# Levenhuk DTX 700 LCD Digital Microscope



ENUser ManualBGРъководство за потребителяCZNávod k použitíDEBedienungsanleitungESGuía del usuarioHUHasználati útmutatóITGuida all'utilizzoPLInstrukcja obsługiPTManual do usuárioRUИнструкция по эксплуатацииTRKullanım kılavuzu





## Levenhuk DTX 700 LCD Mikroskop cyfrowy



## Elementy mikroskopu

- Gniazdo karty pamieci MicroSD
- 2 Gniazdo wviściowe AV
- Gniazdo wyjściowe HDMI 0
- Ø Pokretło ostrości
- Pokretło filtra polaryzacyjnego 6
- Ø Wskaźnik stanu baterii
- Podświetlenie
- Pokrętła regulacji wysokości 0
- Reiestrowanie Ø
- Ð Kolorowy ekran LCD 5"
- Pokretło regulacii jasności ጠ (oświetlenie)

- Pokretło do regulacji powiekszenia
- B Pokretło regulacji jasności (podświetlenie)
- Prad stały: ładowanie akumulatora USB: wviście do komputera
- Ð Wł./wył. zasilania
- Ustawienia ø
- Ð W aóre
- OK (potwierdź) œ
- മ łóh W
- Foto/Wideo/Odtwarzanie ത



W skład zestawu wchodzi: mikroskop, kabel USB, kabel AV, kabel zasilający, płyta instalacvina Levenhuk DTX, skala kalibracvina, instrukcia obsług i karta gwarancvina.

Pod żadnym pozorem nie wolno kierować przyrządu bezpośrednio na słońce, światło laserowe lub inne źródło jasnego światła, ponieważ może to spowodować TRWAŁE USZKODZENIE SIATKÓWKI lub doprowadzić do ŚLEPOTY.

## Montaż mikroskopu

Przed pierwszym uruchomieniem mikroskopu należy pamietaj o całkowitym naładowaniu baterii. Podłacz kabel zasilający do gniazda w obudowie mikroskopu (14). a następnie podłącz go do źródła zasilania. Wskaźnik statusu baterii (6) będzie świecił na czerwono. Po pełnym naładowaniu baterii wskaźnik zgaśnie. W tym momencie możesz odłaczyć mikroskop od źródła zasilania i uruchomić go. Mikroskop z w pełni naładowanym akumulatorem może pracować przez trzy godziny. W miarę spadku naładowania baterii podświetlenie słabnie, a jakość obrazu spada. W takim przypadku naładuj baterie baterie w sposób opisany powyżej.

Na (dostepnej osobno) karcje MicroSD zapisywane sa zdjecia i nagrane filmy. Wyłacz mikroskop i wsuwai kartę MicroSD to odpowiedniego gniazda w obudowie mikroskopu aż do momentu jej zablokowania (odgłos klikniecia). Podczas umieszczania karty MicroSD w gnieździe nie wywierać na nią nadmiernej siły. Jeżeli umieszczenie karty w gnieździe sprawia trudności, należy ją obrócić. Przed rozpoczęciem użytkowania sformatować karte. Uruchamianie mikroskopu: naciśnii przycisk zasilania (15). Wyłączanie mikroskopu: ponownie nacisnać przycisk zasilania (15) (wiecej informacij zawiera rozdział Oszczedność energii).

## Ikony ekranowe



Uruchom i zatrzymai reiestrowanie filmu

Łaczna liczba obrazów, które można zarejestrować (w bieżącej rozdzielczości)

Ikona stanu karty MicroSD



Wskaźnik naładowania

Uwaga: Ikony interfejsu zostaną ukryte, jeśli żaden przycisk nie zostanie naciśnięty i przytrzymany przez 10 sekund.

