



RETICLE AND COMPASS MONOCULAR

#71212

INSTRUCTION MANUAL – ENGLISH

ADJUSTING FOCUS

To obtain a sharp view through your monocular, you need to adjust the focus. Rotate the focus wheel until you have a sharp image. *Hint: Eyeglasses worn for nearsightedness should be worn when using monoculars, as you may not be able to reach a sharp focus at infinity without them.*

SET THE RUBBER EYECUP

To obtain the maximum field of view, keep the rubber eyecup up if you do not wear eyeglasses and fold it down if you do wear eyeglasses.

THANK YOU FOR PURCHASING A CELESTRON MONOCULAR. WE HOPE IT BRINGS YOU MANY YEARS OF ENJOYMENT. TO MAXIMIZE YOUR USE OF THIS MONOCULAR, PLEASE READ THESE INSTRUCTIONS CAREFULLY BEFORE USING.

FIGURE 1



USING THE RETICLE AS A MEASURING DEVICE

VIEW ANGLE

View Angle of an object is the angle between the rays from the monocular 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 monocular uses 10 mils for each number (1,2,3,... as shown here).

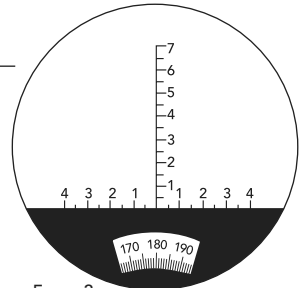


FIGURE 2

MEASURING THE HORIZONTAL VIEW ANGLE

When the Horizontal View Angle is smaller than the horizontal scale range (-40~+40 mils) inside the monocular, 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, this gives you the measured Horizontal View Angle. As shown in Figure 3, the Horizontal View Angle of the target (sailboat) is 2 decade mils (20 mils), and the Horizontal View Angle between the targets is 8 decade mils (80mils).

When the Horizontal View Angle is larger than the horizontal scale range (-40~+40 mils), 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.

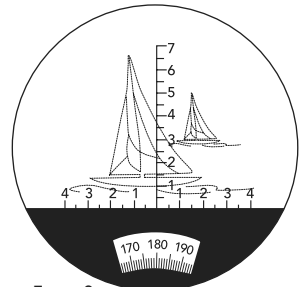


FIGURE 3

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. As shown in Figure 4, the angle included between the upper and lower parts of the target (lighthouse) is 6 decade mils (60mils).

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.

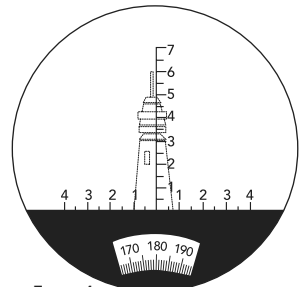


FIGURE 4

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 monocular (mil).

When measuring the distance estimate the width or height of the object, then 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 1.70m. ($H = 1.70\text{m}$)

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

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

Therefore: the distance between the observer and the adult is 42.5m.

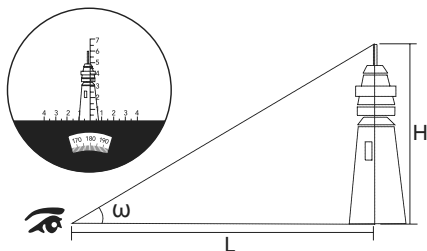


FIGURE 5

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.

