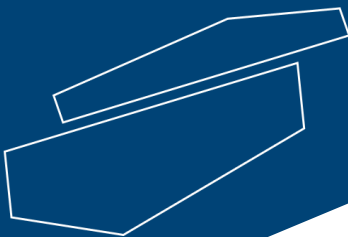




Microscópio Biológico, Vision

Por favor, lea atentamente el Manual del usuario antes de usarlo y siga todas las instrucciones de operación y seguridad.



Manual de usuario
Español

Manual de usuario

ES

Biological Microscope, Vision

Prefacio

Los usuarios deben leer este Manual cuidadosamente, seguir las instrucciones y los procedimientos, y tener en cuenta todas las precauciones al utilizar este instrumento.

Servicio

Si necesita ayuda, siempre puede contactar con su distribuidor o con Labbox a través de www.labbox.com (declarar una incidencia). Por favor, facilite al representante de atención al cliente la siguiente información:

- Número de serie
- Descripción del problema
- Su información de contacto

Garantía

Se garantiza que este instrumento está libre de defectos en materiales y mano de obra bajo condiciones normales de uso y servicio, durante un periodo de 24 meses a partir de la fecha de la factura. La garantía se extiende únicamente al comprador original. No se aplicará a ningún producto o pieza que haya sido dañado debido a una instalación incorrecta, conexiones incorrectas, uso indebido, accidente o condiciones anormales de funcionamiento.

Para reclamaciones bajo garantía, por favor contacte con su proveedor.

MICROSCOPIO DE CABEZAL MONOCULAR

APLICACIÓN

Este microscopio está diseñado para investigación, docencia y experimentos en universidades y escuelas técnicas secundarias.

INSTRUCCIONES DE MONTAJE

1. Retire el soporte del microscopio del embalaje de poliestireno y colóquelo sobre una mesa de trabajo estable. Retire todas las bolsas de plástico y el papel de protección (pueden desecharse).
2. Retire el cabezal del poliestireno, retire los materiales de embalaje y colóquelo en el cuello del soporte del microscopio, apretando la abrazadera de tornillo según sea necesario para mantener el cabezal en su lugar. El cabezal es totalmente giratorio a cualquier posición deseada.
3. Retire las cubiertas plásticas de los tubos del ocular del cabezal e inserte el/los ocular(es) WF10X.
4. Conecte el cable a la fuente de alimentación y su microscopio estará listo para usar.

OPERACIÓN

1. Asegúrese de que el objetivo 4X esté en posición de uso. Esto facilitará colocar la preparación, así como posicionar el elemento que desea observar. (Se comienza con bajo aumento y se va aumentando). Coloque un portaobjetos en la platina y sujételo cuidadosamente con la pinza de resorte móvil.
2. Conecte la alimentación y encienda el interruptor.
3. Comience siempre con el objetivo 4X. Gire el mando de enfoque grueso hasta obtener una imagen clara, luego use el mando de enfoque fino para mejorar la observación de la muestra hasta lograr la imagen más nítida. Cuando se obtenga la vista deseada con el menor aumento (4X), gire el revólver al siguiente aumento superior (10X). El revólver debe hacer "clic" en su posición. Ajuste los mandos de enfoque según sea necesario para volver a obtener una vista clara de la muestra.

4. Gire el mando de ajuste grueso (grande) observando la imagen de la muestra a través del ocular. Use el mando de ajuste fino (pequeño) para mayor claridad.
5. El diafragma de disco debajo de la platina puede girarse para controlar la cantidad de luz dirigida a través del condensador. Pruebe diferentes configuraciones para obtener la vista más efectiva de su muestra.

MANTENIMIENTO

1. El microscopio debe mantenerse fuera de la luz solar directa, en un lugar fresco y seco, libre de polvo, vapores y humedad. Debe almacenarse en una caja o cubierto con una funda para protegerlo del polvo.
2. El microscopio ha sido cuidadosamente probado e inspeccionado. Como todas las lentes han sido cuidadosamente alineadas, no deben desmontarse. Si se ha depositado polvo en las lentes, elimínelo con un soplador de aire o límpielo con una brocha de pelo de camello limpia y suave. Al limpiar las partes mecánicas y aplicar lubricante no corrosivo, tenga especial cuidado de no tocar los elementos ópticos, especialmente los objetivos.
3. Al desmontar el microscopio para guardarlo, coloque siempre las cubiertas en la abertura del revólver para evitar que el polvo se deposite dentro de las lentes. También mantenga el cuello.

MICROSCOPIO DE CABEZAL BINOCULAR

CONTENIDO

1. PRECAUCIÓN	6
2. CUIDADO Y MANTENIMIENTO	6
3. ILUSTRACIÓN DE COMPONENTES	8
4. INSTALACIÓN	9
5. OPERACIÓN	10
6. ESPECIFICACIONES	14
7. GUÍA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	16

1. Precaución

1. Abra la caja cuidadosamente con un cuchillo o cúter. Busque la señal “UP” y coloque el contenedor de poliestireno en el lado que deje la flecha hacia arriba. Si falta la señal “UP”, abra el contenedor de poliestireno suavemente para evitar que algún accesorio, es decir, objetivos u oculares, se caiga y se dañe.
2. No deseche el contenedor moldeado de poliestireno. Debe conservarse si el microscopio requiere un reenvío.
3. Mantenga el instrumento fuera de la luz solar directa, alta temperatura o humedad, y ambientes polvorientos. Asegúrese de que el microscopio esté ubicado sobre una superficie lisa, nivelada y firme.
4. Si alguna solución de muestra u otros líquidos salpican sobre la platina, el objetivo o cualquier otro componente, desconecte el cable de alimentación inmediatamente y limpie el derrame. De lo contrario, el instrumento puede dañarse.
5. Todos los conectores eléctricos (cables de alimentación) deben conectarse a un protector contra sobretensiones para evitar daños debidos a fluctuaciones de voltaje.
6. Confirme que el voltaje de entrada indicado en su microscopio corresponde con el voltaje de su línea. El uso de un voltaje de entrada diferente al indicado causará daños graves al microscopio.

