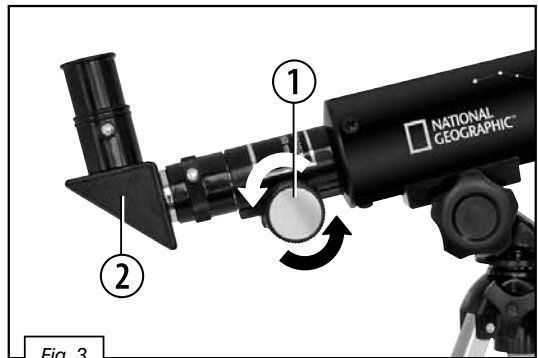
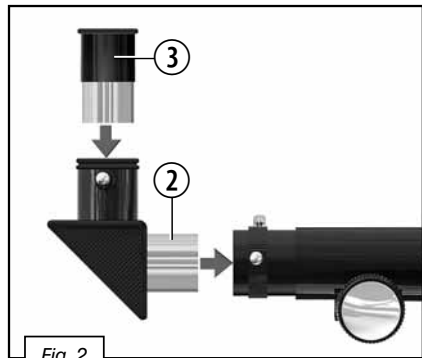
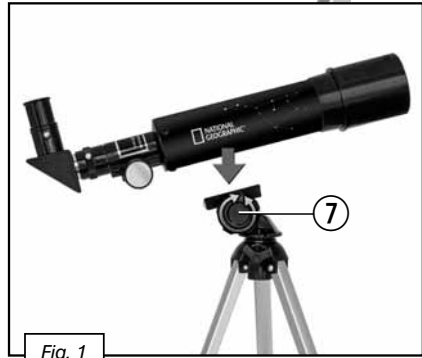


TELE-MICRO SET



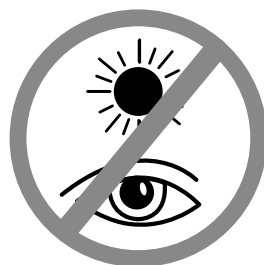
PL Instrukcja obsługi





OSTRZEŻENIE:

Przyrządu nie wolno wykorzystywać do patrzenia w sposób bezpośredni na słońce ani miejsca znajdujące się w jego bezpośrednim otoczeniu. Takie postępowanie może prowadzić do utraty wzroku.





Ogólne ostrzeżenia

- Dzieci powinny używać urządzenia wyłącznie pod nadzorem osoby dorosłej. Materiały, z których wykonano opakowanie (worki plastikowe, gumki, itd.), przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci! Istnieje NIEBEZPIECZEŃSTWO UDUSZENIA SIĘ!
- **NIEBEZPIECZEŃSTWO POŻARU!** Nie narażać urządzenia – a w szczególności soczewek – na bezpośrednie działanie promieni słonecznych! Skupienie promieni słonecznych może spowodować pożar.
- Nie rozmontowywać urządzenia! W przypadku usterki zwrócić się do profesjonalnego sprzedawcy. On skontaktuje się z centrum obsługi i w razie potrzeby prześle urządzenie do naprawy.
- Nie narażać urządzenia na działanie wysokiej temperatury.
- Lornetka jest przeznaczona do użytku prywatnego. Należy szanować sferę prywatną innych ludzi – np. nie należy przy pomocy tego urządzenia zaglądać do mieszkań!

Lista elementów

1. Pokrętko ostrości
2. Zwierciadło zenitowe
3. Okulary (6 mm, 20 mm)
4. Teleskop (tubus teleskopu)
5. Osłona soczewki
6. Soczewka obiektywu
7. Śruba ustalająca do precyzyjnej regulacji w pionie (do ruchu w górę i w dół)
8. Śruba ustalająca do osi pionowej (do obrotu w prawo i w lewo)
9. Nóżki statywu

Miejsce ustawienia teleskopu należy dobrze przemyśleć. Do tego celu należy wybrać stabilne podłoże, np. stół. Teleskop należy przymocować do statywu za pomocą śruby ustalającej do precyzyjnej regulacji w pionie (7) (Rys. 1), a następnie włożyć zwierciadło zenitowe (2) w uchwyt okularu, zabezpieczając je niewielką śrubą znajdującą się na elemencie łączącym (Rys. 2). Następnie należy umocować okular (3) w otworze zwierciadła zenitowego (2) (Rys. 2). Również w tym przypadku należy przymocować okular do zwierciadła zenitowego przewidzianą do tego celu śrubą.

