


Sky-Watcher®

Virtuoso



DELTA®
o p t i c a l

blizej pasji

INSTRUKCJA OBSŁUGI GŁOWICY

Dziękujemy za zakup głowicy/teleskopu Virtuoso! To urządzenie jest precyzyjnym instrumentem optycznym i mechanicznym.

Przed pierwszym użyciem proszę zapoznaj się z poniższą instrukcją. Jest to skrócona instrukcja, która kładzie nacisk na walory fotograficzne i filmowe głowicy. Pełna instrukcja jest dostarczana z produktem.

Życzymy wielu udanych ujęć z głowicą Sky-Watcher Virtuoso!

UWAGA!!!

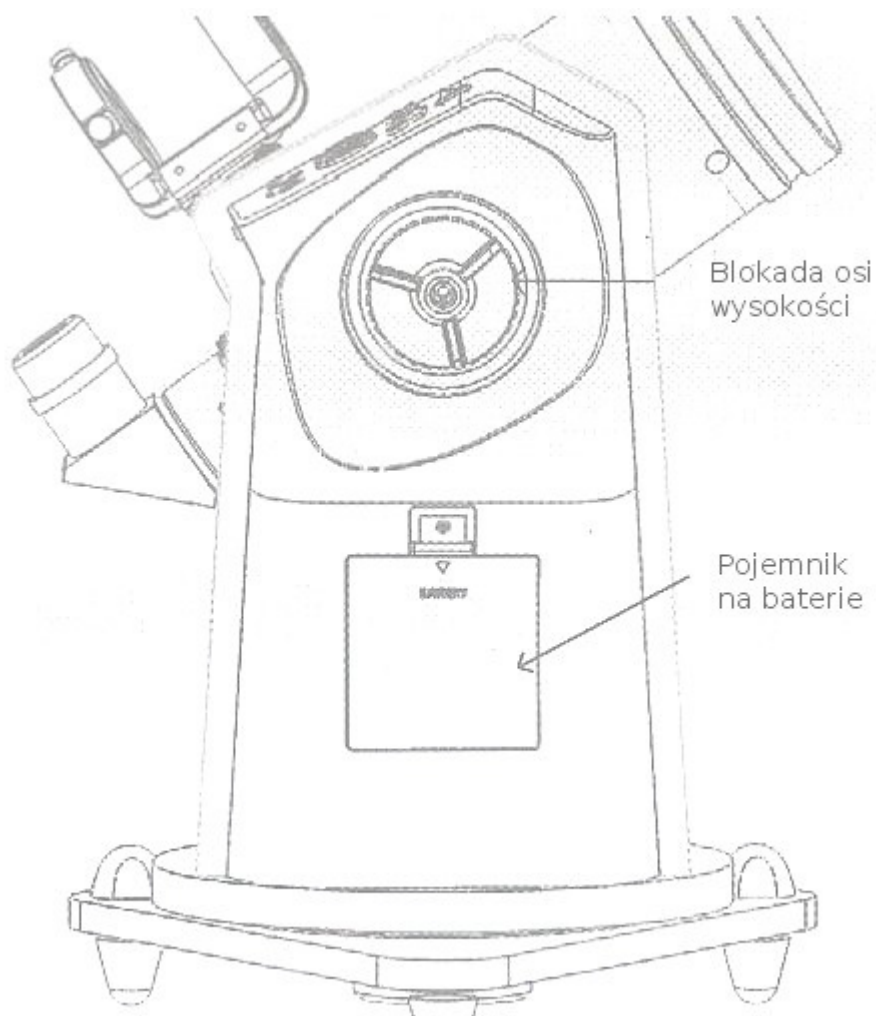
**NIGDY NIE KIERUJ TELESKOPU ANI ŻADNYCH PRZYRZĄDÓW
OPTYCZNYCH ZAWIESZONYCH NA GŁOWICY VIRTUOSO W
STRONĘ SŁOŃCA. SKONCENTROWANE ŚWIATŁO I CIEPŁO MOŻE
SPOWODOWAĆ USZKODZENIE WZROKU ORAZ SPRZĘTU!**

ZASILANIE TELESKOPU

Teleskop Sky-Watcher Virtuoso może być zasilany bateryjnie, może też być podłączony do zewnętrznego zasilacza (patrz Rysunek 4)

Pojemnik na baterie znajduje się na pionowym ramieniu montażu. Wewnątrz znajduje się miejsce na 8 baterii typu paluszek (AA,R6). Baterie nie są dołączone do zestawu



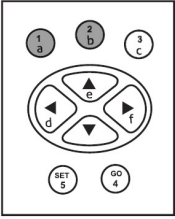













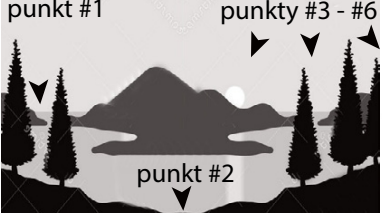
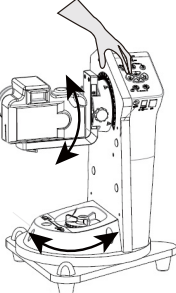

















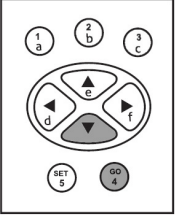


Istnieje możliwość zasilania z posiadanego przez użytkownika zasilacza. W tym wypadku musi to być zasilacz o napięciu 12V pozwalający uzyskać prąd o natężeniu 500mA. Wtyczka żeńska o zewnętrznej średnicy 5.5mm, wewnętrznej 2.1mm, o długości 12mm. Biegun dodatni na styku środkowym. Montaż pracuje prawidłowo w zakresie napięć od 7.5V do 14V, napięcia wyższe mogą spowodować uszkodzenie, niższe spowodują nieprawidłową pracę.