The azimuth angle can be measured through the analog Compass built into the monocular. 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 in the north from you, the compass shows 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 monocular 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, as it allows light to enter the monocular so the compass readings can be seen.*

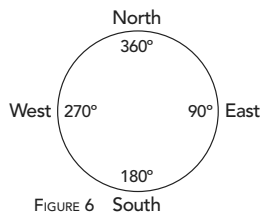


FIGURE 6

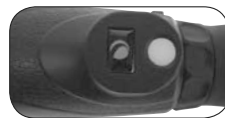


FIGURE 7

CARE AND CLEANING

Monoculars do not need routine maintenance other than making sure that the objective lens and eyepiece are kept clean. If repairs become necessary, they should be serviced by the manufacturer or a qualified monocular repair company. If your monocular 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. A dirty objective lens and/or eyepiece means less light transmission and loss of brightness as well as unsharp images. Keep your optics clean! When not using your monocular, store it in the soft case provided. Avoid touching the glass surfaces of the monocular, 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 for best results. 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 monoculars. Never attempt to clean your monocular internally or try to take it apart!

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

PROBLEMS OR REPAIR: If warranty problems arise or repairs are necessary, contact the Celestron customer service department if you live in the U.S.A. or Canada. If you live elsewhere, please contact the Celestron dealer you purchased the monocular from or the Celestron distributor in your country (listings are available at www.celestron.com).

WARRANTY: Your monocular has the Celestron No Fault Limited Lifetime Warranty for U.S.A. and Canadian customers. For complete details of eligibility and for warranty information on customers in other countries visit the Celestron website.

Celestron monoculars are designed and intended for those 13 years of age and older.

FOR COMPLETE SPECIFICATIONS AND PRODUCT INFORMATION,
VISIT: WWW.CELESTRON.COM

2835 Columbia Street • Torrance, CA 90503 U.S.A.
Tel: 310.328.9560 • Fax: 310.212.5835

©2011 Celestron

All rights reserved. • Printed in China • 01-11

N° 71212

GUIDE DE L'UTILISATEUR – FRANÇAIS

RÉGLAGE DE LA MISE AU POINT

Pour obtenir une vue nette avec votre monocular, vous devez régler la mise au point. Tournez la molette de mise au point jusqu'à ce que l'image soit bien nette. *Conseil utile : Si vous êtes myope, vous devez mettre vos lunettes lorsque vous utilisez les monoculars, sinon vous risquez de ne pouvoir parvenir à une mise au point précise à l'infini.*

RÉGLAGE DE L'OUILLETON EN CAOUTCHOUC

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

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 du monocular 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. Le monocular Celestron utilise 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 du monocular, 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 ; vous obtenez l'angle de vision horizontal mesuré. Comme illustré en Figure 3, l'angle de vision horizontal de la cible (voilier) est de 20 mils, et l'angle de vision horizontal entre les cibles est de 80 mils.

Lorsque l'angle de vision horizontal est supérieur à l'étendue de l'échelle horizontale (-40~+40 mils), la ligne verticale se divise (par exemple : mât, voile, etc.) sur l'objet et peut 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. Comme illustré en Figure 4, 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.

NOUS VOUS REMERCIONS D'AVOIR FAIT L'ACQUISITION D'UN MONOCULAIRE CELESTRON. NOUS ESPÉRONS QU'IL VOUS PROCURERA DES ANNÉES DE SATISFACTION AFIN D'OPTIMISER L'UTILISATION DE CE MONOCULAIRE, VEUILLEZ PRÉALABLEMENT LIRE CE MODE D'EMPLOI.

FIGURE 1

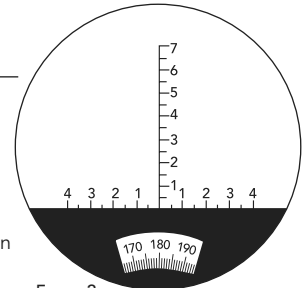


FIGURE 2

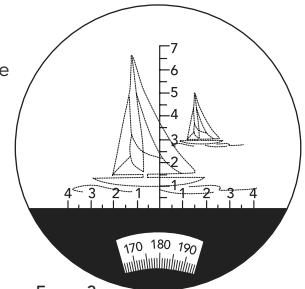


FIGURE 3

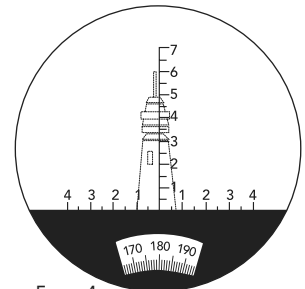


FIGURE 4

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 :

$$L \text{ (km)} = H \text{ (m)} / \omega$$

- 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 du monocular (mil).