Uwaga: Jako pierwszy do zwierciadła zenitowego należy mocować okular o największej ogniskowej (np. 20 mm). Mniejsze powiększenie pozwoli na łatwiejszą lokalizację obiektów.

Montaż azymutalny

Montaż azymutalny oznacza, że teleskop można poruszać w górę i w dół oraz w lewo i w prawo bez konieczności regulacji statywu.

Za pomocą śruby ustalającej do precyzyjnej regulacji w pionie (7) oraz śruby ustalającej do osi pionowej (8) dokonuje się lokalizacji i zablokowania ustawienia w pozycji obiektu (w celu wyostrenia jego obrazu).

Jaki okular jest odpowiedni?

W chwili rozpoczęcia obserwacji należy zawsze wybierać okular o największej ogniskowej. Później można przechodzić stopniowo na okulary o mniejszych ogniskowych. Wartość ogniskowej wyrażona jest w milimetrach i podana jest na każdym okularze. Należy pamiętać, że im większa ogniskowa okularu, tym mniejszy stopień powiększenia. Do obliczenia stopnia powiększenia służy prosty wzór:

Ogniskowa tubusu teleskopu: Ogniskowa okularu = Powiększenie

Powiększenie jest również zależne od ogniskowej tubusu teleskopu. Ten teleskop wyposażony jest w tubus o ogniskowej 360 mm.

Przykłady:

360 mm / 20 mm = powiększenie 18X

360 mm / 6 mm = powiększenie 60X

Pokrętko ostrości

Patrząc przez okular teleskopu (3) nakieruj teleskop na oddalony, dobrze widoczny obiekt (np. wieżę kościelną) i wyostrz obraz na obiekcie za pomocą pokrętki ostrości (1) w sposób przedstawiony na Rys. 3.

Dane techniczne

- Konstrukcja: achromatyczna
- Ogniskowa: 360 mm
- Średnica obiektywu: 50 mm

WSKAZÓWKI dotyczące czyszczenia

- Czyścić soczewki (okulary i/lub obiektywy) wyłącznie miękką i niepozostawiającą włókien szmatką (np. z mikrowłókna). Nie przyciskać zbyt mocno szmatki, aby nie porysować soczewek.
- Aby usunąć trwalsze zabrudzenia, zwilżyć szmatkę płynem do czyszczenia okularów i przetrzeć nią soczewki, lekko przyciskając.
- Chronić urządzenie przed kurzem i wilgocią! Po użyciu – szczególnie przy dużej wilgotności powietrza – pozostawić urządzenie przez pewien czas w temperaturze pokojowej, aby wyparowały resztki wilgoci.

Przykładowe cele obserwacji

Poniższy rozdział opisuje interesujące i łatwe do odnalezienia obiekty na niebie, które można zaobserwować przy użyciu teleskopu.

Księżyc

Księżyc jest jedynym naturalnym satelitą Ziemi.

Średnica: 3 476 km / Odległość od Ziemi (średnio): 384 400 km

Księżyc znany jest ludzkości od czasów prehistorycznych i jest on - po Słońcu - drugim co do jasności obiektem na niebie. Jako że Księżyc obiega Ziemię raz na miesiąc, kąt pomiędzy nim, Ziemią a Słońcem stale się zmienia; zmiany te są widoczne w postaci faz Księżyca. Okres pomiędzy dwoma kolejnymi fazami nowiu wynosi ok. 29,5 dnia (709 godzin).

