

ADJUSTING THE INTERPUPILLARY DISTANCE (IPD)

Since the distance between the eyes (specifically, the distance between the centers of the pupils) varies among individuals, the two eyepieces of the binoculars must be correctly aligned (adjusted). This is called adjusting the interpupillary distance. To adjust this distance, lift the binoculars up to your eyes (using both hands) and look through them at an object in the distance. Move the two halves of the binoculars about the hinge until you see one clear circle of image through both eyes.



ADJUSTING FOCUS

This binocular has an individual focus system which requires that you focus each eyepiece for the clearest and sharpest views. Start by selecting an object to look at – (1) Close your right eye and rotate the left diopter until the object appears sharp and clear; (2) Open your right eye and close your left eye and rotate the right diopter until the object appears sharp and clear; (3) With both eyes open the object should be sharp and clear; (4) Focusing on other objects requires that you follow the steps above; (5) To return to the original object, note the diopter adjustment scale settings so you can quickly obtain the best focus position.

Hint: Eyeglasses worn for nearsightedness should be worn when using binoculars as you may not be able to reach a sharp focus at infinity without them.

SET THE RUBBER EYECUPS

Keep the Rubber Eyecups up if you do not wear eyeglasses but fold them down if you do wear eyeglasses to obtain the maximum field of view.

PARTS OF THE BINOCULAR

1. Eyepieces
2. Main Body
3. Objective Lenses
4. Body Shaft
5. IPD Scale
6. Tripod Adapter Threads
7. Rubber Eyecups
8. Compass Window
9. Button for Compass Illuminator
10. Battery Compartment
11. Objective Lens Caps
12. Eyepiece Protective Cap
13. Diopter Adjustment Ring



INSTALLING THE BATTERIES – TWO LR43 BUTTON CELL

The batteries included with your binocular are for illuminating the compass, so you can see it easily in the dark. You need to install the batteries which are located in the case pocket. Unscrew the battery cap by hand and then remove the screw with a coin or screwdriver. The batteries are to be installed with the positive (+) side facing up towards you. Replace the screw and battery cap. If you will not be using the binocular for a long period of time (a few months or more), you should take the batteries out to preserve their life.

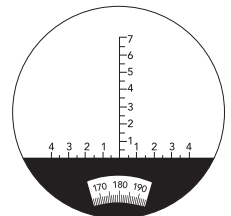


USING THE RETICLE AS A MEASURING DEVICE

VIEW ANGLE

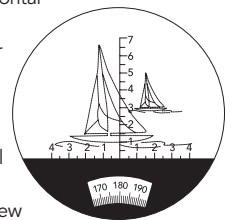
View Angle of an object is the angle between the rays from the binocular to its edges. Usually, this angle is measured at the horizontal or vertical direction, and defined as Horizontal View Angle and Vertical View Angle.

A mil's reticle (shown to the right) that has a horizontal and vertical scale can measure the viewing angle of an object. The Celestron binocular uses 10 mils for each number (1,2,3,... as shown here).



MEASURING THE HORIZONTAL VIEW ANGLE

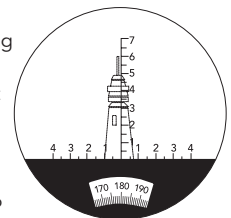
When the Horizontal View Angle is smaller than the horizontal scale range (-40~+40 mils) inside the binocular, aim one edge of the object at a horizontal scale line (the center or the outmost line is selected according to the image size of the object usually) and read its value. Then read the value of the scale at which another edge was located. Add these two values and this is the measured Horizontal View Angle. The Horizontal View Angle of the target (sailboat) is 2 decade mils (20 mils), and the Horizontal View Angle between the targets is 4 decade mils (40 mils).



When the Horizontal View Angle is larger than the horizontal scale range (-40~+40 mils), use vertical line splits (for example: mast, sail, etc.) on the object can be selected to make the necessary estimated measurements in a step by step fashion.

MEASURING THE VERTICAL VIEW ANGLE

Vertical View Angle measurement is similar to measuring the Horizontal View Angle. When the Vertical View Angle measurement is small, aim the intersecting point of the vertical and horizontal lines of the reticle at the lower part of the object and read the scale value at the top of the object. The angle included between the upper and lower parts of the target (lighthouse) is 6 decade mils (60 mils).



When the Vertical View Angle is larger than the vertical scale range (80 mils), it can be measured in steps, and the angle can be obtained by summing up the value of each step.

USING THE RETICLE TO MEASURE DISTANCE

The distance measurement of a target can be calculated by using the mil reticle.

The formula of distance measurement: $L(\text{km}) = H(\text{m})/\omega$

L — the distance between the observer and the object (km)

H — the height of the object (m)

ω — the View Angle of the object measured with the reticle of the binocular (mil).

When measuring the distance, estimate the width or height of the object and next measure the View Angle of the object. Accordingly, you can calculate the distance between the observer and the object using the formula.

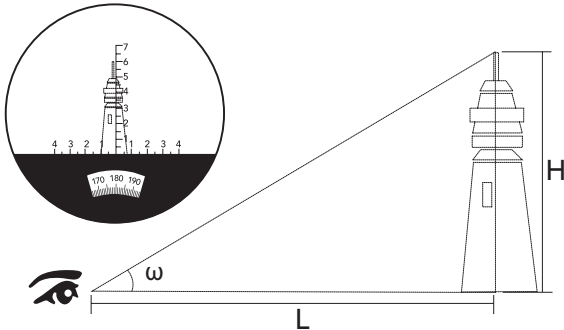
For example:

There is an adult whose height is 1.70 m. ($H = 1.70$ m)

The Vertical View Angle of the adult is 4 decade mils (40 mils)

$L = H/\omega = 1.7/40 = 0.0425$ km = 42.5 m

Therefore: the distance between the observer and the adult is 42.5 m.
(for feet conversion, multiply 42.5 by 3.28).



USING THE CALCULATOR DIAL AS A MEASURING DEVICE

The Calculator Dial can be used to determine distance quickly and easily without calculation. The Calculator Dial includes a triangular Angle Index Mark marked "ANGLE", a rotational Active Ring and a Fixed Scale marked "DISTANCE". There are two scales in the Active Ring, one is for View Angle and the other is Size marked "OBJECT SIZE".

First, measure the View Angle value of an object, and rotate the Active Ring and place this value at the Angle Index Mark. Then, find the division indicating the size of the object (see formula below), it indicates a point at the Fixed Scale. Look at the Fixed Scale, the distance is shown at that point on the Fixed Scale.



For example: You observe a lighthouse, and its measured Vertical View Angle is 6 decade mils. You need to rotate the Active Ring and place the division marked "6" in the View Scale at the Angle Index Mark. Its assuming height is 12 m, the division marked "12" in the Size Scale points to the division marked "200" in the Fixed Scale. This tells us that the lighthouse's distance is 200 m from us.

The Size Scale and Fixed scale of the Calculator Dial are in a "ratio" to each other. When your observing object is too large or too small, you can zoom it tenfold or discretionarily, and zoom the measuring result in the same way. Thus, you can get more convenience, especially when you aren't familiar with diversified units.

HOW TO MEASURE AN OBJECTS SIZE (HEIGHT AND WIDTH)

According to the formula for distance measurement, you can calculate the height using:

$H = L \times \omega$. (Height = Distance x View Angle)

When measuring the size, you first estimate the distance to the object and then measure the View Angle. With these measurements, you can calculate the height of the target using the formula.

For example:

The distance is 0.6km between the observer and the object. You can measure that the Horizontal View Angle is 6 decade mils (60 mils) and the Vertical View Angle is 3 decade mils (30 mils). So, using the formula you can get:

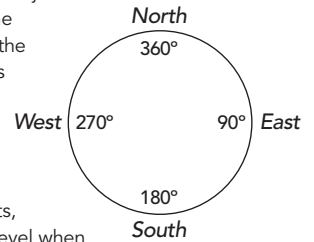
The height: $H = 0.6 \times 30 = 18$ m (for feet divide 18 by 3.28)

The width: $H = 0.6 \times 60 = 36$ m

USING THE COMPASS

The Compass is aligned with the vertical range finding scale. The Compass by itself will only indicate direction to or from an object but not relative position. To determine position, you need a map or chart and a protractor.

The azimuth angle can be measured through the analog Compass which is built into the binocular. It shows the azimuth of the object relative to the observer. Each graduation of the Compass equals one degree of angle. When the object lies north from you, the Compass reads 360°. The Compass degrees will increase when you turn it clockwise. 90° means the object lies in the east from you, 180° means the south and 270° means the west.



In order to insure precise angle measurements, the binocular should be kept horizontal and level when reading the compass, and the object should lie in the middle of the reticle.

Note: When using the Compass, always keep in mind the local variation between magnetic north (the Compass reading) and true north. Do not put your finger or hand over the white button (compass window), as it allows light to enter the binocular, so the Compass readings can be seen.

