

Биологични микроскопи Levenhuk серия 700

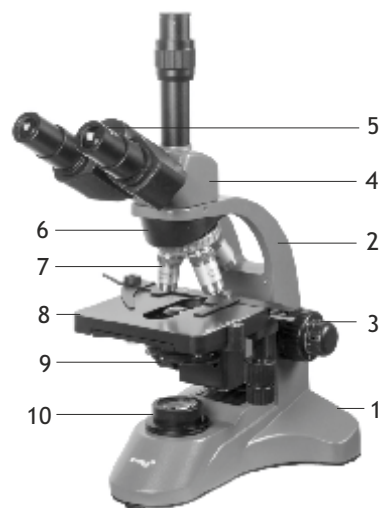
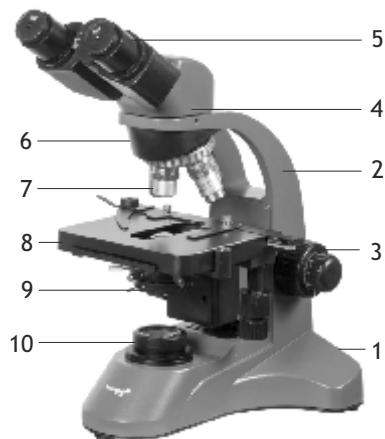
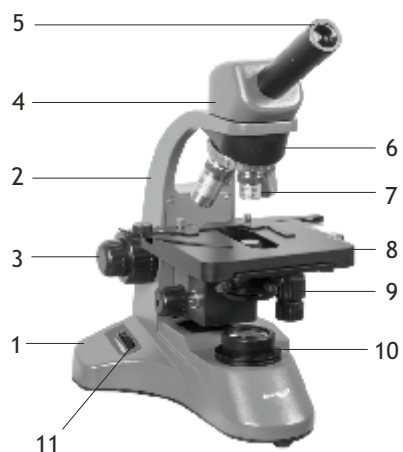


Levenhuk 700M
Levenhuk 720B
Levenhuk 740T
Levenhuk D740T

Ръководство за потребителя

Наслади се отблизо

levenhuk
Zoom&Joy



- 1 Основа
- 2 Рамо
- 3 Бутон за фокусиране
- 4 Окулярна глава
- 5 Окулари
- 6 Революерна глава
- 7 Обективи
- 8 Предметна маса
- 9 Кондензер Abbe
- 10 Осветление
- 11 Колело за регулиране на яркостта

Внимание! Не забравяйте, че напрежението в повечето европейски страни е 220–240V. Ако искате да използвате устройството си в страна с различен стандарт на мрежово напрежение, използването на трансформатор е абсолютно необходимо.

Децата могат да използват устройството само под наблюдение от възрастен.



Обща информация

Биологичните микроскопи Levenhuk серия 700 са изключително модерни съвременни оптични инструменти, създадени с голямо внимание към детайлите. Те са идеален избор за специалисти във всички научни области. Микроскопите Levenhuk серия 700 се използват основно за наблюдение и тестване на биологични проби. Те показват добри характеристики при клинични изследвания и тестове, при учебни демонстрации, в медицински и здравни заведения, лаборатории, университети и училища и могат да се използват за научни изследвания в селското стопанство и микробиологията.

Пакет

Комплектът включва:

- корпус на микроскопа
- глава на окуляра: монокулярна (700M), бинокулярна (720B) или тринокулярна (740T, D740T)
- ахроматични обективи: 4x, 10x, 40xs, 100xs (маслен)
- окуляри: WF10x и WFH20x (с широко поле)
- филтри: син, зелен, жълт
- флакон с имерсионно масло
- покривало против прах
- ръководство за потребителя и гаранция

Комплектът Levenhuk D740T включва още: 5Мрх цифрова камера, USB кабел и CD със софтуера Levenhuk TourView и драйвери.

Части на микроскопа

Основа. Тя поддържа тежестта на микроскопа и съдържа източника на осветление, електрониката и механизмите за управление.

Рамо. Този компонент държи основата, предметната маса и главата на микроскопа едни към други. Системи за грубо и фино фокусиране осигуряват плавно вертикално преместване на предметната маса.

Механизъм с рейка и пиньон. Предметната маса с кондензера са монтирани на рамото и се движат вертикално по него. За допълнителна точност кондензерът може да се регулира отделно.

Глава. Монокулярна (Levenhuk 700M), бинокулярна (Levenhuk 720B) или тринокулярна (Levenhuk 740T и D740T) глава е монтирана под ъгъл 45° в горния край на рамото и може да се завърта на 360°.

