

**ES**

**INSTRUCCIONES**  
VIDEOSCOPIO



**Índice**

**Indicaciones sobre el uso de este manual ..... 2**

**Seguridad..... 2**

**Información sobre el aparato..... 5**

**Transporte y almacenamiento ..... 7**

**Manejo ..... 7**

**Software..... 11**

**Fallos y averías ..... 15**

**Mantenimiento y reparación ..... 16**

**Eliminación de residuos ..... 16**

**Indicaciones sobre el uso de este manual**

**Símbolos**



**Advertencia debido a la tensión eléctrica**

Este símbolo indica que existen peligros para la vida y la salud de las personas debido a la tensión eléctrica.



**Advertencia**

Esta palabra advierte de un peligro con un nivel de riesgo medio que, de no evitarse, puede tener como consecuencia la muerte o lesiones graves.



**Cuidado**

Esta palabra advierte de un peligro con un nivel de riesgo bajo que, de no evitarse, puede tener como consecuencia lesiones leves o moderadas.

**Indicación**

Esta palabra hace referencia a informaciones importantes (p. ej. daños materiales) pero no a peligros.



**Información**

Las indicaciones con este símbolo le ayudan a ejecutar su trabajo de manera rápida y segura.



**Tener en cuenta el manual**

Las notas con este símbolo indican que debe tenerse en cuenta el manual.



**Usar gafas de protección**

Las indicaciones con este símbolo le advierten que debe usarse protección ocular.



**Usar máscara de protección**

Las indicaciones con este símbolo le advierten que debe usarse una máscara protectora (p. ej. máscara FFP2).



**Utilizar guantes de protección**

Las indicaciones con este símbolo le advierten que debe usarse guantes de protección.

Usted puede descargar la versión actual de este manual y la declaración de conformidad UE en el siguiente enlace:



VCS106



<https://hub.trotec.com/?id=47261>

**Seguridad**

**¡Lea detenidamente este manual de instrucciones antes de poner en funcionamiento o usar este aparato y manténgalo siempre a su alcance en el lugar de montaje o cerca del aparato!**



**Advertencia**

**Lea todas las indicaciones de seguridad e instrucciones.**

El incumplimiento de las indicaciones de seguridad o las instrucciones puede provocar descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves.

**Conserve las indicaciones de seguridad e instrucciones para el futuro.**

- No ponga en marcha ni coloque el aparato en estancias o espacios cerrados potencialmente explosivos.
- No ponga el aparato en funcionamiento en atmósferas agresivas.
- No ponga el aparato en funcionamiento en atmósferas que contengan aceite, azufre, cloro o sales.
- Asegúrese de que el aparato no reciba permanentemente y de forma directa la irradiación solar.
- No abra el aparato.
- No retire del aparato ninguna señal de seguridad, pegatina o etiqueta. Asegúrese de que todas las señales de seguridad, pegatinas y etiquetas se mantienen siempre legibles.
- Coloque la batería recargable en el compartimento de las pilas atendiendo a la polaridad correcta.
- Retire la batería recargable del aparato si no va a utilizar el aparato durante un largo periodo de tiempo.

- Utilice el cargador solo para pilas recargables y baterías. Emplear un cargador destinado a un tipo determinado de baterías con baterías diferentes o con pilas no recargables puede provocar un incendio o una explosión.
- Mantenga el cargador alejado de la lluvia o la humedad. La entrada de agua al aparato eléctrico aumenta el riesgo de una descarga eléctrica.
- Mantenga el cargador limpio. Debido a la suciedad existe el peligro de una descarga eléctrica.
- Compruebe antes de cada uso el cargador, los cables y los enchufes. No use el cargador si nota daños en el aparato. No abra el cargador y encargue la reparación solo a profesionales cualificados y solo con piezas de recambio originales. Los cargadores, cables y enchufes dañados aumentan el riesgo de que se produzca una descarga eléctrica.
- No ponga en funcionamiento el cargador encima de superficies fácilmente inflamables (p. ej. productos textiles, papel etc.) ni en atmósferas inflamables. Debido al calentamiento del cargador, durante la carga existe peligro de incendio.
- En caso de que la batería esté dañada o se use indebidamente pueden liberarse vapores. Deje entrar aire fresco y acuda a un médico en caso de que sienta molestias. Los vapores pueden producir irritación del sistema respiratorio.
- Si una batería se usa de manera incorrecta puede derramarse líquido de ella. Evite el contacto con este, ya que el líquido derramado puede provocar irritación cutánea o quemaduras. En caso de un contacto accidental enjuáguese con agua. Si ese líquido entra en contacto con los ojos, acuda además a un médico.
- Cargue con el cargador suministrado únicamente una batería de iones de litio 18650 que esté protegida contra sobretensiones y subtensiones. La tensión de la batería debe corresponderse con la tensión de carga de la batería del cargador.
- Respete las condiciones de almacenamiento y funcionamiento (véase el capítulo Datos técnicos).

### Uso adecuado

Utilice el aparato exclusivamente para la representación visual de objetos.

La sonda puede utilizarse en agua con un contenido en sal inferior al 5 % y durante un periodo de hasta 5 minutos en aceite, gasolina y diésel. Deje enfriar el líquido a analizar antes de utilizar el aparato y limpie a fondo el cabezal de la sonda. Cualquier uso distinto del previsto se considera un uso indebido.

### Uso incorrecto razonablemente previsible

No utilice el aparato:

- en atmósferas potencialmente explosivas
- en entornos con tensión
- en líquidos inadecuados, p. ej. ácidos y álcalis
- en personas o animales

No use la unidad de mando con pantalla debajo del agua.

Queda prohibido realizar cambios estructurales, ampliaciones o reformas al aparato.

### Indicaciones de uso del videoscopio

El videoscopio es un instrumento de precisión. Por lo tanto, tenga en cuenta las siguientes indicaciones y precauciones al utilizar los videoscopios:

- Saque con cuidado el videoscopio de la maleta de transporte antes de utilizarlo y vuelva a colocarlo con cuidado en la maleta después de utilizarlo.
- La sonda es un componente de precisión. Los impactos, la compresión, los golpes y los tirones pueden dañar la lente o la fuente de luz.
- Evite doblar, estirar, retorcer y enrollar excesivamente el filamento de la sonda, ya que podría dañarlo y afectar al funcionamiento del aparato.
- Para los videoscopios con una longitud de sonda de más de dos metros, primero se debe enderezar la manguera para que funcione correctamente después de sacar el aparato de la maleta de transporte. Para ello, agite cuidadosamente la sonda antes de utilizarla para que pueda enderezarse. En cualquier caso, evite que la punta de la sonda se golpee o choque con fuerza.
- El uso prolongado de este producto puede provocar manchas en la lente debido a la suciedad anterior, lo que a su vez puede causar imágenes borrosas durante la recogida de datos. Utilice alcohol o acetona para limpiar la lente antes de utilizarla.
- Si la sonda está inclinada, no intente enderezarla con fuerza. Utilice únicamente el joystick para controlar la inclinación de la sonda.
- No utilice la sonda en líquidos distintos de los especificados en los datos técnicos. Después del uso, limpie inmediatamente todo el filamento de la sonda, incluido el cabezal de la lente, para evitar la corrosión.
- Si el aparato muestra respuestas anormales durante el funcionamiento, p. ej. parpadeo de la imagen debido a interferencias electromagnéticas, detenga inmediatamente el funcionamiento en curso y apague el aparato. Póngase en contacto con el proveedor.

## Cualificación del personal

Las personas que usen este aparato deben:


- haber leído y comprendido el manual y en especial el capítulo Seguridad.

## Símbolos de seguridad y placas en el cargador

### Indicación

No retire del aparato ninguna señal de seguridad, pegatina o etiqueta. Asegúrese de que todas las señales de seguridad, pegatinas y etiquetas se mantienen siempre legibles.

