Phototelescope

Levenhuk Kelvin MAK60 mini AZ / MAK80 AZ

EN User Manual
BG Ръководство за потребителя
CZ Návod k použití
DE Bedienungsanleitung
ES Guía del usuario
HU Guida all'utilizzo
IT Használati útmutató
PL Instrukcja obsługi
PT Manual do usuário
RU Инструкция по эксплуатации



Kelvin
MASTER THE KEY LIGHT

ACUTER
ADVANCED TECHNOLOGY

levenhuk
Zoom&Joy

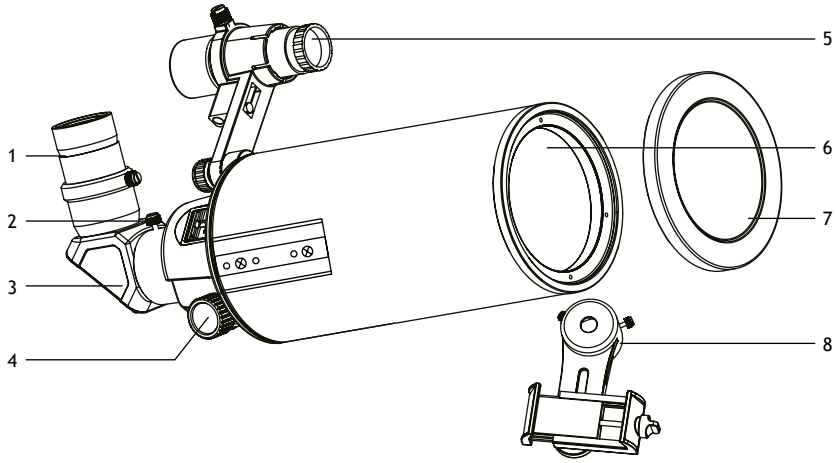


Fig. 1

	EN	BG	CZ	DE	ES
1	Eyepiece	Окуляр	Okulár	Okular	Ocular
2	Thumb screws	Винтове с накатка	Ruční šrouby	Rändelschrauben	Tornillos de apriete manual
3	Diagonal mirror / Prism	Диагонално огледало / Призма	Diagonální zrcátko / Hranol	Zenitspiegel / Prism	Espejo diagonal / Prisma
4	Focus knob	Бутон за фокусиране	Zaostřovací šroub	Fokussierknopf	Perilla de enfoque
5	Finderscope	Визьор	Pointační dalekohled	Sucherteleskop	Buscador
6	Meniscus corrector	Коригираща менискусна леща	Korektor menisku	Meniskus-Korrekturlinse	Corrector de menisco
7	Dust cap (remove before viewing)	Капачка против прах (свалете преди употреба)	Krytka proti prachu (před pozorováním sejměte)	Staubschutzkappe (vor dem Beobachten abnehmen)	Tapa antipolvo (retirar antes de observar)
8	Smartphone adapter	Адаптер за смартфон	Adaptér na chytré telefony	Smartphone-Adapter	Adaptador para smartphone

	HU	IT	PL	PT	RU
1	Szemlencse	Oculare	Okular	Ocular	Окуляр
2	Hüvelykujjas csavarok	Viti a testa zigrinata	Śruby radełkowane	Parafusos polegar	Винты с накаткой
3	Diagonális tükör / Prizma	Diagonale a specchio / Prisma	Lustro diagonalne / Pryzmat	Espelho diagonal / Prisma	Диагональное зеркало / призма
4	Fókuszállító gomb	Manopola di messa a fuoco	Pokrętło ostrości	Botão de focagem	Ручка фокусировки
5	Keresőtávcső	Cercatore	Szukacz	Buscador	Искатель
6	Meniszkusz-korrekció	Correttore a menisco	Korektor krzywizny	Corretor de menisco	Менисковый корректор
7	Porvédő kupak (használat előtt vegye le)	Cappuccio antipolvere (rimuovere prima di visualizzare)	Osłona przeciwpyłowa (zdjąć przed obserwacją)	Tampa anti-poeiras (remover antes de utilizar)	Защитная крышка (перед использованием снять)
8	Okostelefon adapter	Adattatore per smartphone	Przystawka do smartfonu	Adaptador para smartphone	Адаптер для смартфона

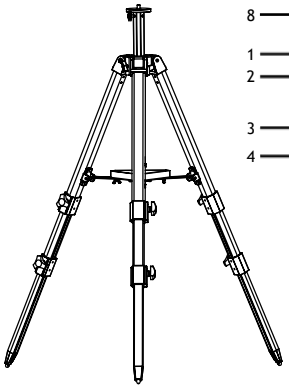


Fig. 2

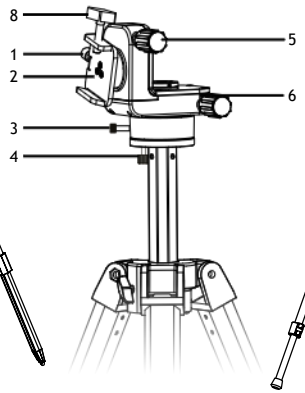


Fig. 3

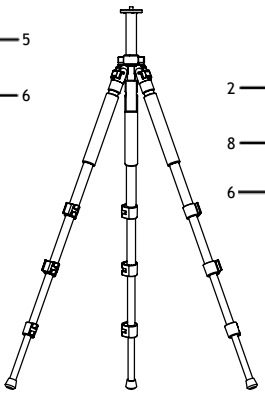


Fig. 4

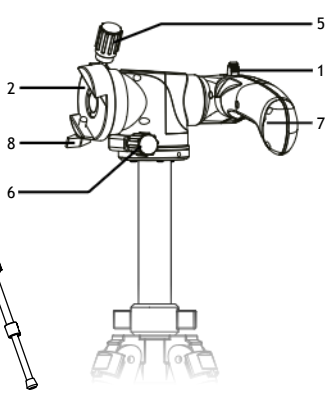


Fig. 5

Levenhuk Kelvin MAK60 **Levenhuk Kelvin MAK80**

	EN	BG	CZ	DE	ES
1	Altitude clutch knob / Tension knob	Ръчка за фиксиране на височината / Бутон за натягане	Páčka pro fixaci výšky / Napínací šroub	Feststellknopf für die Höhe / Spannungsknopf	Mando de bloqueo de altura / Perilla de tensión
2	Dovetail bracket	Скоба тип “лястовича опашка”	Rybinový držák	Schwalben-schwanzhalterung	Soporte de cola de milano
3	Azimuth clutch knob	Ръчка за фиксиране на азимута	Páčka pro fixaci azimutu	Feststellknopf für den Azimut	Mando de bloqueo de acimut
4	Mount lock screw	Винт за фиксиране на монтировката	Aretační šroub montáže	Montagefeststellschraube	Tornillo de bloqueo de la montura
5	Altitude fine adjustment control	Управление за фино регулиране на височината	Ovládání jemného nastavení elevace	Feinverstellung für die Höhe	Control de ajuste preciso de altitud
6	Azimuth fine adjustment control	Управление за фино регулиране на азимута	Ovládání jemného nastavení azimutu	Feinverstellung für den Azimuth	Control de ajuste preciso en azimut
7	Coarse adjustment handle	Дръжка за груба настройка	Rukojeť pro hrubé nastavení	Grobtriebgriff	Mando de ajuste aproximado
8	Optical tube locking knob	Бутон за застопоряване на оптичната тръба	Aretační šroub optického tubusu	Feststellknopf des optischen Tubus	Perilla de bloqueo del tubo óptico

	HU	IT	PL	PT	RU
1	Magassági tengely rögzítő gombja / Feszességszabályzó gomb	Manopola di blocco dell’altezza / Manopola di tensione	Pokrętło blokady wysokości / Pokrętło regulacji napięcia	Botão de fixação da altura / Botão de tensão	Фиксатор по высоте / Ручка регулировки усилия (фрикциона)
2	Fecskefark hornyú sín	Staffa a coda di rondine	Wspornik ze złączem płetwowym	Suporte de encaixe	Пластина «ласточкин хвост»
3	Azimut tengely rögzítő gombja	Manopola di blocco dell’azimuth	Pokrętło blokady azymutu	Botão de fixação do azimute	Фиксатор по азимуту
4	Szerelvény rögzítő csavarja	Vite di blocco della montatura	Śruba blokowania montażu	Parafuso de fixação da montagem	Винт фиксации монтировки
5	Magasság finombeállítása	Controllo di regolazione fine dell’altezza	Pokrętło precyzyjnej regulacji elewacji	Controlo de ajuste fino da altitude	Ручка тонких движений по высоте
6	Azimut finombeállítása	Controllo di regolazione fine dell’azimuth	Pokrętło precyzyjnej regulacji azymutu	Controlo de ajuste fino do azimute	Ручка тонких движений по азимуту
7	Durva beállító fogantyú	Impugnatura di regolazione grossolana	Uchwyt regulacji zgrubnej	Pega de regulação geral	Ручка грубой регулировки
8	Tubusz rögzítőgombja	Manopola di bloccaggio del tubo ottico	Pokrętło blokujące tubus	Botão de bloqueio do tubo ótico	Винт фиксации трубы

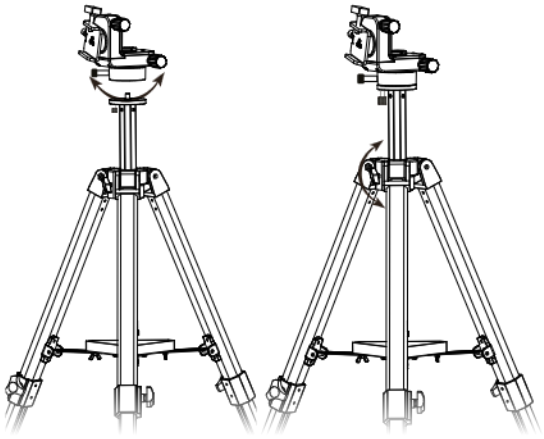


Fig. 6. Levenhuk Kelvin MAK60

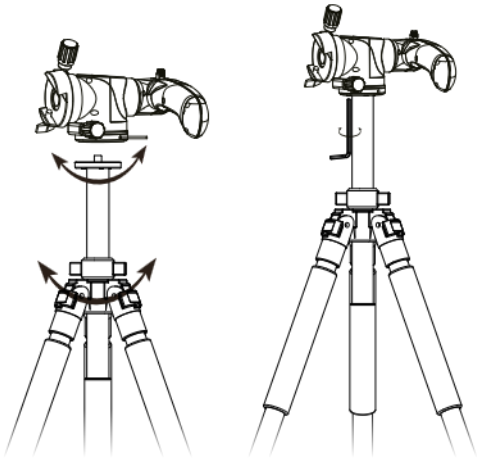


Fig. 7. Levenhuk Kelvin MAK80

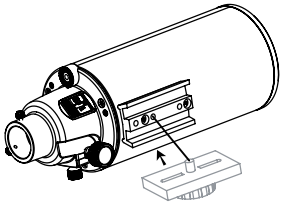


Fig. 8

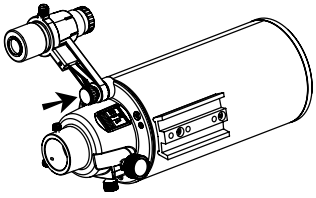


Fig. 9

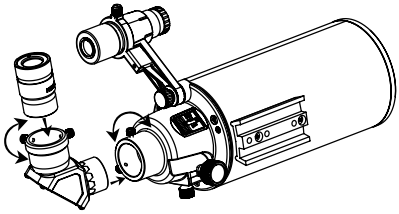


Fig. 10

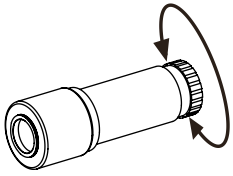


Fig. 11 (5x24 MAK60)

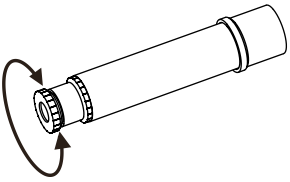


Fig. 12 (6x21 MAK80)

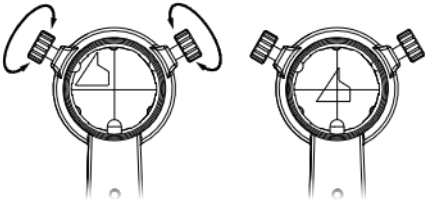


Fig. 13

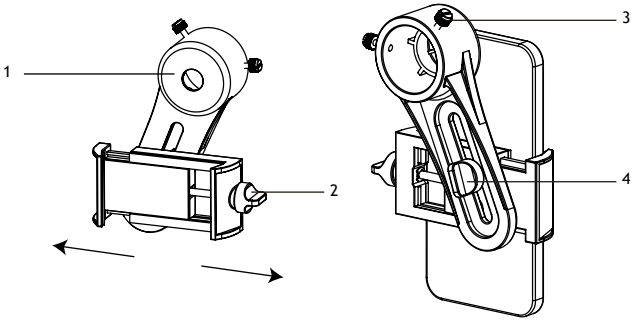


Fig. 14

	EN	BG	CZ	DE	ES
1	Eyepiece holder	Държач на окуляра	Držák okuláru	Okularhalter	Soporte para oculares
2	Width adjustment knob	Бутон за регулиране на ширината	Knoflík pro nastavení šířky	Einstellknopf für die Breite	Perilla de ajuste de ancho
3	Locking screws	Заключващи винтове	Pojistné šrouby	Feststellschrauben	Tornillos de fijación
4	Locking knob	Бутон за фиксиране	Aretační šroub	Feststellknopf	Perilla de bloqueo

	HU	IT	PL	PT	RU
1	Szemlencsetartó	Portaoculare	Wyciąg okularowy	Suporte da ocular	Окулярное кольцо
2	Szélesség-állítógomb	Manopola di regolazione della larghezza	Pokrętło regulacji szerokości	Botão de regulação de largura	Винт регулировки ширины
3	Rögzítőcsavarok	Viti di fissaggio	Śruby blokujące	Parafusos de bloqueio	Фиксирующие винты
4	Rögzítőgomb	Manopola di blocco	Pokrętło blokady	Botão de bloqueio	Стопорный винт

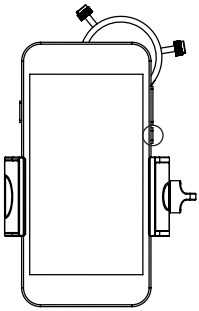


Fig. 15

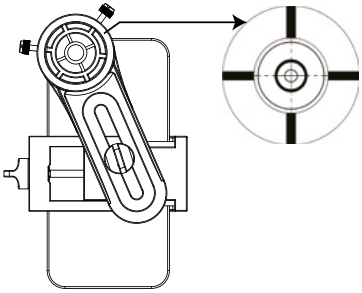


Fig. 16

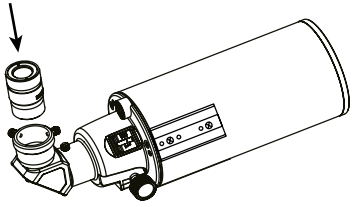


Fig. 17

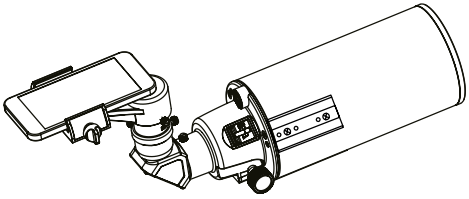


Fig. 18

EN Levenhuk Kelvin MAK60 mini AZ | MAK80 AZ Phototelescope

Congratulations on your purchase of a high-quality Levenhuk telescope! These instructions will help you set up, properly use, and care for your telescope. Please read them thoroughly before getting started.

CAUTION! Never look directly at the Sun — even for an instant — through your telescope or finderscope without a professionally made solar filter that completely covers the front of the instrument, or permanent eye damage may result. To avoid damage to the internal parts of your telescope, make sure the front end of the finderscope is covered with aluminum foil or another non-transparent material. Children should use the telescope under adult supervision only.

All parts of the telescope will arrive in one box. Be careful when unpacking it. We recommend keeping the original shipping containers. In the event that the telescope needs to be shipped to another location, having the proper shipping containers will help ensure that your telescope survives the journey intact. Make sure all the parts are present in the packaging. Be sure to check the box carefully, as some parts are small. No tools are needed other than those provided. All screws should be tightened securely to eliminate flexing and wobbling, but be careful not to overtighten them, as that may strip the threads.

During assembly (and anytime, for that matter), do not touch the surfaces of the optical elements with your fingers. The optical surfaces have delicate coatings on them that can easily be damaged if touched. Never remove mirrors from their housing, or the product warranty will be null and void.

Tripod assembly (Fig. 2, 4)

Unfold the tripod legs and set the tripod on a flat surface.

Slowly loosen the tripod locking knobs and gently pull out the lower section of each tripod leg. Tighten the clamps to hold the legs in place.

Adjust the height of each tripod leg until the tripod head is properly leveled. Note that the tripod legs may not be the same length when the mount is leveled.

Adjust the extension tube to the desired height and tighten the locking knob.

MAK60 model. Place the accessory tray and secure it with screws (Fig. 2).

Mount assembly (Fig. 6, 7)

Screw the mount onto the tripod using the 3/8" tripod screw.

MAK60 model. Tighten the mount lock screw (Fig. 6).

MAK80 model. Secure the mount to the tripod by inserting the mount locking screw into the base ring's hole and firmly tighten the connection using the L-shaped hex key (Fig. 7).

Optical tube assembly

The tube is equipped with a dovetail mount compatible with most modern mounts (Fig. 8).

Place the optical tube on the mount and securely tighten the optical tube locking knob (Fig. 3, 5).

To mount the telescope on a photo tripod, attach it directly or use an adapter with a standard 1/4" screw.

Optical finderscope assembly and alignment

Insert the finderscope bracket into the socket on the optical tube and lock it in place with a locking screw (Fig. 9).

Optical finderscopes are very useful accessories. When they are correctly aligned with the telescope, objects can be quickly located and brought to the center of the view.

MAK60 model (5x24 finderscope). Turn the scope end in and out to adjust focus (Fig. 11).

MAK80 model (6x21 finderscope). Rotate the objective lens mount at the front of the finderscope to adjust the focus (Fig. 12).

To align the finderscope, choose a distant object that is at least 550 yards (500 meters) away and point the telescope at the object. Adjust the telescope so that the object is in the center of the view in your eyepiece. Check the finderscope to see if the object is also centered on the crosshairs. Use adjustment screws to center the finderscope crosshairs on the object (Fig. 13).

Eyepiece and diagonal mirror assembly (Fig. 10)

Loosen the thumb screws at the end of the optical tube. Insert the diagonal mirror / prism into the focuser tube and tighten the screws to secure it in place.

Unthread the thumb screws on the diagonal mirror / prism. Insert the desired eyepiece and secure the thumbscrews.

The telescope is compatible with any additional eyepieces featuring the standard 1.25" diameter.

Focusing

The image usually has to be finely refocused over time due to small variations caused by temperature changes, flexures, etc. Refocusing is almost always necessary when you change an eyepiece, add or remove a Barlow lens.

Rotate the focus knob to move the primary mirror within the tube and focus the image. For initial setup, focus on a distant terrestrial object — this position will be close to the one required for night observations.

Turn the focus knob counterclockwise to focus on nearby objects, and clockwise to focus on distant objects (Fig. 1).

Operating the mount

The mount has controls for both conventional altitude (up-down) and azimuth (left-right) directions of motion.

MAK60 model. Loosen the altitude clutch knob and azimuth clutch knob and aim the telescope at the desired object holding the optical tube with your hand. Tighten the clutch knobs to secure the optical tube in the desired position (Fig. 3).

MAK80 model. Adjust the tension on the altitude axis using the tension knob (1, Fig. 5). Ensure that the optical tube is securely fixed and does not shift under its own weight. Slightly loosen the tension to smoothly aim the telescope at the object. Aim the telescope at the desired object using the coarse adjustment handle (7, Fig. 5).

Center the object in the field of view using the fine adjustment controls on both axes (Fig. 3, 5).

Due to Earth's movement, the objects will be constantly shifting out of your view, so you will have to adjust the altitude and azimuth of your telescope to continue your observations.

Using the smartphone adapter

Place your smartphone against the left side of the adapter platform. Then slide the movable part of the clamp (using the width adjustment knob) to securely hold the smartphone in place (Fig. 14). Make sure that the adapter clamp is not pressed against the smartphone side buttons.

Slide the eyepiece holder of the adapter to center it with the smartphone camera, and tighten the locking knob (Fig. 16).

NOTE! Many smartphones have multiple cameras. Align the camera lens with the center of the crosshair on the adapter. If the image appears on the smartphone screen, you have selected the correct camera.

Insert the eyepiece and focus on the desired object (Fig. 17). Place the adapter with the smartphone onto the eyepiece and tighten the locking screws (Fig. 18).

The adapter is compatible with eyepieces up to 34mm in outer diameter.

Remote shutter control

Use the Bluetooth remote shutter to control your smartphone's camera shutter without touching the telescope. This will prevent vibrations and allow you to take sharp photos.

