



NEXGUIDE USER'S MANUAL V2.0

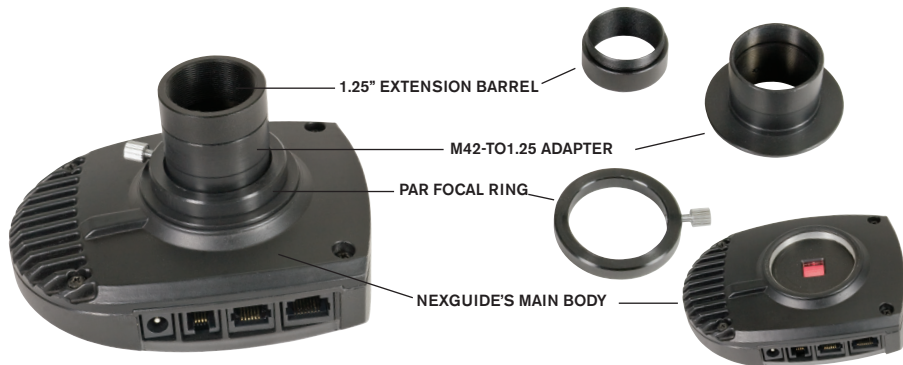


GETTING STARTED	1
OPERATION UNDER THE NIGHT SKY	9
SPECIFICATIONS	15

THANK YOU FOR PURCHASING THE NEXGUIDE AUTOGUIDER! NEXGUIDE WILL IMPROVE THE QUALITY OF YOUR ASTROIMAGES AND HELP YOU ACHIEVE PINPOINT STARS DURING LONG EXPOSURES. NEXGUIDE ATTACHES DIRECTLY TO YOUR GUIDE SCOPE AND DOES NOT REQUIRE A COMPUTER.

ABOUT THE NEXGUIDE PACKAGE

Please take some time to familiarize yourself with NexGuide before using it for the first time under the night sky. Some parts are pre-installed on NexGuide, so you may need to remove them before use. See instructions below for more details.



NEXGUIDE MAIN BODY



A. M42 Thread

B. CCD Sensor

C. Power Jack

D. USB Port

E. Autoguider Port

F. Hand Control Port

G. LCD Screen

GETTING STARTED

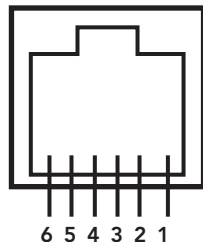
POWERING NEXGUIDE

NexGuide includes a battery case that accepts four D-Cell 1.5V batteries (not included). Alternatively, you may use an optional power supply that meets the following requirements:

- DC 6V~14V output voltage (lower voltage recommended)
- Output current of 250mA or more
- 2.1 mm power plug with positive tip

TECHNICAL REQUIREMENTS

- **Telescope Mount:** Equatorial mount or Alt-Az mount with a wedge. The mount must have a dual-axis motor drive with “ST-4” compatible autoguiding port.
- **Guiding Cable:** You may use the supplied autoguiding cable if the pin configuration of your motor drive is the same as the diagram shown on the right.
- **Guide Scope:** An additional telescope with an M42-0.75 thread or a 1.25” eyepiece holder is required as a guide scope. An aperture of at least 80 mm helps reduce the exposure time of the NexGuide, yielding a more accurate guiding result. The ideal focal length is between 400 mm and 1200 mm. An adjustable guide scope tube ring, along with a finderscope or red dot finder will help you locate a guide star.



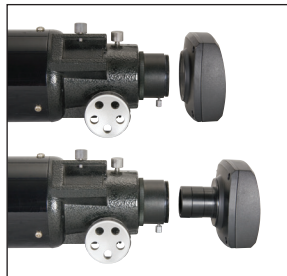
- 1 = NC
- 2 = Ground
- 3 = +RA (left)
- 4 = +DEC (up)
- 5 = -DEC (down)
- 6 = -RA (right)

GETTING STARTED

ATTACHING NEXGUIDE TO A GUIDE SCOPE

There are two ways to install NexGuide:

- **Option 1:** Use an M42 thread adapter to thread NexGuide directly onto the guide scope. This installation method provides the most secure connection and is best suited for guide scopes equipped with a finderscope or a red dot finder.
- **Option 2:** Attach the M42-to-1.25 adapter to NexGuide, then insert and lock it into the 1.25-inch eyepiece holder on the guide scope. This method is suitable for those using a par-focal eyepiece to search for a guide star. When the star has been located, simply exchange the eyepiece for NexGuide.



CONNECTING CABLES

1. Plug the hand control into the connector labeled “Hand Control” on NexGuide.
2. Plug one end of the guiding cable into the port labeled “Auto Guider” and the other end into the guiding port on your mount.
3. Plug the battery pack or power supply into NexGuide’s power outlet.

READING THE LCD DISPLAY

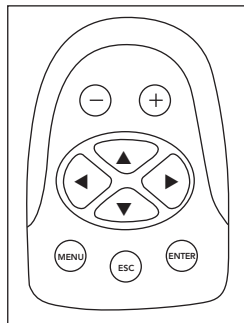
The LCD screen is divided into two zones. The left half displays text information, such as the menu, data, and status of the device. The right half of the screen displays the image captured by the optical sensor.

GETTING STARTED

USING THE HAND CONTROL

There are nine illuminated buttons on the Hand Control:

- **MENU**—Open and close the main menu
- **ESC**—Cancel an operation or quit from a menu
- **ENTER**—Confirm an operation or open a submenu
- **+/-**—Increase or decrease the exposure time
- **UP/DOWN**—The function of these buttons depends on the working mode of the autoguider.
 - **Preview Mode:** Move the dec motors at guiding rate
 - **Guiding Mode:** Set the Dec correction aggressiveness
 - **Menu Mode:** Scroll between menu items and change values under submenus
 - **Noise Menu:** Increase/decrease noise menu values
 - **Lock Menu:** Move crosshair vertically across preview area when manually locking on a star
- **LEFT/RIGHT:** The function of these buttons depends on the working mode of the autoguider.
 - **Preview Mode:** Move the RA motors at guiding rate
 - **Guiding Mode:** Set the RA correction aggressiveness
 - **Menu Mode:** Scroll between menu items and change values under submenus
 - **Lock Menu:** Move crosshair horizontally across preview area when manually locking on a star



GETTING STARTED

NAVIGATING THE MENUS

Press the **MENU** button to activate the main menu tree. Use the **UP/DOWN** buttons to scroll between the menu items. Press the **ENTER** or **RIGHT** to choose between the following submenus:

- **ZM STAR or ZM CTR Menu**—These two menus zoom in on the image, and are only usable when NexGuide is in preview mode. Using the UP/DOWN buttons, choose between the zoom level 1 (the entire image), 2 (384x384 pixels of the image sensor), 3 (128x128 pixels of the image sensor) and 4 (64x64 pixels of the image sensor). After choosing the level, press ENTER to confirm or ESC to keep the previous zoom level. ZM STAR tries to use the position of the brightest star in the NexGuide's field of view as the center of the zoomed image, unless the star is too close to the edge of the image sensor. ZM CTR always zooms at the center of the image sensor.
- **Lock Menu**—This submenu locks (or re-locks) a star in NexGuide's field of view for later guiding operation. After entering this submenu, use the UP/DOWN buttons to choose from the following options and then press ENTER or LEFT button to confirm. The current mode is displayed in the upper left corner of the LCD.
 - **Auto:** NexGuide will try to automatically lock onto the brightest star in the FOV.
 - **Manual/Re-Lock:** NexGuide will show a small pick-up crosshair in the image area of the LCD display. Use the four direction buttons to move the crosshair onto or near a star. Press ENTER to lock NexGuide on the star.
 - **Unlock:** NexGuide will exit from the locked guiding mode and return to preview mode.

GETTING STARTED

- **Guide Menu**—This menu activates or de-activates autoguiding. Use the UP/DOWN buttons to choose from the following three options:
 - **Auto Cal:** NexGuide will start an auto-calibration routine prior to the start of autoguiding.
 - **Resume:** NexGuide will immediately re-start autoguiding with the previous guiding parameters.
 - **Stop:** NexGuide will stop autoguiding and return to the locked mode.
- **Cross Menu**—This menu displays the crosshair on the LCD screen. The center of the crosshair represents the center of the image sensor. The crosshair can also be used to roughly calculate the positioning of a star in the field of view.
- **Dec Backlash Menu**—To reduce the affect of Dec axis backlash during autoguiding, the NexGuide can send a signal to the Dec motors for a pre-determined time whenever the NexGuide reverses direction while guiding. When you select this menu, the current setting is displayed on the left side of the LCD screen. Use the UP/DOWN buttons to change the value. Press ENTER or LEFT to confirm. If your equatorial mount has no or minimal backlash, or if you have done very accurate polar alignment, the Dec backlash should be set to 0.

GETTING STARTED

- **Noise Menu**—This menu sets the cut-off value for the noise filter of the image sensor. The proper noise level differs according to exposure time, so NexGuide provides independent noise level control for each exposure time and automatically uses the corresponding noise level when you change the exposure time. Once this submenu is selected, you will see the current cut-off value displayed in the text zone of the LCD and the image zone will continually refresh.
 - If you see a short solid horizontal line in the upper or middle portion of the LCD's image area, the cut-off value is too low and you should increase it until you can see reasonable amount of noise dots spread evenly in the LCD's image area.
 - If there is no noise spot in the image zone of the LCD, it might mean that the cut-off value is set too high. This could reduce the NexGuide's ability to detect faint stars. Reduce the cut-off value until you can see some noise dots diversify evenly in the image area.
- **RESET Menu**—Returns all settings back to their factory defaults.

GETTING STARTED

Preparing NexGuide

To get NexGuide ready for autoguiding, follow these steps:

1. Adjust the focus (Preview Mode)
2. Align NexGuide's orientation with the R.A. and Dec axes of the mount
3. Find and lock a guide star (Locked Mode)
4. Start autoguiding (Guiding Mode)

Detailed instructions for each of these steps are provided below.

The left half of the LCD screen displays text information.

The right half of the screen displays the image detected by the sensor.

The current mode.

The current exposure.

The brightness of the brightest star.

The position of the brightest star.

The current zoom level.

The position of the center of the image window in the sensor's pixel matrix.

PREVIEW	
EXP	100
BRI	35
X	105
Y	68
ZOOM	1
X0	0
Y0	0

The brightest star is framed.

Stars are represented by dots.

GETTING STARTED

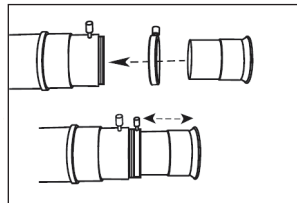
Adjusting Focus: Preview Mode

1. Insert an optical eyepiece into the eyepiece holder of the guide scope. Activate tracking on the mount and center a bright star in the eyepiece's field of view.
2. Remove the optical eyepiece, replace it with NexGuide, and power it on. NexGuide will automatically enter Preview Mode.
3. Use the +/- buttons to set the exposure time to 200 milliseconds.
4. Use the NOISE Menu to set the noise control level until the LCD is free of background noise.
5. Adjust the focuser of the guide scope until the image of the bright star appears in the LCD as a blank dot. Continue to adjust the focuser until the blank dot appears to be smallest, suggesting that the image is in focus. At this point, if you continue to turn the focuser you will see that the dot becomes larger again. The BRI reading will increase as the image comes into focus. If the BRI reading increases to over 253, use the +/- buttons to reduce the exposure time to avoid over-exposure.
6. Use the hand control on your equatorial mount to slowly move the star into the center of the image display area.
7. Use the ZM STAR menu to change the zoom level to show more details of the star image. Fine-tune the focuser to obtain the smallest star image and the highest BRI reading. Lock the focuser of the guide scope and remove the NexGuide.

OPERATING UNDER THE NIGHT SKY

Now it is time to make a parfocal eyepiece. This will come in handy when you want to find another guide star without changing the focus of the guide scope. Use the included parfocal ring to ensure the eyepiece is in focus with the autoguider.

1. Remove the autoguider from the guide scope.
2. Place the parfocal ring loosely around the eyepiece barrel.
3. Insert the eyepiece into the guide scope focuser. A crosshair or reticle eyepiece is recommended for precise centering of the guide star.
4. Slowly slide the eyepiece towards your eye until the star image is sharp. Do not move the focuser knobs. (Note: You may need to attach the 1.25" extension barrel to the eyepiece if the eyepiece is too short to reach focus.)
5. Slide the parfocal ring towards the focuser draw tube as far as it will go.
6. Use the thumbscrews on the ring to lock it in place. This will mark the correct focus position for that eyepiece.
7. Ensure your guide star is still centered and place NexGuide back onto the guide scope.



Aligning NexGuide's orientation with the R.A. and Dec axes of your mount

1. Turn on the crosshair on the LCD screen using the Cross Menu.
2. Rotate the autoguider inside the focuser barrel so that when the equatorial mount is slowly slewing in RA axis the star image moves parallel to either the horizontal or the vertical line. Instead of using the hand control of the mount, you may use the LEFT/RIGHT direction buttons on the NexGuide to control the RA axis of the mount.

Remember to mark the position of the NexGuide on the guide scope, so you won't have to perform the autoguider alignment again.

OPERATING UNDER THE NIGHT SKY

Finding and locking a guide star

1. Locate the celestial object that you will be imaging through your main telescope. Activate tracking on the equatorial mount. The guide scope should also be pointed to the same region in the sky.
2. Insert the parfocal eyepiece into the guide scope. Locate a bright star nearby and adjust the guide scope so the star appears in the center of the parfocal eyepiece.
3. Replace the par-focal eyepiece with NexGuide.
4. The image of the star should appear in the image zone of the LCD screen. If not, use the +/- buttons to increase the exposure time until the image of the star appears. (Note: Generally speaking, shorter exposure gives better periodic error correction results. The BRI reading on the screen is a good reference. The minimum BRI reading required for the NexGuide to work stably is 10. Try to bring the BRI reading to at least 10 for best results. Use the NOISE menu to filter out the noise if the image area of the LCD screen becomes blank or the background noise becomes too noticeable.)
5. Adjust the guide scope to bring the star to the center if it is too close to the edge of the image zone on the NexGuide. This is only necessary when the zoom level is set at 1.
6. Lock the guide star automatically or manually using the Lock Menu. When manually locking on a star, use the arrow button to position the small crosshair over the desired guide star. Press ENTER to manually lock on that star.

