



TOOLCRAFT

Használati útmutató

Digimicro PROFI mikroszkópkamera

Rend. sz.: 1713198

2. - 15



Tartalomjegyzék

	Oldal
1 Bevezetés	3
2 A szimbólumok jelentése	3
3 Rendeltetésszerű használat	3
4 A csomag tartalma	4
5 Tulajdonságok és funkciók	4
6 Rendszerkövetelmények	4
7 Biztonsági tudnivalók	5
a) Általános információk	5
b) Mikroszkóp	6
c) Kábel	6
d) Por elleni védelem	6
8 Kezelőelemek	7
9 A mikroszkóp beállítása	7
10 c) A mikroszkóp élesre állítása	8
11 A mikroszkóp számítógéphez csatlakoztatása	9
12 A szoftver letöltése és telepítése	9
a) Windows®	9
b) MacOS	9
13 MicroCapture Plus szoftver	10
a) Áttekintés	10
b) Fényképfelvételek	11
c) Videófelvételek	11
d) Fénykép- és videóidőzítő	10
e) Képmérő eszközök	12
f) Rajz és szöveg	12
14 A mikroszkóp kalibrálása	13
15 Nagy vagy kis nagyítás	14
16 Ápolás és tisztítás	14
17 Hulladékkezelés	14
18 Műszaki adatok	15

1. Bevezetés

Tisztelt Vásárlónk!

Nagyon köszönjük, hogy a készülék megvásárlása mellett döntött!

Ez a termék megfelel az európai és a nemzeti törvényi követelményeknek.

A termék jelenlegi állapotának megőrzése és a balesetmentes használat biztosítása érdekében Ön, mint a termék használója köteles betartani a jelen használati útmutató előírásait!



Ez a használati útmutató a készülék része. Az útmutató fontos tudnivalókat tartalmaz az üzembehelyezésre és a kezelésre vonatkozóan. Figyeljen erre akkor is, amikor a készüléket továbbadja. Őrizze meg emiatt a használati útmutatót, hogy bármikor fellapozhassa!

Műszaki kérdések esetén keresse fel az alábbi webhelyeket:

Németország: www.conrad.de

Ausztria: www.conrad.at/

Svájc: www.conrad.ch

2 A szimbólumok jelentése



A háromszögbe foglalt felkiáltójel a használati útmutatóban található fontos információkra hívja fel a figyelmet. Mindig figyelmesen olvassa el ezeket az információkat.



A nyíl szimbólum különleges információkra és kezelési tanácsokra utal.

3 Rendeltetésszerű használat

A készülék USB 2.0 kapcsolaton keresztül nagyított képet küld át a számítógépére, és alkalmas szilárd tárgyak, például érmék, bélyegek, kövek, rovarok, növények, ruhaneműk, nyomtatott áramköri lapok stb. vizsgálatára.

A szabályozható fényerejű LED-lámpák biztosítják a szükséges fényerőt, míg a készülékkel szállított szoftver lehetővé teszi a felhasználó számára a mikroszkóp kalibrálását, az elmentett képek szerkesztését és mérését.

A készülék kizárólag beltéri használatra alkalmas. Ne használja a szabadban. A készülék nedvességgel való érintkezését (pl. fürdőszobában) feltétlenül el kell kerülni.

Biztonsági és engedélyezési okokból tilos a készüléket átalakítani és/vagy módosítani. Amennyiben ezt a készüléket a fent leírtaktól eltérő célra használja, a készülék károsodhat. Ezen túlmenően a szakszerűtlen használat további veszélyekhez vezethet. Olvassa el gondosan, és őrizze meg a használati útmutatót. A terméket csak a használati útmutatóval együtt adja tovább.

Az összes előforduló cégnév és terméknév a mindenkori tulajdonos védjegye. Minden jog fenntartva.

4. A csomag tartalma

- Főkészülék USB kábellel
- Kitámasztó talp
- Kalibráló vonalzó
- Használati útmutató

Aktuális használati útmutatók

Töltse le az aktuális használati útmutatót a www.conrad.com/downloads web-oldalról, vagy szkennelje be a QR-kód ábráját. Kövesse a honlapon található útmutatásokat.