Connect the remote shutter to your smartphone via Bluetooth settings. Launch the camera app and press the button on the remote shutter to take a photo.

How to start observing

Please read the instructions thoroughly before getting started.

It is important to properly assemble your telescope so that it functions properly. Take the time to become familiar with your new telescope. Learn the names of the various parts, where they are located, and their function. It is best to perform these functions during the day time. When setting up for a viewing session, place the telescope in an area sheltered from the wind if possible. The best night time viewing will be away from city light and when the atmosphere is stable. With a little practice you will learn to judge when the seeing conditions are good. Look for the nights when the stars shine brightly with little or no twinkling. Consider using the telescope for terrestrial viewing before attempting to observe astronomical objects. This will familiarize you with how powerful each eyepiece will be, as well as introduce you to the functions of your accessory lenses. We recommend you begin with the lowest power eyepiece.

Before you start exploring the space, you should learn to operate the telescope during the day. First, observe different terrestrial objects — houses, trees, antennas on the rooftops and many others! This way you will learn to control the telescope and focus on desired objects.

ATTENTION! The telescope should be used in a place protected from the wind. When you get to observing the Moon, planets and stars at night, remember to choose locations away from street lamps, car lights, and window lights. Try to observe on nights when the stars shine bright and evenly.

Point the telescope at the desired object, for example, the Moon. Looking through the finderscope, slowly move the tube until the object is in the center. Now look through the eyepiece and you will see the image of the object magnified many times! After some training you will learn to move the telescope tube without losing the object from the sight of the eyepiece.

Calculating magnification

The magnification of a telescope depends on the focal length of the optical tube and the focal length of the eyepiece. To calculate the magnification, divide the optical tube focal length by the eyepiece focal length.

Formula: Magnification = Optical tube focal length / Eyepiece focal length

Example: 1000mm / 10mm = 100x

For MAK60 model (focal length is 830mm):

- The 10mm eyepiece provides 83x magnification (830 / 10 = 83).
- The 20mm eyepiece provides 41.5x magnification (830 / 20 = 41.5).

For MAK80 model (focal length is 850mm):

- The 12.5mm eyepiece provides 68x magnification (850 / 12.5 = 68).
- The 20mm eyepiece provides 42.5x magnification (850 / 20 = 42.5).

Specifications

	Kelvin MAK60 mini AZ	Kelvin MAK80 AZ
Optical design	Maksutov–Cassegrain	
Optics material	S-NSL3 optical glass	
Optics coating	aluminum, multi-coated anti-reflective	
Aperture	60mm	80mm
Focal length	830mm	850mm
Focal ratio	f/13.8	f/10.6
Highest practical power	120x	160x
Resolution threshold	2.0 arcseconds	1.5 arcseconds
Limiting stellar magnitude	10	11
Focuser	friction drive with scale	
Mount	AZ	
Eyepiece barrel diameter	1.25"	
Finderscope	5x24, optical	6x21, optical with correct image
Eyepieces	PHOTO 10mm, PHOTO 20mm	WA 70° 12.5mm, WA 70° 20mm
Diagonal mirror / prism	90° diagonal mirror	90° erecting prism
Smartphone adapter	+	
Bluetooth remote shutter	+	
Tripod	aluminum, 575–1415mm	aluminum, 560–1350mm

The manufacturer reserves the right to make changes to the product range and specifications without prior notice.

Care and maintenance

- Take the necessary precautions when using the device with children or others who have not read or who do not fully understand these instructions.
- Do not try to disassemble the device on your own for any reason. For repairs and cleaning of any kind, please contact your local specialized service center.
- Stop using the device if the lens fogs up. Do not wipe the lens! Remove moisture with a hair dryer or point the telescope downward until the moisture naturally evaporates.
- Protect the device from sudden impact and excessive mechanical force.
- Do not touch the optical surfaces with your fingers. Clean the lens surface with compressed air or a soft lens cleaning wipe. To clean the device exterior, use only the special cleaning wipes and special tools that are recommended for cleaning the optics.
- Store the device in a dry, cool place away from hazardous acids and other chemicals, away from heaters, open fire, and other sources of high temperatures.
- Replace the dust cap over the front end of the telescope whenever it is not in use. Always put eyepieces in protective cases and cover them with caps. This prevents dust or dirt from settling on the mirror or lens surfaces.
- Lubricate the mechanical components with metal and plastic connecting parts. Components to be lubricated:
  - Optical tube;
  - Fine mechanics (focuser rail, telescope optical tube microfocuser);
  - Mounting;
  - Worm-and-worm pairs, bearings, cogs, threaded mounting gears.

  Use all-purpose silicon-based greases with an operating temperature range of −60… +180°C (−76… +356°F).
- **If a part of the device or battery is swallowed, seek medical attention immediately.**

Levenhuk International Lifetime Warranty

All Levenhuk telescopes, microscopes, binoculars and other optical products, except for accessories, carry a **lifetime warranty** against defects in materials and workmanship. Lifetime warranty is a guarantee on the lifetime of the product on the market. All Levenhuk accessories are warranted to be free of defects in materials and workmanship for **six months** from date of retail purchase. The warranty entitles you to free repair or replacement of the Levenhuk product in any country where a Levenhuk office is located if all warranty conditions are met.

For further details please visit our web site: levenhuk.com/warranty

If warranty problems arise, or if you need assistance in using your product, contact the local Levenhuk branch.

BG Фототелескоп Levenhuk Kelvin MAK60 mini AZ | MAK80 AZ

Поздравления за закупуването на висококачествен телескоп Levenhuk! Тези инструкции ще Ви помогнат за настройката, правилното използване и грижата за Вашия телескоп. Моля, прочетете ги внимателно, преди да започнете.

ВНИМАНИЕ! Никога не гледайте директно към Слънцето — дори за момент — през Вашия телескоп или визьор без професионално изработен соларен филтър, който покрива напълно предната част на инструмента. В противен случай може да последват трайни увреждания на очите. За да избегнете повреда на вътрешните части на Вашия телескоп, се погрижете предният край на визьора да бъде покрит с алуминиево фолио или друг непрозрачен материал. Децата трябва да използват телескопа само под надзора на възрастни.

Всички части на телескопа се доставят в една кутия. Внимавайте, когато я разопаковате. Препоръчваме да запазите оригиналните контейнери за транспортиране. В случай че телескопът трябва да бъде транспортиран на друго място, подходящите контейнери за транспортиране ще гарантират целостта на телескопа по време на пътуването. Уверете се, че всички части са налични в опаковката. Не забравяйте да проверите внимателно кутията, тъй като някои части са малки. Не са необходими други инструменти освен предоставените. Всички винтове трябва да бъдат затегнати здраво, за да се избегнат огъване и разклащане, но внимавайте да не ги затегнете прекомерно, тъй като това може да доведе до скъсване на резбите.

По време на сглобяването (и не само тогава) не докосвайте повърхностите на оптичните елементи с пръстите си. Оптическите повърхности имат деликатни покрития, които лесно могат да бъдат повредени при докосване. Никога не демонтирайте лещите от корпуса им, понеже това ще направи гаранцията на продукта невалидна.

Сглобяване на триножника (фиг. 2, 4)

Разгънете краката на триножника и поставете същия върху равна повърхност.

Развинтете бавно застопоряващите бутони на триножника и издърпайте внимателно долната секция на всеки от краката на триножника. Затегнете скобите, за да фиксирате краката на място.

Регулирайте височината на всеки от краката на триножника, докато главата на триножника е правилно нивелирана. Имайте предвид, че краката на триножника може да не са с еднаква дължина, когато монтировката е нивелирана.

Регулирайте удължителната тръба до желаната височина и затегнете бутона за застопоряване.

Модел MAK60. Поставете поставката за принадлежности и я застопорете с винтовете (фиг. 2).

Сглобяване на монтировката (фиг. 6, 7)

Завинтете монтировката върху триножника, като използвате винта 3/8" на триножника.

Модел MAK60. Затегнете застопоряващия винт на триножника (фиг. 6).

Модел MAK80. Застопорете монтировката към триножника, като вкарате монтажния застопоряващ винт в отвора на опорния пръстен и затегнете здраво връзката с помощта на Г-образен шестостенен ключ (фиг. 7).

Модул на оптичната тръба

Тръбата е оборудвана с монтировка тип “лястовича опашка”, която е съвместима с повечето съвременни монтировки (фиг. 8).

Поставете оптичната тръба върху монтировката и затегнете здраво бутона за застопоряване на същата (фиг. 3, 5).

За да монтирате телескопа върху фотографски триножник, го прикрепете директно или използвайте адаптер със стандартен винт 1/4".

Сглобяване и подравняване на оптичен визьор

Вкарайте конзолата на визьора в гнездото на оптичната тръба и я фиксирайте на място с винта за застопоряване (фиг. 9).

Оптичните визьори са много полезни принадлежности. Когато те са правилно подравнени с телескопа, обектите могат да се намират бързо и да се разполагат в средата на полето на обзор.

Модел MAK60 (визьор 5x24). Въртете края на визьора навътре и навън, за да регулирате фокуса (фиг. 11).

Модел MAK80 (визьор 6x21). Въртете държача на обектива в предната част на визьора, за да регулирате фокуса (фиг. 12).

За да подравните визьора, изберете отдалечен обект, който е най-малко на 500 метра от Вас, и насочете телескопа към него. Регулирайте телескопа по такъв начин, че обектът да се намира в средата на полето на обзор на окуляра. Погледнете през визьора, за да видите дали обектът е центриран също и върху мерника. Използвайте регулиращите винтове, за да центрирате мерника на визьора върху обекта (фиг. 13).

Сглобяване на окуляра и диагоналното огледало (фиг. 10)

Разхлабете винта с накатка в края на оптичната тръба. Вкарайте диагоналното огледало / призма в тръбата на фокусиращото устройство и затегнете винтовете, за да ги задържите на място.

Развийте винтовете с глава с накатка на тръбата на диагоналното огледало / призма. Вкарайте желания окуляр и застопорете винтовете с глава с накатка.

Телескопът е съвместим с всеки допълнителен окуляр, разполагащ със стандартен 1,25".

Регулиране на фокуса

Обикновено фокусът на изображението трябва да се коригира във времето поради малките изменения в следствие на промяната на температурата, огъване и т.н. Коригиране на фокуса се налага почти винаги при смяна на окуляра, поставяне или махане на лещата на Барлоу.

Завъртете бутона за фокусиране, за да движите главното огледало в рамките на тръбата и да фокусирате изображението. За първоначална настройка фокусирайте върху отдалечен наземен обект — тази позиция ще бъде сходна с необходимата за нощни наблюдения.

Въртете бутона за фокусиране обратно на часовниковата стрелка, за да фокусирате върху близки обекти, и по часовниковата стрелка, за да фокусирате върху отдалечени обекти (фиг. 1).

Работа с монтировката

Монтировката има органи за управление за двете посоки на движение на стандартната надморска височина (нагоре-надолу) и за азимута (наляво-надясно).

Модел MAK60. Разхлабете бутона на скобата за регулиране на височината и тази за азимута, и насочете телескопа към желания обект, като държите оптичната тръба с ръка. Затегнете бутоните на скобите, за да застопорите оптичната тръба в желаната позиция (фиг. 3).

Модел MAK80. Регулирайте натиска върху оста за височината чрез бутона за притискане (1, фиг. 5). Уверете се, че оптичната тръба е фиксирана здраво и не се измества под собствената си тежест. Разхлабете леко натягането, за да насочите плавно телескопа към обекта. Насочете телескопа към желания обект чрез дръжката за груба настройка (7, фиг. 5).

Центрирайте обекта в зрителното поле чрез органите за регулиране на двете оси (фиг. 3, 5).

Поради въртенето на Земята обектите ще се изместват постоянно извън Вашето зрително поле, така че ще трябва да регулирате височината и азимута на Вашия телескоп, за да продължите наблюденията си.

Използване на адаптера за смартфон

Поставете Вашия смартфон към лявата страна на платформата на адаптера. След това плъзнете подвижната част на скобата (като използвате бутона за регулиране на ширината), за да фиксирате здраво смартфона на място (фиг. 14). Уверете се, че скобата на адаптера не притиска страничните бутони на смартфона.

Плъзнете държача на окуляра на адаптера, за да го центрирате по отношение на камерата на смартфона, и затегнете бутона за застопоряване (фиг. 16).

ЗАБЕЛЕЖКА! Много смартфони имат няколко камери. Подравнете обектива на камерата спрямо центъра на мерника на адаптера. Ако изображението се появи на екрана на смартфона, Вие сте избрали правилната камера.

Вкарайте окуляра и фокусирайте върху желания обект (фиг. 17). Поставете адаптера със смартфона върху окуляра и затегнете застопоряващите винтове (фиг. 18).

Адаптерът е съвместим с окуляри с външен диаметър до 34 mm.

Дистанционно управление на затвора

Използвайте дистанционния спусък с Bluetooth, за да управлявате затвора на камерата на Вашия смартфон, без да докосвате телескопа. Това ще предотврати вибрациите и ще Ви позволи да правите отчетливи снимки.

Свържете дистанционния спусък към Вашия смартфон чрез настройките на Bluetooth. За да направите снимка, стартирайте приложението за камера и натиснете бутона на дистанционното управление на затвора.

Как да започнем наблюдението

Прочетете внимателно инструкциите, преди да започнете.

Важно е да сглобите правилно Вашия телескоп, за да работи той правилно. Отделете време, за да разучите Вашия нов телескоп. Научете наименованията на различните части, тяхното местоположение и функцията им. Най-добре е да извършите тези настройки през деня. Когато подготвяте сесия за наблюдение, при възможност разположете телескопа на място, което е защитено от вятър. Най-доброто нощно наблюдение се извършва далеч от светлините на града при стабилни атмосферни условия. С малко практика ще се научите да преценявате, кои условия са добри за наблюдения. Избирайте нощите, когато звездите светят ярко с малко или никакво блещукане. Помислете да използвате телескопа за наземни наблюдения, преди да пробвате наблюдение на астрономически обекти. Така ще разучите увеличението на всеки окуляр, както и ще се запознаете с функциите на допълнителните лещи. Съветваме Ви да започнете от окуляра с най-малко увеличение.

Преди да пристъпите към изследване на космическото пространство, трябва да се научите как да работите с телескопа през деня. Първо наблюдавайте различни наземни обекти — къщи, дървета, антени върху покривите и много други! По този начин ще се научите да управлявате телескопа и да се фокусирате върху желаните обекти.

ВНИМАНИЕ! Телескопът трябва да се използва на защитено от вятъра място. Когато започнете да наблюдавате Луната, планетите и звездите през нощта, не забравяйте да избирате места, отдалечени от уличните лампи, светлините на автомобилите и на прозорците. Опитайте да наблюдавате по време на нощи, когато звездите светят ярко и равномерно.

Насочете телескопа към желания обект — например Луната. Докато гледате през визьора, бавно придвижете тръбата, докато обектът не застане в центъра. Сега погледнете през окуляра и ще видите изображението на обекта с многократно увеличение! След известно обучение ще се научите да движите тръбата на телескопа, без да губите обекта от полето на окуляра.

Изчисление на увеличението

Увеличението на телескопа зависи от фокусното разстояние на оптичната тръба и фокусното разстояние на окуляра. За изчисление на увеличението разделете фокусното разстояние на оптичната тръба на фокусното разстояние на окуляра.

Формула: Увеличение = Фокусно разстояние на оптична тръба / Фокусно разстояние на окуляр

Пример: 1000 mm / 10 mm = 100x

За модела MAK60 (фокусното разстояние е 830 mm):

- 10 mm окуляр осигурява увеличение 83x (830 / 10 = 83).
- 20 mm окуляр осигурява увеличение 41,5x (830 / 20 = 41,5).

За модела MAK80 (фокусното разстояние е 850 mm):

- 12,5 mm окуляр осигурява увеличение 68x (850 / 12,5 = 68).
- 20 mm окуляр осигурява увеличение 42,5x (850 / 20 = 42,5).

Спецификации

	Kelvin MAK60 mini AZ	**Kelvin MAK80 AZ**
Оптична конструкция	Максутов–Касегрен	
Материал на оптиката	оптично стъкло S-NSL3	
Оптично покритие	алуминий, антирефлексно с многослойно покритие	
Апертура	60 mm	80 mm
Фокусно разстояние	830 mm	850 mm
Фокусно отношение	f/13,8	f/10,6
Най-голямо практическо увеличение	120x	160x
Прагова стойност на разделителната способност	2,0 ъглови секунди	1,5 ъглови секунди
Гранична звездна величина	10	11
Фокусиращо устройство	фрикционно задвижване със скала	
Монтировка	азимутална	
Диаметър на тръбата на окуляра	1,25"	
Визьор	5x24, оптичен	6x21, оптичен с правилно изображение
Окуляри	PHOTO 10 mm, PHOTO 20 mm	WA 70° 12,5 mm, WA 70° 20 mm
Диагонално огледало / призма	диагонално огледало 90°	90° обръщаща призма
Адаптер за смартфон	+	
Дистанционен спусък Bluetooth	+	
Триножник	алуминиев, 575–1415 mm	алуминиев, 560–1350 mm

Производителят си запазва правото да извършва промени по продуктовата гама и спецификациите без предизвестие.

Грижи и техническо обслужване

- Предприемете необходимите превантивни мерки при използване на това устройство от деца или други лица, които не са прочели или които не са разбрали напълно тези инструкции.
- Не се опитвайте да разглобявате устройството сами по никаква причина. За ремонти и почистване, моля, обръщайте се към местния специализиран сервизен център.
- Спрете да използвате устройството, ако лещата се замъглява. Не забърсвайте лещата! Отстранете влагата със сешоар или насочете телескопа надолу, докато влагата не се отстрани по естествен начин.
- Предпазвайте устройството от внезапни удари и прекомерна механична сила.

- Не пипайте оптичните повърхности с пръсти. Почистете повърхността на лещата със сгъстен въздух или мека кърпа за почистване на лещи. За почистване на устройството отвън използвайте само специални кърпички и специални инструменти, препоръчани за почистване на оптика.
- Съхранявайте устройството на сухо и хладно място, далеч от опасни киселини и други химикали, далеч от отоплителни уреди, открит огън и други източници на високи температури.
- Поставяйте капачката против прах върху предния край на телескопа всеки път, когато не го използвате. Винаги поставяйте окулярите в защитните калъфи и ги покривайте с капачките. Това предотвратява наслагването на прах и замърсявания върху повърхностите на огледалото и лещата.
- Лубрикирайте механичните компоненти с метални и пластмасови свързващи части. Компоненти, които трябва да се лубрикират:
  - Оптична тръба;
  - Фина механика (рейка на фокусиращото устройство, микрофокусиращо устройство на оптичната тръба на телескопа);
  - Монтировка;
  - Червячни предавки, лагери, зъбци, монтажни зъбни колела с резба.

  Използвайте универсални греси на силиконова основа с работен обхват на температурата от –60 до +180 °C.
- **Ако някоя част от устройството или батерията бъдат погълнати, незабавно потърсете медицинска помощ.**

Международна доживотна гаранция от Levenhuk

Всички телескопи, микроскопи, бинокли и други оптични продукти от Levenhuk, с изключение на аксесоарите, имат **доживотна гаранция** за дефекти в материалите и изработката. Доживотната гаранция представлява гаранция, валидна за целия живот на продукта на пазара. За всички аксесоари Levenhuk се предоставя гаранция за липса на дефекти на материалите и изработката за период от **две години** от датата на покупка на дребно. Levenhuk ще ремонтира или замени всеки продукт или част от продукт, за които след проверка от страна на Levenhuk се установи наличие на дефект на материалите или изработката. Задължително условие за задължението на Levenhuk да ремонтира или замени такъв продукт е той да бъде върнат на Levenhuk заедно с документ за покупка, който е задоволителен за Levenhuk.

За повече информация посетете нашата уебстраница: bg.levenhuk.com/garantsiya

Ако възникнат проблеми с гаранцията или ако се нуждаете от помощ за използването на Вашия продукт, свържете се с местния представител на Levenhuk.

CZ Fototeleskop Levenhuk Kelvin MAK60 mini AZ | MAK80 AZ

Blahopřejeme vám k nákupu vysoce kvalitního teleskopu značky Levenhuk! Tento návod vám ukáže, jak teleskop sestavit, správně používat a pečovat o něj. Proto si jej nejprve důkladně pročtěte.

VÝSTRAHA! Nikdy — ani na okamžik — se přes teleskop nebo pointační dalekohled nedívejte přímo do slunce, aniž byste použili odborně vyrobený solární filtr, který bude zcela překrývat objektiv přístroje. Nedodržením tohoto pokynu se vystavujete nebezpečí trvalého poškození zraku. Abyste zabránili poškození vnitřních součástí svého teleskopu, zakryjte čelní stranu pointačního dalekohledu hliníkovou fólií nebo jiným neprůhledným materiálem. Děti by měly teleskop používat pouze pod dohledem dospělé osoby.