ATTACHING YOUR BINOCULARS TO A TRIPOD

These binoculars feature a built-in tripod adapter fitting which is a threaded screw hole underneath a cap. To attach an optional binocular tripod adapter, remove the cap and then thread the screw from the binocular tripod adapter into the threaded screw hole. The other end of the binocular tripod adapter attaches to a photographic tripod. Mounting binoculars this way allows for added stability and comfort.



CARE AND CLEANING: Binoculars do not need routine maintenance other than making sure that the objective lenses and eyepieces are kept clean. If repairs become necessary, they should be serviced by the manufacturer or a qualified binocular repair company. If your binocular is roughly handled or dropped, there is a good chance that the collimation (alignment of the optics) will be out and they should be serviced. Dirty objective lenses and/or eyepieces mean less light transmission and loss of brightness, as well as unsharp images. Keep your optics clean! When not using your binocular, store it in the soft case provided after putting the lens caps on. Avoid touching the glass surfaces, however, if fingerprints (which contain mild acid) do get on the glass, they should be cleaned as soon as possible to avoid damaging the coatings. To clean the optical surfaces, we recommend a lens/optics cleaning kit available at most photo or optical shops. Follow the instructions provided with the kit closely. If you have a lot of dust or dirt accumulated, brush it off gently with a camel's hair brush and/or utilize a can of pressurized air before using the cleaning kit. Alternately, you could use the Celestron LensPen (# 93575) made especially for cleaning binoculars. Never attempt to clean your binocular internally or try to take it apart!

CAUTION! Viewing the Sun may cause permanent eye damage. Do not view the Sun with your binocular!

PROBLEMS OR REPAIR: If warranty problems arise or repairs are necessary, contact the Celestron technical support department.



RÉGLAGE DE LA DISTANCE INTERPUPILLAIRE (DIP)

Étant donné que la distance entre les yeux (plus précisément, la distance entre le centre des deux pupilles) varie d'une personne à l'autre, il est nécessaire de parfaitement aligner (régler) les deux oculaires des jumelles. Cette distance est désignée sous le nom de distance interpupillaire. Pour la régler, mettez les jumelles devant vos yeux (en les tenant des deux mains) et regardez un objet éloigné avec. Déplacez les deux tubes droits des jumelles au niveau de la charnière jusqu'à ce que vous aperceviez un cercle d'image net avec les deux yeux.

Ichelle de Distance Interpupillaire



AJUSTER LA MISE AU POINT

Ces jumelles sont équipées d'un système de mise au point individuel. Ceci veut dire que vous devrez ajuster chaque oculaire individuellement pour obtenir la vue la plus Claire et nette. Commencez par choisir un sujet d'observation puis – (1) fermez votre œil droit et faites pivoter la molette gauche jusqu'à ce que l'image soit claire et nette; (2) ouvrez l'œil gauche et fermez le droit puis faites pivoter la molette droite jusqu'à ce que l'image soit claire et nette; (3) ouvrez les deux yeux et assurez-vous que l'image est claire et nette; (4) effectuez cette opération à chaque nouveau sujet d'observation; (5) pour revenir à l'objet précédent, notez les positions de chaque molette de manière à pouvoir effectuer la mise au point le plus rapidement possible.

INSTALLATION DES ŒILLETONS EN CAOUTCHOUC

Gardez les œillets en caoutchouc en position relevée si vous ne portez pas de lunettes, mais abaissez-les dans le cas contraire pour obtenir un champ de vision maximum.

COMPOSANTS DES JUMELLES

- | | |
|-----------------------------|--|
| 1. Oculaires | 8. Vitre de la boussole |
| 2. Corps principal | 9. Bouton de l'illuminateur de la boussole |
| 3. Objectifs | 10. Compartiment à pile |
| 4. Axe du corps | 11. Caches des objectifs |
| 5. Échelle DIP | 12. Caches de protection de l'oculaire |
| 6. Molette de mise au point | 13. Réglage dioptrique |
| 7. Œillets en caoutchouc | |



INSTALLATION DES PILES – DEUX PILES TYPE BOUTON LR43

Les piles livrées avec vos jumelles sont destinées à l'éclairage de la boussole afin de vous permettre de voir facilement dans l'obscurité. Vous devez installer les piles situées dans la pochette de l'étui. Dévissez le capuchon des piles à la main, puis retirez la vis avec une pièce ou un tournevis. Les piles doivent être positionnées en plaçant la polarité positive (+) vers vous. Remettez la vis et le capuchon des piles. Si vous ne vous servez pas de vos jumelles pendant une longue période (quelques

mois ou plus), retirez les piles pour préserver leur longévité.

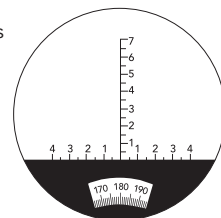


UTILISATION DU RÉTICULE COMME INSTRUMENT DE MESURE

ANGLE DE VISION

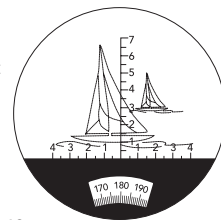
L'angle de vision d'un objet correspond à l'angle compris entre les rayons partant des jumelles et ses bords. Généralement, cet angle est mesuré à l'horizontale ou la verticale et défini comme l'Angle de vision horizontal et l'Angle de vision vertical.

Un réticule mildot (illustré à droite) qui possède une échelle horizontale et verticale peut mesurer l'angle de vision d'un objet. Les jumelles Celestron utilisent 10 mils pour chaque chiffre (1,2,3, comme illustré ici).



MESURE DE L'ANGLE DE VISION HORIZONTALE

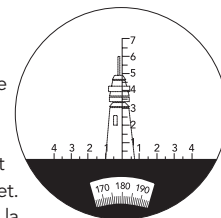
Si l'angle de vision horizontal est inférieur à l'étendue de l'échelle horizontale (-40~+40 mils) à l'intérieur des jumelles, alignez l'un des bords de l'objet sur une ligne d'échelle horizontale (généralement, le centre de la ligne la plus extérieure est sélectionné en fonction la taille de l'image de l'objet) et relevez la valeur indiquée. Relevez ensuite la valeur de l'échelle où se situait un autre bord. Ajoutez ces deux valeurs pour obtenir l'angle de vision horizontal mesuré. L'angle de vision horizontal de la cible (voilier) est de 20 mils, et l'angle de vision horizontal entre les cibles est de 40 mils.



Lorsque l'angle de vision horizontal est supérieur à l'étendue de l'échelle horizontale (-40~+40 mils), utilisez les divisions de la ligne verticale (par exemple : mât, voile, etc.) sur l'objet peuvent servir à effectuer les estimations de mesure nécessaires en procédant par étape.

MESURE DE L'ANGLE DE VISION VERTICALE

La mesure de l'angle de vision vertical est similaire à la mesure de l'angle de vision horizontal. Lorsque l'angle de vision vertical mesuré n'occupe qu'une petite partie de l'échelle, visez le point d'intersection des lignes verticale et horizontale du réticule sur la partie inférieure de l'objet et relevez la valeur de l'échelle indiquée en haut de l'objet. L'angle inclus entre les parties supérieure et inférieure de la cible (phare) est de 60 mils.



Lorsque l'angle de vision vertical est supérieur à l'étendue de l'échelle verticale (80 mils), il peut être mesuré par étape. L'angle sera alors obtenu en additionnant les valeurs obtenues à chacune des étapes.

UTILISATION DU RÉTICULE POUR MESURER LA DISTANCE

La mesure de la distance d'une cible peut se calculer à l'aide du réticule en mils. La mesure de la distance correspond à la formule suivante : $L(km) = H(m)/\omega$

L — distance entre l'observateur et l'objet (km)

H — hauteur de l'objet (m)

ω — angle de vision de l'objet mesuré à l'aide du réticule des jumelles (mil).

Pour mesurer la distance, estimez la largeur ou la hauteur de l'objet, puis mesurez l'angle de vision de l'objet. Vous pourrez ensuite calculer la distance entre l'observateur et l'objet en utilisant la formule indiquée plus haut.

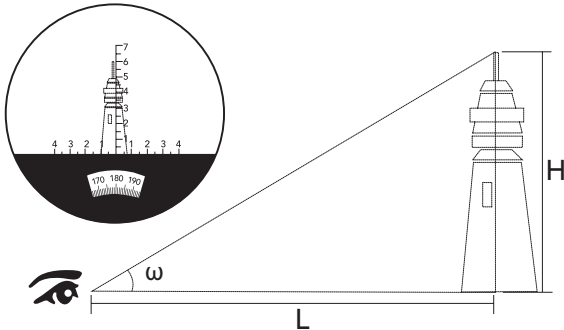
Par exemple :

Prenons le cas d'un adulte mesurant 1,70 m. ($H = 1,70$ m)

L'angle de vision vertical de l'adulte est de 40 mils

$L = H/\omega = 1,7/40 = 0,0425$ km = 42,5 m

Donc : La distance séparant l'observateur de cet adulte est de 42,5 m.