5 Tulajdonságok és funkciók

- 20 x – 200 x választható nagyítás
- Kamera: 5,0 megapixel (hardwares felbontás)
- Fókusztartomány: 10 - 100 mm
- Video képfrekvencia: 30 fps
- 8 db LED / állítható fényerő (max. 500 Lux)
- Kompatibilis a Windows® és a MacOS operációs rendszerekkel
- Szoftver: MicroCapture Plus

6 Rendszerkövetelmények

- Operációs rendszer: Windows® 7/8/10, Mac OS 10.12 vagy újabb
- CPU: Pentium 300 vagy kompatibilis AMD-processzor
- 100 MB szabad merevlemez tárhely
- 512 MB RAM
- 24 bites grafikai kártya
- Szabad USB 2.0-port

7. Biztonsági tudnivalók



Figyelmesen olvassa el, és tartsa be a használati útmutatót, különös tekintettel a biztonsági tudnivalókra! Ha nem tartja be a jelen használati útmutatóban ismertetett biztonsági tudnivalókat és információkat, nem vállalunk felelősséget az ebből eredő személyi sérülésekért vagy anyagi károkért! A fentiekon túlmenően ilyen esetben érvényét veszíti a szavatosság/jótállás is.

a) Általános információk

- Ez a termék nem játékszer. Tartsa távol kisgyermekektől és háziállatoktól.
- Ne hagyja a csomagolóanyagot szabadon hozzáférhető helyen, mert veszélyes játékszerré válhat kisgyermekek számára.
- Óvja a készüléket szélsőséges hőmérséklettől, közvetlen napsütéstől, erős rázkódástól, magas páratartalomtól, nedvességtől, éghető gázoktól, gőzöktől és oldószerektől.
- Ne tegye ki a terméket mechanikai igénybevételnek.
- Ha a biztonságos használat már nem lehetséges, akkor vonja ki a terméket a használatból, és akadályozza meg, hogy valaki véletlenül ismét használatba vegye. A biztonságos használat akkor nem lehetséges, ha a készülék:
 - láthatóan sérült,
 - már nem működik szabályszerűen,
 - hosszabb időn keresztül kedvezőtlen körülmények között volt tárolva, vagy
 - jelentős szállítási igénybevételnek volt kitéve.
- Bánjon mindig óvatosan a termékkel. Lökések, ütések, vagy akár csekély magasságból való leesés is károsíthatja a terméket.
- Tartsa be azoknak az eszközöknek a használati útmutatóiban és biztonsági előírásaiban foglaltakat is, amelyekhez ezt az eszközt csatlakoztatja.
- Ha kétségei vannak a készülék működésével, biztonságosságával vagy csatlakoztatásával kapcsolatban, forduljon szakemberhez.
- A karbantartást, módosításokat és javításokat kizárólag csak technikussal vagy felhatalmazott javítóműhellyel végeztesse.
- Ha lenne még olyan kérdése, amelyre ebben a használati útmutatóban nem talált választ, forduljon a műszaki vevőszolgálatunkhoz, vagy más szakemberhez.
- Figyelmeztetés a LED-lámpával kapcsolatban:
 - Ne nézzen közvetlenül a LED fénybe!
 - Ne nézzen közvetlenül vagy optikai műszerekkel a fénysugárba!
- Iskolákban, tanműhelyekben, hobbi- és önkiszolgáló műhelyekben az elektromos készülékek használatát szakképzett személynek kell felügyelnie.
- Az ipari létesítményekben való használat során be kell tartani az illetékes szakmai szervezetnek az elektromos berendezésekre vonatkozó balesetmegelőzési rendszabályait.



b) Mikroszkóp

- Ne vizsgáljon olyan tárgyakat, amelyek hőmérséklete a készülék megadott üzemi hőmérséklet-tartományán kívül van.
- A hirtelen hőmérsékletváltozások hatására pára csapódhat le a mikroszkóp belsejében,
 - például, ha hideg téli időben meleg helyiségbe vitte. Tegye a mikroszkópot egy kezításkába vagy műanyag zacskóba a hőmérsékletváltozás lelassítása érdekében.
- Ne irányítsa sokáig a mikroszkóp objektívjét a nap vagy erős fény irányába. Az erős fény károsíthatja a fényérzékeny elektronikát.
- Ne dugja be a kártyát erőszakkal a kártyanyílásba, mert megsértheti ezzel a mikroszkópot és a microSD-memóriakártyát.
- A mikroszkóp állványa nyomot hagyhat értékes bútorok felületén.

