

**5 MEGA
PIXELS**

3.5"



**LI-ION
BATTERY**

**500x
ZOOM**



**micro
SD**

Levenhuk DTX 500 LCD

Цифровой микроскоп

Инструкция по эксплуатации



levenhuk[®]
Zoom&Joy

Меры предосторожности

Никогда не смотрите в прибор на Солнце, на источник яркого света и лазерного излучения – ЭТО ОПАСНО ДЛЯ ЗРЕНИЯ И МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К СЛЕПОТЕ!

Светодиоды микроскопа очень яркие; не смотрите на них, чтобы не повредить зрение. Будьте внимательны, пользуясь прибором вместе с детьми или людьми, не ознакомленными с инструкцией. Не разбирайте прибор. Сервисные и ремонтные работы могут проводиться только в специализированном сервисном центре.

Комплект поставки



Микроскоп



Кабель питания



Чистящая
салфетка



Установочный диск
Levenhuk DTX



Инструкция
по эксплуатации



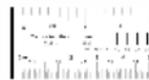
Аккумулятор



USB-кабель

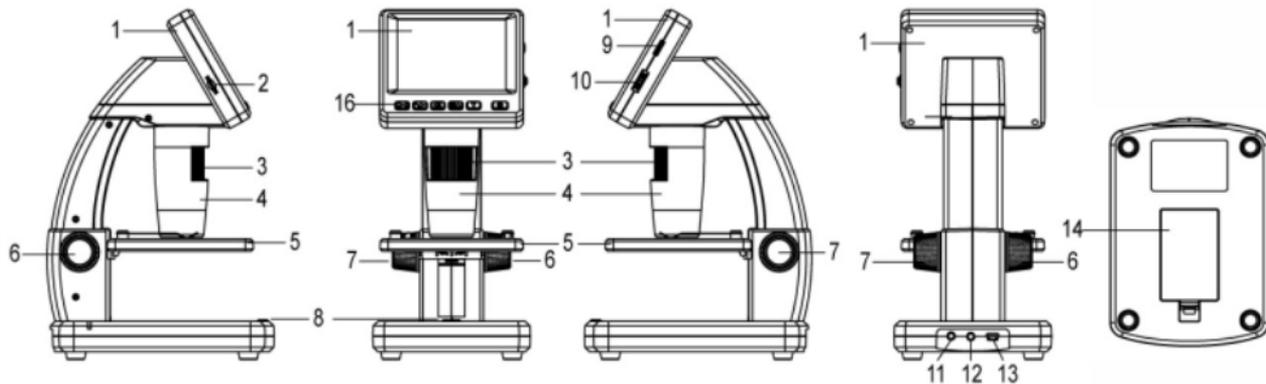


Видеокабель



Шкала калибровки

Устройство микроскопа



1. ЖК-дисплей
2. Разъем для карты MicroSD
3. Колесо точной фокусировки
4. Тубус микроскопа
5. Предметный столик
6. Колесо грубой фокусировки
7. Фиксатор фокусировки
8. Спусковая кнопка затвора

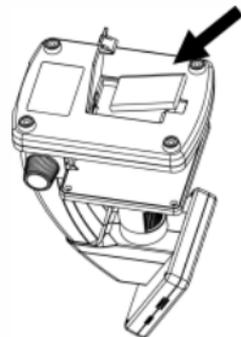
9. Колесо регулировки яркости освещения
10. Колесо регулировки увеличения
11. Разъем кабеля питания
12. AV-разъем
13. Разъем USB
14. Батарейный отсек
15. Индикатор заряда батареи
16. Кнопки управления

Сборка микроскопа

Как вставить аккумулятор

Откройте батарейный отсек, сдвинув крышку. Вставьте аккумулятор в батарейный отсек, соблюдая полярность, указанную внутри батарейного отсека.

Примечание: Зарядите аккумулятор перед тем как включить микроскоп (см. раздел «Зарядка аккумулятора»).