001618

----

37

#### Przechwytywanie obrazu

Włącz mikroskop i umieść preparat na stoliku. Wysokość soczewki obiektywowej można regulować za pomocą pokręteł regulacji wysokości (8). Wyreguluj jasność oświetlenia, aby próbka była równo oświetlona. Można korzystać z oświetlenia bądź podświetlenia. W razie potrzeby można dostosować powiększenie i ostrość. Naciśnij przycisk rejestrowania (9), aby zrobić zdjęcie.

#### Nagrywanie filmu

Naciśnij przycisk Foto/Wideo/Odtwarzanie (20), aby przejść do trybu wideo. Ikona w lewym górnym rogu ekranu zmieni się. Naciśnij przycisk rejestrowania (9), aby rozpocząć nagrywanie, I naciśnij go ponownie, aby je zatrzymać.

#### Odtwarzanie

Naciśnij przycisk Foto/Wideo/Odtwarzanie (20), aby włączyć tryb odtwarzania. Ikona w lewym górnym rogu ekranu zmieni się. Wybierz żądane zdjęcie lub klip, używając przycisków W górę (18) i W dół (19), a następnie naciśnij przycisk OK (18), aby go odtworzyć.

#### Usuwanie plików

Podczas przeglądania zapisanych plików naciśnij przycisk ustawień (17), wybierz Delete... (usuń) i naciśnij OK (18), aby potwierdzić wybór (można usunąć wszystkie pliki jednocześnie bądź tylko wybrany plik).

#### Ochrona plików

Podczas przeglądania zapisanych plików naciśnij przycisk ustawień (16), wybierz Protect (zabezpiecz) i naciśnij OK (18), aby potwierdzić wybór (możesz zabezpieczyć wszystkie pliki jednocześnie bądź tylko wybrany plik).

#### Filtr polaryzacyjny

Filtr polaryzacyjny można stosować w celu zmniejszenia refleksów świetlnych podczas obserwowania obiektów o błyszczących powierzchniach, takich jak metale, kryształy itp. Obróć pokrętło filtra polaryzacyjnego (5) o 90 stopni, aby aktywować lub dezaktywować efekt polaryzacji.

#### Pamięć masowa komputera

Należy włożyć kartę pamięci MicroSD do gniazda. Podłącz mikroskop do komputera przewodem USB, aby pobrać obrazy z karty na komputer.

#### Podgląd na komputerze

Funkcja działa tylko z zainstalowanym oprogramowaniem. Należy wyjąć kartę pamięci MicroSD z gniazda. Podłącz mikroskop do komputera przewodem USB.

#### Podłączanie mikroskopu do telewizora

Jeden koniec kabla AV podłącz do mikroskopu, a drugi do telewizora (dodatkowe informacje zawiera instrukcja obsługi telewizora). Włącz telewizor i wybierz z menu telewizora odpowiedni kanał (dodatkowe informacje zawiera instrukcja obsługi telewizora).

### Menu ekranowe

Naciśnij przycisk ustawień (16), aby otworzyć główne menu ekranowe. W tym menu można ustawić rozdzielczość obrazów i filmów, ustawić język interfejsu, włączyć tryb oszczędzania energii, ukryć lub włączyć wyświetlanie daty i godziny, skonfigurować połączenie z telewizorem, sformatować kartę pamięci SD, zresetować ustawienia i sprawdzić wersję sprzętu. Za jego pośrednictwem można także uzyskać dostęp do trybu rejestrowania w pętli i opcji oznaczenia daty.

#### Rozdzielczość

Wybierz Rozdzielczość w menu głównym i wybierz wymaganą rozdzielczość obrazu lub filmu, naciskając przycisk w dół (19), a następnie potwierdź wybór, naciskając przycisk OK (18).

Uwaga: Ten model obsługuje następujące rozdzielczości obrazu: 12M, 10M, 8M, 5M, 3M; rozdzielczości filmu: 1080P, 720P.

#### Tryb rejestrowania

W trybie zdjęć naciśnij przycisk ustawień (16) i wybierz Capture (tryb rejestrowania), aby skonfigurować rejestrowanie sekwencji. Mikroskop można przykładowo ustawić w taki sposób, aby robił zdjęcie co 5 sekund.

