

SFX/STEREO Series

INSTRUCTION MANUAL

Model
SFX-31
SFX-33
SFX-51
SFX-91
SFX-91D
SFX-91DW
ST-50Led

Ver. 2.7 2025



Table of Contents

1. Warning	3
2. Safety Information	3
3. Package content	4
3.1 SFX-Series	4
3.2 SFX-91DW	4
3.3 ST-50LED	5
4. Unpacking	6
5. Intended use	6
6. Symbols and conventions	6
7. Instrument description	7
7.1 SFX-31	7
7.2 SFX-33	8
7.3 SFX-51	9
7.4 SFX-91	10
7.5 SFX-91D	11
7.6 SFX-91DW	12
7.7 ST-50LED	13
8. Assembling	14
9. Use of the microscope	14
9.1 Placing the specimen	14
9.2 Turning on the light	14
9.3 Adjust interpupillary distance	15
9.4 Focus	15
9.5 Diopter compensation	15
9.6 Magnification	15
9.7 Contrast disc	16
9.8 Inserting the batteries	16
9.9 Power ON-OFF LED	16
9.10 Centering 1X objective (ST-50LED)	17
10. Use of built-in camera	18
10.1 SFX-91D	18
10.2 SFX-91DW	18
10.2.1 PC camera connection	19
10.2.2 LAN camera connection	19
10.2.3 WiFi camera connection (AP mode)	19
10.2.3.1 Windows operating system	20
10.2.3.2 IOS / Android operating system	20
10.2.4 WiFi camera connection (STA mode)	20
11. Configure the Camera's WiFi STA Mode's SSID and Password	21
12. Micrometric Slide M-005	22
13. Maintenance	23
14. Troubleshooting	24
Equipment disposal	25

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 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 SFX-Series



- ① Microscope body
- ② Eyepieces shields
- ③ Dust cover
- ④ Plastic black/white plate

- ⑤ Frosted glass plate
- ⑥ Tension adjustment tool
- ⑦ Power supply
- * Only for SFX-91D: USB cable

3.2 SFX-91DW



- ① Microscope body
- ② Eyepiece shields
- ③ Frosted glass plate
- ④ Plastic black/white plate
- ⑤ Micrometric slide

- ⑥ Dust cover
- ⑦ USB to Micro USB cable for digital head
- ⑧ Tension adjustment tool
- ⑨ Power supply for microscope

3.3 ST-50LED



- ① Microscope body
- ② Microscope base
- ③ Eyepiece shields

- ④ Dust cover
- ⑤ Tension adjustment tool
- ⑥ Power supply

4. Unpacking

The microscope is housed in a molded 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.

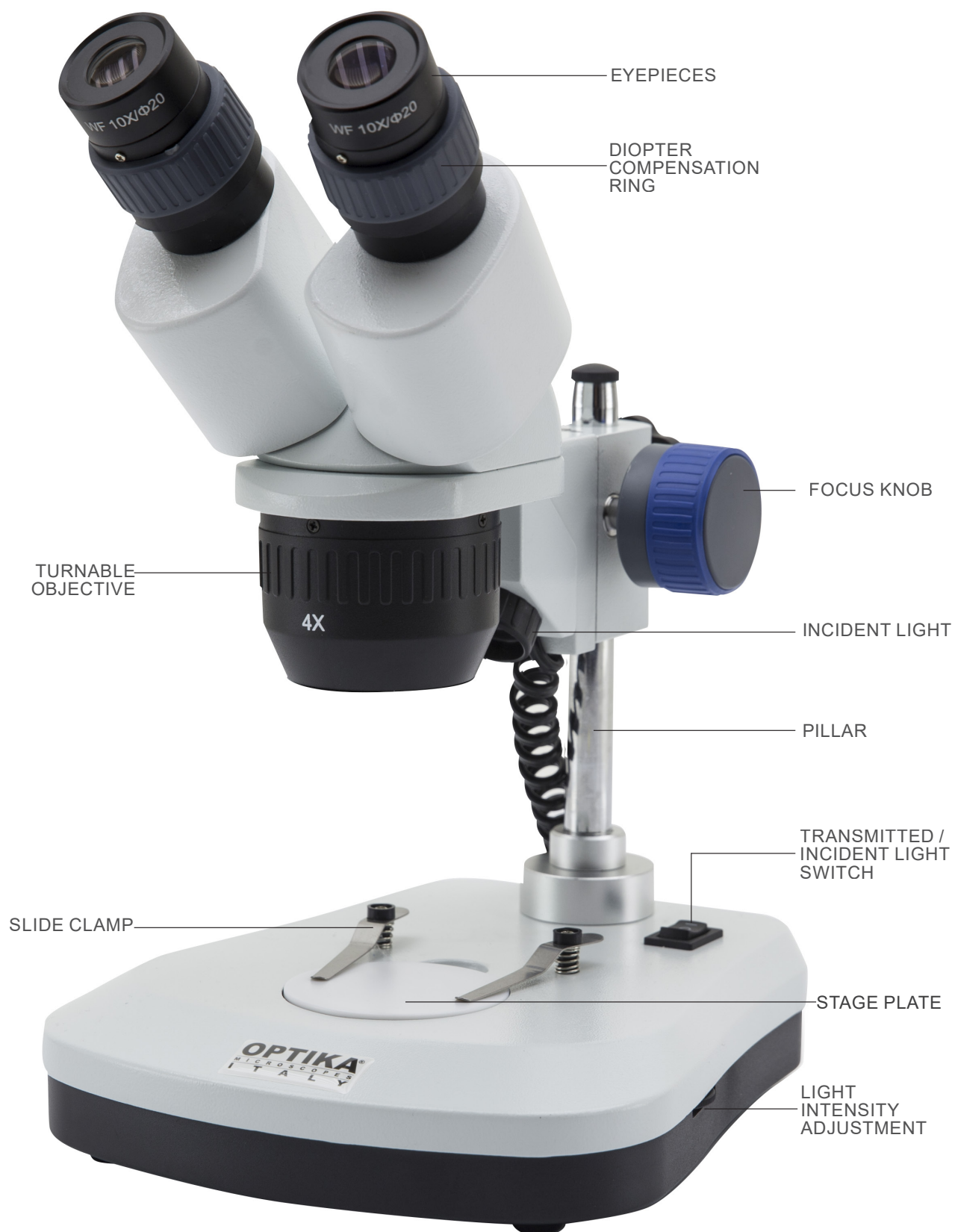


ELECTRICAL SHOCK

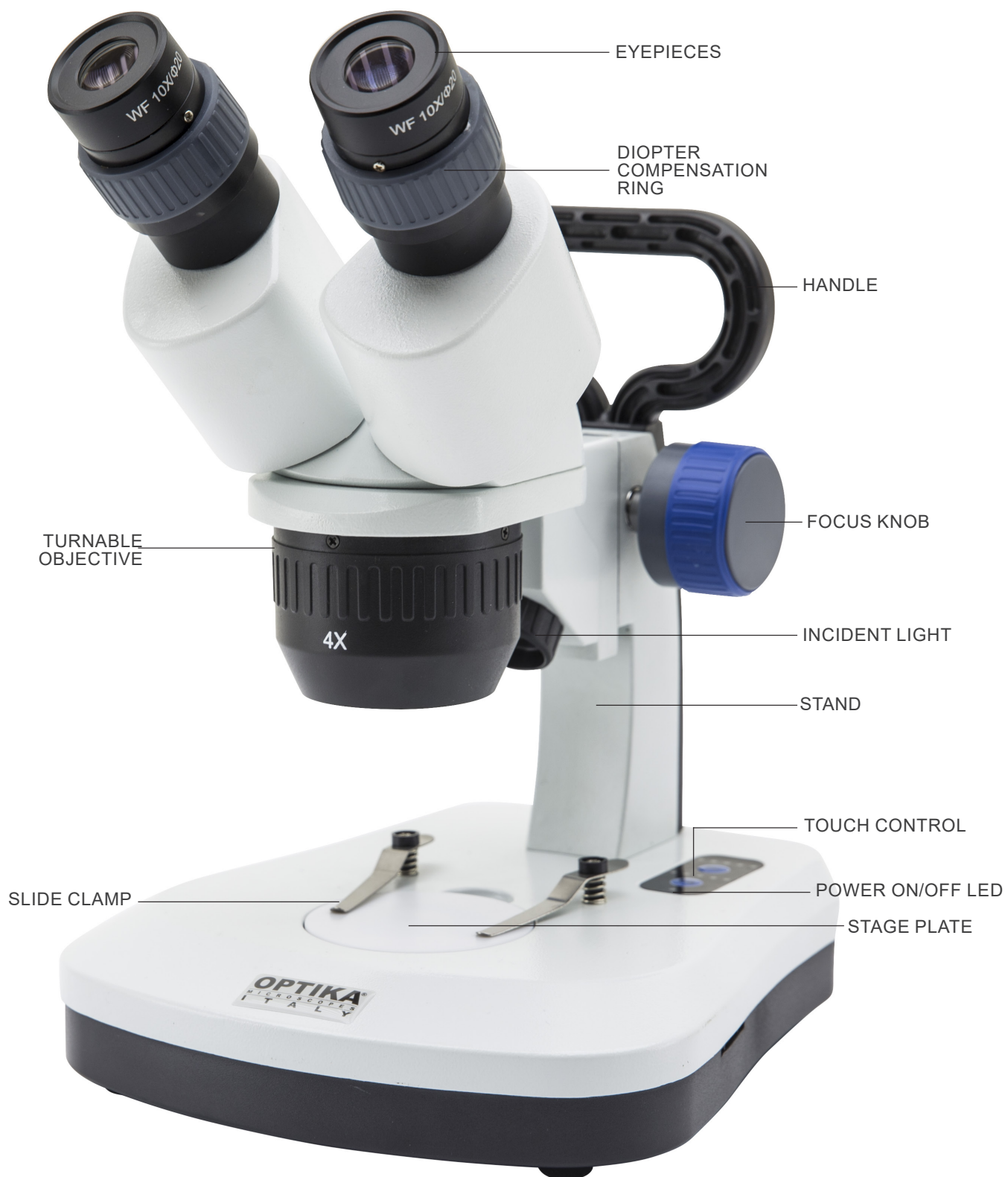
This symbol indicates a risk of electrical shock.

7. Instrument description

7.1 SFX-31



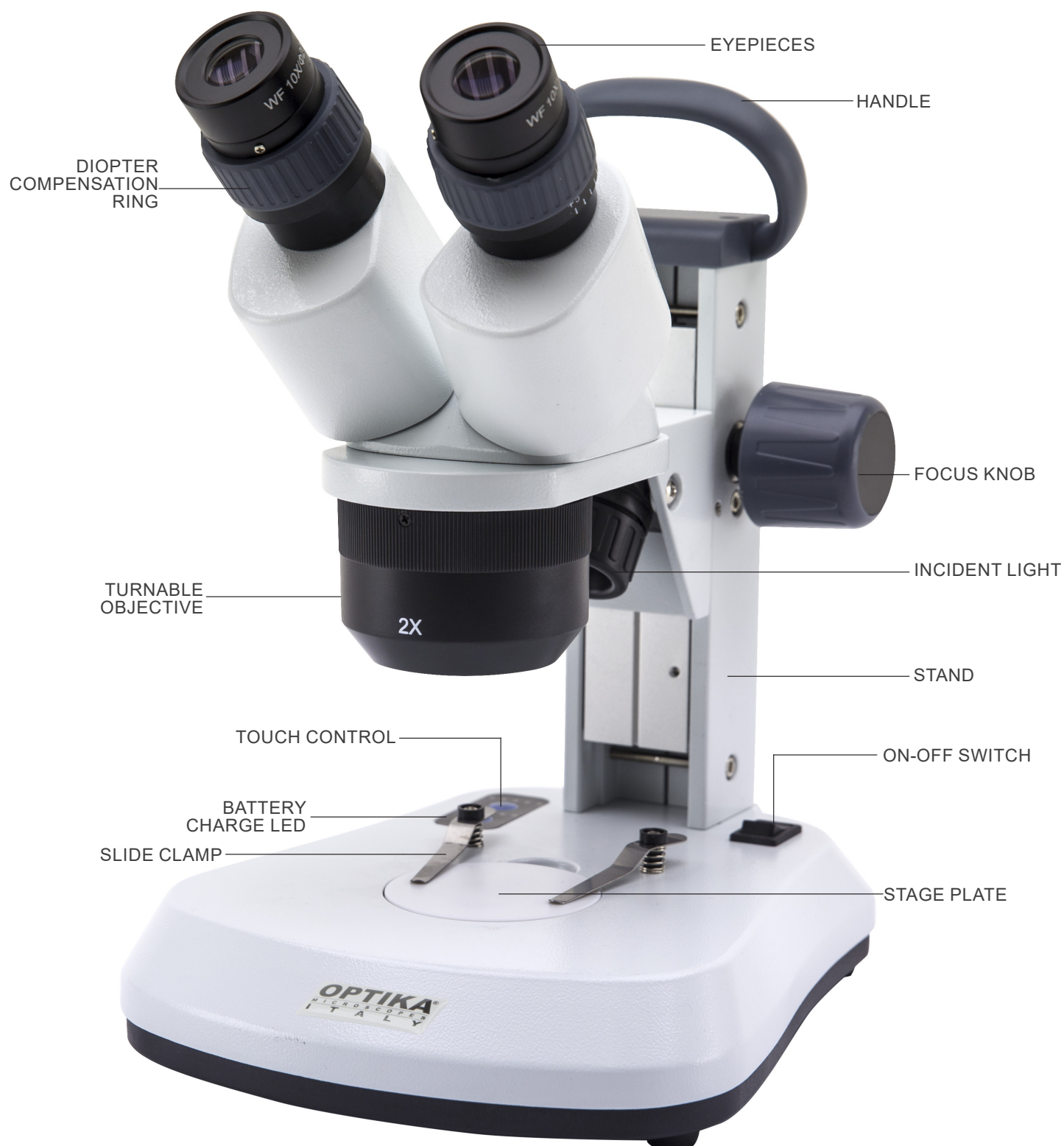
7.2 SFX-33



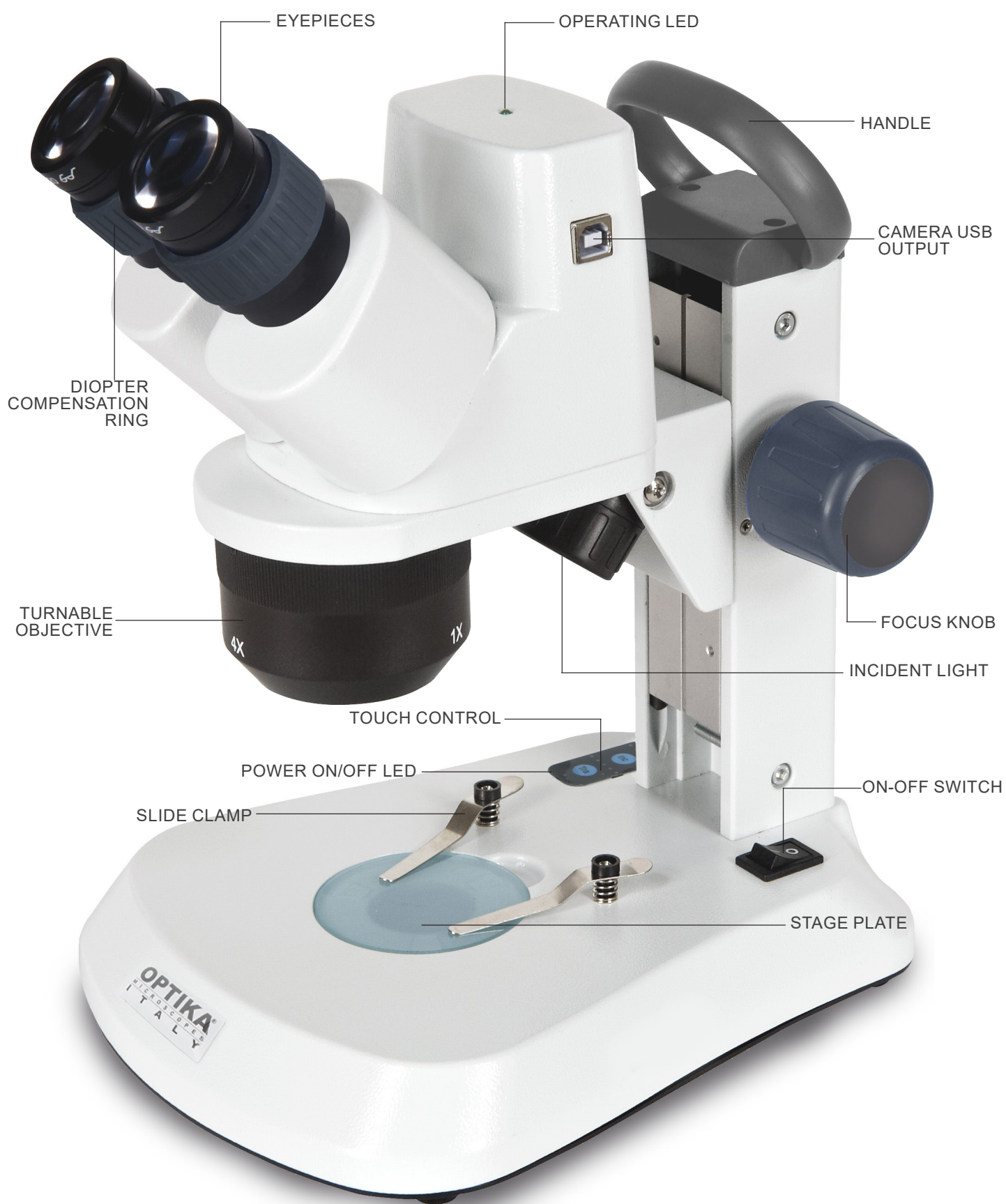
7.3 SFX-51



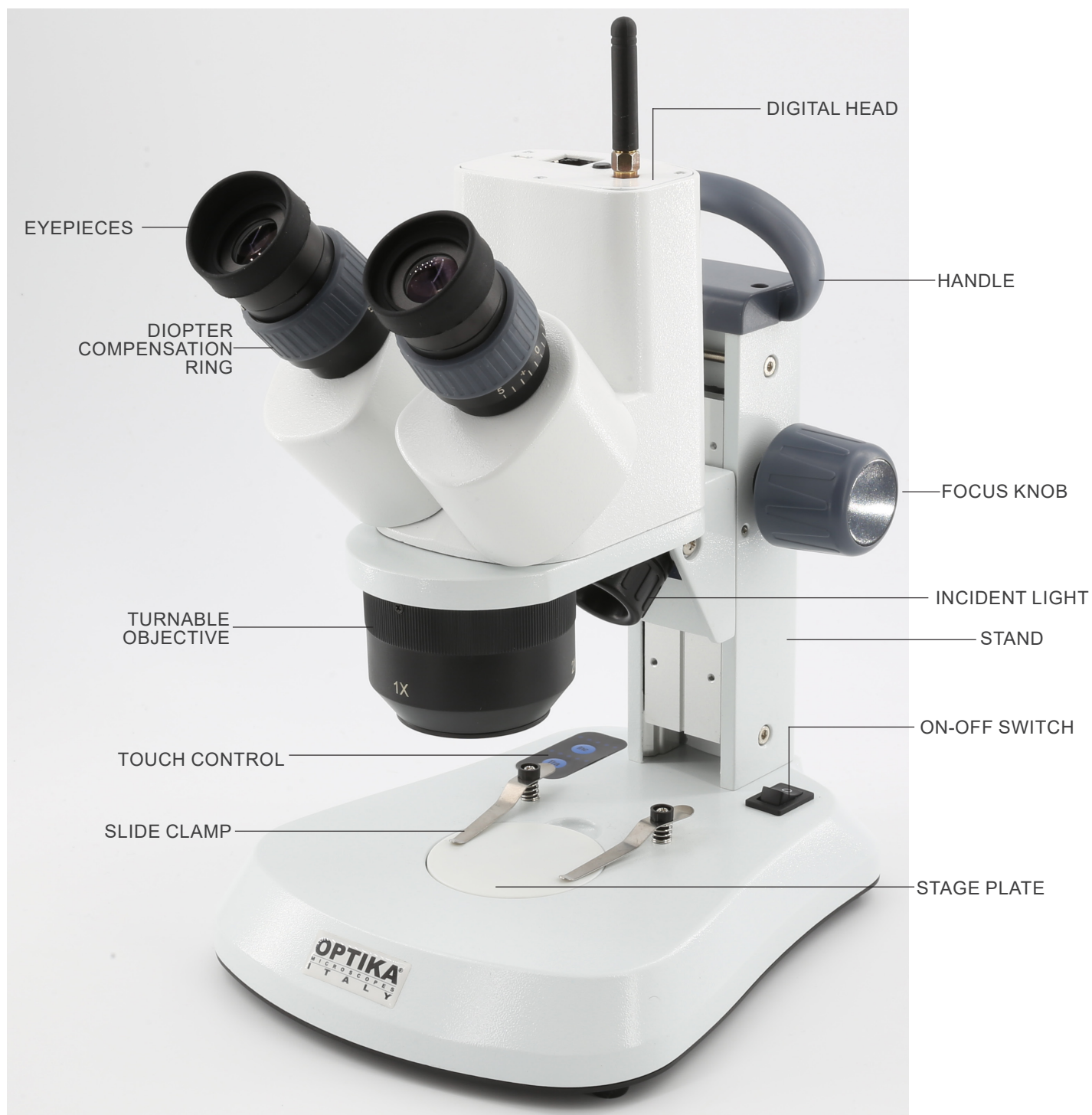
7.4 SFX-91



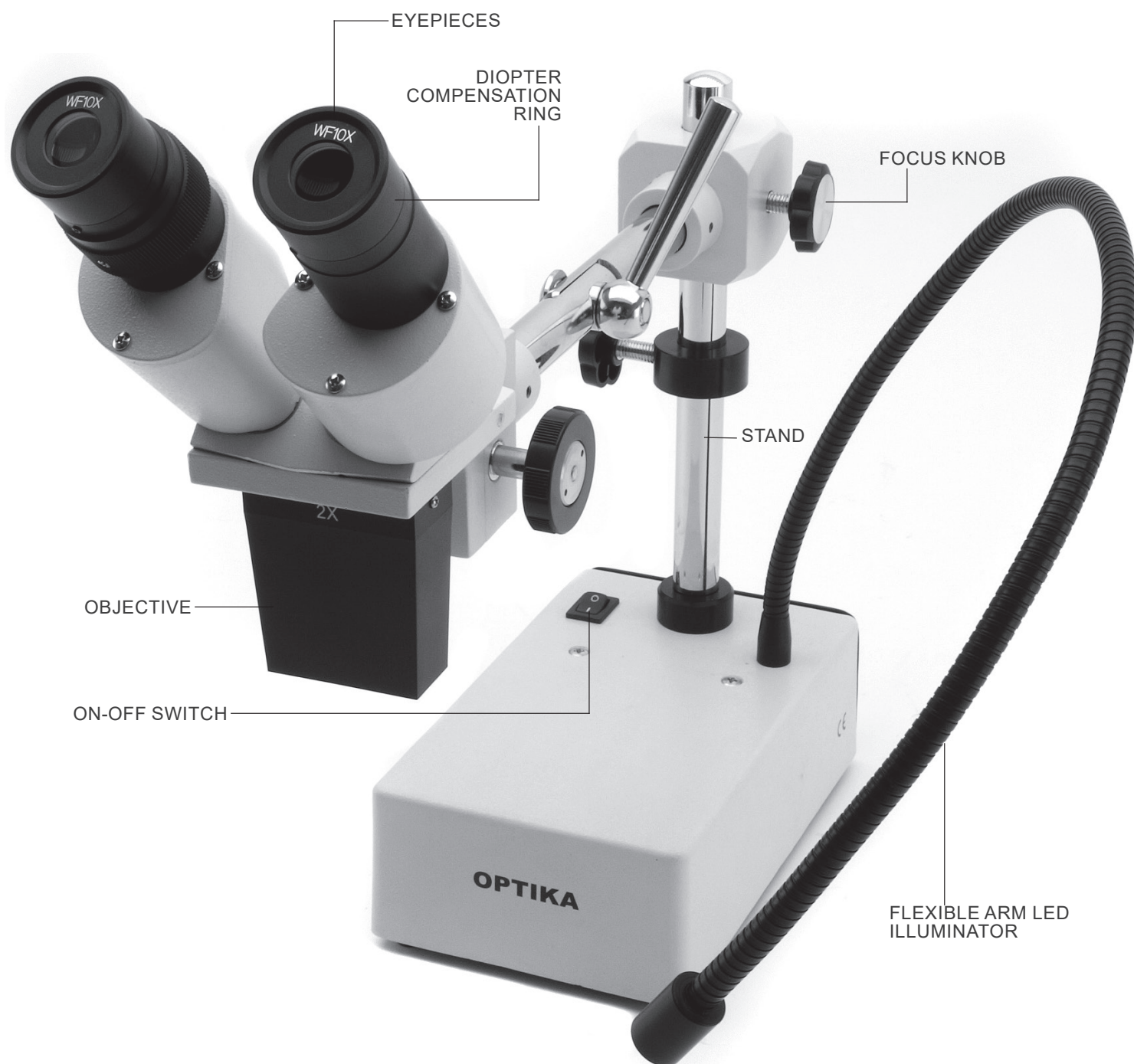
7.5 SFX-91D



7.6 SFX-91DW



7.7 ST-50LED



8. Assembling

No installation procedure is required for these models.

The only thing you need to do is to connect the power supply (or power cable) to the microscope and the wall socket.

9. Use of the microscope

9.1 Placing the specimen

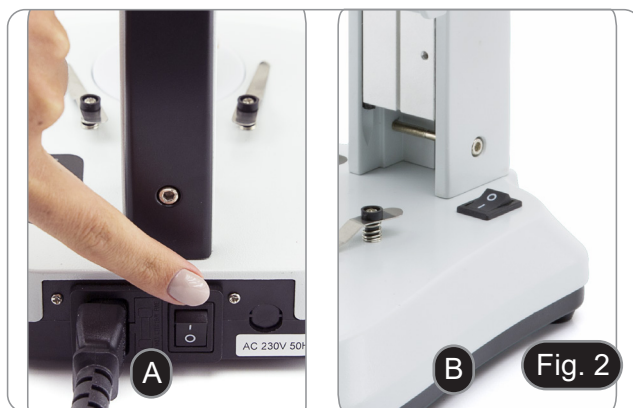
Place the specimen on the microscope stage and lock the specimen using the slide-clamp if it is necessary.

- Ensure that the specimen is centered over the stage opening. (Fig.1)



9.2 Turning on the light

- The microscope comes with an electrical illuminator.
- 1. Insert the plug of the cable into the power socket (or the power supply jack in the socket).
- 2. Turn on the switch on the main body and select your light source. (Fig. 2A-2B)



For SFX models, repeatedly press the touch button in order to change the light intensity.

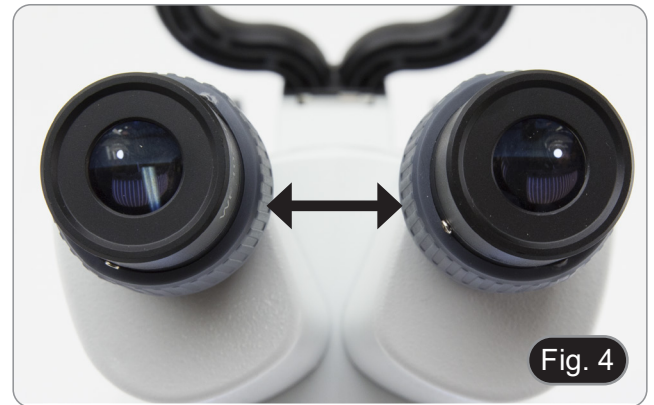
- Depending on the model, the light intensity can be adjusted with a knob on the right side of the stand. (Fig. 3)



9.3 Adjust interpupillary distance

Hold the right and left parts of the observation head by both hands and adjust the interpupillary distance by turning the two parts until one circle of light can be seen.

- If two circles appear, the interpupillary distance is too big.
- If two overlapped circles appear, the interpupillary distance is too small. (Fig. 1)



9.4 Focus

Rotate the focusing knob to bring the sample in focus. (Fig. 5)



9.5 Diopter compensation

This compensation makes it possible for people with glasses to adjust the microscope to their eyes and use the microscope without glasses.

1. Adjust the diopter compensation ring of the right eyepiece tube until the image of the right eyepiece is clear and sharp. Repeat the procedure for the left eyepiece. (Fig. 6)



9.6 Magnification

Select the desired magnification by rotating the objective. (Fig. 7)

- Total magnification used can be calculated as:
Eyepiece magnification x Objective lens magnification.



9.7 Contrast disc

- Two discs are supplied: a frosted glass disc and a white/black plastic disc.
 - For transmitted light applications the glass disc is used, while for incident light applications the black/white disc is used.
1. If observing dark objects place the disk with the white side facing up.
 2. If observing bright objects place the disk with the black side facing up. (Fig. 8)



9.8 Inserting the batteries

(Models with rechargeable batteries)

- Before you start using the instrument, you must insert the rechargeable batteries.
1. Open the battery cover (located on the bottom of the instrument) and insert the provided batteries, taking care to respect the polarities. (Fig. 9-10)
 2. When finished, close the battery cover again.
- **Rechargeable batteries are not included; it is necessary to use 3x AA rechargeable NiMh 1.2V.**



9.9 Power ON-OFF LED

(Except SFX-31)

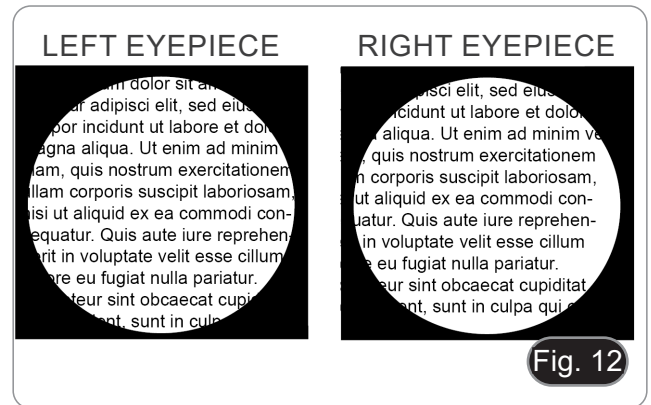
LED ① indicates the power status of the microscope. (Fig. 11)
LED ON (green): power supply connected or charged batteries inserted.
LED OFF (no color): Power supply not connected or batteries discharged or not inserted.



9.10 Centering 1X objective (ST-50LED)

- **This procedure may be required if you want to use the 1X objective on the ST-50LED stereomicroscope.**

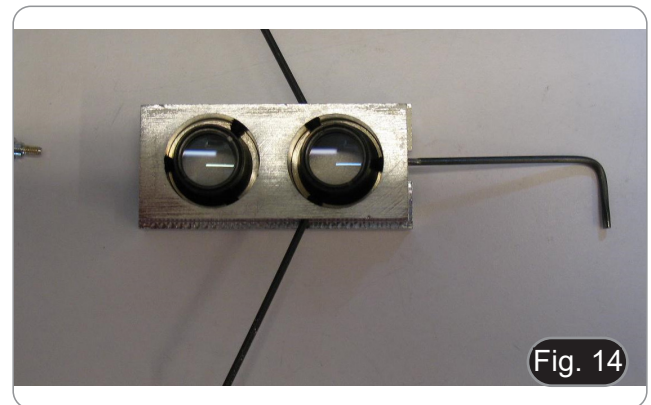
It may happen that once the 1x objective is mounted on the microscope, the images that are observed in the two eyepieces are not perfectly aligned and one of the two images is shifted. (Fig. 12)



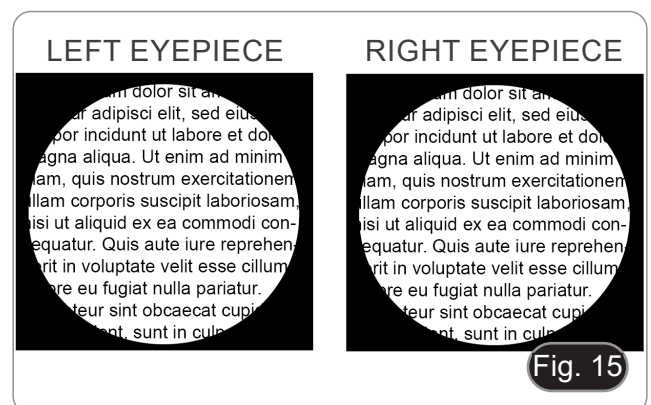
1. Remove the two silver screws from the 1x objective lens body. (Fig. 13)
2. Remove the plastic cover of the objective lens.



3. Place a sheet of paper under the microscope and focus on a recognizable detail within the paper, looking through the right eyepiece.
 4. Now observe in the left eyepiece and, using three Allen wrenches, tighten or unscrew the three screws that hold the left lens in place.
- This operation ensures that the image observed in the left eyepiece is consistent with the image observed in the right eyepiece (i.e., that there is no obvious mismatch between the images observed at the two eyepieces).



5. The final result of the centering operation should be something similar to what is shown in Fig. 15.
6. Once the centering operation is complete, replace the plastic lens cover and reinstall the silver screws. (Fig. 13)



10. Use of built-in camera

10.1 SFX-91D

The software can be downloaded using the QR code printed on the booklet provided with the manual or using the following link: <https://www.optikamicroscopes.com/optikamicroscopes/product/sfx-91d/>

1. Open the folder **Capture - SFX-91D** and run the .exe file.
2. You will be prompted to install some add-ons: allow installation of all.
3. At the end of the installation the Capture 3.0 icon appears on your desktop.
4. System is ready.

10.2 SFX-91DW

The camera is driven by a software.
It can be used with Windows, IOS and Android operating systems.

1. When used with Windows operating system, two levels of software are available: PROVIEW and LITEVIEW.

Inside the package is enclosed a Function Table showing the several software functions.
It will be the user's responsibility to decide which level of software best meets his needs.

The software can be downloaded from the site:
<http://www.optikamicroscopes.com/optikamicroscopes/optika-support/download-drivers-softwares/>

Once the file has been downloaded, you will have to run the setup.exe file.
At the end of the installation it is possible to start the software.

- **NOTE: no driver installation is required for the cameras. The software setup procedure automatically installs all the needed drivers for the correct operation of the camera.**

The software's User Manual is available in PDF format within the application itself and can be opened using the "F1" function key.
You must have Acrobat Reader installed to view the manual.

The manual contains all the operating instructions for using the camera and for the various functions of the software.

2. When used with IOS or Android operating system, one App is available: Optika Mobile View.

The App can be downloaded from the App Store or Google Play Store.



- | | |
|-----------------|------------------|
| ① WiFi antenna | ④ LAN port |
| ② AP/STA button | ⑤ Micro USB port |
| ③ AP/STA LED | ⑥ Power LED |

10.2.1 PC camera connection

The camera is powered via micro USB cable.

1. Connect the micro USB side of the provided cable to the micro USB camera port ⑤.
2. Connect the USB side of the provided cable to one of the USB port in your PC.
3. Launch the Proview or Liteview software.
4. Manage the camera using the software to control all function.

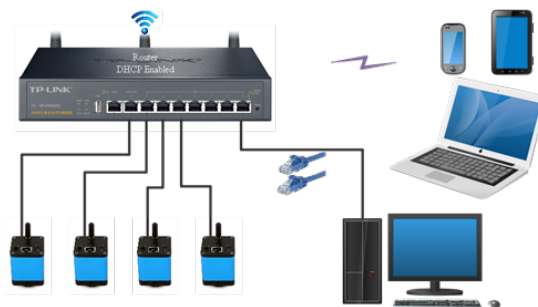
10.2.2 LAN camera connection

The camera is powered via mini USB cable.

In LAN mode, the camera connects to a router by Ethernet cable.

You can connect one or more cameras to the router by Ethernet cable for network applications.

1. Install the Proview or Liteview software on your PC. Or, install the free Optika Mobile View App on the mobile device.
2. Connect the micro USB side of the provided cable to the micro USB camera port ⑤.
3. Plug the USB side of the cable to a USB power adapter (not supplied).
4. Plug the power adapter to a wall outlet.
5. Connect the camera and the router by plugging the Ethernet cable into the LAN port ④: if the connection is successful, the network indication LED will be off and the LAN indicator will be light up.
6. Make sure that your PC or your mobile device is connected to the router (by LAN or WiFi).
7. Start the Proview or Liteview software or Optika Mobile View App and check the configuration.
8. Normally, active cameras are automatically recognized. The connected cameras will be listed in the *Camera List* group of the Camera Control Bar of Proview or Liteview on PC.
9. On mobile device, connected cameras will be listed in the Camera Thumbnail page of Optika Mobile View App.
10. Click the corresponding camera to start live image.



10.2.3 WiFi camera connection (AP mode)

The camera is powered via micro USB cable.

- A camera can be connected to a maximum of three devices at the same time.
- The WiFi signal generated by the camera may conflict with the signal generated by a second camera in the same room. In order to avoid interference between the signals (slowing down of the live image or black screen), it is recommended not to install more than 6 cameras in a room of approximately 60 sq. mt. Furthermore, the mobile device connected to the camera should be close enough to the camera itself.
- If more than 6 cameras are to be installed in the same room, it is necessary to proceed in STA mode.



10.2.3.1 Windows operating system

- The PC must be equipped with a WiFi receiver to handle the WiFi signal generated by the camera.
- 1. Connect the micro USB side of the provided cable to the micro USB camera port ⑤.
- 2. Plug the USB side of the cable to a USB power adapter (not supplied).
- 3. Plug the power adapter to a wall outlet.
- 4. Press the AP/STA button ②. The operating LED ③ will light up in green when AP mode is selected.
- 5. In the “Network Settings and Internet” of your PC select the WiFi device **WEUCAM4MPA-xxxxx**.
 - The password for connecting the camera is “12345678”.
- 6. Launch the Proview or Liteview software.
- 7. Manage the camera using the software to control all function.

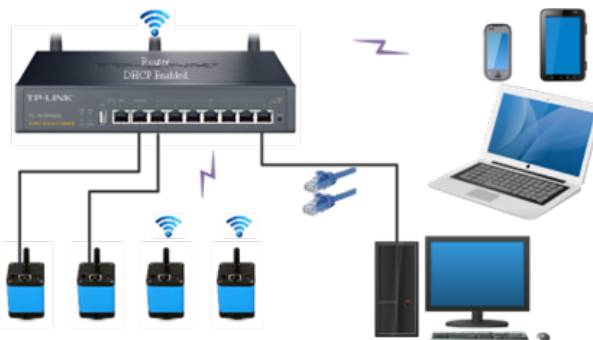
10.2.3.2 IOS / Android operating system

1. Connect the micro USB side of the provided cable to the micro USB camera port ⑤.
2. Plug the USB side of the cable to a USB power adapter (not supplied).
3. Plug the power adapter to a wall outlet.
4. Press the AP/STA button ②. The operating LED ③ will light up in green when AP mode is selected.
5. In the “Settings” of your device select the WiFi device **WEUCAM4MPA-xxxxx**.
 - The password for connecting the camera is “12345678”.
6. Launch the Optika Mobile View App.
7. Manage the camera using the App to control all function.

