

# Levenhuk biological microscopes

Levenhuk 625 (binocular)

Levenhuk 670T (trinocular)

Levenhuk D670T (trinocular)

User Manual

Návod k použití

Bedienungsanleitung

Instrukcja obsługi

Инструкция по эксплуатации

Посібник користувача



*Radost zaostřit*

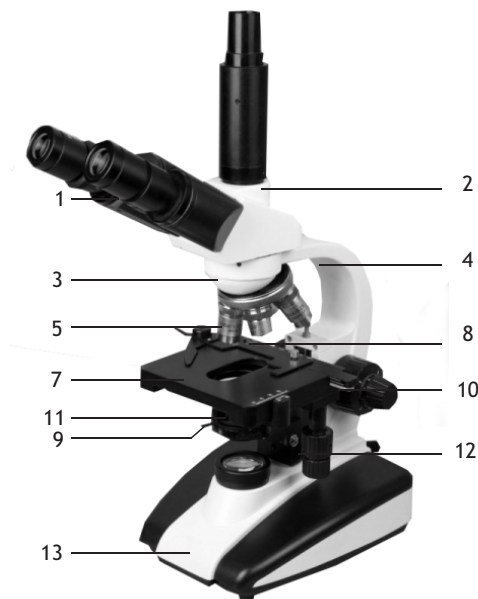
*Mit Vergnügen näher dran!*

*Radość przybliżania*

*Приближает с удовольствием*

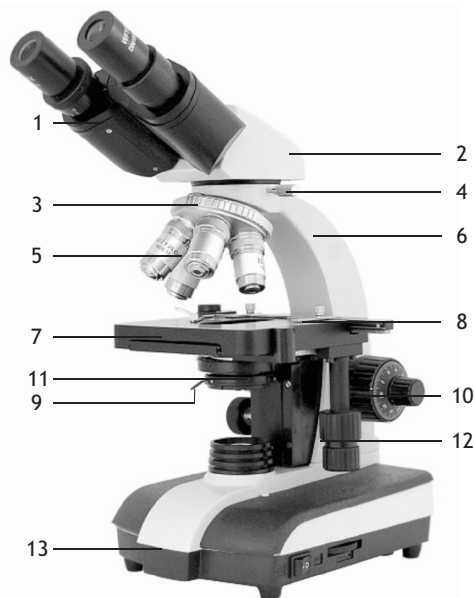
*Наближує з радістю*

**levenhuk**<sup>®</sup>  
Zoom&Joy



- 1 Eyepieces
- 2 Binocular/Trinocular head
- 3 Revolving nosepiece
- 4 Locking screw
- 5 Objective lenses
- 6 Arm
- 7 Stage
- 8 Specimen holder
- 9 Condenser adjustment knob
- 10 Focus adjustment knob
- 11 Abbe condenser
- 12 Coaxial stage control
- 13 Base

- 1 Okuláry
- 2 Binokulární/Trinokulární hlava
- 3 Otočná hlavice
- 4 Aretační šroub
- 5 Čochy objektivu
- 6 Rameno
- 7 Pracovní stolek
- 8 Držák preparátů
- 9 Stavěcí šroub kondenzoru
- 10 Šroub ostření
- 11 Abbeův kondenzor
- 12 Koaxiální regulace pracovního stolku
- 13 Stativ



- 1 Okulare
- 2 Binokularkopf/Trinokularkopf
- 3 Objektivrevolver
- 4 Verriegelungsschraube
- 5 Objektivlinsen
- 6 Stativarm
- 7 Objektstisch
- 8 Probenhalter
- 9 Kondensator-Vertikalbewegungsregler
- 10 Fokusspannungsring
- 11 Abbe-Kondensator
- 12 Objektstisch-Verriegelungsknopf
- 13 Sockel

- 1 Okulary
- 2 Głowica dwuokularowa/trójkularowa
- 3 Miska rewolwerowa
- 4 Śruba blokująca
- 5 Soczewki obiektywowe
- 6 Ramię mikroskopu
- 7 Stolik
- 8 Uchwyty na preparaty
- 9 Pokrętło regulacji ruchu kondensora
- 10 Pokrętło regulacji ostrości
- 11 Kondensator Abbego
- 12 Pokrętło regulacji ruchu stolika
- 13 Podstawa

- 1 Окуляри
- 2 Бинокулярная/тринокулярная насадка
- 3 Революционная головка
- 4 Стопорный винт
- 5 Объективы
- 6 Штатив
- 7 Предметный столик
- 8 Держатель препарата
- 9 Регулятор диафрагмы конденсора
- 10 Настройка фокуса
- 11 Конденсор Аббе
- 12 Ручка перемещения препарата
- 13 Основание

- 1 Окуляри
- 2 Бінокулярна/тринокулярна насадка
- 3 Обертальна насадка
- 4 Блокувальний гвинт
- 5 Лінзи об'єктива
- 6 Стійка
- 7 Столик
- 8 Затискач зразка
- 9 Ручка управління переміщенням конденсора
- 10 Ручка фокусування
- 11 Конденсор Аббе
- 12 Коаксіальне управління переміщенням столика
- 13 Основа

## General Information

Levenhuk 625, Levenhuk 670T and Levenhuk D670T biological microscopes are modern state of the art optical instruments made with great attention to detail. The binocular head of 625 and trinocular heads of 670T and D670T are inclined at a 30° angle to the stage that moves up and down with precise coarse and fine focus systems.

These instruments are shipped with high-quality achromatic objective lenses, wide FOV eyepieces and a variable brightness illumination source that together provide for the best quality of resulting images.

With their great quality and reasonable price Levenhuk 625, Levenhuk 670T and Levenhuk D670T are a perfect choice for specialists from all scientific fields. They perform well during clinical research and demonstrations, in universities and laboratories, and may be used for scientific research in agriculture and microbiology.

## Specifications

	Levenhuk 625	Levenhuk 670T	Levenhuk D670T
Type	Biological	Biological	Digital
Head	Binocular, inclined at 30°	Trinocular, inclined at 30°	Trinocular, inclined at 30°
Revolving nosepiece	Yes	Yes	Yes
Magnification	40x-2000x	40x-2000x	40x-2000x
Objective lenses	achromatic 4x, 10x, 40x (S), 100x (S, oil immersion)	achromatic 4x, 10x, 40x (S), 100x (S, oil immersion)	achromatic 4x, 10x, 40x (S), 100x (S, oil immersion)
Eyepieces	WF10x / ø 18 mm or 20 mm, WF20x / ø ≥ 11 mm	WF10x / ø 18 mm or 20 mm, WF20x / ø ≥ 11 mm	WF10x / ø 18 mm or 20 mm, WF20x / ø ≥ 11 mm
Tubus length	160 mm (6.3 in)	160 mm (6.3 in)	160 mm (6.3 in)
Stage size	125 x 115 mm (4.92 x 4.53 in)	125 mm x 115 mm (4.92 x 4.53 in)	125 mm x 115 mm (4.92 x 4.53 in)
Stage movement range	60 mm x 30 mm (2.36 x 1.18 in)	60 mm x 30 mm (2.36 x 1.18 in)	60 mm x 30 mm (2.36 x 1.18 in)
Condenser	Abbe with 1.25 N.A. iris diaphragm and a filter	Abbe with 1.25 N.A. iris diaphragm and a filter	Abbe with 1.25 N.A. iris diaphragm and a filter
Focus system	coaxial, coarse and fine	coaxial, coarse and fine	coaxial, coarse and fine
Illumination	6V/20W halogen lamp (variable brightness)	6V/20W halogen lamp (variable brightness)	6V/20W halogen lamp (variable brightness)
Weight	8 kg (17.64 lbs)	4 kg (8.82 lbs)	4 kg (8.82 lbs)
Dimensions (HxWxD)	360 x 160 x 260 mm (14.17 x 6.3 x 10.24 in)	375 x 174 x 220 mm (14.76 x 6.85 x 8.66 in)	375 x 174 x 220 mm (14.76 x 6.85 x 8.66 in)
Power source	separate cable	separate cable	separate cable

## The kit

Levenhuk 625: microscope body, binocular head, achromatic objective lenses (4x, 10x, 40x S, 100x S (oil immersion)), WF10x and WF20x eyepieces (2 pcs), 6V/20W halogen lamp, blue filter, vial of immersion oil, dust cover.

Levenhuk 670T: Microscope body, trinocular head, achromatic objective lenses (4x, 10x, 40x S, 100x S (oil immersion)), WF10x and WF20x eyepieces (2 pcs), 6V/20W halogen lamp, blue filter, vial of immersion oil, dust cover.

Levenhuk D670T: Microscope body, trinocular head, achromatic objective lenses (4x, 10x, 40x S, 100x S (oil immersion)), WF10x and WF20x eyepieces (2 pcs), 6V/20W halogen lamp, blue filter, vial of immersion oil, 5 mpx digital camera, software & drivers CD, dust cover.

## Parts of the microscope

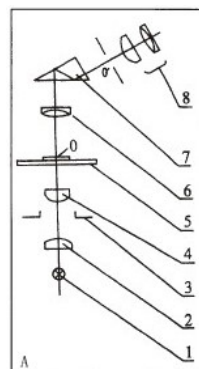
Levenhuk 625 / Levenhuk 670T / Levenhuk D670T is comprised of nine parts:

- **Base:** not only does it hold the weight of the microscope, it also houses the illumination source, electronics and control mechanisms.
- **Arm:** this piece holds the base, the stage and the head of the microscope together. Coarse and fine focus systems provide for smooth vertical movements of the stage.
- **Rack-and-pinion mechanism:** mounted on the arm, the stage with the condenser are moving vertically along this column. For additional precision, a condenser may be adjusted separately.
- **Head:** a binocular (Levenhuk 625) or a trinocular (Levenhuk 670T / Levenhuk D670T) head is mounted at a 30° angle at the upper end of the arm.
- **Eyepieces:** wide FOV eyepieces WF10x and WF20x are used in these microscopes.
- **Revolving nosepiece:** quadruple revolving nosepiece allows you to change objective lenses smoothly and easily.
- **Objective lenses:** high-quality achromatic objective lenses with 4x, 10x, 40x and 100x magnifications provide for sharp and bright images.
- **Stage:** sturdy and reliable stage with a specimen holder that can be used to move your slides while observing them.
- **Condenser:** Abbe condenser, with 1.25 N.A. iris diaphragm.

## Operating principle and illumination

1. **Image creation system:** objective lens (6), prism (7) and eyepiece (9). The objective lens (6) magnifies a specimen (0), light rays pass through a prism (7), refract at a 45° angle and create an image in the eyepiece. Total magnification may be calculated by multiplying magnifications of the eyepiece and the objective lens used.

2. **Illumination system:** lamp (1), collector lens (2), diaphragm (3) and condenser (4). Light emitted from a lamp (1) passes through a collector lens (2) and illuminates a diaphragm (3). After this, it is focused by a condenser (4). This illumination system is used for observations of a specimen (0) in transmitted light. However, you can also use a different type of illumination for observations in reflected light.



## Digital camera

Levenhuk D670T comes with a 5 mpx C510T NG digital camera.

The camera allows you to observe specimens in fine detail and true colors on your PC monitor and save images on the hard drive.

The special software that comes in the kit allows you to view and edit the resulting images.