Gwiazdozbiór Oriona: Wielka Mgławica Oriona (M 42)

Rektascensja: 5 godz. 35 m (godz.: min.) / Deklinacja: -05° 22' (stopni : minut)

Odległość od Ziemi: 1 344 lata świetlne

Pomimo oddalenia od Ziemi o ponad 1 344 lata świetlne, Mgławica Oriona (M 42) jest najjaśniejszą mgławicą na niebie. Jest ona widoczna nawet gołym okiem i stanowi interesujący obiekt do obserwacji za pomocą teleskopów różnego rodzaju i wielkości. Mgławica składa się z ogromnej chmury wodoru gazowego o średnicy setek lat świetlnych.

Gwiazdozbiór Lutni: Mgławica Pierścień (M 57)

Rektascensja: 18 godz. 53 m (godz.: min.) / Deklinacja: +33° 02' (stopni : minut)

Odległość od Ziemi: 2 412 lat świetlnych

Słynna Mgławica Pierścień (M57) w gwiazdozbiórze Lutni często postrzegana jest jako pierwowzór mgławicy planetarnej. Stanowi ona jedno z najwspanialszych zjawisk widocznych na letnim niebie półkuli północnej. Najnowsze badania wykazały, że składa się ona najprawdopodobniej z pierścienia (torusa) jasno świeżącego materiału otaczającego gwiazdę centralną (widoczną tylko przy użyciu większych teleskopów) i nie posiada struktury gazowej w postaci kulistej lub eliptycznej. Spoglądając na Mgławicę Pierścień z boku, przypomina ona Mgławicę Hantle (M27). Patrząc z Ziemi, patrzymy dokładnie na biegun mgławicy.

Gwiazdozbiór Liska

Mgławica Hantle (M 27)

Rektascensja: 19h 59 m (godz.: min.) / Deklinacja:

+22° 43' (stopni : minut)

Odległość od Ziemi: 1 360 lat świetlnych

Mgławica Hantle (M27) była pierwszą odkrytą mgławicą planetarną. Ten nowy, fascynujący obiekt został odkryty 12 lipca 1764 roku przez Charlesa Messiera. Obiekt ten jest widoczny niemal dokładnie od strony płaszczyzny równikowej. Gdybyśmy mieli możliwość obejrzenia Mgławicy Hantle z jednego z jej biegunów, zobaczylibyśmy prawdopodobnie kształt pierścienia, bardzo podobnego do znanej nam Mgławicy Pierścień (M57). Przy dostatecznie dobrej pogodzie obiekt ten można obserwować wyraźnie nawet przy małym powiększeniu.

ABC teleskopu

Co oznaczają poniższe terminy?

Okular (3):

Okular to układ obejmujący jedną lub więcej soczewek dostosowany do ludzkiego oka. Okular „przechwytuje” i dodatkowo powiększa wyraźny obraz uzyskiwany w ognisku soczewki.

Do obliczenia stopnia powiększenia służy prosty wzór:

Ogniskowa tubusu teleskopu / Ogniskowa okularu = Powiększenie

Powiększenie teleskopu jest również zależne zarówno od ogniskowej tubusu teleskopu, jak i ogniskowej okularu. Jak widać z wzoru stosowanie okularu o ogniskowej 20 mm i tubusu teleskopu o ogniskowej 360 mm daje powiększenie obliczane następująco:

360 mm / 20 mm = powiększenie 18-krotne

Ogniskowa:

Każdy przyrząd, który powiększa obiekt metodą optyczną (soczewka), posiada określoną ogniskową. Ogniskowa to długość ścieżki, jaką przebywa światło od powierzchni soczewki do jej ogniska zwanego również punktem skupienia. W punkcie skupienia obraz jest wyraźny. W przypadku teleskopu ogniskowe tubusu teleskopu i okularów łączą się.

