



TELESKOP DO OBSERWACJI NIEBA I ZIEMI

T360



B+

OSTRZEŻENIE: Nie patrz bezpośrednio na słońce.

UWAGA:

Nigdy nie próbuj obserwować słońca za pomocą tego teleskopu! Należy pamiętać o tym zwłaszcza gdy teleskop używany jest przez dzieci!

Obserwacja słońca, nawet krótkotrwała spowoduje ślepotę!

Materiały opakowania (plastikowe torebki, itd.) przechowuj w miejscu niedostępnym dla dzieci!

NIEBEZPIECZNE dla twojego dziecka!

Nigdy nie patrz przez teleskop prosto na słońce
Możesz OŚLEPNAĆ!



Dzieci powinny używać teleskopu tylko pod nadzorem dorosłych. Materiały opakowania (plastikowe torebki, itd.) przechowuj w miejscu niedostępnym dla dzieci. Ryzyko **UDUSZENIA!**

RYZYKO poparzenia/pożaru!

Nigdy nie wystawiaj urządzenia – zwłaszcza soczewek – na bezpośrednie działanie słońca. Nawet niskie stężenie promieni słonecznych może spowodować pożar i/lub poparzenie.

RYZYKO uszkodzenia!

Nigdy nie rozkładać uszkodzenia na części. Skonsultuj się z Działem Obsługi Klienta jeżeli urządzenie posiada jakiegokolwiek wady.

Nie wystawiaj teleskopu na działanie temperatur wyższych niż 140°F.

WSKAZÓWKI w zakresie czyszczenia

Czyść soczewkę (obiektyw i okular) tylko miękką, nie strzępiącą się ściereczką (np. z mikrofibry). Nie pocieraj mocno obiektywu – możesz zarysować soczewkę.

Zwilż ściereczkę płynem do czyszczenia soczewek. Używaj go tylko do czyszczenia bardzo brudnych soczewek.

Chroń urządzenie przed kurzem i pyłem. Po czyszczeniu pozostaw je w temperaturze pokojowej do wyschnięcia. Następnie nałóż osłony przeciwkurzowe. Przechowuj teleskop w założonym futerale.

SZANUJ prywatność innych!

Respect others' Teleskop do użytku prywatnego. Szanuj prywatność innych ludzi – nie wykorzystuj go do podglądania innych osób.

USUWANIE

Wyrzucaj materiały opakowania zgodnie z prawem. Jeśli to konieczne skonsultuj się w tej sprawie z lokalnymi władzami.





3

4

6

5

2

1

7

8

9

Ostrzeżenie:

Nigdy nie należy patrzeć przez teleskop w kierunku Słońca! Bezpośrednia obserwacja Słońca lub jego bliskiego otoczenia w krótkim czasie spowoduje nieodwracalne uszkodzenie wzroku. Uszkodzenie wzroku jest często bezbolesne, dlatego obserwator nie odczuwa żadnych symptomów wystąpienia uszkodzenia, do momentu, gdy jest już za późno. Nie należy kierować teleskopu ani lunetki celowniczej w kierunku Słońca lub jego bezpośredniego otoczenia. Nie wolno patrzeć przez teleskop lub lunetkę celowniczą w chwili, gdy są one w ruchu. Dzieci powinny korzystać z teleskopu zawsze pod nadzorem osoby dorosłej.

Zatem: Powiększenie jest zależne również od ogniskowej tubusu teleskopu. Niniejszy teleskop jest wyposażony w tubus o ogniskowej wynoszącej 360 mm. Z powyższego wzoru wynika, że jeśli zastosujemy okular o ogniskowej 20 mm, to uzyskamy następującą wartość powiększenia:

$$360 \text{ mm} / 20 \text{ mm} = \text{powiększenie } 18 \times$$

Dla uproszczenia sporządziłem tabelę powiększeń:

Ogniskowa tubusu teleskopu	Ogniskowa okularu	Powiększenie
360mm	20mm	18x
360mm	12.5mm	28.8x

Dane techniczne :

- Projekt: achromatyczna
- Długość ogniskowa: 360 mm
- Średnica obiektywu: 50 mm

Możliwe obiekty obserwacji:

Przygotowaliśmy wykaz bardzo interesujących ciał niebieskich i gwiazdozbiorów, radzimy jednak abyś zaczął ćwiczyć za dnia na ziemskich obiektach takich jak ptaki lub drzewa, które znajdują się w różnych odległościach od ciebie. Na załączonych obrazach na końcu instrukcji można sprawdzić jak obiekty powinny wyglądać w teleskopie w różnym przybliżeniu (zobacz przykładowe zdjęcia).