Všechny součásti teleskopu jsou dodávány v jediné krabici. Při jejím vybalování postupujte opatrně. Doporučujeme vám uschovat si originální přepravní obaly. V případě, že bude potřeba teleskop přepravit do jiného místa, mohou správné přepravní obaly pomoci předejít jeho poškození při přepravě. Přesvědčte se, zda jsou v obalu všechny součásti. Obsah důkladně zkontrolujte, neboť některé součásti jsou malé. Kromě nástrojů, jež jsou součástí dodávky, nepotřebujete žádné jiné pomůcky. Abyste vyloučili deformace a viklání, musejí být všechny šrouby pevně utaženy, ale dbejte na to, abyste je nepřetáhli, neboť může dojít ke stržení závitů.

Během montáže (ani nikdy jindy) se svými prsty nedotýkejte povrchu optických součástí. Povrchy optických prvků jsou potaženy speciální choulostivou vrstvou, kterou lze při doteku snadno poškodit. Zrcadla nikdy nevyjímejte z jejich pouzder; nedodržení tohoto pokynu má za následek neplatnost záruky.

Sestavení stativu (obr. 2, 4)

Roztáhněte nohy stativu a postavte stativ na rovný povrch.

Pomalu uvolněte aretační šrouby stativu a opatrně vysuňte spodní část každé nohy stativu. Utažením svorek zafixujte nohy v nastavené poloze.

Upravte výšku jednotlivých nohou stativu tak, aby byla jeho hlava správně horizontálně vyvážená. Nohy stativu nemusí mít při správně vyrovnané montáži stejnou délku.

Nastavte výsuvnou tyč do požadované výšky a utáhněte aretační šroub.

Model MAK60. Umístěte odkládací přihrádku na příslušenství a zajistěte ji šrouby (obr. 2).

Sestavení montáže (obr. 6, 7)

Našroubujte montáž na stativ pomocí stativového šroubu 3/8".

Model MAK60. Utáhněte pojistný šroub montáže (obr. 6).

Model MAK80. Upevněte montáž ke stativu vložením pojistného šroubu montáže do otvoru v kroužku základny a spoj pevně utáhněte pomocí imbusového klíče ve tvaru L (obr. 7).

Sestava optického tubusu

Tubus je vybaven rybinovou lištou typu Vixen, kompatibilní s většinou moderních montáží (obr. 8).

Umístěte optický tubus na montáž a pevně utáhněte aretační šroub optického tubusu (obr. 3, 5).

Chcete-li teleskop připevnit na fotografický stativ, upevněte jej přímo nebo použijte adaptér se standardním šroubem 1/4".

Montáž a seřízení pointačního dalekohledu

Vložte držák pointačního dalekohledu do objímky na optickém tubusu a zajistěte jej pojistným šroubem (obr. 9).

Optické pointační dalekohledy jsou velmi užitečné příslušenství. Při správném seřízení vzhledem k teleskopu lze objekty na obloze rychle lokalizovat a umístit do středu zorného pole.

Model MAK60 (pointační dalekohled 5x24). Otáčením koncové části pointačního dalekohledu dovnitř nebo ven nastavte zaostření (obr. 11).

Model MAK80 (pointační dalekohled 6x21). Otáčením objímky čočky objektivu na přední straně pointačního dalekohledu nastavte zaostření (obr. 12).

Při seřizování pointačního dalekohledu si vyberte objekt ve vzdálenosti nejméně 500 m a namiřte na něj teleskop. Teleskop nastavte tak, aby byl objekt ve středu zorného pole vašeho okuláru. V pointačním dalekohledu zkontrolujte, zda je objekt vystředěn i na nitkovém kříži. K vycentrování nitkového kříže pointačního dalekohledu na objektu použijte seřizovací šrouby (obr. 13).

Montáž okuláru a diagonálního zrcátka (obr. 10)

Povolte ruční šrouby na konci optického tubusu. Vložte diagonální zrcátko / hranol do tubusu okulárového výtahu a utáhněte šrouby pro pevné zajištění.

Povolte ruční šrouby na diagonálním zrcátku / hranolu. Vložte požadovaný okulár a zajistěte jej zpětným utažením křídlatých šroubů.

Teleskop je kompatibilní s jakýmikoli dalšími okuláry se standardním průměrem 1,25".

Zaostřování

V důsledku drobných odchylek způsobených změnami teploty, průhybem atd. je obraz obvykle po nějaké době potřeba doostřit. Doostření je téměř vždy potřeba provést při výměně okuláru, přidání nebo odstranění Barlowova členu apod.

Otáčejte zaostřovacím šroubem, čímž se primární zrcadlo pohybuje uvnitř tubusu a obraz se zaostří. Pro počáteční nastavení zaostřete na vzdálený pozemský objekt — tato poloha bude blízká té, která je potřebná pro noční pozorování.

Otáčením zaostřovacího šroubu proti směru hodinových ručiček zaostříte na blízké objekty, otáčením ve směru hodinových ručiček na vzdálené objekty (obr. 1).

Práce s montáží

Montáž je vybavena ovládacími prvky pro běžné nastavení výšky nad obzorem (nahoru-dolů) a azimutu (vlevo-vpravo).

Model MAK60. Povolte napínací šroub elevace a napínací šroub azimutu a namiřte teleskop na požadovaný objekt, přičemž optický tubus držte rukou. Utáhněte napínací šrouby a zajistěte optický tubus v požadované poloze (obr. 3).

Model MAK80. Pomocí napínacího šroubu nastavte tuhost osy elevace (1, obr. 5). Ujistěte se, že je optický tubus teleskopu řádně upevněn a neposouvá se vlastní vahou. Mírně povolte napínací šroub, aby bylo možné teleskop plynule nasměrovat na objekt. Namiřte teleskop na požadovaný objekt pomocí rukojeti pro hrubé nastavení (7, obr. 5).

Vycentrujte objekt v zorném poli pomocí ovladačů jemného nastavení na obou osách (obr. 3, 5).

Vzhledem k pohybu Země v prostoru se budou objekty neustále přesouvat mimo zorné pole, proto budete muset během pozorování upravovat výšku a azimut svého teleskopu.

Použití adaptéru pro smartphone

Přiložte chytrý telefon k levé straně opěrné plochy adaptéru. Poté posuňte pohyblivou část držáku telefonu (pomocí knoflíku pro nastavení šířky), aby byl smartphone bezpečně upevněn (obr. 14). Ujistěte se, že držák adaptéru netlačí na boční tlačítka chytrého telefonu.

Posuňte držák okuláru adaptéru, aby byl vycentrován vůči fotoaparátu smartphonu, a utáhněte aretační šroub (obr. 16).

POZNÁMKA! Mnoho chytrých telefonů má více kamer. Zarovnejte objektiv kamery se středem nitkového kříže na adaptéru. Pokud se obraz zobrazí na obrazovce chytrého telefonu, vybrali jste správnou kameru.

Vložte okulár a zaostřete na požadovaný objekt (obr. 17). Umístěte adaptér s chytrým telefonem na okulár a utáhněte aretační šrouby (obr. 18).

Adaptér je kompatibilní s okuláry s vnějším průměrem až 34 mm.

Dálkové ovládání spouště

Pomocí dálkové spouště Bluetooth můžete ovládat spoušť fotoaparátu smartphonu, aniž byste se dotýkali teleskopu. Zabráníte tak vibracím a budete moci pořizovat ostré fotografie.

Připojte dálkovou spoušť ke smartphonu v nastavení Bluetooth. Spusťte aplikaci fotoaparátu a stisknutím tlačítka na dálkové spoušti pořiďte fotografii.

Jak zahájit pozorování

Před zahájením práce si prosím pečlivě přečtěte návod.

Pro správnou funkci teleskopu je nezbytné, aby byl sestaven správně. Věnujte čas seznámení se s novým teleskopem. Seznamte se s názvy jednotlivých částí, jejich umístěním a funkcí. Tyto kroky je nejlepší provádět během dne. Při přípravě pozorování umístěte teleskop pokud možno na místo chráněné před větrem. Nejlepší podmínky pro noční pozorování jsou mimo městské osvětlení ve stabilní atmosféře. S trochou praxe se naučíte rozpoznat, kdy jsou pozorovací podmínky dobré. Vybírejte si noci, kdy hvězdy jasně svítí a téměř neblikají. Před tím, než začnete s pozorováním astronomických objektů, zvažte použití teleskopu k pozorování pozemských objektů. Pomůže vám to seznámit se s tím, jaké zvětšení poskytují jednotlivé okuláry, a také s funkcemi vašeho příslušenství. Doporučujeme začít s okulárem s nejmenším zvětšením.

Než začnete zkoumat vesmír, měli byste se naučit teleskop ovládat během dne. Nejprve pozorujte různé pozemské objekty — domy, stromy, antény na střechách a další! Tak se naučíte teleskop ovládat a zaostřovat na požadované objekty.

POZOR! Teleskop používejte v místě chráněném před větrem. Až se dostanete k pozorování Měsíce, planet a hvězd na obloze, nezapomeňte si vybrat místo co nejdále od pouličního osvětlení, reflektorů automobilů a svítících oken. Pozorování provádějte hlavně během nocí, kdy hvězdy září jasně a rovnoměrně.

Teleskop namiřte na požadovaný objekt, například Měsíc. Dívejte se do pointačního dalekohledu a přitom pomalu pohybujte tubusem, dokud nebude objekt ve středu zorného pole. A teď se podívejte do okuláru a uvidíte v něm mnohonásobně zvětšený obraz objektu! Po určitém tréninku se naučíte tubusem teleskopu pohybovat tak, abyste pozorovaný objekt neztratili ze zorného pole okuláru.

Výpočet zvětšení

Zvětšení teleskopu závisí na ohniskové vzdálenosti optického tubusu a ohniskové vzdálenosti okuláru. Pro výpočet zvětšení vydělte ohniskovou vzdálenost optického tubusu ohniskovou vzdáleností okuláru.

Vzorec: Zvětšení = ohnisková vzdálenost optického tubusu / ohnisková vzdálenost okuláru

Příklad: 1000 mm / 10 mm = 100x

Pro model MAK60 (ohnisková vzdálenost 830 mm):

- Okulár 10 mm poskytuje zvětšení 83x (830 / 10 = 83).
- Okulár 20 mm poskytuje zvětšení 41,5x (830 / 20 = 41,5).

Pro model MAK80 (ohnisková vzdálenost 850 mm):

- Okulár 12,5 mm poskytuje zvětšení 68x (850 / 12,5 = 68).
- Okulár 20 mm poskytuje zvětšení 42,5x (850 / 20 = 42,5).

Technické údaje

	Kelvin MAK60 mini AZ	Kelvin MAK80 AZ
Optická konstrukce	Maksutov–Cassegrain	
Materiál optiky	optické sklo S-NSL3	
Povrchová úprava optiky	hliník, čočky s vícenásobnou antireflexní vrstvou na všech optických plochách	
Apertura	60 mm	80 mm
Ohnisková vzdálenost	830 mm	850 mm
Světelnost objektivu	f/13,8	f/10,6
Nejvyšší praktické zvětšení	120x	160x
Práh rozlišení	2,0 úhlové vteřiny	1,5 úhlové vteřiny
Mezní hvězdná velikost	10	11
Okulárový výtah	třecí pohon se stupnicí	
Montáž	azimutální	
Průměr připojení okuláru	1,25"	
Pointační dalekohled	5x24, optický	6x21, optický se správně orientovaným obrazem
Okuláry	PHOTO 10 mm, PHOTO 20 mm	WA 70° 12,5 mm, WA 70° 20 mm
Diagonální zrcátko / hranol	90° diagonální zrcátko	90° převracející hranol
Adaptér pro smartphone	+	
Dálková spoušť Bluetooth	+	
Stativ	hliníkový, 575–1415 mm	hliníkový, 560–1350 mm

Výrobce si vyhrazuje právo provádět změny v sortimentu a v technických údajích svých výrobků bez předchozího upozornění.

Péče a údržba

- Při použití tohoto přístroje dětmi nebo osobami, které tento návod nečetly nebo s jeho obsahem nebyly plně srozuměny, přijměte nezbytná preventivní opatření.
- Z žádného důvodu se nepokoušejte přístroj rozebírat. S opravami veškerého druhu se obracejte na své místní specializované servisní středisko.
- Pokud se čočka zamlží, přestaňte přístroj používat. Čočku neotírejte! Vlhkost odstraňte pomocí vysoušeče vlasů nebo nasměrujte teleskop do pozice dolů a nechte vlhkost přirozeně odpařit.
- Přístroj chraňte před prudkými nárazy a nadměrným mechanickým namáháním.
- Nedotýkejte se svými prsty povrchů optických prvků. Povrch čočky očistěte stlačeným vzduchem nebo měkkým čisticím ubrouskem na čočky. K vyčištění vnějších částí teleskopu používejte výhradně speciální čisticí ubrousky a speciální nástroje k čištění optiky.
- Přístroj ukládejte na suchém, chladném místě, mimo dosah nebezpečných kyselin nebo jiných chemikálií, topných těles, otevřeného ohně a jiných zdrojů vysokých teplot.
- Pokud teleskop nepoužíváte, zakryjte jeho čelní stranu prachovým víčkem. Okuláry vždy ukládejte do jejich ochranných obalů a zakrývejte je jejich krytkami. Tím zabráníte usazování prachu na povrchu zrcadla nebo čoček.
- U mechanických komponent s kovovými a plastovými spojovacími díly provádějte řádné mazání. Komponenty určené k mazání:
  - Optický tubus;
  - Jemná mechanika (kolejnice zaostřovače, mikrozaostřovač optického tubusu teleskopu);
  - Montáž;
  - Páry šnekových převodů, ložiska, kola, závitové převody montáže.

  Používejte univerzální maziva na bázi silikonu s provozní teplotou −60 až +180 °C.
- **Pokud dojde k požití části zařízení nebo baterie, okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc.**

Mezinárodní doživotní záruka Levenhuk

Na veškeré teleskopy, mikroskopy, triedry a další optické výrobky značky Levenhuk, s výjimkou příslušenství, se poskytuje **doživotní záruka** pokrývající vady materiálu a provedení. Doživotní záruka je záruka platná po celou dobu životnosti produktu na trhu. Na veškeré příslušenství značky Levenhuk se poskytuje záruka toho, že je dodáváno bez jakýchkoli vad materiálu a provedení, a to po dobu **dvou let** od data zakoupení v maloobchodní prodejně. Tato záruka vám v případě splnění všech záručních podmínek dává nárok na bezplatnou opravu nebo výměnu výrobku značky Levenhuk v libovolné zemi, v níž se nachází pobočka společnosti Levenhuk.

Další informace — navštivte naše webové stránky: cz.levenhuk.com/zaruka

V případě problémů s uplatněním záruky, nebo pokud budete potřebovat pomoc při používání svého výrobku, obraťte se na místní pobočku společnosti Levenhuk.

DE Levenhuk Kelvin MAK60 mini AZ | MAK80 AZ Fototeleskop

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf eines hochwertigen Teleskops von Levenhuk! Diese Anleitung unterstützt Sie bei der Inbetriebnahme, Bedienung und Pflege Ihres Teleskops. Bitte lesen Sie sie gründlich durch, bevor Sie es verwenden.

VORSICHT! Schauen Sie mit dem Teleskop oder Sucherfernrohr nie — auch nicht kurzzeitig — ohne einen professionell hergestellten Sonnenfilter, der die Vorderseite des Instruments vollständig abdeckt, direkt in die Sonne. Erblindungsgefahr! Achten Sie darauf, dass das vordere Ende des Sucherfernrohrs mit Aluminiumfolie oder einem anderen nichttransparenten Material abgedeckt ist, um Beschädigungen an den internen Komponenten des Teleskops zu vermeiden. Kinder dürfen das Teleskop nur unter Aufsicht Erwachsener verwenden.

Alle Teile des Teleskops werden in einer Schachtel eintreffen. Vorsichtig auspacken und Original-Versandverpackung aufbewahren. Sollte später ein Transport des Teleskops an einen anderen Standort notwendig werden, trägt die Versandverpackung dazu bei, dass das Teleskop wohlbehalten ankommt. Lieferumfang auf Vollständigkeit prüfen, dazu sorgfältig in der Schachtel nachsehen, da einige Teile klein sind. Außer den mitgelieferten Werkzeugen sind keine weiteren Werkzeuge erforderlich. Ziehen Sie alle Schrauben fest an, um Durchbiegen und Taumelbewegungen zu vermeiden. Achten Sie jedoch auch darauf, das Gewinde nicht durch zu festes Anziehen zu überdrehen.

Berühren Sie bei der Montage (und auch sonst) die Flächen der optischen Elemente nicht mit den Fingern. Die empfindliche Vergütung der optischen Flächen kann bei Berührung leicht Schaden nehmen. Entfernen Sie niemals die Linsen oder Spiegel aus ihrem Gehäuse — dies führt zu Garantieverlust.

Montage des Stativs (Abb. 2, 4)

Klappen Sie die Stativbeine aus und stellen Sie das Stativ auf eine ebene Fläche.

Lösen Sie langsam die Stativ-Feststellknöpfe und ziehen Sie die einzelnen Teile der Stativbeine heraus. Ziehen Sie die Klemmen fest, um die Beine in Position zu halten.

Stellen Sie die Höhe jedes Stativbeins so ein, bis der Stativkopf genau waagerecht ausgerichtet ist. Hinweis: Die Stativbeine sind möglicherweise nicht alle gleich lang, wenn die Halterung waagerecht ausgerichtet ist.

Stellen Sie das Verlängerungsrohr auf die gewünschte Höhe ein und ziehen Sie den Feststellknopf fest.

Modell MAK60. Setzen Sie die Zubehörablage ein und befestigen Sie sie mit den Schrauben (Abb. 2).

Montage der Montierung (Abb. 6, 7)

Schrauben Sie die Montierung mit der 3/8-Zoll-Stativschraube auf das Stativ.

Modell MAK60. Ziehen Sie die Montagefeststellschraube an (Abb. 6).

Modell MAK80. Befestigen Sie die Montierung am Stativ, indem Sie die Montierungsfeststellschraube in die Bohrung des Basisrings einsetzen und die Verbindung mit dem L-förmigen Sechskantschlüssel fest anziehen (Abb. 7).

Montage des optischen Tubus

Der Tubus ist mit einer Schwalbenschwanzhalterung ausgestattet, die mit den meisten modernen Montierungen kompatibel ist (Abb. 8).

Setzen Sie den optischen Tubus auf die Montierung und ziehen Sie den Feststellknopf des optischen Tubus fest (Abb. 3, 5).

Um das Teleskop auf einem Fotostativ zu befestigen, montieren Sie es direkt oder verwenden Sie einen Adapter mit einer standardmäßigen 1/4-Zoll-Schraube.

Montage und Ausrichtung des Sucherfernrohrs

Setzen Sie die Sucherfernrohr-Halterung in die Aufnahme am optischen Tubus ein und arretieren Sie sie mit einer Feststellschraube (Abb. 9).

Optische Sucherfernrohre sind äußerst nützliches Zubehör. Wenn sie korrekt auf das Teleskop ausgerichtet sind, können Objekte schnell gefunden und in die Mitte des Sichtfelds gebracht werden.

Modell MAK60 (5x24 Sucherfernrohr). Drehen Sie das Ende des Sucherfernrohrs hinein und heraus, um den Fokus einzustellen (Abb. 11).

Modell MAK80 (6x21 Sucherfernrohr). Drehen Sie den Objektivhalter an der Vorderseite des Sucherfernrohrs, um den Fokus einzustellen (Abb. 12).

Um das Sucherfernrohr auszurichten, wählen Sie ein entferntes Objekt, das mindestens 500 Meter entfernt ist, und richten Sie das Teleskop auf das Objekt. Stellen Sie das Teleskop so ein, dass sich das Objekt in der Mitte des Okulars befindet. Überprüfen Sie am Sucherfernrohr, ob das Objekt auch im Fadenkreuz zentriert ist. Verwenden Sie die Einstellschrauben, um das Fadenkreuz des Sucherfernrohrs auf das Objekt zu zentrieren (Abb. 13).

Montage von Okular und Zenitspiegel (Abb. 10)

Lösen Sie die Rändelschrauben am Ende des optischen Tubus. Setzen Sie den Zenitspiegel / das Prisma in den Fokussiertubus ein, fixieren Sie ihn durch Anziehen der Schrauben.

Lösen Sie die Rändelschraube am Zenitspiegel / Prisma. Setzen Sie das gewünschte Okular ein und ziehen Sie die Rändelschrauben fest.

Das Teleskop ist mit allen zusätzlichen Okularen mit dem Standarddurchmesser von 1,25 Zoll kompatibel.

Fokussierung

Das Bild muss in der Regel im Laufe der Zeit aufgrund kleiner Abweichungen, die durch Temperaturänderungen, Verformungen usw. verursacht werden, fein nachfokussiert werden. Eine Nachfokussierung ist fast immer erforderlich, wenn Sie ein Okular wechseln oder eine Barlow-Linse hinzufügen oder entfernen.