Supported file formats include: \*.bmp, \*.jpg, \*.jpeg, \*.png, \*.tif, \*.tiff, \*.gif, \*.psd, \*.ico, \*.emf, \*.wmf, etc.

Connect the camera to your PC via a USB-cable that also acts as a power cable, so you do not have to plug it into a power source.

Compatible OS: Windows 2000/XP/2003/Vista

Camera model	C510 NG
Max. resolution (for still images)	2592x1944
Megapixels	5.0
Sensor	1/2.2" CMOS
Dimensions (cylinder unit maximum diameter), mm	50
Pixel size	2.2µm x 2.2µm
Sensitivity, V/lux.sec@550 nm	1.2
Mounting location	Eyepiece tube (replaces the eyepiece)
Image format	BMP, TIFF, JPG, PICT, SFTL, etc.
Field of view diameter	18 mm
Spectral range	400 nm - 650 nm
Exposure	ERS
White balance	Auto/manual
Exposure control	Auto/manual
Software image control	Image size, brightness, exposure control
Interface	USB 2.0, 480 Mb/s
System requirements	Windows 2000/XP(SP2)/2003/Vista; USB port
Software	USB 2.0 driver, software for image viewing and editing
Shell	Metal cylinder, painted black
Power source	USB 2.0 cable
Temperature range	-30... 70 °C (-22... 158 F)

## Caution

- Never look at the sources of bright light or lasers through the camera or the microscope: it will cause PERMANENT RETINAL DAMAGE and may lead to BLINDNESS!
- Do not disassemble the camera on your own.  
Protect the camera from moisture; do not use it in rainy weather.
- Protect the camera from impacts or excessive pressure.  
Do not overtighten the locking screws.
- Keep the camera away from hazardous environment, home and car heaters, incandescent lamps or open fire.
- When cleaning the lenses, first blow any dust or debris off the surface or wipe them off with a soft brush. Then wipe the lens with a soft cleaning cloth dipped in lens cleaning fluid.
- Never touch the optics with your fingers.

## Care and maintenance

After unpacking your microscope and before using it for the first time check for durability of every component and connection. Do not apply excessive pressure, lest you break your instrument. Be careful during your observations; always replace the dust cover after you are finished with observations to protect your microscope from dust and stains. Do not try to take your microscope apart, as you might damage the intricate optical system within.

Store the microscope in a dry and cool place, away from possible impacts and dust. Do not try to perform repairs of any kind on this instrument - contact a Levenhuk service center instead. If you are not using your microscope for extended periods of time, store the objective lenses and eyepieces separately from the microscope itself.

## Using the microscope

- Insert eyepieces into the binocular head and attach objective lenses to the revolving nosepiece in ascending order. Place a specimen in the middle of the stage and hold it in place with stage clips.
- Connect your microscope to a power outlet and adjust the brightness of illumination. When you finish your observations, always dim the illumination before unplugging the instrument. Start at the lowest magnification and center the observed specimen. Afterwards, switch to a
- higher magnification by rotating the revolving nosepiece. If the image is out of focus, you can use the fine focus system to adjust it. When using a 100x objective lens, you have to fill the space between the lens and the specimen with immersion oil. There should be no air bubbles in
- the oil, as this will reduce the resulting quality of the image. For the best quality of your views, illumination has to be carefully adjusted. When switching to a different objective lens, you will most likely have to readjust the iris diaphragm and the illumination brightness.
- If you need to change the light bulb, unplug your microscope, wait for the bulb to cool and change it. Note that the lamp has to be leveled and inserted all the way to the end.

## International warranty

- The Vendor guarantees that the quality of the Levenhuk product purchased complies with the technical documentation requirements on conditions that the consumer observes rules of transportation, storage conditions and operating instructions.
  - Levenhuk, Ltd. warrants the product against defects in materials.
  - Within the warranty period the Buyer can return the defect product to the Vendor or to a Levenhuk service center. Levenhuk, Ltd. will repair or replace the defect product at its own discretion.
  - No claims are accepted in case the properly filled warranty slip is absent or contains corrections, or if the defect product has not been provided by the Buyer. The manufacturer or the seller is not liable for any damages caused by misuse of the product. No guarantee is also provided in the following cases:
    - the product has mechanical damages, scratches, cracks, or optics is damaged;
    - the product is broken due to impact damages, squeezing or stretching;
    - the product has been disassembled or repaired by unauthorized personnel.
- This warranty does not cover components and/or accessories with limited use period: batteries, etc.

The period of warranty is 3 (three) years beginning on the date of purchase. Please keep the warranty slip along with your receipt.

For any warranty services please contact the local Levenhuk branch.

### Levenhuk Worldwide:

USA: [www.levenhuk.com](http://www.levenhuk.com)

Czech Republic: [www.levenhuk.cz](http://www.levenhuk.cz)

Russia: [www.levenhuk.ru](http://www.levenhuk.ru)

Ukraine: [www.levenhuk.com.ua](http://www.levenhuk.com.ua)

EU: [www.levenhuk.eu](http://www.levenhuk.eu)

Purchase date \_\_\_\_\_ Signature \_\_\_\_\_ Stamp

## Obecné informace

Biologické mikroskopy Levenhuk 625, Levenhuk 670T a Levenhuk D670T jsou moderní optické přístroje vyrobené s velkým důrazem na detail. Mikroskopy mají binokulární (Levenhuk 625) nebo trinokulární hlavu (Levenhuk 670T, Levenhuk D670T) se sklonem 30° vůči pracovnímu stolků, jímž lze pohybovat nahoru a dolů pomocí systému hrubého a jemného ostření (mikrometrického a makrometrického šroubu).

Tyto přístroje jsou vybaveny vysoce kvalitními achromatickými čočkami objektivu, okuláry se širokým zorným polem a osvětlením s regulací jasu, které společně zajišťují výsledný obraz nejlepší kvality.

Díky své vysoké kvalitě a přiměřené ceně jsou mikroskopy Levenhuk 625, Levenhuk 670T a Levenhuk D670T dokonalou volbou pro specialisty ze všech vědních oborů. Mohou se dobře uplatnit v klinickém výzkumu a při názorných ukázkách, na univerzitách i v laboratořích, a lze je použít ke klinickému výzkumu v zemědělství a mikrobiologii.

## Specifikace

	Levenhuk 625	Levenhuk 670T	Levenhuk 670T
Typ	Biologický	Biologický	Biologický
Hlava	binokulární	trinokulární	trinokulární
Otočná hlavice	Ano	Ano	Ano
Zvětšení	40x-2000x	40x-2000x	40x-2000x
Čočky objektivu	achromatické 4x, 10x, 40x (S), 100x (S, imerzní)	4x, 10x, 40x (S), 100x (S, imerzní)	4x, 10x, 40x (S), 100x (S, imerzní)
Okuláry	WF10x / ø 18 mm nebo 20 mm, WF20x / ø ≥ 11 mm	WF10x / ø 18 mm nebo 20 mm, WF20x / ø ≥ 11 mm	WF10x / ø 18 mm nebo 20 mm, WF20x / ø ≥ 11 mm
Délka tubusu	160 mm	160 mm	160 mm
Rozměry pracovního stolu	125 mm x 115 mm	125 mm x 115 mm	125 mm x 115 mm
Rozsah pohybu držáku preparátů	60 mm x 30 mm	60 mm x 30 mm	60 mm x 30 mm
Kondenzor	Abbeův s irisovou clonou 1,25 N.A. a filtrem	Abbeův s irisovou clonou 1,25 N.A. a filtrem	Abbeův s irisovou clonou 1,25 N.A. a filtrem
Systém ostření	koaxiální, hrubé a jemné	koaxiální, hrubé a jemné	koaxiální, hrubé a jemné
Osvětlení	Halogenová žárovka s regulací jasu, 6V/20W	Halogenová žárovka s regulací jasu, 6V/20W	Halogenová žárovka s regulací jasu, 6V/20W
Hmotnost	8 kg	4 kg	4 kg
Rozměry (v x š x h)	360 mm x 160 mm x 260 mm	375 mm x 174 mm x 220 mm	375 mm x 174 mm x 220 mm
Napájení	samostatný kabel	samostatný kabel	samostatný kabel

## Obsah soupravy

Levenhuk 625: tělo mikroskopu, binokulární hlava, achromatické čočky objektivu (4x, 10x, 40x S, 100x S (imerzní)), okuláry WF10x a WF20x (2 ks), halogenová žárovka 6V/20W, modrý filtr, lahvička s imerzním olejem.

Levenhuk 670T: tělo mikroskopu, trinokulární hlava, achromatické čočky objektivu (4x, 10x, 40x S, 100x S (imerzní)), okuláry WF10x a WF20x (2 ks), halogenová žárovka 6V/20W, modrý filtr, lahvička s imerzním olejem, ochranný kryt.

Levenhuk D670T: tělo mikroskopu, trinokulární hlava, achromatické čočky objektivu (4x, 10x, 40x S, 100x S (imerzní)), okuláry WF10x a WF20x (2 ks), halogenová žárovka 6V/20W, modrý filtr, lahvička s imerzním olejem, digitální fotoaparát 5 mpx, ovladač USB 2.0, software pro prohlížení a úpravy snímků, ochranný kryt.

## Součásti mikroskopu

Levenhuk 625 / Levenhuk 670T / Levenhuk D670T se skládá z devíti částí:

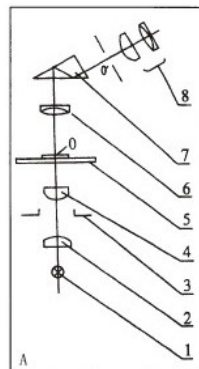
- Stativ: slouží nejen jako opora mikroskopu, ale zároveň je v něm uložen osvětlovací zdroj, elektronika a řídicí mechanismy.
- Rameno: tato součást drží pohromadě stativ, pracovní stolek a hlavu mikroskopu. Systém hrubého a jemného ostření (makro a mikrometrický šroub) zajišťuje plynulý vertikální pohyb pracovního stolu.
- Hřebenový mechanismus: po hřbeni, který je součástí ramene, se vertikálně pohybuje pracovní stolek s kondenzorem. Dalšího zvýšení přesnosti lze dosáhnout samostatným nastavením kondenzoru.
- Hlava: binokulární (Levenhuk 625) nebo trinokulární (Levenhuk 670T, Levenhuk D670T) hlava je připevněna ve sklonu 30° k hornímu konci ramene.
- Okuláry: součástí těchto mikroskopů jsou okuláry se širokým zorným polem WF10x a WF20x. Otočná hlavice: otočná hlavice se čtyřmi objektivy umožňuje snadnou výměnu objektivu.
- Čočky objektivu: vysoce kvalitní achromatické čočky objektivu se zvětšením 4x, 10x, 40x a 100x nabízejí ostrý a jasný obraz.
- Pracovní stolek: robustní a spolehlivý pracovní stolek s držákem preparátů, který lze použít ke změně jejich polohy během pozorování.
- Kondenzor: Abbeův kondenzor s irisovou clonou 1,25 N.A.

## Princip činnosti a osvětlení

1. Systém tvorby obrazu: čočka objektivu (6), hranol (7) a okulár (9).

Čočka objektivu (6) provádí zvětšení vzorku (0), světelné paprsky procházejí hranolem (7), odrážejí se v úhlu 45° a vytvářejí obraz v okuláru. Celkové zvětšení lze vypočítat vynášením zvětšení použitých čoček okuláru a objektivu.