El cargador dispone de las siguientes señales de seguridad y placas:

	<b>Sólo para uso en interiores</b> Este símbolo le indica lo siguiente: Utilice el aparato exclusivamente en espacios interiores secos, no en el exterior.
--	--

## Peligros residuales



### Advertencia debido a la tensión eléctrica

Descarga eléctrica debido al contacto con piezas conductoras de la electricidad. No toque piezas conductoras de la electricidad. Asegure las piezas conductoras de la electricidad cercanas tapándolas o desconectándolas.



### Advertencia debido a la tensión eléctrica

¡Existe peligro de cortocircuito si penetran líquidos en la carcasa!  
No meta el aparato y los accesorios debajo del agua. Tenga cuidado de que no entren agua u otros líquidos a la carcasa.



### Advertencia debido a la tensión eléctrica

¡Los trabajos en componentes eléctricos pueden ser realizados por una empresa especializada autorizada!



### Advertencia debido a sustancias explosivas

¡No exponga las baterías a temperaturas superiores a 60 °C! ¡No permita que las baterías entren en contacto con el agua o el fuego! Evite la radiación solar directa y la humedad. ¡Hay riesgo de que se produzca una explosión!



### Advertencia

Peligro de sufrir lesiones en el manejo de combustibles.



Utilice gafas de protección, guantes de protección y una mascarilla protectora cuando utilice el aparato cerca de combustibles, por ejemplo, aceite, diésel o gasolina.



### Advertencia

¡Peligro de asfixia!  
No deje el material de embalaje descuidado. Podría convertirse en un juguete peligroso para los niños.



### Advertencia

El aparato no es un juguete y no puede caer en manos de los niños.



### Advertencia

Este aparato puede suponer un peligro si es empleado indebidamente por personas no instruidas o con fines diferentes al previsto. ¡Tenga en cuenta la cualificación del personal!



### Cuidado

Las baterías recargables de iones de litio, si se recalientan o sufren daños, pueden coger fuego. Encárguese de que las baterías recargables de iones de litio estén suficientemente separadas de las fuentes de calor, no las exponga a la radiación solar directa y asegúrese de que la cubierta no esté dañada. No sobrecargue las baterías recargables de iones de litio. Si la batería no está instalada fija en el aparato, use solamente cargadores inteligentes que desconecten el flujo de corriente automáticamente cuando la batería está completamente cargada. Cargue las baterías recargables de iones de litio antes de que se descarguen completamente.



### Cuidado

Manténgalo suficientemente separado de fuentes de calor.

### Indicación

Para evitar daños en el aparato, no lo utilice en condiciones de temperatura o humedad extremas ni en lugares mojados.

### Indicación

Un uso ininterrumpido del aparato durante varias horas provoca un calentamiento de los LED en la punta de la sonda. Para alargar la vida útil tanto de los LED como del sensor generador de imágenes, después de un uso prolongado se recomienda dejar enfriar el aparato apagado durante al menos 10 a 15 minutos a temperatura ambiental.

### Indicación

No use detergentes, limpiadores abrasivos ni diluyentes fuertes.

### Indicación

Para evitar que el aparato sufra daños producto del agua es imprescindible que tenga en cuenta que el tipo de protección de la carcasa y de la sonda de cuello de cisne es diferente.

La carcasa está protegida contra las chorros de agua (IP55), mientras que la sonda de cuello de cisne puede ser sumergida en el agua (IP67, 1 m / 30 min).

## Información sobre el aparato

### Descripción del aparato

El aparato VCS106 sirve para la inspección de partes de máquina ocultas o cavidades de difícil acceso o inaccesibles.

Cuenta con una cámara de alta definición y un cabezal de cámara móvil con potente iluminación LED regulable que permiten visualizar y captar imágenes y vídeos.

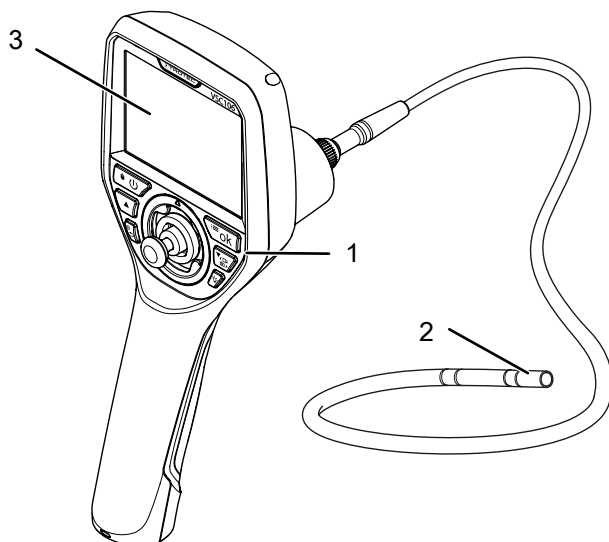
Gracias al soporte magnético incluido en el volumen de suministro, el aparato puede fijarse y manejarse, por ejemplo, con una sola mano.

Las funciones del aparato se pueden controlar mediante el software de usuario integrado.

Las mediciones y las imágenes se pueden almacenar en una tarjeta microSD y transferir a otro dispositivo por conexión USB.

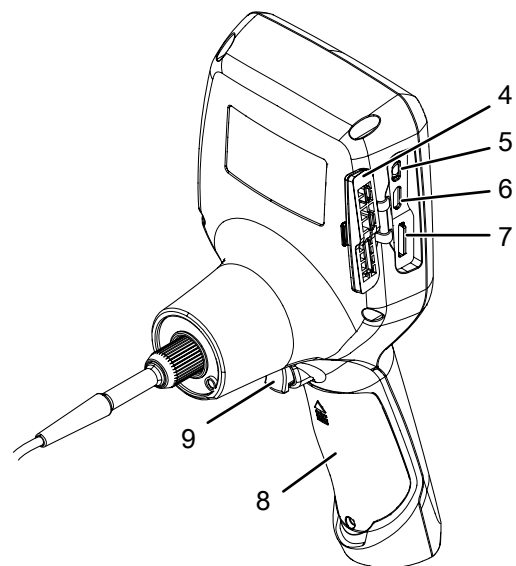
### Representación del aparato

#### Lado frontal



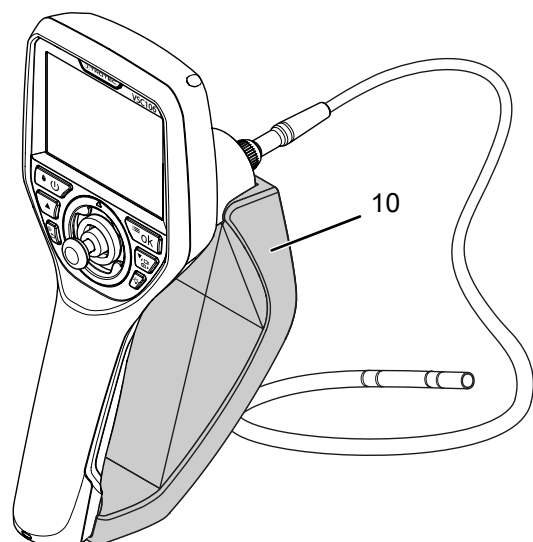
N.º	Denominación
1	Elementos de mando
2	Sonda
3	Pantalla

#### Lado trasero



N.º	Denominación
4	Lengüeta de goma
5	Conexión HDMI
6	Conexión USB
7	Ranura para tarjeta microSD
8	Compartimento de las pilas
9	Disparador