Drehen Sie den Fokussierknopf, um den Hauptspiegel im Tubus zu verschieben und das Bild scharfzustellen. Stellen Sie bei der Ersteinrichtung auf ein entferntes terrestrisches Objekt scharf — diese Einstellung entspricht in etwa der für Nachtbeobachtungen erforderlichen Einstellung.

Drehen Sie den Fokussierknopf gegen den Uhrzeigersinn, um nahe Objekte scharfzustellen, und im Uhrzeigersinn, um entfernte Objekte scharfzustellen (Abb. 1).

Bedienung der Montierung

Die Montierung verfügt über Bedienelemente für die herkömmliche Höhenbewegung (auf und ab) und die Azimutbewegung (links und rechts).

Modell MAK60. Lösen Sie den Höhen- und den Azimut-Arretierknopf und richten Sie das Teleskop auf das gewünschte Objekt aus, wobei Sie den optischen Tubus mit der Hand festhalten. Ziehen Sie die Arretierknöpfe fest, um den optischen Tubus in der gewünschten Position zu fixieren (Abb. 3).

Modell MAK80. Stellen Sie die Spannung an der Höhenachse mit dem Spannungsknopf ein (1, Abb. 5). Stellen Sie sicher, dass der optische Tubus fest sitzt und sich nicht unter seinem eigenen Gewicht verschiebt. Lösen Sie die Spannung leicht, um das Teleskop reibungslos auf das Objekt auszurichten. Richten Sie das Teleskop mit dem Grobtriebgriff (7, Abb. 5) auf das gewünschte Objekt aus.

Zentrieren Sie das Objekt im Sehfeld mithilfe der Feinverstellungsknöpfe auf beiden Achsen (Abb. 3, 5).

Aufgrund der Bewegung der Erde verschieben sich die Objekte ständig aus Ihrem Blickfeld, sodass Sie die Höhe und den Azimut Ihres Teleskops anpassen müssen, um Ihre Beobachtungen fortzusetzen.

Verwendung des Smartphone-Adapters

Legen Sie Ihr Smartphone an die linke Seite der Adapterplattform an. Schieben Sie dann den beweglichen Teil der Klemme (mithilfe des Einstellknopfs für die Breite), um das Smartphone sicher zu fixieren (Abb. 14). Stellen Sie sicher, dass die Adapterklemme nicht gegen die Seitentasten des Smartphones drückt.

Schieben Sie den Okularhalter des Adapters, um ihn auf die Smartphone-Kamera auszurichten, und ziehen Sie den Feststellknopf fest (Abb. 16).

HINWEIS! Viele Smartphones verfügen über mehrere Kameras. Richten Sie das Kameraobjektiv auf die Mitte des Fadenkreuzes am Adapter aus. Wenn das Bild auf dem Smartphone-Bildschirm erscheint, haben Sie die richtige Kamera ausgewählt.

Setzen Sie das Okular ein und fokussieren Sie auf das gewünschte Objekt (Abb. 17). Setzen Sie den Adapter mit dem Smartphone auf das Okular und ziehen Sie die Feststellschrauben fest (Abb. 18).

Der Adapter ist mit Okularen mit einem Außendurchmesser von bis zu 34 mm kompatibel.

Fernauslöser

Verwenden Sie den Bluetooth-Fernauslöser, um den Auslöser der Kamera Ihres Smartphones zu steuern, ohne das Teleskop zu berühren. Dadurch werden Vibrationen vermieden und Sie können scharfe Fotos aufnehmen.

Verbinden Sie den Fernauslöser über die Bluetooth-Einstellungen mit Ihrem Smartphone. Starten Sie die Kamera-App und drücken Sie die Taste am Fernauslöser, um ein Foto aufzunehmen.

Tipps für die ersten Beobachtungen mit dem Teleskop

Bitte lesen Sie die Anleitungen gründlich durch, bevor Sie es verwenden.

Es ist wichtig, Ihr Teleskop sorgfältig zusammenzubauen, damit es ordnungsgemäß funktioniert. Nehmen Sie sich Zeit, sich mit Ihrem neuen Teleskop vertraut zu machen. Lernen Sie die Namen der verschiedenen Teile, deren Position und deren Funktion kennen. Am besten führen Sie diese Schritte tagsüber durch. Stellen Sie das Teleskop bei der Vorbereitung einer Beobachtung nach Möglichkeit an einem windgeschützten Ort auf. Die besten Beobachtungsbedingungen bei Nacht finden Sie fernab von Stadtlicht und bei stabiler Atmosphäre. Mit etwas Übung lernen Sie zu beurteilen, wann die Beobachtungsbedingungen gut sind. Achten Sie auf Nächte, in denen die Sterne hell leuchten und kaum oder gar nicht funkeln. Verwenden Sie das Teleskop zunächst für terrestrische Beobachtungen, bevor Sie versuchen, astronomische Objekte zu beobachten. So machen Sie sich mit der Vergrößerung der einzelnen Okulare vertraut und lernen zugleich die Funktionen Ihrer Zubehörlinsen kennen. Wir empfehlen, mit dem Okular mit der geringsten Vergrößerung zu beginnen.

Bevor Sie sich auf den Weg machen, das Weltall zu erkunden, sollten Sie sich bei Tageslicht mit der Bedienung Ihres Teleskops vertraut machen. Beobachten Sie zunächst verschiedene terrestrische Objekte — Häuser, Bäume, Antennen auf Dächern und vieles mehr! Dabei üben Sie, das Teleskop zu beherrschen und es auf das Objekt scharfzustellen, das Sie beobachten möchten.

ACHTUNG! Stellen Sie das Teleskop an einem windgeschützten Ort auf. Wenn Sie sich später daran machen, den Mond, die Planeten und die Sterne bei Nacht zu beobachten, sollten Sie das Teleskop weit entfernt von Straßenlaternen, Scheinwerferlicht oder erleuchteten Fenstern aufstellen. Suchen Sie sich eine Nacht aus, in der die Sterne hell leuchten und nicht flackern.

Richten Sie das Teleskop auf das Objekt, das Sie beobachten möchten, zum Beispiel auf den Mond. Schauen Sie dann durch das Sucherfernrohr und bewegen Sie den Tubus vorsichtig, bis das Objekt in der Mitte des Suchers ist. Schauen Sie jetzt durch das Okular. Wenn alles geklappt hat, sollten Sie das Bild des Objekts sehen — aber um ein Vielfaches vergrößert. Nach einiger Übungszeit werden Sie herausfinden, wie Sie den Teleskoptubus bewegen können.

Berechnung der Vergrößerung

Die Vergrößerung eines Teleskops hängt von der Brennweite des optischen Tubus und der Brennweite des Okulars ab. Um die Vergrößerung zu berechnen, dividieren Sie die Brennweite des optischen Tubus durch die Brennweite des Okulars.

Formel: Vergrößerung = Brennweite des optischen Tubus / Brennweite des Okulars

Beispiel: 1000 mm / 10 mm = 100-fach

Für das Modell MAK60 (Brennweite 830 mm):

- Das 10-mm-Okular bietet eine 83-fache Vergrößerung (830 / 10 = 83).
- Das 20-mm-Okular bietet eine 41,5-fache Vergrößerung (830 / 20 = 41,5).

Für das Modell MAK80 (Brennweite 850 mm):

- Das 12,5-mm-Okular bietet eine 68-fache Vergrößerung (850 / 12,5 = 68).
- Das 20-mm-Okular bietet eine 42,5-fache Vergrößerung (850 / 20 = 42,5).

Technische Daten

	Kelvin MAK60 mini AZ	Kelvin MAK80 AZ
Optische Ausführung	Maksutov–Cassegrain	
Optikmaterial	S-NSL3 optisches Glas	
Optikvergütung	Aluminium, mehrfache Antireflexvergütung	
Apertur	60 mm	80 mm
Brennweite	830 mm	850 mm
Brennweitenverhältnis	f/13,8	f/10,6
Größter sinnvoller Vergrößerungsfaktor	120-fach	160-fach
Auflösungsgrenze	2,0 Bogensekunden	1,5 Bogensekunden
Grenzgröße	10	11
Fokussierung	Reibradantrieb mit Skala	
Montierung	AZ	
Steckhülsendurchmesser	1,25 Zoll	
Sucherfernrohr	5x24, optisch	6x21, optisch mit aufrechtem, seitenrichtigem Bild
Okulare	PHOTO 10 mm, PHOTO 20 mm	WA 70° 12,5 mm, WA 70° 20 mm
Zenitspiegel / Prisma	90° Zenitspiegel	90° Aufrechtprisma
Smartphone-Adapter	+	
Bluetooth-Fernauslöser	+	
Stativ	Aluminium, 575–1415 mm	Aluminium, 560–1350 mm

Der Hersteller behält sich das Recht vor, ohne Vorankündigung Änderungen an der Produktpalette und den technischen Daten vorzunehmen.

Pflege und Wartung

- Treffen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen, wenn Kinder oder Personen das Instrument benutzen, die diese Anleitung nicht gelesen bzw. verstanden haben.
- Versuchen Sie nicht, das Instrument aus irgendwelchem Grund selbst zu zerlegen. Wenden Sie sich für Reparaturen oder zur Reinigung an ein spezialisiertes Servicecenter vor Ort.
- Verwenden Sie das Gerät nicht mehr, wenn die Linse beschlägt. Wischen Sie die Linse nicht ab! Entfernen Sie Feuchtigkeit mit einem Haartrockner oder richten Sie das Teleskop nach unten, bis die Feuchtigkeit auf natürliche Weise verdunstet.
- Schützen Sie das Instrument vor plötzlichen Stößen und übermäßiger mechanischer Krafteinwirkung.

- Berühren Sie die optischen Flächen nicht mit den Fingern. Reinigen Sie die Linsenoberfläche mit Druckluft oder einem weichen Linsenreinigungstuch. Verwenden Sie zur äußerlichen Reinigung des Teleskops ausschließlich die dazu empfohlenen speziellen Reinigungstücher und das spezielle Optik-Reinigungszubehör.
- Lagern Sie das Instrument an einem trockenen, kühlen Ort, der frei von gefährlichen Säuren und anderen Chemikalien ist, und in ausreichendem Abstand zu Heizgeräten, offenem Feuer und anderen Hochtemperaturquellen.
- Decken Sie das vordere Ende des Teleskops stets mit der Staubschutzkappe ab, wenn es nicht verwendet wird. Legen Sie Okulare immer in ihre Schutzhüllen und decken Sie sie mit ihren Kappen ab. Sie verhindern dadurch, dass sich Staub auf dem Spiegel oder den Linsenflächen absetzen kann.
- Schmieren Sie die mechanischen Komponenten mit Metall- und Kunststoffverbindungsteilen. Zu schmierende Komponenten:
  - Optischer Tubus;
  - Feinmechanik (Fokussierschiene, Mikrofokussierer des optischen Teleskoptubus);
  - Montage;
  - Schneckenpaare, Lager, Zahnräder, Montagezahnräder mit Gewinde.

  Verwenden Sie Allzweckfette auf Silikonbasis mit einem Betriebstemperaturbereich von −60 bis +180 °C.
- **Wenn ein Teil des Geräts oder des Akkus verschluckt wird, suchen Sie sofort einen Arzt auf.**

Levenhuk lebenslange internationale Garantie

Levenhuk garantiert für alle Teleskope, Mikroskope, Ferngläser und anderen optischen Erzeugnisse mit Ausnahme von Zubehör **lebenslänglich** die Freiheit von Material- und Herstellungsfehlern. Die lebenslange Garantie ist eine Garantie, die für die gesamte Lebensdauer des Produkts am Markt gilt. Für Levenhuk-Zubehör gewährleistet Levenhuk die Freiheit von Material- und Herstellungsfehlern innerhalb von **zwei Jahren** ab Kaufdatum. Produkte oder Teile davon, bei denen im Rahmen einer Prüfung durch Levenhuk ein Material- oder Herstellungsfehler festgestellt wird, werden von Levenhuk repariert oder ausgetauscht. Voraussetzung für die Verpflichtung von Levenhuk zu Reparatur oder Austausch eines Produkts ist, dass dieses zusammen mit einem für Levenhuk ausreichenden Kaufbeleg an Levenhuk zurückgesendet wird.

Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte unserer Website: de.levenhuk.com/garantie

Bei Problemen mit der Garantie, oder wenn Sie Unterstützung bei der Verwendung Ihres Produkts benötigen, wenden Sie sich an die lokale Levenhuk-Niederlassung.

ES Fototelescopio Levenhuk Kelvin MAK60 mini AZ | MAK80 AZ

¡Felicitaciones por su compra de un telescopio Levenhuk de alta calidad! Estas instrucciones le ayudarán a instalar, utilizar correctamente y cuidar su telescopio. Léalas detenidamente antes de comenzar.

¡ATENCIÓN! Nunca mire directamente al Sol, ni siquiera un momento, a través del telescopio o el buscador sin un filtro creado profesionalmente que cubra por completo la parte delantera del instrumento, ya que podría sufrir daños oculares permanentes. Para evitar dañar las partes internas del telescopio, asegúrese de que el extremo delantero del buscador está cubierto por papel de aluminio u otro material no transparente. Los niños únicamente deben utilizar este telescopio bajo la supervisión de un adulto.

Todas las partes del telescopio se entregan en una caja. Desempaquételas con cuidado. Le recomendamos que conserve todo el embalaje original. Si el telescopio tuviese que enviarse a otro lugar, conservar el embalaje original asegurará que el telescopio supere el viaje intacto. Asegúrese de que todas las piezas estén presentes en el embalaje. Compruebe la caja cuidadosamente, ya que algunas piezas son pequeñas. No se necesitan otras herramientas que las proporcionadas. Todos los tornillos deben apretarse firmemente para evitar que haya juego o se doblen, pero tenga cuidado de no apretarlos demasiado, ya que podría pasarlos de rosca.

Durante el montaje (y en cualquier otro momento), no toque la superficie de los elementos ópticos con los dedos. Las superficies ópticas tienen coberturas delicadas que se pueden dañar con facilidad si las toca. Nunca saque las lentes o los espejos interiores de su lugar o anulará la garantía del producto.

Montaje del trípode (Fig. 2, 4)

Despliegue las patas del trípode y colóquelo sobre una superficie plana.

Afloje lentamente las perillas de bloqueo del trípode y extraiga suavemente la sección inferior de cada pata del trípode. Apriete las abrazaderas para mantener las patas en su lugar.

Ajuste la altura de cada pata del trípode hasta que el cabezal del trípode esté correctamente nivelado. Tenga en cuenta que las patas del trípode pueden no tener la misma longitud cuando la montura esté nivelada.

Ajuste el tubo de extensión a la altura deseada y apriete la perilla de fijación.

Modelo MAK60. Coloque la bandeja de accesorios y fíjela con los tornillos (Fig. 2).

Montaje de la montura (Fig. 6, 7)

Atornille la montura al trípode utilizando el tornillo del trípode de 3/8".

Modelo MAK60. Apriete el tornillo de fijación del soporte (Fig. 6).

Modelo MAK80. Para fijar la montura al trípode, inserte el tornillo de bloqueo de la montura en el orificio del anillo base y apriete firmemente la conexión utilizando la llave hexagonal en L (Fig. 7).

Montaje del tubo óptico

El tubo está equipado con una montura de cola de milano compatible con la mayoría de monturas modernas (Fig. 8).

Coloque el tubo óptico en la montura y apriete bien la perilla de fijación del tubo óptico (Fig. 3, 5).

Para montar el telescopio en un trípode fotográfico, acóplelo directamente o utilice un adaptador con un tornillo de 1/4" estándar.

Montaje y alineación del buscador óptico

Inserte el soporte del buscador en la rosca del tubo óptico y fíjelo con un tornillo de bloqueo (Fig. 9).

Los buscadores ópticos son unos accesorios muy útiles. Cuando se alinean correctamente con el telescopio, los objetos se pueden encontrar rápidamente y situar en el centro de la imagen.

Modelo MAK60 (buscador 5x24). Gire el extremo del buscador para ajustar el enfoque (Fig. 11).

Modelo MAK80 (buscador 6x21). Gire la montura de la lente de objetivo situada en la parte delantera del buscador para ajustar el enfoque (Fig. 12).

Para alinear el buscador, escoja un objeto distante que esté al menos a 500 metros y apunte el telescopio hacia el objeto. Ajuste el telescopio de manera que el objeto quede en el centro de la vista del ocular. Compruebe el buscador para ver si el objeto también queda centrado en los ejes. Use los tornillos de ajuste para centrar el visor del buscador en el objeto (Fig. 13).

Montaje de ocular y espejo diagonal (Fig. 10)

Afloje los tornillos de mano en el extremo del tubo óptico. Inserte el espejo diagonal o el prisma en el tubo del enfocador y vuelva a apretar el tornillo para fijarlo en su lugar.

Desatornille los tornillos de mano del espejo diagonal o del prisma. Inserte el ocular deseado y fíjelo con los tornillos de mano.

El telescopio es compatible con cualquier ocular adicional que tenga el diámetro de 1,25" estándar.

Enfoque

Por lo general, es necesario volver a enfocar la imagen con precisión a lo largo del tiempo debido a pequeñas variaciones causadas por cambios de temperatura, flexiones, etc. Casi siempre es necesario volver a enfocar cuando se cambia un ocular o se añade o se retira una lente de Barlow.

Gire la perilla de enfoque para mover el espejo principal dentro del tubo y enfocar la imagen. Para la configuración inicial, enfoque un objeto terrestre distante; esta posición se aproxima a la requerida para las observaciones nocturnas.

Gire la perilla de enfoque en el sentido contrario a las agujas del reloj para enfocar objetos cercanos y en el sentido de las agujas del reloj para enfocar objetos lejanos (Fig. 1).

Funcionamiento de la montura

La montura tiene controles para las direcciones de movimiento convencionales de altitud (arriba-abajo) y azimut (izquierda-derecha).

Modelo MAK60. Afloje las perillas de embrague de altitud y azimut y apunte el telescopio hacia el objeto deseado, sujetando el tubo óptico con la mano. Apriete las perillas de embrague para fijar el tubo óptico en la posición deseada (Fig. 3).

Modelo MAK80. Ajuste la tensión en el eje de altitud utilizando la perilla de tensión (1, Fig. 5). Asegúrese de que el tubo óptico esté fijado correctamente y que no se mueva por su propio peso. Afloje ligeramente la tensión para orientar el telescopio al objeto con suavidad. Apunte el telescopio al objeto deseado utilizando el mando de ajuste aproximado (7, Fig. 5).

Centre el objeto en el campo de visión utilizando los controles de ajuste preciso de ambos ejes (Fig. 3, 5).

Debido al movimiento de la Tierra, los objetos se desplazarán constantemente fuera de su campo de visión, por lo que tendrá que ajustar la altitud y el azimut de su telescopio para continuar con sus observaciones.

Uso del adaptador para teléfono inteligente

Apoye el teléfono inteligente en el lado izquierdo de la plataforma del adaptador. Deslice la parte móvil de la abrazadera (utilizando la perilla de ajuste de anchura) para sujetar correctamente el teléfono inteligente en su lugar (Fig. 14). Asegúrese de que la abrazadera del adaptador no presione los botones laterales del teléfono inteligente.

Deslice el soporte del ocular del adaptador para centrarlo con la cámara del teléfono inteligente y apriete la perilla de fijación (Fig. 16).

¡NOTA! Muchos teléfonos inteligentes tienen varias cámaras. Alinee la lente de la cámara con el centro de la cruz filar del adaptador. Si la imagen aparece en la pantalla del teléfono inteligente, ha seleccionado la cámara correcta.

Inserte el ocular y enfoque el objeto que desee (Fig. 17). Coloque el adaptador con el teléfono inteligente en el ocular y apriete los tornillos de bloqueo (Fig. 18).

El adaptador es compatible con oculares de hasta 34 mm de diámetro exterior.

Control remoto del obturador

Use el obturador remoto Bluetooth para controlar el obturador de la cámara de su teléfono inteligente sin tocar el telescopio. Esto evitará las vibraciones y le permitirá tomar fotos nítidas.

Conecte el obturador remoto a su teléfono inteligente mediante los ajustes de Bluetooth. Abra la aplicación de la cámara y pulse el botón del obturador remoto para hacer una foto.

Cómo empezar una observación

Lea detenidamente las instrucciones antes de comenzar.

Es importante montar correctamente el telescopio para que funcione bien. Dedique un tiempo a familiarizarse con el nuevo telescopio. Apréndase los nombres de las distintas piezas, dónde se encuentran y cuál es su función. Se recomienda probar estas funciones durante el día. Cuando prepare una sesión de observación, coloque el telescopio en una zona protegida del viento, si es posible. La mejor visualización nocturna se consigue lejos de las luces de la ciudad y en condiciones atmosféricas estables. Con un poco de práctica, aprenderá a juzgar cuándo hay buenas condiciones de visualización. Elija noches donde las estrellas brillen con intensidad y apenas parpadeen. Se recomienda utilizar el telescopio para observaciones terrestres antes de apuntar a objetos astronómicos. De esta forma, se familiarizará con la potencia de cada ocular y aprenderá a utilizar las funciones de las lentes accesorias. Se recomienda empezar por el ocular de menor potencia.

