OPTIKA®
ITALY

INSPECTION SYSTEMS Series

INSTRUCTION MANUAL

Model
IS-01
IS-01SMD

Ver. 2.4 2026

Table of contents

1. Warning 3
2. Safety Information 3
3. Package content 4
 3.1 IS-01 4
 3.2 IS-01SMD 5
4. Unpacking 6
5. Intended use 6
6. Symbols and conventions 6
7. Instrument description 7
 7.1 IS-01 7
 7.2 IS-01SMD 8
8. Assembling 10
9. Use of the microscope 12
 9.1 Light intensity adjustment 12
 9.2 Coarse focus tension adjustment 12
 9.3 Parfocality adjustment 12
 9.4 Focusing 12
 9.5 Magnification change 13
10. Use of the software 14
 10.1 Menu Interface 14
  a) Control 14
  b) Measurement 15
 10.1.1 Detailed Control Interface 16
  a) Language Selection 16
  b) Control Panel Lock 16
  c) Exposure 16
  d) White Balance 17
  e) Adjustment 17
  f) Crosshair Tool 17
 10.1.2 Image capture 19
  a) USB flash drive insertion 19
  b) Image capture operation 19
  c) Prefix 19
  d) Image Format 19
  e) Image Naming Rules 20
 10.1.3 Recording 20
 10.1.4 Open Image 21
 10.1.5 Image comparison 22
 10.1.6 Freeze 22
 10.1.7 Save Graphics 22
 10.1.8 Flip / Mirror 23
 10.1.9 HDR (High Dynamic Range) 23
 10.1.10 Anti-screen Flicker 23
 10.1.11 Black and White Mode 23
 10.1.12 Default 23
 10.1.13 Version Number 23
 10.2 Detailed Measurement Interface 24
 10.2.1 Assist Tool 24
  a) Color Setting 24
  b) Edge Detection 24
 10.2.2 Measurement Tool 24
 10.2.3 Scan Data 25
 10.2.4 Custom Template 25
 10.2.5 Measurement Operation 25
  a) Calibration 25
  b) Delete calibration 26
  c) Measuring 26
  d) Delete Measurement Data 27
  e) Select Measurement Data 27
  f) Select Graph 27
  g) Detailed Data 28
  h) Text Tool 28
11. Maintenance 29
12. Troubleshooting 30
Equipment disposal 31

1. Warning

This microscope is a scientific precision instrument designed to last for many years with a minimum of maintenance. It is built to high optical and mechanical standards and to withstand daily use. We remind you that this manual contains important information on safety and maintenance, and that it must therefore be made accessible to the instrument users. We decline any responsibility deriving from incorrect instrument use uses that does not comply with this manual.

2. Safety Information



Avoiding Electrical Shock

Before plugging in the power supply, make sure that the supplying voltage of your region matches with the operation voltage of the equipment and that the lamp switch is in off position. Users should observe all safety regulations of the region. The equipment has acquired the CE safety label. However, users have full responsibility to use this equipment safely. Please follow the guidelines below, and read this manual in its entirety to ensure safe operation of the unit.

3. Package content

3.1 IS-01



① Stand
② Drop prevention ring
③ Focus system
④ Microscope body
⑤ Ringlight
⑥ HDMI cable
⑦ Power supply
⑧ Wireless mouse
⑨ Dust cover

3.2 IS-01SMD



① Stand
② Drop prevention ring
③ Focus system
④ Microscope body
⑤ Ringlight
⑥ 3D attachment
⑦ HDMI cable
⑧ Power supply
⑨ Wireless mouse
⑩ Dust cover

4. Unpacking

The microscope is housed in a moulded Styrofoam container. Remove the tape from the edge of the container and lift the top half of the container. Take some care to avoid that the optical items (objectives and eyepieces) fall out and get damaged. Using both hands (one around the arm and one around the base), lift the microscope from the container and put it on a stable desk.



Do not touch with bare hands optical surfaces such as lenses, filters or glasses. Traces of grease or other residuals may deteriorate the final image quality and corrode the optics surface in a short time.

5. Intended use

Standard models

For research and teaching use only. Not intended for any animal or human therapeutic or diagnostic use.

IVD Models

Also for diagnostic use, aimed at obtaining information on the physiological or pathological situation of the subject.

6. Symbols and conventions

The following chart is an illustrated glossary of the symbols that are used in this manual.



CAUTION

This symbol indicates a potential risk and alerts you to proceed with caution.



ELECTRICAL SHOCK

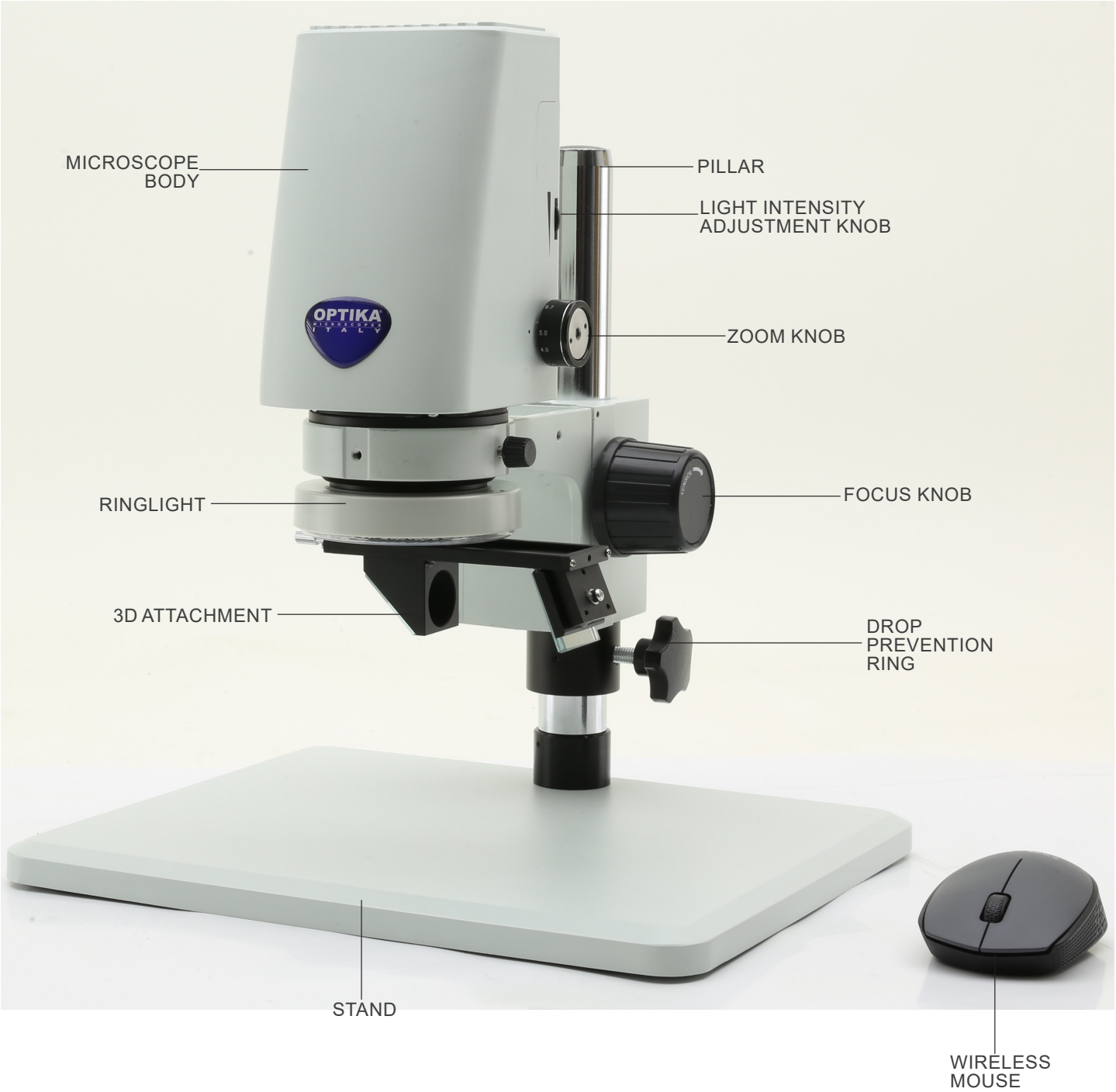
This symbol indicates a risk of electrical shock.

7. Instrument description

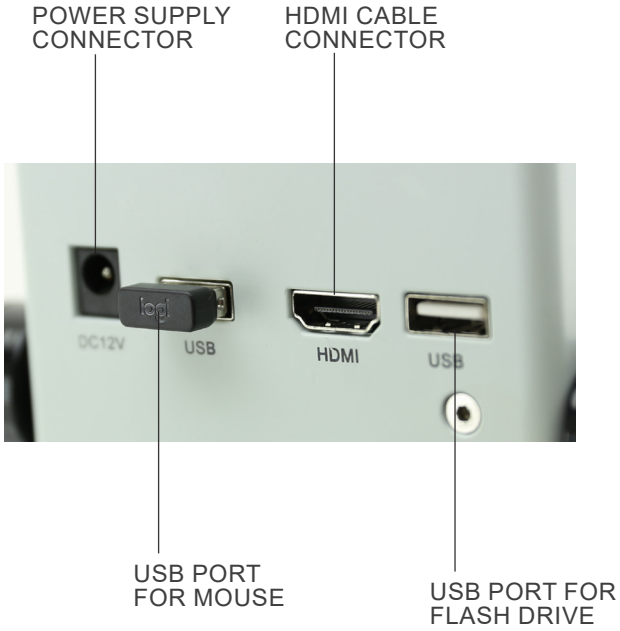
7.1 IS-01



7.2 IS-01SMD

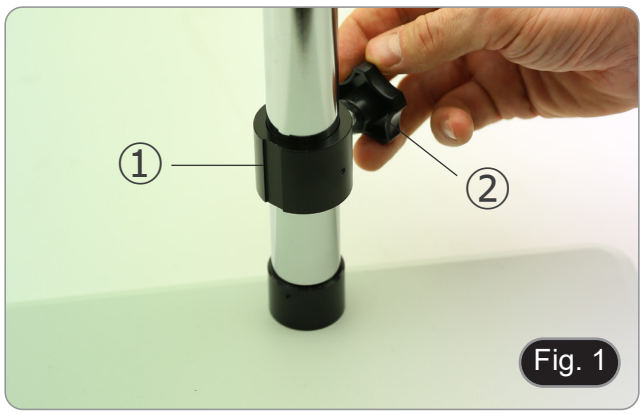

MICROSCOPE BODY
PILLAR
LIGHT INTENSITY ADJUSTMENT KNOB
ZOOM KNOB
RINGLIGHT
FOCUS KNOB
3D ATTACHMENT
DROP PREVENTION RING
STAND
WIRELESS MOUSE

Back side

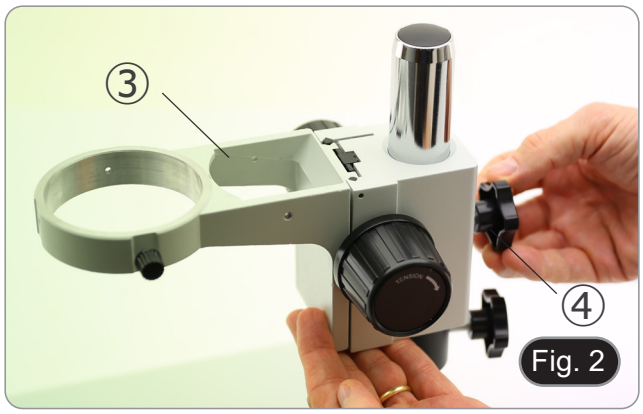

POWER SUPPLY CONNECTOR
HDMI CABLE CONNECTOR
DC12V
USB
HDMI
USB
USB PORT FOR MOUSE
USB PORT FOR FLASH DRIVE

8. Assembling

1. Insert the drop prevention ring ① in the pillar and lock it with the fixing knob ②. (Fig. 1)



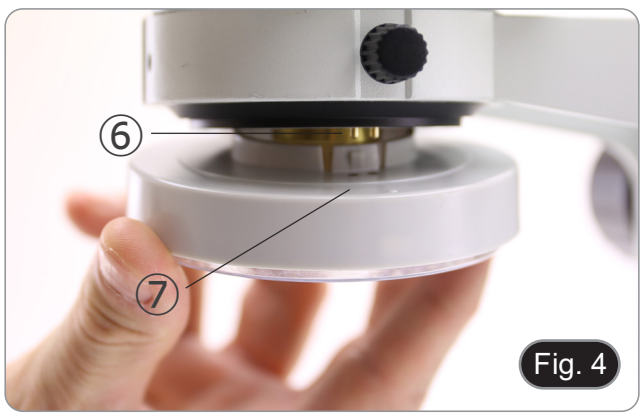
2. Insert the focus system ③ in the pillar and lock it with fixing knob ④. (Fig. 2)



3. Insert the microscope body in the hole of the focus system and lock it with the fixing knob ⑤. (Fig. 3)



4. Align the pins ⑥ of the microscope body with the holes ⑦ on the ringlight illuminator, then gently push the ringlight until it clicks into its position. (Fig. 4)



Only for IS-01SMD

Screw the 3D attachment on the lens thread on the microscope body. (Fig. 5)



Fig. 5

5. Connect the wireless mouse receiver in the USB port Ⓐ , the HDMI cable in the port Ⓑ and the power supply jack in the connector Ⓒ. (Fig. 6)
6. Connect a USB flash disk into the port Ⓓ.

- **There is no ON-OFF switch on the microscope: when the power supply is connected, the system starts up automatically and begins projecting images onto the monitor.**
- **It takes approximately 10-15 seconds for the system to start up before the image is displayed.**

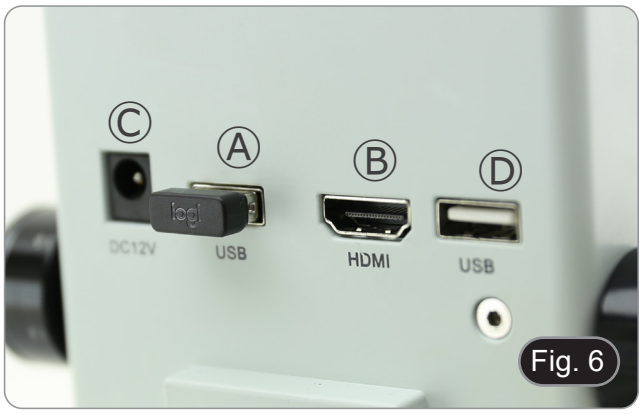


Fig. 6

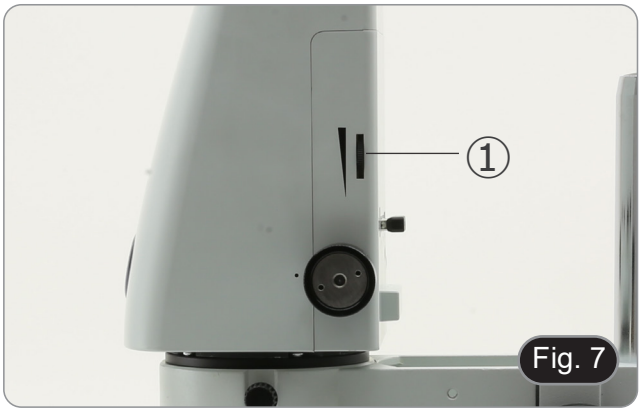
9. Use of the microscope

9.1 Light intensity adjustment

1. Rotate the light adjustment ring ① on the right side of the microscope body. (Fig. 7)

As an alternative:

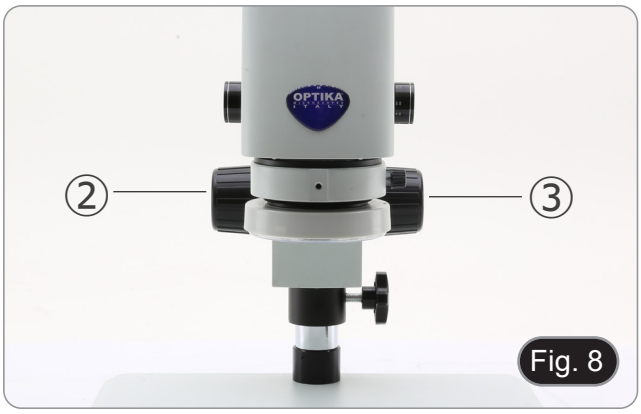
1. Move the mouse button on the upper left corner of the screen.
2. The Main Control Panel appears (see chapter 10.1 a).
3. Adjust the illumination using the Camera Control Panel of the built-in software.



9.2 Coarse focus tension adjustment

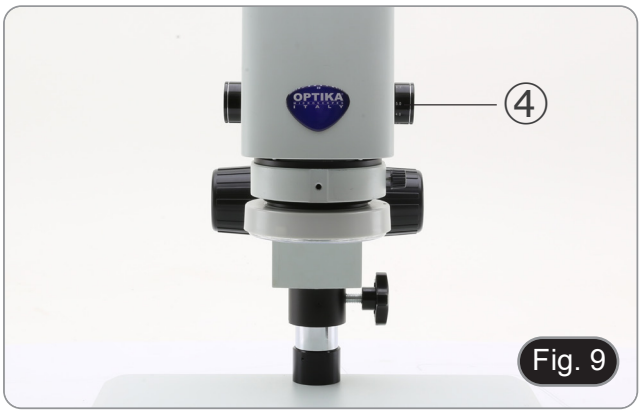
1. To adjust the focusing tension, hold the left knob ② and rotate the right knob ③. (Fig. 8)

- **Clockwise rotation increases the tension while counterclockwise rotation loosens it.**
- Adjust the focusing tension to appropriate position, to prevent the microscope body dropping during observation, and also make focusing stable.



9.3 Parfocality adjustment

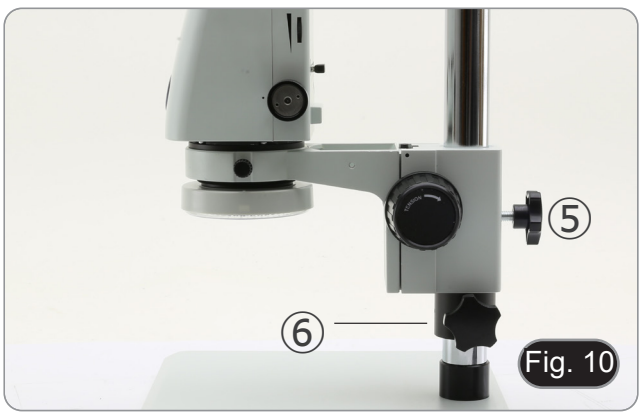
1. Rotate the zoom adjustment ring ④ to the minimum magnification. (Fig. 9)
2. While observing on the monitor, focus the specimen.
3. Rotate the zoom adjustment ring ④ to the maximum magnification.
4. Observe the image on the monitor: if it is not clear, rotate the focusing knob to make it sharp.
5. Return zoom adjustment ring to the minimum magnification. Now parfocality adjustment should be set.



9.4 Focusing

Put the sample to be observed on the stand plate and focus the sample using the focusing knobs.

- If necessary adjust the height of the microscope head along the pillar: unlock the fixing knob ⑤, move the microscope to the desired height and lock the fixing knob ⑤ after setting the height of the microscope. (Fig. 10)
- **In order to prevent accidental lowering of the system due to imperfect locking of the fixing knob, it is advisable to also use the drop prevention ring ⑥.**



9.5 Magnification change

1. Rotate the zoom adjustment ring ④ to change magnification to the desired level. (Fig. 9)

- **While rotating, the zoom ring clicks into fixed positions. This is an indication that the standard magnification positions are obtained.**

Only for IS-01SMD

- **By sliding the 3D attachment, the system allows a quick switching between Straight view and 3D view. (Fig. 11)**
- **Once inserted into the light path, 3D attachment can be rotated by 360° in order to obtain a oblique observation of the whole specimen.**

1. While looking on the monitor, rotate the 3D attachment until the desired image is achieved.

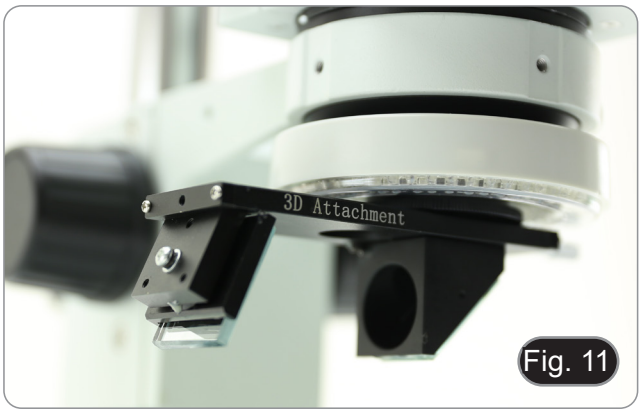
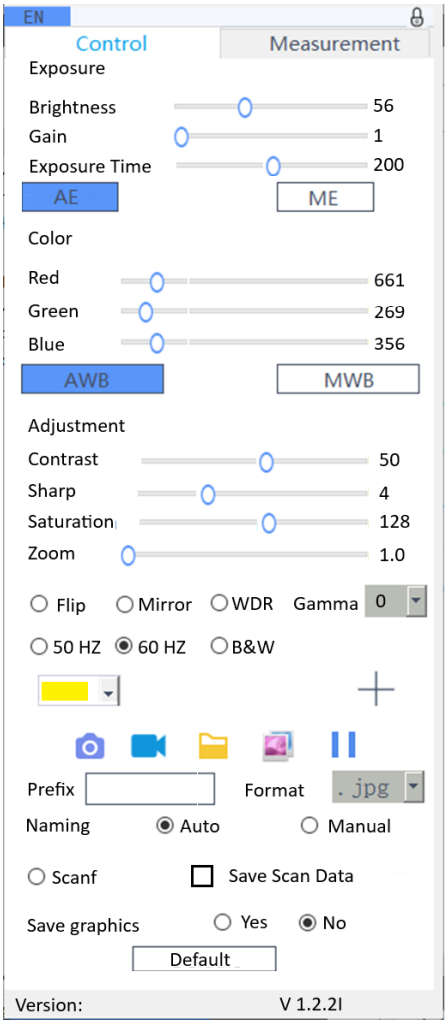


Fig. 11

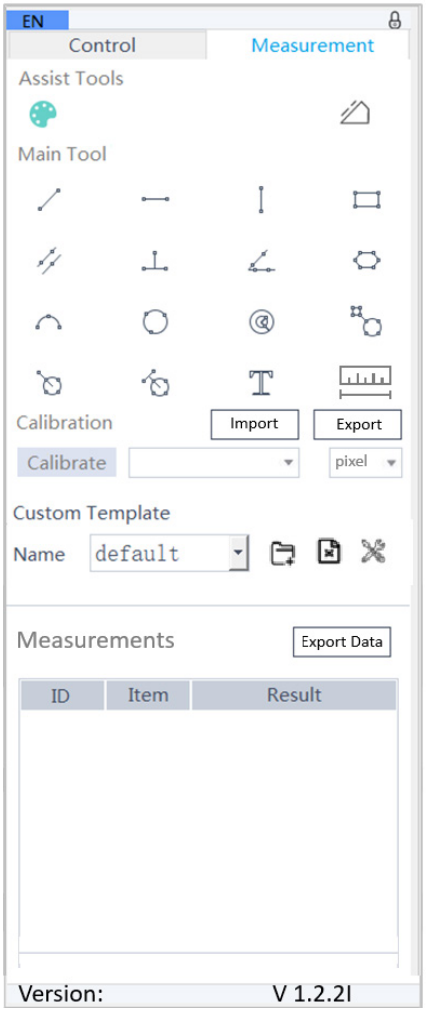
10. Use of the software

10.1 Menu Interface

a) Control

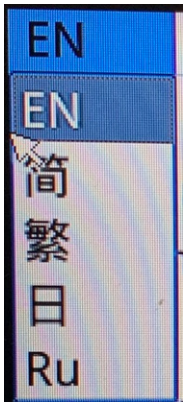


b) Measurement



10.1.1 Detailed Control Interface

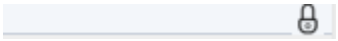
a) Language Selection



Click the upper left corner of the menu to select the language.
Simplified Chinese, English, Traditional Chinese, Japanese and Russian are available.

b) Control Panel Lock

Click the lock icon in the upper right corner of the menu to switch the menu display status.



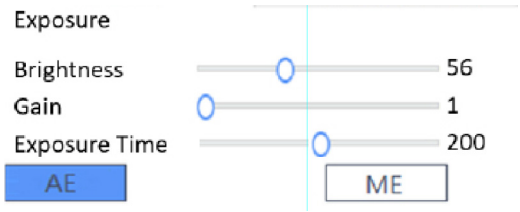
When "*Locked*", menu is always visible.



When "*Unlocked*", the menu will be hidden/shown when the mouse is moved to the top left corner of the monitor.

c) Exposure

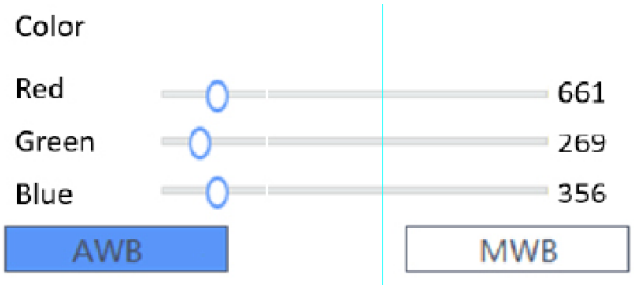
Exposure setting can be *Auto* or *Manual*.



When "*AE*" is selected, user can drag the "*Brightness*" slider to adjust the brightness.
When "*ME*" is selected, the "*Gain*" slider can be moved to adjust the gain. Move the "*Exposure Time*" slider bar to adjust the shutter.
The default value is *AE* (Auto Exposure).

d) White Balance

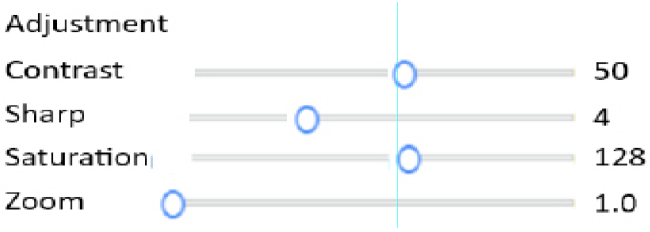
White Balance setting can be *Auto* or *Manual*.



AWB: automatic white balance can be achieved under different color temperatures.
MWB: user can move “Red / Green / Blue” sliders to adjust the “Red / Green / Blue” color value.

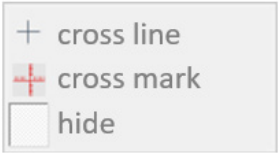
e) Adjustment

Adjustment setting can be *Contrast* / *Sharp* / *Saturation* / *Zoom.*



Contrast: adjustable value 0-100. Default value 50.
Sharp: adjustable value 0-15. Default value 4.
Saturation: adjustable value 0-254. Default value 128.
Zoom: adjustable value 1-6. Default value 1.0.

f) Crosshair Tool



Cross Line

1. Click Crosshair tool .
2. Select “*Cross line*” to set the number of horizontal and vertical lines.



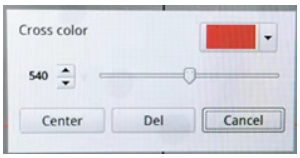
3. After the setting is complete, select “*Display*” to show the set crosshair in the image display area, or select “*Delete*” to not show crosshair.

Display crosshair:



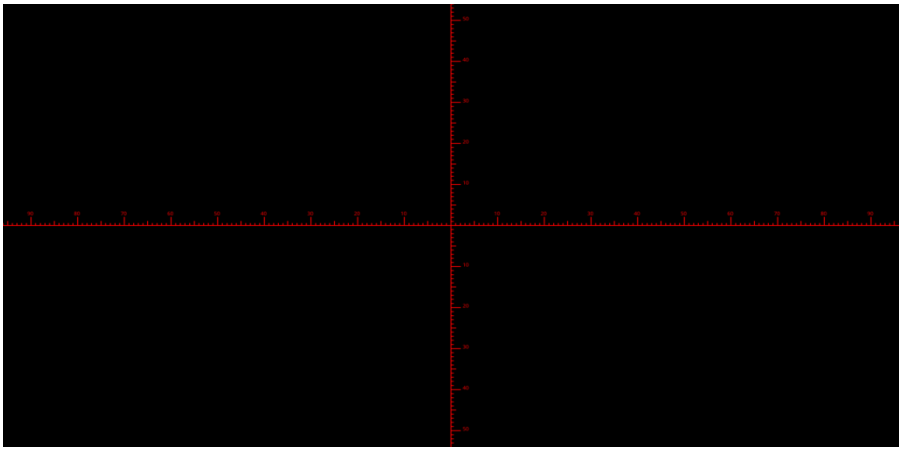
While selecting one line, hold the left mouse button: user can drag the crosshair.
Note: Do not press and hold at the intersection of the horizontal and vertical lines.

Double-click a single crosshair to set its color and position, center and delete.



Cross Mark

1. Click Crosshair tool .
2. Select "*Cross mark*".
3. The image area will show a crosshair with notches.



Cross Hide

1. Click Crosshair tool .
2. Select "*Hide*". All cross lines or the crosshair with notches will be hidden in the image area.

Line color

1. Click on the set crosshair color tool .
2. Pull down to set the crosshair color. After the color is set, draw the crosshair again to take effect.

- **Note: the color of the previously drawn crosshair does not change.**

10.1.2 Image capture

a) USB flash drive insertion

First confirm whether the USB flash drive is successfully inserted.

1. Insert the USB flash drive into the USB slot on the back side of the microscope body.
2. After inserting the USB flash drive, the icon of the successful insertion of the USB flash drive is displayed for a few seconds in the upper right corner of the display.
3. Now it is possible to take an image.

b) Image capture operation

1. Click the "*Capture*" icon.
2. The icon will be displayed in the center of the screen. After about 3 seconds, the icon disappears and the picture is automatically saved in the */mnt/sdcard/img* folder of the USB flash drive.

- **Note: the USB flash drive must be formatted in FAT 32 mode. Any other formatting mode will not allow images to be saved correctly.**

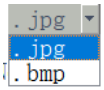
c) Prefix

When the "*Naming*" is "*Auto*", the prefix of the file name can be added, and the file is named and saved with "prefix + serial number".

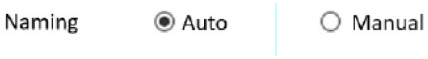


d) Image Format

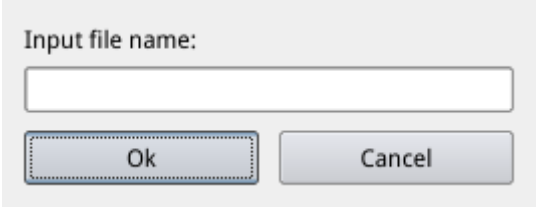
Click on the image format drop-down list to select the image format. There are two formats to choose from: .jpg or .bmp.



e) Image Naming Rules

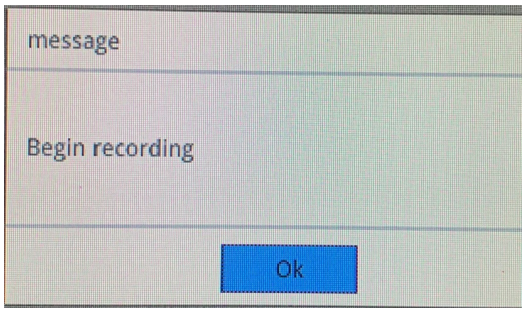


1. Select “*Auto*” to name the image according to the time.
2. Select “*Manual*” to enter a name for saving.

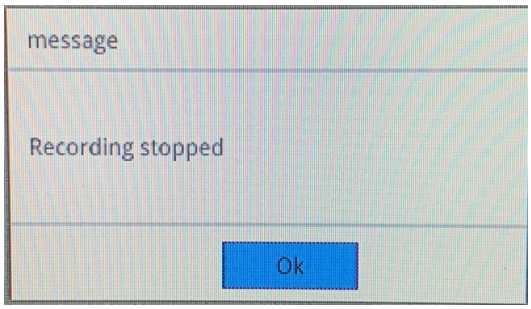


10.1.3 Recording

1. Click on “*Record*” icon.
2. The dialog box “*Begin recording*” appears.



3. Click “*OK*” to start recording.
4. During recording, the icon Rec in the lower right corner of the screen flashes.
5. Click on “*Record*” icon again.
6. The dialog box “*Recording stopped*” appears.

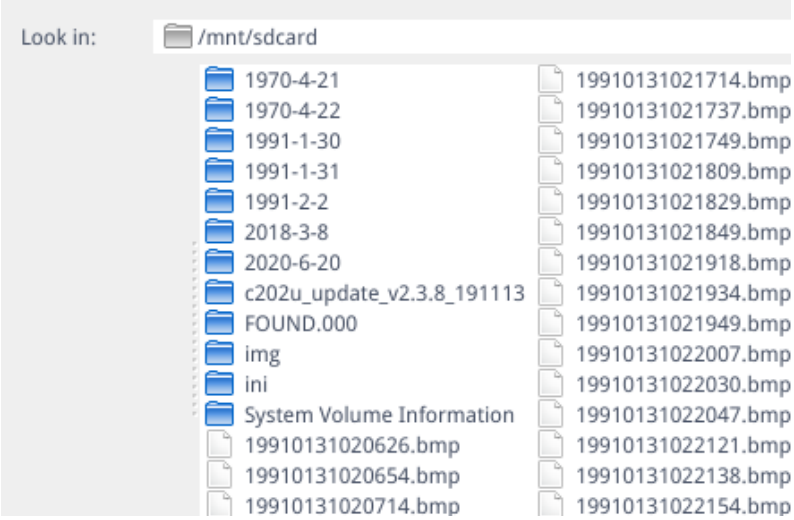


7. Click “*OK*” to stop recording.

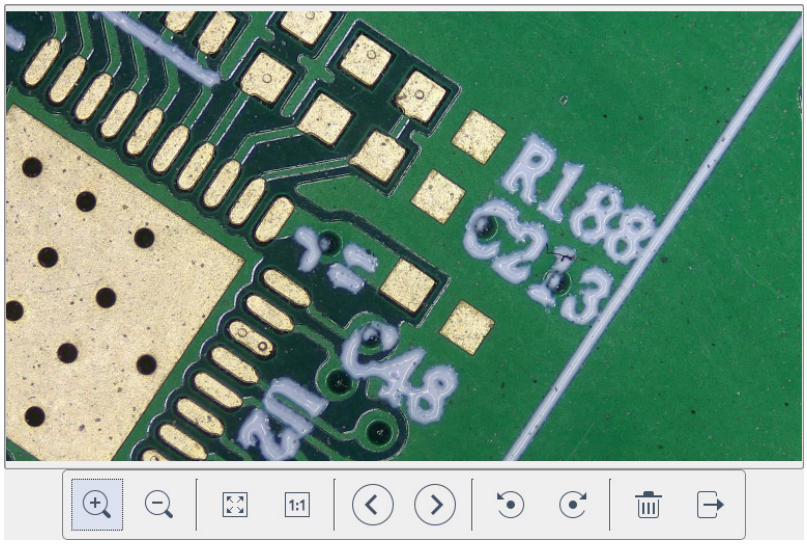
Note: The recorded videos are named according to the date, and are automatically saved in the flash drive with the format of .H264. The maximum length of a single recording is about 2 hours and the size is about 4G. If it exceeds 2 hours, it will automatically stop recording.

10.1.4 Open Image

1. Click on “*Open*” icon.
2. The dialog box opens to select the desired image.



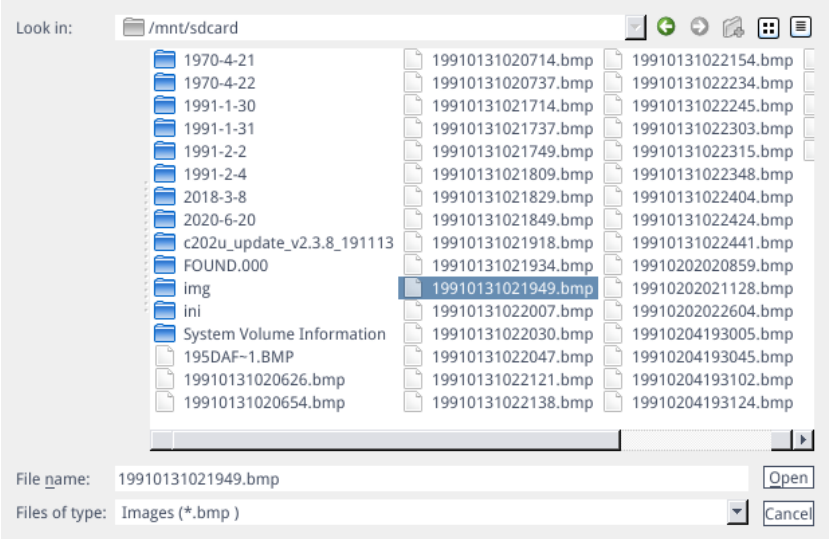
3. Select the image you want to open. The image is opened.



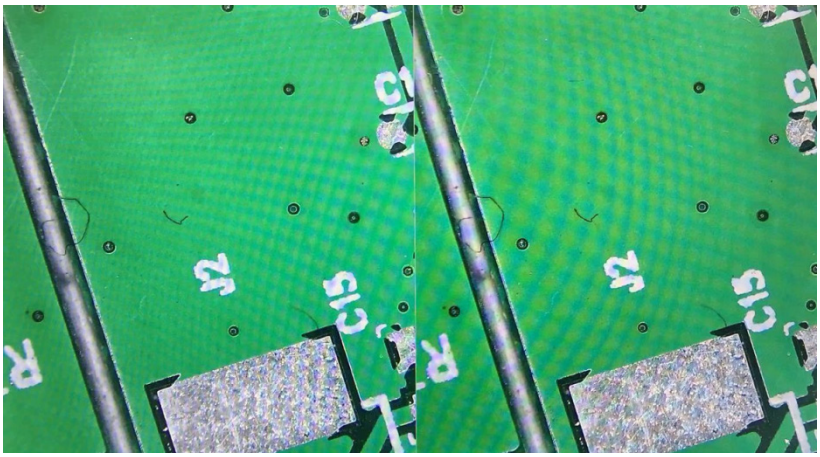
- Click “*Scaling*” . User can zoom in and out in the image.
- Click “*Full Screen*” . The image interface displays the whole image.
- Click “1:1” . The image interface displays part of the picture. Press and hold the left mouse button to move the picture position.
- Click “*Browse*” to browse the previous and next images.
- Click “*Rotate*” . User can change the image rotation clockwise or counterclockwise.
- Click “*Delete*” to delete current image.
- Click “*Return*” to close the current image interface.

10.1.5 Image comparison

1. Click the "*Compare Picture*" icon.
2. The dialog box opens to select the desired image.



3. Select the picture you want to compare and click "*Open*".
4. The image comparison interface appears. The left side of the screen is the real-time video interface, and the right side is the selected image.



Live image Comparison image

5. Click "*Compare Picture*" icon. Image comparison function closes.

Note: Only images in .bmp format are supported for image comparison.

10.1.6 Freeze

1. Click "*Freeze*" icon.
2. The current image is frozen, and the image window remains static, which makes it easy to observe the measured object.
3. After freezing, the icon changes into ▶.
4. Click icon ▶ to restore the real-time display.

10.1.7 Save Graphics



1. When "*Yes*" is checked, the upper measurement line is saved in the picture.
2. When "*No*" is checked no measurement is saved.

10.1.8 Flip / Mirror



1. Check “*Flip”*: the vertical direction of the image on the screen is the opposite of the current.
2. Check “*Mirror*”: the horizontal direction of the image on the screen is the opposite of the current.

10.1.9 HDR (High Dynamic Range)



HDR: adjustable value 0-3. Default value 1.

10.1.10 Anti-screen Flicker



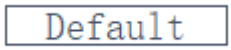
Anti-screen flicker effect is achieved after ticking.

10.1.11 Black and White Mode



Check for black and white mode, default is color mode.

10.1.12 Default



Click ”*Default*” to restore various parameters to factory settings.

10.1.13 Version Number

You can view the current software version number.

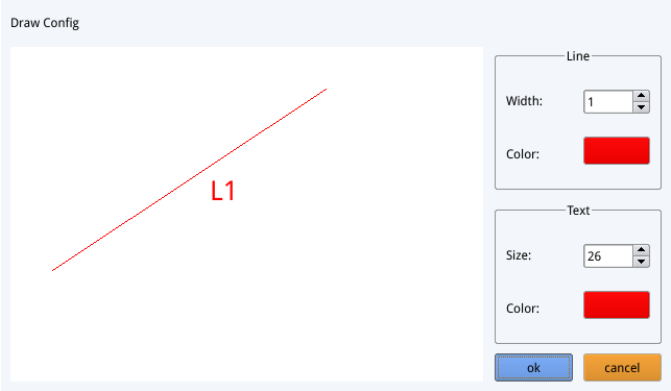
10.2 Detailed Measurement Interface

Click "*Measurement*" to carry out the measurement operation.
After the measurement operation is completed, if you want to display the menu, click the right mouse button in the image area and move the mouse to the upper left corner of the screen.

10.2.1 Assist Tool

a) Color Setting

1. Click "*Color setting*" icon.
2. Setting dialog box appears.



- In the "*Line*" field user can set width and color of the line.
- In the "*Text*" field user can set the font size and color of the label.

b) Edge Detection

1. Click "*Edge Detection*" icon.
2. When selected, the icon turns blue .
3. When measuring an image, the software will automatically find the edge of the object to be measured.

10.2.2 Measurement Tool

Icon	Function	Icon	Function
	Arbitrary line		Arc
	Horizontal line		Circle
	Vertical line		Concentric circles
	Rectangle		Double circle
	Parallel lines		Line circle
	Perpendicular		Perpendicular circle
	Angle		Text
	Polygon		Scale Bar

10.2.3 Scan Data

This function requires a scanner.
After the scanner scans the barcode, the scanned data box displays the scanned data. A folder named after this data is automatically saved in the USB flash drive, and the picture is saved in this folder.

10.2.4 Custom Template

1. After drawing the primitives in the image area, click "*New*" icon.
2. The dialog "*Whether to convert a primitive to a template?*" appears.



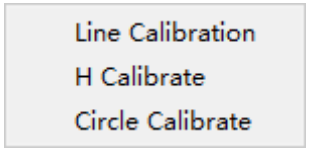
3. Click "*OK*" to create a new template.
4. After entering a name in the dialog box, click "*Save*" icon to save the template.

- Click "*Delete*" icon to delete this template.
- Click "*Edit*" icon to modify the template.
- Once modification has done, click "*Save*" icon again to save the modified template.
- Click "*Back*" icon: this will not save the modified template.

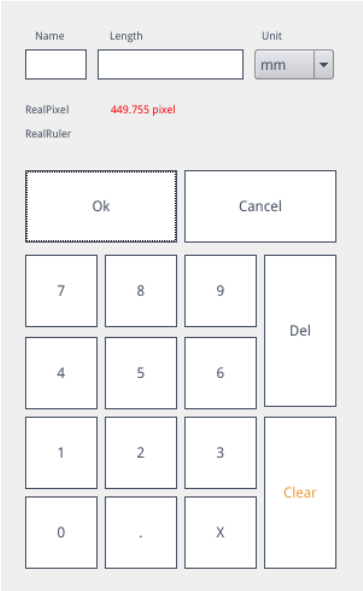
10.2.5 Measurement Operation

a) Calibration

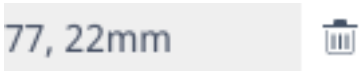
1. Click on the calibration tool drop down.



2. Line Calibration, H calibrate or Circle Calibrate can be choosen.
3. Drag the marking line to align with the engraved line of the scale, enter calibration name (eg. 4x) and length; select the unit, and complete the calibration.



b) Delete calibration



1. Click the drop-down calibration list, select the calibration group to be deleted, and click the delete icon to delete this group of calibrations.