10.2.4 WiFi camera connection (STA mode)

The camera is powered via micro USB cable.

- **In STA mode, the camera is supposed to connect to a router.**
- **A WiFi router can usually provide 9 signals, which means 9 cameras can be connected to the router.**
- **Assuming 4 WiFi routers are installed in a room, we ensure that 36 cameras can coexist in a room without interference from WiFi signals.**



1. Connect the micro USB side of the provided cable to the micro USB camera port ⑤.
2. Plug the USB side of the cable to a USB power adapter (not supplied).
3. Plug the power adapter to a wall outlet.
4. Press the AP/STA button ②. The operating LED ③ will light up in blue when STA mode is selected.
 - This means the camera is in STA mode and has connected to the router (See Chapter 11 on how to set the router's name and password in the camera).
5. Make sure that your PC or your mobile device is connected to the router (by LAN or WiFi).
6. Start the Proview or Liteview software or Optika Mobile View App and check the configuration.
7. Normally, active cameras are automatically recognized. The connected cameras will be listed in the *Camera List* group of the Camera Control Bar of Proview or Liteview on PC.
8. On mobile device, connected cameras will be listed in the Camera Thumbnail page of Optika Mobile View App.
9. Click the corresponding camera to start the stream.

• Note on data security

The data transfer of the camera when working in LAN or WiFi is not encrypted. Anyone who is connected to the network and has installed the Optika software or Optika App, can see the live image of all active cameras.

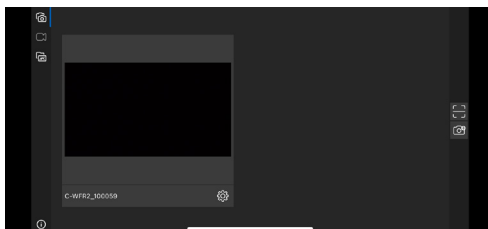
• About the routers/switches

It is suggested that routers/switches supporting 802.11ac 5G segment should be selected to achieve better wireless connection experience.

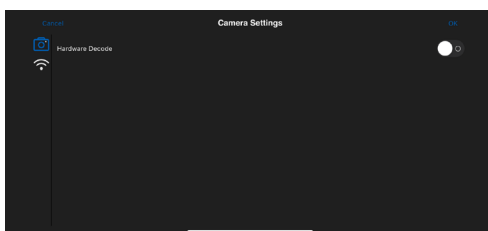
11. Configure the Camera's WiFi STA Mode's SSID and Password

Referring to Section 10.2.4, the detailed steps are as follows:

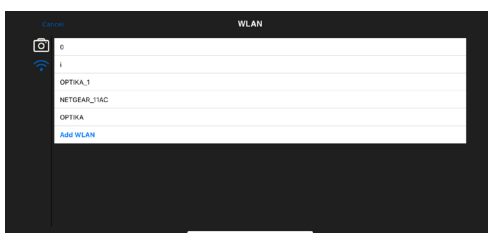
1. Connect the WEUCAM4MPA camera working in WiFi AP mode using IOS or Android devices.
2. Launch the Optika Mobile View App.



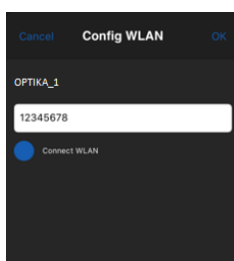
3. Press the configuration button  in the camera thumbnail above to pop up the interface for selecting WiFi SSID.
4. A new dialog box will appear:



5. Tap on the WiFi icon  on the left side of the screen.
6. A dialog box containing all the available WiFi router (SSID) will appear.



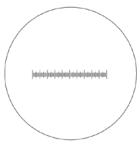
7. Select the SSID to be connected (for example OPTIKA_1) and input the Password (12345678).
8. Press OK to finish the SSID and Password setup process.



9. If the pop-up dialog box does not have the desired SSID, tap the Add WLAN item on the bottom and input SSID name and Password manually (the current SSID is OPTIKA_1 and the password is 12345678).
10. After completion, press the button to switch to STA mode. The camera WiFi will be connected to the designated router in STA mode for operation, and the camera network LED indicator will turn blue.

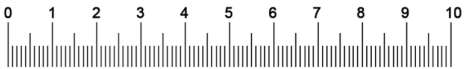
12. Micrometric Slide M-005

Micrometric slide, 26x76mm, with 2 scales
(1mm/100div. for biological microscopes / 10mm/100div. for stereo microscopes)



1 DIV=0.01mm

For biological microscopes calibration



1 DIV=0.1mm

For stereo microscopes calibration

13. 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 75 % (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 included 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.

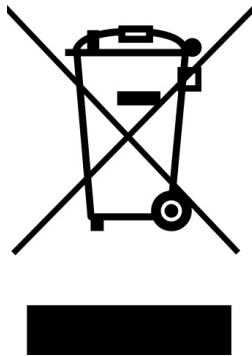
14. Troubleshooting

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

PROBLEM	CAUSE	SOLUTION
I. Optical Section:		
The illumination is ON, but the field of view is dark	The plug is not connected to the illumination	Connect the cable
	The brightness is too low	Adjust to a proper setting
The edge of the field of view is vignetted or the brightness is asymmetric	The incident illuminator is not correctly oriented	Change the angle of the incident illuminator
Dust and stains can be seen in the field of view	There are stains and dust on the specimen	Clean the specimen
	There are stains and dust on the eyepiece	Clean the eyepiece
Poor image quality: • The image is not sharp • The contrast is not high • The details are not clear • Image glares	The lenses (additional lens, objective, eyepieces) are dirt	Thoroughly clean all the optical system
One side of the image is out of focus	The specimen is out of place (tilted)	Place the specimen flat on the stage
II. Mechanical Section:		
The focus knob is hard to turn	The tension adjustment collar is too tight	Loosen the tension adjustment collar
The focus is unstable	The tension adjustment collar is too loose	Tighten the tension adjustment collar
III. Electric Section:		
The LED doesn't turn on	No power supply	Check the power cord connection
The brightness is not enough	The brightness adjustment is low	Adjust the brightness
The light blinks	The power cord is poorly connected	Check the power cord
IV. Viewing tube assembly:		
The field of view of the two eyes is different	The interpupillary distance is not correct	Adjust the interpupillary distance
	The diopter correction is not right	Adjust the diopter correction
	The viewing technique is not correct, and the operator is straining the eyesight	When look into the eyepieces, do not stare at the specimen but look at the whole field of view. Periodically, move the eyes away to look at a distant object, then back into the eyepieces

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

Serie SFX/STEREO

MANUALE D'ISTRUZIONI

Modello
SFX-31
SFX-33
SFX-51
SFX-91
SFX-91D
SFX-91DW
ST-50Led

Ver. 2.7 2025



Indice

1.	Avvertenza	29
2.	Informazioni sulla sicurezza	29
3.	Contenuto della confezione	30
3.1	Serie SFX	30
3.2	SFX-91DW	30
3.3	ST-50LED	31
4.	Disimballaggio	32
5.	Uso previsto	32
6.	Simboli	32
7.	Descrizione dello strumento	33
7.1	SFX-31	33
7.2	SFX-33	34
7.3	SFX-51	35
7.4	SFX-91	36
7.5	SFX-91D	37
7.6	SFX-91DW	38
7.7	ST-50Led	39
8.	Assemblaggio	40
9.	Uso del microscopio	40
9.1	Posizionamento del campione	40
9.2	Accensione della luce	40
9.3	Regolazione distanza interpupillare	41
9.4	Messa a fuoco	41
9.5	Regolazione diottrica	41
9.6	Ingrandimento	41
9.7	Disco di contrasto	42
9.8	Inserimento delle batterie	42
9.9	LED Carica batterie	42
9.10	Centraggio dell'obiettivo 1X (ST-50LED)	43
10.	Utilizzo della telecamera integrata	44
10.1	SFX-91D	44
10.2	SFX-91DW	44
10.2.1	Connessione della telecamera a PC	45
10.2.2	Connessione della telecamera alla LAN	45
10.2.3	Connessione della telecamera a WiFi (modalità AP)	45
10.2.3.1	Sistema operativo Windows	46
10.2.3.2	Sistema operativo IOS / Android	46
10.2.4	Connessione della telecamera a WiFi (modalità STA)	46
11.	Configurazione di SSID e password in modalità WiFi STA	47
12.	Vetrino Micrometrico M-005	48
13.	Manutenzione	49
14.	Guida alla risoluzione dei problemi	50
	Smaltimento	51

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 Serie SFX



- ① Corpo microscopio
- ② Paraocchi
- ③ Copertina antipolvere
- ④ Piattello in plastica bianco/nero
- ⑤ Piattello in vetro smerigliato
- ⑥ Chiave regolazione tensione
- ⑦ Alimentatore
- * Solo per SFX-91D: cavo USB

3.2 SFX-91DW



- ① Corpo microscopio
- ② Paraocchi
- ③ Piattello in vetro smerigliato
- ④ Piattello in plastica bianco/nero
- ⑤ Vetrino micrometrico
- ⑥ Copertina antipolvere
- ⑦ Cavo USB a Micro USB per testa digitale
- ⑧ Chiave regolazione tensione
- ⑨ Alimentatore per microscopio

3.3 ST-50LED



- ① Corpo microscopio
- ② Base del microscopio
- ③ Paraocchi

- ④ Copertina antipolvere
- ⑤ Chiave regolazione tensione
- ⑥ Alimentatore

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. Uso 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.

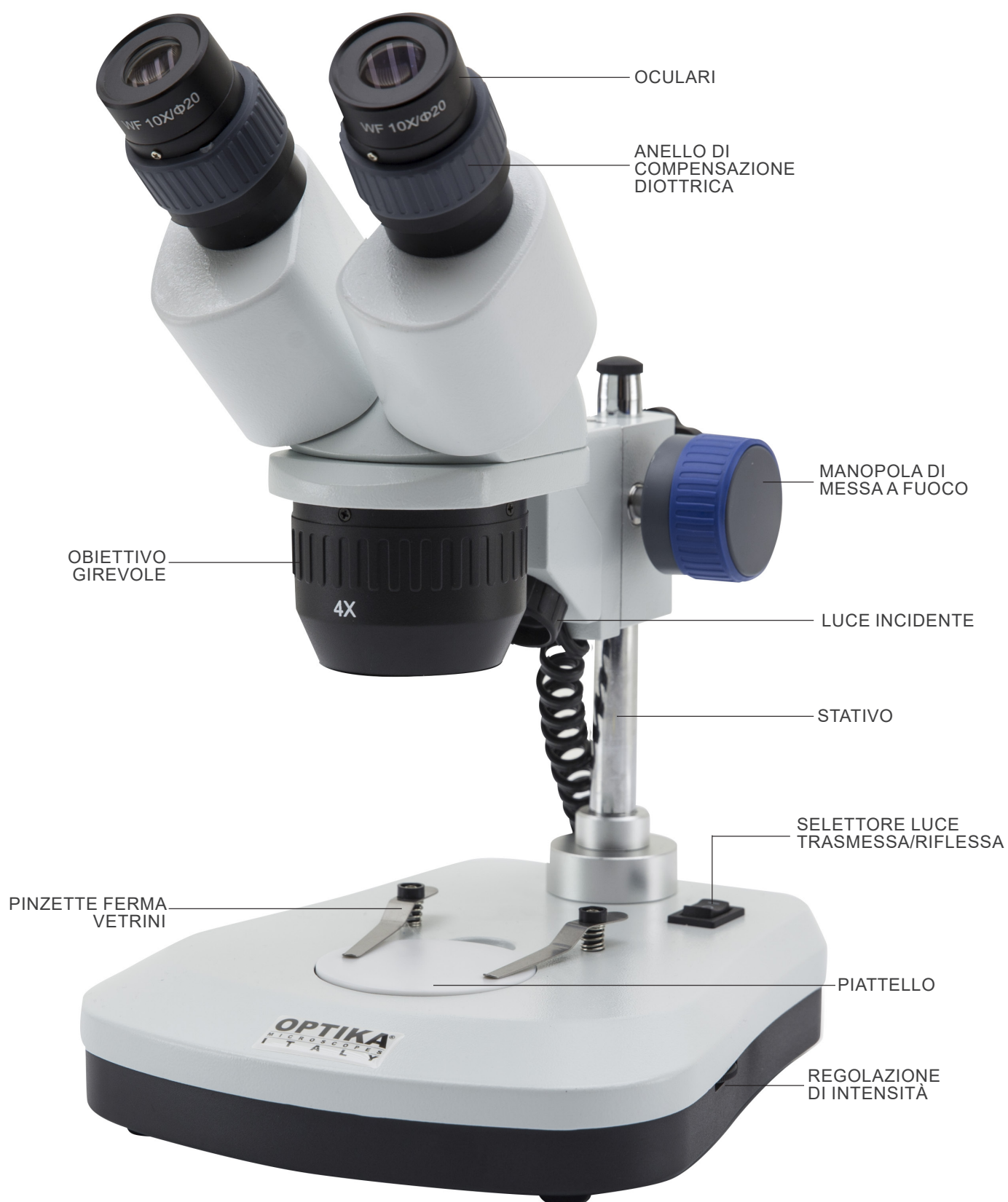


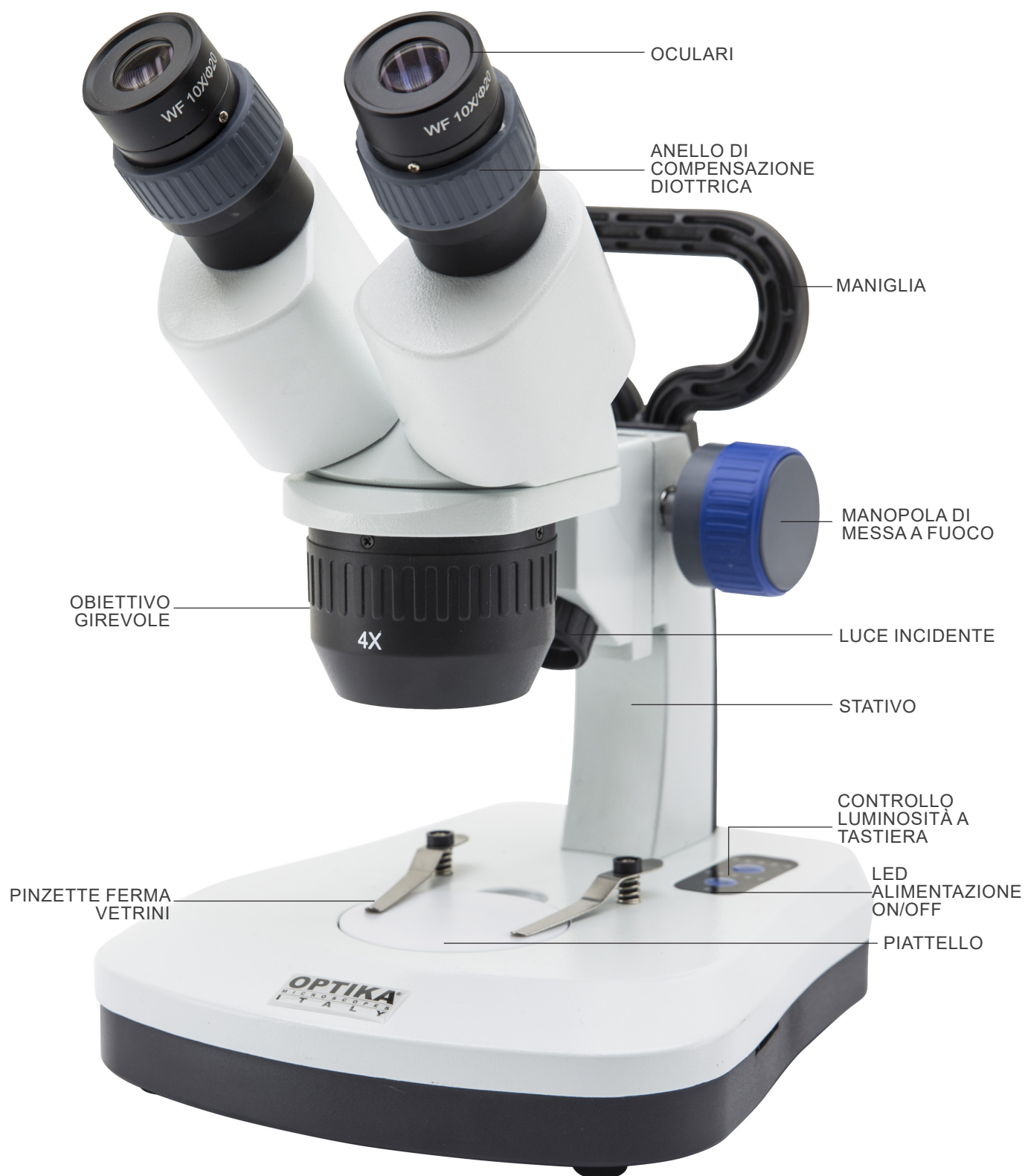
SHOCK ELETTRICO

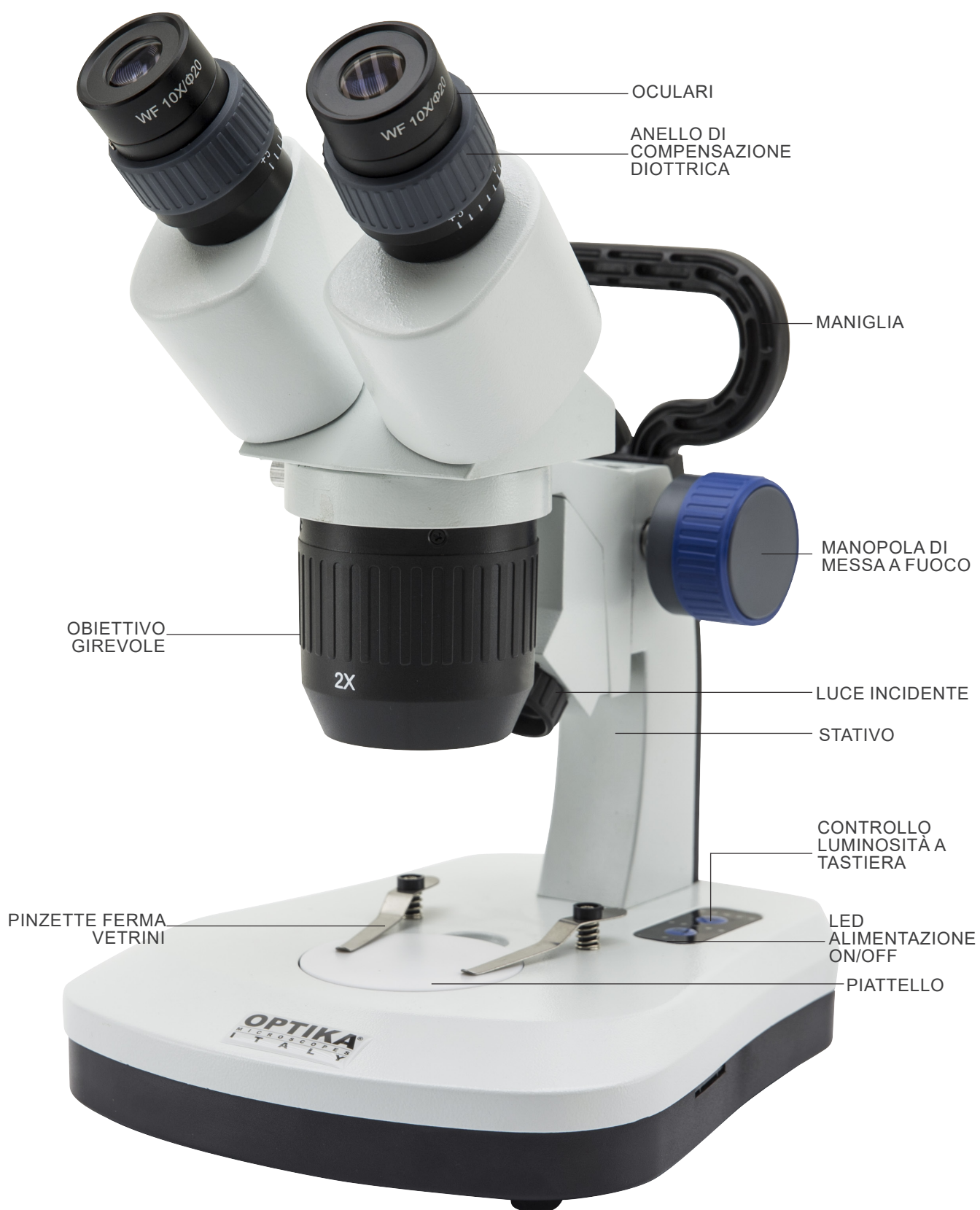
Questo simbolo indica un rischio di shock elettrico.

7. Descrizione dello strumento

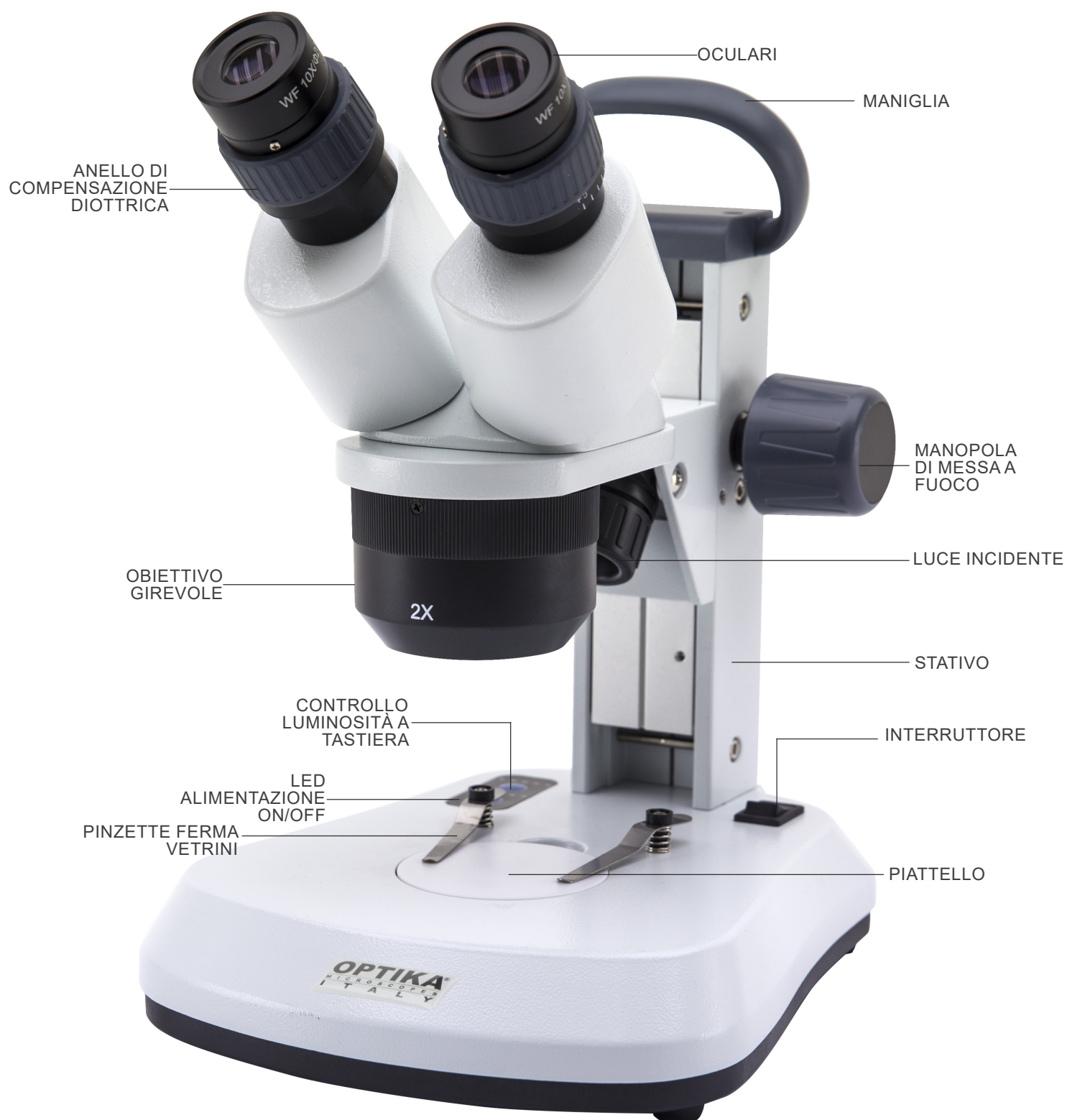
7.1 SFX-31



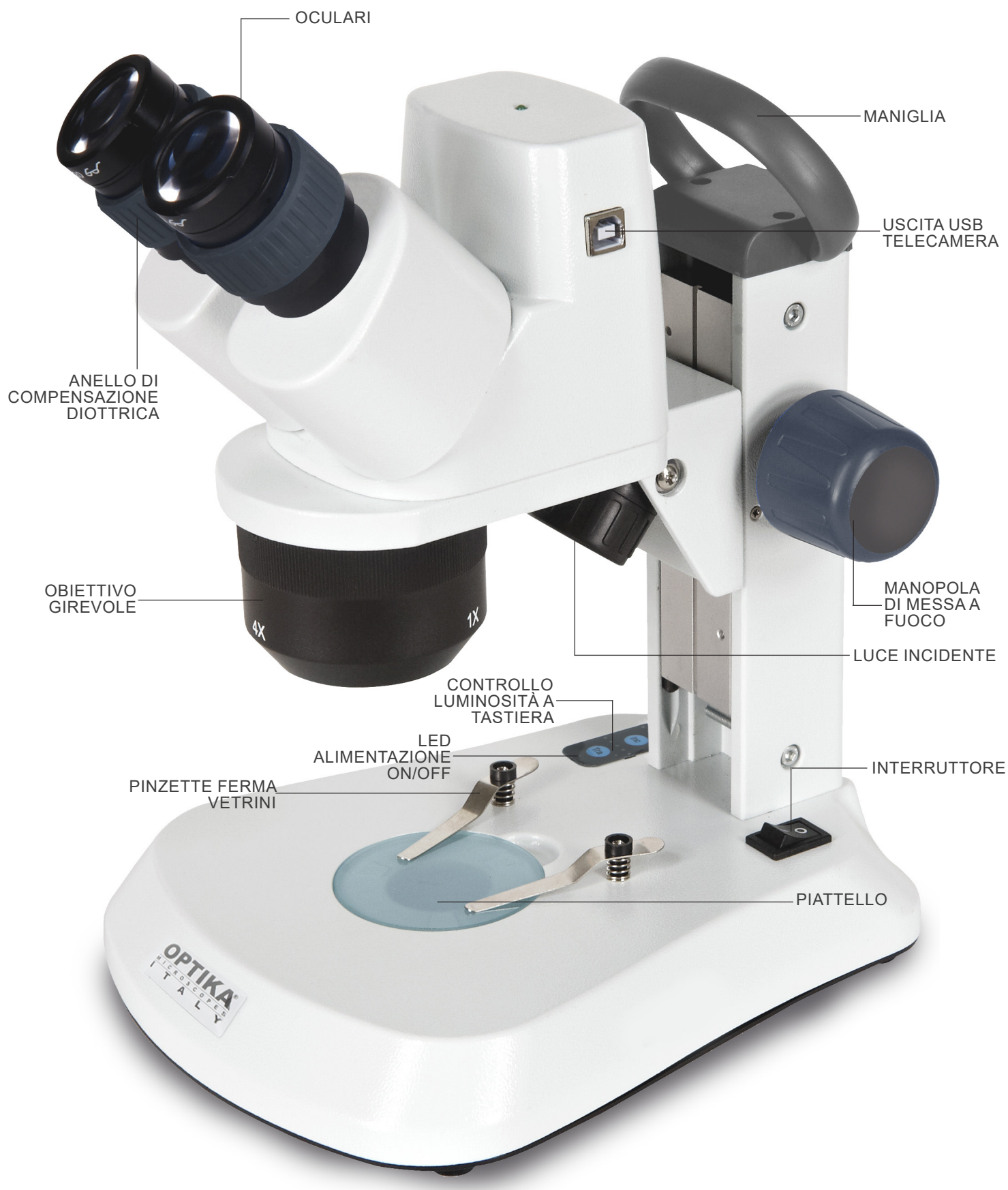




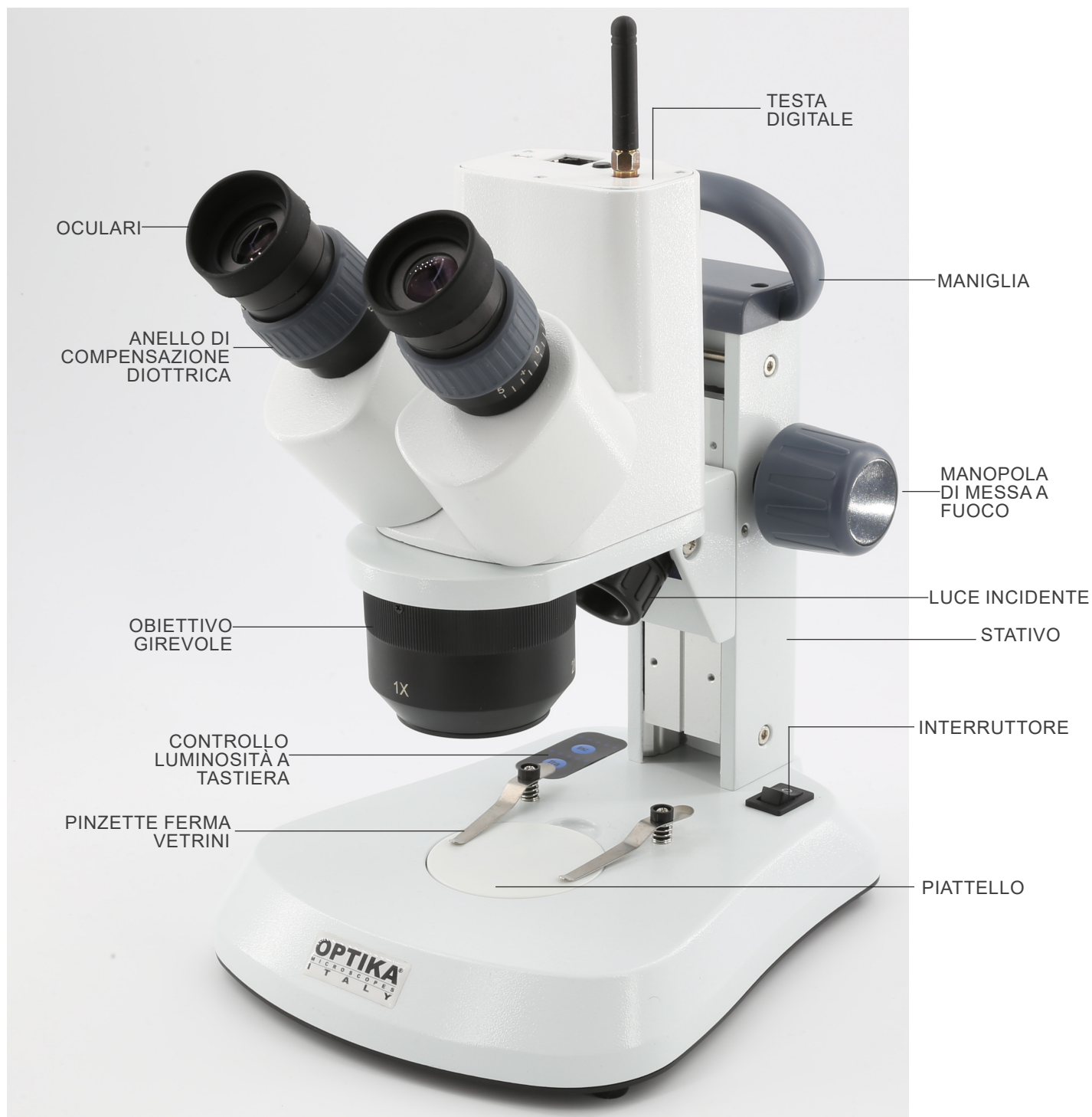
7.4 SFX-91



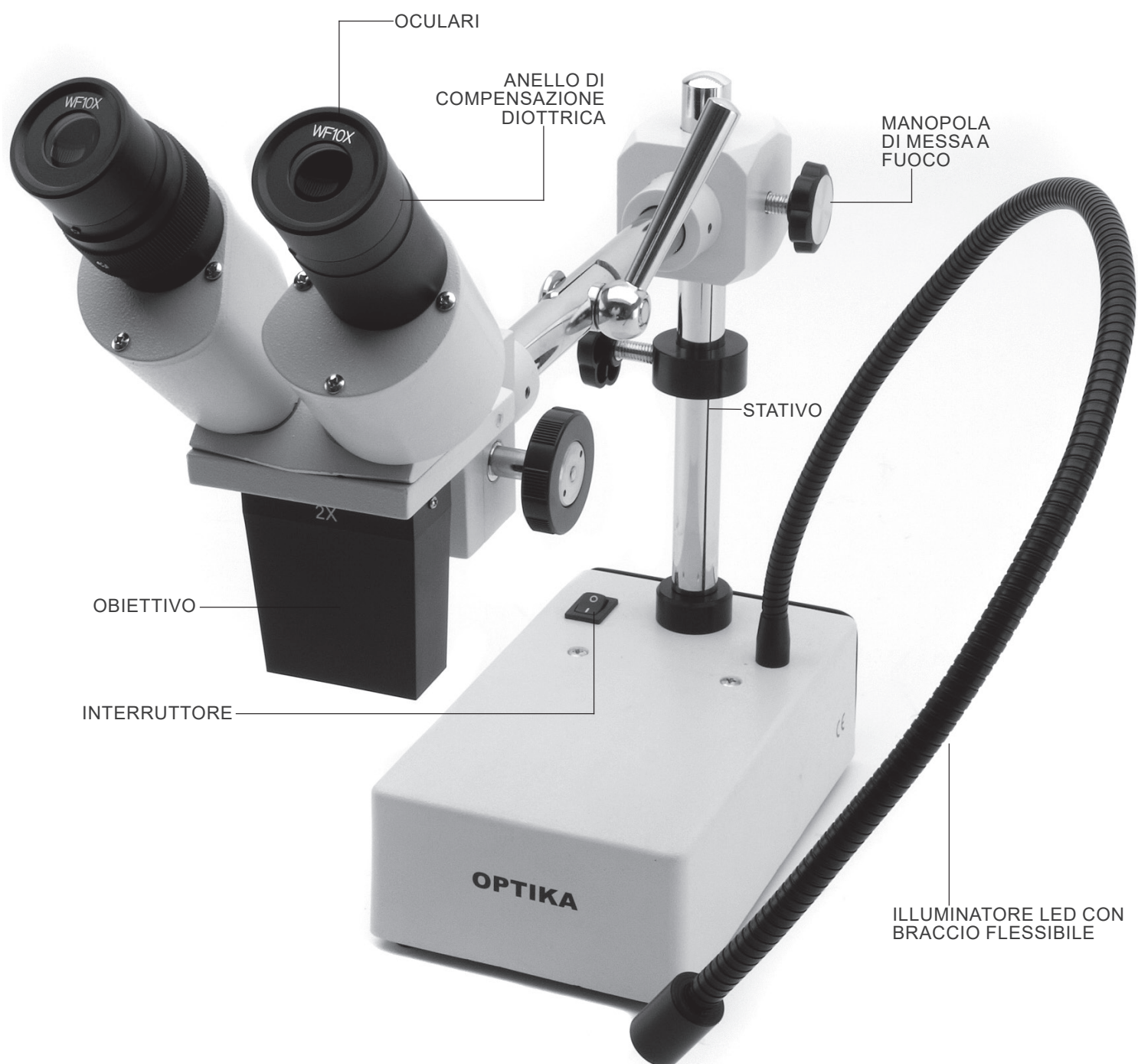
7.5 SFX-91D



7.6 SFX-91DW



7.7 ST-50Led



8. Assemblaggio

Per questi modelli non è richiesta alcuna procedura di installazione.

L'unica cosa da fare è collegare l'alimentatore (o il cavo di alimentazione) al microscopio e alla presa a muro.

9. Uso del microscopio

9.1 Posizionamento del campione

Posizionare il campione sul piano portapreparati del microscopio e bloccare il vetrino con le apposite pinzette se necessario.

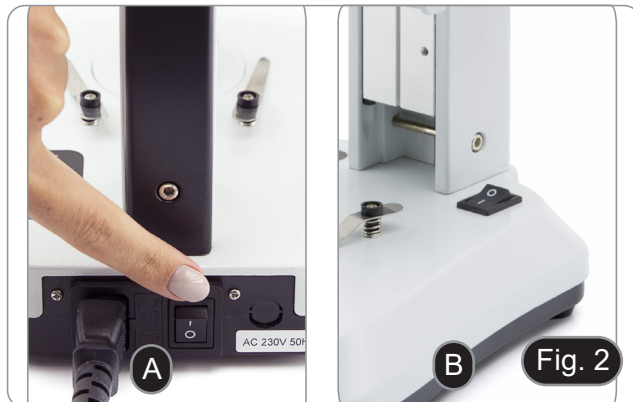
- Assicurarsi che il vetrino si trovi al centro del campo di osservazione. (Fig. 1)



9.2 Accensione della luce

Il microscopio è dotato di illuminatore elettrico.

1. Inserire la spina del cavo nella presa (o il jack dell'alimentatore nel connettore).
2. Accendere l'interruttore sul corpo principale e selezionare la sorgente luminosa. (Fig. 2A-2B)



Per i modelli SFX, premere ripetutamente il pulsante a tastiera per modificare l'intensità della luce.

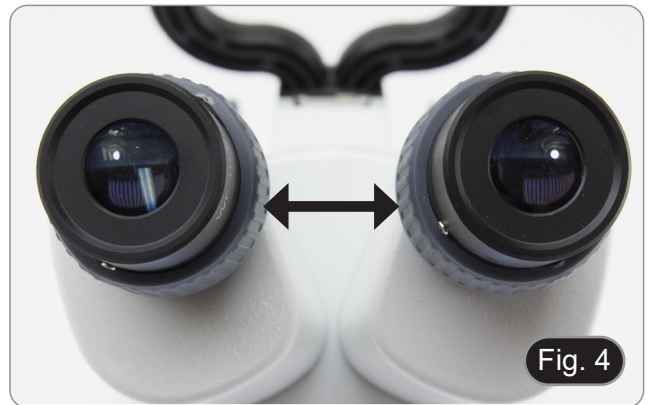
- A seconda del modello, l'intensità della luce può essere regolata con una manopola sul lato destro dello stativo. (Fig. 3)



9.3 Regolazione distanza interpupillare

Regolare la distanza interpupillare dei portaoculari sulla testata fino ad ottenere la visione di un unico campo luminoso circolare.

- Se appaiono due cerchi significa che la distanza interpupillare è troppo grande.
- Se si vedono due cerchi sovrapposti significa che la distanza interpupillare è troppo ravvicinata. (Fig. 4)



9.4 Messa a fuoco

Ruotando l'apposita manopola mettere a fuoco il campione. (Fig. 5)



9.5 Regolazione diottrica

Questo tipo di compensazione rende possibile l'utilizzo del microscopio anche senza l'uso di occhiali.