UTILISATION DU CADRAN DE CALCUL COMME INSTRUMENT DE MESURE

Le cadran de calcul peut servir à évaluer rapidement et facilement une distance, sans avoir à effectuer le calcul. Le cadran de calcul est logé à l'intérieur de l'un des caches d'objectif, comme illustré. Le cadran de calcul comporte un repère d'angle triangulaire accompagné de la mention « ANGLE », une bague rotative active ainsi qu'une échelle fixe accompagnée de la mention « DISTANCE ». Il y a deux échelles dans la bague active : l'une pour l'angle de vision et l'autre pour la dimension qui porte la mention « OBJECT SIZE » (Dimensions de l'objet).



Pour commencer, mesurez l'angle de vision d'un objet et tournez la bague active, puis mettez cette valeur sur le repère d'angle. Ensuite, trouvez la division donnant les dimensions de l'objet (voir formule ci-dessous) et indiquant un point sur l'échelle fixe. Observez l'échelle fixe. La distance apparaît sur ce point-là de l'échelle fixe.

Par exemple : Vous observez un phare, et son angle de vision vertical mesuré est de 60 mils. Vous devez tourner la bague active et placez la division marquée « 6 » dans l'échelle de vision sur le repère d'angle. Sa hauteur supposée étant de 12 m, la division marquée « 12 » de l'échelle des dimensions pointe sur la division marquée « 200 » dans l'échelle fixe. Cela signifie que le phare est à 200 m de nous. L'échelle des dimensions et l'échelle fixe du cadran de calcul expriment un rapport ou « ratio » entre elles. Lorsque l'objet observé est trop grand ou trop petit, vous pouvez zoomer dessus jusqu'à dix dans un sens ou dans l'autre, selon, et zoomer le résultat mesuré de la même façon. Cette fonctionnalité offre l'avantage d'être plus pratique, surtout si vous n'êtes pas familiarisé avec ces multiples unités.

COMMENT MESURER LA TAILLE D'UN OBJET (HAUTEUR ET LARGEUR)

Selon la formule employée pour la mesure des distances, vous pouvez calculer la hauteur de cette façon :

$H = L \times \omega$. (Hauteur = Distance x Angle de vision)

Lorsque vous mesurez la taille, vous devez d'abord évaluer la distance vous séparant de l'objet, puis mesurer l'angle de vision. Grâce à ces mesures, vous pouvez calculer la hauteur de la cible à l'aide de la formule mentionnée.

Par exemple :

La distance qui sépare l'observateur de l'objet est de 0,6 km. Vous pouvez obtenir un angle de vision horizontal de 60 mils et un angle de vision vertical de 30 mils. La formule vous donne donc :

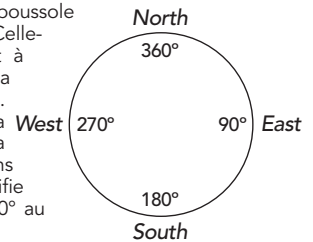
La hauteur : $H = 0,6 \times 30 = 18$ m (en pieds, diviser 18 par 3,28)

La largeur : $H = 0,6 \times 60 = 36$ m

UTILISATION DE LA BOUSSE

La boussole est alignée sur l'échelle de recherche de l'étendue verticale. En soi, la boussole n'indique que la direction vers ou à partir d'un objet donné, mais non une position relative. Pour déterminer la position, il vous faut une carte ou un graphique et un rapporteur.

L'angle azimutal peut se mesurer avec la boussole analogique intégrée dans les jumelles. Celle-ci indique l'azimut de l'objet par rapport à l'observateur. Chaque graduation de la boussole correspond à un degré d'angle. Lorsque l'objet se situe à votre nord, la boussole indique 360°. Les degrés de la boussole augmentent si vous la tournez dans le sens des aiguilles d'une montre. 90° signifie que l'objet est à l'Est de votre position, 180° au Sud et 270° à l'Ouest.



Afin d'obtenir des mesures d'angles précises, les jumelles doivent être maintenues à l'horizontale et à niveau afin de lire la boussole. L'objet doit aussi se trouver au milieu du réticule.

Remarque : Lors de l'utilisation de la boussole, n'oubliez jamais la variation locale entre le nord magnétique (la valeur donnée par la boussole) et le nord véritable. Ne mettez pas votre doigt ou votre main sur le bouton blanc (vitre de la boussole) étant donné qu'il permet à la lumière de pénétrer dans les jumelles et de voir l'affichage de la boussole.

FIXATION DES JUMELLES SUR UN TRÉPIED

Ces jumelles sont équipées d'un adaptateur pour trépied incorporé qui se présente sous la forme d'un orifice à vis fileté situé sous un cache. Pour fixer un adaptateur de trépied pour jumelles, retirez le cache et vissez la vis de l'adaptateur du trépied pour jumelles dans l'orifice fileté. L'autre extrémité de l'adaptateur du trépied pour jumelles se fixe sur un trépied photographique. En montant les jumelles de cette façon, on bénéficie d'une stabilité et d'un confort meilleurs.



ENTRETIEN ET NETTOYAGE: Le seul entretien préconisé pour les jumelles consiste à vérifier la parfaite propreté des lentilles et des oculaires. Si des réparations sont nécessaires, elles devront être confiées au fabricant ou à une entreprise spécialisée dans la réparation de jumelles. En cas de maniement brutal ou de chute de vos jumelles, la collimation (alignement des éléments optiques) sera vraisemblablement déréglée et les jumelles devront être révisées. Des objectifs et/ou oculaires sales entravent la transmission de lumière, atténuent la luminosité et donnent des images plus floues. Nettoyez régulièrement les éléments optiques ! Lorsque vous n'utilisez pas vos jumelles, rangez-les dans l'étui souple fourni après avoir remis les capuchons des objectifs. Évitez de toucher les surfaces en verre et, en cas de traces de doigt (qui sont légèrement acides), celles-ci devront être nettoyées au plus vite pour éviter d'endommager les revêtements. Pour nettoyer les surfaces optiques, nous recommandons d'utiliser un kit de nettoyage pour lentilles/éléments optiques en vente dans la plupart des magasins de photo ou chez votre opticien. Suivez attentivement les instructions fournies avec ce kit. Si une grosse quantité de poussière ou de saleté s'est accumulée, époussetez-la délicatement avec une brosse à poils de chameau et/ou utilisez une bombe d'air pressurisé avant de vous servir du kit de nettoyage. Vous pouvez également utiliser le « LensPen » de Celestron (réf. 93575) qui est spécialement conçu pour le nettoyage des jumelles. N'essayez jamais de nettoyer l'intérieur de vos jumelles ni de les démonter !

AVERTISSEMENT ! L'observation du Soleil peut provoquer des lésions oculaires irréversibles. Ne regardez pas le Soleil avec vos jumelles !

PROBLÈMES OU RÉPARATIONS: En cas de problèmes ou de réparations dans le cadre de la garantie, contactez le service client de Celestron.



2835 Columbia Street • Torrance, CA 90503 U.S.A. • Tel: 310.328.9560
©2012 Celestron • All rights reserved. • Printed in China • 03-12

EINSTELLEN DER PUPILLENDISTANZ (PD)

Da der Abstand zwischen den beiden Augen (genauer gesagt: der Abstand zwischen den beiden Pupillenmitten) bei verschiedenen Personen unterschiedlich ist, müssen die beiden Okulare des Fernglases korrekt eingestellt werden. Dies wird als „Einstellen der Pupillendistanz“ bezeichnet. Halten Sie hierzu das Fernglas (mit beiden Händen) vor die Augen und betrachten Sie durch das Fernglas ein Objekt in der Ferne. Bewegen Sie die beiden Fernglashälften am Gelenk, bis Sie mit beiden Augen einen deutlichen

Bildkreis sehen.



FOKUSSIEREN

Dieses Fernglas verfügt über ein individuell einstellbares Fokussystem, das erlaubt jedes Okular einzeln für das schärfste und klarste Bild einzustellen. Wählen Sie zuerst das Objekt aus, das Sie ansehen wollen – (1) Schließen Sie das rechte Auge und drehen Sie den linken Dioptrienausgleich, bis Sie das Objekt klar und scharf sehen. (2) Öffnen Sie jetzt das rechte Auge und schließen Sie das linke Auge. Drehen Sie den rechten Dioptrienausgleich, bis Sie das Objekt klar und scharf sehen. (3) Das Objekt sollte jetzt beim Betrachten mit beiden Augen klar und scharf zu sehen sein. (4) Das Fokussieren anderer Objekte erfordert die Wiederholung obiger Schritte. (5) Wenn Sie die Dioptrieneinstellung für ein Objekt notieren, können Sie die beste Fokussierung für dieses Objekt einfach und schnell wieder einstellen.