Zdjęcia timelapse/nagrania video

UWAGA! Wyłącz tryb astronomiczny, jednocześnie wciskając przyciski  oraz 



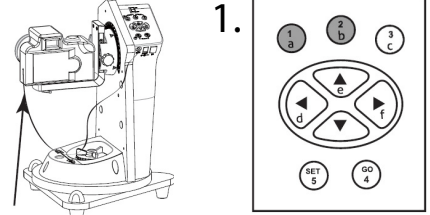



















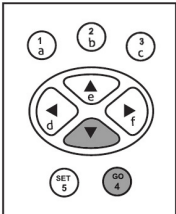
















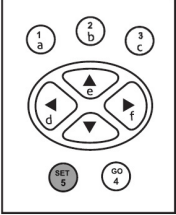

Głowica Virtuoso pozwala na zapamiętanie do 6 punktów w przestrzeni, wokół których można opisać ruch głowicy z zaprogramowaną prędkością. Ten tryb jest optymalny dla ruchomych ujęć video oraz zdjęć timelapse. Głowica cyklicznie odtwarza zapamiętaną sekwencję ruchu, dzięki czemu można rejestrować wykłady, koncerty, procesy technologiczne, procesy przyrodnicze, krajobrazy itp.

<p>1. Głowicę/statyw z zamontowaną głowicą ustaw na twardej, równej powierzchni i wypoziomuj. Zamocuj lustrzankę cyfrową/kamerę video na L-adapterze. Włącz zasilanie i wciśnij jednocześnie przyciski  oraz  W tym trybie możesz używać lustrzanki cyfrowej i wykonywać zdjęcia poklatkowe (timelapse) z zewnętrznym programatorem interwałów.</p>	<p>1.  </p>						
<p>2. Określanie trajektorii ujęcia video Odnajdź kolejne punkty w przestrzeni ręcznie bądź za pomocą napędu. Wciskaj jednocześnie przyciski, aby zapamiętać ich położenie:</p> <p>Punkt #1:  oraz  Punkt #4:  oraz </p> <p>Punkt #2:  oraz  Punkt #5:  oraz </p> <p>Punkt #3:  oraz  Punkt #6:  oraz </p>	<p> </p> <p>2.</p>						
<p>3. Wybór prędkości ruchu: Głowica pozwala na wybór kilku prędkości poruszania się między ustalonymi punktami. W trybie timelapse prędkości obrotu głowicy są dużo wolniejsze, niż w trybie cyklicznego fotografowania obiektów terenowych. Prędkości od 1 do 4 są odpowiednie do zdjęć poklatkowych (timelapse), prędkość 5 stosuje się przy filmowaniu. Prędkość 1 odpowiada 1 obrotowi/dobę.</p> <p>Wybierz odpowiednią prędkość przyciskiem:</p> <table border="0"> <tr> <td>Prędkość 1:  15°/godzinę</td> <td>Prędkość 3:  2°/minutę</td> </tr> <tr> <td>Prędkość 2:  1°/minutę</td> <td>Prędkość 4:  4°/minutę</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Prędkość 5:  2,5°/sekundę</td> </tr> </table>		Prędkość 1:  15°/godzinę	Prędkość 3:  2°/minutę	Prędkość 2:  1°/minutę	Prędkość 4:  4°/minutę		Prędkość 5:  2,5°/sekundę
Prędkość 1:  15°/godzinę	Prędkość 3:  2°/minutę						
Prędkość 2:  1°/minutę	Prędkość 4:  4°/minutę						
	Prędkość 5:  2,5°/sekundę						
<p>4. Uruchamianie trybu video/timelapse: Po określeniu punktów w przestrzeni po których ma poruszać się głowica, przytrzymaj przycisk  i wciśnij przycisk  Głowica ustawi się na punkt początkowy i rozpocznie ruch, poruszając się płynnie po zamkniętej pętli. Jeśli odległość kątowa pomiędzy dwoma punktami wynosi powyżej 180°, głowica będzie obracać się po dłuższym łuku. Głowica nie wykona obrotu o kąt większy niż 360°.</p>	<p> </p> <p>4.</p> <p>START</p> <p></p>						

