

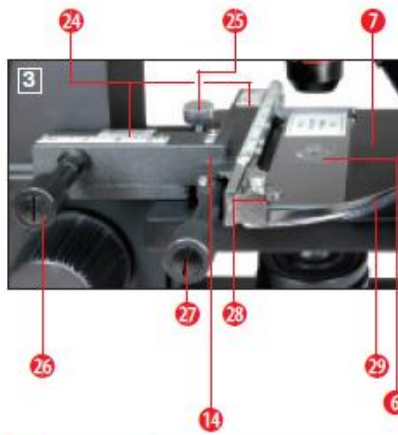
INSTRUKCJA OBSŁUGI



Nr produktu 000815889

# Mikroskop Bresser Optik 40-1600x z ekranem LCD 3,5", USB





**(GB / IE) UWAGA!**

Do pracy z tym sprzętem często używa się ostrych krawędzi i ostrych pomocy. Dlatego przechowuj ten sprzęt, a także wszystkie akcesoria i pomoce, w miejscu niedostępnym dla dzieci. Dzieci mogą pracować z urządzeniem tylko pod nadzorem! Trzymaj materiały opakowaniowe (torby plastikowe, gumki itp.) Z dala od dzieci! W celu uzyskania dalszych zapytań i reklamacji należy w pierwszej kolejności skontaktować się telefonicznie z centrum serwisowym odpowiedzialnym za twój kraj. Adresy usług znajdziesz w tych instrukcjach.

**Wszystkie części (ryc. 1-5):**

1. Moduł ekranu
2. Monitor LCD
3. Rurka
4. Wieżyczka obiektywu
5. Badany obiekt
6. Slajd (tutaj: przygotowane slajdy)
7. Stół mikroskopowy
8. Soczewka kolektora
9. Oświetlenie LED (światło przechodzące)
10. Podstawka mikroskopu
11. Światło operacyjne
12. Włącznik / wyłącznik modułu ekranu
13. Górne oświetlenie LED (tylko do użytku z obiektywem 4x)
14. Scena
15. Kolorowa płytki filtracyjna
16. Pokrętko ostrości
17. Podłączenie zasilania
18. Opornik
19. Przełącznik wyboru oświetlenia
20. Przyciski wprowadzenia
21. Przycisk zdjęcia
22. Przycisk menu
23. Przycisk zmiany
24. Waga mikroskopu
25. Śruba zaciskowa
26. Napęd sceny do przodu / do tyłu
27. Napęd sceny w lewo / prawo
28. Dźwignie do mocowania płyty montażowej
29. Zacisk płyty montażowej
30. Czysta przysłona (bez filtra kolorów)
31. Filtr kolorów
32. Kabel USB
33. Pudełko z 10 slajdami, 10 okładkami i 5 przygotowanymi slajdami
34. A) Przyrządy mikroskopowe; B) Pipeta; C) Pincety
35. Pomieszczenie do hodowli krewetek
36. Rozdrabniacz tkanek Mikrotom

37. Przygotowania:

- A) Drożdże;
  - B) Guma arabska media;
  - C) Sól morską;
  - D) Jajka krewetkowe
38. Wtyczka zasilania

Uwaga:

Do przechowywania nagrań wymagana jest karta pamięci SD (nie wchodzi w skład dostawy).

### 1. Lokalizacja, typy połączeń

Przed rozpoczęciem montażu mikroskopu musisz wybrać odpowiednie miejsce. Najpierw należy upewnić się, że mikroskop jest ustawiony na stabilnej, pozbawionej wibracji powierzchni.

Podłączenie zasilania (220–230 V) jest wymagane do obserwacji przy użyciu elektrycznego oświetlenia LED i elektronicznego okularu LCD (moduł ekranu). Ponadto mikroskop posiada interfejs do komputera (połączenie USB).

### 2. Uruchomienie, elektryczne oświetlenie LED

Przed uruchomieniem sprawdź, czy przełącznik wyboru oświetlenia (rys. 1.19) znajduje się w pozycji „wyłączonej”.