ANPASSEN DER GUMMI-AUGENMUSCHELN

Lassen Sie die Gummi-Augenmuscheln hochgeklappt, wenn Sie keine Brille tragen. Wenn Sie jedoch eine Brille tragen, stülpen Sie die Augenmuscheln um, um das Gesichtsfeld zu maximieren.

BESTANDTEILE DES FERNGLASES

- | | |
|-------------------------|---------------------------------|
| 1. Okulare | 8. Kompassfenster |
| 2. Hauptkörper | 9. Knopf für Kompassbeleuchtung |
| 3. Objektivlinsen | 10. Batteriefach |
| 4. Körperschaft | 11. Objektivlinsendeckel |
| 5. PD-Skala | 12. Okular-Schutzabdeckung |
| 6. Triebbad | 13. Dioptrien-Einstellung |
| 7. Gummi-Okularmuscheln | |



EINLEGEN DER BATTERIEN – ZWEI LR43-KNOPFZELLEN

Die im Lieferumfang Ihres Fernglases enthaltenen Batterien dienen zur Beleuchtung des Kompasses im Dunkeln. Die in der Tasche im Behälter befindlichen Batterien müssen eingelegt werden. Drehen Sie dazu die Abdeckung des Batteriefachs ab und entfernen Sie die Schraube mit einer Münze oder einem Schraubendreher. Die Batterien müssen mit der positiven (+) Seite nach oben (Innen zugerichtet) eingelegt werden. Setzen Sie die Schraube und Batterieabdeckung wieder an. Wenn Sie Ihr Fernglas für eine längere Zeit (einige Monate oder länger) nicht benutzen, sollten Sie die Batterien

zur Erhaltung ihrer Lebensdauer herausnehmen.



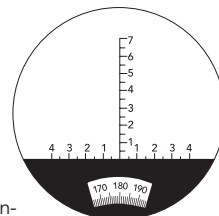
VERWENDUNG DER STRICHPLATTE ALS MESSINSTRUMENT

BETRACHTUNGSWINKEL

Der Betrachtungswinkel eines Objekts ist der Winkel zwischen den Lichtstrahlen vom Fernglas bis zu seinen Rändern. Normalerweise wird dieser Winkel in horizontaler oder vertikaler Richtung gemessen und als horizontaler Betrachtungswinkel und vertikaler Betrachtungswinkel definiert.

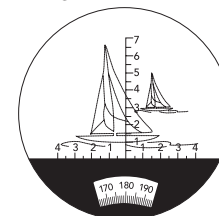
Eine Mil-Strichplatte (siehe Abbildung rechts) mit einer horizontalen und vertikalen Skala kann den Betrachtungswinkel eines Objekts messen. Das Celestron-Fernglas verwendet 10 Mil für jede Zahl

(1, 2, 3... wie in der Abb. gezeigt).



MESSUNG DES HORIZONTALEN BETRACHTUNGSWINKELS

Wenn der horizontale Betrachtungswinkel kleiner als der horizontale Skalenbereich (-40~+40 Mil) im Innern des Fernglases ist, visieren Sie einen Rand des Objekts auf der horizontalen Linie an (der Mittelpunkt oder die äußere Linie wird normalerweise entsprechend der Bildgröße des Objekts ausgewählt) und lesen Sie seinen Wert ab. Lesen Sie dann den Skalenwert ab, an dem sich ein anderer Rand befand. Wenn Sie diese beiden Werte addieren, erhalten Sie den gemessenen horizontalen Betrachtungswinkel. Der horizontale Betrachtungswinkel des Ziels (Segelboot) beträgt 2 Dekaden-Mil (20 Mil) und der horizontale Betrachtungswinkel zwischen den Zielen ist 4 Dekaden-Mil (40 Mil). Wenn der horizontale Betrachtungswinkel größer als der horizontale Skalenbereich (-40~+40 Mil) ist, können vertikale Linieneinteilungen (z.B. Mast, Segel) auf dem Objekt ausgewählt werden, um die erforderlichen geschätzten

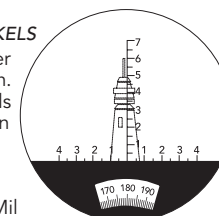


Messungen schrittweise vorzunehmen.

MESSUNG DES VERTIKALEN BETRACHTUNGSWINKELS

Die Messung des vertikalen Betrachtungswinkels ist der Messung des horizontalen Betrachtungswinkels ähnlich. Wenn der Messwert des vertikalen Betrachtungswinkels klein ist, visieren Sie den Kreuzungspunkt der vertikalen und horizontalen Linien der Strichplatte am unteren Teil des Objekts an und lesen den Skalenwert oben am Objekt ab. Der Winkel zwischen dem oberen und unteren Teil des Ziels (Leuchtturm) beträgt 6 Dekade-Mil (60 Mil).

Wenn der vertikale Betrachtungswinkel größer als der vertikale Skalenbereich (80 Mil) ist, kann er schrittweise gemessen werden, und der Winkel kann durch Addieren der Werte der einzelnen Schritte erhalten werden.



VERWENDUNG DER STRICHPLATTE ZUR DISTANZMESSUNG

Der Distanzmesswert eines Ziels kann mit Hilfe der Mil-Strichplatte berechnet werden.

Die Formel der Distanzmessung ist: $L(\text{km}) = H(\text{m})/\omega$

L — die Distanz zwischen dem Beobachter und dem Objekt (km)

H — die Höhe des Objekts (m)

ω — der Betrachtungswinkel des mit der Strichplatte des Fernglases gemessenen Objekts (Mil)

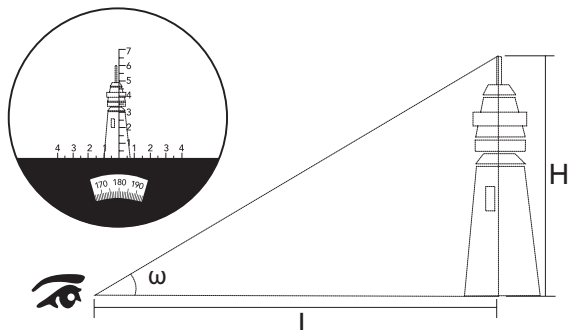
Schätzen Sie zur Distanzmessung die Breite oder Höhe des Objekts ab und messen Sie dann den Betrachtungswinkel des Objekts. Sie können somit die Distanz zwischen dem Beobachter und dem Objekt durch Anwendung der Formel berechnen.

Zum Beispiel:

Ein Erwachsener mit einer Größe von 1,7 m. ($H = 1,70$ m)
Der vertikale Betrachtungswinkel des Erwachsenen beträgt
4 Dekade-Mil (40 Mil).

$$L = H/\omega = 1,7/40 = 0,0425 \text{ km} = 42,5 \text{ m}$$

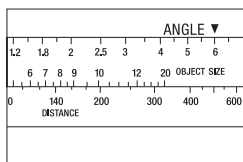
Daher: Die Distanz zwischen dem Beobachter und dem Erwachsenen ist 42,5 m.



VERWENDUNG DER TASCHENRECHNERSKALA ALS MESSINSTRUMENT

Die Taschenrechnerskala dient zur schnellen und einfachen Bestimmung der Distanz ohne Berechnung. Die Taschenrechnerskala befindet sich im Inneren der Objektivecke, wie in den Abbildungen gezeigt. Die Taschenrechnerskala umfasst eine dreieckige Winkelindexmarke (Angle Index Mark) mit der Bezeichnung „ANGLE“, einen aktiven Drehring und eine feste Skala mit der Bezeichnung „DISTANCE“. Im aktiven Ring befinden sich zwei Skalen: eine für den Betrachtungswinkel und die andere für die Größe, mit der Bezeichnung „OBJECT SIZE“.

Messen Sie zuerst den Wert für den Betrachtungswinkel eines Objekts und drehen Sie dann den aktiven Ring und setzen Sie diesen Wert an der Winkelindexmarke an. Suchen Sie dann den Teilungsstrich, der die Größe des Objekts (siehe Formel unten) angibt. Er zeigt einen Punkt an der festen Skala an. Schauen Sie nun auf die feste Skala. Die Distanz wird an dem Punkt auf der festen Skala angezeigt.



Zum Beispiel: Sie betrachten einen Leuchtturm, dessen gemessener vertikaler Betrachtungswinkel 6 Dekaden-Mil beträgt. Sie müssen den aktiven Ring drehen und den Teilungsstrich „6“ in der Betrachtungsskala an die Winkelindexmarke bringen. Die angenommene Höhe ist 12 m. Der Teilungsstrich „12“ in der Größenskala zeigt auf den Teilungsstrich „200“ auf der festen Skala. Das teilt dem Benutzer mit, dass die Distanz des Leuchtturms 200 m vom Benutzer beträgt. Die Größenskala und die feste Skala der Taschenrechnerskala stehen in einem „Verhältnis“ zueinander. Wenn das beobachtete Objekt zu groß oder zu klein ist, können Sie es auf das Zehnfache oder nach Ermessen vergrößern und auch das Messergebnis entsprechend vergrößern (Zoom). Dies ist praktisch, besonders wenn Sie sich nicht mit verschiedenen Einheiten auskennen.