2. Systém osvětlení: lampa (1), čočka kolektoru (2), clona (3) a kondenzor (4). Světlo emitované z lampy (1) prochází čočkou kolektoru (2) a osvětluje clonu (3). Poté dojde k jeho zaostření kondenzorem (4). Tento systém osvětlení se používá k pozorování preparátu (0) v procházejícím světle. Můžete však použít i jiný systém osvětlení k pozorování v odraženém světle.



## Digitální fotoaparát

Levenhuk D870T je vybaven digitálním fotoaparátem C800 NG 8 Mpx.

Tento fotoaparát vám umožňuje na monitoru vašeho počítače pozorovat jemné detaily preparátů ve skutečných barvách a snímků ukládat na pevném disku.

Speciální softwarová aplikace, která je součástí soupravy, vám umožní prohlížet si a upravovat výsledné snímky. Podporované formáty jsou: \*.bmp, \*.jpg, \*.jpeg, \*.png, \*.tif, \*.tiff, \*.gif, \*.psd, \*.ico, \*.emf, \*.wmf atd.

Pomocí kabelu USB, který zároveň slouží jako napájecí kabel, připojte fotoaparát k počítači. To znamená, že fotoaparát nebudete muset připojovat k napájecímu zdroji.

Kompatibilní operační systémy: Windows 2000/XP/2003/Vista

Model fotoaparátu	C510 NG
Max. rozlišení (fotografie)	2592x1944
Rozlišení v megapixelech	5.0
Snímač	1/2.2" CMOS
Rozměry (maximální průměr), mm	50
Velikost pixelu	2.2µm x 2.2µm
Citlivost, V/lux-sec při 550 nm	1.2
Umístění	tubus okuláru (nahrazuje okulár)
Formát souboru	BMP, TIFF, JPG, PICT, SFTL atd.
Průměr zorného pole	18 mm
Spektrální rozsah	400 nm - 650 nm
Expozice	ERS
Vyvážení bílé	Auto/manuální
Expozice	Auto/manuální
Řízení obrazu	Ovládání velikosti, jasu a expozice
Rozhraní	USB 2.0, 480Mb/s
Systémové požadavky	Windows 2000/XP(SP2)/2003/Vista; USB port
Software	Ovladač USB 2.0, software pro prohlížení a úpravy snímků
Pouzdro	Kovový válec, natřený černě
Napájení	kabel USB 2.0
Teplotní rozsah	-30... 70 °C

## Upozornění

- Nikdy se skrz mikroskop nedívejte do zdroje jasného světla nebo laseru - došlo by K POŠKOZENÍ VAŠEHO ZRAKU!
- Nerozebírejte vlastními silami mikroskop ani kameru. Mikroskop i kameru chraňte před kondenzací a nepoužívejte je za deštivého počasí.
- Chraňte mikroskop před otřesy a nadměrným tlakem. Neutahujte šrouby konstrukce příliš silně.
- Mikroskop i kameru chraňte před agresivním prostředím; neumísťujte je v blízkosti topení (i v autě), žárovkových svítidel nebo otevřeného ohně.
- Při čištění jakýchkoliv optických prvků nejprve sfoukněte prach nebo jiné částice z jejich povrchu nebo je odstraňte měkkým kartáčkem. Poté čočky otřete měkkým, čistým hadříkem navlženým v lihu nebo éteru.
- Nikdy se nedotýkejte optických elementů prsty.

## Péče a údržba

Po vybalení mikroskopu a před jeho prvním použitím zkontrolujte neporušenost jednotlivých komponent a spojů. Na přístroj nevyvíjejte příliš velký tlak, mohli byste jej poškodit. Při pozorování dbejte na opatrnost; po skončení pozorování vždy nasadte ochranný kryt, abyste mikroskop ochránili před prachem a jiným znečištěním. Nepokoušejte se mikroskop rozebírat, mohli byste poškodit jeho složitý optický systém.

Mikroskop uložte na suchém a chladném místě mimo dosah možných zdrojů otřesů a prachu. Nepokoušejte se na tomto přístroji provádět žádné opravy - vždy se obraťte na servisní středisko Levenhuk. Pokud svůj mikroskop nebudete delší dobu používat, uložte čočky objektivu a okuláru odděleně od samotného mikroskopu.

## Práce s mikroskopem

- Do binokulární hlavy zasuňte okuláry a na otočnou hlavičku nainstalujte (v pořadí od nejmenší po největší) čočky objektivu. Do středu stolku uložte preparát a upevněte jej pomocí svorek. Mikroskop připojte k elektrické síti a nastavte jas osvětlení. Po skončení pozorování vždy před odpojením přístroje ztlumte jas osvětlení. Začněte při nejnižším zvětšení a proveďte vystředění pozorovaného preparátu. Poté otočením revolverové hlavičky přejděte na vyšší zvětšení. Je-li obraz rozostřený, můžete jej doostřit pomocí mikrometrického šroubu. Při použití čoček objektivu o zvětšení 100x musíte prostor mezi čočkou a preparátem vyplnit imerzním olejem. Olej nesmí obsahovat vzduchové bublinky, neboť by tím došlo ke zhoršení kvality výsledného obrazu.
- Abyste dosáhli co nejvyšší kvality obrazu, musíte pečlivě nastavit osvětlení. Při výměně čočky objektivu budete patrně muset znovu upravit irisovou clonu a jas osvětlení. V případě výměny žárovky osvětlení vytáhněte mikroskop ze zásuvky, nechte žárovku vychladnout a pak ji vyměňte. Nezapomeňte na to, že žárovka musí být v rovné poloze a zasunuta až na doraz.

## Mezinárodní záruka

- Prodávající poskytuje záruku toho, že kvalita zakoupeného výrobku společnosti Levenhuk odpovídá požadavkům technické dokumentace, a to pod podmínkou, že spotřebitel dodrží pokyny pro přepravu a skladování výrobku a návod k použití.
- Společnost Levenhuk Ltd. ručí za to, že se v záruční době na výrobku nevyskytnou vady materiálu.
- Během záruční doby může kupující vadný výrobek předat prodejci nebo servisnímu středisku společnosti Levenhuk. Společnost Levenhuk podle vlastního uvážení vadný produkt buď zdarma opraví, nebo vymění.
- Záruka může být uznána pouze tehdy, pokud vadný výrobek předkládá kupující spolu s řádně vyplněným záručním listem, v němž nebyly prováděny žádné opravy. Výrobce nebo prodejce neodpovídá za škody způsobené nevhodným zacházením s výrobkem. Záruku nelze poskytnout, pokud byl výrobek použit k jiným než stanoveným účelům, pokud vykazuje známky mechanického poškození, je poškrábaný, prasklý, má poškozenou optiku, pokud byl poškozen v důsledku nárazu, stlačení nebo natažení nebo pokud byl rozebírán či opravován neoprávněnou osobou.
- Tato záruka se nevztahuje na komponenty a/nebo příslušenství s omezenou dobou použitelnosti, baterie atd.

Záruční doba je 3 (tři) roky od data zakoupení. Záruční list si uložte společně s účtenkou.

S veškerými požadavky na záruční servis se obračejte na místní pobočku společnosti Levenhuk.

### Levenhuk ve světě:

USA: [www.levenhuk.com](http://www.levenhuk.com)

Česká republika: [www.levenhuk.cz](http://www.levenhuk.cz)

Rusko: [www.levenhuk.ru](http://www.levenhuk.ru)

Ukrajina: [www.levenhuk.com.ua](http://www.levenhuk.com.ua)

EU: [www.levenhuk.eu](http://www.levenhuk.eu)

Datum zakoupení \_\_\_\_\_ Podpis \_\_\_\_\_ Razítko \_\_\_\_\_

## Allgemeine Informationen

Die Biologiemikroskope Levenhuk 625, Levenhuk 670T und Levenhuk D670T sind moderne optische Instrumente auf neustem Stand der Technik, die mit viel Liebe zum Detail entwickelt wurden. Der Binokularkopf des 625 und die Trinokularköpfe von 670T und D670T sind in einem Winkel von 30° gegen den Objekttisch geneigt. Der Objekttisch kann von präzisen Grob- und Feintrieben auf- und abwärts bewegt werden.

Diese Instrumente sind mit hochwertigen achromatischen Objektivlinsen, Weitfeldokularen und einer Beleuchtungsquelle mit variabler Helligkeit ausgestattet, die zusammen Bilder von höchster Qualität liefern.

Hohe Qualität und günstiger Preis - die Mikroskope Levenhuk 625, Levenhuk 670T und Levenhuk D670T sind die perfekte Wahl für Fachleute aus allen wissenschaftlichen Gebieten. Sie liefern gute Ergebnisse bei klinischen Studien und Demonstrationen, in Universitäten und Labors und können für die wissenschaftliche Forschung in Landwirtschaft und Mikrobiologie eingesetzt werden.

## Technische Angaben

	Levenhuk 625	Levenhuk 670T	Levenhuk 670T
Typ	Biologie	Biologie	Digital
Kopf	Binokular, 30° Neigungswinkel	Trinokular, 30° Neigungswinkel	Trinokular, 30° Neigungswinkel
Objektivrevolver	ja	ja	ja
Vergrößerung	40x - 2000x	40x - 2000x	40x - 2000x
Objektivlinsen	achromatisch 4x, 10x, 40x (S), 100x (S, Ölimmersion)	4x, 10x, 40x (S), 100x (S, Ölimmersion)	4x, 10x, 40x (S), 100x (S, Ölimmersion)
Okulare	Wf10x / ø 18 mm oder 20 mm, WF20x / ø ≥ 11 mm	Wf10x / ø 18 mm or 20 mm, WF20x / ø ≥ 11 mm	Wf10x / ø 18 mm or 20 mm, WF20x / ø ≥ 11 mm
Tubuslänge	160 mm	160 mm	160 mm
Objekttischmaße	125 mm x 115 mm	125 mm x 115 mm	125 mm x 115 mm
Bewegungsbereich des Objekttisches	60 mm x 30 mm	60 mm x 30 mm	60 mm x 30 mm
Kondensator	Abbe-Kondensator mit Irisblende, numerische Apertur 1,25, und Filter	Abbe-Kondensator mit Irisblende, numerische Apertur 1,25, und Filter	Abbe-Kondensator mit Irisblende, numerische Apertur 1,25, und Filter
Fokussiersystem	gleichachsig, grob und fein	gleichachsig, grob und fein	gleichachsig, grob und fein
Beleuchtung	Halogenlampe 6 V/20 W (variable Helligkeit)	Halogenlampe 6 V/20 W (variable Helligkeit)	Halogenlampe 6 V/20 W (variable Helligkeit)
Gewicht	8 kg	4 kg	4 kg
Abmessungen (HxBxT)	360 mm x 160 mm x 260 mm	375 mm x 174 mm x 220 mm	375 mm x 174 mm x 220 mm
Stromquelle	separates Kabel	separates Kabel	separates Kabel

## Lieferumfang

Levenhuk 625: Mikroskop, Binokularkopf, achromatische Objektivlinsen (4x, 10x, 40x S, 100x S (Ölimmersion)), Okulare WF10x und WF20x, Halogenlampe 6 V/20 W, Blaufilter, Phiole mit Immersionsöl.