#### Rejestrowanie w pętli

W trybie wideo naciśnij przycisk ustawień (16) i wybierz Loop recording (tryb rejestrowania w pętli). Można wybrać czas trwania klipu lub wyłączyć tryb rejestrowania w pętli. Po włączeniu trybu rejestrowania w pętli kolejne klipy o wybranym czasie trwania będą nadpisywane na już zarejestrowanych.

#### Oznaczenie daty

Wybierz Oznaczenie daty w menu głównym i wybierz opcję docelową.

#### Data i czas

Wybierz Data/Czas w menu głównym przyciskiem w dół (19) i ustaw bieżącą datę i godzinę.

#### Połączenie z telewizorem

Wybierz Tryb telewizyjny w menu głównym, a następnie wybierz prawidłowy system, zgodny z telewizorem: NTSC lub PAL. Naciśnij przycisk OK (18), aby potwierdzić wybór.

#### Oszczędzanie energii

Wybierz Automatyczne wyłączanie w menu głównym i ustaw czas bezczynności, po którym mikroskop wyłączy się automatycznie. Naciśnij przycisk OK (18), aby potwierdzić wybór.

#### Resetowanie ustawień

Wybierz Ustawienia domyślne w menu głównym, aby przywrócić ustawienia fabryczne.

#### Język

Wybierz Język w menu głównym i wybierz jedno z istniejących ustawień. Naciśnij przycisk OK (18), aby potwierdzić wybór.

#### Formatowanie karty pamięci MicroSD

Wybierz Formatuj kartę SD w menu głównym, aby sformatować włożoną do gniazda kartę pamięci. Po sformatowaniu karty wszystkie pliki zapisane na niej zostaną usunięte. Zwykle karty pamięci nie trzeba formatować, chyba, że nie można zapisać na niej zarejestrowanego obrazu.

## **Oprogramowanie PortableCapture**

Włóż płyte instalacyjną do napędu CD. Wybierz folder zgodnie z systemem operacyjnym urządzenia. Kliknij dwukrotnie plik instalacyjny, aby zainstalować aplikacje i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie. Na płycie instalacyjnej jest kopia niniejszej instrukcji obsługi, którą można przeczytać, klikając odpowiednie polecenie w menu głównym. Podłącz mikroskop do komputera przewodem USB i uruchom aplikację PortableCapture. W wyskakującym okienku pojawi się ostrzeżenie o tym, że mikroskop nie jest podłączony do komputera.

## Menu aplikacji



Rejestruj obraz



Rejestrowanie sekwencji (można ustawić czas rozpoczęcia rejestrowania obrazów lub filmu, odstęp czasu między nimi, długość filmu i liczbę zarejestrowanych obrazów lub filmów)



Tryb pełnoekranowy. Aby opuścić tryb pełnoekranowy, należy nacisnąć klawisz Escape na klawiaturze lub kliknąć dwukrotnie dowolne miejsce na ekranie

#### Plik

Katalog zdjęć: ustaw katalog dla rejestrowanych obrazów. Katalog wideo: ustaw katalog dla rejestrowanych filmów.

#### Opcje

Rozdzielczość: ustaw rozdzielczość obrazu.

Data/Czas: ukryj lub włącz wyświetlanie daty i godziny rejestracji podczas podglądu. Język: zmień język interfejsu użytkownika. Siatka: ukryj lub włącz wyświetlanie siatki na obrazach.

Tryb pełnoekranowy: przejdź do trybu pełnoekranowego.

#### Przechwyć

Zdjęcie: zarejestruj obraz. Wideo: zarejestruj film.

#### Rejestrowanie obrazu

Kliknij odpowiednią ikonę na pasku narzędzi lub wybierz Zdjęcie w menu Przechwyć.

#### Rejestrowanie filmu

Kliknij odpowiednią ikonę na pasku narzędzi lub wybierz Wideo w menu Przechwyć.