#### Soporte magnético



N.º	Denominación
10	Soporte magnético

## Datos técnicos

Parámetro	Valor	
Modelo	<b>VSC106</b>	
Sistema	Tipo de iluminación	6 ledes blancos
	Intensidad de la luz	20.000 lux
	Balance de blancos	automático
	Ajuste del brillo	Regulable manualmente en 7 niveles
	Pantalla LCD	3,5 pulgadas TFT-LCD (960 x 720 px)
	Memoria de datos	Ranura de memoria intercambiable para tarjeta MicroSD (máx. 32 GB)
	Formato de los archivos	formato de imagen JPEG/BMP, formato de vídeo MP4
	Alimentación eléctrica	Batería de iones de litio 18650 (3,7 V, 3.200 mAh) o fuente de alimentación
	Autonomía	≤ 3 h
	Conexión vídeo	Mini HDMI (HDMI tipo C)
	Conexión USB	Mini-USB tipo B
Sonda	Dimensiones	Longitud 1 m, ø 6 mm
	Tipo	malla exterior de alambre de tungsteno, capa interior de poliuretano sobre acero elástico, intercambiable modularmente
	Orientación	Cuádruple; arriba/abajo/izda/dcha aprox. 120°
Cámara	Sensor de imagen	CMOS
	Resolución	1.000.000 píxeles
	Campo de visión	85°
	Movimiento articulación	360°
	Cabezal de cámara	acero inoxidable con aleación de titanio
	Profundidad de campo	10 - 100 mm
	Zoom	diez aumentos, digital
Software de usuario y funciones	Guía del operador	Manejo sencillo guiado a través de menús
	Idiomas disponibles en el menú	Alemán, inglés, francés, italiano, holandés, polaco, portugués, ruso, español, chino tradicional y simplificado, coreano y japonés
	Funciones de software	configuración del sistema, ajustes de vídeo, configuración de pantalla y visualización, funciones de memoria
	Funciones del sistema	sincronización de vídeo en directo con un monitor conectado a través de HDMI
Condiciones ambientales	Temperatura de funcionamiento aparato	-10 °C a +50 °C
	Temperatura de funcionamiento sonda	-20 °C a +60 °C
	Temperatura de almacenamiento	-20 °C a +60 °C
	Humedad del aire	< 90 % h.r.
	Tipo de protección (carcasa)	IP55, protegido contra las salpicaduras de agua
	Tipo de protección (sonda)	IP67 (la sonda puede utilizarse en aceite, aceite ligero, gasolina y diésel, así como en agua con un contenido de sal de hasta el 5 %).
Características físicas	Tipo de construcción	carcasa de ABS
	Dimensiones (alto x ancho x largo)	240 x 102 x 126 mm
	Peso	0,55 kg (incl. batería)

## Volumen de suministro

- 1 x videoscopio VSC106
- 1 x estuche protector del cabezal de la sonda
- 1 x batería de iones de litio 18650, 4,2 V
- 1 x maletín de transporte
- 1 x cable de carga USB
- 1 x fuente de alimentación USB
- 1 x soporte magnético
- 1 x destornillador
- 1 x paño de limpieza LCD
- 1 x asa de mano
- 1 x tarjeta MicroSD
- 1 x manual de instalación rápida

Opcionalmente, un recambio para la sonda intercambiable (longitud: 1 m, diámetro: 6 mm) con unidad de control con joystick.

## Transporte y almacenamiento

### Indicación

Si usted almacena o transporta el aparato indebidamente, este puede dañarse. Tenga en cuenta las informaciones relativas al transporte y almacenamiento del aparato.

### Transporte

Utilice para transportar el aparato el maletín incluido en el volumen de suministro, a fin de protegerlo de posibles influencias externas.

Las baterías de iones de litio contenidas están sometidas a las disposiciones del transporte de mercancías peligrosas.

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones para el transporte y el envío de baterías de iones de litio:

- El usuario puede transportar las baterías por carretera sin más requisitos.
- Para el envío a través de terceros (p. ej. transporte aéreo o expedición) hay que tener en cuenta los requisitos que deben cumplir el embalaje y la señalización. La preparación del bulto debe realizarse con ayuda de un experto en mercancías peligrosas.
  - Envíe las baterías recargables solo si la carcasa no presenta daños.
  - Tape los contactos y embale la batería de modo que no se mueva dentro del embalaje.
  - Deberá tener en cuenta también las posibles disposiciones nacionales adicionales.

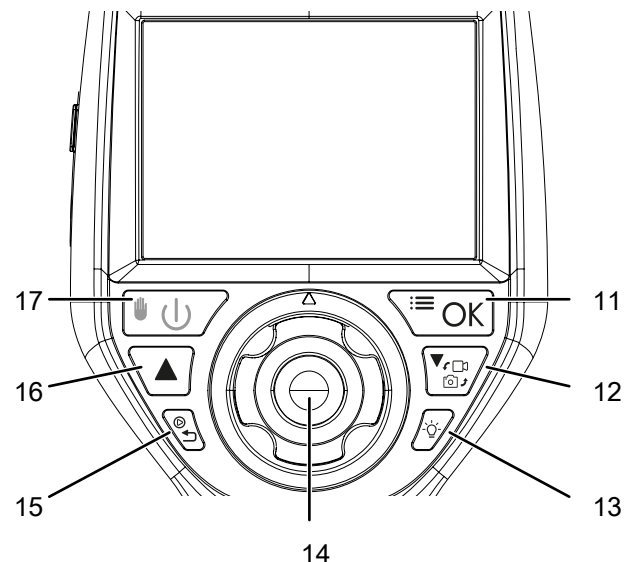
## Almacenamiento

Mientras no esté utilizando el aparato, proceda a almacenarlo cumpliendo las siguientes condiciones:

- seco y protegido de las heladas y el calor
- en un lugar protegido del polvo y la radiación solar directa
- Utilice para almacenar el aparato el maletín incluido en el volumen de suministro, a fin de protegerlo de posibles influencias externas.
- la temperatura de almacenamiento se corresponde con la indicada en los datos técnicos.
- Se ha(n) quitado la(s) batería(s) si se almacenará durante un tiempo prolongado

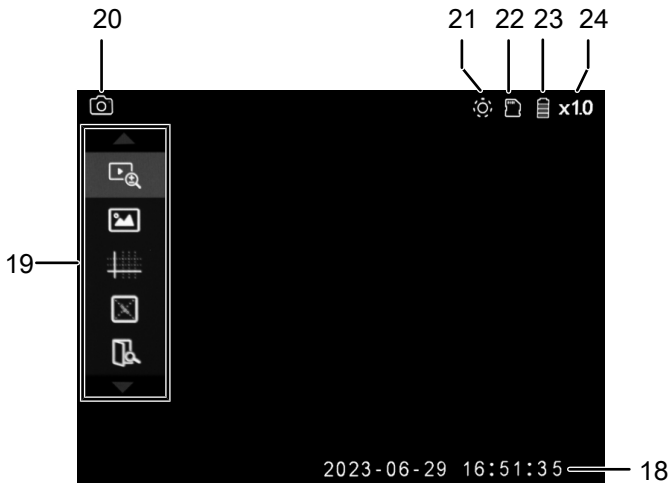
## Manejo

### Elementos de mando



N.º	Denominación	Significado
11	Tecla <i>Menú/OK</i>	Abre el menú, confirma la opción seleccionada
12	Tecla <i>Bajar</i>	Cambia entre el modo de foto y el modo de vídeo.
13	Tecla <i>Brillo</i>	Modifica la intensidad luminosa de la sonda en pasos de 0 a 7
14	Joystick	Desplaza la cámara en la dirección deseada mediante un cable Bowden
15	Tecla <i>Reproducir/Atrás</i>	Abre el menú para la visualización de fotos y vídeos, vuelve a cerrar los menús
16	Tecla <i>Subir</i>	Cambia a la opción de menú anterior
17	Tecla <i>Encender/Apagar</i>	Enciende o apaga el aparato, fija o libera la imagen actual de la cámara

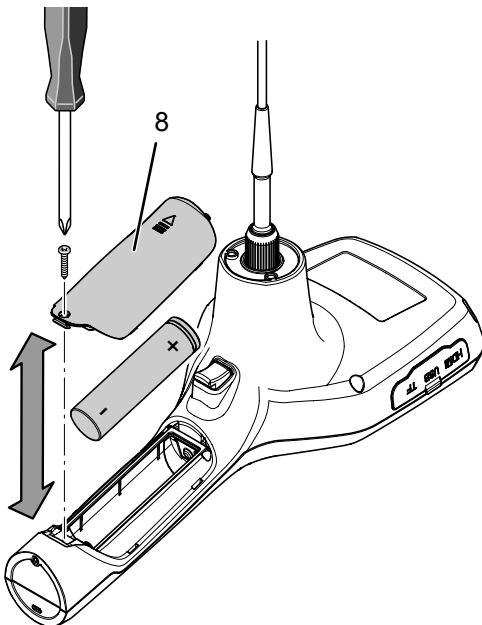
**Pantalla**



N.º	Denominación
18	Registro de fecha y hora
19	Cinta de opciones
20	Indicador del modo de foto / vídeo
21	Indicador de la intensidad de la iluminación
22	Indicador de la existencia de tarjeta de memoria
23	Indicador de la carga de la batería
24	Indicador del factor de zoom

**Colocar la batería**

1. Quite el tornillo y abra el compartimento de la batería (8).
2. Coloque la batería en el compartimento de la batería. Tenga en cuenta la polarización correcta.
3. Cierre el compartimento de la batería (8) y vuelva a colocar el tornillo.