MESSUNG DER GRÖSSE EINES OBJEKTS (HÖHE UND BREITE)

Entsprechend der Formel für die Entfernungsmessung lässt sich die Höhe mit der folgenden Formel berechnen:

$$H = L \times \omega. \quad (\text{Höhe} = \text{Distanz} \times \text{Betrachtungswinkel})$$

Schätzen Sie bei der Größenmessung zuerst die Entfernung zum Objekt und messen Sie dann den Betrachtungswinkel. Mit diesen Messwerten können Sie die Höhe des Ziels mit der Formel berechnen.

Zum Beispiel:

Die Distanz zwischen dem Beobachter und dem Objekt ist 0,6 km. Der gemessene horizontale Betrachtungswinkel ist 6 Dekaden-Mil (60 Mil) und der vertikale Betrachtungswinkel ist 3 Dekaden-Mil (30 Mil). Durch Anwendung der Formel erhalten Sie:

$$\text{Die Höhe: } H = 0,6 \times 30 = 18 \text{ m (für Fuß: 18 durch 3,28 dividieren)}$$

$$\text{Die Breite: } H = 0,6 \times 60 = 36 \text{ m}$$

VERWENDUNG DES KOMPASS

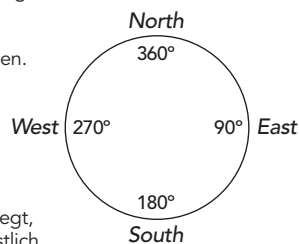
Der Kompass wird mit der vertikalen Entfernungsmessskala ausgerichtet. Der Kompass selbst zeigt nur die Richtung zu oder von einem Objekt an, aber nicht seine relative Position. Zur Positionsbestimmung brauchen Sie eine Karte oder eine Tabelle und einen Winkelmesser.

Der Azimutwinkel kann mit dem im Fernglas integrierten Analog-Kompass gemessen werden.

Er zeigt den Azimut des Objekts relativ zum Beobachter an. Jede Kompassenteilung entspricht einem Winkelgrad. Wenn das Objekt nördlich von Ihnen liegt, zeigt der Kompass 360° an. Die Kompass-Grade nehmen bei Drehen im Uhrzeigersinn zu. 90° bedeutet, dass das Objekt östlich von Ihnen liegt, 180° bedeutet südlich und 270° bedeutet westlich.

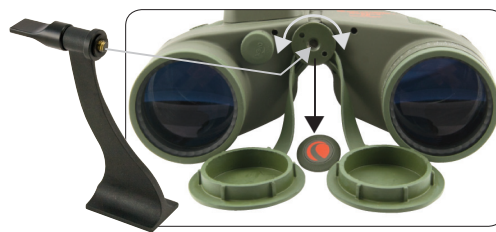
Um präzise Winkelmessungen sicherzustellen, sollte das Fernglas bei Ablesen des Kompasses horizontal und waagrecht gehalten werden, und das Objekt sollte in der Mitte der Strichplatte liegen.

Hinweis: Bei Verwendung des Kompasses muss immer die lokale Abweichung zwischen dem magnetischen Nordpol (Kompassanzeige) und dem wahren Norden berücksichtigt werden. Legen Sie nicht Ihren Finger oder Ihre Hand über den weißen Knopf (Kompassfenster). Er ermöglicht das Eindringen des Lichts in das Fernglas, so dass Kompasswerte abgelesen werden können.



AUFSETZEN DES FERNGLASES AUF EINEM STATIV

Dieses Fernglas weist einen integrierten Stativadapteranschluss, d.h. ein Gewindeschraubloch unter einem Deckel, auf. Um einen Stativadapter am Fernglas zu befestigen, entfernen Sie die Abdeckung und schrauben Sie das eine Ende des Stativadapters in das Gewindeloch. Das andere Ende des Stativadapters wird an einem Kamerastativ befestigt. Diese Installation des Fernglases ermöglicht zusätzliche Stabilität und Bedienungskomfort.



PFLEGE UND REINIGUNG: Ferngläser müssen nicht regelmäßig gewartet werden. Sie müssen lediglich darauf achten, dass die Objektivlinsen und Okulare sauber bleiben. Falls das Fernglas repariert werden muss, sollte dies durch den Hersteller oder ein auf Fernglasreparaturen spezialisiertes Unternehmen erfolgen. Wenn das Fernglas unvorsichtig gehandhabt oder fallen gelassen wird, stimmt die Kollimation (Ausrichtung der Optik) wahrscheinlich nicht mehr und muss neu justiert werden. Verschmutzte Objektive und/oder Okulare haben eine reduzierte Lichtdurchlässigkeit, einen Helligkeitsverlust und unscharfe Bilder zur Folge. Achten Sie auf eine saubere Optik! Bewahren Sie Ihr Fernglas bei Nichtgebrauch im mitgelieferten Behälter auf, nachdem die Objektivecke aufgesetzt haben. Die Glasflächen des Fernglases möglichst nicht berühren! Entfernen Sie versehentliche Fingerabdrücke (die leicht säurehaltig sind) auf Glasflächen so schnell wie möglich, um die Vergütung nicht zu beschädigen. Wir empfehlen zum Reinigen der optischen Flächen ein Linsen-/Optikreinigungskit (in den meisten Foto- und Optikgeschäften erhältlich). Befolgen Sie die Gebrauchsanleitung des Kits genau. Wenn sich sehr viele Staub- oder Schmutzrückstände angesammelt haben, bürsten Sie die Rückstände zuerst vorsichtig mit einer Kamelhaarbürste ab und/oder blasen Sie sie mithilfe von Druckluft aus der Dose weg, bevor Sie das Reinigungskit verwenden. Sie können auch den speziellen Celestron LensPen-Stift (Bestell.-Nr. 93575) zum Reinigen von Ferngläsern verwenden. Versuchen Sie niemals, das Innere des Fernglases zu reinigen oder es auseinander zu bauen!

VORSICHT! Sonnenbeobachtungen können Ihre Augen bleibend beschädigen. Niemals mit Ihrem Fernglas in die Sonne schauen!

PROBLEME ODER REPARATUREN: Falls Probleme im Rahmen der Garantie entstehen oder Reparaturen erforderlich sind, wenden Sie sich bitte an die Kundendienstabteilung von Celestron



2835 Columbia Street • Torrance, CA 90503 U.S.A. • Tel: 310.328.9560
©2012 Celestron • All rights reserved. • Printed in China • 03-12

REGOLAZIONE DELLA DISTANZA INTERPUPILLARE (DIP)

Poiché la distanza fra gli occhi (e in modo specifico la distanza fra i centri delle pupille) varia da un individuo all'altro, i due oculari del binocolo devono essere allineati (regolati) correttamente. Questa operazione è denominata "regolazione della distanza interpupillare". Per regolare questa distanza, portare il binocolo in corrispondenza degli occhi (usando entrambe le mani) e guardare un oggetto distante. Ruotare le due metà del binocolo attorno alla cerniera fino a quando non si vede un chiaro cerchio di immagine con entrambi gli occhi.

SCALA DIP



REGOLAZIONE DEL SISTEMA DI MESSA A FUOCO

Il presente binocolo è dotato di un sistema di messa a fuoco individuale che richiede la messa a fuoco di ciascun oculare per una visualizzazione il più chiara e nitida possibile. Iniziare selezionando un oggetto da osservare – (1) Chiudere l'occhio destro e ruotare la diottria di sinistra fino a quando l'oggetto apparirà chiaro e nitido; (2) Aprire l'occhio destro e chiudere l'occhio sinistro, quindi ruotare la diottria di destra fino a quando l'oggetto apparirà chiaro e nitido; (3) Con entrambi gli occhi aperti, l'oggetto deve risultare chiaro e nitido; (4) Per mettere a fuoco altri oggetti è necessario ripetere i passaggi di cui sopra; (5) Per tornare all'oggetto originale, prestare attenzione alle impostazioni della scala di regolazione delle diottrie in modo che si sia in grado di ottenere rapidamente la migliore posizione di messa a fuoco.

POSIZIONE DEI PARAOCCHI IN GOMMA

Tenere alzato il paraocchi in gomma se non si usano gli occhiali, e in caso contrario abbassarlo per ottenere il massimo campo visivo.