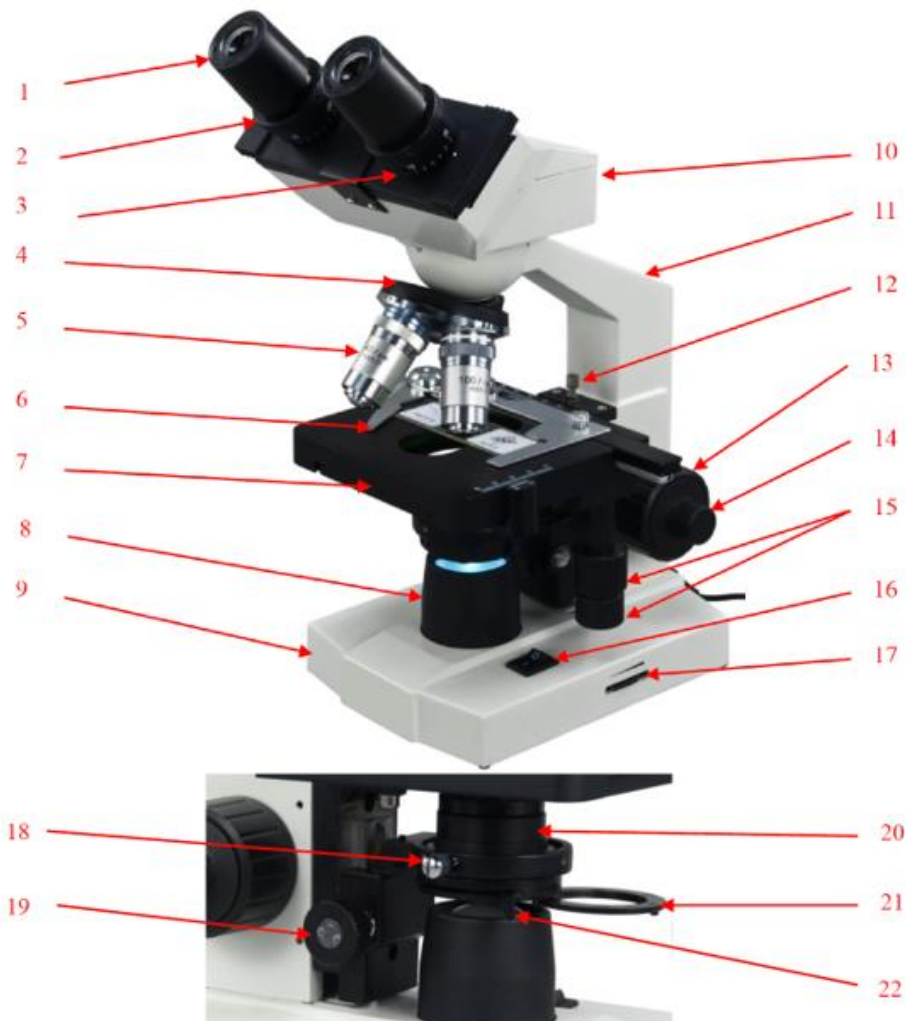
2. Cuidado y mantenimiento

1. No intente desmontar ningún componente, incluidos los oculares, los objetivos o el conjunto de enfoque.
2. Mantenga el instrumento limpio; retire la suciedad y los residuos regularmente. La suciedad acumulada en superficies metálicas debe limpiarse con un paño húmedo. La suciedad más persistente debe eliminarse usando una solución de jabón suave. No utilice disolventes orgánicos para la limpieza.
3. La superficie exterior de la óptica debe inspeccionarse y limpiarse periódicamente usando un chorro de aire de una pera de aire. Si queda suciedad en la superficie óptica, use un paño suave o un hisopo de algodón

humedecido con una solución de limpieza de lentes (disponible en tiendas de cámaras). Todas las lentes ópticas deben limpiarse con un movimiento circular. Una pequeña cantidad de algodón absorbente enrollado en el extremo de una varilla cónica lo convierte en una herramienta útil para limpiar superficies ópticas hundidas. Evite usar una cantidad excesiva de disolventes, ya que esto puede causar problemas en los recubrimientos ópticos o en ópticas cementadas, o el disolvente que escurre puede recoger grasa, dificultando la limpieza. Los objetivos de inmersión en aceite deben limpiarse inmediatamente después del uso, retirando el aceite con papel para lentes o un paño limpio y suave.

4. Observe la muestra con los objetivos 4X, 10X y 40X en orden, y luego observe la muestra con el objetivo 100X. Aplique el aceite de inmersión sobre el cubreobjetos con el objetivo 100X. No permita que el aceite de inmersión entre en contacto con la lente de los objetivos secos (especialmente el 40X). Limpie la lente del objetivo seco usando el kit de limpieza de cámara si el aceite de inmersión está sobre la lente de los objetivos secos. Limpie primero la lente del objetivo 100X usando el kit de limpieza de cámara después de observar la muestra con el objetivo 100X, luego limpie la muestra. La suciedad más persistente debe eliminarse usando un poco de alcohol. No utilice disolventes orgánicos para la limpieza.
5. Guarde el instrumento en un ambiente fresco y seco. Cubra el microscopio con la cubierta antipolvo cuando no esté en uso.

3. Ilustración de componentes



1 Ocular

2 Anillo de ajuste
dióptrico

3 Tubo del ocular

4 Revólver

5 Objetivo

6 Sujeta-
preparaciones

7 Platina mecánica

8 Colector de luz

9 Base del microscopio

10 Cabezal de observación

11 Cuerpo del microscopio

12 Tornillo de tope de la cremallera
de enfoque

13 Mando de enfoque grueso

14 Mando de enfoque fino

15 Mandos de desplazamiento X-Y
de la platina

16 Interruptor de alimentación

17 Dial de intensidad de brillo

18 Tornillo de bloqueo del
condensador

19 Mando de control del
condensador

20 Condensador

21 Soporte del filtro de color

22 Palanca del diafragma de
iris

4. Instalación

4.1 Instalación del cabezal de observación binocular

1. Afloje el tornillo moleteado de bloqueo del cabezal (Fig. 1) en la parte superior del cuerpo del microscopio.

Nota: El tornillo moleteado puede no venir preinstalado. Por favor, búsquelo en el mismo paquete que el microscopio.

2. Retire la tapa de la cola de milano circular del cabezal de observación binocular.
3. Inserte el cabezal de observación binocular en la parte superior del cuerpo del microscopio; asegúrese de que la cola de milano quede completamente asentada en el alojamiento y apriete el tornillo moleteado.

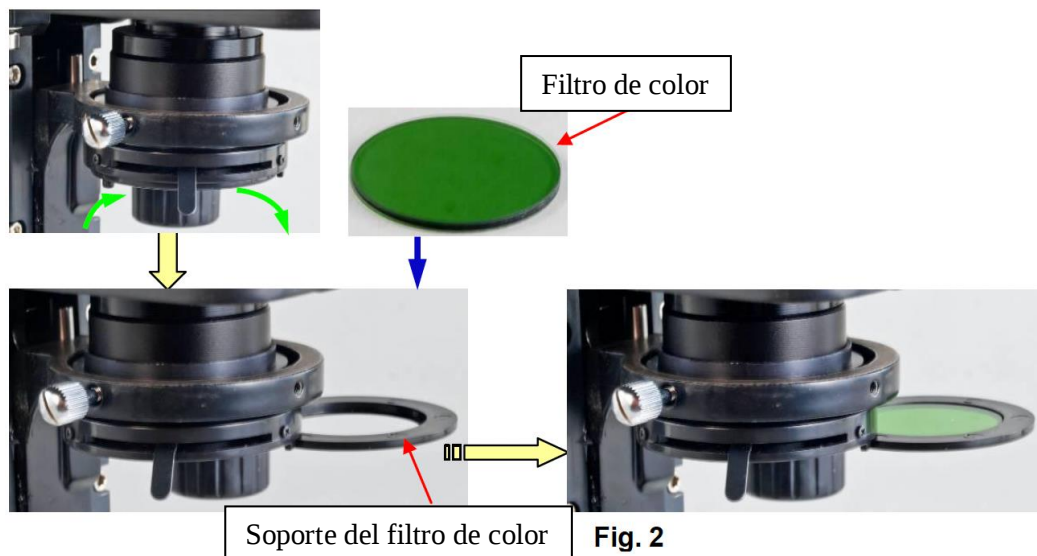
Precaución: No suelte el cabezal de observación de su agarre hasta estar seguro de que el cabezal está instalado de forma segura.