Automatyczne wyzwalanie migawki aparatu

UWAGA! Wyłącz tryb astronomiczny, jednocześnie wciskając przyciski  oraz 

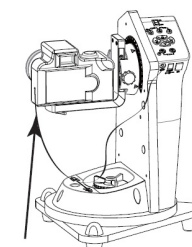
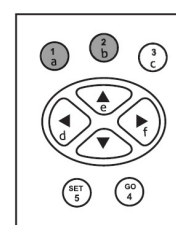
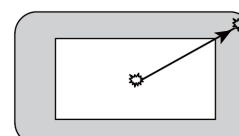
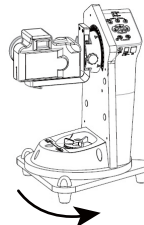
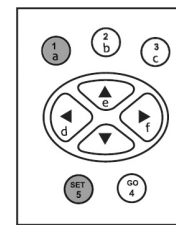
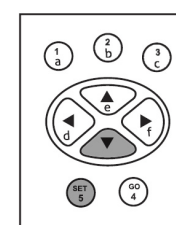
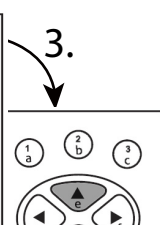
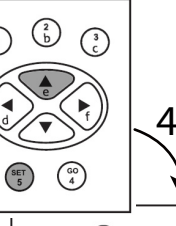
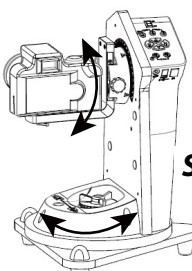
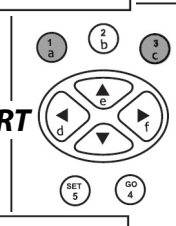
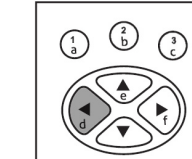
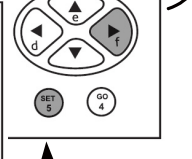
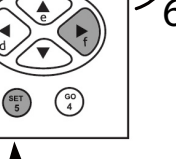
Oprócz poruszania się po określonej trajektorii, głowica Virtuoso może sterować migawką lustrzanki cyfrowej z zaprogramowanym interwałem czasowym. Dzięki temu jest możliwe korzystanie z aparatu nie wyposażonego w specjalistyczny grip z interwałem. Kabel dostarczany w zestawie pasuje do lustrzanek Canon z serii xxxD, xxxxD i wielu aparatów kompaktowych. Do innych lustrzanek należy zaopatrzyć się w dedykowany kabel, zakończony z jednej strony wtykiem minijack 2,5 mm.

<p>1. Podłącz kabel wyzwalania migawki do gniazda „snap” (minijack 2,5 mm) w głowicy Virtuoso i do aparatu cyfrowego. Włącz zasilanie. Wciśnij przyciski  oraz  Teraz możesz wykonać zdjęcia poklatkowe (timelapse) bez zewnętrznego programatora interwałów.</p>	
<p>2. Określanie trajektorii zdjęć timelapse: Odnajdź kolejne punkty trajektorii ruchu głowicy w przestrzeni. Jeśli zostanie wybrany jeden punkt w przestrzeni, pomiń krok 3 i od razu uruchom tryb timelapse (krok 4):</p> <p>Punkt #1:  oraz  Punkt #3:  oraz  Punkt #5:  oraz  Punkt #2:  oraz  Punkt #4:  oraz  Punkt #6:  oraz </p>	
<p>3. Wybór prędkości ruchu: Prędkość 1:  15°/godzinę Prędkość 3:  2°/minutę Ustaw wybraną prędkość: Prędkość 2:  1°/minutę Prędkość 4: </p>	
<p>4. Uruchomienie trybu timelapse: Przytrzymaj przycisk  i wciśnij przycisk  Głowica rozpocznie automatycznie wyzwalanie migawki aparatu co 3 sekundy.</p>	<p>START</p>   <p>1 sek.</p>
<p>5. Zmiana czasu pomiędzy kolejnymi ujęciami: Teraz jest możliwa zmiana odstępu czasowego (interwału) między kolejnymi ujęciami. Podczas serii zdjęć wciśnij następujące przyciski:</p> <p>1 sekunda:  oraz  10 sekund:  oraz  2 sekundy:  oraz  25 sekund:  oraz  3 sekundy:  oraz </p>	<p>2 sek.</p>   <p>3 sek.</p> 
<p>6. Wstrzymanie sekwencji dokumentowania: Podczas wykonywania serii zdjęć wciśnij przycisk  aby wstrzymać pracę głowicy. Wciśnij ponownie przycisk  aby wznowić wykonywanie serii zdjęć z tego samego punktu.</p> <p>Wyłączenie zasilania spowoduje skasowanie sekwencji.</p>	<p>10 sek.</p>   <p>25 sek.</p> 

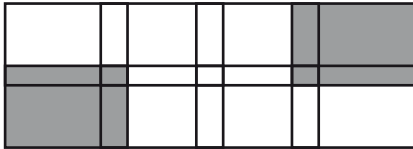
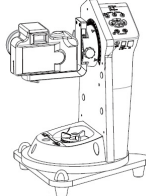
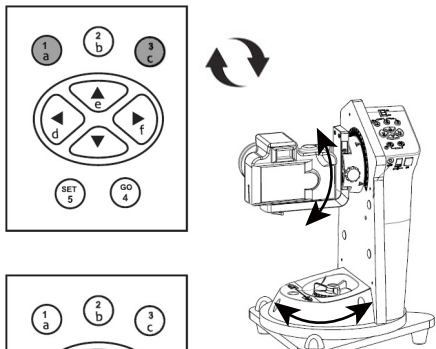
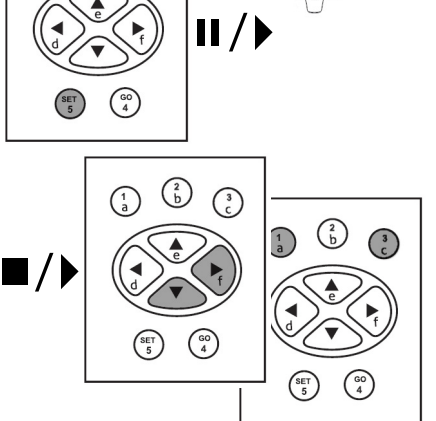
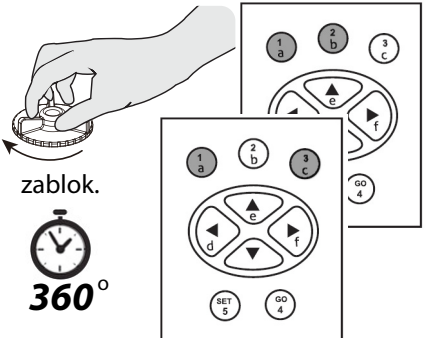
Wykonywanie zdjęć panoramicznych