Soczewka:

Soczewka odwraca padające na nią światło, dając wyraźny obraz w jej ognisku po przebyciu określonej odległości (ogniskowej).

Powiększenie:

Powiększenie odnosi się do różnicy pomiędzy wielkością obiektu obserwowanego gołym okiem a jego wielkością obserwowaną za pomocą przyrządu powiększającego (np. teleskopu). Wymiary obiektu obserwowanego gołym okiem przyjmuje się jako powiększenie pojedyn-

cze lub 1X. Tak więc jeśli teleskop posiada powiększenie 18-krotne (18X), wówczas oglądany przez niego obiekt wydaje się 18 razy większy w porównaniu z obserwacją gołym okiem. Patrz również „Okular”.

Zwierciadło zenitowe (2):

Lustro, które odbija promienie światła pod kątem 90 stopni. W przypadku poziomego tubusu teleskopu urządzenie to odbija światło w górę, pozwalając na wygodną obserwację przez okular skierowany w dół. Obraz w zwierciadle zenitowym wydaje się prosty, lecz obrocony wokół swojej osi pionowej (to, co znajduje się po lewej stronie, widoczne jest po prawej i odwrotnie).

MICROSCOPE 300X-1200X



Ogólne ostrzeżenia

- Dzieci powinny używać urządzenia wyłącznie pod nadzorem osoby dorosłej. Materiały, z których wykonano opakowanie (worki plastikowe, gumki, itd.), przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci! Istnieje **NIEBEZPIECZEŃSTWO UDUSZENIA SIĘ!**
- **NIEBEZPIECZEŃSTWO PORĄŻENIA PRĄDEM!** To urządzenie zawiera części elektroniczne, które są zasilane prądem (baterie). Nigdy nie pozostawiać dzieci bez nadzoru podczas używania urządzenia! Użytkowanie urządzenia może przebiegać wyłącznie w sposób opisany w instrukcji, w przeciwnym razie zachodzi **NIEBEZPIECZEŃSTWO PORĄŻENIA PRĄDEM!**
- **NIEBEZPIECZEŃSTWO POŻARU / WYBUCHU!** Nie narażać urządzenia na działanie wysokich temperatur. Używać wyłącznie zalecanych baterii. Nie wywoływać zwarcia urządzenia i baterii ani nie wrzucać ich do ognia! Zbyt wysoka temperatura i niezgodne z przeznaczeniem użytkowanie mogą spowodować zwarcia, pożary, a nawet wybuchy!
- **NIEBEZPIECZEŃSTWO POPARZENIA CHEMICZNEGO!** Baterie należy przechowywać poza zasięgiem dzieci! Podczas wkładania baterii należy zwrócić uwagę na właściwe położenie biegunów. Kontakt wyczerpanych lub uszkodzonych baterii ze skórą powoduje poparzenia. W razie potrzeby używać odpowiednich rękawic ochronnych.
- Nie rozmontowywać urządzenia! W przypadku usterki zwrócić się do profesjonalnego sprzedawcy. On skontaktuje się z centrum obsługi i w razie potrzeby prześle urządzenie do naprawy.
- Przy pracy z tym urządzeniem używa się często szpiczastych narzędzi o ostrych krawędziach. Dlatego należy przechowywać urządzenie wraz ze wszystkimi akcesoriami i narzędziami w miejscu niedostępnym dla dzieci. Istnieje **NIEBEZPIECZEŃSTWO SKALECZENIA SIĘ!**

Lista elementów

1. Okular
2. Pokrętko ostrości
3. Rewolwer
4. Stolik
5. Zwierciadło
6. Elektroniczne źródło światła
7. Podstawa z komorą baterii
8. Podstawa gumowa
9. Ramię mikroskopu
10. Preparaty
11. Osłony
12. Pojemnik
13. Zapasowa żarówka
14. Instrumenty mikroskopu

1. Czym jest mikroskop?

Mikroskop zawiera dwa układy soczewek: okular i obiektyw. Dla łatwiejszego zrozumienia koncepcji przedstawiamy te układy jako jednosoczewkowe. Jednak w rzeczywistości zarówno okular (1), jak i obiektyw w rewolwerze (3) składają się z wielu soczewek. Dolna soczewka (obiektyw) wyświetla powiększony obraz preparatu (10). Obraz, który nie jest widoczny dla użytkownika, powiększany jest ponownie przez drugą soczewkę (okular, 1) i widoczny jako „obraz mikroskopowy”.