4.2 Instalación de los oculares

1. Retire las tapas protectoras de los tubos del ocular.
2. Inserte los oculares en los tubos del ocular.

4.3 Instalación del filtro de vidrio

1. Despliegue hacia afuera el soporte del filtro de color debajo del condensador.
2. Coloque el filtro en el soporte como se muestra en la Fig. 2 y vuelva a introducir el soporte.



4.4 Instalación de la cámara (opcional, puede no estar incluida en su paquete)

1. Retire el ocular del tubo del ocular.
2. Inserte la cámara en el tubo del ocular y luego conecte la cámara a un ordenador mediante un cable USB2.0. Véase la Fig. 3.
3. El manual de la cámara está en un CD (o mini CD). Consulte el manual para instalar el controlador y el software en el ordenador.
4. La cámara es opcional y puede tener un color y una forma diferentes de la mostrada en la figura, dependiendo del modelo adquirido.



Fig. 3

4.5 Instalación del condensador de campo oscuro seco (opcional, puede no estar incluido en su paquete)

Véase la sección 7 (Instrucciones de instalación y operación del condensador de campo oscuro seco).

5. Operación

5.1 Ajuste de la iluminación

1. Enchufe el cable de alimentación en la toma de alimentación del microscopio y conéctelo a la toma de corriente.
2. Encienda el interruptor de alimentación.
3. Gire el dial de intensidad de brillo para aumentar o disminuir el brillo.

5.2 Colocación de la muestra

1. Coloque el portaobjetos en la platina mecánica.
2. Use el sujetador de preparaciones para asegurar suavemente el portaobjetos.
3. Gire los mandos de desplazamiento X e Y de la platina para colocar la muestra en el centro del campo de visión.

Precaución: Asegúrese de no permitir que un objetivo toque el portaobjetos de la muestra al cambiar los objetivos.

5.3 Ajuste de la distancia interpupilar

Mientras observa con ambos ojos, sujete los tubos del ocular izquierdo y derecho y deslice los tubos hacia dentro y hacia fuera. La distancia interpupilar es correcta cuando los campos de visión izquierdo y derecho convergen completamente en una

sola imagen.

5.4 Ajuste de dioptrías del ocular

1. Gire el objetivo 10x hasta colocarlo en posición.
2. Gire el anillo de dioptrías del tubo del ocular derecho hasta que su valor numérico sea el mismo que su distancia interpupilar; por ejemplo, 70 en la figura derecha (Véase Fig. 4).
3. Cierre el ojo izquierdo y enfoque la muestra siguiendo los procedimientos de enfoque en 3.5.
4. Cierre el ojo derecho y lleve la misma muestra a un enfoque claro y nítido ajustando únicamente el anillo de dioptrías del tubo del ocular izquierdo. No use los mandos de enfoque en este paso.
5. Dado que ambos lados son ajustables, también puede hacer lo anterior de forma inversa, es decir, primero el ojo izquierdo y luego el ojo derecho.



Fig. 4

5.5 Enfoque

1. Con el objetivo 10x en posición, eleve la platina mecánica usando el mando de enfoque grueso hasta que la muestra esté cerca del objetivo.
2. Gire el mando de enfoque grueso hasta que la muestra esté enfocada. Use el mando de enfoque fino para obtener una imagen nítida. Ahora puede cambiar a otro objetivo de aumento.
3. Para obtener una buena imagen enfocada, puede necesitar combinar el ajuste de los mandos de enfoque y el ajuste de la distancia interpupilar, junto con el ajuste de dioptrías del ocular indicado en 3.3 y 3.4.

tornillo de tope de la cremallera de enfoque



Fig. 5

Consejos: Para evitar que su portaobjetos de muestra entre en contacto con un objetivo, coloque el objetivo 100X en posición y ajuste el tornillo de tope de la cremallera de enfoque (Fig. 5) de modo que el objetivo 100X no toque la muestra mientras la platina esté ajustada en su posición más alta. Dé a la platina un pequeño espacio extra de movimiento para asegurar que el objetivo pueda enfocarse cada vez.

5.6 Aplicación del aceite de inmersión

1. Gire el revólver de objetivos para situar la posición de observación entre los

objetivos 40X y 100X como se muestra en la Fig. 6 (a).

2. Coloque una gota de aceite de inmersión sobre el cubreobjetos como se muestra en la Fig. 6 (b).
3. Gire el revólver de objetivos para colocar el objetivo 100X en la posición de observación hasta escuchar un sonido de “clic”.
4. Después de observar la muestra, use el kit de limpieza de cámara para limpiar suavemente la lente del objetivo 100X y la muestra a tiempo.
5. Si es difícil de limpiar, necesita un poco de alcohol para limpiar la lente del objetivo 100X y la muestra.



(a)



(b)

Fig. 6

Precaución (importante):

- Cuando use el objetivo 100X para observar la muestra, debe terminar la observación de la muestra con los objetivos 4X, 10X, 40X.
- Cuando use el objetivo 100X para observar la muestra, debe aplicar el aceite de inmersión en la parte superior del cubreobjetos.
- Cuando aplique el aceite de inmersión con el objetivo 100X, no permita que el aceite de inmersión entre en contacto con las lentes de los objetivos secos (especialmente el 40X). Si el aceite de inmersión está en la lente de los objetivos secos, por favor use el kit de limpieza de cámara para limpiar la lente de los objetivos a tiempo. El aceite dañará las lentes de los objetivos secos.
- Después de observar la muestra con el objetivo 100X, limpie primero la lente del objetivo 100X.

5.7 Ajuste del condensador

1. Gire el mando de enfoque del condensador para subir o bajar el condensador.
2. Suba el condensador cuando use objetivos de alto aumento y bájelo cuando use objetivos de bajo aumento.

Nota:

- El centrado del condensador y el eje de luz del objetivo están ajustados de fábrica. No intente reajustarlos.
- La posición más alta del condensador está ajustada de fábrica. No intente reajustarla.

5.8 Ajuste del diafragma de apertura de iris

Mueva la palanca del diafragma de iris (Fig. 7) hacia la izquierda o hacia la derecha para ajustar el tamaño de la apertura.

Nota: El diafragma de iris está diseñado para ajustar el tamaño de la apertura, no para



Fig. 7

ajustar el brillo, aunque el brillo cambiará cuando se ajuste. Cuando la apertura se ajusta a un tamaño más pequeño, el contraste aumentará y la profundidad de campo también aumentará. Aumente la intensidad de la luz si la imagen está demasiado tenue.