Antes de empezar a explorar el espacio, debe aprender a utilizar el telescopio durante el día. En primer lugar, observe distintos objetos terrestres: casas, árboles, antenas en los tejados y muchos más. Así aprenderá a controlar el telescopio y a enfocar los objetos que desee.

¡ATENCIÓN! El telescopio debe utilizarse en un lugar protegido del viento. Cuando se disponga a observar la Luna, los planetas y las estrellas por la noche, recuerde elegir una ubicación alejada de farolas, luces de coches e iluminación de ventanas. Pruebe a realizar observaciones en noches donde las estrellas brillen con intensidad de manera constante.

Apunte el telescopio al objeto deseado, por ejemplo, la Luna. Observe por el buscador y mueva lentamente el tubo hasta que el objeto esté en el centro. Mire por el ocular y verá la imagen del objeto ampliada muchas veces. Tras un poco de práctica, aprenderá a mover el tubo del telescopio sin que el objeto se salga del ocular.

Cálculo de los aumentos

El aumento del telescopio depende de la distancia focal del tubo óptico y de la distancia focal del ocular. Para calcular el aumento, divida la distancia focal del tubo óptico por la distancia focal del ocular.

Fórmula: Aumento = Distancia focal del tubo óptico / Distancia focal del ocular

Ejemplo: 1000 mm / 10 mm = 100x

Para el modelo MAK60 (la distancia focal es 830 mm):

- El ocular de 10 mm ofrece un aumento de 83x (830 / 10 = 83).
- El ocular de 20 mm ofrece un aumento de 41,5x (830 / 20 = 41,5).

Para el modelo MAK80 (la distancia focal es 850 mm):

- El ocular de 12,5 mm proporciona un aumento de 68x (850 / 12,5 = 68).
- El ocular de 20 mm proporciona un aumento de 42,5x (850 / 20 = 42,5).

Especificaciones

	Kelvin MAK60 mini AZ	**Kelvin MAK80 AZ**
Diseño óptico	Maksutov–Cassegrain	
Material de la óptica	vidrio óptico S-NSL3	
Revestimiento de la óptica	aluminio, revestimiento múltiple antirreflectante	
Apertura	60 mm	80 mm
Distancia focal	830 mm	850 mm
Relación focal	f/13,8	f/10,6
Aumento máximo útil	120x	160x
Umbral de resolución	2,0 segundos de arco	1,5 segundos de arco
Magnitud estelar límite	10	11
Enfocador	accionamiento por fricción con escala	
Montura	azimutal	
Diámetro del tubo del ocular	1,25"	
Buscador	5x24, óptico	6x21, óptico con imagen recta
Oculares	PHOTO 10 mm, PHOTO 20 mm	WA 70° 12,5 mm, WA 70° 20 mm
Espejo diagonal / Prisma	espejo diagonal a 90°	prisma erector de 90°
Adaptador para teléfono inteligente	+	
Obturador remoto Bluetooth	+	
Trípode	aluminio, 575–1415 mm	aluminio, 560–1350 mm

El fabricante se reserva el derecho de realizar cambios en la gama de productos y en las especificaciones sin previo aviso.

Cuidado y mantenimiento

- Tome las precauciones necesarias si utiliza este instrumento acompañado de niños o de otras personas que no hayan leído o que no comprendan totalmente estas instrucciones.
- No intente desmontar el instrumento usted mismo bajo ningún concepto. Si necesita repararlo o limpiarlo, contacte con el servicio técnico especializado que corresponda a su zona.
- Deje de usar el dispositivo si la lente se empaña. ¡No frote la lente! Elimine la humedad con un secador de pelo o apunte el telescopio hacia abajo hasta que la humedad se evapore de forma natural.
- Proteja el instrumento de impactos súbitos y de fuerza mecánica excesiva.
- No toque las superficies ópticas con los dedos. Limpie la superficie de la lente con aire comprimido o un paño suave para limpiar lentes. Para limpiar el exterior del instrumento, utilice únicamente los paños y herramientas de limpieza especiales.
- Guarde el instrumento en un lugar seco y fresco, alejado de ácidos peligrosos y otros productos químicos, radiadores, de fuego y de otras fuentes de altas temperaturas.
- Vuelva a colocar el guardapolvo sobre la parte delantera del telescopio cuando no lo use. Guarde siempre los oculares en sus estuches protectores y cúbralos con sus tapas. Esto evita que se deposite polvo sobre la superficie del espejo o de la lente.

- Lubrique los componentes mecánicos donde haya piezas de conexión de metal y de plástico. Componentes que se deben lubricar:
  - Tubo óptico;
  - Componentes mecánicos de precisión (carril de enfoque, microenfocador del tubo óptico del telescopio);
  - Montura;
  - Engranajes de tornillo sin fin y rueda dentada, cojinetes, ruedas dentadas, engranajes de montaje roscados.

  Utilice grasas de silicona de uso general con un intervalo de temperaturas de trabajo de −60 a 180 °C.
- **En caso de ingestión de componentes del dispositivo o de la pila, busque asistencia médica de inmediato.**

Garantía internacional de por vida Levenhuk

Todos los telescopios, microscopios, prismáticos y otros productos ópticos de Levenhuk, excepto los accesorios, cuentan con una **garantía de por vida** contra defectos de material y de mano de obra. La garantía de por vida es una garantía a lo largo de la vida del producto en el mercado. Todos los accesorios Levenhuk están garantizados contra defectos de material y de mano de obra durante **dos años** a partir de la fecha de compra en el minorista. Levenhuk reparará o reemplazará cualquier producto o pieza que, una vez inspeccionada por Levenhuk, se determine que tiene defectos de materiales o de mano de obra. Para que Levenhuk pueda reparar o reemplazar estos productos, deben devolverse a Levenhuk junto con una prueba de compra que Levenhuk considere satisfactoria.

Para más detalles visite nuestra página web: es.levenhuk.com/garantia

En caso de problemas con la garantía o si necesita ayuda en el uso de su producto, contacte con su oficina de Levenhuk más cercana.

HU Levenhuk Kelvin MAK60 mini AZ | MAK80 AZ fotóteleszkóp

Gratulálunk a kiváló minőségű Levenhuk teleszkóp megvásárlásához! Az utasításokat követve könnyű lesz összeállítania, rendeltetésszerűen használnia és karbantartania a teleszkópját. Mielőtt hozzákezd, kérjük, figyelmesen olvassa el a fentiekben említett instrukciókat.

VIGYÁZAT! Soha ne nézzen közvetlenül a Napba — még egy pillanatra sem — teleszkópján vagy keresőtávcsövén keresztül olyan professzionális napszűrő nélkül, ami teljesen lefedi a műszer elejét, különben az maradandó szemkárosodást okozhat. A teleszkóp belső részei sérülésének elkerülése végett győződjön meg róla, hogy a keresőteleszkóp elülső része le van fedve alufóliával vagy egyéb, nem átlátszó anyaggal. A gyermekek a teleszkópot csak felnőtt felügyelete mellett használhatják.

A teleszkóp minden alkatrésze ugyanabban a dobozban érkezik. A kicsomagolásnál legyen óvatos. Ajánlott megőrizni az eredeti szállítódobozokat. Ha a teleszkópot egy másik helyszínre kell szállítani, akkor a megfelelő csomagolás (szállítódoboz) segít a teleszkóp épségének megőrzésében. Ellenőrizze, hogy minden részegység megtalálható-e a csomagban. Alaposan nézze át a dobozt, mivel néhány részegység egészen apró. A készletben megtalálható eszközökön kívül egyéb eszközre nincs szükség. A meghajlás és a lötyögés megakadályozása érdekében minden egyes csavart szorosan húzzon meg, de ne húzza túl azokat, mert így a csavarok akár el is nyíródhatnak.

Az összeállítás során (ezt bármikor érvényes), ne érintse az optikai elemeket az ujjaival. Az optikai elemek felszíne finom bevonattal rendelkezik, és ez érintés hatására könnyen megsérülhet. Soha ne vegye ki a foglalatból a lencséket, máskülönben a termékre vonatkozó garancia teljes mértékben érvényét veszíti.

A háromlábú állvány összeszerelése (2. és 4. ábra)

Nyissa szét a háromlábú állvány lábait, és állítsa a háromlábú állványt egy sík felületre.

Lassan lazítsa meg a háromlábú állvány szorítógombjait és óvatosan húzza ki a háromlábú állvány lábainak alsó szakaszát. Húzza meg a rögzítőcsavarokat, hogy megtartsa a lábakat a megfelelő helyen.

Állítsa be a háromlábú állvány lábainak magasságát, hogy a háromlábú állvány fejrészét vízszintes helyzetbe állítsa. Ne feledje, hogy előfordulhat, hogy a háromlábú állvány lábai nem azonos hosszúságúak az állvány vízszintes helyzetében.

Állítsa be a toldócsövet a kívánt magasságba, majd húzza meg a rögzítőgombot.

A MAK60 modell. Helyezze el a tartozéktálcát, és rögzítse csavarokkal (2. ábra).

Állványcsatlakozás (6. és 7. ábra)

Csavarja fel az összekötőt a háromlábú állványra a 3/8"-os állványcsavar segítségével.

A MAK60 modell. Húzza meg az állványrögzítő csavart (6. ábra).

A MAK80 modell. Rögzítse az összekötőt az állványhoz: helyezze be a rögzítőcsavart az alaptartó gyűrűjének nyílásába, és szorítsa meg az L-alakú imbuszkulccsal (7. ábra).

Optikai tubusszerelvény

A cső fecskefarkas sínnel van ellátva, amely kompatibilis a legtöbb modern tartóval (8. ábra).

Helyezze a tubuszt az állványra, és húzza meg biztonságosan a tubuszáró gombot (3., 5. ábra).

Ha a teleszkópot fotóállványra szeretné rögzíteni, csatlakoztassa közvetlenül, vagy használjon 1/4"-os szabványos adaptert.

Optikai keresőtávcső összeállítása és beállítása

Helyezze be a keresőtávcső tartóját a tubuson lévő foglalatba, és rögzítse a helyén egy rögzítőcsavarral (9. ábra).

Az optikai keresőtávcsövek nagyon hasznos tartozékok. Ha megfelelően egy vonalba vannak állítva a teleszkóppal, az objektumok gyorsan megkereshetők és a nézet középpontjába állíthatók.

A MAK60 modell (5x24 keresőtávcső). Forgassa befelé és kifelé a teleszkóp végét a fókusz beállításához (11. ábra).

A MAK80 modell (6x21 keresőtávcső). Forgassa el a keresőtávcső elején lévő objektívtartót a fókusz beállításához (12. ábra).

A keresőteleszkóp beigazításához válasszon egy távoli objektumot, amely legalább 500 méter távolságra helyezkedik el, és irányítsa rá a teleszkópot. Állítsa be a teleszkópot úgy, hogy az objektum a szemlencse látómezejének közepén helyezkedjen el. Nézzen bele a keresőtávcsőbe és ellenőrizze, hogy az objektum a hajszálkereszten is központi helyzetben van-e. Használja a beállítócsavarokat, hogy központosítsa a keresőtávcső hajszálkeresztjét az objektumhoz (13. ábra).

Szemlencse és diagonális tükör felszerelése (10. ábra)

Lazítsa meg az optikai cső végén lévő szárnyas csavarokat. Helyezze be a diagonális tükröt vagy prizmát a fókuszírozó csőbe, majd húzza meg a csavarokat.

Csavarja ki a diagonális tükörön / prizmán lévő szárnyas csavarokat. Helyezze be a megfelelő szemlencsét, és húzza meg a szárnyas csavarokat.

A teleszkóp kompatibilis minden szabványos, 1,25"-os átmérőjű további szemlencsével.

Fókusz

A képet időnként finoman újra fókuszálni kell a hőmérséklet változása, az elhajlás vagy egyéb hatások miatt. Az újrafókuszálásra szinte minden alkalommal szükség van, amikor szemlencsét cserél, vagy a Barlow-lencsét használja.

Forgassa a fókuszáló gombot, hogy a főtükröt a csőben mozgassa, és élesítse a képet. Az első beállításnál fókuszáljon egy távoli földi tárgyra — ez a pozíció közel azonos lesz az éjszakai megfigyeléshez szükségessel.

Fordítsa a fókuszállító gombot az óramutató járásával ellentétes irányba a közeli objektumokra fókuszáláshoz, és az óramutató járásával megegyező irányba a távolihoz (1. ábra).

Az állvány kezelése

Az állvány hagyományos magassági állítással is működtethető (fel-le) és azimut (jobbra-balra) irányba is állítható.

A MAK60 modell. Lazítsa meg a magassági és azimutkuplung gombját, majd tartsa kézzel a tubuszt, és irányítsa a teleszkópot a kívánt objektumra. Húzza meg a kuplung gombjait, hogy a tubusz a kívánt pozícióban maradjon (3. ábra).

A MAK80 modell. Állítsa be a magassági tengely feszességét a feszítőgombbal (1., 5. ábra). Győződjön meg róla, hogy az optikai cső stabilan rögzítve van, és nem mozdul el a saját súlya alatt. Kicsit lazítsa meg a feszítést, hogy könnyen rá tudjon célozni a teleszkóppal a megfigyelni kívánt objektumra. Irányítsa a teleszkópot a kívánt objektumra a durvabeállító karral (7., 5. ábra).

Állítsa középre a képet a finombeállító gombokkal mindkét tengely mentén (3., 5. ábra).

A Föld mozgásából adódóan az objektumok folyamatosan kitolódnak a nézetből, így a megfigyelések folytatásához módosítania kell a teleszkóp magasságát és azimutját.

Okostelefon-adapter használata

Helyezze a telefonját az adapter talpának bal oldalához. Csúsztassa a bilincs mozgatható részét (a szélességállító gombbal), hogy a telefon biztonságosan rögzüljön (14. ábra). Ügyeljen rá, hogy az adapter bilincse ne nyomja meg a telefon oldalsó gombjait.

Állítsa be az adapter szemlencsetartóját úgy, hogy középre essen a telefon kamerája, majd húzza meg a rögzítőgombot (16. ábra).

MEGJEGYZÉS! Sok telefon több kamerával is rendelkezik. Igazítsa a kamera lencséjét az adapter célkeresztjének közepéhez. Ha a kép megjelenik a telefon kijelzőjén, akkor a megfelelő kamerát választotta.

Helyezze be a szemlencsét, és fókuszáljon a megfigyelni kívánt tárgyra (17. ábra). Illessze az adaptert a telefonnal a szemlencsére, majd húzza meg a rögzítőcsavarokat (18. ábra).

Az adapter legfeljebb 34 mm külső átmérőjű szemlencsékkel kompatibilis.

A távkioldó vezérlése

Használja a Bluetooth távkioldót a telefonja kamerájának zárvezérléséhez, hogy ne kelljen hozzáérnie a teleszkóphoz. Ez megakadályozza a rezgéseket, és éles fotókat tud készíteni.

Csatlakoztassa a távkioldót a telefonjához a Bluetooth-beállításokon keresztül. Indítsa el a kameraalkalmazást, és nyomja meg a gombot a távkioldón a fotó készítéséhez.

A megfigyelés megkezdése

Kérem, olvassa el figyelmesen az útmutatót, mielőtt elkezdené az összeszerelést.

Fontos, hogy a teleszkópot helyesen szerelje össze, hogy megfelelően működjön. Szánjon egy kis időt arra, hogy megismerkedjen az új teleszkópjával. Ismerje meg az egyes részek nevét, elhelyezkedését és funkcióját. A beállításokat legjobb nappal végezni. Amikor megfigyelésre készül, lehetőség szerint szélvédett helyet válasszon a teleszkóp felállításához. Az éjszakai megfigyelés legjobb, ha távol van a városi fényektől, és a légkör nyugodt. Kis gyakorlással megtanulja felismerni, mikor ideálisak a látási viszonyok. Azokat az éjszakákat keresse, amikor a csillagok fényesek, és alig vibrálnak. Mielőtt csillagászati megfigyelést végezne, próbálja ki földi megfigyelésre is a teleszkópot. Így megismerheti, milyen nagyítást adnak az egyes szemlencsék, és hogyan működnek a kiegészítő lencsék. Javasoljuk, hogy a legkisebb nagyítású szemlencsével kezdje.

Mielőtt elkezdené megfigyelni a világegyetemet, először tanulja meg nappal használni a teleszkópot. Először figyelje meg a környező tárgyakat — házakat, fákat, antennákat a tetőkön és hasonlókat! Így megtanulja kezelni a teleszkópot, és a kívánt objektumokra irányítani azt.

FIGYELEM! A teleszkópot szélvédett helyen kell használni. A Hold, a bolygók és a csillagok éjszakai megfigyelésekor olyan helyet válasszon, amely távol van a közúti lámpákból, az autólámpákból és az ablakokból beszűrődő fénytől. Próbáljon meg olyan éjszakát választani a megfigyeléshez, amikor a csillagok fényesen és egyenletesen csillognak.

Irányítsa a teleszkópot a kívánt objektumra, például a Holdra. A keresőtávcsőn átnézve lassan mozgassa a tubust, amíg az objektum már középre kerül. Ekkor nézzen bele a szemlencsébe, és máris megláthatja az objektum sokszorosára nagyított képét! Némi gyakorlás után már úgy tudja majd mozgatni a teleszkóp tubusát, hogy az objektum nem kerül ki a szemlencse látóköréből.

A nagyítás mértékének kiszámítása

A teleszkóp nagyítása az optikai cső és a szemlencse fókusztávolságától függ. A nagyítás kiszámításához ossa el az optikai cső fókusztávolságát a szemlencse fókusztávolságával.

Képlet: Nagyítás = optikai cső fókusztávolsága / szemlencse fókusztávolsága

Példa: 1000 mm / 10 mm = 100x

A MAK60 modell esetén (a fókusztávolság 830 mm):

- A 10 mm-es szemlencse 83x nagyítást ad (830 / 10 = 83).
- A 20 mm-es szemlencse 41,5x nagyítást ad (830 / 20 = 41,5).

A MAK80 modell esetén (a fókusztávolság 850 mm):

- A 12,5 mm-es szemlencse 68x nagyítást ad (850 / 12,5 = 68).
- A 20 mm-es szemlencse 42,5x nagyítást ad (850 / 20 = 42,5).

Műszaki adatok

	Kelvin MAK60 mini AZ	Kelvin MAK80 AZ
Optikai kialakítás	Maksutov–Cassegrain	
Optika anyaga	S-NSL3 optikai üveg	
Optikai bevonat	alumínium, többrétegű tükröződésmentes bevonattal	
Rekesznyílás	60 mm	80 mm
Fókusztávolság	830 mm	850 mm
Fókuszarány	f/13,8	f/10,6
Legmagasabb gyakorlati nagyítás	120x	160x
Felbontás küszöbérték	2,0 ívmásodperc	1,5 ívmásodperc
Határmagnitúdó	10	11
Fókuszállító	súrlódásos meghajtás skálával	
Állvány	azimut	
Szemlencsecső átmérő	1,25"	
Keresőtávcső	5x24, optikai	6x21, optikai, helyes állású képpel
Szemlencsék	PHOTO 10 mm, PHOTO 20 mm	WA 70° 12,5 mm, WA 70° 20 mm
Diagonális tükör / prizma	90°-os diagonális tükör	90°-os képfordító prizma
Okostelefon-adapter	+	
Bluetooth távkioldó	+	
Háromlábú állvány	alumínium, 575–1415 mm	alumínium, 560–1350 mm

A gyártó fenntartja magának a jogot a termékkínálat és a műszaki paraméterek előzetes értesítés nélküli módosítására.

Ápolás és karbantartás

- Legyen kellően óvatos, ha gyermekekkel vagy olyan személyekkel együtt használja az eszközt, akik nem olvasták vagy nem teljesen értették meg az előbbiekben felsorolt utasításokat.
- Bármi legyen is az ok, semmiképpen ne kísérelje meg szétszerelni az eszközt. Ha az eszköz javításra vagy tisztításra szorul, akkor keresse fel vele a helyi szakszervizt.
- Ne használja az eszközt tovább, ha a lencsék bepárásodtak. Ne törölje a lencséket! A nedvességet hajszárítóval távolítsa el vagy irányítsa a teleszkópot lefele, hogy a nedvesség természetes módon elpárologhasson.
- Óvja az eszközt a hirtelen behatásoktól és a hosszabb ideig tartó mechanikai erőktől.
- Az optikai elemek felületéhez soha ne érjen az ujjaival. A lencsék felületét sűrített levegővel vagy lencsetisztításra tervezett puha törlőkendővel tisztítsa. Az eszköz külső tisztításához használjon speciális, erre a célra tervezett törlőkendőket és eszközöket, amelyeket az optika tisztításához ajánlanak.
- Száraz, hűvös helyen tárolja az eszközt, veszélyes savaktól és egyéb kémiai anyagoktól elkülönítetten, hősugárzóktól, nyílt lángtól és egyéb hőforrásoktól távol.
- Minden esetben tegye vissza a porvédő kupakot a teleszkóp elülső végére, ha azt nem használatja. A szemlencsét mindig tegye a saját védőtokjába és arra helyezze fel a kupakot. Ezzel megakadályozhatja, hogy por rakódjon a tükörre vagy a lencsék felületére.