Levenhuk 670T: Mikroskop, Trinokularkopf, achromatische Objektivlinsen (4x, 10x, 40x S, 100x S (Ölimmersion)), Okulare WF10x und WF20x (2 Stck.), Halogenlampe 6 V/20 W, Blaufilter, Phiole mit Immersionsöl, Staubabdeckung.

Levenhuk D670T: Mikroskop, Trinokularkopf, achromatische Objektivlinsen (4x, 10x, 40x S, 100x S (Ölimmersion)), Okulare WF10x und WF20x (2 Stck.), Halogenlampe 6 V/20 W, Blaufilter, Phiole mit Immersionsöl, 5-Megapixel-Digitalkamera, Software- und Treiber-CD, Staubabdeckung.

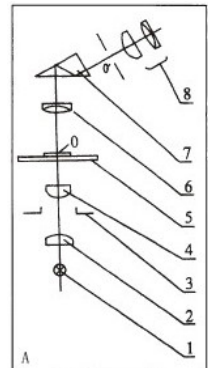
## Mikroskopteile

Das Levenhuk 625 / Levenhuk 670T / Levenhuk D670T besteht aus neun Komponenten:

- Sockel: trägt das Gewicht des Mikroskops und beherbergt Beleuchtungsquelle, Elektronik und Steuermechanismen.
- Stativarm: hält Sockel, Objektstisch und Kopf des Mikroskops zusammen. Grob- und Feintrieb ermöglichen gleichmäßige vertikale Bewegungen Objektstischs.
- Zahnstange: Objektstisch und Kondensator bewegen sich vertikal an der am Stativarm montierten Zahnstange entlang. Wird noch mehr Präzision benötigt, kann ein Kondensator separat ausgerichtet werden.
- Kopf: am oberen Ende des Stativarms ist in einem Neigungswinkel von 30° ein Binokular- (Levenhuk 625) bzw. Trinokularkopf (Levenhuk 670T / Levenhuk D670T) montiert.
- Okulare: bei diesen Mikroskopen kommen Weitfeldokulare (WF10x und WF20x) zum Einsatz.
- Objektrevolver: Der Objektrevolver mit vier Linsen erlaubt ein einfaches und reibungsloses Wechseln der Objektivlinsen.
- Objektivlinsen: Hochwertige achromatische Objektivlinsen mit den Vergrößerungsstufen 4x, 10x, 40x und 100x liefern scharfe, helle Bilder.
- Objektstisch: robuster und zuverlässiger Objektstisch mit Probenhalter, der zur Verschiebung der Objektträger während der Beobachtung genutzt werden kann.
- Kondensator: Abbe-Kondensator mit Irisblende, numerische Apertur: 1,25.

## Funktionsprinzip und Beleuchtung

1. Bildentstehung: Objektlinse (6), Prisma (7) und Okular (9). Die Objektlinse (6) vergrößert eine Probe (0), die Lichtstrahlen durchlaufen ein Prisma (7), werden in einem 45°-Winkel gebrochen und erzeugen ein Bild im Okular. Die gesamte Vergrößerung ist das Produkt aus den Vergrößerungen von Okular- und Objektlinse.
2. Beleuchtungssystem: Lampe (1), Kollektorlinse (2), Blende (3) und Kondensator (4). Von der Lampe (1) ausgesendetes Licht durchläuft eine Kollektorlinse (2) und beleuchtet eine Blende (3). Hinter der Blende wird es von einem Kondensator (4) fokussiert. Dieses Beleuchtungssystem wird zur Beobachtung von Proben (0) in Durchlicht benutzt. Sie können jedoch auch eine andere Beleuchtungsart für Beobachtungen in Auflicht verwenden.



## Okular-Digitalkamera

Zum Lieferumfang des Levenhuk D870T gehört eine 8-Megapixel-Digitalkamera des Typs C800 NG.

Die Kamera erlaubt die detailreiche Beobachtung von Proben in Echtfarbe auf einem PC-Monitor. Die erhaltenen Bilder können auf der Festplatte abgelegt werden.

Die zum Anzeigen und Bearbeiten der Bilder notwendige Software ist im Lieferumfang enthalten. Sie unterstützt u. a. folgende Dateiformate: \*.bmp, \*.jpg, \*.jpeg, \*.png, \*.tif, \*.tiff, \*.gif, \*.psd, \*.ico, \*.emf, \*.wmf.

Schließen Sie die Kamera per USB-Kabel an den PC an. Das USB-Kabel dient gleichzeitig als Ladekabel, Sie müssen die Kamera also nicht an eine Stromquelle anschließen.

Kompatible Betriebssysteme: Windows 2000/XP/2003/Vista

Kameramodell	C510 NG
Max. Auflösung (für Standbilder)	2592x1944
Megapixel	5,0
Sensor	1/2.2" CMOS
Abmessungen (max. Durchmesser der Zylindereinheit), mm	50
Pixelgröße	2.2µm x 2.2µm
Empfindlichkeit, V/lxs bei 550 nm	1.2
Befestigungsort	Okulartubus (ersetzt das Okular)
Bildformat	BMP, TIFF, JPG, PICT, SFTL etc.
Sichtfeld-Durchmesser	18 mm
Spektralbereich	400 nm - 650 nm
Belichtung	ERS
Weißabgleich	automatisch/manuell
Belichtungssteuerung	automatisch/manuell
Bildgröße	Bildgröße, Helligkeit, Belichtungssteuerung
Schnittstelle	USB 2.0, 480 Mb/s
Systemanforderungen	Windows 2000/XP(SP2)/2003/Vista; USB-Schnittstelle
Software	USB 2.0 Treiber, Bildbetrachtungs- und -bearbeitungssoftware
Gehäuse	Schwarz lackierter Metallzylinder
Stromquelle	USB-2.0-Kabel
Temperaturbereich	-30 bis 70 °C

## Pflegehinweise

- Verwenden Sie das Mikroskop und die Kamera nie, um sich eine helle Lichtquelle oder eine Laserlichtquelle anzusehen - ERBLINDUNGSGEFAHR!
- Versuchen Sie nie, das Mikroskop und die Kamera selbstständig auseinander zu bauen.
- Schützen Sie das Mikroskop und die Kamera vor Nässe, verwenden Sie sie nicht im Regen.
- Schützen Sie das Mikroskop und die Kamera vor mechanischen Einwirkungen und Überlastungen, die von anderen Gegenständen ausgehen können.
- Wenden Sie keine übermäßige Kraft auf die Feststellschrauben und Fixierungsschrauben an. Mikroskop und Kamera fern von aggressiven Mitteln, Wärmequellen, eingeschalteten Glühlampen und offenem Feuer aufbewahren.
- Bei Verschmutzung der optischen Oberflächen zuerst den Staub wegblasen oder mit weichem Pinsel entfernen, sodann ein weiches sauberes Tuch mit Alkohol oder Äther befeuchten und damit die Oberfläche wischen.
- Berühren Sie die optischen Oberflächen nie mit den Fingern.

## Pflege und Wartung

Prüfen Sie nach dem Auspacken Ihres Mikroskops und vor der ersten Verwendung die einzelnen Komponenten und Verbindungen auf ihre Beständigkeit. Üben Sie keinen übermäßigen Druck aus, um das Gerät nicht zu beschädigen. Lassen Sie Sorgfalt bei der Beobachtung walten und setzen Sie nach Abschluss der Beobachtung die Staubabdeckung wieder auf, um das Gerät vor Staub und Verschmutzungen zu schützen. Nehmen Sie das Mikroskop nicht auseinander, da das komplizierte optische System in seinem Inneren leicht Schaden nehmen kann.

Lagern Sie das Mikroskop an einem trockenen, kühlen und staubfreien Ort außerhalb der Reichweite möglicher mechanischer Stöße. Nehmen Sie keine Reparaturen an diesem Gerät vor - wenden Sie sich stattdessen an ein Levenhuk-Servicezentrum. Bewahren Sie bei längeren Phasen der Nichtbenutzung die Objektivlinsen und Okulare getrennt vom Mikroskop auf.

## Arbeiten mit dem Mikroskop

- Setzen Sie die Okulare in den Binokularkopf ein und bringen Sie die Objektivlinsen in aufsteigender Reihenfolge am Objektivrevolver an. Platzieren Sie eine Probe in der Mitte des Objekttisches und fixieren Sie sie mit den Objektklammern.
- Schließen Sie das Mikrofon an eine Steckdose an und justieren Sie die Beleuchtungshelligkeit. Regeln Sie am Ende der Beobachtung stets die Beleuchtung herunter, bevor Sie das Gerät vom Netzstrom trennen.
- Beginnen Sie mit der niedrigsten Vergrößerung und zentrieren Sie die beobachtete Probe. Wechseln Sie anschließend durch Drehen des Objektivrevolvers zu höheren Vergrößerungen. Wenn das Bild unscharf ist, können Sie es mit dem Feintrieb scharfstellen. Bei Verwendung einer 100x-Objektivlinse muss der Raum zwischen Linse und Probe mit Immersionsöl gefüllt werden. Luftblasen im Öl reduzieren die Bildqualität und sollten daher vermieden werden.
- Für beste Bildqualität muss die Beleuchtung sorgfältig angepasst werden. Beim Wechsel zu einer anderen Objektivlinse müssen in der Regel die Irisblende und die Beleuchtungshelligkeit nachjustiert werden.
- Zum Austauschen der Glühlampe trennen Sie das Mikroskop vom Netzstrom und warten Sie, bis die Glühlampe abgekühlt ist. Achtung: Die Lampe muss eben ausgerichtet und ganz bis zum Anschlag eingesteckt werden.

## Internationale Garantie

- Der Hersteller garantiert, dass die Qualität des erworbenen Levenhuk-Produkts den Anforderungen aus der technischen Dokumentation entspricht, sofern der Verbraucher die Transportregeln und Lagerbedingungen einhält und die Bedienungsanleitung befolgt.
- Levenhuk Ltd. garantiert die Abwesenheit von Materialfehlern am Gerät.
- Während der Garantieperiode kann der Käufer das defekte Produkt an den Händler oder ein Levenhuk-Servicezentrum zurückgeben. Levenhuk Ltd. wird das defekte Produkt nach freiem Ermessen entweder reparieren oder austauschen.
- Garantieansprüche können nur berücksichtigt werden, wenn der Käufer das defekte Produkt vorlegt und einen konkret ausgefüllten, nicht nachträglich korrigierten Garantieschein beilegt.
- Der Hersteller bzw. Verkäufer haftet nicht für Schäden durch falschen Gebrauch des Produkts.
- In folgenden Fällen besteht kein Anspruch auf Garantieleistungen: bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch des Produkts, bei Vorliegen von mechanischen Beschädigungen, Kratzern, Brüchen oder Rissen, bei Beschädigung der Optik, wenn das Produkt durch Stöße oder Schläge, unter Druck oder Dehnung zu Bruch gegangen ist, oder falls das
- Produkt durch nicht autorisiertes Personal auseinandergebaut oder repariert wurde. Diese Garantie erstreckt sich nicht auf Verschleißteile und -zubehör, Batterien usw.

Die Garantiefrist beträgt 3 (drei) Jahre ab Kaufdatum. Bewahren Sie den Garantieschein zusammen mit dem Kaufbeleg auf.

In Garantiefragen wenden Sie sich bitte an die nächstliegende Levenhuk-Niederlassung.