Mikroskop jest wyposażony w dwie jednostki oświetleniowe LED. Oświetlenie może odbywać się na trzy sposoby. Za pomocą przełącznika wyboru (rys. 1.19) wybierz pozycję „I”, aby oświetlić obiekt od spodu (światłem przechodzącym) lub „II”, aby oświetlić go z góry (z oświetleniem od góry). W pozycji „III” obiekt może być oświetlony jednocześnie z góry i z dołu. Jednostka światła przechodzącego (rys. 1.9) służy do przezroczystych preparatów (preparatów na szklanych szkiełkach). Aby zobaczyć stałe, nieprzezroczyste obiekty, wybierz górną jednostkę oświetlenia (rys. 1.13). Górna jednostka oświetlenia jest użyteczna tylko podczas używania obiektywu 4x. Zastosowanie obu lamp jednocześnie jest przydatne tylko w przypadku półprzezroczystych obiektów. Ten tryb działania nie jest zalecany do obiektów przechodzących na slajdach, ponieważ może to prowadzić do odbić na slajdach.

Aby uruchomić, dostarczona wtyczka zasilania (rys. 5.38) jest podłączona do złącza zasilania (rys. 1.17) z tyłu nóżki mikroskopu (rys. 1.10) i do wygodnego gniazdka (220- 230 V). Na koniec włącz żądane oświetlenie za pomocą przełącznika wyboru oświetlenia i ustaw żądaną jasność za pomocą ściemniacza (rys. 1.18). Ponieważ twój sprzęt jest wyposażony w płynne oświetlenie (ściemniacz), zapewnione jest optymalne oświetlenie obserwowanego obiektu.

### 3. Obserwacja

#### 3.1 Ogólne obserwacje mikroskopowe

Po zmontowaniu mikroskopu i odpowiednim dostosowaniu oświetlenia obowiązują następujące zasady:

a) Rozpocznij każdą obserwację od najmniejszego powiększenia, dzięki czemu łatwiejsze będzie centrowanie i pozycjonowanie obserwowanego obiektu.

Przesuń stół mikroskopu (rys. 1.7), używając tarczy ogniskowania (rys. 1.16) całkowicie w dół, a następnie obróć wieżyczkę soczewki (rys. 1.4), aż zaskoczy na najniższym powiększeniu (obiektyw 4x jest ustawiony pionowo).

b) Rozpocznij od prostej obserwacji. Umieść przygotowany preparat (ryc. 1 + 3.6) bezpośrednio pod obiektywem na stole mikroskopowym (ryc. 1 + 3,7), zaciskając go na stole montażowym (ryc. 1 + 3.14). W tym celu przesunąć dźwignię mocującej płyty mocującej (ryc. 3.28) w bok, umieścić przygotowany suwak na stole montażowym i ostrożnie pozwolić, aby mocująca płytka mocująca (ryc. 3.29) powróciła na przygotowany suwak. Obserwowany obiekt musi znajdować się dokładnie powyżej lub poniżej oświetlenia. Aby to osiągnąć, na scenie znajdują się dwie frezowane śruby skrzydełkowe. Jest to tak zwany napęd sceniczny (ryc. 3.26 + 27). Obracając te śruby, można precyzyjnie ustawić przedmiot w lewo lub w prawo (ryc. 3.27) oraz do przodu lub do tyłu (ryc. 3.26).

c) Następnie włącz monitor LCD, naciskając wyłącznik zasilania na module ekranu (rys. 1 + 2.12); zaświeci się czerwona lampka kontrolna Ryc. 1 + 2.11). Następnie spójrz na monitor LCD (ryc. 1 + 2.2) i ostrożnie obracaj pokrętkę ostrości (ryc. 1.16), aż obraz będzie ostry. Na scenie możesz teraz wyśrodkować obiekt w żądanym miejscu na monitorze LCD.

d) Aby uzyskać większe powiększenie, obrócić głowicę rewolwerową (ryc. 1.4) na wyższe ustawienie (obiektywy 10x i 40x).

#### **Uwaga:**

**Zanim zmienisz ustawienie obiektywu, najpierw przesunąć stół mikroskopu całkowicie w dół (rys. 1.7). Pozwoli to uniknąć możliwych uszkodzeń!**

Im większe powiększenie, tym więcej światła jest potrzebne do uzyskania dobrej jakości obrazu.