**Conectar y desconectar**

1. Pulse la tecla *On/Off* (17) durante aprox. 3 segundos.
  - ⇒ Se enciende la pantalla.
  - ⇒ El aparato ya está listo para su funcionamiento.
2. Pulse la tecla *On/Off* (17) durante aprox. 3 segundos.
  - ⇒ El aparato se apaga.

**Orientar y mover la cámara**



**Información**

Tenga en cuenta que el trenzado de la parte exterior de la sonda puede deshilacharse con el tiempo en función del esfuerzo mecánico (p. ej. contacto con objetos de bordes afilados). Esto no representa un defecto del aparato. Se trata de signos normales de desgaste que no pueden evitarse.

1. Mueva la cámara en la dirección deseada con el joystick (14).

**Captar una imagen**

El aparato tiene un modo de foto y un modo de vídeo. Puede cambiar entre los modos pulsando la tecla *Bajar* (12). El modo activado en cada caso se muestra en el borde superior de la pantalla (20).

- ✓ El aparato se encuentra en modo de foto.
  1. Presione el disparador (9).
    - ⇒ Se capta y se guarda la imagen.

**Grabación de vídeo**

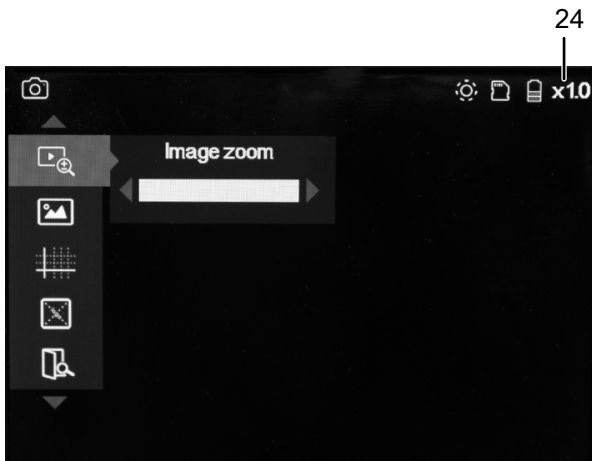
- ✓ El aparato se encuentra en modo de vídeo.
  1. Presione el disparador (9).
    - ⇒ Se inicia la grabación.
    - ⇒ Durante la grabación, el tiempo de grabación se muestra junto al símbolo del modo de vídeo (20).
  2. Presione nuevamente el disparador (9).
    - ⇒ La grabación finaliza y el vídeo se guarda.



## Zoom

La función de zoom se encuentra en el menú y puede utilizarse del siguiente modo:

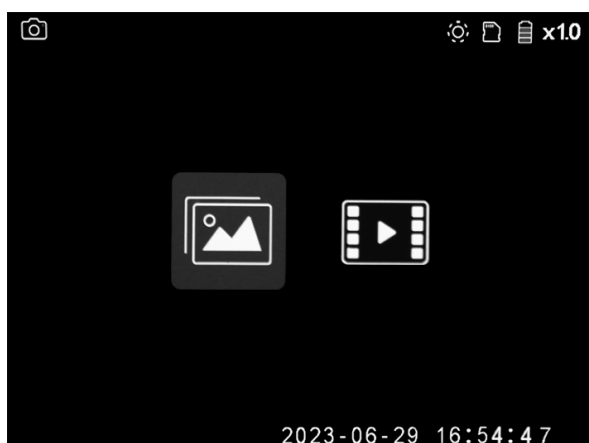
1. Pulse la tecla *Menú/OK* (11).  
⇒ Aparece la cinta de opciones.
2. Seleccione la opción de menú *Image zoom* (Zoom de imagen) por medio de las teclas *Subir* (16) y *Bajar* (12).
3. Pulse la tecla *Menú/OK* (11).  
⇒ Aparece el submenú *Image zoom* (Zoom de imagen).



4. Aumente al tamaño deseado usando las teclas *Subir* (16) y *Bajar* (12).  
⇒ Se aumentará al tamaño deseado y en la pantalla aparecerá el factor de aumento (24).
5. Confirme el ajuste con la tecla *Menú/OK* (11).
6. Cierre el menú con la tecla *Reproducir/Atrás* (15).

## Visualizar imágenes

1. Pulse la tecla *Reproducir/Atrás* (15).  
⇒ Puede seleccionar entre la visualización de imágenes y videos.

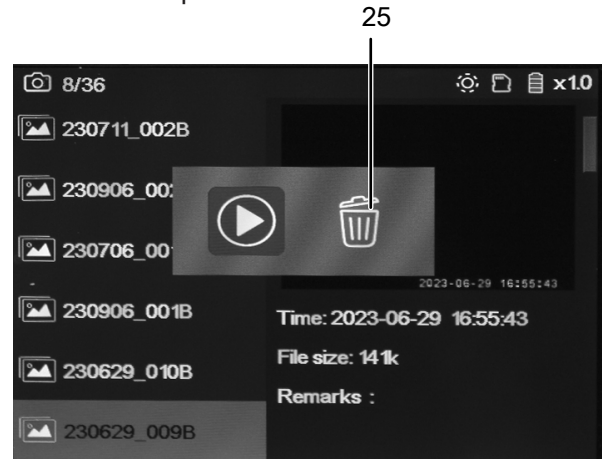


2. Seleccione la opción deseada con las teclas *Subir* (16) y *Bajar* (12) y confirme con la tecla *Menú/OK* (11).
3. Navegue entre los elementos usando las teclas *Subir* (16) y *Bajar* (12).

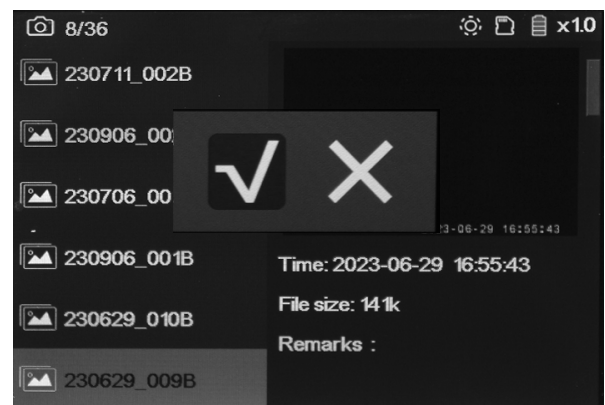
4. Use la tecla *Menú/OK* (11) para acceder a las opciones para ampliar o reproducir el vídeo y para eliminar el archivo.

Puede eliminar un archivo de la siguiente forma:

1. Seleccione el elemento a eliminar con la tecla *Menú/OK* (11).
2. Seleccione la opción "Eliminar" con la tecla *Menú/OK* (11).



3. Vuelva a confirmar con la tecla *Menú/OK* (11).



⇒ Se elimina el archivo deseado.