### Levenhuk weltweit:

USA: [www.levenhuk.com](http://www.levenhuk.com)

Tschechische Republik: [www.levenhuk.cz](http://www.levenhuk.cz)

Russland: [www.levenhuk.ru](http://www.levenhuk.ru)

Ukraine: [www.levenhuk.com.ua](http://www.levenhuk.com.ua)

EU: [www.levenhuk.eu](http://www.levenhuk.eu)

Kaufdatum \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_ Stempel \_\_\_\_\_

## Informacje ogólne

Mikroskopy biologiczne Levenhuk 625, Levenhuk 670T i Levenhuk D670T to nowoczesne urządzenia optyczne wykonane z wielką dbałością o szczegóły. Dwuokularowa głowica mikroskopu 625 i trójokularowe głowice mikroskopów 670T i D670T są nachylone pod kątem 30° względem stolika przemieszczanego w górę i w dół za pomocą układów zgrubnej i precyzyjnej regulacji ostrości. Mikroskopy te są wyposażone w wysokiej jakości achromatyczne soczewki obiektywowe, okulary o szerokim polu widzenia oraz źródło światła o regulowanej jasności, dzięki czemu możliwe jest uzyskiwanie najwyższej jakości obrazów.

Wysokiej jakości mikroskopy Levenhuk 625, Levenhuk 670T i Levenhuk D670T dostępne w atrakcyjnej cenie to doskonały wybór dla naukowców z dowolnej dziedziny nauki. Doskonale sprawdzają się w badaniach klinicznych i podczas prezentacji, na uniwersytetach i w laboratoriach, a także w badaniach naukowych w rolnictwie i mikrobiologii.

## Dane techniczne

	Levenhuk 625	Levenhuk 670T	Levenhuk 670T
Typ	Biologiczny	Biologiczny	Cyfrowy
Głowica	Dwuokularowa, ustawiona pod kątem 30°	Trójokularowa, ustawiona pod kątem 30°	Trójokularowa, ustawiona pod kątem 30°
Miska rewolwerowa	Tak	Tak	Tak
Powiększenie	40x-2000x	40x-2000x	40x-2000x
Soczewki obiektywowe	achromatyczne 4x, 10x, 40x (S), 100x (S, imersja w olejku)	4x, 10x, 40x (S), 100x (S, imersja w olejku)	4x, 10x, 40x (S), 100x (S, imersja w olejku)
Okulary	WF10x/ø18 mm lub 20 mm, WF20x/ø ≥ 11 mm	Wf10x / ø 18 mm or 20 mm, WF20x / ø ≥ 11 mm	Wf10x / ø 18 mm or 20 mm, WF20x / ø ≥ 11 mm
Długość tubusa	160 mm	160 mm	160 mm
Wielkość stolika	125 mm x 115 mm	125 mm x 115 mm	125 mm x 115 mm
Zakres przesuwu stolika	60 mm x 30 mm	60 mm x 30 mm	60 mm x 30 mm
Kondenzor	Kondensator Abbego z przysłoną irysową 1,25 N.A. i filtrem	Kondensator Abbego z przysłoną irysową 1,25 N.A. i filtrem	Kondensator Abbego z przysłoną irysową 1,25 N.A. i filtrem
Układ regulacji ostrości	regulacja w pionie, zgrubna i precyzyjna	regulacja w pionie, zgrubna i precyzyjna	regulacja w pionie, zgrubna i precyzyjna
Oświetlenie	Lampa halogenowa 6 V/20 W (z regulacją jasności)	Lampa halogenowa 6 V/20 W (z regulacją jasności)	Lampa halogenowa 6 V/20 W (z regulacją jasności)
Masa	8 kg	4 kg	4 kg
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	360 mm x 160 mm x 260 mm	375 mm x 174 mm x 220 mm	375 mm x 174 mm x 220 mm
Zasilanie	osobny kabel	osobny kabel	osobny kabel

## Zestaw

Levenhuk 625: korpus mikroskopu, głowica dwuokularowa, achromatyczne soczewki obiektywowe (4x, 10x, 40x S, 100x S (imersja w olejku)), okulary WF10x i WF20x (2 szt.), lampa halogenowa 6

V/20 W, filtr niebieski, fiolka z olejkiem immersyjnym.

Levenhuk 670T: Korpus mikroskopu, głowica trójokularowa, achromatyczne soczewki obiektywowe (4x, 10x, 40x S, 100x S (imersja w oleju)), okulary WF10x i WF20x (2 szt.), lampka halogenowa 6 V/20 W, filtr niebieski, fiolka z olejkiem immersyjnym, osłona przeciwpłytkowa.

Levenhuk D670T: Korpus mikroskopu, głowica trójokularowa, achromatyczne soczewki obiektywowe (4x, 10x, 40x S, 100x S (imersja w oleju)), okulary WF10x i WF20x (2 szt.), lampka halogenowa 6 V/20 W, filtr niebieski, fiolka z olejkiem immersyjnym, kamera cyfrowa o rozdzielczości 5 megapikseli, płyta CD z oprogramowaniem i sterownikami, osłona przeciwpłytkowa.

## Budowa mikroskopu

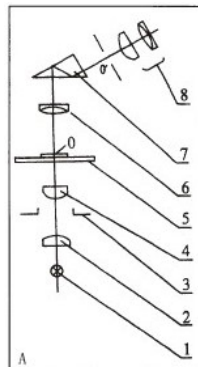
Mikroskopy Levenhuk 625/Levenhuk 670T/Levenhuk D670T składają się z następujących elementów:

- Podstawa: nie tylko utrzymuje masę mikroskopu, ale również stanowi obudowę dla źródła podświetlenia, układów elektronicznych i mechanizmu regulacji.
- Ramię: łączy podstawę, stolik oraz głowicę mikroskopu. Układy zgrubnej i precyzyjnej regulacji ostrości zapewniają płynny ruch stolika w pionie.
- Mechanizm zębatkowy: stolik z kondensorem porusza się wzdłuż kolumny zamontowanej na ramieniu. W celu zapewnienia większej dokładności kondensor można regulować osobno.
- Głowica: głowica dwuokularowa (Levenhuk 625) lub trójokularowa (Levenhuk 670T/Levenhuk D670T) ustawiona jest na górnej części ramienia pod kątem 30°.
- Okulary: w mikroskopach zastosowano okulary o szerokim polu widzenia (WF10x i WF20x).
- Miska rewolwerowa: czterogniazdowa miska rewolwerowa pozwala na płynną zmianę i łatwą zmianę soczewek obiektywowych.
- Soczewki obiektywowe: wysokiej jakości soczewki achromatyczne o powiększeniu 4x, 10x, 40x i 100x zapewniają ostry i jasny obraz.
- Stolik: wytrzymały i trwały stolik z uchwytem na preparaty umożliwia przesuwanie próbek w trakcie ich obserwacji.
- Kondensor: kondensor Abbego z przysłoną irysową 1,25 N.A.

## Zasada działania i podświetlenie

1. System tworzenia obrazu: soczewka obiektywowa (6), pryzmat (7) i okular (9). Soczewka obiektywowa (6) powiększa obraz preparatu (0). Promienie światła przechodzące przez pryzmat (7) załamują się pod kątem 45°, przesyłając obraz do okularu. Łączne powiększenie można wyliczyć, mnożąc powiększenie okularu i zastosowanej soczewki obiektywowej.

2. System oświetlenia: lampka (1), soczewka skupiająca (2), przysłona (3) i kondensor (4). Światło emitowane przez lampkę (1) przechodzi przez soczewkę skupiającą (2) i oświetla przysłonę (3). Następnie światło jest skupiane przez kondensor (4). Ten system oświetlenia służy do obserwacji preparatów (0) w świetle przechodzącym. Jednakże możliwe jest zastosowanie innego systemu oświetlenia do obserwacji w świetle odbitym.



## Kamera cyfrowa

Mikroskop Levenhuk D670T jest wyposażony jest w kamerę cyfrową C510T NG z 5-megapikselową matrycą.

Kamera ta pozwala na obserwację preparatów z precyzyjną ostrością, w 24-bitowej głębi kolorów na monitorze komputera. Obrazy można zapisać na dysku twardym.

Dzięki specjalnemu oprogramowaniu znajdującemu się w zestawie możesz przeglądać i edytować obserwowane obrazy. Obsługiwane formaty plików: \*.bmp, \*.jpg, \*.jpeg, \*.png, \*.tif, \*.tiff, \*.gif, \*.psd, \*.ico, \*.emf, \*.wmf itp.

Podłącz kamerę do komputera za pomocą kabla USB. Działa on również jako kabel zasilający, więc nie trzeba podłączać źródła zasilania.

Kompatybilny system operacyjny: Windows 2000/XP/2003/Vista

Model kamery	C510 NG
Maks. rozdzielczość (dla nieruchomych obrazów)	2592x1944
Megapiksele	5.0
Sensor	1/2.2" CMOS
Wymiary (maks. średnica cylindra), mm	50
Rozmiar piksela	2.2µm x 2.2µm
Czułość, V/lx-s przy 550 nm	1.2
Miejsce montażu	Tubus okularu (zamiast okularu)
Format obrazu	BMP, TIFF, JPG, PICT, SFTL itp.
Średnica pola widzenia	18 mm
Zakres widmowy	400 nm - 650 nm
Ekspozycja	ERS
Balans bieli	Automatyczny/ręczny
Kontrola ekspozycji	Automatyczna/ręczna
Kontrola obrazu	Rozmiar obrazu, jasność, ekspozycja
Interfejs	USB 2.0, 480 Mb/s
Wymagania systemowe	Windows 2000/XP(SP2)/2003/Vista; port USB
Oprogramowanie	Sterownik USB 2.0, Oprogramowanie do przeglądania i edycji obrazów
Obudowa	Czarny, metalowy cylinder
Zasilanie	Kabel USB 2.0
Zakres temperatur	-30 - 70 °C

## Uwaga

- Nigdy nie należy przez mikroskop lub kamerę spoglądać w stronę źródła jasnego światła lub lasera: spowoduje to TRWAŁE USZKODZENIE SIATKÓWKI i może doprowadzić do ŚLEPOTY!
- Nie demontować samodzielnie mikroskopu ani kamery.
- Chronić mikroskop i kamerę przed kondensacją; nie używać w czasie deszczowej pogody.
- Chronić mikroskop i kamerę przed wstrząsami lub nadmiernym naciskiem.  
Nie należy dokręcać zbyt mocno śrub blokujących.
- Mikroskop i kamerę należy trzymać z dala od nieprzyjaznego środowiska, grzejników domowych i samochodowych, lamp żarowych lub otwartego ognia.
- Podczas czyszczenia powierzchni optycznych najpierw zdmuchnąć kurz lub luźne cząsteczki z powierzchni albo usunąć je za pomocą miękkiego pędzelka. Następnie należy przetrzeć soczewkę za pomocą czystej chusteczki lekko zwilżonej alkoholem lub eterem.
- Nigdy nie dotykać powierzchni optycznych palcami.

## Konserwacja i pielęgnacja

Po rozpakowaniu mikroskopu i przed jego pierwszym użyciem należy sprawdzić stan i prawidłowość podłączenia każdego elementu. Nie stosować nadmiernej siły, ponieważ może to doprowadzić do uszkodzenia mikroskopu. Podczas obserwacji należy zachować ostrożność. Po zakończeniu obserwacji założyć osłonę przeciwpylową w celu zabezpieczenia mikroskopu przed kurzem i zanieczyszczeniami. Nie rozkładać mikroskopu na części, ponieważ może to doprowadzić do uszkodzenia wbudowanego układu optycznego.