#### Ważne notatki:

W zależności od zastosowanego preparatu większe powiększenie w poszczególnych przypadkach nie doprowadzi do lepszego obrazu! Powiększenie zmienia się poprzez zmianę obiektywu. Zmienia to ostrość obrazu, którą należy wyregulować za pomocą pokrętki ostrości (ryc. 1.16). Kontynuuj tutaj bardzo ostrożnie. Jeśli podnosisz stół mikroskopowy zbyt szybko, obiektyw i szkiełka mogą się stykać i ulec uszkodzeniu!

e) Współczynnik powiększenia okularu LCD wynosi 12,5x. W połączeniu z obiektywem 4x uzyskujemy całkowite powiększenie 40x, tj. 1 mm obiektu jest pokazane jako 40 mm na monitorze LCD. W przypadku obiektywu 10x mamy całkowite powiększenie odpowiednio 125x, a obiektyw 40x 500x.

f) Dysk z filtrem kolorów (ryc. 1 + 4.15, pod stołem mikroskopu (ryc. 1 + 4.7) pomaga w oglądaniu preparatów bardzo jasno lub przezroczystych. W tym celu wybierz odpowiedni kolor w zależności od obserwowanego obiektu. bezbarwnych lub przezroczystych obiektów (np. ziarna zawierające skrobię, organizmy jednokomórkowe) będą znacznie łatwiejsze do rozpoznania.

## **3.2 Działanie modułu ekranu**

### **3.2.1 Obserwacja ekranu**

Jeśli włączysz monitor LCD (patrz sekcja 3.1 c), zobaczysz obraz na żywo obiektu, a także pięć różnych wyświetlaczy: Jeśli ustawisz opcję ekranu LCD (patrz sekcja 3.1 c), zobaczysz obraz na żywo próbki z czterema różnymi wpisami.

a) Symbol kamery w lewym górnym rogu (tryb zdjęć) wraz z rozdzielczość grafiki (liczba pikseli według szerokości i wysokości).

- b) U dołu po lewej pozostała pamięć karty SD jest pokazana w nawiasach kwadratowych.
- c) Korekcja jasności EV pokazana jest w pierwszym dolnym prawym rogu. Naciskaj strzałki w górę lub w dół (ilustracja 2.20), aby ustawić jasność w zakresie od - 1,2 (ciemny) do +1.2 (jasny).
- d) Współczynnik powiększenia elektronicznego jest pokazany w prawym dolnym rogu obok symbolu lupy. Użyj strzałek w prawo i w lewo (ilustracja 2.20), aby powiększyć obraz współczynnikami od 1 do 4. - Maksymalne powiększenie mikro LCD wynosi zatem  $4 \times 500 = 2000x$ .

### 3.2.2 Produkcja zdjęć

Naciśnięcie przycisku „SNAP” (ryc. 2.21) powoduje zrobienie zdjęcia obrazu na żywo, który jest zapisywany na karcie SD.

### 3.2.3 Zarządzanie zdjęciami

Naciskając przycisk zmiany „ESC” (ryc. 2.23), zmieniasz obrazy na żywo na listę przechowywanych zdjęć. Na liście można wybrać wymagany obraz, naciskając odpowiednie klawisze strzałek (rys. 2.20); wybrane zdjęcie ma żółtą ramkę. Aby go wyświetlić, naciśnij klawisz wejściowy „OK” (rys. 2.20). Naciskając „ESC” można powrócić do listy, ponownie nacisnąć „ESC”, aby powrócić do obrazu na żywo.

Naciskając przycisk „MENU” (rys. 2.22) podczas wyświetlania listy, pojawia się pasek menu, którym można sterować za pomocą odpowiednich przycisków strzałek (rys. 2.20,). Tutaj możesz również zmienić niektóre ustawienia i wprowadzić je w życie, naciskając klawisz wprowadzania „OK” (rys. 2.20).

Przegląd menu na ekranie listy.

- a) Ochrona plików, blokowanie, odblokowywanie, wyjście. Użyj klawisza strzałki w lewo, aby wyjść z ekranu wyboru.
- b) Del File - Current (usuń wybrany plik graficzny), All (usuń wszystkie pliki graficzne). Pytanie to jest zadawane ze względów pewności. Jeśli zdecydujesz się na tak, użyj przycisku strzałki w lewo, aby przejść do OK i naciśnij OK. Jeśli nie, pozostaw Anuluj włączone i naciśnij OK, aby powrócić do listy.
- c) Wideo (lista zapisów filmowych, odtwarzacz wideo), Zdjęcie (lista zapisów fotograficznych, widok zdjęć). Dostęp do wideo można uzyskać z listy zdjęć i odwrotnie.
- d) Wyjście ma taki sam efekt jak „ESC”.