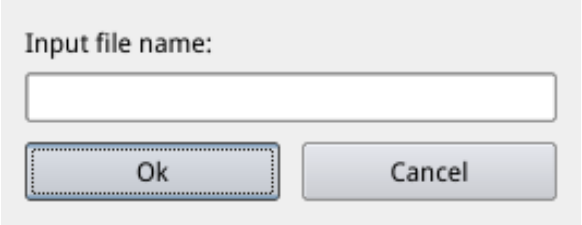
c) Measuring

The measurement tool includes a variety of stitch measurements. Depending on the specific application, user must first select the appropriate calibration and unit.

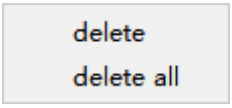
1. Select the appropriate tool for measurement; when measuring, user only needs to click the points of the object to be measured.
2. After you click and release the mouse, the measurement data is displayed in the measurement data list area.



3. After the measurement is completed, you can export the data in the measurement data list.
4. Click "*Export Data*", and the data will be automatically saved in the .csv file in the USB flash drive. The user can input the file name.

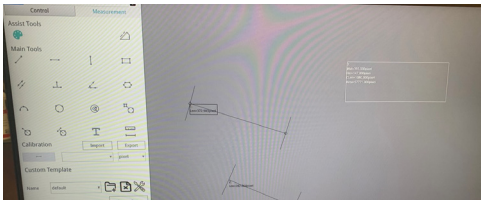


d) Delete Measurement Data



1. In the measurement data list, select the data you want to delete.
2. Right-click with the mouse button: user will be prompted to delete a group of data or delete all data.
3. Select according to your needs.

e) Select Measurement Data



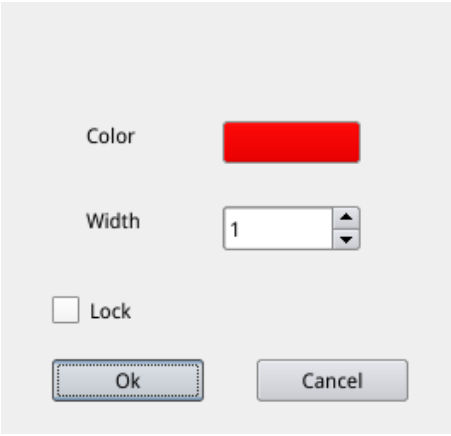
1. Click the data in the measurement data list with the left mouse button.
2. The selected graph data is displayed in shades of gray.

• The color of the selected graph in the image display area becomes the reverse of the set color.

f) Select Graph

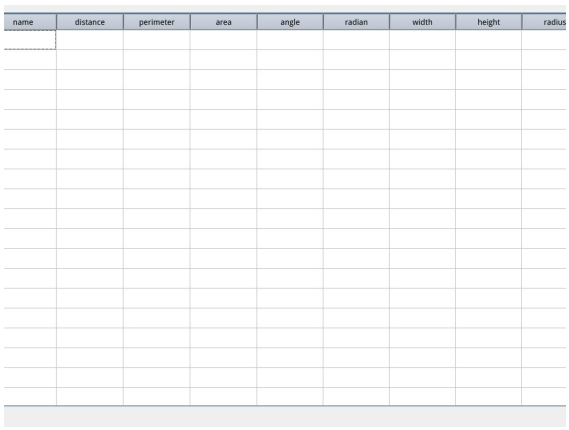
1. Double-click the data in the measurement data list with the left mouse button.
2. Selected graph data will pop up a dialog box.
3. User can modify the color and line width of the line, and lock the selected graph.

• The locked graph can no longer be operated.



g) Detailed Data

Double-click the "*Measurements*" Measurements icon with the left mouse button to pop up the detailed data dialog box to view all the current detailed measurement data.



h) Text Tool

1. Click "*Text*" icon.
2. Draw the position to be marked in the image area, enter the comment content in the pop-up window, and click "*OK*" to complete the marking.



11. Maintenance

Microscopy environment

This microscope is recommended to be used in a clean, dry and shock free environment with a temperature of 5°-40°C and a maximum relative humidity of 85 % (non condensing). Use a dehumidifier if needed.

To think about when and after using the microscope



- The microscope should always be kept vertically when moving it and be careful so that no moving parts, such as the eyepieces, fall out.
- Never mishandle or impose unnecessary force on the microscope.
- Never attempt to service the microscope yourself.
- After use, turn off the light immediately, cover the microscope with the provided dust-cover, and keep it in a dry and clean place.

Electrical safety precautions



- Before plugging in the power supply, make sure that the supplying voltage of your region matches with the operation voltage of the equipment and that the lamp switch is in off-position.
- Users should observe all safety regulations of the region. The equipment has acquired the CE safety label. However, users do have full responsibility to use this equipment safely.

Cleaning the optics

- If the optical parts need to be cleaned try first to: use compressed air.
- If that is not sufficient: use a soft lint-free piece of cloth with water and a mild detergent.
- And as a final option: use the piece of cloth moistened with a 3:7 mixture of ethanol and ether.
- **Note: ethanol and ether are highly flammable liquids. Do not use them near a heat source, near sparks or near electric equipment. Use these chemicals in a well ventilated room**.
- Remember to never wipe the surface of any optical items with your hands. Fingerprints can damage the optics.
- Do not disassemble objectives or eyepieces in attempt to clean them.

For the best results, use the OPTIKA cleaning kit (see catalogue).

If you need to send the microscope to Optika for maintenance, please use the original packaging.

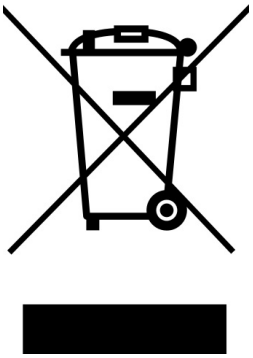
12. Troubleshooting

Review the information in the table below to solve operating problems.

PROBLEM	CAUSE	SOLUTION
I. Optical Section:		
LED operates, but field of view remains dark	Power supply is unplugged	Connect
	Brightness is too low	Set brightness to a proper level
Dirt or dust is visible in the field of view	Dirt/dust on the specimen	Clean the specimen
	Dirt/dust on the lenses	Clean the lenses
The image is not shown on the screen	Power supply is unplugged	Connect
II. Mechanical Section:		
Coarse focus knob is hard to turn	Tension adjustment ring is too tight	Loosen tension adjustment ring
Focus is unstable	Tension adjustment ring is too loose	Tighten tension adjustment ring
III. Electrical Section:		
LED doesn’t turn on	Power supply not connected	Check for proper connection
Brightness is not enough	Brightness setting is too low	Adjust brightness
Light blinks	Power supply not well connected	Check for proper connection

Equipment disposal

Art.13 Dlsg 25 July 2005 N°151. “According to directives 2002/95/EC, 2002/96/EC and 2003/108/EC relating to the reduction in the use of hazardous substances in electrical and electronic equipment and waste disposal.”





The basket symbol on equipment or on its box indicates that the product at the end of its useful life should be collected separately from other waste. The separate collection of this equipment at the end of its lifetime is organized and managed by the producer. The user will have to contact the manufacturer and follow the rules that he adopted for end-of-life equipment collection. The collection of the equipment for recycling, treatment and environmentally compatible disposal, helps to prevent possible adverse effects on the environment and health and promotes reuse and/or recycling of materials of the equipment. Improper disposal of the product involves the application of administrative penalties as provided by the laws in force.

OPTIKA® S.r.l.
Via Rigla, 30 - 24010 Ponteranica (BG) - ITALY Tel.: +39 035.571.392
info@optikamicroscopes.com - www.optikamicroscopes.com

OPTIKA® Spain
spain@optikamicroscopes.com

OPTIKA® USA
usa@optikamicroscopes.com

OPTIKA® China
china@optikamicroscopes.com

OPTIKA® India
india@optikamicroscopes.com

OPTIKA® Central America
camerica@optikamicroscopes.com

OPTIKA®
ITALY

Serie INSPECTION SYSTEMS

MANUALE DI ISTRUZIONI

Modello
IS-01
IS-01SMD

Ver. 2.4 2026

Sommario

1. Avvertenza 35
2. Informazioni sulla sicurezza 35
3. Contenuto della confezione 36
 3.1 IS-01 36
 3.2 IS-01SMD 37
4. Disimballaggio 38
5. Utilizzo previsto 38
6. Simboli 38
7. Descrizione dello strumento 39
 7.1 IS-01 39
 7.2 IS-01SMD 40
8. Assemblaggio 42
 9.1 Regolazione dell'intensità della luce 44
 9.2 Regolazione della tensione di messa a fuoco 44
 9.3 Regolazione della parafocalità 44
 9.4 Messa a fuoco 44
 9.5 Variazione dell'ingrandimento 45
10. Uso del software 46
 10.1 Interfaccia del Menu 46
  a) Controllo 46
  b) Misurazioni 47
 10.1.1 Interfaccia Controllo Dettagliata 48
  a) Selezione Lingua 48
  b) Blocco del Pannello di Controllo 48
  c) Esposizione 48
  d) Bilanciamento del Bianco 49
  e) Regolazione 49
  f) Crocefilo 49
 10.1.2 Cattura immagine 51
  a) Inserimento della chiavetta USB 51
  b) Operazioni di cattura immagine 51
  c) Prefisso 51
  d) Formato Immagine 51
  e) Regole di denominazione delle immagini 52
 10.1.3 Registrazione 52
 10.1.4 Apri Immagine 53
 10.1.5 Confronto tra immagini 54
 10.1.6 Congela 54
 10.1.7 Salvare la grafica 54
 10.1.8 Ruota/Ribalta 55
 10.1.9 HDR (High Dynamic Range) 55
 10.1.10 Antisfarfallio dello schermo 55
 10.1.11 Modalità Bianco&Nero 55
 10.1.12 Default 55
 10.1.13 Numero ella Versione 55
 10.2 Interfaccia Misurazioni Dettagliata 56
 10.2.1 Strumento di Assistenza 56
  a) Impostazione Colori 56
  b) Rilevazione dei Bordi 56
 10.2.2 Strumento Misurazione 56
 10.2.3 Scansione dei Dati 57
 10.2.4 Template personalizzato 57
 10.2.5 Operazioni di Misurazione 57
  a) Calibrazione 57
  b) Elimina Calibrazione 58
  c) Misurazione 58
  d) Elimina dati di Misurazione 59
  e) Selezionare i dati di Misurazione 59
  f) Selezionare la Grafica 59
  g) Dati Dettagliati 60
  h) Strumento Testo 60
11. Manutenzione 61
12. Guida alla risoluzione dei problemi 62
Smaltimento 63

1. Avvertenza

Questo microscopio è uno strumento scientifico di alta precisione, progettato per durare a lungo con una minima manutenzione; la realizzazione è secondo i migliori standard ottici e meccanici, per poter essere utilizzato quotidianamente. Vi ricordiamo che questo manuale contiene informazioni importanti per la sicurezza e per la manutenzione dello strumento, e deve quindi essere messo a disposizione di coloro che lo utilizzeranno.
Decliniamo ogni responsabilità derivante da un utilizzo dello strumento non indicato nel presente manuale.

2. Informazioni sulla sicurezza



Per evitare shock elettrici

Prima di collegare il cavo di alimentazione alla presa elettrica, assicurarsi che il voltaggio della rete locale coincida con il voltaggio dello strumento e che l'interruttore dell'illuminazione sia nella posizione "OFF".
Gli utenti dovranno seguire tutte le norme di sicurezza locali. Lo strumento è certificato CE. In ogni caso, gli utilizzatori sono gli unici responsabili per un utilizzo sicuro dello strumento. Per l'utilizzo in sicurezza dello strumento è importante attenersi alle seguenti istruzioni e leggere il manuale in tutte le sue parti.

3. Contenuto della confezione

3.1 IS-01



① Stativo
② Anello prevenzione discesa
③ Sistema di messa a fuoco
④ Corpo del microscopio
⑤ Illuminatore anulare
⑥ Cavo HDMI
⑦ Alimentatore
⑧ Mouse wireless
⑨ Copertina antipolvere

3.2 IS-01SMD



① Stativo
② Anello prevenzione discesa
③ Sistema di messa a fuoco
④ Corpo del microscopio
⑤ Illuminatore anulare
⑥ Dispositivo 3D
⑦ Cavo HDMI
⑧ Alimentatore
⑨ Mouse wireless
⑩ Copertina antipolvere

4. Disimballaggio

Il microscopio è riposto in un imballo di polistirolo espanso. Rimuovere il nastro adesivo dal collo ed aprire la parte superiore dell'imballo. Fare attenzione a non far cadere le parti ottiche (obiettivi e oculari) nell'estrarre il microscopio dalla scatola per evitare che vengano danneggiati. Utilizzare entrambe le mani (una intorno allo stativo e una alla base), sfilare il microscopio dal contenitore e appoggiarlo su un piano stabile.



Evitare di toccare le superfici ottiche come lenti, filtri o vetri. Tracce di grasso o altri residui possono ridurre la qualità visiva dell'immagine finale e corrodere la superficie delle ottiche in breve tempo.

5. Utilizzo previsto

Modelli standard

Solo per applicazioni di ricerca ed usi didattici. Non indicato per utilizzo diagnostico e terapeutico umano e veterinario.

Modelli IVD

Anche per uso diagnostico, finalizzato ad ottenere informazioni sulla situazione fisiologica o patologica del soggetto.

6. Simboli

La seguente tabella riporta i simboli utilizzati in questo manuale.



PERICOLO

Questo simbolo indica un rischio potenziale ed avverte di procedere con cautela.



SHOCK ELETTRICO

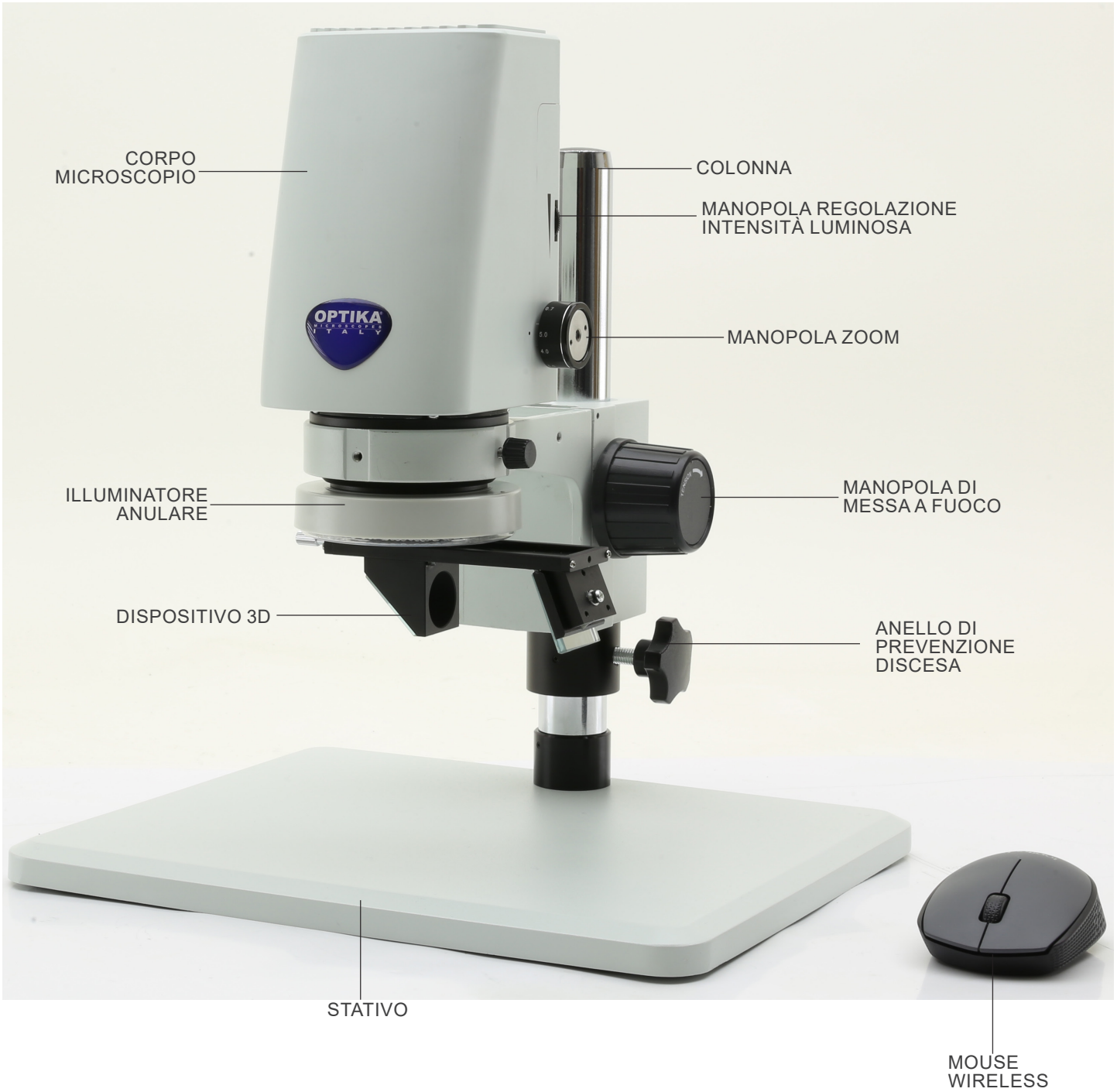
Questo simbolo indica un rischio di shock elettrico.

7. Descrizione dello strumento

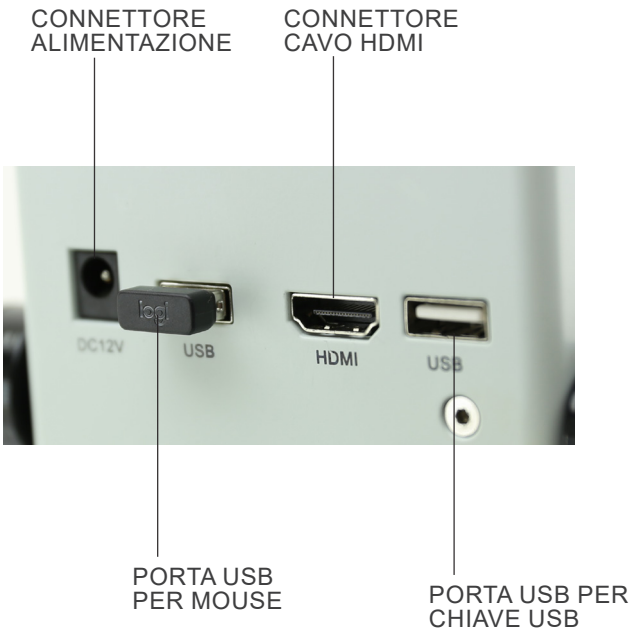
7.1 IS-01



7.2 IS-01SMD

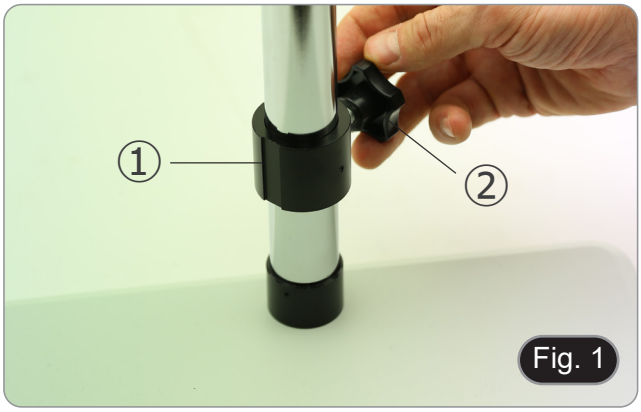

CORPO MICROSCOPIO
COLONNA
MANOPOLA REGOLAZIONE INTENSITÀ LUMINOSA
MANOPOLA ZOOM
ILLUMINATORE ANULARE
MANOPOLA DI MESSA A FUOCO
DISPOSITIVO 3D
ANELLO DI PREVENZIONE DISCESA
STATIVO
MOUSE WIRELESS

Lato posteriore

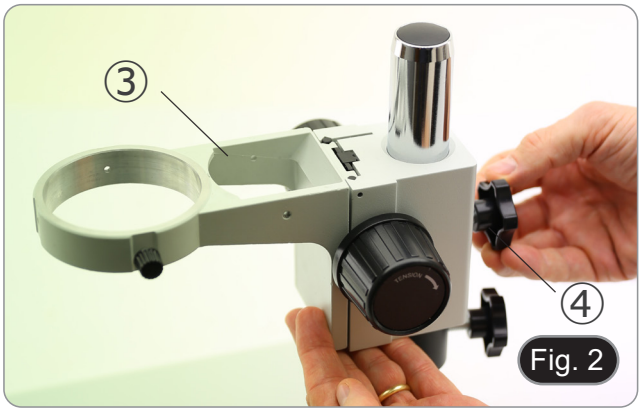


8. Assemblaggio

1. Inserire l'anello di prevenzione discesa ① nella colonna e bloccarlo con la manopola di fissaggio ②. (Fig. 1)



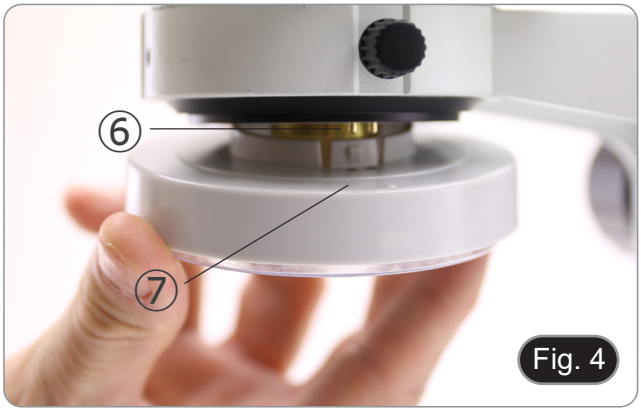
2. Inserire il sistema di messa a fuoco ③ nella colonna e bloccarlo con la manopola di fissaggio ④. (Fig. 2)



3. Inserire il corpo del microscopio nel foro del sistema di messa a fuoco e bloccarlo con la manopola di fissaggio ⑤. (Fig. 3)



4. Allineare i pin ⑥ del corpo del microscopio con i fori ⑦ nell'illuminatore anulare, quindi spingere delicatamente l'illuminatore fino a che entra nella sua posizione con uno scatto. (Fig. 4)



Solo per IS-01SMD

Avvitare il dispositivo 3D sulla filettatura della lente del corpo del microscopio. (Fig. 5)



Fig. 5

5. Connettere il ricevitore del mouse wireless mouse nella porta USB Ⓐ, il cavo HDMI nella porta Ⓑ e lo spinotto dell'alimentatore nella porta Ⓒ. (Fig. 6)
6. Collegare una chiave USB nella porta Ⓓ.

- **Non c'è un interruttore ON-OFF sul microscopio: quando l'alimentazione è collegata, il sistema si avvia automaticamente e inizia a proiettare le immagini sul monitor.**
- **Ci vogliono circa 10-15 secondi perché il sistema si avvii prima che l'immagine venga visualizzata.**

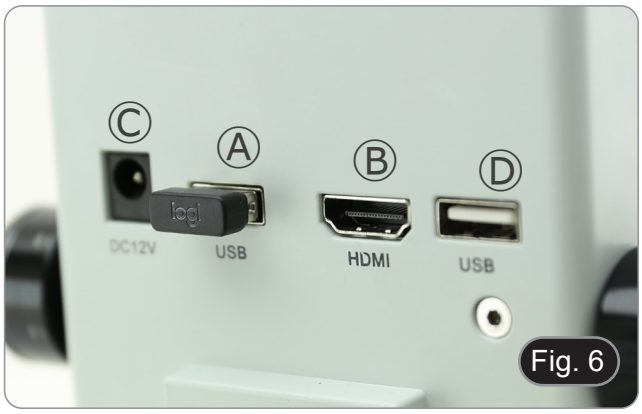


Fig. 6

9. Uso del microscopio

9.1 Regolazione dell'intensità della luce

1. Ruotare l'anello di regolazione della luce ① sul lato destro del corpo del microscopio. (Fig. 7)

In alternativa:

1. Spostare il cursore del mouse sull'angolo superiore sinistro dello schermo.
2. Appare il Pannello di Controllo principale (vedi capitolo 10.1 a).
3. Regolare l'illuminazione usando il Pannello di Controllo Telecamera del software integrato.

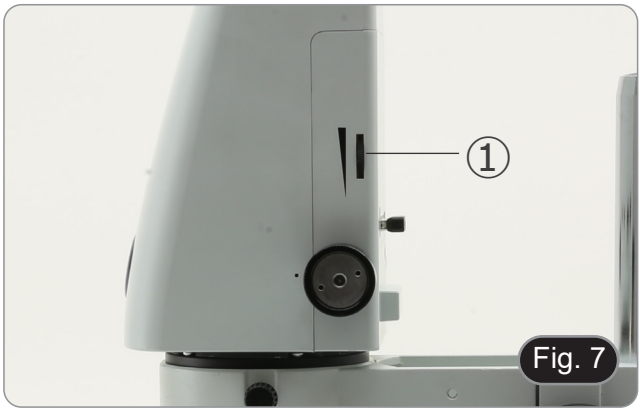


Fig. 7

9.2 Regolazione della tensione di messa a fuoco

1. Per regolare la tensione di messa a fuoco, afferrare la manopola sinistra ② e ruotare la manopola destra ③. (Fig. 8)

- **La rotazione in senso orario aumenta la tensione mentre quella in senso antiorario la allenta.**
- Regolare la tensione di messa a fuoco nella posizione appropriata, per evitare che il corpo del microscopio cada durante l'osservazione, e anche per rendere la messa a fuoco più stabile.

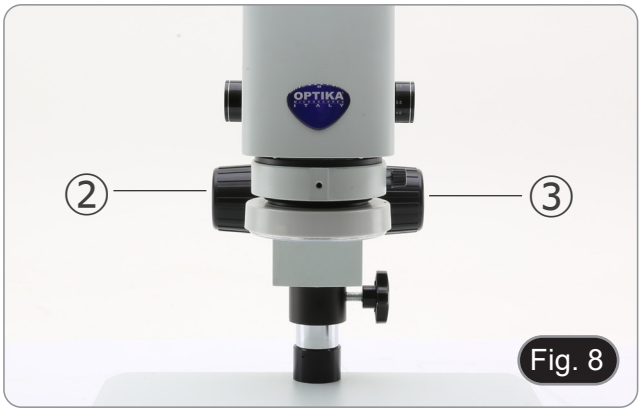


Fig. 8

9.3 Regolazione della parafocalità

1. Ruotare l'anello di regolazione dello zoom ④ fino al minimo ingrandimento. (Fig. 9)
2. Mentre si osserva sul monitor, mettere a fuoco il campione.
3. Ruotare l'anello di regolazione dello zoom ④ fino al massimo ingrandimento.
4. Osservare l'immagine sul monitor: se non è chiara, ruotare la manopola di messa a fuoco per renderla nitida.
5. Riportare l'anello di regolazione dello zoom al minimo ingrandimento. Ora la regolazione della parfocalità dovrebbe essere impostata.

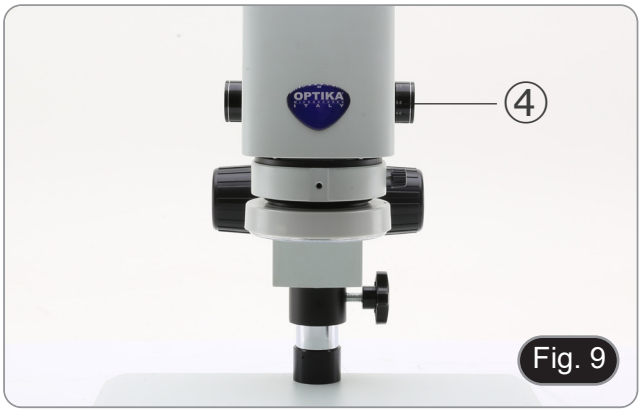


Fig. 9

9.4 Messa a fuoco

Mettere il campione da osservare sul piatto del supporto e mettere a fuoco il campione usando le manopole di messa a fuoco.

- Se necessario, regolare l'altezza della testa del microscopio lungo la colonna: sbloccare la manopola di fissaggio ⑤, spostare il microscopio all'altezza desiderata e bloccare la manopola di fissaggio ⑤ dopo aver impostato l'altezza del microscopio ⑤. (Fig. 10)
- **Per evitare un abbassamento accidentale del sistema a causa di un imperfetto bloccaggio della manopola di fissaggio, si consiglia di utilizzare anche l'anello di prevenzione di discesa ⑥.**

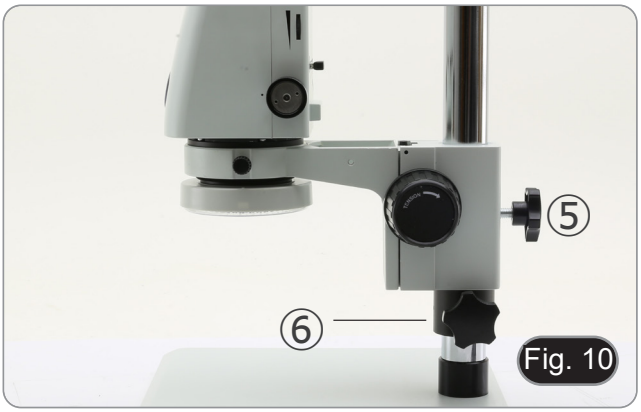


Fig. 10

9.5 Variazione dell’ingrandimento

1. Ruotare l’anello di regolazione dello zoom ④ per cambiare l’ingrandimento al livello desiderato. (Fig. 9)

- **Durante la rotazione, l’anello dello zoom scatta in posizioni fisse. Questa è un’indicazione che le posizioni di ingrandimento standard sono ottenute.**

Solo per IS-01SMD

- **Facendo scorrere il dispositivo 3D, il sistema permette una rapida commutazione tra osservazione Diritta e osservazione 3D. (Fig. 11)**
- **Una volta inserito nel percorso ottico, il dispositivo 3D può essere ruotato di 360° per ottenere un’osservazione obliqua dell’intero campione.**

1. Mentre si guarda sul monitor, ruotare il dispositivo 3D fino ad ottenere l’immagine desiderata.

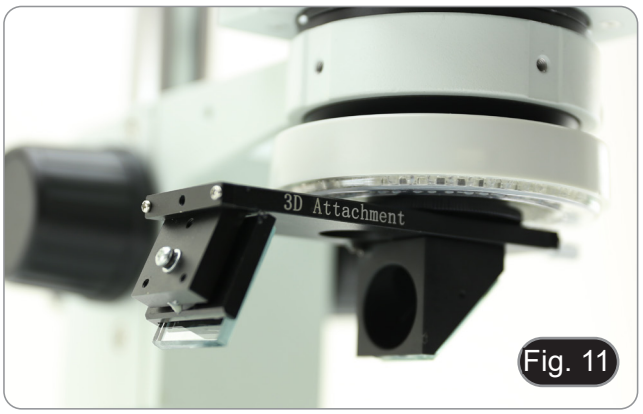
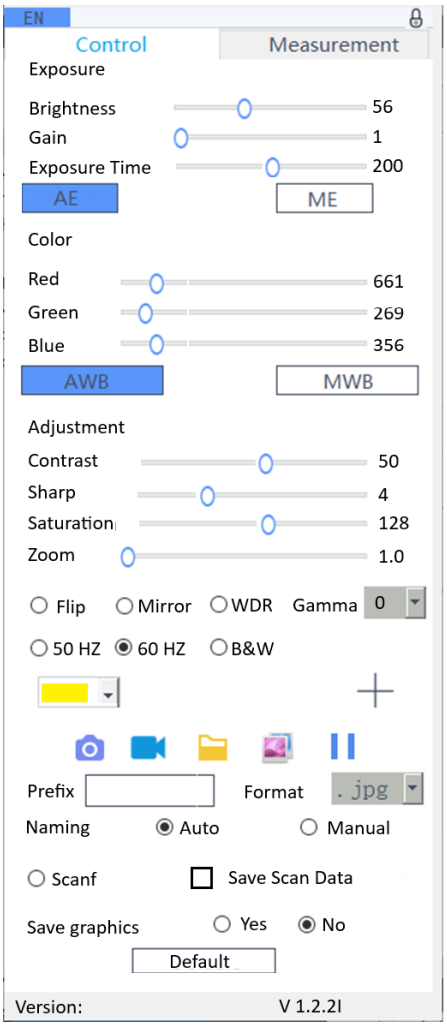


Fig. 11

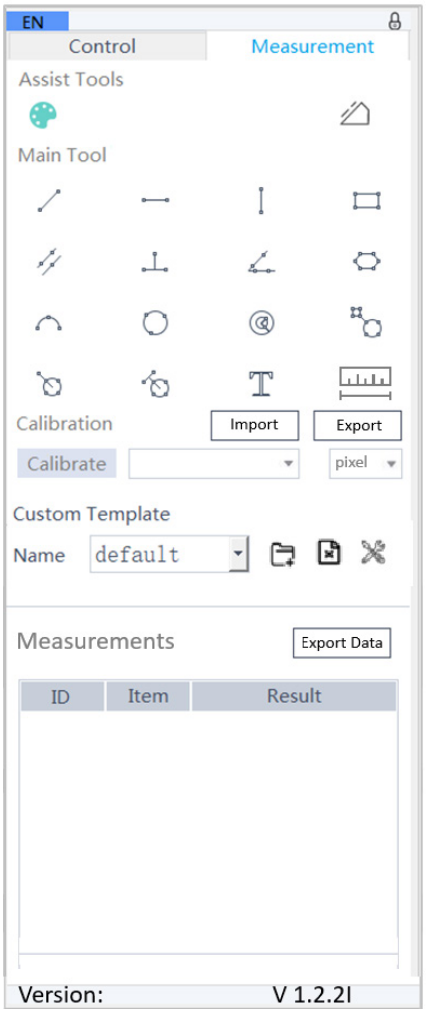
10. Uso del software

10.1 Interfaccia del Menu

a) Controllo

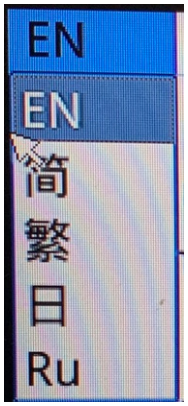


b) Misurazioni



10.1.1 Interfaccia Controllo Dettagliata

a) Selezione Lingua



Cliccare sull'angolo in alto a sinistra del menu per selezionare la lingua.
Sono disponibili Cinese semplificato, Inglese, Cinese tradizionale, Giapponese e Russo.

b) Blocco del Pannello di Controllo

Fare clic sull'icona del lucchetto nell'angolo superiore destro del menu per cambiare lo stato di visualizzazione del menu.



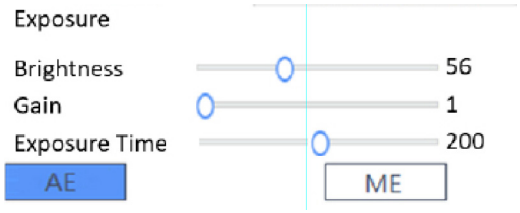
Quando è "*Chiuso*", il menu è sempre visibile.



Quando è "*Aperto*", il menu sarà nascosto/mostrato quando il mouse viene spostato nell'angolo in alto a sinistra del monitor.

c) Esposizione

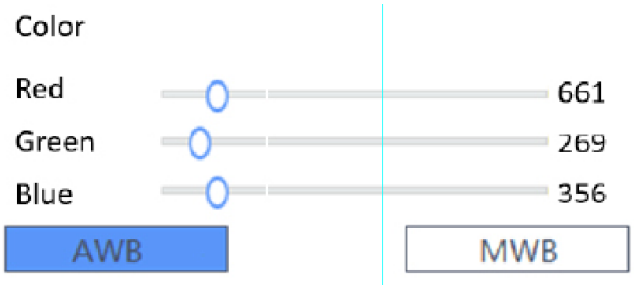
L'impostazione dell'esposizione può essere *Auto* o *Manuale*.



Quando è selezionato "*AE*", l'utente può trascinare il cursore "*Brightness*" per regolare la luminosità.
Quando è selezionato "*ME*", il cursore "*Gain*" può essere spostato per regolare il guadagno. Spostare il cursore "*Exposure Time*" per regolare l'otturatore.
Il valore di default è *AE* (Auto Exposure).

d) Bilanciamento del Bianco

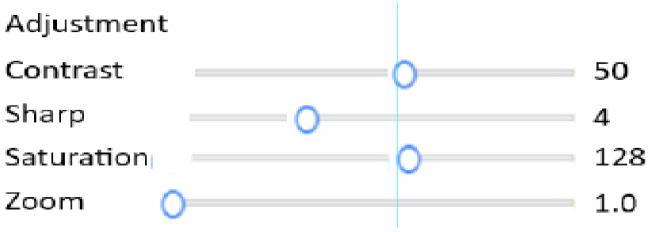
L'impostazione del bilanciamento del bianco può essere *Auto* o *Manuale*.



AWB: il bilanciamento automatico del bianco può essere ottenuto con diverse temperature di colore.
MWB: l'utilizzatore può spostare i cursori "Red / Green / Blue" per regolare i valori ei colori "Rosso / Verde / Blu".

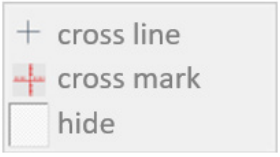
e) Regolazione

L'impostazione delle funzioni riguarda *Contrast* / *Sharp* / *Saturation* / *Zoom.*



Contrast: valore regolabile 0-100. Valore di default 50.
Sharp: valore regolabile 0-15. Valore di default 4.
Saturation: valore regolabile 0-254. Valore di default 128.
Zoom: valore regolabile 1-6. Valore di default 1.0.

f) Crocefilo



Linea a croce

1. Cliccare sul tasto Crocefilo .
2. Selezionare "*Cross line*" per impostare il numero di linee orizzontali e verticali.



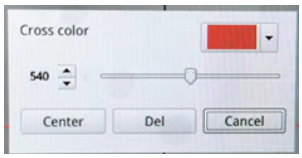
3. Al termine dell'impostazione, selezionare "*Display*" per mostrare il crocefilo impostato nell'area di visualizzazione dell'immagine, o selezionare "*Delete*" per non mostrare il crocefilo.

Visualizzazione del crocefilo:



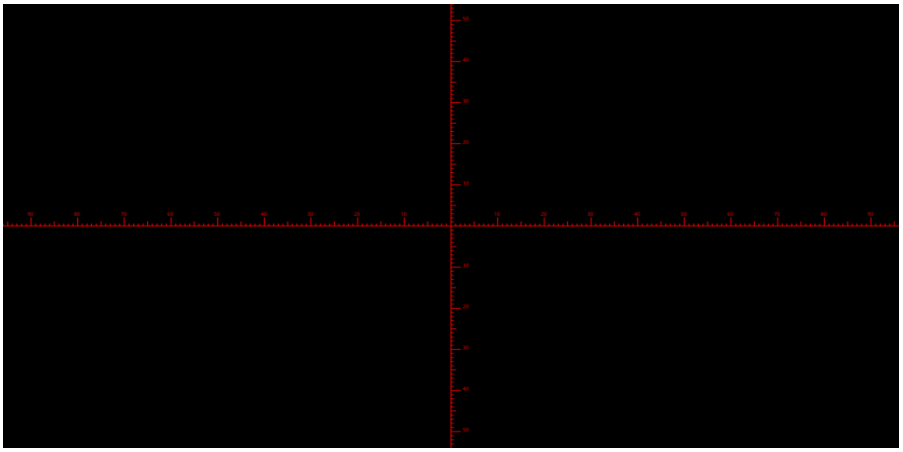
Mentre si seleziona una linea, tenere premuto il tasto sinistro del mouse: l'utente può trascinare il crocefilo.
Nota: non tenere premuto all'intersezione delle linee orizzontali e verticali.

Fare doppio clic su un singolo crocefilo per impostarne il colore e la posizione, centrare e cancellare.



Marcatura Crocefilo

1. Cliccare sul tasto Crocefilo .
2. Selezionare "*Cross mark*".
3. L'area dell'immagine mostrerà un crocefilo con delle tacche.



Nascondi Crocefilo

1. Cliccare sul tasto Crocefilo .
2. Selezionare “*Hide*”. Tutte le linee trasversali o il crocefilo con le tacche saranno nascosti nell’area dell’immagine.

Colore Linea

1. Cliccare sullo tasto Imposta colore del crocefilo .
2. Tirare verso il basso per impostare il colore del crocefilo. Dopo che il colore è impostato, tracciare di nuovo il crocefilo perchè le impostazioni abbiano effetto.

- **Nota: il colore del crocefilo tracciato in precedenza non cambia.**

10.1.2 Cattura immagine

a) Inserimento della chiavetta USB

Prima di tutto verificare se la chiavetta USB è stata inserita con successo.

1. Inserire la chiavetta USB nello slot USB sul lato posteriore del corpo del microscopio.
2. Dopo aver inserito la chiavetta USB, l’icona dell’avvenuto inserimento della chiavetta USB viene visualizzata per alcuni secondi nell’angolo superiore destro del monitor.
3. Ora è possibile acquisire un’immagine.

b) Operazioni di cattura immagine

1. Cliccare sull’icona “*Capture*” .
2. L’icona verrà visualizzata nel centro del monitor. Dopo circa 3 secondi, l’icona scompare e l’immagine viene salvata automaticamente nella cartela */mnt/sdcard/img* della chiavetta USB.

- **Nota: la chiavetta USB deve essere formattata in modalità FAT 32. Qualsiasi altra modalità di formattazione non permetterà di salvare correttamente le immagini..**

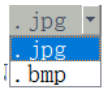
c) Prefisso

Quando “*Naming*” è “*Auto*”, til prefisso del nome del file può essere aggiunto, e il file viene nominato e salvato con “prefisso + numero progressivo”.

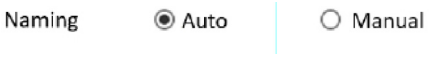


d) Formato Immagine

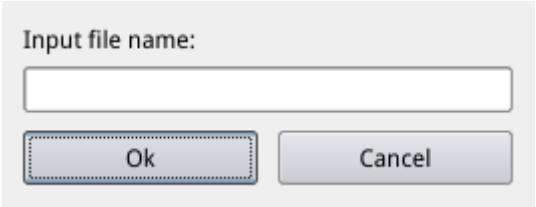
Clicca sull’elenco a discesa del formato immagine per selezionare il formato dell’immagine. Ci sono due formati tra cui scegliere: .jpg o .bmp.



e) Regole di denominazione delle immagini

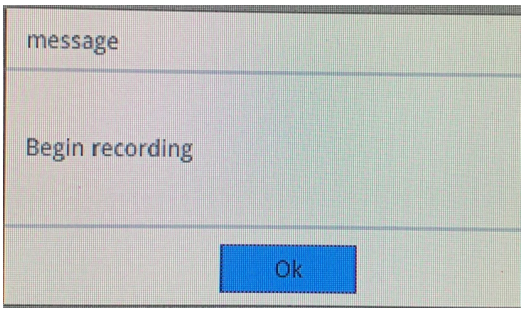


1. Selezionare “*Auto*” per nominare l’immagine in base all’ora.
2. Selezionare “*Manual*” per inserire un nome per il salvataggio.

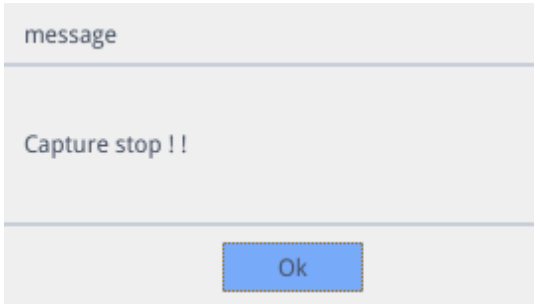


10.1.3 Registrazione

1. Clicare sull’icona “*Record*” .
2. Appare la finestra di dialogo “*Begin recording*”.



3. Cliccare “*OK*” per avviare la registrazione.
4. Durante la registrazione, l’icona Rec nell’angolo in basso a destra dello monitor lampeggia.
5. Cliccare nuovamente l’icona “*Record*” .
6. Appare la finestra di dialogo “*Recording stopped*”.

