

LCD Digital Microscope II



INSTRUCTION MANUAL

MODEL #44341

ENGLISH

INTRODUCTION

Thank you for purchasing the Celestron LCD Digital Microscope II with a 3.5" monitor. Your microscope is a precision optical instrument, made of the highest quality materials to ensure durability and long life. It is designed to give you a lifetime of enjoyment with a minimal amount of maintenance.

Before attempting to use your microscope, please read through the instructions to familiarize yourself with its functions and operations. Refer to the microscope diagrams to locate the parts discussed in this manual. If you run into any problems, see the trouble shooting section later in this manual.

This microscope provides high powers from 40x up to 400x (up to 1600x with digital zoom), ideally suited for examining specimen slides of all kinds. You will view specimens or objects on the LCD monitor instead of through an eyepiece. Specimens are easier to see on the LCD screen compared to a traditional microscope eyepiece. It's also easier to share the view with others. Best of all, you can take snapshots or short videos with the built-in digital camera.



FEATURES

- 5MP Built-in Digital Camera
- 3.5" Color LCD Screen
- 4x Objective Lens
- 10x Objective Lens
- 40x Objective Lens
- Adjustable Top and Bottom Illuminators
- 2GB SD Card
- Built-in 6-position Filter Wheel
- USB 2.0 Cable
- 5 Prepared Slides
- Dust Cover
- Carrying Case

SPECIFICATIONS

Mechanical Stage	3.5" x 3.5" (88mm x 88mm)
Digital Camera	5 MP CMOS; 10x Magnification in lieu of an eyepiece; 3072 x 1728 pixel array
LCD Monitor	3.5" with 4x Digital Zoom – High definition digital TFT display Resolution – 320 x 240 pixels, Contrast ratio – 350, Color Support – 262K colors, Brightness/Luminance – 400cd/m2
Focuser	Smooth, single motion
Memory	SD card slot, supports up to 32GB card - 2GB SD card included (1,250 snapshots at 5MP, 40 minutes of SD video)
USB Cable	1.5m long, 2.0 USB
Filter Wheel	6 Position- Red, Blue, Green and 1, 3, 6mm DIA aperture
Nosepiece	3 Position with click stop
Illumination	Upper and lower, built-in adjustable LEDs
Condenser	N.A. 0.65
AC Adapter	Input Universal 100 to 240Volt 50/60HZ
Weight/Dimensions	56.44 oz/1600 g
Batteries	4AA (User supplied- up to 3 hours of use)

MAGNIFICATION (POWER)

Use the following table to determine the magnification power combinations you can achieve with the LCD Digital Microscope II.

OBJECTIVE LENS	4x	10x	40x
Magnification of image on screen	40x	100x	400x
Maximum, using 4x digital zoom feature	160x	400x	1600x

SETTING UP YOUR MICROSCOPE

1. Remove the carrying case from the shipping box.
2. Unzip the case, and carefully remove the microscope and other parts and set them on a flat surface.
3. Insert the cylindrical plug on the end of the AC adapter into the socket on the back of the microscope (Figure 1) and then connect the plug end of the AC adapter into a proper power outlet as shown in Figure 2.

Note: The AC Adapter's plug is interchangeable for use around the world. You can choose among a USA-, UK-, or EU-style plug.

- A. To change the plug, push down and hold the small button release (circled in Figure 3). Grasp the plug prongs with your free hand and rotate the plug head counter clockwise 90° to release. Reverse the procedure with your chosen plug head. When the new plug head is secured in place, you will hear a click.

Battery Operation – You can use your microscope without AC power if you choose. This gives you the freedom to operate the microscope outdoors or indoors—anywhere you please. You'll need 4 AA batteries (user supplied). Open the battery door on the bottom of the microscope and insert the batteries according to the battery polarity shown in the battery compartment. After the batteries are installed, close the battery door. Battery life will typically be three hours.



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

USING YOUR MICROSCOPE

Turn the microscope on by pressing and holding the POWER button on back of the LCD housing, as shown in Figure 4. Once the Celestron logo appears, you can release the POWER button.



Fig. 4

LCD Monitor

Your microscope's LCD screen replaces the traditional eyepiece, enhancing the user experience. Whatever you are observing is displayed on the screen for easier viewing, reducing eyestrain and allowing you to easily share the view with others.

The interface is simple. There are 3 main buttons (as shown in figure 5 below):

MENU button

- Press and hold to access the settings menu
- Press once to switch between camera and video mode
- When in SETTINGS menu, this becomes the BACK button

SELECT button

- Select when in the SETTINGS menu
- TRIGGER snapshots
- START and STOP video

NAVIGATION buttons

- Arrow UP button
- Arrow DOWN button
- When in the MAIN window, this becomes the digital zoom control



Fig. 5

ILLUMINATION

Proper illumination is key to ensure a quality image.

Your digital microscope is equipped both a TOP and BOTTOM adjustable illuminator. Each illuminator has an adjustment wheel located on either side of the base (see Figure 6).

The LCD Digital Microscope II is designed to work with specimens on slides. You will use the BOTTOM illuminator the most. It works by shining light up through the hole in the stage and through a specimen slide.

The TOP illuminator can be used with the BOTTOM illuminator when a slide specimen is thicker than normal. The lowest power for the LCD Digital Microscope II is 40x. Although it is not ideal, 40x can be used for viewing 3D objects, like coins or paper.



Fig. 6

Digital Light Adjustment

The LCD Digital Microscope adjusts to the light digitally through the EV (Exposure Value) adjustment, similar to a digital camera.

Press and hold the MENU button to access the SETTINGS menu. Scroll to the EXPOSURE tab and press SELECT. In the EXPOSURE window, adjust the EXPOSURE UP (brighter) or DOWN (darker) using the NAVIGATION buttons (see Figure 7).

Tip: Viewing a specimen that is very dark in color decreases the amount of light that can shine through it from the BOTTOM illuminator. To correct this, you will need to increase the exposure setting by adjusting the illuminators to their highest settings.

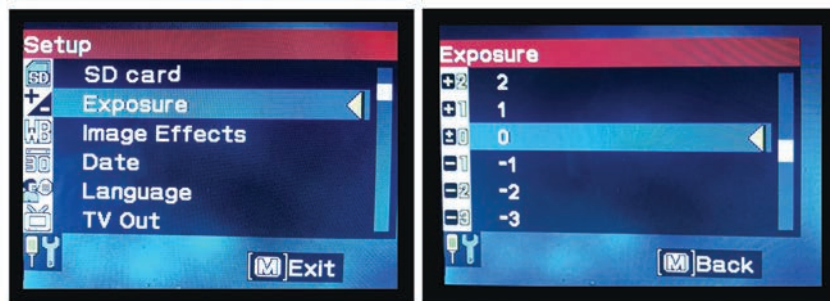


Fig. 7

Viewing a Specimen

Your digital microscope is equipped with a mechanical stage with adjustment knobs and a self-adjusting lever-action holding clamp (see Figure 8 below).

1. Use the thumb arm on the self-adjusting lever action holding clamp to open the clamp.
2. Place a specimen slide (3" x 1" / 76.2 x 25.4mm size) inside the holder and release the clamping arm, securing the slide in place.
3. Use the stage adjustment knobs to position the specimen over the opening in the stage. The rear stage adjustment knob moves the Y-axis (forward and backward), while the front stage adjustment knob moves the X-axis (side to side).

Note: A vernier scale on both axes allows the exact marking and replication of an object in the field of view.

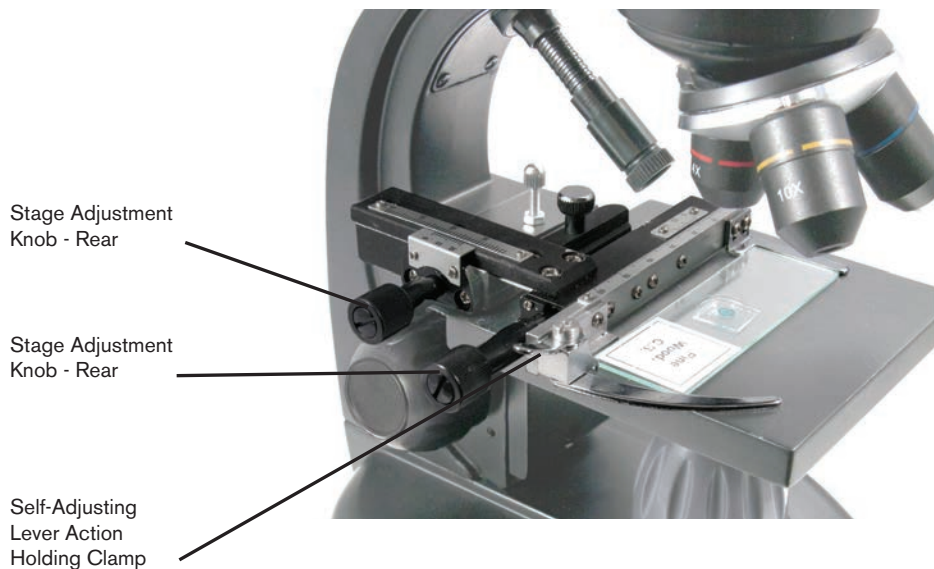


Fig. 8

4. Use the objective nosepiece to rotate the objective lenses until the 4x objective lens is directly over the specimen and clicks into place. Always start with the lowest power objective—4x with this microscope, which gives you 40x power—and work your way up to higher powers. At 40x power, you will have the widest field of view and the brightest image.
5. Look at the LCD screen while turning the focus knob until the specimen comes into view. You may need to adjust the stage adjustment knobs (See Figure 8 above) to center the specimen.
6. With the 4x objective lens, you can vary the power anywhere from 40x to 160x by using the digital zoom. To do this, use the navigation buttons on the LCD. Press UP once and the zoom will adjust to 2x. Each additional press of the button will adjust the zoom by 1x, until it is at 4x. If you press UP again from 4x, it will go back to 1x. Press DOWN (from 1x) and the zoom will adjust to 4x, then 3x, 2x and back to 1x.
7. To view in higher powers, rotate the objective nosepiece to the 10x or 40x objective. You will need to refocus after this change.

Tip: When changing objective lenses, lower the stage to ensure there is no contact between any objective lens and the stage surface, which may result damage.

Using Filters

To change the filter settings, rotate the filter wheel (see Figure 9 below). The filter wheel choices are as follows:

Color: Red, Green, Blue

Clear: 1mm, 3mm and 6mm apertures.

Color filters work well with bright transparent specimens. The different diameter apertures (1mm, 3mm, 6mm) can help focus light on a section of a specimen, providing a more detailed image.

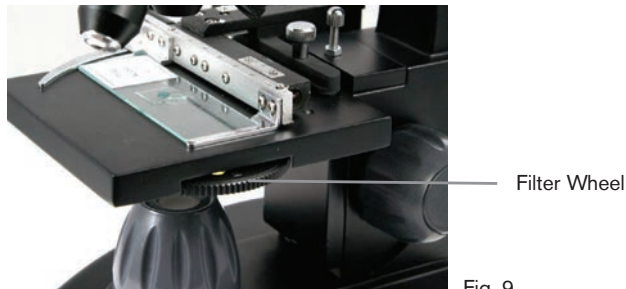


Fig. 9

DIGITAL IMAGING

The LCD Digital Microscope II allows you to take snapshots and take short video clips, without the need to connect to a PC.

Note: Do NOT connect your microscope via USB while shooting images. Doing so may cause damage to your microscope and/or computer.

The included 2GB SD card allows for saving up to 1,250 still images (at highest resolution) or 40 minutes of video.

Settings

Adjusting the settings is a good idea before recording images with your LCD microscope. Take note of your current settings by looking at the main screen. There are a few icons on the screen that give you some valuable information. They are as follows (and as shown in Figure 10):

- A. MODE:** Video  or Still Image 
- B. DIGITAL FILTER SETTING:** The icon shown  denotes "No Filter" or Normal Setting.
Other icons are Monochrome , Magenta , Blue , and Green 
- C. Images remaining on memory**
- D. SD CARD ICON:**  Shows card is present
- E. IMAGE SIZE:** Based on the pixel ratio
- F. MEASURING RETICLE:** If you see the measuring reticle, that means that feature is turned on

To change the settings, press and hold the MENU button. Here's the breakdown of the Settings menu:

1. SD CARD: Select this menu item to format the SD card or View Images on the SD card
2. EXPOSURE: Select this menu item to change the EV settings
3. IMAGE EFFECTS: Select this menu item to choose between digital filters:

 Normal mode-no filter

 Monochrome

 Magenta

 Blue

 Green

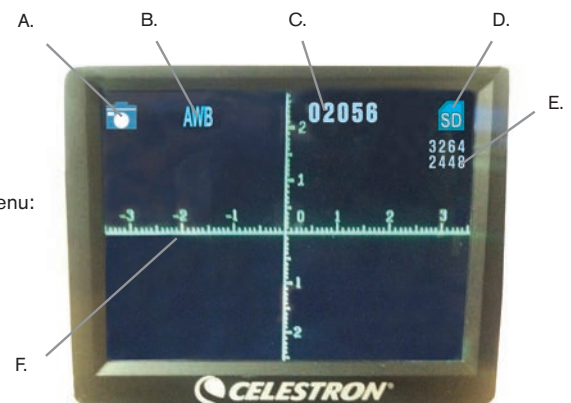


Fig. 10

4. **DATE:** Select this menu item to set the Date and Time and to have the time stamp show up in the video or still image
5. **LANGUAGE:** Select this menu item to choose between 11 languages for the user interface. Choose among, English, Traditional Chinese, Simple Chinese, German, Spanish, Portuguese, Italian, French, Japanese, Korean and Russian
6. **TV OUT:** Choose between the NTSC and PAL settings.
 - **NTSC (National Television System Committee)** is used in Canada, Chile, Costa Rica, Cuba, Dominican Republic, Ecuador, Japan, Mexico, Nicaragua, Panama, Peru, Philippines, Puerto Rico, South Korea, Taiwan and U.S.A.
 - **PAL (Phase Alternating Line)** is used in Afghanistan, Algeria, Argentina, Austria, Australia, Bangladesh, Belgium, Brazil, Bulgaria, China, Denmark, Finland, Germany, Hong Kong, Iceland, India, Indonesia, Iraq, Ireland, Israel, Italy, Jordan, Kenya, Kuwait, Liberia, Malaysia, Netherlands, Nigeria, Norway, New Guinea, Pakistan, Singapore, South Africa, South W. Africa, Sudan, Sweden, Switzerland, Thailand, Turkey, Uganda, United Kingdom, United Arab Emirates, Yugoslavia, Zambia and Zimbabwe.
7. **IMAGE SIZE:** Choose pixel ratios for still shots and video here
8. **TIME LAPSE:** Select this menu item to take time lapse photos and to set the interval between the photos
9. **MEASURE:** Select this menu item to turn the measuring reticle on and choose between two styles and 3 display colors
10. **DEFAULT SETTING:** Returns all settings to their default values, which are as follows.
 - Mode: Camera or Still Shot Imaging
 - Exposure: +0
 - Image Effects: Normal
 - Date: Off
 - Language: English
 - TV Out: NTSC
 - Image Size: 2560 x 1920
 - Time Lapse: Off
 - Measure: Off

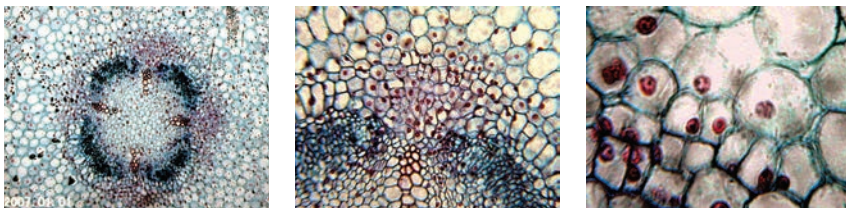
Taking Images

1. **STILL IMAGES:** To take a still image, make sure you first install your included 2GB SD card (or your own SD card, maximum. size 32G) into the SD card Slot on the LCD housing. Make sure you are in camera mode by confirming the camera icon  is displayed on the LCD screen. When ready, press the SELECT button and the image will be saved to the SD card.
2. **VIDEO:** Make sure you are in the VIDEO mode and the icon is displayed on the main screen . Begin recording by pressing the SELECTION button. When video is recording the recording icon  will appear on screen and blink. To stop recording, press SELECTION button again.

Note: Inserting or removing an SD card while the LCD is on may cause the LCD to shut down and/or could damage the SD card.

Sample Images

The following specimen images left to right below were taken at 40x, 100x, 400x of Vicia Faba Young Root C.S.



Reviewing and Managing Your Images

You can review and manage your snapshots and videos that are saved on the SD card.

1. Press and hold the MENU button until the SETTINGS menu opens. Press the SELECTION button when the SD CARD menu item is highlighted (see Figure 11).
2. Select the VIEW IMAGES menu item. Then scroll using the NAVIGATION buttons to the image you want to see. Press SELECT and the image will fill the screen. When you press the NAVIGATION buttons in this screen, the microscope will scroll through all the images you have stored on the SD card. The process is the same for video. To review the video, use the SELECTION button.