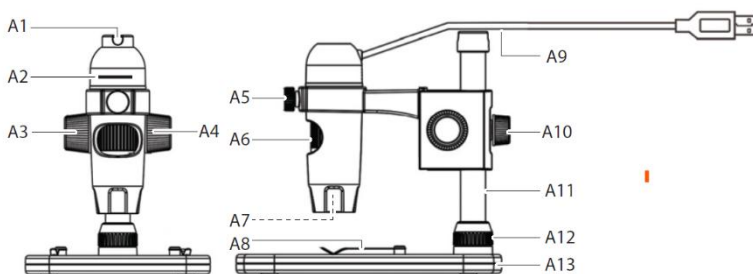
c) Kábel

- Figyeljen arra, hogy a készülék elhelyezésekor a vezeték ne csípődjön be, ne törjön meg, és éles széleken ne sérüljön meg.
- Úgy vezesse a kábelt, hogy a kábel ne okozzon botlásvesztélyt, és senki ne akad hasson el benne. Sérülésvesztély áll fenn.

d) Por elleni védelem

- A por és a levegőből eredő más lerakódások ronthatják a kép minőségét. Tartsa távol a mikroszkópot poros környezettől.
- A kameraobjektív nyílása legyen mindig letakarva porvédő kupakkal vagy hasonlóval. Megfelelő opciók pl. az alumíniumfólia vagy a műanyag zacskó is.
- Ha a digitális képeken sötét foltok vagy hasonló részek láthatók, és ezek nincsenek rajta a tárgyasztalon, ennek a valószínű oka a képérzékelő vagy egy hozzátartozó szűrő felületén lévő szennyező részecskék. A kamerákat a gyártó ajánlásainak megfelelően mindig a legnagyobb gondossággal kell kezelni és óvni a szennyeződésektől.
- A készülék minden használata előtt ellenőrizze, hogy nincs-e szennyeződés az objektív frontlencséjén.

8. Kezelőelemek

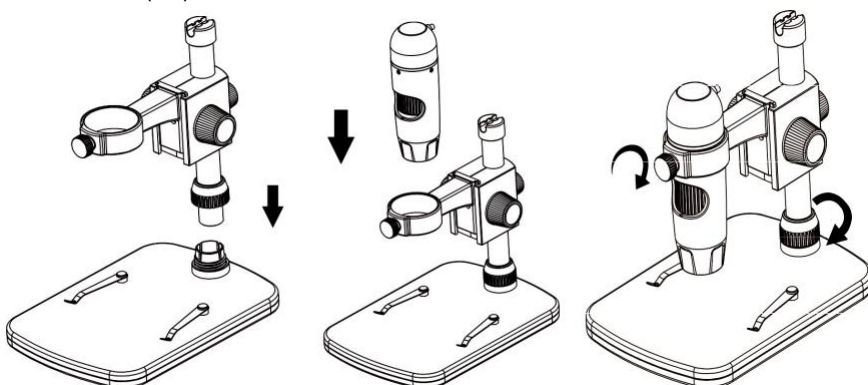


- | | | | |
|----|--------------------------------------|-----|-------------------------|
| A1 | USB-kábelvezető | A8 | Tárgyasztalleszorítóval |
| A2 | LED fényerőszabályzó | A9 | USB 2.0 A-kábel |
| A3 | Durva fókuszállító kerék | A10 | Karmagasság reteszelése |
| A4 | Durva fókuszállító kerék reteszelése | A11 | Oszlop |
| A5 | A mikroszkóptartó reteszelése | A12 | Oszlop rögzítőcsavarja |
| A6 | Finomfókuszáló kerék | A13 | Talp |
| A7 | LED-fényforrás / kameraobjektív | | |

9 A mikroszkóp beállítása



Vegye ki a mikroszkópot óvatosan a csomagból, és állítsa stabil, lapos felületre. Érzékeny bútorfelületeken a talp nyomot hagyhat. Ellenőrizze, hogy az oszlop (A11) teljesen be van rakva, és az oszloprögzítő csavarral (A12) biztosítva van.