5.9 Cámara (opcional, puede no estar incluida en su paquete)

1. Enfoque el microscopio siguiendo los procedimientos en 3.5.
2. Instale la cámara siguiendo los procedimientos en 2.4.
3. Abra el software de observación de imágenes para examinar.
4. También puede capturar imágenes o grabar vídeos en directo mediante el software, dependiendo de las funciones proporcionadas por el software.

Nota: Por favor, consulte los manuales en el CD de la cámara para los detalles de instalación y operación de la cámara.

5.10 Observación con condensadores de campo oscuro seco (opcional, puede no estar incluido en su paquete)

Véase la sección 9 (Instrucciones de instalación y operación del condensador de campo oscuro seco).

6. Especificaciones

General	
Ítem	Especificación
Modelo	Microscopio binocular de visión
Aumento total	40X, 100X, 400X, 1000X
Cabezal de observación	Binocular, inclinado 45°, giratorio 360°
Distancia interpupilar	Ajuste deslizante, 55mm ~ 75mm
Ajuste dióptrico	En ambos tubos del ocular
Oculares	1 par de campo amplio WF10X/18
Revólver	Giratorio cuádruple
Objetivos	Acromático DIN 4X/0.10 160/0.17
	10X/0.25 160/0.17
	40X/0.65 160/0.17 (resorte)
	100X/1.25 160/0.17 (resorte, aceite)
Condensador	Abbe, NA=1.25, con diafragma de iris, ajuste por cremallera y piñón
Mecanismo de enfoque	Mandos coaxiales de enfoque grueso y fino en ambos lados con tope de cremallera
Platina mecánica	Doble capa, dimensión: 4-1/2" x 4-15/16" (115mm x 125mm) Rango de traslación X-Y: 2-13/16" x 1-3/16" (70 mm x 30 mm)
Iluminación	Transmitida, LED, intensidad variable
Cámaras (opcional)	Consulte las especificaciones de las cámaras
Condensadores de campo oscuro seco (opcional)	Consulte las Instrucciones de instalación y operación del condensador de campo oscuro seco
Fuente de alimentación	Adaptador AC/DC, 100V-240V (aprobado CE)
Dimensión	23cm x 18cm x 33cm
Peso neto	3.25 kg

7. Guía de solución de problemas

Problema	Causa	Solución
La lámpara no se enciende al activar el interruptor	No hay alimentación eléctrica	Compruebe la conexión del cable de alimentación
	LED o unidad de alimentación averiada	Contacte con el vendedor para servicio
Oscurecimiento en la periferia	El revólver giratorio no está en la posición de clic	Gire el revólver hasta la posición de clic moviendo el objetivo correctamente hacia la trayectoria óptica
Brillo desigual en el campo de visión	El filtro difusor no está en la trayectoria de luz	Compruebe el filtro difusor y asegúrese de que esté en la trayectoria de luz
Brillo insuficiente	Se usa el filtro difusor al usar el objetivo 100X	Retire el filtro difusor al usar el objetivo 100X
Suciedad o polvo en la vista	Suciedad o polvo en la lente del ocular, condensador, objetivo, lente colectora o muestra	Limpie la lente con un kit de limpieza de cámara
	Suciedad o polvo en la muestra	Limpie la muestra
Mala calidad de imagen o no se puede obtener una imagen enfocada	No hay cubreobjetos colocado en el portaobjetos	Coloque un cubreobjetos de 0.17mm
	El cubreobjetos es demasiado grueso o demasiado fino	Use un cubreobjetos del grosor apropiado (0.17mm)
	El portaobjetos puede estar invertido (muestra en la parte inferior)	Dé la vuelta al portaobjetos para que el cubreobjetos quede hacia arriba
	El ajuste dióptrico no está configurado correctamente	Reajuste la configuración de dioptrías
	Hay aceite de inmersión en un objetivo seco (especialmente el 40X)	Compruebe los objetivos, limpie si es necesario
	No se usa aceite de inmersión con el objetivo 100X	Use aceite de inmersión
	Burbujas de aire en el aceite de	Elimine las burbujas

	inmersión	
	La muestra se eleva de la superficie de la platina	Asegure la muestra en el sujeta-preparaciones
	La apertura del condensador está demasiado cerrada o demasiado abierta	Abra o cierre adecuadamente
	El condensador está demasiado bajo o demasiado alto	Suba o baje el condensador
	La intensidad de la lámpara es demasiado alta o demasiado baja	Ajuste la intensidad de la luz girando el dial de control de intensidad
La imagen aparece como pantalla negra a través de la cámara (opcional)	No hay suficiente iluminación o el controlador no está instalado correctamente	Consulte el manual de la cámara
La imagen aparece totalmente blanca a través de la cámara (opcional)	La luz es demasiado brillante	Ajuste manualmente la exposición en el software. Consulte el manual para más detalles.

MICROSCOPIO CON CABEZAL CON PANTALLA IPS

ÍNDICE

1. DESCRIPCIÓN GENERAL	21
1.1 CARACTERÍSTICAS	21
1.2 APLICACIÓN Y ALCANCE	21
1.3 ENTORNO DE FUNCIONAMIENTO	21
2. PARÁMETROS Y COMPOSICIÓN	21
2.1 PARÁMETROS	21
2.2 COMPOSICIÓN	22
2.3 APARIENCIA	22
3. PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN	23
3.1 CONECTAR EL ADAPTADOR A LA CÁMARA	23
3.2 USAR EL BOTÓN TRASERO PARA OPERAR LA INTERFAZ	23
3.3 CAPTURA	23
4. MENÚ Y FUNCIONES	23
5. FUNCIONES DE OPERACIÓN	25
5.1 BALANCE DE BLANCOS	25
5.2 EXPOSICIÓN	25
5.3 MEDICIÓN DE LÍNEA	25
5.3.1 LÍNEA CRUZADA	26
5.3.2 CALIBRACIÓN	26
5.3.3 MEDICIÓN	27
5.4 AJUSTE DE COLOR	28
5.5 GRABAR VÍDEO	28
5.6 OTRAS FUNCIONES	28
5.6.1 MONOCROMO	29
5.6.2 VOLTEO	29
5.6.3 CAMPO DE VISIÓN	29
5.7 OTROS AJUSTES	29
5.7.1 FRECUENCIA DE ALIMENTACIÓN	29
5.7.2 GESTIÓN DE SD	30
5.7.3 CAPTURA TEMPORIZADA	30
5.7.4 IDIOMA	31
5.7.5 RESTABLECIMIENTO DE FÁBRICA	31
5.7.6 ACTUALIZACIÓN DE SOFTWARE	32
5.7.7 VERSIÓN	33
6. ANÁLISIS DE FALLOS Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	33

1. Descripción general

1.1 Características

- ◆Procesador ARM de alta eficiencia.
- ◆Admite la captura y la grabación de vídeo de imágenes del microscopio.
- ◆Función de calibración y medición.
- ◆Función de actualización estable y fiable.