If the guide star is successfully locked, NexGuide will enter Locked Mode. The zoom level will automatically be switched to 4, and NexGuide will display an area of 64x64 pixels near the locked star. NexGuide will keep tracking the star as it slowly drifts away from its original position.

OPERATING UNDER THE NIGHT SKY

The diagram on the right is an example of the LCD display.

- a. (DX, DY) are the locked star's offset to its original locked position.
- b. (X0, Y0) are the position of the center of the image in sensor's pixel matrix.
- c. If NexGuide loses the guide star, it will wait until the star reappears.
Press ESC to return to Review Mode.

Autoguiding (Guiding Mode)

Once NexGuide is successfully locked onto a star, you may activate guiding with the Guide Menu.

Activate Autoguiding

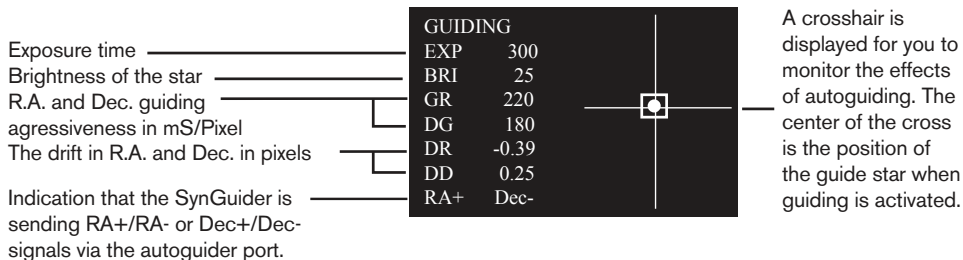
- **AUTO CAL:** Auto Calibration is recommended whenever the telescope has been moved to a new object. An auto-calibration routine will detect the correct setting of the guiding parameters, including control signal polarity parameters, as well as the guiding aggressiveness for the RA and Dec axes. NexGuide will automatically start autoguiding after the calibration is complete.
- **RESUME:** This is to resume previous autoguiding. NexGuide will skip the auto-calibration routine and begin autoguiding with the previous guiding parameters.

LOCK:		
EXP	50	
BRI	40	
DX	5.32	
DY	4.38	
X0	120	
Y0	35	



OPERATING UNDER THE NIGHT SKY

The following diagram is what you will see in the GUIDING mode.



Operations

The guiding aggressiveness of the RA or Dec axis can be increased or decreased with the direction buttons. Use the RIGHT/LEFT buttons to adjust the RA aggressiveness and the UP/DOWN buttons to adjust the Dec aggressiveness.

If the NexGuide loses the guide star during autoguiding it will prompt "STAR LOST!" Press ESC to return to Preview Mode and begin the auto calibration routine again.

To avoid creating any vibration that may interfere with guiding, place the control pad on a solid surface (such as your accessory tray) so that it does not hang directly from NexGuide.

Suspend Autoguiding

The exposure on your astroimaging camera should be stopped before suspending autoguiding. Use the Guide/Stop Menu to stop autoguiding.

SPECIFICATIONS

IMAGE SENSOR

Type: APTINA MT9V034C12STM CMOS Sensor

Chip size: 4.51mm(X) * 2.88 mm(Y)

Number of effective pixels: 752(X) * 480(Y)

Unit cell size: 6.0um(X) * 6.0um(Y)

POWER SUPPLY

DC 4.5V~14V, 150mA; a +5V power supply is recommended.

Power Jack: 2.1mm, tip positive; or USB type B

EXPOSURE TIME

2, 5, 15, 30, 70, 100, 200, 300, 400, 500, 600, 1200, 2000 mS

CELESTRON 2835 Columbia Street • Torrance, CA 90503 U.S.A.

Tel. (310) 328-9560 • Fax. (310) 212-5835 • Website: www.celestron.com

Copyright 2013 CELESTRON, LLC. All Rights reserved.

(Products or instructions may change without notice or obligation.)

This product is designed and intended for use by those 14 years of age and older.

2-Year Warranty

This device complies with Part 15 of the FCC Rule. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference, and 2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operations.

**CÓMO EMPEZAR****1****PREPARACIÓN DEL NEXGUIDE****3****FUNCIONAMIENTO BÁSICO****4****FUNCIONAMIENTO BAJO EL
FIRMAMENTO NORTURNO****9****ESPECIFICACIONES****15**

LE AGRADECEMOS QUE HAYA ELEGIDO EL DISPOSITIVO DE GUÍA AUTOMÁTICA NexGuide.
EL NexGuide PUEDE GUIAR UN MONTAJE ECUATORIAL SIN LA AYUDA DE UN ORDENADOR.

MEJORARÁ LA CALIDAD DE LA IMAGEN Y LE AYUDARÁ A CONSEGUIR ESTRELLAS
IDENTIFICADORAS EN SU FOTOGRAFÍA DE LARGA EXPOSICIÓN.

ACERCA DEL PAQUETE DEL NEXGUIDE

Examine el nuevo paquete de NexGuide y familiarícese con cada componente. Algunas partes están ya instaladas en el cuerpo principal del NexGuide. Quizás tenga que quitarlas antes de utilizar el dispositivo.



CUERPO PRINCIPAL DEL NEXGUIDE

PARTE DELANTERA



PARTE POSTERIOR



A. Rosca M42

B. Sensor CCD

C. Enchufe de alimentación eléctrica

D. Puerto del PC (serial)

E. Puerto del dispositivo de guía automática

F. Puerto del control de mano

G. Pantalla LCD

PREPARACIÓN DEL NEXGUIDE

CÓMO ACTIVAR EL NEXGUIDE

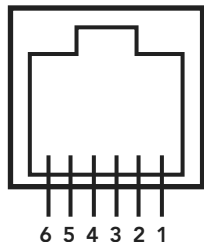
El usuario puede utilizar cuatro pilas de 1,5 V del tipo D (no vienen incluidas) con la funda de batería como fuente de energía para activar el NexGuide. Si desea utilizar un suministro de energía opcional, éste tiene que cumplir con los siguientes requisitos:

- Voltaje de salida 6 V~14 V de CC; se recomienda voltaje más bajo
- 250 mA y superior de corriente de salida
- Enchufe de alimentación eléctrica de 2,1 mm, posición central

CÓMO EMPEZAR

Los requisitos fundamentales para que el equipo se utilice con NexGuide son:

- **Soporte del telescopio:** Montaje ecuatorial, o montaje Alt-Az con un prisma, con un motor impulsor de doble eje conectado. El motor impulsor debe tener un puerto de guía automática compatible ST-4.
- **Cable guía:** Puede utilizar el cable de guía automática que se proporciona si la configuración de patillas del motor impulsor es la misma que la del diagrama que se muestra a la derecha.
- **Telescopio Guía:** Como telescopio guía se necesita un telescopio adicional con un enrosque de M42-0,75 o un soporte de ocular de 32 mm. La mayor apertura, por lo menos 80 mm, ayuda a reducir el tiempo de exposición del NexGuide, ofreciendo así un resultado más exacto de la guía. La longitud focal ideal es entre 400 y 1200 mm. Se recomienda una rueda ajustable de tubo de telescopio guía y un telescopio buscado o buscador de punto rojo para buscar una estrella guía.



- 1 = Sin conectar
- 2 = Conexión a tierra
- 3 = +A.R. (izquierda)
- 4 = +DEC (arriba)
- 5 = -DEC (abajo)
- 6 = -A.R. (derecha)

FUNCIONAMIENTO BÁSICO

Se recomienda encarecidamente que se familiarice con el funcionamiento básico del NexGuide antes de salir bajo el firmamento nocturno.

CÓMO CONECTAR EL NEXGUIDE A UN TELESCOPIO GUÍA

Hay dos formas de instalar el NexGuide en un telescopio guía:

Primera opción: El NexGuide puede enroscarse en un telescopio con un adaptador de rosca M42. En general, este método de instalación proporciona la conexión más segura. Es mejor para el telescopio guía equipado con un telescopio buscador o un buscador de punto rojo.

Segunda opción: Instalar el adaptador M42 a 31 mm (1,25 pulg.) al cuerpo principal del dispositivo de guía automática y después insertarlo y bloquearlo dentro del soporte del ocular de 31 mm sobre el telescopio guía. Este método de instalación es apropiado para utilizar un ocular parfocal con el fin de buscar una estrella guía debido a su adaptabilidad al cambiar el NexGuide por un ocular.



CONEXIÓN DE CABLES

1.) Enchufe el control de mano en el conector del cuerpo principal del dispositivo de guía automática etiquetado "Hand Control". 2.) Enchufe un extremo del cable guía en el puerto del dispositivo de guía automática etiquetado "Auto Guider" y el otro extremo en el puerto guía del montaje ecuatorial de su telescopio. 3.) Enchufe la batería u otro suministro de energía en el enchufe de alimentación de energía del dispositivo de guía automática.

LECTURA DE LA PANTALLA LCD

La pantalla LCD está dividida en dos secciones. La sección izquierda de la pantalla LCD sirve para mostrar información de texto, tal como el menú, los datos y el estado del dispositivo. La sección derecha de la pantalla LCD sirve para mostrar la imagen captada por el sensor óptico.

FUNCIONAMIENTO BÁSICO

USO DEL CONTROL DE MANO

Existen nueve botones que se iluminan en el control de mano:

Menu: Se utiliza para abrir o cerrar el menú principal.

ESC: Se utiliza para cancelar una operación o salir del menú.

Enter: Se usa para introducir un submenú o confirmar una operación.

+: Se usa para incrementar el tiempo de exposición.

-: Se usa para disminuir el tiempo de exposición.

Botones de subida y bajada: La función de estos botones depende del modo de funcionamiento del dispositivo de guía automática:

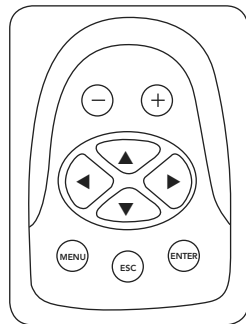
- **Modo Preview (Vista preliminar):** Envía una señal para cambiar los motores DEC a la velocidad de guía.
- **Modo Guiding (Guía):** Establece la agresividad de la corrección DEC.
- **Modo Menu (Menú):** Se utiliza para desplazarse entre los elementos del menú y cambiar los valores de los submenús:

Noise Menu (Menú ruido): Aumenta o disminuye los valores del menú del ruido.

Lock Menu (Menú bloqueo): Mueve la cruz verticalmente por las secciones de la vista preliminar al bloquear manualmente en una estrella.

Botones de izquierda y derecha: La función de estos botones depende del modo de funcionamiento del dispositivo de guía automática:

- **Modo Preview (Vista preliminar):** Envía una señal para cambiar los motores A.R. a la velocidad de guía.
- **Modo Guiding (Guía):** Establece la agresividad de la corrección A.R.
- **Modo Menu (Menú):** Se utiliza para desplazarse entre los elementos del menú y cambiar los valores de los submenús:
- **Lock Menu (Menú bloqueo):** Mueve la cruz horizontalmente por las secciones de la vista preliminar al bloquear manualmente en una estrella.



FUNCIONAMIENTO BÁSICO

USO DE LOS MENÚS

Pulse el botón Menu para activar el árbol del menú principal. Use los botones ARRIBA o ABAJO para desplazarse entre los elementos del menú. Pulse el botón ENTER (Introducir) o DERECHA para elegir entre los siguientes submenús:

Lock Menu (Menú bloqueo): Este submenú se utiliza para bloquear (o volver a bloquear) una estrella en el campo visual (FOV por sus siglas en inglés) del NexGuide para obtener más tarde un funcionamiento de guía. Después de entrar en este submenú, utilice los botones ARRIBA o ABAJO para elegir desde las siguientes opciones y después pulse los botones ENTER (Entrar) o IZQUIERDA para confirmar:

- **Auto (Automático):** El NexGuide tratará de bloquearse automáticamente en la estrella más brillante del campo visual.
- **Manual/Re-Lock (Manual/volver a bloquear):** El NexGuide mostrará una pequeña cruz en la sección de imagen de la pantalla LCD donde puede utilizar los cuatro botones de dirección para mover la cruz sobre la estrella o cerca de la misma. Pulsar ENTER (Introducir) para bloquear el NexGuide en la estrella.
- **No:** Permite al NexGuide salir del modo bloqueado o el de guía y volver al modo de vista preliminar.

Mire en la esquina superior izquierda de la pantalla LCD para saber en qué modo está funcionando el NexGuide.

Zoom Menu (Menú de zoom): Este menú se activa sólo cuando el NexGuide está funcionando en el modo Preview (Vista preliminar). Se utiliza para acercar la imagen. Con los botones ARRIBA/ABAJO, elija entre el nivel 1 del zoom (toda la imagen), el nivel 2 (los 256x256 píxeles centrales del sensor de imagen), el nivel 3 (los 128x128 píxeles centrales del sensor de imagen) y el nivel 4 (los 64x64 píxeles centrales del sensor de imagen). Después de elegir el nivel, pulse ENTER (Introducir) para confirmar o ESC para seguir con el anterior nivel de zoom.

FUNCIONAMIENTO BÁSICO

GUIDE Menu (Menú guía): Este menú se utiliza para activar o desactivar la guía automática. Use los botones ARRIBA y ABAJO para elegir una de las tres siguientes opciones:

- **Auto Cal (Calibración automática):** El NexGuide iniciará una rutina de calibración automática antes de comenzar la guía automática.
- **Resume (Reanudar):** El NexGuide reiniciará inmediatamente la guía automática con los anteriores parámetros de guía.
- **No:** El NexGuide detendrá la guía automática y volverá al modo de bloqueo.