UWAGA! Wyłącz tryb astronomiczny, jednocześnie wciskając przyciski (1 a) oraz (2 b)

Głowica Virtuoso może wykonywać panoramy dookólne oraz gigapanoramy złożone z wielu poziomych pasów. Panoramy blisko umieszczonych obiektów mogą być obarczone błędem paralaksy, nie poleca się wykonywania panoram w pomieszczeniach.

<p>1. Głowicę/statyw z zamontowaną głowicą ustaw na twardej, równej powierzchni i wypoziomuj. Zamocuj aparat fotograficzny na L-adapterze i połącz gniazdo wężyka spustowego aparatu z gniazdem „snap” głowicy Virtuoso (minijack 2,5 mm). W zestawie z głowicą znajduje się redukcja z gwintu statywu 3/8” na 1/4”. Włącz zasilanie i wciśnij jednocześnie przyciski (1 a) oraz (2 b)</p>	  <p>1.</p>
<p>2. Określanie pola widzenia obiektywu: Wykadruj centralnie charakterystyczny punkt panoramy. Wyłącz/włącz zasilanie. Przesuń obiekt poza prawy, górny róg kadru i wciśnij jednocześnie przyciski (SET 5) oraz (1 a)</p> <p>Każde ujęcie składowe panoramy będzie przesunięte w danym kierunku o tą wartość w poziomie/w pionie (dla panoramy złożonej z kilku pasów w pionie). Przesunięcia w czasie wykonywania panoramy są wykonywane automatycznie.</p>	   <p>2.</p>
<p>3. Określanie dolnego/górnego limitu kąta panoramy: Obróć głowicę w dół i z pomocą wizjera określ najniższy punkt panoramy. Wciśnij jednocześnie przyciski (SET 5) oraz (▼ e)</p> <p>Obróć głowicę w górę i z pomocą wizjera określ najwyższy punkt panoramy. Wciśnij jednocześnie przyciski (SET 5) oraz (▲ e)</p>	   <p>3.</p>
<p>4. Wykonanie panoramy 360°: Wciśnij jednocześnie przyciski (1 a) oraz (3 c) aby uruchomić wykonanie panoramy 360°. Jeśli limit górny i dolny przekracza pole widzenia obiektywu, głowica automatycznie wykona ujęcia w odpowiedniej ilości pasów pionowych.</p>	  <p>4.</p>
<p>5. Określanie prawego/lewego limitu kąta panoramy: Pomiń krok 4 i ustaw limit lewy, następnie prawy, wciskając kombinacje przycisków (SET 5) oraz (◀ d), następnie (SET 5) oraz (▶ f)</p>	   <p>5.</p>
<p>6. Wykonanie panoramy z limitem obrotu w poziomie: Wciśnij jednocześnie przyciski (1 a) oraz (3 c) aby uruchomić wykonanie panoramy. Jeśli limit górny i dolny przekracza pole widzenia obiektywu, głowica automatycznie wykona ujęcia w odpowiedniej ilości pasów pionowych.</p>	<p>6.</p>

Wykonywanie zdjęć panoramicznych

<p>7. Kadry wykorzystane przy ustalaniu limitów dolnego/górnego oraz prawego/lewego są jednocześnie skrajnymi klatkami składowymi wykonanej panoramy.</p>	
<p>8. Maks. zalecana ogniskowa obiektywu wynosi 200 mm. Odległość do najbliższego obiektu podczas wykonywania panoramy głowicą Virtuoso wynosi ok. 100 - 200 x ogniskowa obiektywu. Niektóre programy do składowania panoram mogą działać nieprawidłowo, jeśli kadr zawiera bliższe obiekty.</p>	 <p>max. 200 mm/2,5 kg interwał t = 3 s.</p>
<p>9. Powtórne wykonywanie identycznej panoramy: Po zakończeniu serii zdjęć całej panoramy, głowica powróci do położenia początkowego. Ponownie, jednocześnie wciśnij przyciski (1 a) oraz (3 c). Głowica rozpocznie nową serię.</p> <p>Wyłączenie zasilania spowoduje skasowanie zapamiętanych limitów kąta panoramy, natomiast nie spowoduje skasowania zapisanego pola widzenia obiektywu.</p>	
<p>10. Wstrzymanie wykonywania panoramy: Podczas wykonywania serii zdjęć wciśnij przycisk (SET 5) aby wstrzymać pracę głowicy. Wciśnij ponownie przycisk (SET 5) aby wznowić wykonywanie serii zdjęć z tego samego punktu.</p> <p>11. Przerwanie wykonywania panoramy: Podczas serii zdjęć wciśnij jednocześnie przyciski (d) oraz (f) aby przerwać pracę głowicy.</p> <p>Wciśnij jednocześnie przyciski (1 a) oraz (3 c) aby wznowić pracę głowicy od początku serii zdjęć.</p>	
<p>12. Wykonanie błyskawicznej panoramy 360° : Ustaw głowicę, zablokuj obie osie. Włącz zasilanie. Wciśnij jednocześnie przyciski (1 a) oraz (2 b). Następnie wciśnij jednocześnie przyciski (1 a) oraz (3 c).</p> <p>Głowica wykona serię zdjęć dookólnych w pasie poziomym ze skokiem o zapamiętanym wcześniej polu widzenia obiektywu. Szybką serię zdjęć można powtarzać w dowolnym momencie.</p>	 <p>zablok.</p> <p>360°</p>