Как вставить карту MicroSD

Для создания снимков и видеороликов потребуется карта MicroSD (не входит в комплект поставки). Выключите микроскоп и вставьте карту MicroSD в соответствующий разъем на корпусе микроскопа до щелчка.

Примечание: Не прикладывайте излишних усилий, чтобы не повредить микроскоп или карту MicroSD. Если у вас не получается вставить карту, убедитесь, что она расположена верно. Перед использованием карты потребуется отформатировать ее.



Значки основного интерфейса



Сделать снимок



Автоматическая съемка

00013/01618

Счетчик сделанных снимков/Количество снимков, которые можно сделать (в зависимости от выбранного разрешения)



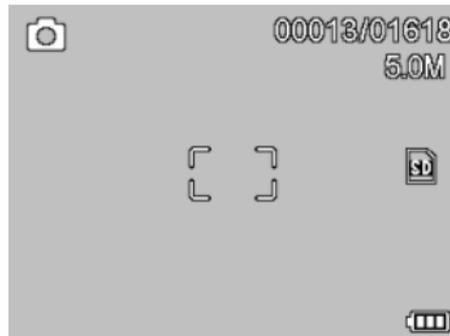
Индикатор установки карты microSD

5.0M

Выбранное разрешение



Индикатор заряда батареи



Примечание: значки можно отключить, нажав колесо регулировки увеличения (9).

Включение микроскопа

Нажмите кнопку включения (16).

Выключение микроскопа

Нажмите кнопку включения (16) повторно (см. также раздел «Энергосбережение»).

Как сделать снимок

Включите микроскоп и направьте его на интересующий вас объект. Отрегулируйте яркость системы освещения так, чтобы объект был равномерно освещен. Настройте резкость изображения, вращая колесо фокусировки. Достигнув необходимого увеличения и резкости изображения, зафиксируйте эти параметры, повернув фиксатор фокусировки (7). Нажмите спусковую кнопку затвора (8).

Как записать видеоролик

Нажмите кнопку «ВЛЕВО» (16), чтобы перейти в режим видео. Значок в левом верхнем углу дисплея изменится в подтверждение перехода. Нажмите спусковую кнопку затвора (8), чтобы начать запись. Нажмите кнопку повторно, чтобы остановить запись.

Как просмотреть записанный видеоролик

Нажмите кнопку «ВЛЕВО» (16), чтобы перейти в режим просмотра. Значок в левом верхнем углу дисплея изменится в подтверждение перехода. Выберите интересующий вас видеоролик, используя кнопки прокрутки. Нажмите кнопку ОК, чтобы начать просмотр.

Как удалить документ

Во время просмотра сохраненных документов нажмите кнопку с изображением гаечного ключа (16), выберите пункт **Delete...** и подтвердите выбор, нажав кнопку **ОК**. В появившемся меню можно удалить выбранный документ или все существующие документы.

Как защитить документ от удаления

Во время просмотра сохраненных документов нажмите кнопку входа в меню (16), выберите пункт **Protect** и подтвердите выбор, нажав кнопку **OK**. В появившемся меню можно защитить выбранный документ или все существующие документы.

Слайд-шоу

Во время просмотра сохраненных документов нажмите кнопку входа в меню (16), выберите пункт **Slide Show** и подтвердите выбор, нажав кнопку **OK**.

Выбор цветового режима

Во время просмотра сохраненных данных нажмите кнопку «**ВВЕРХ**», чтобы переключиться между существующими цветовыми режимами.

Увеличение

Воспользуйтесь колесом регулировки увеличения (10), чтобы изменить действующее увеличение.

Примечание: Допустимый предел увеличений – от 1x до 4x.

Как загрузить документы на компьютер

Подключите микроскоп к компьютеру через USB-кабель и убедитесь, что подключенное устройство работает как хранилище информации.

