3.2	Interfaz .....	6
3.3	Teclas de función .....	7
<b>4</b>	<b>Preparación</b> .....	<b>8</b>
4.1	Conectar la sonda de cámara .....	8
4.2	Alimentación .....	8
<b>5</b>	<b>Manejo</b> .....	<b>8</b>
5.1	Inspección .....	8
5.2	Registro de Foto / Vídeo .....	9
5.3	Ajustes .....	11
5.4	Transferencia de datos .....	12
<b>6</b>	<b>Garantía</b> .....	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>Eliminación</b> .....	<b>13</b>

## 1 Informaciones de seguridad

Por favor lea este manual de instrucciones detenidamente y en su totalidad, antes de iniciar el dispositivo por primera vez. El uso del dispositivo solo debe realizarse por personal debidamente cualificado. Las averías producidas por la no observancia de las indicaciones del este manual de instrucciones, quedan desprovistas de cualquier responsabilidad.

- Este dispositivo solo debe emplearse de la manera descrita en este manual de instrucciones. En caso de un empleo diferente, pueden producirse situaciones de riesgo.
- Solo emplee el dispositivo, si las condiciones ambientales (Temperatura, humedad ambiental,...) están dentro del rango de valores límite indicados en las especificaciones. No exponga el aparato a temperaturas extremas, radiación solar directa, humedad ambiental extrema o zonas mojadas.
- No exponga el aparato a impactos y vibraciones fuertes.
- Solo personal técnico de PCE Ibérica S.L. puede abrir el dispositivo.
- Nunca utilice el dispositivo con las manos mojadas.
- No realice modificaciones técnicas en el dispositivo.
- El dispositivo solo debe limpiarse con un paño. No utilice productos de limpieza abrasivos o disolventes.
- El dispositivo solo debe utilizarse con accesorios de PCE Ibérica S.L. o de sustitución equivalente.
- Compruebe si la carcasa del dispositivo presenta averías visibles antes de cada uso. En caso de que se diera una avería visible, el dispositivo no debe usarse.
- El dispositivo no debe emplearse en atmósferas potencialmente explosivas.
- No sobrepase en ningún caso el rango de medición indicado en las especificaciones.
- No gire la manguera de la cámara más de 150 °.
- Si no se tienen en cuenta las indicaciones de seguridad, pueden producirse averías en el dispositivo y causar daños en el usuario.

No nos responsabilizamos por errores tipográficos o de contenido de este manual. Nos basamos en nuestros términos y condiciones, que se encuentra en nuestras condiciones generales comerciales.

En caso de dudas, contacte con PCE Ibérica S.L. Los datos de contacto se encuentran al final de este manual.



## 2 Especificaciones

### 2.1 Especificaciones técnicas

Sensor de imagen	CMOS
Resolución	Foto: 1280x960, 640x480 Video:1280x720, 640x480
Enfoque	30 ... 80 mm
Campo / ángulo de visión	60 °
Diámetro de la sonda	Ø 3,9 mm
Longitud de la sonda	1 m
Iluminación	2 LEDs 7 niveles de iluminación elegibles
Pantalla	3,5 " TFT LCD QVGA 320 x 240 pixel 16,7 millones. colores
Transmisión inalámbrica	2,4 GHz
Formatos de almacenamiento	Foto: Formato JPG / BMP Vídeo: Formato AVI
Memoria	Tarjeta micro SD 8 GB (hasta 32 GB posible)
Alimentación	Pantalla fija: acumulador 3,7 V 1200 mAh Endoscopio: acumulador 3,7 V 1600 mAh Adaptador: 5 V, 2 A
Tiempo operativo de la batería	Aprox. 1 ... 3 horas
Clase de protección de la sonda	IP67

### 2.2 Contenido del envío

- 1 x Endoscopio PCE-VE 180 incl. sonda
- 1 x Pantalla
- 1 x Espejo
- 1 x Gancho
- 1 x Imán
- 1 x Tarjeta micro SD
- 1 x Adaptador
- 1 x Cable USB
- 1 x Cable AV
- 1 x Instrucciones