Zapamiętywanie położenia obiektów terenowych

UWAGA! Wyłącz tryb astronomiczny, jednocześnie wciskając przyciski (1 a) oraz (2 b)

Virtuoso zapamiętuje pozycję głowicy dla maksymalnie 6 nieruchomych obiektów terenowych. Dzięki tej funkcji można kierować teleskop/aparat/kamerę video w stronę wybranego obiektu i obserwować, wykonać zdjęcie/nagrać sekwencję video. Proces można zautomatyzować i połączyć z funkcją wyzwania migawki poprzez gniazdo „snap” głowicy Virtuoso, aby wykonywać cykliczne zdjęcia obiektów w określonych odstępach czasu.

1. Głowicę/statyw z zamontowaną głowicą ustaw na twardej, równej powierzchni i wypoziomuj. Zamocuj aparat/kamerę video na L-adapterze lub podłącz korpus lustrzanki cyfrowej do teleskopu Maksutova 90/1250 mm za pomocą dodatkowego adaptera T-ring. Połącz gniazdo wężyka spustowego aparatu z gniazdem „snap” głowicy Virtuoso (minijack 2,5 mm). Włącz zasilanie i wciśnij jednocześnie przyciski (1 a) oraz (2 b)

2. **Określanie pozycji pierwszego z obiektów:**
Odnajdź w polu widzenia teleskopu/aparatu/kamery pierwszy z obiektów obserwacji ręcznie bądź z pomocą napędu elektrycznego. Wciśnij jednocześnie przyciski (SET 5) oraz (1 a)
Pozycja głowicy zostanie zapamiętana.

3. **Określanie pozycji kolejnych obiektów:**
Odnajdź kolejne obiekty obserwacji ręcznie bądź za pomocą napędu elektrycznego. Wciskaj jednocześnie następujące przyciski:

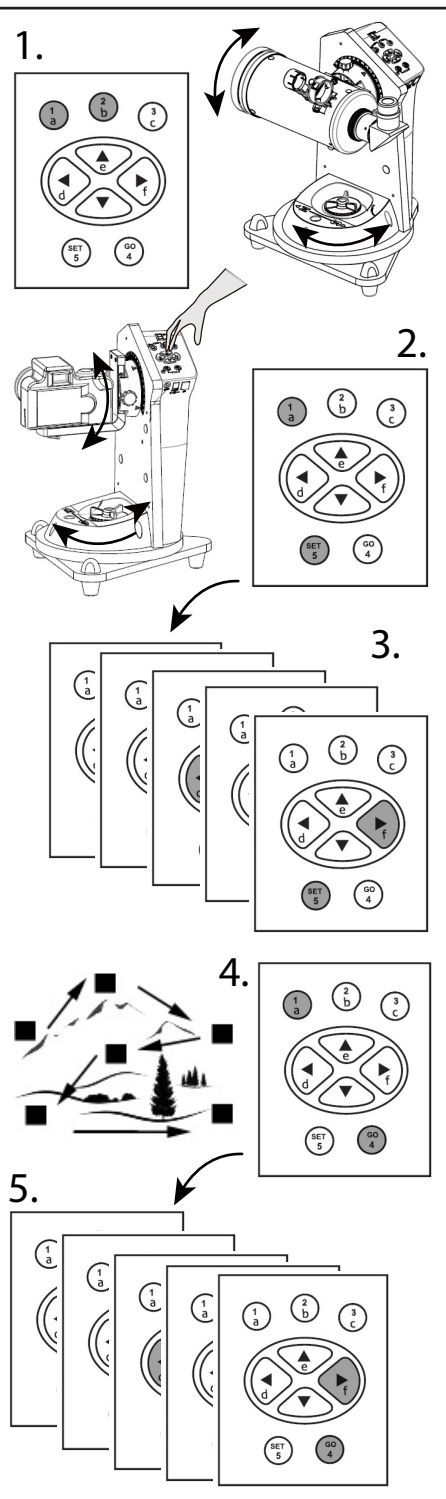
Obiekt #2: (SET 5) oraz (2 b)	Obiekt #4: (SET 5) oraz (d)
Obiekt #3: (SET 5) oraz (3 c)	Obiekt #5: (SET 5) oraz (e)
	Obiekt #6: (SET 5) oraz (f)

Zapisane pozycje zostaną skasowane po wyłączeniu zasilania.