## Guardar fotos y vídeos en un ordenador

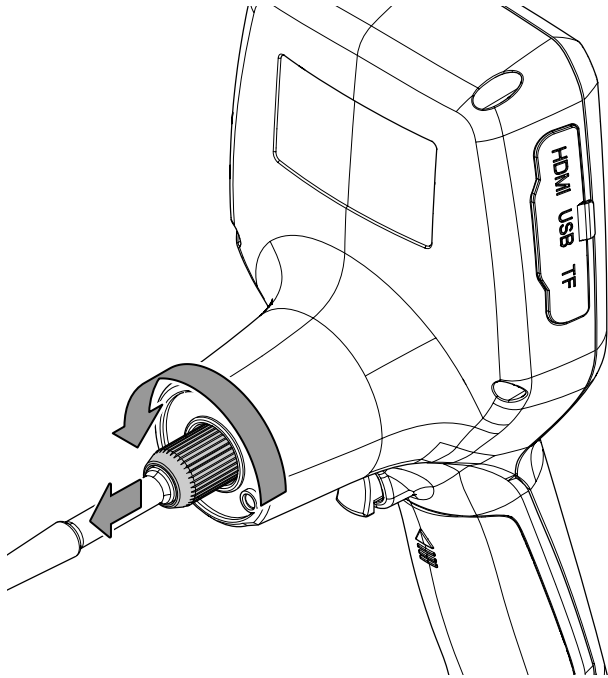
Usted tiene la opción de transferir las fotos y los vídeos almacenados a un ordenador. Para ello, proceda de la siguiente manera:

1. Extraiga la tarjeta microSD e introdúzcala en la ranura del ordenador (si éste dispone de ranura para tarjetas SD). Puede ser necesario un adaptador para tarjetas SD.

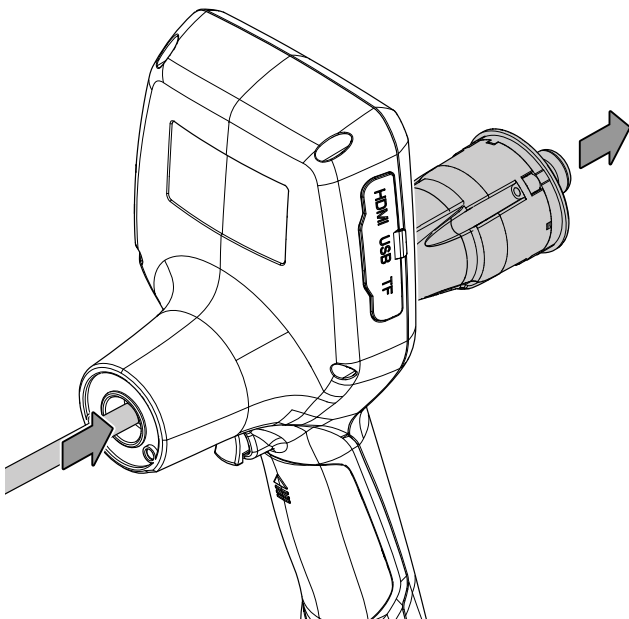
### Sustitución de la sonda

Proceda del siguiente modo para sustituir la sonda con unidad de control con joystick:

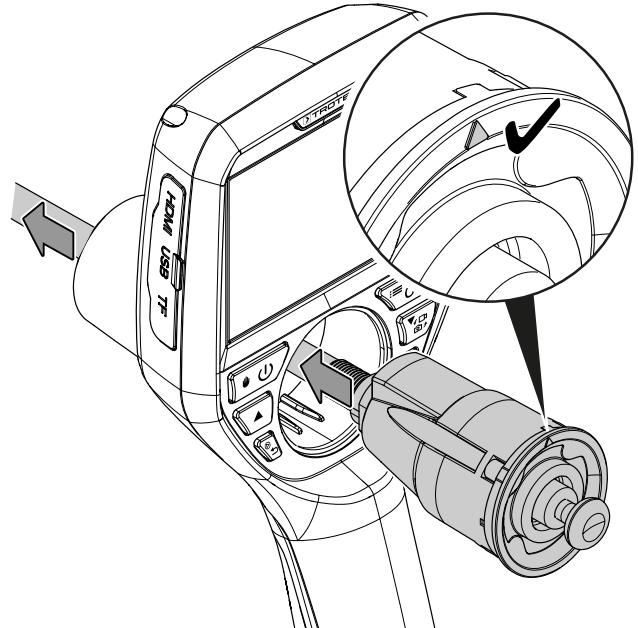
1. Afloje la unión roscada de la parte posterior del aparato.



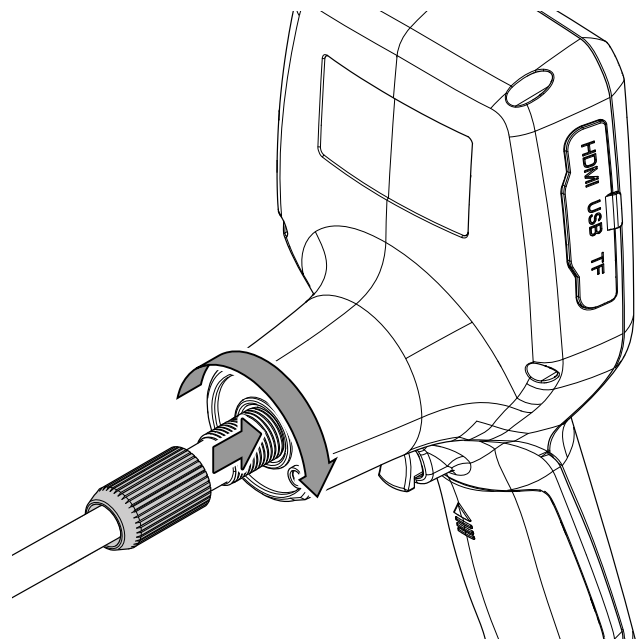
2. Empuje la sonda desde la parte trasera hacia la parte delantera del aparato.  
⇒ La unidad de control con joystick se suelta.
3. Extraiga del aparato la unidad de control con joystick y la sonda completa por la parte delantera.



4. Vuelva a colocar la nueva sonda en el aparato desde la parte delantera con la cabeza de la sonda hacia adelante. Asegúrese de que la marca de la unidad de control con joystick apunta hacia arriba.



5. Vuelva a apretar la unión roscada.



## Uso del soporte magnético



### Advertencia

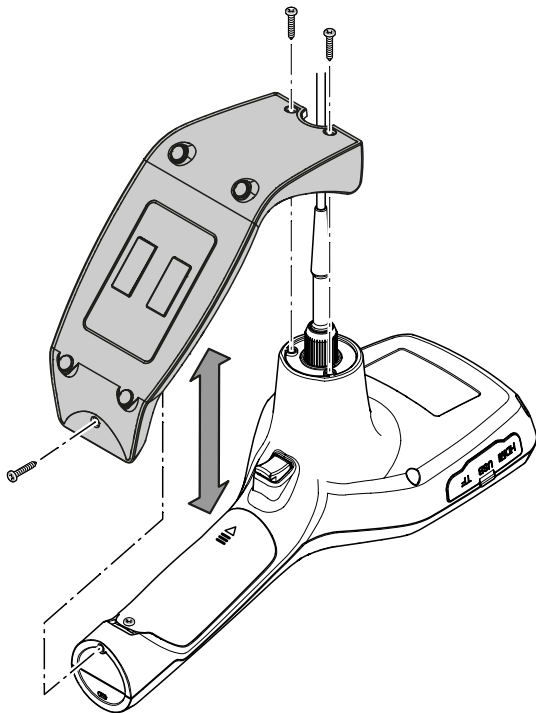
#### ¡Campo magnético!

¡El imán de montaje puede afectar a los marcapasos y desfibriladores implantados!

Mantenga siempre una distancia mínima de 20 cm entre el aparato y los marcapasos o desfibriladores implantados.