### 3.2.4 Zmień ustawienia

Naciskając przycisk „MENU” (rys. 2.22) podczas wyświetlania obrazu na żywo, pojawia się pasek menu, którym można sterować za pomocą odpowiednich klawiszy strzałek (rys. 2.20). Tutaj możesz także zmienić ustawienia i wprowadzić je w życie, naciskając przycisk wprowadzania „OK” (rys. 2.20).

### Przegląd menu (podczas wyświetlania obrazu na żywo):

- a) Tryb (tryb fotografowania): Pojedyncze, Auto (w odstępach podanych w Ustawieniach), Ustawienie (odstęp między zdjęciami w minutach i sekundach, ustawiane za pomocą klawiszy strzałek i OK). Rozpocznij sesję zdjęciową za pomocą „, SNAP ”; odliczanie do następnego zdjęcia jest pokazane na środku ekranu. Zakończ je po następczej przystawce za pomocą ESC.
- b) Rozmiar (rozdzielczość obrazkowa, szerokość x wysokość): Dostępny jest wybór różnych rozdzielczości.
- c) Efekt (efekt graficzny): Normalny (normalny pozytywny kolorowy obraz), Negatywny (negatywny obraz), Sepia (cieniowanie sepia), Czarno-biały.
- d) Data Etykieta przechowywanych przystawek: Ustawienie (czas), Tak (etykieta), Brak (brak etykiety). Jeśli jesteś w ustawieniach, naciśnij OK. Użyj strzałek w górę i w dół, aby zmienić rok oznaczony żółtą strzałką. Użyj prawej i lewej strzałki, aby zmienić miesiąc i dzień w polu „Data”, godziny i minuty w polu „Czas”. Wybierz czas ustawiony za pomocą OK - zostanie to potwierdzone przez krótkie wyświetlenie „Sukcesu”. Rok, miesiąc i dzień zdjęcia są pokazane w lewym górnym rogu.
- e) Nagrywanie DV (tryb nagrywania).
- f) Wyjście (menu).

### 3.2.5 Produkcja i administracja filmu

W tym trybie rozdzielczość jest wyświetlana u góry po lewej stronie obrazu podczas wyświetlania obrazu na żywo, a czas pamięci dostępny dla filmu w lewym dolnym rogu. Współczynnik powiększenia elektronicznego (1,0 do 2,0) pokazano w prawym dolnym rogu. Rozpocznij nagrywanie za pomocą SNAP (ilustracja 2.21); naciśnij ten przycisk ponownie, aby zakończyć filmowanie. Podczas filmowania symbol kamery miga w lewym górnym rogu, a aktualny czas filmowania jest wyświetlany w lewym dolnym rogu. Rozdzielczość obrazu filmowego wynosi 320 x 240. W efekcie można wybierać takie same efekty graficzne, jak w przypadku zdjęć. Użyj Capture, aby przełączać się między filmowaniem a fotografowaniem. Użyj Exit lub ESC, aby wyjść z menu, a następnie ESC, aby powrócić do wyświetlania obrazu na żywo. Aby wyświetlić zapisane filmy, użyj ESC, aby przejść do listy zdjęć, a następnie MENU, aby przejść do listy filmów za pośrednictwem wideo (patrz sekcja 3.2.3). Użyj strzałek, aby wybrać film, wybierz go, a następnie odtwarzaj w nieskończoność za pomocą OK. Podczas odtwarzania użyj przycisku OK, aby przełączać się między pauzą (| |) a odtwarzaniem (▶). Użyj lewej strzałki, aby wybrać poprzedni film (◀), a prawej następcy (▶).