SWAP Menu (Menú cambio): Este menú se utiliza para cambiar manualmente la lógica del botón en el control de mano. Elija entre las tres siguientes configuraciones y después pulse ENTER (Introducir) para confirmar:

- **SWAP N-S (Cambio arriba/abajo):** Cambio de dirección del botón en DEC (declinación).
- **SWAP E-W (Cambio izquierda/derecha):** Cambio de dirección del botón en A.R. (ascensión recta).
- **SWAP X-Y (Intercambio X-Y):** Determina la orientación de los ejes X/Y como se muestra en la pantalla LCD. Cuando está en "NO", el eje (X) horizontal del sensor óptico y la pantalla LCD se utilizan para detectar desplazamiento en A.R. Cuando está en "Yes" (Sí), el eje (Y) vertical del sensor óptico y la pantalla LCD se utilizan para detectar desplazamiento en A.R.

No es necesario utilizar el menú SWAP para establecer manualmente la polaridad de la señal de control si elige la opción "AUTO CAL" en el menú GUIDE.

CROSS Menu (Menú cruz): Este menú se utiliza para mostrar la cruz en la pantalla LCD. El centro de la cruz representa el centro del sensor de imagen. La cruz puede también utilizarse para calcular aproximadamente la posición de una estrella en el campo visual (FOV).

FUNCIONAMIENTO BÁSICO

DEC BACKLASH Menu (Menú desajuste de declinación): Para reducir el efecto del desajuste del eje DEC durante la guía automática, el NexGuide puede enviar una señal a los motores DEC durante un tiempo predeterminado cuando el NexGuide invierte la dirección durante la guía. Una vez seleccionado este menú, verá la configuración actual a la izquierda de la pantalla LCD. Use los botones ARRIBA y ABAJO para cambiar el valor. Pulse los botones ENTER o IZQUIERDA para confirmar. Si su montaje ecuatorial tiene poco o nada de desajuste, o si ha realizado una alineación polar correcta, el desajuste DEC deberá estar en 0.

NOISE Menu (Menú del ruido): Este menú se utiliza para establecer el control del ruido de fondo en el NexGuide. Cuando hay varias estrellas en el campo visual de NexGuide, el menú del ruido puede también utilizarse para eliminar las estrellas menos visibles y reducir la probabilidad de realizar una falsa identificación de la estrella guía durante la guía automática.

Un mayor valor de la configuración del ruido resulta en un efecto mayor de la filtración pero puede afectar la habilidad de NexGuide para detectar las estrellas menos visibles. Un menor valor permite al NexGuide ver estrellas menos visibles pero tiende a introducir ruido, por lo que el resultado es una guía automática menos exacta. El valor del ruido más adecuado depende de varios factores, lo que incluye el tiempo de exposición, la oscuridad del cielo y la temperatura de alrededor. En general, cuanto mayor sea la exposición, la temperatura de alrededor y la luz contaminante nocturna mayor será el ruido de fondo. Es mejor elegir un valor más alto del ruido en estas circunstancias.

Puede comenzar con un valor bajo del ruido para que la sección de la imagen de la LCD muestre una pantalla blanca y después aumentar gradualmente el valor hasta que la sección de la imagen se oscurezca completamente. Es mejor elegir el nivel 1 de zoom para obtener una imagen clara de todo el campo visual.

RESET Menu (Menú restablecer): Este menú restablece todos los valores de configuración predeterminados en fábrica.

FUNCIONAMIENTO BAJO EL FIRMAMENTO NORTURNO

Los pasos fundamentales para comenzar a usar el NexGuide son:

Paso 1: Ajustar el enfoque (modo PREVIEW)

Paso 2: Buscar y bloquear una estrella guía (modo LOCKED)

Paso 3: Iniciar la guía automática (modo GUIDING)

Las siguientes secciones explican el funcionamiento práctico de NexGuide:

AJUSTAR EL ENFOQUE (MODO PREVIEW)

El NexGuide introduce el modo PREVIEW tan pronto como se enciende el dispositivo. A continuación hay un ejemplo de lo que va a ver.

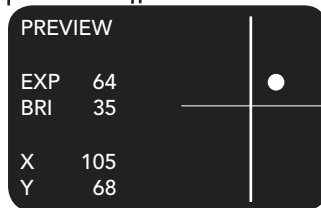
La mitad izquierda de la pantalla LCD muestra información de texto.

El modo actual.

La exposición actual.

El brillo de la estrella más brillante en el campo visual (en milisegundos).

Las coordenadas de la estrella más brillante en el campo visual. El centro del sensor de imagen es la referencia.



La mitad derecha de la pantalla muestra la imagen que el sensor interno de imagen detecta. Las estrellas están representadas por medio de puntos. Cuanto más brillante sea la estrella mayor será el punto.

FUNCIONAMIENTO BAJO EL FIRMAMENTO NORTURNO

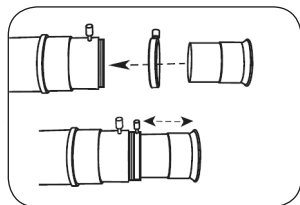
Seguir estos pasos para ajustar el enfoque del telescopio guía:

- 1). Introducir un ocular óptico dentro del portaocular del telescopio guía. Activar el seguimiento del montaje. Centrar una estrella brillante en el campo visual del ocular.
- 2). Quite el ocular óptico y reemplácelo con el NexGuide.
- 3). Use los botones "+" o "-" del control de mano para establecer el tiempo de exposición a 256 milisegundos.
- 4). Use el menú NOISE para establecer el nivel de control del ruido hasta que la LCD no tenga ruido de fondo.
- 5). Ajuste el enfoque del telescopio guía hasta que la imagen de la estrella brillante aparezca en la LCD como un punto en blanco. Continúe ajustando el enfoque hasta que el punto en blanco aparezca más pequeño, indicando que la imagen está enfocada. En este momento, si continúa girando el mecanismo de enfoque verá que el punto se hace más grande otra vez. La lectura BRI (brillante) aumentará a medida que se enfoca la imagen. Si la lectura BRI aumenta a más de 100, use el botón "-" para reducir el tiempo de exposición y evitar la sobreexposición.
- 6). Utilice el controlador del montaje ecuatorial para mover lentamente la estrella al centro de la sección donde se muestra la imagen.
- 7). El nivel de zoom predeterminado es el 1. Establezca el nivel de zoom a 2 ó 3 para poder acercar la estrella. Ajustar bien el mecanismo de enfoque para obtener la imagen de la estrella más pequeña y la lectura más alta de BRI. Bloquear el mecanismo de enfoque del telescopio del guía y quitar el NexGuide del telescopio guía.
- 8). Ahora es el momento de hacer un ocular parfocal para usar más tarde. Usar el aro parfocal incluido para establecer la separación de su ocular y así estar enfocado con la guía automática. Esto le servirá para encontrar otra estrella guía sin cambiar el enfoque del telescopio guía.

FUNCIONAMIENTO BAJO EL FIRMAMENTO NORTURNO

Siga estos pasos para hacer un ocular parfocal:

- 1). Remueva el dispositivo de guía automática del telescopio guía.
- 2). Coloque, sin apretar, el aro parfocal alrededor del tambor ocular.
- 3). Introduzca el ocular en el mecanismo de enfoque del telescopio guía. La cruz o retículo le ayudará a centrar correctamente la estrella guía.
- 4). Deslice lentamente el ocular hacia su ojo hasta que la imagen de la estrella sea nítida. No mueva los botones del mecanismo de enfoque.
- 5). Deslice el aro parfocal hacia el tubo de extracción del mecanismo de enfoque hasta el final.
- 6). Utilice los tornillos del aro para bloquearlo en su lugar. Esto marcará la posición correcta de enfoque de ese ocular.
- 7). Asegúrese de que la estrella guía todavía está centrada y cambie el dispositivo de guía automática a telescopio guía. Quizás tenga que conectar el tambor de extensión de 31 mm al ocular si éste es demasiado corto para llegar al enfoque.



Siga estos pasos para alinear la cruz del dispositivo de guía automática y hacer coincidir los ejes de la ascensión recta (A.R.) y la declinación (DEC) del montaje de su telescopio.

- 1). Si no se ven ya las cruces en el modo PREVIEW, active la cruz en la pantalla LCD utilizando el menú CROSS.
- 2). Rote el dispositivo de guía automática dentro del tambor del mecanismo de enfoque para que cuando el montaje ecuatorial se mueva lentamente en el eje A.R. la imagen de la estrella se mueva paralelamente hacia la línea horizontal o vertical. En vez de utilizar el control de mano en el montaje, también puede utilizar los botones de dirección IZQUIERDA y DERECHA en el control de mano del NexGuide para controlar el eje A.R. del montaje.

Recuerde o marque la posición del NexGuide en el telescopio guía para no tener que realizar de nuevo la alineación del dispositivo de guía automática.

FUNCIONAMIENTO BAJO EL FIRMAMENTO NORTURNO

Cómo encontrar y bloquear una estrella guía:

- 1). Localice el cuerpo celeste que visualizará a través del telescopio principal. Activar el seguimiento en el montaje ecuatorial. El telescopio guía también deberá apuntar hacia la misma zona del firmamento.
- 2). Introduzca el ocular parfocal en el telescopio guía. Localice la estrella más brillante que tenga cerca y ajuste el telescopio guía de forma que la estrella aparezca en el centro del ocular parfocal.
- 3). Cambie el ocular parfocal por el NexGuide.
- 4). La imagen de la estrella deberá aparecer en la zona de la imagen de la pantalla LCD. Si no es así, utilice el botón "+" para aumentar el tiempo de exposición hasta que la imagen de la estrella aparezca. En general, la exposición más corta resulta en una mejor corrección periódica de los errores. La lectura del BRI (brillo) en la pantalla es una buena referencia. La lectura mínima del BRI que el NexGuide necesita para funcionar de forma estable es 10. Trate de llegar a 10, por lo menos, la lectura del BRI para obtener los mejores resultados. Utilice el menú NOISE para eliminar el ruido si la sección de la imagen en la pantalla LCD se pone en blanco o el ruido de fondo se oye demasiado.
- 5). Ajuste el telescopio guía para llevar la estrella al centro si está demasiado cerca del borde de la sección de la imagen en el NexGuide. Esto es necesario sólo cuando el nivel del ZOOM está establecido en 1.
- 6). Bloquear la estrella guía automática o manualmente utilizando el menú LOCK.

Al bloquearse la estrella guía, el NexGuide introduce el modo "LOCKED". El nivel ZOOM cambiará automáticamente a 4 y NexGuide mostrará una sección de 64X64 píxeles cerca de la estrella bloqueada. El NexGuide continuará siguiendo a la estrella a medida que ésta se aleja lentamente de su posición original. Al bloquear manualmente una estrella, utilice el botón de flecha para posicionar la pequeña cruz sobre la estrella guía deseada. Pulse ENTER para bloquear manualmente en esa estrella.

FUNCIONAMIENTO BAJO EL FIRMAMENTO NORTURNO

Una vez en el modo LOCKED, aparecerá en la pantalla una pequeña cruz para indicar el centro de la estrella. Las coordenadas X y Y de la estrella aparecerán en el área de texto de la LCD. El diagrama de la derecha es lo que verá en el modo LOCKED.

LOCKED

EXP	256
BRI	10
X	105
Y	68



Guía automática (Modo GUIDING)

Una vez bien bloqueado el NexGuide en una estrella, podrá activar la guía con el menú GUIDE.

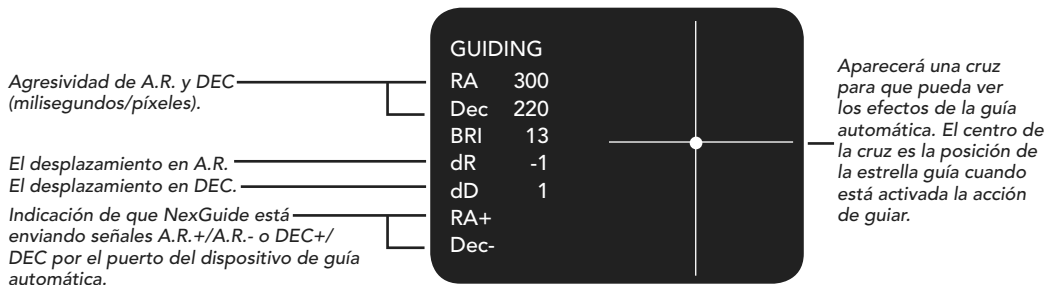
Activar la guía automática

AUTO CAL: La calibración automática está recomendada para cuando el telescopio se ha movido hacia un nuevo objeto. Se iniciará una rutina de calibración automática para detectar la configuración correcta de los parámetros guía, incluyendo la polaridad de la señal de control (parámetros "SWAP N-S", "SWAP E-W" y "SWAP X-Y") junto con la agresividad de guía de los ejes A.R. y DEC. NexGuide iniciará automáticamente la guía automática después de finalizar la calibración con éxito.

RESUME (Reanudar): Esto es para reanudar la guía automática anterior. NexGuide se saltará la rutina de la calibración automática e iniciará la guía automática con los parámetros de guía anteriores.

FUNCIONAMIENTO BAJO EL FIRMAMENTO NORTURNO

El siguiente diagrama es lo que verá en el modo GUIDING (guiando).



Funcionamiento

La agresividad de los ejes A.R. o DEC de la guía puede ajustarse con los botones de dirección en el control de mano. Utilice los botones DERECHA e IZQUIERDA para aumentar o disminuir la agresividad de A.R. y los botones ARRIBA y ABAJO para aumentar o disminuir la agresividad de DEC. Si el NexGuide pierde la estrella guía durante la guía automática, el dispositivo indicará "STAR LOST" (Estrella perdida). Pulse ESC para volver al modo PREVIEW (Vista preliminar) y comenzar de nuevo la rutina de la calibración automática. Para evitar crear cualquier vibración que pueda interferir con la acción de guiar, recuerde colocar el control de mano en una superficie estable (tal como la bandeja de accesorios) de forma que cuelgue directamente del dispositivo de guía automática.