- A mechanikus alkatrészeket és a fémmel érintkező műanyag elemeket kenje meg. Kenést igénylő alkatrészek:
  - Optikai tubus;
  - Finommechanika (fókuszáló sín, teleszkóp optikai tubus mikro-fókuszálója);
  - Rögzítés;
  - Csiga-párok, csapágyak, fogaskerekek, menetes rögzítő szerkezetek.

  Használjon általános rendeltetésű szilikon-alapú −60… +180 °C üzemi hőmérséklettartományra tervezett kenőanyagot.
- **Ha az eszköz valamely alkatrészét vagy az elemét lenyelik, akkor kérjen, azonnal orvosi segítséget.**

A Levenhuk nemzetközi, élettartamra szóló szavatossága

A Levenhuk vállalat a kiegészítők kivételével az összes Levenhuk gyártmányú teleszkóphoz, mikroszkóphoz, kétszemes távcsőhöz és egyéb optikai termékhez **élettartamra szóló szavatosságot** nyújt az anyaghibák és/vagy a gyártási hibák vonatkozásában. Az élettartamra szóló szavatosság a termék piaci forgalmazási időszakának a végéig érvényes. A Levenhuk-kiegészítőkhöz a Levenhuk-vállalat a kiskereskedelmi vásárlás napjától számított **két évig** érvényes szavatosságot nyújt az anyaghibák és/vagy a gyártási hibák vonatkozásában. A Levenhuk vállalat vállalja, hogy a Levenhuk vállalat általi megvizsgálás során anyaghibásnak és/vagy gyártási hibásnak talált terméket vagy termékalkatrészt megjavítja vagy kicseréli.
A Levenhuk vállalat csak abban az esetben köteles megjavítani vagy kicserélni az ilyen terméket vagy termékalkatrészt, ha azt a Levenhuk vállalat számára elfogadható vásárlási bizonylattal együtt visszaküldik a Levenhuk vállalat felé.

További részletekért látogasson el weboldalunkra: hu.levenhuk.com/garancia

Amennyiben garanciális probléma lépne fel vagy további segítségre van szüksége a termék használatát illetően, akkor vegye fel a kapcsolatot a helyi Levenhuk üzlettel.

IT Fototelescopio Levenhuk Kelvin MAK60 mini AZ | MAK80 AZ

Congratulazioni per l'acquisto di un telescopio Levenhuk di alta qualità! Queste istruzioni spiegheranno come posizionare, utilizzare e prendersi cura del telescopio. Invitiamo a leggerle attentamente prima di iniziare.

ATTENZIONE! Mai osservare direttamente il Sole, nemmeno per un istante, attraverso il telescopio o il cercatore senza l'utilizzo di filtri solari realizzati professionalmente che coprano del tutto l'apertura dello strumento, onde evitare danni permanenti agli occhi. Per evitare di danneggiare le parti interne del telescopio, assicurarsi che l'estremità anteriore del cercatore sia coperta con foglio di alluminio o con altro materiale non trasparente.
I bambini possono utilizzare il telescopio soltanto con la supervisione di un adulto.

Tutte le parti del telescopio arriveranno in una scatola. Prestare attenzione durante l'apertura. Consigliamo di conservare la confezione originale. Nel caso in cui il telescopio debba essere trasportato in un altro luogo, l'utilizzo della confezione originale aiuterà a mantenere intatti tutti i componenti durante il viaggio. Assicurarsi che tutte le parti siano presenti nell'imballaggio. Controllare attentamente all'interno della scatola, alcune parti sono molto piccole. Non sono necessari altri utensili oltre a quelli forniti. Tutte le viti devono essere fissate con fermezza per evitare flessioni od oscillazioni; tuttavia, assicurarsi di non stringerle in modo eccessivo, poiché ciò potrebbe danneggiare le filettature.

Durante il montaggio (e in qualsiasi altro momento, del resto), non toccare le superfici degli elementi ottici con le dita. Le superfici ottiche presentano rivestimenti delicati che si danneggiano facilmente in caso di contatto. Non rimuovere mai gli specchi dai rispettivi alloggiamenti, o la garanzia del prodotto risulterebbe annullata.

Assemblaggio del treppiede (Figura 2, 4)

Aprire le gambe del treppiede e posizionarlo su una superficie piana.

Allentare gradualmente le manopole di blocco del treppiede ed estrarre con delicatezza la sezione inferiore di ogni gamba del treppiede. Serrare i morsetti per mantenere le gambe in posizione.

Regolare l'altezza di ciascuna delle gambe del treppiede fino a livellarne la testa. Notare che le gambe del treppiede potrebbero dover essere regolate ad altezze diverse per livellare la montatura.

Regolare il tubo di prolunga all'altezza desiderata e serrare la manopola di bloccaggio.

Modello MAK60. Posizionare il vassoio per accessori e fissarlo con le viti (Fig. 2).

Assemblaggio della montatura (Fig. 6, 7)

Avvitare la montatura al treppiede utilizzando la vite per treppiede da 3/8".

Modello MAK60. Serrare la vite di bloccaggio della montatura (Fig. 6).

Modello MAK80. Fissare la montatura al treppiede inserendo la vite di bloccaggio della montatura nel foro dell'anello della base e serrare saldamente il collegamento utilizzando la chiave esagonale a L (Fig. 7).

Assemblaggio del tubo ottico

Il tubo è dotato di una montatura a coda di rondine compatibile con la maggior parte delle montature moderne (Fig. 8).

Posizionare il tubo ottico sulla montatura e serrare saldamente la manopola di bloccaggio del tubo ottico (Fig. 3, 5).

Per montare il telescopio su un treppiede fotografico, collegarlo direttamente oppure utilizzare un adattatore con una vite standard da 1/4".

Assemblaggio e allineamento del cercatore ottico

Inserire la staffa del cercatore nella presa sul tubo ottico e bloccarla in posizione con una vite di bloccaggio (Fig. 9).

I cercatori ottici sono accessori molto utili. Quando sono allineati correttamente con il telescopio, consentono di localizzare velocemente i corpi celesti e di portarli al centro del campo visivo.

Modello MAK60 (cercatore 5x24). Ruotare l'estremità del cannocchiale dentro e fuori per regolare la messa a fuoco (Fig. 11).

Modello MAK80 (cercatore 6x21). Ruotare la montatura della lente dell'obiettivo in corrispondenza della parte anteriore del cercatore per regolare la messa a fuoco (Fig. 12).

Per allineare il cercatore, scegliere un oggetto distante almeno 500 m e puntare il telescopio su di esso. Regolare il telescopio in modo che l'oggetto sia al centro del campo visivo dell'oculare. Controllare se l'oggetto è anche al centro del mirino del cercatore. Utilizzare le viti di regolazione per centrare il mirino del cercatore sull'oggetto (Fig. 13).

Montaggio dell'oculare e del diagonale a specchio (Fig. 10)

Allentare le viti a testa zigrinata all'estremità del tubo ottico. Inserire il diagonale a specchio / prisma nel tubo del focheggiatore e serrare le viti per fissarlo in posizione.

Sfilare le viti a testa zigrinata del diagonale a specchio / prisma. Inserire l'oculare desiderato e assicurare le viti a testa zigrinata.

Il telescopio è compatibile con qualsiasi oculare aggiuntivo dotato del diametro standard da 1,25".

Messa a fuoco

Di solito, l'immagine deve essere rimessa a fuoco finemente col passare del tempo per piccole variazioni causate da cambiamenti di temperatura, flessioni, ecc. Ripetere la messa a fuoco è quasi sempre necessario quando si cambia un oculare, si aggiunge o si rimuove una lente di Barlow.

Ruotare la manopola di messa a fuoco per spostare lo specchio primario all'interno del tubo e mettere a fuoco l'immagine. Per la configurazione iniziale, mettere a fuoco un oggetto terrestre distante: questa posizione sarà simile a quella necessaria per le osservazioni notturne.

Ruotare la manopola di messa a fuoco in senso antiorario per mettere a fuoco oggetti vicini e in senso orario per mettere a fuoco oggetti distanti (Fig. 1).

Utilizzo della montatura

La montatura consente di controllare entrambe le direzioni di moto convenzionali: l'altezza (su-giù) e l'azimut (destra-sinistra).

Modello MAK60. Allentare la manopola di frizione dell'altezza e quella di azimut e puntare il telescopio verso l'oggetto desiderato tenendo il tubo ottico con la mano. Serrare le manopole di frizione per fissare il tubo ottico nella posizione desiderata (Fig. 3).

Modello MAK80. Regolare la tensione sull'asse dell'altezza utilizzando la manopola di tensione (1, Fig. 5). Assicurarsi che il tubo ottico sia fissato saldamente e non si sposti sotto il proprio peso. Allentare leggermente la tensione per puntare agevolmente il telescopio verso l'oggetto. Puntare il telescopio verso l'oggetto desiderato utilizzando l'impugnatura di regolazione grossolana (7, Fig. 5).

Centrare l'oggetto nel campo visivo utilizzando i controlli di regolazione fine su entrambi gli assi (Fig. 3, 5).

A causa del movimento della Terra, gli oggetti continueranno ad uscire dal campo visivo, quindi sarà necessario regolare costantemente altezza e azimut del telescopio per continuare l'osservazione.

Utilizzo dell'adattatore per smartphone

Posizionare lo smartphone sul lato sinistro della piattaforma dell'adattatore. Quindi, far scorrere la parte mobile del morsetto (utilizzando la manopola di regolazione della larghezza) per tenere saldamente in posizione lo smartphone (Fig. 14). Accertarsi che il morsetto dell'adattatore non sia premuto contro i pulsanti laterali dello smartphone.

Far scorrere il supporto dell'oculare dell'adattatore per centrarlo con la fotocamera dello smartphone e serrare la manopola di bloccaggio (Fig. 16).

ATTENZIONE! Molti smartphone hanno più fotocamere. Allineare la lente della fotocamera con il centro del mirino sull'adattatore. Se l'immagine appare sullo schermo dello smartphone, è stata selezionata la fotocamera corretta.

Inserire l'oculare e mettere a fuoco l'oggetto desiderato (Fig. 17). Posizionare l'adattatore con lo smartphone sull'oculare e serrare le viti di blocco (Fig. 18).

L'adattatore è compatibile con oculari fino a 34 mm di diametro esterno.

Controllo remoto dell'otturatore

Utilizzare l'otturatore remoto Bluetooth per controllare l'otturatore della fotocamera dello smartphone senza toccare il telescopio. Questo eviterà vibrazioni e permetterà di scattare foto nitide.

Collegare l'otturatore remoto allo smartphone tramite impostazioni Bluetooth. Avviare l'app della fotocamera e premere il pulsante sull'otturatore remoto per scattare una foto.

Come iniziare a osservare

Si prega di leggere attentamente le istruzioni prima di iniziare.

È importante assemblare correttamente il telescopio affinché funzioni adeguatamente. Prendersi il tempo necessario per familiarizzare con il nuovo telescopio. Imparare i nomi delle varie parti, dove si trovano e la loro funzione. È preferibile svolgere queste operazioni durante il giorno. Quando ci si prepara per una sessione di osservazione, posizionare il telescopio in un'area riparata dal vento, se possibile. Le migliori osservazioni notturne si effettueranno lontano dalle luci della città e in condizioni atmosferiche stabili. Con un po'di pratica si imparerà a valutare quando le condizioni visive sono buone. Cercare notti in cui le stelle brillano intensamente, con poco o nessun scintillio. Considerare di utilizzare il telescopio per l'osservazione terrestre prima di tentare di osservare oggetti astronomici. Questo permetterà di familiarizzare con la potenza di ciascun oculare e farà conoscere le funzioni delle lenti accessorie. Si consiglia di iniziare con l'oculare con la potenza minore.

Prima di iniziare a esplorare lo spazio, occorre utilizzare il telescopio durante il giorno. Innanzitutto, osservare diversi oggetti terrestri: case, alberi, antenne sui tetti e molti altri! In questo modo si imparerà a controllare il telescopio e a puntarlo verso gli oggetti desiderati.

ATTENZIONE! Il telescopio deve essere usato in luogo protetto dal vento. Quando si osservano la Luna, i pianeti e le stelle di notte, ricordarsi di scegliere posizioni lontane da lampioni, fari d'auto e luci di finestre. Tentare di effettuare osservazioni nelle notti in cui le stelle sono ben visibili e luminose.

Puntare il telescopio verso l'oggetto desiderato, per esempio, verso la Luna. Osservando attraverso il cercatore, muovere lentamente il tubo finché l'oggetto non si trova al centro. Ora osservare tramite l'oculare e si vedrà l'immagine dell'oggetto molto ingrandita! Con un po' di pratica, si imparerà a muovere il tubo del telescopio senza far uscire l'oggetto dal campo visivo dell'oculare.

Calcolo dell'ingrandimento

L'ingrandimento di un telescopio dipende dalla lunghezza focale del tubo ottico e dalla lunghezza focale dell'oculare. Per calcolare l'ingrandimento, dividere la lunghezza focale del tubo ottico per la lunghezza focale dell'oculare.

Formula: Ingrandimento = Lunghezza focale del tubo ottico / Lunghezza focale dell'oculare

Esempio: 1000 mm / 10 mm = 100x

Per il modello MAK60 (la lunghezza focale è 830 mm):

- L'oculare da 10 mm fornisce un ingrandimento di 83x (830 / 10 = 83).
- L'oculare da 20 mm fornisce un ingrandimento di 41,5x (830 / 20 = 41,5).

Per il modello MAK80 (la lunghezza focale è 850 mm):

- L'oculare da 12,5 mm fornisce un ingrandimento di 68x (850 / 12,5 = 68).
- L'oculare da 20 mm fornisce un ingrandimento di 42,5x (850 / 20 = 42,5).

Specifiche

	Kelvin MAK60 mini AZ	Kelvin MAK80 AZ
Design ottico	Maksutov–Cassegrain	
Materiale ottiche	vetro ottico S-NSL3	
Rivestimento ottiche	alluminio, antiriflesso multirivestite	
Apertura	60 mm	80 mm
Lunghezza focale	830 mm	850 mm
Rapporto focale	f/13,8	f/10,6
Massimo ingrandimento utile	120x	160x
Soglia di risoluzione	2,0 arcosecondi	1,5 arcosecondi
Magnitudine stellare limite	10	11
Focheggiatore	azionamento frizione con scala graduata	
Montatura	AZ	
Diametro barilotto dell'oculare	1,25"	
Cercatore	5x24, ottico	6x21, ottico con immagine corretta
Oculari	PHOTO 10 mm, PHOTO 20 mm	WA 70° 12,5 mm, WA 70° 20 mm
Diagonale a specchio / prisma	diagonale a specchio 90°	prisma raddrizzatore a 90°
Adattatore per smartphone	+	
Otturatore remoto Bluetooth	+	
Treppiede	alluminio, 575–1415 mm	alluminio, 560–1350 mm

Il produttore si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso alla gamma di prodotti e alle specifiche.

Cura e manutenzione

- Nel caso si utilizzi l'apparecchio in presenza di bambini o di altre persone che non abbiano letto e compreso appieno queste istruzioni, prendere le precauzioni necessarie.
- Non cercare per nessun motivo di smontare autonomamente l'apparecchio. Per qualsiasi intervento di riparazione e pulizia, contattare il centro di assistenza specializzato di zona.
- Interrompere l'uso dell'apparecchio in caso di appannamento della lente. Non strofinare un panno sulla lente bagnata! Rimuovere la condensa usando un asciugacapelli o puntando il telescopio verso il basso finché la condensa non evapora naturalmente.
- Proteggere l'apparecchio da urti improvvisi ed evitare che sia sottoposto a eccessiva forza meccanica.
- Non toccare le superfici ottiche con le dita. Pulire la superficie della lente con un flusso di aria compressa o una salvietta morbida per lenti. Per pulire l'esterno dell'apparecchio, utilizzare soltanto le salviette apposite e gli opportuni strumenti di pulizia consigliati.
- Conservare l'apparecchio in un luogo fresco e asciutto, al riparo da acidi pericolosi e altri prodotti chimici, lontano da elementi riscaldanti, fiamme libere e altre fonti di calore.
- Quando il telescopio non è in uso, ricollocare il coperchio antipolvere sulla sua estremità anteriore. Riporre sempre gli oculari nelle custodie protettive e con i coperchi montati. In questo modo, si evita che la polvere si depositi sulle superfici dello specchio o delle lenti.

- Lubrificare i componenti meccanici in cui vengono a contatto parti in plastica e in metallo. Componenti da lubrificare:
  - tubo ottico;
  - meccaniche di precisione (guida del meccanismo di messa a fuoco, focheggiatore micrometrico per il tubo ottico del telescopio);
  - montatura;
  - coppie di ruote dentate e viti senza fine, cuscinetti, pignoni, ingranaggi della montatura con filettature.

  Utilizzare un olio multiuso a base siliconica con un range di temperature d'esercizio pari a −60… +180 °C.
- **In caso di ingestione di una parte dell'apparecchio o della batteria, consultare immediatamente un medico.**

Garanzia internazionale a vita Levenhuk

Tutti i telescopi, i microscopi, i binocoli e gli altri prodotti ottici Levenhuk, ad eccezione degli accessori, godono di una **garanzia a vita** per i difetti di fabbricazione o dei materiali. Garanzia a vita rappresenta una garanzia per la vita del prodotto sul mercato. Tutti gli accessori Levenhuk godono di una garanzia di **due anni** a partire dalla data di acquisto per i difetti di fabbricazione e dei materiali. Levenhuk riparerà o sostituirà i prodotti o relative parti che, in seguito a ispezione effettuata da Levenhuk, risultino presentare difetti di fabbricazione o dei materiali. Condizione per l'obbligo di riparazione o sostituzione da parte di Levenhuk di tali prodotti è che il prodotto venga restituito a Levenhuk unitamente ad una prova d'acquisto la cui validità sia riconosciuta da Levenhuk.

Per maggiori dettagli, visitare il nostro sito web: eu.levenhuk.com/warranty

Per qualsiasi problema di garanzia o necessità di assistenza per l'utilizzo del prodotto, contattare la filiale Levenhuk di zona.

PL Fototeleskop Levenhuk Kelvin MAK60 mini AZ | MAK80 AZ

Gratulujemy zakupu wysokiej jakości teleskopu firmy Levenhuk! Celem niniejszej instrukcji jest zapewnienie pomocy w konfiguracji, prawidłowym użytkowaniu i pielęgnacji teleskopu. Przed rozpoczęciem pracy dokładnie zapoznaj się z poniższą treścią.

UWAGA! Nie wolno patrzeć bezpośrednio na Słońce — nawet przez chwilę — przez teleskop lub szukacz bez profesjonalnie wykonanego filtra zakrywającego całą przednią część przyrządu. Niestosowanie się do tego zalecenia może skutkować trwałym uszkodzeniem wzroku. Aby uniknąć uszkodzenia wewnętrznych części teleskopu, należy upewnić się, że przód szukacza jest osłonięty folią aluminiową lub innym nieprzezroczystym materiałem. Dzieci mogą używać teleskopu tylko pod nadzorem osoby dorosłej.

Wszystkie elementy teleskopu są dostarczane w jednym opakowaniu. Zachowaj ostrożność podczas rozpakowywania. Zalecamy zatrzymanie oryginalnego opakowania. Jeśli konieczne będzie dostarczenie teleskopu w inne miejsce, opakowanie przystosowane do transportu pomoże chronić teleskop przed ewentualnymi uszkodzeniami. Upewnij się, że opakowania zawierają wszystkie części. Należy dokładnie sprawdzić zawartość opakowania, ponieważ niektóre części są małe. Nie są potrzebne żadne narzędzia poza tymi, które są dołączone. Aby zapobiec zginaniu i chwianiu się poszczególnych elementów, należy dokładnie dokręcić śruby, uważając jednak, by ich nie przekręcić, bowiem mogłoby to spowodować zerwanie gwintów.

Podczas montażu (i w dowolnym momencie) nie dotykaj palcami powierzchni elementów optycznych. Powierzchnie optyczne posiadają delikatne powłoki, które mogą zostać łatwo uszkodzone w wyniku dotknięcia. Nie wyjmować soczewek lub luster z obudów; niespełnienie tego warunku powoduje unieważnienie gwarancji produktu.

Zespół statywu (rys. 2, 4)

Rozłóż nogi statywu i ustaw go na płaskiej powierzchni.

Powoli poluzuj pokrętła blokady statywu i delikatnie wysuń dolną część każdej nogi statywu. Dokręć zaciski, aby unieruchomić nogi w wybranej pozycji.

Dostosuj wysokość każdej nogi statywu, aby odpowiednio wypoziomować głowicę statywu. Uwaga: po wypoziomowaniu statywu nogi statywu mogą mieć różną długość.

Ustaw rurę teleskopową na wybranej wysokości i dokręć pokrętło blokujące.