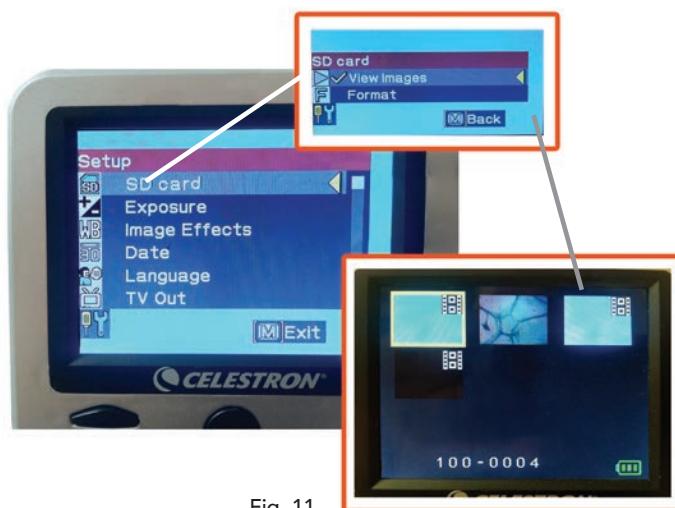


Fig. 11

Transferring Your Images

To transfer images to a PC or Mac, you need to have a free USB port on your computer.

Note: Do not disconnect the USB cable while transferring images or damage may occur.

1. Simply plug the cable into the USB port on the microscope (located on the left side of the LCD screen housing) and the other end in an available USB port on your computer as shown in Figure 12. The microscope will be recognized as an external drive (much like a digital camera). You can drag and drop, open from a program, or double click a file to open and then save to your computer.
2. Because all the memory is on the SD card, you can also remove the card from the SD slot and download using a card reader.



Fig. 12

TROUBLE SHOOTING

If the image quality does not look right or there is no image, try the following:

1. Make sure the AC adapter is plugged in to an AC power source and attached to the microscope securely and correctly.
2. Make sure you have the illuminators turned on with maximum brightness adjustment. (This is the normal position).
3. Make sure the objective lens you have chosen is set correctly and it has clicked in the right position.
4. Make sure that the filter wheel is set correctly at a click position so that the illuminated light comes up properly.
5. Make sure the specimen slide is correctly fit into the clamp on the mechanical stage and that it is properly centered.
6. If the stage is wobbly or erratic in movement, make sure all screws on the top and side of the stage are tight, especially the two very small screws to the left of the long stage knob (see Figure 8).

CARE, MAINTENANCE, AND WARRANTY

Your Celestron microscope is a precision optical instrument and should be treated with care at all times. Follow these care and maintenance suggestions and your microscope will need very little maintenance throughout its lifetime.

- When you are done using your microscope, remove any specimens left on the stage.
- Turn off the illuminator switch.
- Turn off the LCD monitor.
- Unplug the power cord.
- Always place the plastic bag or dust cover over the microscope when not in use or when being stored.
- Store the microscope in a dry and clean place.
- Be very careful if using your microscope in direct sunlight to prevent damage to the microscope or your eyes.
- When moving your microscope, carry it by the "arm" with one hand and not by the focuser knob, LCD monitor, etc. Then, put your other hand under the base for support.
- Clean the outside surfaces (metal and plastics) with a moist cloth.
- Always unplug any cords before cleaning.
- Never clean optical surfaces with cloth or paper towels as they can scratch optical surfaces easily.
- Blow off dust with a camel's hair brush or an air blower from optical surfaces.
- To clean fingerprints off of optical surfaces, use a lens cleaning agent and lens tissue available at most photo outlets. When cleaning, do not rub in circles, as this may cause streaks and scratches to occur.
- Never disassemble or clean internal optical surfaces. This should be done by qualified technicians at the factory or other authorized repair facilities.
- When handling glass specimen slides, use care as the edges can be sharp.

WARRANTY

Your microscope has a two year limited warranty. Please see the Celestron website for detailed information at www.celestron.com/support/warranties.

EEC: This product complies with EEC guidelines in EN61558-2-6:1997 and EN61558-1:1997+A1



FCC Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

This product is designed and intended for use by those 14 years of age and older.
Product design and specifications are subject to change without prior notification.



©2019 Celestron • All rights reserved • 10-19
celestron.com/pages/technical-support
2835 Columbia Street • Torrance, CA 90503 USA

LCD Digital Microscope II



MODE D'EMPLOI

MODÈLE #44341

FRANÇAIS

Avant de commencer à utiliser votre microscope, lisez les instructions pour vous familiariser avec ses fonctionnalités et son utilisation. Consultez les diagrammes d'illustration pour localiser les composants mentionnés dans ce mode d'emploi. Si vous rencontrez un problème, consultez la section de dépannage plus loin dans ce mode d'emploi.

Le microscope offre de grandes performances de grossissement de 40x à 400x (jusque 1600x avec le zoom numérique), idéal pour l'examen de lames de spécimens de tous genres. Vous pourrez observer les spécimens ou les objets sur l'écran LCD, plutôt que dans un oculaire, ce qui rend l'observation plus aisée en comparaison avec les oculaires classiques. Il est également plus facile de partager l'observation avec d'autres. Mais la meilleure fonction est que vous pouvez aussi prendre des clichés ou de courtes vidéos à l'aide de la caméra numérique intégrée.



CARACTÉRISTIQUES

- Caméra numérique intégrée de 5 MP
- Écran LCD couleurs de 3,5"
- Lentille d'objectif 4x
- Lentille d'objectif 10x
- Lentille d'objectif 40x
- Éclairages par le haut et par le bas réglables
- Carte SD de 2 Go
- Filtre à roue intégré avec six positions
- Câble USB 2.0
- 5 lamelles préparées
- Cache-poussière
- Mallette de transport

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Platine mécanique	3,5" x 3,5" (88 mm x 88 mm)
Caméra numérique	5 MP CMOS avec grossissement de 10x au lieu d'un oculaire; capteur à pixels de 3072 x 1728
Écran LCD	3.5" avec zoom numérique 4x – Écran TFT numérique haute résolution Résolution – 320 x 240 pixels, Ratio de contraste – 350, Couleur Prend en charge – 262 K couleurs, Luminosité/Luminance – 400 cd/m2
Système de mise au point	Graduel, mouvement unique
Mémoire de stockage	Logement pour carte SD, prend en charge jusqu'à 32 Go - carte SD de 2 Go incluse (1250 photos à 5 MP, 40 minutes de vidéo en SD)
Câble USB	1,5 mètre de long, USB 2.0
Roue de filtre	6 positions - rouge, bleu, vert et ouverture de diamètre 1, 3, 6 mm
Tourelle	Trois positions à déclic
Éclairage	Depuis le haut et le bas, LED intégrés réglables
Condensateur	Non présent 0,65
Adaptateur CA	Alimentation universelle 100 à 240 V 50/60 HZ
Poids/dimensions	56,44 oz / 1600 g
Piles	4 piles AA (vendues séparément - jusqu'à 3 heures d'autonomie)

GROSSISSEMENT (PUISSANCE)

Utilisez le tableau suivant pour déterminer les combinaisons de puissance de grossissement que vous pouvez obtenir avec le LCD Digital Microscope II.

LENTILLE DE L'OBJECTIF	4x	10x	40x
Grossissement de l'image à l'écran	40x	100x	400x
Maximum, en utilisant la fonction de zoom 4x	160x	400x	1600x

INSTALLER VOTRE MICROSCOPE

1. Sortez la mallette de transport de la boîte.
2. Ouvrez la fermeture à glissière de la mallette, et sortez-en le microscope et les autres composants, et posez-les sur une surface plane.
3. Branchez la prise cylindrique de l'adaptateur secteur dans le port situé au dos du microscope (Figure 1), puis branchez le bloc de l'adaptateur secteur à une prise murale comme illustré dans la Figure 2.

Note : La fiche du bloc de l'adaptateur secteur est interchangeable pour permettre son utilisation partout dans le Monde. Vous pouvez choisir entre des prises de type USA, UK ou EU.

- A. Pour changer la fiche, appuyez et maintenez enfoncé le petit bouton de libération (indiqué par un cercle dans la Figure 3). Tenez les broches de la fiche de la main libre, et faites pivoter la fiche dans le sens anti-horaire à 90° pour la libérer. Effectuez l'opération en sens inverse pour installer la fiche désirée. Vous entendrez un déclic lorsque la nouvelle fiche est solidement installée.

Fonctionnement sur piles – Vous pouvez utiliser votre télescope sans alimentation secteur si vous le désirez. Cela vous donne la liberté d'utiliser le télescope en extérieur ou en intérieur, où vous le souhaitez. Vous devrez au préalable insérer 4 piles AA (vendues séparément). Ouvrez le compartiment des piles sur le fond du microscope et insérez les piles en respectant le sens des polarités indiquée dans le compartiment des piles. Une fois les piles installées, fermez le cache du compartiment des piles. La durée de vie des piles est généralement de 3 heures.



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

UTILISATION DE VOTRE MICROSCOPE

Allumez le microscope en maintenant le bouton MARCHE/ARRÊT au dos de l'écran LCD appuyé, comme illustré dans la Figure 4. Lorsque le logo Celestron apparaît, vous pouvez relâcher le bouton MARCHE/ARRÊT.



Fig. 4

Écran LCD

L'écran LCD de votre microscope remplace l'oculaire classique, améliorant le confort d'utilisation. Votre sujet d'observation apparaît sur l'écran, pour un meilleur confort, réduire la fatigue oculaire et partager aisément la vue avec d'autres.

L'interface est simple. Le contrôle se fait avec trois boutons principaux (illustrés dans la figure 5 ci-dessous) :

Bouton MENU

- Maintenez le bouton appuyé pour accéder au menu des paramètres
- Appuyez une fois sur le bouton pour basculer entre le mode appareil photo et le mode vidéo
- Dans le menu PARAMÈTRES, ce bouton fait office de bouton RETOUR

Bouton SÉLECTION

- Pour confirmer un choix dans le menu PARAMÈTRES
- DÉCLENCHEUR de l'appareil photo
- DÉMARRER et ARRÊTER la vidéo

Boutons de NAVIGATION

- Bouton flèche HAUT
- Bouton flèche BAS
- Dans la fenêtre PRINCIPALE, cela devient le contrôle de zoom numérique.



Fig. 5

ÉCLAIRAGE

Un bon éclairage est très important pour garantir la qualité de l'image.

Votre télescope numérique est équipé de sources d'éclairage HAUT et BAS. Chaque éclairage dispose d'une molette de réglage située de chaque côté de la base (voir la Figure 6.)

Le LCD Digital Microscope II est conçu pour l'observation de spécimens sur des lames. Vous utiliserez donc l'éclairage du BAS le plus souvent. Le principe est que la lumière brille par le trou dans la platine, et au-travers de la lamelle.

L'éclairage du HAUT peut être utilisé conjointement avec l'éclairage BAS lorsque le spécimen sur la lame est plus épais que d'habitude. La puissance la plus faible pour le LCD Digital Microscope II est 40x. Bien que cela ne soit pas exactement prévu pour cela, vous pouvez utiliser le grossissement 40x pour observer des objets en 3D, comme des pièces ou du papier.



Fig. 6

Réglage de l'éclairage numérique

Le LCD Digital Microscope ajuste la lumière numériquement via réglage de l'EV (valeur d'exposition), comme pour les caméras numériques.

Maintenez le bouton MENU appuyé pour accéder au menu des PARAMÈTRES. Naviguez sur l'onglet EXPOSITION puis appuyez sur le bouton SÉLECTION. Dans la fenêtre EXPOSITION, réglez l'EXPOSITION vers le HAUT (plus lumineux) ou BAS (plus sombre) à l'aide des boutons de NAVIGATION (voir la Figure 7).

Conseil : La quantité de lumière venue de l'éclairage du BAS est plus faible si vous observez un spécimen dont la couleur est très sombre. Pour corriger cela, vous pouvez augmenter l'exposition en réglant les éclairages à la plus haute puissance.

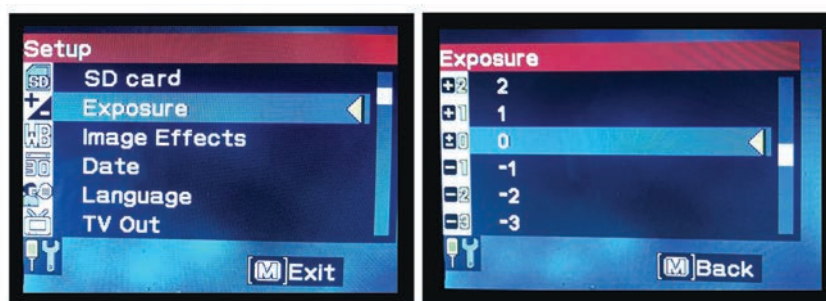


Fig. 7

Observer un spécimen

Votre microscope numérique est équipé d'une platine mécanique pourvue de molettes de réglage et d'un levier de contrôle du système de maintien à réglage automatique (voir la Figure 8 ci-dessous).

1. Ouvrez le bras à pince sur le système de maintien à réglage automatique pour ouvrir les valets.
2. Placez la lame du spécimen (3" x 1" / 76,2 x 25,4 mm) sur le support et relâchez le bras de maintien, fixant ainsi la lame en place.
3. Utilisez les molettes de réglage de la platine pour positionner le spécimen sur l'ouverture de la platine. La molette à l'arrière de la platine règle l'axe Y (vers l'avant et vers l'arrière), tandis que la molette sur l'avant de la platine déplace l'axe X (sur les côtés).

Note : Une échelle de vernier présente sur chacun des axes permet de noter le positionnement correct d'un objet, pour pouvoir l'appliquer aisément de nouveau dans le futur.

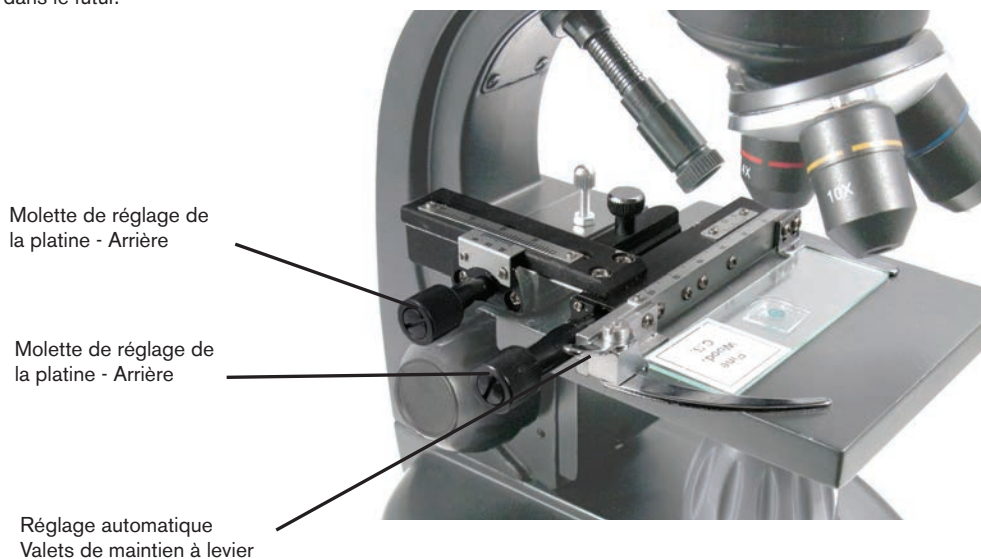


Fig. 8

- Utilisez la tourelle des objectifs pour faire tourner les lentilles d'objectif jusqu'à ce que la lentille 4x soit positionner directement au-dessus du spécimen et s'enclenche. Commencez toujours une observation par l'objectif à plus faible puissance – 4x dans le cas de ce microscope, pour une puissance de 40x – et augmentez ensuite la puissance. À 40x de puissance, vous obtiendrez le champ de vue le plus large et l'image la plus lumineuse.
- Regardez l'écran LCD pendant que vous tournez la molette de mise au point, jusqu'à ce que le spécimen soit bien visible. Vous pourriez avoir besoin de régler les molettes de réglage de la platine (voir la Figure 8 ci-dessus) pour centrer le spécimen.
- Avec l'objectif 4x, vous pouvez varier la puissance comme nécessaire entre 40x et 160x en utilisant le zoom numérique. Pour faire cela, utilisez les boutons de navigation sur l'écran LCD. Appuyez sur HAUT une fois pour appliquer 2x. Chaque pression supplémentaire sur le bouton augmentera le zoom de 1x, pour un maximum de 4x. Si vous appuyez sur le bouton HAUT encore une fois lorsque vous êtes sur 4x, alors le zoom revient à 1x. Si vous appuyez sur BAS (sur le réglage 1x), alors réglage sera placé sur 4x, 3x, 2x et enfin 1x.
- Pour observer à plus hautes puissances, faites tourner la tourelle sur l'objectif 10x et 40x. Vous devrez refaire la mise au point après cela.