Mikroskop przechowywać w suchym i chłodnym miejscu, chronić przed kurzem i uderzeniami. Nie podejmować samodzielnych prób naprawy mikroskopu - w tym celu skontaktować się z

centrum serwisowym Levenhuk. W przypadku korzystania z mikroskopu przez dłuższy czas soczewki obiektywowe i okulary oraz mikroskop należy przechowywać osobno.

## Użytkowanie mikroskopu

- Umieścić okulary w głowicy dwuokularowej i zamocować soczewki obiektywowe w misce rewolwerowej w kolejności od najmniejszej do największej. Umieścić preparat na środku stolika i zamocować za pomocą zacisków.
- Podłączyć mikroskop do źródła zasilania i wyregulować jasność oświetlenia. Po zakończeniu obserwacji przed odłączeniem zasilania zawsze zmniejszać jasność światła.
- Obserwację preparatu zacząć od ustawienia soczewki o najmniejszym powiększeniu nad środkiem preparatu. Następnie zmienić powiększenie na większe, obracając miskę rewolwerową. Jeśli obraz nie jest ostry, wyostrzyć go za pomocą układu do regulacji precyzyjnej. W przypadku soczewki o powiększeniu 100x należy wypełnić przestrzeń pomiędzy soczewką a preparatem olejkim immersyjnym. W olejku nie powinny znajdować się żadne pęcherzyki powietrza, ponieważ mogą one pogorszyć jakość obrazu.
- Aby jakość obserwowanego obrazu była jak najwyższa, należy precyzyjnie wyregulować oświetlenie. W przypadku zmiany soczewki obiektywowej bardzo często konieczna jest regulacja przysłony irysowej i jasności oświetlenia.
- Jeśli zachodzi konieczność wymiany żarówki, należy odłączyć mikroskop od zasilania, zaczekać, aż żarówka ostygnie, i dopiero wówczas ją wymienić. Należy pamiętać, że lampa musi być właściwie wypoziomowana i całkowicie wsunięta.

## Gwarancja międzynarodowa

- Dostawca gwarantuje, że zakupiony produkt Levenhuk jest wysokiej jakości i odpowiada dokumentacji technicznej pod warunkiem postępowania przez nabywcę zgodnie z wszystkimi wymaganiami dotyczącymi transportu, przechowywania i użytkowania.
- Levenhuk Ltd. gwarantuje, że produkt jest wolny od wad materiałowych.
- W trakcie okresu gwarancyjnego Nabywca ma prawo zwrócić wadliwy produkt Dostawcy lub do centrum serwisowego Levenhuk. Levenhuk Ltd. naprawi lub wymieni wadliwy produkt wedle własnego uznania.
- W przypadku braku poprawnie wypełnionej karty gwarancyjnej lub gdy karta gwarancyjna zawiera poprawki, bądź w przypadku niedostarczenia wadliwego produktu przez Nabywcę reklamacje nie będą uwzględniane. Producent ani sprzedawca nie ponoszą żadnej odpowiedzialności za szkody wynikłe z nieprawidłowego użytkowania produktu. Gwarancja nie obejmuje niezgodnego z przeznaczeniem użytkowania produktu, uszkodzeń mechanicznych, zadrapań, pęknięć, uszkodzeń układu optycznego oraz uszkodzeń powstałych w wyniku uderzenia, zgniecenia lub naprężenia produktu, a także przypadków, gdy produkt był demontowany lub naprawiany przez osoby nieuprawnione.
- Niniejsza gwarancja nie obejmuje podzespołów i/lub akcesoriów o ograniczonym okresie przydatności eksploatacyjnej, np. baterii itd.

Gwarancja udzielana jest na okres 3 (trzech) lat od daty zakupu. Należy zachować kartę gwarancyjną wraz z dowodem zakupu.

Więcej informacji na temat obsługi posprzedażowej można uzyskać, kontaktując się z firmą Levenhuk.

**Levenhuk na świecie:** USA: [www.levenhuk.com](http://www.levenhuk.com), Czechy: [www.levenhuk.cz](http://www.levenhuk.cz), Rosja: [www.levenhuk.ru](http://www.levenhuk.ru), Ukraina: [www.levenhuk.com.ua](http://www.levenhuk.com.ua), EU: [www.levenhuk.eu](http://www.levenhuk.eu)

Data zakupu: \_\_\_\_\_ Podpis: \_\_\_\_\_ Pieczęć

## Общие сведения

Биологические микроскопы Levenhuk 625 / Levenhuk 670 / Levenhuk D670T комплектуются бинокулярной (Levenhuk 625) или тринокулярной (Levenhuk 670 / Levenhuk D670T) насадкой с углом наклона  $30^\circ$ . Предметный столик с механизмом перемещения препарата и регулятор грубой/точной фокусировки упрощают работу с этими микроскопами.

Микроскопы данной серии обладают современным изогнутым корпусом. Поставляются с высококачественными ахроматическими объективами, окулярами с широким полем зрения и галогеновой лампой с регулируемой яркостью, что обеспечивает наилучшее качество изображения.

Микроскопы Levenhuk 625 / Levenhuk 670 / Levenhuk D670T отличаются тем, что в них великолепно сочетаются умеренная цена и прекрасное качество. Они используются для клинических исследований и обучающих демонстраций, бактериоскопии и цитоскопии в институтах и университетах, медицинских и оздоровительных учреждениях, научно-исследовательских институтах, департаментах лесного и сельского хозяйства и т.п.

## Технические характеристики

	Levenhuk 625	Levenhuk 670	Levenhuk D670T
Тип	Биологический	Биологический	Биологический
Насадка	Бинокулярная, с наклоном $30^\circ$	Тринокулярная, с наклоном $30^\circ$	Тринокулярная, с наклоном $30^\circ$
Револьверная головка микроскопа	+	+	+
Общее увеличение	40х-2000х	40х-2000х	40х-2000х
Объективы	ахроматические 4х, 10х, 40х (S), 100х (S, масляный)	ахроматические 4х, 10х, 40х (S), 100х (S, масляный)	ахроматические 4х, 10х, 40х (S), 100х (S, масляный)
Окуляры	WF10х / $\varnothing$ 18мм или 20мм, WF20х / $\varnothing \geq 11$	WF10х / $\varnothing$ 18мм или 20мм, WF20х / $\varnothing \geq 11$	WF10х / $\varnothing$ 18мм или 20мм, WF20х / $\varnothing \geq 11$
Механическая длина тубуса	160 мм	160 мм	160 мм
Размер платформы (предметный столик)	125 мм x 115 мм	125 мм x 115 мм	125 мм x 115 мм
Диапазон перемещения предметного столика	60 мм x 30 мм	60 мм x 30 мм	60 мм x 30 мм
Конденсор	Abbe с ирисовой диафрагмой 1,25 и фильтром	Abbe с ирисовой диафрагмой 1,25 и фильтром	Abbe с ирисовой диафрагмой 1,25 и фильтром
Фокусировка	коаксиальная, грубая и точная	коаксиальная, грубая и точная	коаксиальная, грубая и точная
Подсветка	галогенная лампа 6В/20Вт (с регулируемой яркостью)	галогенная лампа 6В/20Вт (с регулируемой яркостью)	галогенная лампа 6В/20Вт (с регулируемой яркостью)
Масса нетто	4 кг	4 кг	4 кг
Размеры ДхШхВ	260 x 160 x 360 мм	260 x 174 x 375 мм	260 x 174 x 375 мм
Источник питания (провод)	отдельно	отдельно	отдельно

## Комплектация

Модель Levenhuk 625: Основная стойка биологического микроскопа, бинокулярная насадка, ахроматические объективы (4х, 10х, 40х S, 100х S, масляный), окуляры WF10х, WF20х (по 2 шт.), галогеновая лампа 6В/20Вт, фильтр (синий), флакон иммерсионного масла.

Модель Levenhuk 670: Основная стойка биологического микроскопа, тринокулярная насадка, ахроматические объективы (4x, 10x, 40x S, 100x S, масляный), окуляры WF10x, WF20x (по 2 шт.), галогеновая лампа 6В/20Вт, фильтр (синий), флакон иммерсионного масла, пылезащитный чехол.

Модель Levenhuk D670T: Основная стойка биологического микроскопа, тринокулярная насадка, ахроматические объективы (4x, 10x, 40x S, 100x S, масляный), окуляры WF10x, WF20x (по 2 шт.), галогеновая лампа 6В/20Вт, фильтр (синий), флакон иммерсионного масла, цифровая камера 5.0 тpx, русифицированное ПО, драйверы, пылезащитный чехол.

## Устройство микроскопа

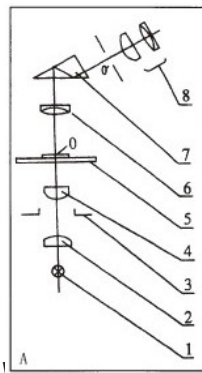
Микроскоп Levenhuk 625 / Levenhuk 670 / Levenhuk D670T состоит из девяти основных составных частей:

- Основание: база, несущая на себе основную массу микроскопа, в которую встроены система подсветки, электронные компоненты и связующие элементы управления.
- Штатив: центральный элемент, соединяющий стойку и все остальные составные части. Ось системы грубой/точной фокусировки обеспечивает плавный подъем и спуск предметного столика.
- Опорная стойка подъема и спуска: соединяется с предметным столиком, штативом и конденсором. Для обеспечения правильной работы предметный столик и конденсор могут двигаться по опорной стойке вертикально. Конденсор имеет рычаги центровки.
- Окулярная голова: на ней под углом 30° размещается бинокулярная (Levenhuk 625) или тринокулярная (Levenhuk 670, D670T) насадка.
- Окуляры: используются окуляры с широким полем зрения WF10x и WF20x.
- Револьверная головка: четырехгнездная вращающаяся револьверная головка обеспечивает точное и четкое вращение и быструю смену объективов.
- Объективы: высококачественные ахроматические объективы с увеличениями 4, 10x, 40, 100 крат позволяют получать четкое изображение.
- Предметный столик: используется двухслойная регулируемая механическая платформа с регулятором снизу.
- Конденсор: конденсор Abbe с ирисовой (апертурной) диафрагмой с  $NA = 1,25$ .

## Принцип работы и подсветка

1. Система построения изображения: объектив (6), призма (7) и окуляр (9). Объектив (6) увеличивает изображение образца (0), лучи света, отраженные от образца, проходят через призму (7), преломляются под углом 45° и формируют изображение в окуляре. Суммарное увеличение вычисляется путем умножения увеличений окуляра и объектива.

2. Система подсветки состоит из лампы, коллектора (2), диафрагмы (3) и конденсора (4). Лучи света от лампы (1) проходят через коллектор (2) и освещают диафрагму (3). Затем они сводятся в одной точке конденсором (4). Данная система подсветки используется при наблюдении образца (0) в проходящем свете. Однако возможно освещение с помощью лампы-рефлектора вместо лампы (1) для наблюдения образца в отраженном свете.



## Цифровая камера

Модель Levenhuk D670T комплектуется цифровой камерой C510T NG, разрешающей способностью 5 мегапикселей.