4. **Ustawianie głowicy na pierwszy zapamiętany obiekt:**
Wciśnij jednocześnie przyciski (1 a) oraz (GO 4). Głowica ustawi się na pierwszy zapamiętany wcześniej obiekt.

5. **Ustawianie głowicy na kolejne zapamiętane obiekty:**
W celu ustawienia na którykolwiek z zapamiętanych obiektów, wciskaj jednocześnie następujące przyciski:



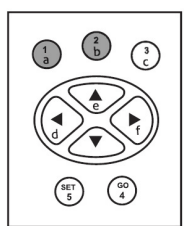
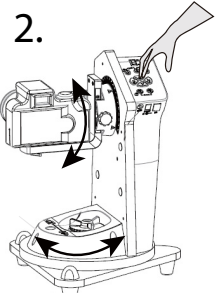












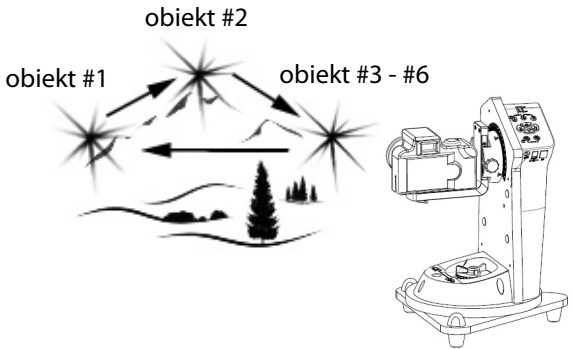








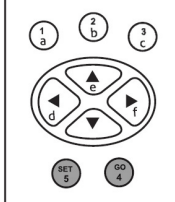
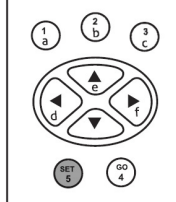
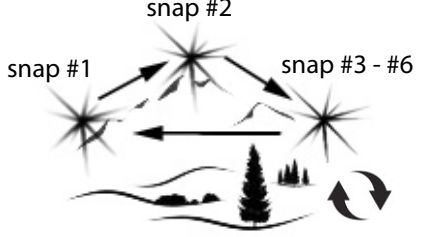
Obiekt #2: (GO 4) oraz (2 b)	Obiekt #4: (GO 4) oraz (d)
Obiekt #3: (GO 4) oraz (3 c)	Obiekt #5: (GO 4) oraz (e)
	Obiekt #6: (GO 4) oraz (f)



Cykliczne dokumentowanie obiektów terenowych

UWAGA! Wyłącz tryb astronomiczny, jednocześnie wciskając przyciski  oraz 

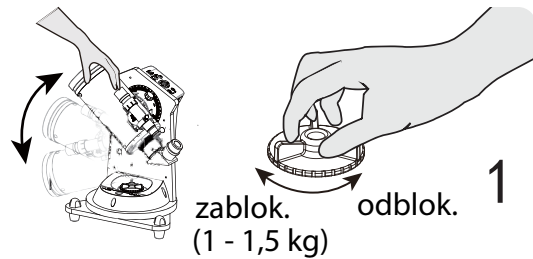
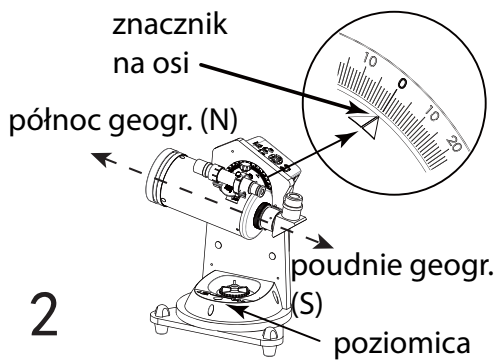



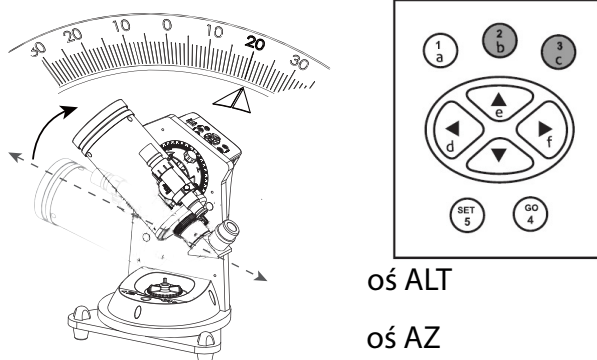
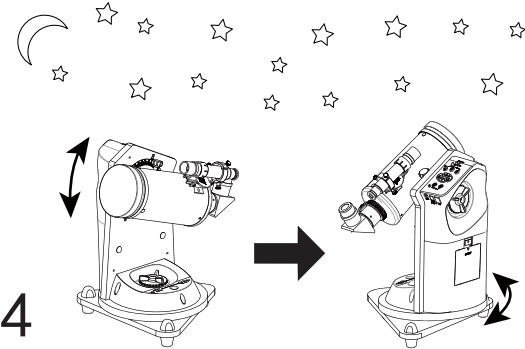

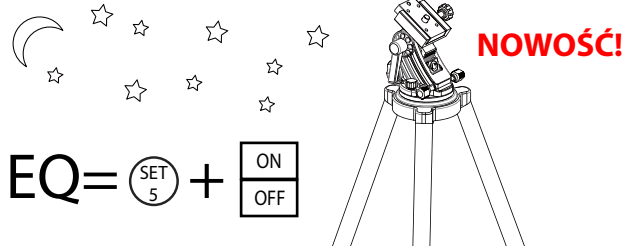


Virtuoso umoliwia skierowanie teleskopu/aparatu/kamery video w stronę maks. 6 zapamiętanych obiektów i cyklicznie obserwować, wykonywać zdjęcia, nagrywać sekwencje video. Urządzenie wyzwala migawkę poprzez gniazdo „snap” w określonych odstępach czasu.