Obiekty lądowe

Obejrzyj przykładowe zdjęcia góry Rushmore. Zacznij od 20 mm okulara i wyrównaj ostrość. Po opanowaniu ustawiania ostrości przy użyciu 20 mm okulara zamień go na 12,5 mm i ćwicz ustawianie ostrości i skanowanie aż widziane obiekty staną się całkowicie wyraźne. Załączamy również dodatkowe zdjęcia przedstawiające przykładowe obrazy uzyskane za pomocą teleskopu takie jak ptaki lub zielone pole golfowe. **NIE KIERUJ TELESKOPU BEZPOŚREDNIO NA SŁOŃCE. MOŻLIWA ŚLEPOTA.**

Zestawienie elementów (teleskop)

- 1 Pokrętko ogniskowania
- 2 Złączka kątowna lustrzana
- 3 Okulary (12.5mm, 20mm)
- 4 Teleskop (Tubus)
- 5 Odraszacz
- 6 Soczewka obiektywu
- 7 Śruba lokalizująca do regulacji w pionie (w górę i w dół)
- 8 Śruba lokalizująca osi pionowej (do obracania w lewo i w prawo)
- 9 Nogi statywu

Teleskop

Przed rozpoczęciem obserwacji trzeba poszukać sobie odpowiedniego miejsca na ustawienie teleskopu. Należy go ustawić na stabilnej powierzchni, np. na stole. Zamontuj teleskop na statywie za pomocą śruby lokalizującej do regulacji w pionie (7). Umieść okular w złączce kątownej lustrzanej (12.5mm lub 20mm).

Montaż azymutalny

Montaż azymutalny oznacza sposób instalacji, w którym teleskop obraca się wokół osi pionowej i poziomej, czyli w górę i w dół, w lewo i w prawo, bez konieczności regulowania statywu.

Użyj śruby lokalizującej do precyzyjnej regulacji w pionie (7) oraz śruby lokalizującej osi pionowej (8) w celu zlokalizowania i ustalenia pozycji obiektu (uchwycenia obiektu w środku).

Jaki okular jest odpowiedni?

Przed wszystkim najważniejsze jest, aby na początek obserwacji zawsze wybierać okular o największej ogniskowej. Później można stopniowo przechodzić do okularów o mniejszych ogniskowych. Ogniskowa jest oznaczona w milimetrach i podana na każdym okularze. Generalnie im ogniskowa okularu jest większa, tym mniejszy jest stopień powiększenia! Na podstawie prostego wzoru można obliczać wartości powiększenia:

Ogniskowa tubusu teleskopu : ogniskowa okularu = wartość powiększenia

Księżyc

Księżyc jest jedynym naturalnym satelitą ziemi.

Średnica: 3.476 km (2.200 mil)

Odległość: approx. 384,401 km
(238906 mil)

Księżyc jest znany od prahistorycznych czasów. Jest on po słońcu drugim co do jasności obiektem na niebie. Ponieważ księżyc okrąży raz na miesiąc ziemię, zmienia się stale kąt między ziemią, księżycem i słońcem; widać to po cyklach faz księżyca. Czas pomiędzy dwoma nowiami księżyca wynosi 29,5 dni (709 godzin).

Mgławica Oriona (M 42)

M 42 w gwiazdozbiore Oriona

Rektascencja: 05:32.9 (godziny : minuty)

Deklinacja: -0.5° 25' (stopnie : minuty)

Odległość: 1.500 lat świetlnych

W odległości 1.500 lat świetlnych Mgławica Oriona (M42) jest najjaśniejszą dyfuzyjną mgłą na niebie

– widoczna gołym okiem, i wartym obejrzenia obiektem dla teleskopów we wszystkich rozmiarach, od najmniejszej lornetki polowej do największych naziemnych obserwatoriów i teleskopu w przestrzeni kosmicznej Hubble.

Chodzi tu o główną część dużo większej chmury z gazu wodoru i kurzu, która z 10 stopniami obejmuje ponad połowę Gwiazdozbioru Oriona. Rozmiar tej gigantycznej chmury wynosi kilkaset lat świetlnych.