Suspender la guía automática

Use el menú GUIDE/STOP para detener la guía automática. La exposición en la cámara fotográfica deberá detenerse antes de suspender la guía automática.

ESPECIFICACIONES

SENSOR DE IMAGEN

Tipo: Sensor CCD de SONY ICX404AL

Tamaño del chip: 5,59 mm (X) X 4,68 mm (Y)

Número de píxeles eficaces: 510 (X) X 492 (Y)

Tamaño de celda de la unidad: 9,6 μm (X) X 7,5 μm (Y)

Fórmula de la resolución angular en segundo de arco:

$206.265/FL * \text{tamaño del píxel (mm)}$

FL es la distancia focal del telescopio guía en milímetros.

SUMINISTRO DE ENERGÍA

CC, 6 V~14 V, 250 mA

Enchufe de alimentación eléctrica: 2,1 mm, punta positiva

TIEMPO DE EXPOSICIÓN

1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024, 2048, 4096 ms

SENSIBILIDAD

Normalmente, el NexGuide puede capturar y guiar una estrella con una magnitud máxima de 8 bajo las siguientes condiciones: Refractor normal de apertura de 80 mm, tiempo de exposición de 2048 ms y buenas condiciones de visibilidad.

**ERSTE SCHRITTE****1****VORBEREITUNG DES
NEXGUIDE****3****GRUNDBETRIEB****4****BETRIEB UNTER
NACHTHIMMEL****9****TECHNISCHE DATEN****15**

VIELEN DANK FÜR IHREN KAUF DES NEXGUIDE AUTOGUIDERS. DER NEXGUIDE AUTOGUIDER FÜHRT EINE ÄQUATORIELLE MONTIERUNG OHNE COMPUTERUNTERSTÜTZUNG. ER SORGT FÜR EINE BESSERE BILDQUALITÄT UND HILFT IHNEN, STERNE FÜR IHRE FOTOAUFNAHMEN MIT LANGER BELICHTUNGSZEIT ZU LOKALISIEREN.

DAS NEXGUIDE PRODUKTPAKET

Bitte nehmen Sie sich etwas Zeit, um Ihr NexGuide Produktpaket zu prüfen und sich mit allen Komponenten vertraut zu machen. Manche Teile sind bereits an der Haupteinheit des NexGuide Autoguiders installiert. Sie müssen möglicherweise entfernt werden, bevor der NexGuide Autoguiders verwendet werden kann.



NEXGUIDE HAUPTZEICHEN

VORDERANSICHT



RÜCKANSICHT



A. M42-Gewinde

B. CCD-Sensor

C. Stromversorgungssteckbuchse

D. (Serieller) PC-Anschluss

E. Autoguider Anschluss

F. Handsteuerungsanschluss

G. LCD-Display

VORBEREITUNG DES NEXGUIDE

STROMVERSORGUNG DES NEXGUIDE

Zur Stromversorgung des NexGuide können vier 1,5 V Typ-D-Batterien (nicht im Lieferumfang enthalten) mit dem Batteriebehälter verwendet werden.

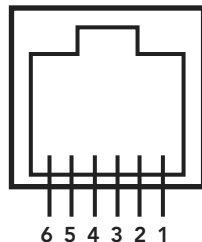
Eine optionale Stromversorgung muss folgende Anforderungen erfüllen:

- 6 V~14 V Gleichstrom-Ausgangsspannung; geringere Spannung empfohlen
- Ausgangsstrom 250 mA und höher
- 2,1 mm Netzstromstecker, zentral positiv

ERSTE SCHRITTE

Die grundlegenden Anforderungen für die Verwendung mit NexGuide sind:

- **Teleskopmontierung:** Äquatoriale Montierung oder Alt-Az-Montierung mit Keil, mit daran angebrachtem doppelachsigem Motorantrieb. Der Motorantrieb muss einen „ST-4“-kompatiblen Autoguiding-Anschluss haben.
- **Führungskabel:** Das im Lieferumfang enthaltene Autoguiding-Kabel kann verwendet werden, wenn die Pin-Konfiguration des Motorantriebs die gleiche ist wie im Diagramm rechts gezeigt.
- **Führungsteleskop:** Ein zusätzliches Teleskop mit einem M42-0,75-Gewinde oder einem 1,25-Zoll-Okularhalter ist als Führungsteleskop erforderlich. Eine größere Blendenöffnung (mindestens 80 mm) ermöglicht eine geringere Belichtungszeit des NexGuide, so dass ein präziseres Führungsergebnis erzielt werden kann. Die ideale Brennweite liegt im Bereich von 400 mm bis 1200 mm. Ein einstellbarer Führungsteleskop-Tubusing und ein Sucherfernrohr oder roter Punktsucher werden zur Lokalisierung eines Leitsterns empfohlen.



1 = Ruhekontakt

2 = Masse

3 = +RA (links)

4 = +DEK (aufwärts)

5 = -DEK (abwärts)

6 = -RA (rechts)

GRUNDBETRIEB

Wir legen Ihnen nahe, sich mit dem Grundbetrieb des NexGuide vertraut zu machen, bevor Sie ihn im Freien unter dem Nachthimmel verwenden.

INSTALLATION DES NEXGUIDE AN EINEM FÜHRUNGSTELESKOP

Es gibt zwei Möglichkeiten zur Installation des NexGuide an einem Führungsteleskop:

Option 1: Der NexGuide kann über einen M42-Gewinde-Adapter auf ein Teleskop aufgeschraubt werden. Diese Installation ermöglicht im Allgemeinen die sicherste Verbindung. Sie ist am besten für ein Führungsteleskop mit einem Sucherfernrohr oder einem roten Punktsucher geeignet.

Option 2: Aufsatz des M42-zu-1,25-Zoll-Adapters auf der Autoguider Haupteinheit und anschließender Einsatz und Verriegelung des Autoguiders im 1,25-Zoll-Okularhalter am Führungsteleskop. Aufgrund des bequemen durchführbaren Austauschs des NexGuide mit Okularen ist diese Installation besonders für die Verwendung eines parfokalen Okulars zur Lokalisierung eines Leitsterns geeignet.



KABELANSCHLUSS

1.) Schließen Sie die Handsteuerung am Anschluss mit der Kennzeichnung „Hand Control“ (Handsteuerung) am Autoguider Hauptteil an. 2.) Schließen Sie ein Ende des Führungskabels am Autoguider Anschluss mit der Kennzeichnung „Auto Guider“ und das andere Ende am Führungsanschluss der äquatoriellen Montierung Ihres Teleskops an. 3.) Schließen Sie den Batteriesatz oder eine andere Stromversorgung am Netzanschluss des Autoguiders an.

ABLESEN DES LCD-DISPLAYS

Das LCD-Display ist in zwei Bereiche aufgeteilt. Die linke Hälfte des LCD-Displays dient zur Anzeige von Textinformationen, wie z.B. Menü, Daten und Status des Geräts. In der rechten Hälfte des LCD-Displays erscheint das Bild, das vom optischen Sensor erfasst wird.

GRUNDBETRIEB

VERWENDUNG DER HANDSTEUERUNG

Die Handsteuerung weist neun beleuchtete Tasten auf:

Menu (Menü): Zum Öffnen oder Schließen des Hauptmenüs.

ESC: Zum Abbruch eines Vorgangs oder Beenden im Menü.

Enter (Eingabetaste): Zum Aufruf eines Untermenüs oder Bestätigen eines Vorgangs.

+: Zur Erhöhung der Belichtungszeit.

-: Zur Verminderung der Belichtungszeit.

Aufwärts/Abwärts-Tasten: Die Funktion dieser Tasten hängt vom Betriebsmodus des Autoguiders ab:

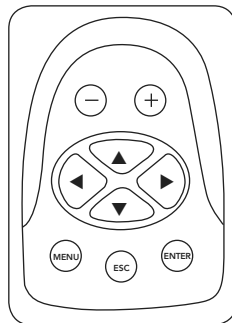
- **Preview (Vorschau)-Modus:** Zur Aussendung eines Signals, um die DEK-Motoren mit der Führungsgeschwindigkeit zu bewegen.
- **Guiding (Führung)-Modus:** Zur Einstellung der Dynamik der Dek-Korrektur.
- **Menu (Menü)-Modus:** Zur Navigation zwischen Menüelementen und Änderung von Werten in Untermenüs:

Noise (Rauschen)-Menü: Zur Erhöhung/Verminderung von Werten im Rauschen-Menü.

Lock (Fixierung)-Menü: Zur vertikalen Bewegung des Fadenkreuzes über einen Vorschaubereich bei manueller Fixierung eines Sterns.

Links/Rechts-Tasten: Die Funktion dieser Tasten hängt vom Betriebsmodus des Autoguiders ab:

- **Preview (Vorschau) Modus:** Zur Aussendung eines Signals, um die RA-Motoren mit der Führungsgeschwindigkeit zu bewegen.
- **Guiding (Führung)-Modus:** Zur Einstellung der Dynamik der RA-Korrektur.
- **Menu (Menü)-Modus:** Zur Navigation zwischen Menüelementen und Änderung von Werten in Untermenüs.
- **Lock (Fixierung)-Menü:** Zur horizontalen Bewegung des Fadenkreuzes über einen Vorschaubereich bei manueller Fixierung eines Sterns.



GRUNDBETRIEB

VERWENDUNG DER MENÜS

Drücken Sie die Menütaste, um den Hauptmenübaum zu aktivieren. Verwenden Sie die Aufwärts- oder Abwärts-Tasten, um durch die Menüelemente zu navigieren. Drücken Sie die Eingabe- oder Rechts-Taste, um die folgenden Untermenüs auszuwählen:

Lock (Fixierung)-Menü: Dieses Untermenü dient zur Fixierung (oder erneuten Fixierung) eines Sterns im Gesichtsfeld (FOV; Field of View) des NexGuide zur späteren Führung. Nach Aufruf dieses Untermenüs dienen die Aufwärts- oder Abwärts-Tasten zur Auswahl der folgenden Optionen, die dann mit der Eingabe- oder Links-Taste bestätigt werden:

- **Auto (Automatisch):** Der NexGuide versucht automatisch, einen der hellsten Sterne im Gesichtsfeld zu fixieren.
- **Manual/Re-Lock (Manuell/Neu fixieren):** Der NexGuide zeigt ein kleines Fadenkreuz im Bildbereich des LCD-Displays an. Dieses kleine Fadenkreuz kann mit den vier Richtungstasten auf oder in die Nähe eines Sterns bewegt werden. Drücken Sie die Eingabetaste, wenn Sie den NexGuide auf den Stern fixieren möchten.
- **No (Nein):** Ermöglicht dem NexGuide, den fixierten Modus oder Führungsmodus zu beenden und zum Vorschaumodus zurückzukehren.

In der linken oberen Ecke des LCD-Displays wird der gegenwärtige Betriebsmodus des NexGuide angezeigt.

Zoom-Menü: Dieses Menü ist nur dann aktiviert, wenn sich der NexGuide im Preview (Vorschau)-Modus befindet. Es dient zum Heranzoomen des Bildes. Mit Hilfe der Aufwärts/Abwärts-Tasten können Sie zwischen Zoom-Level 1 (gesamtes Bild), 2 (die mittleren 256x256 Pixel des Bildsensors), 3 (die mittleren 128x128 Pixel des Bildsensors) und 4 (die mittleren 64x64 Pixel des Bildsensors) auswählen. Nach der Auswahl des Zoom-Levels drücken Sie die Eingabetaste, um zu bestätigen, oder ESC, um den vorherigen Zoom-Level beizubehalten.

GRUNDBETRIEB

GUIDE (Führung)-Menü: Dieses Menü dient zur Aktivierung oder Deaktivierung von Autoguiding. Mit der Aufwärts/Abwärts-Taste können Sie unter drei Optionen auswählen:

- **Auto Cal (Automatische Kalibrierung):** Der NexGuide beginnt vor dem Beginn des Autoguiding eine automatische Kalibrierungsroutine.
- **Resume (Wiederaufnahme):** Der NexGuide startet Autoguiding sofort wieder neu mit den vorherigen Führungsparametern.
- **No (Nein):** Der NexGuide stoppt das Autoguiding und kehrt in den fixierten Modus zurück.

SWAP (Austauschen)-Menü: Dieses Menü dient zur manuellen Änderung der Tastenlogik auf der Handsteuerung. Wählen Sie zwischen den folgenden drei Einstellungen und drücken Sie dann zur Bestätigung die Eingabetaste:

- **SWAP N-S (Austausch Nord-Süd):** Austausch der Tastenrichtung in DEK.
- **SWAP E-W (Austausch Ost-West):** Austausch der Tastenrichtung in RA.
- **SWAP X-Y (Austausch X-Y):** Bestimmt die Ausrichtung der X/Y-Achsen, wie auf dem LCD-Display gezeigt. Bei der Einstellung „NO“ (Nein) wird die horizontale (X) Achse des optischen Sensors verwendet und das LCD Display wird zur Erfassung von RA-Abweichungen verwendet. Bei der Einstellung „Yes“ (Ja) wird die vertikale (Y) Achse des optischen Sensors verwendet und das LCD-Display wird zur Erfassung von RA-Abweichungen verwendet.

Das SWAP (Austausch)-Menü braucht nicht verwendet zu werden, um die Polarität des Steuersignals manuell einzustellen, wenn die Option „AUTO CAL“ (Automatische Kalibrierung) im GUIDE (Führung)-Menü gewählt wird.

CROSS (Fadenkreuz)-Menü: Dieses Menü dient zur Anzeige des Fadenkreuzes auf dem LCD-Display. Die Mitte des Fadenkreuzes stellt die Mitte des Bildsensors dar. Das Fadenkreuz kann auch zur ungefähren Berechnung der Positionierung eines Sterns im Gesichtsfeld (FOV) verwendet werden.