#### Rejestrowanie sekwencji

Kliknij odpowiednią ikonę na pasku narzędzi. Zostanie wyświetlone okno dialogowe,

w którym można ustawić liczne parametry rejestrowania sekwencji.

Kliknij przycisk opcji Zdjęcie, aby ustawić czaś rozpoczęcia rejestrowania obrazów, czas przerwy między nimi i łączną liczbę obrazów. Kliknij przycisk opcji Wideo, aby ustawić czas rozpoczęcia rejestrowania filmów, ich czas trwania, czas przerwy między nimi i łączną liczbę klipów.



## Kalibracja

Przed skalibrowaniem mikroskopu włącz podziałkę. Aby to zrobić, wybierz opcję on (wł.) w menu Options > XY Guide (Opcje > (Siatka). Domyślnie podziałka jest widoczna. Umieść skalę kalibracyjną na stoliku i wyostrz obraz. Upewnij się, że pionowa oś podziałki jest równoległa względem linii na skali i przechwyć obraz. Dwukrotnie kliknij miniaturę obrazu, aby otworzyć ją w osobnym oknie.

Kliknij odpowiednią ikonę na pasku zadań, aby rozpocząć kalibrację. Za pomocą myszy zaznacz dwa punkty na obrazie (konieczna jest znajomość rzeczywistej odległości pomiędzy punktami). Po zaznaczeniu drugiego punktu wyświetlone zostanie okno dialogowe, w którym należy wprowadzić znaną odległość w polu Actual dimension (Wymiar rzeczywisty). Aplikacja automatycznie wyznaczy stopień powiększenia obrazu. Kliknij OK, aby zamknąć okno dialogowe. Wyznaczone powiększenie zostanie wyświetlone w polu Magnification (Powiększenie).

Uwaga: Zaznaczone punkty powinny tworzyć linię poziomą.

Wyniki kalibracji można zmierzyć, mierząc tę samą odległość narzędziem prostej. Kliknij ikonę pomiarów, wybierz narzędzie prostej i narysuj podobną linię na obrazie. Jeśli zmierzona odległość jest taka sama, jak rzeczywista, kalibracja powiodła się.

## Ponowna kalibracja

Kalibrację należy powtórzyć, jeżeli powiększenie lub ostrość zostały zmienione podczas obserwacji.

Ponownie kliknij odpowiednią ikonę na pasku zadań i wybierz Reset picture magnification (Resetuj powiększenie obrazu) w poleceniu Reset magnification (Resetuj powiększenie).

Powtórz proces kalibracji w sposób opisany powyżej. Zmień powiększenie i przechwyć kilka obrazów. Dwukrotnie kliknij jedną z miniatur, aby otworzyć obraz w oknie podglądu. Kliknij ikonę kalibracji na pasku narzędzi i wybierz Set picture magnification (Ustaw powiększenie obrazu) w poleceniu Set magnification (Ustaw powiększenie). W wyświetlonym oknie dialogowym wprowadź aktualną wartość powiększenia i kliknij OK.

Jeżeli podczas przechwytywania obrazów w przyszłości powiększenie ma zostać zachowane, kliknij ikonę kalibracji na pasku narzędzi i wybierz Set capture magnification (Ustaw powiększenie przechwytywania) w poleceniu Set magnification (Ustaw powiększenie).

## Pomiary

Przed wykonaniem pomiarów zaleca się przeprowadzenie kalibracji systemu. Prosta. Naciśnij i przytrzymaj lewy przycisk myszy, aby rozpocząć rysowanie linii. Zwolnij lewy przycisk myszy, aby zakończyć rysowanie linii.

Linia ciągła. Narysuj tym narzędziem krzywą na obrazie i zmierz jej długość.

Promień koła. Narysuj prostą na obrazie. Aplikacja automatycznie obliczy promień, obwód oraz pole powierzchni odpowiedniego koła.

Średnica koła. Narysuj prostą na obrazie. Aplikacja automatycznie obliczy średnicę, obwód oraz pole powierzchni odpowiedniego koła.