Gracias al soporte magnético, el aparato puede fijarse a una superficie adecuada y manejarse, por ejemplo, con una sola mano. El soporte magnético puede montarse de la siguiente manera con el destornillador incluido en el volumen de suministro:

1. Coloque el soporte magnético en la parte posterior del aparato. Alinee los orificios previstos para los tornillos.
2. Atornille el soporte magnético con los tres tornillos suministrados.



3. Si desea volver a retirar el soporte magnético, afloje los tornillos.

## Software

En el menú se pueden realizar ajustes para la grabación de archivos y el funcionamiento del aparato. Para ello, abra el menú del siguiente modo:

1. Pulse la tecla *Menú/OK* (11).  
⇒ Aparece la cinta de opciones (19).
2. A continuación accederá al submenú deseado usando las teclas *Subir* (16) y *Bajar* (12).
3. Confirme con la tecla *Menú/OK* (11).

### Ajuste de la visualización

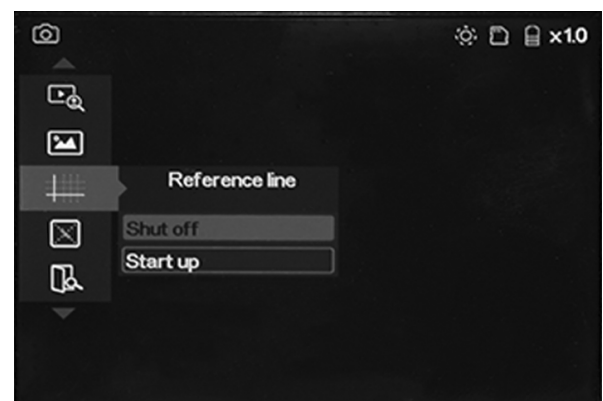
1. Abra la opción de menú *Image display* (Visualización de imagen).  
⇒ Aparece el submenú *Image display* (Visualización de imagen).



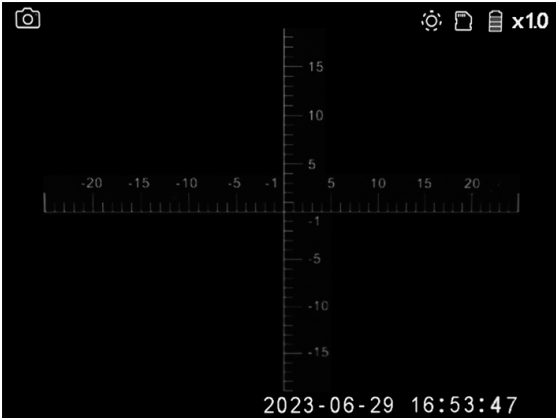
2. Seleccione la opción deseada por medio de las teclas *Subir* (16) y *Bajar* (12). Puede elegir entre *Multicolor*, *Black and white* y *Negative film* (Color, Blanco y negro y Negativo).
3. Confirme con la tecla *Menú/OK* (11).  
⇒ Se guarda la configuración y aparece la cinta de opciones.

### Configuración de la línea de referencia

1. Abra la opción de menú *Reference line* (Línea de referencia).  
⇒ Aparece el submenú *Reference line* (Línea de referencia).

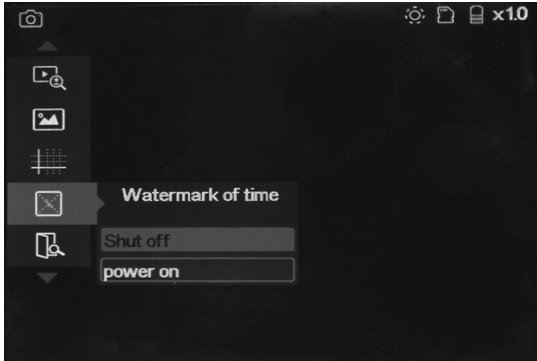


2. Seleccione entre *On* y *Off* por medio de las teclas *Subir* (16) y *Bajar* (12) para mostrar u ocultar la línea de referencia.
3. Confirme con la tecla *Menú/OK* (11).
  - ⇒ Se guarda la configuración y aparece la cinta de opciones.
  - ⇒ En la pantalla aparecen líneas de referencia en forma de regla vertical y horizontal.



**Mostrar u ocultar el registro de la fecha y la hora**

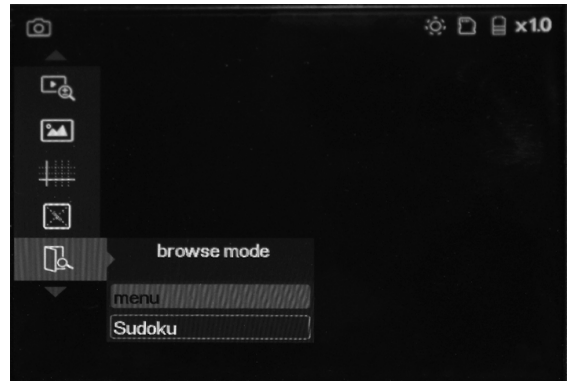
1. Abra la opción de menú *Time stamp* (Registro de fecha y hora).
  - ⇒ Aparece el submenú *Time stamp* (Registro de fecha y hora).



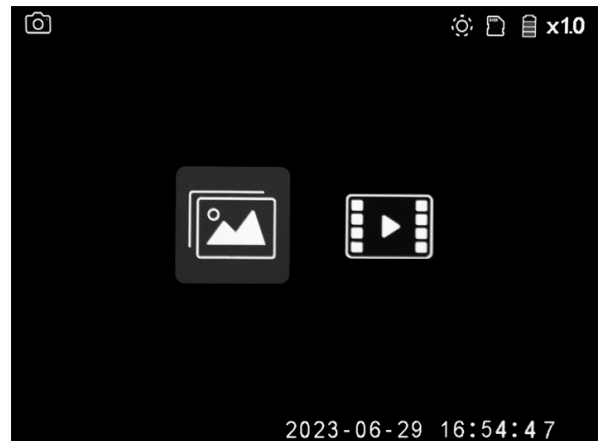
2. Seleccione entre *On* y *Off* por medio de las teclas *Subir* (16) y *Bajar* (12) para mostrar u ocultar el registro de la fecha y la hora.
3. Confirme con la tecla *Menú/OK* (11).
  - ⇒ Se guarda la configuración y aparece la cinta de opciones.
  - ⇒ En la parte inferior de la pantalla se muestra el registro de la fecha y la hora, así como en las imágenes y vídeos guardados.

**Cambiar el modo de visualización de los archivos**

1. Abra la opción de menú *Browse mode* (Navegación).
  - ⇒ Aparece el submenú *Browse mode* (Navegación).



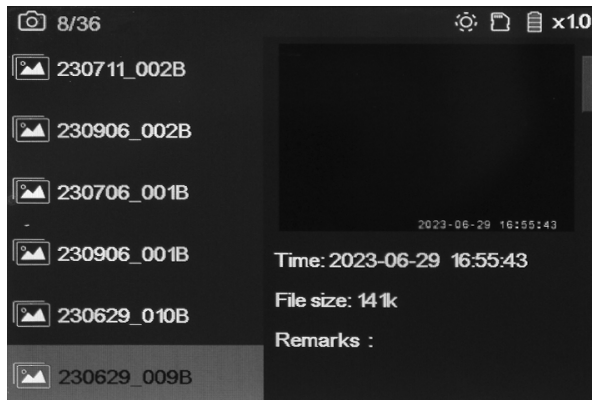
2. Seleccione la visualización que desee.
  - ⇒ Aparece el menú de selección de reproducción.