Pasek pokazujący wykres słupkowy odtwarzającego film, czas odtwarzania i funkcje jest tutaj krótko wyświetlany. Można to również wyświetlić za pomocą Snap, jeśli chcesz poznać aktualny stan. Użyj ESC ”, aby zakończyć funkcję odtwarzania. Usuń filmy za pomocą MENU i DelFile jak dla zdjęć (patrz sekcja 3.2.3). Możesz oglądać filmy i zarządzać nimi na dowolnym podłączonym komputerze (patrz sekcja 6 b) za pomocą odpowiedniego programu multimedialnego.

## 4. Obiekt oglądany - stan i przygotowanie

### 4.1 Stan

Przez ten mikroskop, który jest zarówno bezpośrednim, jak i przepuszczalnym światłem, można badać przezroczyste i nieprzezroczyste próbki. Jeśli badane są nieprzezroczyste okazy - takie jak małe zwierzęta, części roślin, tkanki, kamień itp. - światło odbija się od próbki przez soczewkę i okular, gdzie jest powiększone, do oka (zasada światła odbitego, zmiana położenia I). W przypadku badania nieprzezroczystych próbek światło z dołu przechodzi przez próbkę, soczewkę i okular do oka i jest powiększane po drodze (zasada bezpośredniego światła, położenie przełącznika II). Wiele małych organizmów wodnych, części roślin i najlepszych składników zwierzęcych ma teraz z natury tę przejrzystą charakterystykę, inne należy odpowiednio przygotować. Czy to dlatego, że robimy to za pomocą wstępnej obróbki lub penetracji odpowiednimi materiałami (mediami) przezroczystymi, czy też dlatego, że odcinamy z nich najlepsze wafle (cięcie ręczne, Microtom), a następnie badamy. Dzięki tym metodom zapoznamy się z następną częścią.

#### 4.2 Produkcja cienkich kawałków preparatu

Próbki należy kroić tak cienko, jak to możliwe, jak podano wcześniej. Do uzyskania najlepszych rezultatów potrzebna jest odrobina wosku lub parafiny. W tym celu można użyć świecy. Wosk wkłada się do miski i ogrzewa nad płomieniem. Próbkę następnie zanurza się kilkakrotnie w ciekłym wosku. Wosk ostatecznie stwardnieje. Użyj MicroCut (ryc. 5.36) lub noża / skalpela (ostrożnie), aby wykonać bardzo cienkie plasterki obiektu w woskowej obudowie. Te plastry są następnie układane na szklanym szkiełku i przykryte innym.

#### 4.3 Produkcja własnego preparatu

Umieść przedmiot, który ma być obserwowany, na szklanym szkiełku i daj pipetą (Ryc. 5.34 B) kroplę wody destylowanej na obiekcie (Ryc. 6).

Ustaw szklaną prostopadłe do krawędzi kropli wody, aby woda spływała wzdłuż krawędzi szklanki (ryc. 7). Opuść teraz szklaną powoli nad kroplą wody.

#### Uwaga:

Dostarczone podłoże gumowe (ryc. 5.37 B) służy do tworzenia trwałych kultur. Dodaj zamiast wody destylowanej. Środek gumy twardnieje, dzięki czemu preparat jest trwale przymocowany do szkiełka.

### 5. Eksperymenty

Jeśli zapoznałeś się już z mikroskopem, możesz wykonać następujące eksperymenty i obserwować wyniki pod mikroskopem.

#### 5.1 Druk z gazety

Obiekty:

1. Mały kawałek papieru z gazety z fragmentami obrazu i kilkoma literami
2. Podobny kawałek papieru z ilustrowanego magazynu. Użyj mikroskopu przy najniższym powiększeniu i przygotuj codzienny papier. Widoczne litery są wykreślone, ponieważ gazeta jest drukowana na surowym, gorszym papierze. Litery czasopism wydają się gładziej i bardziej kompletne. Obraz codziennej gazety składa się z wielu małych punktów, które wydają się nieco brudne. Piksele (punkty rastrowe) magazynu pojawiają się ostro.