Conseil: Avant de changer la lentille d'objectif, abaissez la platine pour être sûr que la lentille d'objectif n'entre pas en contact avec la surface de la platine, ce qui pourrait entraîner des dommages.

Utilisation des filtres

Pour choisir un filtre, faites tourner la roue de filtre (voir la Figure 9 ci-dessous). La roue de filtre comporte les choix suivants:

Couleur: Rouge, Vert, Bleu

Transparent: Ouvertures de 1 mm, 3 mm et 6 mm.

Les filtres colorés fonctionnent avec les spécimens transparents de couleur claire. Les ouvertures de différents diamètres (1 mm, 3 mm et 6 mm) permettent de concentrer la lumière sur une section d'un spécimen, permettant d'obtenir une image plus détaillée.



Roue de filtre

Fig. 9

CAMÉRA NUMÉRIQUE

Le LCD Digital Microscope II vous permet de capturer des images et de prendre de courts clips vidéo, sans l'aide d'un PC.

Note : Ne CONNECTEZ PAS votre microscope via USB lorsque vous capturez des images. Cela pourrait causer des dommages à votre microscope, à votre PC ou aux deux.

La carte SD de 2 Go incluse permet d'enregistrer jusqu'à 1250 images (à la plus haute résolution) ou 40 minutes de vidéo.

Paramètres

Pensez à régler les paramètres du télescope LCD avant de capturer des images. Notez les paramètres actuellement appliqués pour votre référence.

Certaines icônes sur l'écran vous donnent des informations cruciales. Voici leurs descriptions (comme illustré dans la Figure 10):

A. MODE : Vidéo  ou Image 

B. PARAMÈTRE DE FILTRE NUMÉRIQUE: L'icône illustrée  veut dire « Aucun filtre », le Réglage Normal.

Les autres icônes possibles sont Monochrome  , Magenta  , Bleu  , et Vert 

C. Nombre d'images restantes en mémoire

D. Icône de carte SD :  Indique qu'une carte est insérée

E. TAILLE DE L'IMAGE : Selon le ratio de pixels

F. RÉTICULE DE MESURE : Cette icône indique que la fonction de mesure est actuellement activée.

Pour modifier un paramètre, maintenez le bouton MENU appuyé. Voici le contenu du menu des Paramètres :

- CARTE SD : Sélectionnez cet élément des paramètres pour formater la carte SD ou consulter des images sur la carte SD.
- EXPOSITION : Sélectionnez cet élément pour modifier les réglages EV
- EFFETS D'IMAGE : Sélectionnez cet élément pour choisir le filtre numérique que vous souhaitez appliquer:

 Mode normal, pas de filtre

 Bleu

 Monochrome

 Vert

 Magenta

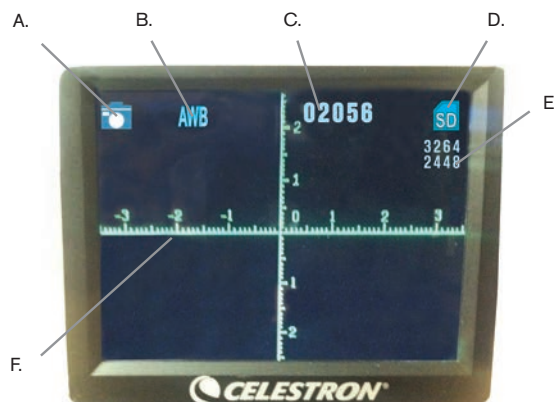


Fig. 10

4. **DATE** : Sélectionnez cet élément du menu pour régler la Date et l'heure, et pour choisir si vous souhaitez que ces informations apparaissent ou non sur vos images ou vidéos capturées
5. **LANGAGE** : Sélectionnez cet élément du menu pour choisir entre 11 langages pour l'interface utilisateur. Vous pouvez choisir entre Anglais, Chinois traditionnel, Chinois Simplifié, Allemand, Espagnol, Portugais, Italien, Français, Japonais, Coréen et Russe
6. **SORTIE TV** : Choisissez entre les réglages NTSC et PAL.
 - **NTSC (National Television System Committee)** est utilisé au Canada, Chili, Costa Rica, Cuba, Équateur, Japon, Mexique, République dominicaine, Nicaragua, Panama, Pérou, Philippines, Porto Rico, Corée du Sud, Taïwan et les U.S.A.
 - **PAL (Phase Alternating Line)** est utilisé en Afghanistan, Algérie, Argentine, Autriche, Australie, Bangladesh, Belgique, Brésil, Bulgarie, Chine, Danemark, Finlande, Allemagne, Hong Kong, Islande, Inde, Indonésie, Irak, Irlande, Israël, Italie, Jordanie, Kenya, Koweït, Libéria, Malaisie, Pays-Bas, Nigéria, Norvège, Nouvelle-Guinée, Pakistan, Singapour, Afrique du Sud, Afrique du Sud-Ouest, Soudan, Suède, Suisse, Thaïlande, Turquie, Ouganda, Royaume-Uni, Émirats arabes unis, Yougoslavie, Zambie et Zimbabwe.
7. **TAILLE DE L'IMAGE** : Choisissez ici le ratio de pixels pour les captures d'image et de vidéo.
8. **ACCÉLÉRÉ** : Sélectionnez cette option pour prendre des photos pour créer un accéléré, et pour définir l'intervalle entre les photos.
9. **MESURE** : Sélectionnez cet élément du menu pour activer le réticule de mesure et choisir entre deux styles et 3 couleurs d'affichage de ce dernier.
10. **PARAMÈTRES PAR DÉFAUT** : Pour rétablir tous les paramètres selon leurs valeurs par défaut, qui sont les suivantes.
 - Mode : Caméra vidéo ou appareil photo
 - Exposition : +0
 - Effets d'image : Normal
 - Date : Désactivé
 - Langage : Anglais
 - Sortie TV : NTSC
 - Taille de l'image : 2560 x 1920
 - Accéléré : Désactivé
 - Mesure : Désactivé

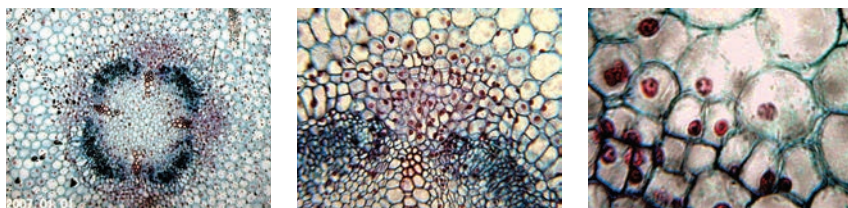
Capturer des images

1. **IMAGES FIXES**: Avant de commencer à capturer des images, assurez-vous d'installer au préalable la carte SD de 2 Go incluse (ou votre propre carte, de capacité maximale de 32 Go) dans le logement pour carte SD du boîtier de l'écran LCD. Vérifiez que le mode appareil photo est activé en vérifiant que l'icône d'appareil photo  apparaît sur l'écran LCD. Lorsque vous êtes prêt, appuyez sur le bouton SÉLECTION pour enregistrer l'image sur la carte SD.
2. **VIDÉO**: Vérifiez que le mode VIDÉO est activé en vérifiant que l'icône  apparaît sur l'écran LCD. Lancez l'enregistrement de la vidéo en appuyant sur le bouton SÉLECTION. **REC** apparaît sur l'écran en clignotant lorsque l'enregistrement vidéo est lancé. Pour arrêter l'enregistrement, appuyez de nouveau sur le bouton SÉLECTION.

Note: Si vous retirez la carte SD lorsque l'écran LCD est allumé peut entraîner la mise hors-tension de l'écran LCD et/ou endommager la carte SD.

Échantillons d'images

Les images d'un spécimen de jeunes racines de *Vicia Fabia* C.S suivantes ont été capturées, de gauche à droite à 40x, 100x, 400x.



Consulter et gérer vos images

Vous pouvez consulter et gérer les photos et les vidéos enregistrées sur votre carte SD.

1. Maintenez le bouton MENU appuyé jusqu'à que le menu des PARAMÈTRES apparaisse. Appuyez sur le bouton SÉLECTION lorsque le menu CARTE SD est en surbrillance (voir la Figure 11.)
2. Sélectionnez l'élément de menu CONSULTEZ LES IMAGES. Faites défiler les images à l'aide des boutons de NAVIGATION pour sélectionner celle que vous souhaitez visualiser. Appuyez sur SÉLECTION pour afficher l'image en plein écran. Vous pouvez alors appuyer sur les boutons de NAVIGATION pour faire défiler les images contenues sur la carte SD en plein écran. Le procédé est le même avec les enregistrements vidéo. Pour regarder une vidéo, appuyez sur le bouton SÉLECTION.

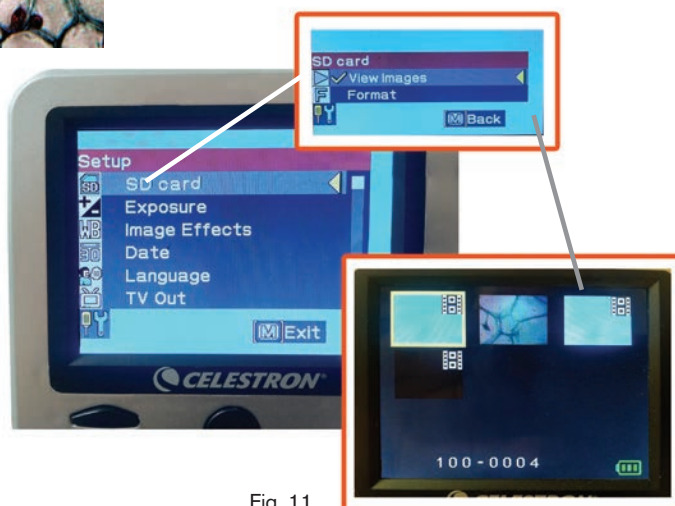


Fig. 11

Transférez vos images

Avant de commencer à transférer des images vers un PC ou un Mac, vérifiez que vous disposez d'un port USB libre sur votre ordinateur.

Note: Ne débranchez pas le câble USB tant que vous transférez des images car cela pourrait entraîner des dommages.

1. Branchez simplement le câble dans le port USB du microscope (situé sur le côté du boîtier de l'écran LCD), et l'autre extrémité du câble à un port USB disponible sur votre PC, comme illustré dans la Figure 12. Le microscope sera reconnu comme périphérique de stockage externe (comme le serait un appareil photo numérique). Vous pouvez faire glisser et lâcher, ouvrir depuis un programme ou double cliquer sur un fichier à ouvrir, que vous enregistrerez ensuite sur votre ordinateur.
2. Toutes les données sont enregistrées sur la carte SD seulement, cela veut dire que vous pouvez l'éjecter du logement pour l'insérer dans un lecteur de carte.



Fig. 12

DÉPANNAGE

Si vous pensez qu'il y a un problème de qualité d'image, ou si aucune image n'est enregistrée, essayez les solutions suivantes :

1. Assurez-vous que l'adaptateur CA est branché à une source d'alimentation électrique, et que ce dernier est bien raccordé au microscope.
2. Vérifiez que les éclairages sont allumés à la luminosité maximum. (Le réglage normal).
3. Vérifiez que la lentille d'objectif sélectionnée est bien positionnée, et qu'elle s'est enclenchée sur le réglage.
4. Assurez-vous que la roue est réglée correctement et que la position désirée s'est bien enclenchée de manière que la l'éclairage produit la meilleure lumière possible.
5. Assurez-vous que la lame de spécimen est bien installée dans le valet sur la platine mécanique, et qu'elle est bien centrée.
6. Si la platine est instable ou que son mouvement est irrégulier, vérifiez que toutes les vis sur le dessus et les côtés de la platine sont bien serrées, spécifiquement les deux très petites vis sur la gauche de la plus longue molette de la platine (voir Figure 8.)

ENTRETIEN, MAINTENANCE ET GARANTIE

Votre microscope Celestron est de instrument optique de précision, qui doit toujours être manipulé avec soin. Suivez ces suggestions d'entretien et de maintenance, et votre microscope nécessitera très peu de maintenance tout au long de sa durée de vie.

- Lorsque vous avez terminé d'utiliser votre microscope, retirez tous les spécimens restants sur la platine.
- Éteignez l'interrupteur de l'éclairage.
- Éteignez l'écran LCD.
- Débranchez le cordon d'alimentation.
- Remettez toujours le sac plastique ou le cache anti-poussière sur le microscope lorsque vous n'utilisez pas le microscope ou avant de le ranger.
- Rangez le microscope dans un lieu propre et sec.
- Faites attention lorsque vous utilisez le microscope sous la lumière directe du soleil, pour éviter d'endommager le microscope ou de vous blesser les yeux.
- Pour déplacer le microscope, tenez-le d'une main par la « potence » et non par la molette de mise au point, l'écran LCD, etc. Placez ensuite l'autre main sous la base pour soutenir l'ensemble.
- Nettoyez les surfaces externes (en métal et en plastique) avec un tissu humide.
- Débranchez toujours tous les câbles d'alimentations avant le nettoyage.
- Ne nettoyez jamais les surfaces optiques avec un tissu ou du papier absorbant, car ces matériaux peuvent les endommager facilement.
- Retirez la poussière des surfaces optiques avec une brosse en poils de chameau, ou une bombe d'air comprimé.
- Pour retirer les traces de doigts des surfaces optiques, utilisez un agent de nettoyage des lentilles ou un tissu de nettoyage de lentilles acheté dans un magasin de photographie. Lorsque vous nettoyez ces surfaces, n'effectuez pas de mouvements circulaires qui peuvent créer des traces ou des griffures.
- Ne démontez ou ne nettoyez jamais les surfaces optiques internes. Cela ne doit être fait que par des techniciens qualifiés à l'usine ou dans un centre de réparation.
- Veillez à ne pas vous couper lorsque vous manipulez des lames de spécimens en verre.

GARANTIE

Votre microscope est accompagné d'une garantie limitée de deux ans. Rendez-vous sur le site Web de Celestron pour en savoir plus à www.celestron.com/support/warranties.
EEC : Ce produit respecte les consignes de l'EEC dans EN61558-2-6:1997 and EN61558-1:1997+A1



Déclaration de la FCC: Cet équipement a été testé et jugé conforme aux limites établies pour un dispositif numérique de classe B, conformément à la partie 15 de la réglementation de la FCC. Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans une installation résidentielle. Cet équipement génère, utilise et peut émettre une énergie de fréquence radio et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, peut causer des interférences nuisibles aux communications radio. Mais il n'existe aucune garantie que des interférences ne seront pas produites dans une installation particulière. Si cet équipement cause des interférences nuisibles à la réception radio ou télévision, ce qui peut être déterminé en éteignant et en rallumant l'équipement, l'utilisateur est encouragé à essayer de corriger l'interférence par une ou plusieurs des mesures suivantes:

- Réorienter ou déplacer l'antenne de réception
- Augmentez la distance entre l'équipement et le récepteur
- Connecter l'équipement dans une prise sur un circuit différent de celui auquel le récepteur est connecté
- Consultez le revendeur ou un technicien radio / TV expérimenté pour obtenir de l'aide

Ce produit est conçu et prévu pour être utilisé par des personnes âgées de 14 ans et plus.
La conception et les caractéristiques techniques du produit sont sujettes à modification sans préavis.



©2019 Celestron • Tous droits réservés • 10-19
celestron.com/pages/technical-support
2835 Columbia Street • Torrance, CA 90503 USA

DIGITALES LCD-Mikroskop II



BEDIENUNGSANLEITUNG

MODELL-NR. 44341

DEUTSCH

EINLEITUNG

Vielen Dank für den Kauf des digitalen LCD-Mikroskops II mit 3,5 Zoll-Bildschirm von Celestron. Bei Ihrem Mikroskop handelt es sich um ein präzises optisches Instrument, das aus Materialien höchster Qualität gefertigt wurde, um Haltbarkeit und Langlebigkeit zu gewährleisten. Es wurde so konzipiert, dass es Ihnen bei minimalem Wartungsaufwand ein Leben lang Freude bereitet.

Bevor Sie Ihr Mikroskop benutzen, lesen Sie bitte die Anweisungen durch, um sich mit seinen Funktionen und der Inbetriebnahme vertraut zu machen. Sehen Sie sich das Schaubild zum Mikroskop an, um die in der Anleitung beschriebenen Bauteile zu identifizieren. Falls ein Problem auftritt, schlagen Sie bitte im Abschnitt Fehlerbehebung weiter hinter in dieser Bedienungsanleitung nach.