3. Seleccione entre visualización de imágenes y visualización de vídeos.
  - ⇒ El modo de visualización *Tiles* (Baldosas) tiene el siguiente aspecto:

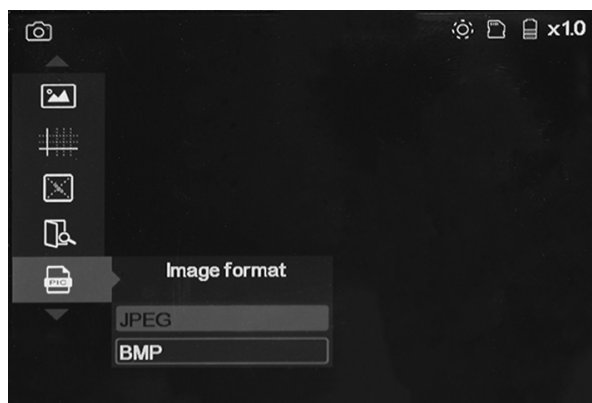


⇒ En el modo de visualización *Menú*, se muestran los detalles de la imagen o el vídeo:



### Configuración del formato de imagen

1. Abra la opción de menú *Image format* (Formato de imagen).  
⇒ Aparece el submenú *Image format* (Formato de imagen).



2. Seleccione el formato deseado por medio de las teclas *Subir* (16) y *Bajar* (12). Puede elegir entre *JPEG* y *BMP*.
3. Confirme con la tecla *Menú/OK* (11).  
⇒ Se guarda la configuración y aparece la cinta de opciones.

### Configuración de la rotación de la imagen

1. Abra la opción de menú *Image rotation* (Giro de imagen).  
⇒ Aparece el submenú *Image rotation* (Giro de imagen).



2. Seleccione el ángulo de giro deseado por medio de las teclas *Subir* (16) y *Bajar* (12). Puede elegir entre  $0^\circ$ ,  $90^\circ$ ,  $180^\circ$  und  $270^\circ$ .
3. Confirme con la tecla *Menú/OK* (11).  
⇒ Se guarda la configuración y aparece la cinta de opciones.

### Configuración de la resolución

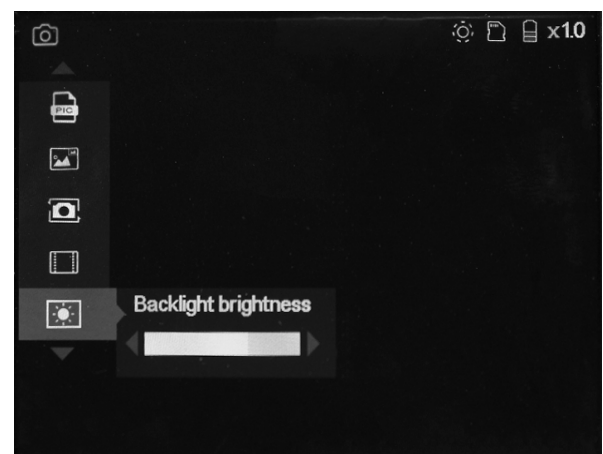
1. Seleccione la opción de menú *Image size* (Tamaño de imagen) por medio de las teclas *Subir* (16) y *Bajar* (12).  
⇒ Aparece el submenú *Image size* (Tamaño de imagen).



2. Seleccione la resolución deseada por medio de las teclas *Subir* (16) y *Bajar* (12). Puede elegir entre  $960*720$  y  $1280*720$ .
3. Confirme con la tecla *Menú/OK* (11).  
⇒ Se guarda la configuración y aparece la cinta de opciones.

### Configuración del brillo de la retroiluminación

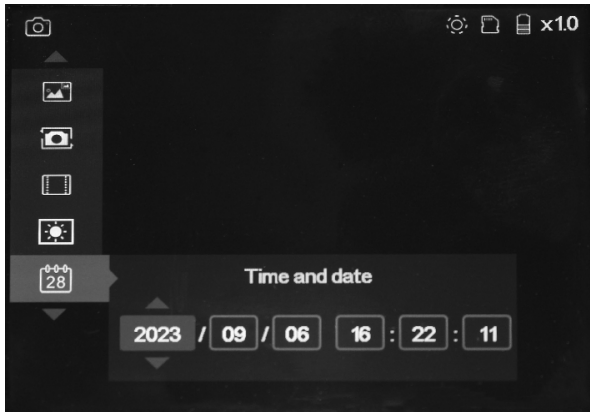
1. Abra la opción de menú *Backlight brightness* (Brillo de retroiluminación).  
⇒ Aparece el submenú *Backlight brightness* (Brillo de retroiluminación).



2. Seleccione el brillo de la retroiluminación deseado usando las teclas *Subir* (16) y *Bajar* (12).
3. Confirme con la tecla *Menú/OK* (11).  
⇒ Se guarda la configuración y aparece la cinta de opciones.

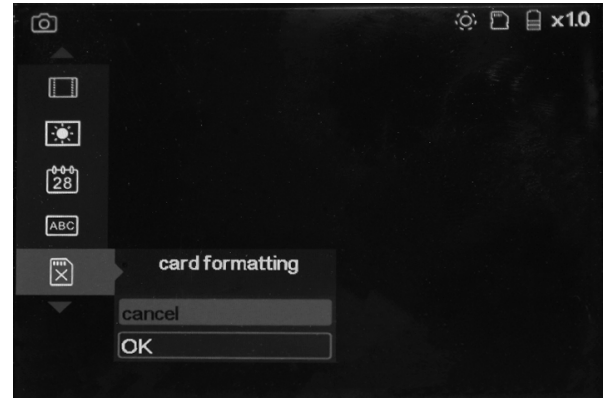
## Ajustar la fecha y la hora

1. Abra la opción de menú *Time and date* (Fecha y hora).
  - ⇒ Aparece el submenú *Time and date* (Fecha y hora).
  - ⇒ La fecha tiene el formato Año/Mes/Día.
  - ⇒ La hora tiene el formato Horas/Minutos/Segundos.



## Formatear la tarjeta de memoria

1. Abra la opción de menú *Card formatting* (Formateo de tarjeta).
  - ⇒ Aparece el submenú *Card formatting* (Formateo de tarjeta).

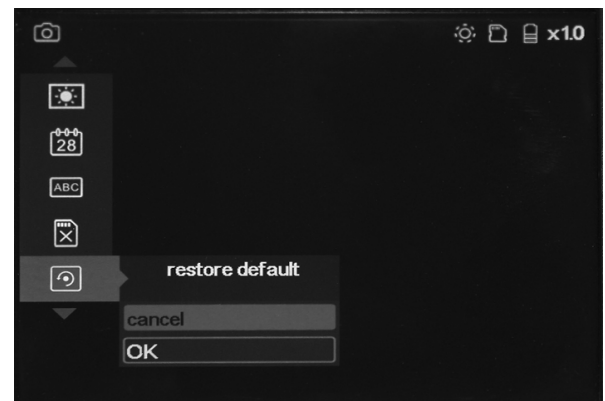


2. Seleccione el año deseado por medio de las teclas *Subir* (16) y *Bajar* (12).
3. Pulse la tecla *Menú/OK* (11).
  - ⇒ Se activa el siguiente campo (Mes).
4. Repita el ajuste descrito en el paso 2 para el mes y el día, así como para el ajuste de la hora.
  - ⇒ Al confirmar con la tecla *Menú/OK* (11) se activa el siguiente campo.
5. Pulse nuevamente la tecla *Reproducir/Atrás* (15) para regresar a la cinta de opciones.
  - ⇒ Se guardan los ajustes y aparece la cinta de opciones.

2. Desplácese con la tecla *Bajar* (12) hasta *OK*.
3. Pulse la tecla *Menú/OK* (11).
  - ⇒ Se formatea la tarjeta de memoria.

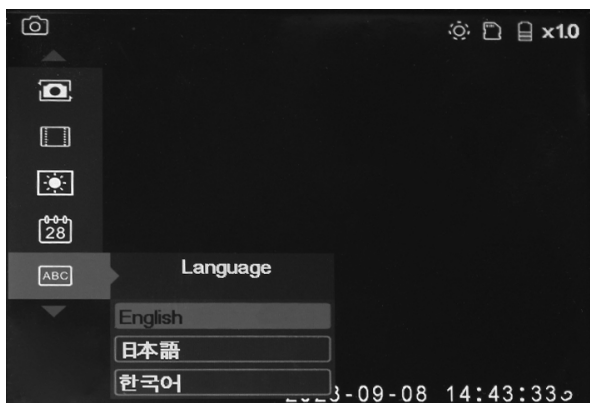
## Restablecer la configuración de fábrica

1. Abra la opción de menú *Restore default* (Restablecer valor por defecto).
  - ⇒ Aparece el submenú *Restore default* (Restablecer valor por defecto).