## 5.2 Włókna tekstylne

Przedmioty i akcesoria:

1. Nici z różnych tkanin: bawełny, linii, wełny, jedwabiu, celanu, nylon itp.
2. Dwie igły

Każda nić jest umieszczana na szklanym szkiełku i strzępiona za pomocą dwóch igieł. Nici są zwilżone i pokryte szklaną osłoną. Mikroskop jest ustawiony na małe powiększenie. Zszywki bawełniane są pochodzenia roślinnego i pod mikroskopem wyglądają jak płaska, odwrócona objętość. Włókna są grubsze i bardziej okrągłe na brzegach niż w środku. Zszywki bawełniane składają się głównie z długich, zapadniętych rurek. Włókna lniane są również pochodzenia roślinnego; są okrągłe i biegną w kierunku linii prostych. Włókna blyszczą jak jedwab i wykazują niezliczone pęcznienie na rurze światłowodowej. Jedwab jest pochodzenia zwierzęcego i składa się z litych włókien o mniejszej średnicy w przeciwieństwie do pustych włókien roślinnych. Każde włókno jest gładkie, a nawet umiarkowane i ma wygląd małego szklanego pręta. Włókna wełniane są również pochodzenia zwierzęcego; powierzchnia składa się z nakładających się skrzynek, które wydają się złamane i faliste. Jeśli to możliwe, porównaj włókna wełny różnych młynów tkackich. Rozważ tym samym inny wygląd włókien. Eksperci mogą określić na podstawie tego kraj pochodzenia wełny, jest, jak sama nazwa wskazuje, sztucznie wytwarzany w długim procesie chemicznym. Wszystkie włókna mają twarde, ciemne linie na gładkiej, lśniącej powierzchni. Włókna marszczą się / marszczą po wysuszeniu w tym samym stanie. Obserwuj wspólną cechę i różnice.

## 5.3 Krewetki ze słonej wody

Akcesoria:

1. Jajka z krewetkami (ryc. 5.37 D)
2. Sól morską (ryc. 5.37 C)
3. Hodowla krewetek (ryc. 5.35)
4. Drożdże (ryc. 5.37 A)

### 5.3.1 Cykl życia krewetki morskiej

Krewetka morska lub *artimia salina* dla naukowców ma niezwykle i interesujący cykl życia. Jaja samicy wykluwają się bez konieczności zapłodnienia przez krewetki męskie. Powstałe w ten sposób krewetki dziecięce są żeńskie.

W nietypowych okolicznościach, takich jak opróżnianie bagna, jaja mogą wytwarzać krewetki męskie. Samce te zapłodniają jaja samicy, co skutkuje określonym rodzajem jaj. Są to tak zwane jaja zimowe i mają grubą skorupę jako ochronę. Są dość wytrzymałe i mogą przetrwać wysychanie bagna lub jeziora, powodując śmierć całej populacji krewetek przez okres dekady w postaci hibernacji. Jaja wykluwają się, gdy ponownie uzyskają odpowiednie warunki otoczenia. Dostarczone jaja (ryc. 5.37 D) są tego typu.

### 5.3.2 Wylęganie krewetek ze słonej wody

Aby wykluc krewetkę, konieczne jest, aby najpierw mieć roztwór soli fizjologicznej dostosowany do potrzeb krewetki. Wlej do pojemnika pół litra wody deszczowej lub słodkiej. Odstaw na około trzydzieści godzin. Ponieważ woda wyparowuje z czasem, dobrym pomysłem jest pozostawienie drugiego pojemnika takiej wody na trzydzieści sześć godzin. Po upływie tego czasu wlej połowę dostarczonej soli morskiej do jednego z pojemników (ryc. 5.37 ° C) i mieszaj, aż się rozpuści. Następnie wlej trochę tego do rośliny hodującej krewetki (ryc. 5.35). Dodaj kilka jajek i zamknij pokrywkę. Umieść go gdzieś z dużą ilością światła, ale nie w bezpośrednim słońcu. Temperatura

powinna wynosić około 25 ° C. Krewetki wyklują się w tej temperaturze za dwa lub trzy dni. Jeśli w tym czasie woda wyparuje, wymień ją z drugiego pojemnika.

### 5.3.3 Krewetka morska pod mikroskopem

To, co wychodzi z jaja, znane jest jako larwa nauplius. Użyj pipety (ryc. 5.34 B), aby umieścić niektóre z nich na szkiełku do badania. Poruszają się w roztworze, używając włosów jak kończyn. Wyjmuj kilka dziennie z pojemnika do badania pod mikroskopem. Jeśli to zrobisz i zapiszesz zdjęcia wykonane za pomocą MicrOcular, będziesz mieć bezproblemowy zapis cyklu życia krewetki. Możesz zdjąć górną pokrywę krwawiącej rośliny i włożyć całość pod mikroskop. Larwy dojrzewają za sześć do dziesięciu tygodni, w zależności od temperatury otoczenia. całe pokolenie krewetek morskich, które stale się rozmnażają.