Dieses Mikroskop bietet 40-fache bis 400-fache (bei digitalem Zoom bis zu 1600-fache) Vergrößerungen und ist ideal zur Untersuchung von Objektträgern aller Arten geeignet. Sie werden Proben oder Objekte auf dem LCD-Bildschirm anstatt durch ein Okular betrachten. Proben sind auf dem LCD-Bildschirm im Vergleich zu einem herkömmlichen Mikroskopokular leichter zu erkennen. Es ist auch einfacher, die Ansicht mit anderen zu teilen. Das Beste ist, dass Sie mit der eingebauten Digitalkamera Fotos oder kurze Videos aufnehmen können.



MERKMALE

- Integrierte 5-Megapixel-Digitalkamera
- 3,5-Zoll-Farb-LCD-Bildschirm
- 4-fach Objektiv
- 10-fach Objektiv
- 40-fach Objektiv
- Einstellbare Ober- und Unterbeleuchtung
- 2 GB SD-Karte
- Eingebautes Filterrad mit 6 Positionen
- USB 2.0-Kabel
- 5 präparierte Objektträger
- Staubschutzabdeckung
- Tragekoffer

TECHNISCHE DATEN

Mechanischer Objektisch	3,5 Zoll x 3,5 Zoll (88 mm x 88 mm)
Digitalkamera	5 MP CMOS; 10-fache Vergrößerung anstelle eines Okulars; 3072 x 1728 Pixelbereich
LCD-Bildschirm	3,5 Zoll mit 4x Digitalzoom – Hochauflösender digitaler TFT-Bildschirm Auflösung – 320 x 240 Pixel, Kontrastverhältnis – 350, Farb-Unterstützung– 262 K-Farben, Helligkeit/Leuchtdichte – 400 cd/m ²
Fokussierer	Übergangslos, eine Bewegung
Speicher	SD-Kartensteckplatz, unterstützt Karten mit bis zu 32 GB – 2 GB SD-Karte mitgeliefert (1.250 Fotos bei 5 MP, 40 Minuten SD-Video)
USB-Kabel	1,5 m lang, 2.0 USB
Filterrad	6 Positionen – rot, blau, grün sowie 1-, 3- und 6-mm-DIA-Öffnung
Objektivrevolver	3 Positionen mit Einrastfunktion
Beleuchtung	Obere und untere, eingebaute einstellbare LEDs
Kondensor	N.A. 0,65
Netzteil	Universaleingang 100 bis 240 Volt, 50/60 Hz
Gewicht / Abmessungen	1600 g / 56,44 oz
Batterien	4 AA (nicht im Lieferumfang enthalten, bis zu 3 Stunden Betriebszeit)

VERGRÖßERUNG (LEISTUNG)

Verwenden Sie die nachstehende Tabelle, um die Vergrößerungsstufenkombinationen, die Sie mit dem digitalen LCD-Mikroskop II erhalten können, zu bestimmen.

OBJEKTIVLINSE	4x	10x	40x
Bildvergrößerung auf dem Bildschirm	40x	100x	400x
Maximum unter Verwendung des 4-fachen Digitalzooms	160x	400x	1600x

EINRICHTEN IHRES MIKROSKOPS

1. Nehmen Sie den Tragekoffer aus dem Versandkarton heraus.
2. Öffnen Sie den Koffer und heben Sie das Mikroskop und andere Teile vorsichtig heraus und stellen Sie alles auf eine ebene Fläche.
3. Schließen Sie den runden Stecker am Kabelende des Netzteils an die Buchse auf der Rückseite des Mikroskops an (Abbildung 1) und schließen Sie anschließend das Steckerende des Netzteils, wie in Abbildung 2 dargestellt, an eine ordnungsgemäß installierte Steckdose an.

Hinweis: Der Netzteilstecker ist für die weltweite Verwendung austauschbar. Sie können zwischen einem USA-, GB (for Grossbritannien)- oder EU-Stecker wählen.

A. Zum Steckeraustausch die kleine Freigabetaste herunterdrücken und gedrückt halten (in Abb. 3 eingekreist). Greifen Sie mit Ihrer freien Hand die Steckerenden und drehen Sie das Steckerende gegen den Uhrzeigersinn um 90°, um ihn freizugeben. Setzen Sie mit dem umgekehrten Vorgang den gewünschten Steckerkopf ein. Wenn der neue Steckerkopf sicher eingesetzt wurde, hören Sie ein Klickgeräusch.

BATTERIEBETRIEB- Wenn gewünscht, können Sie ihr Mikroskop ohne Netzversorgung verwenden. Auf diese Weise haben Sie die Freiheit, das Mikroskop beliebig im Freien oder in Innenbereichen einzusetzen. Der Batteriebetrieb erfordert 4 AA Batterien (nicht im Lieferumfang enthalten). Öffnen Sie die Batterieklappe an der Mikroskopbasis und legen Sie die Batterien entsprechend der im Batteriefach angezeigten Polarität ein. Nachdem die Batterien eingelegt wurden, schließen Sie das Batteriefach. Die Batterielebensdauer beträgt normalerweise drei Stunden.



Abb 1



Abb 2



Abb 3

GEBRAUCH IHRES MIKROSKOPS

Schalten Sie das Mikroskop ein, indem Sie den EIN-/AUS-Schalter auf der Rückseite des LCD-Gehäuses, wie in Abbildung 4 dargestellt, gedrückt halten. Sobald das Celestron-Logo erscheint, können Sie den EIN-/AUS-Schalter loslassen.



Abb 4

LCD-Bildschirm

Der LCD-Bildschirm Ihres Mikroskops ersetzt das herkömmliche Okular und verbessert die Benutzerfreundlichkeit. Was auch immer Sie beobachten, es wird auf dem Bildschirm angezeigt, um die Anzeige zu vereinfachen, die Belastung der Augen zu verringern und die Ansicht auf einfache Weise mit anderen zu teilen.

Die Bedienoberfläche ist einfach. Es gibt 3 Haupttasten (wie in Abbildung 5 unten dargestellt):

Taste MENÜ

- Gedrückt halten, um das Einstellungs Menü aufzurufen
- Einmal drücken, um zwischen Foto- und Video-Modus zu wechseln
- Im Menü EINSTELLUNGEN wird diese zur ZURÜCK-Taste

AUSWAHL-Taste

- Wählt im Menü EINSTELLUNGEN aus
- AUSLÖSER für Fotos
- STARTET und STOPPT ein Video

NAVIGATIONS-Tasten

- Pfeil-NACH-OBEN-Taste
- Pfeil-NACH-UNTEN-Taste
- Im HAUPT-Fenster werden diese zur digitalen Zoomsteuerung



Abb 5

BELEUCHTUNG

Die richtige Beleuchtung ist der Schlüssel zu qualitativ hochwertiger Bildgebung.

Ihr digitales Mikroskop ist mit einer einstellbaren OBER- und UNTER-Beleuchtung ausgestattet. Jede Beleuchtung verfügt über ein Einstellrad auf beiden Seiten der Basis (Siehe Abbildung 6).

Das digitale LCD-Mikroskop II wurde für Proben auf Objektträgern konzipiert. Meistens werden Sie die UNTER-Beleuchtung verwenden. Diese lässt Licht nach oben durch die Tischöffnung und durch den Objektträger scheinen.

Die OBER-Beleuchtung kann zusammen mit der UNTER-Beleuchtung verwendet werden, wenn eine Probe auf einem Objektträger dicker als gewöhnlich ist. Die niedrigste Vergrößerung des digitalen LCD-Mikroskops II beträgt 40-fach. Obwohl diese nicht ideal ist, kann die 40-fache Vergrößerung für das Betrachten von 3D-Objekten, wie Münzen oder Papier, verwendet werden.



Abb 6

Ober-Beleuchtung

Unter-Beleuchtung

Einstellung der digitalen Beleuchtung

Das digitale LCD-Mikroskop passt die Beleuchtung digital über die EV-Anpassung (Belichtungswert), ähnlich wie eine Digitalkamera, an.

Halten Sie die MENÜ-Taste gedrückt, um das Menü EINSTELLUNGEN aufzurufen. Scrollen Sie zur Registerkarte BELICHTUNG und drücken Sie AUSWÄHLEN. Im Fenster BELICHTUNG können Sie mit den NAVIGATIONS-Tasten die BELICHTUNG ERHÖHEN (heller) oder VERRINGERN (dunkler) (siehe Abbildung 7).

Tipp: Die Betrachtung einer sehr dunklen Probe in Farbe verringert die Lichtmenge, die durch sie über die UNTER-Beleuchtung hindurchstrahlen kann. Um dies auszugleichen, müssen Sie die Belichtungseinstellung erhöhen, indem Sie die Beleuchtung auf die höchste Stufe einstellen.

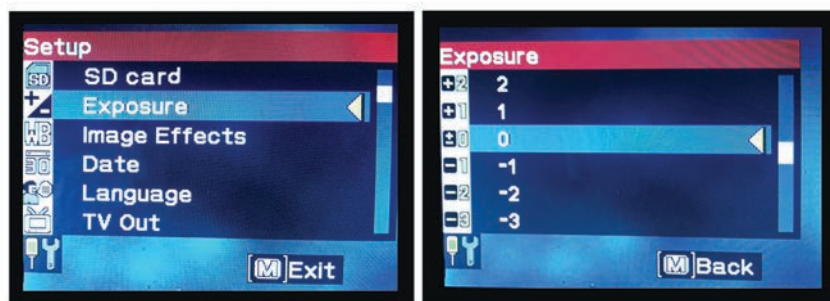


Abb 7

Betrachten einer Probe

Ihr digitales Mikroskop ist mit einem mechanischen Objektisch ausgestattet sowie mit Einstellknöpfen und einer sich selbst einstellenden Halteklammer mit Hebelwirkung (siehe Abbildung 8 unten).

1. Verwenden Sie zum Öffnen der Klammer den Daumenriegel der sich selbst einstellenden Halteklammer.
2. Legen Sie einen Objektträger (3 Zoll x 1 Zoll/76,2 x 25,4 mm) in die Halterung und lassen Sie den Halterungsarm los, um den Objektträger sicher in Position zu fixieren.
3. Verwenden Sie den Tischhöhen-Einstellknopf, um die Probe über der Tischöffnung zu positionieren. Der Einstellknopf hinten an der Bühne bewegt die Y-Achse (vorwärts und rückwärts), während der Einstellknopf vorne an der Bühne die X-Achse (von Seite zu Seite) bewegt.

Hinweis: Eine Noniusskala auf beiden Achsen ermöglicht die exakte Markierung und Replikation eines Objekts im Sichtfenster.

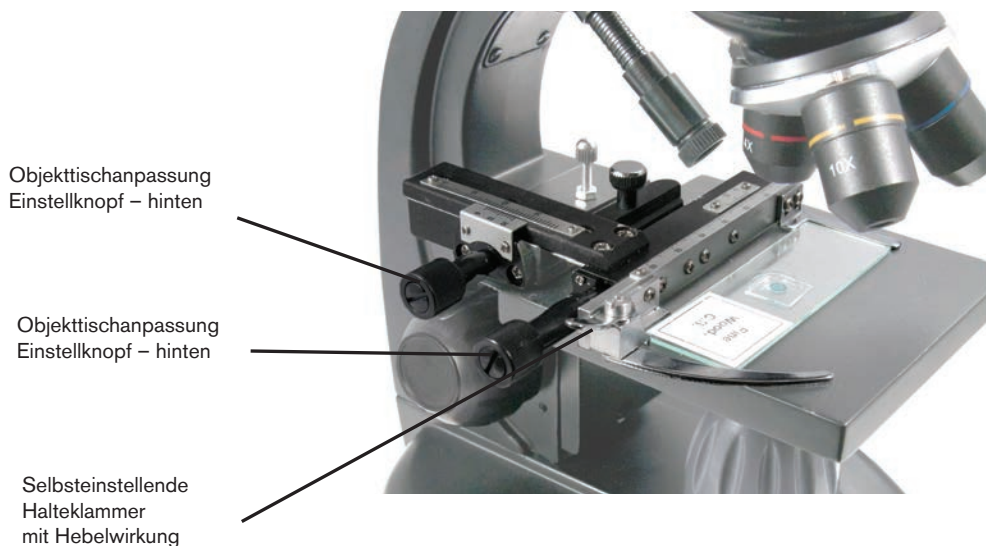


Abb 8

4. Verwenden Sie den Objektivrevolver um die Objektive zu drehen, bis sich das 4-fach-Objektiv direkt über der Probe befindet und hörbar einrastet. Beginnen Sie immer mit dem am niedrigsten vergrößernden Objektiv (4-fach bei diesem Mikroskop), das Ihnen eine 40-fache Vergrößerung bietet und wechseln Sie schrittweise zu höheren Vergrößerungsstufen. Bei 40-facher Vergrößerung haben Sie das breiteste Sichtfeld und das hellste Bild.
5. Schauen Sie auf den LCD-Bildschirm, während Sie den Fokussierknopf drehen, bis die Probe in Sicht kommt. Sie benötigen möglicherweise die Tischhöhen-Einstellknöpfe (siehe obenstehende Abbildung 8), um die Probe zu zentrieren.
6. Mit dem 4-fachen Objektiv können Sie mittels des digitalen Zooms die Vergrößerung stufenweise von 40- bis 160-fach variieren. Verwenden Sie dazu die Navigationstasten auf dem LCD. Drücken Sie einmal auf NACH OBEN und der Zoom wird auf 2-fach eingestellt. Jeder weitere Tastendruck passt den Zoom um eine Vergrößerungsstufe an, bis er bei 4-fach angelangt ist. Wenn Sie nach 4-fach erneut auf NACH OBEN drücken, springt er zurück auf 1-fach. Drücken Sie auf NACH UNTEN (von 1-fach aus) und der Zoom wird auf 4-fach eingestellt, dann auf 3-fach, 2-fach und zurück auf 1-fach.
7. Um in höheren Vergrößerungen zu betrachten, drehen Sie den Objektivrevolver auf das 10-fache oder 40-fache Objektiv. Nach diesem Wechsel ist ein erneutes Fokussieren erforderlich.

Tip: Wenn Sie Objektive wechseln, fahren Sie bitte den Tisch herunter, um sicherzustellen, dass zur Schadensvermeidung kein Objektiv mit der Tischoberfläche in Kontakt kommt.

Verwendung der Filter

Drehen Sie am Filtrerrad, um Filtereinstellungen zu ändern (siehe Abbildung 9 unten). Mit dem Filtrerrad sind folgende Wahlmöglichkeiten verfügbar:

Farbe: Rot, grün, blau

Transparent: 1 mm, 3 mm oder 6 mm Blende.

Farbfilter sind gut für helle transparente Proben geeignet. Die Blenden mit verschiedenen Durchmessern (1 mm, 3 mm, 6 mm) können Ihnen dabei helfen, Licht auf einen Probenabschnitt zu bündeln, was ein detaillierteres Bild ermöglicht.



Filtrerrad

Abb 9

DIGITALE BILDGEBUNG

Das digitale LCD-Mikroskop II ermöglicht die Aufnahme von Fotos und kurzen Videoclips, ohne dass ein Anschluss an einen PC nötig ist.

Hinweis: Schließen Sie Ihr Mikroskop während der Aufnahme von Bildern NICHT über ein USB-Kabel an. Dies kann Ihr Mikroskop und/oder Ihren Computer beschädigen.

Die mitgelieferte 2 GB SD-Karte ermöglicht das Speichern von bis zu 1.250 Bildern (bei höchster Auflösung) oder 40 Minuten Videoaufzeichnung.

Einstellungen

Die Anpassung der Einstellungen vor der Aufzeichnung von Bildern mit Ihrem LCD-Mikroskop ist eine gute Idee. Beachten Sie Ihre aktuellen Einstellungen, die Sie auf dem Hauptbildschirm ablesen können. Es gibt auf dem Bildschirm einige Symbole, die Ihnen wertvolle Informationen liefern. Sie lauten wie folgt (und wie dargestellt in Abbildung 10):

- A. MODUS: Video  oder Foto 
- B. DIGITAL-FILTER-EINSTELLUNG: Das Symbol  zeigt „kein Filter“ oder normale Einstellung an.
Andere Symbole sind Schwarz-weiß , Magenta , Blau  und Grün 
- C. Bilder im Speicher vorhanden
- D. SD KARTENSYMBOL:  Zeigt an, dass die Karte eingesetzt ist
- E. BILDGRÖSSE: basiert auf dem Pixelverhältnis
- F. MESS-STRICHPLATTE: Wenn Sie die Mess-Strichplatte sehen, ist diese Funktion aktiviert.

Halten Sie zum Ändern der Einstellungen die MENÜ-Taste gedrückt. Hier finden Sie die Aufteilung des Menüs Einstellungen:

1. SD-KARTE: Wählen Sie dieses Menüsymbol, um die SD-Karte zu formatieren oder Bilder auf der SD-Karte anzusehen
2. BELICHTUNG: Wählen Sie dieses Menüsymbol, um die EV-Einstellungen zu ändern
3. BILDEFFEKTE: Wählen Sie dieses Menüsymbol, um zwischen digitalen Filtern zu wechseln.