GRUNDBETRIEB

DEC BACKLASH (DEK-Gegenreaktion)-Menü: Um die Wirkung einer Dek-Achsen-Gegenreaktion beim Autoguiding zu reduzieren, kann der NexGuide immer dann für eine vorher festgelegte Zeitspanne ein Signal an die DEK-Motoren aussenden, wenn der NexGuide bei der Führung eine Richtungsänderung in die umgekehrte Richtung vornimmt. Wenn dieses Menü ausgewählt ist, wird die aktuelle Einstellung auf der linken Seite des LCD-Displays angezeigt. Der Wert kann mit Hilfe der Aufwärts/Abwärts-Tasten geändert werden. Die Änderung des Werts wird mit der Eingabe- oder Links-Taste bestätigt. Wenn Ihre äquatorielle Montierung keine oder nur eine minimale Gegenreaktion aufweist oder Sie eine sehr genaue Polarsternausrüstung vorgenommen haben, sollte „Dec Backlash“ (Dek-Gegenreaktion) auf 0 gestellt werden.

NOISE (Rauschen)-Menü: Dieses Menü dient zur Einstellung der Hintergrundrauschen-Kontrolle im NexGuide. Wenn sich im Gesichtsfeld des NexGuide mehrere Sterne befinden, kann das Noise (Rauschen)-Menü auch verwendet werden, um schwächere Sterne herauszufiltern und die Möglichkeit einer Fehlidentifikation des Leitsterns beim Autoguiding zu reduzieren.

Höhere Werte der Rauschen-Einstellung führen zu einem stärkeren Filtereffekt, was sich jedoch auf die Fähigkeit des NexGuide zur Erfassung von schwächeren Sternen auswirken kann. Niedrigere Werte ermöglichen die Erfassung von schwächeren Sternen mit dem NexGuide, aber oft wird dann Rauschen eingeführt, was zu weniger präzisiertem Autoguiding führt. Der optimale Rauschen-Wert hängt von mehreren Faktoren ab, einschließlich der Belichtungszeit, der Dunkelheit des Himmels und der Umgebungstemperatur. Im Allgemeinen gilt, dass bei Aufnahmen mit längerer Belichtung, höherer Umgebungstemperatur und aufgehelltem Himmel oft mehr Hintergrundrauschen eingeführt wird. Unter diesen Bedingungen wird am besten ein höherer Wert für Rauschen gewählt.

Es empfiehlt sich, das Rauschen auf einen kleineren Wert einzustellen, so dass der Bildbereich des LCD-Displays einen leeren Bildschirm anzeigt, und dann den Wert allmählich zu steigern, bis der Bildbereich vollständig schwarz ist. Zoom-Level 1 empfiehlt sich, um ein klares Bild des gesamten Gesichtsfelds zu erhalten.

RESET (Rücksetzen)-Menü: Dieses Menü ermöglicht das Rücksetzen aller Einstellungen auf die Werksstandardeinstellungen.

BETRIEB UNTER NACHTHIMMEL

Die wichtigsten Schritte zum NexGuide-Betrieb sind:

Schritt 1: Einstellung des Fokus (PREVIEW [Vorschau]-Modus)

Schritt 2: Lokalisierung und Fixierung eines Leitsterns (LOCKED [Fixiert]-Modus)

Schritt 3: Beginn Autoguiding (GUIDING [Führung]-Modus)

Die folgenden Abschnitte erläutern die praktischen Betriebsvorgänge des NexGuide:

EINSTELLUNG DES FOKUS (PREVIEW [Vorschau]-Modus)

Nach Einschalten des Geräts wird der PREVIEW [Vorschau]-Modus aufgerufen. Dieses Beispiel illustriert, was Sie in diesem Modus sehen.

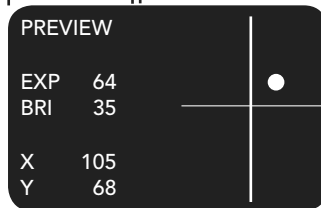
Die linke Hälfte des LCD-Displays zeigt Textinformationen an.

Aktueller Modus

Aktuelle Belichtung

Die Helligkeit des hellsten Sterns im Gesichtsfeld (in Millisekunden)

Die Koordinaten des hellsten Sterns im Gesichtsfeld Die Mitte des Bildsensors ist der Referenzpunkt.



Die rechte Hälfte des Displays zeigt das vom internen Bildsensor erfasste Bild an. Die Sterne werden durch Punkte dargestellt. Je heller der Stern, desto größer der Punkt.

BETRIEB UNTER NACHTHIMMEL

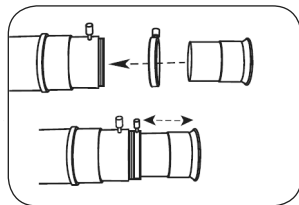
Mit diesem Verfahren wird das Führungsteleskop fokussiert:

- 1). Setzen Sie ein optisches Okular in den Okularhalter des Führungsteleskops ein. Aktivieren Sie die Nachführung der Montierung. Zentrieren Sie einen hellen Stern im Gesichtsfeld des Okulars.
- 2). Entfernen Sie das optische Okular und ersetzen Sie es durch den NexGuide.
- 3). Stellen Sie die Belichtungszeit mit den „+“- oder „-“-Tasten auf der Tastatur der Handsteuerung auf 256 Millisekunden ein.
- 4). Verwenden Sie das NOISE (Rauschen)-Menü, um den Rauschkontroll-Level einzustellen, bis das LCD-Display frei von Hintergrundrauschen ist.
- 5). Stellen Sie den Fokussierer des Führungsteleskops ein, bis das Bild des hellen Sterns auf der LCD-Anzeige als leerer Punkt erscheint. Fokussieren Sie weiter, bis der leere Punkt seine kleinste Größe einnimmt, was anzeigt, dass das Bild scharf eingestellt ist. Wenn Sie an diesem Punkt den Fokussierer weiterdrehen, werden Sie sehen, dass der Punkt wieder größer wird. Der BRI (Helligkeit)-Wert wird mit zunehmender Scharfeinstellung des Bildes erhöht. Wenn der BRI (Helligkeit)-Wert über 100 steigt, reduzieren Sie die Belichtungszeit mit der „-“-Taste, um eine Überbelichtung zu verhindern.
- 6). Verwenden Sie die Steuervorrichtung der äquatoriellen Montierung, um den Stern langsam in die Mitte des Bildanzeigebereichs zu bringen.
- 7). Der Standard-Zoom-Level ist 1. Stellen Sie den Zoom-Level auf 2 oder 3 ein, um den Stern heranzuzoomen. Nehmen Sie eine Feineinstellung des Fokussierers vor, um das kleinste Sternbild und den höchsten BRI (Helligkeit)-Wert zu erhalten. Arretieren Sie den Fokussierer des Führungsteleskops und entfernen Sie den NexGuide.
- 8). Nun ist der Zeitpunkt gekommen, ein parfokales Okular zur späteren Verwendung vorzubereiten. Verwenden Sie den im Lieferumfang enthaltenen parfokalen Ring, um den Abstand Ihres Okulars so einzustellen, dass es mit dem Autoguider scharf eingestellt ist. Dieses Vorgehen ist praktisch, um einen anderen Leitstern zu lokalisieren, ohne die Fokussierung des Führungsteleskops zu ändern.

BETRIEB UNTER NACHTHIMMEL

Bereiten Sie das parfokale Okular wie folgt vor:

- 1). Nehmen Sie den Autoguiden vom Führungsteleskop ab.
- 2). Legen Sie den parfokalen Ring locker um die Steckhülse des Okulars.
- 3). Setzen Sie das Okular im Fokussierer des Führungsteleskops ein. Ein Fadenkreuz- oder Retikelokular unterstützt die präzise Zentrierung des Leitsterns.
- 4). Schieben Sie das Okular langsam zu Ihrem Auge hin, bis das Bild des Sterns scharf ist. Hierbei nicht die Fokussierknöpfe bewegen.
- 5). Schieben Sie den parfokalen Ring so weit wie möglich in Richtung auf den Fokussier-Zugtubus.
- 6). Arretieren Sie ihn mit den Daumenschrauben am Ring. Damit wird die korrekte Fokusposition für dieses Okular markiert.
- 7). Stellen Sie sicher, dass Ihr Leitstern immer noch zentriert ist und setzen Sie den Autoguiden wieder auf das Führungsteleskop auf. *Wenn das Okular zu kurz ist, um eine Scharfeinstellung zu erreichen, muss u.U. die 1,25-Zoll Verlängerungssteckhülse am Okular aufgesetzt werden.*



Befolgen Sie diese Schritte, um das Fadenkreuz des Autoguiders mit der RA- und DEK-Achse Ihrer Teleskopmontierung auszurichten:

- 1). Wenn das Fadenkreuz noch nicht im PREVIEW (Vorschau)-Modus angezeigt wird, schalten Sie das Fadenkreuz über das CROSS (Fadenkreuz)-Menü auf dem LCD-Display ein.
- 2). Drehen Sie den Autoguiden in der Steckhülse des Fokussierers, so dass das Bild des Sterns parallel zur horizontalen oder vertikalen Linie bewegt wird, wenn die äquatorielle Montierung langsam in die RA-Achse schwenkt. Statt der Handsteuerung der Montierung können Sie auch die Links/Rechts-Richtungstasten auf der NexGuide Handsteuerungstastatur zur Kontrolle der RA-Achse der Montierung verwenden.

Merken Sie sich bzw. markieren Sie die Position des NexGuide auf dem Führungsteleskop, damit Sie die Autoguiden Ausrichtung nicht noch einmal durchführen müssen.

BETRIEB UNTER NACHTHIMMEL

Lokalisierung und Fixierung eines Leitsterns:

- 1). Machen Sie das Himmelsobjekt ausfindig, das Sie durch Ihr Hauptteleskop aufnehmen werden. Aktivieren Sie die Nachführung an der äquatoriellen Montierung. Das Führungsteleskop sollte ebenfalls auf die gleiche Himmelsregion gerichtet werden.
- 2). Setzen Sie das parfokale Okular im Führungsteleskop ein. Lokalisieren Sie den hellsten Stern im Umfeld und stellen Sie das Führungsteleskop so ein, dass der Stern in der Mitte des parfokalen Okulars erscheint.
- 3). Ersetzen Sie das parfokale Okular durch den NexGuide.
- 4). Das Bild des Sterns sollte nun im Bildbereich des LCD-Displays erscheinen. Ist das nicht der Fall, erhöhen Sie die Belichtungszeit mit der „+“-Taste, bis das Bild des Sterns erscheint. Eine kürzere Belichtung ergibt im Allgemeinen bessere periodische Fehlerkorrekturergebnisse. Der BRI (Helligkeit)-Wert auf dem Display ist ein guter Referenzwert. Ein BRI (Helligkeit)-Mindestwert von 10 ist für einen stabilen Betrieb des NexGuide erforderlich. Versuchen Sie, um ein optimales Ergebnis zu erhalten, den BRI (Helligkeit)-Wert mindestens auf 10 zu bringen. Filtern Sie Rauschen über das NOISE (Rauschen)-Menü heraus, wenn der Bildbereich des LCD Displays leer ist oder das Hintergrundrauschen zu stark bemerkbar ist.
- 5). Stellen Sie das Führungsteleskop ein, um den Stern in die Mitte zu bringen, wenn er sich zu dicht am Rand des Bildbereichs des NexGuide befindet. Das ist nur dann erforderlich, wenn der ZOOM-Level auf 1 gestellt ist.
- 6). Fixieren Sie den Leitstern automatisch oder manuell über das LOCK (Fixieren)-Menü.

Nach erfolgreicher Fixierung des Leitsterns geht der NexGuide in den LOCKED (Fixiert)-Modus über. Der ZOOM-Level wird automatisch auf 4 geschaltet und der NexGuide zeigt einen Bereich von 64*64 Pixeln in der Nähe des fixierten Sterns an. Der NexGuide verfolgt den Stern weiter, während dieser langsam von seiner ursprünglichen Position abdriftet. Bei manueller Fixierung eines Sterns positionieren Sie das kleine Fadenkreuz mit der Pfeiltaste über dem gewünschten Leitstern. Drücken Sie die Eingabetaste, um diesen Stern manuell zu fixieren.

BETRIEB UNTER NACHTHIMMEL

Im Locked (Fixiert)-Modus erscheint ein kleines Kreuz auf dem Display, um die Mitte des Sterns anzuzeigen. Die X- und Y-Koordinaten des Sterns werden im Textbereich des LCD-Displays angezeigt. Das Diagramm rechts zeigt, was Sie im LOCKED (Fixiert)-Modus sehen.

LOCKED

EXP	256
BRI	10
X	105
Y	68



Autoguiding (GUIDING [Führung]-Modus)

Nachdem der NexGuide erfolgreich auf einen Stern fixiert wurde, können Sie im GUIDE (Führung)-Menü die Führung aktivieren.

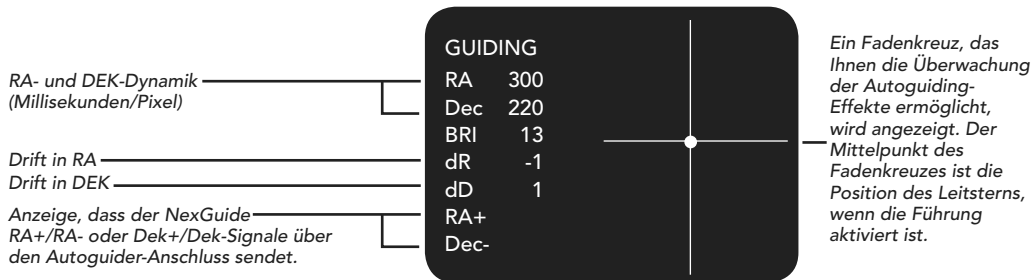
Aktivieren von Autoguiding

AUTO CAL (Automatische Kalibrierung): Eine automatische Kalibrierung wird empfohlen, wenn das Teleskop auf ein neues Objekt gerichtet wurde. Es beginnt eine automatische Kalibrierungsroutine zur Erfassung der korrekten Einstellung der Führungsparameter, einschließlich Steuersignal-Polarität (Parameter „SWAP N-S“ [Austausch N-S], „SWAP E-W“ [Austausch O-W] und „SWAP X-Y“ [Austausch X-Y]) sowie Führungsdynamik für die RA- und DEK-Achsen. NexGuide nimmt nach erfolgreicher Kalibrierung automatisch das Autoguiding auf.