Как подключить микроскоп к компьютеру

Подключите микроскоп к компьютеру через USB-кабель и убедитесь, что подключенное устройство работает как камера. Откройте приложение Portable Capture (см. раздел «Работа с приложением»)

Примечание: при подключении микроскопа к компьютеру в режиме камеры кнопки управления отключаются — все команды должны исходить от компьютера. В режиме камеры все созданные документы будут сохраняться на компьютере, а не на карте MicroSD.

Зарядка аккумулятора

Перед тем как использовать микроскоп, необходимо зарядить аккумулятор. Для этого вставьте кабель питания в соответствующий разъем на корпусе микроскопа и подключите его к источнику питания. Индикатор заряда батареи загорится красным. Когда аккумулятор полностью зарядится, индикатор погаснет. После этого можно отключить микроскоп от источника питания.

Полный заряд аккумулятора позволит вам использовать микроскоп в течение двух часов непрерывной работы. Резкое уменьшение яркости системы освещения и качества изображения означает, что заряд аккумулятора заканчивается. Подключите микроскоп к источнику питания, чтобы зарядить его снова.

Как подключить микроскоп к телевизору

Вставьте видеокабель в соответствующий разъем на корпусе микроскопа и подключите его к телевизору (RCA-штекер кабеля следует подключить к желтому AV-разъему телевизора). Включите телевизор и выберите необходимый источник сигнала в соответствующем меню телевизора (процесс подключения внешних устройств к телевизору подробно описан в инструкции по эксплуатации телевизора).

Работа с микроскопом

Главное меню

Нажмите кнопку с изображением гаечного ключа, чтобы открыть главное меню цифрового микроскопа. В этом меню можно настроить разрешение, качество и резкость снимков, а также настроить автоматическую съемку.

Разрешение

В главном меню перейдите в раздел **Resolution**, а затем выберите необходимое разрешение. Нажмите **OK**, чтобы подтвердить выбор.

Примечание: доступные разрешения: VGA, 1.3M, 3M, 5M, 9M, 12M.

Автоматическая съемка

В главном меню перейдите в раздел **Timer**. В появившемся окне **Frames** можно настроить количество снимков, которое необходимо сделать. Подтвердите выбор и перейдите к следующему окну, чтобы настроить интервал между снимками. Настройка этих параметров осуществляется при помощи кнопок «ВВЕРХ» и «ВНИЗ». Нажмите **OK**, чтобы подтвердить настройки, а затем нажмите кнопку «НАЗАД». Нажмите спусковую кнопку затвора, чтобы начать автоматическую съемку. Значок в левом верхнем углу дисплея изменится в подтверждение начала автоматической съемки. После завершения автоматической съемки дисплей вернется к стандартному виду. Если потребуется остановить автоматическую съемку, нажмите спусковую кнопку затвора.



Качество

В главном меню перейдите в раздел **Quality** и выберите один из существующих вариантов. От этого параметра зависит степень сжатия изображений.

Резкость

В главном меню перейдите в раздел **Sharpness** и выберите один из существующих вариантов.

Язык

В главном меню перейдите в раздел **Language** и выберите один из существующих вариантов. Подтвердите выбор, нажав кнопку **OK**.

Режим энергосбережения

В главном меню перейдите в раздел **Power Save** и установите максимальное время бездействия, через которое микроскоп автоматически отключится.

Частота экрана

В главном меню перейдите в раздел **Frequency** и выберите один из существующих вариантов. Подтвердите выбор, нажав кнопку **OK**.



Отображение даты и времени

В главном меню перейдите в раздел **Date Stamp** и выберите один из существующих вариантов. Здесь можно включить отображение даты и времени или только даты. Подтвердите выбор, нажав кнопку **OK**.

Телевизионный сигнал

В главном меню перейдите в раздел **TV Out** и выберите один из существующих вариантов. Подтвердите выбор, нажав кнопку **OK**.