- | | |
|--|--|
|  Normaler Modus – kein Filter |  Blau |
|  Schwarz-weiß |  Grün |
|  Magenta | |

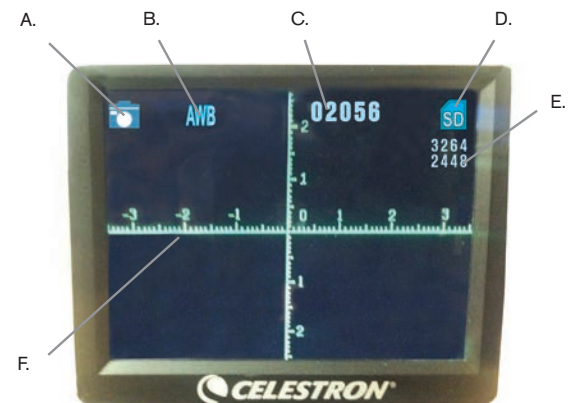


Abb 10

4. **DATUM:** Wählen Sie dieses Menüsymbol, um Datum und Uhrzeit einzustellen und den Uhrzeitstempel in einem Video oder einem Bild anzuzeigen.
5. **SPRACHE:** Wählen Sie dieses Menüsymbol, um zwischen 11 Sprachen für die Benutzeroberfläche auszuwählen. Wählen Sie unter Englisch, traditionelles Chinesisch, vereinfachtes Chinesisch, Deutsch, Spanisch, Portugiesisch, Italienisch, Französisch, Japanisch, Koreanisch oder Russisch.
6. **TV-AUSGANG:** Wählen Sie zwischen den NTCS und PAL.
 - **NTSC (National Television System Committee)** wird in Kanada, Chile, Costa Rica, auf Kuba, der Dominikanischen Republik, in Ecuador, Japan, Mexiko Nicaragua, Panama, Peru, auf den Philippinen, auf Puerto Rico, in Süd-Korea, Taiwan und den USA verwendet.
 - **PAL (Phase Alternating Line)** wird in Afghanistan, Algerien, Argentinien, Österreich, Australien, Bangladesch, Belgien, Brasilien, Bulgarien, China, Dänemark, Finnland, Deutschland, Hongkong, Island, Indien, Indonesien, Irak, Irland, Israel, Italien, Jordanien, Kenia, Kuwait, Liberia, Malaysia, den Niederlanden, Nigeria, Norwegen, Neuguinea, Pakistan, Singapur, Süd-Afrika, Südwest-Afrika, Sudan, Schweden, Schweiz, Thailand, Türkei, Uganda, Vereinigtes Königreich, Vereinigte Arabische Emirate, Jugoslawien, Sambia und Zimbabwe verwendet.
7. **BILDGRÖSSE:** Wählen Sie hier ein Pixelverhältnis für die Aufnahme von Fotos und Videos.
8. **ZEITRAFFER:** Wählen Sie dieses Menüsymbol, um Zeitrafferfotos aufzunehmen und um die Intervalle zwischen den Fotos einzustellen.
9. **MESSUNG:** Wählen Sie dieses Menüsymbol, um die Mess-Strichplatte einzuschalten und wählen Sie zwischen zwei Stiltypen und 3 Anzeigefarben aus.
10. **STANDARDEINSTELLUNG:** Setzt alle Einstellungen wie folgt auf ihre Standardwerte zurück.
 - Modus: Video- oder Fotoaufnahme
 - Belichtung: +0
 - Bildeffekte: Normal
 - Datum: Aus
 - Sprache: Englisch
 - TV-Ausgang: NTSC
 - Bildgröße: 2560 x 1920
 - Zeitraffer: Aus
 - Messung: Aus

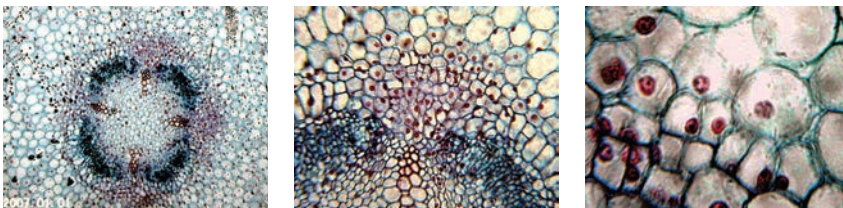
Bilder aufnehmen

1. **FOTOS:** Um ein Foto aufzunehmen, vergewissern Sie sich zuerst, dass die mitgelieferte 2 GB SD-Karte (oder Ihre eigene SD-Karte mit maximal 32 GB) in den SD-Kartensteckplatz im LCD-Gehäuse eingesetzt ist. Vergewissern Sie sich, dass der Kameramodus aktiviert ist, indem Sie überprüfen, ob das Kamerasymbol  auf dem LCD-Bildschirm angezeigt wird. Wenn Sie bereit sind, drücken Sie die AUSWAHL-Taste und das Foto wird auf der SD-Karte gespeichert.
2. **VIDEO:** Vergewissern Sie sich, dass der VIDEO-Modus aktiviert ist und das Symbol  auf dem Hauptbildschirm angezeigt wird. Beginnen Sie die Aufzeichnung, indem Sie die AUSWAHL-Taste drücken. Wird ein Video aufgezeichnet, erscheint das Aufzeichnungssymbol  blinkend auf dem Bildschirm. Drücken Sie zum Stoppen der Aufzeichnung erneut die AUSWAHL-Taste.

Hinweis: Das Einsetzen und Herausnehmen einer SD-Karte bei eingeschaltetem LCD könnte das LCD herunterfahren lassen und/oder die SD-Karte beschädigen.

Beispielbilder

Die folgenden, untenstehenden Probenbilder wurden von links nach rechts mit 40-facher, 100-facher und 400-facher Vergrößerung von Vicia Faba Young Root C.S aufgenommen.



Ihre Bilder überprüfen und verwalten

Sie können Ihre auf der SD-Karte gespeicherten Fotos und Videos überprüfen und verwalten.

1. Halten Sie die MENÜ-Taste gedrückt, bis sich das Menü **EINSTELLUNGEN** öffnet. Drücken Sie auf die AUSWAHL-Taste, wenn das entsprechende Element auf der SD-KARTE markiert ist (siehe Abbildung 11).
2. Wählen Sie die Menüoption **BILDER ANSEHEN** aus. Scrollen Sie nun mithilfe der NAVIGATIONS-Tasten zu dem Bild, das Sie ansehen möchten. Drücken Sie auf AUSWAHL und das Bild wird in voller Größe auf dem Bildschirm angezeigt. Wenn Sie auf diesem Bildschirm die NAVIGATIONS-Tasten drücken, wird durch alle Bilder gescrollt, die Sie auf der SD-Karte gespeichert haben. Gehen Sie für Videos genauso vor. Verwenden Sie die AUSWAHL-Taste, um das Video zu überprüfen.



Abb 11

Bilder übertragen

Um Bilder zu einem PC oder Mac zu übertragen, benötigen Sie einen freien USB-Port an Ihrem Computer.

Hinweis: Trennen Sie das USB-Kabel während der Bilderübertragung nicht ab, da dies Schäden verursachen könnte.

1. Stecken Sie einfach das Kabel in den USB-Port am Mikroskop (links am LCD-Gehäuse) und das andere Ende in den freien USB-Port Ihres Computers, wie in Abbildung 12 dargestellt. Das Mikroskop wird als externe Festplatte erkannt (ähnlich wie eine Digitalkamera). Sie können Drag-and-Drop, von einem Programm aus öffnen oder eine Datei doppelklicken, um diese zu Öffnen und anschließend auf Ihrem Computer zu speichern.
2. Da sich der gesamte Speicher auf der SD-Karte befindet, können Sie die Karte auch aus dem SD-Steckplatz herausnehmen und Inhalte per Kartenleser herunterladen.



Abb 12

FEHLERBEHEBUNG

Wenn die Bildqualität nicht stimmt oder es erscheint kein Bild, versuchen Sie Folgendes:

1. Vergewissern Sie sich, dass das Netzteil an eine Netzsteckdose sowie sicher und korrekt an das Mikroskop angeschlossen ist.
2. Vergewissern Sie sich, dass die Beleuchtung bei maximaler Helligkeitseinstellung eingeschaltet ist (dabei handelt es sich um die normale Position).
3. Vergewissern Sie sich, dass das von Ihnen gewählte Objektiv korrekt eingestellt und in der richtigen Position hörbar eingerastet ist.
4. Vergewissern Sie sich, dass das Filterrad korrekt eingestellt und hörbar in Position eingerastet ist, sodass das Licht ordnungsgemäß nach oben scheint.
5. Vergewissern Sie sich, dass der Objektträger korrekt in der Klammer auf dem mechanischen Tisch eingesetzt und richtig zentriert ist.
6. Wenn der Tisch wackelt oder die Bewegung unregelmäßig ist, achten Sie darauf, dass alle Schrauben oben und an den Seiten des Tisches fest angezogen sind. Dies gilt insbesondere für die zwei sehr kleinen Schrauben links vom langen Tischknopf (siehe Abbildung 8).

PFLEGE, WARTUNG UND GARANTIE

Ihr Celestron Mikroskop ist ein optisches Präzisionsinstrument und muss stets vorsichtig behandelt werden. Befolgen Sie diese Pflege- und Wartungsvorschläge und Ihr Mikroskop wird während seiner Lebensdauer nur sehr wenig Wartung benötigen.

- Entfernen Sie alle Proben auf dem Tisch, wenn Sie die Arbeit an Ihrem Mikroskop beendet haben.
- Schalten Sie den Beleuchtungsschalter aus.
- Schalten Sie den LCD-Bildschirm aus.
- Ziehen Sie den Netzstecker.
- Stülpen Sie den Plastikbeutel oder die Staubschutzabdeckung stets über das Mikroskop, wenn es nicht verwendet oder aufbewahrt wird.
- Bewahren Sie das Mikroskop an einem trockenen und sauberen Ort auf.
- Seien Sie sehr vorsichtig, wenn Sie Ihr Mikroskop unter direktem Sonnenlicht benutzen, um Schäden am Mikroskop oder eine Verletzung Ihrer Augen zu vermeiden.
- Wenn Sie Ihr Mikroskop umsetzen möchten, ergreifen Sie es mit einer Hand am „Arm“ und nicht am Fokussierknopf, dem LCD-Bildschirm etc. Legen Sie Ihre andere Hand unterstützend unter die Mikroskop-Basis.
- Reinigen Sie die äußeren Oberflächen (Metall und Plastik) mit einem feuchten Tuch.
- Ziehen Sie vor der Reinigung immer alle Kabel ab.
- Reinigen Sie niemals die optischen Oberflächen mit einem Tuch oder mit Papierhandtüchern, da diese die optischen Oberflächen leicht verkratzen können.
- Entfernen Sie Staub von optischen Oberflächen mit einer Kamelhaarbürste oder einem Gebläse.
- Verwenden Sie in den meisten Foto-Geschäften erhältliche Objektiv-Reinigungsmittel und -Tücher, um optische Oberflächen von Fingerabdrücken zu befreien. Reiben Sie bei der Reinigung nicht in Kreisen, da dies zu Schlieren und Kratzern führt.
- Das Mikroskop niemals auseinandernehmen oder die internen optischen Oberflächen reinigen. Dies muss von qualifizierten Technikern im Werk oder anderen autorisierten Reparatureinrichtungen durchgeführt werden.
- Äußerste Vorsicht beim Umgang mit Objektträgern aus Glas, da die Kanten scharf sein können.

GARANTIE

Ihr Mikroskop hat eine auf zwei Jahre beschränkte Gewährleistung. Detaillierte Information erhalten Sie auf der Celestron-Website unter www.celestron.com/support/warranties.
EEC: Dieses Produkt entspricht den EEC-Richtlinien EN61558-2-6:1997 und EN61558-1:1997+A1



FCC-Erklärung: Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für digitale Geräte der Klasse B in Übereinstimmung mit Artikel 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz vor schädlichen Störungen in einer Wohnumgebung bieten. Dieses Gerät erzeugt, verwendet Hochfrequenzenergie und kann diese ausstrahlen und kann, wenn es nicht in Übereinstimmung mit den Anweisungen installiert und verwendet wird, Störungen im Funkverkehr verursachen. Es kann jedoch nicht garantiert werden, dass in einer bestimmten Einrichtung keine Störungen auftreten. Falls dieses Gerät Störungen des Radio- oder Fernsehempfangs verursacht, was durch ein vorübergehendes Ausschalten des Geräts festgestellt werden kann, wird der Benutzer dazu angehalten, die Störung durch eine oder mehrere der nachstehenden Maßnahmen zu beheben:

- Neuausrichtung oder Neuplatzierung der Empfangsantenne.
- Den Abstand zwischen dem Gerät und dem Empfänger vergrößern.
- Anschluss des Gerätes an einen vom Stromkreis des Empfängers getrennten Stromkreis.
- Hinzuziehen des Händlers oder eines erfahrenen Radio-/Fernsehtechnikers.

Dieses Produkt wurde für den Gebrauch durch Personen von 14 Jahren oder älter konzipiert und bestimmt. Produktdesign und technische Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.



©2019 Celestron • Alle Rechte vorbehalten • 10-19
celestron.com/pages/technical-support
2835 Columbia Street • Torrance, CA 90503 USA

MICROSCOPIO DIGITALE LCD II



MANUALE DI ISTRUZIONI

MODELLO N. 44341

ITALIANO

INTRODUZIONE

Grazie per aver acquistato il microscopio digitale LCD II di Celestron con un monitor da 3,5". Questo microscopio è uno strumento ottico di precisione, prodotto con i migliori materiali che gli assicurano una lunga durata. È progettato per dare all'utente un divertimento continuo con manutenzione minima.

Prima di utilizzare il microscopio, si consiglia di leggere attentamente le istruzioni per familiarizzare con le sue funzioni e il suo funzionamento. Fare riferimento ai diagrammi del microscopio per posizionare le parti discusse nel presente manuale. In caso di problemi, vedere la sezione relativa alla risoluzione dei problemi più avanti nel presente manuale.

Il presente microscopio offre potenze elevate da 40x fino a 400x (fino a 1600x con zoom digitale), ed è idealmente adatto per esaminare vetrini di preparati di tutti i tipi. Si osserveranno i campioni o gli oggetti sul monitor LCD, invece che attraverso l'oculare. È più facile osservare i campioni sullo schermo LCD rispetto all'oculare di un microscopio tradizionale. È inoltre più facile condividere l'osservazione con altre persone. E in più, è possibile scattare istantanee o brevi video con la fotocamera digitale integrata.



CARATTERISTICHE

- Fotocamera digitale integrata 5MP
- Schermo LCD a colori da 3,5"
- Obiettivo 4x
- Obiettivo 10x
- Obiettivo 40x
- Illuminatori superiore e inferiore regolabili
- Scheda SD da 2GB
- Rotella dei filtri integrata 6 posizioni
- Cavo USB 2.0
- 5 vetrini preparati
- Copertura antipolvere
- Sacca di trasporto

SPECIFICHE

Tavolino portaoggetti meccanico	3,5" x 3,5" (88 mm x 88 mm)
Fotocamera digitale	CMOS da 5 MP; ingrandimento a 10x al posto di un oculare; array di pixel 3072 x 1728
Monitor LCD	3,5" con zoom digitale 4x – display TFT digitale ad alta definizione Risoluzione – 320 x 240 pixel, rapporto di contrasto – 350, Colore Supporto – 262K colori, luminosità/luminanza – 400cd/m2
Focheggiatore	Movimento singolo regolare
Memoria	Vano per scheda SD, supporta schede fino a 32GB – scheda SD da 2GB in dotazione (1.250 istantanee a 5MP, 40 minuti di video su SD)
Cavo USB	Lunghezza 1,5 m, USB 2.0
Rotella filtri	6 posizioni- rosso, blu, verde e apertura DIA da 1, 3, 6 mm
Portaobiettivi	3 posizioni con arresto clic
Illuminazione	LED regolabili integrati, superiore e inferiore
Condensatore	N.D. 0,65
Adattatore CA	Ingresso universale da 100 a 240 Volt 50/60 HZ
Peso/Dimensioni	56,44 oz/1600 g
Batterie	4AA (fornite dall'utente - fino a 3 ore di utilizzo)

INGRANDIMENTO (POTENZA)

Utilizzare la seguente tabella per determinare le combinazioni di potenza di ingrandimento che è possibile raggiungere con il Microscopio digitale LCD II.

OBIETTIVO	4x	10x	40x
Ingrandimento dell'immagine sullo schermo	40x	100x	400x
Massimo, utilizzando la funzionalità zoom digitale 4x	160x	400x	1600x

PREPARAZIONE DEL MICROSCOPIO

1. Rimuovere la custodia di trasporto dalla confezione di spedizione.
2. Aprire la custodia e rimuovere con cautela il microscopio e gli altri componenti e disporli su una superficie piana.
3. Inserire la spina cilindrica all'estremità dell'adattatore CA nella presa sul retro del microscopio (Figura 1) e quindi collegare l'altra estremità dell'adattatore CA in una presa di corrente adeguata come mostrato nella Figura 2.