2. Montaż i umiejscowienie

Przed rozpoczęciem użytkowania należy wybrać dogodnie miejsce do ustawienia mikroskopu. Ważne, aby wybrane miejsce zapewniało dostateczną ilość światła do normalnej obserwacji. Ponadto zaleca się ustawienie mikroskopu na stabilnej powierzchni, ponieważ niestabilne podłoże nie zapewnia zadowalających warunków obserwacji.

3. Normalna obserwacja

Dla celów normalnej obserwacji należy umieścić mikroskop w jasnym miejscu (np. w pobliżu okna lub lampy biurkowej). Należy wyjąć mikroskop z opakowania, a następnie pochylić jego ramię (9), ustawiając je w wygodnej dla siebie pozycji. Obrócić pokrętko ostrości (2) do górnego ogranicznika i ustawić rewolwer (3) na najniższą wartość powiększenia. Następnie spoglądając w okular wyregulować zwierciadło (5) tak, aby widoczne było jednolite jasne koło światła. Można oczywiście wykorzystać również elektroniczne źródło światła (6). Bliższe informacje na temat źródła światła zawiera następny punkt. Teraz można umieścić preparat na stoliku (4) bezpośrednio pod obiektywem. Obraz widziany przez okular może być jeszcze nieco rozmyty, dlatego obracając powoli pokrętko ostrości (2) należy wyregulować ostrość obrazu. W tym momencie można zwiększyć powiększenie poprzez obrót rewolweru i

wybór innego obiektywu. W takim przypadku należy jednak pamiętać o konieczności ponownego ustawienia ostrości. Wyższy stopień powiększenia wymaga również większej ilości światła dla zapewnienia dobrego oświetlenia obrazu.

WSKAZÓWKA: Należy unikać takiego ustawiania zwierciadła, by światło słoneczne padało na nie w sposób bezpośredni, ponieważ może to powodować oślepienie użytkownika, uniemożliwiające wyraźne widzenie.

4. Obserwacja (elektroniczne źródło światła)

Aby uzyskać możliwość korzystania z elektronicznego źródła światła (6), należy w podstawie mikroskopu (7) umieścić dwie baterie 1,5 V. W tym celu należy zdjąć gumową podstawę (8) i włożyć baterie zgodnie z oznaczeniem biegunów (+/-), a następnie zamocować podstawę ponownie na swoim miejscu.


Oświetlenie włącza się obracając je w kierunku stolika (4). Spoglądając przez okular należy wyregulować natężenie światła tak, aby uzyskać optymalną jasność obrazu. Obserwację można wykonywać w sposób opisany powyżej. Żarówki oświetlenia elektronicznego można w razie potrzeby wymieniać. Do zestawu dołączono jedną zapasową żarówkę (13). W przypadku stosowania innej żarówki należy uwzględnić maksymalną moc podaną na korpusie lampy.


WSKAZÓWKA: Wyższy stopień powiększenia wymaga większej ilości światła dla zapewnienia dobrego oświetlenia obrazu. Dlatego badanie należy zawsze rozpoczynać od niskiego stopnia powiększenia.

WSKAZÓWKI dotyczące czyszczenia


- Przed rozpoczęciem czyszczenia należy odłączyć urządzenie od źródła prądu (odłączyć zasilacz sieciowy albo wyjąć baterie)!
- Czyścić urządzenie tylko z zewnątrz, używając suchej szmatki. Nie używać płynów czyszczących, aby nie spowodować uszkodzenia elementów elektronicznych.
- Chronić urządzenie przed kurzem i wilgocią!
- Jeżeli urządzenie przez dłuższy czas nie będzie używane, należy wyjąć z niego baterie.