1. Ruotare l'anello di compensazione diottrica dell'oculare destro fino a che l'immagine è definita e a fuoco. Ripetere la procedura per l'oculare sinistro. (Fig. 6)



9.6 Ingrandimento

Selezionare il potere di ingrandimento ruotando l'obiettivo.

- Per calcolare l'ingrandimento totale applicato, si usi la seguente formula: Ingrandimento oculare x Ingrandimento zoom x Ingrandimento obiettivo. (Fig. 7)



9.7 Disco di contrasto

- Vengono forniti due dischi: un disco di vetro smerigliato e un disco di plastica bianco/nero.
 - Per le applicazioni a luce trasmessa si utilizza il disco di vetro, mentre per le applicazioni a luce incidente si utilizza il disco bianco/nero.
1. Se si osservano oggetti scuri posizionare il disco con il lato bianco rivolto verso l'alto.
 2. Se si osservano oggetti chiari posizionare il disco con il lato nero rivolto verso l'alto. (Fig. 8)



Fig. 8

9.8 Inserimento delle batterie

(Modelli con batterie ricaricabili)

- Prima di iniziare ad usare lo strumento è necessario inserire le batterie ricaricabili.
1. Aprire lo sportellino del vano batterie (posto nella parte inferiore dello strumento) ed inserire le batterie in dotazione, facendo attenzione a rispettare le polarità. (Fig. 9-10)
 2. Al termine richiudere lo sportello del vano batterie.
- **Le batterie ricaricabili non sono incluse; è necessario utilizzare 3x AA ricaricabili NiMh 1,2V.**



Fig. 9



Fig. 10

9.9 LED Carica batterie

(Eccetto SFX-31)

Il LED ① indica lo stato di alimentazione del microscopio. (Fig. 11)
LED ON (verde): alimentatore connesso o batterie cariche inserite.
LED OFF (nessun colore): Alimentatore non connesso o batterie scariche o non inserite.



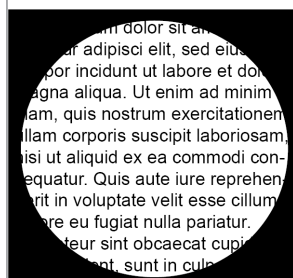
Fig. 11

9.10 Centraggio dell'obiettivo 1X (ST-50LED)

- **Questa procedura potrebbe essere necessaria se si volesse utilizzare l'obiettivo 1X sullo stereomicroscopio ST-50LED.**

Potrebbe capitare che, una volta montato l'obiettivo 1x sul microscopio, le immagini che si osservano nei due oculari non sono perfettamente allineate ma una delle due immagini è spostata. (Fig. 12)

OCULARE SINISTRO



OCULARE DESTRO

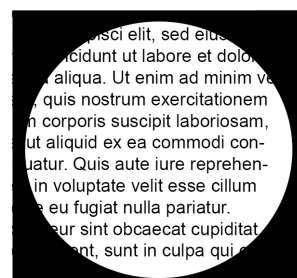


Fig. 12

1. Rimuovere le due viti cromate dal corpo dell'obiettivo 1x. (Fig. 13)
2. Rimuovere il coperchio in plastica dell'obiettivo.



Fig. 13

3. Posizionare sotto il microscopio un foglio di carta e mettere a fuoco un particolare riconoscibile all'interno del foglio, guardando con l'oculare di destra.
4. Adesso osservare nell'oculare di sinistra e, utilizzando tre chiavi a brugola, avvitare o svitare le tre viti che tengono ferma la lente di sinistra.
- Con questa operazione si fa in modo che l'immagine osservata nell'oculare sinistro sia coerente con l'immagine osservata nell'oculare destro (cioè che non ci sia evidente sfasatura tra le immagini osservate ai due oculari).

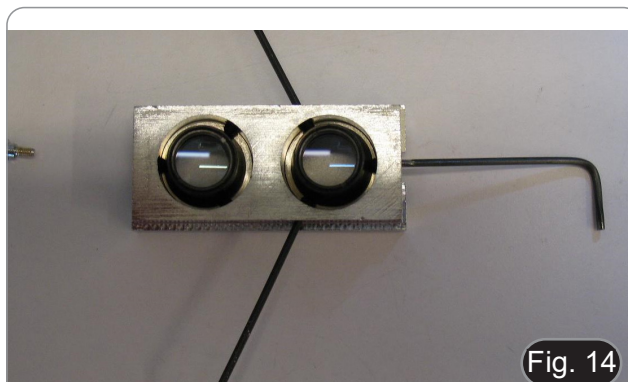
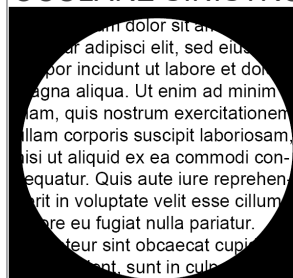


Fig. 14

5. Il risultato finale dell'operazione di centraggio deve essere qualcosa di simile a quanto mostrato in Fig. 15.
6. Una volta completata l'operazione di centraggio, riposizionare il coperchio in plastica dell'obiettivo e rimontare le viti cromate. (Fig. 13)

OCULARE SINISTRO



OCULARE DESTRO

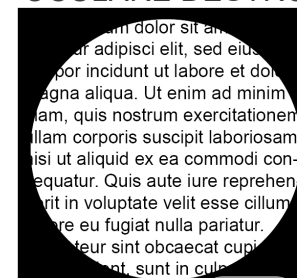


Fig. 15

10. Utilizzo della telecamera integrata

10.1 SFX-91D

Il software può essere scaricato utilizzando il codice QR stampato sul libretto fornito con il manuale o utilizzando il seguente link: <https://www.optikamicroscopes.com/optikamicroscopes/product/sfx-91d/>

1. Aprire la cartella **Capture - SFX-91D** ed eseguire il file .exe.
2. Verrà richiesto di installare alcuni componenti aggiuntivi: consentire l'installazione di tutti.
3. Al termine dell'installazione, l'icona di Capture 3.0 appare sul desktop.
4. Il sistema è pronto.

10.2 SFX-91DW

La telecamera viene gestita tramite un software.

Può essere utilizzata sia con sistema operativo Windows sia con sistema operativo IOS e Android

1. Se utilizzata con sistema operativo Windows, sono disponibili due livelli di software: PROVIEW e LITEVIEW.

All'interno della confezione viene allegata una Tabella Funzioni che indica le varie funzioni dei software. Sarà cura dell'utente decidere quale livello di software meglio soddisfa le proprie esigenze.

Il software può essere scaricato dal sito:

<http://www.optikamicroscopes.com/optikamicroscopes/optika-support/download-drivers-softwares/>

Una volta scaricato il file si dovrà eseguire il file setup.exe.

Al termine dell'installazione è possibile avviare l'applicazione.

- **NOTA: non è richiesta l'installazione di nessun driver per le telecamere. La procedura di installazione del software installa automaticamente tutti i driver necessari al corretto funzionamento della telecamera.**

Il manuale di utilizzo del software è disponibile in formato PDF all'interno del software stesso e si può aprire mediante il tasto funzione "F1".

È necessario avere installato Acrobat Reader per visualizzare il manuale.

Il manuale contiene tutte le istruzioni operative per l'utilizzo della telecamera e per le varie funzioni del software.

2. Se utilizzata con sistema operativo IOS o Android, è disponibile un'applicazione: Optika Mobile View.

La App può essere scaricata da App Store o da Google Play Store.



- | | |
|----------------|---------------------|
| ① Antenna WiFi | ④ Porta LAN |
| ② Tasto AP/STA | ⑤ Porta Micro USB |
| ③ LED AP/STA | ⑥ LED alimentazione |

10.2.1 Connessione della telecamera a PC

La telecamera è alimentata tramite cavo micro USB.

1. Collegare il terminale micro USB del cavo in dotazione alla porta micro USB della telecamera ⑤.
2. Collegare il terminale USB del cavo in dotazione a una delle porte USB del PC.
3. Avviare il software Proview o Liteview.
4. Gestire la telecamera utilizzando il software per controllare tutte le funzioni..

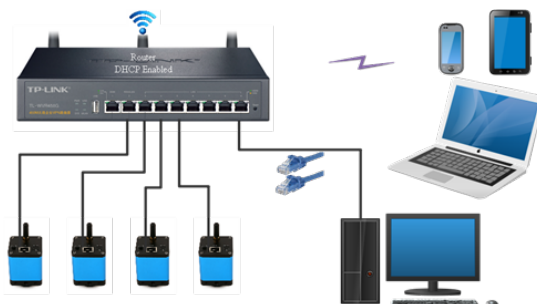
10.2.2 Connessione della telecamera alla LAN

La telecamera è alimentata tramite cavo micro USB.

In modalità LAN, la telecamera si collega a un router tramite cavo Ethernet.

È possibile collegare una o più telecamere al router tramite cavo Ethernet per le applicazioni di rete

1. Installare il software Proview o Liteview sul PC. Oppure, installare l'applicazione gratuita Optika Mobile View sul dispositivo mobile.
2. Collegare il terminale micro USB del cavo in dotazione alla porta micro USB della telecamera ⑤.
3. Collegare il terminale USB del cavo a un adattatore di alimentazione USB (non in dotazione).
4. Collegare l'adattatore di alimentazione a una presa di corrente.
5. Collegare la telecamera e il router inserendo il cavo Ethernet nella porta LAN ④: se la connessione è riuscita, il LED di indicazione della rete si spegnerà e l'indicatore LAN si accenderà.
6. Assicurarsi che il PC o il dispositivo mobile sia collegato al router (tramite LAN o WiFi).
7. Avviare il software Proview o Liteview o l'App Optika Mobile View e verificare la configurazione.
8. Normalmente, le telecamere attive vengono riconosciute automaticamente. Le telecamere collegate saranno elencate nel gruppo *Camera List* della barra di controllo delle telecamere di Proview o Liteview sul PC.
9. Sui dispositivi mobili, le telecamere collegate saranno elencate nella pagina Camera Thumbnail dell'applicazione Optika Mobile View.
10. Fare clic sulla telecamera corrispondente per avviare l'immagine live.



10.2.3 Connessione della telecamera a WiFi (modalità AP)

La telecamera è alimentata tramite cavo micro USB.

- Una telecamera può essere collegata a un massimo di tre dispositivi contemporaneamente.
- Il segnale WiFi generato dalla telecamera può entrare in conflitto con quello generato da una seconda telecamera nella stessa stanza. Per evitare interferenze tra i segnali (rallentamento dell'immagine live o schermo nero), si consiglia di non installare più di 6 telecamere in una stanza di circa 60 m². Inoltre, il dispositivo mobile collegato alla telecamera deve essere sufficientemente vicino alla telecamera stessa.
- Se si devono installare più di 6 telecamere nella stessa stanza, è necessario procedere in modalità STA.



10.2.3.1 Sistema operativo Windows

- Il PC deve essere dotato di un ricevitore WiFi per gestire il segnale WiFi generato dalla telecamera
- 1. Collegare il terminale micro USB del cavo in dotazione alla porta micro USB della telecamera ⑤.
- 2. Collegare il terminale USB del cavo a un adattatore di alimentazione USB (non in dotazione).
- 3. Collegare l'adattatore di alimentazione a una presa di corrente.
- 4. Premere il tasto AP/STA ②. Il LED di funzionamento ③ si accende in verde quando è selezionata la modalità AP.
- 5. Nelle "Impostazioni di Rete e Internet" del PC selezionare il dispositivo WiFi **WEUCAM4MPA-xxxxx**.
- La password per collegare la telecamera è "12345678".
- 6. Avviare il software PROVIEW o LITEVIEW.
- 7. Gestire la telecamera usando il software per controllare tutte le funzioni.

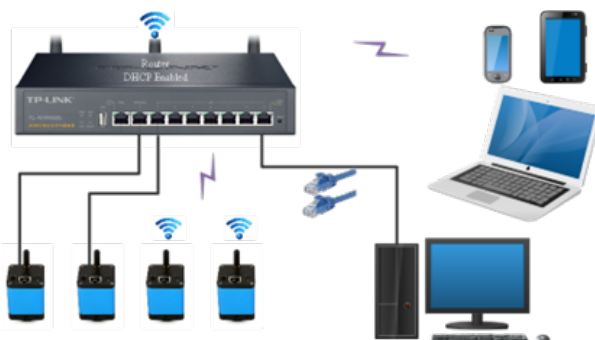
10.2.3.2 Sistema operativo IOS / Android

1. Collegare il terminale micro USB del cavo in dotazione alla porta micro USB della telecamera ⑤.
2. Collegare il terminale USB del cavo a un adattatore di alimentazione USB (non in dotazione).
3. Collegare l'adattatore di alimentazione a una presa di corrente.
4. Premere il tasto AP/STA ②. Il LED di funzionamento ③ si accende in verde quando è selezionata la modalità AP.
5. Nelle "Impostazioni" del dispositivo mobile selezionare il dispositivo WiFi **WEUCAM4MPA-xxxxx**.
- La password per collegare la telecamera è "12345678".
6. Avviare la App Optika Mobile View.
7. Gestire la telecamera usando la App per controllare tutte le funzioni.

10.2.4 Connessione della telecamera a WiFi (modalità STA)

La telecamera è alimentata tramite cavo micro USB.

- **In modalità STA, la telecamera deve collegarsi a un router.**
- **Un router WiFi può solitamente fornire 9 segnali, il che significa che 9 telecamere possono essere collegate al router.**
- **Supponendo che in una stanza siano installati 4 router WiFi, garantiamo che 36 telecamere possano coesistere in una stanza senza interferenze da parte dei segnali WiFi.**



1. Collegare il terminale micro USB del cavo in dotazione alla porta micro USB della telecamera ⑤.
2. Collegare il terminale USB del cavo a un adattatore di alimentazione USB (non in dotazione).
3. Collegare l'adattatore di alimentazione a una presa di corrente.
4. Premere il tasto AP/STA ②. Il LED di funzionamento ③ si accende in blu quando è selezionata la modalità STA.
- Ciò significa che la telecamera è in modalità STA e si è collegata al router (vedere il Capitolo 11 su come impostare il nome e la password del router nella telecamera).
5. Assicurarsi che il PC o il dispositivo mobile sia collegato al router (tramite LAN o WiFi).
6. Avviare il software Proview o Liteview o l'App Optika Mobile View e verificare la configurazione.
7. Normalmente, le telecamere attive vengono riconosciute automaticamente. Le telecamere collegate saranno elencate nel gruppo *Camera List* della barra di controllo delle telecamere di Proview o Liteview sul PC.
8. Sui dispositivi mobili, le telecamere collegate saranno elencate nella pagina Camera Thumbnail dell'applicazione Optika Mobile View.
9. Fare clic sulla telecamera corrispondente per avviare l'immagine live.

• Nota sulla sicurezza dei dati

Il trasferimento dei dati della telecamera quando si lavora in LAN o WiFi non è criptato. Chiunque sia connesso alla rete e abbia installato il software Optika o l'App Optika, può vedere l'immagine live di tutte le telecamere attive.

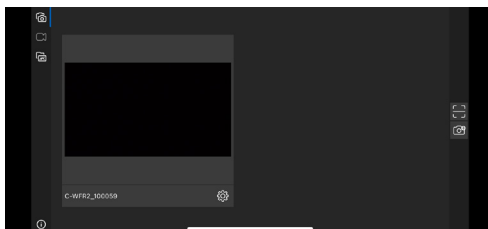
• Informazioni sui router/switch

Si consiglia di scegliere router/switch che supportino il segmento 802.11ac 5G per ottenere una migliore esperienza di connessione wireless.

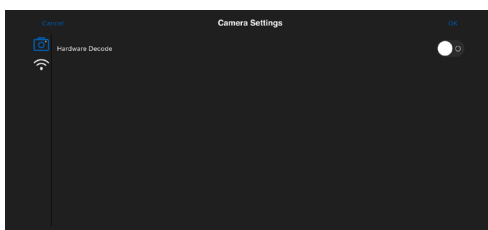
11. Configurazione di SSID e password in modalità WiFi STA

Facendo riferimento alla Sezione 10.2.4, i passaggi dettagliati sono i seguenti:

1. Collegare la telecamera WEUCAM4MPA in modalità WiFi AP utilizzando dispositivi IOS o Android.
2. Avviare l'applicazione Optika Mobile View.



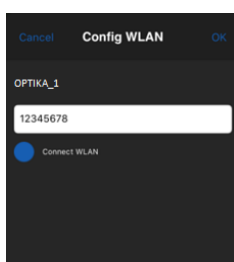
3. Premere il pulsante di configurazione  nella miniatura della telecamera qui sopra per aprire l'interfaccia di selezione dell'SSID WiFi.
4. Appare una nuova finestra di dialogo:



5. Toccare l'icona WiFi  sul lato sinistro dello schermo.
6. Apparirà una finestra di dialogo contenente tutti i router WiFi (SSID) disponibili.



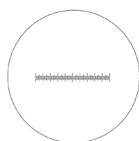
7. Selezionare l'SSID da collegare (ad esempio OPTIKA_1) e inserire la password (12345678).
8. Premere OK per terminare la procedura di impostazione di SSID e Password.



9. Se nella finestra di dialogo a comparsa non è presente l'SSID desiderato, toccare la voce Add WLAN in basso e inserire manualmente il nome SSID e la password (l'SSID attuale è OPTIKA_1 e la password è 12345678).
10. Al termine, premere il pulsante per passare alla modalità STA. La telecamera WiFi sarà connessa al router designato in modalità STA per il funzionamento e l'indicatore LED di rete della telecamera diventerà blu.

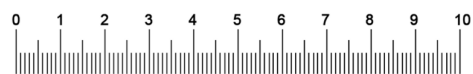
12. Vetrino Micrometrico M-005

Vetrino micrometrico, 26x76 mm, con 2 scale
(1 mm/100div. per microscopi biologici / 10 mm/100div. per stereomicroscopi)



1 DIV=0.01mm

Per la calibrazione di un microscopio biologico



1 DIV=0.1mm

Per la calibrazione di uno stereo microscopio

13. 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 custodia 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.

14. Guida alla risoluzione dei problemi

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

PROBLEMA	CAUSA	SOLUZIONE
I. Sezione Ottica:		
Il LED è acceso, ma il campo visivo è scuro	L'alimentatore è scollegato.	Collegarlo
	La luminosità è troppo bassa	Regolarla ad un livello adeguato
I bordi del campo visivo sono vignettati o la luminosità è asimmetrica	L'illuminatore per luce incidente non è orientato correttamente	Modificare l'angolo dell'illuminatore per luce incidente
Nel campo visivo si osservano sporco e polvere.	Sporco e polvere sul campione	Pulire il campione
	Sporco e polvere sull'oculare	Pulire l'oculare
Bassa qualità dell'immagine - Immagine non buona - Basso contrasto - Dettagli non nitidi - Riflessi nell'immagine	Le lenti (lenti addizionali, oculari) sono sporche	Pulire accuratamente tutte le componenti ottiche
Un lato dell'immagine non è a fuoco	Il campione non è ben posizionato (inclinato)	Posizionare in piano il campione sul piattello.
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
IV. Testa di osservazione:		
Il campo visivo è diverso per ciascun occhio	La distanza interpupillare non è corretta	Regolare la distanza interpupillare
	La correzione diottrica non è giusta	Regolare la correzione diottrica
	La tecnica di visione non è corretta, e l'operatore sforza la vista	Quando guarda il campione non focalizzi lo sguardo in un unico punto ma guardi l'intero campo visivo a disposizione. Periodicamente distolga lo sguardo e guardi un punto distante, dopodiché torni ad analizzare il campione

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 dagli 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

Serie SFX/STEREO

MANUAL DE INSTRUCCIONES

Modelo
SFX-31
SFX-33
SFX-51
SFX-91
SFX-91D
SFX-91DW
ST-50Led

Ver. 2.7 2025



Índice

1.	Advertencia	55
2.	Información de seguridad	55
3.	Contenido del embalaje	56
3.1	Serie SFX	56
3.2	SFX-91DW	56
3.3	ST-50LED	57
4.	Desembalaje	58
5.	Utilización	58
6.	Simbolos	58
7.	Descripción del instrumento	59
7.1	SFX-31	59
7.2	SFX-33	60
7.3	SFX-51	61
7.4	SFX-91	62
7.5	SFX-91D	63
7.6	SFX-91DW	64
7.6	ST-50Led	65
8.	Montaje	66
9.	Uso del microscopio	66
9.1	Colocación de la muestra	66
9.2	Encender la luz	66
9.3	Regulación de la distancia interpupilar	67
9.4	Enfoque	67
9.5	Regulación dióptrica	67
9.6	Aumentos	67
9.7	Platina de contraste	68
9.8	Colocación de las baterías	68
9.9	LED alimentación ON/OFF	68
9.10	Centrado del objetivo 1X (ST-50LED)	69
10.	Uso de la cámara integrada	70
10.1	SFX-91D	70
10.2	SFX-91DW	70
10.2.1	Conexión de la cámara al PC	71
10.2.2	Conexión LAN de la cámara	71
10.2.3	Conexión de la cámara WiFi (modo AP)	71
10.2.3.1	Sistema operativo Windows	72
10.2.3.2	Sistema operativo IOS / Android	72
10.2.4	Conexión de la cámara WiFi (modo STA)	72
11.	Configurar el SSID y la contraseña del modo WiFi STA de la cámara	73
12.	Carro Micrométrico M-005	74
13.	Mantenimiento	75
14.	Guía de solución de problemas	76
	Medidas ecológicas y reciclaje	77

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 embalaje

3.1 Serie SFX



- ① Cuerpo del microscopio
- ② Protectores oculares
- ③ Cubierta de polvo
- ④ Placa de plástico blanco/negro
- ⑤ Placa de vidrio esmerilado
- ⑥ Herramienta de ajuste de la tensión
- ⑦ Fuente de alimentación
- * Sólo para el SFX-91D: cable USB

3.2 SFX-91DW



- ① Cuerpo del microscopio
- ② Protectores oculares
- ③ Placa de vidrio esmerilado
- ④ Placa de plástico blanco/negro
- ⑤ Carro micrométrico
- ⑥ Cubierta de polvo
- ⑦ Cable USB a Micro USB para cabezal digital
- ⑧ Herramienta de ajuste de la tensión
- ⑨ Fuente de alimentación microscopio

3.3 ST-50LED



- ① Cuerpo del microscopio
- ② Base del microscopio
- ③ Protectores oculares

- ④ Cubierta de polvo
- ⑤ Herramienta de ajuste de la tensión
- ⑥ Fuente de alimentación

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 superficies ópticas como lentes, filtros o gafas. Rastros 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.

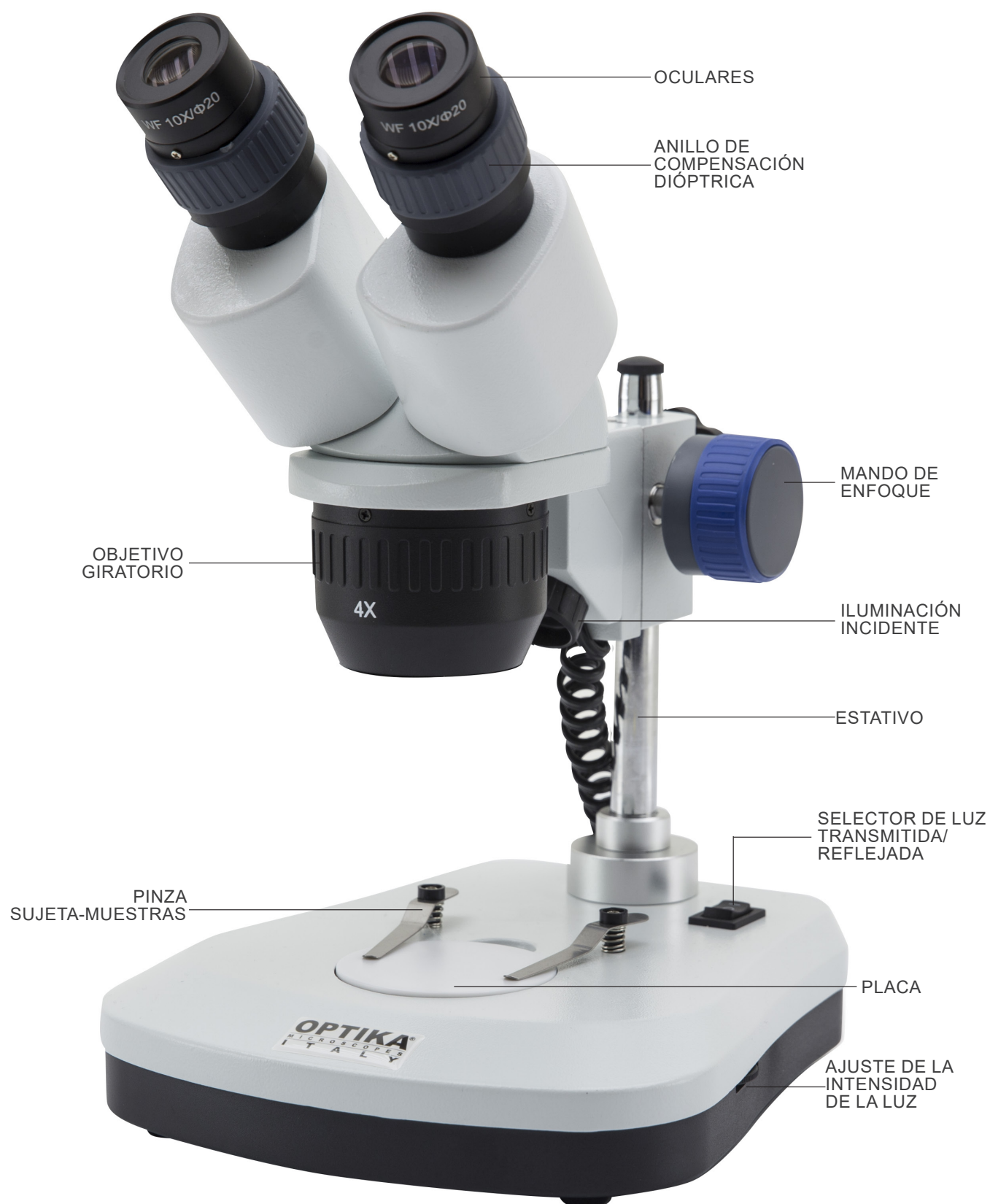


DESCARGA ELÉCTRICA

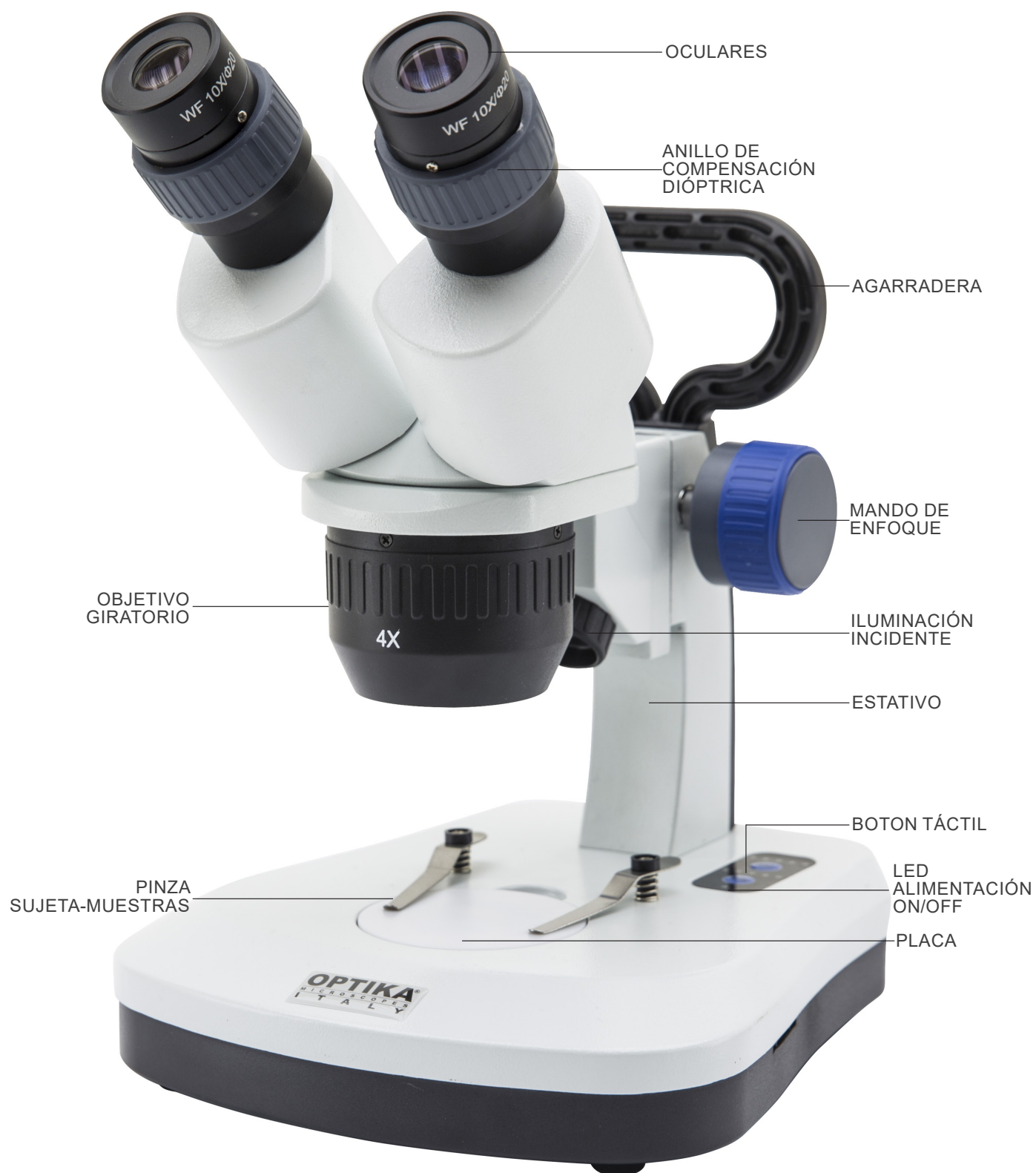
Éste símbolo indica riesgo de descarga eléctrica.