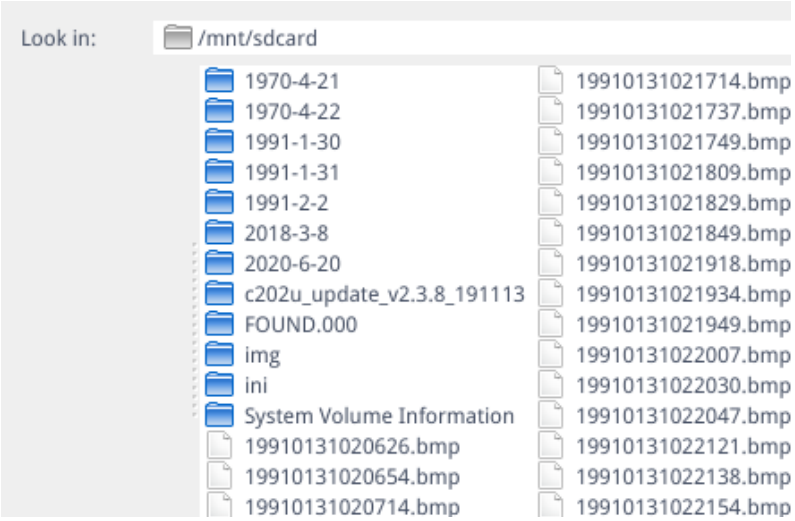


7. Cliccare “*OK*” per interrompere la registrazione.

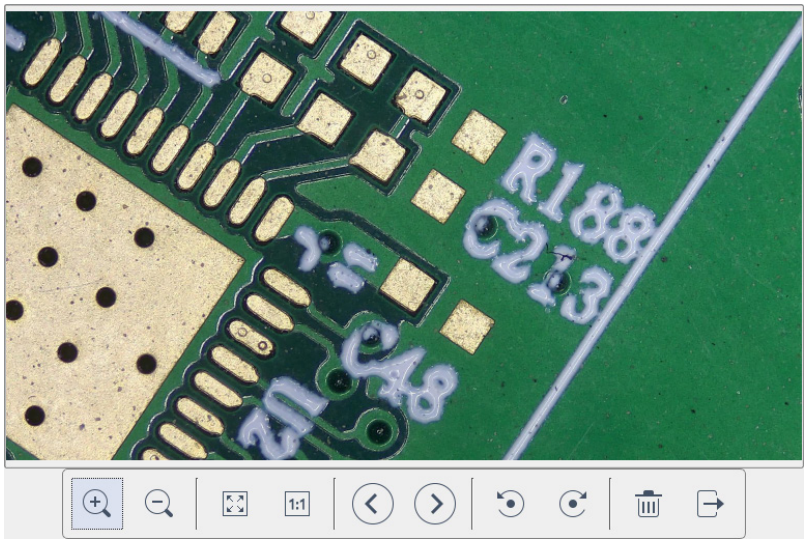
Nota: I video registrati sono nominati in base alla data, e sono automaticamente salvati nella chiavetta USB con il formato .H264. La lunghezza massima di una singola registrazione è di circa 2 ore e la dimensione è di circa 4G. Se supera le 2 ore, la registrazione si interrompe automaticamente.

10.1.4 Apri Immagine

1. Cliccare sull'icona "*Open*" .
2. Si apre la finestra di dialogo per aprire l'immagine desiderata.



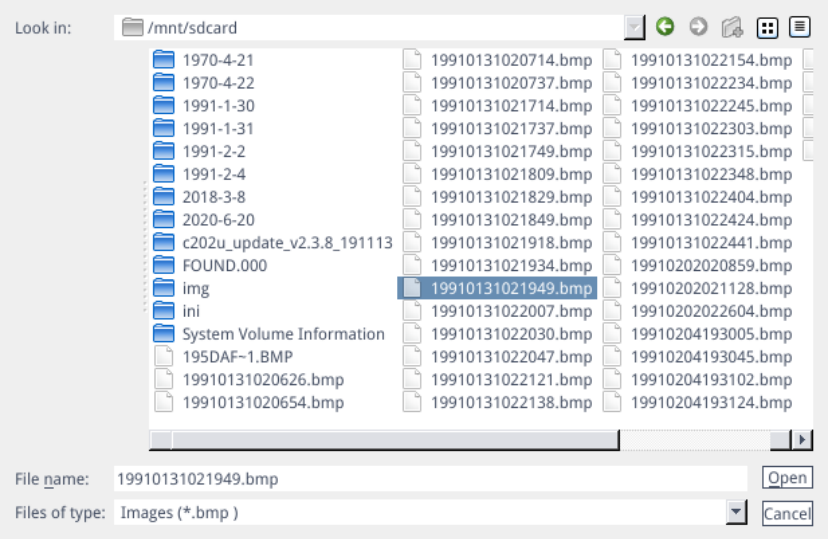
3. Selezionare l'immagine desiderata. L'immagine viene aperta.



- Cliccare su "*Scaling*" . L'utente può ingrandire e rimpicciolire l'immagine.
- Cliccare su "*Full Screen*" . L'interfaccia immagine visualizza l'intera immagine.
- Cliccare su "*1:1*" . L'interfaccia immagine visualizza una parte dell'immagine. Tenere premuto il tasto sinistro del mouse per spostare la posizione dell'immagine.
- Cliccare su "*Browse*" per sfogliare le immagini precedenti e successive.
- Cliccare su "*Rotate*" . L'utente può cambiare la rotazione dell'immagine in senso orario o antiorario.
- Cliccare su "*Delete*" per eliminare l'immagine corrente.
- Cliccare su "*Return*" per chiudere l'interfaccia immagine corrente.

10.1.5 Confronto tra immagini

1. Cliccare sull'icona "*Compare Picture*" .
2. Si apre la finestra di dialogo per aprire l'immagine desiderata.



3. Selezionare l'immagine che si vuole confrontare e cliccare su "*Open*".
4. Appare l'interfaccia di confronto delle immagini. Il lato sinistro dello schermo è l'interfaccia video in tempo reale e il lato destro è l'immagine selezionata.

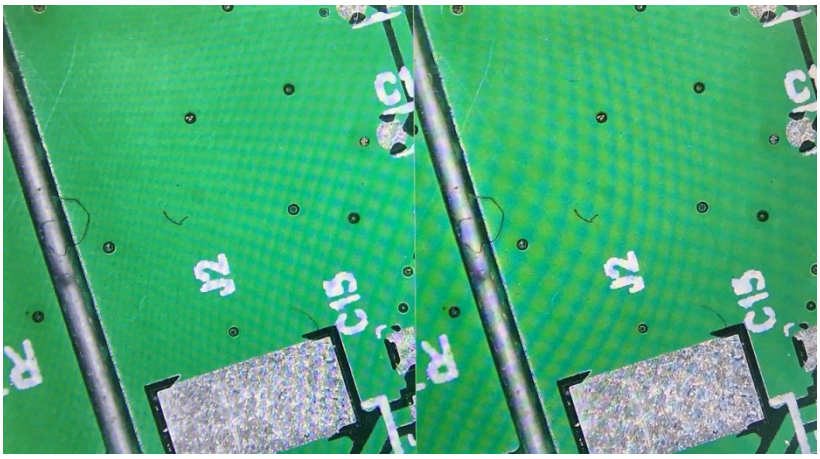


Immagine live Immagine di confronto

5. Cliccare sull'icona "*Compare Picture*" . La funzione di confronto delle immagini si chiude.

Nota: solo le immagini in formato .bmp sono supportate per il confronto delle immagini.

10.1.6 Congela

1. Cliccare sull'icona "*Freeze*" .
2. L'immagine corrente è congelata, e la finestra dell'immagine rimane statica, il che rende facile osservare l'oggetto misurato.
3. Dopo il congelamento, l'icona cambia in ▶.
4. Cliccare sull'icona ▶ per ripristiare la visualizzazione live dell'immagine.

10.1.7 Salvare la grafica



1. Quando è abilitato "*Yes*", la linea di misura superiore è salvata nell'immagine.
2. Quando è abilitato "*No*" essuna misurazione viene salvata.

10.1.8 Ruota/Ribalta



1. Abilitare “*Flip”*: la direzione verticale dell’immagine sullo schermo è l’opposto di quella attuale.
2. Abilitare “*Mirror*”: la direzione orizzontale dell’immagine sullo schermo è l’opposto di quella attuale

10.1.9 HDR (High Dynamic Range)



HDR: valore regolabile 0-3. valore di default 1.

10.1.10 Antisfarfallio dello schermo



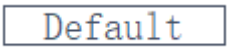
L’effetto di eliminazione dello sfarfallio dello schermo si ottiene dopo l’abilitazione.

10.1.11 Modalità Bianco&Nero



Abilitare per la modalità bianco&nero. il valore di default è colore.

10.1.12 Default



Cliccare ”*Default*” per ripristinare i vari parametri alle impostazioni di fabbrica.

10.1.13 Numero ella Versione

È possibile visualizzare il numero di versione corrente del software.

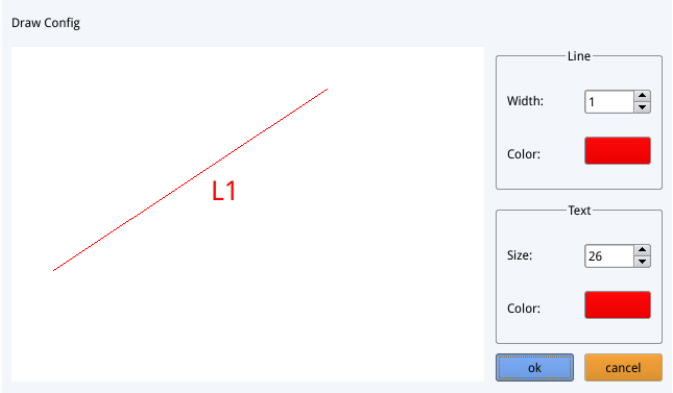
10.2 Interfaccia Misurazioni Dettagliata

Cliccare “*Measurement*” per eseguire le operazioni di misurazion.
Dopo che l’operazione di misurazione è stata completata, se si desidera visualizzare il menu, cliccare il tasto destro del mouse nell’area dell’immagine e spostare il mouse nell’angolo superiore sinistro dello schermo.

10.2.1 Strumento di Assistenza

a) Impostazione Colori

1. Cliccare sull’icona “*Color setting*” .
2. Appare la finestra di dialogo delle impostazioni.



- Nel campo “*Line*” l’utente può impostare la larghezza e il colore della linea.
- Nel campo “*Text*” l’utente può impostare la dimensione del carattere e il colore dell’etichetta.

b) Rilevazione dei Bordi

1. Cliccare sull’icona “*Edge Detection*” .
2. Quando è selezionata, l’icona diventa blu .
3. Quando si misura un’immagine, il software troverà automaticamente il bordo dell’oggetto da misurare.

10.2.2 Strumento Misurazione

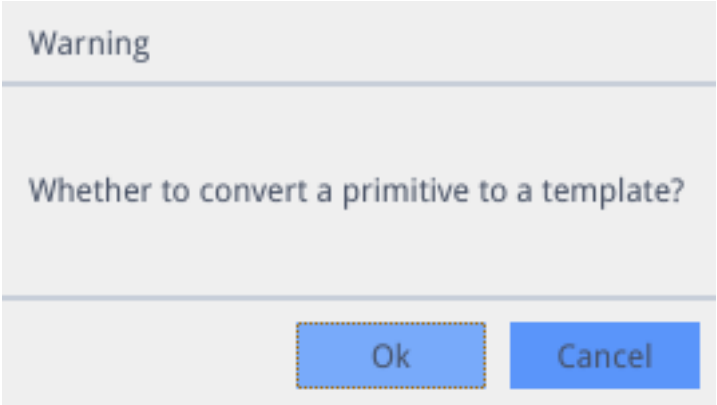
Icona	Funzione	Icona	Funzione
	Linea arbitraria		Arco
	Linea orizzontale		Cerchio
	Linea verticale		Cerchi concentrici
	Rettangolo		Doppio cerchio
	Linee parallele		Linea-cerchio
	Perpendicolare		Perpendicolare-cerchio
	Angolo		Testo
	Poligono		Righello

10.2.3 Scansione dei Dati

Questa funzione richiede uno scanner.
Dopo che lo scanner ha scansionato il codice a barre, la casella dei dati scansionati visualizza i dati scansionati. Una cartella con il nome di questi dati viene automaticamente salvata nell'unità flash USB e l'immagine viene salvata in questa cartella.

10.2.4 Template personalizzato

1. Dopo aver disegnato le strutture nell'area dell'immagine, cliccare sull'icona "*New*" .
2. Appare la finestra di dialogo "*Whether to convert a primitive to a template?*".



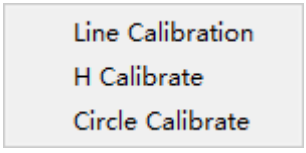
3. Cliccare "OK" per creare un nuovo template.
4. Dopo aver inserito un nome nella finestra di dialogo, cliccare sull'icona "*Save*" per salvare il template.

- Cliccare sull'icona "*Delete*" per eliminare questo template.
- Cliccare sull'icona "*Edit*" per modificare questo template.
- Una volta effettuata la modifica, cliccare nuovamente sull'icona "*Save*" per salvare il template modificato.
- Cliccare sull'icona "*Back*" : questo non salverà il template modificato.

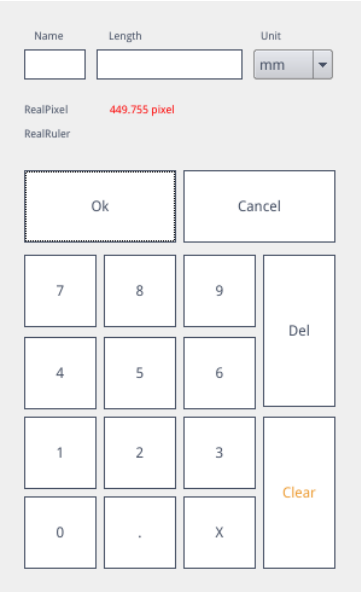
10.2.5 Operazioni di Misurazione

a) Calibrazione

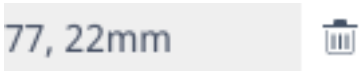
1. Cliccare sul menu a tendina dello strumento di calibrazione.



2. Si può scegliere la Calibrazione su Linea, la Calibrazione in H o la Calibrazione su Cerchio.
3. Trascinare la linea di marcatura per allinearla con la linea incisa della scala, inserire il nome della calibrazione (es. 4x) e la lunghezza; selezionare l'unità e completare la calibrazione.



b) Elimina Calibrazione



1. Cliccare sull'elenco a discesa delle calibrazioni, selezionare il gruppo di calibrazioni da cancellare e cliccare sull'icona di cancellazione per cancellare questo gruppo di calibrazioni.

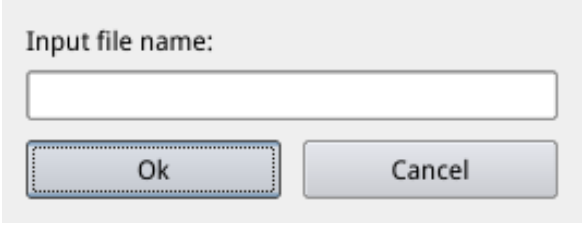
c) Misurazione

Lo strumento di misurazione include una varietà di misure di punti. A seconda dell'applicazione specifica, l'utente deve prima selezionare la calibrazione e l'unità appropriate.

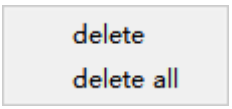
1. Selezionare lo strumento appropriato per la misurazione; quando si misura, l'utente deve solo cliccare i punti dell'oggetto da misurare.
2. Dopo aver cliccato e rilasciato il mouse, i dati di misurazione vengono visualizzati nell'area dell'elenco dei dati di misurazione.



3. Dopo che la misurazione è stata completata, è possibile esportare i dati nell'elenco dei dati di misurazione.
4. Cliccare "*Export Data*", e i dati saranno automaticamente salvati nel file .csv nella chiavetta USB. L'utente può inserire il nome del file.

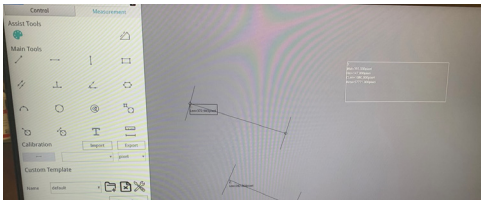


d) Elimina dati di Misurazione



1. Nell'elenco dei dati di misurazione, selezionare i dati che si vogliono cancellare.
2. Cliccare con il tasto destro del mouse: all'utente verrà richiesto di cancellare un gruppo di dati o di cancellare tutti i dati.
3. Selezionare in base alle vostre esigenze.

e) Selezionare i dati di Misurazione



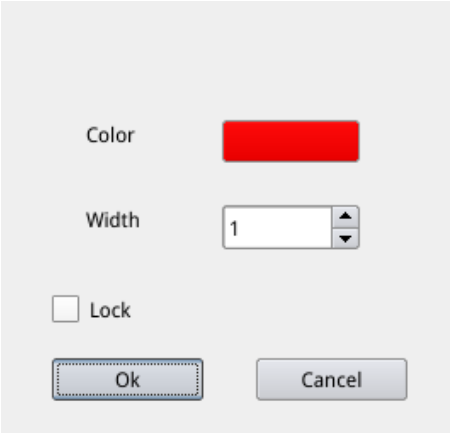
1. Cliccare i dati nell'elenco dei dati di misurazione con il tasto sinistro del mouse.
2. I dati della grafica selezionata vengono visualizzati in tonalità di grigio.

• Il colore della grafica selezionata nell'area di visualizzazione dell'immagine diventa il contrario del colore impostato.

f) Selezionare la Grafica

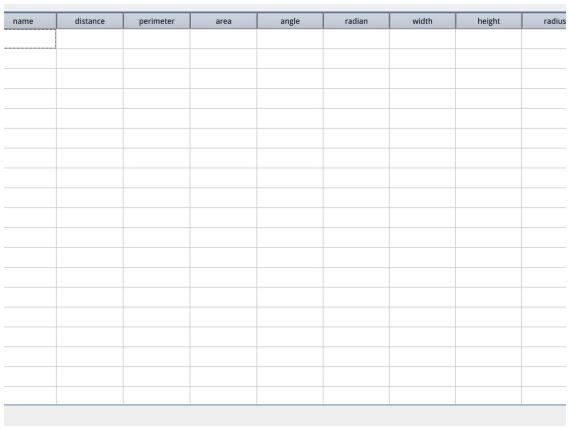
1. Fare doppio clic sui dati nell'elenco dei dati di misurazione con il tasto sinistro del mouse.
2. I dati della grafica selezionata faranno apparire una finestra di dialogo.
3. L'utente può modificare il colore e la larghezza della linea, e bloccare la grafica selezionata.

• La grafica bloccata non può più essere utilizzata.



g) Dati Dettagliati

Fare doppio clic sull'icona "*Measurements*" Measurements con il tasto sinistro del mouse per aprire la finestra di dialogo dei dati dettagliati e per visualizzare tutti i dati di misurazione dettagliati correnti.



h) Strumento Testo

1. Cliccare sull'icona "*Text*" 𝕋 .
2. Disegnare la posizione da marcare nell'area dell'immagine, inserire il contenuto del commento nella finestra pop-up e cliccare su "*OK*" per completare la marcatura.



11. Manutenzione

Ambiente di lavoro

Si consiglia di utilizzare il microscopio in un ambiente pulito e secco, privo di urti, ad una temperatura fra 0°C e 40°C e con una umidità relativa massima dell'85% (in assenza di condensazione). Si consiglia l'uso di un deumidificatore se necessario.

Prima e dopo l'utilizzo del microscopio



- Tenere il microscopio sempre in posizione verticale quando lo si sposta.
- Assicurarsi inoltre che le parti mobili, ad esempio gli oculari, non cadano.
- Non maneggiare senza precauzioni e non adoperare inutile forza sul microscopio.
- Non cercare di provvedere da soli alla riparazione.
- Dopo l'uso spegnere immediatamente la lampada, coprire il microscopio con l'apposita copertina antipolvere in dotazione e tenerlo in un luogo asciutto e pulito.

Precauzioni per un utilizzo sicuro



- Prima di collegare l'alimentatore alla rete elettrica assicurarsi che il voltaggio locale sia idoneo a quello dell'apparecchio e che l'interruttore della lampada sia posizionato su off.
- Attenersi a tutte le precauzioni di sicurezza della zona in cui ci si trova ad operare.
- L'apparecchio è omologato secondo le norme di sicurezza CE. Gli utenti hanno comunque piena responsabilità nell'utilizzo sicuro del microscopio.

Pulizia delle ottiche

- Qualora le ottiche necessitino di essere pulite, utilizzare prima di tutto aria compressa.
- Se questo non fosse sufficiente usare un panno non sfilacciato, inumidito con acqua e un detergente delicato.
- Come ultima opzione è possibile usare un panno inumidito con una soluzione 3:7 di alcol etilico ed etere.
- **Attenzione: l'alcol etilico e l'etere sono sostanze altamente infiammabili. Non usarle vicino ad una fonte di calore, a scintille o presso apparecchiature elettriche. Le sostanze devono essere adoperate in un luogo ben ventilato.**
- Non strofinare la superficie di nessun componente ottico con le mani. Le impronte digitali possono danneggiare le ottiche.
- Non smontare gli obiettivi o gli oculari per cercare di pulirli.

Per un migliore risultato, utilizzare il kit di pulizia OPTIKA (vedi catalogo).

Se si necessita di spedire il microscopio al produttore per la manutenzione, si prega di utilizzare l'imballo originale.

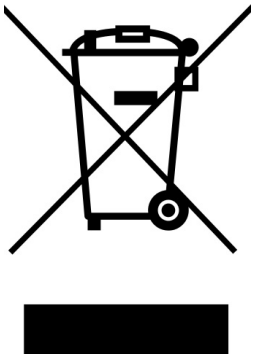
12. Guida alla risoluzione dei problemi

Consultare le informazioni riportate nella tabella seguente per risolvere eventuali problemi operativi.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUZIONE
I. Sezione Ottica:		
L'illuminazione è accesa ma il campo visivo è scuro	I connettori dell'alimentatore non sono ben collegati	Collegarli
	La luminosità è troppo bassa	Regolarla ad un livello adeguato
Nel campo visivo si osservano sporco e polvere	Sporco e polvere sul campione	Pulire il campione
	Sporco e polvere sull'oculare	Pulire l'oculare
L'immagine non appare sullo schermo	I connettori dell'alimentatore non sono ben collegati	Collegarli
II. Sezione Meccanica:		
La manopola macrometrica è difficile da ruotare	L'anello di regolazione della tensione è troppo stretto	Allentare l'anello di regolazione della tensione
La messa a fuoco è instabile	L'anello di regolazione della tensione è troppo allentato	Stringere l'anello di regolazione della tensione
III. Sezione Elettrica:		
Il LED non si accende	Lo strumento non viene alimentato	Verificare il collegamento del cavo di alimentazione
La luminosità è insufficiente	La luminosità è regolata bassa	Regolare la luminosità
La luce lampeggia	Il cavo di alimentazione non è collegato bene	Verificare il collegamento del cavo

Smaltimento

Ai sensi dell'articolo 13 del decreto legislativo 25 luglio 2005 n°151. "Attuazione delle direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti".





Il simbolo del cassonetto riportato sulla apparecchiatura o sulla sua confezione indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente degli altri rifiuti. La raccolta differenziata della presente apparecchiatura giunta a fine vita è organizzata e gestita dal produttore. L'utente che vorrà disfarsi della presente apparecchiatura dovrà quindi contattare il produttore e seguire il sistema che questo ha adottato per consentire la raccolta separata dell'apparecchiatura giunta a fine vita. L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo della apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il reimpiego e/o riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura. Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte del detentore comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative previste dalla normativa vigente.

OPTIKA® S.r.l.
Via Rigla, 30 - 24010 Ponteranica (BG) - ITALY Tel.: +39 035.571.392
info@optikamicroscopes.com - www.optikamicroscopes.com

OPTIKA® Spain
spain@optikamicroscopes.com

OPTIKA® USA
usa@optikamicroscopes.com

OPTIKA® China
china@optikamicroscopes.com

OPTIKA® India
india@optikamicroscopes.com

OPTIKA® Central America
camerica@optikamicroscopes.com

OPTIKA®
ITALY

Serie INSPECTION SYSTEMS

MANUAL DE INSTRUCCIONES

Modelo
IS-01
IS-01SMD

Ver. 2.4 2026

Índice

1. Advertencia 67
2. Información de seguridad 67
3. Contenido del paquete 68
 3.1 IS-01 68
 3.2 IS-01SMD 69
4. Desembalaje 70
5. Utilización 70
6. Símbolos 70
7. Descripción del instrumento 71
 7.1 IS-01 71
 7.2 IS-01SMD 72
8. Montaje 74
9. Uso del microscopio 76
 9.1 Ajuste de la intensidad de la luz 76
 9.2 Ajuste de la tensión de enfoque 76
 9.3 Ajuste de la parfocalidad 76
 9.4 Enfoque 76
 9.5 Cambio de aumento 77
10. Uso del software 78
 10.1 Interfaz del menú 78
  a) Control 78
  b) Medición 79
 10.1.1 Interfaz de control detallada 80
  a) Selección de Idioma 80
  b) Bloqueo del panel de control 80
  c) Exposición 80
  d) Balance de blancos 81
  e) Ajuste 81
  f) Herramienta retículo 81
 10.1.2 Captura de imágenes 83
  a) Inserción de la memoria USB 83
  b) Operación de captura de imágenes 83
  c) Prefijo 83
  d) Formato de la imagen 83
  e) Reglas de denominación de las imágenes 84
 10.1.3 Grabación 84
 10.1.4 Abrir la imagen 85
 10.1.5 Comparación de imágenes 86
 10.1.6 Congelar 86
 10.1.7 Guardar la gráfica 86
 10.1.8 Voltear/Espejear 87
 10.1.9 HDR (High Dynamic Range) 87
 10.1.10 Antiparpadeo de la pantalla 87
 10.1.11 Modo blanco y negro 87
 10.1.12 Default 87
 10.1.13 Número de versión 87
 10.2 Interfaz de medición detallada 88
 10.2.1 Herramienta de Asistencia 88
  a) Ajuste del Color 88
  b) Detección de Bordes 88
 10.2.2 Herramienta de Medición 88
 10.2.3 Escanear datos 89
 10.2.4 Modelo personalizado 89
 10.2.5 Operación de Medición 89
  a) Calibración 89
  b) Borrar la calibración 90
  c) Medidas 90
  d) Borrar Datos de Medición 91
  e) Seleccionar Datos de Medición 91
  f) Seleccionar gráfica 91
  g) Datos Detallados 92
  h) Herramienta de Texto 92
11. Mantenimiento 93
12. Guía de solución de problemas 94
Medidas ecológicas y reciclaje 95

1. Advertencia

Este microscopio es un instrumento científico de precisión. Su utilización está pensada para una larga duración con un mínimo nivel de mantenimiento. Para su fabricación se han utilizado elementos ópticos y mecánicos de elevada calidad que lo convierten en el instrumento ideal para la utilización diaria en las aulas y el laboratorio. Informamos que esta guía contiene importantes informaciones sobre la seguridad y el mantenimiento del producto y por lo tanto debe ser accesible a todos aquellos que utilizan dicho instrumento.

2. Información de seguridad



Evitar una descarga eléctrica

Antes de conectar el microscopio a la toma de corriente, asegurarse que la tensión de entrada del lugar donde se usa coincide con la tensión de utilización del microscopio y que el interruptor del iluminador esté en posición
OFF. El usuario debe consultar las normas de seguridad de su país. El instrumento está dotado de una etiqueta de seguridad CE. No obstante estas pautas, el usuario debería utilizar el microscopio en función de sus necesidades pero con un mínimo de responsabilidad y seguridad. Por favor, siga las siguientes instrucciones y lea éste manual en su totalidad para asegurar la operación segura del equipo.

3. Contenido del paquete

3.1 IS-01



① Soporte
② Anillo de prevención de caída
③ Sistema de enfoque
④ Cuerpo del microscopio
⑤ Iluminador anular
⑥ Cable HDMI
⑦ Alimentación
⑧ Ratón inalámbrico
⑨ Cubierta antipolvo

3.2 IS-01SMD



① Soporte
② Anillo de prevención de caída
③ Sistema de enfoque
④ Cuerpo del microscopio
⑤ Iluminador anular
⑥ Dispositivo 3D
⑦ Cable HDMI
⑧ Alimentación
⑨ Ratón inalámbrico
⑩ Cubierta antipolvo

4. Desembalaje

El microscopio esta embalado dentro de una caja de porexpan. Quitar el precinto que hay alrededor de la caja y abrirla. Tenga cuidado al abrir la caja ya que algunos accesorios ópticos como objetivos y oculares podrían caerse o dañarse. Con las dos manos (una sujetando el brazo y la otra la base) extraer el microscopio de dentro la caja de porexpan y poner sobre la mesa, procurando que ésta sea fuerte y estable.



Evite tocar las superficies ópticas como las lentes, los filtros o el cristal. Los restos de grasa u otros residuos pueden reducir la calidad visual de la imagen final y corroer la superficie de la óptica en poco tiempo.

5. Utilización

Modelos estándar

Para uso exclusivo de investigación y docencia. No está destinado a ningún uso terapéutico o diagnóstico animal o humano.

Modelos IVD

También para uso diagnóstico, orientado a obtener información sobre la situación fisiológica o patológica del sujeto.

6. Símbolos

A continuación le mostramos una lista de los símbolos que encontrará a lo largo de éste manual.



PRECAUCIÓN

Éste símbolo indica riesgo alto y le advierte de proceder con precaución.



DESCARGA ELÉCTRICA

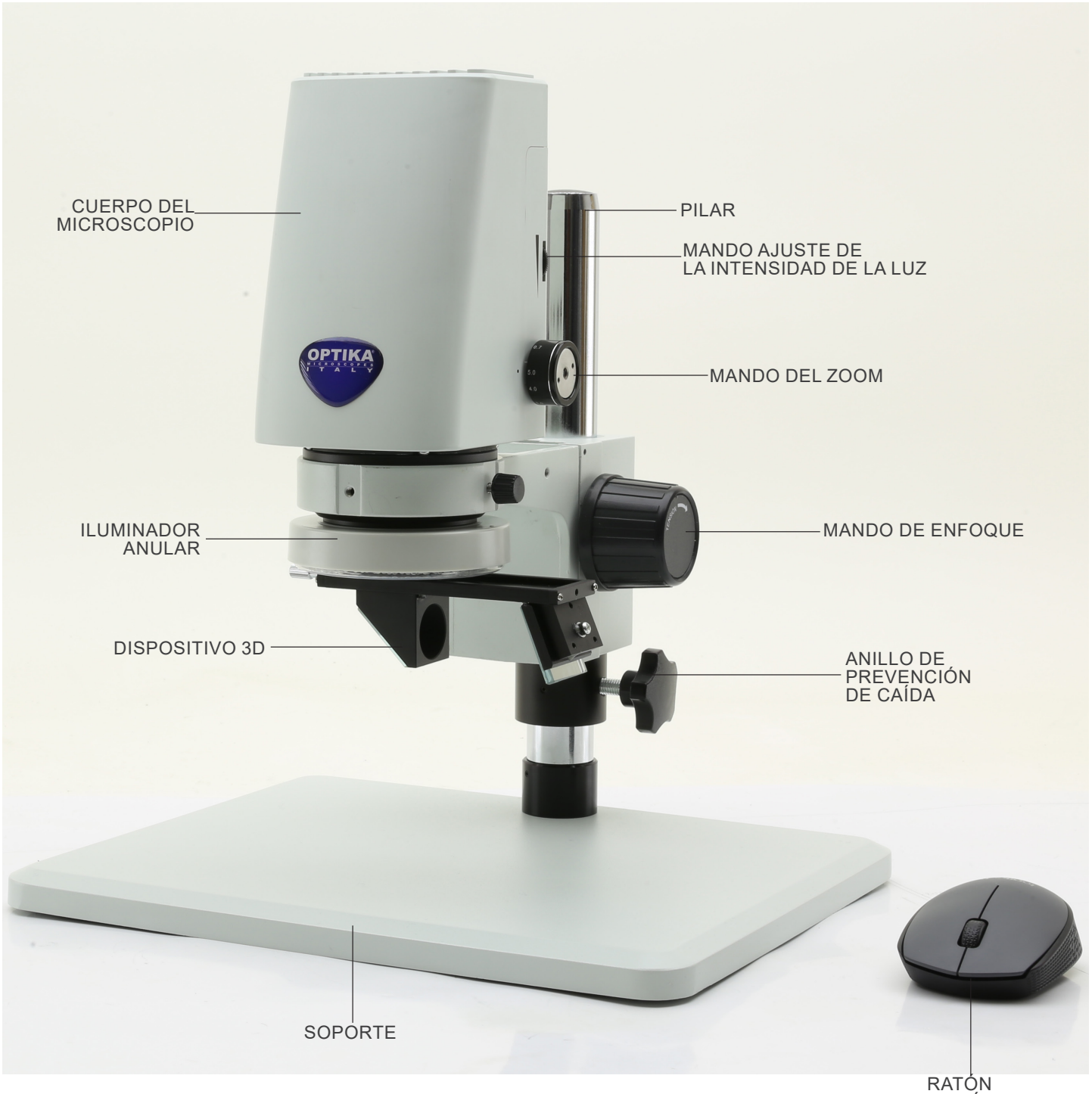
Éste símbolo indica riesgo de descarga eléctrica

7. Descripción del instrumento

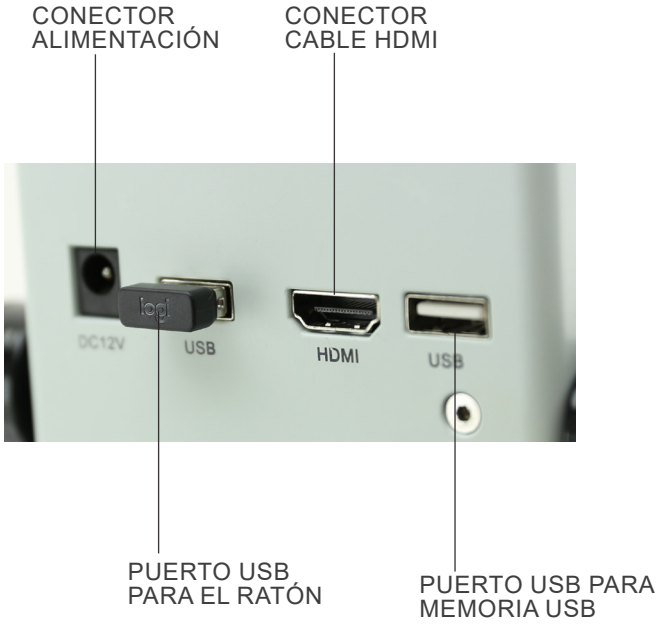
7.1 IS-01



7.2 IS-01SMD

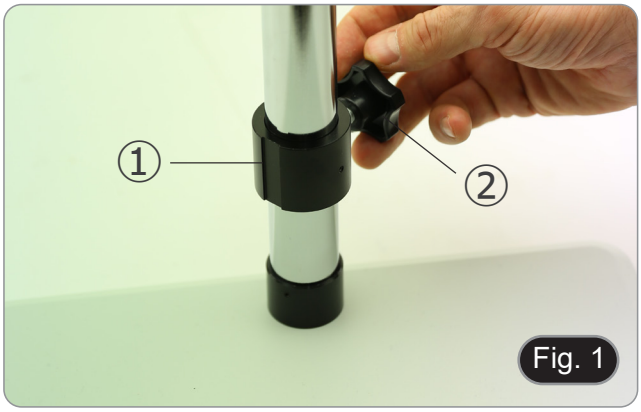

CUERPO DEL MICROSCOPIO
PILAR
MANDO AJUSTE DE LA INTENSIDAD DE LA LUZ
MANDO DEL ZOOM
ILUMINADOR ANULAR
MANDO DE ENFOQUE
DISPOSITIVO 3D
ANILLO DE PREVENCIÓN DE CAÍDA
SOPORTE
RATÓN INALÁMBRICO

Parte posterior

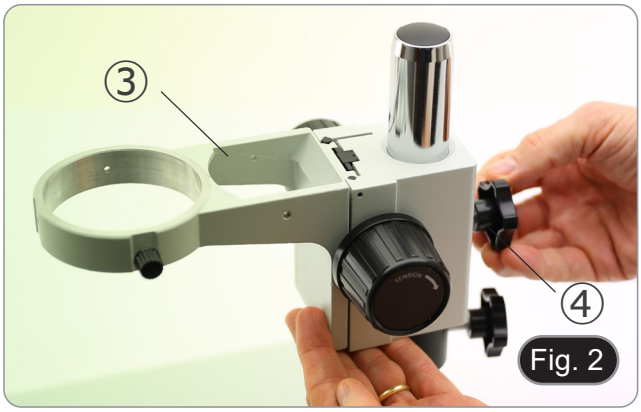


8. Montaje

1. Insertar el anillo de prevención de caídas ① en el pilar y bloquearlo con el pomo de fijación ②. (Fig. 1)



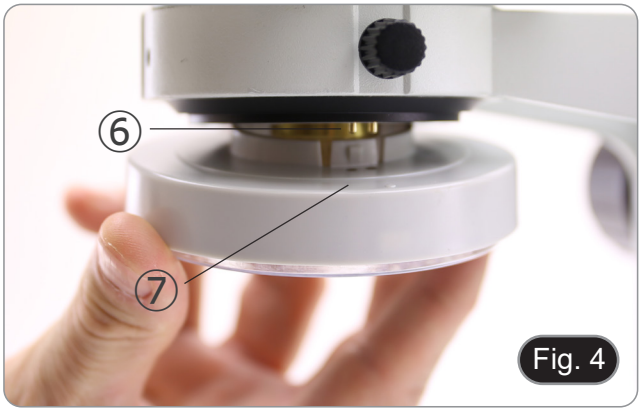
2. Insertar el sistema de enfoque ③ en el pilar y bloquearlo con la perilla de fijación ④. (Fig. 2)



3. Insertar el cuerpo del microscopio en el orificio del sistema de enfoque y bloquearlo con la perilla de fijación ⑤. (Fig. 3)



4. Alinee las clavijas ⑥ del cuerpo del microscopio con los orificios ⑦ del iluminador anular, y luego empuje suavemente el iluminador anular hasta que encaje en su posición. (Fig. 4)



Sólo para IS-01SMD

Atornillar el accesorio 3D en la rosca del objetivo en el cuerpo del microscopio. (Fig. 5)



Fig. 5

5. Conectar el receptor del ratón inalámbrico en el puerto USB Ⓐ , el cable HDMI en el puerto Ⓑ y la toma de alimentación en el conector Ⓒ. (Fig. 6)
6. Conectar una memoria USB el puerto Ⓓ.

- **El microscopio no tiene un interruptor ON-OFF: cuando se conecta la fuente de alimentación, el sistema se pone en marcha automáticamente y comienza a proyectar imágenes en el monitor.**
- **El sistema tarda aproximadamente entre 10 y 15 segundos en arrancar antes de mostrar la imagen.**

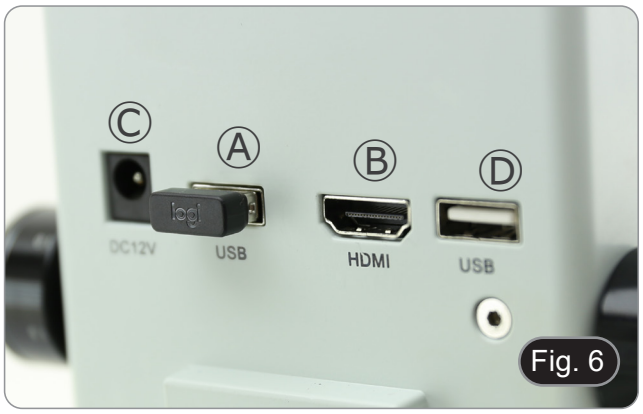


Fig. 6

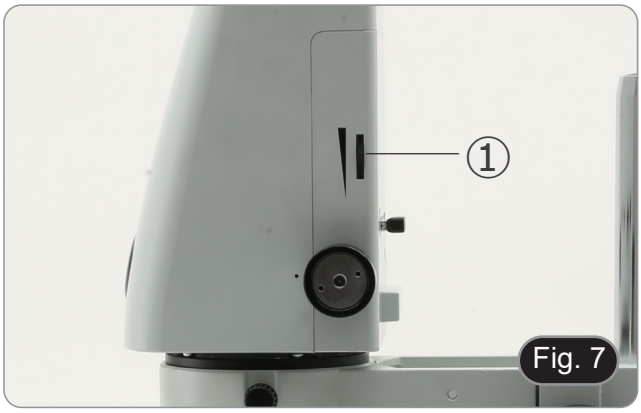
9. Uso del microscopio

9.1 Ajuste de la intensidad de la luz

1. Rotar el anillo de ajuste de la luz ① en el lado derecho del cuerpo del microscopio. (Fig. 7)

Como alternativa:

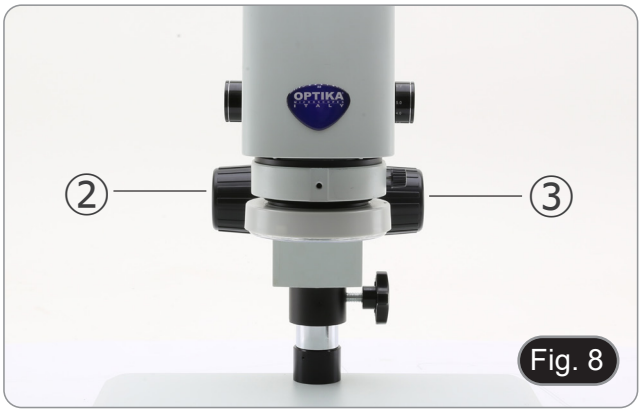
1. Mover el botón del ratón sobre la esquina superior izquierda de la pantalla.
2. Aparece el Panel de Control Principal (véase el capítulo 10.1 a).
3. Ajustar la iluminación mediante el panel de control de la cámara del software incorporado.



9.2 Ajuste de la tensión de enfoque

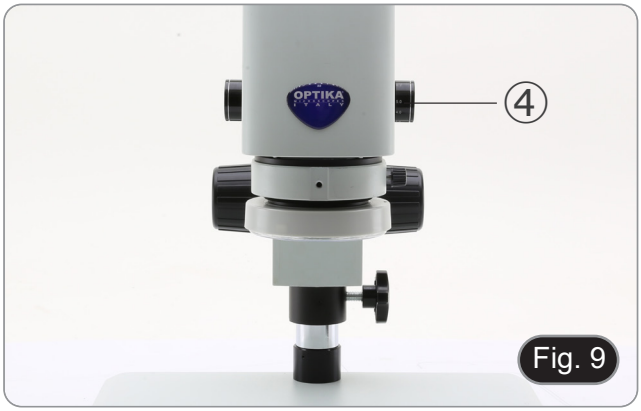
1. Para ajustar la tensión de enfoque, agarrar el mando izquierdo ② y girar el mando derecho ③. (Fig. 8)

- **El giro en el sentido de las agujas del reloj aumenta la tensión, mientras que el giro en sentido contrario la afloja.**
- Ajustar la tensión de enfoque en la posición adecuada, para evitar que el cuerpo del microscopio se caiga durante la observación, y también para que el enfoque sea estable.