### 3 Descripción de sistema

#### 3.1 Dispositivo





1. Pantalla
2. Endoscopio
3. Tecla de iluminación
4. Conexión de la sonda
5. Cabezal de la sonda



- 1. Conexión para el endoscopio
- 2. Conexión de alimentación de la pantalla
- 3. Ranura de tarjeta microSD
- 4. Salida de video
- 5. Interfaz mini USB
- 6. Tarjeta microSD

### 3.3 Teclas de función

Tecla	Descripción	Función
	Tecla de reproducción	<p>Pantalla principal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenga pulsada la tecla para cambiar a la pantalla de reproducción</li> </ul> <p>Pantalla de reproducción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pulse la tecla para reproducir video</li> <li>Mantenga pulsada la tecla para salir de la pantalla de reproducción</li> </ul>
	Tecla de menú	<p>Pantalla principal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenga pulsada la tecla para abrir los ajustes</li> </ul> <p>Ajustes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenga pulsada la tecla para cambiar de ajustes de video a ajustes generales o salir de los ajustes</li> <li>Pulse la tecla para elegir opción o confirmar</li> </ul>
	Tecla arriba	<p>Pantalla principal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pulse la tecla para visualizar o quitar símbolos</li> </ul> <p>Ajustes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pulse la tecla para mover la selección hacia arriba</li> </ul> <p>Pantalla de reproducción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pulse la tecla para seleccionar archivos anteriores</li> </ul>
	Tecla abajo	<p>Pantalla principal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pulse la tecla para girar la pantalla 180 °</li> </ul> <p>Ajustes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pulse la tecla para mover la selección hacia abajo</li> </ul> <p>Pantalla de reproducción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pulse la tecla para seleccionar el siguiente archivo</li> </ul>
	Tecla Zoom	<p>Pantalla principal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pulse la tecla para ampliar la indicación</li> </ul> <p>Pantalla de reproducción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pulse la tecla para modificar la ampliación en la visualización de fotos</li> </ul>
	Tecla de registro	<p>Pantalla principal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pulse la tecla para iniciar / parar un registro</li> <li>Mantenga pulsada la tecla para cambiar entre registro de fotos y video</li> </ul>
	Tecla Encendido /Apagado	<p>Endoscopio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenga pulsada la tecla para encender o apagar dispositivo</li> </ul> <p>Pantalla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pulse la tecla para encender el dispositivo</li> <li>Mantenga pulsada la tecla para apagar el dispositivo</li> </ul>
	Tecla Trigger	Pulse la tecla para cambiar el nivel de iluminación del cabezal de la cámara

### 4.1 Conectar la sonda de cámara

Introduzca el conector de la sonda de cámara en la conexión correspondiente del endoscopio y atorníllelo.

*Indicación: Un símbolo de flecha en el manguito, indica en qué dirección hay que girar para desatornillar la sonda.*

### 4.2 Alimentación


La pantalla dispone de una batería incorporada. Para cargarla, utilice el adaptador incluido o conecte la pantalla al PC mediante el cable USB incluido.

El endoscopio dispone de una batería intercambiable. Utilice el adaptador incluido para cargar la batería. Si desea cambiar la batería, afloje el tornillo del compartimento de baterías, abra la tapa y extráigala.

## 5 Manejo

### 5.1 Inspección

Para realizar una inspección, proceda como se indica a continuación:

1. Pulse la tecla de encendido / apagado de la pantalla para encenderla.
2. Mantenga pulsada la tecla de encendido / apagado en el endoscopio para encenderlo. En la pantalla debe de aparecer la visualización de la imagen del cabezal de cámara.
3. Mueva la sonda de cámara al lugar deseado.
4. Use la tecla trigger para cambiar el nivel de iluminación del cabezal de cámara.
5. Utilice la tecla zoom  , para modificar la ampliación de la imagen.







## 5.2 Registro de Foto / Video




### 5.2.1 Registro


Puede realizar videos y fotos durante la inspección. Después de iniciar el dispositivo, este se encuentra en el modo de registro.