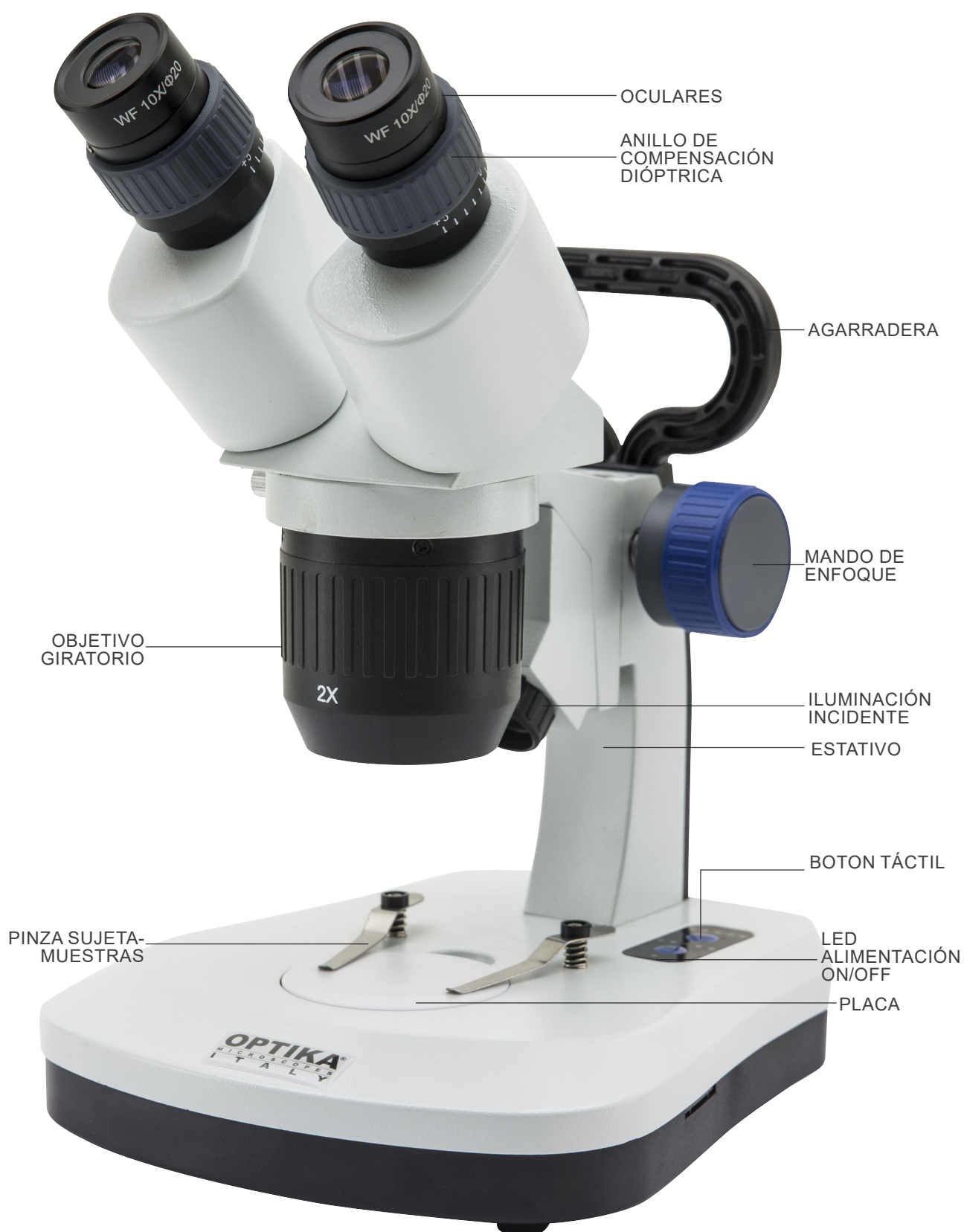
7. Descripción del instrumento

7.1 SFX-31

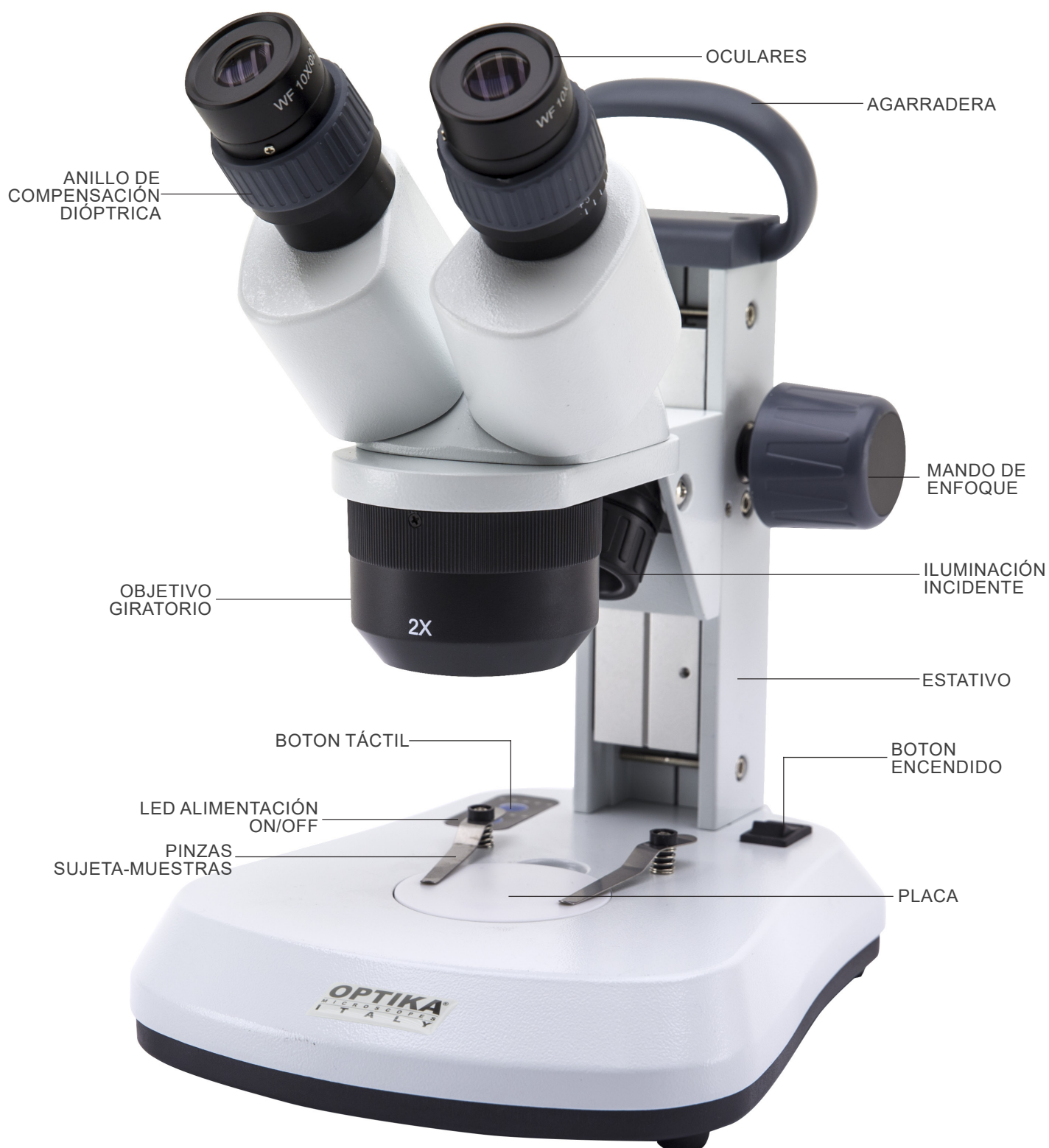


7.2 SFX-33

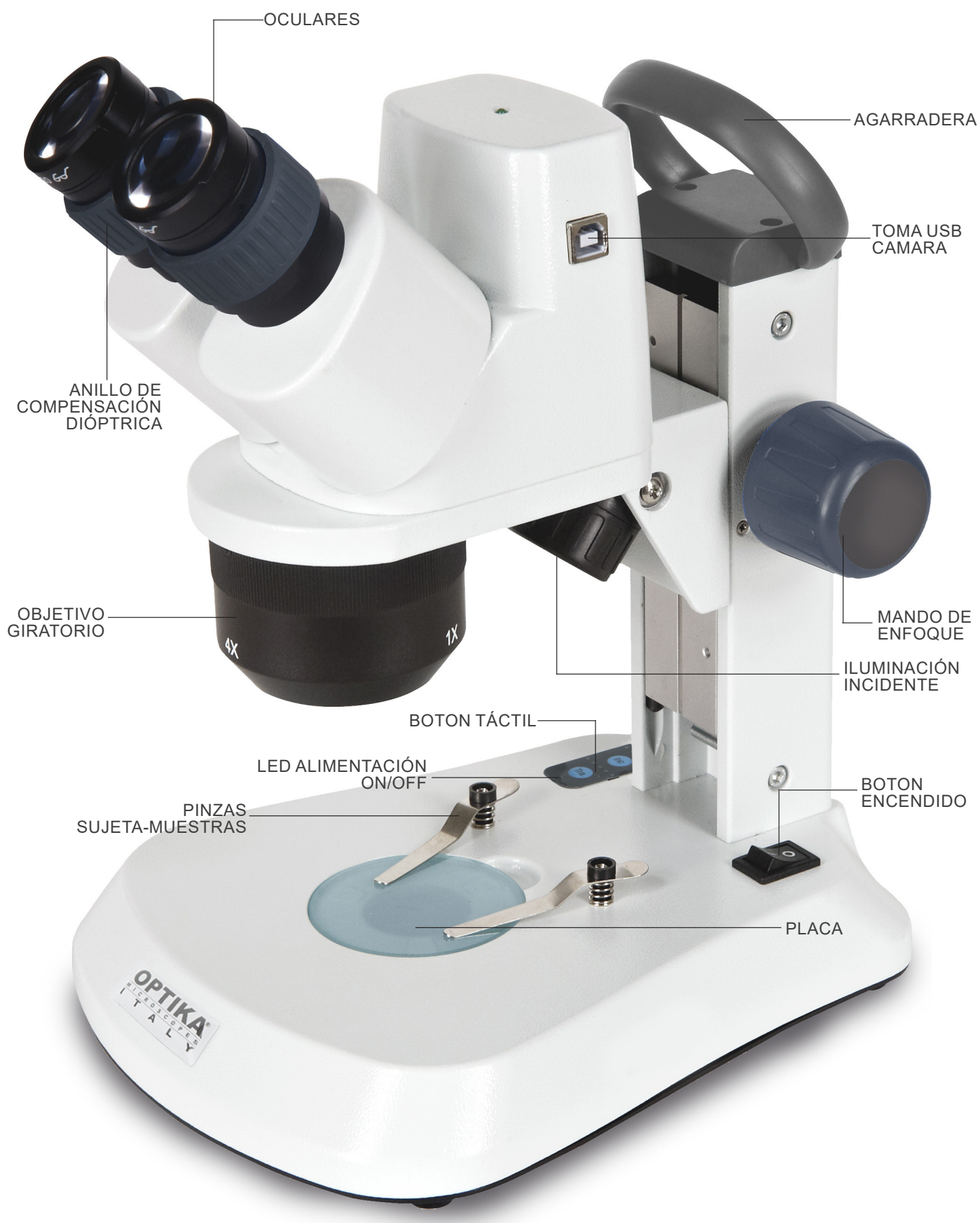




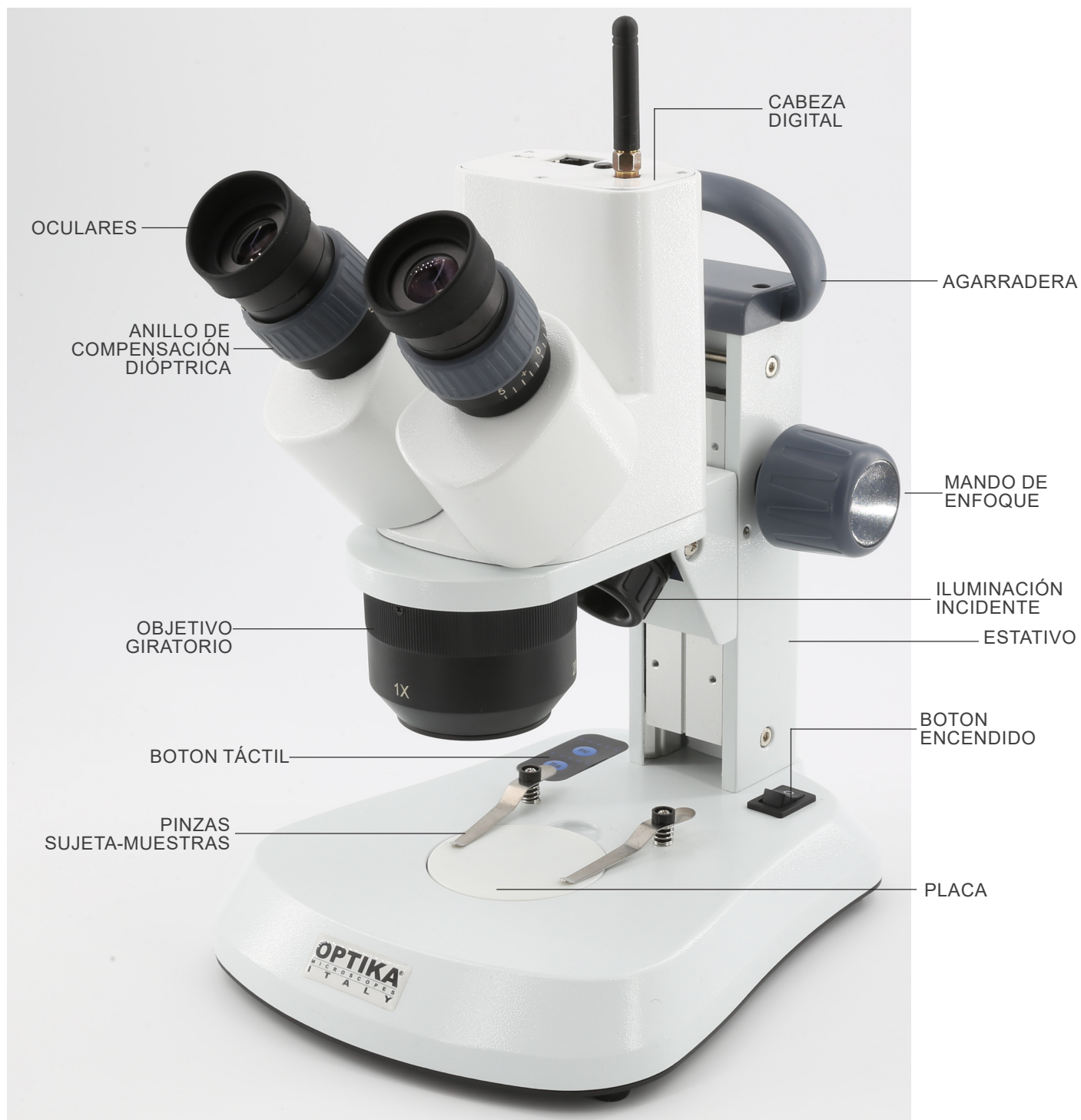
7.4 SFX-91



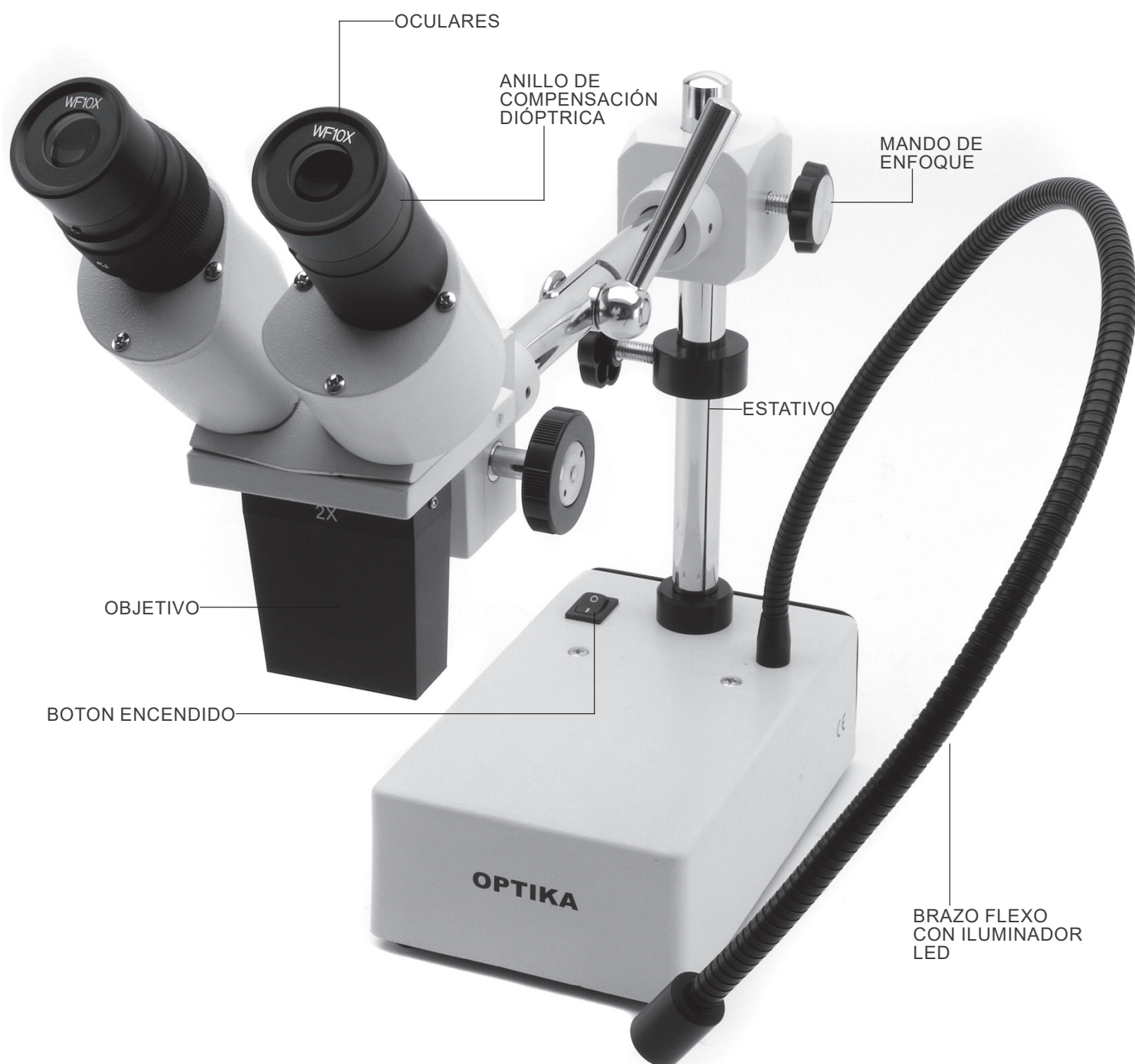
7.5 SFX-91D



7.6 SFX-91DW



7.6 ST-50Led



8. Montaje

Para estos modelos no es necesario ningún procedimiento de instalación.

Lo único que hay que hacer es conectar la fuente de alimentación (o el cable de alimentación) al microscopio y a la toma de corriente.

9. Uso del microscopio

9.1 Colocación de la muestra

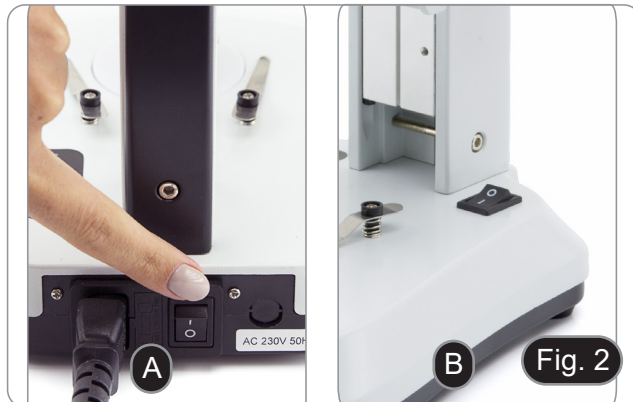
Situar la muestra en la placa y si es necesario bloquear la muestra con las pinzas de sujeción.

- Asegurarse que la muestra se sitúe en el centro del campo de observación. (Fig.1)



9.2 Encender la luz

- El microscopio viene con un iluminador eléctrico.
1. Inserte el enchufe en la toma de corriente (o la conexión de alimentación en el conector).
 2. Poner en marcha con el botón de encendido y seleccionar el tipo de luz. (Fig. 2A-2B)



Para los modelos SFX, presione repetidamente el botón táctil para cambiar la intensidad de la luz.

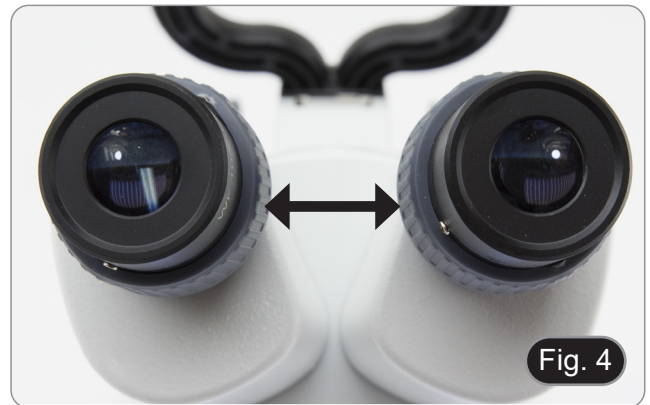
- Dependiendo del modelo, la intensidad de la luz se puede ajustar con botón que hay a la derecha del soporte. (Fig. 3)



9.3 Regulación de la distancia interpupilar

Regular la distancia interpupilar de los tubos oculares del cabezal hasta obtener la visión de un único campo luminoso circular.

- Si aparecen dos circunferencias significa que la distancia interpupilar es demasiado grande.
- Si se observan dos circunferencias superpuestas significa que la distancia interpupilar es demasiado cercana. (Fig. 4)



9.4 Enfoque

Girando el correspondiente mando, enfocar la muestra. (Fig. 5)



9.5 Regulación dióptrica

Esta compensación permite a las personas con gafas ajustar el microscopio a sus ojos y utilizarlo sin gafas.

Ajustar el anillo de compensación dióptrica del tubo del ocular derecho hasta que la imagen del ocular derecho sea clara y nítida. Repetir el procedimiento para el ocular izquierdo. (Fig. 6)



9.6 Aumentos

Seleccionar el aumento deseado girando el objetivo. (Fig. 7)

- Para calcular el aumento total, usar la siguiente fórmula:
Aumentos del ocular x Aumentos del objetivo.



9.7 Placa de contraste

- Se suministran dos discos: uno de vidrio esmerilado y otro de plástico blanco/negro.
 - El disco de vidrio se utiliza para aplicaciones de luz transmitida y el disco blanco/negro para aplicaciones de luz incidente.
1. Si se observan objetos oscuros, coloque el disco con la cara blanca hacia arriba.
 2. Cuando vea objetos claros, coloque el disco con la cara negra hacia arriba. (Fig. 8)



Fig. 8

9.8 Colocación de las baterías

(Modelos con baterías recargables)

- Antes de comenzar a utilizar el instrumento, se debe insertar las baterías recargables.
1. Abrir la tapa del compartimento de las pilas (situada en la parte inferior del instrumento) e insertar las baterías suministradas, teniendo cuidado de respetar las polaridades. (Fig. 9-10)
 2. Cuando se termina, volver a cerrar la tapa de la batería.
- Las pilas recargables no están incluidas; deben utilizarse 3 pilas recargables AA NiMH 1,2 V.



Fig. 9



Fig. 10

9.9 LED alimentación ON/OFF

(Excepto SFX-31)

El LED ① indica el estado de alimentación del microscopio. (Fig. 11)

LED ON (verde): Fuente de alimentación conectada o baterías cargadas.

LED OFF (sin color): Fuente de alimentación no conectada o baterías descargadas o no insertadas.



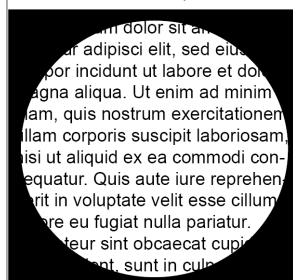
Fig. 11

9.10 Centrado del objetivo 1X (ST-50LED)

- Este procedimiento puede ser necesario si se va a utilizar el objetivo 1X en el microscopio estereoscópico ST-50LED.

Puede ocurrir que, una vez montado el objetivo 1x en el microscopio, las imágenes observadas en los dos oculares no estén perfectamente alineadas, sino que una de las dos imágenes esté desplazada. (Fig. 12)

OCULAR IZQUIERDO



OCULAR DERECHO

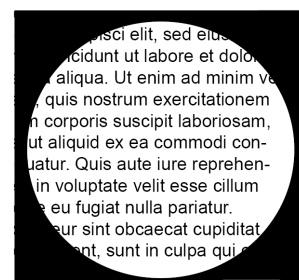


Fig. 12

1. Retire los dos tornillos cromados de la carcasa del objetivo 1x. (Fig. 13)
2. Retire la cubierta de plástico de la lente del objetivo.



Fig. 13

3. Coloque una hoja de papel bajo el microscopio y enfoque un detalle reconocible dentro de la hoja, mirando por el ocular derecho.
4. Mire ahora por el ocular izquierdo y, utilizando tres llaves Allen, enrosque o desenrosque los tres tornillos que sujetan la lente izquierda.
- Esta operación garantiza que la imagen observada en el ocular izquierdo sea coherente con la imagen observada en el ocular derecho (es decir, que no haya un desajuste evidente entre las imágenes observadas en los dos oculares)).

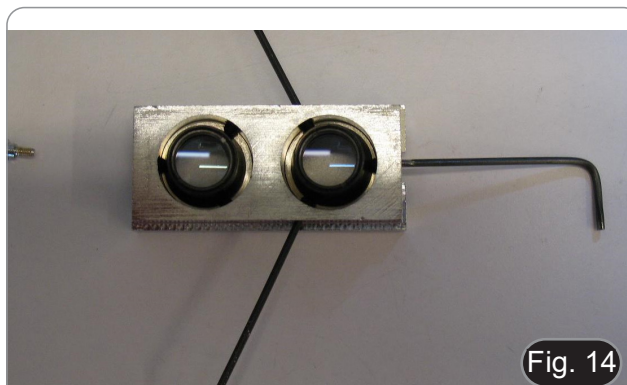
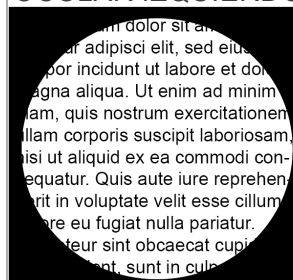


Fig. 14

5. El resultado final de la operación de centrado debe ser algo similar a lo mostrado en la Fig. 15.
6. Una vez finalizada la operación de centrado, vuelva a colocar la tapa de plástico del ocular y los tornillos cromados. (Fig. 13)

OCULAR IZQUIERDO



OCULAR DERECHO

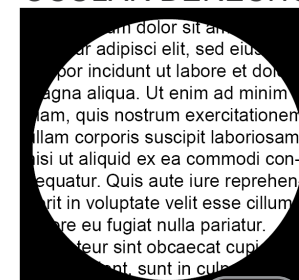


Fig. 15

10. Uso de la cámara integrada

10.1 SFX-91D

El software puede descargarse utilizando el código QR impreso en el folleto suministrado con el manual o utilizando el siguiente enlace: <https://www.optikamicroscopes.com/optikamicroscopes/product/sfx-91d/>

1. Abra la carpeta **Capture - SFX-91D** y ejecute el archivo .exe.
2. Se le pedirá que instale algunos complementos: permita la instalación de todos.
3. Al final de la instalación aparecerá el icono Capture 3.0 en su escritorio.
4. El sistema está listo.

10.2 SFX-91DW

Puede utilizarse con los sistemas operativos Windows, IOS y Android.

1. Si se utiliza con el sistema operativo Windows, hay dos niveles de software disponibles: PROVIEW y LITEVIEW.

Se adjunta al paquete una tabla de funciones que muestra las distintas funciones del software. Corresponde al usuario decidir qué nivel de software se adapta mejor a sus necesidades.

El software se puede descargar desde el sitio web:

<http://www.optikamicroscopes.com/optikamicroscopes/optika-support/download-drivers-softwares/>

Una vez descargado el archivo, deberá ejecutar el archivo setup.exe. Al final de la instalación puede iniciar la aplicación.

- **NOTA: No se requiere la instalación del controlador de la cámara. El procedimiento de instalación del software instala automáticamente todos los controladores necesarios para el correcto funcionamiento de la cámara.**

El manual del usuario del software está disponible en formato PDF en el propio software y puede abrirse con la tecla de función "F1".

Debe tener instalado Acrobat Reader para ver el manual.

El manual contiene todas las instrucciones de funcionamiento para el uso de la cámara y para las diversas funciones del software.

2. Si se utiliza con el sistema operativo IOS o Android, hay disponible una aplicación: Optika Mobile View.

La aplicación puede descargarse de la tienda App Store o Google Play Store.



- | | |
|----------------|-----------------------|
| ① Antena WiFi | ④ Toma LAN |
| ② Botón AP/STA | ⑤ Toma Micro USB |
| ③ LED AP/STA | ⑥ LED de alimentación |

10.2.1 Conexión de la cámara al PC

La cámara se alimenta a través de un cable micro USB.

1. Conecte el lado micro USB del cable suministrado al puerto micro USB de la cámara ⑤.
2. Conecte el lado USB del cable suministrado a uno de los puertos USB de su PC.
3. Inicie el software Proview o Liteview.
4. Gestione la cámara utilizando el software para controlar todas las funciones.

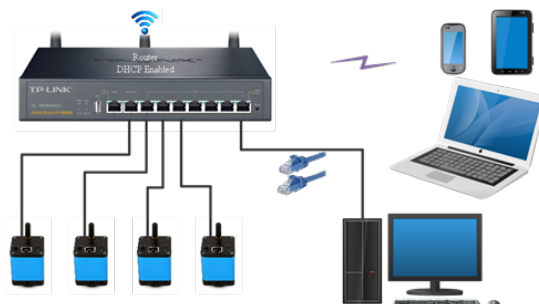
10.2.2 Conexión LAN de la cámara

La cámara se alimenta a través de un cable micro USB.

En modo LAN, la cámara se conecta a un router mediante un cable Ethernet.

Puede conectar una o varias cámaras al router mediante cable Ethernet para aplicaciones de red.

1. Instale el software Proview o Liteview en su PC. O instale la aplicación gratuita Optika Mobile View en el dispositivo móvil.
2. Conecta el lado micro USB del cable suministrado al puerto micro USB de la cámara ⑤.
3. Conecta el lado USB del cable a un adaptador de corriente USB (no incluido).
4. Enchufa el adaptador de corriente a una toma de pared.
5. Conecta la cámara y el router enchufando el cable Ethernet al puerto LAN ④: si la conexión se realiza correctamente, el indicador LED de red se apagará y el indicador LAN se encenderá.
6. Asegúrate de que tu PC o tu dispositivo móvil están conectados al router (por LAN o WiFi).
7. Inicie el software Proview o Liteview o Optika Mobile View App y compruebe la configuración.
8. Normalmente, las cámaras activas se reconocen automáticamente. Las cámaras conectadas aparecerán en el grupo *Lista de cámaras* de la barra de control de cámaras de Proview o Liteview en el PC.
9. En los dispositivos móviles, las cámaras conectadas aparecerán en la página de miniaturas de cámaras de la aplicación Optika Mobile View.
10. Haga clic en la cámara correspondiente para iniciar la imagen en directo.



10.2.3 Conexión de la cámara WiFi (modo AP)

La cámara se alimenta a través de un cable micro USB.

- Una cámara puede conectarse a un máximo de tres dispositivos al mismo tiempo.
- La señal WiFi generada por la cámara puede entrar en conflicto con la señal generada por una segunda cámara en la misma habitación. Para evitar interferencias entre las señales (ralentización de la imagen en directo o pantalla en negro), se recomienda no instalar más de 6 cámaras en una habitación de aproximadamente 60 m². Además, el dispositivo móvil conectado a la cámara debe estar lo suficientemente cerca de la propia cámara.
- Si se van a instalar más de 6 cámaras en la misma habitación, es necesario proceder en modo STA.



10.2.3.1 Sistema operativo Windows

- El PC debe estar equipado con un receptor WiFi para manejar la señal WiFi generada por la cámara.
- 1. Conecta el lado micro USB del cable suministrado al puerto micro USB de la cámara ⑤.
- 2. Conecta el lado USB del cable a un adaptador de corriente USB (no incluido).
- 3. Enchufa el adaptador de corriente a una toma de pared.
- 4. Pulse el botón AP/STA ②. El LED de funcionamiento ③ se iluminará en verde cuando se seleccione el modo AP.
- 5. En la "Configuración" de su PC, seleccione el dispositivo WiFi **WEUCAM4MPA-xxxxx**.
- La contraseña para conectar la cámara es "12345678".
- 6. Lanzar el software PROVIEW o LITEVIEW.
- 7. Manejar la cámara usando el software para controlar todas las funciones.

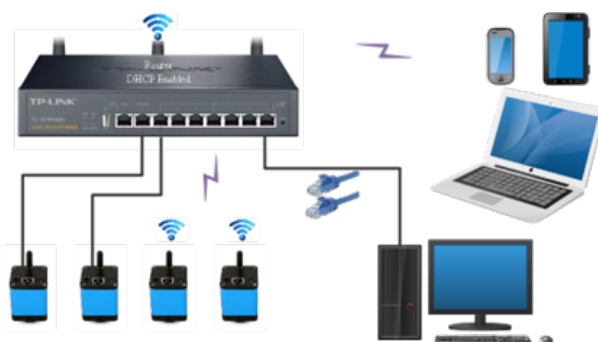
10.2.3.2 Sistema operativo IOS / Android

1. Conecta el lado micro USB del cable suministrado al puerto micro USB de la cámara ⑤.
2. Conecta el lado USB del cable a un adaptador de corriente USB (no incluido).
3. Enchufa el adaptador de corriente a una toma de pared.
4. Pulse el botón AP/STA ②. El LED de funcionamiento ③ se iluminará en verde cuando se seleccione el modo AP.
5. En la "Configuración" de su dispositivo móvil, seleccione el dispositivo WiFi **WEUCAM4MPA-xxxxx**.
- La contraseña para conectar la cámara es "12345678".
6. Lanzar la aplicación Optika Mobile View.
7. Manejar la cámara usando la aplicación para controlar todas las funciones.

10.2.4 Conexión de la cámara WiFi (modo STA)

La cámara se alimenta a través de un cable micro USB.

- En el modo STA, se supone que la cámara se conecta a un router.
- Normalmente, un router WiFi puede proporcionar 9 señales, lo que significa que se pueden conectar 9 cámaras al router.
- Suponiendo que se instalen 4 routers WiFi en una habitación, nos aseguramos de que 36 cámaras puedan coexistir en una habitación sin interferencias de señales WiFi.



1. Conecta el lado micro USB del cable suministrado al puerto micro USB de la cámara ⑤.
2. Conecta el lado USB del cable a un adaptador de corriente USB (no incluido).
3. Enchufa el adaptador de corriente a una toma de pared.
4. Pulse el botón AP/STA ②. El LED de funcionamiento ③ se iluminará en azul cuando se seleccione el modo STA.
- Esto significa que la cámara está en modo STA y se ha conectado al router (consulte el capítulo 10 sobre cómo configurar el nombre y la contraseña del router en la cámara).
5. Asegúrese de que su PC o su dispositivo móvil están conectados al router (por LAN o WiFi).
6. Inicie el software Proview o Liteview o Optika Mobile View App y compruebe la configuración.
7. Normalmente, las cámaras activas se reconocen automáticamente. Las cámaras conectadas aparecerán en el grupo *Lista de cámaras* de la barra de control de cámaras de Proview o Liteview en el PC.
8. En el dispositivo móvil, las cámaras conectadas aparecerán en la página de miniaturas de cámaras de Optika Mobile View App.
9. Haga clic en la cámara correspondiente para iniciar la imagen en directo.

• Nota sobre la seguridad de los datos

La transferencia de datos de la cámara cuando se trabaja en LAN o WiFi no está cifrada. Cualquiera que esté conectado a la red y tenga instalado el software Optika o la Optika App, puede ver la imagen en directo de todas las cámaras activas.

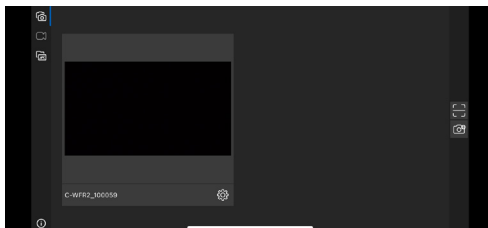
• Acerca de los routers/interruptores

Se sugiere seleccionar routers/switches compatibles con el segmento 802.11ac 5G para conseguir una mejor experiencia de conexión inalámbrica.

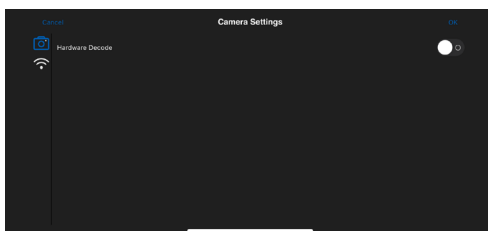
11. Configurar el SSID y la contraseña del modo WiFi STA de la cámara

Consulte la sección 10.2.4 y siga los pasos detallados a continuación:

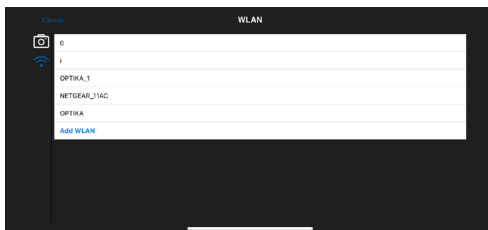
1. Conecte la cámara WEUCAM4MPA funcionando en modo WiFi AP utilizando dispositivos IOS o Android.
2. Inicie la aplicación Optika Mobile View.



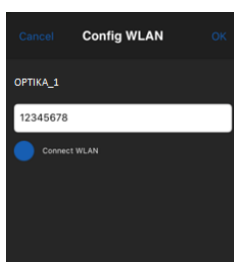
3. Pulse el botón de configuración  en la miniatura de la cámara para abrir la interfaz de selección de WiFi SSID.
4. Aparecerá un nuevo cuadro de diálogo:



5. Pulse el icono WiFi  en la parte izquierda de la pantalla.
6. Aparecerá un cuadro de diálogo con todos los routers WiFi (SSID) disponibles.



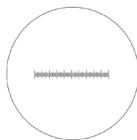
7. Seleccione el SSID a conectar (por ejemplo OPTIKA_1) e introduzca la Contraseña (12345678).
8. Pulse OK para finalizar el proceso de configuración del SSID y la Contraseña.



9. Si el cuadro de diálogo emergente no contiene el SSID deseado, pulse el elemento Add WLAN en la parte inferior e introduzca el nombre del SSID y la Contraseña manualmente (el SSID actual es OPTIKA_1 y la contraseña es 12345678).
10. Una vez completado, pulse el botón para cambiar al modo STA. La cámara WiFi se conectará al router designado en modo STA para su funcionamiento, y el indicador LED de red de la cámara se volverá azul.

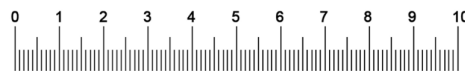
12. Carro Micrométrico M-005

Carro micrométrico, 26x76mm, con 2 escaleras
(1mm/100div. para microsc.biológicos / 10mm/100div. para estereomicroscopios)



1 DIV=0.01mm

Para calibrar un microscopio biológico



1 DIV=0.1mm

Para calibrar un estereomicroscopio

13. 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.

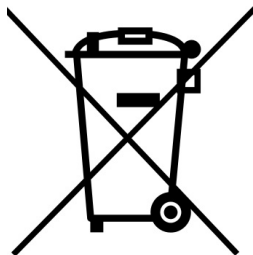
14. Guía de solución de problemas

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
El borde del campo visible se ha difuminado o a luminosidad es asimétrica	El iluminador de luz incidente no está orientado correctamente	Cambiar el ángulo del iluminador incidente
En el campo visible se ve polvo y manchas	Hay polvo y/o manchas en la preparación	Limpiar el preparado
	Hay polvo y/o manchas en el ocular	Limpiar el ocular
La calidad de las imágenes es insuficiente: • La imagen no es nítida; • No hay un buen contraste; • Los detalles no son nítidos • Reflejos en la imagen	Los lentes (objetivos, oculares) están sucios	Limpiar todos los componentes ópticos a fondo
Un lado de la imagen no está enfocado	El preparado no está en la posición correcta (ej. inclinado)	Situar el preparado horizontal al plano
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
IV. Montaje de los oculares:		
El campo visible es diverso en cada ojo	La distancia interpupilar no es correcta	Regular la distancia interpupilar
	La compensación dioptrica no es correcta	Regular la compensación dioptrica
	La técnica de observación no es correcta y el usuario está forzando la vista.	Cuando se mira en el objetivo, no fijar el preparado pero mirar todo el campo visible. A intervalos regulares alejar los ojos del objetivo y mirar desde lejos para relajar la vista

Medidas ecológicas y reciclaje

De conformidad con el artículo 13 del Decreto Legislativo N° 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

Série SFX/STEREO

MANUEL D'UTILISATION

Modèle
SFX-31
SFX-33
SFX-51
SFX-91
SFX-91D
SFX-91DW
ST-50Led

Ver. 2.7 2025



Sommaire

1.	Avertissement	81
2.	Précautions	81
3.	Contenu de l'emballage	82
3.1	Série SFX	82
3.2	SFX-91DW	82
3.3	ST-50LED	83
4.	Déballage	84
5.	Emploi prévu	84
6.	Symboles	84
7.	Description de l'instrument	85
7.1	SFX-31	85
7.2	SFX-33	86
7.3	SFX-51	87
7.4	SFX-91	88
7.5	SFX-91D	89
7.6	SFX-91DW	90
7.7	ST-50Led	91
8.	Montage	92
9.	Utilisation du microscope	92
9.1	Placer l'échantillon sur la platine	92
9.2	Allumer l'éclairage	92
9.3	Réglage de la distance interpupillaire	93
9.4	Mise au point	93
9.5	Compensation dioptrique	93
9.6	Grossissements	93
9.7	Disque de contraste	94
9.8	Mise en place des batteries	94
9.9	LED ON/OFF de l'alimentation	94
9.10	Centrage de l'objectif 1X (ST-50LED)	95
10.	Utilisation de la caméra intégrée	96
10.1	SFX-91D	96
10.2	SFX-91DW	96
10.2.1	Connexion de la caméra à l'ordinateur	97
10.2.2	Connexion LAN de la caméra	97
10.2.3	Connexion de caméra WiFi (mode AP)	97
10.2.3.1	Système d'exploitation Windows	98
10.2.3.2	Système d'exploitation IOS / Android	98
10.2.4	Connexion de caméra WiFi (mode STA)	98
11.	Définir le SSID et le mot de passe du mode STA WiFi de la caméra	99
12.	Glissière micrométrique M-005	100
13.	Réparation et entretien	101
14.	Guide résolution des problèmes	102
	Ramassage	103

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 sécurité de son pays. L'appareil inclut 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 Série SFX



① Corps du microscope

② Oeillère

③ Cache-poussière

④ Plaque en plastique blanc/noir

⑤ Plaque en verre dépoli

⑥ Clé de réglage de la tension

⑦ Alimentation

* Pour le SFX-91D uniquement : câble USB

3.2 SFX-91DW



① Corps du microscope

② Oeillère

③ Plaque en verre dépoli

④ Plaque en plastique blanc/noir

⑤ Glissière micrométrique

⑥ Cache-poussière

⑦ Câble USB vers Micro USB pour tête numérique

⑧ Clé de réglage de tension

⑨ Alimentation du microscope

3.3 ST-50LED



- ① Corps du microscope
- ② Base du microscope
- ③ Oeillère

- ④ Cache-poussière
- ⑤ Clé de réglage de la tension
- ⑥ Alimentation

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 clarté 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.