## Seleccionar el idioma

1. Abra la opción de menú *Language* (Idioma).
  - ⇒ Aparece el submenú *Language* (Idioma).

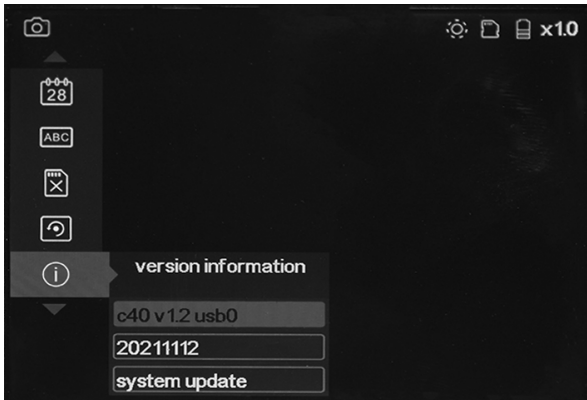


2. Desplácese con la tecla *Bajar* (12) hasta *OK*.
3. Confirme con la tecla *Menú/OK* (11).
  - ⇒ El aparato regresa a la configuración de fábrica.

2. Seleccione el idioma deseado usando las teclas *Subir* (16) y *Bajar* (12).
3. Confirme con la tecla *Menú/OK* (11).
  - ⇒ Se guarda la configuración y aparece la cinta de opciones.

## Información del sistema

1. Abra la opción de menú *Version information* (Información de versión).
  - ⇒ Aparece el submenú *Version information* (Información de versión).



- ⇒ Aquí puede ver el número de versión y realizar una actualización del sistema.

## Actualizar el sistema

Tan pronto como esté disponible una actualización del sistema, Trotec puede facilitarle un archivo de actualización para descargar.

- ✓ La tarjeta microSD del aparato está vacía.
1. Extraiga la tarjeta microSD e insértela en la ranura prevista para ello en el ordenador. Puede ser necesario un adaptador para tarjetas SD.
  2. Cargue el archivo "full img.fex" para la actualización del sistema en la tarjeta microSD. Guarde el archivo directamente en la tarjeta SD (no en una subcarpeta).
  3. Vuelva a insertar la tarjeta microSD en la ranura para tarjetas (7) del aparato encendido.
  4. Abra la opción de menú *Version information* (Información de versión) en la cinta de opciones (19).
  5. Desplácese con la tecla *Bajar* (12) hasta *System update* (*Actualización de sistema*).
  6. Confirme con la tecla *Menú/OK* (11).
  7. Vuelva a confirmar con la tecla *Menú/OK* (11).
    - ⇒ Se realiza la actualización del sistema.
  8. Reinicie el aparato apagándolo y encendiéndolo de la manera descrita en el capítulo *Manejo*.



### Información

El proceso solo funciona para un aparato a la vez. Si desea actualizar un segundo videoscopio, inserte de nuevo la tarjeta en la ranura del ordenador prevista para ella y borre el archivo de actualización. A continuación, copie de nuevo el archivo en la tarjeta y repita el resto de pasos mencionados anteriormente.

## Fallos y averías

El fabricante ha comprobado en repetidas ocasiones que el funcionamiento del aparato es impecable. No obstante, si se produjera un fallo de funcionamiento compruebe el aparato siguiendo la siguiente lista:

### El aparato no se puede encender o se bloquea.

- Compruebe que la batería está colocada.
- Cargue el aparato o la batería.

### No se puede guardar la imagen o el vídeo:

- Compruebe si se ha colocado la tarjeta de memoria.
- Si fuera necesario, libere memoria transfiriendo las imágenes y los vídeos a un ordenador.

### La imagen mostrada está borrosa o desenfocada:

- Compruebe si el objetivo de la cámara está dañado o ha entrado líquido.

### La pantalla permanece oscura o no se visualiza ninguna imagen:

- Compruebe la alimentación del cabezal de la cámara encendiendo los ledes. Si éste es el caso y la pantalla sigue oscura, es posible que el chip CCD esté dañado.

### No es posible inclinar la punta de la sonda:

- Desenrolle con cuidado la sonda completamente a lo largo para relajar el filamento de la sonda en sí mismo. Utilice de nuevo el joystick para intentar la inclinación en todas las direcciones. Si sigue sin funcionar o solo funciona en una dirección, es posible que uno o ambos cables Bowden estén defectuosos.

### Después de la revisión, el aparato no funciona correctamente:

- Contacte con el servicio de atención al cliente de Trotec.

## Mantenimiento y reparación

### Cargar la batería

Cuando el indicador del estado de la batería (23) indique carga baja, cargue la batería como se indica a continuación:

1. Abra la lengüeta de goma (4) situada en el lateral del aparato.
2. Conecte el cable de carga al puerto USB (6) del aparato y conecte el cable a una fuente de alimentación adecuada, por ejemplo, la fuente de alimentación USB incluida.

Para cargar la batería, utilice exclusivamente el cable de carga incluido en el envío o uno con idénticas especificaciones.

### Limpieza

Limpie el aparato con un paño húmedo, suave y sin pelusas. Asegúrese de que no entre humedad al interior de la carcasa. No utilice espráis, disolventes, detergentes que contengan alcohol o limpiadores abrasivos sino solo agua clara para humedecer el paño.

Limpie la sonda inmediatamente y a fondo, especialmente después de utilizarla en líquidos.

Tras un uso prolongado, puede aparecer suciedad en la lente de la cámara situada en el cabezal de la sonda. Se puede limpiar la lente cuidadosamente con un poco de alcohol o acetona antes de ser usada.

### Reparación

No realice modificaciones en el aparato ni recambie piezas. Para realizar una reparación o comprobación del equipo deberá dirigirse al fabricante.

## Eliminación de residuos

Elimine siempre los materiales de embalaje respetando el medio ambiente y de acuerdo con la normativa local vigente en materia de eliminación de residuos.



El símbolo del contenedor de basura tachado en aparatos eléctricos o electrónicos de desecho tiene su origen en la Directiva 2012/19/UE. Indica que, una vez terminada su vida útil, este aparato no puede ser eliminado junto con la basura doméstica. Cerca de su empresa hay puntos blancos de recogida de aparatos eléctricos y electrónicos de desecho en los que podrá devolverlos gratuitamente. Las direcciones se pueden obtener en la administración municipal o local. Para conocer otras opciones de devolución en muchos países de la UE, también puede consultar el sitio web <https://hub.trotec.com/?id=45090>. En caso contrario, póngase en contacto con un reciclador oficial de aparatos usados autorizado en su país.

Con la recogida selectiva de los aparatos eléctricos y electrónicos de desecho se pretende posibilitar la reutilización, el reciclaje de materiales y otras formas de aprovechamiento de los aparatos de desecho así como evitar las consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud de las personas que puede tener la eliminación de sustancias peligrosas que puedan contener los aparatos.



Li-Ion Las pilas y baterías recargables no se pueden tirar a la basura doméstica sino que deben ser desechadas debidamente conforme a la Directiva 2006/66/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 06 de septiembre de 2006 relativa a las pilas y acumuladores. Se ruega desechar las pilas y baterías recargables conforme a las disposiciones legales vigentes.



Trotec GmbH

Grebbener Str. 7  
D-52525 Heinsberg

☎ +49 2452 962-400

☎ +49 2452 962-200

✉ [info@trotec.com](mailto:info@trotec.com)

[www.trotec.com](http://www.trotec.com)