Kąt na podstawie trzech punktów. Użyj myszy, aby umieścić trzy punkty na obrazie. Aplikacja automatycznie obliczy wartość kąta.

## Rysowanie i wprowadzanie notatek tekstowych

PortableCapture umożliwia dodawanie do obrazów rysunków i pól tekstowych. Otwórz obraz w oknie podglądu i kliknij ikonę otówka na pasku zadań. Z rozwijanego menu wybierz jedno z narzędzi i wykonaj rysunek na obrazie. Kliknięcie ikony TT na pasku narzędzi umożliwia edytowanie typu i koloru czcionki tekstu wpisywanego w polach tekstowych.

## Dane techniczne

Wyświetlacz LCD	5"
Materiał układu optycznego	szkło optyczne
Megapiksele	5
Powiększenie	10–300 razy
Zdjęcia	*.jpg
Filmy	*.avi
Pokrętło ostrości	ręczne, 5–70 mm
Szybkość	30 kl./s
Oświetlenie	system 8 diod LED z regulacją jasności
Materiał korpusu	tworzywo sztuczne
Zasilanie	5 V DC za pośrednictwem przewodu USB lub wbudowana bateria litowo-jonowa: 3,7 V, 2500 mAh czas pracy: 3 godzin; czas ładowania: 7 godzin
Oprogramowanie	oprogramowanie do przetwarzania obrazów i filmów z funkcją pomiaru
Język interfejsu	angielski, niemiecki, francuski, hiszpański, rosyjski, japoński, chiński, itp.
Możliwość podłączenia dodatkowych urządzeń	obsługa kart MicroSD o pojemności do 32 GB (nie wchodzi w skład zestawu)
<i>,</i> ,	połączenie z komputerem za pośrednictwem przewodu USB (w zestawie)
	połączenie z telewizorem za pośrednictwem przewodu AV (w zestawie)
Zakres temperatury pracy	–10 +65 °C

Producent zastrzega sobie prawo wprowadzenia zmian w ofercie produktów i specyfikacjach bez uprzedniego powiadomienia.

## Wymagania systemowe

System operacyjny: Windows 7/8/10, Mac 10.14 albo wyżej Procesor: co najmniej P4 1 GHz, RAM: 512 Mb, Karta wideo: 512 Mb Interfejs: USB 2.0, napęd CD, monitor: jakikolwiek monitor z gniazdem AV

## Konserwacja i pielęgnacja

Pod żadnym pozorem nie wolno kierować przyrządu bezpośrednio na słońce, światło laserowe lub inne źródło jasnego światła, ponieważ może to spowodować TRWAŁE USZKODZENIE SIATKÓ WKI lub doprowadzić do ŚLEPOTY. Zachowaj szczególną ostrożność, gdy urządzenia używają dzieci lub osoby, które nie w pełni zapoznały się z instrukcjami. Po rozpakowaniu mikroskopu i przed jego pierwszym użyciem należy sprawdzić stan i prawidłowość podłączenia każdego elementu. Nie podejmuj prób samodzielnego demontażu urządzenia, nawet w celu wyczyszczenia lustra. W celu wszelkich napraw i czyszczenia skontaktuj się z punktem serwisowym. Chroń przyrząd przed upadkami z wysokości i działaniem nadmiernej siły mechanicznej. Nie należy używać nadmiernej siły podczas ustawiania ostrości. Nie należy dokręcać zbyt mocno śrub blokujących. Nie dotykaj powierzchni optycznych palcami. Do czyszczenia zewnętrznych powierzchni przyrządu używaj tylko specjalnych ściereczek i narzędzi do