PARTI DEL BINOCOLO

- | | |
|--|--|
| 1. Oculari | 7. Paraocchi in gomma |
| 2. Corpo principale | 8. Finestra della bussola |
| 3. Lenti dell'obiettivo | 9. Pulsante di illuminazione della bussola |
| 4. Asta del corpo | 10. Vano della batteria |
| 5. Scala della distanza interpupillare (IPD) | 11. Cappucci degli obiettivi |
| 6. Rotella di regolazione del fuoco | 12. Cappucci protettivi dell'oculare |
| | 13. Regolazione diottria |



INSERIMENTO DELLE BATTERIE: DUE BATTERIE A BOTTONE LR43

Le batterie in dotazione al binocolo servono a illuminare la bussola in modo da poterla vedere facilmente al buio. È necessario installare le batterie che sono situate nella tasca della valigetta. Svitare a mano il coperchio del vano delle batterie e quindi togliere la vite servendosi di una moneta o di un cacciavite. Le batterie devono essere inserite con il lato positivo (+) rivolto in alto, verso di sé. Rimettere a posto la vite e il coperchio. Si consiglia di togliere le batterie quando non si usa il binocolo per un lungo periodo di tempo (alcuni mesi o più) al fine di prolungarne la durata.

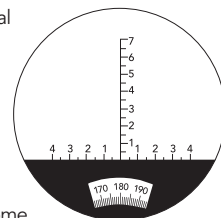


USO DEL RETICOLO COME MEZZO DI MISURAZIONE

ANGOLO DI VISIONE

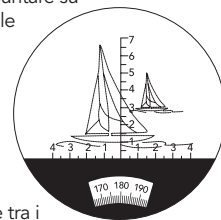
L'angolo di visione di un obiettivo è l'angolo tra i raggi dal binocolo e il suo bordo. Normalmente, tale angolo è misurato rispetto alla direzione orizzontale o verticale ed è definito come Angolo di visione orizzontale o Angolo di visione verticale.

Un reticolo al millesimo (mostrato nell'illustrazione a destra) dotato di scala orizzontale e verticale può misurare l'angolo di visione di un oggetto. Il binocolo Celestron usa 10 millesimi per ogni numero (1, 2, 3... come indicato nell'illustrazione).



MISURAZIONE DELL'ANGOLO DI VISIONE ORIZZONTALE

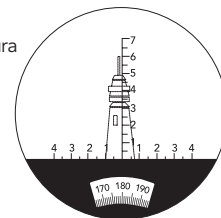
Quando l'angolo di visione orizzontale è più piccolo dell'intervallo della scala orizzontale (-40~+40 millesimi) all'interno del binocolo, puntare su di un bordo dell'oggetto a una linea della scala orizzontale (normalmente si sceglierà la linea centrale o la linea più distante secondo le dimensioni dell'immagine dell'oggetto) e leggere il valore. Quindi leggere il valore della scala a cui si è localizzato un altro bordo. Sommare questi due valori e il risultato ottenuto è la misura dell'Angolo di visione orizzontale. L'Angolo di visione orizzontale dell'oggetto (barca a vela) è 2 decadi di millesimi (20 millesimi) e l'Angolo di visione orizzontale tra i due oggetti è di 4 decadi di millesimi (40 millesimi).



Quando l'Angolo di visione orizzontale è più grande dell'intervallo della scala (-40~+40 millesimi), si possono selezionare le divisioni delle linee verticali (ad esempio: albero, vela, ecc.) dell'oggetto per ottenere le misure necessarie per la stima procedendo a passi successivi.

MISURAZIONE DELL'ANGOLO DI VISIONE VERTICALE

La misurazione dell'Angolo di visione verticale è simile a quella dell'Angolo di visione orizzontale. Quando la misura dell'Angolo di visione verticale è piccola, puntare a un punto di intersezione della linea verticali e di quella orizzontale del reticolo sulla parte inferiore dell'oggetto e leggere il valore della scala sulla parte superiore dell'oggetto. L'angolo compreso tra la parte superiore e quella inferiore dell'oggetto (faro) è 6 decime di millesimi (60 millesimi).



Quando l'Angolo di visione verticale è più grande dell'intervallo della scala (80 millesimi), lo si può misurare a tratti e si può ottenere l'angolo facendo la somma dei valori dei diversi tratti parziali.

USO DEL RETICOLO PER MISURARE LA DISTANZA

La misura della distanza di un oggetto può essere calcolata facendo uso del reticolo al millesimo.

La formula di calcolo della misura della distanza è: $L(\text{km}) = H(\text{m})/\omega$

L — distanza tra l'osservatore e l'oggetto (km)

H — altezza dell'oggetto (m)

ω — angolo di visione dell'oggetto misurato tramite il reticolo

Quando si misura la distanza di un oggetto stimarne la larghezza e l'altezza e quindi misurare il suo angolo di visione. Quindi si potrà calcolare la distanza dell'osservatore dall'oggetto servendosi della formula.

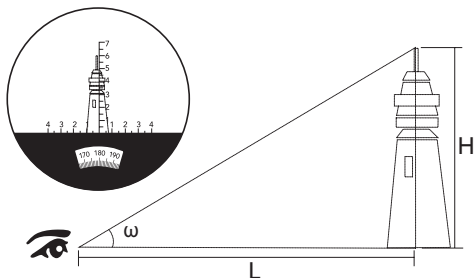
Ad esempio:

Vi è un adulto alto 1,70 m ($H = 1,70$ m)

L'angolo di visione verticale dell'adulto è 4 decine di millesimi (40 millesimi)

$L = H/\omega = 1,7/40 = 0,0425$ km = 42,5 m

Perciò: la distanza dell'osservatore dall'adulto è di 42,5 m.



USO DEL DISCO CALCOLATORE COME MEZZO DI MISURAZIONE

Il disco calcolatore può essere utilizzato per stabilire rapidamente e facilmente la distanza senza dover eseguire dei calcoli. Il disco calcolatore è situato all'interno di uno dei cappucci delle lenti, come mostrato. Il disco calcolatore comprende un segno triangolare di indice dell'angolo contrassegnato "ANGLE" (angolo), un anello mobile ruotante e una scala fissa contrassegnata "DISTANCE" (distanza). Sull'anello mobile ci sono due scale, una per l'angolo di visione e l'altra per le dimensioni dell'oggetto, contrassegnata "OBJECT SIZE" (dimensione oggetto).

Per prima cosa misurare l'angolo di visione dell'oggetto e ruotare l'anello mobile e impostare il valore in corrispondenza del segno di indice dell'angolo. Quindi individuare la divisione che indica la misura dell'oggetto (vedere la formula sottostante), essa indica un punto sulla scala fissa. Guardare la scala fissa, la distanza è indicata a quel punto della scala fissa.



Ad esempio: l'oggetto osservato è un faro il cui Angolo verticale misura 6 decine di millesimi. È necessari girare l'anello mobile e posizionare la divisione marcata "6" nella scala della visione sul segno d'indice dell'angolo. La sua altezza presunta è 12 m, il segno marcato "12" nella scala della misura punta sulla divisione marcata "200" sulla scala fissa. Questo indica che la distanza del faro è di 200 m dall'osservatore.

La scala della misura e quella fissa del disco calcolatore sono in "rapporto" l'una rispetto all'altra. Quando si osserva un oggetto troppo grande o troppo piccolo, si può zoomare dieci volte, o un altro valore qualsiasi, e zoomare allo stesso modo il risultato della misurazione. In questo modo l'uso sarà semplificato, specialmente quando non si ha familiarità con le unità diversificate.

COME MISURARE LE DIMENSIONI DI UN OGGETTO (ALTEZZA E LARGHEZZA)

Usando la formula per la misura della distanza si può calcolare l'altezza nel modo seguente:

$H = L \times \omega$ (altezza = distanza x angolo di visione)

Quando si misurano le dimensioni, per prima cosa si stima la distanza dell'oggetto e quindi si misura l'angolo di visione. Una volta ottenute le misure si può calcolare l'altezza dell'oggetto osservato servendosi della formula.

Ad esempio:

La distanza dell'oggetto dall'osservatore è di 0,6 km. Si può misurare l'angolo di visione orizzontale, che è di 6 decine di millesimi (60 millesimi), e l'angolo di visione verticale che è di 3 decine di millesimi (30 millesimi). Di conseguenza, l'applicazione della formula dà:

L'altezza: $H = 0,6 \times 30 = 18$ m

(per la misura in piedi dividere 18 per 3,28)

La larghezza: $H = 0,6 \times 60 = 36$ m

USO DELLA BUSSOLA

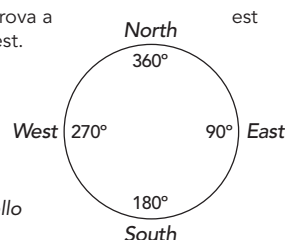
La bussola è allineata con la scala verticale. La bussola per sé indica solamente la direzione verso o da un oggetto, ma non la posizione relativa. Per determinare la posizione occorre una pianta o carta e un goniometro.