1.2 Aplicación y alcance

Para microscopios compuestos con un mínimo.

1.3 Entorno de funcionamiento

1. Temperatura ambiente: 0 ~ 60°C.
2. Humedad relativa: 0% ~ 95%, sin condensación.
3. Entorno: sin vibración, sin polvo, sin gas corrosivo, gas inflamable, niebla de aceite, vapor de agua, gotas de agua o sal, etc.
4. Presión atmosférica: 70 ~ 106kPa.
5. Altitud: ≤5000M.
6. Entrada de alimentación 5V.

2. Parámetros y composición

1. Estructura básica: Cámara con pantalla IPS de 7 pulgadas.
2. Instalación: Montaje en el microscopio.
3. Peso: ≤ 2.5kg.
4. Color: blanco, negro.
5. Recubrimiento superficial: pintura en spray.

2.1 Parámetros

Parámetro	Especificación
Tipo de sensor	Sensor de imagen CMOS en color
Tamaño del sensor	1/2.8 pulgadas
Tamaño de píxel	2.9 μm (H) × 2.9 μm (V)
Relación de resolución	1920 X 1080
Control de exposición	Automático / Manual
Frecuencia de alimentación	DC / 50Hz / 60Hz

Control de balance de blancos	WB automático / WB una vez / Manual
Línea cruzada	4 conjuntos
Calibración y medición	Admite calibración y medición de líneas
Captura	Captura por botón / captura temporizada
Grabación de vídeo	Compatible
Velocidad de fotogramas	30FPS@1920*1080
Parámetros de ajuste de imagen	Saturación / Tono / Brillo / Contraste / Monocromo / Volteo vertical / Volteo horizontal / FOV
FOV	20%-100%
Almacenamiento para capturas y grabación	Tarjeta TF
Idioma	Inglés / Chino / Alemán / Polaco / Francés
Actualización del firmware/software	Compatible
Dimensiones totales	182mm125mm85mm

2.2 Componentes incluidos

- ◆Cámara de microscopio con pantalla de 7 pulgadas
- ◆Adaptador de alimentación 5V/1A

2.3 Apariencia



3. Procedimiento de operación

Antes de instalar la cámara, asegúrese de que todo el equipo listado en 2.2 esté incluido en el paquete.

3.1 Conectar el adaptador de alimentación a la cámara

Inserte el adaptador de alimentación de 5V/1A en el puerto de alimentación detrás de la cámara.

Después de encender, se encenderá la luz roja. Presione el botón de encendido en este momento; la luz indicadora cambiará de rojo a verde y la cámara se iniciará.

3.2 Usar el botón trasero para operar la interfaz

Use el botón trasero para operar las funciones de la cámara y ajustar los parámetros de la cámara. Después de modificar los parámetros, salga de la interfaz para guardar.

En la esquina superior izquierda de la pantalla aparece “Param. saved”. Esto se muestra en la Figura 3-1.

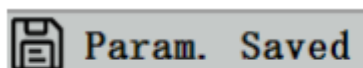


Figure 3-1

3.3 Captura

1. El botón de captura está en el lado derecho de la cámara, encima del botón de encendido. Presiónelo para capturar la imagen actual en la pantalla y almacenarla en la tarjeta SD.
2. La pantalla muestra “Take Successfully”, lo que significa que la imagen se ha tomado correctamente. Esto se muestra en la Figura 3-2.

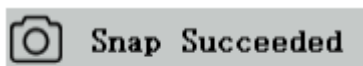


Figure 3-2

Advertencia: Desconecte la fuente de alimentación si el equipo no se utiliza durante un largo periodo de tiempo.

4. Menú y funciones

Después de encender la alimentación y presionar el botón de encendido, espere a que la pantalla se ilumine. En este punto, presione la tecla MENU para desplegar el menú, como se muestra en la Figura 4-1. La posición del cursor actual (es decir, la posición del icono resaltado) es la función de balance de blancos.

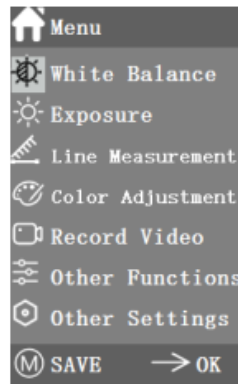


Figure 4-1

Presione $\uparrow\downarrow$ para seleccionar funciones, presione $\rightarrow$ para entrar en la interfaz del submenú de las funciones correspondientes, presione MENU para ocultar la interfaz y guardar todos los parámetros que se hayan modificado. Las funciones específicas de este producto se muestran en la Figura 4-2.