Pour mesurer la distance, estimez la largeur ou la hauteur de l'objet, puis mesurez l'angle de vision de cet 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. ($H = 1,70\text{m}$)

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

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

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

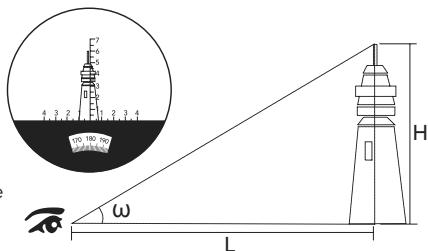


FIGURE 5

UTILISATION DE LA BOUSSOLE

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.

L'angle azimutal peut se mesurer avec la boussole analogique intégrée dans le monocular. Elle 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, le monocular doit être maintenu à l'horizontale et à niveau pour lire la boussole et, l'objet doit se trouver au centre du réticule. *Remarque : Lors de l'utilisation de la boussole, n'oubliez jamais la variation locale entre le nord magnétique (la lecture de la boussole) et le vrai nord. Ne mettez pas votre doigt ou main sur le bouton blanc car il permet à la lumière de pénétrer dans le monocular et de voir les chiffres de la boussole.*

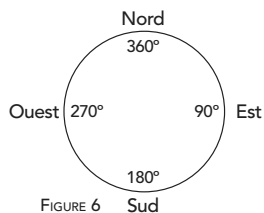


FIGURE 6



FIGURE 7

ENTRETIEN ET NETTOYAGE

Le seul entretien préconisé pour les monoculars 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 monoculars. En cas de maniement brutal ou de chute de votre monocular, la collimation (alignement des éléments optiques) sera vraisemblablement dérégulée et le monocular devra être réparé. Un objectif et/ou oculaire sale entravent la transmission de lumière, atténuent la luminosité et donnent des images plus floues. Nettoyez régulièrement les éléments optiques ! Lorsque vous n'utilisez pas votre monocular, rangez-le dans l'étui fourni à cet effet. 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. Respectez fidèlement le mode d'emploi fourni avec le kit pour un résultat optimal. 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 de monoculars. N'essayez jamais de nettoyer l'intérieur de votre monocular ni de le démonter !

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

PROBLÈMES OU RÉPARATIONS En cas de problèmes ou de réparations dans le cadre de la garantie, contactez le service client de Celestron si vous résidez aux États-Unis ou au Canada. Si vous habitez dans un autre pays, veuillez contacter le revendeur Celestron chez qui vous avez acheté votre monocular ou le distributeur Celestron de votre pays (listes fournies sur le site web de Celestron www.celestron.com).

GARANTIE Le monocular Celestron bénéficie d'une garantie à vie limitée sans égard à la responsabilité pour les acheteurs résidant aux États-Unis et au Canada. Pour tout complément d'information sur l'application de la garantie et autres dispositions concernant les clients d'autres pays, consultez le site web de Celestron.

Les monoculars Celestron sont conçus et destinés aux personnes âgées de 13 ans et plus.

POUR OBTENIR LES SPÉCIFICATIONS ET DES INFORMATIONS DÉTAILLÉES SUR CE PRODUIT, CONSULTEZ LE SITE : WWW.CELESTRON.COM

2835 Columbia Street • Torrance, CA 90503 U.S.A.
Tel: 310.328.9560 • Fax: 310.212.5835

©2011 Celestron
Tous droits réservés. • Imprimé en Chine • 01-11

Nº 71212

MANUAL DE INSTRUCCIONES – ESPAÑOL

AJUSTE DEL ENFOQUE

Tiene que ajustar el enfoque para ver nítidamente a través de su monocular. Rote la rueda de enfoque hasta conseguir una imagen nítida. *Consejo: las gafas graduadas para la miopía se deben llevar puestas cuando se utilicen monoculares, ya que es posible que no pueda enfocar bien al mirar al infinito sin ellas.*

USO DEL CILINDRO PROTECTOR DE GOMA

Para obtener el máximo campo visual, mantenga elevado el cilindro protector de goma si no lleva gafas y bájelo si las lleva.