L'angolo azimutale può essere misurato mediante la bussola analogica che è incorporata nel binocolo. Essa indica l'azimut dell'oggetto in relazione all'osservatore. Ogni divisione della bussola corrisponde a un grado angolare. Quando un oggetto è a nord rispetto all'osservatore, la lettura della bussola è 360°. I gradi della bussola aumentano quando si ruota il monoculare in senso orario. 90° indicano che l'oggetto si trova a dell'osservatore, 180° indicano sud e 270° ovest.

Per garantire misure angolari precise quando si legge la bussola, il binocolo dovrebbe essere tenuto orizzontale e a livello, con l'oggetto nel mezzo del reticolo.

Nota: quando si usa la bussola tenere sempre presenti la differenza tra nord magnetico (quello indicato dalla bussola) e nord reale.

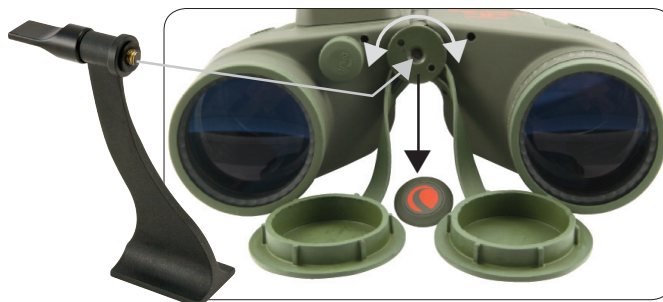
Non mettere le dita o la mano sul pulsante bianco (finestra della bussola) perché esso consente alla luce di entrare nel binocolo rendendo visibile la lettura della bussola.



MONTAGGIO DEL BINOCOLO SU UN TREPPIEDI

Questi binocoli sono caratterizzati da un raccordo adattatore per treppiedi costituito da un foro filettato situato sotto un cappuccio.

Per collegare l'adattatore per treppiedi, rimuovere il cappuccio e quindi avvitare nel foro la vite dell'adattatore per treppiedi. L'altra estremità dell'adattatore per treppiedi deve essere fissata ad un treppiedi fotografico. Il binocolo montato in questo modo risulta più comodo e più stabile.



CURA E PULIZIA: Il binocolo non richiede manutenzione ordinaria oltre a quella di mantenere pulite le lenti dell'obiettivo e gli oculari. In caso di riparazioni, rivolgersi al produttore o a un'azienda qualificata nella riparazione di binocoli. Se il binocolo è maneggiato con violenza o cade, è possibile che perda la collimazione (allineamento degli elementi ottici) e che debba essere riparato. Le lenti degli obiettivi e/o gli oculari sporchi causano una minore trasmissione della luce ed una perdita di luminosità, oltre a immagini sfocate. Si consiglia di mantenere pulite le parti ottiche. Quando non lo si usa, riporre il binocolo nell'astuccio morbido in dotazione, dopo avere coperto le lenti con i loro cappucci. Evitare di toccare le superfici di vetro; in caso di impronte digitali sulle lenti (che contengono un leggero acido), pulire il più presto possibile per evitare di danneggiare il rivestimento delle lenti. Per pulire le superfici ottiche consigliamo un kit per la pulizia di lenti/parti ottiche, disponibile presso la maggior parte dei negozi fotografici o di ottica. Seguire fedelmente le istruzioni fornite con il kit. In caso di polvere o sporco accumulati in grande quantità, spazzolare delicatamente con una spazzola con peli di cammello e/o utilizzare una bomboletta di aria compressa prima di usare il kit di pulizia. In alternativa, si può usare il prodotto Celestron LensPen (n. 93575) realizzato specificamente per la pulizia dei binocoli. Non provare mai a pulire il binocolo internamente o a smontarlo!

ATTENZIONE! L'osservazione del sole può causare danni permanenti agli occhi. Non osservare il sole tramite il binocolo!

PROBLEMI O RIPARAZIONE: Se si verificano problemi coperti da garanzia o si richiedono riparazioni, contattare il reparto assistenza clienti Celestron



AJUSTE DE LA DISTANCIA INTERPUPILAR (O POR SUS SIGLAS EN INGLÉS IPD)

Como la distancia entre los ojos (especialmente, la distancia entre los centros de las pupilas) varía según el individuo, los dos oculares de los binoculares deben estar correctamente alineados (ajustados). A esto se le conoce como ajuste de la distancia interpupilar. Para ajustar esta distancia, eleve los binoculares hacia los ojos (utilizando ambas manos) y mire por ellos a un objeto alejado. Mueva las dos mitades de la unidad hasta que vea la imagen de un círculo claro por ambos ojos.

Escala de la IPD



AJUSTE DE FOCO

Estos binoculares tienen un sistema de foco individual que requiere que enfoque cada ocular para obtener una vista más clara y definida. Comience seleccionando un objeto que observar – (1) Cierre el ojo derecho y gire la dioptría izquierda hasta que el objeto se vea definido y claro; (2) Abra el ojo derecho, cierre el izquierdo y gire la dioptría derecha hasta que el objeto se vea definido y claro; (3) Con ambos ojos abiertos el objeto debería estar definido y claro; (4) Enfocar otros objetos requiere que siga los pasos anteriores; (5) Para volver al objeto original, observe la escala de ajuste de las dioptrías para poder obtener rápidamente la mejor posición de enfoque.

COLOQUE LOS CILINDROS DE GOMA

Mantenga los cilindros de goma hacia arriba si no lleva puestas las gafas y bájelos si las lleva puestas para obtener un campo de visualización máximo.

PARTES DEL BINOCULAR

- | | |
|------------------------------|--|
| 1. Oculares | 8. Ventana del compás |
| 2. Pieza principal | 9. Botón para el iluminador del compás |
| 3. Objetivo | 10. Compartimiento de la pila |
| 4. Eje de la pieza principal | 11. Tapas del objetivo |
| 5. Escala IPD | 12. Tapas protectoras de los oculares |
| 6. Rueda de enfoque | 13. Ajuste de dioptrías |



INSTALACIÓN DE LAS PILAS: DOS BATERÍAS TIPO BOTÓN LR43

Las pilas incluidas con sus binoculares son para iluminar el compás y poder verlo con facilidad en la oscuridad. Debe instalar las pilas que se encuentran en el bolsillo del estuche. Desenrosque la tapa de la pila a mano y después quite el tornillo con una moneda o un destornillador. Las pilas deben instalarse con el polo positivo (+) hacia arriba. Vuelva a poner el tornillo y la tapa de la pila. Si no va a utilizar el binocular durante un largo periodo de tiempo (unos meses o más), debería quitar las pilas para prolongar su carga.

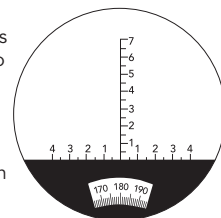


USO DEL RETÍCULO COMO UN DISPOSITIVO DE MEDICIÓN

ÁNGULO VISUAL

El ángulo visual de un objeto es el ángulo entre los rayos desde el binocular a sus bordes. En general, este ángulo se mide en la dirección horizontal o vertical y se define como ángulo visual horizontal y vertical.

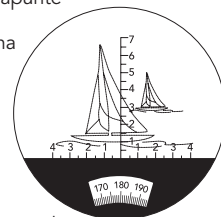
El retículo miliradián (mostrado a la derecha) que tiene una escala horizontal y vertical puede medir el ángulo de visualización de un objeto. El binocular de Celestron utiliza 10 miliradianes por cada número (1,2,3,... como se muestra aquí).



MEDIDA DEL ÁNGULO VISUAL HORIZONTAL

Cuando el ángulo visual horizontal es más pequeño que el alcance de la escala horizontal (-40~+40 miliradianes) dentro del binocular, apunte uno de los bordes del objeto a una línea de la escala horizontal (el centro o la línea más extrema se selecciona generalmente según el tamaño de la imagen del objeto) y lea su valor. A continuación lea el valor de la escala al cual otro borde fue localizado. Sume estos dos valores para obtener la medida del ángulo visual horizontal. El ángulo visual horizontal del objetivo (barco de vela) es 20 miliradianes y el ángulo visual horizontal entre los objetivos es 40 miliradianes.

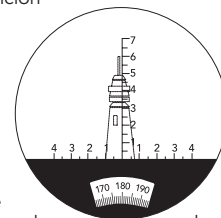
Cuando el ángulo visual horizontal es mayor que el alcance de la escala horizontal (-40~+40 miliradianes), las divisiones de la línea vertical (por ejemplo: mástil, vela, etc.) en el objeto se pueden seleccionar para hacer las necesarias medidas estimadas de forma gradual.



MEDIDA DEL ÁNGULO VISUAL VERTICAL

La medida del ángulo visual vertical es similar a la medición del ángulo visual horizontal. Cuando la medida del ángulo visual vertical es pequeña, apunte el punto de intersección de las líneas verticales y horizontales del retículo a la parte más inferior del objeto y lea el valor de la escala en la parte superior del mismo. El ángulo incluido entre las partes superior e inferior del objetivo (faro) es 60 miliradianes.