Para realizar un **video** proceda como se indica a continuación:

1. Asegúrese que se encuentra en el modo de registro de video. Puede comprobarlo en el símbolo de cámara de video de color rojo situado en la esquina superior derecha. Si este no es el caso mantenga pulsada la tecla de registro  para cambiar al modo de registro de video / foto.
2. Pulse la tecla de registro , para iniciar el registro de video. En la parte inferior derecha de la pantalla se puede observar el tiempo de registro actual.
3. Utilice la tecla trigger para modificar el nivel de iluminación del cabezal de la cámara.
4. Utilice la tecla zoom , para modificar la ampliación del zoom.
5. Si desea finalizar el registro pulse la tecla de registro  nuevamente. El video ahora se almacena en la tarjeta SD.

Para registrar una **foto** puede proceder como se indica a continuación:

1. Asegúrese que se encuentra en el modo de registro de foto. Puede comprobarlo en el símbolo de cámara de foto de color rojo situado en la esquina superior derecha. Si este no es el caso mantenga la tecla de registro  pulsada, para cambiar al modo de registro de video / foto.
2. Utilice la tecla trigger para modificar el nivel de iluminación del cabezal de la cámara.
3. Utilice la tecla zoom , para modificar la ampliación del zoom.
4. Pulse la tecla de registro  para tomar una foto. La foto se almacena en la tarjeta SD.




Pulse la tecla de menú , para abrir el menú de registro. Aquí encontrará las siguientes opciones:

Si el registro de vídeo está activado:

- Size / Resolución
  - VGA Ajustar la resolución de vídeo  
640 x 480 Pixel
  - HD 1280 x 720 Pixel
- Time Stamp / Indicación de tiempo
  - Off / apagado Ajustes de indicación de fecha y hora  
Sin indicación de fecha y hora
  - Date Only / fecha Solo indicación de fecha
  - Date & Time / fecha & hora Indicación de fecha y hora
- Audio Control
  - On / encendido Registro de sonido  
Activar registro de sonido
  - Off / apagado Desactivar registro de sonido







Si el registro de foto está activado:

- Size / Resolución
  - VGA Ajustar la resolución de tiempo  
640 x 480 pixel
  - 1.3M 1280 x 960 pixel
- Time Stamp / Indicación de tiempo
  - Off / apagado Ajuste de indicación de fecha y hora  
Sin indicación de fecha y hora
  - Date Only / fecha Solo indicación de fecha
  - Date & Time / fecha & hora Mención de fecha y hora


Utilice las teclas de flecha  , para seleccionar la opción deseada y confirme la selección con la tecla de menú .

### 5.2.2 Reproducción




Para visualizar las fotos y videos registrados proceda como se indica a continuación:

- Mantenga la tecla de reproducción pulsada  para cambiar al modo de reproducción.
- Utilice las teclas de flecha  , para seleccionar el archivo deseado.
- Si ha seleccionado un video, pulse la tecla de reproducción  para reproducirlo.
- Si ha seleccionado una foto puede ampliar con la tecla de zoom .
- Para abandonar la pantalla de reproducción, mantenga la tecla de reproducción pulsada .



## Menú de reproducción

En la pantalla de reproducción pulse la tecla de menú  , para abrir el menú de reproducción. Aquí encontrará las siguientes opciones:

- Delete / Borrar
  - Single / individual Borrar datos guardados
  - All / todos Borrar datos seleccionados
  - Page / página: Borrar todos los datos en la página (visualización en miniatura)
- Thumbnail / miniatura: Indicar imágenes de pre-visualización (9 archivos por página)
- Volume / volumen Ajustar volumen de reproducción de video
- Protect / protección: Proteger archivos contra borrado
  - Single / individual: Proteger archivos seleccionados
  - All / todos: Proteger todos los archivos
  - Page / página Proteger todos los archivos en la página (visualización en miniatura)




Utilice las teclas de flecha   , para seleccionar la opción deseada y confirme la selección con la tecla de menú .