USO DEL RETÍCULO COMO UN DISPOSITIVO DE MEDICIÓN

ÁNGULO VISUAL

El ángulo visual de un objeto es el ángulo entre los rayos del monocular 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 monocular 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 monocular, 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 como resultado la medida del ángulo visual horizontal. Como se muestra en la Figura 3, el ángulo visual horizontal del objetivo (barco de vela) es 20 miliradianes y el ángulo visual horizontal entre los objetivos es 80 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. Como se muestra en la Figura 4, 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 los valores de cada paso dado.

LE AGRADECEMOS SU COMPRA DEL MONOCULAR CELESTRON. ESPERAMOS QUE LO DISFRUTE MUCHOS AÑOS. PARA APROVECHAR AL MÁXIMO EL USO DE ESTE MONOCULAR, LEA ESTAS INSTRUCCIONES ATENTAMENTE ANTES DE UTILIZARLO.

FIGURA 1

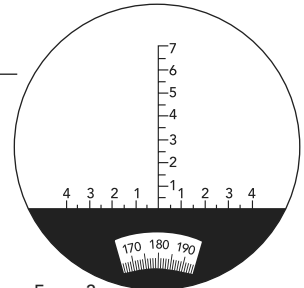


FIGURA 2

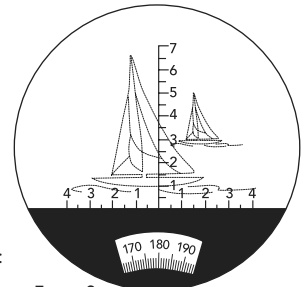


FIGURA 3

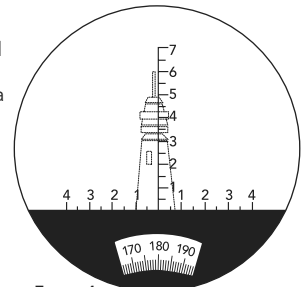


FIGURA 4

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: $L \text{ (km)} = H \text{ (m)} / \omega$

L es la distancia entre el observador y el objeto (km)

H es la altura del objeto (m)

ω es el ángulo visual del objeto medido con el retículo del monocular (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

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

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

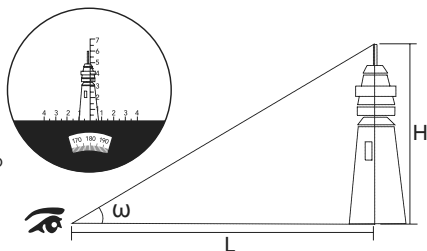


FIGURA 5

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.

El ángulo azimutal puede medirse a través del compás analógico incorporado en el monocular. 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 monocular 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, ya que éste deja pasar la luz al monocular para que las lecturas del compás se puedan ver.*

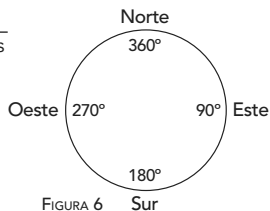


FIGURA 6

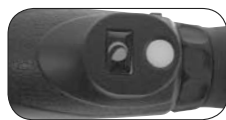


FIGURA 7

CUIDADO Y LIMPIEZA

Los monoculares no necesitan mantenimiento rutinario, simplemente hay que mantener el ocular y el objetivo limpios. Si es necesario hacer alguna reparación, sólo el fabricante o una empresa cualificada para la reparación de monoculares podrán hacerlo. Si no trata con cuidado su monocular o se le cae, 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 nítidas. ¡Mantenga limpio su sistema óptico! Cuando no utilice su monocular, guárdelo en su estuche. Evite tocar las superficies de vidrio del monocular y si ve huellas dactilares límpielas tan pronto como sea posible 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 las instrucciones que se proporcionan con el limpiador para obtener los mejores resultados. Antes de utilizar el limpiador, remueva el polvo o suciedad acumulado suavemente utilizando 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 monoculares. ¡Nunca intente limpiar el interior de su monocular o trate de desarmarlo!