Cuando el ángulo visual vertical es mayor que el alcance de la escala vertical (80 miliradianes), se puede medir gradualmente y el ángulo se puede obtener sumando valores de cada paso dado.



USO DEL RETÍCULO PARA MEDIR LA DISTANCIA

La medida de la distancia de un objetivo puede calcularse mediante el uso del retículo miliradián.

Fórmula de la medida de la distancia: $L (km) = H (m) / w$

- L — es la distancia entre el observador y el objeto (km)
- H — es la altura del objeto (m)
- w — es el ángulo visual del objeto medido con el retículo del binocular (miliradián).

Al medir la distancia, calcule el ancho y el alto del objeto y después mida el ángulo visual del objeto. De acuerdo a esto, puede calcular la distancia entre el

observador y el objeto usando la fórmula.

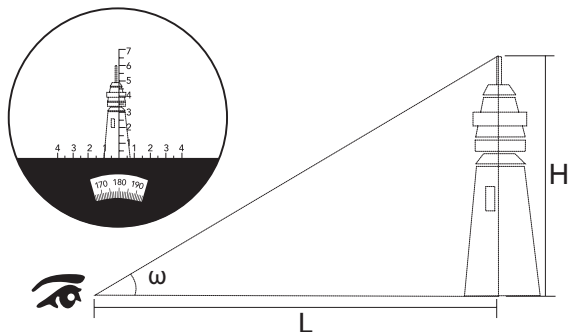
Por ejemplo:

Hay una persona adulta cuya estatura es de 1,70 m. ($H = 1,70$ m)

El ángulo visual vertical de la persona adulta es 40 miliradianes

$L = H/\omega = 1,7/40 = 0,0425$ km = 42,5 m

Por consiguiente, la distancia entre el observador y la persona adulta es de 42,5 m.



USO DEL DISCO CALCULADOR COMO UN DISPOSITIVO DE MEDICIÓN

El disco calculador se puede utilizar para determinar la distancia rápida y fácilmente sin calcular. El disco calculador está ubicado dentro de una de las tapas de lente como se muestra. El disco calculador incluye una "marca de referencia del ángulo" triangular marcada "ANGLE", un "aro activo" rotatorio y una "escala fija" marcada como "DISTANCE". Hay dos escalas en el aro activo, una es para el "ángulo visual" y la otra es para el "tamaño" marcado "OBJECT SIZE".

Primero, mida el valor del ángulo visual de un objeto y gire el aro activo; a continuación, ponga este valor en la marca de referencia del ángulo. Después, busque la división que indica el tamaño del objeto (vea la fórmula más abajo) que a su vez indica un punto en la escala fija. Mire la escala fija; se muestra la distancia en ese punto en la escala fija.



Por ejemplo: Observa un faro y la medida de su ángulo visual vertical es 60 miliradianes. Tendrá que rotar el aro activo y colocar la división marcada "6" en la escala visual en la marca de referencia del ángulo. Su supuesta altura es de 12 m, la división marcada "12" en la escala del tamaño apunta a la división marcada "200" en la escala fija. Esto le indica que la distancia del faro es de 200 m desde donde se encuentra.

La escala del tamaño y la fija del disco calculador están a un "ratio" entre ellos. Cuando el objeto observado es demasiado grande o pequeño, puede acercarlo o alejarlo diez veces o según lo vea necesario, y acercar o alejar el resultado de su medida de la misma forma. Por consiguiente, puede ser más conveniente, especialmente cuando no esté familiarizado con las unidades diversificadas.

CÓMO MEDIR EL TAMAÑO DE LOS OBJETOS (ALTO Y ANCHO)

De acuerdo a la fórmula para la medida de las distancias, puede calcular la altura utilizando:

$H = L \times \omega$. (Altura = distancia x ángulo visual)

Al medir el tamaño, primero tendrá que calcular la distancia del objeto y después medir el ángulo visual. Con estas medidas puede calcular la altura del objetivo utilizando la fórmula.

Por ejemplo:

La distancia es de 0,6 km entre el observador y el objeto. Puede medir que el ángulo visual horizontal es de 60 miliradianes y el ángulo visual vertical es de 30 miliradianes. Así que utilizando la fórmula se puede obtener:

La altura: $H = 0,6 \times 30 = 18$ m (para obtener pies divide 18 por 3,28)

El ancho: $H = 0,6 \times 60 = 36$ m

USO DEL COMPÁS

El compás se alinea con la escala de búsqueda del alcance vertical.

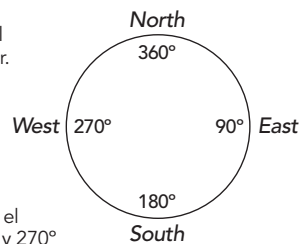
El compás por sí mismo sólo indicará la dirección hacia o desde un objeto y no la posición relativa. Para determinar la posición, necesitará un mapa o gráfico y un transportador.

El ángulo azimutal puede medirse a través del compás analógico incorporado en el binocular. Muestra el azimutal del objeto relativo al observador. Cada graduación del compás es igual a un grado del ángulo. Cuando el objeto está en el norte con relación a usted, el compás muestra 360°. Los grados del compás aumentarán cuando lo gire hacia la derecha. 90° significa que el objeto está en el este con relación a usted, 180° significa el sur y 270° significa el oeste.

Para que las medidas del ángulo sean precisas, el binocular deberá mantenerse en horizontal y nivelado al leer el compás, y el objeto deberá estar en el medio del retículo.

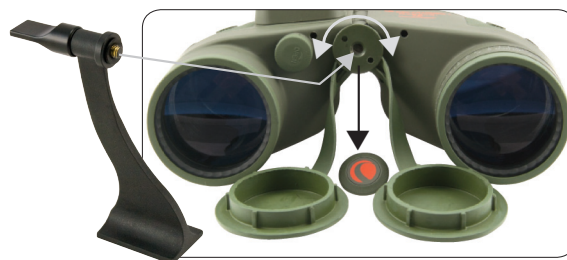
Nota: Al usar el compás, tenga siempre en cuenta la variación local entre el norte magnético (la lectura del compás) y el norte verdadero.

No ponga el dedo o la mano sobre el botón blanco (ventana del compás), ya que éste deja pasar la luz al binocular para que las lecturas del compás se puedan ver.



CÓMO COLOCAR LOS BINOCULARES EN UN TRÍPODE

Estos binoculares tienen un adaptador de trípode incorporado que consiste en un orificio de tornillo roscado debajo de una tapa. Para conectar un adaptador del trípode de los binoculares, retire la tapa y atornille el tornillo del adaptador en el orificio roscado. El otro extremo del adaptador del trípode de los binoculares se conecta a un trípode para cámaras fotográficas. Montar los binoculares de esta forma proporciona mayor estabilidad y comodidad.



CUIDADO Y LIMPIEZA: Los binoculares no necesitan mantenimiento rutinario, simplemente hay que mantener los oculares y el objetivo limpios. Si es necesario hacer alguna reparación, sólo el fabricante o una empresa cualificada de reparación de binoculares podrán hacerlo. Si no trata con cuidado su binocular o se le caen, es muy posible que la colimación sea incorrecta (alineamiento del sistema óptico) y deberá obtener el servicio necesario para corregirla. Si los objetivos u oculares están sucios, habrá menos transmisión de luz, menos brillo e imágenes poco claras. ¡Mantenga limpio su sistema óptico! Si no está utilizando sus binoculares, guárdelos en el estuche que se proporciona después de poner las tapas en las lentes. Evite tocar las superficies de vidrio y límpielas tan pronto como sea posible si ve huellas dactilares, ya que éstas contienen ácido y pueden dañar el revestimiento protector. Para limpiar las superficies ópticas, recomendamos utilizar un limpiador especial para piezas ópticas de venta en la mayoría de las tiendas de cámaras y productos ópticos. Siga meticulosamente las instrucciones que se proporcionan. Antes de utilizar el limpiador, remueva el polvo o suciedad acumulada utilizando suavemente una brocha de pelo de camello o un envase de aire comprimido. También puede utilizar el limpiador LensPen (N° 93575) de Celestron que está especialmente hecho para limpiar binoculares. ¡Nunca intente limpiar el interior de su binocular o trate de desarmarlo!

PRECAUCIÓN: El mirar al sol puede causar daño permanente a los ojos. ¡No mire al sol con su binocular!

PROBLEMAS O REPARACIÓN: Si surgen problemas sobre la garantía o es necesario hacer reparaciones, póngase en contacto con el departamento de servicio Celestron.



2835 Columbia Street • Torrance, CA 90503 U.S.A. • Tel: 310.328.9560
©2012 Celestron • All rights reserved. • Printed in China • 03-12