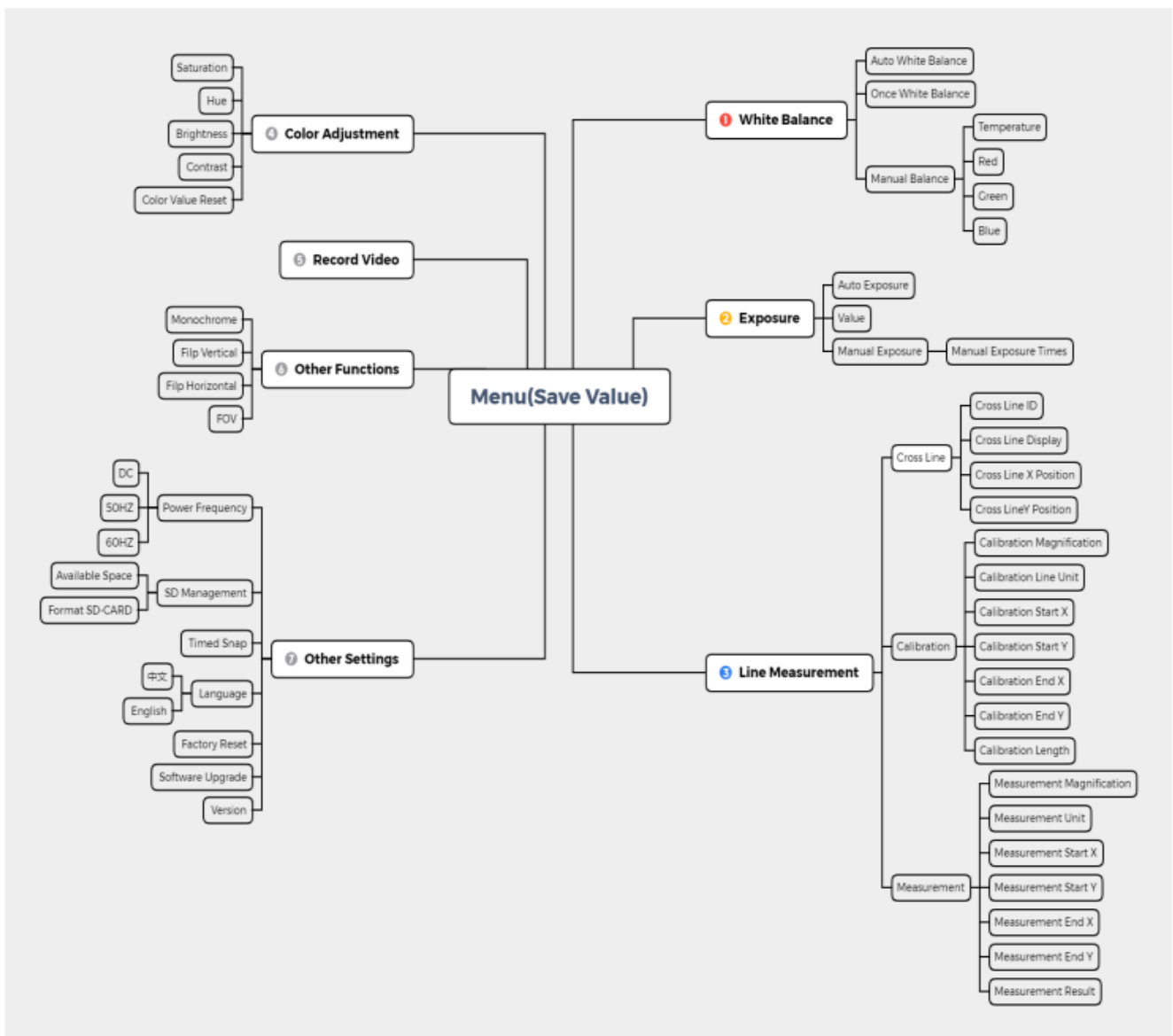


Figure 4-2. Function block diagram of camera

5. Instrucciones de funcionamiento

5.1 Balance de blancos

Después de entrar en el menú de balance de blancos, la opción predeterminada es “Balance de blancos automático”, como se muestra en la Figura 5-1.

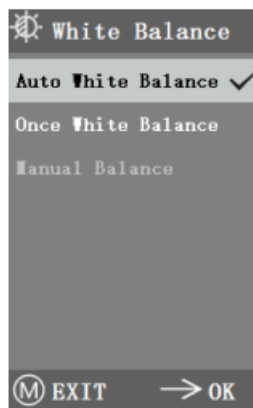


Figure 5-1

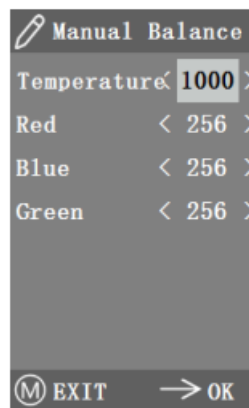


Figure 5-2

Cuando el efecto del balance de blancos automático no es ideal debido a la diferencia de temperatura de color entre diferentes fuentes de luz, se utiliza el balance de blancos manual para ajustar respectivamente los parámetros de temperatura de color, R, G y B. Esto se muestra en la Figura 5-2.

5.2 Exposición

Después de entrar en el menú de exposición, la opción predeterminada es “Exposición automática”, como se muestra en la Figura 5-3. En exposición automática, puede ajustar el “valor” objetivo para ajustar el grado de exposición. En exposición manual, también puede ajustar la exposición ajustando el valor del “tiempo” de exposición. Como se muestra en la Figura 5-4.

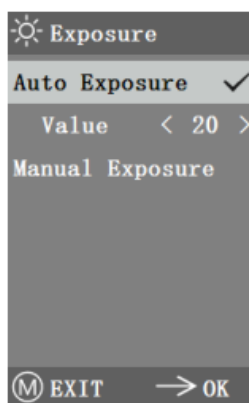


Figure 5-3



Figure 5-4

5.3 Medición de líneas

Este menú incluye Línea de cruz, Calibración y Medición, como se muestra en la Figura 5-5.

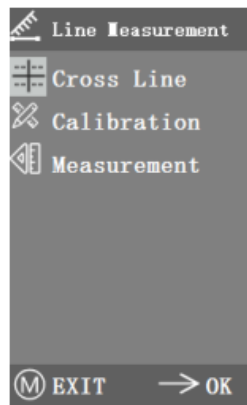


Figure 5-5

5.3.1 Línea de cruz

Se proporcionan cuatro grupos de líneas de cruz en colores rojo, azul, verde y blanco.

Puede elegir según sus requisitos.

Entre en el menú Línea de cruz, como se muestra en la Figura 5-6. “ID” se refiere al número de cada grupo de líneas de cruz. “Mostrar” ajusta si la retícula se muestra.

“Posición X” y “Posición Y” ajustan la posición del punto central de la retícula.

Puede seleccionar y pulsar “Apagar todas las líneas de cruz” para cerrar todas las líneas de cruz.

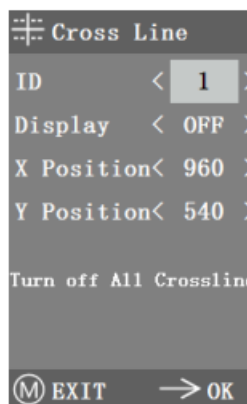


Figure 5-6

5.3.2 Calibración

Existen valores de calibración predeterminados para este producto. Sin embargo, debido a los diferentes estándares del objetivo del microscopio, el valor de calibración puede tener errores, por lo que se sugiere recalibrar. A continuación, se muestra el proceso de calibración.

1. La calibración requiere un micrómetro. Coloque el micrómetro en la plataforma del objeto y ajuste el microscopio para que la escala del micrómetro se muestre claramente en la pantalla. Para facilitar la calibración, se sugiere girar la cámara de modo que el micrómetro quede colocado horizontalmente en la pantalla sin

quedar bloqueado por el menú.

- Después de entrar en el menú Calibración, se muestra en la Figura 5-7.

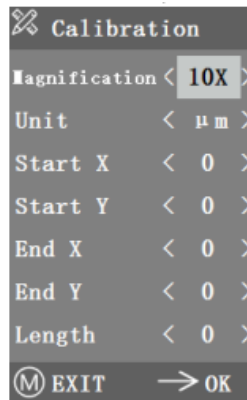


Figure 5-7

- Ajuste las posiciones de los puntos inicial y final de la calibración para hacer que la línea de calibración coincida con la escala del micrómetro e intente seleccionar la longitud que contenga la mayor cantidad posible de escalas múltiples, para que la medición sea más precisa.

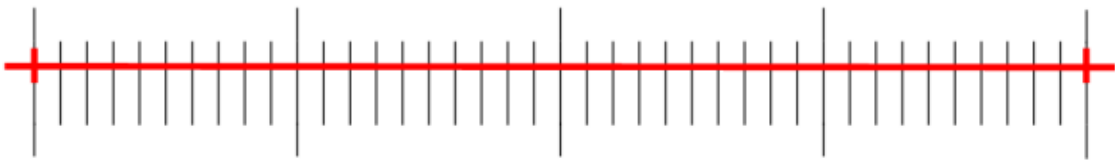


Figure 5-8

- El rango mínimo del micrómetro seleccionado es 0,01 mm (10 micras). La Figura 5-8 muestra la imagen bajo un objetivo de diez×. En este momento, la “ampliación” se establece en “10X”, la “unidad” se marca como “μm” y la “longitud” se establece en “40”.
- Después de ajustar los parámetros, salga de la interfaz de calibración y la calibración se completa.