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

PROBLEMAS O REPARACIÓN Si surgen problemas sobre la garantía o es necesario hacer reparaciones, póngase en contacto con el departamento de servicio al cliente si vive en EE.UU. o en Canadá. Si vive en algún otro lugar, póngase en contacto con el representante a quien le compró su monocular o con el distribuidor de Celestron en su país (vea la lista en la página www.celestron.com).

GARANTÍA Su monocular tiene la garantía limitada de responsabilidad objetiva durante la vida útil del producto de Celestron para los clientes de EE.UU. y Canadá. Para obtener todos los detalles sobre el derecho de los clientes y la información sobre la garantía en otros países, visite el Sitio Web de Celestron.

Los monoculares de Celestron están diseñados para edades de 13 años en adelante.

PARA OBTENER LAS ESPECIFICACIONES COMPLETAS Y MÁS INFORMACIÓN SOBRE EL PRODUCTO, VISITE: WWW.CELESTRON.COM

2835 Columbia Street • Torrance, CA 90503 U.S.A.
Tel: 310.328.9560 • Fax: 310.212.5835

©2011 Celestron

Todos los derechos reservados. • Impreso en China • 01-11

CELESTRON-MONOKULAR MIT STRICHPLATTE UND KOMPASS

Nr. 71212

BEDIENUNGSANLEITUNG – DEUTSCH

SCHARFEINSTELLUNG

Um eine klare Objektbetrachtung durch das Monokular zu ermöglichen, müssen Sie den Fokus einstellen. Drehen Sie das Triebrad, bis das Bild scharf ist. *Tipp: Wenn Sie normalerweise eine Brille zur Korrektur von Kurzsichtigkeit tragen, sollten Sie die Brille beim Einsatz des Monokulars ebenfalls tragen. Andernfalls werden Sie u.U. keine Scharfeinstellung im Unendlich-Bereich erzielen.*

ANPASSEN DER GUMMI-AUGENMUSCHEL

Drehen Sie die Gummi-Augenmuschel nach oben, wenn Sie keine Brille tragen. Wenn Sie jedoch eine Brille tragen, stülpen Sie die Augenmuschel nach unten um, um das Gesichtsfeld zu maximieren.

VERWENDUNG DER STRICHPLATTE ALS MESSINSTRUMENT

BETRACHTUNGSWINKEL

Der Betrachtungswinkel eines Objekts ist der Winkel zwischen den Lichtstrahlen vom Monokular 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-Monokular 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 Monokulars 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 Wert der Skala ab, an dem sich ein anderer Rand befindet. Addieren Sie diese beiden Werte. Damit erhalten Sie den gemessenen horizontalen Betrachtungswinkel. Wie aus Abb. 3 ersichtlich, beträgt der horizontale Betrachtungswinkel des Ziels (Segelboot) 2 Dekaden-Mil (20 Mil) und der horizontale Betrachtungswinkel zwischen den Zielen ist 8 Dekaden-Mil (80 Mil).

Wenn der horizontale Betrachtungswinkel größer als der horizontale Skalenbereich (-40~+40 Mil) ist, können vertikale Linienaufteilungen (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. Wie in Abb. 4 gezeigt, beträgt der Winkel zwischen dem oberen und unteren Teil des Ziels (Leuchtturm) 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.