### 5.3 Ajustes


Para acceder al menú de ajustes, pulse la tecla de menú  en la pantalla principal o de reproducción. Se abre el modo de registro y reproducción. Mantenga pulsada la tecla de menú  para cambiar al menú de ajustes. Aquí encontrará las siguientes opciones:




- Formats Formatear tarjeta SD (Todos los datos se borran)
  - Cancel / cancelar
  - Execute / realizar
- Language Seleccionar idioma de menú (Inglés, francés, alemán, italiano, español, portugués, chino, japonés, ruso)
- Auto Off / apagado Auto Apagado automático (apagado, 1 Min., 3 Min., 5 Min.)
- Sys. Reset / ajuste de fábrica Reseteo de aparato a ajustes de fábrica
  - Cancel / cancelar
  - Execute / realizar
- Light Freq Ajustar frecuencia de luz (50 Hz, 60 Hz)
- TV Output / TV salida Procedimiento de transferencia
  - PAL
  - NTSC
- Date Input / entrada de fecha Introducción de fecha y hora
  - Off / apagado No ajustar fecha / hora
  - Set Ajustar fecha / hora








Utilice las teclas de flecha   , para seleccionar la opción deseada y confirme la selección con la tecla de menú  .

### Introducción de fecha y hora

Para ajustar la fecha y hora seleccione el menú “Date Input” o “entrada de fecha.” y pulse la tecla de menú  .

A continuación seleccione “Set” y pulse nuevamente la tecla de menú  . Utilice las teclas de flecha   , para modificar el formato de fecha.

Mantenga la tecla de menú  pulsada, para modificar la introducción de fecha. El valor que se puede modificar está marcado. Utilice las teclas de flecha   , para modificar el valor seleccionado. Mantenga la tecla de menú pulsada  para acceder al siguiente valor.

Para confirmar el cambio pulse la tecla de menú  .

## 5.4 Transferencia de datos

Puede transferir fotos y videos al PC. Para ello existen dos posibilidades:

### Tarjeta SD

Los datos se guardan en la tarjeta micro SD. Puede extraerla del dispositivo y leerla mediante un lector de tarjetas en el PC. Los datos se encuentran en la subcarpeta “100DSCIM” dentro de la carpeta “DCIM”.

**ATENCIÓN:** Asegúrese que el dispositivo esté apagado antes de extraer la tarjeta SD, ya que en caso contrario pueden perderse datos.

### Cable USB

También puede transferir los datos mediante la interfaz USB al PC. Para ello conecte el dispositivo al PC mediante el cable USB incluido. El PC reconoce la tarjeta SD como disco extraíble. Los archivos se encuentran en la subcarpeta “100DSCIM” dentro de la carpeta “DCIM”.

## 6 Garantía

Puede encontrar nuestras condiciones de garantía y nuestras condiciones generales en: <https://www.pce-instruments.com/espanol/t-rminos>

## 7 Eliminación

Información sobre el reglamento de baterías usadas

Las baterías no se deben desechar en la basura doméstica: el consumidor final está legalmente obligado a devolverlas. Las baterías usadas se pueden devolver en cualquier punto de recogida establecido o en PCE Ibérica S.L.

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



## 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

### Francia

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

### 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

### Estados Unidos

PCE Americas Inc.  
711 Commerce Way 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

### 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@industrial-needs.com  
www.pce-instruments.com/english

### Italia

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

### Países Bajos

PCE Brookhuis B.V.  
Institutenweg 15  
7521 PH Enschede  
Nederland  
Telefoon: +31 (0) 53 - 737 01 92  
Fax: +31 (0) 53 - 430 36 46  
info@pcebenelux.nl  
www.pce-instruments.com/dutch

### Chile

PCE Instruments Chile S.A.  
RUT: 76.154.057-2  
Santos Dumont 738, local 4  
Comuna de Recoleta, Santiago, Chile  
Tel. : +56 2 24053238  
Fax: +56 2 2873 3777  
info@pce-instruments.cl  
www.pce-instruments.com/chile

### 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

### China

PCE (Beijing) Technology Co.,Ltd  
1519 Room, 6 Building  
Men Tou Gou Xin Cheng,  
Men Tou Gou District  
102300 Beijing  
China  
Tel: +86 (10) 8893 9660  
info@pce-instruments.cn  
www.pce-instruments.cn

### 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