Mgławica Pierścień w gwiazdozbiore Lutnia (M 57)

M 57 w gwiazdozbiore Lutnia

Rektascencja: 18:51.7 (godziny : minuty)

Deklinacja: +33° 01' (stopnie : minuty)

Odległość: 2.3 lat świetlnych

Ślawna mgławica pierścieniowa M57 w Gwiazdozbiore Leier uznawana jest często za prototyp mgławicy planetarnej; należy do sztuk okazowych letniego nieba półkuli północnej. Nowsze badania pokazały, że prawdopodobnie chodzi tutaj o pierścień (torus) z jasnowiejącej materii, który obejmuje gwiazdę centralną (widoczny tylko przy pomocy większych teleskopów), a nie o kulistą lub elipsoidalną strukturę gazową. Gdyby tą mgławicę pierścieniową obserwowano się z płaszczyzny bocznej, podobna byłaby ona do Mgławicy Dumbell M27. Spoglądamy przy tym obiekcie dokładnie na biegun mgławicy.

Mgławica Hantle w gwiazdozbiore Liska (M 27)

M 27 w gwiazdozbiore Liska

Rektascencja: 19:59.6 (godziny : minuty)

Deklinacja: +22° 43' (stopnie : minuty)

Odległość: 1.360 lat świetlnych

Mgławica Dumbell M27 lub Mgławica Hantel w Gwiazdozbiore Lisek była pierwszą odkrytą planetarną mgławicą. 12 lipca 1764 r. odkrył Charles Messier tą nową i fascynującą klasę obiektów. Widzimy ten obiekt dokładnie z jego płaszczyzny równikowej. Mgławica Dumbell oglądana z jednego z biegunów, wykazałaby formę pierścienia i jej widok podobny byłby do tego, jaki znamy z Mgławicy Pierścieniowej M57. Obiekt ten można już dobrze oglądać przy w miarę dobrych warunkach pogodowych, przy małych powiększeniach.

Obiekty Obrazu

f=20 mm

f=12.5 mm



Księżyc

f=20 mm

f=12.5 mm



Gwiazdozbiór ORION / M42



Gwiazdozbiór LEIER / M57



Gwiazdozbiór Lisek / M27



ABC teleskopu

Co oznaczają poniższe pojęcia?

Złączka / nasadka kątowa:

Lustro, które odchyła promienie świetlne o 90 stopni. Przy poziomym ustawieniu tubusu teleskopu urządzenie to załamuje światło do góry, dzięki czemu można wygodnie prowadzić obserwację patrząc w dół przez okular.

Obraz w złączce kątowej lustrzanej pojawia się w pionie, lecz odwrócony wokół swej osi pionowej (obraz lustrzany).

Ogniskowa:

Wszystko, co powiększa obiekt za pośrednictwem układu optycznego (soczewek) ma określoną ogniskową. Ogniskowa to długość drogi, jaką przebywa światło z powierzchni soczewki do punktu ogniskowego układu optycznego. Punkt ogniskowy jest także nazywany ostrością. Ostrość oznacza wyraźny obraz. W przypadku teleskopu ogniskowe tubusu i okularów są kombinowane.

Soczewka:

Soczewka wzmacnia padające na nią światło w taki sposób, że daje ono wyraźny obraz w punkcie ogniskowym po przebyciu określonego odcinka (ogniskowej).

Okular:

Okular to układ optyczny zwrócony ku oku, składający się z jednej lub większej liczby soczewek. Wyraźny obraz powstający w punkcie ogniskowym soczewki jest wychwytywany przez okular i ulega jeszcze większemu powiększeniu.

Na podstawie prostego wzoru można obliczać wartości powiększenia:

Ogniskowa tubusu teleskopu / ogniskowa okularu = wartość powiększenia

Zatem: Powiększenie w teleskopie jest zależne zarówno od ogniskowej tubusu teleskopu, jak i ogniskowej okularu.

Powiększenie:

Powiększenie odpowiada różnicy pomiędzy obserwacją prowadzoną gołym okiem a obserwacją przez urządzenie powiększające (np. przez teleskop). Stosownie do tej definicji obserwacja nieuzbrojonym okiem traktowana jest jako powiększenie "pojedyncze" lub powiększenie 1x.

Jeśli zatem powiększenie teleskopu wynosi 30x, to obiekt oglądany przez ten teleskop będzie widziany jako 30 razy większy niż w przypadku, gdyby był obserwowany gołym okiem. Patrz także pod "Okular".