czyszczenia optyki Levenhuk. Nie czyść układu optycznego za pomoca środków żracych lub zawierających aceton. Cząsteczki ścierające, takie jak zjarna piasku, powinny być zdmuchiwane z powierzchni soczewek lub usuwane za pomoca miekkiej szczotki. Nie wystawiaj przyrządu na długotrwałe działanie promieni słonecznych. Trzymaj z dala od wody. Nie należy przechowywać w warunkach wysokiej wilgoci. Podczas obserwacji należy zachować ostrożność. Po zakończeniu obserwaćji założ ostone przeciwpytowa w celu zabezpieczenia mikroskopu przed kurzem i zanieczyszczeniami. W przypadku korzystania z mikroskopu przez dłuższy czas soczewki obiektywowe i okulary oraz mikroskop należy przechowywać osobno. Przyrząd powinien być przechowywany w suchym, chłodnym miejscu, z dala od kurzu, niebezpiecznych kwasów oraz innych substancji chemicznych, grzejników, otwartego ognia i innych źródeł wysokiej temperatury. Staraj sie nie korzystać z mikroskopu w pobliżu łatwopalnych materiałów lub substancii (benzenu, papieru, kartonu, tworzywa sztucznego itp.), ponieważ nagrzewająca sie podcząs użytkowania podstawa może powodować ryzyko pożaru. Przed każdym otwarciem podstawy lub wymiana lampy odłaczaj mikroskop od źródła zasilania. Przed wymiana lampy, niezależnie od jej rodzaju (halogenowa lub żarowa). zaczekaj, aż jej temperatura spadnie. Lampy wymieniaj zawsze na modele tego samego typu. Pamietai, aby moc zasilania była dopasowana do napiecia — jest ono podane w danych technicznych nowego mikroskopu. Podłaczenie do gniazda zasilającego o innej mocy może spowodować uszkodzenie zespołu obwodów elektrycznych przyrządu, spalenie lampy, a nawet zwarcie. Używanie mikroskopu przez dzieci może odbywać sie tylko pod nadzorem osób dorosłych. W przypadku połkniecia małej cześci lub baterij należy natychmiast zwrócić się o pomoc medyczna.

## Instrukcje dotyczące bezpiecznego obchodzenia się z bateriami

Należy używać baterii odpowiedniego typu i w odpowiednim rozmiarze. Należy wymieniać wszystkie baterie jednocześnie; nie należy tączyć starych i nowych baterii ani baterii różnych typów. Przed włożeniem baterii należy wyczyścić styki baterii i urządzenia. Podczas wkładania baterii należy zwracać uwagę na ich bieguny (znaki + i –). Jeśli sprzęt nie będzie używany przez dłuższy czas, należy wyjąć baterie. Zużyte baterie należy natychmiast wyjąć. Nie doprowadzać do zwarcia baterii, ponieważ wiąże się to z ryzykiem powstania wysokich temperatur, wycieku lub wybuchu. Nie ogrzewać baterii w celu przedłużenia czasu ich działania. Nie demontuj baterii. Należy pamiętać o wyłączeniu urządzenia po zakończeniu użytkowania. Baterie przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci, aby uniknąć ryzyka połknięcia, uduszenia lub zatrucia. Zużyte baterie należy utylizować zgodnie z obowiązującymi lokalnie przepisami.

## Gwarancja międzynarodowa Levenhuk

Wszystkie teleskopy, mikroskopy, lornetki i inne przyrządy optyczne Levenhuk, za wyjątkiem akcesoriów, posiadają dożywotnią gwarancję obejmującą wady materiałowe i wykonawcze. Dożywotnia gwarancja to gwarancja na cały okres użytkowania produktu. Wszystkie akcesoria Levenhuk są wolne od wad materiałowych i wykonawczych i pozostaną takie przez dwa lata od daty zakupu detalicznego. Levenhuk naprawi lub wymieni produkt w dowolnym kraju, w którym Levenhuk posiada swój oddział, o ile spełnione będą warunki gwarancji. Więcej informacji na ten temat znajduje się na stronie: www.levenhuk.pl/gwarancja

W przypadku wątpliwości źwiązanych z gwarancją lub korzystaniem z produktu, proszę skontaktować się z lokalnym przedstawicielem Levenhuk.