WIR DANKEN IHNEN FÜR IHREN KAUF EINES CELESTRON-MONOKULARS. WIR HOFFEN, DASS SIE LANGE FREUDE DARAN HABEN WERDEN. BITTE LESEN SIE DIESE ANLEITUNG VOR DEM GEBRAUCH DES MONOKULARS SORGFÄLTIG DURCH, UM ES OPTIMAL ZU NUTZEN.

Abb. 1

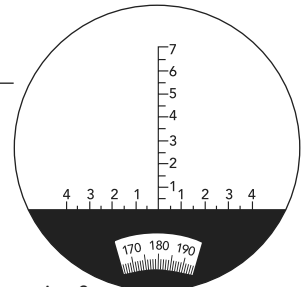


Abb. 2

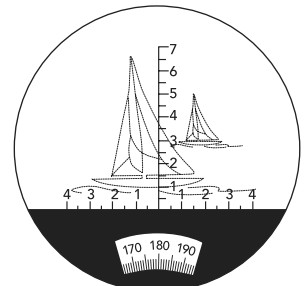


Abb. 3

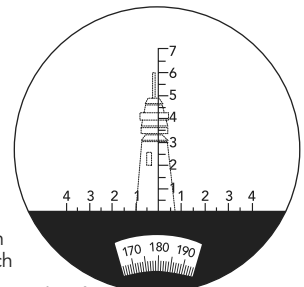


Abb. 4

VERWENDUNG DER STRICHPLATTE ZUR DISTANZMESSUNG

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

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

- L — die Distanz zwischen dem Beobachter und dem Objekt (km)
- H — die Höhe des Objekts (m)
- ω — der Betrachtungswinkel des mit der Strichplatte des Monokulars 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 mit der Formel berechnen.

Zum Beispiel:

Ein Erwachsener mit einer Größe von 1,7 m. ($H = 1,70 \text{ m}$)

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.

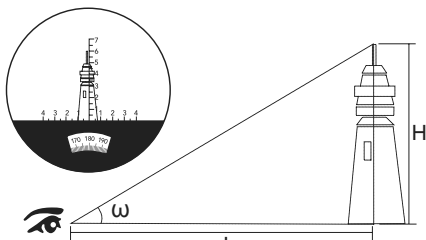


ABB. 5

VERWENDUNG DES KOMPASS

Der Kompass wird mit der vertikalen Entfernungsmesskala ausgerichtet. Der Kompass selbst zeigt nur die Richtung zu oder von einem Objekt an, aber nicht seine relative Position.

Der Azimutwinkel kann mit dem im Monokular 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 Monokular beim 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. Er ermöglicht das Eindringen des Lichts in das Monokular, so dass Kompasswerte abgelesen werden können.*

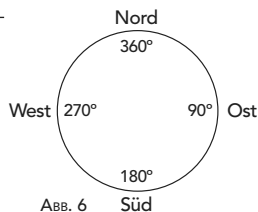


ABB. 6

PFLEGE UND REINIGUNG

Monokulare müssen nicht regelmäßig gewartet werden. Sie müssen lediglich darauf achten, dass die Objektivlinse und das Okular sauber bleiben. Falls das Monokular repariert werden muss, sollte dies durch den Hersteller oder eine auf Monokularreparaturen spezialisierte Firma erfolgen. Wenn das Monokular unvorsichtig gehandhabt oder fallen gelassen wird, stimmt die Kollimation (Ausrichtung der Optik) wahrscheinlich nicht mehr und muss neu justiert werden. Ein verschmutztes Objektiv und/oder Okular hat eine reduzierte Lichtdurchlässigkeit, die einen Helligkeitsverlust und unscharfe Bilder zur Folge hat. Achten Sie auf eine saubere Optik! Bewahren Sie Ihr Monokular bei Nichtgebrauch im mitgelieferten Behälter auf. Die Glasflächen des Monokulars 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 mit dem Kit mitgelieferten Anweisungen, um optimale Ergebnisse zu erzielen. 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 Monokularen verwenden. Versuchen Sie niemals, das Innere des Monokulars zu reinigen oder es auseinander zu bauen!