Usuwanie usterek:

Błąd:

Środek zaradczy:

Brak obrazu

Zdjąć osłonę przeciwkurwową i przeciwsłoneczną z soczewki obiektywu

Niewyraźny obraz

Wyregulować ostrość za pomocą pierścienia ogniskującego

Nie da się ustawić ostrości

Począć do uzyskania temperatury odpowiedniej do ustawienia ostrości

Zła jakość obrazu

Nigdy nie należy prowadzić obserwacji przez powierzchnie szklane

Obiekt jest widoczny w lunecie celowniczej, ale nie widać go w teleskopie

Prawidłowo wyregulować lunetkę celowniczą



WYRZUCANIE

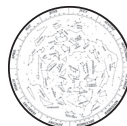
Wyrzucaj materiały opakowania w odpowiednim miejscu. Dokonuj segregacji (papier, tektura itd.). Skontaktuj się z lokalnym punktem usługowym w zakresie wywozu odpadów lub ze służbami ochrony środowiska, jeśli chcesz uzyskać więcej informacji odnośnie ich właściwego usuwania.

Przy wyrzucaniu weź pod uwagę obowiązujące przepisy. Możesz uzyskać informacje na ten temat od lokalnego punktu usługowego zajmującego się wywozem odpadów tego rodzaju lub służby ochrony środowiska.

Ostrzeżenie - Obiektyw zawiera ołów, które mogą być szkodliwe. Myć ręce po dotknięciu.

Podrecznik produktu, Planisphere & Astro Software Odwied:

www.exploreone.com/pages/product-manuals





Part of the "R"US Family of Brands.
Fait partie de la famille des marques "R"US.
Forma parte de la marce de familia "R"US.
Parte della "R"US Famiglia di Marchi.
Ein Teil der "R" US Familie von Marken.
Czesc "R" US rodzinie marek.
Parte da familia "R" US de Marcas.
Een deel van de "R" US Familie van merken.

Contents and colors may vary.
Le contenu et les couleurs peuvent varier.
El contenido y los colores pueden variar.
Contenuti e colori possono variare.
Inhalte und Farben können variieren.
Zawartosc i kolory moga sie różnic.
Conteúdo e cores podem variar.
Inhoud en kleuren kunnen variëren.

Do not mix old and new batteries. Do not mix alkaline, standard (carbon-zinc), or rechargeable batteries.

Ne mélangez pas les piles neuves et usées. Ne pas mélanger des piles alcalines, standard (au carbone-zinc) piles ou rechargeables.

No mezcle pilas nuevas con pilas usadas. No mezcle pilas alcalinas, estándar (carbón-zinc) ni recargables.

Non mischiare batterie vecchie e nuove. Non mischiare batterie alcaline, standard (carbonio-zinco), o ricaricabili.

Verwenden Sie nicht gleichzeitig alte und neue Batterien. Mischen Sie keine alkalischen, Standard- (Carbozink) oder Akkus.

Nie mieszaj starych i nowych baterii. Nie należy mieszać baterii alkalicznych, standardowych (cynkowo-węglowych) lub akumulatorów.

Não misture pilhas velhas e novas. Não misture pilhas alcalinas, padrão (carbono-zinco), ou pilhas recarregáveis.

Gebruik geen oude en nieuwe batterijen door elkaar. Gebruik geen alkaline, standaard (koolstof-zink), of oplaadbare batterijen.

EDU SCIENCE IS A MARK OF (EST UNE MARQUE DE/ES UNA MARCA DE) GEOFFREY, LLC, A SUBSIDIARY OF (UNE FILIALE DE/UNA SUBSIDIARIA DE) TOYS"R"US, INC.

© 2015 GEOFFREY, LLC

MADE IN CHINA (FABRIQUÉ EN CHINE/FABRICADO EN CHINA)

DISTRIBUTED IN THE UNITED STATES BY (DISTRIBUÉ AUX

ÉTATS-UNIS PAR/DISTRIBUIDO EN LOS ESTADOS UNIDOS

POR) TOYS"R"US, INC., WAYNE, NJ 07470

IMPORTED BY (IMPORTÉ PAR/IMPORTADO POR)

TOYS"R"US (CANADA) LTD. (LTÉE),

2777 LANGSTAFF ROAD, CONCORD, ON L4K 4M5

DISTRIBUTED IN AUSTRALIA BY (DISTRIBUÉ EN AUSTRALIE

PAR/DISTRIBUIDO EN AUSTRALIA POR) TOYS"R"US

(AUSTRALIA (AUSTRALIE)) PTY LTD.(LTÉE), REGENTS PARK

NSW 2143

www.toysrus.com

www.toysrus.ca

#5F5F7B2