Окуляри и обективи. Състои се от лещи, които позволяват увеличаване на изображението. Висококачествените ахроматични обекти с увеличения 4x, 10x, 40x и 100x осигуряват остри и ярки изображения. Общото увеличение се изчислява чрез умножаване на увеличението на окуляра с увеличението на обектива. По този начин предлаганите увеличения са 40x, 100x, 400x и 1000x с окуляр WF10x и 80x, 200x, 800x и 2000x с окуляр WFH20x.

Револверна глава. Четворната въртяща се револверна глава Ви позволява да сменяте обективите плавно и безпроблемно.

Предметна маса. Здравата и надеждна предметна маса с държач за образци може да се използва за преместване на Вашите проби, докато ги наблюдавате. Долното осветление преминава през отвора в средата на предметната маса.

Кондензер: Кондензер Abbe, ирисова диафрагма с 1,25 цифрова апертура е система от лещи, разположени под предметната маса, позволяваща събиране и насочване на светлинните лъчи.

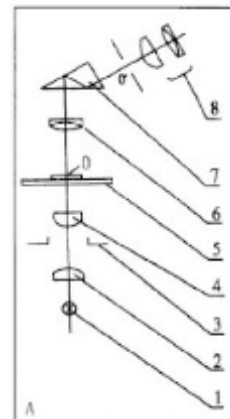
Бутон за фокусиране. Система за грубо и фино фокусиране позволява преместване на предметната маса нагоре и надолу, за да се регулира остротата на изображението.

Долно осветление. Светодиодното осветление с регулируема яркост позволява наблюдаване на прозрачни обекти. Системата за осветление може да се захранва и от променливотоково захранване.

Принцип на работа и осветление

Система за създаване на изображението: обектив (6), призма (7) и окуляр (9). Лещата на обектива (6) увеличава образеца (0), светлинните лъчи преминават през призмата (7), пречупват се под ъгъл 45° и създават изображение в окуляра. Общото увеличение може да се изчисли чрез умножаване на увеличенията на използваните окуляр и обектив.

Система за осветление: лампа (1), леща на колектора (2), диафрагма (3) и кондензер (4). Светлината, излъчена от лампата (1), преминава през лещата на колектора (2) и осветява диафрагмата (3). След това светлината се фокусира от кондензера (4). Системата за осветление се използва за наблюдения на даден образец (0) под предавана светлина. Можете също така да използвате различен тип осветление (напр. рефлектор) за наблюдения в отразена светлина.



Използване на микроскопа

Подготовка

- Разпакувайте микроскопа и се уверете, че всички части са налице.
- Преместете предметната маса до най-долното положение с помощта на бутона за фокусиране и включете осветлението или регулирайте рефлектора, за да осветите образеца равномерно в зрителното поле.
- Свържете микроскопа с променливотоково захранване чрез променливотоковия адаптер.
- Поставете окуляра в тръбата на окуляра.
- Настройте бавно яркостта на осветлението от тъмно към светло. Когато завършите наблюденията си, винаги намалявайте осветлението, преди да изключите захранващия кабел.
- Ако трябва да смените крушката, първо изключете микроскопа.

Фокусиране

- Поставете образец на предметната маса и го фиксирайте с държачите.
- Изберете обектива с увеличение 4x, като завъртите револверната глава.
- Центрирайте наблюдавания образец в зрителното поле.
- Завъртете бутона за фокусиране, за да повдигнете бавно предметната маса, докато обективът се доближи до образеца. Проверявайте постоянно разстоянието между обектива и обекта, за да избегнете контакт между тях. **ВНИМАНИЕ:** Обективът не трябва да се допира до образеца, защото в противен случай обективът и/или образецът може да се повредят.
- Погледнете през монтирания окуляр и спуснете предметната маса, като бавно въртите бутона за фокусиране, докато видите остро изображение на наблюдавания образец.
- Тази настройка предпазва предната леща от контакт с обекта, когато използвате обективи с други увеличения, въпреки че може да е необходимо леко повторно фокусиране.
- Ако изображението е прекалено ярко, регулирайте дисковата диафрагма, докато преминаващият светлинен лъч се намали до комфортно ниво на яркост. Ако изображението е твърде тъмно, увеличете светлинния лъч.