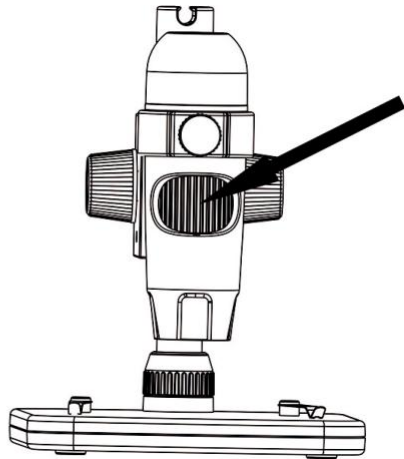
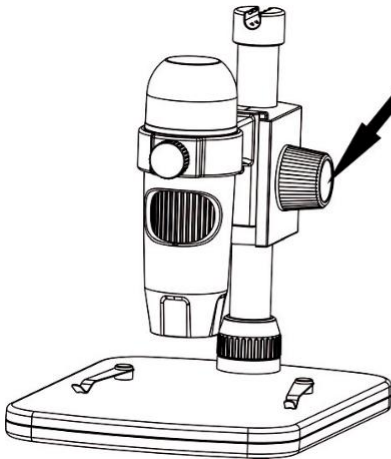
10. A mikroszkóp élesre állítása



Ne takarja le a mikroszkópot használat közben.

- Helyezze a vizsgálandó tárgyat a tárgyasztalra **(A8)**. Ha diákat vagy hasonlókat akar megnézni, csiptesse rá őket a leszorító csipeszekkel a tárgyasztalra.
- Tartsa meg a durva állítás forgatógombját **(A3)**, és oldja ki a reteszelését **(A4)**.
- Forgassa a durva állítás forgatógombját **(A3)**, hogy az objektívet a tárgyhoz közelítse.
- Állítsa be a finom fókuszáló kereket **(A6)** a kép élesítéséhez.
- A tárgy méretétől függően lehet, hogy állítani kell a karmagasságon úgy, hogy oldja a karmagasság állításának reteszelését **(A10)**, beállítja a pozíciót, és utána ismét rögzíti a reteszelést.

➔ Néhány pillanatig eltart, amíg a fehéregyensúly automatikusan beáll, és a kép éles lesz. Ha a tárgy túl erősen veri vissza a fényt, akkor csökkentse vagy kapcsolja ki teljesen a LED lámpa **(A2)** fényerejét.



11. A mikroszkóp számítógéphez csatlakoztatása

- Csatlakoztassa a mikroszkóp USB 2.0 kábelét (**A9**) a számítógépének egyik szabad USB 2.0 aljzatába.
- A kábelt az USB kábelvezetőben (**A1**) rögzítheti.

12 A szoftver letöltése és telepítése

a) Windows®

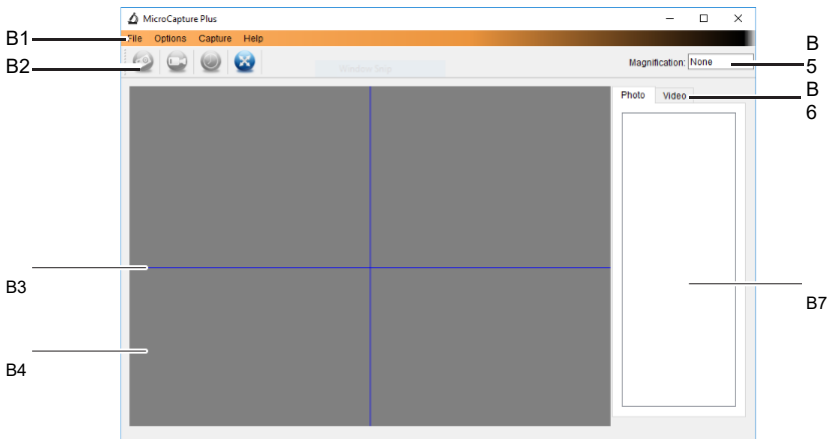
1. Nyissa meg a www.conrad.com/downloads URL címet.
 2. Írja be a 1713198 cikkszámot a keresőmezőbe.
 3. Válassza ki a letölteni kívánt fájlt.
 4. Kattintson a **MicroCapture Plus** fájlra a szoftver telepítéséhez, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat a telepítés befejezéséig.
 5. Futtassa a szoftvert úgy, hogy rákattint a telepítés után az asztalon létrehozott **MicroCapture Plus** ikonra.
- ➔ Adott esetben változtassa meg a kijelzés nyelvét, pl. **Options (opciók) > Language (nyelv) > English (angol)**.