Model MAK60. Umieść tackę na akcesoria i dokręć ją śrubami (rys. 2).

Zespół montażu (rys. 6, 7)

Przykręć montaż do statywu za pomocą śruby do statywu 3/8".

Model MAK60. Dokręć śrubę blokującą montaż (rys. 6).

Model MAK80. Przymocuj montaż do statywu, wsuwając śrubę blokującą montaż do otworu w pierścieniu podstawy, i mocno dokręć połączenie za pomocą klucza imbusowego w kształcie litery L (rys. 7).

Tubus

Tubus ma mocowanie ze złączem płetwowym zgodne z większością nowoczesnych montaży (rys. 8).

Umieść tubus optyczny na montażu i mocno dokręć pokrętło blokujące tubus (rys. 3, 5).

Aby umieścić teleskop na statywie, przymocuj go bezpośrednio lub użyj adaptera ze standardową śrubą 1/4".

Montaż i ustawienie szukacza optycznego

Włóż uchwyt szukacza optycznego do gniazda na tubusie i zablokuj go za pomocą śruby blokującej (rys. 9).

Optyczne szukacze to niezwykle przydatne akcesoria. Ich prawidłowe wyrównanie względem teleskopu pozwala na szybkie lokalizowanie obiektów i ustawianie ich na środku pola widzenia.

Model MAK60 (szukacz 5x24). Obracaj szukacz, aby ustawić ostrość (rys. 11).

Model MAK80 (szukacz 6x21). Aby ustawić ostrość, obróć mocowanie soczewki obiektywowej z przodu szukacza (rys. 12).

Aby ustawić szukacz, wybierz odległy obiekt znajdujący się w odległości co najmniej 500 metrów i skieruj na niego teleskop. Wyregulować teleskop w taki sposób, aby obiekt znalazł się w środku pola widzenia okularu. Spójrz przez szukacz i sprawdź, czy obiekt znajduje się również na środku jego krzyża. Do ustawienia krzyża szukacza na obiekcie użyj śrub regulacyjnych (rys. 13).

Montaż okularu i lustra diagonalnego (rys. 10)

Poluzuj śruby radełkowane na końcu tubusu. Wsuń lustro diagonalne / pryzmat do tubusu wyciągu i dokręć śruby, aby zamocować lustro diagonalne / pryzmat.

Odkręć śruby radełkowane na lustrze diagonalnym / pryzmacie. Wsuń wybrany okular i dokręć śruby radełkowane.

Teleskop jest zgodny z dowolnym okularem dodatkowym o standardowej średnicy 1,25".

Ustawianie ostrości

Z czasem obraz zwykle wymaga ponownego precyzyjnego ustawienia ostrości ze względu na niewielkie zmiany spowodowane wahaniami temperatury, zgięciami itp. Ponowne ustawienie ostrości jest prawie zawsze konieczne po wymianie okularu lub dodaniu bądź usunięciu soczewki Barlowa.

Obróć pokrętło ostrości, aby przesunąć lustro główne w tubusie i ustawić ostrość obrazu. Podczas początkowej konfiguracji ustaw ostrość na odległym obiekcie naziemnym — to ustawienie będzie zbliżone do ustawienia wymaganego podczas obserwacji nocnych.

Aby ustawić ostrość na pobliskich obiektach, obróć pokrętło ostrości w lewo. Aby ustawić ostrość na odległych obiektach, obróć je w prawo (rys. 1).

Obsługa montażu

Montaż posiada elementy sterujące zarówno dla konwencjonalnych płaszczyzn elewacji (ruch góra-dół), jak i azymutu (ruch lewo-prawo).

Model MAK60. Poluzuj pokrętło blokady osi wysokości oraz pokrętło blokady azymutu i skieruj teleskop na wybrany obiekt, trzymając tubus ręką. Dokręć pokrętła blokady, aby zamocować tubus w wybranym położeniu (rys. 3).

Model MAK80. Dokręć pokrętło blokady, aby ustabilizować tubus w wybranym położeniu (1, rys. 5). Upewnij się, że tubus jest solidnie przymocowany i nie przesuwa się pod własnym ciężarem. Lekko poluzuj napięcie, aby płynnie ustawić teleskop na obiekcie. Ustaw teleskop na wybranym obiekcie, korzystając z uchwytu regulacji zgrubnej (7, rys. 5).

Wyśrodkuj obiekt w polu widzenia, korzystając z pokręteł precyzyjnej regulacji ostrości na obu osiach (rys. 3, 5).

Ze względu na ruch Ziemi obserwowane obiekty będą nieustannie przesuwać się i znikać z pola widzenia, dlatego do kontynuowania obserwacji konieczne jest korygowanie ustawienia teleskopu w poziomie i w pionie.

Korzystanie z uchwytu do smartfonu

Umieść smartfon po lewej stronie platformy przystawki. Następnie przesuń ruchomą część zacisku (za pomocą pokrętła regulacji szerokości), aby mocno uchwycić smartfon w odpowiednim miejscu (rys. 14). Upewnij się, że zacisk przystawki nie przylega do bocznych przycisków smartfonu.

Przesuń uchwyt okularu przystawki, aby wyśrodkować go zgodnie z kamerą smartfonu i dokręć pokrętło blokujące (rys. 16).

UWAGA! Wiele modeli smartfonów ma kilka kamer. Ustaw obiektyw kamery zgodnie ze środkiem krzyża na przystawce. Jeśli obraz jest widoczny na ekranie smartfonu, wybrano odpowiednią kamerę.

Załóż okular i ustaw ostrość na wybranym obiekcie (rys. 17). Załóż przystawkę ze smartfonem na okular i dokręć śruby blokujące (rys. 18).

Przystawka jest zgodna z okularami o średnicy do 34 mm.

Sterowanie zdalną migawką

Użyj zdalnej migawki Bluetooth, aby sterować aparatem w smartfonie bez dotykania teleskopu. Dzięki temu unikniesz drgań i uzyskasz ostre zdjęcia.

Połącz zdalną migawkę ze smartfonem, korzystając z ustawień Bluetooth. Uruchom aplikację aparatu i naciśnij przycisk na zdalnej migawce, aby zrobić zdjęcie.

Rozpoczęcie obserwacji

Przed rozpoczęciem obserwacji dokładnie zapoznaj się z instrukcją.

Odpowiedni montaż teleskopu jest bardzo ważny, aby przyrząd działał prawidłowo. Dokładnie zapoznaj się z nowym teleskopem. Poznaj nazwy różnych części, ich lokalizację oraz funkcję. Warto zapoznać się tymi funkcjami w świetle dziennym. Podczas przygotowania do sesji obserwacji umieść teleskop w miejscu osłoniętym od wiatru, jeśli to możliwe. Najlepsze warunki do obserwacji nocnych są z dala od świateł miasta i w stabilnej atmosferze. Przy odrobinie praktyki nauczysz się, jak ocenić, czy warunki obserwacji są dobre. Do obserwacji wybieraj noce, w których gwiazdy świecą jasno i nie migoczą intensywnie. Przed obserwacją obiektów astronomicznych rozważ użycie teleskopu do prowadzenia obserwacji naziemnych. Pozwoli to zapoznać się z mocą każdego okularu, a także funkcjami dodatkowych soczewek. Zalecamy rozpoczęcie od okularu o najmniejszym powiększeniu.

Przed rozpoczęciem eksploracji kosmosu warto nauczyć się obsługi teleskopu przy świetle dziennym. Najpierw obserwuj różne obiekty naziemne — domy, drzewa, anteny na dachach i wiele innych! W ten sposób nauczysz się obsługiwać teleskop i ustawiać ostrość na wybranych obiektach.

UWAGA! Teleskop powinien być używany w miejscu osłoniętym od wiatru. Podczas obserwacji Księżyca, planet i gwiazd w nocy warto pamiętać o wyborze lokalizacji z dala od oświetlenia ulicznego, świateł samochodowych i lamp w domach. Staraj się prowadzić obserwację w noce, kiedy gwiazdy świecą jasno i równomiernie.

Ustaw teleskop na wybranym obiekcie, np. na Księżycu. Patrząc przez szukacz, powoli przesuwaj tubus, aż obiekt będzie po środku. Teraz spójrz przez okular, a zobaczysz obraz obiektu w wielokrotnym powiększeniu! Z czasem nauczysz się przesuwać tubus teleskopu bez utraty obiektu z pola widzenia w okularze.

Obliczanie powiększenia

Powiększenie teleskopu zależy od ogniskowej tubusu oraz ogniskowej okularu. Aby obliczyć powiększenie, podziel ogniskową tubusu przez ogniskową okularu.

Wzór: Powiększenie = Ogniskowa tubusu / ogniskowa okularu

Przykład: 1000 mm / 10 mm = 100 razy

Model MAK60 (ogniskowa 830 mm):

- Okular 10 mm zapewnia powiększenie 83-krotne (830 / 10 = 83).
- Okular 20 mm zapewnia powiększenie 41,5-krotne (830 / 20 = 41,5).

Model MAK80 (ogniskowa 850 mm):

- Okular 12,5 mm zapewnia powiększenie 68-krotne (850 / 12,5 = 68).
- Okular 20 mm zapewnia powiększenie 42,5-krotne (850 / 20 = 42,5).

Dane techniczne

	Kelvin MAK60 mini AZ	Kelvin MAK80 AZ
Budowa optyczna	układ Maksutowa–Cassegraina	
Materiał układu optycznego	szkło optyczne S-NSL3	
Powłoka układu optycznego	aluminiowa, wielowarstwowa, przeciwodblaskowa	
Apertura	60 mm	80 mm
Ogniskowa	830 mm	850 mm
Światłosiła teleskopu	f/13,8	f/10,6
Maksymalne powiększenie	120 razy	160 razy
Próg rozdzielczości	2,0 sekundy kątowej	1,5 sekundy kątowej
Graniczna wielkość gwiazdowa	10	11
Wyciąg	napęd cierny z podziałką	
Montaż	azymutalny	
Średnica tubusu okularu	1,25"	
Szukacz	5x24, optyczny	6x21, optyczny z obrazem prawidłowym
Okulary	PHOTO 10 mm, PHOTO 20 mm	WA 70° 12,5 mm, WA 70° 20 mm
Lustro diagonalne / pryzmat	lustro diagonalne 90°	pryzmat odwracający 90°
Uchwyt do smartfonu	+	
Zdalna migawka Bluetooth	+	
Statyw	aluminiowy, 575–1415 mm	aluminiowy, 560–1350 mm

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

Konserwacja i pielęgnacja

- Zachowaj szczególną ostrożność, gdy urządzenia używają dzieci lub osoby, które nie w pełni zapoznały się z instrukcjami.
- Nie podejmuj prób samodzielnego demontażu urządzenia. W celu wszelkich napraw i czyszczenia skontaktuj się z punktem serwisowym.
- Nie używaj przyrządu, jeśli soczewka jest zaparowana. Nie wycieraj soczewki! Usuń wilgoć przy użyciu suszarki do włosów lub skieruj teleskop w dół, aż wilgoć sama wyparuje.
- Chroń urządzenie przed upadkami z wysokości i działaniem nadmiernej siły mechanicznej.
- Nie dotykaj powierzchni optycznych palcami. Wyczyść powierzchnię soczewki sprężonym powietrzem lub specjalną miękką ściereczką do czyszczenia soczewek. Do czyszczenia zewnętrznych powierzchni teleskopu używaj tylko specjalnych ściereczek i narzędzi do czyszczenia optyki.
- Przyrząd powinien być przechowywany w suchym, chłodnym miejscu, z dala od niebezpiecznych kwasów oraz innych substancji chemicznych, grzejników, otwartego ognia i innych źródeł wysokiej temperatury.
- Jeśli teleskop nie jest używany, załóż osłonę przeciwpyłową na jego przednią część. Zawsze wkładaj okulary do futerałów ochronnych i zakrywaj je osłonami. Zapobiegnie to gromadzeniu się kurzu na powierzchni lustra i soczewki.

- Nasmaruj elementy mechaniczne zawierające łączniki z metalu i tworzywa sztucznego. Elementy wymagające smarowania:
  - Tubus;
  - Mechanizmy precyzyjne (prowadnica wyciągu, wyciąg precyzyjny tubusu teleskopu);
  - Montaż;
  - Przekładnie ślimakowe, łożyska, koła zębate, połączenia gwintowane montażu.

  Stosuj smary uniwersalne na bazie silikonu o zakresie temperatur roboczych od −60 do +180 °C.
- **W razie połknięcia jakiejkolwiek części lub baterii należy natychmiast skontaktować się z lekarzem.**

Międzynarodowa dożywotnia gwarancja 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. Firma Levenhuk naprawi lub wymieni produkty lub ich części, w przypadku których kontrola prowadzona przez Levenhuk wykaże obecność wad materiałowych lub wykonawczych. Warunkiem wywiązania się przez firmę Levenhuk z obowiązku naprawy lub wymiany produktu jest dostarczenie danego produktu firmie razem z dowodem zakupu uznawanym przez Levenhuk.

Więcej informacji na ten temat znajduje się na stronie: pl.levenhuk.com/gwarancja

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

PT Fototelescópio Levenhuk Kelvin MAK60 mini AZ | MAK80 AZ

Parabéns por ter comprado um telescópio Levenhuk de alta qualidade! Estas instruções irão ajudá-lo a configurar, utilizar corretamente e manter o seu telescópio. Leia-as atentamente antes de começar.

ATENÇÃO! Nunca olhe diretamente para o sol — nem mesmo durante um breve instante — através do telescópio ou do apontador sem um filtro solar de fabrico profissional que cubra a parte frontal do instrumento. Caso contrário, poderá sofrer danos oculares permanentes. Para evitar danificar as peças internas do seu telescópio, certifique-se de que a parte frontal do apontador está coberta com folha de alumínio ou qualquer outro material não transparente. As crianças só devem utilizar o telescópio sob supervisão de um adulto.

Todas as peças do telescópio serão entregues numa caixa. Tenha especial cuidado ao abrir a embalagem. Recomendamos que guarde as embalagens de envio originais. Caso o telescópio tenha de ser enviado para outra localização, ter as embalagens de transporte adequadas irá ajudar a garantir que o seu telescópio sobrevive à viagem intacto. Certifique-se de que todas as peças estão presentes na embalagem. Certifique-se de que inspeciona a caixa cuidadosamente, porque algumas peças são muito pequenas. Não são necessárias ferramentas para além das fornecidas. Todos os parafusos devem ser apertados de forma segura para eliminar qualquer movimento, mas tenha cuidado para não os apertar em demasia, uma vez que poderá danificar os sulcos roscados.

Durante a montagem (e, para todos os efeitos, em qualquer altura), não toque nas superfícies dos elementos óticos com os dedos. As superfícies óticas contêm materiais de revestimento delicados, os quais podem ficar danificados em caso de contacto direto. Nunca remova lentes ou espelhos da respetiva estrutura, caso contrário a garantia do produto será considerada nula.

Instalação do tripé (Fig. 2, 4)

Abra as pernas do tripé e coloque-o sobre uma superfície plana.

Desaperte lentamente os botões de bloqueio do tripé e, com cuidado, puxe a secção inferior de cada perna do tripé. Aperte os grampos de fixação para bloquear as pernas do tripé.

Ajuste a altura de cada perna do tripé até que a cabeça do tripé esteja corretamente nivelada. Tenha em atenção que as pernas do tripé podem não ter o mesmo comprimento quando a montagem está nivelada.

Ajuste o tubo de extensão para altura desejada e aperte o botão de bloqueio.

Modelo MAK60. Coloque o tabuleiro de acessórios e fixe-o com parafusos (Fig. 2).

Instalação da montagem (Fig. 6, 7)

Fixe a montagem no tripé utilizando o parafuso do tripé de 3/8".

Modelo MAK60. Aperte o parafuso de bloqueio da montagem (Fig. 6).

Modelo MAK80. Fixe a montagem no tripé, inserindo o parafuso de bloqueio da montagem no orifício do anel de base e apertando firmemente a ligação com a chave hexagonal em forma de L (Fig. 7).

Instalação do tubo ótico

O tubo está equipado com um suporte de encaixe compatível com as montagens mais modernas (Fig. 8).

Coloque o tubo ótico na montagem e aperte firmemente o botão de bloqueio do tubo ótico (Fig. 3, 5).

Para montar o telescópio num tripé fotográfico, fixe-o diretamente ou utilize um adaptador com um parafuso padrão de 1/4".

Montagem e alinhamento do apontador ótico

Insira o suporte do apontador na tomada no tubo do telescópio e bloqueie-o na posição correta com um parafuso de bloqueio (Fig. 9).

Os apontadores óticos são acessórios muito úteis. Quando estão corretamente alinhados com o telescópio, os objetos podem ser rapidamente localizados e direcionados para o centro da mira.

Modelo MAK60 (apontador 5x24). Rode a extremidade do apontador para dentro e para fora para ajustar o foco (Fig. 11).

Modelo MAK80 (apontador 6x21). Rode a montagem da lente da objetiva, na parte da frente do apontador para ajustar o foco (Fig. 12).

Para alinhar o apontador, escolha um objeto que esteja a uma distância de pelo menos 500 metros e aponte o telescópio para o objeto. Ajuste o telescópio de modo a colocar o objeto no centro da mira da ocular. Verifique o apontador para ver se o objeto também está centrado na mira. Utilize os parafusos de ajuste para centrar a mira do apontador no objeto (Fig. 13).

Montagem da ocular e do espelho diagonal (Fig. 10)

Desaperte os parafusos polegares na extremidade do tubo ótico. Insira o espelho diagonal / prisma no tubo do focalizador e aperte os parafusos para fixá-lo na devida posição.

Desaperte os parafusos polegares no espelho diagonal / prisma. Insira a ocular desejada e fixe-a com os parafusos. O telescópio é compatível com quaisquer oculares adicionais com diâmetro padrão de 1,25".

Focagem

Com o tempo, pode ser necessário focar novamente a imagem utilizando o ajuste de precisão, devido a variações minúsculas causadas por alterações de temperatura, torções, etc. A nova focagem é quase sempre necessária depois de mudar de ocular ou após adicionar ou remover uma lente de Barlow.

Rode o botão de focagem para mover o espelho principal no tubo e focar a imagem. Para a configuração inicial, concentre-se num objeto terrestre distante; esta posição será semelhante à necessária para observações noturnas.

Rode o botão de focagem para a esquerda para focar objetos próximos e para a direita para focar objetos distantes (Fig. 1).

Operação da montagem

A montagem tem controlos para os movimentos de altitude (cima/baixo) e azimute (esquerda/direita) convencionais.

Modelo MAK60. Afrouxe os botões de mecanismo de altitude e de azimute para apontar o telescópio para o objeto desejado, segurando o tubo ótico com a mão. Aperte os botões do mecanismo para fixar o tubo ótico na posição desejada (Fig. 3).

Modelo MAK80. Ajuste a tensão no eixo de altitude utilizando o botão de tensão (1, Fig. 5). Certifique-se de que o tubo ótico está devidamente fixo e não se desloca por causa do próprio peso. Afrouxe ligeiramente a tensão para apontar cuidadosamente o telescópio para o objeto. Aponte o telescópio para o objeto desejado utilizando a pega de regulação geral (7, Fig. 5).

Centre o objeto no campo de visão utilizando os controlos de ajuste fino nos dois eixos (Fig. 3, 5).

Devido ao movimento da Terra, os objetos irão movimentar-se constantemente para fora do seu ângulo de visão, por isso, terá de ajustar a altitude e o azimute do seu telescópio para continuar as suas observações.

Utilizar o adaptador do smartphone

Coloque o smartphone encostado ao lado esquerdo da plataforma do adaptador. Em seguida, desloque a parte móvel do grampo (utilizando o botão de regulação de largura) para fixar o smartphone na devida posição (Fig. 14). Certifique-se de que o grampo do adaptador não fica pressionado contra os botões laterais do smartphone.

Desloque o suporte da ocular do adaptador para centrá-lo com a câmara do smartphone e aperte o botão de bloqueio (Fig. 16).

NOTA! Muitos smartphones têm várias câmaras. Alinhe a lente da câmara com o centro da mira no adaptador. Se a imagem aparecer no ecrã do smartphone, significa que selecionou a câmara certa.

Insira a ocular e foque no objeto desejado (Fig. 17). Coloque o adaptador com o smartphone na ocular e aperte os parafusos de bloqueio (Fig. 18).

O adaptador é compatível com oculares com um diâmetro exterior até 34 mm.

Controlo do disparador remoto

Utilize o disparador remoto Bluetooth para controlar o obturador da câmara do seu smartphone sem tocar no telescópio. Isto evita vibrações e permite tirar fotografias nítidas.

Ligue o disparador remoto ao seu smartphone através das definições de Bluetooth. Inicie a aplicação da câmara e prima o botão no disparador remoto para tirar uma fotografia.

Como começar a observar

Leia as instruções atentamente antes de começar.