### 5.3.4 Karmienie krewetek słonowodnych

Aby utrzymać je przy życiu, krewetki ze słonej wody należy od czasu do czasu karmić. Należy to zrobić ostrożnie, ponieważ nadmierne karmienie powoduje zastój wody i zatrucie krewetek. Najlepiej karmić suchymi sproszkowanymi drożdżami (ryc. 5.37 A). Daj im trochę co drugi dzień. Jeśli woda ciemnieje, oznacza to stagnację. Jeśli tak się stanie, usuń krewetki i włóż je do świeżego roztworu soli fizjologicznej.

#### **Uwaga:**

**Jajka krewetkowe i krewetki nie nadają się do spożycia!**

## 6. Wyjście obrazu i przechowywanie (wymagana karta SD)

LCD Micro ma opcję wyświetlania zdjęć i przechowywania ich:

a) Wyświetl zdjęcie na ekranie LCD (rozdziały 1 + 2.2).

b) Możesz przechowywać swoje zdjęcia na odpowiedniej karcie pamięci SD (SD = Secure Digital). Gniazdo karty pamięci LCD Micro znajduje się po lewej stronie modułu ekranu (rys. 1 + 2.1) powyżej połączenia USB. Aby użyć, wepchnij kartę pamięci ze stykami z przodu do gniazda, aż zatrzasną się z cichym kliknięciem. Jeśli instalacja jest prawidłowa, nad monitorem LCD pojawia się niebieski symbol karty pamięci. Jest to ponownie zwalniane przez naciśnięcie i zwolnienie karty pamięci, którą po lekkim kliknięciu można wyjąć z gniazda. Twoje zdjęcia można teraz przenosić.

c) Jeśli podłączysz mikroskop do komputera za pomocą dostarczonego kabla USB (rys. 5.32), możesz przenieść zdjęcia do komputera. Karta pamięci SD musi być podłączona. Złącze USB Micro LCD znajduje się po lewej stronie modułu ekranu (rys. 1 + 2.1) pod gniazdem karty pamięci. Włóż mniejszą wtyczkę B (Micro) do gniazda mikroskopu, a większą wtyczkę A (PC) do wolnego portu USB w komputerze (ryc. 5.32). Po udanym połączeniu USB system operacyjny rozpozna nowy sprzęt, a następnie zostanie zainicjowany nowy dysk. Ten dysk jest oznaczony jako „wymierny nośnik danych e” lub „wymierny nośnik danych f”, litery różnią się w zależności od liczby zespołów dysków w komputerze. Są one udostępniane na stacji roboczej, a także w Eksploratorze Windows. Ten dysk zawiera zawartość karty pamięci SD.

Uwaga:

1. „Błąd dostępu do karty SD!” Po wyjęciu karty należy potwierdzić, naciskając OK.
2. Jeśli karta zawiera dużo danych, moduł mikroskopu działa bardzo wolno lub nie reaguje (awaria). Następnie wyjmij kartę, wyłącz zasilanie mikroskopu, poczekaj chwilę i zacznij od nowa.
3. Jeśli usuniesz dużo danych za pomocą DelFile / All, może to nie działać za pierwszym razem.

Uwaga:

**Podczas robienia zdjęcia nie może istnieć połączenie USB między komputerem a mikroskopem. Zanim przerwiesz połączenie USB lub wyłączysz moduł ekranowy, musisz „dezaktywować” napęd karty SD za pomocą asystenta sprzętowego (wymienny nośnik danych)! Jeśli dysk nie zostanie dezaktywowany, komputer może ulec awarii lub nawet utracie danych!**

Uwaga:

Zalecamy korzystanie z kart pamięci SD (Secure Digital) GB lub do 8 GB pojemności.

## 7. Pielęgnacja i konserwacja

Mikroskop jest wysokiej jakości urządzeniem optycznym. Dlatego należy upewnić się, że kurz lub wilgoć nie mają kontaktu z mikroskopem.