b) MacOS

1. Nyissa meg a www.conrad.com/downloads URL címet.
 2. Írja be a 1713198 cikkszámot a keresőmezőbe.
 3. Válassza ki a letölteni kívánt fájlt
 4. Kattintson a **MicroCapture Plus.pkg** fájlra.
 5. Kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat a telepítés befejezéséhez.
 6. Futtassa a szoftvert úgy, hogy rákattint a telepítés után az asztalon létrehozott **MicroCapture Plus** ikonra.
- ➔ Adott esetben változtassa meg a kijelzés nyelvét, pl. **Options (opciók) > Language (nyelv) > English (angol)**.

13. MicroCapture Plus szoftver

a) Áttekintés



B1 Menüpontok

- **File (fájl) > Photos vagy Videos Folder (fényképek vagy videók mappja):** A felvett képek mentési helye
- **Options (opciók) > Resolution (felbontás):** A felvett képek felbontásának módosítása
- **Options (opciók) > Date /Time (dátum/idő):** A dátum- és időbélyegző megjelenítése vagy eltüntetése egy képen vagy egy videofelvételen.
- **Options (opciók) > Language (nyelv):** A felhasználói felület nyelvének beállítása.
- **Options (opciók) > XY Guide (XY-segédvonalak):** A segédvonalak megjelenítése/elrejtése

B2 Shortcuts (parancsikonok): fényképezőgép / videó / időzítő / teljes képernyő



A teljes képernyős üzemmódra váltáshoz vagy az abból való kilépéshez kattintson duplán az előnézeti képre, vagy válassza ki a teljes képernyős nézet ikonját.

B3 X- és Y-tengely segédvonalak

B4 Előnézeti kép területe

B5 Nagyítási információk

B6 Foto/Video-Registerkarte (kép/video regiszterfűl): Válassza ki a regiszterfűlet az elmentett képek vagy videók megjelenítéséhez.

B7 Az elmentett képek ablaka (miniatűrnézet)

- A felvett képek/videók miniatűrnézetben láthatók.
- Ha az egeret egy miniatűrnézet fölé viszi, akkor a kép az előnézeti területen (**B4**) jelenik meg.
- A további opciók megjelenítéséhez kattintson a jobb egérgombbal a képre, pl. **Open (megnyitás)**, **Save as (mentés másként)**, **Copy (másolás)**, **Delete (törlés)**, **Delete All (az összes törlése)**.

b) Fényképfelvételek

- Állítsa be úgy a mikroszkópot, hogy a kamera objektíve **(A7)** közel legyen a tárgyhöz, és a tárgy felé nézzon.
- Ellenőrizze, hogy a vizsgálandó tárgy az objektív alatt van.
- Az előnézeti képet **(B4)** figyelve állítsa élesre a képet.
- Fényképfelvétel készítéséhez válassza ki a fényképező parancsikont , vagy nyomja meg a fénykép gombot.
- A fényképek mentési helye: **File (fájl) > Photos Folder (fényképek mappa)**.