RESUME (Wiederaufnahme): Hiermit wird das vorherige Autoguiding wieder aufgenommen. Der NexGuide überspringt die automatische Kalibrierungsroutine und beginnt Autoguiding mit den vorherigen Führungsparametern.

BETRIEB UNTER NACHTHIMMEL

Im GUIDING (Führung)-Modus sehen Sie, was im folgenden Diagramm gezeigt ist.



Betrieb

Die Führungsdynamik der RA- oder DEK-Achse kann mit den Richtungstasten auf der Handsteuerung eingestellt werden. Die RA-Dynamik wird mit den Links/Rechts-Tasten erhöht/reduziert und die DEK-Dynamik wird mit den Aufwärts/Abwärts-Tasten erhöht/reduziert. Wenn der NexGuide beim Autoguiding den Leitstern verliert, meldet er „STAR LOST“ (Stern verloren). Drücken Sie in dem Fall ESC, um zum PREVIEW (Vorschau)-Modus zurückzukehren und die automatische Kalibrierungsroutine noch einmal durchzuführen. Um Schwingungen zu verhindern, die den Führungsvorgang beeinträchtigen könnten, legen Sie die Handsteuerung am besten auf eine feste Oberfläche (z.B. Zubehörablage), so dass sie nicht direkt vom Autoguiding herunterhängt.

Unterbrechung von Autoguiding

Autoguiding kann über das GUIDE/STOP (Führung/Stop)-Menü gestoppt werden. Die Belichtung auf der Fotokamera sollte gestoppt werden, bevor Autoguiding unterbrochen wird.

TECHNISCHE DATEN

BILDSENSOR

Typ: SONY ICX404AL CCD-Sensor

Chipgröße: 5,59 mm (X) * 4,68 mm (Y)

Anzahl effektiver Pixel: 510 (X) * 492 (Y)

Größe Einheitszelle: 9,6 μm (X) * 7,5 μm (Y)

Formel für Winkelauflösung in Bogensekunden:

$206,265/\text{FL} * \text{Pixelgröße (mm)}$

FL ist die Brennweite (Focal Length) des Führungsteleskops in mm.

STROMVERSORGUNG

Gleichspannung 6V~14 V, 250 mA

Stromversorgungssteckbuchse: 2,1 mm, zentral positiv

BELICHTUNGSZEIT

1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024, 2048, 4096 ms

EMPFINDLICHKEIT

Der NexGuide ist typischerweise zur Erfassung und Führung eines Sterns mit einer max. Größe von 8 unter den folgenden Bedingungen fähig: Reguläres 80-mm-Apertur-Refraktorteleskop, Belichtungszeit 2048 ms und gute Sichtbedingungen.

**AVANT DE COMMENCER****1****PRÉPARATION DU NEXGUIDE****3****FONCTIONNEMENT DE BASE****4****FONCTIONNEMENT SOUS
CIEL NOCTURNE****9****SPÉCIFICATIONS****15**

NOUS VOUS REMERCIONS D'AVOIR CHOISI L'AUTOGUIDEUR NexGuide.
LE NexGuide PEUT GUIDER UNE MONTURE ÉQUATORIALE SANS L'AIDE D'UN ORDINATEUR.
IL AMÉLIORE LA QUALITÉ DE L'IMAGE ET AIDE À LOCALISER LES ÉTOILES AVEC DES
EXPOSITIONS PHOTOGRAPHIQUES LONGUES.

CONTENU DE L'EMBALLAGE DU NEXGUIDE

Veuillez prendre le temps de vérifier le contenu du NexGuide pour vous familiariser avec chacun des composants. Certaines pièces sont déjà installées sur le corps principal du NexGuide. Il vous faudra peut-être les enlever avant d'utiliser le NexGuide.



CORPS PRINCIPAL DU NEXGUIDE

VUE AVANT



VUE ARRIÈRE



A. Filetage M42

B. Capteur CCD

C. Prise de branchement

D. Port (série) PC

E. Port autoguideur

F. Port pour raquette de commande

G. Écran LCD

PREPARATION DU NEXGUIDE

MISE SOUS TENSION DU NEXGUIDE

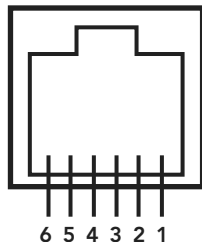
Vous pouvez utiliser quatre piles type D de 1,5 V (non comprises) avec le boîtier de batterie pour alimenter le NexGuide. Avec une source d'alimentation optionnelle les spécifications suivantes doivent être respectées :

- Tension de sortie c.c. 6V~14V ; tension plus basse recommandée
- 250 mA et plus de courant de sortie
- Fiche d'alimentation électrique 2,1mm ; centrale à polarité positive

AVANT DE COMMENCER

Avant d'utiliser le NexGuide, il faut prévoir au minimum le matériel suivant :

- **Monture pour télescope** : Monture équatoriale ou altazimultale avec cale et motorisation à axe double fixée dessus. La motorisation doit comporter un port d'autoguidage compatible ST-4.
- **Câble de guidage** : Vous pouvez utiliser le câble d'autoguidage fourni si la configuration des broches de votre motorisation est la même que celle présentée sur le diagramme illustré à droite.
- **Guide optique** : Il faut un télescope supplémentaire avec filetage M42-0.75 ou un porte-oculaire de 32 mm (1,25 po) comme guide optique. Une plus grande ouverture (au moins 80 mm), permet de réduire le temps d'exposition du NexGuide et d'offrir ainsi des guidages plus précis. La longueur focale idéale se situe entre 400 et 1200 mm. Une bague pour guide optique réglable et un chercheur classique ou à point rouge sont recommandés pour la recherche d'une étoile guide.



- 1 = Non connecté
- 2 = Terre
- 3 = +AD (gauche)
- 4 = +DÉC (vers le haut)
- 5 = +DÉC (vers le bas)
- 6 = +AD (droite)

FONCTIONNEMENT DE BASE

Il est fortement recommandé de se familiariser avec le fonctionnement de base du NexGuide chez vous avant de s'en servir sous un ciel nocturne.

FIXATION DU NEXGUIDE À UN GUIDE OPTIQUE

Il y a deux façons d'installer le NexGuide sur une lunette guide :

Option 1: 1 : Le NexGuide peut être vissé sur un télescope avec un adaptateur de filetage M42. Généralement, cette méthode d'installation présente la connexion la plus fiable. Elle convient surtout à la lunette guide équipée d'un chercheur ou d'un chercheur point rouge.

Option 2: Installez l'adaptateur M42 à 31 mm (1,25 po) sur le corps principal de l'autoguideur, puis insérez et verrouillez l'autoguideur dans le porte-oculaire de 31 mm (1,25 po) du guide optique. Cette méthode d'installation convient si l'on utilise un oculaire parfocal pour la recherche d'une étoile guide étant donné qu'elle permet de remplacer facilement le NexGuide par un oculaire.



CÂBLES DE RACCORDEMENT

1.) Branchez la raquette de commande dans la prise du corps principal de l'autoguideur indiquant « Hand Control » (Raquette de commande). 2.) Branchez une extrémité du câble de guidage dans le port autoguideur indiquant « Auto Guider » (Autoguideur) et l'autre extrémité dans le port de guidage de la monture équatoriale de votre télescope. 3.) Branchez le bloc-piles ou autre source d'alimentation dans la sortie électrique de l'autoguideur.

LECTURE DE L'ÉCRAN LCD

L'écran LCD est divisé en deux zones. La moitié gauche de l'écran LCD sert à afficher les informations textuelles telles que le menu, les données, et les états de l'appareil. La moitié droite de l'écran LCD permet d'afficher l'image capturée par le capteur optique.

FONCTIONNEMENT DE BASE

UTILISATION DE LA RAQUETTE DE COMMANDE

Il existe neuf boutons lumineux sur la raquette de commande :

Menu : Utilisé pour ouvrir ou fermer le menu principal.

ESC (Échap) : Utilisé pour annuler une opération ou sortir du menu.

Enter (Envoi) : Utilisé pour entrer dans un sous-menu ou confirmer une opération.

+ : Utilisé pour augmenter le temps d'exposition.

- : Utilisé pour diminuer le temps d'exposition.

Boutons vers le haut/vers le bas : La fonction de ces boutons dépend du mode de fonctionnement de l'autoguideur :

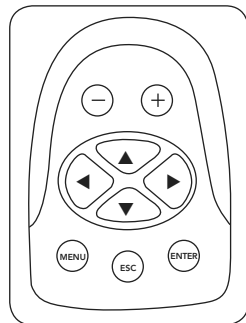
- **Mode Preview (Aperçu)** : Envoie un signal pour déplacer les moteurs de déclinaison à la vitesse de guidage.
- **Mode Guiding (Guidage)** : Règle l'ampleur de la correction de déclinaison.
- **Menu Mode** : Utilisé pour défiler entre les articles de menu et changer les valeurs des sous-menus :

Menu Noise (Bruit) : Augmente/diminue les valeurs du menu bruit.

Menu Lock (Blocage) : Déplace le réticule verticalement sur la zone d'aperçu lors d'un blocage manuel sur une étoile.

Boutons gauche/droite : La fonction de ces boutons dépend du mode de fonctionnement de l'autoguideur :

- **Mode Preview (Aperçu)** : Envoie un signal pour déplacer les moteurs AD à la vitesse de guidage.
- **Mode Guiding (Guidage)** : Règle l'ampleur de la correction AD.
- **Menu Mode** : Utilisé pour défiler entre les articles de menu et changer les valeurs des sous-menus :
- **Menu Lock (Blocage)** : Déplace le réticule horizontalement sur la zone d'aperçu lors d'un blocage manuel sur une étoile.



FONCTIONNEMENT DE BASE

FONCTIONNEMENT DES MENUS

Appuyez sur le bouton Menu pour activer l'arborescence du menu principal. Utilisez les boutons VERS LE HAUT et VERS LE BAS pour faire défiler les articles de menu. Appuyez sur le bouton ENTER (Entrée) ou DROIT pour choisir entre les sous-menus suivants :

Menu Lock (Blocage) : Ce sous-menu est utilisé pour bloquer (ou bloquer à nouveau) une étoile dans le champ de vision du Nexguide pour un guidage ultérieur. Une fois dans ce sous-menu, utilisez le bouton VERS LE HAUT ou VERS LE BAS pour choisir parmi les options suivantes, puis appuyez sur le bouton ENTER (Entrée) ou GAUCHE pour confirmer :

- **Auto :** Le NexGuide essaye de se bloquer automatiquement sur l'étoile la plus lumineuse du champ de vision.
- **Manuel/Re-blocage :** Le NexGuide présente un petit réticule dans la zone d'image de l'écran LCD que vous pouvez déplacer sur ou à proximité d'une étoile à l'aide des quatre touches directionnelles. Appuyez sur ENTER (Entrée) pour bloquer le NexGuide sur une étoile.
- **No (Non) :** Permet au NexGuide de sortir du mode de blocage ou de guidage et de revenir au mode aperçu.

Le mode de fonctionnement actuel du NexGuide est affiché dans l'angle supérieur gauche de l'écran LCD.

Menu Zoom : Ce menu est activé uniquement lorsque le NexGuide fonctionne en mode Preview (Aperçu). Il permet d'effectuer un zoom avant sur l'image. À l'aide des boutons VERS LE HAUT/VERS LE BAS, choisissez entre le niveau 1 de zoom (image entière), 2 (pixels centraux 256x256 du capteur d'image), 3 (pixels centraux 128x128 du capteur d'image) et 4 (pixels centraux 64x64 du capteur d'image). Après avoir sélectionné le niveau, appuyez sur ENTER (Entrée) pour confirmer ou sur ESC (Échap) pour conserver le niveau de zoom précédent.

FONCTIONNEMENT DE BASE

Menu GUIDE : Ce menu permet d'activer ou de désactiver l'autoguidage. Utilisez les boutons VERS LE HAUT/VERS LE BAS pour sélectionner l'une des trois options suivantes :

- **Auto Cal (Calibration automatique) :** Le NexGuide démarre une calibration automatique de routine avant le début de l'autoguidage.
- **Resume (Reprise) :** Le NexGuide reprend immédiatement l'autoguidage avec les paramètres de guidage précédents.
- **No (Non) :** Le NexGuide cesse l'autoguidage et revient au mode de blocage.

Menu SWAP (Permutation) : Ce menu permet de modifier manuellement la logique des boutons de la raquette de commande. Choisissez entre les trois réglages suivants, puis appuyer sur ENTER (Entrée) pour confirmer :

- **SWAP N-S:** Permute la direction du bouton en DÉC.
- **SWAP E-W:** Permute la direction du bouton en AD.
- **SWAP X-Y :** Détermine l'orientation des axes X/Y comme illustré sur l'écran LCD. Lorsque le réglage est sur « NO » (Non), l'axe horizontal (X) du capteur optique et l'écran LCD permettent de détecter la dérive en AD. Lorsque le réglage est sur « Yes » (Oui), l'axe vertical (Y) du capteur optique et l'écran LCD permettent de détecter la dérive en AD.

Il n'est pas nécessaire d'utiliser le menu SWAP (Permutation) pour régler manuellement la polarité du signal de contrôle si vous choisissez l'option « AUTO CAL » (Calibration automatique) dans le menu GUIDE.

Menu CROSS (Réticule) : Ce menu permet d'afficher le réticule sur l'écran LCD. Le centre du réticule représente le centre du capteur d'image. Le réticule peut également permettre de calculer le positionnement approximatif d'une étoile dans le champ de vision.