É importante montar corretamente o telescópio para que funcione devidamente. Reserve algum tempo para se familiarizar com o seu novo telescópio. Aprenda os nomes das várias peças, a sua localização e a sua função. É melhor realizar estas funções durante o dia. Ao preparar-se para uma sessão de observação, coloque o telescópio numa zona protegida do vento, se possível. A melhor observação noturna é feita longe das luzes da cidade e quando a atmosfera está estável. Com um pouco de prática, aprenderá a avaliar quando as condições de visibilidade são boas. Procure as noites em que as estrelas brilham intensamente, sem cintilação ou com pouca cintilação. Experimente usar o telescópio para observação terrestre antes de tentar observar objetos astronómicos. Desta forma, ficará familiarizado com a ampliação de cada ocular e ficará a conhecer as funções das suas lentes acessórias. Recomendamos que comece com a ocular de menor ampliação.

Antes de começar a explorar o espaço, é necessário aprender a utilizar o telescópio durante o dia. Comece por observar objetos terrestres diferentes como, por exemplo, casas, árvores, antenas nos telhados, entre muitos outros! Desta forma, é possível aprender a controlar o telescópio e a concentrar-se nos objetos pretendidos.

ATENÇÃO! Deve utilizar o telescópio num local protegido do vento. Quando chegar à observação da lua, planetas e estrelas à noite, deverão ser escolhidos locais longe de luzes da rua, dos carros e das janelas. Tente observar em noites em que as estrelas têm um brilho forte e uniforme.

Aponte o telescópio para o objeto pretendido, como, por exemplo, a lua. Olhando através do apontador, mova lentamente o tubo até que o objeto esteja no centro. Agora, através da ocular, é possível ver a imagem do objeto ampliado muitas vezes! Após algum treino, é possível aprender a mover o tubo do telescópio sem perder o objeto da vista da ocular.

Calcular a ampliação

A ampliação de um telescópio depende da distância focal do tubo ótico e da distância focal da ocular. Para calcular a ampliação, divida a distância focal do tubo ótico pela distância focal da ocular.

Fórmula: Ampliação = Distância focal do tubo ótico / Distância focal da ocular

Exemplo: 1000 mm / 10 mm = 100x

Para o modelo MAK60 (a distância focal é 830 mm):

- A ocular de 10 mm oferece uma ampliação de 83x (830 / 10 = 83).
- A ocular de 20 mm oferece uma ampliação de 41,5x (830 / 20 = 41,5).

Para o modelo MAK80 (a distância focal é 850 mm):

- A ocular de 12,5 mm oferece uma ampliação de 68x (850 / 12,5 = 68).
- A ocular de 20 mm oferece uma ampliação de 42,5x (850 / 20 = 42,5).

Especificações

	Kelvin MAK60 mini AZ	**Kelvin MAK80 AZ**
Estrutura ótica	Maksutov–Cassegrain	
Material ótico	vidro ótico S-NSL3	
Revestimento ótico	alumínio, com revestimento múltiplo antirreflexo	
Abertura	60 mm	80 mm
Distância focal	830 mm	850 mm
Abertura focal	f/13,8	f/10,6
Ampliação máxima prática	120x	160x
Limiar de resolução	2,0 segundos de arco	1,5 segundos de arco
Limitação da magnitude estelar	10	11
Focalizador	unidade de fricção com escala	
Montagem	AZ	
Diâmetro do tambor da ocular	1,25"	
Apontador	5x24, ótico	6x21, ótico com imagem correta
Oculares	PHOTO 10 mm, PHOTO 20 mm	WA 70° 12,5 mm, WA 70° 20 mm
Espelho diagonal / prisma	espelho diagonal a 90°	prisma vertical a 90°
Adaptador do smartphone	+	
Disparador remoto Bluetooth	+	
Tripé	alumínio, 575–1415 mm	alumínio, 560–1350 mm

O fabricante reserva-se o direito de efetuar alterações à gama de produtos e especificações sem aviso prévio.

Cuidado e manutenção

- Tome as precauções necessárias quando usar o dispositivo com crianças ou com outras pessoas que não leram ou não compreenderam totalmente estas instruções.
- Não tente desmontar o dispositivo por conta própria, por qualquer motivo. Para fazer reparações e limpezas de qualquer tipo, entre em contato com o centro local de serviços especializados.
- Pare de usar o dispositivo se a lente ficar embaciada. Não limpe a lente! Remova a humidade com um secador de cabelo ou aponte o telescópio para baixo até que a humidade se evapore naturalmente.
- Proteja o dispositivo de impactos súbitos e de força mecânica excessiva.
- Não toque nas superfícies óticas com os dedos. Limpe a superfície da lente com ar comprimido ou um pano de limpeza suave para lentes. Para limpar o exterior do dispositivo, use apenas os toalhetes de limpeza especiais e as ferramentas especiais recomendadas para limpeza dos elementos óticos.
- Guarde o dispositivo num local seco e fresco, longe de ácidos perigosos e outros produtos químicos, de aquecedores, de fogo e de outras fontes de altas temperaturas.
- Quando não estiver a usar o telescópio, recoloque a tampa antipoeira na extremidade frontal do telescópio. Coloque sempre as oculares nos seus estojos de proteção e cubra-as com as suas tampas. Deste modo, impede que poeiras ou sujidades se acumulem nas superficies do espelho ou da lente.

- Lubrifique os componentes mecânicos com peças de ligação em metal e plástico. Componentes a lubrificar:
  - Tubo ótico;
  - Mecânica fina (calha do focador, microfocador do tubo ótico do telescópio);
  - Montagem;
  - Pares de parafusos sem-fim, rolamentos, rodas dentadas, engrenagens de montagem roscadas.

  Utilize massas lubrificantes à base de silicone para todos os fins com um intervalo de temperatura de funcionamento de −60... +180 °C.
- **Se uma parte do dispositivo ou a bateria for engolida, procure imediatamente assistência médica.**

Garantia vitalícia internacional Levenhuk

Todos os telescópios, microscópios, binóculos ou outros produtos ópticos Levenhuk, exceto seus acessórios, são acompanhados de **garantia vitalícia** contra defeitos dos materiais e acabamento. A garantia vitalícia é uma garantia para a vida útil do produto no mercado. Todos os acessórios Levenhuk têm garantia de materiais e acabamento livre de defeitos por **dois anos** a partir da data de compra. A Levenhuk irá reparar ou substituir o produto ou sua parte que, com base em inspeção feita pela Levenhuk, seja considerado defeituoso em relação aos materiais e acabamento. A condição para que a Levenhuk repare ou substitua tal produto é que ele seja enviado à Levenhuk juntamente com a nota fiscal de compra.

Para detalhes adicionais, visite nossa página na internet: eu.levenhuk.com/warranty

Se surgirem problemas relacionados à garantia ou se for necessária assistência no uso do produto, contate a filial local da Levenhuk.

RU Фототелескопы Levenhuk Kelvin MAK60 mini AZ / MAK80 AZ

Поздравляем вас с приобретением высококачественного телескопа Levenhuk! Данная инструкция поможет вам разобраться с настройкой телескопа, а также с правилами его надлежащего использования и обслуживания. Настоятельно рекомендуем полностью прочесть инструкцию перед началом работы с телескопом.

ВНИМАНИЕ! Во избежание повреждения глаз никогда, даже на мгновение, не смотрите на Солнце в телескоп или искатель без профессионального солнечного апертурного фильтра, закрывающего переднюю часть прибора. При этом лицевая часть искателя должна быть закрыта алюминиевой фольгой или другим непрозрачным материалом для предотвращения повреждения внутренних частей телескопа. Дети могут пользоваться телескопом только под присмотром взрослых.

Все части телескопа поставляются в одной коробке. Распаковывая телескоп, будьте аккуратны и осторожны. Рекомендуем сохранить упаковку: использование оригинальной упаковки во время перевозки гарантирует целостность и сохранность инструмента. Убедитесь в наличии всех частей комплекта поставки. Внимательно осмотрите коробку, так как некоторые детали имеют малые размеры и могут затеряться. В комплект поставки входят все инструменты, необходимые для работы с телескопом, дополнительные инструменты не требуются. Во время сборки телескопа все винты должны быть надежно затянуты для исключения колебаний. ВНИМАНИЕ! НЕ ПЕРЕТЯНИТЕ ВИНТЫ, ЧТОБЫ НЕ СОРВАТЬ РЕЗЬБУ!

В процессе сборки и во время использования телескопа НЕ КАСАЙТЕСЬ пальцами линз телескопа, искателя или окуляра. Оптические поверхности имеют тонкое покрытие, которое легко повредить при касании. НЕ ВЫНИМАЙТЕ зеркала из корпусов, так как это аннулирует гарантийное соглашение.

Сборка треноги (рис. 2, 4)

Расставьте ножки треноги и установите ее.

Ослабьте фиксаторы высоты ножек треноги и аккуратно вытяните нижнюю секцию каждой ножки треноги. Затяните фиксаторы, чтобы удержать ножки в нужном положении.

Отрегулируйте высоту ножек так, чтобы выровнять верхнюю часть треноги по горизонтали. Учтите, что при этом ножки треноги могут быть разной длины.

Установите удлинительную трубку на нужную высоту и затяните фиксатор.

Модель MAK60. Установите лоток для аксессуаров и зафиксируйте его винтами (рис. 2).

Установка монтировки (рис. 6, 7)

Накрутите монтировку на треногу, используя винт треноги 3/8".

Модель MAK60. Затяните винт фиксации монтировки (рис. 6).

Модель MAK80. Зафиксируйте монтировку на треноге: вставьте стопорный стержень в отверстие базового кольца и плотно затяните соединение с помощью L-образного ключа (рис. 7).

Установка трубы телескопа

Труба оснащена креплением «ласточкин хвост», совместимым с большинством современных монтировок (рис. 8).

Установите трубу на монтировку и надежно затяните винт фиксации трубы (рис. 3, 5).

Чтобы установить телескоп на фотоштатив, закрепите его напрямую или через адаптер, используя стандартный винт 1/4".

Установка и настройка оптического искателя

Установите крепление искателя в гнездо на оптической трубе и затяните фиксирующий винт (рис. 9).

Оптические искатели, закрепляемые на оптической трубе, — очень полезные приспособления. Когда они правильно настроены, объекты легко находить и удерживать в центре поля зрения.

Модель MAK60 (искатель 5x24). Вращайте окулярную часть искателя, пока не получите четкий фокус (рис. 11).

Модель MAK80 (искатель 6x21). Вращайте оправу объектива в передней части искателя для настройки резкости (рис. 12).

Выберите удаленный объект на расстоянии не менее 500 метров от вас и нацельте на него телескоп. Отрегулируйте телескоп так, чтобы объект попал в центр поля зрения окуляра. Убедитесь, что объект, центрированный в трубе телескопа, находится в центре визирной сетки искателя. Используя юстировочные винты, центрируйте визирную сетку искателя на объекте (рис. 13).

Установка окуляра и диагонального зеркала (рис. 10)

Ослабьте винты с накаткой на конце оптической трубы. Вставьте диагональное зеркало / призму в трубку фокусера и затяните винты для его фиксации.

Ослабьте винты с накаткой на диагональном зеркале / призме.

Вставьте выбранный окуляр и затяните винты.

Телескоп совместим с любыми дополнительными окулярами со стандартным посадочным диаметром 1,25".

Фокусировка

Время от времени приходится заново фокусировать изображение, так как изменения температуры, состояния атмосферы и прочих условий влияют на фокус. Практически всегда требуется повторная фокусировка при смене окуляра или установке/извлечении линзы Барлоу.

Вращайте ручку фокусировки для перемещения главного зеркала внутри трубы и настройки резкости изображения.

Для предварительной настройки сфокусируйтесь на удаленном наземном объекте — это положение будет близким к требуемому при ночных наблюдениях.

Вращайте ручку фокусировки против часовой стрелки для наведения на близкие объекты и по часовой стрелке — для удаленных объектов (рис. 1).

Использование монтировки

Монтировка позволяет передвигать трубу телескопа по осям высоты (вверх-вниз) и азимута (влево-вправо).

Модель MAK60. Ослабьте фиксаторы по осям высоты и азимута и наведите телескоп на выбранный объект, удерживая трубу рукой. Затяните фиксаторы для закрепления трубы в выбранном положении (рис. 3).

Модель MAK80. Отрегулируйте натяжение по оси высоты с помощью ручки регулировки усилия (фрикциона) (1, рис. 5). Убедитесь, что труба надежно зафиксирована и не смещается под собственным весом. Для плавного наведения телескопа на объект слегка ослабьте натяжение. Наведите телескоп на выбранный объект, используя ручку грубой регулировки (7, рис. 5).

Центрируйте объект в поле зрения с помощью ручек тонких движений по обеим осям (рис. 3, 5).

Поскольку Земля вращается, объекты будут постоянно уходить из поля зрения окуляра. Поэтому вам нужно постоянно подводить телескоп, как по высоте, так и по азимуту, чтобы удержать объект в поле зрения.

Использование адаптера для смартфона

Приложите смартфон вплотную к левой стороне площадки адаптера. Затем сдвиньте подвижную часть зажима (используя винт регулировки ширины), чтобы надежно зафиксировать смартфон (рис. 14). Убедитесь, что зажим адаптера не давит на боковые кнопки смартфона.

Сдвиньте окулярное кольцо адаптера так, чтобы оно оказалось точно по центру камеры смартфона, и затяните стопорный винт (рис. 16).

ПРИМЕЧАНИЕ. У многих смартфонов несколько камер. Совместите объектив камеры с центром перекрестия на адаптере. Вы выбрали правильную камеру, если на экране смартфона появилось изображение.

Установите окуляр и сфокусируйтесь на выбранном объекте (рис. 17).

Наденьте адаптер со смартфоном на окуляр и затяните фиксирующие винты (рис. 18).

Адаптер совместим с окулярами с внешним диаметром до 34 мм.

Дистанционное управление съемкой

Используйте Bluetooth-пульт для управления затвором камеры смартфона без касания телескопа. Это исключит вибрации и обеспечит получение четких снимков.

Синхронизируйте пульт со смартфоном через настройки Bluetooth. Запустите приложение камеры и нажмите кнопку на пульте для выполнения снимка.

Как начать наблюдения

Перед первым использованием телескопа внимательно прочтите инструкцию!

Чтобы телескоп функционировал как положено, важно правильно его собрать. Подробно изучите телескоп. Выучите названия деталей и аксессуаров, их расположение и функции. Изучение телескопа лучше провести заранее, в дневное время. Готовясь к сеансу наблюдений, по возможности установите телескоп в защищенном от ветра месте. Лучшие условия для ночного наблюдения — вдалеке от городских огней и при спокойной атмосфере. Немного попрактиковавшись, вы научитесь определять хорошие условия для наблюдения. Для наблюдений старайтесь выбирать такие ночи, когда звезды ярко светят и практически не мерцают. Прежде чем наблюдать астрономические объекты, потренируйтесь на наземных объектах. Так вы освоитесь с окулярами разного увеличения и изучите основные функции телескопа и аксессуаров. Рекомендуем вам начинать с окуляра наименьшего увеличения.

Прежде чем начать изучение космоса, научитесь пользоваться телескопом днем. Сначала рассмотрите разные наземные объекты: дома, деревья, антенны на крышах и многое другое! Так вы научитесь управлять телескопом и фокусироваться на нужном объекте.

Важно: телескоп следует установить в месте, защищенном от ветра. Изучение Луны, планет и звезд лучше всего проводить вдали от светящихся окон, фонарей и фар машин. Старайтесь выбирать такие ночи, когда звезды светят ярко и ровно.

Наведите телескоп на выбранный объект, например Луну. Глядя в искатель, медленно перемещайте трубу телескопа, пока объект не окажется в центре. Посмотрите в окуляр телескопа — вы увидите увеличенное изображение объекта. После небольшой тренировки вы легко научитесь передвигать трубу телескопа так, чтобы не потерять изображение из поля зрения окуляра.

Расчет увеличения

Увеличение телескопа зависит от фокусного расстояния самой трубы и фокусного расстояния используемого окуляра. Чтобы рассчитать увеличение, разделите фокусное расстояние телескопа на фокусное расстояние окуляра.

Формула: Увеличение = Фокусное расстояние телескопа / Фокусное расстояние окуляра

Пример: 1000 мм / 10 мм = 100 крат (или 100x)

Для модели MAK60 (фокусное расстояние 830 мм):

- Окуляр 10 мм дает увеличение 83x (830 / 10 = 83).
- Окуляр 20 мм дает увеличение 41,5x (830 / 20 = 41,5).

Для модели MAK80 (фокусное расстояние 850 мм):

- Окуляр 12,5 мм дает увеличение 68x (850 / 12,5 = 68).
- Окуляр 20 мм дает увеличение 42,5x (850 / 20 = 42,5).

Технические характеристики

	Kelvin MAK60 mini AZ	Kelvin MAK80 AZ
Оптическая схема	Максутова–Кассегрена	
Материал оптики	оптическое стекло S-NSL3	
Покрытие оптики	алюминиевое, многослойное антибликовое	
Апертура	60 мм	80 мм
Фокусное расстояние	830 мм	850 мм
Светосила	f/13,8	f/10,6
Максимальное полезное увеличение	120x	160x
Разрешающая способность	2,0 угл. секунд	1,5 угл. секунд
Предельная звездная величина	10	11
Фокусер	фрикционный, со шкалой	
Монтировка	азимутальная	
Посадочный диаметр окуляров	1,25"	
Искатель	5x24, оптический	6x21, оптический с прямым изображением
Окуляры	PHOTO 10 мм, PHOTO 20 мм	WA 70° 12,5 мм, WA 70° 20 мм
Диагональное зеркало / призма	90° диагональное зеркало	90° оборачивающая призма
Адаптер для смартфона	+	
Bluetooth-пульт для смартфона	+	
Тренога	алюминиевая, 575–1415 мм	алюминиевая, 560–1350 мм

Производитель оставляет за собой право вносить любые изменения в модельный ряд и технические характеристики или прекращать производство изделия без предварительного уведомления.

Уход и хранение

- Будьте внимательны, если пользуетесь прибором вместе с детьми или людьми, не знакомыми с инструкцией.
- Не разбирайте прибор. Сервисные и ремонтные работы могут проводиться только в специализированном сервисном центре.
- В случае запотевания объектива прекратите наблюдения. Не протирайте объектив! Удалите влагу с помощью фена или, направив телескоп вниз, дождитесь естественного испарения влаги.
- Оберегайте прибор от резких ударов и чрезмерных механических воздействий.
- Не касайтесь пальцами поверхностей линз. Очищайте поверхность линз сжатым воздухом или мягкой салфеткой для чистки оптики. Для внешней очистки прибора используйте специальную салфетку и специальные чистящие средства, рекомендованные для чистки оптики.
- Храните прибор в сухом прохладном месте, недоступном для воздействия кислот или других активных химических веществ, вдали от отопителей (бытовых, автомобильных) и от открытого огня и других источников высоких температур.

- Когда прибор не используется, всегда надевайте на него пылезащитную крышку. Всегда убирайте окуляры в защитные футляры и закрывайте их крышками. Это защищает поверхность линз и зеркал от попадания пыли и грязи.
- Узлы механики с металлическими и пластмассовыми деталями сопряжения необходимо смазывать. Узлы, обязательные для смазки:
  - труба оптическая;
  - точная механика: рейка фокусера, микрофокусер оптических труб телескопов;
  - монтировка;
  - червячные пары, подшипники, шестерни и резьбовые передаточные механизмы монтировок.

  Используйте универсальные смазки на основе силикона с диапазоном рабочих температур –60… +180 °C.
- **Если деталь прибора или элемент питания были проглочены, срочно обратитесь за медицинской помощью.**

Международная бессрочная гарантия Levenhuk

Компания Levenhuk гарантирует отсутствие дефектов в материалах конструкции и дефектов изготовления изделия. Продавец гарантирует соответствие качества приобретенного вами изделия компании Levenhuk требованиям технической документации при соблюдении потребителем условий и правил транспортировки, хранения и эксплуатации изделия. Срок гарантии: на аксессуары — **6 (шесть) месяцев** со дня покупки, на остальные изделия — **бессрочная гарантия** (действует в течение всего срока эксплуатации прибора).

Подробнее об условиях гарантийного обслуживания см. на сайте levenhuk.ru/support

По вопросам гарантийного обслуживания вы можете обратиться в ближайшее представительство компании Levenhuk.

The original Levenhuk cleaning accessories

Levenhuk Cleaning Pen LP10



Removes dust with a brush
The soft tip is treated with a special cleaning fluid that removes greasy stains
Does not damage optical coatings of the lenses
Leaves no smudges or stains

Levenhuk Inc. (USA): 6021 Catlin Dr., Tampa, FL 33612, USA,
+1 813 468-3001, contact_us@levenhuk.com
Levenhuk Optics s.r.o. (Europe): V Chotejně 700/7, 102 00 Prague 102,
Czech Republic, +420 737-004-919, sales-info@levenhuk.cz
Levenhuk® is registered trademark of Levenhuk, Inc.
© 2006—2026 Levenhuk, Inc. All rights reserved.
levenhuk.com
20260526

levenhuk
Zoom&Joy