9.3 Ajuste de la parfocalidad

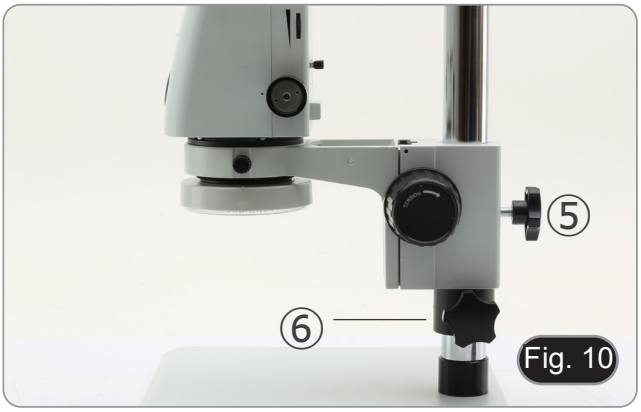
1. Girar el anillo de ajuste del zoom ④ hasta el mínimo aumento. (Fig. 9)
2. Mientras se observa en el monitor, enfocar la muestra.
3. Girar el anillo de ajuste del zoom ④ hasta el máximo aumento.
4. Observar la imagen en el monitor: si no es nítida, girar el botón de enfoque para que sea nítida.
5. Volver a colocar el anillo de ajuste del zoom en el aumento mínimo. Ahora el ajuste de la parfocalidad debería estar ajustado.



9.4 Enfoque

Colocar la muestra a observar en la placa de soporte y enfocar la muestra con los mandos de enfoque.

- Si es necesario ajustar la altura del cabezal del microscopio a lo largo del pilar: desbloquear el pomo de fijación ⑤, mover el microscopio a la altura deseada y bloquear el pomo de fijación ⑤ después de ajustar la altura del microscopio. (Fig. 10)
- **Para evitar el descenso accidental del sistema debido a un bloqueo imperfecto del pomo de fijación, es aconsejable utilizar también el anillo de prevención de caídas ⑥.**



9.5 Cambio de aumento

1. Girar el anillo de ajuste del zoom ④ para cambiar el aumento al nivel deseado. (Fig. 9)

- **Al girar, el anillo del zoom encaja en posiciones fijas. Esto es una indicación de que se obtienen las posiciones de aumento estándar.**

Sólo para IS-01SMD

- **Al deslizar el accesorio 3D, el sistema permite cambiar rápidamente entre la vista recta y la vista 3D. (Fig. 11)**
- **Una vez insertado en el recorrido de la luz, el accesorio 3D puede girarse 360° para obtener una observación oblicua de toda la muestra.**

1. Mientras se mira en el monitor, girar el accesorio 3D hasta conseguir la imagen deseada.

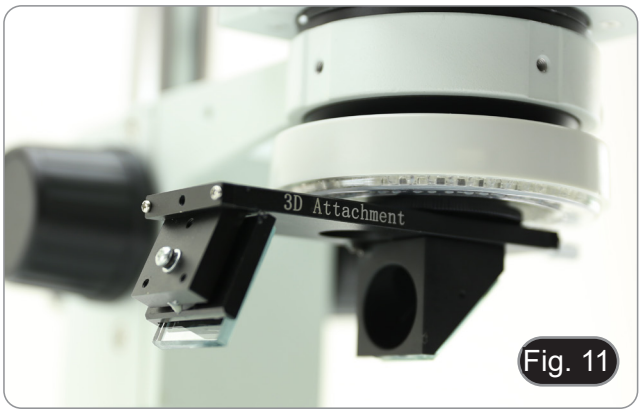
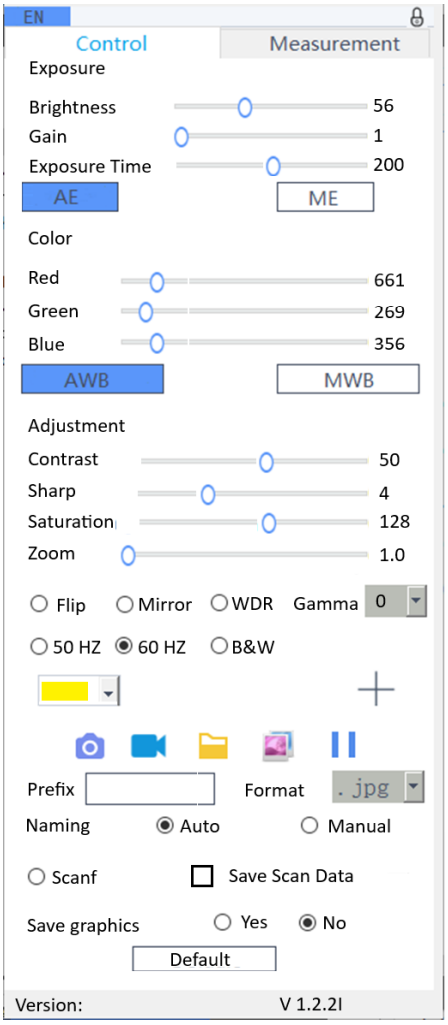


Fig. 11

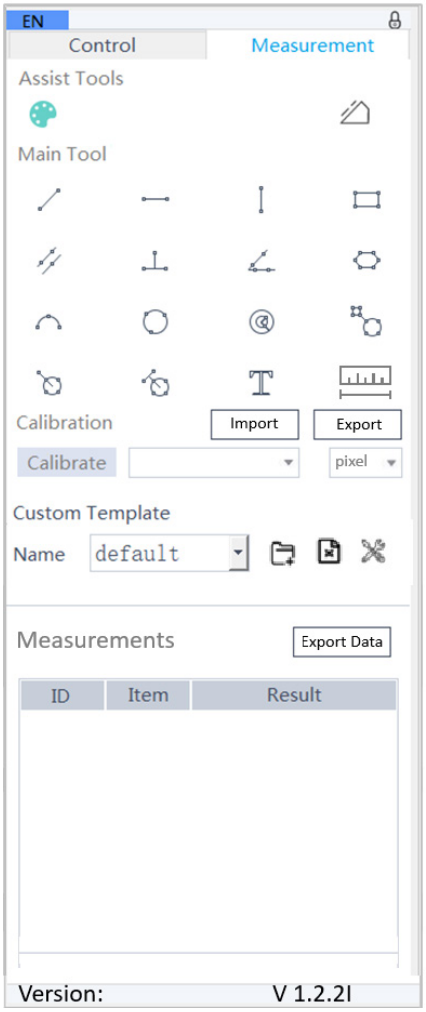
10. Uso del software

10.1 Interfaz del menú

a) Control

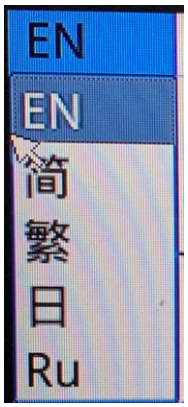


b) Medición


EN
Control
Measurement
Assist Tools
Main Tool
Calibration
Import
Export
Calibrate
pixel
Custom Template
Name
default
Measurements
Export Data
ID
Item
Result
Version:
V 1.2.2I

10.1.1 Interfaz de control detallada

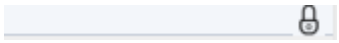
a) Selección de Idioma



Pulsar en la esquina superior izquierda del menú para seleccionar el idioma.
Están disponibles Cino simplificado, Inglés, Chino tradicional, Japonés y Ruso.

b) Bloqueo del panel de control

Pulsar el icono del candado en la esquina superior derecha del menú para cambiar el estado de visualización del menú.



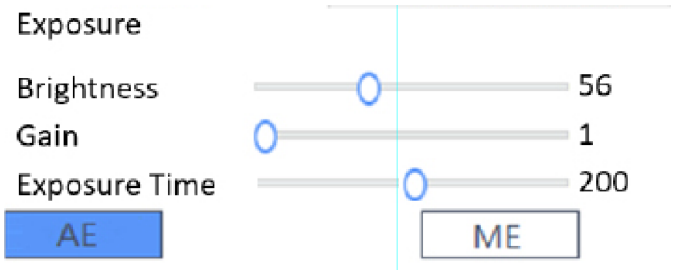
Cuando está "*Bloqueado*", siempre muestra el menú.



Cuando esté "*Desbloqueado*", el menú se ocultará/mostrará cuando el ratón se mueva a la esquina superior izquierda del monitor.

c) Exposición

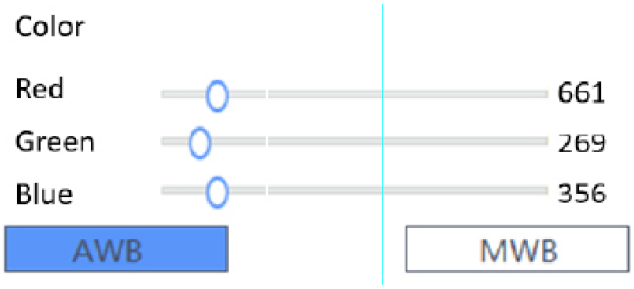
El ajuste de la exposición puede ser *Auto* o *Manual*.



Cuando se selecciona "*AE*", el usuario puede arrastrar el control deslizante "*Brightness*" para ajustar el brillo.
Cuando se selecciona "*ME*", se puede mover la barra deslizante "*Gain*" para ajustar la ganancia. Mover la barra deslizante "*Exposure Time*" para ajustar el obturador.
El valor por defecto es *AE* (Exposición Automática)

d) Balance de blancos

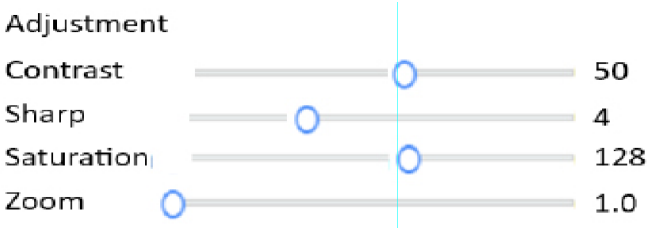
El ajuste del balance de blancos puede ser *Auto* o *Manual*.



AWB: el balance de blancos automático se puede lograr bajo diferentes temperaturas de color.
MWB: el usuario puede mover los controles deslizantes “Red / Green / Blue” para ajustar el valor de color “Rojo / Verde / Azul”.

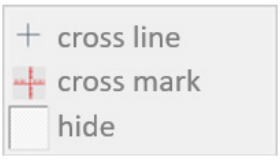
e) Ajuste

El ajuste de la función puede ser *Contrast* / *Sharp* / *Saturation* / *Zoom.*



Contrasto: valor ajustable 0-100. Valor por defecto 50.
Nitidez: valor ajustable 0-15. Valor por defecto 4.
Saturación: valor ajustable 0-254. Valor por defecto 128.
Ezoom: valor ajustable 1-6. Valor por defecto 1.0.

f) Herramienta retículo



Línea cruzada

1. Pulsar la herramienta Crucero .
2. Seleccionar “*Cross line*” para fijar el número de líneas horizontales y verticales.



3. Una vez completado el ajuste, seleccionar “*Display*” para mostrar la retícula ajustada en el área de visualización de la imagen, o seleccionar “*Delete*” para no mostrar la retícula.

Visualización del retículo:



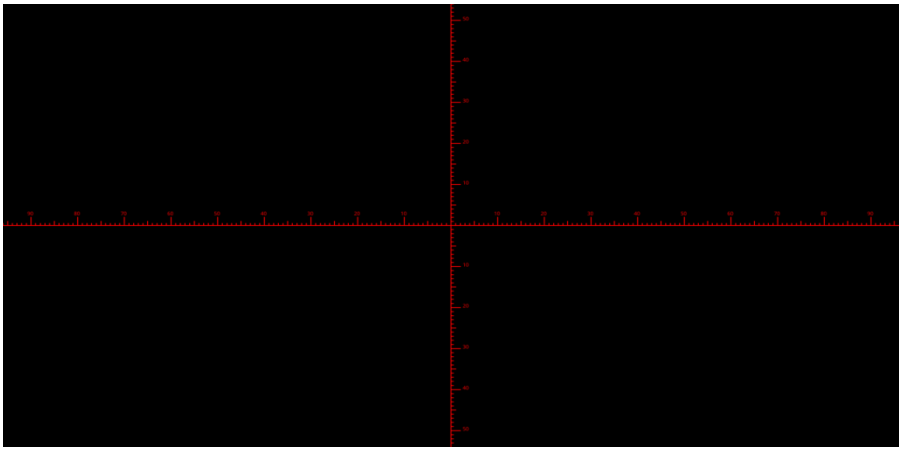
Mientras se selecciona una línea, mantener el botón izquierdo del ratón: el usuario puede arrastrar el retículo.
Nota: No mantener pulsado en la intersección de las líneas horizontales y verticales.

Hacer doble clic en una sola cruz para fijar su color y posición, centrarla y eliminarla.



Marcado del retículo

1. Pulsar la herramienta Crucero .
2. Seleccionar "*Cross mark*".
3. El área de la imagen mostrará una cruz con muescas.



Ocultar el retículo

1. Pulsar la herramienta Crucero .
2. Seleccionar “*Hide*”. Todas las líneas cruzadas o el retículo con muescas se ocultarán en el área de la imagen.

Color de la línea

1. Pulsar la herramienta de establecer el color de la cruz .
2. Tirar hacia abajo para fijar el color del retículo. Una vez fijado el color, volver a dibujar el retículo para que surta efecto.

- **Nota: el color del retículo previamente dibujado no cambia.**

10.1.2 Captura de imágenes

a) Inserción de la memoria USB

Primero confirmar si la memoria USB está insertada correctamente.

1. Insertar la memoria USB en la ranura USB situada en la parte posterior del cuerpo del microscopio.
2. Después de insertar la memoria USB, el icono de la inserción exitosa de la memoria USB se muestra durante unos segundos en la esquina superior derecha de la pantalla.
3. Ahora es posible capturar una imagen.

b) Operación de captura de imágenes

1. Pulsar el icono “*Capture*” .
2. El icono se mostrará en el centro de la pantalla. Después de unos 3 segundos, el icono desaparece y la imagen se guarda automáticamente en la carpeta /mnt/sdcard/img de la memoria USB.

- **Nota: la memoria USB debe estar formateada en modo FAT 32. Cualquier otro modo de formateo no permitirá que las imágenes se guarden correctamente.**

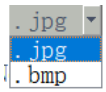
c) Prefijo

Cuando el “*Naming*” es “*Auto*”, se puede añadir el prefijo del nombre del archivo, y el archivo se nombra y guarda con “prefijo + número en serie”.

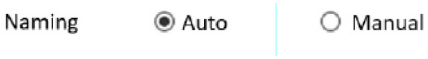


d) Formato de la imagen

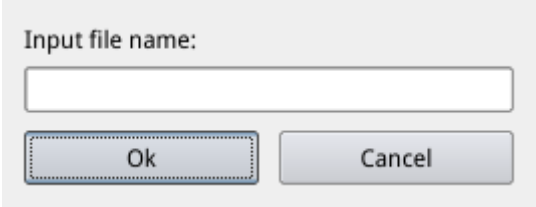
Pulsar en la lista desplegable del formato de la foto para seleccionar el formato de la imagen. Hay dos formatos para elegir: .jpg o .bmp.



e) Reglas de denominación de las imágenes

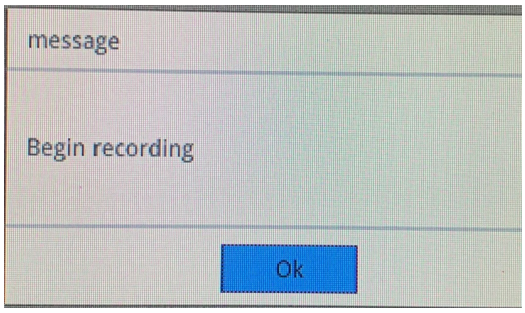


1. Seleccionar “*Auto*” para nombrar la foto según la hora.
2. Seleccionar “*Manual*” para introducir un nombre para guarda.

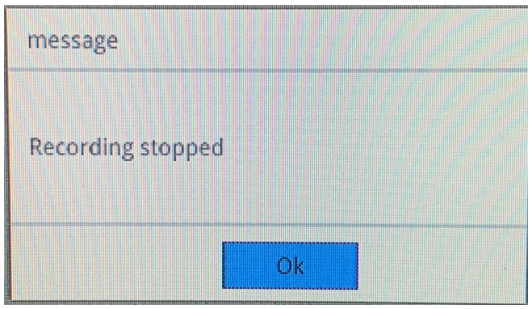


10.1.3 Grabación

1. Pulsar el icono “*Record*” .
2. Aparece el cuadro de diálogo “*Begin recording*”.



3. Pulsar “*OK*” para iniciar la grabación.
4. Durante la grabación, el icono Rec de la esquina inferior derecha de la pantalla parpadea.
5. Pulsar el icono “*Record*” de nuevo.
6. Aparece el cuadro de diálogo “*Recording stopped*”.

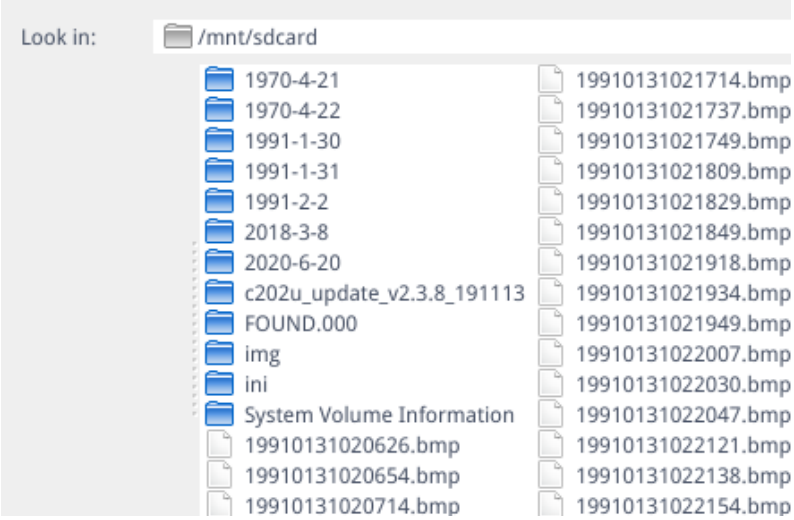


7. Pulsar “*OK*” para detener la grabación.

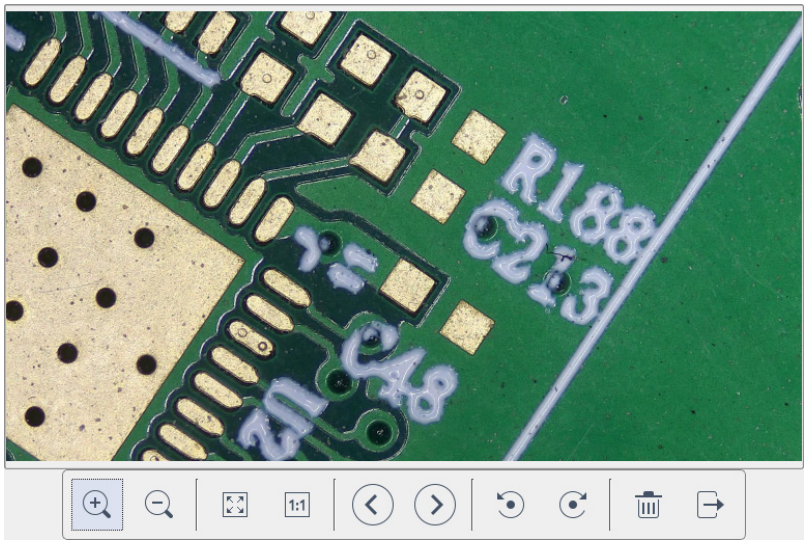
Nota: Los videos grabados se nombran según la fecha y se guardan automáticamente en la unidad flash con el formato .H264. La duración máxima de una sola grabación es de unas 2 horas y el tamaño es de unos 4G. Si supera las 2 horas, se detendrá automáticamente la grabación.

10.1.4 Abrir la imagen

1. Pulsar el icono “*Open*” .
2. Se abre el cuadro de diálogo para seleccionar la imagen deseada.



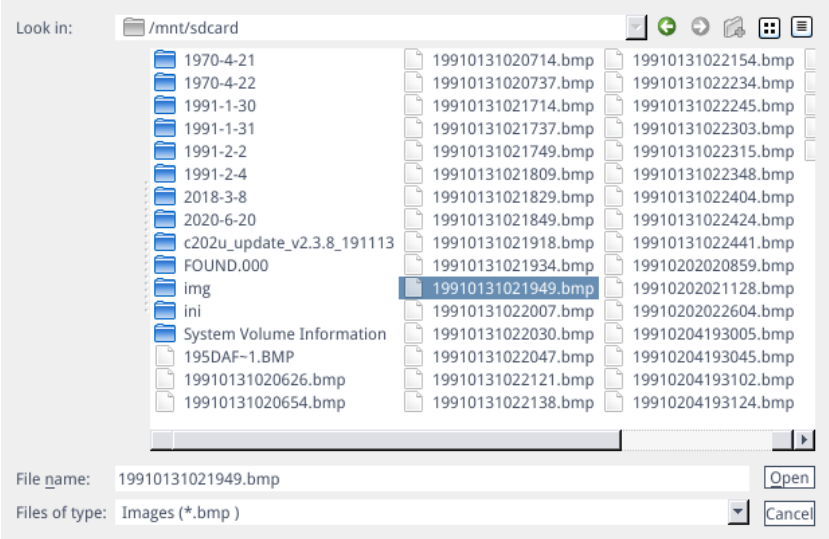
3. Seleccionar la imagen que se desea abrir. La imagen se abre.



- Pulsar “*Scaling*” . El usuario puede acercar y alejar la imagen.
- Pulsar “*Full Screen*” . La interfaz de la imagen muestra la imagen completa.
- Pulsar “*1:1*” . La interfaz de la imagen muestra una parte de la misma. Mantener pulsado el botón izquierdo del ratón para mover la posición de la imagen.
- Pulsar “*Browse*” para navegar por las imágenes anteriores y siguientes.
- Pulsar “*Rotate*” . El usuario puede cambiar la rotación de la imagen en el sentido de las agujas del reloj o en sentido contrario.
- Pulsar “*Delete*” para eliminar la imagen actual.
- Pulsar “*Return*” para cerrar la interfaz de la imagen actual.

10.1.5 Comparación de imágenes

1. Pulsar el icono “*Compare Picture*” .
2. Se abre el cuadro de diálogo para seleccionar la imagen deseada.



3. Seleccionar la imagen que se quiere comparar y pulsar “*Open*”.
4. Aparece la interfaz de comparación de imágenes. La parte izquierda de la pantalla es la interfaz de vídeo en tiempo real, y la parte derecha es la imagen seleccionada.

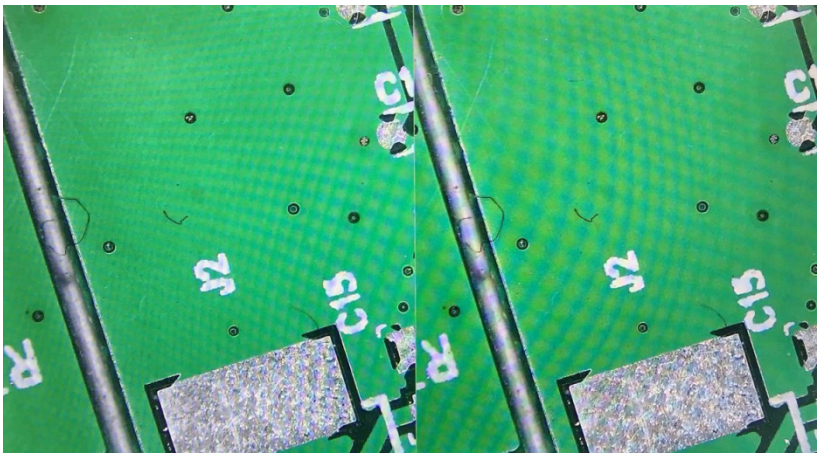


Imagen en vivo Imagen de comparación

5. Pulsar el icono “*Compare Picture*” . La función de comparación de imágenes se cierra.

Nota: Sólo se admiten imágenes en formato .bmp para la comparación de imágenes.

10.1.6 Congelar

1. Pulsar el icono “*Freeze*” .
2. La imagen actual se congela y la ventana de la imagen permanece estática, lo que facilita la observación del objeto medido.
3. Tras la congelación, el icono cambia a ▶.
4. Pulsar el icono ▶ para restablecer la visualización en tiempo real.

10.1.7 Guardar la gráfica



1. Cuando se marca “*Yes*”, la línea de medición superior se guarda en la imagen.
2. Cuando se marca “*No*” no se guarda ninguna medida.

10.1.8 Voltear/Espejear



1. Marcar “*Flip*”: la dirección vertical de la imagen en la pantalla es la opuesta a la actual.
2. Marcar “*Mirror*”: la dirección horizontal de la imagen en la pantalla es la opuesta a la actual.

10.1.9 HDR (High Dynamic Range)



HDR: valor 0-3 ajustable. Valor por defecto 1.

10.1.10 Antiparpadeo de la pantalla



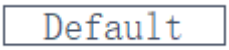
El efecto antiparpadeo de la pantalla se consigue tras la marcadura.

10.1.11 Modo blanco y negro



Marcar para el modo blanco y negro, por defecto es el modo color.

10.1.12 Default



Pulsar ”*Default*” para restaurar varios parámetros a la configuración de fábrica.

10.1.13 Número de versión

Se puede ver el número de la versión actual del software.

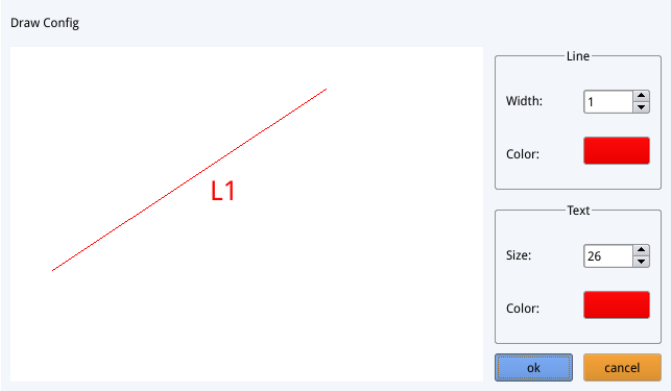
10.2 Interfaz de medición detallada

Pulsar "*Measurement*" para realizar la operación de medición.
Una vez finalizada la operación de medición, si desea visualizar el menú, pulsar el botón derecho del ratón en la zona de la imagen y mover el ratón a la esquina superior izquierda de la pantalla.

10.2.1 Herramienta de Asistencia

a) Ajuste del Color

1. Pulsar el icono "*Color setting*" .
2. Aparece el cuadro de diálogo de configuración.



- En el campo "*Line*" el usuario puede establecer el ancho y el color de la línea.
- En el campo "*Text*" el usuario puede establecer el tamaño de la letra y el color de la etiqueta.

b) Detección de Bordes

1. Pulsar el icono "*Edge Detection*" .
2. Cuando se selecciona, el icono se vuelve azul .
3. Al medir una imagen, el software encontrará automáticamente el borde del objeto a medir.

10.2.2 Herramienta de Medición

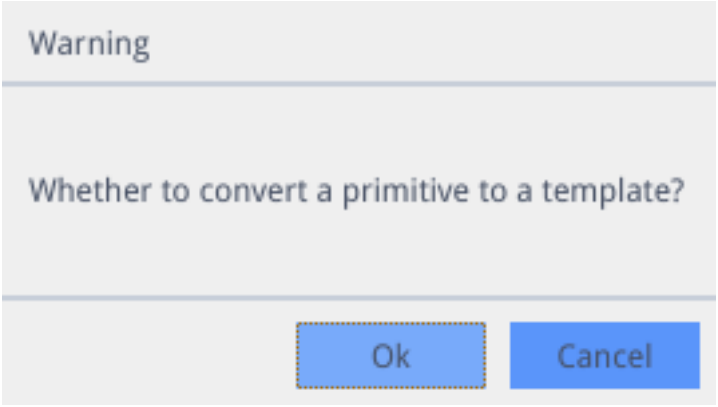
Icono	Función	Icono	Función
	Línea arbitraria		Arco
	Línea horizontal		Círculo
	Línea vertical		Círculos concéntricos
	Rectángulo		Círculo doble
	Líneas paralelas		Línea - círculo
	Perpendicular		Línea perpendicular
	Ángulo		Texto
	Polígono		Regla

10.2.3 Escanear datos

Esta función requiere un escáner.
Después de que el escáner escanee el código de barras, el cuadro de datos escaneados muestra los datos escaneados. Una carpeta con el nombre de estos datos se guarda automáticamente en la memoria USB, y la imagen se guarda en esta carpeta.

10.2.4 Modelo personalizado

1. Después de dibujar las primitivas en el área de la imagen, pulsar el icono "*New*" .
2. Aparece el cuadro de diálogo "*Whether to convert a primitive to a template?*".



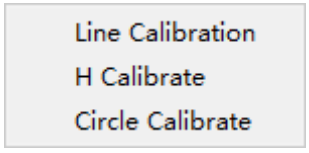
3. Pulsar "*OK*" para crear un nuevo modelo.
4. Después de introducir un nombre en el cuadro de diálogo, pulsar el icono "*Save*" para guardar el modelo.

- Pulsar el icono "*Delete*" para eliminar este modelo.
- Pulsar el icono "*Edit*" para modificar el modelo.
- Una vez hecha la modificación, pulsar el icono "*Save*" de nuevo para guardar el modelo modificado.
- Pulsar el icono "*Back*" : esto no guardará el modelo modificado.

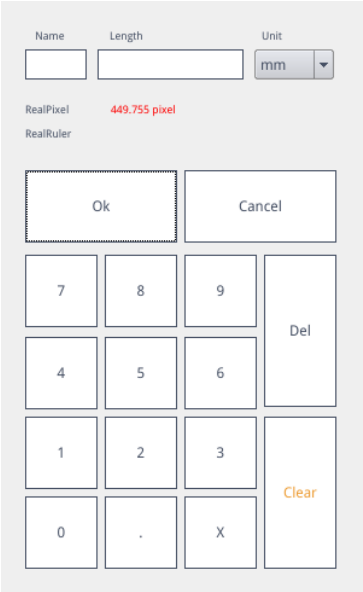
10.2.5 Operación de Medición

a) Calibración

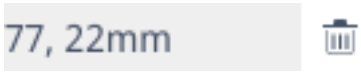
1. Pulsar en el desplegable de la herramienta de calibración.



2. Se puede elegir entre Calibración de Línea, Calibración H o Calibración de Círculo.
3. Arrastrar la línea de marcado para alinearla con la línea grabada de la balanza, introducir el nombre de la calibración (por ejemplo, 4x) y la longitud; seleccionar la unidad y completar la calibración.



b) Borrar la calibración



1. Pulsar la lista de calibración desplegable, seleccionar el grupo de calibración que se desea eliminar y pulsar el icono de eliminación para borrar este grupo de calibraciones.

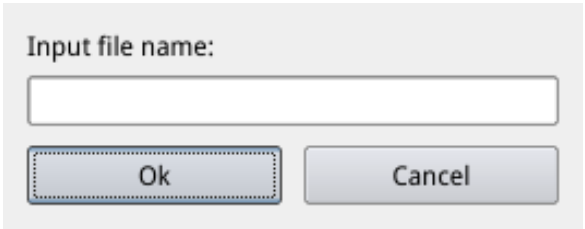
c) Medidas

La herramienta de medición incluye una variedad de medidas de puntadas. Dependiendo de la aplicación específica, el usuario debe seleccionar primero la calibración y la unidad adecuadas.

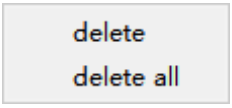
1. Seleccionar la herramienta adecuada para la medición; al medir, el usuario sólo necesita pulsar los puntos del objeto a medir.
2. Después de pulsar y soltar el ratón, los datos de medición se muestran en el área de la lista de datos de medición.



3. Una vez finalizada la medición, se puede exportar los datos en la lista de datos de medición.
4. Pulsar "*Export Data*", y los datos se guardarán automáticamente en el archivo .csv en la memoria USB. El usuario puede introducir el nombre del archivo

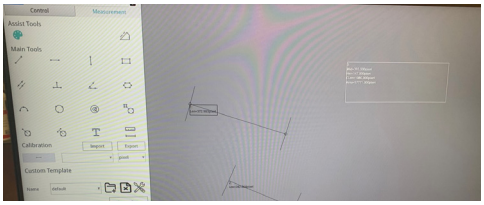


d) Borrar Datos de Medición



1. En la lista de datos de medición, seleccionar los datos que se desean eliminar.
2. Pulsar con el botón derecho del ratón: se le pedirá al usuario eliminar un grupo de datos o eliminar todos los dato.
3. Seleccionar según sus necesidades.

e) Seleccionar Datos de Medición



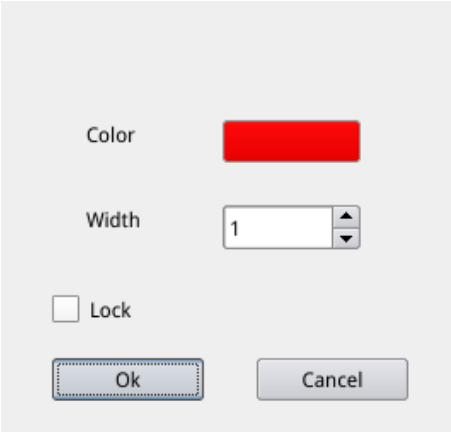
1. Pulsar los datos en la lista de datos de medición con el botón izquierdo del ratón.
2. Los datos del gráfico seleccionado se muestran en tonos de gris.

• El color del gráfico seleccionado en el área de visualización de la imagen se convierte en el inverso del color establecido.

f) Seleccionar gráfica

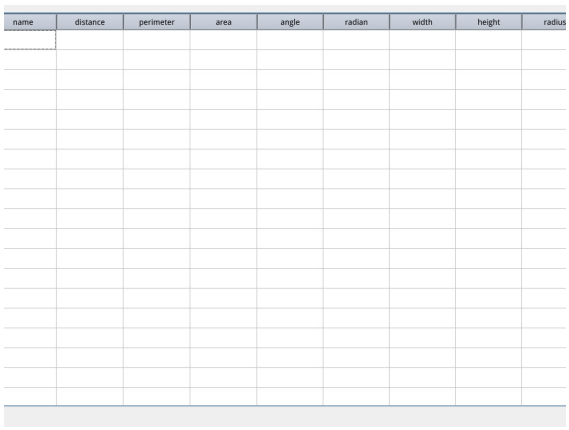
1. Pulsar dos veces los datos en la lista de datos de medición con el botón izquierdo del ratón.
2. Los datos gráficos seleccionados harán aparecer un cuadro de diálogo.
3. El usuario puede modificar el color y el ancho de la línea, y bloquear el gráfico seleccionado.

• El gráfico bloqueado ya no puede funcionar.



g) Datos Detallados

Pulsar dos veces el icono "*Measurements*" Measurements con el botón izquierdo del ratón para que aparezca el cuadro de diálogo de datos detallados para ver todos los datos de medición detallados actuales.



h) Herramienta de Texto

1. Pulsar el icono "*Text*" 𝕋 .
2. Dibujar la posición a marcar en el área de la imagen, introducir el contenido del comentario en la ventana emergente y pulsar "*OK*" para completar el marcado.



11. Mantenimiento

Ambiente de trabajo

Se aconseja utilizar este microscopio en un ambiente limpio y seco; también se deben evitar los impactos. La temperatura de trabajo recomendada es de 0-40°C y la humedad relativa máxima es de 85 % (en ausencia de condensación). Si es necesario, utilizar un deshumidificador.

Consejos antes y después de la utilización del microscopio



- Durante los desplazamientos, mantener el microscopio en posición vertical y prestar mucha atención para evitar que se caigan los accesorios móviles, por ejemplo, los oculares.
- Manejar con cuidado el microscopio evitando usar una fuerza mayor de la necesaria.
- Evitar reparar el microscopio por su cuenta.
- Apagar la luz inmediatamente después de haber utilizado el microscopio, cubrirlo con su correspondiente funda antipolvo y mantenerlo en un ambiente limpio y seco.

Precauciones de seguridad relativas al sistema eléctrico



- Antes de conectar el microscopio a la toma de corriente, asegurarse que la tensión de entrada del lugar donde se usa coincide con la tensión de utilización del microscopio y que el interruptor del iluminador esté en la posición off.
- El usuario debe consultar las normas de seguridad de su país.
- El instrumento está dotado de una etiqueta de seguridad CE. No obstante estas pautas, el usuario debería utilizar el microscopio en función de sus necesidades pero con un mínimo de responsabilidad y seguridad.

Limpieza de la ópticas

- Si es necesario limpiar los componentes ópticos utilizar, en primer lugar, aire comprimido.
- Si no es suficiente, limpiar las ópticas con un paño, que no esté deshilachado, humedecido en agua y detergente neutro.
- Si todavía no es suficiente, humedecer un paño con una mezcla de 3 partes de etanol y 7 partes de éter.
- **Importante: el etanol y el éter son líquidos altamente inflamables. No se deben utilizar cercanos a una fuente de calor, chispas o instrumentación eléctrica. Utilizar en un ambiente bien aireado.**
- No frotar la superficie de ningún componente óptico con la manos. Las huellas digitales pueden dañar las ópticas.
- No desmontar los objetivos o los oculares para intentar limpiarlos.

Para obtener mejores resultados, utilice el kit de limpieza OPTIKA (véase el catálogo).

Si fuera necesario, enviar el microscopio a la empresa Optika para su mantenimiento se ruega utilizar el embalaje original.

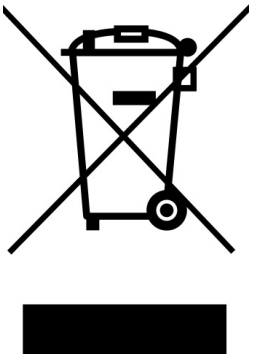
12. Guía de solución de problemas

Revisar la información en la tabla a continuación para solucionar problemas de funcionamiento.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
I. Sección Óptica:		
El iluminador está encendido, pero el campo visible está oscuro	El enchufe no está conectado al sistema de iluminación	Conectar
	La luminosidad es demasiado baja	Regular la luminosidad
En el campo visible se ve polvo y manchas	Hay polvo y/o manchas en la muestra	Limpiar la muestra
	Hay polvo y/o manchas en las lentes	Limpiar las lentes
La imagen no aparece en la pantalla	El enchufe no está conectado al sistema de iluminación	Conectar
II. Sección Mecánica:		
El mando macrométrico gira con dificultad	El anillo de regulación de la tensión está demasiado cerrado	Aflojar el anillo de regulación de la tensión
El enfoque es inestable	El anillo de regulación de la tensión está demasiado flojo	Apretar el anillo de regulación de la tensión
III. Sección Eléctrica:		
El LED no se enciende	El instrumento no tiene alimentación	Verificar la conexión del cable de alimentación
La luminosidad es insuficiente	La luminosidad posee una baja regulación	Ajuste el brillo
La luz parpadea	El cable de alimentación no está conectado correctamente	Verificar la conexión del cable

Medidas ecológicas y reciclaje

De conformidad con el artículo 13 del Decreto Legislativo Nº 151, de 25 de julio de 2005. “Aplicación de las Directivas 2002/95/CE, 2002/96/CE y 2003/108/CE sobre la reducción del uso de sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos y la eliminación de residuos.





El símbolo del envase en el aparato o en su embalaje indica que el producto debe ser recogido separadamente de otros residuos al final de su vida útil. La recogida selectiva de estos equipos al final de su vida útil es organizada y gestionada por el fabricante. Por lo tanto, el usuario que desee deshacerse de este equipo debe ponerse en contacto con el fabricante y seguir el sistema que ha adoptado para permitir la recogida selectiva del equipo al final de su vida útil. La recogida selectiva adecuada para el posterior reciclado, tratamiento y eliminación de los equipos desechados de forma compatible con el medio ambiente contribuye a evitar posibles efectos negativos sobre el medio ambiente y la salud y promueve la reutilización y/o el reciclado de los materiales que componen el equipo. La eliminación ilegal del producto por parte del propietario conlleva la aplicación de las sanciones administrativas previstas en la legislación vigente.

OPTIKA® S.r.l.
Via Rigla, 30 - 24010 Ponteranica (BG) - ITALY Tel.: +39 035.571.392
info@optikamicroscopes.com - www.optikamicroscopes.com

OPTIKA® Spain
spain@optikamicroscopes.com

OPTIKA® USA
usa@optikamicroscopes.com

OPTIKA® China
china@optikamicroscopes.com

OPTIKA® India
india@optikamicroscopes.com

OPTIKA® Central America
camerica@optikamicroscopes.com

OPTIKA®
ITALY

Série INSPECTION SYSTEMS

MANUEL D'UTILISATION

Modèle
IS-01
IS-01SMD

Ver. 2.4 2026

Sommaire

1. Avertissement 99
2. Précautions 99
3. Contenu de l'emballage 100
3.1 IS-01 100
3.2 IS-01SMD 101
4. Déballage 102
5. Emploi prévu 102
6. Symboles 102
7. Description de l'instrument 103
7.1 IS-01 103
7.2 IS-01SMD 104
8. Assemblage 106
9. Utilisation du microscope 108
9.1 Réglage de l'intensité lumineuse 108
9.2 Réglage de la tension de la mise au point 108
9.3 Ajustement de la parfocalité 108
9.4 Mise au point 108
9.5 Changement du grossissement 109
10. Utilisation du logiciel 110
10.1 Interface du menu 110
a) Contrôle 110
b) Mesures 111
10.1.1 Interface de Contrôle Détaillée 112
a) Sélection de la Langue 112
b) Blocage du Panneau de Contrôle 112
c) Exposition 112
d) Balance des Blancs 113
e) Réglage 113
f) Outil Réticule 113
10.1.2 Capture d'image 115
a) Insertion de la clé USB 115
b) Opération de capture d'image 115
c) Préfixe 115
d) Format de l'image 115
e) Règles de dénomination des images 116
10.1.3 Enregistrement 116
10.1.4 Ouvrir une image 117
10.1.5 Comparaison d'images 118
10.1.6 Geler 118
10.1.7 Sauver les graphiques 118
10.1.8 Retournement / Miroir 119
10.1.9 HDR (High Dynamic Range) 119
10.1.10 Anti-scintillement d'écran 119
10.1.11 Mode Noir et Blanc 119
10.1.12 Défaut 119
10.1.13 Numéro de version 119
10.2 Interface de Mesure Détaillée 120
10.2.1 Outil d'Assistance 120
a) Réglage des couleurs 120
b) Détection des Bords 120
10.2.2 Outil de Mesure 120
10.2.3 Numérization des données 121
10.2.4 Modèle personnalisée 121
10.2.5 Opération de Mesure 121
a) Étalonnage 121
b) Supprimer l'étalonnage 122
c) Mesure 122
d) Supprimer les Données de Mesure 123
e) Sélectionner les Données de Mesure 123
f) Sélectionner le Graphique 123
g) Données Détaillées 124
h) Outil de Texte 124
11. Réparation et entretien 125
12. Guide résolution des problèmes 126
Ramassage 127

1. Avertissement

Le présent microscope est un appareil scientifique de précision créé pour offrir une durée de vie de plusieurs années avec un niveau d'entretien minimum. Les meilleurs composants optiques et mécaniques ont été utilisés pour sa conception ce qui fond de lui un appareil idéal pour une utilisation journalière.
Ce guide contient des informations importantes sur la sécurité et l'entretien du produit et par conséquent il doit être accessible à tous ceux qui utilisent cet instrument.
Nous déclinons toute responsabilité quant à des utilisations de l'instrument non conformes au présent manuel.

2. Précautions



Éviter choc électrique

Avant de connecter le câble d'alimentation au réseau électrique assurez vous que la tension d'entrée soit compatible avec celle de l'appareil et que l'interrupteur de l'éclairage soit en position arrêt. L'utilisateur devra consulter les normes de sécurités de son pays. L'appareil inclût une étiquette de sécurité C.E. Dans tous les cas, l'utilisateur assume toute responsabilité relative à l'utilisation sûre de l'appareil. Suivre les directives ci-dessous et lire ce manuel dans son intégralité pour un fonctionnement sûr de l'instrument.