FONCTIONNEMENT DE BASE

Menu DEC BACKLASH (Jeu DÉC) : Pour réduire l'effet du jeu de l'axe de déclinaison pendant l'autoguidage, le NexGuide peut envoyer un signal aux moteurs DÉC pour une durée pré-déterminée chaque fois que le NexGuide inverse le sens lors du guidage. Une fois ce menu sélectionné, vous verrez le réglage actuel s'afficher à gauche de l'écran LCD. Utilisez les boutons VERS LE HAUT/VERS LE BAS pour changer la valeur. Appuyez sur le bouton ENTER (Entrée) ou GAUCHE pour confirmer. Si votre monture équatoriale n'a pas d'anti-jeu ou qu'un jeu minimal, ou si vous avez effectué un alignement polaire très précis, le jeu DÉC doit être réglé sur 0.

Menu NOISE (Bruit) : Ce menu permet de régler le contrôle du bruit de fond du NexGuide : Lorsqu'il y a plusieurs étoiles dans le champ de vision du NexGuide, le menu bruit peut aussi servir à filtrer les étoiles pâles et limiter les risques de mal identifier l'étoile guide pendant l'autoguidage.

Une valeur plus élevée de réglage du bruit produit un effet de filtre plus prononcé, mais peut affecter la capacité du NexGuide à détecter des étoiles plus pâles. La valeur la plus faible permet au NexGuide de voir des étoiles plus pâles, mais tend à introduire du bruit, affectant ainsi la précision de l'autoguidage. La valeur de bruit la plus adaptée dépend de multiples facteurs, notamment du temps d'exposition, de la clarté du ciel ou de la température environnante. En général, des temps d'exposition plus importants, une température environnante plus élevée, et des ciels moins pollués tendent à générer des bruits de fond plus importants. Il est préférable de choisir une valeur de bruit plus élevée dans ces circonstances.

Vous pouvez commencer par régler le bruit sur une plus faible valeur afin que la zone d'image de l'écran LCD présente un écran blanc, puis augmentez graduellement la valeur jusqu'à ce que la zone d'image soit complètement noire. Il est préférable de choisir un Niveau 1 de zoom afin d'obtenir une image nette de la totalité du champ de vision.

Menu RESET (Réinitialiser) : Ce menu réinitialise tous les réglages sur les paramètres d'usine.

FONCTIONNEMENT SOUS CIEL NOCTURNE

Les étapes clé du fonctionnement du NexGuide sont :

Étape 1 : Ajustez la mise au point (mode PREVIEW [Aperçu])

Étape 2 : Repérez et bloquez-vous sur une étoile guide (mode LOCKED [Blocage])

Étape 3 : Démarrez l'autoguidage (mode GUIDING [Guidage])

Les rubriques suivantes expliquent les applications pratiques du NexGuide :

ADJUST FOCUS (Réglage de la mise au point) (MODE PREVIEW [Aperçu])

Le NexGuide passe en mode PREVIEW (Aperçu) dès la mise sous tension de l'appareil. Vous trouverez ci-dessous un exemple de l'écran obtenu.

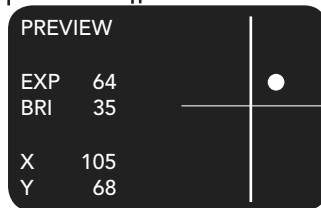
La moitié gauche de l'écran LCD donne des informations textuelles.

Le mode actuel.

ThL'exposition actuelle.

La luminosité de l'étoile la plus lumineuse du champ de vision (en millisecondes).

Les coordonnées de l'étoile la plus lumineuse du champ de vision. Le centre du capteur d'image sert de référence.



La moitié droite de l'écran affiche l'image que le capteur d'image interne détecte. Les étoiles sont représentées par des points. Plus l'étoile est lumineuse, plus le point est gros.

FONCTIONNEMENT SOUS CIEL NOCTURNE

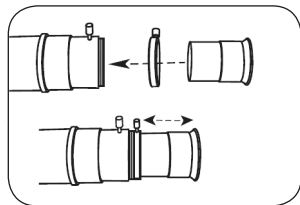
Suivez ces étapes pour effectuer la mise au point de la lunette guide :

- 1). Insérez un oculaire optique dans le porte-oculaire de la lunette guide. Activez la recherche de la monture. Centrez une étoile brillante dans le champ de vision de l'oculaire.
- 2). Retirez l'oculaire optique et remplacez-le par le NexGuide.
- 3). Utilisez les touches « + » ou « - » de la raquette de commande pour régler le temps d'exposition sur 256 millisecondes.
- 4). Utilisez le menu NOISE (Bruit) pour régler le niveau de bruit de manière à éliminer le bruit de fond de l'écran LCD.
- 5). Ajustez le dispositif de mise au point de la lunette guide jusqu'à ce que l'image de l'étoile lumineuse apparaisse sur le LCD comme un point blanc. Continuez à ajuster le dispositif de mise au point jusqu'à ce que le point blanc soit plus petit, suggérant que l'image est nette. À ce stade, si vous continuez à tourner le dispositif de mise en point, vous noterez que le point recommence à grossir. La lecture BRI (Luminosité) augmente à mesure que l'image devient nette. Si la lecture BRI (Luminosité) augmente au-dessus de 100, utilisez le bouton « - » pour diminuer le temps d'exposition et éviter la surexposition.
- 6). Utilisez la commande de la monture équatoriale pour déplacer lentement l'étoile au centre de la zone d'affichage de l'image.
- 7). Le niveau de zoom par défaut est de 1. Réglez le niveau de zoom sur 2 ou 3 afin de pouvoir faire un zoom avant sur l'étoile. Réglez le dispositif de mise au point de manière à obtenir la plus petite image d'étoile et la lecture BRI (Luminosité) la plus élevée. Verrouillez le dispositif de mise au point de la lunette guide et retirez le NexGuide de la lunette guide.
- 8). Maintenant, il est temps de réaliser un oculaire parfocal qui sera utilisé ultérieurement. Utilisez pour cela la bague parfocale jointe pour ajuster l'écartement de votre oculaire afin qu'il soit réglé avec l'autoguideur. Vous pourrez ainsi trouver facilement une autre étoile guide sans changer la mise au point de la lunette guide.

FONCTIONNEMENT SOUS CIEL NOCTURNE

Procédez comme suit pour réaliser un oculaire parfocal :

- 1). Retirez l'autoguideur de la lunette guide.
- 2). Placez la bague parfocale sans la serrer autour du barillet de l'oculaire.
- 3). Insérez l'oculaire dans le dispositif de mise au point de la lunette-guide.
Le réticule est utile pour centrer avec précision l'étoile guide.
- 4). Glissez lentement l'oculaire vers votre œil jusqu'à ce que l'image soit nette.
Ne déplacez pas les boutons du dispositif de mise au point.
- 5). Glissez la bague parfocale vers le tube télescopique du dispositif de mise au point en l'enfonçant le plus loin possible.
- 6). Utilisez les vis de réglage moletées de la bague pour la verrouiller en place. Vous obtiendrez alors la bonne position de mise au point pour cet oculaire.
- 7). Vérifiez que votre étoile guide est toujours centrée et remettez l'autoguideur sur la lunette guide. Il peut être nécessaire d'ajouter la rallonge de barillet d'extension de 31 mm (1,25 po) sur l'oculaire si ce dernier est trop court pour effectuer la mise au point.



Suivez ces étapes pour aligner les réticules de l'autoguideur conformément à l'axe AD et DÉC de la monture de votre télescope.

- 1). Si les réticules ne sont pas déjà présents en mode PREVIEW (Aperçu), activez cette fonction sur l'écran LCD à l'aide du menu CROSS (Réticule).
- 2). Tournez l'autoguideur à l'intérieur du barillet du dispositif de mise au point de manière à ce que l'image de l'étoile se déplace parallèlement à la ligne horizontale ou verticale lorsque la monture équatoriale s'oriente lentement sur l'axe AD. Au lieu d'utiliser la commande manuelle de la monture, vous pouvez vous servir des touches directionnelles GAUCHE/DROITE de la raquette de commande du NexGuide pour contrôler l'axe AD de la monture.

Retenez ou marquez la position du NexGuide sur la lunette guide pour éviter de devoir refaire ultérieurement l'alignement de l'autoguideur.

FONCTIONNEMENT SOUS CIEL NOCTURNE

Repérer une étoile guide et la bloquer:

- 1). Localisez l'objet céleste que vous visionnerez via votre télescope principal. Activez la recherche de la monture équatoriale. La lunette guide doit aussi être orientée sur la même région du ciel.
- 2). Insérez l'oculaire parfocal dans la lunette guide. Localisez une étoile lumineuse à proximité et ajustez la lunette guide de sorte que l'étoile apparaisse au centre de l'oculaire parfocal ;
- 3). Remplacez l'oculaire parfocal par le NexGuide.
- 4). L'étoile doit s'afficher dans la zone d'image de l'écran LCD. Si non, utilisez le bouton « + » pour augmenter le temps d'exposition jusqu'à ce que l'image de l'étoile soit visible. D'une manière générale, une exposition plus courte donne de meilleures corrections d'erreur périodique. La lecture BRI (Luminosité) sur l'écran offre une bonne référence. La lecture BRI minimum requise pour que le NexGuide fonctionne de manière stable est 10. Essayez d'amener la lecture BRI sur 10 au minimum pour de meilleurs résultats. Utilisez le menu NOISE (Bruit) pour filtrer le bruit si la zone d'image de l'écran LCD devient blanche ou que le bruit de fond soit trop apparent.
- 5). Ajustez la lunette guide afin d'amener l'étoile au centre si elle est trop près du bord de la zone d'image du NexGuide. Cela n'est nécessaire que si le niveau de ZOOM est réglé sur 1.
- 6). Bloquez l'étoile guide automatiquement ou manuellement à l'aide du menu LOCK (Blocage).

Si l'étoile guide est bloquée avec succès, le NexGuide entre en mode « LOCKED » (Blocage). Le niveau de zoom passe automatiquement à 4, et NexGuide affiche une zone de 64X64 pixels près de l'étoile bloquée. Le NexGuide continue à rechercher l'étoile en s'éloignant lentement de sa position originale. Pour bloquer manuellement une étoile, utilisez le bouton fléché afin de placer le petit réticule sur l'étoile guide voulue. Appuyez sur ENTER (Entrée) pour bloquer manuellement cette étoile.

FONCTIONNEMENT SOUS CIEL NOCTURNE

Une fois en mode blocage, une petite croix s'affiche sur l'écran pour indiquer le centre de l'étoile. Les coordonnées X et Y de l'étoile sont affichées dans la zone de texte de l'écran LCD. Le diagramme de droite correspond à l'écran obtenu en mode LOCKED (Blocage).

LOCKED

EXP	256
BRI	10

X	105
Y	68



Autoguidage (MODE GUIDING [Guidage])

Une fois le NexGuide bloqué avec succès sur une étoile, vous pouvez activer le guidage à l'aide du menu GUIDE (Guidage).

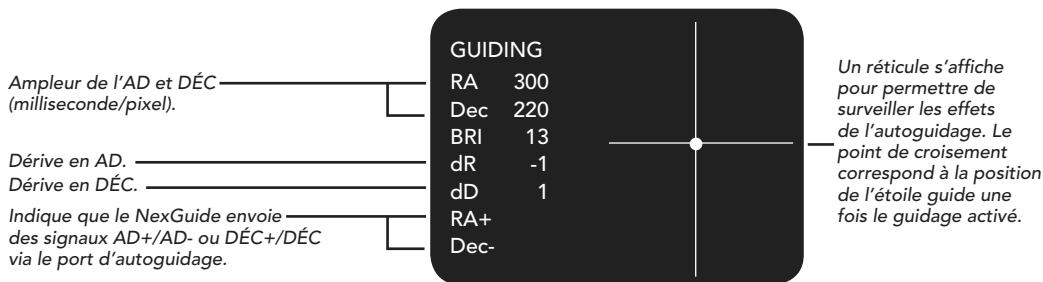
Activation de l'autoguidage

AUTO CAL (Calibration automatique) : La calibration automatique est conseillée chaque fois que le télescope est réorienté sur un nouvel objet. L'appareil effectue alors une calibration automatique pour détecter le bon réglage des paramètres de guidage, y compris la polarité du signal de commande (paramètres « SWAP N-S », « SWAP E-W » et « SWAP X-Y ») de même que l'ampleur du guidage des axes AD et DEC. Le NexGuide lance automatiquement l'autoguidage une fois la calibration réalisée avec succès.

RESUME (Reprise) : Permet de reprendre l'autoguidage précédent. Le NexGuide saute la calibration automatique habituelle et démarre l'autoguidage avec les paramètres de guidage précédents.

FONCTIONNEMENT SOUS CIEL NOCTURNE

Le diagramme ci-dessous correspond à l'écran obtenu en mode GUIDING (Guidage).



Opérations

L'ampleur de guidage de l'axe AD ou DÉC peut être ajusté à l'aide des touches directionnelles de la raquette de commande. Utilisez les boutons DROITE/GAUCHE pour augmenter/diminuer l'ampleur de l'AD et les boutons VERS LE HAUT/VERS LE BAS pour augmenter/diminuer l'ampleur de la DÉC. Si le NexGuide perd l'étoile guide pendant l'autoguidage, le message « STAR LOST » (Étoile perdue) s'affiche. Appuyez sur ESC (Échap) pour revenir en mode PREVIEW (Aperçu) et recommencer la calibration automatique habituelle. Pour éviter de générer des vibrations qui peuvent interférer avec le guidage, n'oubliez pas de placer la raquette de commande sur une surface dure (comme la tablette à accessoires) afin qu'elle ne pende pas de l'autoguideur.

Interruption de l'autoguidage

Utilisez le menu GUIDE/STOP pour arrêter l'autoguidage. L'exposition de l'appareil-photo devrait être interrompue avant de suspendre l'autoguidage.