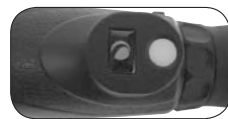


ABB. 7

VORSICHT! Sonnenbeobachtungen können Ihre Augen bleibend beschädigen. Niemals mit Ihrem Monokular 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, wenn Sie in den USA oder in Kanada ansässig sind. Wenn Sie außerhalb der USA oder Kanada ansässig sind, wenden Sie sich bitte an den Celestron-Händler, von dem Sie das Monokular erworben haben, oder an den Celestron-Vertragshändler in Ihrem Land (siehe Auflistung auf www.celestron.com).

GARANTIE US- und kanadischen Kunden wird für das Monokular die eingeschränkte No-Fault-Garantie auf Lebenszeit von Celestron gewährt. Umfassende Einzelheiten zur Qualifikation und Garantieinformationen für Kunden in anderen Ländern finden Sie auf der Celestron-Website.

Celestron-Monokulare sind für Benutzer von mindestens 13 Jahren bestimmt.

VOLLSTÄNDIGE TECHNISCHE DATEN UND PRODUKTINFORMATIONEN FINDEN SIE AUF: WWW.CELESTRON.COM

2835 Columbia Street • Torrance, CA 90503 U.S.A.
Tel: 310.328.9560 • Fax: 310.212.5835

©2011 Celestron
Alle Rechte vorbehalten • Gedruckt in China • 01-11

#71212

MANUALE DI ISTRUZIONI – ITALIANO

REGOLAZIONE DEL SISTEMA DI MESSA A FUOCO

Per vedere immagini nitide con il monoculare è necessario regolare la messa a fuoco. Ruotare la rotella di regolazione del fuoco fino a quando non si ottiene un'immagine nitida. *Suggerimento: se si usano occhiali per la miopia occorre indossarli anche quando si utilizza il monoculare, altrimenti si potrebbe non ottenere una messa a fuoco nitida all'infinito.*

POSIZIONE DEL PARAOCCHI DI GOMMA

Per ottenere il campo visivo più ampio, tenere il paraocchi di gomma alzato se non si usano gli occhiali, e abbassarlo in caso contrario.

USO DEL RETICOLO COME MEZZO DI MISURAZIONE

ANGOLO DI VISIONE

L'angolo di visione di un obiettivo è l'angolo tra i raggi dal monoculare 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 monoculare 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 monoculare, 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. Come mostrato nella Figura 3, l'Angolo di visione orizzontale dell'oggetto (barca a vela) è due decadi di millesimi (20 millesimi) e l'Angolo di visione orizzontale tra i due oggetti è di 8 decadi di millesimi (80 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. Come illustrato nella Figura 4, l'angolo compreso tra la parte superiore e quella inferiore dell'oggetto (faro) è 6 decadi 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.

GRAZIE PER AVER ACQUISTATO UN MONOCULARE CELESTRON. CI AUGURIAMO CHE FORNISCA ANNI DI PRESTAZIONI OTTIMALI. PER OTTIMIZZARE L'USO DI QUESTO MONOCULARE, LEGGERE CON ATTENZIONE LE PRESENTI ISTRUZIONI PRIMA DELL'USO.