3. Contenu de l’emballage

3.1 IS-01



① Support
② Bague de prévention des chutes
③ Système de mise au point
④ Corps du microscope
⑤ Illuminateur annulaire
⑥ Câble HDMI
⑦ Alimentation électrique
⑧ Souris sans fil
⑨ Couverture anti-poussière

3.2 IS-01SMD



① Support
② Bague de prévention des chutes
③ Système de mise au point
④ Corps du microscope
⑤ Illuminateur annulaire
⑥ Dispositif 3D
⑦ HDMI cable
⑧ Power supply
⑨ Wireless mouse
⑩ Dust cover

4. Déballage

Le microscope est emballé dans du polystyrène expansé. Enlever le ruban adhésif et retirer la partie supérieure de l'emballage. Retirer soigneusement le microscope et ses composants de l'emballage, utiliser les deux mains pour éviter de faire tomber et de casser les accessoires qu'il contient. L'appareil doit toujours être posé sur une surface stable, lisse et horizontale.



Éviter de toucher les éléments optiques; salir ou laisser des traces de doigts, de l'huile, de graisse ou d'autres résidus sur les objectifs, les filtres, les verres diminuent généralement la clarité d'image.

5. Emploi prévu

Modèles standard

Réservé à la recherche et à l'enseignement. Ne pas utiliser à des fins thérapeutiques ou diagnostiques, animales ou humaines.

Modèles de DIV

Également à usage diagnostique, visant à obtenir des informations sur la situation physiologique ou pathologique du sujet.

6. Symboles

Le tableau suivant est un glossaire illustré des symboles qui sont utilisés dans ce manuel.



ATTENTION

Ce symbole indique un risque potentiel et vous avertit de procéder avec prudence.



CHOC ÉLECTRIQUE

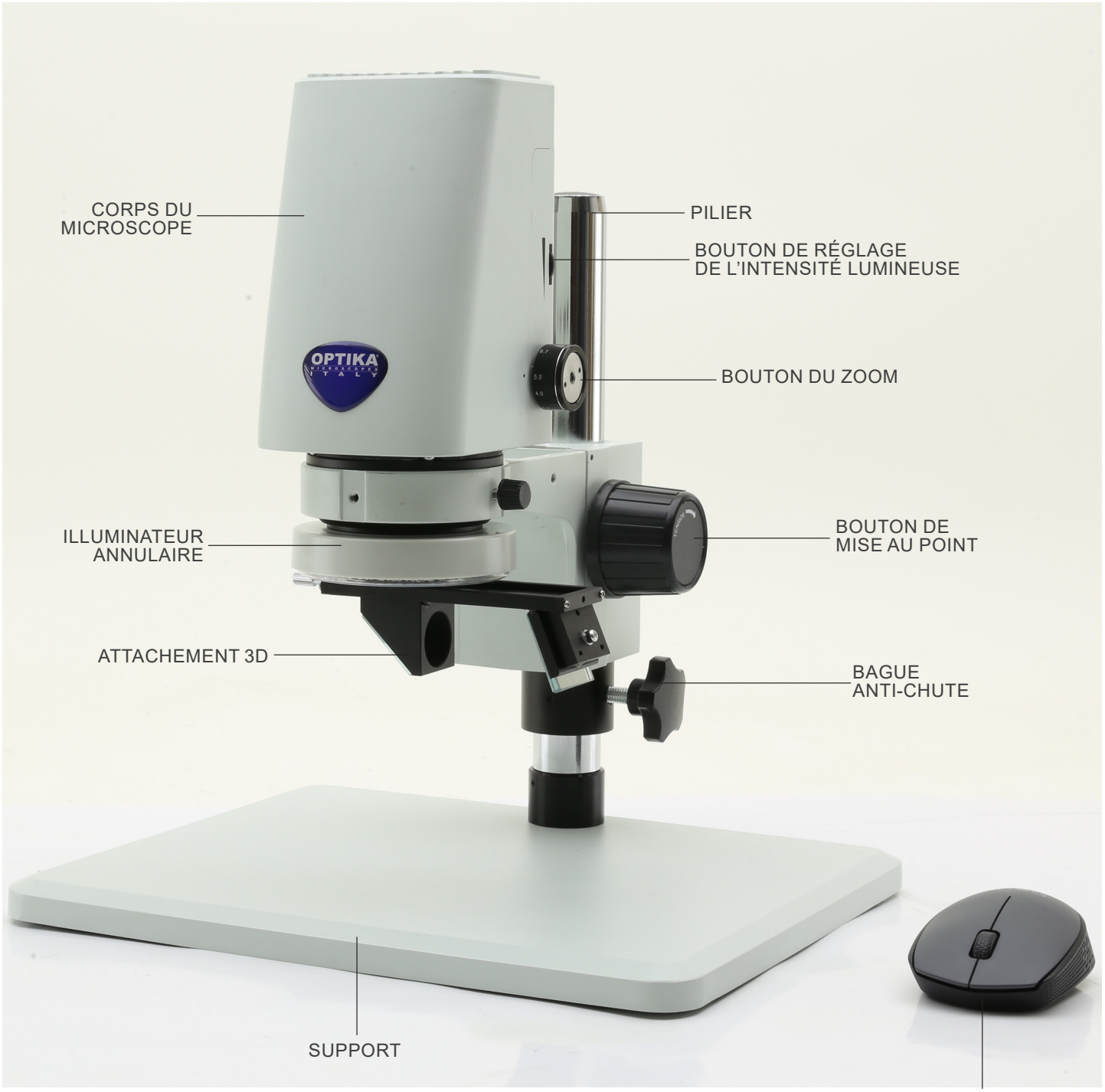
Ce symbole indique un risque de choc électrique.

7. Description de l’instrument

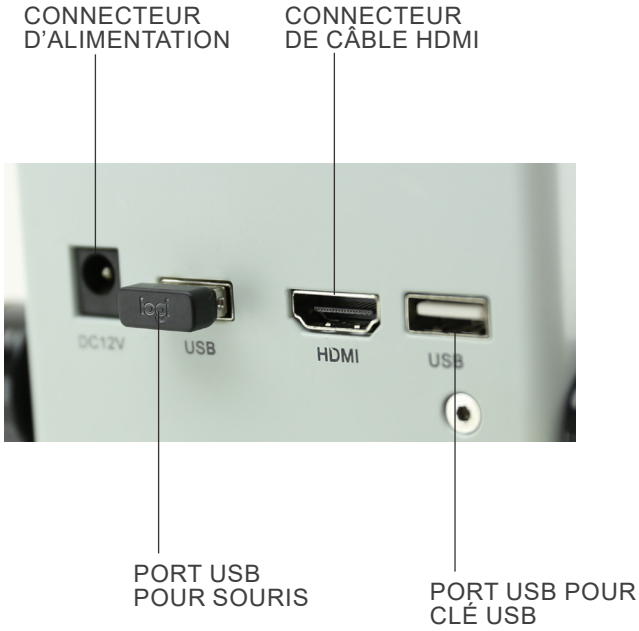
7.1 IS-01



7.2 IS-01SMD

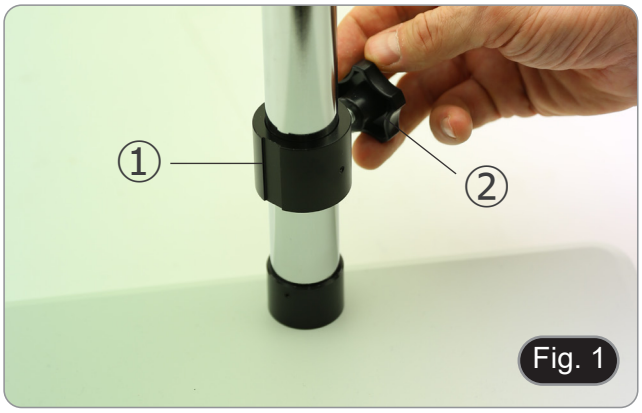

CORPS DU MICROSCOPE
PILIER
BOUTON DE RÉGLAGE DE L'INTENSITÉ LUMINEUSE
BOUTON DU ZOOM
ILLUMINATEUR ANNULAIRE
BOUTON DE MISE AU POINT
ATTACHEMENT 3D
BAGUE ANTI-CHUTE
SUPPORT
SOURIS SANS FIL

Côté arrière

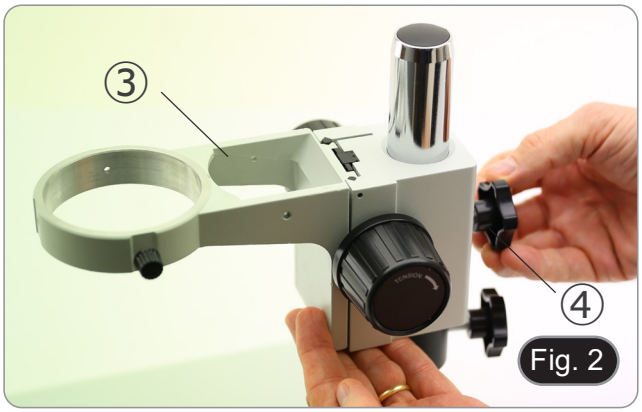


8. Assemblage

1. Insérer la bague anti-chute ① dans le pilier et la verrouiller avec le bouton de fixation ②. (Fig. 1)



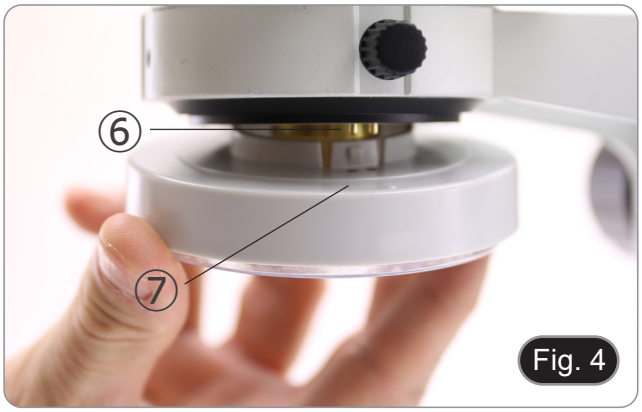
2. Insérez le système de mise au point ③ dans le pilier et verrouillez-le avec le bouton de fixation ④. (Fig. 2)



3. Insérez le corps du microscope dans le trou du système de mise au point et verrouillez-le avec le bouton de fixation ⑤. (Fig. 3)



4. Aligner les broches ⑥ du corps du microscope avec les trous ⑦ de l'illuminateur annulaire, puis pousser doucement l'illuminateur annulaire jusqu'à ce qu'il s'enclenche dans sa positions. (Fig. 4)



Uniquement pour IS-01SMD

Vissez l'attachement 3D sur le filetage de l'objectif du corps du microscope. (Fig. 5)



Fig. 5

5. Connectez le récepteur de la souris sans fil dans le port USB Ⓐ, le câble HDMI dans le port Ⓑ et la prise d'alimentation dans le connecteur Ⓒ. (Fig. 6)
6. Connectez une clé USB dans le port Ⓓ.

- **Il n'y a pas d'interrupteur ON-OFF sur le microscope: lorsque l'alimentation est connectée, le système démarre automatiquement et commence à projeter des images sur le moniteur.**
- **Il faut environ 10 à 15 secondes pour que le système démarre avant que l'image ne s'affiche.**

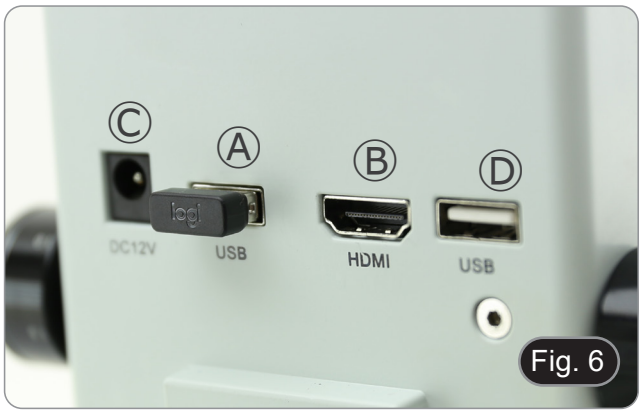


Fig. 6

9. Utilisation du microscope

9.1 Réglage de l'intensité lumineuse

1. Tournez la bague de réglage de la lumière ① sur le côté droit du corps du microscope. (Fig. 7)

Comme alternative:

1. Déplacez le bouton de la souris dans le coin supérieur gauche de l'écran.
2. Le Panneau de Commande Principal apparaît (voir chapitre 10.1 a).
3. Réglez l'éclairage à l'aide du Panneau de Contrôle de la caméra du logiciel intégré.

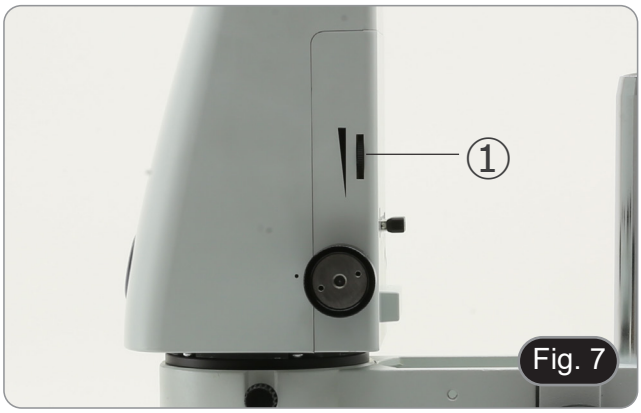


Fig. 7

9.2 Réglage de la tension de la mise au point

1. Pour régler la tension de mise au point, tenez le bouton gauche ② et tournez le bouton droit ③. (Fig. 8)

- **La rotation dans le sens des aiguilles d'une montre augmente la tension tandis que la rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre la relâche.**
- Réglez la tension de mise au point à la position appropriée, afin d'éviter que le corps du microscope ne tombe pendant l'observation, et de rendre la mise au point stable.

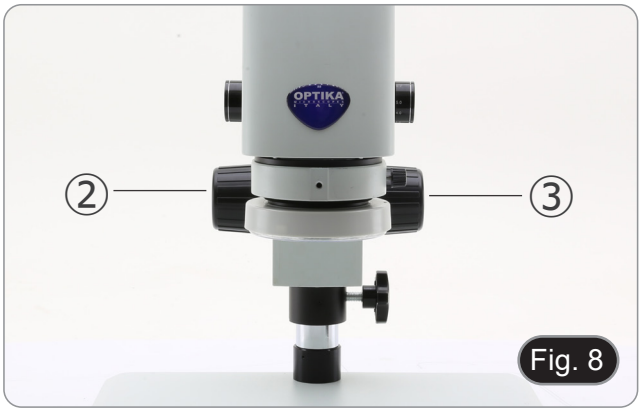


Fig. 8

9.3 Ajustement de la parfocalité

1. Tournez la bague de réglage du zoom ④ jusqu'au grossissement minimum. (Fig. 9)
2. Tout en observant sur le moniteur, mettez l'échantillon au point.
3. Tournez la bague de réglage du zoom ④ jusqu'au grossissement maximum.
4. Observez l'image sur le moniteur: si elle n'est pas claire, tournez le bouton de mise au point pour la rendre nette.
5. Ramenez la bague de réglage du zoom sur le grossissement minimum. Il faut maintenant régler la parfocalité.

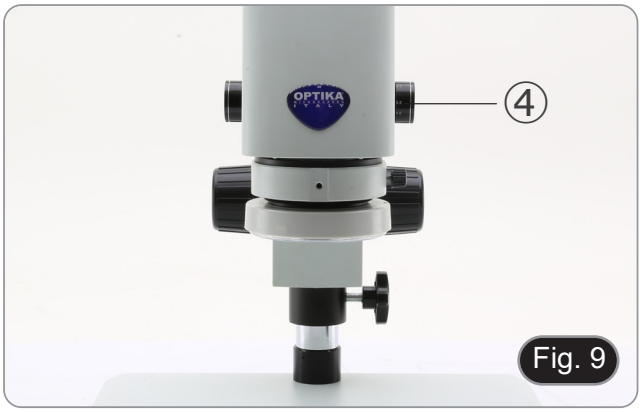


Fig. 9

9.4 Mise au point

Placer l'échantillon à observer sur la plaque du support et mettre l'échantillon au point à l'aide des boutons de mise au point.

- Si nécessaire, régler la hauteur de la tête du microscope le long du pilier: déverrouiller le bouton de fixation ⑤, déplacer le microscope à la hauteur souhaitée et verrouiller le bouton de fixation ⑤ après avoir réglé la hauteur du microscope. (Fig. 10)
- **Afin d'éviter que le système ne s'abaisse accidentellement en raison d'un verrouillage imparfait du bouton de fixation, il est conseillé d'utiliser également l'anneau anti-chute ⑥.**

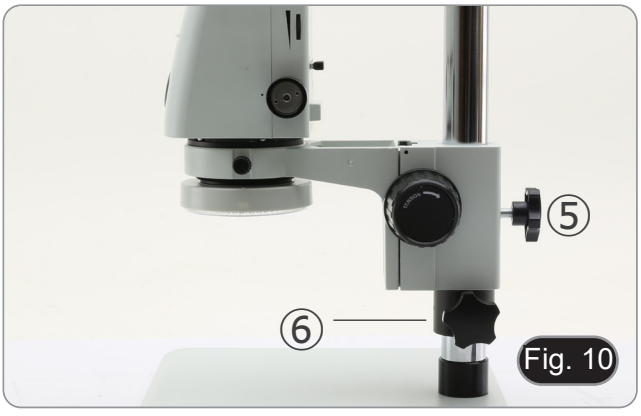


Fig. 10

9.5 Changement du grossissement

1. Tournez la bague de réglage du zoom ④ pour modifier le grossissement au niveau souhaité. (Fig. 9)

- **En tournant, la bague de zoom s'enclenche dans des positions fixes. Cela indique que les positions de grossissement standard sont obtenues.**

Uniquement pou IS-01SMD

- **En faisant glisser l'attachement 3D, le système permet de passer rapidement de la vue droite à la vue 3D. (Fig. 11)**
- **Une fois inséré dans le trajet lumineux, l'attachement 3D peut être tourné de 360° afin d'obtenir une observation oblique de l'ensemble de l'échantillon.**

1. Tout en regardant sur le moniteur, faites tourner l'attachement 3D jusqu'à obtenir l'image souhaitée.

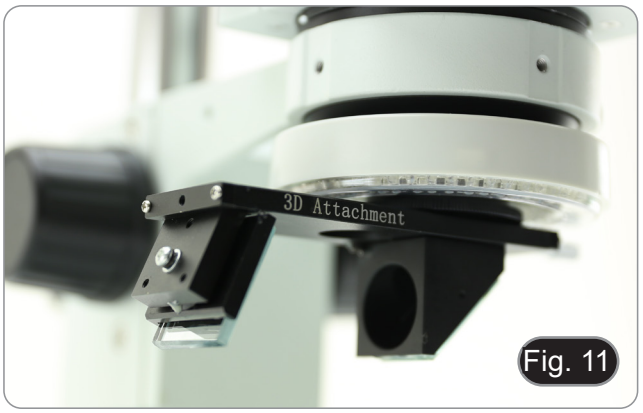
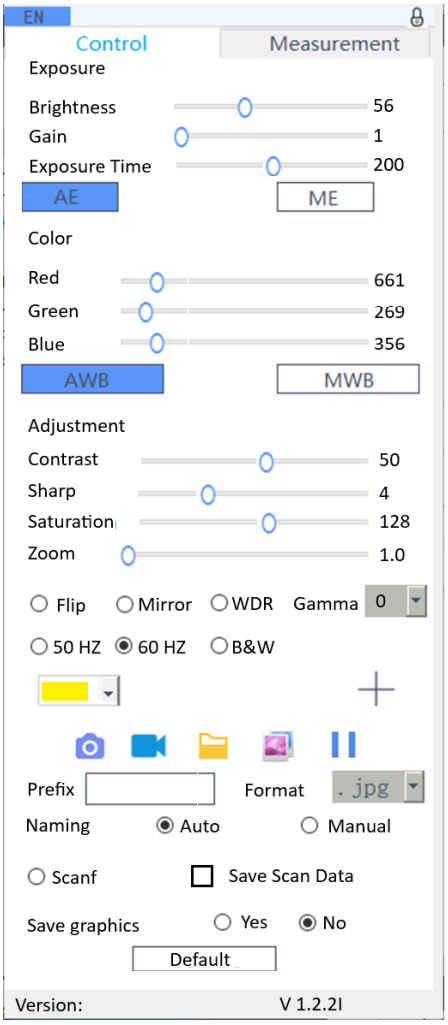


Fig. 11

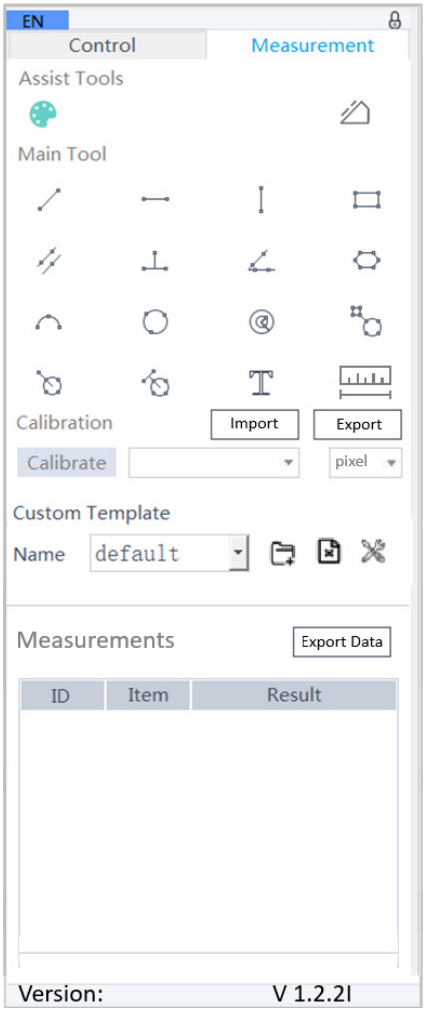
10. Utilisation du logiciel

10.1 Interface du menu

a) Contrôle

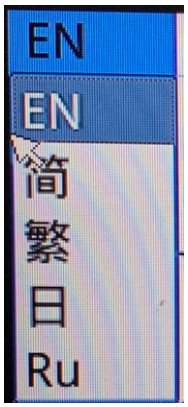


b) Mesures


EN
Control
Measurement
Assist Tools
Main Tool
Calibration
Import
Export
Calibrate
pixel
Custom Template
Name
default
Measurements
Export Data
ID
Item
Result
Version:
V 1.2.2I

10.1.1 Interface de Contrôle Détaillée

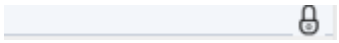
a) Sélection de la Langue



Cliquer sur le coin supérieur gauche du menu pour sélectionner la langue.
Chinois Simplifié, Anglais, Chinois Traditionnel, Japonais et Russe sont disponibles.

b) Blocage du Panneau de Contrôle

Cliquer sur l'icône du verrou dans le coin supérieur droit du menu pour changer l'état d'affichage du menu.



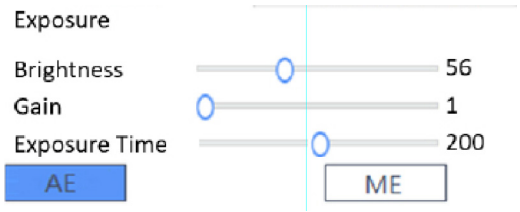
Lorsqu'il est "*Verrouillé*", il affiche toujours le menu.



Lorsqu'il est "*Déverrouillé*", le menu sera caché/affiché lorsque la souris sera déplacée vers le coin supérieur gauche de l'écran.

c) Exposition

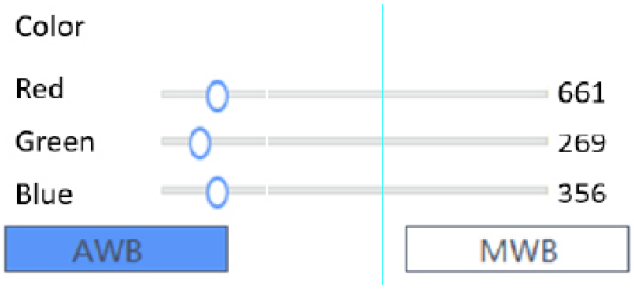
Le réglage de l'exposition peut être *Auto* ou *Manual*.



Lorsque "*AE*" est sélectionné, l'utilisateur peut faire glisser le curseur "*Brightness*" pour régler la luminosité.
Lorsque "*ME*" est sélectionné, le curseur "*Gain*" peut être déplacé pour régler le gain. Déplacer le curseur "*Exposure Time*" pour régler l'obturateur.
La valeur par défaut est *AE* (Auto Exposure).

d) Balance des Blancs

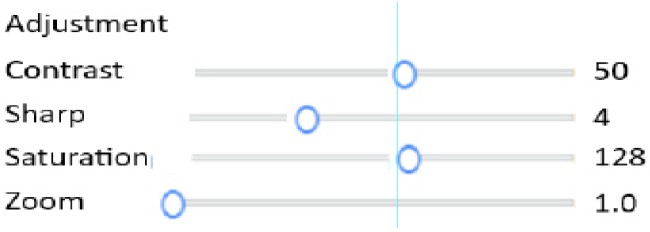
Le réglage de la balance des blancs peut être *Auto* ou *Manual*.



AWB: la balance des blancs automatique peut être obtenue sous différentes températures de couleur.
MWB: l'utilisateur peut déplacer les curseurs "Red / Green / Blue" pour ajuster la valeur de la couleur "Rouge / Vert / Bleu".

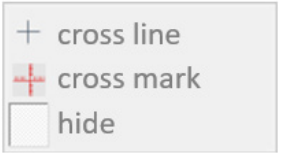
e) Réglage

Les paramètres de réglage peuvent être *Contrast* / *Sharp* / *Saturation* / *Zoom.*



Contrast: valeur réglable de 0 à 100. Valeur par défaut 50.
Sharp: valeur réglable de 0 à 15. Valeur par défaut 4.
Saturation: valeur réglable de 0 à 254. Valeur par défaut 128.
Ezoom: valeur réglable de 1 à 6. Valeur par défaut 1.0.

f) Outil Réticule



Ligne Croisée

1. Cliquer sur l'outil Réticule .
2. Sélectionner "*Cross line*" pour définir le nombre de lignes horizontales et verticales.



3. Une fois le réglage terminé, sélectionner "*Display*" pour afficher le réticule défini dans la zone d'affichage de l'image, ou sélectionne "*Delete*" pour ne pas afficher le réticule.

Affichage du réticule:



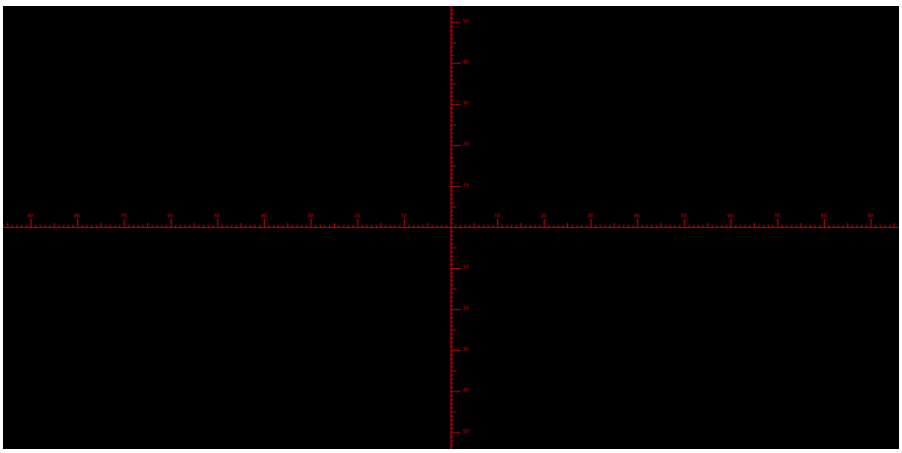
Tout en sélectionnant une ligne, maintenez le bouton gauche de la souris: l'utilisateur peut faire glisser le réticule
Remarque: Ne pas appuyer et maintenir à l'intersection des lignes horizontales et verticales.

Double-Cliquer sur un seul réticule pour définir sa couleur et sa position, le centrer et le supprimer.



Marque de la croix

1. Cliquer sur l'outil Réticule .
2. Sélectionner "*Cross mark*".
3. La zone de l'image affichera un réticule avec des encoches.



Cachet de la Croix

1. Cliquer sur l'outil Réticule .
2. Sélectionner "*Hide*". Toutes les réticules ou le réticule avec des encoches seront cachés dans la zone de l'image.

Couleur de la ligne

1. Cliquer sur l'outil de réglage de la couleur du réticule .
2. Tirez vers le bas pour définir la couleur du réticule. Une fois la couleur définie, dessinez à nouveau le réticule pour qu'il prenne effet.

- **Remarque: la couleur du réticule précédemment dessiné ne change pas.**

10.1.2 Capture d'image

a) Insertion de la clé USB

Vérifiez d'abord si la clé USB a été insérée avec succès.

1. Insérez la clé USB dans la fente USB située à l'arrière du corps du microscope.
2. Après avoir inséré la clé USB, l'icône de l'insertion réussie de la clé USB s'affiche pendant quelques secondes dans le coin supérieur droit de l'écran.
3. Il est désormais possible de prendre une image.

b) Opération de capture d'image

1. Cliquer sur l'icône "*Capture*" .
2. L'icône s'affiche au centre de l'écran. Après environ 3 secondes, l'icône disparaît et la photo est automatiquement enregistrée dans le dossier */mnt/sdcard/img* de la clé USB.

- **Remarque: la clé USB doit être formatée en mode FAT 32. Tout autre mode de formatage ne permettra pas d'enregistrer correctement les images.**

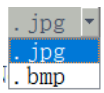
c) Préfixe

Lorsque le "*Nommage*" est "*Auto*", le préfixe du nom du fichier peut être ajouté, et le fichier est nommé et enregistré avec "préfixe + numéro séquentiel".

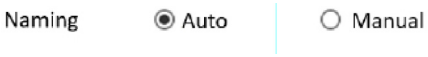


d) Format de l'image

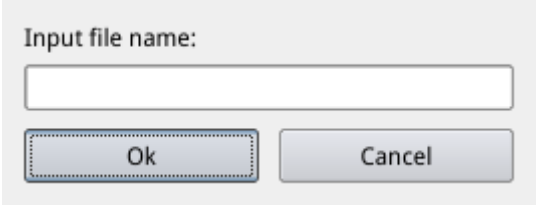
Cliquer sur la liste déroulante du format de la photo pour sélectionner le format de l'image. Vous avez le choix entre deux format:.jpg or.bmp.



e) Règles de dénomination des images

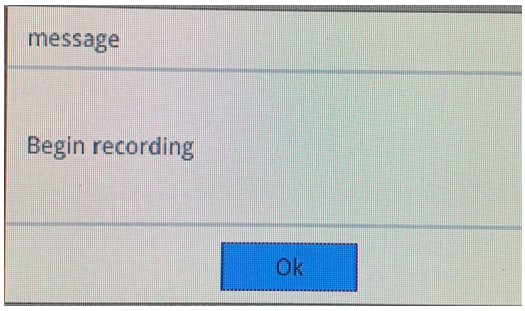


1. Sélectionner “*Auto*” pour nommer la photo en fonction de l’heure.
2. Sélectionner “*Manual*” pour saisir un nom pour la sauvegarde.

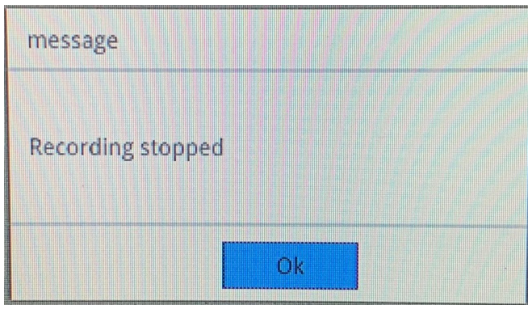


10.1.3 Enregistrement

1. Cliquer sur l’icône “*Record*” .
2. La boîte de dialogue “*Begin recording*” apparaît.



3. Cliquer “*OK*” pour commencer l’enregistrement.
4. Pendant l’enregistrement, l’icône Rec dans le coin inférieur droit de l’écran clignote.
5. Cliquez à nouveau sur l’icône “*Record*” .
6. La boîte de dialogue “*Recording stopped*” apparaît.

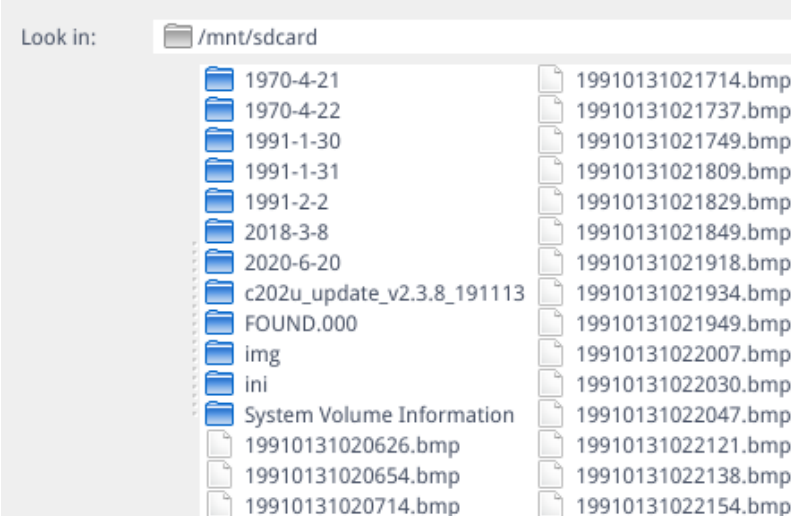


7. Cliquer “*OK*” pour arrêter l’enregistrement.

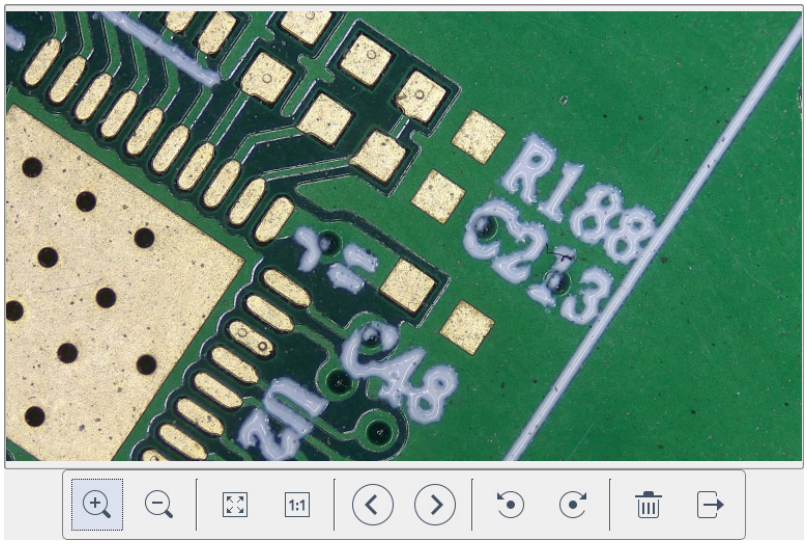
Remarque: les vidéos enregistrées sont nommées en fonction de la date et sont automatiquement sauvegardées sur le lecteur flash au format.H264. La durée maximale d’un seul enregistrement est d’environ 2 heures et la taille est d’environ 4G. Si elle dépasse 2 heures, l’enregistrement s’arrête automatiquement.

10.1.4 Ouvrir une image

1. Cliquer sur l'icône "*Open*" .
2. La boîte de dialogue s'ouvre pour sélectionner l'image souhaitée.



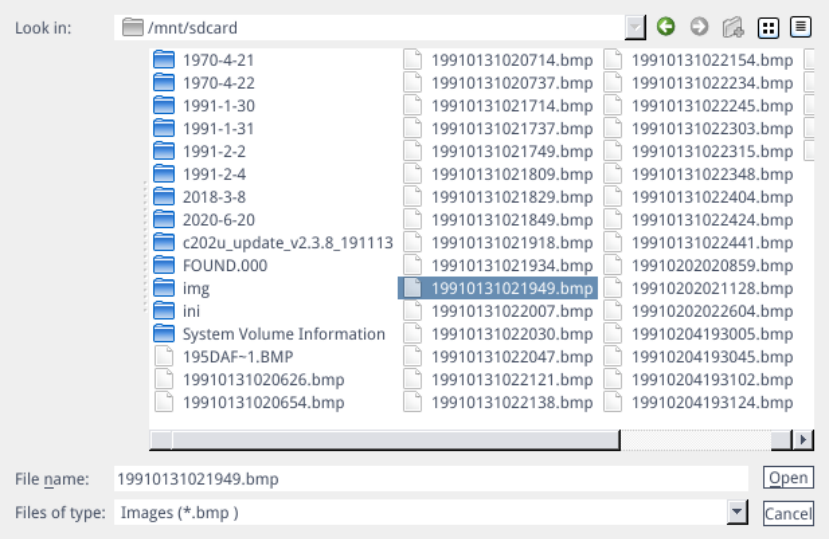
3. Sélectionner l'image que vous voulez ouvrir. L'image est ouverte.



- Cliquer "*Scaling*" . L'utilisateur peut effectuer un zoom avant et arrière dans l'image.
- Cliquer "*Full Screen*" . L'interface image affiche l'image entière.
- Cliquer "*1:1*" . L'interface image affiche une partie de l'image. Appuyez et maintenez le bouton gauche de la souris pour déplacer la position de l'image.
- Cliquer "*Browse*" pour parcourir les images précédentes et suivantes.
- Cliquer "*Rotate*" . L'utilisateur peut modifier la rotation de l'image dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse.
- Cliquer "*Delete*" pour supprimer l'image actuelle.
- Cliquer "*Return*" pour fermer l'interface d'image actuelle.

10.1.5 Comparaison d'images

1. Cliquer sur l'icône "*Compare Picture*" .
2. La boîte de dialogue s'ouvre pour sélectionner l'image souhaitée.



3. Sélectionner l'image que vous voulez comparer et cliquer "*Open*".
4. L'interface de comparaison d'images apparaît. La partie gauche de l'écran est l'interface vidéo en temps réel, et la partie droite est l'image sélectionnée.

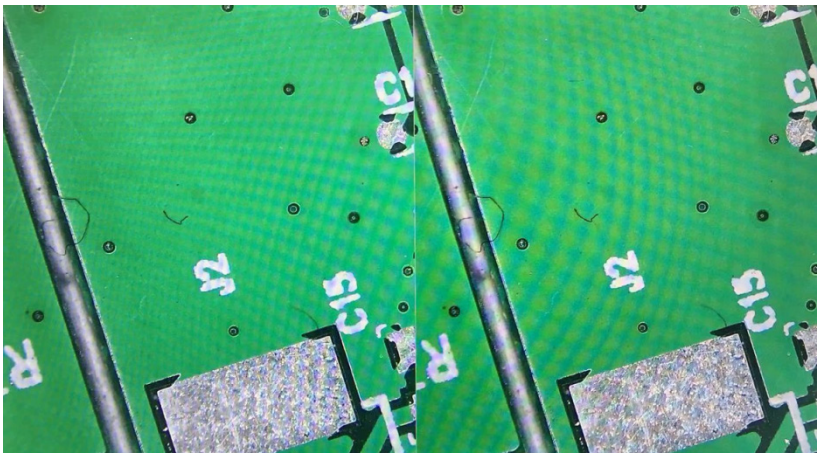


Image en direct Image de référence

5. Cliquer sur l'icôn "*Compare Picture*" . La fonction de comparaison d'images se ferme.

Remarque: seules les images au format.bmp sont prises en charge pour la comparaison d'images.

10.1.6 Geler

1. Cliquer sur l'icône "*Freeze*" .
2. L'image actuelle est gelée et la fenêtre d'image reste statique, ce qui permet d'observer facilement l'objet mesuré.
3. Après le gel, l'icône devient ▶.
4. Cliquer sur l'icône ▶ pour restaurer l'affichage en temps réel.

10.1.7 Sauver les graphiques



1. Lorsque "*Yes*" est coché, la ligne de mesure supérieure est enregistrée dans l'image.
2. Lorsque "*No*" est coché, aucune mesure n'est sauvée.

10.1.8 Retournement / Miroir



1. Cocher “*Flip*”: la direction verticale de l’image sur l’écran est l’inverse de la direction actuelle.
2. Cocher “*Mirror*”: la direction horizontale de l’image sur l’écran est l’inverse de la direction actuelle.

10.1.9 HDR (High Dynamic Range)



HDR: valeur réglable de 0 à 3. Valeur par défaut 1.

10.1.10 Anti-scintillement d’écran



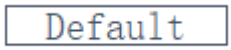
L’effet anti-scintillement de l’écran est obtenu après le cochage.

10.1.11 Mode Noir et Blanc



Cocher pour le mode noir et blanc, par défaut le mode couleur.

10.1.12 Défaut



Cliquer ”*Default*” pour restaurer divers paramètres aux réglages d’usine.

10.1.13 Numéro de version

Vous pouvez visualiser le numéro de la version actuelle du logiciel.

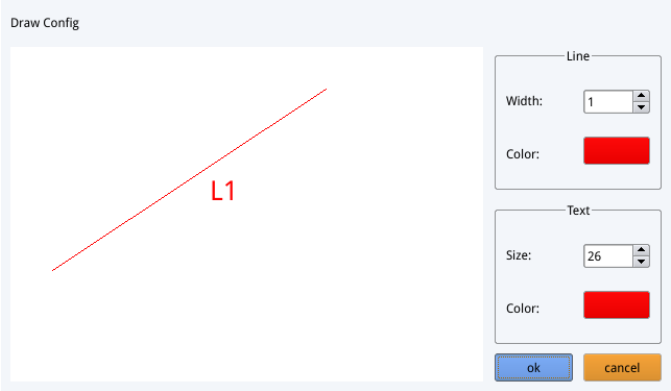
10.2 Interface de Mesure Détaillée

Cliquer “*Measurement*” pour effectuer l’opération de mesure.
Une fois l’opération de mesure terminée, si vous souhaitez afficher le menu, cliquez sur le bouton droit de la souris dans la zone de l’image et déplacez la souris vers le coin supérieur gauche de l’écran.

10.2.1 Outil d’Assistance

a) Réglage des couleurs

1. Cliquer sur l’icône “*Color setting*” .
2. La boîte de dialogue de réglage apparaît.



- Dans le champ “*Line*” l’utilisateur peut définir la largeur et la couleur de la ligne.
- Dans le champ “*Text*” l’utilisateur peut définir la taille de la lettre et la couleur de l’étiquette.

b) Détection des Bords

1. Cliquer sur l’icône “*Edge Detection*” .
2. Lorsqu’elle est sélectionnée, l’icône devient bleue .
3. Lors de la mesure d’une image, le logiciel trouve automatiquement le bord de l’objet à mesurer.

10.2.2 Outil de Mesure

Icône	Fonction	Icône	Fonction
	Ligne arbitraire		Arc
	Ligne horizontale		Cercle
	Ligne verticale		Cercles concentriques
	Rectangle		Double cercle
	Lignes parallèles		Ligne cercle
	Perpendiculaire		Cercle perpendiculaire
	Angle		Texte
	Polygone		Échelle

10.2.3 Numérization des données

Cette fonction nécessite un scanner.
Une fois que le scanner a numérisé le code-barres, la boîte de données numérisées affiche les données numérisées. Un dossier portant le nom de ces données est automatiquement enregistré sur la clé USB, et l'image est enregistrée dans ce dossier.

10.2.4 Modèle personnalisée

1. Après avoir dessiné les primitives dans la zone de l'image, cliquer sur l'icône "*New*" .
2. La boîte de dialogue "*Whether to convert a primitive to a template?*" apparaît.



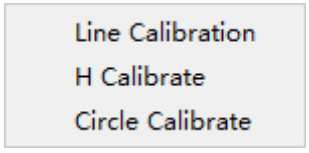
3. Cliquer "*OK*" pour créer un nouveau modèle.
4. Après avoir saisi un nom dans la boîte de dialogue, cliquer sur l'icône "*Save*" pour sauver le modèle.

- Cliquer sur l'icône "*Delete*" pour supprimer ce modèle.
- Cliquer sur l'icône "*Edit*" pour modifier le modèle.
- Une fois la modification effectuée, cliquer à nouveau sur l'icône "*Save*" pour sauver le modèle modifié.
- Cliquer sur l'icône "*Back*" : ceci ne sauvera pas le modèle modifié.