Дата и время

В главном меню перейдите в раздел **Date/Time** и настройте дату и время. Подтвердите установку, нажав кнопку **OK**. Здесь так же можно выбрать один из следующих форматов отображения даты: ГГ/ММ/ДД, ДД/ММ/ГГ или ММ/ДД/ГГ.

Отформатировать карту

В главном меню перейдите в раздел **Format SD**, чтобы отформатировать карту MicroSD.

Сбросить настройки

В главном меню перейдите в раздел **Sys. Reset**, чтобы вернуться к заводским настройкам приложения.



PortableCapture Pro

Установка приложения

Вставьте установочный диск Levenhuk DTX в дисковод. В появившемся диалоговом окне выберите пункт **PortableCapture software**, чтобы установить приложение PortableCapture Pro. Обратите внимание, что во время установки потребуется перезагрузка системы.

Вы также можете прочесть инструкцию по эксплуатации, выбрав в диалоговом окне соответствующий пункт.

Начало работы

Подключите микроскоп к компьютеру через USB-кабель и запустите приложение PortableCapture Pro. Если микроскоп не подключен к компьютеру, при запуске приложения появится соответствующее предупреждение.

Кнопки основного интерфейса



Сделать снимок



Начать или остановить запись видеоролика



Автоматическая съемка: укажите время начала съемки, интервал и общее количество снимков или видеороликов



Полноэкранный режим. Для выхода из полноэкранного режима нажмите клавишу **Escape** или дважды щелкните левой кнопкой мыши в любом месте экрана

Кнопки интерфейса во время предварительного просмотра



Сохранить как



Копировать
в буфер обмена



Копировать файл



Предыдущее
изображение



Следующее
изображение



Отменить
последнее действие



Повторить
последнее действие



Рисунок



Текст



Измерение



Калибровка

Работа с приложением

Как сделать снимок

Нажмите соответствующую кнопку на панели управления
ИЛИ выберите пункт **Photo** в меню **Capture**.



Как записать видео

Нажмите соответствующую кнопку на панели управления
ИЛИ выберите пункт **Video** в меню **Capture**.

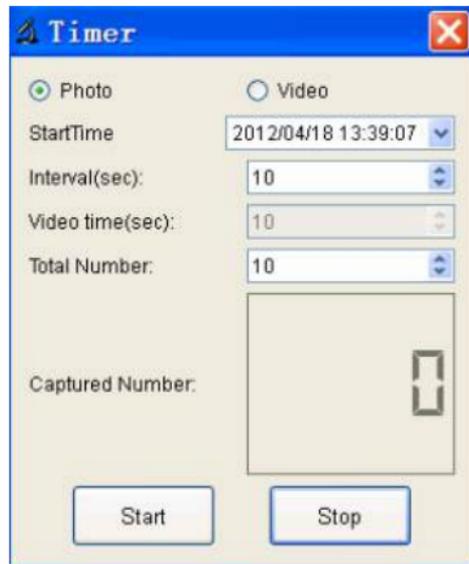


Автоматическая съемка

Нажмите соответствующую кнопку на панели управления. В появившемся диалоговом окне можно настроить параметры автоматической фото- или видеосъемки.

В разделе **Photo** можно установить время начала автоматической съемки, указать интервал съемки и общее количество снимков.

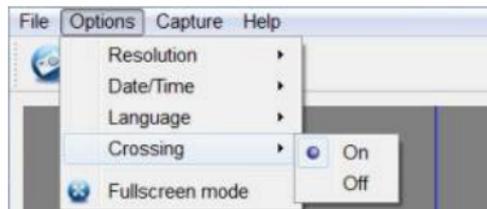
В разделе **Video** можно установить время начала автоматической съемки, указать продолжительность видеороликов, интервал съемки и общее количество видеороликов.