Получаемое с помощью камеры изображение может быть передано на экран в реальном цвете и сохранено в памяти компьютера.

В комплект уже входит программа, позволяющая просматривать и редактировать полученное изображение. Поддерживаемые форматы файлов: \*.bmp, \*.jpg, \*.jpeg, \*.png, \*.tif, \*.tiff, \*.gif, \*.psd, \*.ico, \*.emf, \*.wmf, и др.

Питание камеры и связь с компьютером осуществляется по USB-кабелю.

Совместимые операционные системы: C510 NG — Windows 2000/XP/2003/Vista.

Модель камеры	C510 NG
Максимальное разрешение (в покое)	2592x1944
Число мегапикселей	5.0
Чувствительный элемент	1/2.2" CMOS
Габариты (максимальный диаметр цилиндрической части), мм	50
Размер пикселя	2.2µm x 2.2µm
Чувствительность, V/lux.sec@550nm	1.2
Место установки	Окулярная трубка, вместо окуляра
Формат изображения	BMP, TIFF, JPG, PICT, SFTL и т.д.
Диаметр поля зрения	18 мм
Спектральный диапазон	400 нм - 650 нм
Способ экспозиции	ERS (электронная моментальная фотография)
Баланс белого	Авто/ручной
Контроль экспозиции	Авто/ручной
Программные возможности	Размер изображения, яркость, время выдержки
Выход	USB 2.0, 480Мб/с
Системные требования	Windows 2000/XP(SP2)/2003/Vista; USB-порт
Программное обеспечение	Драйвер USB 2.0, приложение для просмотра и редактирования изображений
Корпус	Металлический, окрашенный, черный, цилиндрической формы
Питание	Кабель USB 2.0
Диапазон рабочих температур	-30... 70 °C

## Меры предосторожности

- Никогда не смотрите в камеру или в микроскоп на солнце, на источник яркого света и лазерного излучения — ЭТО ОПАСНО ДЛЯ ЗРЕНИЯ И МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К СЛЕПОТЕ!
- Не разбирайте камеру самостоятельно;
- Берегите камеру от влаги, не используйте ее под дождем;
- Берегите камеру от ударов, чрезмерных нагрузок со стороны других предметов; Не прилагайте излишних усилий к стопорным и фиксирующим винтам;
- Храните камеру вдали от агрессивных сред, бытовых и автоотопителей, включенных ламп накаливания и открытого огня;
- При загрязнении оптических поверхностей необходимо сначала сдуть пыль и мелкие частицы или смахнуть их мягкой кисточкой, затем протереть мягкой чистой салфеткой, смоченной в спирте или эфире;
- Не касайтесь оптических поверхностей пальцами.

## Хранение микроскопа

После вскрытия упаковки и установки микроскопа проверьте соединение каждого компонента на прочность. Будьте осторожны, не прикладывайте большие усилия, чтобы не сломать аппарат. Работайте с микроскопом аккуратно, надевайте на него пылезащитный чехол после работы, чтобы защитить его от пыли и масляных пятен. Не разбирайте аппарат, кроме заменяемых компонентов, чтобы не нарушить правильное положение составных частей. Храните микроскоп в сухом и прохладном месте вдали от загрязнения и мест повышенной влажности. Если прибор вышел из строя, обратитесь в ремонтные центры компании Levenhuk. Если объективы и окуляры не используются долгое время, храните их упакованными в сухую коробку, отдельно от микроскопа.

## Использование микроскопа

- Вставьте окуляры в бинокулярную насадку, вкрутите объективы в revolverную головку микроскопа в последовательности увеличения от низкого к высокому. Затем положите исследуемый образец в центр предметного столика и закрепите его зажимами.
- Включите питание и медленно отрегулируйте яркость от темной к яркой. После работы, прежде чем выключить аппарат, вы должны отрегулировать яркость так, чтобы она стала темнее.
- Сначала исследуйте образец объективом с наименьшим увеличением, двигайте образец к центру поля зрения, затем замените данный объектив на другой, с более высоким увеличением. Если изображение недостаточно четкое, то для получения качественного изображения вам следует покрутить регулятор фокусировки. При использовании объектива с увеличением 100x (масляный) вы должны заполнить пространство между поверхностью исследуемого образца и лицевой поверхностью объектива иммерсионным маслом (без пузырьков воздуха).
- Для получения яркого и четкого изображения должна быть хорошо отрегулирована подсветка. При выборе другого объектива вам следует отрегулировать ирисовую диафрагму конденсора и заново настроить яркость.
- Если необходимо заменить лампу, сначала отключите питание и, после того как лампа остыла, замените ее. Примечание: Контакт должен быть плотным, а центр накаливания - отрегулированным.

## Международная гарантия

- Продавец гарантирует соответствие качества приобретенного вами изделия компании Levenhuk требованиям технической документации при соблюдении потребителем условий и правил транспортировки, хранения и эксплуатации изделия.
- Компания Levenhuk гарантирует отсутствие дефектов в материалах конструкции.
- В течение гарантийного периода покупатель может вернуть неисправное изделие продавцу либо в Сервисный центр компании Levenhuk. Компания Levenhuk по своему усмотрению отремонтирует или бесплатно заменит неисправное изделие.
- Претензии по качеству изделия не принимаются при отсутствии правильно оформленного гарантийного талона или при наличии исправлений в нем, а также при непредъявлении данного неисправного изделия. Гарантия не распространяется на случаи, когда, по мнению компании, изделие употреблялось не по назначению, а также когда:
  - изделие имеет механические повреждения, царапины, сколы, трещины и повреждения оптики;
  - изделие вышло из строя в результате ударов, сжатия, растяжения корпуса;
  - изделие разбиралось или ремонтировалось лицом, не имеющим на то соответствующих полномочий.
- Гарантия не распространяется на комплектующие с ограниченным сроком использования, элементы питания и прочее.

Срок гарантии: 3 (три) года со дня покупки. Храните гарантийный талон вместе с чеком.

По вопросам гарантийного обслуживания вы можете обратиться в ближайшее представительство компании Levenhuk.

**Представительства компании Levenhuk:** США: [www.levenhuk.com](http://www.levenhuk.com), Чехия: [www.levenhuk.cz](http://www.levenhuk.cz), Россия: [www.levenhuk.ru](http://www.levenhuk.ru), Украина: [www.levenhuk.com.ua](http://www.levenhuk.com.ua), Европа: [www.levenhuk.eu](http://www.levenhuk.eu)

Дата продажи \_\_\_\_\_ Подпись \_\_\_\_\_ Печать \_\_\_\_\_

## Загальна інформація

Біологічні мікроскопи Levenhuk 625, Levenhuk 670T та Levenhuk D670T - сучасні шедеври оптичних приладів, створені з великою увагою до деталей. Бінокулярна голівка для 625 і тринокулярні голівки для 670T і D670T нахилені під 30° кутом до столика, який рухається вверх і вниз за допомогою систем грубого і точного фокусування.

Такі прилади поставляються з високоякісними ахроматичними лінзами об'єктивів, ширококутними окулярами і джерелом освітлення змінної яскравості, що разом забезпечує найкращу якість кінцевих зображень.

З чудовою якістю і прийнятною ціною, Levenhuk 625, Levenhuk 670T і Levenhuk D670T - досконалий вибір для спеціалістів в усіх наукових областях. Прилади проявляють відмінну працездатність під час клінічних досліджень і показів, в університетах і лабораторіях, і можуть використовуватися для наукового дослідження в сільському господарстві і мікробіології.

## Характеристики

	Levenhuk 625	Levenhuk 670T	Levenhuk 670T
Тип	Біологічний	Біологічний	Цифровий
Голівка	Бінокуляр, нахилений під 30°	Тринокуляр, нахилений під 30°	Тринокуляр, нахилений під 30°
Обертальна насадка	Так	Так	Так
Збільшення	40x-2000x	40x-2000x	40x-2000x
Лінзи об'єктивів	ахроматичні 4x, 10x, 40x (S), 100x (S, імерсійна олива)	4x, 10x, 40x (S), 100x (S, імерсійна олива)	4x, 10x, 40x (S), 100x (S, імерсійна олива)
Окуляри	Wf10x / ø 18 мм або 20 мм, WF20x / ø ≥ 11 мм	Wf10x / ø 18 мм або 20 мм, WF20x / ø ≥ 11 мм	Wf10x / ø 18 мм або 20 мм, WF20x / ø ≥ 11 мм
Довжина труби	160 мм	160 мм	160 мм
Розмір столика	125 мм x 115 мм	125 мм x 115 мм	125 мм x 115 мм
Діапазон руху столика	60 мм x 30 мм	60 мм x 30 мм	60 мм x 30 мм
Конденсор	Аббе з діафрагмою отвору 1.25 N.A. та фільтром	Аббе з діафрагмою отвору 1.25 N.A. та фільтром	Аббе з діафрагмою отвору 1.25 N.A. та фільтром
Система фокусування	коаксіальна, груба і точна	коаксіальна, груба і точна	коаксіальна, груба і точна
Освітлення	галогенна лампа 6В/20Вт (змінна яскравість)	галогенна лампа 6В/20Вт (змінна яскравість)	галогенна лампа 6В/20Вт (змінна яскравість)
Вага	8 кг	8 кг	8 кг
Розміри (ВхШхГ)	360 мм x 160 мм x 260 мм	360 мм x 160 мм x 260 мм	360 мм x 160 мм x 260 мм
Джерело живлення	окремий кабель	окремий кабель	окремий кабель

## Комплект

Levenhuk 625: корпус мікроскопа, головка бінокулярна, ахроматичні лінзи об'єктивів (4x, 10x, 40x S, 100x S (імерсійна олива)), окуляри WF10x і WF20x (2 шт.), галогенна лампа 6В/20Вт, голубий фільтр, пляшечка імерсійної оливи.

Levenhuk 670T: корпус мікроскопа, головка тринокуляра, ахроматичні лінзи об'єктивів (4х, 10х, 40х S, 100х S (імерсійна олива)), окуляри WF10х і WF20х (2 шт.), галогенна лампа 6В/20Вт, голубий фільтр, пляшечка імерсійної оливи, кришка від пилу.

Levenhuk D670T: корпус мікроскопа, головка тринокуляра, ахроматичні лінзи об'єктивів (4х, 10х, 40х S, 100х S (імерсійна олива)), окуляри WF10х і WF20х (2 шт.), галогенна лампа 6В/20Вт, голубий фільтр, пляшечка імерсійної оливи, 5-мегапиксельний цифровий фотоапарат, компакт-диск з програмним забезпеченням і драйверами, кришка від пилу.