FIGURA 1

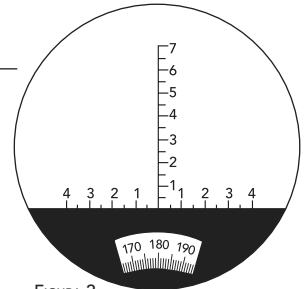


FIGURA 2

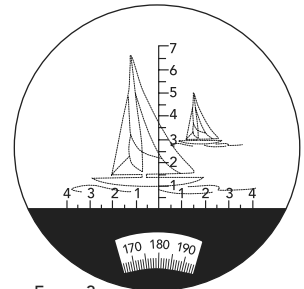


FIGURA 3

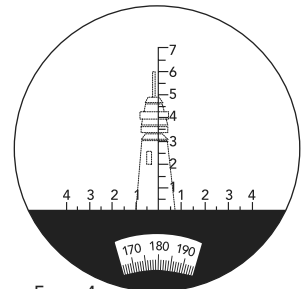


FIGURA 4

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 del monoculare (millesimi).

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.

Per esempio:

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

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

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

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

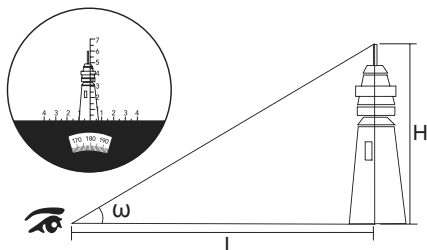


FIGURA 5

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.

L'angolo azimutale può essere misurato mediante la bussola analogica incorporata nel monoculare. 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 bussola indica 360°. I gradi della bussola aumentano quando si ruota il monoculare in senso orario. 90° indicano che l'oggetto si trova a est dell'osservatore, 180° indicano sud e 270° ovest.

Per garantire misure angolari precise quando si legge la bussola, il monoculare 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 perché esso consente alla luce di entrare nel monoculare e rendere visibile la lettura della bussola.*

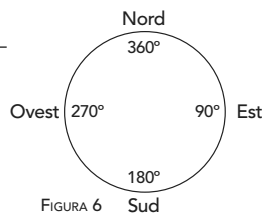


FIGURA 6



FIGURA 7

CURA E PULIZIA

Il monoculare non richiede manutenzione ordinaria oltre a quella di mantenere pulite le lenti dell'obiettivo e l'oculare. In caso si rendano necessarie riparazioni, rivolgersi al produttore o a un'azienda qualificata nella riparazione di monoculari. Se il monoculare è maneggiato con violenza o cade, è possibile che perda la collimazione (allineamento degli elementi ottici) e che debba essere riparato. Un obiettivo e/o oculare sporco causano un passaggio di luce ridotto e la conseguente perdita di luminosità, oltre a immagini sfocate. Si consiglia di mantenere pulite le parti ottiche. Quando non lo si usa tenere il monoculare riposto nella custodia in dotazione. Evitare di toccare le superfici di vetro del monoculare; 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. Per ottenere i migliori risultati seguire con attenzione le istruzioni fornite nel 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 monoculari. Non provare mai a pulire il monoculare internamente o a smontarlo!

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

PROBLEMI O RIPARAZIONE Se si verificano problemi coperti da garanzia o si richiedono riparazioni, contattare il reparto assistenza clienti Celestron, se si abita negli Stati Uniti o in Canada. Per gli altri Paesi, contattare il rivenditore Celestron presso il quale è stato acquistato il monoculare o il distributore Celestron del proprio Paese (un elenco dei distributori è disponibile presso il sito Web di Celestron).

GARANZIA Il monoculare è coperto dalla garanzia limitata a vita "No Fault" (per qualsiasi causa) di Celestron negli Stati Uniti e in Canada. Per dettagli completi relativi all'idoneità e per informazioni sulla garanzia negli altri Paesi, visitare il sito Web Celestron.

I monoculari Celestron sono stati progettati e concepiti per persone di almeno 13 anni di età.

VOLLSTÄNDIGE TECHNISCHE DATEN UND PRODUKTINFORMATIONEN
FINDEN SIE AUF: WWW.CELESTRON.COM

2835 Columbia Street • Torrance, CA 90503 U.S.A.
Tel: 310.328.9560 • Fax: 310.212.5835

©2011 Celestron

Alle Rechte vorbehalten • Gedruckt in China • 01-11