Калибровка

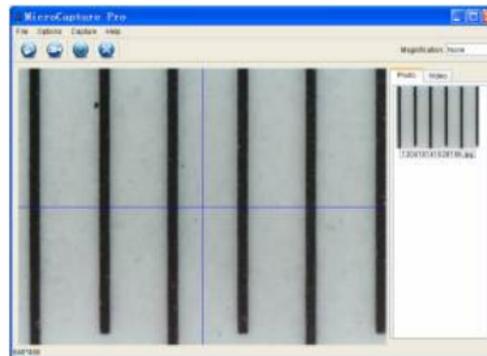
Перед измерениями рекомендуется произвести калибровку системы.

Для включения визирной сетки выберите пункт **On** (включить) в разделе **Crossing** меню **Options**. По умолчанию визирная сетка включена. Визирная сетка поможет вам при работе со шкалой калибровки.



Наведите микроскоп на шкалу калибровки и отрегулируйте резкость изображения. Убедитесь, что вертикальная ось визирной сетки параллельна линиям на шкале, и сделайте снимок.

Дважды щелкните левой кнопкой мыши полученное изображение, чтобы открыть окно предварительного просмотра.

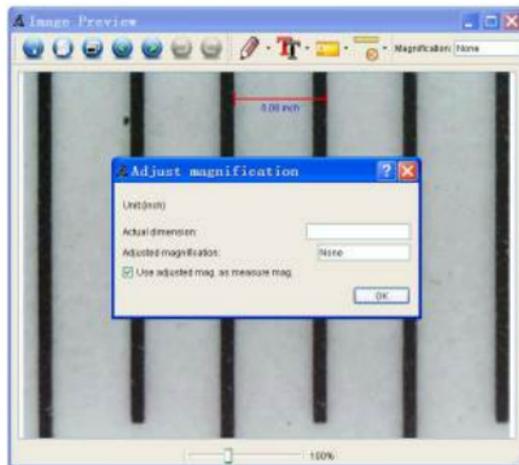


Нажмите соответствующую кнопку на панели инструментов, чтобы приступить к калибровке.

При помощи мыши выберите две точки на изображении, расстояние между которыми вам известно. После выбора второй точки откроется диалоговое окно. Введите фактическое расстояние между двумя точками в разделе **Actual dimension**. Программа автоматически вычислит масштаб увеличения. Нажмите **OK**, чтобы закрыть диалоговое окно. После этого в разделе **Magnification** появится вычисленный масштаб.

Примечание: проведенная линия должна быть горизонтальной.

Проверьте результат калибровки, измерив то же расстояние при помощи инструмента **Any Angle Line** (линия). Для этого нажмите кнопку измерений и выберите пункт **Any Angle Line**. Если измеренное расстояние совпадает с фактическим, калибровка выполнена успешно.



В данном разделе описаны существующие инструменты, которые можно выбрать в выпадающем меню при нажатии кнопки измерений.



Any Angle Line (Прямая)

Нажмите левую кнопку мыши в начальной точке и проведите линию.
Отпустите левую кнопку мыши в конечной точке.

Continuous Line (Кривая)

При помощи этого инструмента можно измерить длину нарисованной вами кривой линии.

Radius Circle (Радиус)

Проведите прямую линию, соответствующую радиусу круга.
Программа рассчитает радиус, а также длину и площадь окружности.

Diameter Circle (Диаметр)

Проведите прямую линию, соответствующую диаметру круга.
Программа рассчитает диаметр, а также длину и площадь окружности.

Three Points Angle (Угол)

Выберите любые три точки на изображении при помощи мыши.
Программа рассчитает величину угла

Повторная калибровка

Если в процессе работы вы изменили увеличение и заново настроили резкость изображения – повторите процесс калибровки. Для этого нажмите соответствующую кнопку на панели управления в окне предварительного просмотра и выберите пункт **Reset picture magnification** (сбросить параметры калибровки изображения) в разделе **Reset magnification** (сбросить параметры калибровки). После этого вы сможете повторить процесс калибровки (см. раздел «Калибровка»).