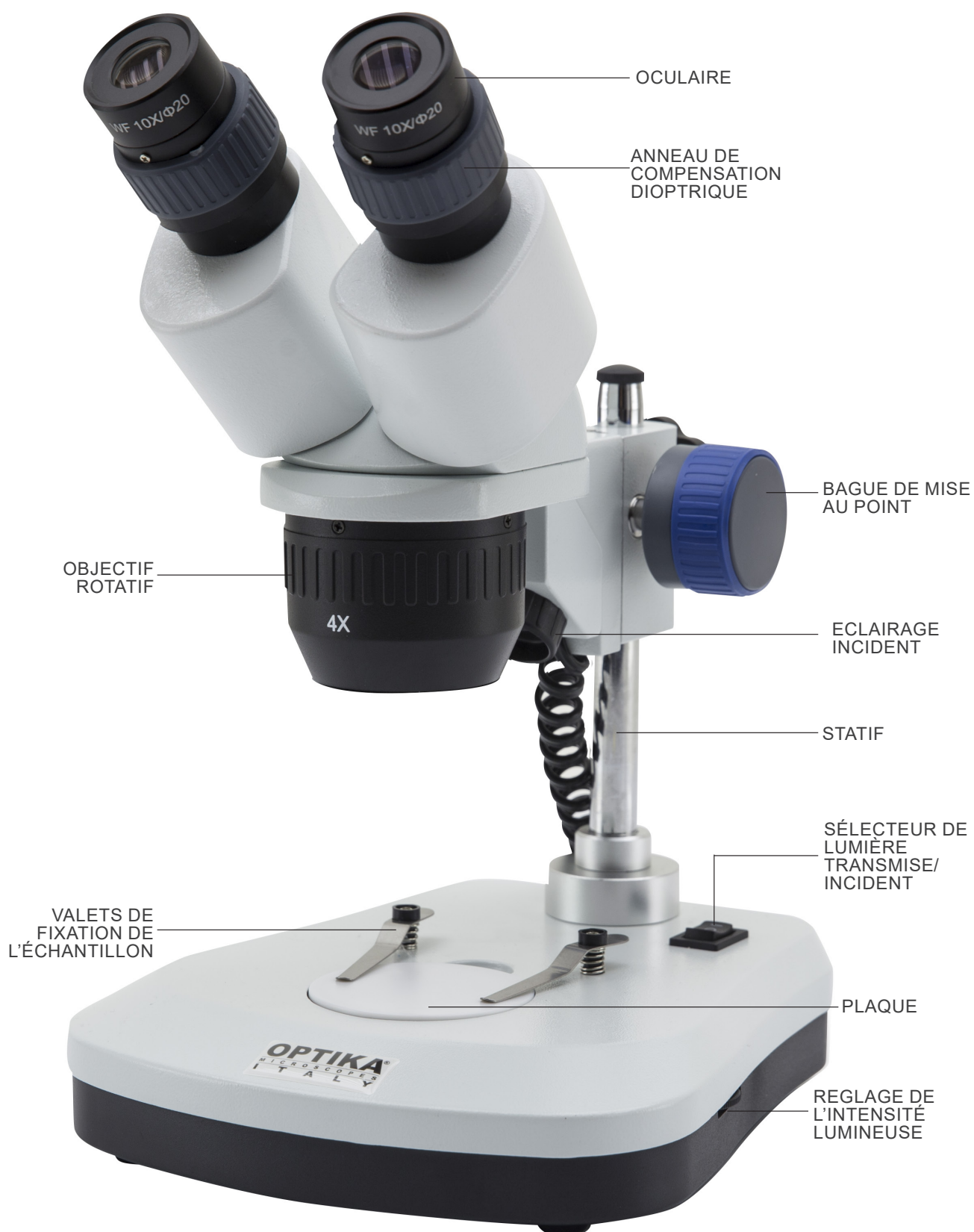


CHOC ÉLECTRIQUE

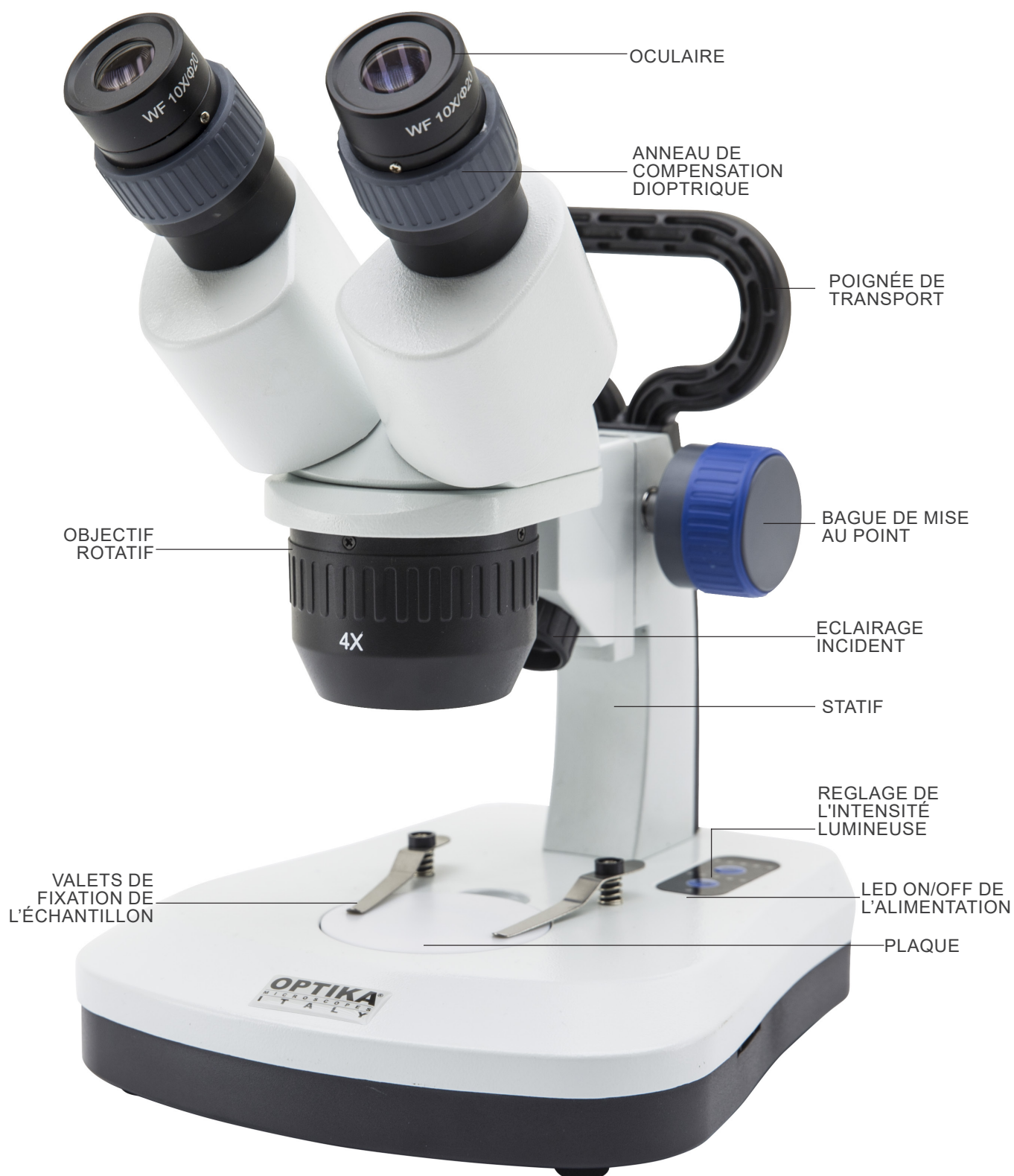
Ce symbole indique un risque de choc électrique.

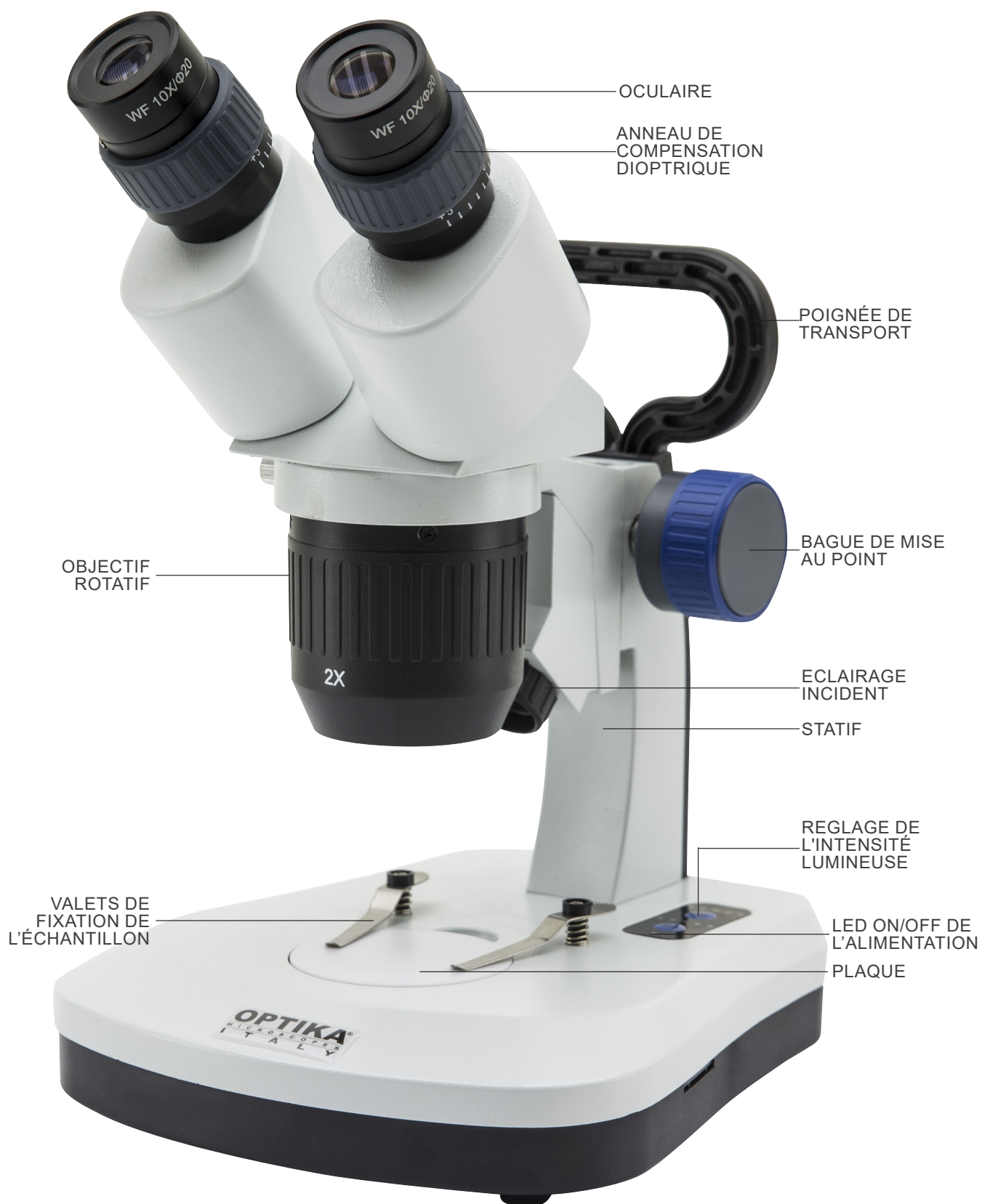
7. Description de l'instrument

7.1 SFX-31

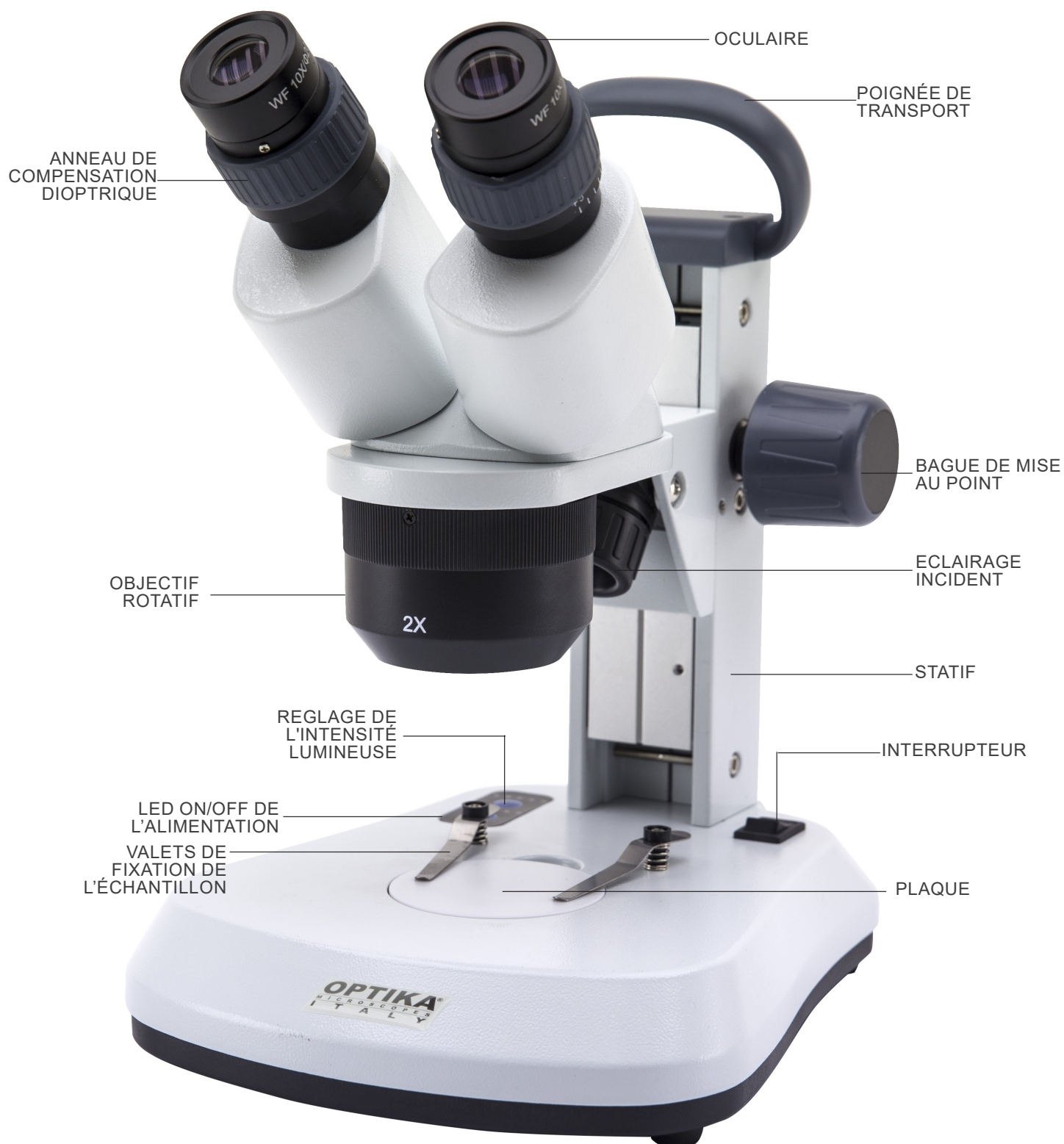


7.2 SFX-33

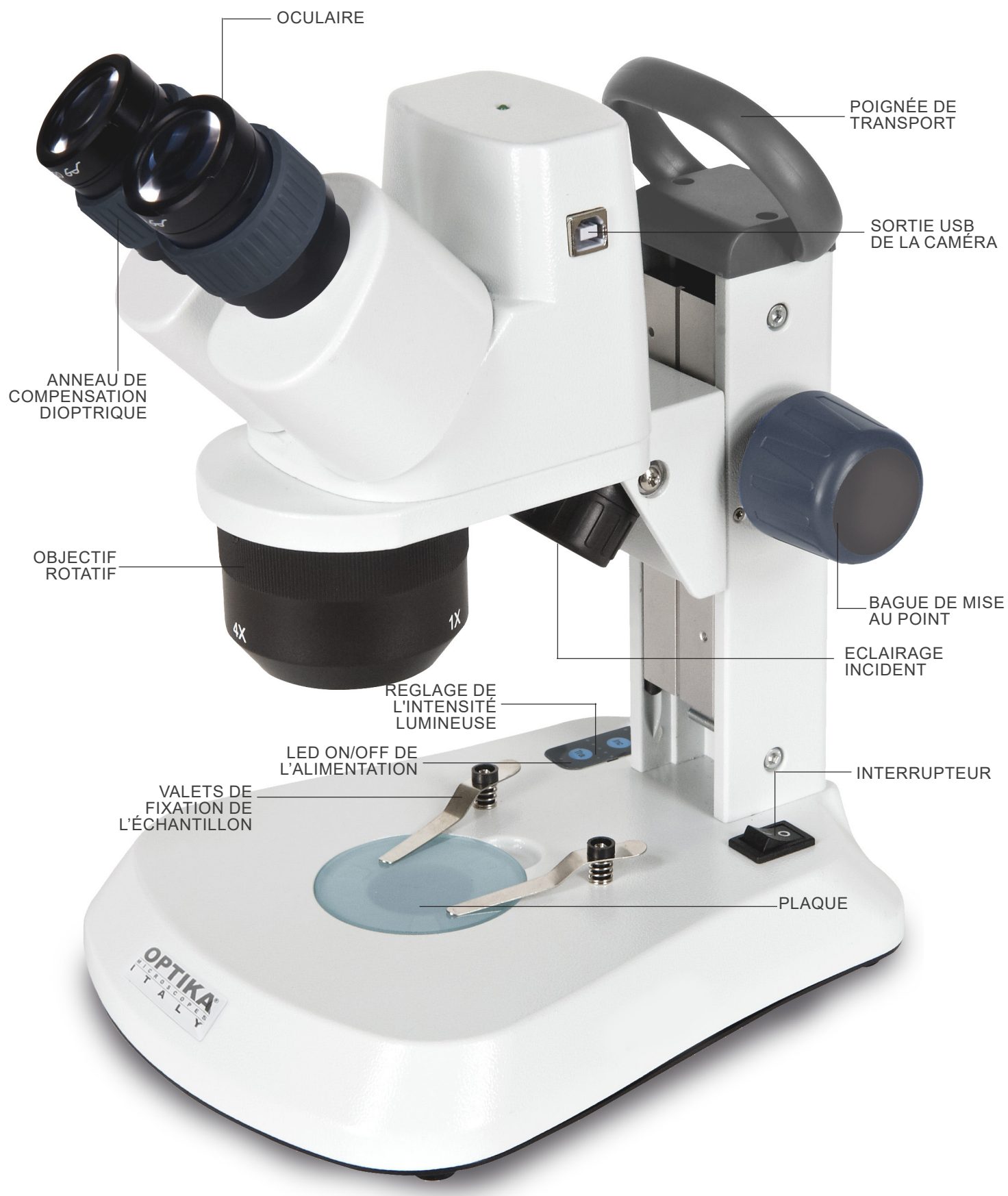




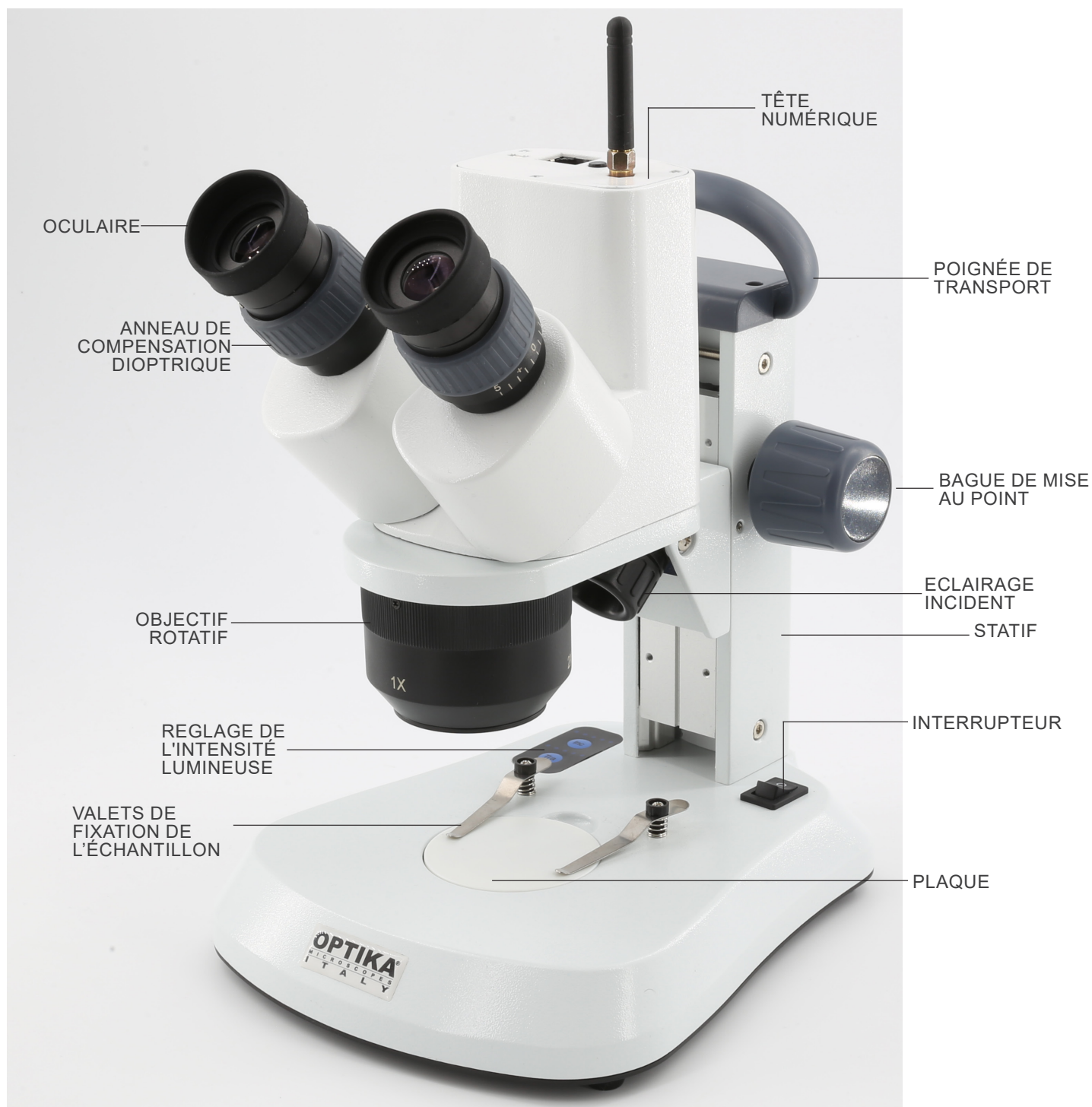
7.4 SFX-91



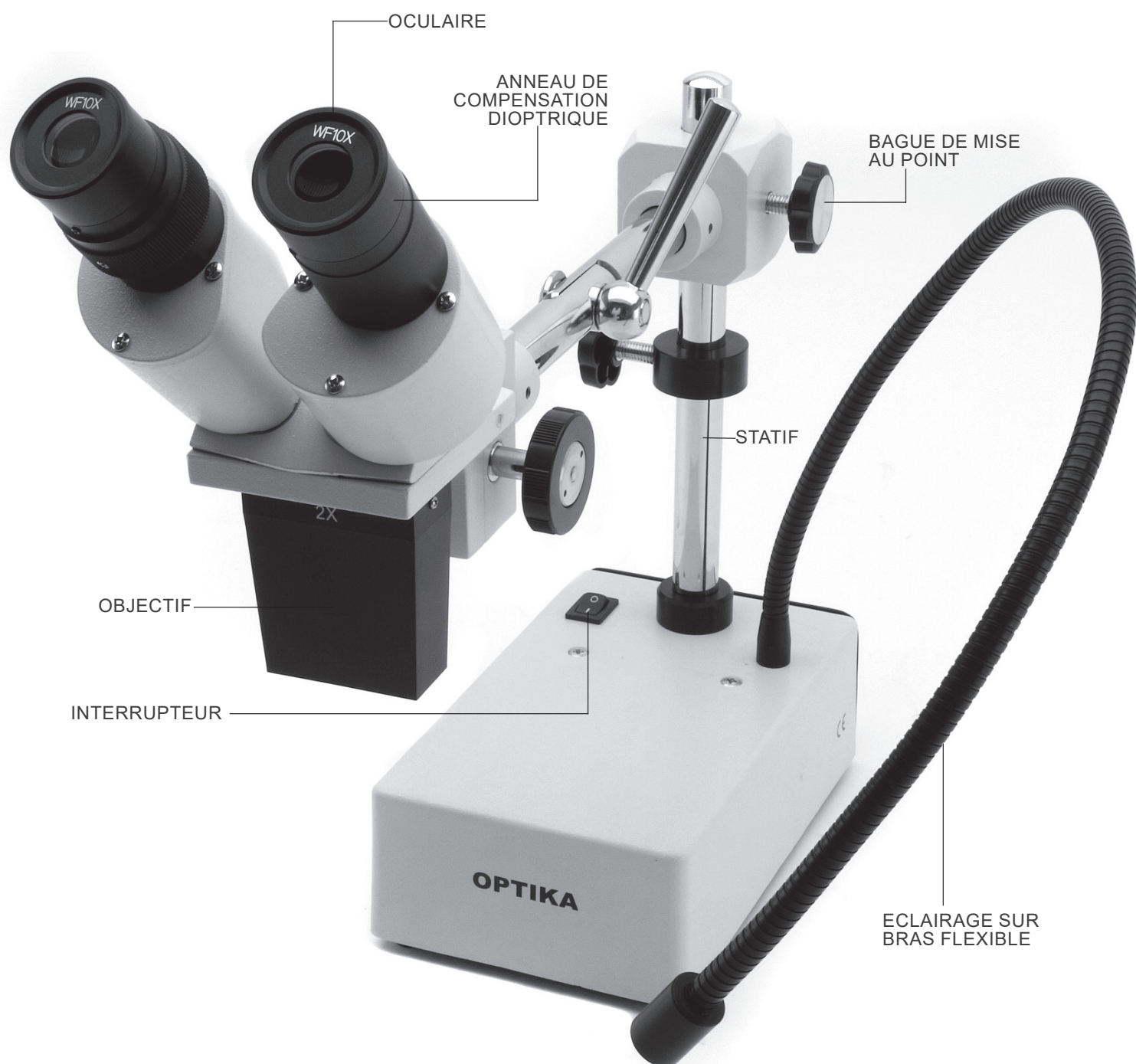
7.5 SFX-91D



7.6 SFX-91DW



7.7 ST-50Led



8. Montage

Aucune procédure d'installation n'est requise pour ces modèles.

La seule chose à faire est de connecter l'alimentation (ou le câble d'alimentation) au microscope et à la prise murale.

9. Utilisation du microscope

9.1 Placer l'échantillon sur la platine

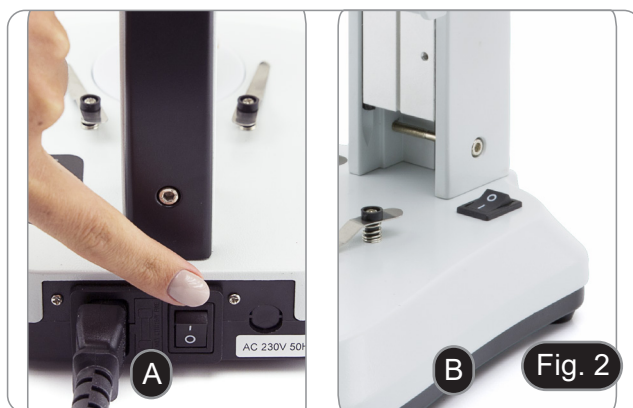
Placez l'échantillon sur la platine du microscope et si cela est nécessaire bloquez l'échantillon en vous aidant des valets.

- Assurez-vous que l'échantillon soit centrée au dessus de l'ouverture de la platine. (Fig. 1)



9.2 Allumer l'éclairage

- Le microscope est équipé d'un éclairage électrique.
- Brancher la prise de l'alimentation (ou la prise d'alimentation dans le connecteur).
 - Allumer l'interrupteur et sélectionner la source d'éclairage. (Fig. 2A-2B)



Pour les modèles SFX, appuyez plusieurs fois sur le bouton tactile afin de modifier l'intensité lumineuse.

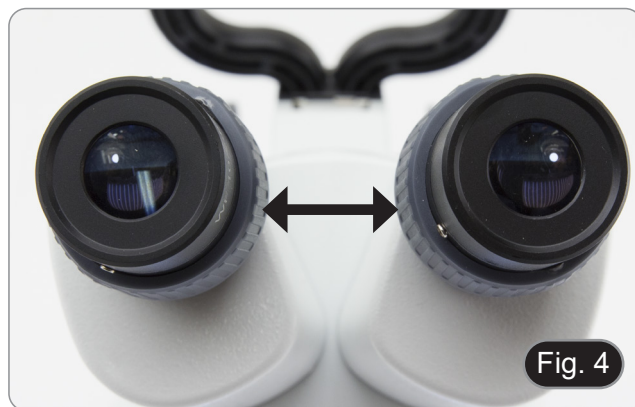
- Selon le modèle, l'intensité lumineuse peut être réglée à l'aide d'un bouton situé sur le côté droit du support. (Fig. 3)



9.3 Réglage de la distance interpupillaire

Tenir les parties gauche et droite des tubes d'observation de la tête avec les deux mains et réglez la distance interpupillaire jusqu'à l'obtention d'un seul et même cercle éclairé.

- S'il vous apparaît deux cercles, la distance interpupillaire est trop grande.
- S'il vous apparaît deux cercles l'un dans l'autre, alors la distance interpupillaire est trop petite. (Fig. 4)



9.4 Mise au point

Tournez la poignée de réglage de la mise au point afin de visualiser l'échantillon. (Fig. 5)



9.5 Compensation dioptrique

Cette compensation permet aux personnes portant des lunettes d'ajuster le microscope à leurs yeux et d'utiliser le microscope sans lunettes.

1. Régler l'anneau de compensation dioptrique de l'oculaire droit jusqu'à l'obtention d'une image claire et nette dans l'oculaire droit. Répéter l'opération pour l'oculaire gauche. (Fig. 6)



9.6 Grossissements

Sélectionnez le grossissement désiré en tournant l'objectif. (Fig. 7)

- Le grossissement total se calcule de la manière suivante:
 $\text{Grossissement de l'oculaire} \times \text{Grossissement de la lentille}$.



9.7 Disque de contraste

- Deux disques sont fournis: un disque en verre dépoli et un disque en plastique noir/blanc.
 - Le disque en verre est utilisé pour les applications en lumière transmise et le disque noir/blanc pour les applications en lumière incidente.
1. Le disque en verre est utilisé pour les applications en lumière transmise et le disque noir/blanc pour les applications en lumière incidente.
 2. Lors de l'observation d'objets clairs, placer le disque avec la face noire vers le haut. (Fig. 8)



Fig. 8

9.8 Mise en place des batteries

(Modèles avec batteries rechargeable)

- Avant de commencer à utiliser l'appareil, vous devez insérer les batteries rechargeable.
1. Ouvrez le couvercle du compartiment des batteries (situé au bas de l'instrument) et insérez les batteries fournies en prenant soin de respecter les polarités. (Fig. 9-10)
 2. Lorsque vous avez terminé, refermez le couvercle du compartiment des batteries.
- **Les piles rechargeables ne sont pas incluses; il faut utiliser 3x AA NiMh 1,2V rechargeables.**



Fig. 9



Fig. 10

9.9 LED ON/OFF de l'alimentation

(Sauf SFX-31)

La LED ① indique l'état d'alimentation du microscope. (Fig. 11)
LED ON (vert): Alimentation électrique connectée ou batteries chargées.
LED éteinte (pas de couleur): Alimentation non connectée ou batteries déchargées ou non insérées.



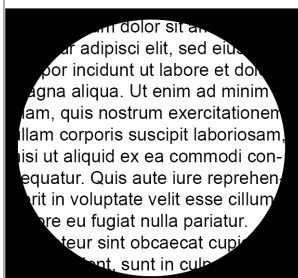
Fig. 11

9.10 Centrage de l'objectif 1X (ST-50LED)

- Cette procédure peut être nécessaire si vous souhaitez utiliser l'objectif 1X sur le stéréomicroscope ST-50LED.

Il peut arriver qu'une fois l'objectif 1x monté sur le microscope, les images observées dans les deux oculaires ne soient pas parfaitement alignées mais qu'une des deux images soit décalée. (Fig. 12)

OCULAIRE GAUCHE



OCULAIRE DROIT

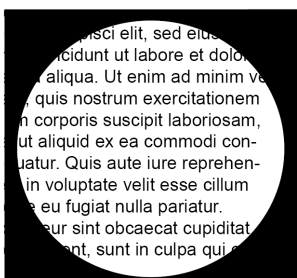


Fig. 12

1. Retirer les deux vis chromées du boîtier de l'objectif 1x. (Fig. 13)
2. Retirer le couvercle en plastique de l'objectif.



Fig. 13

3. Placer une feuille de papier sous le microscope et faire la mise au point sur un détail reconnaissable de la feuille, en regardant à travers l'oculaire droit.
4. Regardez ensuite dans l'oculaire gauche et, à l'aide de trois clés Allen, vissez ou dévissez les trois vis qui maintiennent la lentille gauche en place.
- Cette opération permet de s'assurer que l'image observée dans l'oculaire gauche est cohérente avec l'image observée dans l'oculaire droit (c'est-à-dire qu'il n'y a pas de décalage évident entre les images observées dans les deux oculaires).

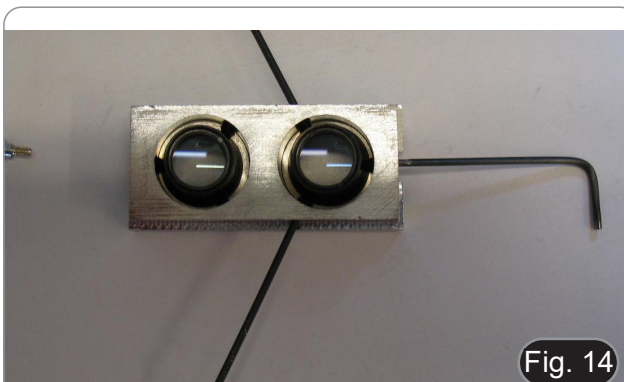
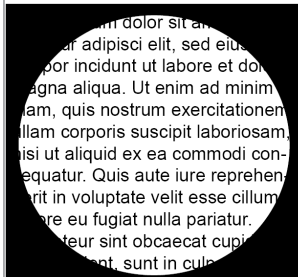


Fig. 14

5. Le résultat final de l'opération de centrage doit être similaire à celui de la figure 15.
6. Une fois l'opération de centrage terminée, remplacez le couvercle en plastique de la lentille et remettez les vis chromées en place. (Fig. 13)

OCULAIRE GAUCHE



OCULAIRE DROIT

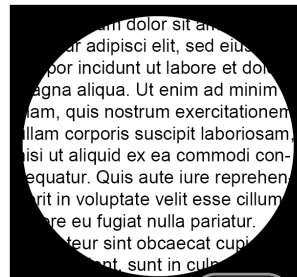


Fig. 15

10. Utilisation de la caméra intégrée

10.1 SFX-91D

Le logiciel peut être téléchargé en utilisant le code QR imprimé sur le livret fourni avec le manuel ou en utilisant le lien suivant: <https://www.optikamicroscopes.com/optikamicroscopes/product/sfx-91d/>.

1. Ouvrez le dossier **Capture - SFX-91D** et exécutez le fichier .exe.
2. Vous serez invité à installer certains modules complémentaires : autorisez l'installation de tous.
3. A la fin de l'installation, l'icône Capture 3.0 apparaît sur votre bureau.
4. Le système est prêt.

10.2 SFX-91DW

La caméra est contrôlée par logiciel.

Il peut être utilisé avec les systèmes d'exploitation Windows, IOS et Android.

1. Si vous utilisez le système d'exploitation Windows, deux niveaux de logiciel sont disponibles: PROVIEW et LITEVIEW.

Un tableau de fonctions indiquant les différentes fonctions du logiciel est joint au boîtier.

C'est à l'utilisateur de décider quel niveau de logiciel répond le mieux à ses besoins.

Le logiciel peut être télé chargé à partir du site Web:

<http://www.optikamicroscopes.com/optikamicroscopes/optika-support/download-drivers-softwares/>

Une fois le fichier télé chargé, vous devrez exécuter le fichier setup.exe.

A la fin de l'installation, vous pouvez démarrer l'application.

- **REMARQUE: Aucune installation de pilote de caméra n'est requise. La procédure d'installation du logiciel installe automatiquement tous les pilotes nécessaires au bon fonctionnement de la caméra.**

Le manuel d'utilisation du logiciel est disponible au format PDF dans le logiciel lui-même et peut être ouvert à l'aide de la touche de fonction "F1".

Vous devez avoir Acrobat Reader installé pour visualiser le manuel.

Ce manuel contient toutes les instructions d'utilisation de l'appareil et les différentes fonctions du logiciel.

2. Si vous utilisez le système d'exploitation IOS ou Android, une application est disponible: Optika Mobile View.

L'application peut être télé chargée à partir de la boutique App Store ou Google Play Store.



- | | |
|-----------------|----------------------|
| ① Antenne WiFi | ④ Port LAN |
| ② Bouton AP/STA | ⑤ Port Micro USB |
| ③ LED AP/STA | ⑥ LED d'alimentation |

10.2.1 Connexion de la caméra à l'ordinateur

La caméra est alimentée par un câble micro USB.

1. Connectez le côté micro USB du câble fourni au port micro USB de la caméra ⑤.
2. Connectez le côté USB du câble fourni à l'un des ports USB de votre ordinateur.
3. Démarrer le logiciel Proview ou Liteview.
4. Gérer la caméra à l'aide du logiciel pour contrôler toutes les fonctions.

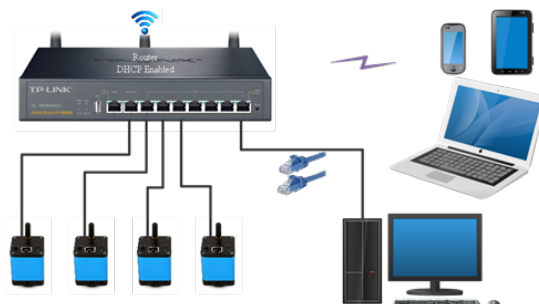
10.2.2 Connexion LAN de la caméra

La caméra est alimentée par un câble micro USB.

En mode LAN, la caméra est connectée à un routeur via un câble Ethernet

Vous pouvez connecter une ou plusieurs caméras au routeur via un câble Ethernet pour des applications en réseau.

1. Installez le logiciel Proview ou Liteview sur votre ordinateur. Ou installez l'application gratuite Optika Mobile View sur votre appareil mobile.
2. Connectez le côté micro USB du câble fourni au port micro USB de la caméra ⑤.
3. Connectez le côté USB du câble à un adaptateur d'alimentation USB (non inclus).
4. Branchez l'adaptateur d'alimentation sur une prise murale.
5. Connectez la caméra et le routeur en branchant le câble Ethernet dans le port LAN ④: si la connexion est réussie, l'indicateur LED du réseau s'éteint et l'indicateur LAN s'allume.
6. Assurez-vous que votre ordinateur ou votre appareil mobile est connecté au routeur (via LAN ou WiFi).
7. Lancez le logiciel Proview ou Liteview ou Optika Mobile View App et vérifiez la configuration.
8. Normalement, les caméras actives sont automatiquement reconnues. Les caméras connectées apparaîtront dans le groupe Liste de caméras de la barre de contrôle de caméras Proview ou Liteview sur l'ordinateur.
9. Sur les appareils mobiles, les caméras connectées apparaîtront sur la page des vignettes des caméras de l'application Optika Mobile View.
10. Cliquez sur la caméra correspondante pour lancer l'image en direct.



10.2.3 Connexion de caméra WiFi (mode AP)

La caméra est alimentée par un câble micro USB.

- Une caméra peut se connecter à un maximum de trois appareils en même temps.
- Le signal WiFi généré par la caméra peut entrer en conflit avec le signal généré par une deuxième caméra dans la même pièce. Pour éviter les interférences entre les signaux (ralentissement de l'image en direct ou écran noir), il est recommandé de ne pas installer plus de 6 caméras dans une pièce d'environ 60 m². En outre, l'appareil mobile connecté à la caméra doit être suffisamment proche de la caméra elle-même.
- Si plus de 6 caméras doivent être installées dans la même pièce, il est nécessaire de procéder en mode STA.



10.2.3.1 Système d'exploitation Windows

- L'ordinateur doit être équipé d'un récepteur WiFi pour gérer le signal WiFi généré par la caméra.
- 1. Connectez le côté micro USB du câble fourni au port micro USB de la caméra ⑤.
- 2. Connectez le côté USB du câble à un adaptateur d'alimentation USB (non inclus).
- 3. Branchez l'adaptateur d'alimentation sur une prise murale.
- 4. Appuyez sur le bouton AP/STA ②. La LED de fonctionnement ③ s'allume en vert lorsque le mode AP est sélectionné.
- 5. Dans les «Paramètres» de votre Ordinateur, sélectionnez l'appareil WiFi **WEUCAM4MPA-xxxxx**.
 - Le mot de passe pour la connexion de la caméra est "12345678".
- 6. Lancez le logiciel PROVIEW ou LITEVIEW.
- 7. Gérer la caméra en utilisant le logiciel pour contrôler toutes les fonctions.

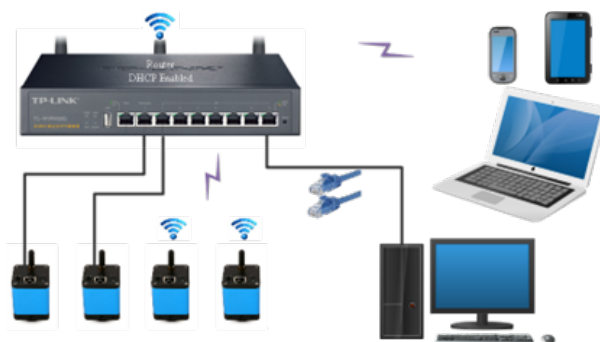
10.2.3.2 Système d'exploitation IOS / Android

1. Connectez le côté micro USB du câble fourni au port micro USB de la caméra ⑤.
2. Connectez le côté USB du câble à un adaptateur d'alimentation USB (non inclus).
3. Branchez l'adaptateur d'alimentation sur une prise murale.
4. Appuyez sur le bouton AP/STA ②. La LED de fonctionnement ③ s'allume en vert lorsque le mode AP est sélectionné.
5. Dans les «Paramètres» de votre appareil mobile, sélectionnez l'appareil WiFi **WEUCAM4MPA-xxxxx**.
 - Le mot de passe pour la connexion de la caméra es "12345678".
6. Lancez l'application Optika Mobile View.
7. Gérer la caméra en utilisant l'application pour contrôler toutes les fonctions.