Nota: La spina dell'adattatore CA è intercambiabile per essere utilizzata in tutto il mondo. È possibile scegliere tra spine per Stati Uniti, Regno Unito o Europa.

- A. Per cambiare la spina, spingere verso il basso e tenere premuto il piccolo pulsante di rilascio (cerchiato nella Figura 3). Afferrare le punte della spina con la mano libera e ruotare la testa della spina in senso antiorario di 90° per estrarla. Invertire la procedura con la testa della spina scelta. Quando la nuova testa della spina è in posizione, si sentirà un clic.

FUNZIONAMENTO DELLA BATTERIA – È possibile utilizzare il microscopio senza l'ausilio della corrente CA se lo si desidera. Ciò consente di utilizzare il microscopio all'esterno o all'interno, ovunque si desidera. Sono necessarie 4 batterie AA (fornite dall'utente). Aprire lo sportello della batteria sul fondo del microscopio e inserire le batterie in base alla polarità mostrata nel vano batterie. Dopo l'installazione delle batterie, chiudere lo sportello della batteria. La durata delle batterie è solitamente di tre ore.



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

UTILIZZO DEL MICROSCOPIO

Accendere il microscopio tenendo premuto il tasto POWER (ALIMENTAZIONE) sul retro dell'alloggiamento LCD, come mostrato in Figura 4. Quando appare il logo Celestron, è possibile rilasciare il tasto POWER.



Fig. 4

Monitor LCD

Lo schermo LCD del microscopio sostituisce l'oculare tradizionale, migliorando l'esperienza dell'utente. Ciò che si osserva viene mostrato sullo schermo per un'agevole visione, riducendo lo sforzo agli occhi e consentendo di condividere la visione con altri.

L'interfaccia è semplice. Sono presenti 3 tasti principali (come mostrato nella Figura 5 qui di seguito):

Tasto MENU

- Tenere premuto per accedere al menu impostazioni
- Premere una volta per passare dalla modalità fotocamera a quella video
- Nel menu IMPOSTAZIONI, diventa il tasto INDIETRO

Tasto SELEZIONE

- Effettua la selezione nel menu IMPOSTAZIONI
- ATTIVA le istantanee
- AVVIA e INTERROMPE i video

Tasti di NAVIGAZIONE

- Tasto freccia SU
- Tasto freccia GIÙ
- Nella finestra PRINCIPALE, diventa il comando dello zoom digitale



Fig. 5

ILLUMINAZIONE

Una corretta illuminazione è la chiave per garantire un'immagine di qualità.

Il microscopio digitale è dotato di un illuminatore SUPERIORE e INFERIORE regolabili. Ciascun illuminatore presenta una rotella di regolazione posta a lato della base (vedere Figura 6).

Il microscopio digitale LCD II è progettato per lavorare con campioni su vetrini. Si utilizzerà principalmente l'illuminatore INFERIORE. Esso funziona emanando la luce verso l'alto attraverso un foro sul tavolino e attraverso il vetrino.

L'illuminatore SUPERIORE può essere utilizzato assieme all'illuminatore INFERIORE quando il vetrino è più spesso del normale. L'ingrandimento minimo del microscopio digitale LCD II è 40x. Sebbene non sia ideale, l'ingrandimento 40x può essere utilizzato per osservare oggetti in 3D, quali monete o carta.



Fig. 6

Regolazione digitale della luce

Il microscopio digitale LCD regola la luce digitalmente mediante la regolazione EV (valore di esposizione), in modo analogo a una fotocamera digitale.

Tenere premuto il tasto MENU per accedere al menu IMPOSTAZIONI. Scorrere la scheda ESPOSIZIONE e premere SELEZIONE. Nella finestra ESPOSIZIONE, regolare l'ESPOSIZIONE verso l'ALTO (più luminoso) o verso il BASSO (più scuro) utilizzando i tasti di NAVIGAZIONE (vedere Figura 7).

Suggerimento: L'osservazione di campioni di colore molto scuro diminuisce la quantità di luce che passa attraverso il campione dall'illuminatore INFERIORE. Per correggere questo aspetto, è necessario aumentare l'impostazione di esposizione selezionando l'impostazione più elevata degli illuminatori.

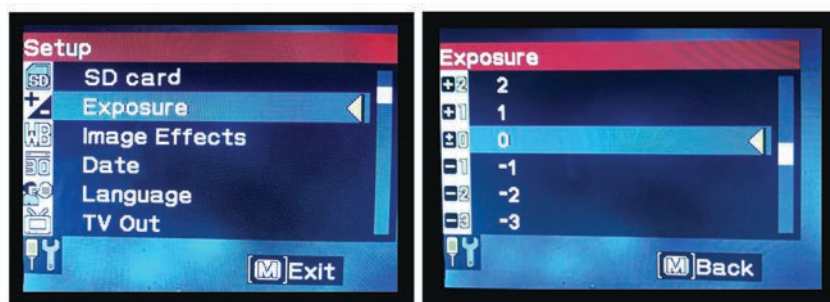


Fig. 7

Osservazione di un campione

Il microscopio digitale è dotato di un tavolino meccanico con manopole di regolazione e una pinza di sostegno a leva con regolazione automatica (vedere la Figura 8 di seguito).

1. Utilizzare il braccio sulla pinza di sostegno a leva con regolazione automatica per aprire la pinza.
2. Posizionare un vetrino (di dimensioni 3" x 1" / 76,2 x 25,4 mm) all'interno del supporto e rilasciare il braccio della pinza, fermando il vetrino in posizione.
3. Utilizzare le manopole di regolazione del tavolino per posizionare il vetrino sull'apertura del tavolino. La manopola di regolazione del tavolino posteriore si sposta sull'asse Y (in avanti e indietro), mentre quella anteriore si sposta sull'asse X (lateralmente).

Nota: un calibro Vernier su entrambi gli assi consente l'esatta marcatura e replica di un oggetto nel campo visivo.

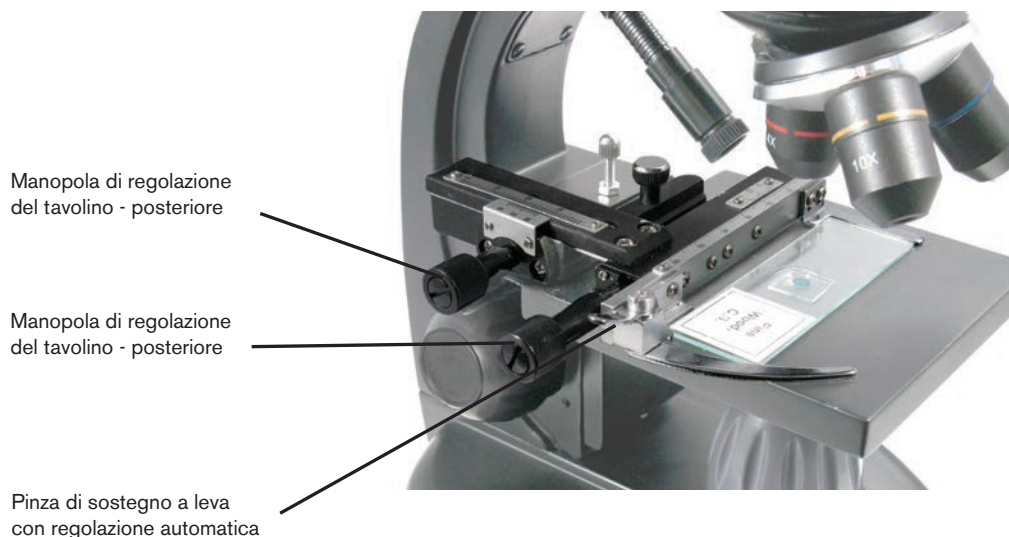


Fig. 8

- Utilizzare il portaobiettivi per ruotare gli obiettivi fino a quando l'obiettivo 4x è direttamente sopra il vetrino e scatta in posizione. Iniziare sempre con l'obiettivo con minore potenza (4x con questo microscopio che conferisce un ingrandimento di 40x) e proseguire poi utilizzando potenze più elevate. Alla potenza di 40x si ottiene il campo visivo più ampio e l'immagine più luminosa.
- Guardare lo schermo LCD mentre si ruota la manopola della messa a fuoco fino a quando il campione risulta nitido. Potrebbe essere necessario regolare le manopole di regolazione del tavolino (vedere la Figura 8 di cui sopra) per centrare il campione.
- Con l'obiettivo 4x è possibile variare la potenza nell'intervallo 40x – 160x utilizzando lo zoom digitale. Per fare ciò, utilizzare i tasti di navigazione sullo schermo LCD. Premere SU una volta e lo zoom si regola a 2x. Con ogni pressione aggiuntiva del tasto, lo zoom si regola di 1x, fino a raggiungere 4x. Se si preme il tasto SU nuovamente partendo da 4x, si torna a 1x. Premendo il tasto GIÙ (da 1x), lo zoom si regola a 4x, quindi a 3x, 2x e di nuovo a 1x.
- Per effettuare un'osservazione a potenze più elevate, ruotare il portaobiettivi sull'obiettivo 10x o 40x. Dopo questa modifica, sarà necessario rimettere a fuoco l'immagine.

Suggerimento: quando si cambia obiettivo, abbassare il tavolino per assicurarsi che non vi sia alcun contatto tra l'obiettivo e la superficie del tavolino e provocare danni.

Utilizzo dei filtri

Per modificare le impostazioni dei filtri ruotare l'apposita rotella (vedere la Figura 9 di seguito). Le scelte per la rotella dei filtri sono le seguenti:

Colore: rosso, verde, blu

Chiaro: aperture da 1 mm, 3 mm e 6 mm.

I filtri colorati funzionano bene con campioni trasparenti luminosi. Le diverse aperture di diametro (1 mm, 3 mm, 6 mm) possono aiutare a indirizzare la luce su una sezione del campione, fornendo un'immagine più dettagliata.



Fig. 9

IMMAGINI DIGITALI

Il microscopio digitale LCD II consente di acquisire istantanee e di registrare brevi video, senza la necessità di connettersi a un PC.

Nota: NON collegare il microscopio via USB quando si scattano foto. Fare ciò potrebbe causare danni al microscopio e/o al computer.

La scheda SD da 2GB in dotazione consente di salvare fino a 1.250 immagini (alla massima risoluzione) oppure 40 minuti di registrazione video.

Impostazioni

Regolare le impostazioni è una buona idea prima di registrare immagini con il microscopio LCD. Annotare le impostazioni correnti guardando la schermata principale.

Sono presenti alcune icone sullo schermo che forniscono alcune importanti informazioni. Tali icone sono le seguenti (e come mostrato nella Figura 10):

- A. MODALITÀ: Video  o immagini 
- B. IMPOSTAZIONI FILTRO DIGITALE: L'icona  denota "Nessun filtro" oppure l'impostazione normale.
Le altre icone sono monocromatico , magenta , blu  e verde 
- C. Immagini rimanenti in memoria
- D. ICONA SCHEDA SD:  Mostra che la scheda è inserita
- E. DIMENSIONE IMMAGINE: Basata sul rapporto dei pixel
- F. RETICOLO DI MISURAZIONE: Se il reticolo di misurazione è visibile, significa che la funzionalità è attiva

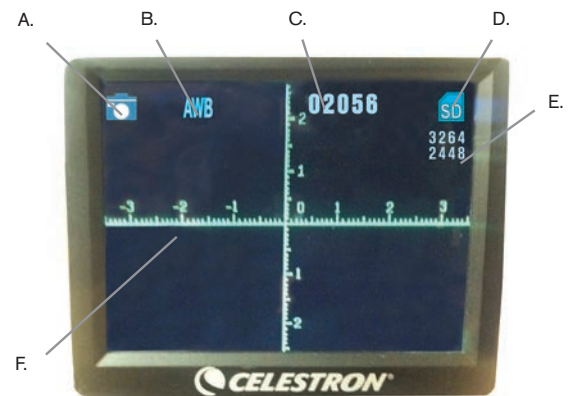


Fig. 10

Per cambiare impostazione, tenere premuto il tasto MENU. Qui di seguito è riportato un elenco del menu Impostazioni:

- SCHEDA SD: Selezionare questa voce del menu per formattare la scheda SD oppure per visualizzare le immagini in essa contenute
- ESPOSIZIONE: Selezionare questa voce del menu per modificare le impostazioni EV
- EFFETTI IMMAGINE: Selezionare questa voce del menu per scegliere tra i filtri digitali:

 Modalità normale – nessun filtro

 Monocromatico

 Magenta

 Blu

 Verde

4. DATA: Selezionare questa voce del menu per impostare la data e l'ora e per avere il timbro dell'ora visualizzato nel video o nell'immagine
5. LINGUA: Selezionare questa voce del menu per scegliere tra 11 lingue per l'interfaccia utente. È possibile scegliere tra Inglese, Cinese tradizionale, Cinese semplificato, Tedesco, Spagnolo, Portoghese, Italiano, Francese, Giapponese, Coreano e Russo.
6. USCITA TV: Scegliere tra le impostazioni NTSC e PAL.
 - **NTSC (National Television System Committee)** è utilizzata in Canada, Cile, Costa Rica, Cuba, Repubblica Dominicana, Ecuador, Giappone, Messico, Nicaragua, Panama, Perù, Filippine, Porto Rico, Corea del Sud, Taiwan e Stati Uniti.
 - **PAL (Phase Alternating Line)** è utilizzata in Afghanistan, Algeria, Argentina, Austria, Australia, Bangladesh, Belgio, Brasile, Bulgaria, Cina, Danimarca, Finlandia, Germania, Hong Kong, Islanda, India, Indonesia, Iraq, Irlanda, Israele, Italia, Giordania, Kenya, Kuwait, Liberia, Malesia, Paesi Bassi, Nigeria, Norvegia, Nuova Guinea, Pakistan, Singapore, Sud Africa, Namibia, Sudan, Svezia, Svizzera, Thailandia, Turchia, Uganda, Regno Unito, Emirati Arabi Uniti, Jugoslavia, Zambia e Zimbabwe.
7. DIMENSIONE DELL'IMMAGINE: Scegliere qui i rapporti dei pixel per le immagini e i video
8. TIME LAPSE: Selezionare questa voce del menu per scattare foto a intervalli di tempo e impostare l'intervallo tra le foto
9. MISURAZIONE: Selezionare questa voce del menu per attivare il reticolo di misurazione e scegliere tra due stili e 3 colori di visualizzazione
10. IMPOSTAZIONI PREDEFINITE: Riporta tutte le impostazioni a quelle predefinite che sono le seguenti.
 - Modalità: Fotocamera o Immagine
 - Esposizione: +0
 - Effetti immagine: Normale
 - Data: Off
 - Lingua: Italiano
 - Uscita TV: NTSC
 - Dimensione dell'immagine: 2560 x 1920
 - Time Lapse: Off
 - Misurazione: Off

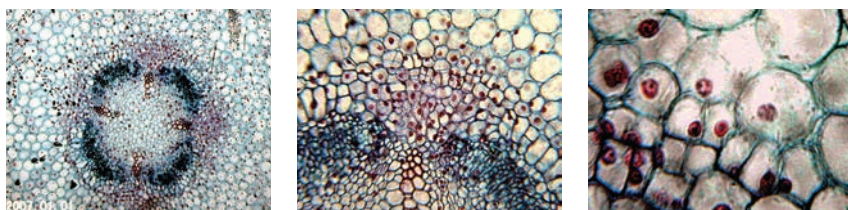
Scattare immagini

1. IMMAGINI FISSE: Per scattare un'immagine, assicurarsi prima di aver installato la scheda SD da 2GB in dotazione (oppure la propria scheda SD – dimensione massima 32GB) nel vano per la scheda SD nell'alloggiamento LCD. Assicurarsi di essere in modalità fotocamera se l'icona  della fotocamera è visualizzata sullo schermo LCD. Quando si è pronti, premere il tasto SELEZIONE e l'immagine sarà salvata sulla scheda SD.
2. VIDEO: Assicurarsi di essere in modalità VIDEO e che l'icona  sia visualizzata sulla schermata principale. Iniziare la registrazione premendo il tasto SELEZIONE. Durante la registrazione del video, apparirà e lampeggerà sullo schermo l'icona di registrazione **REC**. Per interrompere la registrazione, premere nuovamente il tasto SELEZIONE.

Nota: l'inserimento o la rimozione della scheda SD mentre lo schermo LCD è acceso può causare lo spegnimento dello schermo e/o danni alla scheda SD.

Immagini campione

Le seguenti immagini di campioni, da sinistra a destra, sono state scattate rispettivamente a 40x, 100x e 400x per una giovane radice di fava.



Revisione e gestione delle immagini

È possibile rivedere e gestire le proprie immagini e i propri video salvati sulla scheda SD.