## Частини мікроскопу

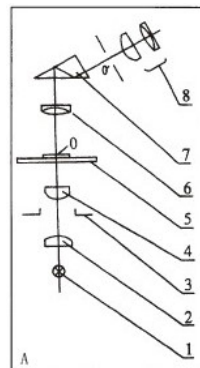
Levenhuk 625 / Levenhuk 670T / Levenhuk D670T складаються з дев'яти частин:

- Основа: не тільки підтримує вагу мікроскопа, а ще й вміщає джерело освітлення, електронні та управляючі механізми.
- Стійка: ця частина тримає разом основу, столик і головку мікроскопа. Системи грубого і точного налаштування забезпечують плавні вертикальні рухи столика.
- Механізм кремальєри: столик з конденсором переміщається вздовж цієї рейки, змонтованої на стійці мікроскопа. Для додаткової точності конденсор можна вирівнювати окремо.
- Головка: бінокулярна (Levenhuk 625) або тринокулярна (Levenhuk 670T / Levenhuk D670T) головка змонтована під кутом 30° до верхнього кінця стійки.
- Окуляри: в цих мікроскопах використані окуляри WF10х і WF20х з широким полем зору.
- Обертальна насадка: ця четверта обертальна насадка дозволяє змінювати лінзи об'єктива плавно і легко.
- Лінзи об'єктива: високоякісні ахроматичні лінзи об'єктива з 4-х, 10-ти, 40-ка та 100-кратним збільшенням забезпечують чіткі і яскраві зображення.
- Столик: міцний і надійний столик з тримачем зразків може використовуватися для переміщення слайдів з одночасним їх спостереженням.
- Конденсор: конденсор Аббе з діафрагмою отвору 1.25 N.A.

## Принцип роботи та освітлення

1. Система створення зображення: лінза об'єктива (6), призма (7) і окуляр (9). Лінза об'єктива (6) збільшує зразок (0), світлові промені проходять призму (7), відбиваються під кутом 45о і створюють зображення в окулярі. Загальне збільшення можна обчислити, помноживши збільшення окуляра та використаної лінзи об'єктива.

2. Система освітлення: лампа (1), збиральна лінза (2), діафрагма (3) і конденсор (4). Світло випромінюється з лампи (1) і проходить через збиральну лінзу (2) і випромінюється у діафрагму (3). Після цього воно фокусується конденсором (4). Система освітлення використовується для спостережень зразка (0) у прохідному світлі. Але, для спостереження у відбитому світлі можна також використовувати інший тип освітлення.



## Цифрова фотокамера

Levenhuk D670T постачається з цифровою 5 МП фотокамерою C510T NG.

Камера дозволяє спостерігати зразки в точній деталізації та природніх кольорах на моніторі ПК та зберігати зображення на жорсткому диску.

Спеціальне програмне забезпечення, що додається в комплекті, дозволяє переглядати і редагувати кінцеві зображення.

Підтримувані формати файлів включають: \*.bmp, \*.jpg, \*.jpeg, \*.png, \*.tif, \*.tiff, \*.gif, \*.psd, \*.ico, \*.emf, \*.wmf, і т. д.

Приєднайте камеру до свого ПК за допомогою USB-кабеля, який також виконує функцію кабеля живлення, тому її не потрібно включати у джерело живлення.

Сумісна ОС: Windows 2000/XP/2003/Vista

Модель камери	C510 NG
Макс. роздільна здатність (для фотографій)	2592x1944
Мегапікселів	5.0
Давач	1/2.2° CMOS
Розміри (максимальний діаметр циліндра), мм	50
Розмір пікселя	2.2µm x 2.2µm
Чутливість, В/люкс. сек@550 нм	1.2
Місце монтажу	Труба окуляра (заміняє окуляр)
Формат зображення	BMP, TIFF, JPG, PICT, SFTL, і т. д.
Діаметр поля зору	18 мм
Спектральний діапазон	400 нм - 650 нм
Експозиція	ERS
Баланс білого	Авто/ручний
Управління експозицією	Авто/ручне
Програмне управління зображенням.	Розмір зображення, яскравість, управління експозицією
Інтерфейс	USB 2.0, 480 МБ/с
Вимоги до системи	Windows 2000/XP(SP2)/2003/Vista; USB-порт
Програмне забезпечення	Драйвер USB 2.0, програмне забезпечення для перегляду і редагування зображень.
Корпус	Металевий циліндр, пофарбований у чорний колір
Джерело живлення	Кабель USB 2.0
Діапазон температур	-30 - 70 °C

## Попередження

- Ніколи не дивіться на джерела яскравого світла або лазери через фотокамеру або мікроскоп: це спричинить НЕЗВОРОТНЕ ПОШКОДЖЕННЯ РОГІВКИ і може призвести до СЛІПОТИ!
- Не намагайтеся розібрати фотокамеру на частини.
- Захищайте мікроскоп і камеру від вологи, не використовуйте їх під дощем.
- Захищайте мікроскоп і камеру від ударів, надмірних навантажень з боку інших предметів.
- Не докладайте надмірних зусиль до стопорних і фіксуючих гвинтів.
- Зберігайте мікроскоп і камеру далеко від агресивних середовищ, побутових і автоопалювачів, ввімкнених ламп розжарювання і відкритого вогню.
- При забрудненні оптичних поверхонь необхідно спочатку здухнути пил і дрібні частинки або змахнути їх м'яким пензликом, потім протерти поверхню м'якою чистою серветкою, змоченою в спирті або ефірі.
- Не можна доторкатися пальцями до поверхонь оптичних деталей.

## Догляд і підтримка

Після розпакування мікроскопа і до його першого використання перевірте міцність кожного компонента і зв'язку. Не прикладайте надмірного тиску - це може зламати прилад. Будьте обережні протягом спостережень, завжди використовуйте накриття після закінчення спостережень для захисту від пилу і плям. Не намагайтеся розібрати мікроскоп на частини, оскільки можете зруйнувати складну внутрішню оптичну систему. Зберігайте мікроскоп в сухому і прохолодному місці, захищеному від можливих впливів та пилу. Не намагайтеся проводити ніякий ремонт цього приладу - натомість зв'яжіться з сервісним центром Levenhuk. Якщо мікроскоп не використовується довгі періоди часу, зберігайте лінзи об'єктива і окуляри окремо від самого мікроскопа.

## Використання мікроскопа

- Вставте окуляр в біноклярну голівку і приєднайте лінзи об'єктива до обертальної насадки у висхідному порядку. Розмістіть зразок посередині столика і затисніть його на місці за допомогою столикових затискачів.
- Приєднайте мікроскоп до виходу живлення і налаштуйте яскравість освітлення. Коли закінчите спостереження, завжди затемнюйте освітлення до відключення приладу.
- Розпочинайте з найменшого збільшення і центруйте зразок для спостереження. Після цього перемикайтеся на сильніше збільшення поворотом обертальної насадки. Якщо зображення не в фокусі, можете використати систему точного фокусування. При використанні 100-кратної лінзи об'єктива потрібно заповнити простір між лінзою і зразком оливою. В оливі не повинно бути бульбашок, оскільки це знищить кінцеву якість зображення.
- Для найкращої якості огляду потрібно старанно налаштувати освітлення. При перемиканні на іншу лінзу об'єктива, швидше за все, потрібно буде переналаштувати діафрагму отвору та яскравість освітлення.
- Якщо потрібно змінити лампочку, відключіть мікроскоп, зачекайте, доки лампочка охолоне і змініть її. Пам'ятайте, що лампу потрібно вивіняти і вставити аж до кінця.

## Міжнародна гарантія

- Продавець гарантує, що якість придбаних виробів компанії Levenhuk відповідає вимогам технічної документації за умови, що споживач дотримувався правил транспортування, умов зберігання та інструкцій з користування.
- Компанія Levenhuk Ltd. гарантує відсутність дефектів у матеріалах конструкції.
- Протягом гарантійного періоду Покупець може повернути дефектний виріб Продавцю або у сервісний центр Levenhuk. Компанія Levenhuk Ltd. на власний розсуд відремонтує або замінить дефектний виріб.
- У випадку невірно заповненого гарантійного талона, заповненого з виправленнями або його відсутності, або якщо дефектний виріб не був наданий Покупцем, претензії не приймаються. Виробник і продавець не несуть відповідальності за будь-які збитки, спричинені неправильним використанням виробу. Гарантія вважається недійсною у випадках, коли виріб використовувався не за призначенням, або має механічні пошкодження, подряпини, тріщини, пошкодження оптики, а також у випадках, коли виріб стає неробочим внаслідок ударів, стискання, розтягування, а також внаслідок ремонту неавторизованим персоналом.
- Гарантія не поширюється на компоненти з обмеженим строком використання, елементи живлення та інше.

Гарантійний період: 3 (три) роки з дати покупки. Зберігайте гарантійний талон разом з чеком.

Щодо детальної інформації з післяпродажного обслуговування, звертайтеся напряму до Levenhuk.

Світові відділення Levenhuk:

США: [www.levenhuk.com](http://www.levenhuk.com)

Чехія: [www.levenhuk.cz](http://www.levenhuk.cz)

Росія: [www.levenhuk.ru](http://www.levenhuk.ru)

Україна: [www.levenhuk.com.ua](http://www.levenhuk.com.ua)

ЄС: [www.levenhuk.eu](http://www.levenhuk.eu)

Дата продажу \_\_\_\_\_ Підпис \_\_\_\_\_ Печатка \_\_\_\_\_

**Levenhuk C-series eyepiece digital cameras for microscopes**  
May be used with any type of optical microscopes.

**Speciální digitální fotoaparáty k mikroskopům řady Levenhuk C**  
Vhodné pro práci se všemi typy optických mikroskopů

**Levenhuk C-Serie Okular-Digitalkameras für Mikroskope**  
Zur Verwendung mit optischen Mikroskopen beliebigen Typs

**Mikroskopowa kamera cyfrowa Levenhuk serii C**  
Może być stosowana z dowolnym mikroskopem optycznym

**Цифровые камеры-окуляры для микроскопов Levenhuk серия C**  
Подходят для работы со всеми видами оптических микроскопов

**Цифрові фотоапарати Levenhuk серії C на окуляри для мікроскопів**  
Можуть використовуватися з усіма типами оптичних мікроскопів



*Radost zaostřit  
Mit Vergnügen näher dran!  
Radość przybliżania  
Приближает с удовольствием  
Наближує з радістю*

**levenhuk**  
Zoom&Joy

**Levenhuk optics cleaning tools**

**Prostředky na čištění optiky Levenhuk**

**Original-Reinigungszubehör von Levenhuk**

**Narzędzia do czyszczenia optyki Levenhuk**

**Средства для ухода за оптикой Levenhuk**

**Засоби догляду за оптикою Levenhuk**



**Levenhuk N18/N20/N38/N80 prepared slides**

**Botany, biology, zoology, physiology**

**Sady pevných preparátů Levenhuk N18/N20/N38/N80**

**Botanika, biologie, zoologie, fyziologie**

**Präparierte Objektträger Levenhuk N18/N20/N38/N80**

**Botanik, Biologie, Zoologie, Physiologie**

**Gotowe preparaty Levenhuk N18/N20/N38/N80**

**Botanika, biologia, zoologia, fizjologia**

**Наборы готовых микропрепаратов Levenhuk N18/N20/N38/ N80**

**Ботаника, биология, зоология, физиология**

**Підготовлені слайди Levenhuk N18/N20/N38/N80**

**Ботаніка, біологія, зоологія, фізіологія**



**Levenhuk K50 experiment kit**

**Experimentální sada Levenhuk K50**

**Levenhuk N50 Experimentierset**

**Zestaw do badań Levenhuk N50**

**Набор для опытов Levenhuk N50**

**Експериментальний комплект Levenhuk N50**



Developed and manufactured for Levenhuk Ltd.  
http://www.levenhuk.com/labornye\_mikroskopy/  
Long Island City, NY 11101 USA.  
Levenhuk® is a registered trademark of Levenhuk, Ltd.  
Copyright © 2006-2013 Levenhuk Ltd. All rights reserved