10.2.4 Connexion de caméra WiFi (mode STA)

La caméra est alimentée par un câble micro USB.

- **En mode STA, la caméra est censée être connectée à un routeur.**
- **Normalement, un routeur WiFi peut fournir 9 signaux, ce qui signifie que 9 caméras peuvent être connectées au routeur.**
- **En supposant que 4 routeurs WiFi soient installés dans une pièce, nous garantissons que 36 caméras peuvent coexister dans une pièce sans interférence avec les signaux WiFi.**



1. Connectez le côté micro USB du câble fourni au port micro USB de la caméra ⑤.
2. Connectez le côté USB du câble à un adaptateur d'alimentation USB (non inclus).
3. Branchez l'adaptateur d'alimentation sur une prise murale.
4. Appuyez sur le bouton AP/STA ②. La LED de fonctionnement ③ s'allume en bleu lorsque le mode STA est sélectionné.
 - Cela signifie que la caméra est en mode STA et qu'elle est connectée au routeur (voir chapitre 10 pour savoir comment définir le nom et le mot de passe du routeur sur la caméra).
5. Assurez-vous que votre ordinateur ou votre appareil mobile est connecté au routeur (via LAN ou WiFi).
6. Lancez le logiciel Proview ou Liteview ou Optika Mobile View App et vérifiez les paramètres.
7. Normalement, les caméras actives sont automatiquement reconnues. Les caméras connectées apparaîtront dans le groupe *Liste de caméras* de la barre de contrôle de caméras Proview ou Liteview sur l'ordinateur.
8. Sur l'appareil mobile, les caméras connectées apparaîtront sur la page des vignettes des caméras de l'application Optika Mobile View.
9. Cliquez sur la caméra correspondante pour lancer l'image en direct.

• Note sur la sécurité des données

Le transfert de données de la caméra sur le réseau local ou WiFi n'est pas crypté. Toute personne connectée au réseau et disposant du logiciel Optika ou de l'application Optika peut visualiser l'image en direct de toutes les caméras actives.

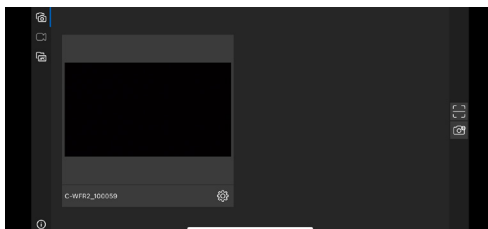
• À propos des routeurs/commutateurs

Il est conseillé de choisir des routeurs/commutateurs compatibles avec le segment 802.11ac 5G pour obtenir la meilleure expérience de connexion sans fil.

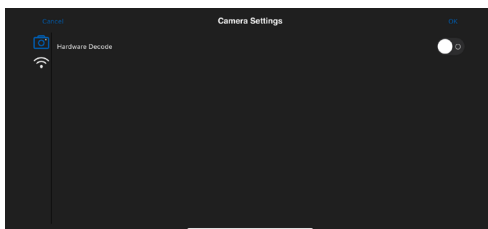
11. Définir le SSID et le mot de passe du mode STA WiFi de la caméra

Reportez-vous à la section 10.2.4 et suivez les étapes ci-dessous:

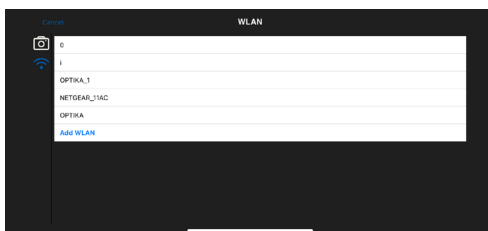
1. Connectez la caméra WEUCAM4MPA fonctionnant en mode WiFi AP à l'aide d'appareils IOS ou Android.
2. Lancez l'application Optika Mobile View.



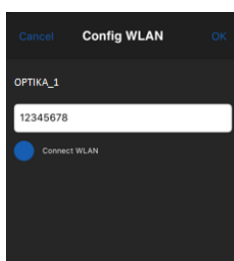
3. Appuyez sur le bouton de configuration  sur la vignette de la caméra pour ouvrir l'interface de sélection du SSID WiFi.
4. Une nouvelle boîte de dialogue apparaît:



5. Appuyez sur l'icône WiFi  sur le côté gauche de l'écran.
6. Une boîte de dialogue s'affiche avec tous les routeurs WiFi disponibles (SSID).



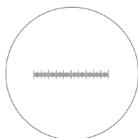
7. Sélectionnez le SSID à connecter (par exemple OPTIKA_1) et entrez le mot de passe (12345678).
8. Appuyez sur OK pour terminer le processus de configuration du SSID et du mot de passe.



9. Si la boîte de dialogue ne contient pas le SSID souhaité, cliquez sur l'élément Add WLAN en bas et entrez le nom du SSID et le mot de passe manuellement (le SSID actuel est OPTIKA_1 et le mot de passe est 12345678).
10. Une fois l'opération terminée, appuyez sur le bouton pour passer en mode STA. La caméra WiFi se connectera au routeur désigné en mode STA pour fonctionner, et l'indicateur LED du réseau de la caméra deviendra bleu.

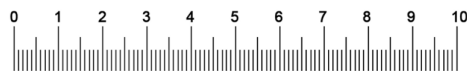
12. Glissière micrométrique M-005

Glissière micrométrique, 26x76 mm, avec 2 marches
(1mm/100div. pour microscopes biologiques / 10 mm/100div. pour stéréomicroscopes)



1 DIV=0.01mm

Pour l'étalonnage d'un microscope biologique



1 DIV=0.1mm

Pour l'étalonnage d'un stéréomicroscope

13. Réparation et entretien

Environnement de travail

Il est conseillé d'utiliser le microscope dans un environnement propre et sec, protégé des impacts, 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.

14. Guide résolution des problèmes

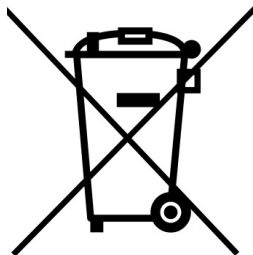
Passer en revue les informations dans le tableau ci-dessous pour résoudre les problèmes opérationnels.

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. Les connecteurs ne sont pas bien raccordés	Brancher les correctement
	L'intensité lumineuse est trop faible	Procéder au réglage
Les bords du champ de vision sont vignettés ou la luminosité est asymétrique	L'illuminateur de lumière incidente n'est pas correctement orienté	Modification de l'angle de l'illuminateur d'incident
Des saletés ou des poussières sont présentes dans le champ visuel lorsque vous regarder dans l'oculaire	L'échantillon est sale	Nettoyer l'échantillon
	L'oculaire est sale	Nettoyer l'oculaire
Mauvaise qualité d'image • L'image n'est pas nette • Le contraste est faible • Les détails sont indistincts • Réflexions dans l'image	Les lentilles (lentilles supplémentaires, oculaires) sont sales	Nettoyer les composants optiques
La mise au point n'est pas homogène	L'échantillon n'est pas dans la bonne position (par ex. inclinée).	Déplacer l'échantillon jusqu'à trouver la position idéale
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
IV. Tube d'observation		
Champ visuel différent d'un oeil à l'autre.	Distance interpupillaire incorrecte	Réglage distance interpupillaire
	Correction dioptrique incorrecte	Réglage correction dioptrique
	Observation technique incorrecte, efforts visuels de l'opérateur	Observation à travers l'objectif, ne pas fixer l'échantillon mais observer tout le champ visuel. De temps en temps éloigner les yeux, regarder un objet distant, et retourner à l'objectif

Ramassage

Conformément à l'Article 13 du D.L du 25 Juillet 2005 n°151

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

SFX/STEREO Series

BEDIENUNGSANLEITUNG

Modell
SFX-31
SFX-33
SFX-51
SFX-91
SFX-91D
SFX-91DW
ST-50Led

Ver. 2.7 2025



Inhalt

1.	Hinweis	107
2.	Sicherheitsinformationen	107
3.	Verpackungsinhalt	108
3.1	SFX-Serie	108
3.2	SFX-91DW	108
3.3	ST-50LED	109
4.	Auspacken	110
5.	Verwendung	110
6.	Wartung- und Gefahrzeichen	110
7.	Beschreibung des Instruments	111
7.1	SFX-31	111
7.2	SFX-33	112
7.3	SFX-51	113
7.4	SFX-91	114
7.5	SFX-91D	115
7.6	SFX-91DW	116
7.7	ST-50Led	117
8.	Montage	118
9.	Verwendung des mikroskops	118
9.1	Probe auf die Objektplatte legen	118
9.2	Lichteinschaltung	118
9.3	Einstellung des Augenabstandes	119
9.4	Fokusverstellung	119
9.5	Dioptrienvorstellung	119
9.6	Vergrößerung	119
9.7	Kontrastscheibe	120
9.8	Einlegen der Batterien	120
9.9	Stromversorgung ON/OFF LED	120
9.10	Zentrieren des 1X-Objektivs (ST-50LED)	121
10.	Installation des Drivers und der Software	122
10.1	SFX-91D	122
10.2	SFX-91DW	122
10.2.1	Anschluss der Kamera an den PC	123
10.2.2	Anschluss der Kamera über LAN	123
10.2.3	Anschluss der Kamera über WiFi (AP-Modus)	123
10.2.3.1	Windows-Betriebssystem	124
10.2.3.2	IOS / Android-Betriebssystem	124
10.2.4	Anschluss der Kamera über WiFi (STA-Modus)	124
11.	Konfigurieren der SSID und des Passworts für den WiFi STA-Modus der Kamera	125
12.	Mikrometrischer Objektträger M-005	126
13.	Wartung	127
14.	Probleme und Lösungen	128
	Wiederverwertung	129

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 SFX-Serie



- ① Mikroskop-Körper
- ② Okularschilde
- ③ Staubschutzhülle
- ④ Platte aus Kunststoff weiß/schwarz
- ⑤ Mattglassplatte
- ⑥ Werkzeug zum Einstellen der Spannung
- ⑦ Netzteile
- * Nur für SFX-91D: USB-Kabel

3.2 SFX-91DW



- ① Mikroskop-Körper
- ② Okularschilde
- ③ Mattglassplatte
- ④ Platte aus Kunststoff weiß/schwarz
- ⑤ Mikrometrischer Objektträger
- ⑥ Staubschutzhülle
- ⑦ USB-zu-Mikro-USB-Kabel
- ⑧ Werkzeug zum Einstellen der Spannung
- ⑨ Netzteile des Mikroskops

3.3 ST-50LED



- ① Mikroskop-Körper
- ② Mikroskop Basis
- ③ Okularschilde

- ④ Staubschutzhülle
- ⑤ Werkzeug zum Einstellen der Spannung
- ⑥ Netzteile

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.

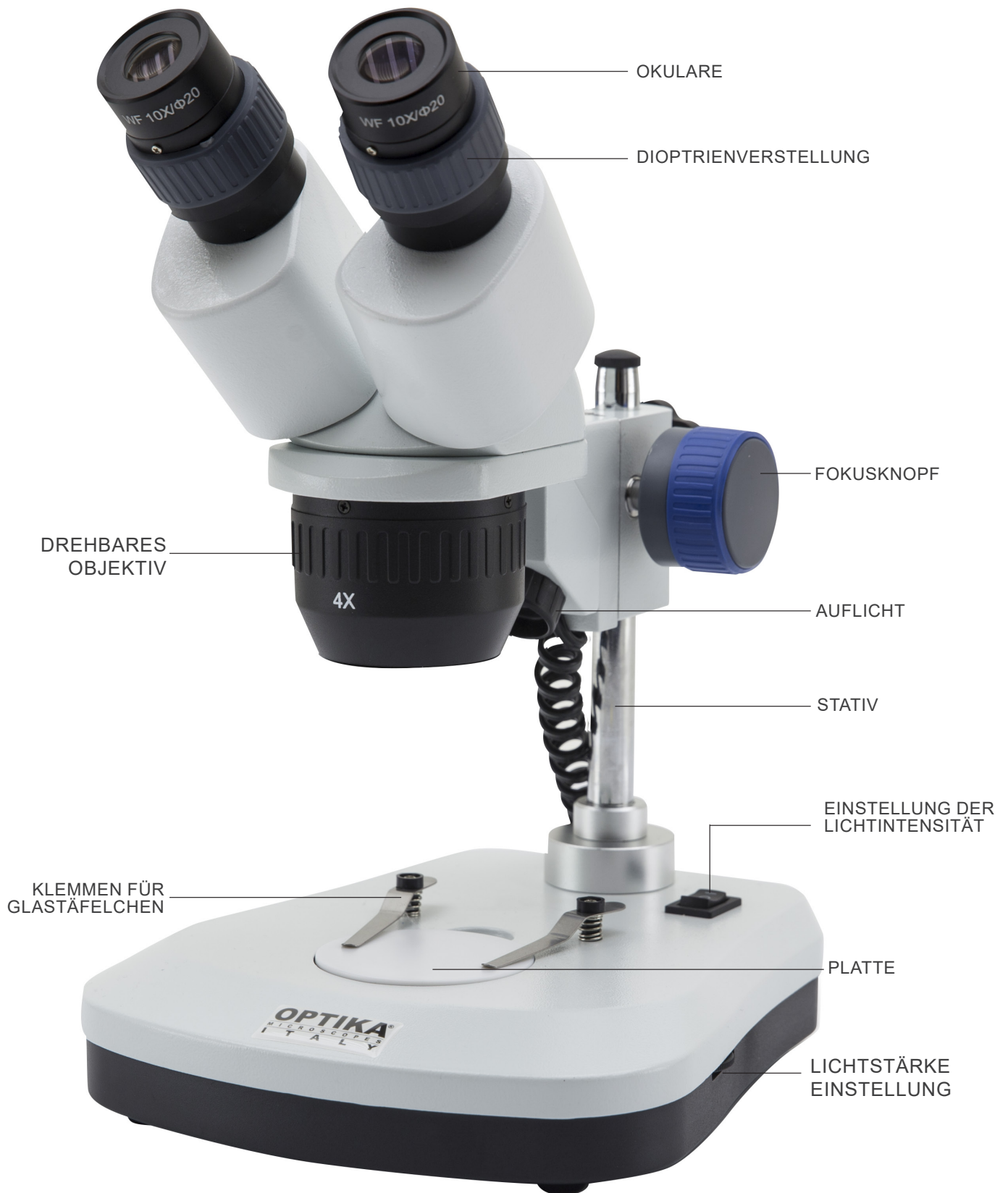


ELEKTRISCHE ENTLADUNG

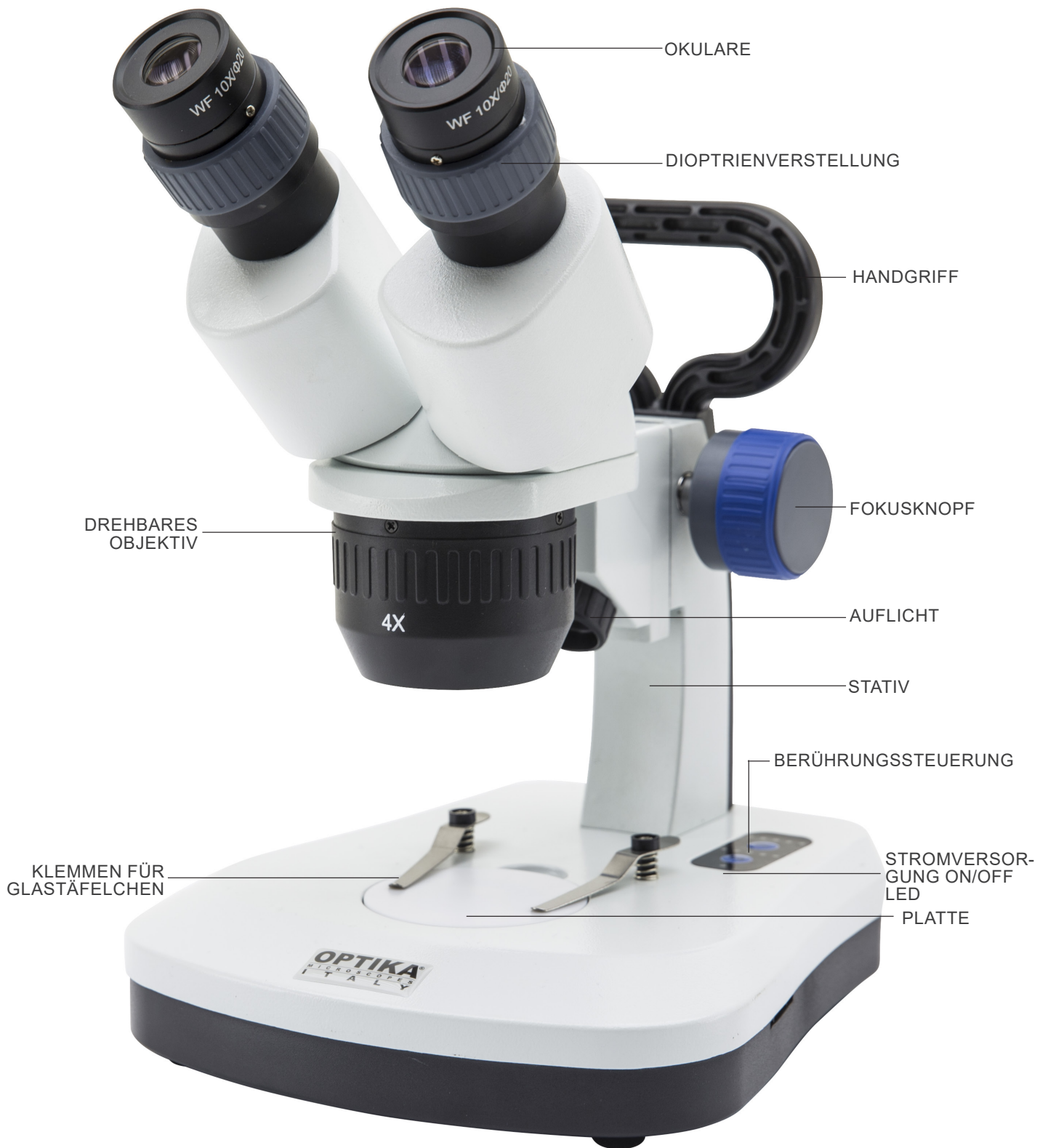
Dieses Symbol weist auf eine Gefahr von Stromschlägen.

7. Beschreibung des Instruments

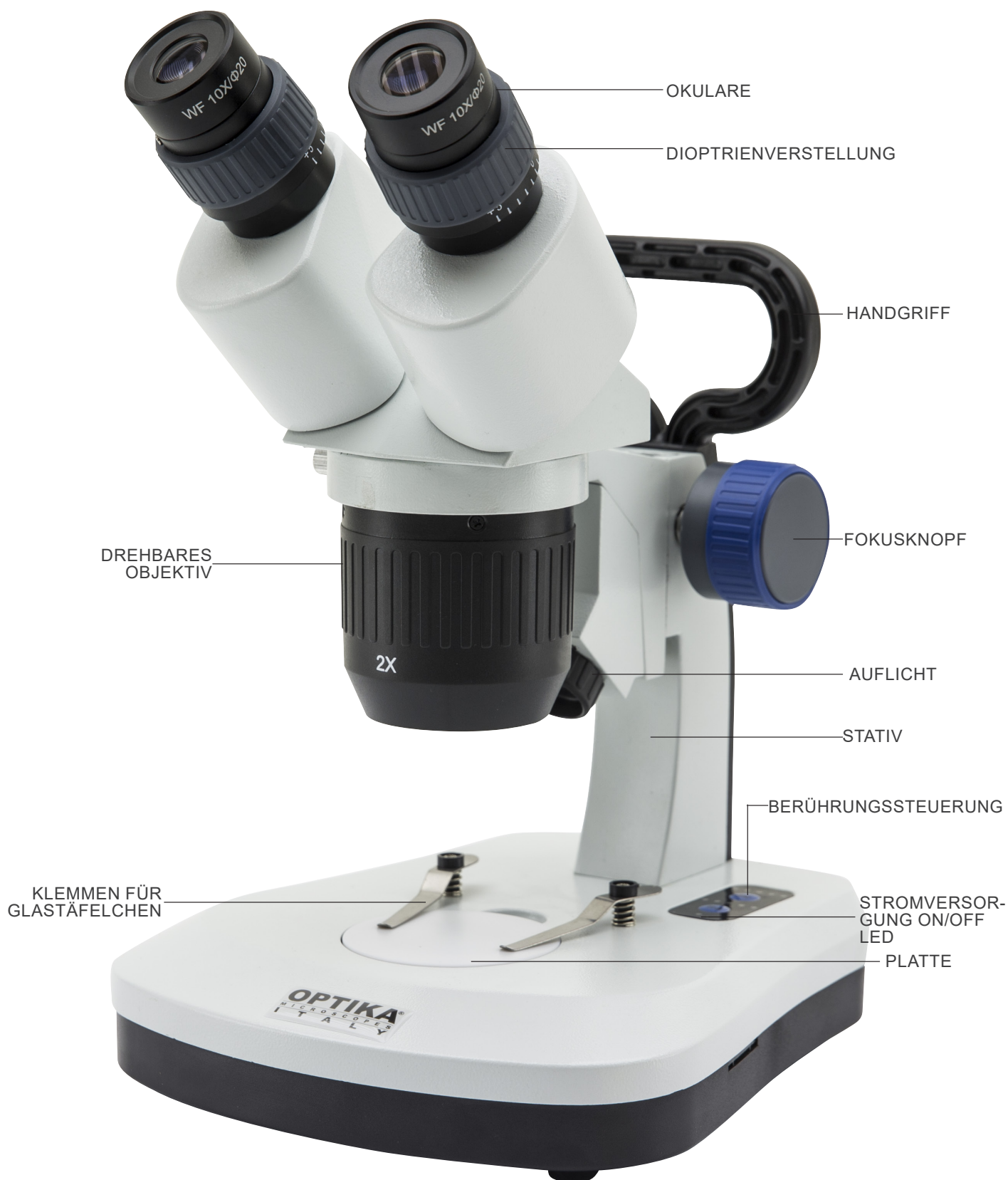
7.1 SFX-31



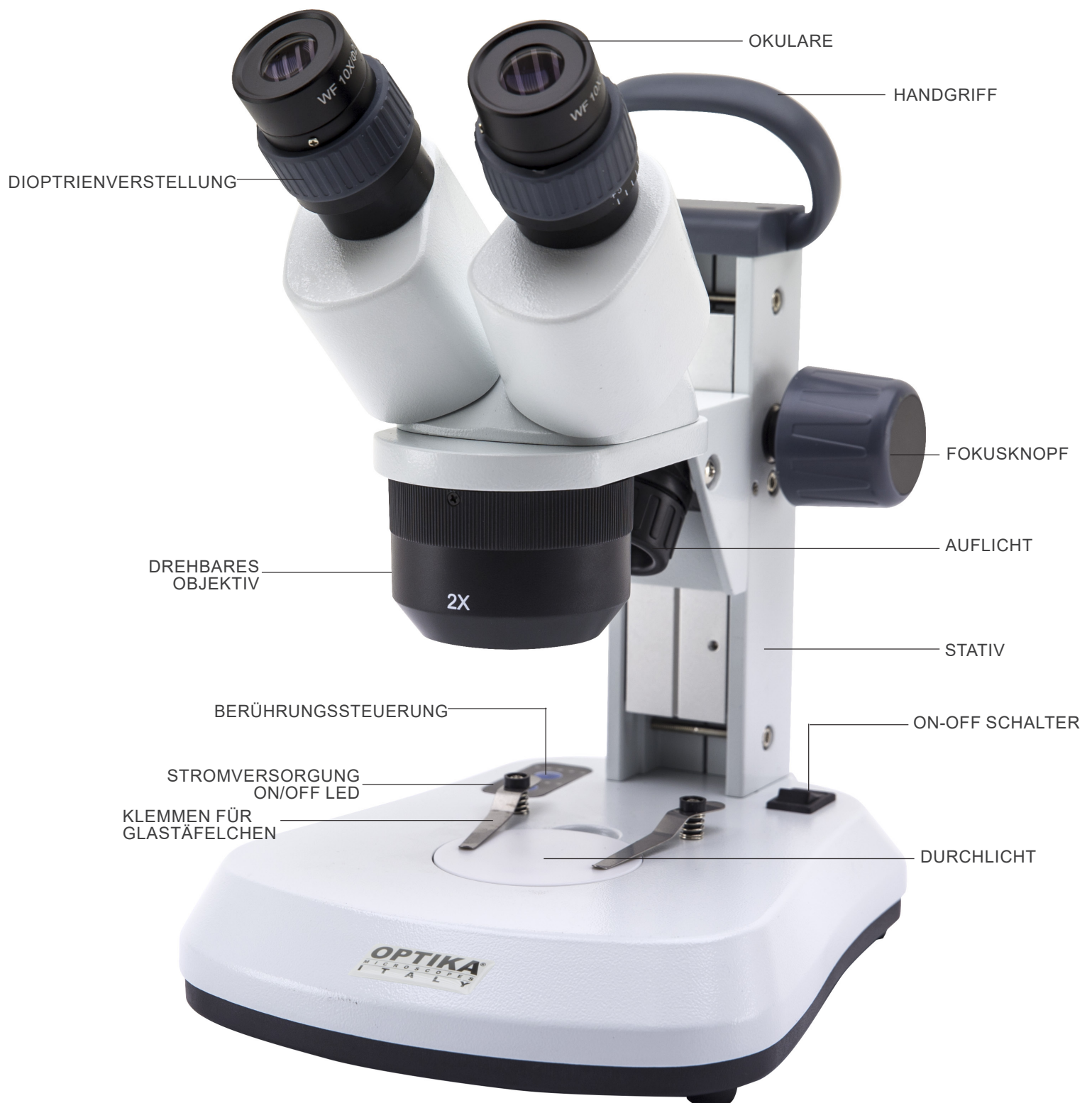
7.2 SFX-33



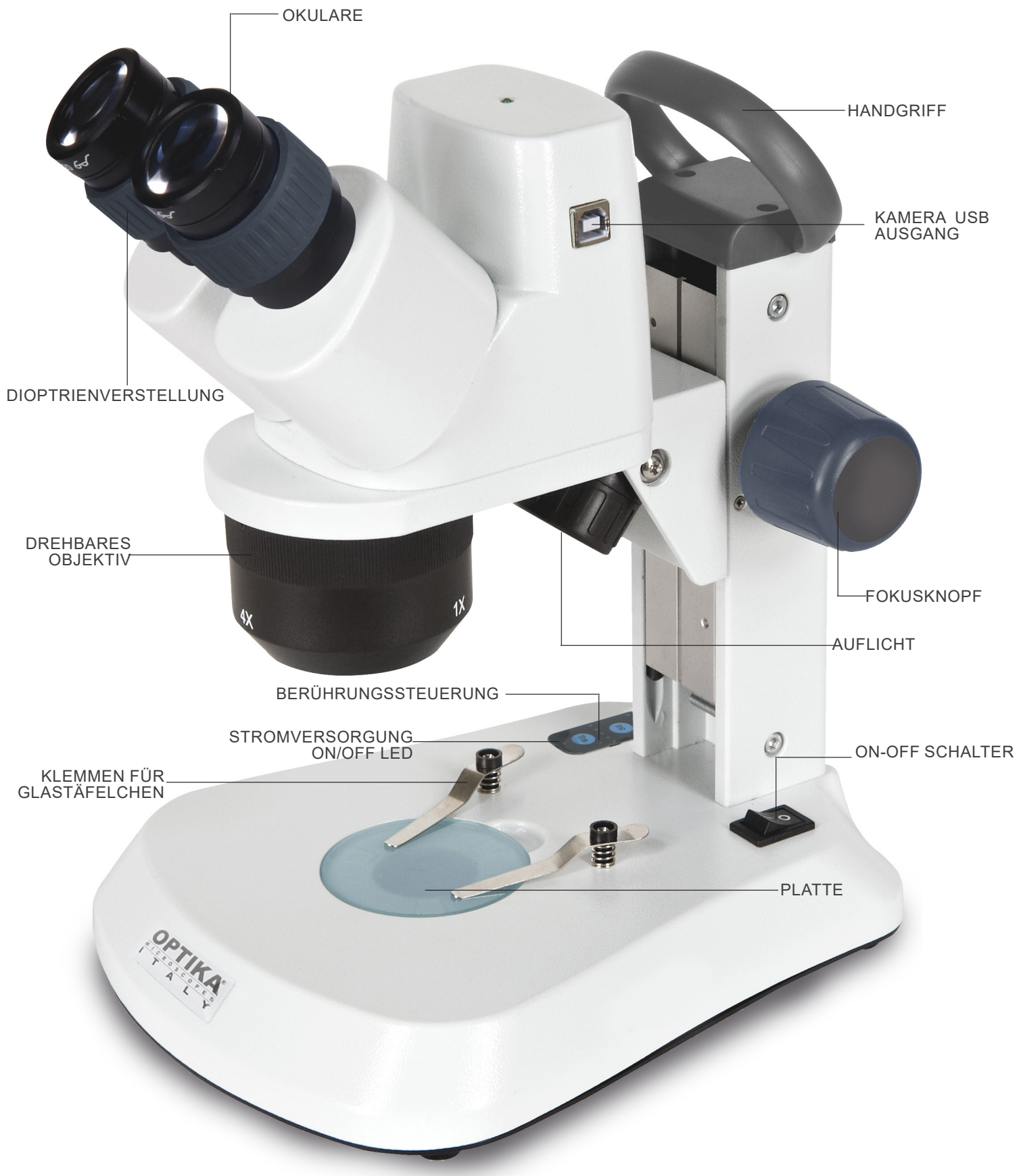
7.3 SFX-51



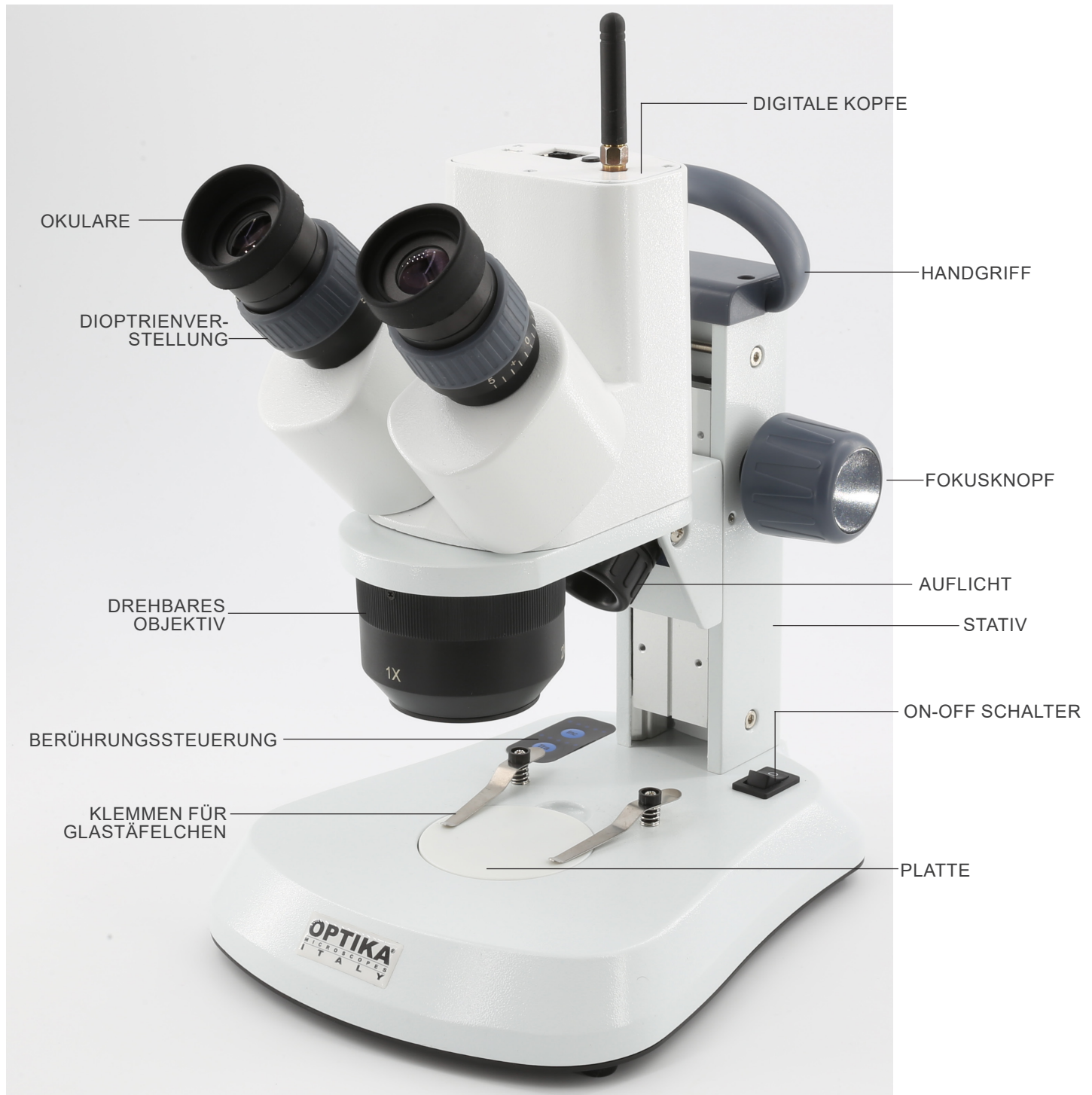
7.4 SFX-91



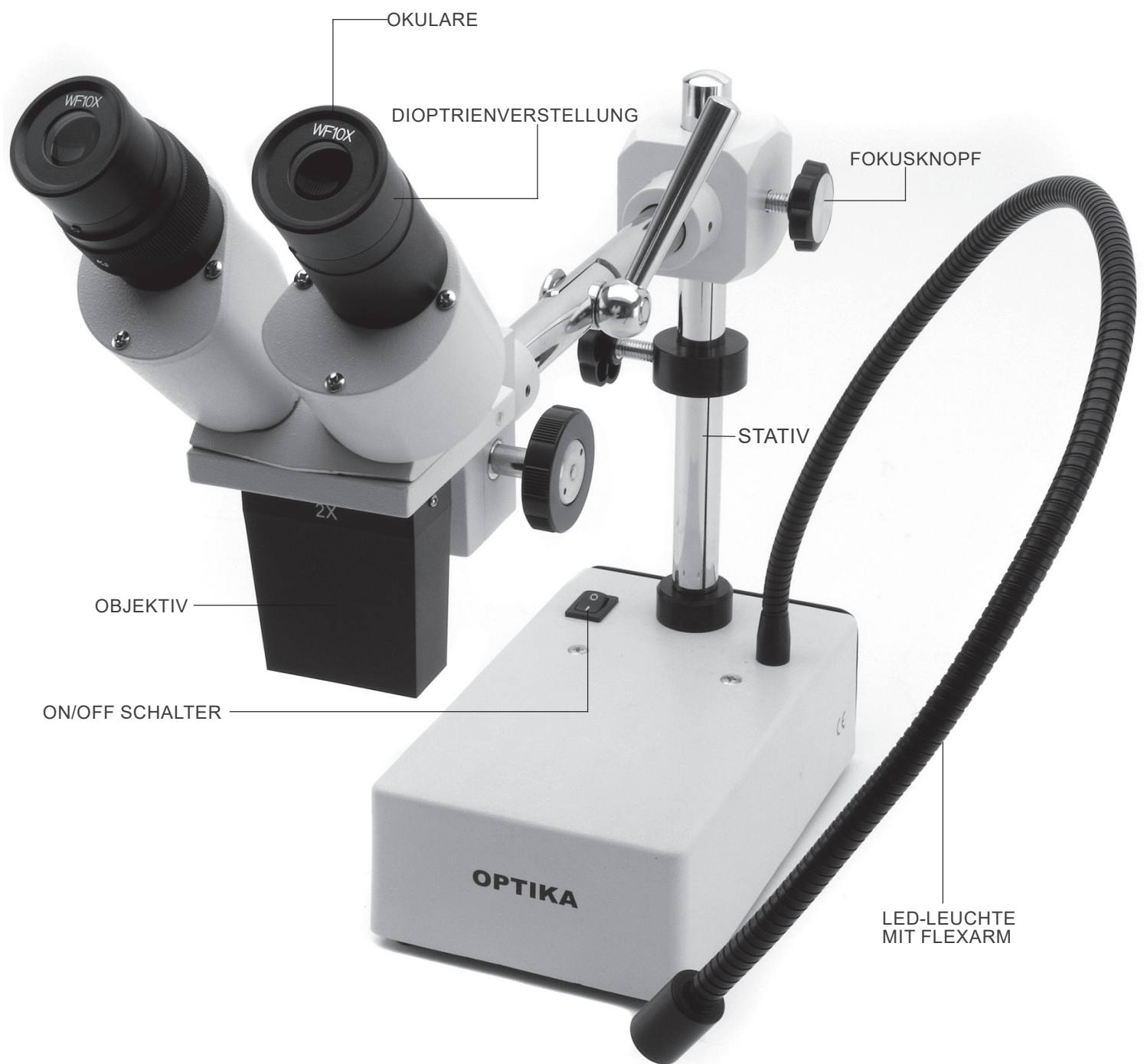
7.5 SFX-91D



7.6 SFX-91DW



7.7 ST-50Led



8. Montage

Für diese Modelle ist kein Installationsvorgang erforderlich.

Sie müssen lediglich das Netzteil (oder das Netzkabel) an das Mikroskop und an die Steckdose anschließen.

9. Verwendung des mikroskops

9.1 Probe auf die Objektplatte legen

Legen Sie die Probe auf die Objektplatte und befestigen den Objektträger mit den Klemmen, wenn es nötig ist.

- Versichern Sie sich, dass der Objektträger sich in der Mitte des Betrachtungsfeld befindet. (Fig. 1)



Fig. 1

9.2 Lichteinschaltung

- Das Mikroskop ist mit einer elektrischen Leuchte ausgerüstet.
- 1. Stecken das Netzkabel in die Steckdose (oder die Netzteilbuchse im Stecker).
- 2. Schalten dann den Schalter auf dem Hauptkörper und wählen Sie die Lichtquelle aus. (Fig. 2A-2B)

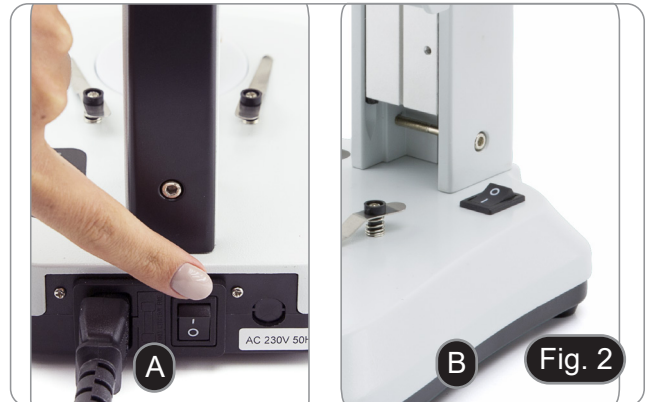


Fig. 2

Bei SFX-Modellen können die Lichtintensität durch wiederholtes Drücken der Berührungstaste ändern.