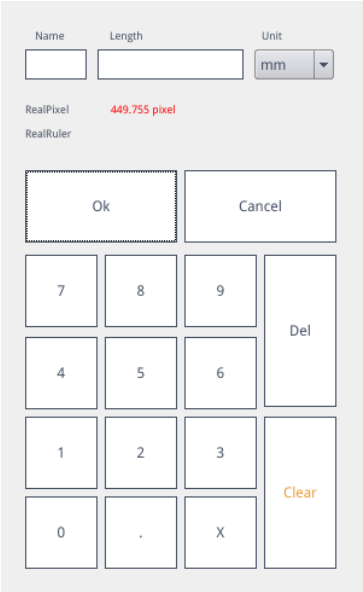
10.2.5 Opération de Mesure

a) Étalonnage

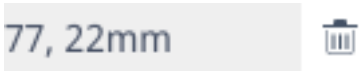
1. Cliquez sur le menu déroulant de l'outil d'étalonnage.



2. Vous pouvez choisir entre l'Étalonnage en Ligne, l'Étalonnage en H ou l'Étalonnage en cercle.
3. Faire glisser la ligne de marquage pour l'aligner avec la ligne gravée de la balance, entrer le nom de l'étalonnage (par exemple 4x) et la longueur; sélectionner l'unité et terminer l'étalonnage.



b) Supprimer l'étalonnage



1. Cliquer sur la liste déroulante d'étalonnage, sélectionner le groupe d'étalonnage à supprimer, et cliquer sur l'icône pour supprimer ce groupe d'étalonnages.

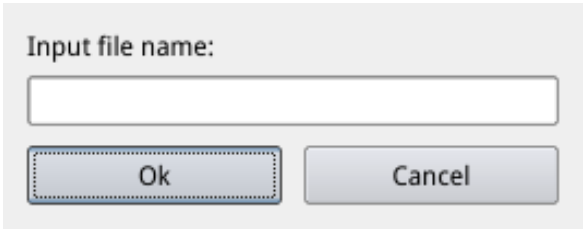
c) Mesure

L'outil de mesure comprend une variété de mesures de points. Selon l'application spécifique, l'utilisateur doit d'abord sélectionner le calibrage et l'unité appropriés.

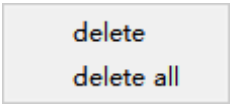
1. Sélectionner l'outil approprié pour la mesure; lors de la mesure, l'utilisateur doit seulement cliquer sur les points de l'objet à mesurer.
2. Après avoir cliqué et relâché la souris, les données de mesure sont affichées dans la zone de liste des données de mesure.



3. Une fois la mesure terminée, vous pouvez exporter les données de la liste des données de mesure.
4. Cliquer "*Export Data*", et les données seront automatiquement enregistrées dans le fichier.csv sur la clé USB. L'utilisateur peut saisir le nom du fichier.

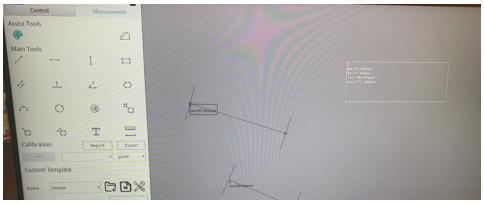


d) Supprimer les Données de Mesure



1. Dans la liste des données de mesure, sélectionner les données que vous souhaitez supprimer.
2. Cliquer avec le bouton droit de la souris: l'utilisateur sera invité à supprimer un groupe de données ou à supprimer toutes les données.
3. Sélectionner en fonction de vos besoins.

e) Sélectionner les Données de Mesure



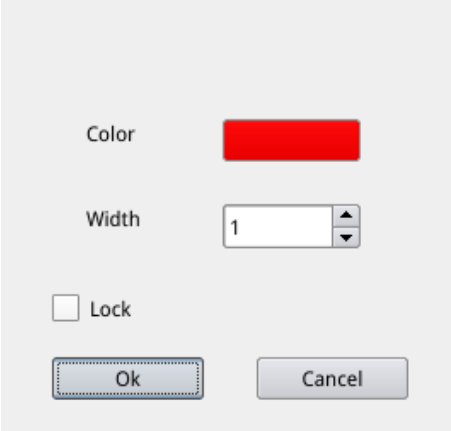
1. Cliquer sur les données dans la liste des données de mesure avec le bouton gauche de la souris.
2. Les données du graphique sélectionné sont affichées en nuances de gris.

• La couleur du graphique sélectionné dans la zone d'affichage de l'image devient l'inverse de la couleur définie.

f) Sélectionner le Graphique

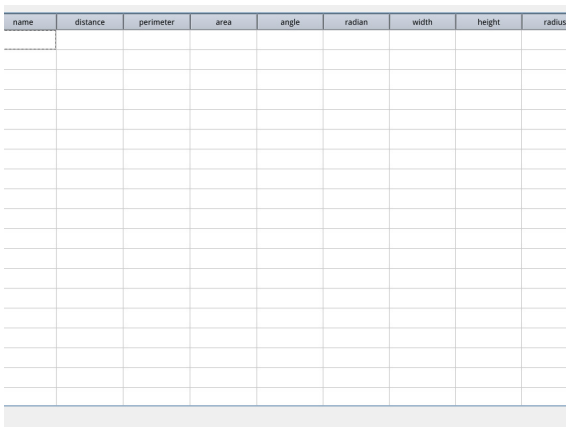
1. Double-cliquer sur les données dans la liste des données de mesure avec le bouton gauche de la souris.
2. Les données du graphique sélectionné feront apparaître une boîte de dialogue.
3. L'utilisateur peut modifier la couleur et la largeur de la ligne, et verrouiller le graphique sélectionné.

• Le graphique verrouillé ne peut plus être utilisé.



g) Données Détaillées

Double-cliquer sur l'icône "*Measurements*" Measurements avec le bouton gauche de la souris pour faire apparaître la boîte de dialogue des données détaillées afin de visualiser toutes les données de mesure détaillées actuelles.



h) Outil de Texte

1. Cliquer sur l'icône "*Text*" T .
2. Dessinez la position à marquer dans la zone de l'image, saisissez le contenu du commentaire dans la fenêtre contextuelle, puis cliquez sur "*OK*" pour terminer le marquage.



11. Réparation et entretien

Environnement de travail

Il est conseillé d'utiliser le microscope dans un environnement propre et sec, protégé des impactes, à une température comprise entre 0°C y 40°C et avec une humidité relative maximale de 85% (en absence de condensation). Il est conseillé d'utiliser un déshumidificateur si nécessaire.

Conseils avant et après l'utilisation du microscope



- Maintenir le microscope toujours en position verticale lorsque vous le déplacez.
- Assurez vous que les pièces mobiles (oculaires) ne tombent pas.
- Manipulez avec attention le microscope en évitant de le forcer.
- Ne réparez pas le microscope vous même.
- Éteindre immédiatement la lumière après avoir utilisé le microscope, couvrez le avec la housse prévue à cet effet et conservez le dans un endroit propre et sec.

Précaution de sécurité sur le système électrique



- Avant de connecter le câble d'alimentation sur le réseau électrique assurez vous que la tension d'entrée soit compatible avec celle de l'appareil et que l'interrupteur de l'éclairage soit en position arrêt.
- L'utilisateur devra consulter les normes de sécurités de son pays.
- L'appareil inclût une étiquette de sécurité C.E. Dans tous les cas, l'utilisateur assume toute responsabilité relative à l'utilisation sûre de l'appareil.

Nettoyage des optiques

- Si vous souhaitez nettoyer les optiques, utilisez dans un premier temps de l'air comprimé.
- Si cela n'est pas suffisant, utilisez alors un chiffon non effiloché, humidifié avec un peu d'eau et avec un détergent délicat.
- Comme dernière option, il est possible d'utiliser un chiffon humide avec une solution de 3:7 d'éthanol et d'éther.
- **Attention: l'éthanol et l'éther sont des substances hautement inflammables. Ne les utilisez pas près d'une source de chaleur, d'étincelles ou d'appareils électriques. Les substances chimiques doivent être utilisées dans un environnement aéré.**
- Ne pas frotter la superficie d'aucun des composants optiques avec les mains.
- Les empreintes digitales peuvent endommager les parties optiques.

Pour les meilleurs résultats, utiliser le kit de nettoyage OPTIKA (voir le catalogue).

Conserver l'emballage d'origine dans le cas où il serait nécessaire de retourner le microscope au fournisseur pour un entretien ou une réparation.

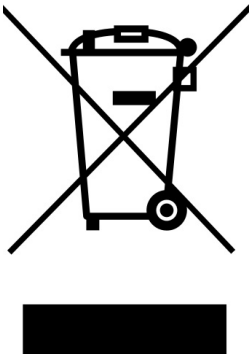
12. Guide résolution des problèmes

Passer en revue les informations dans le tableau ci-dessous pour résoudre les problèmes opérationnels.

PROBLÈME	CAUSE	SOLUTION
I. Section Optique:		
La lampe est allumée mais le champ visuel est sombre.	Les câbles d'alimentation ne sont pas branchés correctement	Brancher les correctement
	L'intensité lumineuse est trop faible	Procéder au réglage
Des saletés ou de la poussière sont visibles dans le champ de vision.	L'échantillon est sale	Nettoyer l'échantillon
	Saleté/poussière sur les lentilles	Nettoyer les lentilles
L'image n'apparaît pas à l'écran	L'alimentation électrique est débranchée	Brancher le correctement
II. Section Mécanique:		
Commande macrométrique dur à tourner.	Le col de réglage de la tension est trop serré	Desserrer le col de réglage de la tension
Mise au point instable	Le col de réglage de la tension est trop desserré	Serrer le col de réglage de la tension
III. Section Électrique		
La lampe n'allumera pas	Pas d' alimentation électrique	Vérifier la connexion du câble d'alimentation
L'éclairage n'est pas assez.	L'intensité lumineuse est faible	Ajuster l'éclairage
Éclairs de lumière.	Connexion incorrecte du câble	Contrôler câble d'alimentation

Ramassage

Conformément à l'Article 13 du D.L du 25 Juillet 2005 nº151
Action des Directives 2002/95/CE, 2002/96/CE et 2003/108/CE, relatives à la réduction de l'utilisation de substances dangereuses dans l'appareil électrique et électronique et à l'élimination des résidus.





Le Symbole du conteneur qui figure sur l'appareil électrique ou sur son emballage indique que le produit devra être, à la fin de sa vie utile, séparé du reste des résidus. La gestion du ramassage sélectif du présent instrument sera effectuée par le fabricant. Par conséquent, l'utilisateur qui souhaite éliminer l'appareil devra se mettre en contact avec le fabricant et suivre le système que celui-ci a adopté pour permettre le ramassage sélectif de l'appareil. Le ramassage sélectif correct de l'appareil pour son recyclage, traitement et élimination compatible avec l'environnement contribue à éviter d'éventuels effets négatifs sur l'environnement et la santé et favorise sa réutilisation et/ou recyclage des composants de l'appareil. L'élimination du produit de manière abusive de la part de l'utilisateur entraînera l'application de sanctions administratives sur la norme en vigueur.

OPTIKA® S.r.l.
Via Rigla, 30 - 24010 Ponteranica (BG) - ITALY Tel.: +39 035.571.392
info@optikamicroscopes.com - www.optikamicroscopes.com

OPTIKA® Spain
spain@optikamicroscopes.com

OPTIKA® USA
usa@optikamicroscopes.com

OPTIKA® China
china@optikamicroscopes.com

OPTIKA® India
india@optikamicroscopes.com

OPTIKA® Central America
camerica@optikamicroscopes.com

OPTIKA®
ITALY

INSPECTION SYSTEMS Series

BEDIENUNGSANLEITUNG

Modell
IS-01
IS-01SMD

Ver. 2.4 2026

Inhalt

1. Hinweis 131
2. Sicherheitsinformationen 131
3. Verpackungsinhalt 132
 3.1 IS-01 132
 3.2 IS-01SMD 133
4. Auspacken 134
5. Verwendung 134
6. Wartung- und Gefahrzeichen 134
7. Beschreibung des Instruments 135
 7.1 IS-01 135
 7.2 IS-01SMD 136
8. Montage 138
9. Verwendung des mikroskops 140
 9.1 Einstellung der Lichtintensität 140
 9.2 Einstellung der Groβschärfespannung 140
 9.3 Einstellung der Parfokalität 140
 9.4 Fokussierung 140
 9.5 Änderung der Vergrößerung 141
10. Verwendung der Software 142
 10.1 Menü-Schnittstelle 142
  a) Kontrolle 142
  b) Messung 143
 10.1.1 Detaillierte Kontrollschnittstelle 144
  a) Auswahl der Sprache 144
  b) Bedienfeldsperre 144
  c) Exposition 144
  d) Weißabgleich 145
  e) Funktion 145
  f) Fadenkreuz-Werkzeug 145
 10.1.2 Bildaufnahme 147
  a) Einsetzen eines USB-Sticks 147
  b) Bildaufnahmevorgang 147
  c) Präfix 147
  d) Bildformat 147
  e) Regeln für die Bildbenennung 148
 10.1.3 Aufnahme 148
 10.1.4 Bild öffnen 149
 10.1.5 Vergleich der Bilder 150
 10.1.6 Gefrieren 150
 10.1.7 Grafiken speichern 150
 10.1.8 Umdrehen / Spiegeln 151
 10.1.9 HDR (High Dynamic Range) 151
 10.1.10 Anti-Bildschirmflimmern 151
 10.1.11 Schwarz-Weiß-Modus 151
 10.1.12 Default 151
 10.1.13 Versionsnummer 151
 10.2 Detaillierte Messschnittstelle 152
 10.2.1 Assist-Werkzeug 152
  a) Farbeinstellung 152
  b) Kantenerkennung 152
 10.2.2 Messwerkzeug 152
 10.2.3 Daten einlesen 153
 10.2.4 Benutzerdefinierte Vorlage 153
 10.2.5 Messbetrieb 153
  a) Kalibrierung 153
  b) Kalibrierung löschen 154
  c) Messung 154
  d) Messdaten löschen 155
  e) Messdaten auswählen 155
  f) Grafik auswählen 155
  g) Detaillierte Daten 156
  h) Textwerkzeug 156
11. Wartung 157
12. Probleme und Lösungen 158
Wiederverwertung 159

1. Hinweis

Dieses Mikroskop ist ein wissenschaftliches Präzisionsgerät, es wurde entwickelt für eine jahrelange Verwendung bei einer minimalen Wartung. Dieses Gerät wurde nach den höchsten optischen und mechanischen Standards und zum täglichen Gebrauch hergestellt. Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen zur korrekten und sicheren Benutzung des Geräts. Diese Anleitung soll allen Benutzern zur Verfügung stehen.
Wir lehnen jede Verantwortung für eine fehlerhafte, in dieser Bedienungsanleitung nicht gezeigten Verwendung Ihrer Produkte ab.

2. Sicherheitsinformationen



Elektrische Entladung verhindern

Bevor Sie das Netzkabel anstecken, vergewissern Sie sich, dass die Spannung für das Mikroskop geeignet ist und dass der Beleuchtungsschalter sich in Position OFF befindet.
Beachten Sie alle Sicherheitsvorschriften des Arbeitsplatzes, an dem Sie mit dem Mikroskop arbeiten. Das Gerät entspricht den CE-Normen. Die Benutzer tragen während der Nutzung des Geräts die volle Verantwortung dafür.

3. Verpackungsinhalt

3.1 IS-01



① Stand
② Fallschutzring
③ Fokus-System
④ Mikroskopkörper
⑤ Ringlicht
⑥ HDMI-Kabel
⑦ Netzteile
⑧ Kabellose Maus
⑨ Staubschutzhülle

3.2 IS-01SMD



① Stand
② Fallschutzring
③ Fokus-System
④ Mikroskopkörper
⑤ Ringlicht
⑥ 3D-Anlage
⑦ HDMI-Kabel
⑧ Netzteile
⑨ Kabellose Maus
⑩ Staubschutzhülle

4. Auspacken

Das Mikroskop ist in einer Schachtel aus Styroporschicht enthalten. Entfernen Sie das Klebeband von der Schachtel und öffnen Sie mit Vorsicht den oberen Teil, ohne Objektive und Okulare zu beschädigen. Mit beiden Händen (eine um dem Stativ und eine um der Basis) ziehen Sie das Mikroskop aus der Schachtel heraus und stellen Sie es auf eine stabile Oberfläche.



Berühren Sie optische Oberflächen wie Linsen, Filter oder Glas nicht mit bloßen Händen. Spuren von Fett oder anderen Rückständen können die endgültige Bildqualität beeinträchtigen und die Optikoberfläche in kurzer Zeit angreifen.

5. Verwendung

Standardmodelle

Nur für Forschung und Lehre verwenden. Nicht für therapeutische oder diagnostische Zwecke bei Tieren oder Menschen bestimmt.

IVD-Modelle

Auch für diagnostische Zwecke, um Informationen über die physiologische oder pathologische Situation des Patienten zu erhalten.

6. Wartung- und Gefahrzeichen

Die folgende Tabelle zeigt die Symbole, die in dieser Anleitung verwendet werden.



VORSICHT

Dieses Symbol zeigt eine potentielle Gefahr und warnt, mit Vorsicht zu verfahren.



ELEKTRISCHE ENTLADUNG

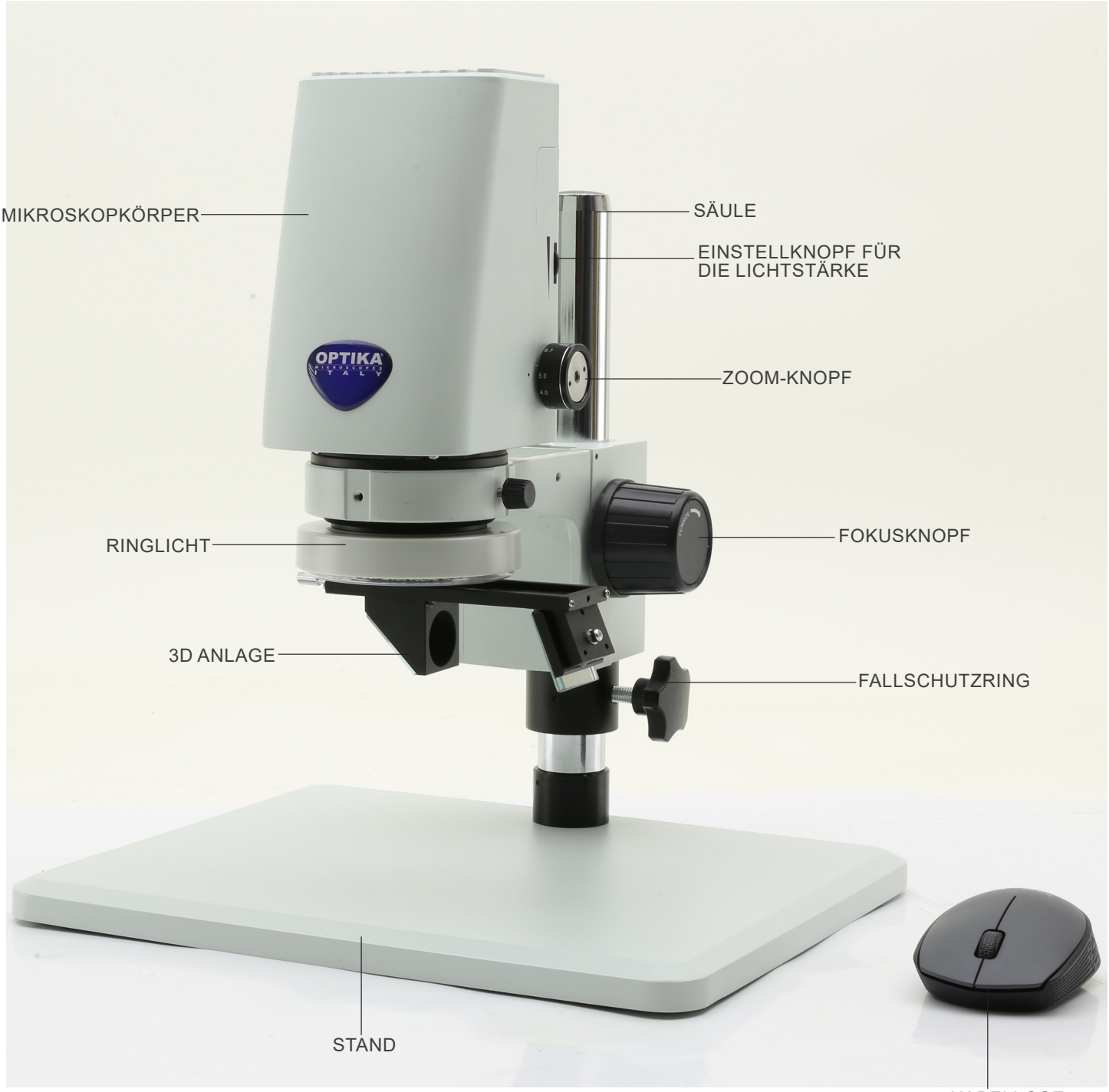
Dieses Symbol weist auf eine Gefahr von Stromschlägen.

7. Beschreibung des Instruments

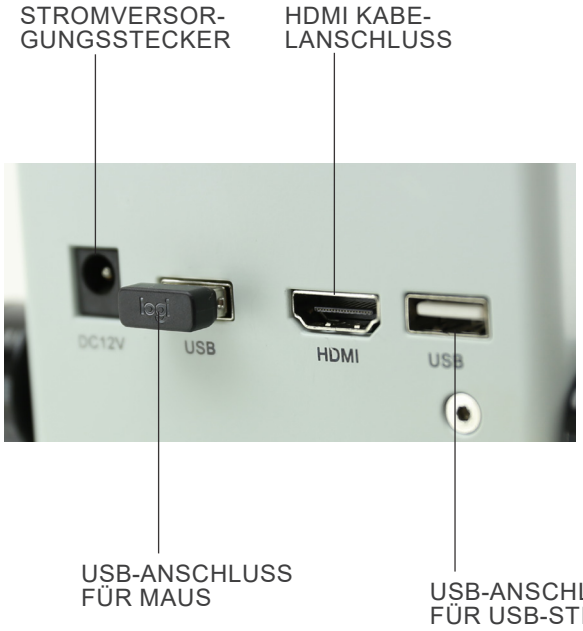
7.1 IS-01



7.2 IS-01SMD

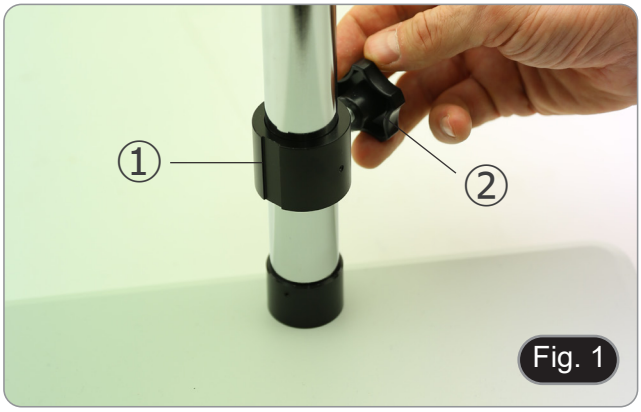

MIKROSKOPKÖRPER
SÄULE
EINSTELLKNOPF FÜR DIE LICHTSTÄRKE
ZOOM-KNOPF
RINGLICHT
FOKUSKNOPF
3D ANLAGE
FALLSCHUTZRING
STAND
KABELLOSE MAUS

Rückseite

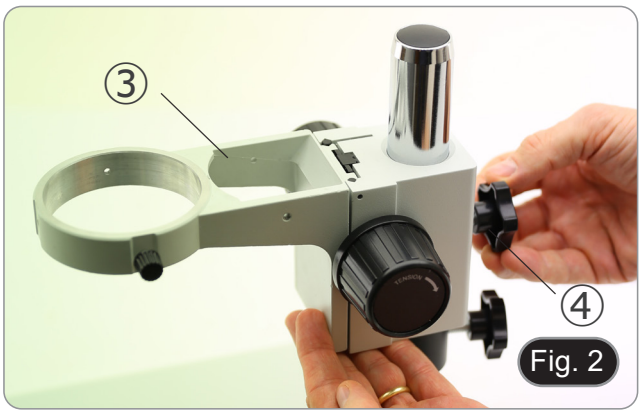

STROMVERSOR-
GUNGSSTECKER
HDMI KABE-
LANSCHLUSS
DC12V
USB
HDMI
USB
USB-ANSCHLUSS
FÜR MAUS
USB-ANSCHLUSS
FÜR USB-STICK

8. Montage

1. Setzen den Fallschutzring ① in die Säule ein und verriegeln ihn mit dem Befestigungsknopf ②. (Fig. 1)



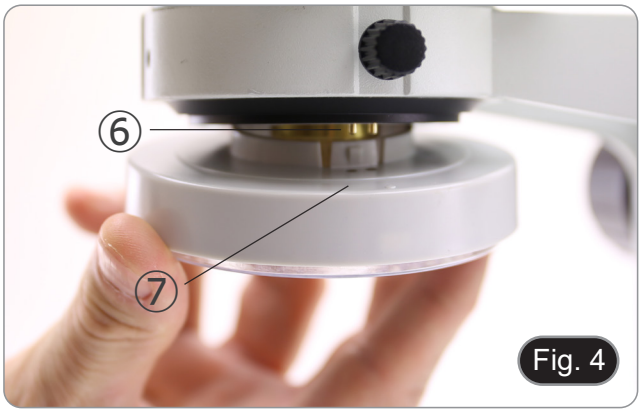
2. Setzen das Fokussystem ③ in die Säule ein und verriegeln es mit dem Befestigungsknopf ④. (Fig. 2)



3. Setzen das Mikroskopkörpers in die Öffnung des Fokussystems ein und verriegeln Sie es mit dem Feststellknopf ⑤. (Fig. 3)



4. Richten die Stifte ⑥ des Mikroskopkörpers an den Löchern ⑦ der Ringlichtbeleuchtung aus und drücken das Ringlicht vorsichtig hinein, bis es einrastet. (Fig. 4)



Nur für IS-01SMD

Schrauben den 3D-Anlage auf das Objektivgewinde am Mikroskopkörpers. (Fig. 5)



Fig. 5

5. Schließen den Empfänger der drahtlosen Maus an den USB-Anschluss Ⓐ , das HDMI-Kabel an den Anschluss Ⓑ und die Stromversorgungsbuchse an den Anschluss Ⓒ an. (Fig. 6)
6. Schließen Sie einen USB-Stick an den Anschluss an Ⓓ.

- **Am Mikroskop gibt es keinen ON-OFF-Schalter: Sobald die Stromversorgung angeschlossen ist, startet das System automatisch und beginnt mit der Projektion der Bilder auf den Monitor.**
- **Es dauert etwa 10-15 Sekunden, bis das System hochgefahren ist und das Bild angezeigt wird.**

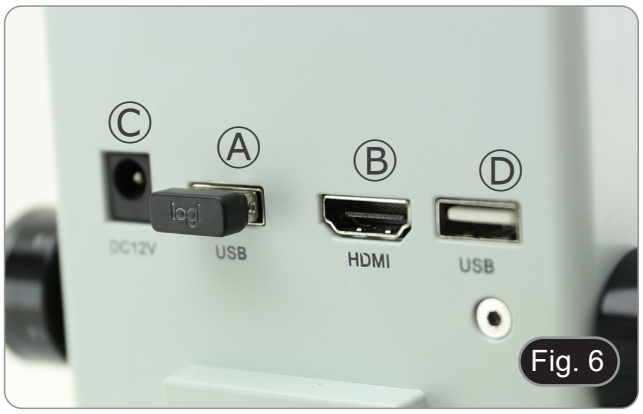


Fig. 6

9. Verwendung des mikroskops

9.1 Einstellung der Lichtintensität

1. Drehen den Lichteinstellring ① auf der rechten Seite des Mikroskopkörpers. (Fig. 7)

Als Alternative:

1. Bewegen die Maustaste auf die obere linke Ecke des Bildschirms.
2. Das Hauptbedienfeld erscheint (siehe Kapitel 10.1 a).
3. Stellen die Beleuchtung über das Kamerabedienfeld der integrierten Software ein.

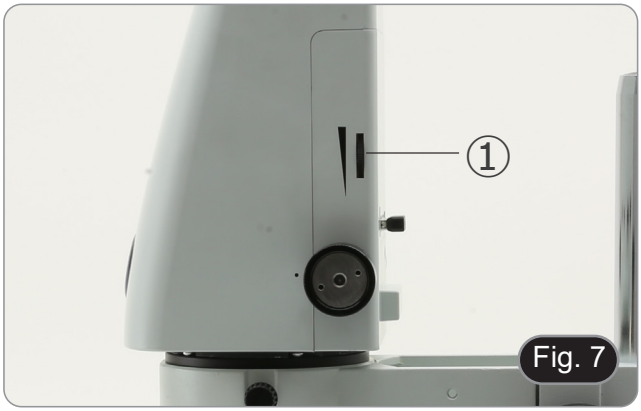


Fig. 7

9.2 Einstellung der Groβschärfespannung

1. Um die Fokussierspannung einzustellen, halten den linken Knopf ② und drehen den rechten Knopf ③. (Fig. 8)

- **Eine Drehung im Uhrzeigersinn erhöht die Spannung, während eine Drehung gegen den Uhrzeigersinn die Spannung lockert.**
- Stellen die Fokussierspannung auf die richtige Position ein, um zu verhindern, dass das Mikroskopgehäuse während der Beobachtung herunterfällt, und um die Fokussierung stabil zu halten.

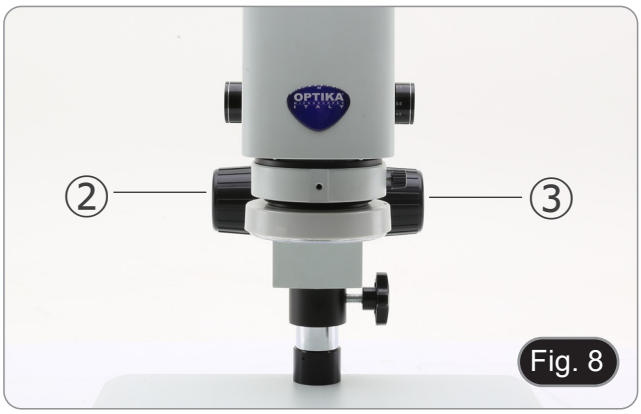


Fig. 8

9.3 Einstellung der Parfokalität

1. Drehen den Zoom-Einstellring ④ auf die minimale Vergrößerung. (Fig. 9)
2. Fokussieren das Probe, während es auf dem Monitor beobachten.
3. Drehen den Zoom-Einstellring ④ auf die maximale Vergrößerung.
4. Beobachten das Bild auf dem Monitor: Wenn es nicht klar ist, drehen den Fokussierknopf, um es scharf zu machen.
5. Stellen den Zoom-Einstellring auf die kleinste Vergrößerung. Jetzt sollte die Parfokalität eingestellt sein.

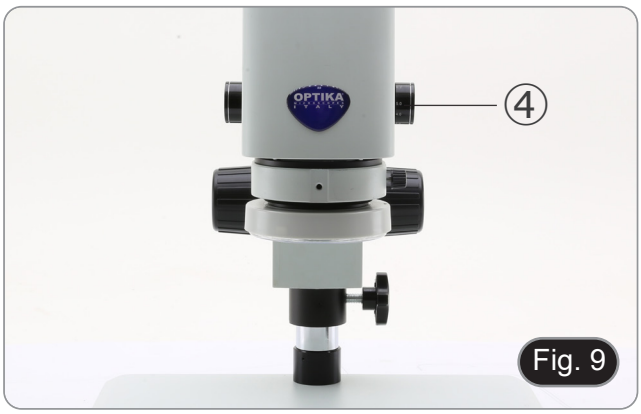


Fig. 9

9.4 Fokussierung

Legen die zu beobachtende Probe auf die Stativplatte und fokussieren die Probe mit den Fokussierknöpfens.

- Falls erforderlich, die Höhe des Mikroskopkopfes entlang der Säule einstellen: den Feststellknopf ⑤ entriegeln, das Mikroskop auf die gewünschte Höhe bringen und den Feststellknopf ⑤ nach der Einstellung der Höhe des Mikroskops wieder verriegeln. (Fig. 10)
- **Um ein versehentliches Absenken des Systems aufgrund einer unzureichenden Arretierung des Befestigungsknopfes zu verhindern, ist es ratsam, zusätzlich den Fallschutzring ⑥ zu verwenden.**

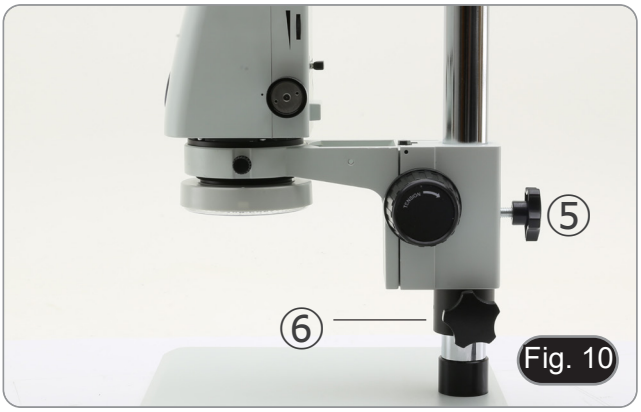


Fig. 10

9.5 Änderung der Vergrößerung

1. Drehen den Zoom-Einstellring ④, um die Vergrößerung auf den gewünschten Wert einzustellen. (Fig. 9)

- **Beim Drehen rastet der Zoomring in festen Positionen ein. Dies ist ein Zeichen dafür, dass die Standardvergrößerungspositionen erreicht sind.**

Nur für IS-01SMD

- **Durch Verschieben des 3D-Anlage ermöglicht das System einen schnellen Wechsel zwischen gerader Ansicht und 3D-Ansicht. (Fig. 11)**
- **Nach dem Einsetzen in den Strahlengang kann der 3D-Anlage um 360° gedreht werden, um eine schräge Betrachtung der gesamten Probe zu ermöglichen.**

1. Drehen den 3D-Anlage, während auf den Monitor schauen, bis das gewünschte Bild erreicht ist.

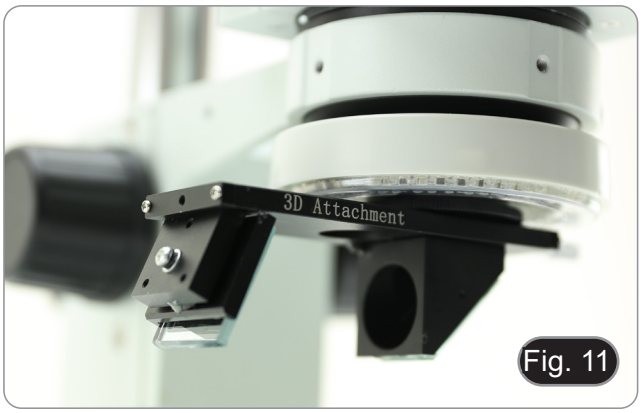
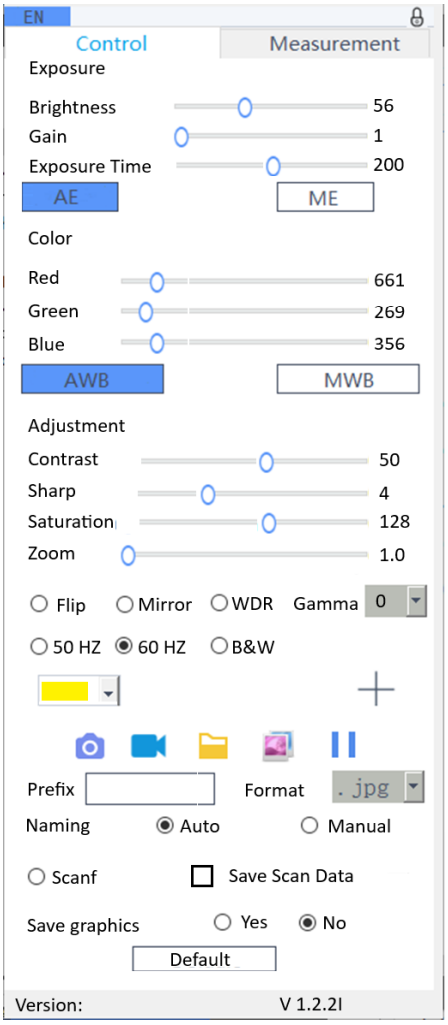


Fig. 11

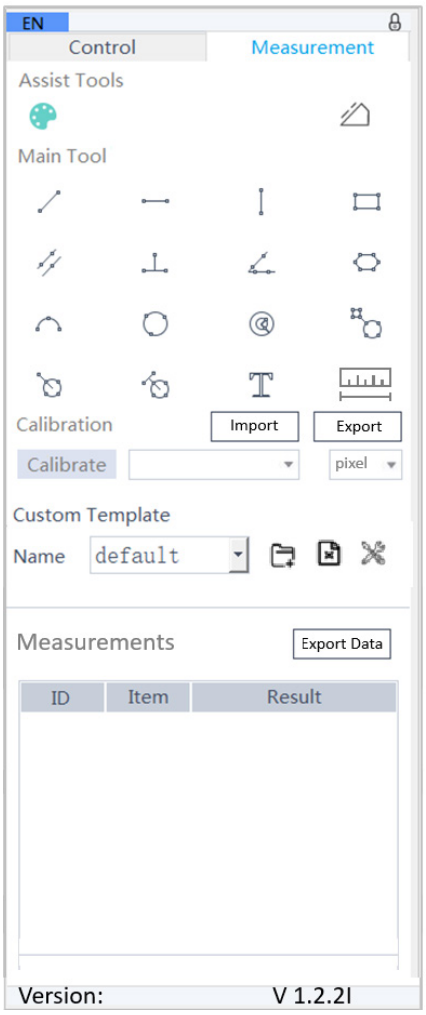
10. Verwendung der Software

10.1 Menü-Schnittstelle

a) Kontrolle

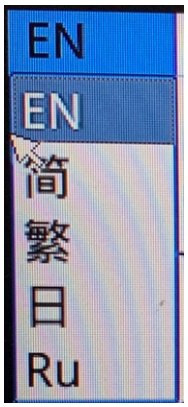


b) Messung


EN
Control
Measurement
Assist Tools
Main Tool
Calibration
Import
Export
Calibrate
pixel
Custom Template
Name
default
Measurements
Export Data
ID
Item
Result
Version:
V 1.2.2I

10.1.1 Detaillierte Kontrollschnittstelle

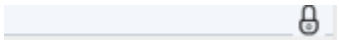
a) Auswahl der Sprache



Klicken auf die obere linke Ecke des Menüs, um die Sprache auszuwählen.
Vereinfachtes Chinesisch, Englisch, traditionelles Chinesisch, Japanisch und Russisch sind verfügbar.

b) Bedienfeldsperre

Klicken auf das Schloss-Symbol in der oberen rechten Ecke des Menüs, um den Status der Menüanzeige zu ändern.



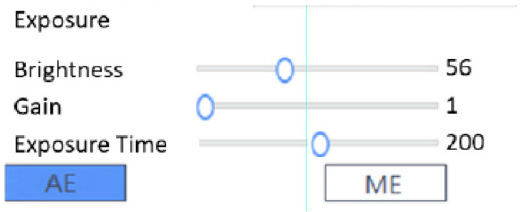
Wenn “Gesperrt”, immer Menü anzeigen.



Wenn “ Entsperrt”, wird das Menü ein-/ausgeblendet, wenn die Maus in die linke obere Ecke des Monitors bewegt wird.

c) Exposition

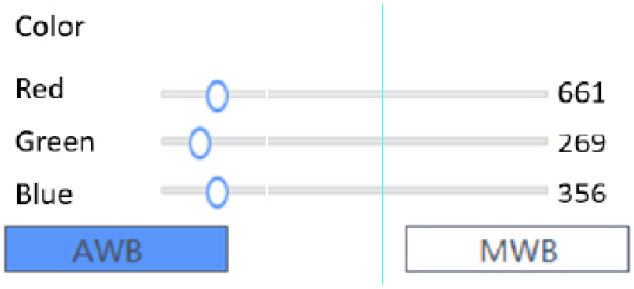
Die Belichtung kann *Auto* oder *Manual* eingestellt werden.



Wenn “*AE*” ausgewählt ist, kann der Benutzer den Schieberegler “*Brightness*” ziehen, um die Helligkeit einzustellen.
Wenn “*ME*” ausgewählt ist, kann der Schieberegler “*Gain*” bewegt werden, um die Verstärkung einzustellen. Bewegen den Schieberegler “*Exposure Time*”, um die Verschlusszeit einzustellen.
Der Standardwert ist AE (Automatische Belichtung).

d) Weißabgleich

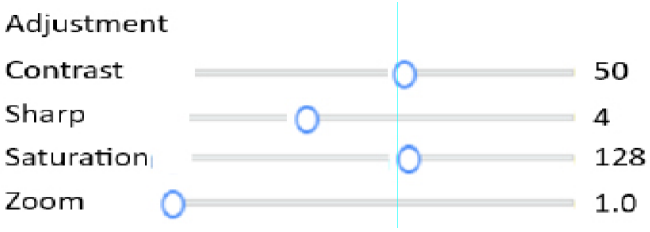
Der Weißabgleich kann *Auto* oder *Manual* eingestellt werden.



AWB: automatischer Weißabgleich kann bei verschiedenen Farbtemperaturen durchgeführt werden.
MWB: Der Benutzer kann die “Red / Green / Blue”-Schieberegler bewegen, um den “Rot/Grün/Blau”-Farbwert einz.

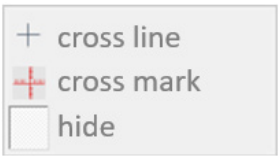
e) Funktion

Als Funktionen können *Contrast* / *Sharp* / *Saturation* / *Ezoom* eingestellt werden.



Contrast: einstellbarer Wert 0-100. Standardwert 50.
Sharp: einstellbarer Wert 0-15. Standardwert 4.
Saturation: einstellbarer Wert 0-254. Standardwert 128.
Ezoom: einstellbarer Wert 1-6. Standardwert 1.0.

f) Fadenkreuz-Werkzeug



Linie kreuzen

1. Fadenkreuz-Werkzeug anklicken .
2. Wählen “*Cross line*”, um die Anzahl der horizontalen und vertikalen Linien festzulegen.



3. Wählen nach Abschluss der Einstellung “*Display*”, um das eingestellte Fadenkreuz im Bildanzeigebereich anzuzeigen, oder wählen “*Delete*”, um das Fadenkreuz nicht anzuzeigen.

Fadenkreuz anzeigen:



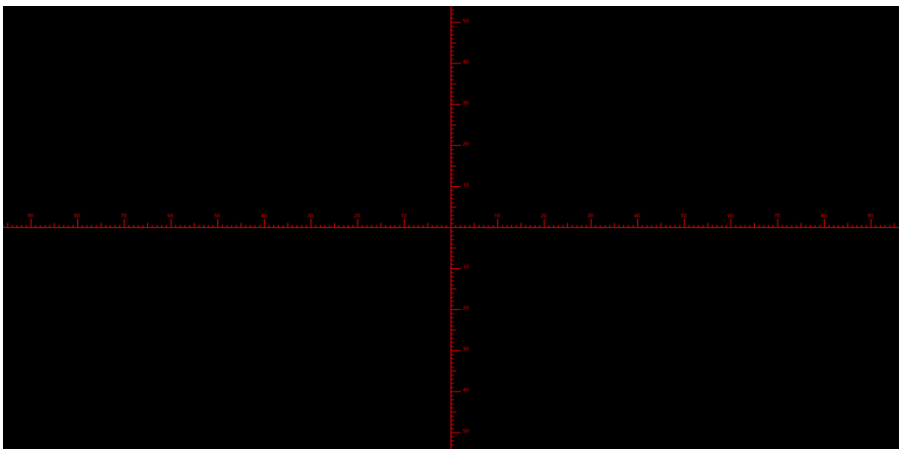
Halten die linke Maustaste gedrückt, während eine Linie auswählen: Der Benutzer kann das Fadenkreuz ziehen.
Hinweis: Drücken und halten nicht am Schnittpunkt der horizontalen und vertikalen Linien.