1. Tenere premuto il tasto MENU fino all'apertura del menu IMPOSTAZIONI. Premere il tasto SELEZIONE quando la voce di menu SCHEDA SD viene evidenziata (vedere la Figura 11).
2. Selezionare la voce di menu VISUALIZZA IMMAGINI. Quindi scorrere utilizzando i tasti di NAVIGAZIONE all'immagine che si intende visualizzare. Premere SELEZIONE e l'immagine sarà riprodotta sullo schermo. Quando si premono i tasti di NAVIGAZIONE nella presente schermata, il microscopio scorre tra le immagini che sono state salvate sulla scheda SD. Il processo è il medesimo per i video. Per rivedere un video, utilizzare il tasto SELEZIONE.

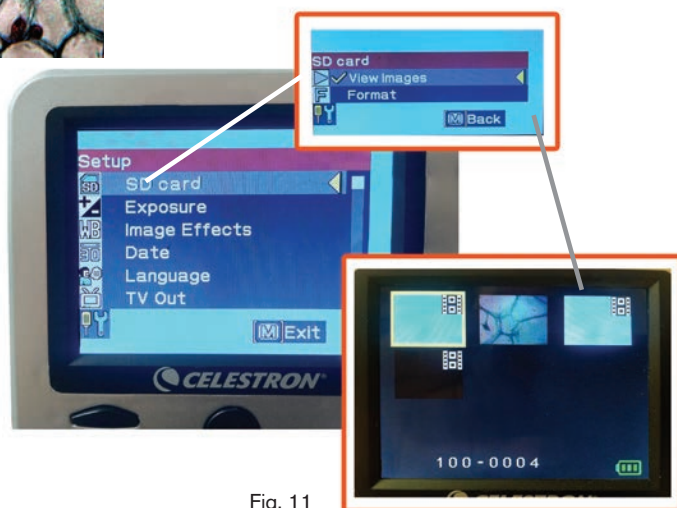


Fig. 11

Trasferimento delle immagini

Per trasferire le immagini a un PC o un MAC, è necessario disporre di una porta USB libera sul proprio computer.

Nota: non scollegare il cavo USB durante il trasferimento delle immagini in quanto ciò potrebbe comportare dei danni.

1. Collegare semplicemente il cavo alla porta USB del microscopio (posta sul lato sinistro dell'alloggiamento dello schermo LCD) e l'altra estremità a una porta USB disponibile sul proprio computer, come mostrato in Figura 12. Il microscopio viene riconosciuto come supporto esterno (come succede per una fotocamera digitale). È possibile trascinare e rilasciare un file, aprirlo da un programma, oppure fare doppio clic su di esso per aprirlo e quindi salvarlo sul proprio computer.
2. Siccome tutta la memoria è sulla scheda SD, è possibile anche rimuovere la scheda dal relativo vano SD e scaricarne il contenuto utilizzando un lettore di schede.



Fig. 12

RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Se la qualità dell'immagine non sembra essere corretta o non è visualizzata alcuna immagine, provare a eseguire quanto segue.

1. Assicurarsi che l'adattatore CA sia collegato a una fonte di alimentazione CA e che sia collegato al microscopio correttamente e in modo sicuro.
2. Assicurarsi che gli illuminatori siano accesi con la regolazione massima di luminosità (questa è la posizione normale).
3. Assicurarsi che l'obiettivo scelto sia stato impostato correttamente e che sia scattato nella posizione corretta.
4. Assicurarsi che la rotella dei filtri sia impostata correttamente nella posizione di scatto in modo che la luce di illuminazione venga emanata adeguatamente.
5. Assicurarsi che il vetrino sia inserito correttamente nella pinza del tavolino meccanico e che sia correttamente centrato.
6. Se il piano è traballante o irregolare nel movimento, assicurarsi che tutte le viti sulla parte superiore e ai lati del tavolino siano ben serrate, in particolare le due viti piccole a sinistra della manopola lunga del tavolino (vedere Figura 8).

CURA, MANUTENZIONE E GARANZIA

Il microscopio Celestron è uno strumento ottico di precisione e deve essere sempre trattato con cura. Seguire questi suggerimenti per la cura e la manutenzione per assicurare che il microscopio richieda pochissima manutenzione nel corso della sua durata utile.

- Quando si è finito di usare il microscopio, rimuovere qualsiasi eventuale campione rimasto sul tavolino portaoggetti.
- Spegnerne l'interruttore dell'illuminatore.
- Spegnerne il monitor LCD.
- Scollegare il cavo di alimentazione.
- Posizionare sempre il sacchetto di plastica o la copertura antipolvere sul microscopio se non in uso o durante la sua conservazione.
- Conservare il microscopio in un luogo fresco e asciutto.
- Prestare molta attenzione in caso di utilizzo del microscopio alla luce diretta del sole per evitare danni al microscopio.
- In caso di spostamento del microscopio, trasportarlo per il "braccio" con una mano e non per la manopola di messa a fuoco, monitor LCD, ecc. Quindi, mettere l'altra mano sotto la base per garantire supporto.
- Pulire le superfici esterne (metallo e plastica) con un panno umido.
- Scollegare sempre i cavi prima della pulizia.
- Non pulire mai le superfici ottiche con salviette di tessuto o di carta, in quanto possono graffiarle facilmente.
- Rimuovere la polvere dalle superfici ottiche con un pennello di pelo di cammello o con un getto d'aria.
- Per pulire le impronte dalle superfici ottiche, utilizzare un agente pulente per lenti e un panno per lenti disponibili nei principali negozi fotografici. Durante la pulizia, non strofinare in modo circolare, in quanto ciò potrebbe causare striature e graffi.
- Non smontare o pulire le superfici ottiche interne. Ciò deve essere eseguito da tecnici qualificati presso la fabbrica o da altre strutture di riparazione autorizzate.
- In caso di manipolazione di vetrini in vetro, prestare molta attenzione in quanto i bordi possono essere taglienti.

GARANZIA

Il microscopio è coperto da una garanzia limitata di due anni. Per informazioni dettagliate consultare il sito web Celestron all'indirizzo www.celestron.com/support/warranties.

CEE: Questo prodotto è conforme alle linee guida CEE in EN61558-2-6:1997 e EN61558-1:1997+A1



Nota FCC: La presente apparecchiatura è stata testata ed è risultata conforme ai limiti imposti per i dispositivi digitali di Classe B, ai sensi della Parte 15 delle Normative FCC. Tali limiti sono stati ideati per fornire un'adeguata protezione nei confronti di interferenze dannose in installazioni residenziali. La presente apparecchiatura genera, utilizza e può irradiare energia in radio frequenza e, se non installata e utilizzata conformemente alle istruzioni, può causare interferenze dannose alle radiocomunicazioni. Tuttavia, non esiste alcuna garanzia che l'interferenza non si verifichi in una particolare installazione. Nel caso in cui la presente apparecchiatura causi interferenze dannose alla ricezione radio o televisiva, il che potrebbe essere determinato dall'accensione e dallo spegnimento dell'apparecchiatura, l'utente è incoraggiato a tentare di correggere l'interferenza mediante una o più delle misure seguenti:

- Riorientare o riposizionare l'antenna di ricezione.
- Aumentare la distanza tra l'apparecchiatura e il ricevitore.
- Collegare l'apparecchiatura a una presa su un circuito diverso da quello a cui è collegato il ricevitore.
- Consultare il rivenditore o un tecnico radio/TV esperto per l'assistenza.

Questo prodotto è progettato per essere utilizzato da persone di età uguale o superiore ai 14 anni.
Il design del prodotto e le specifiche sono soggetti a modifiche senza previa notifica.



©2019 Celestron • Tutti i diritti riservati • 10-19

celestron.com/pages/technical-support

2835 Columbia Street • Torrance, CA 90503 Stati Uniti

MICROSCOPIO Digital LCD II



MANUAL DE INSTRUCCIONES

MODELO #44341

ESPAÑOL

INTRODUCCIÓN

Gracias por adquirir el microscopio digital LCD II de Celestron con un monitor de 3,5". Su microscopio es un instrumento óptico de precisión, fabricado con materiales de la mejor calidad para garantizar su resistencia y larga vida útil. Está diseñado para ofrecerle toda una vida de satisfacción con un mantenimiento mínimo.

Antes de intentar usar el microscopio, lea las instrucciones por completo para familiarizarse con sus funciones y operaciones. Consulte el diagrama del microscopio para encontrar las piezas que se tratan en este manual. Si encuentra cualquier problema, consulte la sección de solución de problemas de este manual.

Este microscopio ofrece potencias elevadas, de 40x a 400x (hasta 1600x con el zoom digital), especialmente adecuadas para examinar muestras de especímenes de todo tipo. Verá los especímenes u objetos en el monitor LCD en lugar de por un ocular. Los especímenes son más fáciles de ver en la pantalla LCD, comparado con un ocular de microscopio tradicional. También será más sencillo compartir la vista con terceros. Lo mejor de todo, puede tomar una captura o un breve video con la cámara digital integrada.



CARACTERÍSTICAS

- Cámara digital integrada de 5MP
- Pantalla LCD a color de 3,5"
- Lente de objetivo 4x
- Lente de objetivo 10x
- Lente de objetivo 40x
- Iluminadores superior e inferior ajustables
- Tarjeta SD de 2GB
- Rueda de filtros integrada de 6 posiciones
- Cable USB 2.0
- 5 portamuestras preparados
- Cubierta para polvo
- Funda de transporte

ESPECIFICACIONES

Soporte mecánico	3.5" x 3.5" (88mm x 88mm)
Cámara digital	CMOS de 5 MP; aumento 10x en lugar de un ocular; rejilla de 3072 x 1728 píxeles
Monitor LCD	3,5" con zoom digital 4x – pantalla TFT digital de alta definición Resolución – 320 x 240 píxeles, Contraste – 350, Soporte de color – 262000 colores, Brillo/luminosidad – 400 cd/m2
Enfoque	Suave, de un movimiento
Memoria	Ranura de tarjeta SD, soporte hasta tarjetas de 32 GB – tarjeta SD de 2GB incluida (1.250 capturas a 5MP, 40 minutos de video SD)
Cable USB	1,5m de longitud, USB 2.0
Rueda de filtro	6 posiciones – rojo, azul, verde y apertura de 1, 3, 6mm DIA
Portaobjetivos	3 posiciones con detención con chasquido
Iluminación	Superior e inferior, LED ajustables integrados
Condensador	N.A. 0,65
Adaptador CA	Entrada universal 100 a 240 voltios 50/60 Hz
Peso/dimensiones	56,44 oz/1600 g
Baterías	4AA (proporcionadas por el usuario - hasta 3 horas de uso)

AUMENTO (POTENCIA)

Use la tabla siguiente para determinar las combinaciones de potencias de aumento que puede obtener con el microscopio digital LCD II.

LENTE DE OBJETIVO	4x	10x	40x
Ampliación de imagen en pantalla	40x	100x	400x
Máximo, usando la función de zoom digital 4x	160x	400x	1600x

PREPARACIÓN DEL MICROSCOPIO

1. Saque la funda de transporte de la caja.
2. Abra la funda y saque cuidadosamente el microscopio y otras piezas, poniéndolas sobre una superficie plana.
3. Introduzca la toma cilíndrica del extremo del adaptador CA en la toma de la parte posterior del microscopio (figura 1), y conecte el extremo del enchufe del adaptador CA en una toma de corriente adecuada como se muestra en la figura 2.

Nota: El enchufe del adaptador CA es intercambiable para usarlo en todo el mundo. Puede elegir entre enchufe de estilo EE.UU., GB, o UE.

- A. Para cambiar el enchufe, empujelo hacia abajo manteniendo pulsado el botón de liberación (con un círculo en la figura 3). Tome las patillas del enchufe con su mano libre y gire el cabezal del enchufe 90° a la izquierda para soltarlo. Invierta el proceso con el cabezal de enchufe deseado. Cuando el nuevo cabezal de enchufe esté fijado escuchará un chasquido.

FUNCIONAMIENTO CON BATERÍAS – Puede usar su microscopio sin alimentación CA si lo desea. Le ofrece la libertad de usar el microscopio en exteriores o interiores - donde desee. Necesitará 4 baterías AA (proporcionadas por el usuario). Abra la tapa de baterías de la parte inferior del microscopio e introduzca las baterías según la polaridad mostrada en el compartimiento de baterías. Cuando estén instaladas las baterías cierre la tapa. La duración de las baterías será normalmente de tres horas.



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

USO DEL MICROSCOPIO

Encienda el microscopio manteniendo pulsado el botón ENCENDIDO en la parte posterior del chasis del LCD, como se muestra en la figura 4. Cuando aparezca el logo de Celestron puede soltar el botón ENCENDIDO.



Fig. 4

Monitor LCD

La pantalla LCD de su microscopio sustituye al ocular tradicional, mejorando la experiencia del usuario. Lo que esté observando se muestra en la pantalla para una observación más sencilla, reduciendo el esfuerzo ocular y permitiéndole compartir fácilmente la observación con terceros.

La interfaz es sencilla. Tiene 3 botones principales (como se muestra en la figura 5 más adelante):

Botón MENÚ

- Mantener pulsado para acceder al menú de configuración
- Pulsar una vez para cambiar entre modo cámara y video
- Cuando esté en el menú CONFIGURACIÓN, se convierte en el botón ATRÁS

Botón SELECCIONAR

- Selección en el menú CONFIGURACIÓN
- Activar captura
- Iniciar y detener video

Botones de NAVEGACIÓN

- Botón de flecha ARRIBA
- Botón de flecha ABAJO
- Cuando esté en la ventana PRINCIPAL, se convierte en el control de zoom digital



Fig. 5

ILUMINACIÓN

Una iluminación adecuada es la clave para obtener una imagen de calidad.

Su microscopio digital incluye tanto un iluminador ajustable SUPERIOR como INFERIOR. Cada iluminador tiene una rueda de ajuste situada a cada lado de la base (consulte la figura 6).

El microscopio digital LCD II está diseñado para trabajar con especímenes sobre portamuestras. Usará mayoritariamente el iluminador INFERIOR. Funciona proyectando luz por el agujero del soporte y a través del portamuestras del espécimen.

El iluminador SUPERIOR puede usarse junto con el iluminador INFERIOR cuando un espécimen sea más grueso de lo normal. La potencia más baja para el microscopio digital LCD II es de 40x. Aunque no es perfecta, 40x puede usarse para ver objetos tridimensionales, como monedas o papel.



Fig. 6

Ajuste digital de luz

El microscopio digital LCD se ajusta digitalmente a la luz mediante el ajuste EV (valor de exposición), de forma parecida a una cámara digital.

Presione y mantenga el botón MENÚ para acceder al menú CONFIGURACIÓN. Vaya a la pestaña EXPOSICIÓN y pulse SELECCIONAR. En la ventana EXPOSICIÓN, ajuste MÁS EXPOSICIÓN (más brillante) o MENOS (más oscuro) usando los botones de NAVEGACIÓN (consulte la Figura 7).

Recomendación: Ver un espécimen muy oscuro reduce la cantidad de luz que puede pasar por él desde el iluminador INFERIOR. Para corregirlo necesitará aumentar la configuración de la exposición poniendo los iluminadores a su posición máxima.

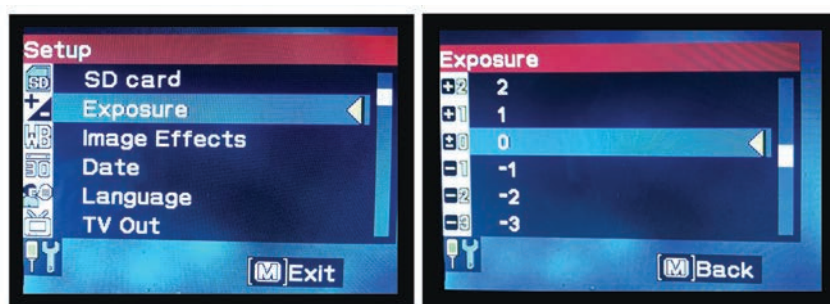


Fig. 7

Observar un espécimen

Su microscopio digital está equipado con un soporte mecánico con mandos de ajuste y una pinza fijadora con palanca auto ajustable (consulte la Figura 8 a continuación).

1. Use el brazo de la pinza de sujeción con palanca para abrirla.
2. Coloque un portamuestras con espécimen (de tamaño 3" x 1" / 76.2 x 25.4mm) dentro del soporte y suelte el brazo de sujeción, fijando el portamuestras en su lugar.
3. Use los mandos de ajuste del soporte para colocar el espécimen sobre la apertura del soporte. El mando de ajuste del soporte posterior mueve el eje Y (adelante y atrás), mientras que el mando de movimiento del soporte anterior mueve el eje X (lateralmente).

Nota: Una escala Vernier en ambos ejes permite un marcado y replicado exactos de un objeto en el campo de visión.