Избиране на обектива

- Започнете наблюденията си с обектива с най-ниското увеличение (4x) и изберете сегмент от образеца за детайлно изследване. След това преместете образеца, за да центрирате избрания сегмент в зрителното поле, за да сте сигурни, че той ще бъде центриран, когато обективът бъде променен на по-мощен. След като сегментът е избран, трябва да центрирате изображението му възможно най-точно в зрителното поле на микроскопа. В противен случай желаният сегмент може да не се фокусира в зрителното поле на обектива с по-висока мощност.
- Сега можете да превключите към по-мощен обектив чрез завъртане на револверната глава. Регулирайте фокуса на изображението, ирисовата диафрагма и яркостта на осветлението, ако това е необходимо.

- Когато използвате леща на обектива 100x, трябва да запълните пространството между лещата и образеца с имерсионно масло. Не трябва да има въздушни мехурчета в маслото, тъй като те могат да намалят качеството на изображението. Трябва да почистите обектива 100x след използването му.

Цифрова камера

Levenhuk D740T се предлага с 5 Мрх цифрова камера. Цифровата камера се монтира в тръбата на окуляра вместо окуляра. Тя Ви позволява да наблюдавате образците с висока детайлност и истински цветове на монитора на компютъра си и да запазвате изображения на твърдия диск. Свържете камерата към компютъра си чрез USB кабел, който също работи и като захранващ кабел.

Спецификации на цифровата камера

Макс. разделителна способност (неподвижни изображения)	2592x1944
Мегапиксела	5,0
Сензор	1/2,5° CMOS
Място на монтаж	тръба на окуляра (заменя окуляра)
Размер на пиксела	2,2x2,2 μm
Чувствителност	0,53 V/lux.sec при 550 nm
Спектрален диапазон	380–650 nm
Формат на изображението	*.bmp, *.jpg, *.jpeg, *.png, *.tif, *.tiff, *.gif, *.psd, *.ico, *.emf, *.wmf и т.н.
Формат на видеото	*.wmv, *.h264, *.avi и т.н.
Експозиция	ERS (Electronic Rolling Shutter)
Баланс на бялото	автоматичен/ръчен
Контрол на експозицията	автоматичен/ръчен
Софтуерни функции	размер на изображението, яркост, контрол на експозицията
Порт	USB 2.0, 480 Mb/s
Системни изисквания	Windows 7/8/10 (32 и 64 bit), процесор до 2,8 GHz Intel Core 2 или по-висок, порт USB 2.0; съвместимост и с Mac OS и Linux
Софтуер	драйвер за USB 2.0, софтуер Levenhuk (редактор на изображения)
Захранване на камерата	кабел USB 2.0

Спецификации на микроскопа

	Levenhuk 700M	Levenhuk 720B	Levenhuk 740T	Levenhuk D740T
Тип	биологичен			цифров, биологичен
Глава	монокулярна, може да се завърта на 360°, наклонена на 45°	бинокулярна, може да се завърта на 360°, наклонена на 45°	тринокулярна, може да се завърта на 360°, наклонена на 45°	
Револверна глава				четворна
Увеличение				40–2000x
Обективи				ахроматичен 4x, 10x, 40xs, 100xs (маслен)
Окуляри				WF10x/18mm, WFH20x
Материал на оптиката				стъкло
Материал на корпуса				алуминий
Тръба на окуляр (дължина x Ø)				160 mm x 23,2 mm
Предметна маса				двуслойна механична предметна маса, 140 x 130 mm
Диапазон на преместване на предметната маса				24 mm вертикално, 75 mm хоризонтално
Кондензер				Abbe с цифрова апертура 1,25 ирисова диафрагма и филтри
Система за фокусиране				коаксиална, груба (22 mm) и фина (0,002 mm)
Осветление				долно (3 W светодиодно, с регулиране на яркостта)
Източник на захранване				променливотоков адаптер 220 V/110 V 50 Hz
Камера				не 5 Мрх

Levenhuk си запазва правото да променя или да преустанови предлагането на продукта без предварително уведомление.