<p>1. Głowicę/statyw z zamontowaną głowicą ustaw na twardej, równej powierzchni i wypoziomuj. Zamocuj aparat/kamerę video na L-adapterze lub podłącz korpus lustrzanki cyfrowej do teleskopu Maksutova 90/1250 mm* za pomocą dodatkowego adaptera T-ring. Połącz gniazdo wężyka spustowego aparatu z gniazdem „snap” głowicy (minijack 2,5 mm). Włącz zasilanie i wciśnij jednocześnie przyciski  oraz </p>	<p>1. </p> <p>2. </p>
<p>2. Określanie pozycji obiektów: Odnajdź kolejne obiekty obserwacji ręcznie bądź za pomocą napędu. Wciśnij jednocześnie przyciski, aby zapamiętać pozycje obiektów:</p> <p>Obiekt #1:  oraz  Obiekt #4:  oraz </p> <p>Obiekt #2:  oraz  Obiekt #5:  oraz </p> <p>Obiekt #3:  oraz  Obiekt #6:  oraz </p>	<p>obiekt #1 obiekt #2 obiekt #3 - #6</p> 
<p>3. Wybór prędkości ruchu: Głowica pozwala na wybór kilku prędkości poruszania się między obserwowanymi obiektami. Ustaw wybraną prędkość:</p> <p>Prędkość 1:  1°/sekundę Prędkość 3:  2,5°/sekundę</p> <p>Prędkość 2:  1,25°/sekundę Prędkość 4:  5°/sekundę</p> <p>Prędkość MAX: 10°/sek. przejdź do punktu 5.</p>	
<p>5. Uruchamianie cyklicznej sekwencji dokumentowania: Po określeniu pozycji dokumentowanych obiektów wciśnij jednocześnie przyciski  oraz  Głowica ustawi się na pierwszy obiekt i rozpocznie cykliczne wyzwalanie migawki, zatrzymując się na kolejnych obiektach, poruszając się po zamkniętej pętli.</p> <p>6. Wstrzymanie sekwencji dokumentowania: Podczas wykonywania serii zdjęć wciśnij przycisk  aby wstrzymać pracę głowicy. Wciśnij ponownie przycisk  aby wznowić wykonywanie serii zdjęć z tego samego punktu.</p> <p>Wyłączenie zasilania spowoduje skasowanie sekwencji.</p>	<p>5. </p> <p>6. </p> <p>START / ▶</p> <p>snap #1 snap #2 snap #3 - #6</p> 

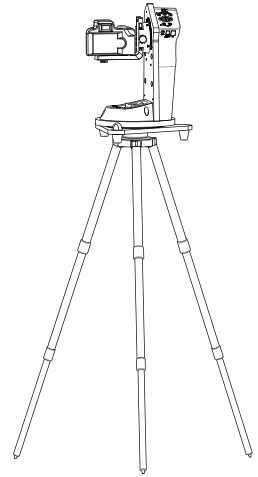
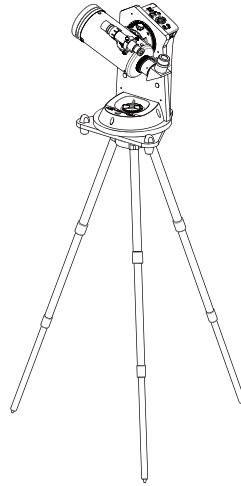
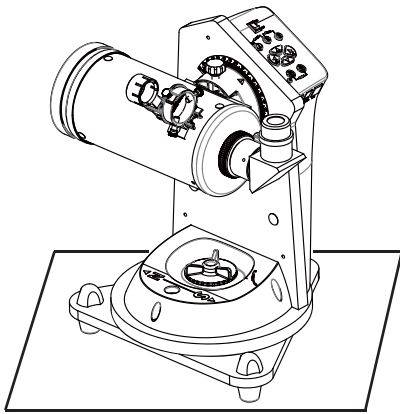
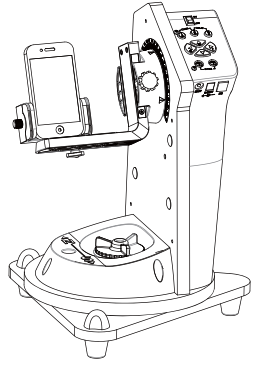
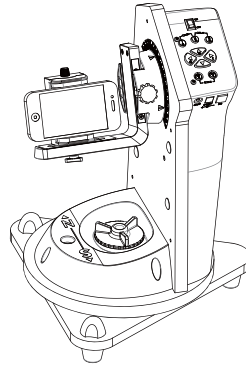
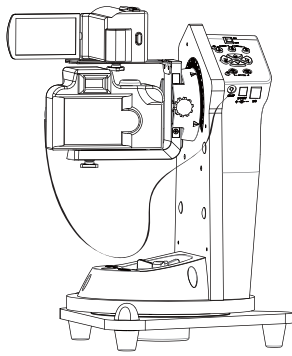
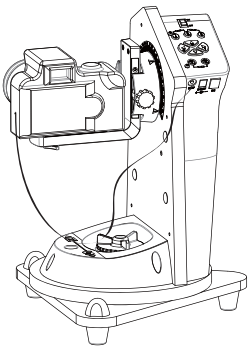
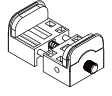
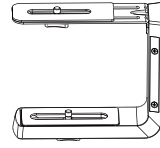
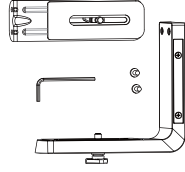
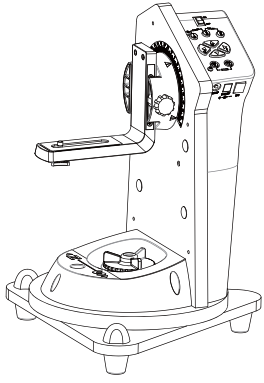
* Teleskop Maksutova 90/1250 mm jest sprzedawany oddzielnie.