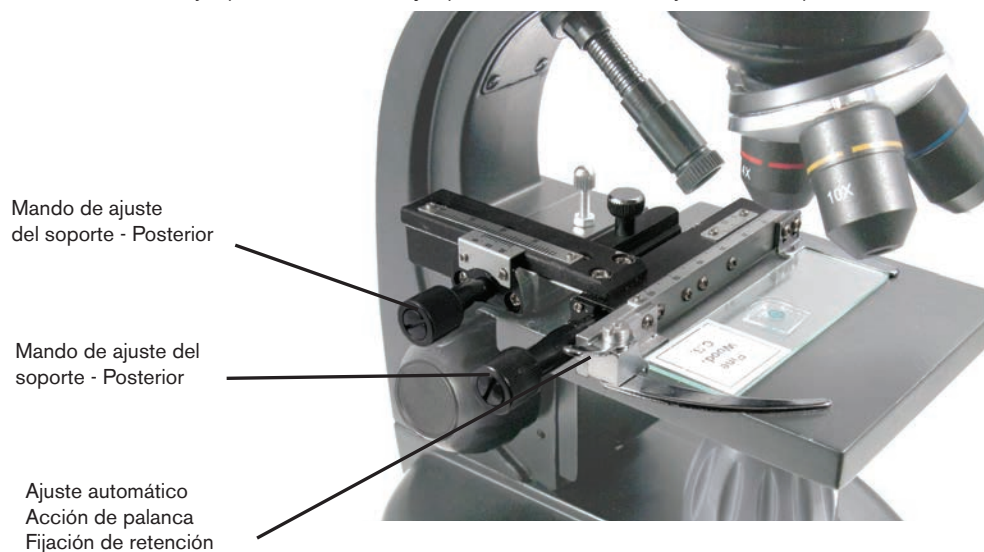


Fig. 8

4. Use el soporte del objetivo para girar las lentes de objetivo hasta que la lente del objetivo 4x esté directamente sobre el espécimen y encaje en posición. Comience siempre por el objetivo de menor potencia - 4x en este microscopio, que le proporcionará una potencia de 40x - y vaya aumentando a potencias superiores. A 40x de potencia tendrá el campo de visión más amplio y la imagen más brillante.
5. Mire la pantalla LCD mientras gira el mando de enfoque hasta que el espécimen aparezca. Puede tener que ajustar los mandos de ajuste del soporte (ver la figura 8 anterior) para centrar el espécimen.
6. Con la lente de objetivo 4x puede variar la potencia entre 40x y 160x usando el zoom digital. Para hacerlo use los botones de navegación del LCD. Pulse ARRIBA una vez y el zoom se ajustará a 2x. Con cada pulsación adicional del botón se ajustará el zoom en 1x hasta que esté en 4x. Si pulsa ARRIBA de nuevo desde 4x volverá a 1x. Pulse ABAJO (desde 1x) y el zoom se ajustará a 4x, luego a 3x, 2x y de nuevo 1x.
7. Para ver a mayor potencia, gire el soporte de objetivos al objetivo de 10x o 40x. Tendrá que volver a enfocar tras este cambio.

Recomendación: Cuando cambie las lentes de objetivo, baje el soporte para asegurarse de que no exista contacto entre la lente del objetivo y la superficie del soporte, lo que podría provocar daños.

Uso de filtros

Para cambiar la configuración de filtro gire la rueda de filtros (consulte la Figura 9 siguiente). Las selecciones de la rueda de filtros son las siguientes:

Color: rojo, verde, azul

Claridad: aperturas de 1mm, 3mm y 6mm.

Los filtros de color funcionan bien con especímenes transparentes brillantes. Las distintas aperturas (1mm, 3mm, 6mm) pueden ayudar a enfocar la luz en una sección de espécimen, ofreciendo una imagen más detallada.



Rueda de filtro

Fig. 9

CÁMARA DIGITAL

El microscopio digital LCD II le permite tomar fotografías y videos breves sin necesidad de conectar a un PC.

Nota: NO conecte su microscopio por USB cuando capture imágenes. Hacerlo podría dañar su microscopio y/u ordenador.

La tarjeta SD de 2GB incluida permite guardar hasta 1250 fotografías (a máxima resolución) o 40 minutos de video.

Configuración

Es recomendable ajustar la configuración antes de registrar imágenes con su microscopio LCD. Observe su configuración actual mirando a la pantalla principal. Dispone de algunos iconos en pantalla que le ofrecen información valiosa. Son los siguientes (y se muestran en la figura 10):

- MODO:** Video  o imagen fija 
- CONFIGURACIÓN DE FILTRO DIGITAL:** El icono mostrado  indica "Sin filtro" o configuración normal.
Otros iconos son monocromo , magenta , azul  y verde .
- Imágenes restantes en memoria**
- Icono DE TARJETA SD:**  muestra que la tarjeta está presente
- TAMAÑO DE IMAGEN:** Según la relación de píxeles
- RETÍCULA DE MEDICIÓN:** Si ve la retícula de medición significa que la función está activada.

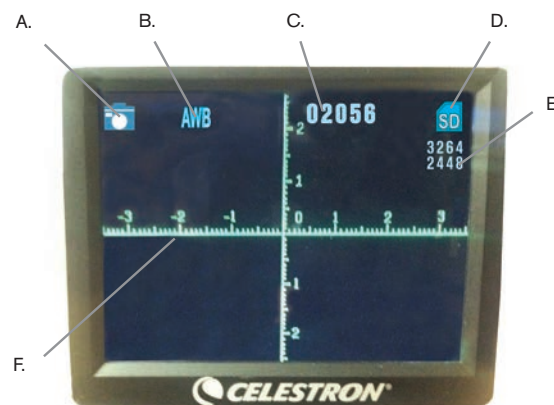


Fig. 10

Para cambiar la configuración, presione y mantenga el botón MENÚ. A continuación se muestran los elementos del menú de configuración:

1. **TARJETA SD:** Seleccione este elemento de menú para formatear la tarjeta SD o ver imágenes en la tarjeta SD.
2. **EXPOSICIÓN:** Seleccione este elemento de menú para cambiar la configuración de EV
3. **EFFECTOS DE IMAGEN:** Seleccione este elemento de menú para elegir entre filtros digitales:

 Modo normal – sin filtro

 Monocromo

 Magenta

 Azul

 Verde

4. FECHA: Seleccione este elemento del menú para establecer la fecha y hora y tener marcas de tiempo que se muestren en el video o la fotografía
5. IDIOMA: Seleccione este elemento de menú para elegir entre 11 idiomas para la interfaz del usuario. Puede elegir entre inglés, chino tradicional, chino simplificado, alemán, español, portugués, italiano, francés, japonés, coreano y ruso
6. SALIDA TV: Puede elegir entre los estándares NTSC y PAL.
 - **NTSC (Comité de Sistema Televisivo Nacional)** se usa en Canadá, Chile, Costa Rica, Cuba, República Dominicana, Ecuador, Japón, México, Nicaragua, Panamá, Perú, Filipinas, Puerto Rico, Corea del Sur, Taiwán y EE.UU.
 - **PAL (Línea de Fase Alterna)** se usa en Afganistán, Argelia, Argentina, Austria, Australia, Bangladesh, Bélgica, Brasil, Bulgaria, China, Dinamarca, Finlandia, Alemania, Hong Kong, Islandia, India, Indonesia, Irak, Irlanda, Israel, Italia, Jordania, Kenia, Kuwait, Liberia, Malasia, Holanda, Nigeria, Noruega, Nueva Guinea, Pakistán, Singapur, Sudáfrica, África sur occidental, Sudán, Suecia, Suiza, Tailandia, Turquía, Uganda, Reino Unido, Emiratos Árabes Unidos, Yugoslavia, Zambia y Zimbabwe.
7. TAMAÑO DE IMAGEN: Elija aquí las relaciones de píxeles para capturas y video
8. LAPSO DE TIEMPO: Seleccione este elemento de menú para realizar fotos con lapso de tiempo y establecer el intervalo entre fotos.
9. MEDIR: Seleccione este elemento de menú para activar la retícula de medición y elegir entre dos estilos y 3 colores de pantalla
10. AJUSTE PREDETERMINADO: Devuelve la configuración a sus valores predeterminados, que son los siguientes.
 - Modo: Cámara o captura de fotografía
 - Exposición: +0
 - Efectos de imagen: Normal
 - Fecha: Apagado
 - Idioma: Español
 - Salida TV: NTSC
 - Tamaño de imagen: 2560 x 1920
 - Lapso de tiempo: Apagado
 - Medir: Apagado

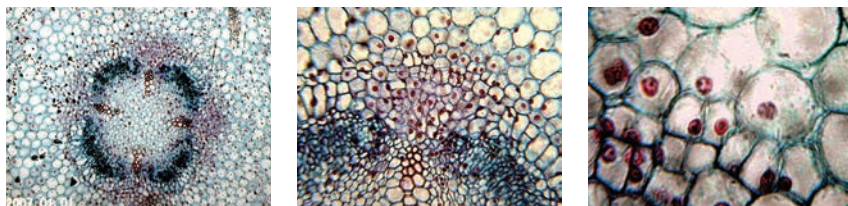
Captura de imágenes

1. **IMÁGENES FIJAS:** Para capturar una imagen fija, asegúrese de instalar primero la tarjeta SD de 2GB incluida (o su propia tarjeta SD - tamaño máximo de 32GB) en la ranura de tarjeta SD en el chasis del LCD. Asegúrese de estar en modo cámara confirmando que el icono de cámara  se muestre en la pantalla LCD. Cuando esté listo, pulse el botón SELECCIONAR y la imagen se guardará en la tarjeta SD.
2. **VIDEO:** Asegúrese de estar en modo VIDEO y de que se muestre el icono  en la pantalla principal. Comience la grabación pulsando el botón SELECCIÓN. Cuando se esté grabando video el icono de grabación  aparecerá en la pantalla y parpadeará. Para detener la grabación, pulse el botón SELECCIÓN de nuevo.

Nota: Introducir o sacar una tarjeta SD con el LCD encendido puede hacer que el LCD se apague y/o dañar la tarjeta SD.

Imágenes de ejemplo

Las siguientes imágenes de especímenes, de izquierda a derecha, se han tomado a 40x, 100x, 400x de una raíz joven de Vicia Faba C.S.



Revisar y gestionar sus imágenes

Puede revisar y gestionar sus capturas y videos guardados en la tarjeta SD.

1. Mantenga pulsado el botón MENÚ hasta que se abra el menú CONFIGURACIÓN. Pulse el botón SELECCIÓN cuando esté marcado el elemento de menú TARJETA SD (consulte la figura 11).
2. Seleccione el elemento de menú VER IMÁGENES. Navegue usando los botones NAVEGACIÓN hasta la imagen que quiera ver. Pulse SELECCIONAR y la imagen llenará la pantalla. Cuando pulse los botones de NAVEGACIÓN en esta pantalla, el microscopio pasará por todas las imágenes guardadas en la tarjeta SD. El proceso es idéntico para el video. Para revisar el video, use el botón SELECCIÓN.

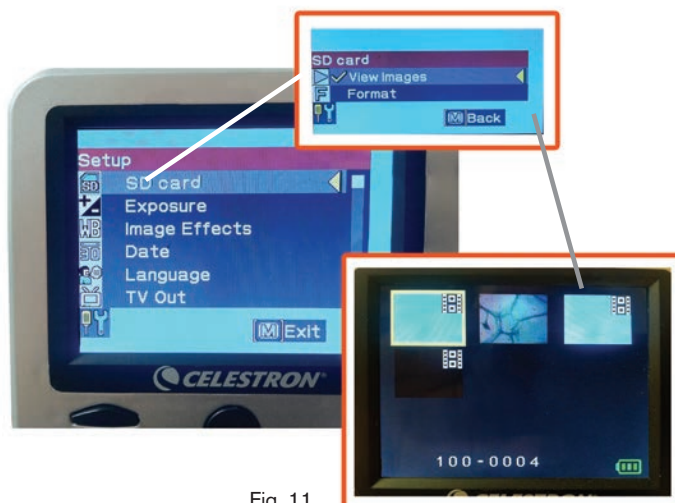


Fig. 11

Transferir sus imágenes

Para transferir imágenes a PC o Mac debe tener un puerto USB disponible en el ordenador.

Nota: No desconecte el cable USB mientras transfiere imágenes o podría provocar daños.

1. Conecte el cable en el puerto USB del microscopio (situado en el lado izquierdo del chasis de la pantalla LCD) y el otro extremo en un puerto USB disponible en el ordenador como se muestra en la figura 12. El microscopio se reconocerá como unidad externa (como una cámara digital). Puede arrastrar y soltar, abrir desde un programa, o pulsar dos veces en un archivo para abrirlo y guardarlo en su ordenador.
2. Como toda la memoria está en la tarjeta SD, también puede sacar la tarjeta de la ranura SD y descargarla mediante un lector de tarjetas.



Fig. 12

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Si la calidad de imagen no parece correcta o si no hay imagen, pruebe con los pasos siguientes:

1. Asegúrese de que el adaptador CA esté conectado a una fuente de alimentación CA y al microscopio con seguridad y de forma correcta.
2. Asegúrese de tener los iluminadores encendidos al ajuste de brillo máximo. (Es la posición normal).
3. Asegúrese de que la lente de objetivo elegida está correctamente establecida y ha encajado en la posición correcta.
4. Asegúrese de que la rueda de filtro esté correctamente colocada en una posición de encaje de forma que la luz llegue correctamente.
5. Asegúrese de que el portamuestras con el espécimen esté correctamente colocado en la pinza del soporte mecánico y esté correctamente centrado.
6. Si el estadio está inestable o tiene un movimiento errático, asegúrese de que todos los tornillos de la parte superior y el lateral del estadio estén apretados, especialmente los dos tornillos muy pequeños a la izquierda del mando largo del estadio (consulte la figura 8).

CUIDADOS, MANTENIMIENTO Y GARANTÍA

Su microscopio Celestron es un instrumento óptico de precisión y debe tratarse con cuidado en todo momento. Siga estas recomendaciones de cuidados y mantenimiento y su microscopio necesitará de muy poco mantenimiento durante su vida útil.

- Cuando termine de usar el microscopio, saque cualquier espécimen que quede sobre el soporte.
- Apague el interruptor del iluminador.
- Apague el monitor LCD.
- Desenchufe el cable de alimentación.
- Coloque siempre la bolsa de plástico o la cubierta para polvo sobre el microscopio cuando no lo use o cuando lo guarde.
- Guarde el microscopio en un lugar seco y limpio.
- Tenga mucho cuidado si usa su microscopio a la luz del sol directa para evitar daños al microscopio o a su vista.
- Cuando mueva el microscopio, llévelo por el "brazo" con una mano, no por el mando de enfoque, el monitor LCD, etc. Coloque luego la otra mano bajo la base para un mayor apoyo.
- Limpie las superficies externas (metales y plásticos) con una gamuza humedecida.
- Desenchufe siempre todos los cables antes de limpiarlo.
- No limpie nunca las superficies ópticas con gamuzas o papel, se pueden rayar con facilidad.
- Sople el polvo con un pincel de pelo de camello o una perilla para superficies ópticas.
- Para limpiar las huellas dactilares de las superficies ópticas, use un agente limpiador de lentes y papel para lentes, disponibles en la mayoría de tiendas de fotografía. Cuando la limpie, no frote en círculos, podría provocar líneas y rayar la superficie.
- No desmonte ni limpie nunca las superficies ópticas internas. Esta operación debe ser realizada por técnicos cualificados en la fábrica u otra instalación de reparación autorizada.
- Cuando manipule portamuestras de especímenes de cristal, tenga cuidado, los bordes pueden estar afilados.

GARANTÍA

Su microscopio tiene una garantía limitada por dos años. Consulte el sitio web de Celestron para obtener información detallada en www.celestron.com/support/warranties.
CEE: Este producto cumple con las normativas de la CEE en EN61558-2-6:1997 y EN61558-1:1997+A1



Nota FCC: Este equipo ha sido probado y cumple con los límites de un dispositivo digital de Clase B, según el apartado 15 de las normas FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias dañinas en una instalación doméstica. Este equipo genera, usa e irradia energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones, puede provocar interferencias dañinas en comunicaciones por radio. Sin embargo, no existe ninguna garantía de que no se produzcan interferencias en una instalación concreta. Si este equipo causa interferencias dañinas en la recepción de radio o televisión, lo que puede determinarse apagando y encendiendo el equipo, se recomienda al usuario intentar corregir las interferencias con una o varias de las medidas siguientes:

- Reoriente o recoloque la antena receptora.
- Aumente la separación entre el equipo y el receptor.
- Conecte el equipo a una toma de corriente o circuito distinto de aquél al que esté conectado el receptor.
- Consulte al vendedor o a un técnico experimentado de radio/TV para obtener ayuda.

Este producto ha sido diseñado y está pensado para ser usado por personas de 14 años o más de edad. El diseño y las especificaciones del producto están sujetos a cambios sin notificación previa.



©2019 Celestron • Todos los derechos reservados • 10-19
celestron.com/pages/technical-support
2835 Columbia Street • Torrance, CA 90503 EE.UU.