Doppelklicken auf ein einzelnes Fadenkreuz, um seine Farbe und Position festzulegen, zu zentrieren und zu löschen.



Kreuzzeichen

1. Fadenkreuz-Werkzeug anklicken .
2. Wählen “*Cross mark*”.
3. Im Bildbereich wird ein Fadenkreuz mit Einkerbungen angezeigt.



Kreuzverstecken

1. Fadenkreuz-Werkzeug anklicken .
2. Wählen “*Hide*”. Alle Fadenkreuze oder das Fadenkreuz mit Einkerbungen werden im Bildbereich ausgeblendet.

Farbe der Linie

1. Klicken auf das Werkzeug Fadenkreuzfarbe einstellen .
2. Ziehen nach unten, um die Farbe des Fadenkreuzes einzustellen. Nachdem die Farbe eingestellt ist, zeichnen das Fadenkreuz erneut, um es zu aktivieren.

- **Hinweis: Die Farbe des zuvor gezeichneten Fadenkreuzes ändert sich nicht.**

10.1.2 Bildaufnahme

a) Einsetzen eines USB-Sticks

Überprüfen zunächst, ob das USB-Stick erfolgreich eingesteckt ist.

1. Stecken den USB-Stick in den USB-Steckplatz auf der Rückseite des Mikroskopkörpers.
2. Nach dem Einstecken des USB-Sticks wird das Symbol für das erfolgreiche Einstecken des USB-Sticks für einige Sekunden in der oberen rechten Ecke des Displays angezeigt.
3. Jetzt ist es möglich, ein Bild aufzunehme.

b) Bildaufnahmevorgang

1. Klicken auf das Symbol “*Capture*” .
2. Das Symbol wird in der Mitte des Bildschirms angezeigt. Nach etwa 3 Sekunden verschwindet das Symbol und das Bild wird automatisch im Ordner */mnt/sdcard/img* auf dem USB-Stick gespeichert.

- **Hinweis: Das USB-Stick muss im Modus FAT 32 formatiert sein. In jedem anderen Formatierungsmodus können die Bilder nicht korrekt gespeichert werden.**

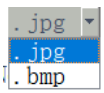
c) Präfix

Wenn die “*Naming*” auf “*Auto*” eingestellt ist, kann das Präfix des Dateinamens hinzugefügt werden, und die Datei wird mit “*Präfix + Seriennummer*” benannt und gespeichert.

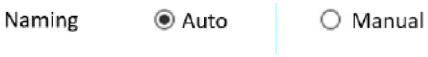


d) Bildformat

Klicken auf die Dropdown-Liste des Bildformats, um das Bildformat auszuwählen. Es gibt zwei Formate zur Auswahl: .jpg oder .bmp.



e) Regeln für die Bildbenennung

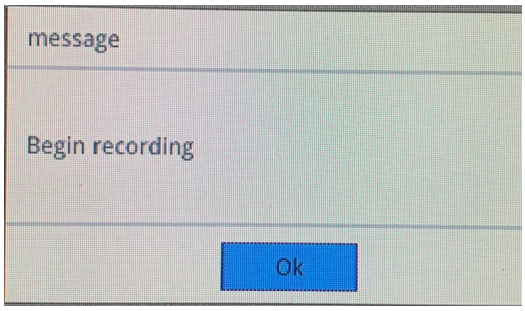


1. Wählen “*Auto*”, um das Bild nach der Zeit zu benennen.
2. Wählen “*Manual*” um einen Namen zum Speichern einzugeben.

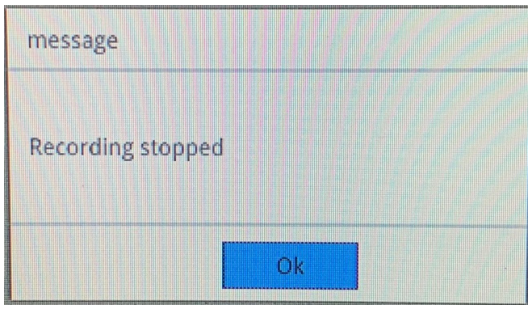


10.1.3 Aufnahme

1. Klicken auf das Symbol “*Record*” .
2. Das Dialogfenster “*Begin recording*” erscheint.



3. Klicken auf “*OK*”, um die Aufnahme zu starten.
4. Während der Aufnahme blinkt das Symbol Rec in der unteren rechten Ecke des Bildschirms.
5. Klicken erneut auf das Symbol “*Record*” .
6. Das Dialogfenster “*Recording stopped*” erscheint.

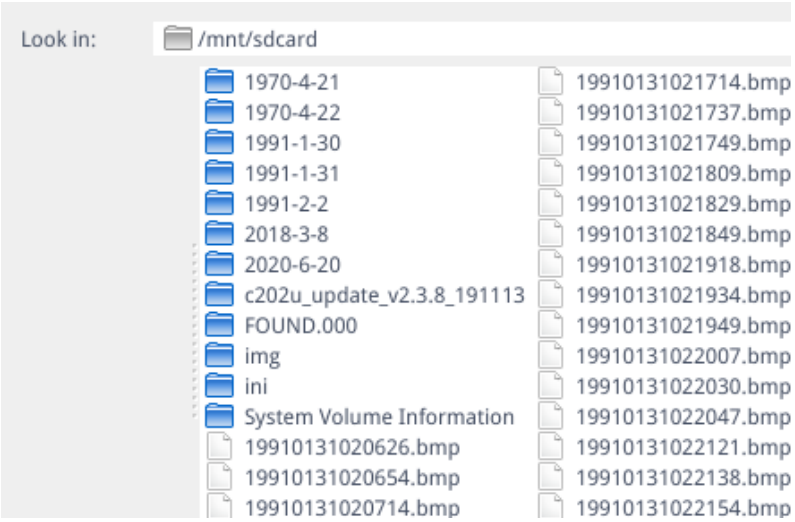


7. Klicken auf “*OK*”, um die Aufnahme zu beenden.

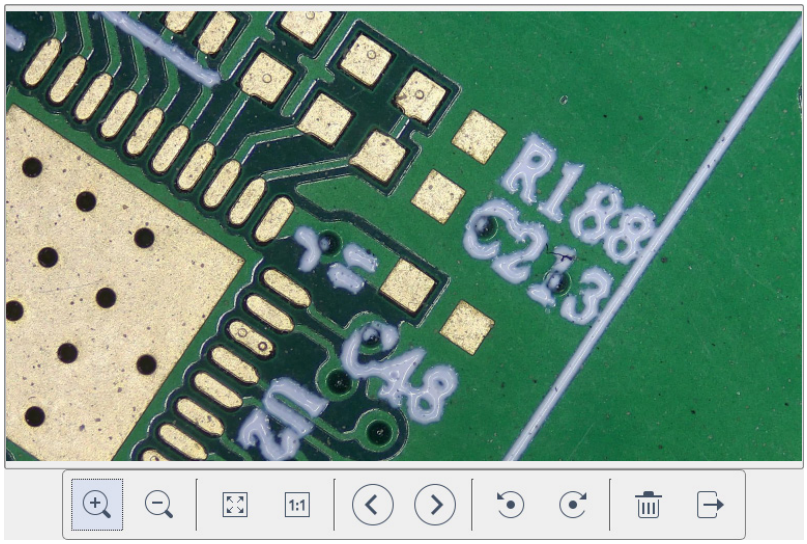
Hinweis: Die aufgezeichneten Videos werden nach dem Datum benannt und automatisch auf dem Flash-Laufwerk im Format .H264 gespeichert. Die maximale Länge einer einzelnen Aufnahme beträgt ca. 2 Stunden und die Größe beträgt ca. 4G. Wenn sie 2 Stunden überschreitet, wird die Aufnahme automatisch beendet.

10.1.4 Bild öffnen

1. Klicken auf das Symbol “*Open*” .
2. Es öffnet sich das Dialogfenster zur Auswahl des gewünschten Bildes.



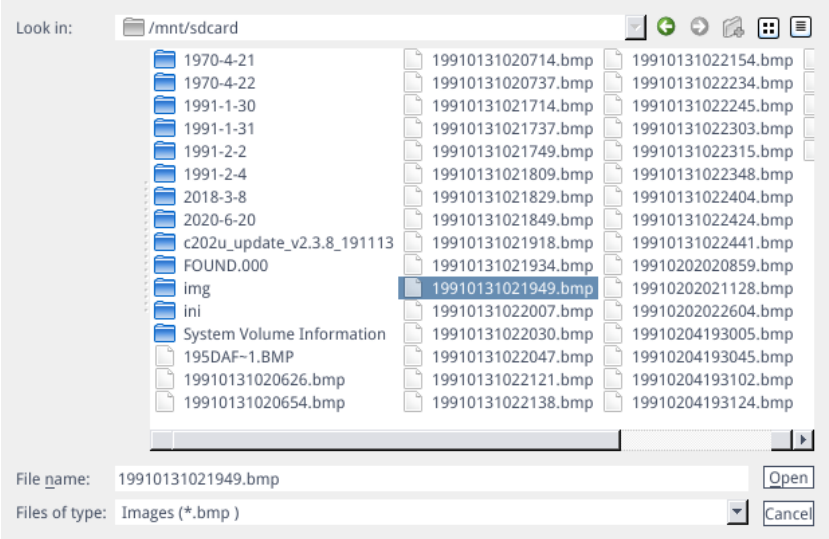
3. Wählen das Bild, das Sie öffnen möchten. Das Bild wird geöffnet.



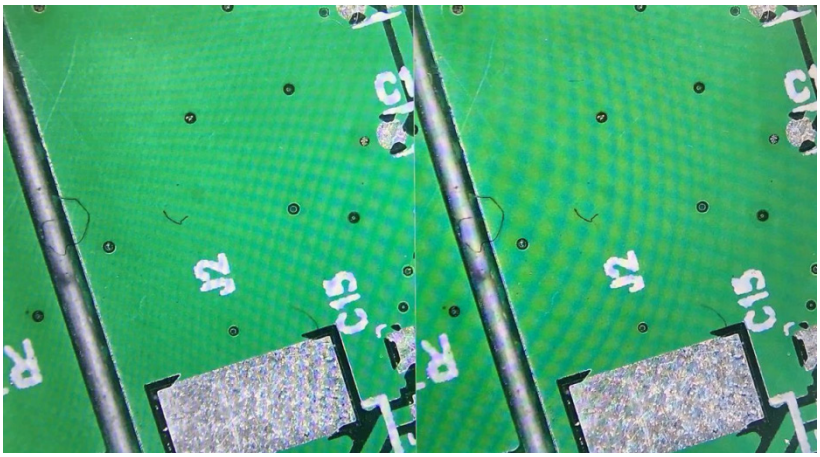
- Klicken auf “*Scaling*” . Der Benutzer kann das Bild vergrößern und verkleinern.
- Klicken auf “*Full Screen*” . Die Bildschnittstelle zeigt das gesamte Bild an.
- Klicken auf “1:1” . Die Bildschnittstelle zeigt einen Teil des Bildes an. Halten die linke Maustaste gedrückt, um die Bildposition zu verschieben.
- Klicken auf “*Browse*” zum Blättern in den vorherigen und nächsten Bildern.
- Klicken auf “*Rotate*” . Der Benutzer kann die Bilddrehung im oder gegen den Uhrzeigersinn ändern.
- Klicken auf “*Delete*” zum Löschen des aktuellen Bildes.
- Klicken auf “*Return*” um die aktuelle Bildschnittstelle zu schließen.

10.1.5 Vergleich der Bilder

1. Klicken auf das Symbol “*Compare Picture*” .
2. Es öffnet sich das Dialogfenster zur Auswahl des gewünschten Bildes.



3. Wählen das Bild, das Sie vergleichen möchten, und klicken auf “*Open*”.
4. Die Schnittstelle für den Bildvergleich wird angezeigt. Die linke Seite des Bildschirms ist die Echtzeit-Videoschnittstelle, und die rechte Seite ist das ausgewählte Bild.



Live-Bild Vergleichsbild

5. Klicken auf das Symbol “*Compare Picture*” . Bildvergleichsfunktion wird geschlossen.

Hinweis: Es werden nur Bilder im .bmp-Format für den Bildvergleich unterstützt.

10.1.6 Gefrieren

1. Klicken auf das Symbol “*Freeze*” .
2. Das aktuelle Bild wird eingefroren, und das Bildfenster bleibt statisch, was die Beobachtung des Messobjekts erleichtert.
3. Nach dem Einfrieren ändert sich das Symbol in .
4. Klicken auf das Symbol , um die Echtzeitanzeige wiederherzustellen.

10.1.7 Grafiken speichern



1. Wenn “*Yes*” markiert ist, wird die obere Messlinie im Bild gespeichert.
2. Wenn “*No*” markiert ist, wird keine Messung gespeichert.

10.1.8 Umdrehen / Spiegeln



1. Aktivieren “*Flip”*: Die vertikale Richtung des Bildes auf dem Bildschirm ist entgegengesetzt zur aktuellen Richtung.
2. Aktivieren “*Mirror*”: Die horizontale Richtung des Bildes auf dem Bildschirm ist entgegengesetzt zur aktuellen Richtung.

10.1.9 HDR (High Dynamic Range)



HDR: einstellbarer Wert 0-3. Standardwert 1.

10.1.10 Anti-Bildschirmflimmern



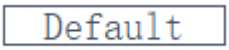
Anti-Bildschirm-Flackereffekt wird nach dem Ticken erreicht.

10.1.11 Schwarz-Weiß-Modus



Aktivieren den Schwarz-Weiß-Modus, Standard ist der Farbmodus.

10.1.12 Default



Aktivieren ”*Default*” um verschiedene Parameter auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen.

10.1.13 Versionsnummer

Sie können die aktuelle Versionsnummer der Software anzeige.

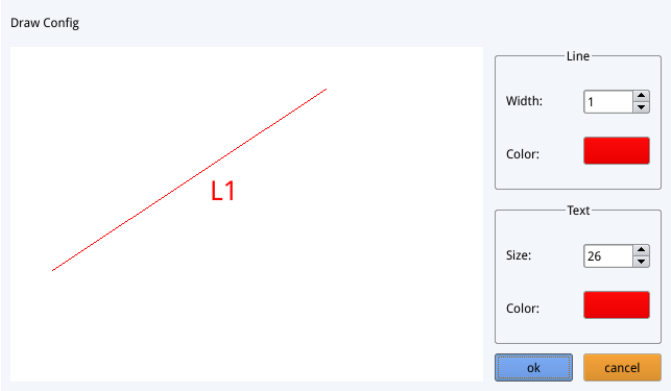
10.2 Detaillierte Messschnittstelle

Klicken auf “*Measurement*”, um den Messvorgang auszuführen.
Wenn nach Abschluss des Messvorgangs das Menü anzeigen möchten, klicken mit der rechten Maustaste in den Bildbereich und bewegen die Maus in die obere linke Ecke des Bildschirms.

10.2.1 Assist-Werkzeug

a) Farbeinstellung

1. Klicken auf das Symbol “*Color setting*” .
2. Dialogfeld Einstellungen erscheints.



- Im Feld “*Line*” kann der Benutzer Breite und Farbe der Linie einstellen.
- Im Feld “*Text*” kann der Benutzer die und die Farbe des Etiketts einstellen.

b) Kantenerkennung

1. Klicken auf das Symbol “*Edge Detection*” .
2. Wenn es ausgewählt ist, wird das Symbol blau .
3. Bei der Messung eines Bildes findet die Software automatisch die Kante des zu messenden Objekts.

10.2.2 Messwerkzeug

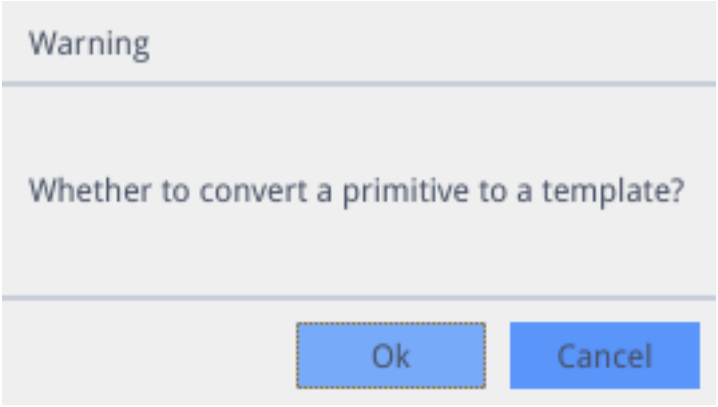
Symbol	Funktion	Symbol	Funktion
	Beliebige Linie		Bogen
	Horizontale Linie		Kreis
	Vertikale Linie		Konzentrische Kreise
	Rechteck		Doppelter Kreis
	Parallele Linien		Linien kreis
	Senkrecht		Senkrechter Kreis
	Winkel		Text
	Polygon		Maßstabsleiste

10.2.3 Daten einlesen

Für diese Funktion ist ein Scanner erforderlich.
Nachdem der Scanner den Barcode gescannt hat, zeigt das Feld für gescannte Daten die gescannten Daten an. Ein nach diesen Daten benannter Ordner wird automatisch auf dem USB-Stick gespeichert, und das Bild wird in diesem Ordner gespeichert.

10.2.4 Benutzerdefinierte Vorlage

1. Nach dem Zeichnen der Primitive im Bildbereich, klicken auf das Symbol “*New*” .
2. Es erscheint der Dialog “*Whether to convert a primitive to a template?*”.



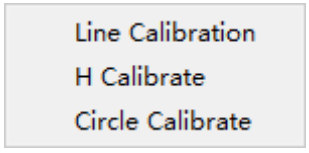
3. Klicken auf “*OK*”, um eine neue Vorlage zu erstellen.
4. Nach der Eingabe eines Namens im Dialogfeld klicken “*Save*” , um die Vorlage zu speichern.

- Klicken auf das Symbol “*Delete*” um diese Vorlage zu löschen.
- Klicken auf das Symbol “*Edit*” um die Vorlage zu ändern.
- Nach der Änderung klicken Sie erneut auf das Symbol “*Save*” , um die geänderte Vorlage zu speichern.
- Klicken auf das Symbol “*Back*” : wird die geänderte Vorlage nicht gespeichert.

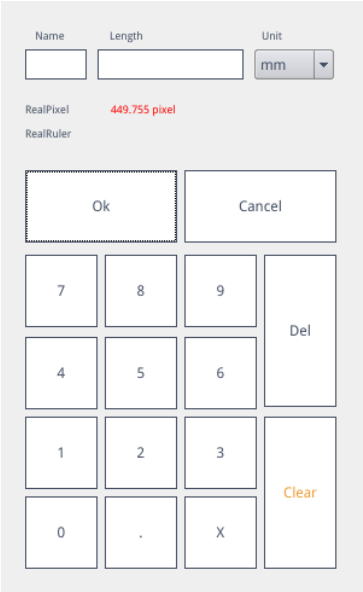
10.2.5 Messbetrieb

a) Kalibrierung

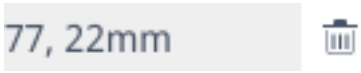
1. Klicken auf das Dropdown-Menü des Kalibrierungswerkzeugs.



2. Es kann zwischen Linienkalibrierung, H-Kalibrierung und Kreiskalibrierung gewählt werden.
3. Ziehen die Markierungslinie so, dass sie mit der eingravierten Linie der Skala übereinstimmt, geben den Kalibrierungsnamen (z. B. 4x) und die Länge ein, wählen die Einheit und schließen die Kalibrierung ab.



b) Kalibrierung löschen



1. Klicken auf die Dropdown-Kalibrierungsliste, wählen die zu löschende Kalibrierungsgruppe aus, und klicken auf das Löschsymbol , um diese Gruppe von Kalibrierungen zu löschen.

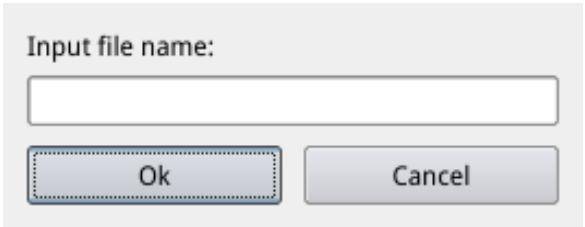
c) Messung

Das Messwerkzeug umfasst eine Vielzahl von Stichmessungen. Je nach Anwendung muss der Benutzer zunächst die entsprechende Kalibrierung und Einheit auswählent.

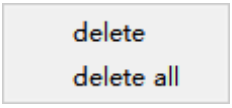
1. Auswahl des geeigneten Werkzeugs für die Messung; beim Messen muss der Benutzer nur die Punkte des zu messenden Objekts anklicken.
2. Nachdem Sie die Maus angeklickt und losgelassen haben, werden die Messdaten im Bereich der Messdatenliste angezeigt.



3. Nach Abschluss der Messung können Sie die Daten in der Messdatenliste exportieren.
4. Klicken auf “*Export Data*”, und die Daten werden automatisch in einer .csv-Datei auf dem USB-Stick gespeichert. Der Benutzer kann den Dateinamen eingeben.

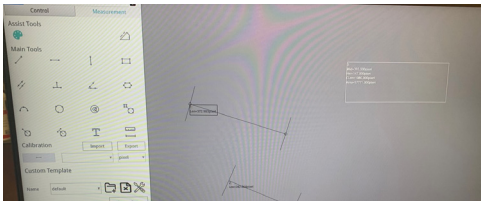


d) Messdaten löschen



1. Wählen in der Messdatenliste die Daten aus, die Sie löschen möchten.
2. Rechtsklick mit der Maustaste: Der Benutzer wird aufgefordert, eine Gruppe von Daten oder alle Daten zu löschen.
3. Wählen Sie nach Ihren Bedürfnissen.

e) Messdaten auswählen



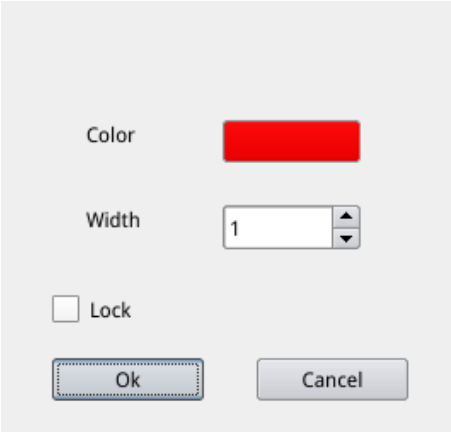
1. Klicken mit der linken Maustaste auf die Daten in der Messdatenliste.
2. Die ausgewählten Diagrammdaten werden in Grautönen angezeigt.

• Die Farbe der ausgewählten Grafik im Bildanzeigebereich wird umgekehrt zur eingestellten Farbe.

f) Grafik auswählen

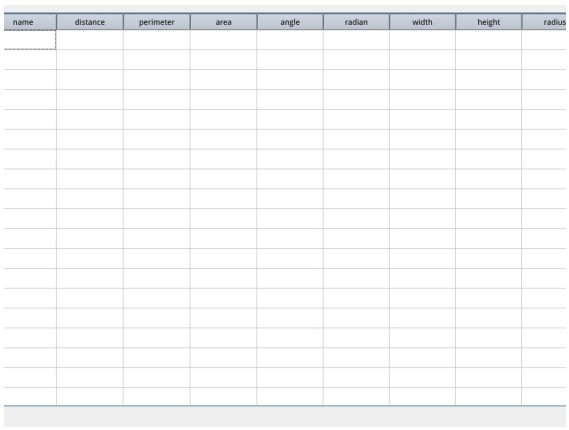
1. Doppelklicken mit der linken Maustaste auf die Daten in der Messdatenliste.
2. Ausgewählte Diagrammdaten werden in einem Dialogfeld angezeigt.
3. Der Benutzer kann die Farbe und die Linienbreite der Linie ändern und das ausgewählte Diagramm sperren.

• Der gesperrte Graph kann nicht mehr bedient werden.



g) Detaillierte Daten

Doppelklicken mit der linken Maustaste auf das Symbol “*Measurements*” Measurements, um das Dialogfeld Detaildaten zu öffnen, in dem alle aktuellen detaillierten Messdaten angezeigt werden.



h) Textwerkzeug

1. Klicken auf das Symbol “*Text*” 𝕋.
2. Zeichnen die zu markierende Stelle im Bildbereich, geben den Inhalt des Kommentars im Pop-up-Fenster ein und klicken auf “OK”, um die Markierung abzuschließen.



11. Wartung

Arbeitsumfeld

Es wird empfohlen, das Mikroskop an einem sauberen, trockenen und stoßsicheren Ort zu verwenden, bei einer Temperatur zwischen 0° und 40° und einer Feuchtigkeit nicht über 85% (ohne Kondensation). Wenn nötig wird die Verwendung eines Luftentfeuchters empfohlen.

Vor und nach dem Gebrauch des Mikroskops



- Das Mikroskop muss immer vertikal stehen.
- Achten Sie darauf, die optischen Komponenten (z.B. Objektive, Okulare) nicht zu beschädigen oder diese nicht fallen lassen.
- Behandeln Sie das Mikroskop mit Vorsicht und gebrauchen Sie nicht zu viel Kraft.
- Führen Sie selber keinerlei Reparatur durch..
- Nach dem Gebrauch schalten Sie das Licht aus, decken Sie das Mikroskop mit der mitgelieferten Staubschutzhaube und bewahren Sie es an einem sauberen, trockenen Ort auf.

Elektrische Sicherheitsmaßnahmen



- Bevor Sie das Netzkabel anstecken, vergewissern Sie sich, dass die Spannung für das Mikroskop geeignet ist, und dass der Beleuchtungsschalter sich in position OFF befindet.
- Beachten Sie alle Sicherheitsvorschriften des Arbeitsplatzes, an dem Sie mit dem Mikroskop arbeiten.

Optikreinigung

- Wenn Sie die optischen Komponenten reinigen müssen, verwenden Sie zuerst Druckluft.
- Falls nötig reinigen Sie die optischen Komponenten mit einem weichen Tuch.
- Als letzte Option befeuchten Sie einen Tuch mit einer Mischung 3:7 von Ethanol und Ether.
- B**eachten Sie, dass Ethanol und Ether sehr entzündliche Flüssigkeiten sind. Sie müssen bei einer Wärmequelle, bei Funken oder bei elektrische Geräte nicht verwendet werden. Verwenden Sie diese Chemikalien in einer gut belüfteten Raum.**
- Scheuern Sie keine Oberfläche der optischen Komponenten mit den Händen, da Fingerabdrücke die Optik beschädigen können.
- Montieren Sie die Objektive und Okulare nicht ab, um sie zu reinigen.

Am Besten verwenden Sie das OPTIKA Reinigungskit (siehe Katalog)

Falls das Mikroskop aus Wartungszwecken an Optika zurückgeschickt werden muss, verwenden Sie bitte immer die Originalverpackung.

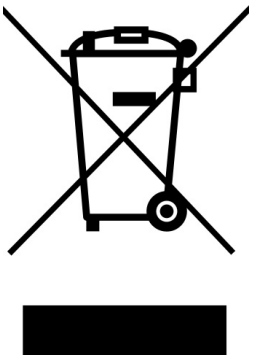
12. Probleme und Lösungen

Lesen Sie die Informationen in der folgenden Tabelle, um Probleme bei der Bedienung zu beheben.

PROBLEM	URSACHE	LÖSUNG
I. Optisches System:		
Die Beleuchtung ist eingeschaltet, aber das Sichtfeld ist dunkel	Stromversorgungsstecker sind nicht gut angeschlossen.	Verbinden sie
	Die Helligkeit ist zu gering.	Stellen Sie es auf ein geeignetes Niveau ein
Im Sichtfeld sind Schmutz und Staub zu sehen.	Schmutz und Staub auf der Probe	Reinigen die Probe
	Schmutz und Staub auf dem Linsen	Reinigen die Linsen
Das Bild wird nicht auf dem Bildschirm angezeigt	Stromversorgungsstecker sind nicht gut angeschlossen.	Verbinden sie
II. Mechanischer System:		
Der makrometrische Knopf ist schwer zu drehen.	Einstellring zu fest spannen	Lösen Sie den Einstellring für die Spannung.
Die Fokussierung ist instabil.	Einstellring zu locker gespannt	Ziehen Sie den Einstellring für die Spannung an.
III. Elektrischer System:		
Die LED leuchtet nicht.	Das Gerät wird nicht mit Strom versorgt.	Überprüfen Sie den Anschluss des Netzkabels.
Die Helligkeit ist unzureichend.	Die Helligkeit wird niedrig eingestellt.	Einstellen der Helligkeit
Licht blinkt	Das Netzkabel ist nicht gut angeschlossen.	Überprüfen Sie die Kabelverbindung

Wiederverwertung

Gemäß dem Artikel 13 vom Dekret Nr. 151 vom 25.07.2005 “Umsetzung der Richtlinien 2002/95/EG, 2002/96/EG und 2003/108/EG in Bezug auf die Verwendung gefährlicher Stoffe in elektrischen und elektronischen Geräten sowie die Abfallentsorgung”.





Das Symbol vom Müllcontainer erscheint auf dem Gerät oder der Verpackung und weist darauf hin, dass das Produkt Ende des Lebens separat von anderen Abfällen entsorgt werden muss. Die getrennte Sammlung von Geräten, die am Ende Ihrer Lebensdauer sind, wird vom Hersteller organisiert. Der Benutzer, der dieses Gerät entsorgen möchtet, muss dann Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen und der Vorgehensweise folgen, die zur separaten Entsorgung eingeführt geworden ist. Die korrekte Sammlung von Geräten um die nachfolgende Behandlung, Entsorgung und umweltfreundliche Wiederverwendung zu ermöglichen ist ein Beitrag um negative Auswirkungen auf der Umwelt und der Gesundheit zu vermeiden und die Wiederverwendung der Gerätkomponenten zu begünstigen. Die Illegale Entsorgung des Produkts vom Benutzer wird gemäß den geltenden Bestimmungen bestraft.

OPTIKA® S.r.l.
Via Rigla, 30 - 24010 Ponteranica (BG) - ITALY Tel.: +39 035.571.392
info@optikamicroscopes.com - www.optikamicroscopes.com

OPTIKA® Spain
spain@optikamicroscopes.com

OPTIKA® USA
usa@optikamicroscopes.com

OPTIKA® China
china@optikamicroscopes.com

OPTIKA® India
india@optikamicroscopes.com

OPTIKA® Central America
camerica@optikamicroscopes.com

OPTIKA®
ITALY

Série INSPECTION SYSTEMS

MANUAL DE INSTRUÇÕES

Modelo
IS-01
IS-01SMD

Ver. 2.4 2026

Tabela de Conteúdos

1. Advertência 163
2. Informações sobre a segurança 163
3. Conteúdo da embalagem 164
 3.1 IS-01 164
 3.2 IS-01SMD 165
4. Desembalando 166
5. Uso previsto 166
6. Simbolos 166
7. Descrição do instrumento 167
 7.1 IS-01 167
 7.2 IS-01SMD 168
8. Montagem 170
9. Uso do microscópio 172
 9.1 Ajuste da intensidade luminosa 172
 9.2 Ajuste de tensão de foco 172
 9.3 Ajuste da parfocalidade 172
 9.4 Enfoque 172
 9.5 Mudança de ampliação 173
10. Uso do software 174
 10.1 Interface do menu 174
  a) Controlo 174
  b) Medição 175
 10.1.1 Interface de controlo detalhado 176
  a) Selecção do idioma 176
  b) Travamento do Painel de Controlo 176
  c) Exposição 176
  d) Balanço do Branco 177
  e) Função 177
  f) Ferramenta de Cruzes 177
 10.1.2 Captura de Imagem 179
  a) Inserção de pen drive USB 179
  b) Operação de captura de imagem 179
  c) Prefixo 179
  d) Formato da imagem 179
  e) Regras de nomeação de imagens 180
 10.1.3 Gravação 180
 10.1.4 Abrir imagem 181
 10.1.5 Comparação de imagens 182
 10.1.6 Congelar 182
 10.1.7 Guardar Gráficos 182
 10.1.8 Virar / Espelho 183
 10.1.9 HDR (High Dynamic Range) 183
 10.1.10 Anti-flicker de ecrã 183
 10.1.11 Modo Preto e Branco 183
 10.1.12 Default 183
 10.1.13 Número de versão 183
 10.2 Interface de medição detalhada 184
 10.2.1 Ferramenta de assistência 184
  a) Definição de cor 184
  b) Detecção de bordas 184
 10.2.2 Ferramenta de medição 184
 10.2.3 Digitalização de dados 185
 10.2.4 Modelo personalizado 185
 10.2.5 Operação de medição 185
  a) Calibração 185
  b) Eliminar a calibração 186
  c) Medição 186
  d) Apagar dados de medição 187
  e) Seleccionar Dados de Medição 187
  f) Seleccionar Gráfico 187
  g) Dados detalhados 188
  h) Ferramenta de Texto 188
11. Manutenção 189
12. Resolução de problemas 190
Eliminação 191

1. Advertência

Este microscópio é um instrumento científico de alta precisão, projectado para durar um longo tempo com manutenção mínima; a sua realização respeita os melhores padrões ópticos e mecânicos, para que possa ser utilizado diariamente. Recordamos que este manual contém informações importantes para a segurança e a manutenção do instrumento, portanto deve ser colocado à disposição daqueles que o irão utilizar. O fabricante exime-se de qualquer responsabilidade em caso de Uso do instrumento não indicada neste manual.

2. Informações sobre a segurança



Para evitar choques eléctricos

Antes de ligar o cabo de alimentação com a tomada eléctrica, certificar-se de que a tensão da rede local coincida com a tensão do instrumento e que o interruptor da iluminação esteja na posição “OFF”.
Os utilizadores deverão seguir todas as normas de segurança locais. O instrumento tem certificação CE. Em todo o caso, os utilizadores são os únicos responsáveis pela Uso segura do instrumento. Para a Uso com segurança do instrumento, é importante respeitar as seguintes instruções e ler completamente o manual.

3. Conteúdo da embalagem

3.1 IS-01



① Stand
② Anel de prevenção de quedas
③ Sistema de focagem
④ Corpo do microscópio
⑤ Iluminador anular
⑥ Cabo HDMI
⑦ Alimentação eléctrica
⑧ Rato sem fios
⑨ Capa de poeira

3.2 IS-01SMD



① Stand
② Anel de prevenção de quedas
③ Sistema de focagem
④ Corpo do microscópio
⑤ Iluminador anular
⑥ Acessório 3D
⑦ Cabo HDMI
⑧ Alimentação eléctrica
⑨ Rato sem fios
⑩ Capa de poeira

4. Desembalando

O microscópio é alojado em um recipiente de isopor moldado. Remover a fita da borda do recipiente e levante a metade superior do recipiente. Tome algum cuidado para evitar que os itens ópticos (objetivas e oculares) cair e ficar danificado. Usando ambas as mãos (uma ao redor do braço e outra ao redor da base), levante o microscópio do recipiente e coloque-o em uma mesa estável.



Não toque com as mãos nuas superfícies ópticas como lentes, filtros ou óculos. Vestígios de graxa ou outros resíduos podem deteriorar a qualidade final da imagem e corroer a superfície óptica em pouco tempo.

5. Uso previsto

Modelos padrão

Apenas para uso em pesquisa e ensino. Não se destina a qualquer uso terapêutico ou diagnóstico animal ou humano.

Modelos IVD

Também para uso diagnóstico, visando a obtenção de informações sobre a situação fisiológica ou patológica do indivíduo.

6. Simbolos

A tabela seguinte apresenta os símbolos utilizados neste manual.



PERIGO

Este símbolo indica um risco potencial e adverte que é preciso proceder com cuidado.



CHOQUE ELÉCTRICO

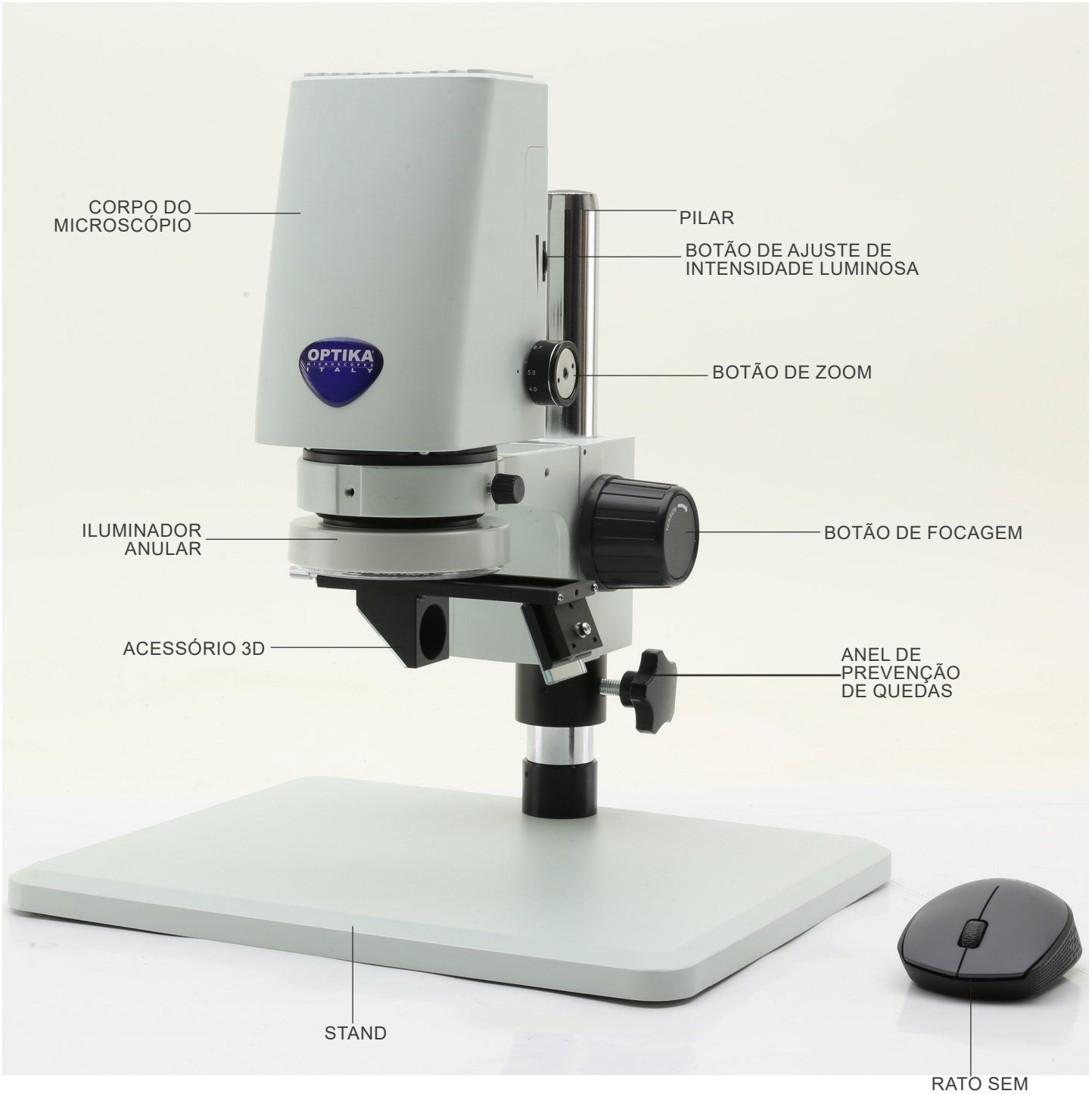
Este símbolo indica um risco de choque eléctrico.

7. Descrição do instrumento

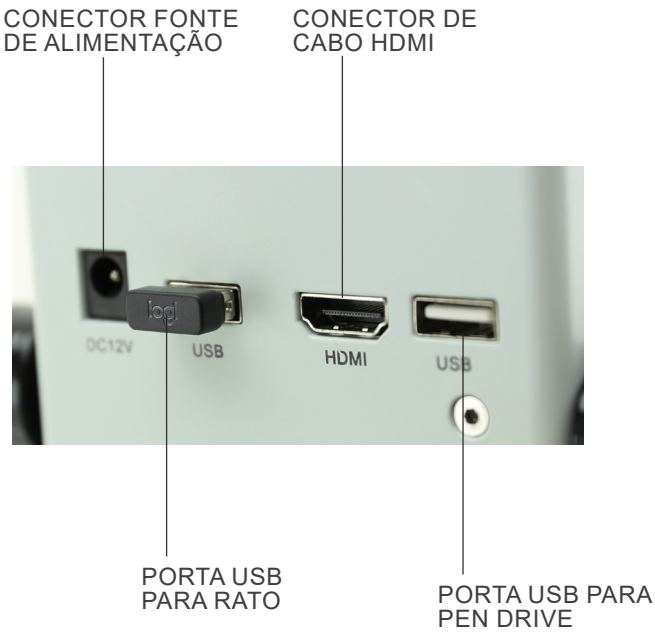
7.1 IS-01



7.2 IS-01SMD

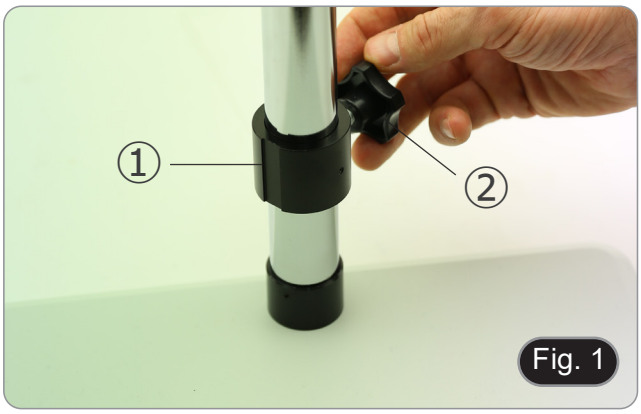

CORPO DO MICROSCÓPIO
PILAR
BOTÃO DE AJUSTE DE INTENSIDADE LUMINOSA
BOTÃO DE ZOOM
ILUMINADOR ANULAR
BOTÃO DE FOCAGEM
ACESSÓRIO 3D
ANEL DE PREVENÇÃO DE QUEDAS
STAND
RATO SEM FIOS

Parte de trás

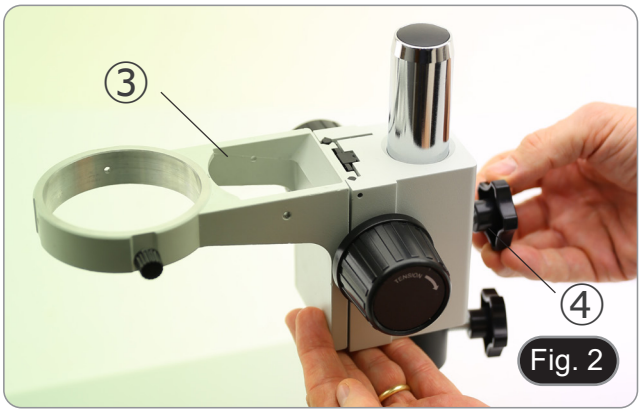


8. Montagem

1. Inserir o anel de prevenção de quedas ① no pilar e fechá-lo com o botão de fixação ②. (Fig. 1)



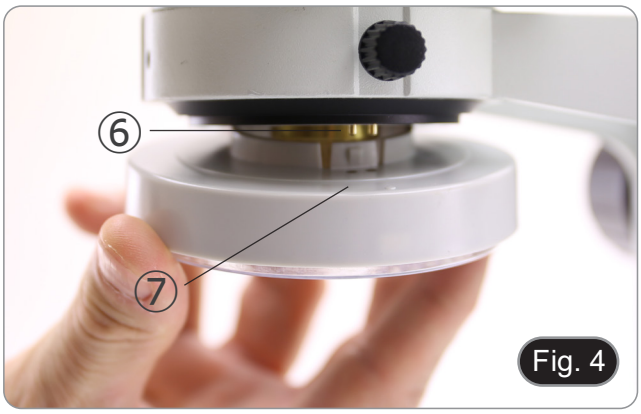
2. Inserir o sistema de focagem ③ no pilar e bloqueá-lo com o botão de fixação ④. (Fig. 2)



3. Inserir o corpo do microscópio no orifício do sistema de focagem e bloqueá-lo com o botão de fixação ⑤. (Fig. 3)



4. Alinhar os pinos ⑥ do corpo do microscópio com os orifícios ⑦ no iluminador anular, depois empurrar suavemente o iluminador anular até que este encaixe na sua posição. (Fig. 4)



Apenas para IS-01SMD

Aparafusar o acessório 3D na rosca da lente no corpo do microscópio. (Fig. 5)



Fig. 5

5. Ligue o receptor do rato sem fios na porta USB Ⓐ, o cabo HDMI na porta Ⓑ e a tomada da fonte de alimentação no conector Ⓒ. (Fig. 6)
6. Ligar um USB flash disk à porta Ⓓ.