- Je nach Modell kann die Lichtintensität mit einem Drehknopf auf der rechten Seite des Ständers eingestellt werden. (Fig. 3)

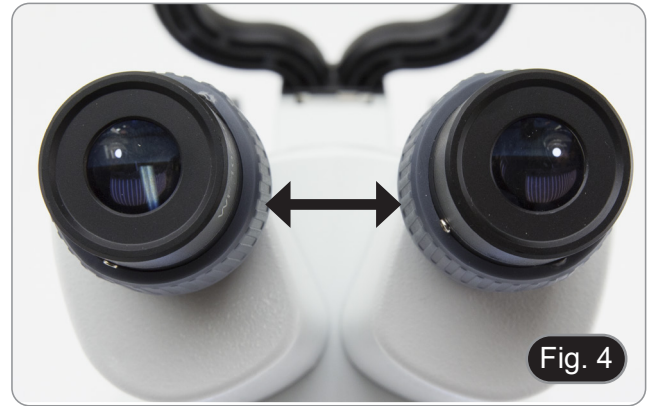


Fig. 3

9.3 Einstellung des Augenabstandes

Halten den rechten und linken Teil des Beobachtungskopfes mit beiden Händen fest und stellen den Augenabstand durch Drehen der beiden Teile ein, bis ein Lichtkreis zu sehen ist.

- Wenn zwei Kreise erscheinen, ist der Augenabstand zu groß.
- Erscheinen zwei sich überlappende Kreise, ist der Augenabstand zu klein. (Fig. 4)



9.4 Fokusverstellung

Drehen den Fokussierknopf, um die Probe scharf zu stellen. (Fig. 5)



9.5 Dioptrienverstellung

Dieser Ausgleich ermöglicht es Brillenträgern, das Mikroskop an ihre Augen anzupassen und ohne Brille zu benutzen.

1. Stellen den Dioptrienausgleichsring des rechten Okulartubus ein, bis das Bild des rechten Okulars klar und scharf ist. Wiederholen den Vorgang für das linke Okular. (Fig. 6)



9.6 Vergrößerung

Wählen die gewünschte Vergrößerung durch Drehen des Objektivs. (Fig. 7)

- Die Gesamtvergrößerung kann wie folgt kalkuliert werden:
 $\text{Okularvergrößerung} \times \text{Objektivvergrößerung}$



9.7 Kontrastscheibe

- Es werden zwei Scheiben geliefert: eine mattierte Glasscheibe und eine schwarz/weiße Kunststoffscheibe.
 - Die Glasscheibe wird für Durchlichtanwendungen verwendet.
1. Bei der Beobachtung von dunklen Objekten legen Sie die Scheibe mit der weißen Seite nach oben.
 2. Bei der Beobachtung von hellen Objekten legen Sie die Scheibe mit der schwarzen Seite nach oben. (Fig. 8)



Fig. 8

9.8 Einlegen der Batterien

(Modelle mit wiederaufladbaren Batterien)

- Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen, müssen Sie die wiederaufladbaren Batterien einsetzen.
- 1. Öffnen Sie die Batteriefachabdeckung (an der Unterseite des Geräts) und legen Sie die mitgelieferten Batterien ein, wobei Sie auf die Polarität achten müssen. (Fig. 9-10)
- 2. Wenn Sie fertig sind, schließen Sie das Batteriefach wieder.
- **Wiederaufladbare Batterien sind nicht im Lieferumfang enthalten; es müssen 3x AA wiederaufladbare NiMh 1,2V verwendet werden.**



Fig. 9



Fig. 10

9.9 Stromversorgung ON/OFF LED

(Außer SFX-31)

Die LED ① zeigt den Betriebszustand des Mikroskops an. (Fig. 11)

LED EIN (grün): Stromversorgung angeschlossen oder Batterien geladen.

LED AUS (keine Farbe): Stromversorgung nicht angeschlossen oder Batterien entladen oder nicht eingelegt.

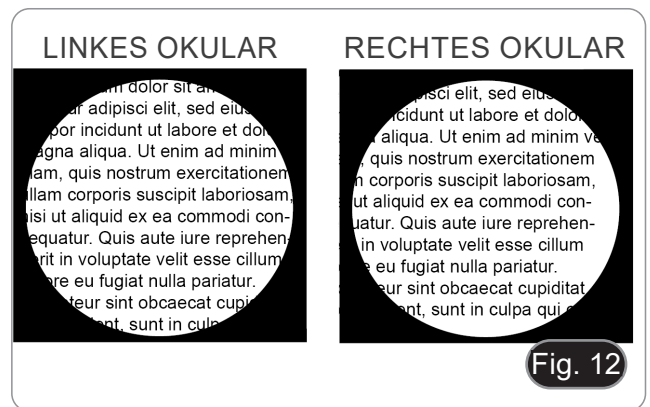


Fig. 11

9.10 Zentrieren des 1X-Objektivs (ST-50LED)

- Dieses Verfahren kann erforderlich sein, wenn Sie das 1X-Objektiv am Stereomikroskop ST-50LED verwenden möchten.

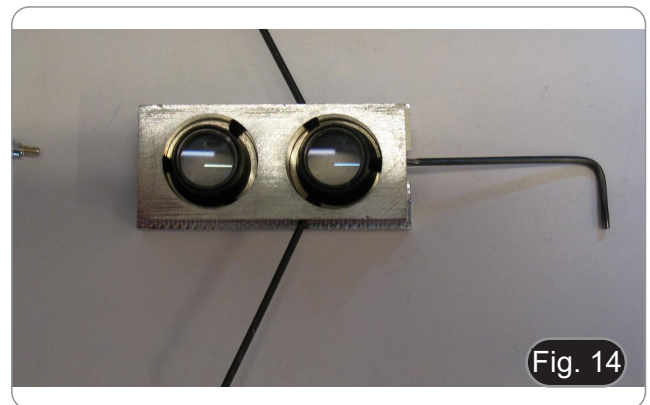
Wenn das 1x-Objektiv am Mikroskop montiert ist, kann es vorkommen, dass die Bilder in den beiden Okularen nicht perfekt ausgerichtet sind, sondern eines der beiden Bilder verschoben ist. (Fig. 12)



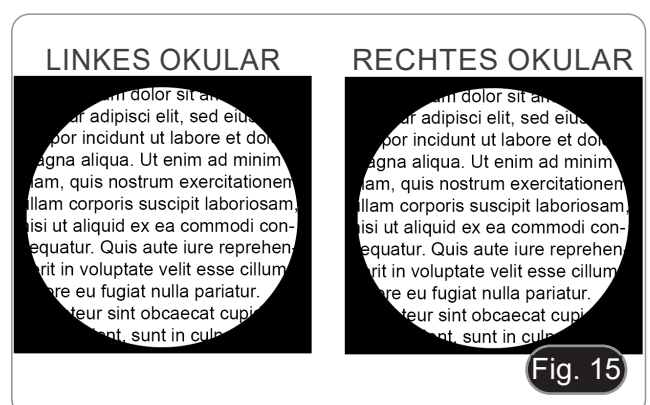
1. Entfernen Sie die beiden verchromten Schrauben vom Gehäuse des 1x-Objektivs. (Fig. 13)
2. Entfernen Sie die Kunststoffabdeckung der Objektivlinse.



3. Legen Sie ein Blatt Papier unter das Mikroskop und fokussieren Sie durch das rechte Okular auf ein erkennbares Detail auf dem Blatt.
4. Schauen Sie nun durch das linke Okular und schrauben Sie die drei Schrauben, mit denen das linke Objektiv befestigt ist, mit drei Inbusschlüsseln fest oder lösen Sie sie.
 - Durch diesen Vorgang wird sichergestellt, dass das im linken Okular beobachtete Bild mit dem im rechten Okular beobachteten Bild übereinstimmt (d. h. dass keine offensichtliche Abweichung zwischen den an den beiden Okularen beobachteten Bildern besteht).



5. Das Endergebnis des Zentriervorgangs sollte in etwa so aussehen wie in Fig. 15 dargestellt.
6. Nach Abschluss des Zentriervorgangs bringen Sie die Kunststoffabdeckung des Objektivs wieder an und befestigen Sie die Chromschrauben wieder. (Fig. 13)



10. Installation des Drivers und der Software

10.1 SFX-91D

Die Software kann mit Hilfe des QR-Codes heruntergeladen werden, der auf dem mit dem Handbuch gelieferten Heft abgedruckt ist, oder über den folgenden Link: <https://www.optikamicroscopes.com/optikamicroscopes/product/sfx-91d/>

1. Öffnen Sie den Ordner **Capture - SFX-91D** und führen Sie die .exe-Datei aus.
2. Sie werden aufgefordert, einige Add-ons zu installieren: Lassen Sie die Installation aller Add-ons zu.
3. Am Ende der Installation erscheint das Capture 3.0-Symbol auf Ihrem Desktop.
4. Das System ist bereit.

10.2 SFX-91DW

Die Kamera wird per Software gesteuert.

Kann sowohl mit Windows- als auch mit IOS oder Android-Betriebssystemen verwendet werden.

1. Bei Verwendung mit dem Windows-Betriebssystem sind zwei Software-Stufen verfügbar: PROVIEW und LITEVIEW.

Eine Funktionstabelle mit den verschiedenen Funktionen der Software ist dem Paket beigelegt.

Es liegt an dem Benutzer zu entscheiden, welche Software-Ebene seinen Bedürfnissen am besten entspricht.

Die Software kann von der Website heruntergeladen werden:

<http://www.optikamicroscopes.com/optikamicroscopes/optika-support/download-drivers-softwares/>

Nach dem Herunterladen der Datei müssen Sie die Datei setup.exe ausführen.

Nach Abschluss der Installation können Sie die Anwendung starten.

- **HINWEIS: Es ist keine Installation des Kameratreibers erforderlich. Bei der Softwareinstallation werden automatisch alle Treiber installiert, die für den korrekten Betrieb der Kamera erforderlich sind.**

Das Benutzerhandbuch für die Software liegt im PDF-Format in der Software selbst vor und kann über die Funktionstaste "F1" aufgerufen werden.

Sie müssen den Acrobat Reader installiert haben, um das Handbuch anzeigen zu können.

Das Handbuch enthält alle Bedienungsanleitungen für den Gebrauch der Kamera und für die verschiedenen Funktionen der Software.

2. Bei Verwendung mit dem Betriebssystem IOS oder Android ist eine App verfügbar: Optika Mobile View.

Die App kann über den App Store oder Google Play Store heruntergeladen werden.



- | | |
|----------------|-----------------------|
| ① WiFi-Antenne | ④ LAN-Anschluss |
| ② AP/STA-Taste | ⑤ Micro-USB-Anschluss |
| ③ AP/STA-LED | ⑥ Strom-LED |

10.2.1 Anschluss der Kamera an den PC

Die Kamera wird über ein Micro-USB-Kabel mit Strom versorgt.

1. Verbinden Sie die Micro-USB-Seite des mitgelieferten Kabels mit dem Micro-USB-Anschluss der Kamera ⑤.
2. Verbinden Sie die USB-Seite des mitgelieferten Kabels mit einem der USB-Anschlüsse an Ihrem PC.
3. Starten Sie die Proview- oder Liteview-Software.
4. Verwalten Sie die Kamera mit der Software, um alle Funktionen zu steuern.

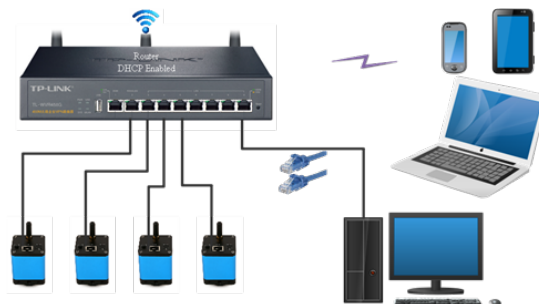
10.2.2 Anschluss der Kamera über LAN

Die Kamera wird über ein Micro-USB-Kabel mit Strom versorgt.

Im LAN-Modus wird die Kamera über ein Ethernet-Kabel mit einem Router verbunden.

Für Netzanwendungen können Sie eine oder mehrere Kameras über ein Ethernet-Kabel an den Router anschließen.

1. Installieren Sie die Software Proview oder Liteview auf Ihrem PC. Oder installieren Sie die kostenlose Optika Mobile View App auf Ihrem Mobilgerät.
2. Verbinden Sie die Micro-USB-Seite des mitgelieferten Kabels mit dem Micro-USB-Anschluss der Kamera ⑤.
3. Verbinden Sie die USB-Seite des Kabels mit einem USB-Netzteil (nicht im Lieferumfang enthalten).
4. Schließen Sie den Netzadapter an eine Steckdose an.
5. Verbinden Sie die Kamera und den Router, indem Sie das Ethernet-Kabel in den LAN-Anschluss ④ einstecken: Wenn die Verbindung erfolgreich ist, ist die Netzwerkanzeige-LED aus und die LAN-Anzeige leuchtet.
6. Vergewissern Sie sich, dass Ihr PC oder Ihr Mobilgerät mit dem Router verbunden ist (per LAN oder WiFi).
7. Starten Sie die Proview oder Liteview Software oder Optika Mobile View App und überprüfen Sie die Konfiguration.
8. Normalerweise werden aktive C-WF2 Kameras automatisch erkannt. Die angeschlossenen Kameras werden in der Gruppe Kameraliste der Kamerasteuerungsleiste von Proview oder Liteview auf dem PC aufgelistet.
9. Auf einem mobilen Gerät werden die angeschlossenen Kameras auf der Seite Kamera-Miniaturansicht der Optika Mobile View App aufgelistet.
10. Klicken Sie auf die entsprechende Kamera, um das Livebild zu starten.



10.2.3 Anschluss der Kamera über WiFi (AP-Modus)

Die Kamera wird über ein Micro-USB-Kabel mit Strom versorgt.

- Eine Kamera kann mit bis zu drei Geräten gleichzeitig verbunden werden.
- Das von der Kamera erzeugte WiFi-Signal kann mit dem von einer zweiten Kamera im selben Raum erzeugten Signal in Konflikt geraten. Um Interferenzen zwischen den Signalen zu vermeiden (Verlangsamung des Live-Bildes oder schwarzer Bildschirm), wird empfohlen, nicht mehr als 6 Kameras in einem Raum von etwa 60 m² zu installieren. Außerdem sollte das an die Kamera angeschlossene Mobilgerät nahe genug an der Kamera selbst sein.
- Wenn mehr als 6 Kameras in einem Raum installiert werden sollen, ist es notwendig, im STA-Modus zu arbeiten.



10.2.3.1 Windows-Betriebssystem

- Der PC muss mit einem WiFi-Empfänger ausgestattet sein, um das von der Kamera erzeugte WiFi-Signal zu verarbeiten.
- 1. Verbinden Sie die Micro-USB-Seite des mitgelieferten Kabels mit dem Micro-USB-Anschluss der Kamera ⑤.
- 2. Verbinden Sie die USB-Seite des Kabels mit einem USB-Netzteil (nicht im Lieferumfang enthalten).
- 3. Schließen Sie den Netzadapter an eine Steckdose an.
- 4. Drücken Sie die AP/STA-Taste ②. Die Betriebs-LED ③ leuchtet grün, wenn der AP-Modus ausgewählt ist.
- 5. Wählen Sie in den „Einstellungen“ Ihres PCs das WiFi-Gerät **WEUCAM4MPA-xxxxx**.
 - Das Passwort für den Anschluss der Kamera lautet "12345678".
- 6. Starten Sie die PROVIEW- oder LITEVIEW-Software.
- 7. Verwalten der Kamera mit der Software zur Steuerung aller Funktionen.

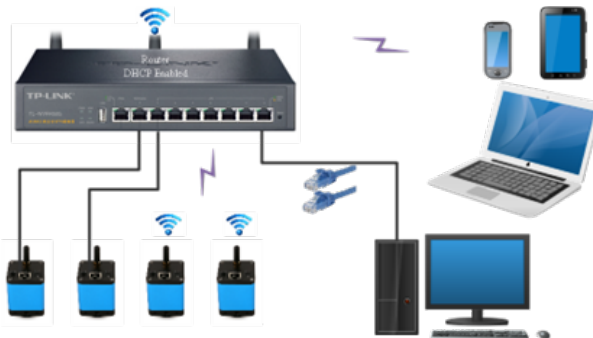
10.2.3.2 IOS / Android-Betriebssystem

- 1. Verbinden Sie die Micro-USB-Seite des mitgelieferten Kabels mit dem Micro-USB-Anschluss der Kamera ⑤.
- 2. Verbinden Sie die USB-Seite des Kabels mit einem USB-Netzteil (nicht im Lieferumfang enthalten).
- 3. Schließen Sie den Netzadapter an eine Steckdose an.
- 4. Drücken Sie die AP/STA-Taste ②. Die Betriebs-LED ③ leuchtet grün, wenn der AP-Modus ausgewählt ist.
- 5. Wählen Sie in den „Einstellungen“ Ihres PCs das WiFi-Gerät **WEUCAM4MPA-xxxxx**.
 - Das Passwort für den Anschluss der Kamera lautet "12345678".
- 6. Starten Sie die Optika Mobile View App.
- 7. Verwalten der Kamera mit der App zur Steuerung aller Funktionen.

10.2.4 Anschluss der Kamera über WiFi (STA-Modus)

Die Kamera wird über ein Micro-USB-Kabel mit Strom versorgt.

- **Im STA-Modus soll die Kamera mit einem Router verbunden werden.**
- **Ein WiFi-Router kann in der Regel 9 Signale liefern, was bedeutet, dass 9 Kameras an den Router angeschlossen werden können.**
- **Wenn in einem Raum 4 WiFi-Router installiert sind, können wir sicherstellen, dass 36 Kameras in einem Raum koexistieren können, ohne dass es zu Störungen durch WiFi-Signale kommt.**



- 1. Verbinden Sie die Micro-USB-Seite des mitgelieferten Kabels mit dem Micro-USB-Anschluss der Kamera ⑤.
- 2. Verbinden Sie die USB-Seite des Kabels mit einem USB-Netzteil (nicht im Lieferumfang enthalten).
- 3. Schließen Sie den Netzadapter an eine Steckdose an.
- 4. Drücken Sie die AP/STA-Taste ②. Die Betriebs-LED ③ leuchtet blau, wenn der STA-Modus ausgewählt ist.
 - Dies bedeutet, dass sich die Kamera im STA-Modus befindet und mit dem Router verbunden ist (siehe Kapitel 10 zum Einstellen des Routernamens und des Passworts in der Kamera).
- 5. Stellen Sie sicher, dass Ihr PC oder Ihr mobiles Gerät mit dem Router verbunden ist (per LAN oder WiFi).
- 6. Starten Sie die Proview oder Liteview Software oder Optika Mobile View App und überprüfen Sie die Konfiguration.
- 7. Normalerweise werden aktive Kameras automatisch erkannt. Die angeschlossenen Kameras werden in der Gruppe Kameraliste der Kamerasteuerungsleiste von Proview oder Liteview auf dem PC aufgelistet.
- 8. Auf einem mobilen Gerät werden die angeschlossenen Kameras auf der Seite Kamera-Miniaturansicht der Optika Mobile View App aufgelistet.
- 9. Klicken Sie auf die entsprechende Kamera, um den Stream zu starten.

• Hinweis zur Datensicherheit

Die Datenübertragung der Kamera im LAN oder WiFi ist nicht verschlüsselt. Jeder, der mit dem Netzwerk verbunden ist und die Optika Software oder Optika App installiert hat, kann das Live-Bild aller aktiven C-WF2 Kameras sehen.

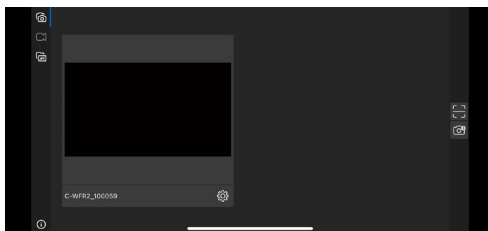
• Über die Router/Switches

Es wird empfohlen, Router/Switches auszuwählen, die das 802.11ac 5G-Segment unterstützen, um eine bessere drahtlose Verbindungserfahrung zu erzielen.

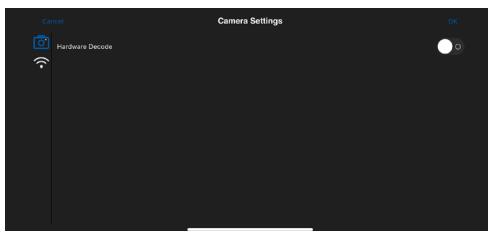
11. Konfigurieren der SSID und des Passworts für den WiFi STA-Modus der Kamera

Beziehen Sie sich auf Abschnitt 10.2.4 und führen Sie die folgenden Schritte aus:

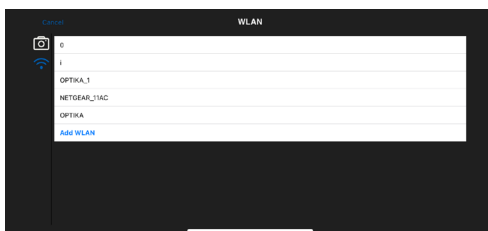
1. Verbinden Sie die WEUCAM4MPA Kamera, die im WiFi AP Modus arbeitet, mit iOS oder Android Geräten.
2. Starten Sie die Optika Mobile View App.



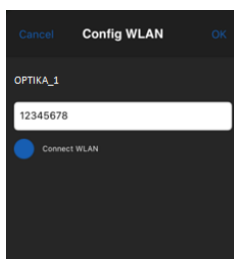
3. Drücken Sie die Konfigurationstaste  in der Kamera-Miniaturansicht oben, um die Schnittstelle zur Auswahl der WiFi SSID aufzurufen.
4. Ein neues Dialogfeld wird angezeigt:



5. Tippen Sie auf das WiFi-Symbol  auf der linken Seite des Bildschirms.
6. Ein Dialogfeld mit allen verfügbaren WiFi-Router (SSID) wird angezeigt.



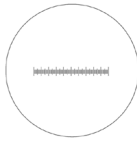
7. Wählen Sie die zu verbindende SSID aus (zum Beispiel OPTIKA_1) und geben Sie das Passwort ein (12345678).
8. Drücken Sie OK, um die Einrichtung der SSID und des Passworts abzuschließen.



9. Wenn das Pop-up-Dialogfeld nicht die gewünschte SSID enthält, tippen Sie unten auf das Element WLAN hinzufügen und geben Sie den SSID-Namen und das Passwort manuell ein (die aktuelle SSID ist OPTIKA_1 und das Passwort ist 12345678).
10. Drücken Sie nach Fertigstellung die Taste , um in den STA-Modus zu wechseln. Die WiFi-Kamera wird im STA-Modus mit dem entsprechenden Router verbunden, und die Netzwerk-LED der Kamera leuchtet blau.

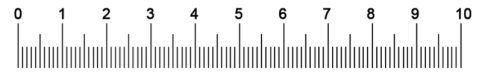
12. Mikrometrischer Objektträger M-005

Mikrometrischer Objektträger, 26x76mm, mit 2 Treppen
(1mm/100div. für biologische Mikroskope / 10mm/100div. für Stereomikroskope)



1 DIV=0.01mm

Zur Kalibrierung eines biologischen Mikroskops



1 DIV=0.1mm

Zur Kalibrierung eines Stereomikroskops

13. 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.
- **Beachten 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.

14. Probleme und Lösungen

Lesen 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 sie
	Die Helligkeit ist zu gering	Stellen Sie es auf ein geeignetes Niveau ein
Die Kanten des Sichtfeldes sind vignettiert oder die Helligkeit ist asymmetrisch.	Aufflichtbeleuchtung ist nicht richtig ausgerichtet	Ändern des Winkels des einfallenden Scheinwerfers
Im Sichtfeld sind Schmutz und Staub zu sehen.	Schmutz und Staub auf der Probe	Reinigen Sie die Probe
	Schmutz und Staub auf dem Okular	Okular reinigen
Die Bildqualität ist schlecht: • Das Bild ist nicht scharf; • Der Kontrast ist nicht hoch; • Die Details sind nicht scharf; • Reflexionen im Bild	Die Linsen (Kondensator, Linsen, Okulare und Schieber) sind verschmutzt	Die Linsen (Kondensator, Objektive, Okulare und Schieber) sind verschmutzt
Eine Seite des Bildes ist nicht scharf abgebildet	Die Präparation ist nicht in der richtigen Position (z.B. geneigt)	Legen Sie die Präparation horizontal auf die Oberfläche
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
IV. Beobachtungstubus:		
Das Sichtfeld ist für jedes Auge unterschiedlich	Der Augenabstand ist nicht korrekt	Einstellen des Augenabstandes
	Die Dioptrienkorrektur ist nicht richtig	Einstellen der Dioptrienkorrektur
	Die Sehtechnik ist nicht korrekt, und der Bediener belastet sein Augenlicht	Wenn Sie sich die Probe ansehen, konzentrieren Sie Ihren Blick nicht auf einen einzelnen Punkt, sondern betrachten Sie das gesamte verfügbare Sichtfeld. Schauen Sie regelmäßig weg und schauen Sie auf einen entfernten Punkt, dann gehen Sie zurück zur Analyse der Probe

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 möchte, muss dann Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen und der Vorgehensweise folgen, die zur separaten Entsorgung eingeführt worden 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

Série SFX/STEREO

MANUAL DE INSTRUÇÕES

Modello
SFX-31
SFX-33
SFX-51
SFX-91
SFX-91D
SFX-91DW
ST-50Led

Ver. 2.7 2025



Tabela de Conteúdos

1.	Advertência	133
2.	Informações sobre a segurança	133
3.	Conteúdo da embalagem	134
3.1	Série SFX	134
3.2	SFX-91DW	134
3.3	ST-50LED	135
4.	Desembalando	136
5.	Uso previsto	136
6.	Simbolos	136
7.	Descrição do instrumento	137
7.1	SFX-31	137
7.2	SFX-33	138
7.3	SFX-51	139
7.4	SFX-91	140
7.5	SFX-91D	141
7.6	SFX-91DW	142
7.7	ST-50Led	143
8.	Montagem	144
9.	Uso do microscópio	144
9.1	Posicionamento da amostra	144
9.2	Acender a luz	144
9.3	Ajustar a distância interpupilar	145
9.4	Focagem	145
9.5	Compensação dióptrica	145
9.6	Ampliação	145
9.7	Disco de contraste	146
9.8	Inserir as baterias	146
9.9	LED fonte de alimentação ON/OFF	146
9.10	Centrar a objetiva de 1X (ST-50LED)	147
10.	Utilização da câmara incorporada	148
10.2	SFX-91DW	148
10.2.1	Ligação da câmara ao PC	149
10.2.2	Ligação da câmara via LAN	149
10.2.3	Ligação de câmara via WiFi (modo AP)	149
10.2.3.1	Sistema operativo Windows	150
10.2.3.2	Sistema operativo IOS / Android	150
10.2.4	Ligação de câmara via WiFi (modo STA)	150
11.	Configurar o SSID e a palavra-passe do modo STA WiFi da câmara	151
12.	Lâmina micrométrica M-005	152
13.	Manutenção	153
14.	Resolução de problemas	154
	Eliminação	155

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 Série SFX



① Corpo do microscópio

② Escudos oculares

③ Capa de pó

④ Placa de plástico preto/branco

⑤ Placa de vidro fosco

⑥ Ferramenta de ajuste de tensão

⑦ Fonte de alimentação

* Apenas para SFX-91D: Cabo USB

3.2 SFX-91DW



① Corpo do microscópio

② Escudos oculares

③ Placa de vidro fosco

④ Placa de plástico preto/branco

⑤ Lâmina micrométrica

⑥ Capa de pó

⑦ Cabo USB para Micro USB para cabeça digital

⑧ Ferramenta de ajuste de tensão

⑨ Fonte de alimentação para o microscópio

3.3 ST-50LED



- ① Corpo do microscópio
- ② Base do microscópio
- ③ Escudos oculares

- ④ Capa de pó
- ⑤ Ferramenta de ajuste de tensão
- ⑥ Fonte de alimentação

4. Desembalando

O microscópio é alojado em um recipiente de isopor moldado. Remova a fita da borda do recipiente e levante a metade superior do recipiente. Tome algum cuidado para evitar que os itens ópticos (objectivas 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. Símbolos

A tabela seguinte apresenta os símbolos utilizados neste manual.



PERIGO

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

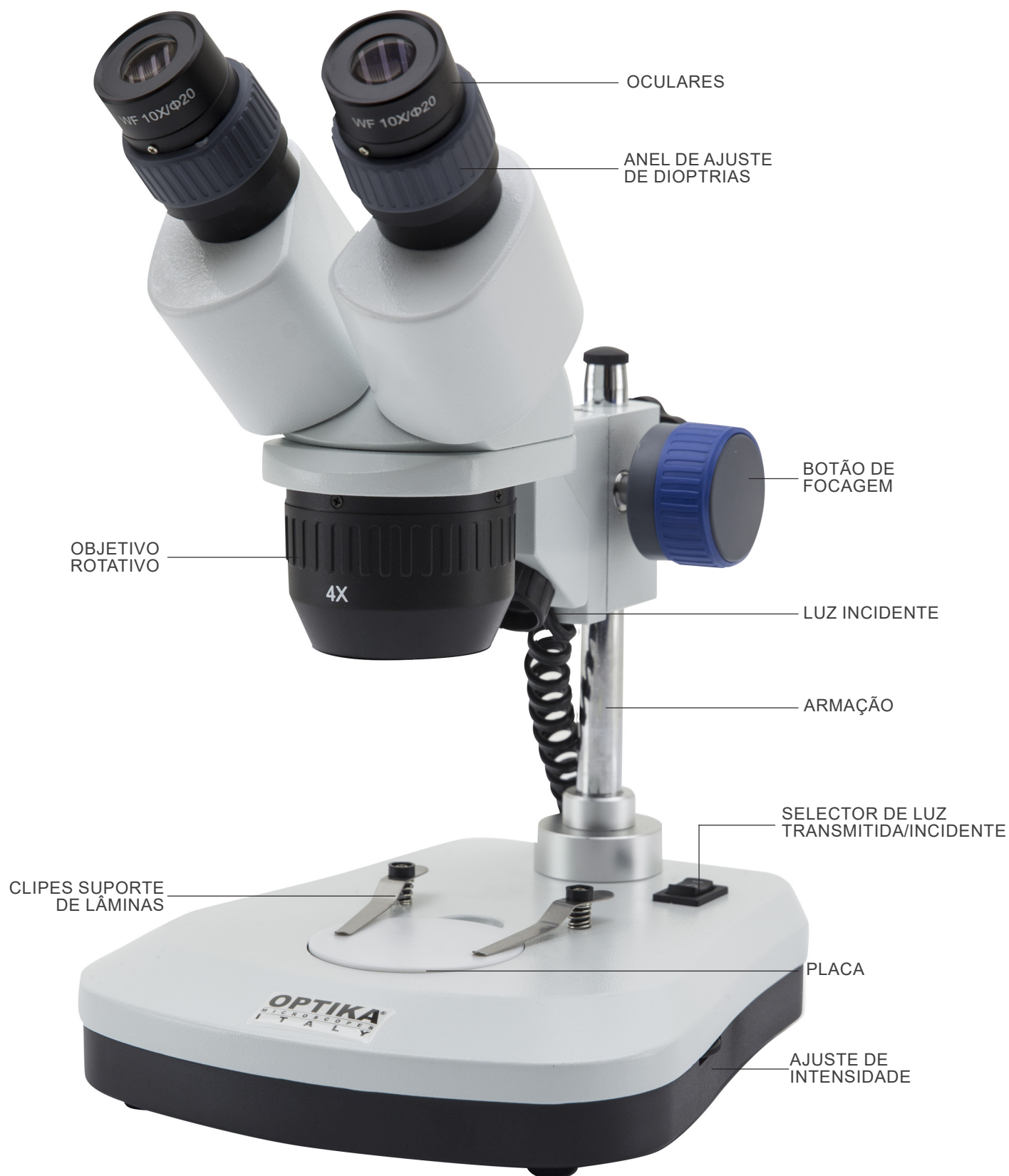


CHOQUE ELÉCTRICO

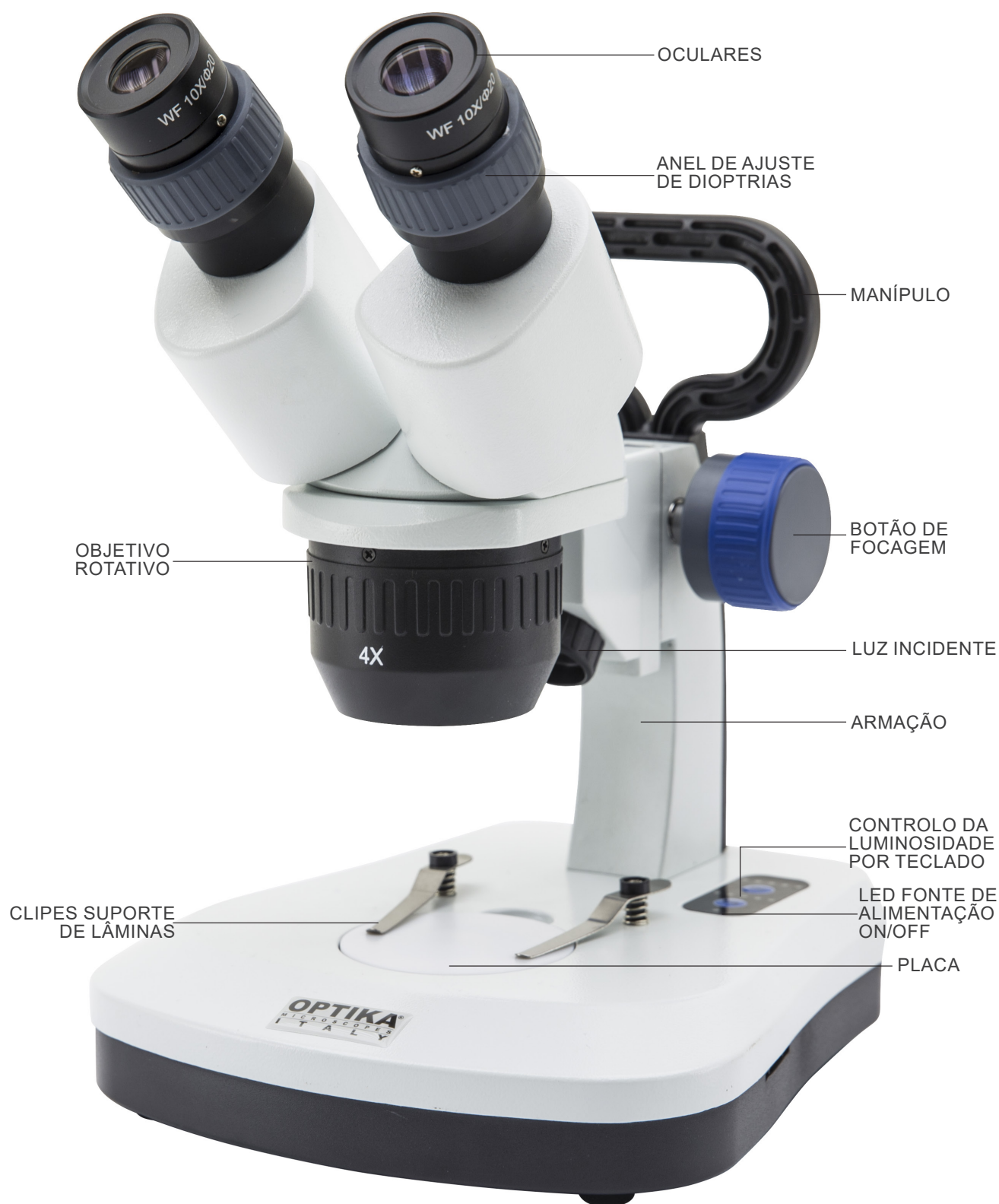
Este símbolo indica um risco de choque eléctrico.