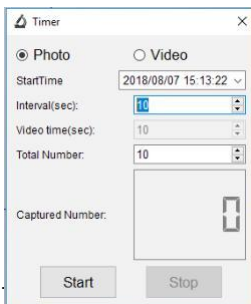
➔ A felvett képek miniatűrmezetben láthatók az elmentett képek ablakában **(B7)**.
Ha az egérmutatót egy miniatűrmezetre viszi, akkor a kép megjelenik az előnézeti területen.
A képek mentése JPG-formátumban történik.

c) Videofelvételek

- Állítsa be úgy a mikroszkópot, hogy a kamera objektíve **(A7)** közel legyen a tárgyhöz, és a tárgy felé nézzon.
- Ellenőrizze, hogy a vizsgálandó tárgy az objektív alatt van.
- Az előnézeti képet **(B4)** figyelve állítsa élesre a képet.
- A felvétel megkezdéséhez kattintson a video ikonra . Az ikon villog annak jelzésére, hogy a felvétel elindult.
- A felvétel megállításhoz kattintson az ikonra.
- A videofelvételek mentési helye: **File (fájl) > Videos Folder (videók mappa)**.

➔ A felvett videók miniatűrmezetben láthatók az elmentett képek ablakában **(B7)**.
Ha az egérmutatót egy miniatűrmezetre viszi, akkor a kép megjelenik az előnézeti területen.
A videók mentése AVI-formátumban történik.

d) Fénykép- és videofelvétel időzítő



- Beállíthat egy egyéni kezdési- és befejezési időt a fénykép vagy videofelvétel felvételéhez.
- Válassza ki az időzítő ikonját , majd válassza ki a **Photo (fénykép)** vagy **Video** lehetőséget.
- Végezze el a kívánt beállításokat.
- Kattintson a **Start** gombra a felvétel elkezdéséhez.

➔ A felvétel leáll, miután a program lefutott a paraméterek szerint, vagy miután kiválasztja a **Stop** gombot az időzítés befejezésének céljából.

e) Képmérő eszközök



A mérőeszközök pontosságának biztosítása érdekében kalibrálja először a mikroszkópot. Erről a "Műszaki adatok" című fejezetben találhatók információk.

A mérés menü megnyitásához kattintson egy képre kétszer az elmentett képek ablakában (B7), majd válassza ki a mérés  ikonját.



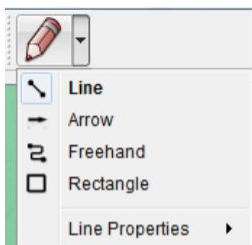
- **Any Angle Line Measurement (tetszőleges szögű vonal mérése).** Kattintson egy pontra, és húzza át az egérmutatót egy másik pontra.
- **Continuous Line Measurement (folyamatos vonalmérés).** Kattintson egy pontra, és húzza át az egérmutatót több másik pontra.
- **Radius Circle (sugármérés).** Kattintson rá, és húzza a növeléshez.
- **Diameter Circle (átmérőmérés).** Kattintson rá, és húzza a növeléshez.
- **Three Points Angle (hárompontos szögmérés).** Kattintson egy pontra, és húzza át az egérmutatót egy másik pontra, mérje meg a szöget, majd kattintson megint az egérrel a vonal elengedéséhez.

f) Rajz és szöveg



Kattintson kétszer az elmentett képek ablakában lévő képre (B7) a képjelölés/ megjegyzések felületet megnyitásához, majd válassza ki a  rajzolás ikonját.

- Megjelenik egy különböző opciókat tartalmazó legördülő menü.



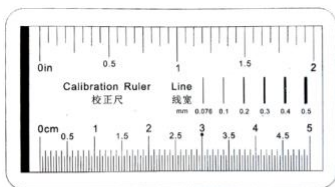
- A **Line Properties (vonaltulajdonságai)** menüpontban a **Line Width (vonaltvastagság)** és a **Line Color (vonalszín)** beállításokra van lehetőség.



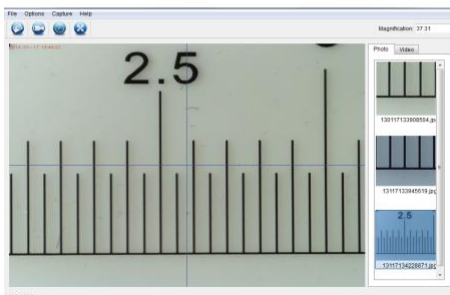
- Válassza ki a szöveg szimbólumot. 
- Egy különféle opciókat, pl. a betűtípust és a szövegszint tartalmazó legördülő menü jelenik meg.