- **Não há interruptor ON-OFF no microscópio: quando a alimentação é ligada, o sistema arranca automaticamente e começa a projectar imagens no monitor.**
- **Demora aproximadamente 10-15 segundos para o sistema arrancar antes de a imagem ser exibida.**

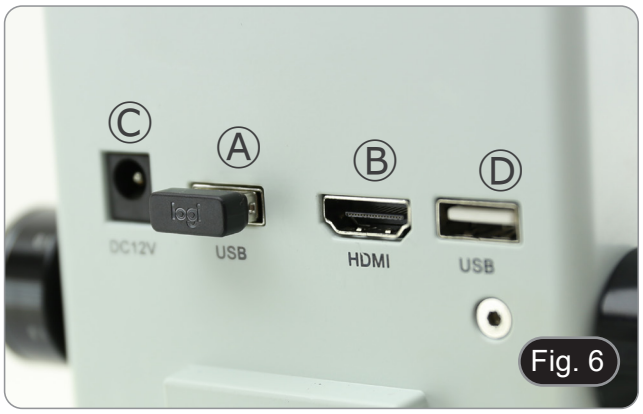


Fig. 6

9. Uso do microscópio

9.1 Ajuste da intensidade luminosa

1. Rodar o anel de ajuste de luz ① no lado direito do corpo do microscópio. (Fig. 7)

Como alternativa:

1. Mover o botão do rato no canto superior esquerdo do ecrã.
2. Aparece o Painel de Controlo Principal (ver capítulo 10.1 a).
3. Ajuste a iluminação usando o Painel de Controlo da Câmara do software incorporado.

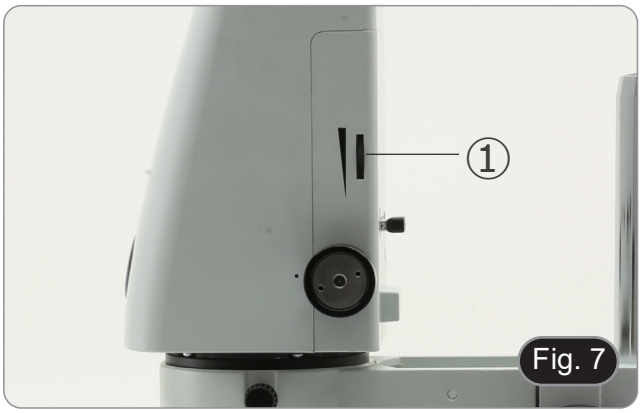


Fig. 7

9.2 Ajuste de tensão de foco

1. Para ajustar a tensão de focagem, segure o botão esquerdo ② e rode o botão direito ③. (Fig. 8)

- **A rotação no sentido dos ponteiros do relógio aumenta a tensão enquanto a rotação no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio a afrouxa.**
- Ajustar a tensão de focagem à posição apropriada, para evitar que o corpo do microscópio caia durante a observação, e também tornar a focagem estável.

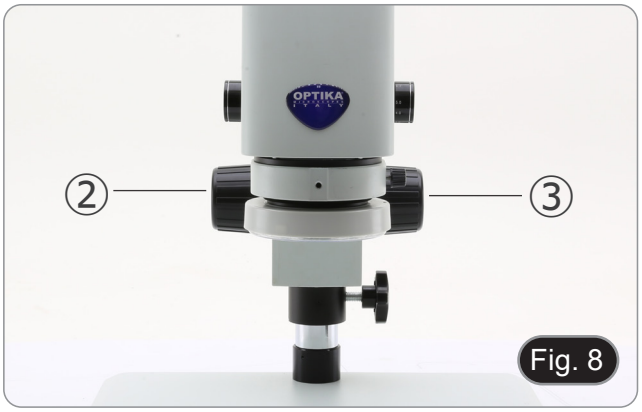


Fig. 8

9.3 Ajuste da parfocalidade

1. Rodar o anel de ajuste de zoom ④ para a ampliação mínima. (Fig. 9)
2. Enquanto observa no monitor, focalize o espécime.
3. Rodar o anel de ajuste de zoom ④ para a ampliação maxima.
4. Observe a imagem no monitor: se não estiver clara, rode o botão de focagem para a tornar nítida.
5. Retornar o anel de ajuste do zoom para a ampliação mínima. Agora o ajuste de parfocalidade deve ser definido.

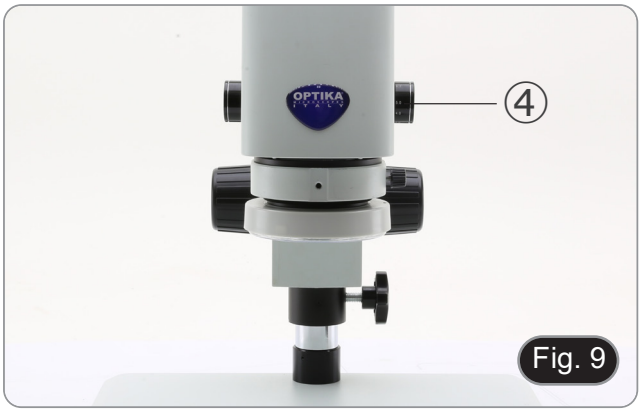


Fig. 9

9.4 Enfoque

Colocar a amostra a ser observada na placa do suporte e focalizar a amostra usando o botão de focagem.

- Se necessário ajustar a altura da cabeça do microscópio ao longo do pilar: desbloquear o botão de fixação ⑤, mover o microscópio para a altura desejada e bloquear o botão de fixação ⑤ depois de ajustar a altura do microscópio. (Fig. 10)
- **A fim de evitar a descida acidental do sistema devido ao bloqueio imperfeito do botão de fixação, é aconselhável utilizar também o anel anti-queda ⑥.**

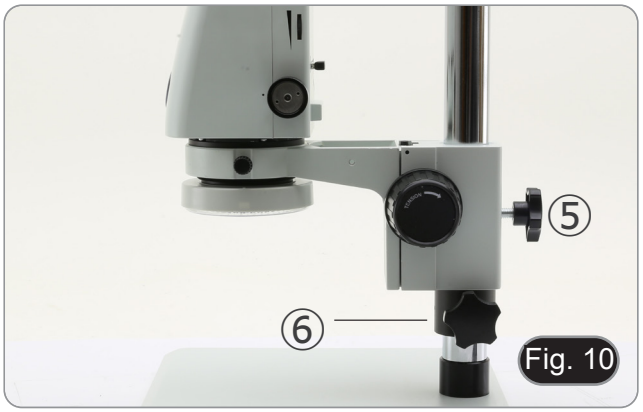


Fig. 10

9.5 Mudança de ampliação

1. Rodar o anel de ajuste de zoom ④ para alterar a ampliação para o nível desejado. (Fig. 9)

- **Enquanto roda, o anel de zoom clica em posições fixas. Isto é uma indicação de que as posições de ampliação padrão são obtidas.**

Apenas para IS-01SMD

- **Ao deslizar o acessório 3D, o sistema permite uma rápida comutação entre a vista recta e a vista 3D. (Fig. 11)**
- **Uma vez inserido no caminho da luz, o acessório 3D pode ser rodado em 360° a fim de obter uma observação oblíqua de todo o espécime.**

1. Enquanto se olha para o monitor, rodar o acessório 3D até se obter a imagem desejada.

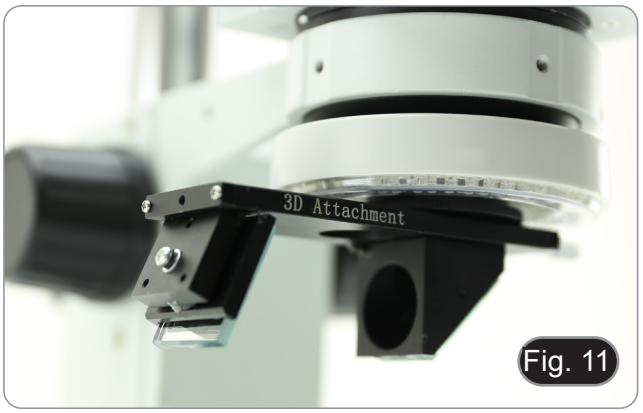
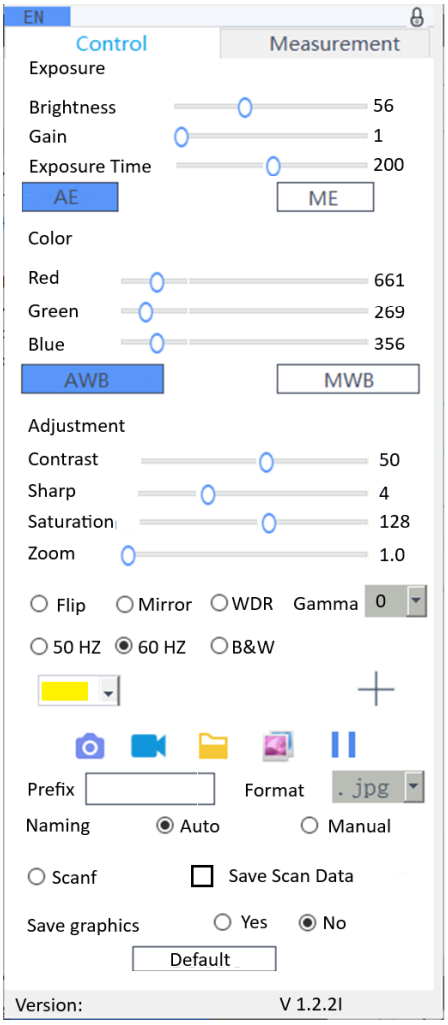


Fig. 11

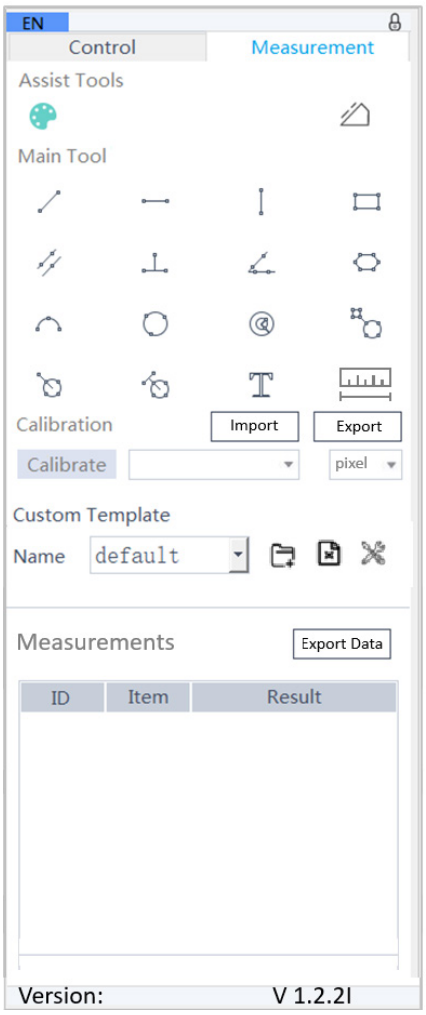
10. Uso do software

10.1 Interface do menu

a) Controlo

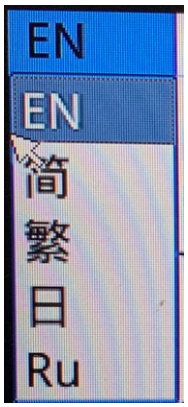


b) Medição


EN
Control
Measurement
Assist Tools
Main Tool
Calibration
Import
Export
Calibrate
pixel
Custom Template
Name
default
Measurements
Export Data
ID
Item
Result
Version:
V 1.2.2l

10.1.1 Interface de controlo detalhado

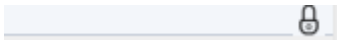
a) Selecção do idioma



Clicar no canto superior esquerdo do menu para seleccionar a língua.
Estão disponíveis os idiomas Chinês Simplificado, Inglês, Chinês Tradicional, Japonês e Russo.

b) Travamento do Painel de Controlo

Clicar no ícone de bloqueio no canto superior direito do menu para mudar o estado de exibição do menu.



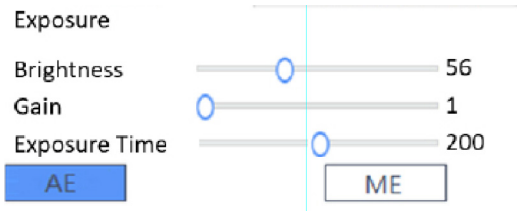
Quando "*Bloqueado*", mostrar sempre o menu.



Quando "*Desbloqueado*", o menu será escondido/mostrado quando o rato é movido para o canto superior esquerdo do monitor.

c) Exposição

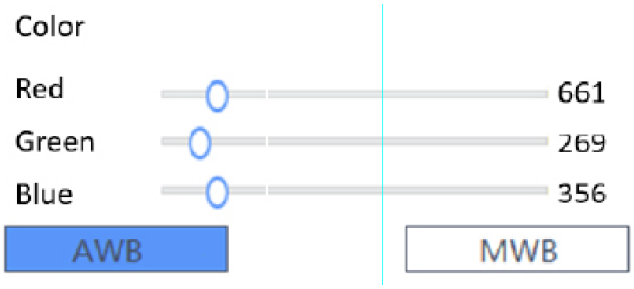
A definição da exposição pode ser *Auto* ou *Manual*.



Quando "*AE*" é seleccionado, o utilizador pode arrastar o selector "*Brightness*" para ajustar a luminosidade.
Quando "*ME*" ié seleccionado, o cursor "*Gain*" pode ser movido para ajustar o ganho. Mover o cursor "*Exposure Time*" para ajustar o obturador.
O valor por defeito é AE (Auto Exposure).

d) Balanço do Branco

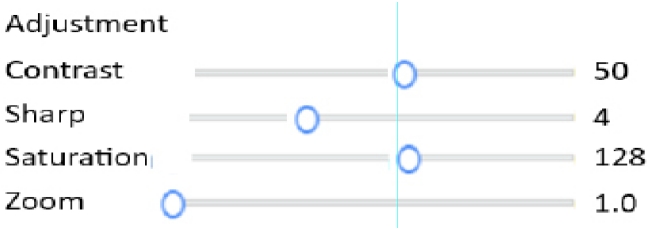
O Balanço de Branco pode ser *Auto* ou *Manual*.



AWB: o balanço automático do branco pode ser alcançado sob diferentes temperaturas de cor.
MWB: o utilizador pode mover os cursores “Red / Green / Blue” para ajustar o valor da cor “Vermelho / Verde / Azul”.

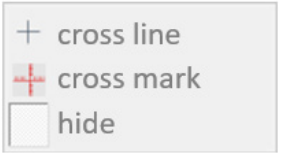
e) Função

A definição das funções pode ser *Contrast* / *Sharp* / *Saturation* / *Zoom.*



Contrast: valor ajustável 0-100. Valor por defeito 5.
Sharp: valor ajustável 0-15. Valor por defeito 4.
Saturation: valor ajustável 0-254. Valor por defeito 128.
Ezoom: valor ajustável 1-6. Valor por defeito 1.0.

f) Ferramenta de Cruzes



Linha Cruzada

1. Clicar em Ferramenta do Reticulo .
2. Seleccionar “*Cross line*” para definir o número de linhas horizontais e verticais.



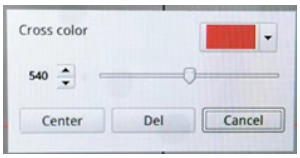
3. Após a definição estar completa, seleccionar “*Display*” para mostrar o retículo definido na área de exibição da imagem, ou seleccionar “*Delete*” para não mostrar o retículo.

Visualização do retículo:



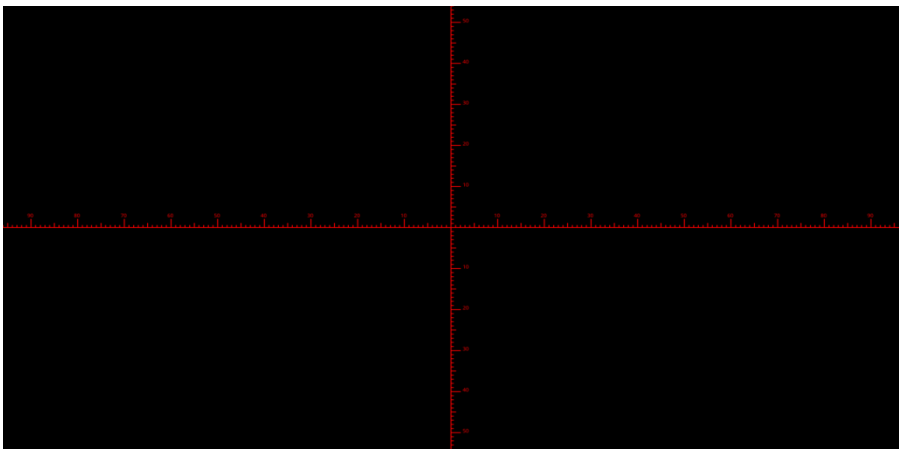
Enquanto selecciona uma linha, mantenha premido o botão esquerdo do rato: o utilizador pode arrastar o retículo.
Nota: Não pressionar e segurar na intersecção das linhas horizontais e verticais.

Faça duplo Clicar numa único reticulo para definir o suo cor e posição, centrar e apagar.



Reticulo Marcado

1. Clicar em Ferramenta do Reticulo .
2. Seleccionar "*Cross mark*".
3. A área da imagem mostrará um reticulo com entalhes.



Esconder o reticulo

1. Clicar em Ferramenta do Reticulo .
2. Seleccionar “*Hide*”. Todos os reticulos ou o retículo com entalhes serão escondidos na área de imagem.

Cor da linha

1. Clicar na ferramenta de cor do reticulo .
2. Puxar para baixo para definir a cor do reticulo. Após a cor ser definido, desenhar novamente o reticulo para ter efeito.

- **Nota: o cor do reticulo previamente desenhado não muda.**

10.1.2 Captura de Imagem

a) Inserção de pen drive USB

Primeiro confirmar se a pen drive USB é inserida com sucesso.

1. Inserir a pen drive USB na ranhura USB na parte de trás do corpo do microscópio.
2. Após a inserção da pen drive USB, o ícone da inserção bem sucedida da pen drive USB é exibido durante alguns segundos no canto superior direito do monitor.
3. Agora é possível ter uma imagem.

b) Operação de captura de imagem

1. Clicar no ícone “*Capture*” .
2. O ícone será exibido no centro do ecrã. Após cerca de 3 segundos, o ícone desaparece e a imagem é automaticamente guardada na pasta */mnt/sdcard/img* da pen drive USB.

- **Nota: a pen drive USB deve ser formatada no modo FAT 32. Qualquer outro modo de formatação não permitirá que as imagens sejam guardadas correctamente.**

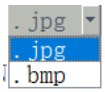
c) Prefixo

Quando o “*Naming*” é “*Auto*”, o prefixo do nome do ficheiro pode ser adicionado, e o ficheiro é nomeado e guardado com “*prefixo + número serial*”.

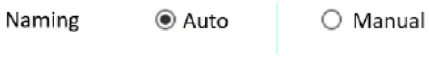


d) Formato da imagem

Clicar na lista pendente do formato da imagem para seleccionar o formato da imagem. Há dois formatos à escolha: .jpg ou .bmp.



e) Regras de nomeação de imagens

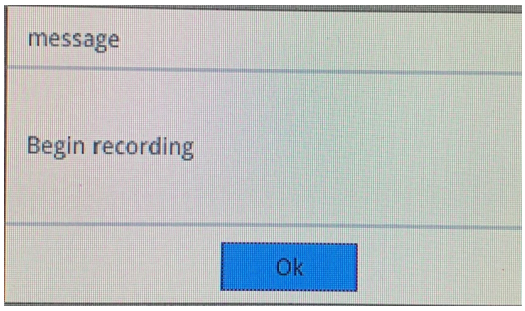


1. Seleccionar “*Auto*” para nomear a imagem de acordo com a hora.
2. Seleccionar “*Manual*” para introduzir um nome para guardar.

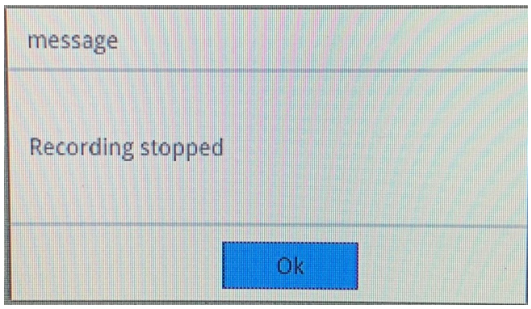


10.1.3 Gravação

1. Clicar no ícone “*Record*” .
2. Aparece a caixa de diálogo “*Begin recording*”.



3. Clicar em “*OK*” para iniciar a gravação.
4. Durante a gravação, o ícone Rec no canto inferior direito do ecrã pisca.
5. Clicar novamente no ícone “*Record*” .
6. Aparece a caixa de diálogo “*Recording stopped*”.

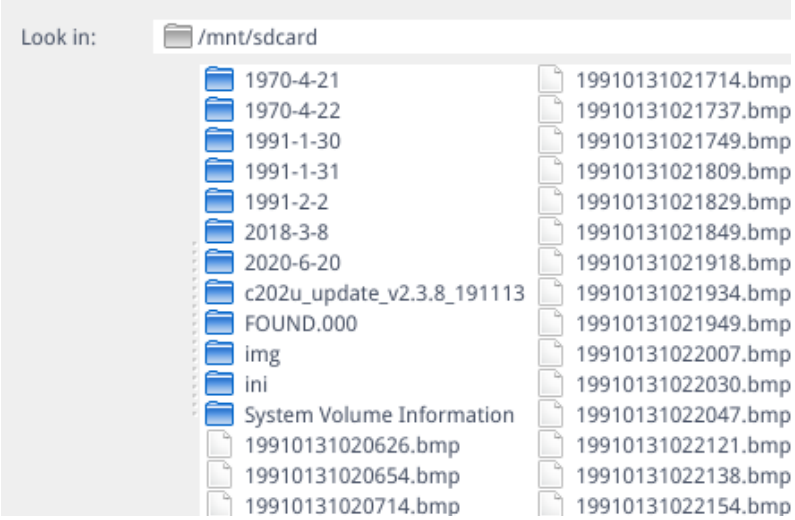


7. Clicar em “*OK*” para parar de gravar.

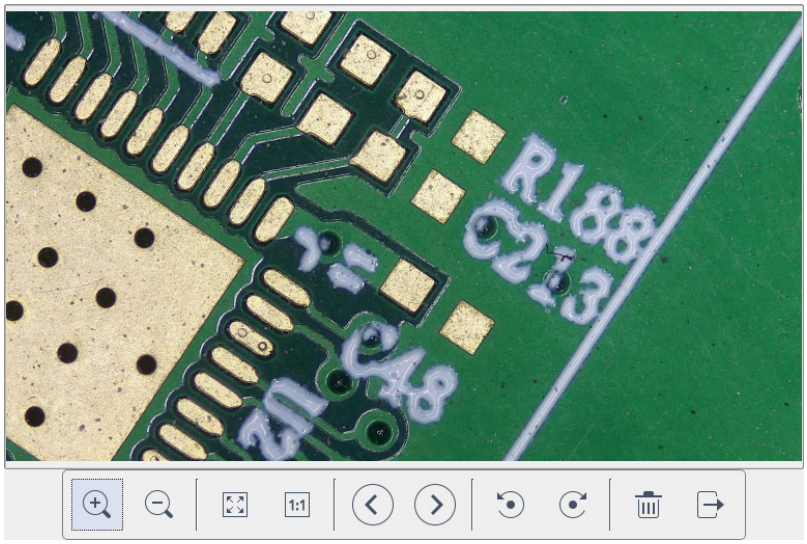
Nota: Os vídeos gravados são nomeados de acordo com a data, e são automaticamente guardados na pen drive com o formato de .H264. A duração máxima de uma única gravação é de cerca de 2 horas e o tamanho é de cerca de 4G. Se exceder 2 horas, a gravação será automaticamente interrompida.

10.1.4 Abrir imagem

1. Clicar no ícone “*Open*” .
2. A caixa de diálogo abre-se para seleccionar a imagem desejada.



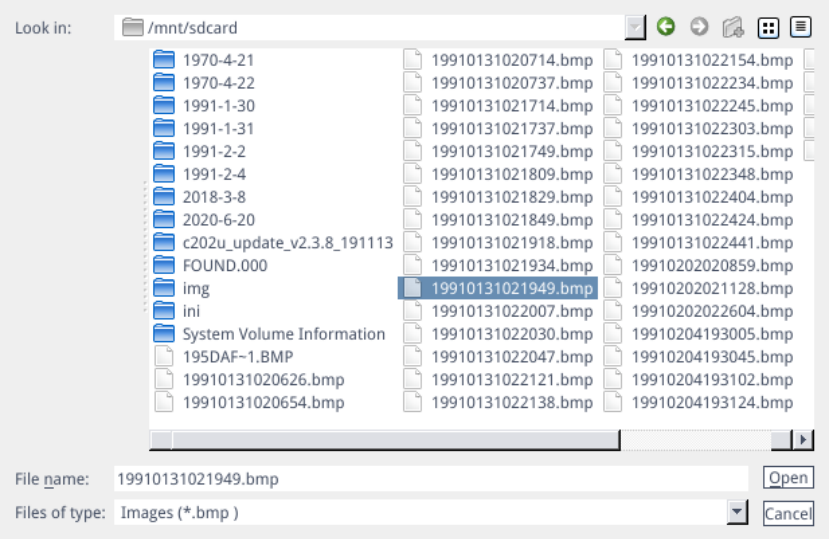
3. Seleccionar a imagem que pretende abrir. A imagem é aberta.



- Clicar “*Scaling*” . O utilizador pode ampliar e reduzir a imagem.
- Clicar “*Full Screen*” . A interface de imagem mostra a imagem inteira.
- Clicar “1:1” . A interface de imagem mostra parte da imagem. Manter premido o botão esquerdo do rato para mover a posição da image.
- Clicar “*Browse*” para navegar nas imagens anteriores e seguintess.
- Clicar “*Rotate*” . O utilizador pode alterar a rotação da imagem no sentido horário ou anti-horári.
- Clicar “*Delete*” para apagar a imagem actual.
- Clicar “*Return*” para fechar a interface da imagem actual.

10.1.5 Comparação de imagens

1. Clicar no ícone “*Compare Picture*” .
2. A caixa de diálogo abre-se para seleccionar a imagem desejada.



3. Seleccionar a imagem que deseja comparar e clicar “*Open*”.
4. Aparece a interface de comparação de imagens. O lado esquerdo do ecrã é a interface de vídeo em tempo real, e o lado direito é a imagem seleccionada.

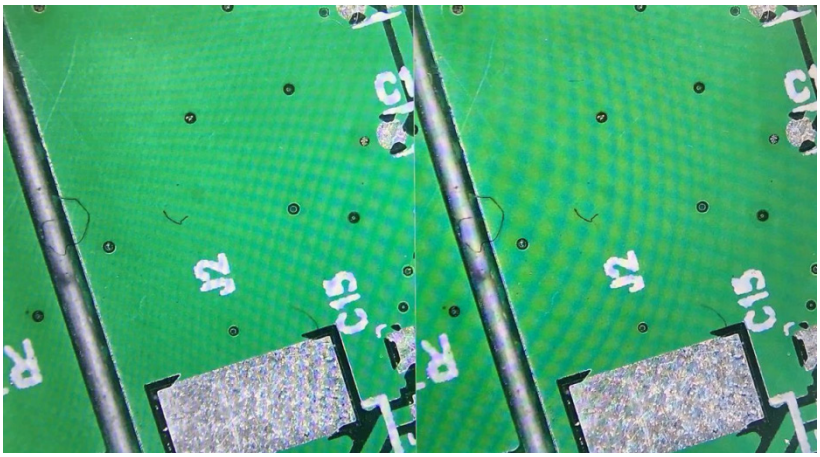


Imagem ao vivo Imagem comparativa

5. Clicar no ícone “*Compare Picture*” . A função de comparação de imagens fecha.

Nota: Apenas imagens em formato .bmp são suportadas para comparação de imagens.

10.1.6 Congelar

1. Clicar no ícone “*Freeze*” .
2. A imagem actual é congelada, e a janela da imagem permanece estática, o que facilita a observação do objecto medido.
3. Após o congelamento, o ícone muda para ▶.
4. Clicar no ícone ▶ para restaurar a visualização em tempo real.

10.1.7 Guardar Gráficos



1. Quando “*Yes*” é seleccionado, a linha superior de medição é guardada na imagem.
2. Quando “*No*” é seleccionado nenhuma medição é guardada.

10.1.8 Virar / Espelho



1. Marcar “*Flip*”: a direcção vertical da imagem no ecrã é o oposto da corrente.
2. Marcar “*Mirror*”: a direcção horizontal da imagem no ecrã é o oposto da corrente.

10.1.9 HDR (High Dynamic Range)



HDR: valor ajustável 0-3. Valor por defeito 1.

10.1.10 Anti-flicker de ecrã



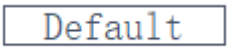
O efeito de cintilação do ecrã é alcançado após o fecho.

10.1.11 Modo Preto e Branco



Marcar para o modo preto e branco, por defeito é o modo cor.

10.1.12 Default



Clicar ”*Default*” para restaurar vários parâmetros às configurações de fábrica.

10.1.13 Número de versão

Pode ver o número da versão actual do software.

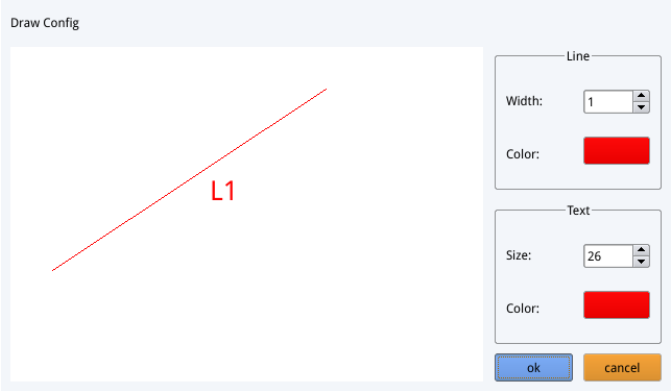
10.2 Interface de medição detalhada

Clicar em “*Measurement*” para realizar a operação de medição.
Após a conclusão da operação de medição, se quiser exibir o menu, clicar no botão direito do rato na área de imagem e mover o rato para o canto superior esquerdo do ecrã.

10.2.1 Ferramenta de assistência

a) Definição de cor

1. Clicar no ícone “*Color setting*” .
2. Aparece a caixa de diálogo de definição.



- No campo “*Line*” o utilizador pode definir a largura e a cor da linha.
- No campo “*Text*” o utilizador pode definir o tamanho da fonte e a cor da etiqueta.

b) Detecção de bordas

1. Clicar no ícone “*Edge Detection*” .
2. Quando seleccionado, o ícone fica azul .
3. Ao medir uma imagem, o software encontrará automaticamente a borda do objecto a ser medido.

10.2.2 Ferramenta de medição

Ícone	Função	Ícone	Função
	Linha arbitrária		Arco
	Linha horizontal		Círculo
	Linha vertical		Círculos concêntricos
	Rectângulo		Círculo duplo
	Linhas paralelas		Círculo de linha
	Perpendicular		Círculo perpendicular
	Ângulo		Texto
	Polígono		Barra de escala

10.2.3 Digitalização de dados

Esta função requer um scanner.
Após o scanner digitalizar o código de barras, a caixa de dados digitalizada exibe os dados digitalizados. Uma pasta com o nome destes dados é automaticamente guardada na pen drive USB, e a imagem é guardada nesta pasta.

10.2.4 Modelo personalizado

1. Depois de desenhar os primitivos na área da imagem, clicar no ícone "*New*" .
2. Aparece o diálogo "*Whether to convert a primitive to a template?*".



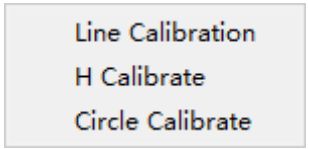
3. Clicar em "*OK*" para criar um novo modelo.
4. Depois de introduzir um nome na caixa de diálogo, clicar no ícone "*Save*" para guardar o modelo.

- Clicar no ícone "*Delete*" para apagar este modelo.
- Clicar no ícone "*Edit*" para modificar o modelo.
- Uma vez que a modificação tenha sido feita, clicar novamente no ícone "*Save*" para guardar o modelo modificado.
- Clicar no ícone "*Back*" : isto não irá salvar o modelo modificado.

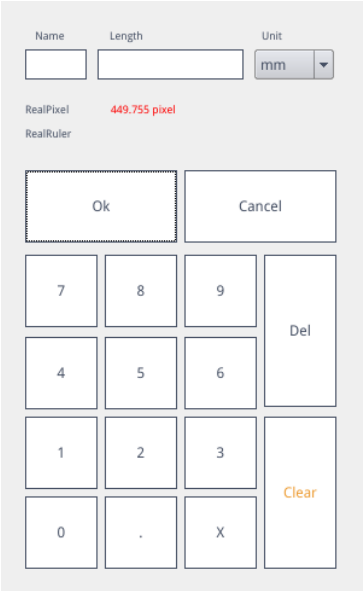
10.2.5 Operação de medição

a) Calibração

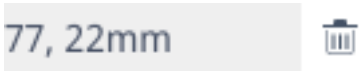
1. Clicar na ferramenta de calibração para baixo.



2. Calibração de Linha, Calibração H ou Calibração em Círculo podem ser escolhidos.
3. Arraste a linha de marcação para alinhar com a linha gravada da balança, introduza o nome da calibração (ex. 4x) e o comprimento; seleccione a unidade, e complete a calibração.



b) Eliminar a calibração



1. Clicar na lista de calibração pendente, seleccione o grupo de calibração a eliminar e clicar no ícone eliminar para eliminar este grupo de calibrações.

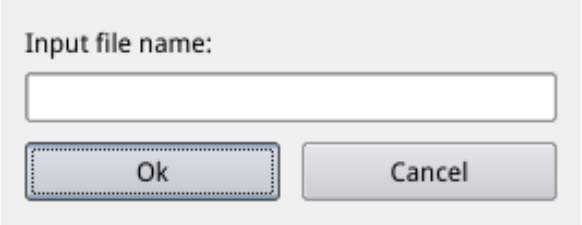
c) Medição

A ferramenta de medição inclui uma variedade de medições dos pontos. Dependendo da aplicação específica, o utilizador deve primeiro seleccionar a calibração e unidade adequadas.

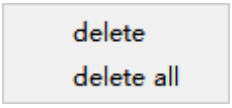
1. Seleccionar a ferramenta apropriada para medição; ao medir, o utilizador só precisa de clicar nos pontos do objecto a ser medido.
2. Depois de clicar e soltar o rato, os dados de medição são exibidos na área da lista de dados de medição.



3. Após a conclusão da medição, é possível exportar os dados da lista de dados de medição.
4. Clicar em "*Export Data*", e os dados serão automaticamente guardados no ficheiro .csv na pen drive USB. O utilizador pode introduzir o nome do ficheiro.

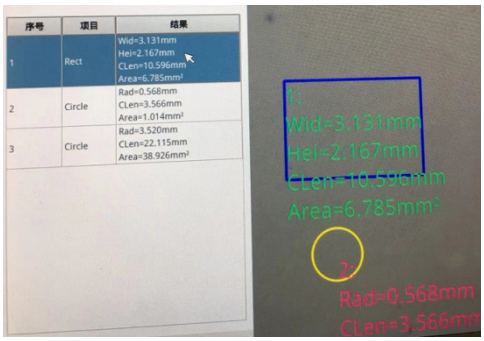


d) Apagar dados de medição



1. Na lista de dados de medição, seleccione os dados que pretende apagar.
2. Clicar com o botão direito do rato: o utilizador será solicitado a apagar um grupo de dados ou a apagar todos os dados.
3. Seleccionar de acordo com as suas necessidades.

e) Seleccionar Dados de Medição



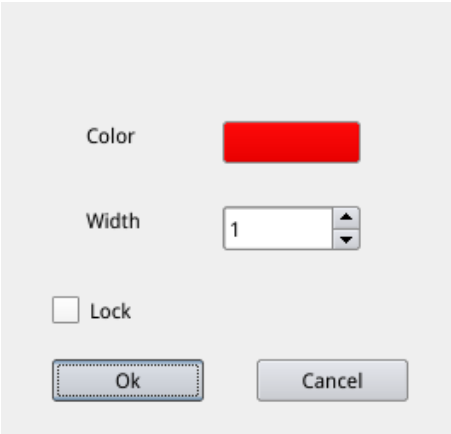
1. Clicar nos dados da lista de dados de medição com o botão esquerdo do rato.
2. Os dados gráficos seleccionados são apresentados em tons de cinza.

• A cor do gráfico seleccionado na área de visualização da imagem torna-se o inverso da cor definida.

f) Seleccionar Gráfico

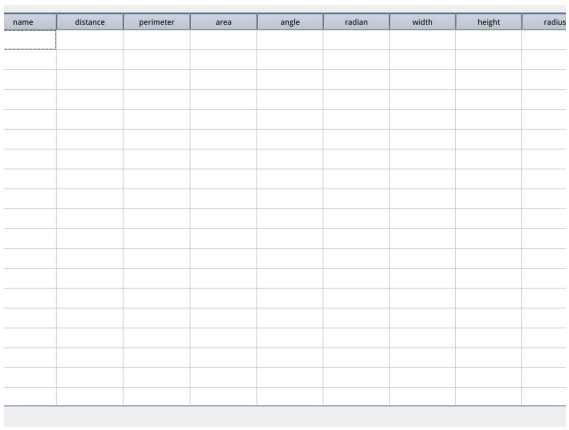
1. Faça duplo clicar com o botão esquerdo do rato sobre os dados na lista de dados de medição.
2. Os dados gráficos seleccionados irão aparecer numa caixa de diálogo.
3. O utilizador pode modificar a cor e a largura da linha, e bloquear o gráfico seleccionado.

• O gráfico bloqueado já não pode ser operado.



g) Dados detalhados

Faça duplo clicar no ícone “*Measurements*” Measurements com o botão esquerdo do rato para abrir a caixa de diálogo de dados detalhados para ver todos os dados de medição detalhados actuais.



h) Ferramenta de Texto

1. Clicar no ícone “*Text*” 𝕋 .
2. Desenhe a posição a ser marcada na área de imagem, introduza o conteúdo dos comentários na janela pop-up, e clicar em “*OK*” para completar a marcação.



11. Manutenção

Ambiente de trabalho

Recomenda-se de utilizar o microscópio em um ambiente limpo e seco, sem o risco de colisões, a uma temperatura entre 0°C e 40°C e com uma humidade relativa máxima de 85% (em ausência de condensação). Recomenda-se o uso de um desumidificador, se necessário.

Antes e depois da Uso do microscópio



- Manter o microscópio sempre em posição vertical quando se o desloca.
- Certificar-se além disso que as partes móveis, por exemplo os oculares, não caiam.
- Não manusear sem precauções e não usar força inútil no microscópio.
- Não tentar fazer qualquer reparação por si próprio.
- Depois do uso desligar imediatamente a lâmpada, cobrir o microscópio com a sua protecção anti-pó fornecida e mantê-lo em um lugar seco e limpo.

Precauções para um uso seguro



- Antes de ligar a fonte de alimentação à rede eléctrica certificar-se que a tensão local seja adequada à do aparelho e que o interruptor da lâmpada esteja posicionado no off.
- Seguir todas as precauções de segurança da zona na qual se trabalha.
- O aparelho é aprovado segundo as normas de segurança CE. Os utilizadores têm, de qualquer modo plena responsabilidade sobre a Uso em segurança do microscópio.

Limpeza das lentes

- Caso as lentes necessitem de ser limpas, utilizar em primeiro lugar ar comprimido.
- Se não for suficiente usar um pano que não deixe fiapos, húmido com água e um detergente delicado.
- Em último caso é possível usar um pano humedecido com uma solução 3:7 de álcool etílico e éter.
- **Atenção: o álcool etílico e o éter são substâncias altamente inflamáveis. Não usar junto a uma fonte de calor, faíscas ou junto a aparelhos eléctricos. As substâncias devem ser manuseadas em um lugar bem ventilado.**
- Não esfregar as superfícies de nenhuma lente com as mãos. As impressões digitais poderão danificar as lentes.
- Não desmontar as objetivas ou os oculares para tentar limpá-los.

Para um melhor resultado utilizar o kit de limpeza OPTIKA (ver catálogo).

Se for necessário enviar o microscópio ao fabricante para a sua manutenção, pede-se que seja utilizada a embalagem original.

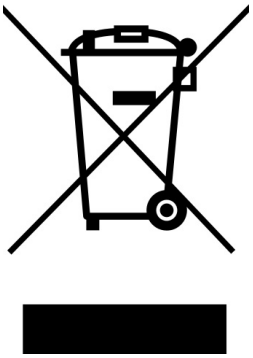
12. Resolução de problemas

Reveja a informação na tabela abaixo para tentar solucionar problemas de operação.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUÇÃO
I. Secção Óptica:		
A iluminação está ligada, mas o campo de visão está escuro	Conectores de alimentação não devidamente ligados	Conecte-os
	O brilho é muito baixo	Defina um ajuste apropriado
Pó e manchas podem ser vistas no campo de visualização	Há manchas e pó na amostra	Limpe a amostra
	Há manchas e pó na lentes	Limpe a lente
A imagem não é mostrada no ecrã	Conectores de alimentação não devidamente ligados	Conecte-os
II. Secção Mecânica:		
O botão do foco macro está difícil de rodar	O anel de ajuste da tensão está muito apertado	Solte o anel de ajuste da tensão
O foco é instável	O anel do ajuste da tensão está muito solto	Aperte o anel de ajuste da tensão
III. Secção eléctrica		
O LED não liga.	Sem fonte de alimentação	Verifique a conexão do cabo de alimentação
O brilho não é suficiente	O ajuste de brilho é baixo	Ajuste o brilho
A luz pisca	O cabo de alimentação está mal conectado	Verifique o cabo de alimentação

Eliminação

Art.13 Dlsg 25 de Julho de 2005 N°151. “De acordo com as Directivas 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE relativas à redução do uso de substâncias perigosas em equipamentos eléctricos e electrónicos e à eliminação de resíduos.





O símbolo do cesto no equipamento ou na sua caixa indica que o produto no final da sua vida útil deve ser recolhido separadamente dos outros resíduos. A recolha separada deste equipamento no final da sua vida útil é organizada e gerida pelo produtor. O utilizador terá de contactar o fabricante e seguir as regras que adoptou para a recolha de equipamentos fora de uso. A recolha dos equipamentos para reciclagem, tratamento e eliminação compatível com o ambiente ajuda a prevenir possíveis efeitos adversos no ambiente e na saúde e promove a reUso e/ou reciclagem dos materiais dos equipamentos. O descarte inadequado do produto envolve a aplicação de sanções administrativas previstas na legislação em vigor.

OPTIKA® S.r.l.
Via Rigla, 30 - 24010 Ponteranica (BG) - ITALY Tel.: +39 035.571.392
info@optikamicroscopes.com - www.optikamicroscopes.com

OPTIKA® Spain
spain@optikamicroscopes.com

OPTIKA® USA
usa@optikamicroscopes.com

OPTIKA® China
china@optikamicroscopes.com

OPTIKA® India
india@optikamicroscopes.com

OPTIKA® Central America
camerica@optikamicroscopes.com