Измените увеличение и сделайте несколько снимков. Откройте одно из полученных изображений в режиме предварительного просмотра, нажмите кнопку калибровки на панели инструментов и выберите пункт **Set picture magnification** (установить увеличение изображения) в разделе **Set magnification** (установить увеличение). В появившемся диалоговом окне введите масштаб увеличения и нажмите **ОК**.

Если вы хотите использовать аналогичное увеличение при создании снимков, нажмите кнопку калибровки на панели инструментов и выберите пункт **Set capture magnification** (установить увеличение при создании снимков) в разделе **Set magnification** (установить увеличение). После этого все изображения будут создаваться с указанным увеличением.

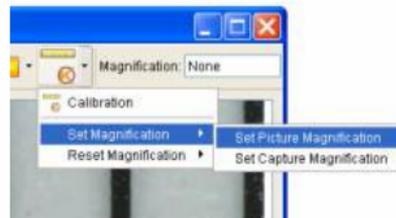
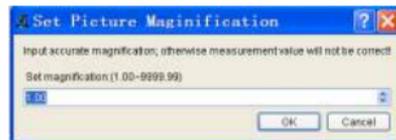
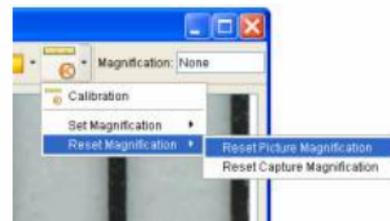
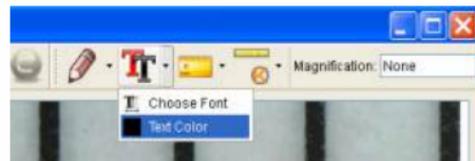
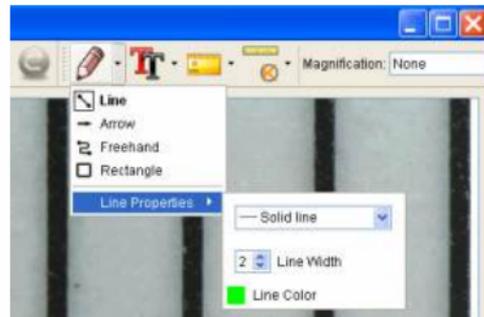


Рисунок и текст

При помощи приложения **PortableCapture Pro** вы можете добавлять рисунки или тексты на созданные изображения.

При нажатии кнопки с изображением карандаша на панели управления в окне предварительного просмотра появится выпадающее меню. В нем можно выбрать любой из существующих инструментов для создания рисунков, а также настроить некоторые параметры.

При нажатии кнопки с изображением двух букв «Т» на панели управления в окне предварительного просмотра появится выпадающее меню, в котором вы можете настроить шрифт и цвет надписи.



Работа с приложением на Mac OS

Откройте папку **mac** на установочном диске Levenhuk DTX и скопируйте файл **PortableCapture Pro** на рабочий стол. Подключите микроскоп к компьютеру через USB-кабель. Откройте приложение **PortableCapture Pro**, дважды щелкнув значок **PortableCapture Pro**.

В разделе **Preview Size** меню **Options** можно установить разрешение создаваемых снимков. Обратите внимание, что размер окна предварительного просмотра изменить нельзя (стандартное разрешение – 640x480), а установленное разрешение снимка отображается в левом нижнем углу

Чтобы сделать снимок или записать видеоролик, нажмите соответствующую кнопку на панели управления или выберите пункт **Photo** или **Video** в меню **Capture**. Эскиз сделанного снимка или видеоролика появится в списке в правой части главного окна приложения.

Дважды щелкните эскиз изображения, чтобы открыть его в окне предварительного просмотра, или щелкните мышью эскиз видеоролика, чтобы проиграть видеоролик.

Процесс работы с изображениями не отличается от других процессов работы на Mac OS.

Уход и хранение

После вскрытия упаковки и установки микроскопа проверьте каждый компонент.