5.3.3 Medición

La imagen debe calibrarse antes de poder medirse. Y la regla de calibración de diferentes aumentos es diferente, por lo que debe calibrarse por separado bajo diferentes objetivos.

Entre en el menú Medición. Seleccione el aumento de medición, ajuste el punto inicial y final, y la longitud de medición se muestra en la parte inferior en tiempo real, como se muestra en la Figura 5-9.

Los cambios en el campo de visión no afectaron a las mediciones.

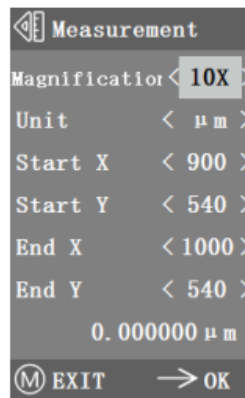


Figure 5-9

5.4 Ajuste de color

Después de entrar en el menú de ajuste de color, como se muestra en la Figura 5-10, se pueden ajustar Saturación, Tono, Brillo y Contraste para que la imagen alcance el nivel requerido. Para facilitar el ajuste de color, se añade en el menú la opción “Restablecer valores de color”. Al seleccionarla y pulsarla, todos los valores de color del menú se restaurarán al valor predeterminado.

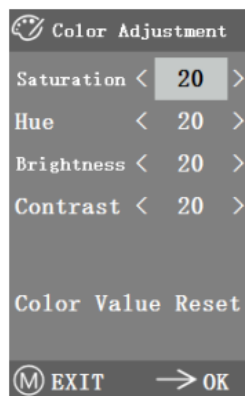


Figure 5-10

5.5 Grabar vídeo

Antes de grabar el vídeo, debe comprobar si se ha insertado una tarjeta SD con sistema de archivos FAT32 y espacio libre. No puede tomar una foto durante el proceso de grabación. El tiempo de grabación se muestra en la Figura 5-11.

00:00:00

Figure 5-10

5.6 Otras funciones

El menú incluye funciones de Monocromo, Voltear vertical, Voltear horizontal y FOV. La opción numérica se puede ajustar con la tecla $\leftarrow \rightarrow$, y las opciones de interruptor se pueden abrir y cerrar con la tecla $\leftrightarrow$. Después de completar el ajuste y cerrar el menú

principal, los estados de las funciones se guardarán. Los estados de las funciones se conservarán en el siguiente arranque. Como se muestra en la Figura 5-12.

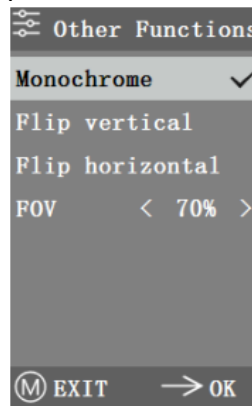


Figure 5-11

5.6.1 Monocromo

La función produce imágenes visuales en tonos variables de un solo color (como gris).

5.6.2 Voltear

Esta función se divide en volteo vertical y volteo horizontal.

5.6.3 Campo de visión

Esta función puede ajustar el rango del campo de observación. Use la tecla $\leftarrow \rightarrow$ en el menú para ajustar el tamaño. Cuando el menú no se muestra, pulse la tecla $\uparrow \downarrow$ para ajustar, y aparecerán signos similares al 70% en la esquina superior izquierda.

5.7 Otros ajustes

Este menú contiene Frecuencia de alimentación, Gestión de SD, Captura temporizada, Idioma, Restablecimiento de fábrica, Actualización de software, Versión. Como se muestra en la Figura 5-13.

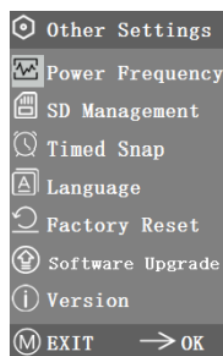


Figure 5-12

5.7.1 Frecuencia de alimentación

Los detectores CMOS tienen un efecto de cortina rodante que provoca problemas de parpadeo, que pueden resolverse capturando una línea de píxeles como un tiempo entero (n) del periodo de parpadeo. Entre ellos, 60Hz en Norteamérica y 50Hz en

Europa. Como se muestra en la Figura 5-14.

1. DC (CC): Para fuente de luz DC (CC), no hay fluctuación de luz, por lo que no hay necesidad de compensar la fuente de luz parpadeante.
2. AC (50Hz): seleccionar AC (50Hz) para eliminar la franja oscura de cortina de lámpara causada por la lámpara fluorescente de 50Hz.
3. AC (60Hz): seleccionar AC (60Hz) para eliminar la franja oscura de cortina de lámpara causada por la lámpara fluorescente de 60Hz.

5.7.2 Gestión de SD

Después de insertar la tarjeta SD, el espacio restante y el espacio total de la tarjeta SD se pueden ver en “Espacio disponible”, como se muestra en la Figura 5-15.

Si aparece “0.00 Gb / 0.00 Gb” como se muestra en la Figura 5-16, la tarjeta SD no se montó correctamente; por favor intente reinsertarla.

Entre en “Formatear SD-CARD” para formatear, como se muestra en la Imagen 5-17.

Por favor haga una copia de seguridad de los archivos importantes en su ordenador antes de formatear la tarjeta SD.

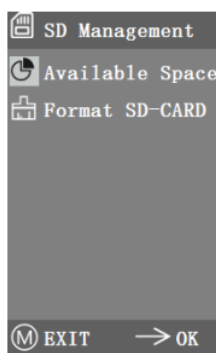


Figure 5-14



Figure 5-15

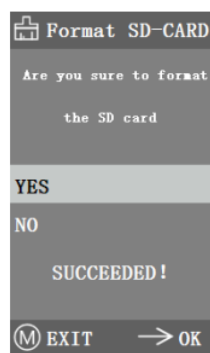


Figure 5-16

5.7.3 Captura temporizada

“Horas, minutos y segundos” se refiere al intervalo de tiempo de la captura temporizada, y “recuentos” se refiere al número de capturas temporizadas. Después de configurar los parámetros, mueva el cursor a “Iniciar captura temporizada” y pulse → para iniciar la captura temporizada. En este punto, el número salta debajo. Este es el número de fotos que se han tomado correctamente hasta ahora. Como se muestra en la Figura 5-18.

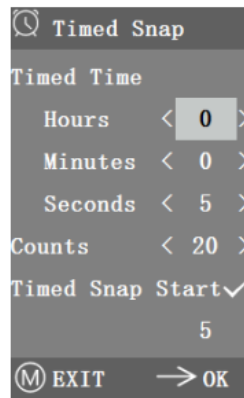


Figure 5-17

Si el espacio disponible de la tarjeta SD es insuficiente durante el proceso de captura temporizada, saldrá.

5.7.4 Idioma

La versión actual puede cambiar entre chino e inglés. Como se muestra en la Figura 5-19.



Figure 5-18

5.7.5 Restablecimiento de fábrica

Pulse la tecla → para restablecer la configuración del menú a la configuración de fábrica. Esto se muestra en la Figura 5-20.