Śledzenie obiektów astronomicznych

Głowica Sky-Watcher Virtuoso umożliwia śledzenie ruchu dowolnych obiektów astronomicznych na całym niebie. W celu przygotowania Virtuoso do śledzenia obiektów astronomicznych w określonym miejscu obserwacji, wystarczy odnaleźć geograficzną północ (znajduje się ona na horyzoncie, pod Gwiazdą Polarną) oraz wykonać poniższe kroki:

<p>1. Głowicą można obracać ręcznie oraz za pomocą napędu elektrycznego. Obrót ręczny jest możliwy po poluzowaniu osi obrotem pokręteł w lewo, natomiast obrót z napędem jest możliwy po zablokowaniu osi obrotem pokręteł w prawo. Optymalna siła dokręcenia pokręteł 1 - 1,5 kg.</p>	 <p>zablok. (1 - 1,5 kg)</p> <p>odblok. 1</p>
<p>2. Ustaw i wypoziomuj głowicę na twardej, równej powierzchni. Po odnalezieniu geograficznej północy ręcznie ustaw teleskop* poziomo (znacznik ustaw na wartość 0). Skieruj wlot teleskopu dokładnie w kierunku północnym. Po ustawieniu teleskopu zablokuj obie osie i włącz zasilanie.</p>	 <p>znacznik na osi</p> <p>północ geogr. (N)</p> <p>pudnie geogr. (S)</p> <p>poziomica</p> <p>2</p>
<p>3. Za pomocą strzałki w pionie  obróć oś ALT w pionie, ustawiając na skali wartość szerokości geograficznej miejsca obserwacji. Dla terytorium Polski wynosi ona od 49 do 55 stopni. Zatwierdź wartość wciskając jednocześnie  oraz .</p> <p>Głowica Virtuoso pamięta zadaną wartość także po wyłączeniu i włączeniu zasilania.</p>	 <p>oś ALT</p> <p>oś AZ</p> <p>3</p>
<p>4. Virtuoso aktualnie śledzi ruch dobowy. Kolejne obserwacje w tej samej lokalizacji rozpoczynaj przy wyłączonym zasilaniu, ręcznie obracając teleskop w kierunku geograficznej północy. Ręcznie obróć teleskop w pionie na wartość szerokości geograficznej miejsca obserwacji. Następnie włącz zasilanie i skieruj Virtuoso w dowolny rejon nieba.</p>	 <p>4</p>
<p>5. Virtuoso posiada tryb paralaktyczny EQ, w którym śledzi obiekty z pomocą osi RA. Przed włączeniem zasilania należy wcisnąć przycisk  podczas włączania zasilania. Virtuoso teraz śledzi obiekty osi (RA) z prędkością gwiazdową. Tryb EQ wymaga użycia opcjonalnego klina paralaktycznego!</p>	 <p>NOWOŚĆ!</p> <p>EQ =  + </p>

* Teleskop Maksutowa 90/1250 mm jest sprzedawany oddzielnie.



Specyfikacja techniczna

Głowica

- » waga głowicy: 3,7 kg
- » nośność głowicy: 2,5 kg
- » wysokość głowicy: 385 mm
- » warianty zasilania: 12VDC/baterie/akumulatorki 8xAA
- » prędkości obrotu: 5 predefiniowanych prędkości
- » pamięć ustawienia głowicy: do 6 pozycji
- » śledzenie obiektów astronomicznych
- » system podwójnych enkoderów osi

W zestawie

- » mocowanie do aparatu fotograficznego
- » redukcja z 3/8" na 1/4"
- » przewód do wyzwalania migawki w aparacie,

Teleskop

- » układ optyczny: Maksutov-Cassegrain 90/1250 mm
- » w zestawie: okulary: 25 mm (50x), 10 mm (125x), nasadka kątowna 1,25", szukacz StarPointer



www.deltaoptical.pl/virtuoso

Infolinia: 801.011.337 lub 25 786.05.20

Mińsk Mazowiecki

Nowe Osiny, ul. Piękna 1
T. 801.011.337, 25 747.80.04

Warszawa

Al. Jana Pawła II 19
Deloitte House, T. 22 624.08.04

Katowice

ul. Uniwersytecka 13
Budynek Altus, T 32 729.94.90

Gdańsk

ul. Grunwaldzka 40/9
T. 58 739.52.10