Грижи и поддръжка

- **Никога и при никакви обстоятелства не гледайте директно към слънцето, друг ярък източник на светлина или лазер през това устройство, тъй като това може да предизвика ПЕРМАНЕНТНО УВРЕЖДАНЕ НА РЕТИНАТА и може да доведе до СЛЕПОТА.**
- Предприемете необходимите превантивни мерки при използване на това устройство от деца или други, които не са прочели или които не са разбрали напълно тези инструкции.
- След като разопаковате Вашия микроскоп и преди да го използвате за първи път, проверете дали всички компоненти и връзки са здрави и с ненарушена цялост.
- Не се опитвайте да разглобявате устройството самостоятелно. За всякакви ремонти се обръщайте към местния специализиран сервизен център.
- Предпазвайте устройството от внезапни удари и прекомерна механична сила. Не прилагайте прекомерен натиск при настройване на фокусирането. Не пренатягайте заключващите винтове.
- Не пипайте повърхностите на оптиката с пръсти. За почистване на отвън, използвайте само специални кърпички и течности за почистване на оптика от Levenhuk. Не използвайте корозивни течности или такива на основата на ацетон за почистване на оптиката.
- Абразивните частици, като напр. пясък, не трябва да бъдат забърсвани от лещите, а трябва да бъдат издухвани или изчетквани с мека четка.
- Не използвайте устройството за продължителни периоди от време и не го оставяйте без надзор на директна слънчева светлина. Пазете устройството далече от вода и висока влажност.
- Бъдете внимателни по време на наблюдения, винаги поставяйте покривалото против прах обратно на мястото му, след като сте приключили с наблюдението, за да предпазите устройството от прах и поява на петна.
- Ако не използвате Вашия микроскоп за продължителни периоди от време, съхранявайте лещите на обектива и окулярите отделно от микроскопа.

- Съхранявайте устройството на сухо и хладно място, далеч от опасни киселини и други химикали, далеч от отоплителни уреди, открит огън и други източници на високи температури.
- Когато използвате микроскопа, опитайте да не го използвате в близост до запалими материали или вещества (бензен, хартия, картон, пластмаса и т.н.), тъй като основата може да се нагрее по време на употреба и може да възникне опасност от пожар.
- Винаги изключвайте микроскопа от източника на захранване, преди да отворите основата или да смените осветителната лампа. Независимо от вида на лампата (халогенна или с нажежаема жичка) я оставете да се охлади за кратко, преди да опитате да я смените, и винаги я сменяйте с лампа от същия тип.
- Винаги използвайте захранване с подходящо напрежение, т.е. посоченото в спецификациите на Вашия нов микроскоп. Включването на инструмента в електрически контакт с различно напрежение ще повреди електрическата верига на микроскопа, ще изгори лампата или може дори да причини късо съединение.
- Потърсете веднага медицинска помощ, ако погълнете малка част или батерия.

Международна доживотна гаранция от Levenhuk

Всички телескопи, микроскопи, бинокли и други оптични продукти от Levenhuk, с изключение на аксесоарите, имат **доживотна гаранция** за дефекти в материалите и изработката. Доживотната гаранция представлява гаранция, валидна за целия живот на продукта на пазара. За всички аксесоари Levenhuk се предоставя гаранция за липса на дефекти на материалите и изработката за период от **две години** от датата на покупка на дребно. Levenhuk ще ремонтира или замени всеки продукт или част от продукт, за които след проверка от страна на Levenhuk се установи наличие на дефект на материалите или изработката. Задължително условие за задължението на Levenhuk да ремонтира или замени такъв продукт е той да бъде върнат на Levenhuk заедно с документ за покупка, който е задоволителен за Levenhuk.

Тази гаранция не покрива консумативи, като крушки (електрически, LED, халогенни, енергоспестяващи или други типове лампи), батерии (акумулаторни и неакумулаторни), електрически консумативи и т.н.

За повече информация посетете нашата уебстраница: www.levenhuk.bg/garantsiya/

Ако възникнат проблеми с гаранцията или ако се нуждаете от помощ за използването на Вашия продукт, свържете се с местния представител на Levenhuk.

Комплекти подготвени проби Levenhuk

Наборите за експерименти Levenhuk съдържат множество вече подготвени образци за Вашите наблюдения. Всеки образец е поставен на проба и защитен с покривно стъкло.



Levenhuk Worldwide:

USA: www.levenhuk.com

Bulgaria: www.levenhuk.bg

Canada: ca.levenhuk.com

Czech Rep.: www.levenhuk.cz

Estonia: ee.levenhuk.com

Germany: de.levenhuk.com

Hungary: www.levenhuk.hu

Iceland: is.levenhuk.com

India: in.levenhuk.com

Latvia: lv.levenhuk.com

Lithuania: lt.levenhuk.com

Netherlands: nl.levenhuk.com

Poland: pl.levenhuk.com

Romania: ro.levenhuk.com

Russia: www.levenhuk.ru

Slovakia: sk.levenhuk.com

Spain: es.levenhuk.com

Turkey: tr.levenhuk.com

Ukraine: www.levenhuk.ua

United Kingdom: uk.levenhuk.com

EU: eu.levenhuk.com