14. A mikroszkóp kalibrálása

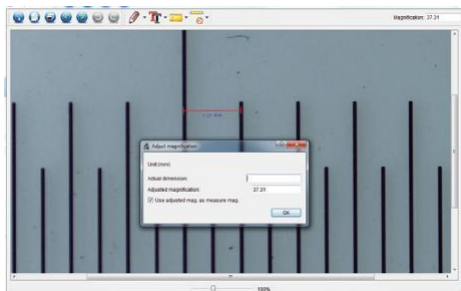


- Fókuszálja a mikroszkópot a kalibráló vonalzóra.
- Addig forgassa a finomállító gombot, amíg élesség válik a kép.



- Helyezze úgy el a vonalzó, hogy a kép az XY-segédvonalakhoz legyen igazítva.

→ Kattintson kétszer egy képre az elmentett képek ablakában (B7) a mérési menü megnyitásához, majd válassza ki a kalibrálás  ikonját.



Kattintson és húzza az egérmutatót egy ismert értékhez, pl. a vonalzó 1 mm-es szakaszához tartozó kezdő és végpont kiválasztásához.

- Amikor megjelenik a párbeszéd-ablak, adja meg a mérésminta pontos értékét az **Actual dimension (tényleges hosszúság)** mezőben. A szoftver elvégzi a nagyítás kalibrálását.
- Kattintson a jóváhagyáshoz az **OK** gombra. A beállított nagyítási érték megjelenik a jobb felső sarokban.

15. Nagy vagy kis nagyítás

- Nagy felbontás (1,5 mm látómező): Forgassa a finom fókuszáló kereket **(A6)** teljesen jobbra, majd lassan forgassa vissza, amíg a kép éles lesz.
- Kis nagyítás (6 mm látómező): Forgassa a finom fókuszáló kereket **(A6)** teljesen balra, majd lassan forgassa vissza, amíg a kép éles lesz.

➔ Miután a finom fókuszáló kereket **(A6)** teljesen jobbra vagy balra forgatta, eltart néhány másodpercig, amíg a LED-világítás ismét helyesen áll be.

16. Ápolás és tisztítás

- Tisztítás előtt mindig válassza le a terméket a számítógépről. Ha a készülék nagyon meleg, várjon, amíg lehűlt.
- Ne használjon agresszív tisztítószereket, tisztítóalkoholt vagy más vegyi oldószert, mivel ezek károsíthatják a készülékházat, és hibás működést eredményezhetnek.
- A LED-világítás nem cserélhető.
- Ne érjen semmilyen textiliával a lencséhez. Rendszeresen tisztítsa meg a lencsét alacsony nyomású légfúvóval.
- A készülék tisztításához használjon száraz, szőszmentes törlőruhát.

17 Hulladékkezelés



Az elektronikus készülékek újrahasznosíthatók, és ezért nem szabad a háztartási hulladékba tenni őket. A használt készülék hulladékkezeléséhez be kell tartani az érvényes törvényi rendelkezéseket. Ezzel Ön eleget tesz a törvényi kötelezettségeinek, és hozzájárul a környezet védelméhez.

18. Műszaki adatok

Üzemi feszültség.....	5 V / DC, 1 A (USB 2.0-án keresztül)
Csatlakozó.....	USB 2.0 (A típus)
Képzékelő.....	5 MP (hardware felbontás)
Videófelbontás / állókép felbontása.....	2592x1944, 2320x1744, 2048x1536, 1920x1080, 1280x1024 pixel
Fókuszálási terület.....	0 mm - 150 mm (manuális fókusz)
Nagyítás.....	20 x 200 x
Képformátum.....	JPG
Videóformátum.....	AVI
Fehéregyensúly	Automatikus
Fényforrás:.....	LED
Üzemi feltételek:.....	0 ... +70 °C, 25 – 50 % relatív páratartalom (nem kondenzálódó)
Tárolási feltételek:	-5 ... +50 °C, 25 - 50 % relatív páratartalom (nem kondenzálódó)
Támogatott operációs rendszer:	Windows® 7/8/10, Mac OS 10.12, vagy újabb
Kamera méretei: (Ø x H).....	33 mm x 110 mm
Talp méretei (H x Sz x M):	165 x 118 x 12 mm
Súly.....	1kg