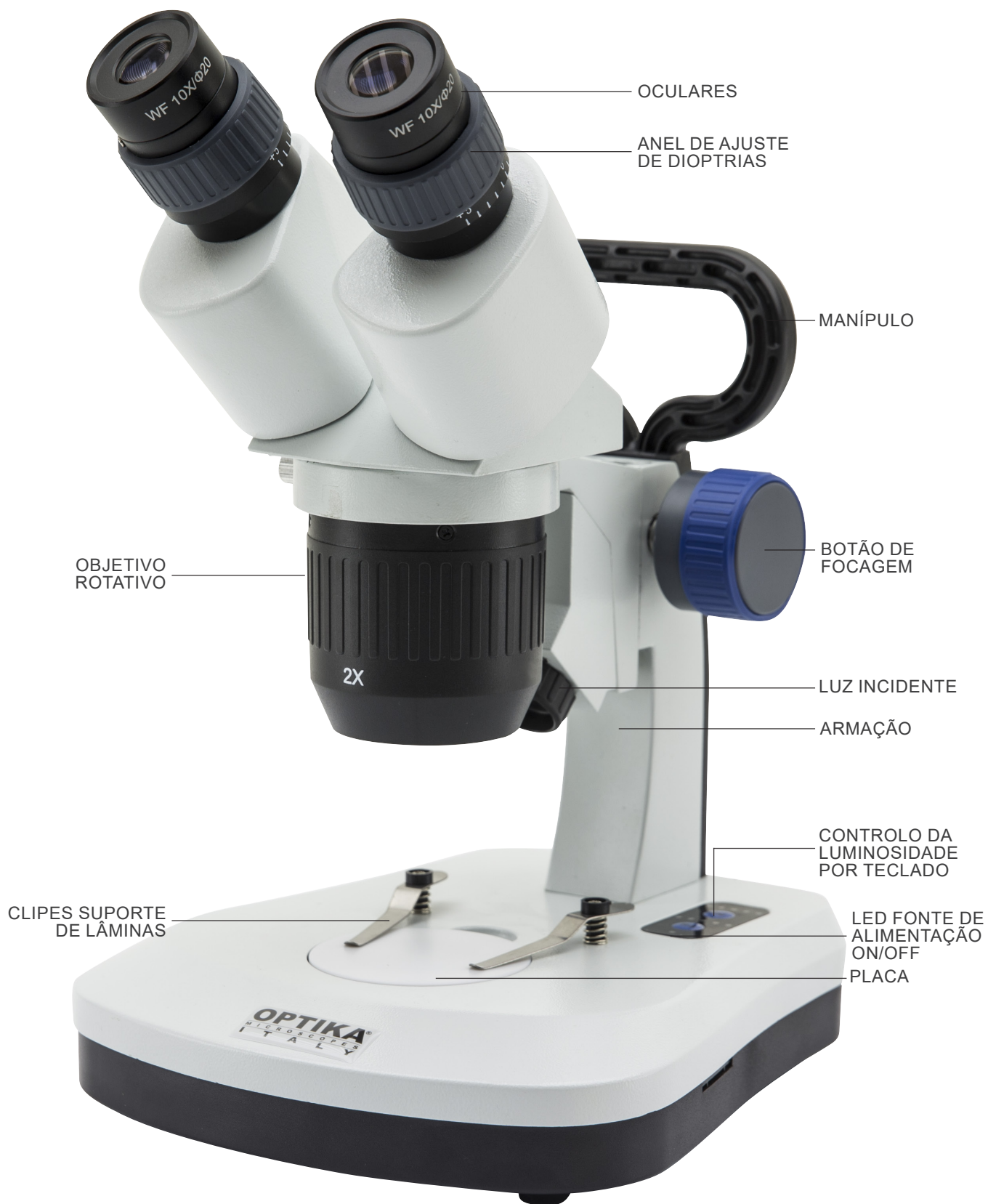
7. Descrição do instrumento

7.1 SFX-31

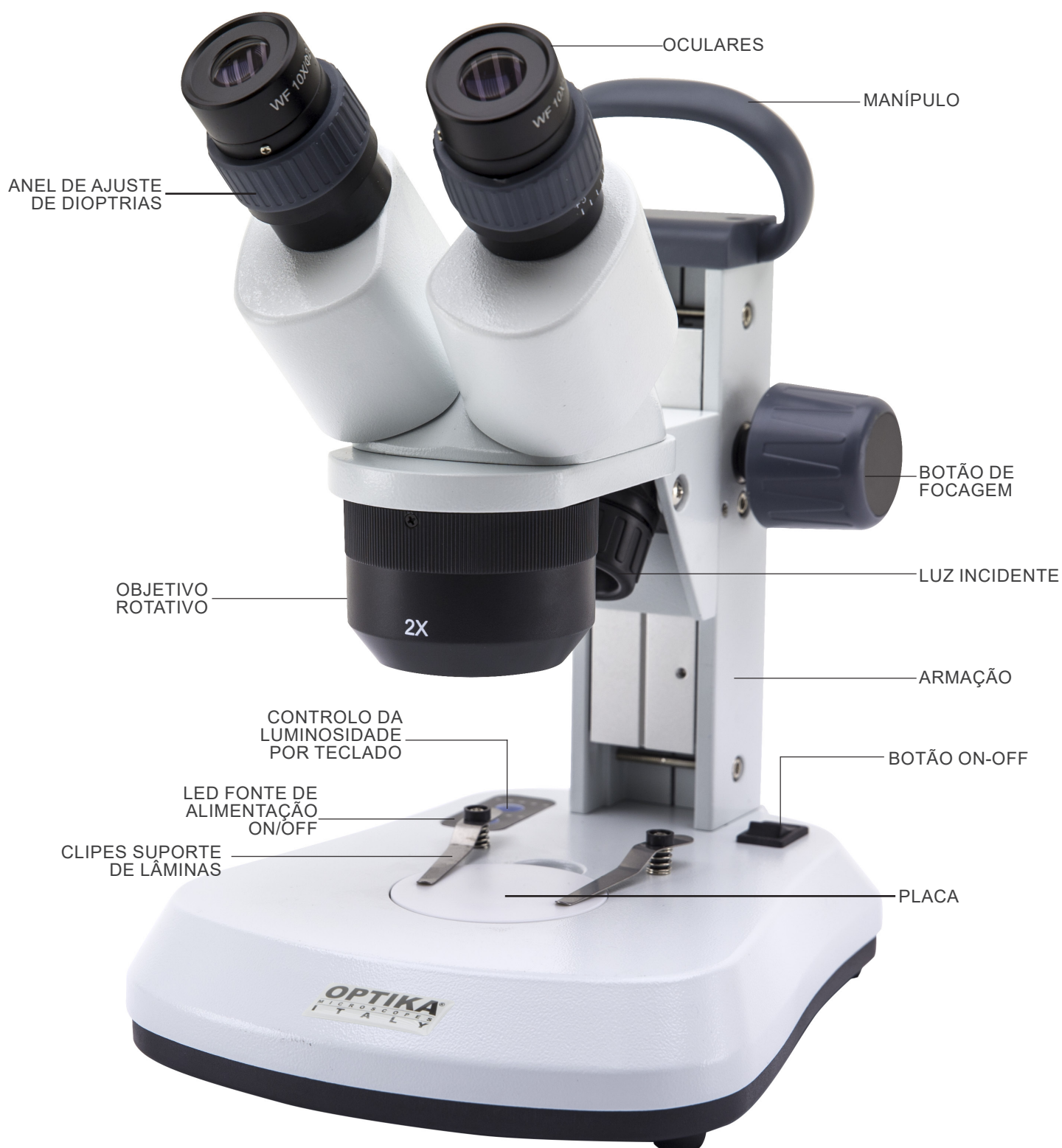


7.2 SFX-33

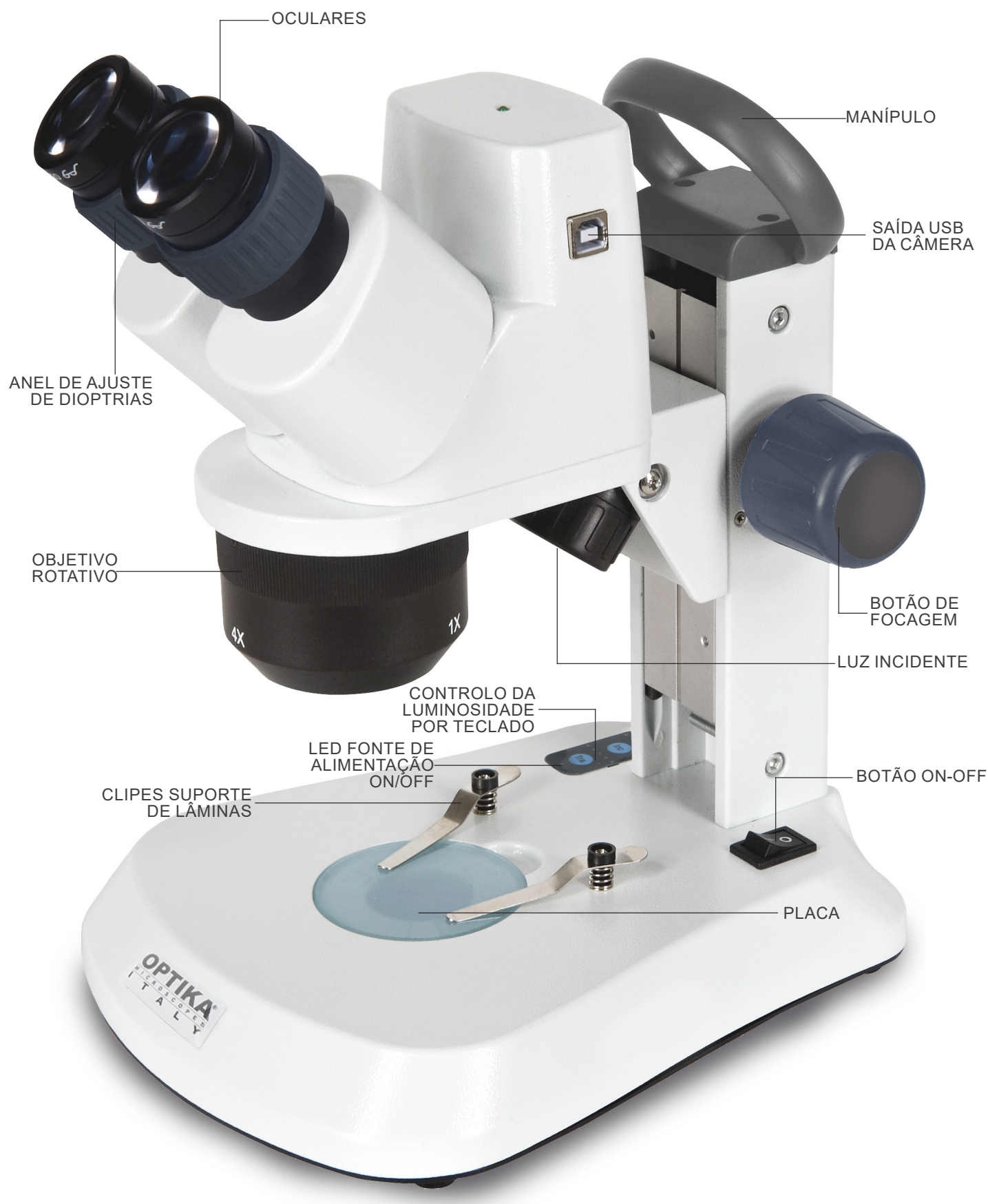




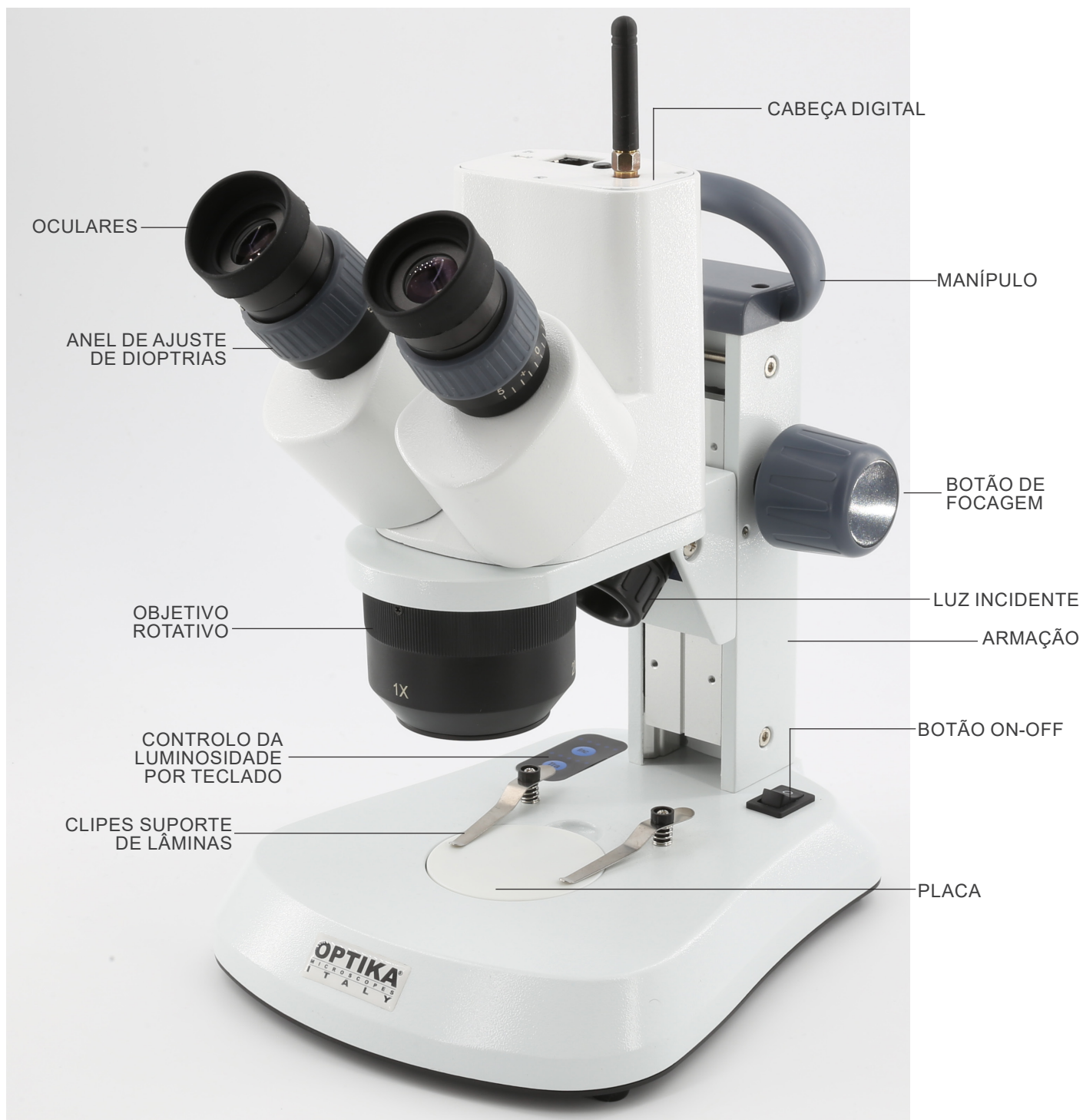
7.4 SFX-91



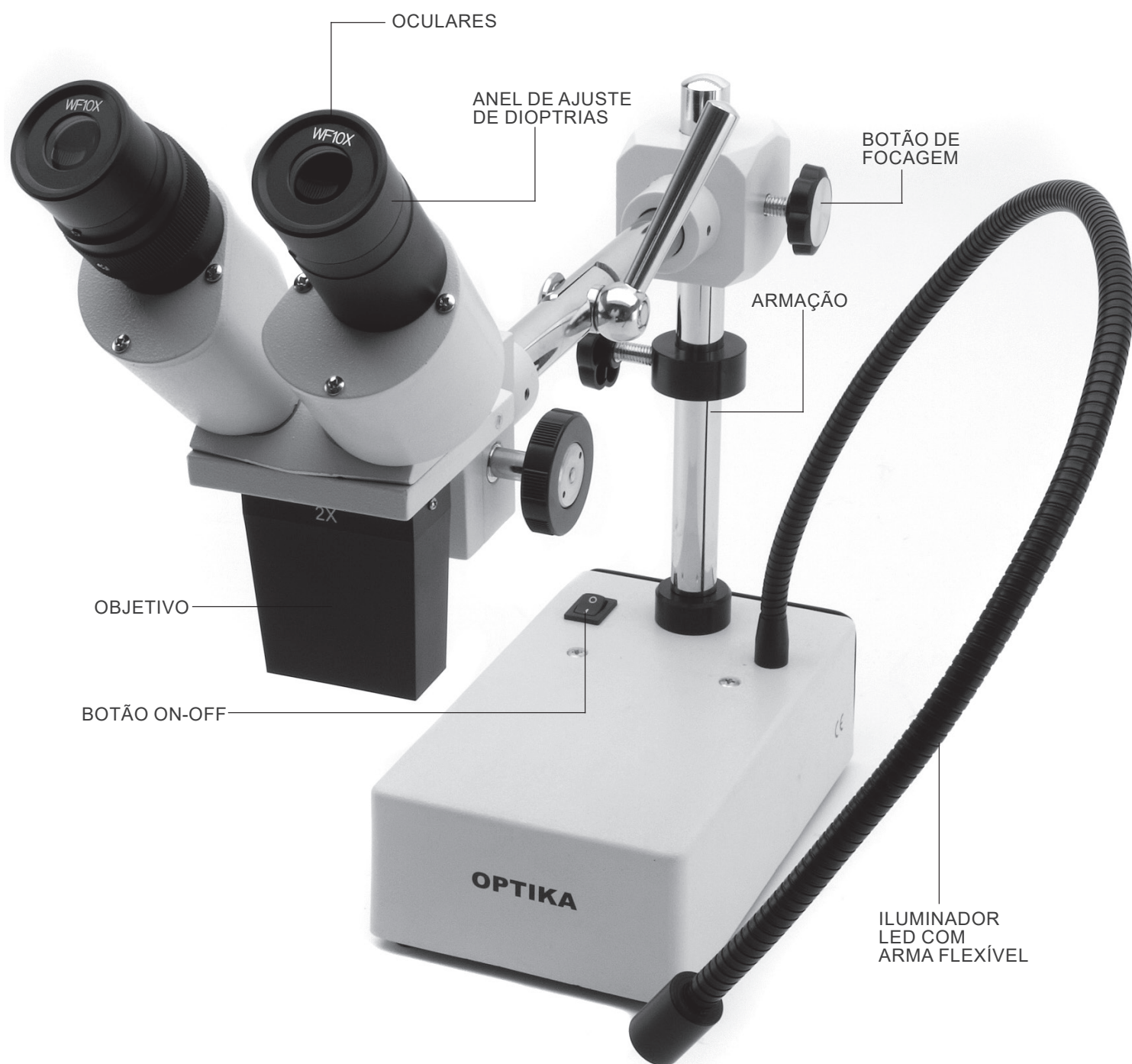
7.5 SFX-91D



7.6 SFX-91DW



7.7 ST-50Led



8. Montagem

Não é necessário qualquer procedimento de instalação para estes modelos.

A única coisa a fazer é ligar a fonte de alimentação (ou cabo de alimentação) ao microscópio e à tomada de parede.

9. Uso do microscópio

9.1 Posicionamento da amostra

Colocar a amostra na bandeja de preparação do microscópio e fixe a lâmina com pinças, se necessário.

- Certifique-se de que o slide está no centro do campo de observação. (Fig. 1)



Fig. 1

9.2 Acender a luz

- O microscópio está equipado com um iluminador eléctrico.
- 1. Insira a ficha do cabo na tomada (ou a ficha da fonte de alimentação no conector).
- 2. Ligar o interruptor no corpo principal e seleccionar a fonte de luz. (Fig. 2A-2B)

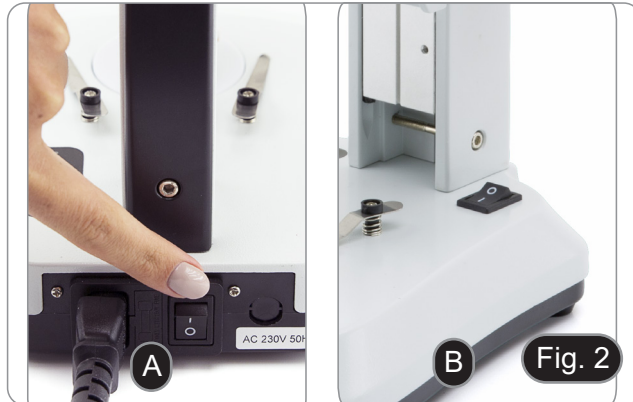


Fig. 2

Para modelos SFX, pressionar o botão do teclado repetidamente para alterar a intensidade da luz.

- Dependendo do modelo, a intensidade da luz pode ser ajustada com um botão no lado direito do suporte. (Fig. 3)



Fig. 3

9.3 Ajustar a distância interpupilar

Ajustar a distância interpupilar dos suportes das oculares na cabeça até que um único campo de luz circular seja visível.

- Se aparecerem dois círculos significa que a distância interpupilar é demasiado grande.
- Se vires dois círculos sobrepostos significa que a distância interpupilar está demasiado próxima. (Fig. 4)

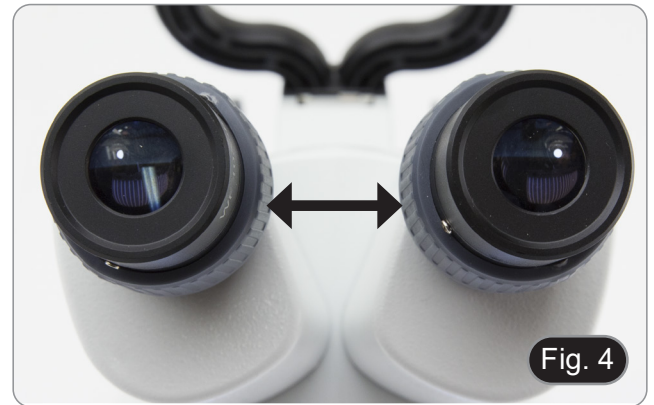


Fig. 4

9.4 Focagem

Rodar o botão para focar a amostra. (Fig. 5)



Fig. 5

9.5 Compensação dióptrica

Este tipo de compensação permite a utilização do microscópio mesmo sem a utilização de óculos.

1. Rodar o anel de compensação dióptrica da ocular direita até que a imagem esteja definida e focada. Repetir o procedimento para a ocular esquerda. (Fig. 6)



Fig. 6

9.6 Ampliação

Seleccionar a potência de ampliação rodando a objectiva.

- Para calcular a ampliação total, utilize a seguinte fórmula:
Ampliação da ocular x Ampliação da lente. (Fig. 7)



Fig. 7

9.7 Disco de contraste

- São fornecidos dois discos: um disco de vidro fosco e um disco de plástico preto/branco.
 - Para aplicações de luz transmitida é utilizado o disco de vidro, para aplicações de luz incidente é utilizado o disco preto/branco.
1. Quando observar objectos escuros, coloque o disco com o lado branco para cima.
 2. Ao observar objectos brilhantes, colocar o disco com o lado preto virado para cima. (Fig. 8)



9.8 Inserir as baterias

(Modelos com baterias recarregáveis)

- Antes de começar a usar o instrumento, você deve inserir as baterias recarregáveis.
1. Abra a porta da bateria (localizada na parte inferior do instrumento) e insira as baterias fornecidas, tendo o cuidado de respeitar as polaridades. (Fig. 9-10)
 2. Quando terminar, feche a porta da bateria novamente.
- **As pilhas recarregáveis não estão incluídas: devem ser utilizadas 3x pilhas AA recarregáveis NiMh 1.2V.**



9.9 LED fonte de alimentação ON/OFF

(Excepto SFX-31)

O LED ① indica o estado de potência do microscópio. (Fig. 11)
LED ON (verde): Fonte de alimentação ligada ou baterias carregadas.
LED OFF (sem cor): Fonte de alimentação não ligada ou baterias descarregadas ou não inseridas.

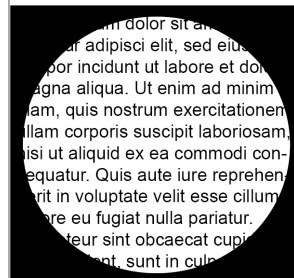


9.10 Centrar a objectiva de 1X (ST-50LED)

- **Este procedimento pode ser necessário se desejar utilizar a objectiva 1X no estereomicroscópio ST-50LED.**

Pode acontecer que, uma vez que a objectiva de 1X esteja montada no microscópio, as imagens observadas nas duas oculares não estejam perfeitamente alinhadas, mas uma das duas imagens esteja deslocada. (Fig. 12)

OCULAR ESQUERDA



OCULAR DIREITA

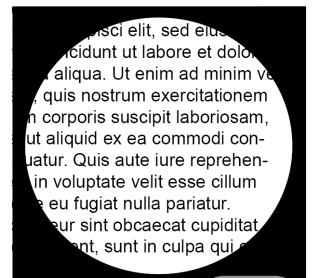


Fig. 12

1. Retirar os dois parafusos cromados do alojamento da objectiva de 1x. (Fig. 13)
2. Retirar a tampa de plástico da lente objectiva.



Fig. 13

3. Colocar uma folha de papel sob o microscópio e focar um pormenor reconhecível dentro da folha, olhando através da ocular direita.
4. Olhar agora através da ocular esquerda e, utilizando três chaves Allen, aparafusar ou desaparafusar os três parafusos que fixam a objectiva esquerda.
- Esta operação garante que a imagem observada na ocular esquerda é coerente com a imagem observada na ocular direita (ou seja, que não existe qualquer desfasamento evidente entre as imagens observadas nas duas oculares).

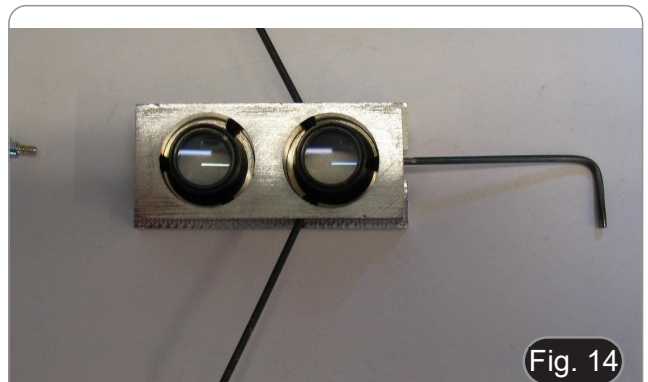
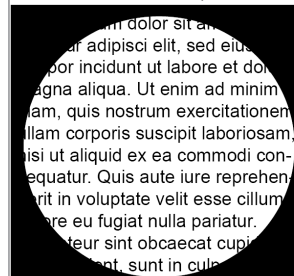


Fig. 14

5. O resultado final da operação de centragem deve ser semelhante ao mostrado na Fig. 15.
6. Quando a operação de centragem estiver concluída, voltar a colocar a tampa de plástico da lente e voltar a colocar os parafusos cromados. (Fig. 13)

OCULAR ESQUERDA



OCULAR DIREITA

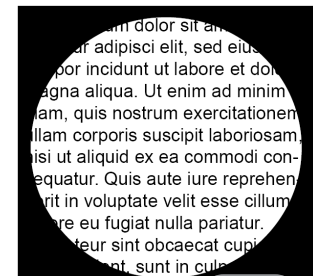


Fig. 15

10. Utilização da câmara incorporada

10.1 SFX-91D

O software pode ser descarregado utilizando o código QR impresso no folheto fornecido com o manual ou utilizando a seguinte ligação: <https://www.optikamicroscopes.com/optikamicroscopes/product/sfx-91d/>.

1. Abrir a pasta Capture - SFX-91D e executar o ficheiro .exe.
2. Ser-lhe-á pedido que instale alguns add-ons: permita a No final da instalação, o ícone do Capture 3.0 aparece no seu ambiente de trabalho
3. Abrir a pasta **Drivers** e executar todos os ficheiros .exe.
4. O sistema está pronto.

10.2 SFX-91DW

A câmara é controlada por software.

Pode ser utilizada com os sistemas operativos Windows, IOS e Android.

1. Quando utilizada com o sistema operativo Windows, estão disponíveis dois níveis de software: PROVIEW e LITEVIEW.

Uma tabela de funções mostrando as várias funções do software está anexada ao pacote.
Cabe ao usuário decidir qual o nível de software que melhor atende às suas necessidades.

O software pode ser baixado do site:

<http://www.optikamicroscopes.com/optikamicroscopes/optika-support/download-drivers-softwares/>

Uma vez baixado o arquivo, você terá que executar o arquivo setup.exe.

No final da instalação pode iniciar a aplicação.

- **NOTA: Não é necessária a instalação do driver da câmara. O procedimento de instalação do software instala automaticamente todos os controladores necessários para o correcto funcionamento da câmara.**

O manual do usuário do software está disponível em formato PDF no próprio software e pode ser aberto usando a tecla de função "F1".

Você deve ter o Acrobat Reader instalado para visualizar o manual.

O manual contém todas as instruções de funcionamento para a utilização da câmara e para as várias funções do software.

2. Quando utilizada com o sistema operativo IOS ou Android, está disponível uma aplicação: Optika Mobile View.

A aplicação pode ser descarregada a partir da loja App Store ou Google Play Store.



- | | |
|------------------------|----------------------|
| ① Antena WiFi | ④ Conector LAN |
| ② Botão de modo AP/STA | ⑤ Conector Micro USB |
| ③ LED de modo AP/STA | ⑥ LED de alimentação |

10.2.1 Ligação da câmara ao PC

A câmara é alimentada através de um cabo micro USB.

1. Ligue o lado micro USB do cabo fornecido à porta micro USB da câmara ⑤.
2. Ligue o lado USB do cabo fornecido a uma das portas USB do seu PC.
3. Inicie o software Proview ou Liteview.
4. Faça a gestão da câmara utilizando o software para controlar todas as funções.

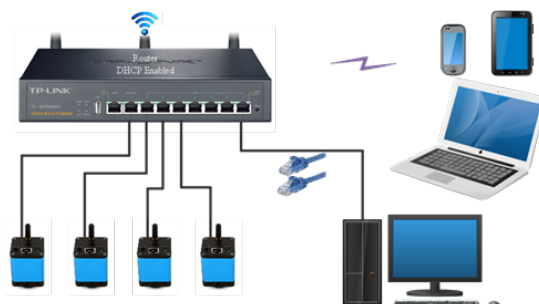
10.2.2 Ligação da câmara via LAN

A câmara é alimentada através de um cabo micro USB.

No modo LAN, a câmara liga-se a um router através de um cabo Ethernet.

Pode ligar uma ou mais câmaras ao router através de um cabo Ethernet para aplicações de rede.

1. Instale o software Proview ou Liteview no seu PC. Ou, instale a aplicação gratuita Optika Mobile View no dispositivo móvel.
2. Ligue o lado micro USB do cabo fornecido à porta micro USB da câmara ⑤.
3. Ligue o lado USB do cabo a um adaptador de alimentação USB (não fornecido).
4. Ligue o adaptador de alimentação a uma tomada de parede.
5. Ligue a câmara e o router, ligando o cabo Ethernet à porta LAN ④: se a ligação for bem-sucedida, o LED de indicação de rede ficará desligado e o indicador LAN ficará aceso.
6. Certifique-se de que seu PC ou seu dispositivo móvel esteja conectado ao router (por LAN ou WiFi).
7. Inicie o software Proview ou Liteview ou o Optika Mobile View App e verifique a configuração.
8. Normalmente, as câmaras activas são reconhecidas automaticamente. As câmaras ligadas serão listadas no grupo Camera List da Camera Control Bar do Proview ou Liteview no PC.
9. No dispositivo móvel, as câmaras ligadas serão listadas na página Camera Thumbnail (Miniatura da câmara) da Optika Mobile View App.
10. Clique na câmara correspondente para iniciar a imagem em directo.



10.2.3 Ligação de câmara via WiFi (modo AP)

A câmara é alimentada através de um cabo micro USB.

- Uma câmara pode ser ligada a um máximo de três dispositivos ao mesmo tempo.
- O sinal WiFi gerado pela câmara pode entrar em conflito com o sinal gerado por uma segunda câmara na mesma divisão. Para evitar interferências entre os sinais (abrandamento da imagem em directo ou ecrã preto), recomenda-se que não sejam instaladas mais de 6 câmaras numa divisão com cerca de 60 m². Além disso, o dispositivo móvel ligado à câmara deve estar suficientemente próximo da própria câmara.
- Se forem instaladas mais de 6 câmaras na mesma divisão, é necessário proceder em modo STA.



10.2.3.1 Sistema operativo Windows

- O PC tem de estar equipado com um receptor WiFi para lidar com o sinal WiFi gerado pela câmara.
- 1. Ligue o lado micro USB do cabo fornecido à porta micro USB da câmara ⑤.
- 2. Ligue o lado USB do cabo a um adaptador de alimentação USB (não fornecido).
- 3. Ligue o adaptador de alimentação a uma tomada de parede.
- 4. Prima o botão AP/STA ②. O LED de funcionamento ③ acende-se a verde quando o modo AP é seleccionado.
- 5. Nas “Definições” do seu PC seleccione o dispositivo WiFi **WEUCAM4MPA-xxxxx**.
 - A senha para ligar a câmara é “12345678”.
- 6. Iniciar o software PROVIEW ou LITEVIEW.
- 7. Gerir a câmara utilizando o software para controlar todas as funções.

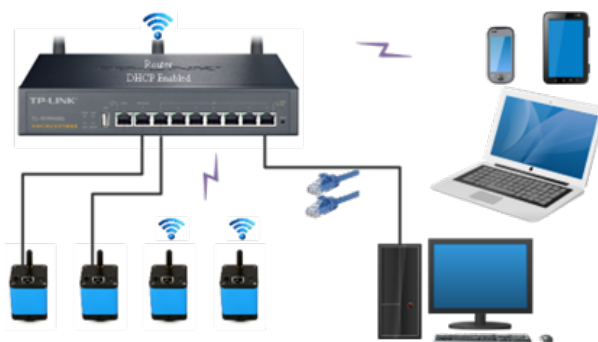
10.2.3.2 Sistema operativo IOS / Android

1. Ligue o lado micro USB do cabo fornecido à porta micro USB da câmara ⑤.
2. Ligue o lado USB do cabo a um adaptador de alimentação USB (não fornecido).
3. Ligue o adaptador de alimentação a uma tomada de parede.
4. Prima o botão AP/STA ②. O LED de funcionamento ③ acende-se a verde quando o modo AP é seleccionado.
5. Nas “Definições” do seu PC seleccione o dispositivo WiFi **C-WEUCAM4MPA-xxxxx**.
 - A senha para ligar a câmara é “12345678”.
6. Iniciar a aplicação Optika Mobile View.
7. Gerir a câmara utilizando a aplicação para controlar todas as funções.

10.2.4 Ligação de câmara via WiFi (modo STA)

A câmara é alimentada através de um cabo micro USB.

- **No modo STA, é suposto a câmara ligar-se a um router.**
- **Um router WiFi pode normalmente fornecer 9 sinais, o que significa que podem ser ligadas 9 câmaras ao router.**
- **Partindo do princípio de que estão instalados 4 router WiFi numa sala, garantimos que 36 câmaras podem coexistir numa sala sem interferência dos sinais WiFi.**



1. Ligue o lado micro USB do cabo fornecido à porta micro USB da câmara ⑤.
2. Ligue o lado USB do cabo a um adaptador de alimentação USB (não fornecido).
3. Ligue o adaptador de alimentação a uma tomada de parede.
4. Prima o botão AP/STA ②. O LED de funcionamento ③ acende-se a azul quando o modo STA é seleccionado.
 - Isto significa que a câmara está em modo STA e ligou-se ao router (consulte o Capítulo 10 para saber como definir o nome e a palavra-passe do router na câmara).
5. Certifique-se de que o seu PC ou o seu dispositivo móvel está ligado ao router (por LAN ou WiFi).
6. Inicie o software Proview ou Liteview ou a Optika Mobile View App e verifique a configuração.
7. Normalmente, as câmaras activas são reconhecidas automaticamente. As câmaras ligadas serão listadas no grupo Camera List da Camera Control Bar do Proview ou Liteview no PC.
8. No dispositivo móvel, as câmaras ligadas serão listadas na página Camera Thumbnail (Miniatura da câmara) da Optika Mobile View App.
9. Clique na câmara correspondente para iniciar a imagem em directo.

• Nota sobre a segurança dos dados

A transferência de dados da câmara em LAN ou WiFi não é encriptada. Qualquer pessoa que esteja ligada à rede e tenha instalado o software Optika ou a Optika App, pode ver a imagem ao vivo de todas as câmaras activas.

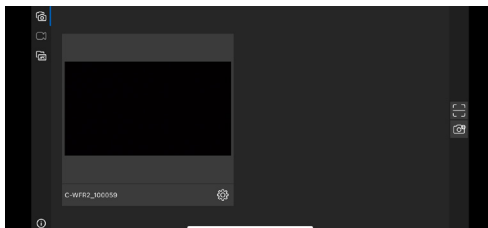
• Sobre os routers/switches

Sugere-se que sejam seleccionados routers/switches que suportem o segmento 802.11ac 5G para obter uma melhor experiência de ligação sem fios.

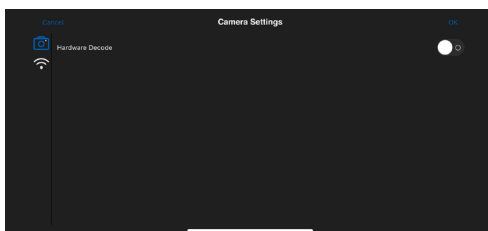
11. Configurar o SSID e a palavra-passe do modo STA WiFi da câmara

Referindo-se à Secção 10.2.4, os passos detalhados são os seguintes:

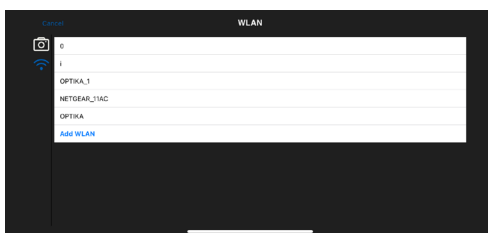
1. Ligar a câmara a funcionar no modo AP WiFi utilizando dispositivos iOS ou Android.
2. Inicie a aplicação Optika Mobile View.



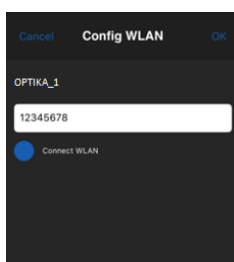
3. Prima o botão de configuração  na miniatura da câmara acima para abrir a interface de selecção do SSID WiFi.
4. Aparecerá uma nova caixa de diálogo:



5. Toque no ícone WiFi  no lado esquerdo do ecrã.
6. Aparece uma caixa de diálogo com todos os routers WiFi (SSID) disponíveis.



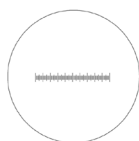
7. Seleccionar o SSID a ligar (por exemplo OPTIKA_1) e introduzir a palavra-passe (12345678).
8. Prima OK para concluir o processo de configuração do SSID e da palavra-passe.



9. Se a caixa de diálogo pop-up não tiver o SSID pretendido, toque no item Add WLAN na parte inferior e introduza o nome SSID e a palavra-passe manualmente (o SSID actual é OPTIKA_1 e a palavra-passe é 12345678).
10. Depois de concluído, prima o botão para mudar para o modo STA. A câmara WiFi será ligada ao router designado no modo STA para funcionamento, e o indicador LED de rede da câmara ficará azul.

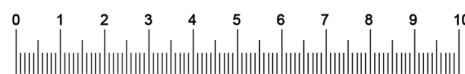
12. Lâmina micrométrica M-005

Lâmina micrométrica, 26x76mm, com 2 escadas
(1mm/100div. para microscópios biológicos / 10mm/100div. para estereomicroscópios)



1 DIV=0.01mm

Para calibrar um microscópio biológico



1 DIV=0.1mm

Para calibrar um estereomicroscópio

13. 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 do 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 objectivas 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.

14. 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	O plugue do suporte da lâmpada não está conectado ao grupo de iluminação	Conecte-os
	O brilho é muito baixo	Defina um ajuste apropriado
O campo de visão está obscurecido ou não está uniformemente iluminado	O iluminador da luz do incidente não está correctamente orientado	Alterar o ângulo do iluminador do incidente
Pó e manchas podem ser vistas no campo de visualização	Há manchas e pó na amostra	Limpe a amostra
	Há manchas e pó na ocular	Limpe a ocular
Há uma aparente imagem dupla	O tamanho do diafragma de abertura é muito pequeno	Abra o diafragma de abertura
	O condensador não está bem centrado ou está em uma altura errada	Ajuste o condensador de acordo com os ajustes de Koehler
Qualidade da imagem insatisfatória - A imagem não é nítida - O contraste não é alto - Os detalhes não são claros - Reflexões na imagem	As lentes (objectivas, oculares) estão sujas	Limpar bem todos os componentes ópticos
Um lado da imagem está fora de foco	A amostra está fora do lugar (saltou)	Coloque a amostra plana sobre a platina
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
IV. Tubo de visão:		
O campo de visualização dos dois olhos é diferente	A distância interpupilar não é correcta	Ajuste a distância interpupilar
	A correcção dióptrica não é correcta	Ajuste a correcção dióptrico
	A técnica de visualização não é correcta e o operador está a deformar o alcance da vista	Ao olhar numa objectiva, não fixe o olhar na amostra mas olhe todo o campo de visualização. Periodicamente, retire o olhar para olhar para um objecto distante, depois volte para a objectiva
V. Microfotografia e vídeo:		
O canto da imagem não pode ser focado	Para alguns graus, é inerente à natureza das objectivas acromáticas	O problema pode ser diminuído com um ajuste correcto do diafragma de abertura
Manchas brilhantes aparecem na imagem	Luz difusa está a entrar no microscópio através das oculares e através do visor da câmara	Cubra as oculares e o visor com um pano escuro

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