Не касайтесь пальцами поверхностей линз. Для очистки линз пользуйтесь мягкой чистой салфеткой, на которую можно капнуть немного спирта или эфира, но лучше всего использовать оригинальные средства для чистки оптики компании Levenhuk. Запрещается использовать средства с абразивными или коррозионными свойствами и жидкости на основе ацетона!

Абразивные частицы (например, песок) следует сдувать или смахивать мягкой кисточкой.

Не прикладывайте чрезмерных усилий при настройке фокуса. Не прилагайте излишних усилий к стопорным и фиксирующим винтам. Оберегайте прибор от резких ударов и чрезмерных механических воздействий.

Микроскоп можно использовать при температуре от -5°C до $+50^{\circ}\text{C}$. Помните, что резкие перепады температуры могут привести к запотеванию линз и образованию конденсата.

Храните прибор в сухом прохладном месте, недоступном для пыли, влияния кислот или других активных химических веществ, вдали от отопителей (бытовых, автомобильных) и от открытого огня и других источников высоких температур. Не подвергайте прибор длительному воздействию прямых солнечных лучей. Не используйте прибор в условиях повышенной влажности и не погружайте его в воду.

Работайте с микроскопом аккуратно, надевайте на него пылезащитный чехол после работы, чтобы защитить его от пыли и масляных пятен.

Во избежание потери данных и повреждения оборудования отключайте микроскоп от компьютера только после закрытия приложения PortableCapture Pro. Дождитесь выключения системы освещения и отключите микроскоп.

Технические характеристики

Разрешение матрицы	5 мегапикселей
Доступные разрешения (в покое)	12 Мпикс, 8 Мпикс, 5 Мпикс, 3 Мпикс, 1,3 Мпикс, VGA
Фокусировка	Ручная, в пределах от 0 мм до 150 мм
Увеличение	20х-200х-500х
Объектив	Высококачественная линза
Дисплей	3,5" TFT-дисплей, 4:3
Источник освещения	8 светодиодов с регулируемой яркостью
Питание	Li-ion аккумулятор 3,7 В/1050 мА·ч Время работы: 2 часа, время заряда: 2 часа
Частота	30 кадров в секунду
Кабель питания	100-240 В, 50/60 Гц на выходе; 5 В, 1 А на выходе
Язык операционной системы	Английский, немецкий, французский, испанский, итальянский,
Язык ПО	португальский, японский, китайский Английский, немецкий, французский, испанский, русский, итальянский, португальский, польский, голландский, японский, корейский, китайский
Габариты (Д x Ш x В)	149 x 104 x 227 мм

Требования к системе

Операционная система Windows XP/Vista/7/8, Mac 10.6-10.8, ЦПУ от P4 1,8 МГц, ОЗУ от 512 МБ, видеокарта от 64 МБ, разъем USB 2.0, CD-ROM

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.

Компания Levenhuk оставляет за собой право вносить любые изменения или прекращать производство изделия без предварительного уведомления.

Срок гарантии: на аксессуары – 6 (шесть) месяцев со дня покупки, на остальные изделия – 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

Канада: www.levenhuk.ca

Чехия: www.levenhuk.cz

Польша: www.levenhukoptics.pl

Россия: www.levenhuk.ru

Украина: www.levenhuk.ua

Европа: www.levenhuk.eu

Дата продажи _____ Подпись _____

Печать

Оригинальные аксессуары Levenhuk для очистки оптики

Чистящий карандаш Levenhuk Cleaning Pen LP10



- Кисточка для очистки пыли
- Пропитанный особым составом наконечник для очистки жирных следов
- Безопасен для антибликовых и просветляющих покрытий
- Не оставляет разводов и следов



www.levenhuk.com

Levenhuk, Inc. 1935 Brandon Court, Suite A-1, Chicago, IL 60139 USA
Levenhuk® is a registered trademark of Levenhuk, Inc.
© 2006-2013 Levenhuk, Inc. All rights reserved.
20130810

levenhuk[®]
Zoom&Joy[®]