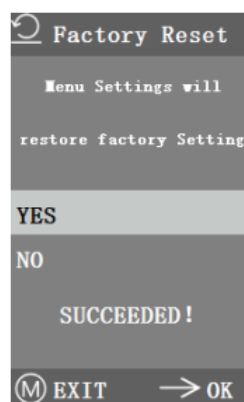


Figure 5-19

5.7.6 Actualización de software

Después de la actualización del sistema, los parámetros del menú se restaurarán a la configuración de fábrica, por lo que necesita registrar los parámetros antes de la actualización, para poder restaurarlos después de la actualización.

5.7.6.1 El sistema se actualiza normalmente

Cuando se publican los archivos de actualización del sistema, los archivos de actualización se pueden colocar en la tarjeta SD y la actualización del sistema se puede realizar en esta página. Donde, el nombre del archivo que necesita actualizar corresponde a la coincidencia, por ejemplo:

main_app_v1.0.bin, rootfs_uclibc_64k_v1.0.jffs2

Seleccione “SÍ” para actualizar, y aparecerá el siguiente mensaje:

“ACTUALIZANDO...” mientras el sistema se estaba actualizando, como se muestra en la Figura 5-21.

ADVERTENCIA: Por favor espere pacientemente durante 2–3 minutos, durante los cuales no opere el dispositivo y mantenga la alimentación conectada.

Si ocurre “ERROR DE ARCHIVOS” o “SIN ARCHIVO”, por favor compruebe si falta el archivo de actualización y si el número de versión corresponde. Después de comprobarlo, actualice el sistema nuevamente.

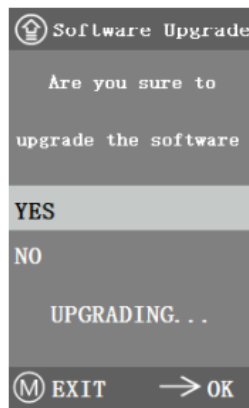


Figure 5-20

5.7.6.2 Fallo de actualización del sistema

Cuando una actualización del sistema falla, entra en el sistema pequeño, que se utiliza para actualizaciones de emergencia.

1. Después de entrar en el sistema pequeño, se mostrará en la pantalla “Actualización fallida. Por favor, inténtelo de nuevo según las instrucciones.”
2. Inserte la tarjeta SD con los archivos de actualización, entonces la pantalla

muestra “Archivos detectados, pulse Menú para actualizar.”

3. Cuando pulse la tecla Menú (M), la pantalla muestra “Actualizando... Por favor no apague.” Cuando la actualización se completa, el sistema se reiniciará automáticamente para completar la actualización.
4. Si la pantalla muestra “La versión es ilegal, por favor compruebe el archivo.” significa que falta el archivo de actualización o el número de versión no coincide; por favor compruebe el número de versión del archivo y actualice de nuevo.

5.7.7 Versión

Puede ver la información de versión de este producto, como se muestra en la Figura 5-22.

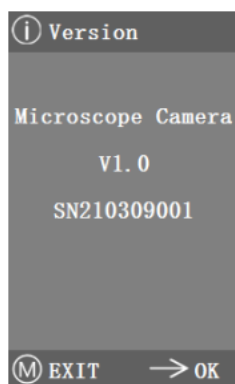


Figure 5-212

6. Análisis de fallos y solución de problemas

1. Cuando se pulsa el botón de captura, se graban vídeos, se toman fotos a una hora fija o se entra en el menú de gestión de tarjeta SD, se mostrará “SIN SD-CARD”, como se muestra en la Figura 6-1. Por favor inserte la tarjeta SD con sistema de archivos FAT32 en la ranura de tarjeta SD en el lado derecho de la cámara y luego realice las operaciones correspondientes.

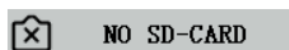


Figure 6-1

2. Cuando se pulsa el botón de captura, se graban vídeos y se toman fotos a una hora fija, se mostrará “espacio disponible insuficiente”, como se muestra en la Figura 6-2. Por favor ordene el espacio de la tarjeta SD en el ordenador antes de insertarla en la cámara para su uso.

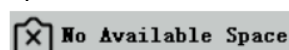


Figure 6-2

3. La imagen de la pantalla de la cámara presenta un fenómeno de patrón ondulado; abra “Otros ajustes” – “Frecuencia de alimentación”, seleccione la frecuencia de alimentación adecuada.
4. La imagen está borrosa y fuera de foco. Por favor cambie el objetivo o el microscopio para observar de nuevo.
5. Si ocurre un problema desconocido y no puede resolverse por usted mismo, por favor pulse el botón de encendido durante 10s para reiniciar. Si puede reproducirse con éxito después del reinicio, por favor contacte con el fabricante para solucionarlo.

Nota importante para los aparatos electrónicos vendidos en España

Instrucciones sobre la protección del medio ambiente y la eliminación de aparatos electrónicos:



Los aparatos eléctricos y electrónicos marcados con este símbolo no pueden ser eliminados en forma de residuos urbanos.

De conformidad con la Directiva 2012/19/UE, los usuarios de la Unión Europea de aparatos eléctricos y electrónicos, tienen la posibilidad de devolver sus RAEE para su eliminación al distribuidor o fabricante del equipo después de la compra de uno nuevo. La eliminación ilegal de aparatos eléctricos y electrónicos es castigada con multa administrativa.

Remarque importante pour les appareils électroniques vendus en France

Informations sur la protection du milieu environnemental et élimination des déchets électroniques :



Les appareils électriques et électroniques portant ce symbole ne peuvent pas être jetés dans les décharges.

En réponse à la réglementation, Labbox remplit ses obligations relatives à la fin de vie des équipements électriques de laboratoire qu'il met sur le marché en finançant la filière de recyclage de ecosystem dédiée aux DEEE Pro qui les reprend gratuitement (plus d'informations sur www.ecosystem.eco).

L'élimination illégale d'appareils électriques et électroniques est punie d'amende administrative.

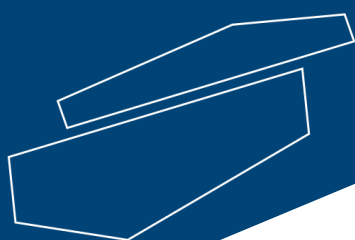
Nota importante per le apparecchiature elettroniche vendute in Italia

Istruzioni sulla protezione ambientale e sullo smaltimento dei dispositivi elettronici:



Le apparecchiature elettriche ed elettroniche contrassegnate con questo simbolo non possono essere smaltite come rifiuti urbani.

In conformità con la Direttiva 2012/19 / UE, gli utenti dell'Unione Europea di apparecchiature elettriche ed elettroniche hanno la possibilità di restituire i propri RAEE per lo smaltimento al distributore o al produttore di apparecchiature dopo averne acquistato uno nuovo. La rimozione illegale di apparecchiature elettriche ed elettroniche è punibile con una sanzione amministrativa.



www.labbox.com