Unikaj odcisków palców na powierzchniach optycznych. Jeśli kurz lub brud dostaną się jednak na mikroskop lub akcesoria, należy je najpierw usunąć miękką szczotką.

Następnie wyczyść zabrudzony obszar miękką, niestrzępiącą się szmatką. Aby usunąć odciski palców z powierzchni optycznych, najlepiej jest użyć niestrzępiącej się miękkiej szmatki, na którą nałożyłeś alkohol. Po użyciu należy ponownie schować mikroskop i akcesoria do odpowiednich pojemników.

Zapamiętaj:

Dobrze utrzymany mikroskop zachowa swoją jakość optyczną przez lata, a tym samym utrzyma swoją wartość.

## 8. Eliminacja błędów

Błąd	Rozwiązanie
Brak obrazu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• włącz oświetlenie</li> <li>• włącz monitor LCD</li> <li>• ponownie ustaw ostrość</li> </ul>
Awaria modułu ekranu (zaprzestano przechowywania zdjęć, brak reakcji wejściowych, niemożliwe wyłączenie)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyjmij kartę i wtyczkę sieciową, poczekaj, włóż ją ponownie, a następnie włącz ekran LCD.</li> </ul>
Karta pamięci nie działa (512 MB i więcej)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Użyj karty pamięci o mniejszej pojemności</li> </ul>

## 9. Dane techniczne

### Wymagania systemowe dla połączenia USB / karty pamięci:

System operacyjny Windows

Płyta główna z połączeniem USB

Program multimedialny (np. Program do przetwarzania obrazu, program do odtwarzania filmów)

Karta pamięci SD (brak w zestawie) do 32 GB maks. (Zalecana karta 8 GB).

Czytnik kart pamięci SD

## 10. Wyjaśnienie zgodności z EWG

Bresser GmbH, zamieszkała w 46414 Rhede / Westf., Gutenbergstr. 2, Niemcy, wyjaśnia porozumienie w następujących określonych wytycznych EWG dla tego produktu:



EN 61558-2-6: 1997

EN 61558-1: 1997 + A1

Opis produktu: Mikroskop

Model: LCD-Micro

## 11. GWARANCJA I SERWIS

Okres gwarancji wynosi 2 lata i rozpoczyna się w dniu zakupu. Aby skorzystać z przedłużonego dobrowolnego okresu gwarancji określonego na pudełku, wymagana jest rejestracja na naszej stronie internetowej.

Możesz zapoznać się z pełnymi warunkami gwarancji, a także informacjami na temat przedłużenia okresu gwarancji i szczegółami naszych usług na stronie [www.bresser.de/warranty\\_terms](http://www.bresser.de/warranty_terms).

## 12. Informacje dotyczące utylizacji

### a) Produkt



Urządzenie elektroniczne są odpadami do recyklingu i nie wolno wyrzucać ich z odpadami gospodarstwa domowego. Pod koniec okresu eksploatacji, dokonaj utylizacji produktu zgodnie z odpowiednimi przepisami ustawowymi. Wyjmij włożony akumulator i dokonaj jego utylizacji oddzielnie

### b) Akumulatory



Ty jako użytkownik końcowy jesteś zobowiązany przez prawo (rozporządzenie dotyczące baterii i akumulatorów) aby zwrócić wszystkie zużyte akumulatory i baterie.

Pozbywanie się tych elementów w odpadach domowych jest prawnie zabronione.

Zanieczyszczone akumulatory są oznaczone tym symbolem, aby wskazać, że unieszkodliwianie odpadów w domowych jest zabronione. Oznaczenia dla metali ciężkich są następujące: Cd = kadm, Hg = rtęć, Pb = ołów (nazwa znajduje się na akumulatorach, na przykład pod symbolem kosza na śmieci po lewej stronie).

Używane akumulatory mogą być zwracane do punktów zbiórki w miejscowości, w sklepach lub gdziekolwiek są sprzedawane. Możesz w ten sposób spełnić swoje obowiązki ustawowe oraz przyczynić się do ochrony środowiska.

W ten sposób spełniają Państwo obowiązki prawne i wnoszą wkład w ochronę środowiska.

<http://www.conrad.pl>