UTYLIZACJA

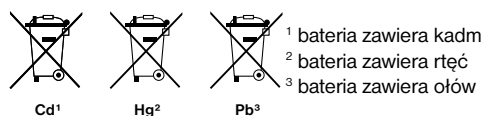
 Materiały, z których wykonano opakowanie, należy utylizować posortowane według rodzaju. Informacje na temat właściwej utylizacji uzyskują Państwo w komunalnym przedsiębiorstwie utylizacji odpadów lub w urzędzie ds. ochrony środowiska.

 Nie wyrzucać urządzeń elektrycznych razem z odpadami z gospodarstwa domowego!

Zgodnie z Dyrektywą Europejską 2002/96/WE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz przepisami prawa krajowego, które ją wdrażają, zużyte urządzenia elektryczne muszą być zbierane oddzielnie i utylizowane zgodnie z zasadami ochrony środowiska.

 Baterie nie mogą być usuwane wraz z pozostałymi odpadami domowymi. Konsument jest prawnie zobowiązany do oddawania baterii po zużyciu np do specjalnych kontenerów przeznaczonych na baterie. Zużyte baterie należy wyrzucać z sposób nie zagrażający środowisku naturalnemu i nie może być usuwane wraz z pozostałymi odpadami domowymi. Sprzedawca jest prawnie zobowiązany do odebrania zużytych baterii.

Baterie zawierające szkodliwe substancje chemiczne są oznakowane znakiem "przekreślonego kosza" i jednym z chemicznych symboli Cd (= bateria zawiera kadm), Hg (= bateria zawiera rtęć), Pb (= bateria zawiera ołów).



Gwarancja i warunki gwarancji rozszerzonej

Okres gwarancyjny obejmuje czas do dwóch lat od daty zakupu. Proszę zachować dowód zakupu. W celu przedłużenia okresu gwarancji na pięć lat, proszę zarejestrować się na stronie www.bresser.de/warranty i wypełnić krótki kwestionariusz. Należy to zrobić w terminie do trzech miesięcy od daty zakupu towaru. Jeżeli rejestracja zostanie dokonana po upływie tego terminu, gwarancja nie zostanie przedłużona.

Jeżeli w produkcji stwierdzisz problem, proszę najpierw skontaktować się z naszym punktem serwisowym. Proszę nie odsyłać produktów bez wcześniejszej konsultacji telefonicznej. Wiele problemów może zostać rozwiązanych poprzez kontakt telefoniczny. Jeżeli problem wystąpi po upływie gwarancji lub jeżeli warunki gwarancji nie obejmują stwierdzonego problemu, otrzymasz darmową wycenę kosztów naprawy.

Telefoniczna linia serwisowa: 00800 6343 7000

Ważne uwagi dotyczące zwrotów:

Należy upewnić się, że zwracany produkt jest prawidłowo i bezpiecznie zapakowany w oryginalne pudełko, aby uniknąć uszkodzeń w trakcie transportu. Z wysyłką trzeba również przesałać dowód zakupu lub jego kopię oraz opis problemu technicznego. Prawo gwarancji nie ogranicza jakichkolwiek innych praw nabywcy.



TELE-MICRO SET



National Geographic supports vital work in conservation, research, exploration, and education.

Visit our website: kids.nationalgeographic.com

© 2016 National Geographic Partners LLC.
All rights reserved. NATIONAL GEOGRAPHIC and Yellow Border Design are trademarks of the National Geographic Society, used under license.



Bresser GmbH
Gutenbergstr. 2
DE-46414 Rhede
www.bresser.de · info@bresser.de

ANL9118000PL0616NG

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.
Errors and technical changes reserved.