SPÉCIFICATIONS

CAPTEUR D'IMAGE

Type : Capteur CCD SONY ICX404AL

Taille de la puce : 5,59 mm (X)x4,68 mm (Y)

Nombre de pixels effectifs : 510 (X) * 492 (Y)

Taille de la cellule : 9,6 um (X) x 7,5 um (Y)

Formule de résolution angulaire en seconde d'arc :

$(206,265/FL \times \text{Taille pixel (mm)})$

FL correspond à la longueur focale de la lunette guide en millimètres.

ALIMENTATION

6 V~14 V c.c., 250 mA

Prise jack : 2,1 mm, point chaud sur pointe

TEMPS D'EXPOSITION

1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024, 2048, 4096 mS

SENSIBILITÉ

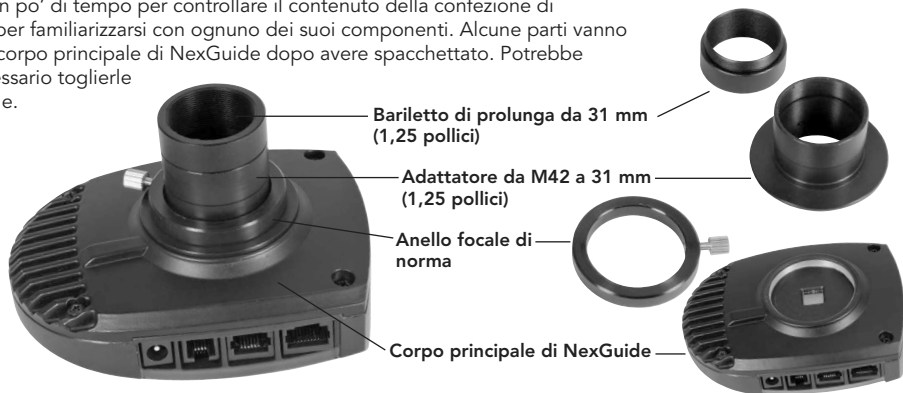
Généralement, le NexGuide peut capturer et guider une étoile avec une magnitude pouvant atteindre 8 dans les conditions suivantes : Réfracteur à ouverture standard de 80 mm, temps d'exposition 2048 ms, et bonnes conditions de visibilité.

**PER COMINCIARE****1****PREPARAZIONE DI
NEXGUIDE****3****OPERAZIONI DI BASE****4****USO SOTTO IL CIELO
NOTTURNO****9****DATI TECNICI****15**

RINGRAZIAMO PER LA SCELTA DEL DISPOSITIVO DI GUIDA AUTOMATICA NexGuide.
IL NexGuide PUÒ GUIDARE UNA MONTATURA EQUATORIALE SENZA L'AUSILIO DI UN
COMPUTER. ESSO MIGLIORERÀ LA QUALITÀ DELL'IMMAGINE E AIUTERÀ A RAGGIUNGERE
STELLE A PUNTA DI SPILLO IN FOTOGRAFIE A LUNGA ESPOSIZIONE.

INFORMAZIONI SULLA CONFEZIONE DI NEXGUIDE

Concedersi un po' di tempo per controllare il contenuto della confezione di NexGuide e per familiarizzarsi con ognuno dei suoi componenti. Alcune parti vanno installate sul corpo principale di NexGuide dopo avere spaccettato. Potrebbe rendersi necessario toglierle prima di usarle.



CORPO PRINCIPALE DI NEXGUIDE

VISTA ANTERIORE



VISTA POSTERIORE



A. Filetto M42

B. Sensore CCD

C. Spinotto di alimentazione

D. Porta (seriale) del PC

E. Porta del dispositivo di guida automatica

F. Porta del comando manuale

G. Schermo LCD

PREPARAZIONE DI NEXGUIDE

ALIMENTAZIONE DI NEXGUIDE

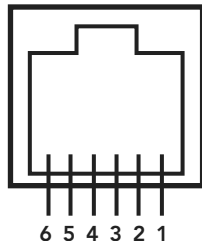
Per alimentare il NexGuide l'utente può impiegare quattro batterie da 1,5 V di misura D (non in dotazione) con l'astuccio per le batterie. Per utilizzare un alimentatore esterno occorre soddisfare i seguenti requisiti:

- Tensione in ingresso di 6V~14V c.c., si consiglia la tensione più bassa
- Corrente in uscita di 250 mA e più alta
- Spina di alimentazione di 2,1 mm con il centro positivo

PER COMINCIARE

I requisiti base delle apparecchiature da usare con NexGuide sono:

- **Montatura del telescopio:** montatura equatoriale o altazimutale con un cuneo, con azionamento a motore a due assi collegato. L'azionamento a motore deve essere dotato di porta di guida automatica compatibile "ST-4".
- **Cavo di guida:** è possibile utilizzare il cavo di guida automatico fornito se la configurazione dei piedini dell'azionamento a motore è uguale a quella mostrata nello schema a destra.
- **Cannocchiale di guida:** come cannocchiale di guida è richiesto un telescopio supplementare con filettatura M42-0,75 o un portaoculare da 1,25 pollici (32 mm). Aperture maggiori, oltre gli 80 mm, aiutano a ridurre il tempo di esposizione di NexGuide e producono di conseguenza risultati di guida più precisi. La lunghezza focale ideale è compresa tra 400 mm e 1200 mm. Per la ricerca di una stella di guida si consigliano un anello regolabile del tubo del cannocchiale di guida e un cannocchiale cercatore o cercatore di punto rosso.



- 1 = NC = Non collegato
- 2 = Terra
- 3 = +RA = Ascensione Retta (sinistra)
- 4 = +DEC = Declinazione (su)
- 5 = -DEC = Declinazione (giù)
- 6 = -RA = Ascensione Retta (destra)

OPERAZIONI DI BASE

Prima di usare il dispositivo sotto il cielo buio, si consiglia vivamente di familiarizzarsi con le operazioni di base di NexGuide al coperto.

COLLEGARE IL NEXGUIDE A UN CANNOCCHIALE DI GUIDA

Ci sono due modi di collegare il NexGuide a un cannocchiale di guida:

Opzione 1: il NexGuide può essere avvitato sul telescopio servendosi dell'adattatore filettato M42. Generalmente questo metodo di installazione consente la connessione più sicura. È l'installazione più adatta quando il cannocchiale di guida è dotato di cannocchiale cercatore o cercatore di punto rosso.

Opzione 2: montare l'adattatore da M42 a 31 mm (1,25 pollici) sul corpo principale del dispositivo di guida automatica e quindi inserire e bloccare il dispositivo nel porta-oculare del cannocchiale di guida. Questo metodo d'installazione è adatto quando si usa un oculare a focale normalizzata per cercare una stella di riferimento, grazie alla facilità di scambio del NexGuide con un oculare.



CAVI DI COLLEGAMENTO

1.) Inserire il comando manuale nel connettore del corpo principale del dispositivo di guida automatica contrassegnato "Hand Control" (comando manuale). 2.) Inserire un'estremità del cavo di guida nella porta del dispositivo contrassegnata "Auto Guider" (dispositivo di guida automatica) e l'altra estremità nella porta di guida della montatura equatoriale del telescopio. 3.) Collegare il pacco delle batterie, o altro alimentatore, nella presa di alimentazione del dispositivo di guida automatica.

LETTURA DEL DISPLAY LCD

Il display LCD è diviso in due aree. La metà di sinistra dello schermo dell'LCD serve a visualizzare informazioni di testo come menu, dati e stato del dispositivo. La metà di destra dello schermo dell'LCD serve a visualizzare l'immagine catturata dal sensore ottico.

OPERAZIONI DI BASE

USO DEL COMANDO MANUALE

Il comando manuale è dotato di otto pulsanti che s'illuminano.

Menu: usato per aprire o chiudere il menu principale.

ESC: usato per annullare un'operazione o uscire da un menu.

Enter (Invio): usato per accedere a un sottomenu o per confermare un'operazione.

+: usato per aumentare il tempo dell'esposizione.

-: usato per diminuire il tempo dell'esposizione.

Pulsanti su/giù: la funzione di questi pulsanti dipende dalla modalità di funzionamento del dispositivo di guida automatica.

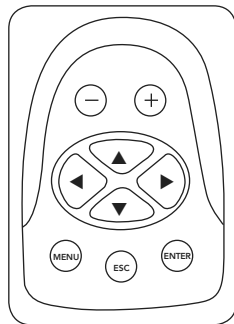
- **Preview Mode (Modalità di anteprima):** invia un segnale che sposta i motori DEC a una velocità di guida.
- **Guiding Mode (Modalità di guida):** imposta la correzione DEC in modo più aggressivo.
- **Menu Mode (Modalità menu):** usata per scorrere le varie voci di menu e modificare i valori nei sottomenu.

Noise Menu (Menu disturbo): aumenta/diminuisce i valori del menu disturbo.

Lock Menu (Menu bloccaggio): sposta il mirino verticalmente sull'area dell'anteprima quando ci si fissa manualmente su di una stella.

Pulsanti sinistra/destra: la funzione di questi pulsanti dipende dalla modalità di funzionamento del dispositivo di guida automatica.

- **Preview Mode (Modalità di anteprima):** invia un segnale che sposta i motori RA a una velocità di guida.
- **Guiding Mode (Modalità di guida):** imposta la correzione RA in modo più aggressivo.
- **Menu Mode (Modalità menu):** usata per scorrere le varie voci di menu e modificare i valori nei sottomenu.
- **Lock Menu (Menu bloccaggio):** sposta il mirino orizzontalmente sull'area dell'anteprima quando ci si fissa manualmente su di una stella.



OPERAZIONI DI BASE

APERTURA DEI MENU

Premere il pulsante Menu per attivare la struttura del menu principale. Servirsi dei pulsanti SU e GIÙ per scorrere le voci di menu. Premere il pulsante ENTER (Invio) o quello di DESTRA per scegliere tra i seguenti sottomenu:

Lock Menu (Menu fissare): questo sottomenu serve a fissarsi (o a fissarsi di nuovo) su di una stella nel campo visivo (FOV) di NexGuide per una susseguente operazione di guida. Dopo essere entrati in questo sottomenu, usare i pulsanti SU e GIÙ per scegliere tra le seguenti opzioni e premere il pulsante ENTER (Invio) o DESTRA per confermare.

- **Auto (Automatico):** NexGuide tenterà automaticamente di fissarsi sulla stella più luminosa nell'FVO.
- **Manual/Re-lock (Manuale/fissare di nuovo):** NexGuide mostrerà un piccolo mirino nell'area dell'immagine del display LCD dove si potranno usare i quattro pulsanti direzionali per spostare il mirino su o vicino alla stella. Premere ENTER (Invio) per fissare il NexGuide sulla stella.
- **No:** consente a NexGuide di uscire dalla modalità Lock (fisare) o da quella di guida per ritornare alla modalità precedente.

Osservare l'angolo in alto a sinistra del display LCD per vedere quale sia la modalità in cui si trova NexGuide al momento.

Menu Zoom: questo menu è attivato solo quando il NexGuide si trova in modalità di anteprima. Serve a fare zoom sull'immagine. Servendosi dei pulsanti SU/GIÙ scegliere tra il livello di zoom 1 (l'intera immagine), 2 (l'area di 256x256 pixel al centro del sensore dell'immagine), 3 (l'area di 128x128 pixel al centro del sensore dell'immagine) e 4 (l'area di 64x64 pixel al centro del sensore dell'immagine). Dopo aver scelto il livello, premere ENTER (Invio) per confermare o ESC per conservare il livello di zoom precedente.

OPERAZIONI DI BASE

GUIDE Menu (Menu guida): questo menu serve ad attivare e disattivare la guida automatica. Usare i pulsanti SU/GIÙ per scegliere tra le seguenti tre opzioni:

- **Auto Cal (Calibratura automatica):** NexGuide avvierà una routine di calibratura automatica prima di iniziare la guida automatica.
- **Resume (Ripresa):** NexGuide riprenderà immediatamente la guida automatica utilizzando i parametri di guida precedenti.
- **No:** NexGuide fermerà la guida automatica e ritornerà alla modalità Lock (fissare).

SWAP Menu (Menu scambio): questo menu serve a cambiare manualmente la logica del comando manuale. Scegliere fra le tre impostazioni seguenti e premere ENTER (Invio) per confermare:

- **SWAP N-S (Scambia nord con sud):** scambia i pulsanti di direzione in DEC.
- **SWAP E-W (Scambia est con ovest):** scambia i pulsanti di direzione in RA.
- **SWAP X-Y (Scambia Y con X):** determina come la direzione degli assi X/Y è visualizzata sul display LCD. Quando l'impostazione è "NO", l'asse orizzontale (X) del sensore ottico e il display LCD sono usati per rilevare lo spostamento in RA. Quando l'impostazione è "Yes" (sì), l'asse verticale (Y) del sensore ottico e il display LCD sono usati per rilevare lo spostamento in RA.

Non è necessario usare il menu SWAP (scambio) per impostare manualmente la polarità dei segnali di comando quando si sceglie l'opzione "AUTO CAL" (Calibratura automatica) nel menu GUIDE (Guida).

CROSS Menu (Menu mirino): questo menu serve a visualizzare il mirino sullo schermo dell'LCD. Il centro del mirino rappresenta il centro del sensore dell'immagine. Il mirino può anche essere usato per calcolare in modo approssimato la posizione di una stella nel campo visivo (FOV).

OPERAZIONI DI BASE

DEC BACKLASH Menu (Menu gioco DEC): Per ridurre l'effetto del gioco dell'asse DEC durante la guida automatica, il NexGuide invia un segnale ai motori DEC per un tempo predeterminato tutte le volte che il NexGuide inverte direzione mentre sta guidando. Quando il menu è stato scelto, si vedrà l'impostazione corrente visualizzata sul lato sinistro dello schermo dell'LCD. Usare i pulsanti SU/GIÙ per cambiare il valore. Premere il pulsante ENTER (Invio) o SINISTRA per confermare. Se la propria montatura equatoriale non ha gioco o ha gioco minimo, o se si è eseguito un allineamento polare molto accurato, si dovrebbe impostare il gioco DEC su 0.

NOISE Menu (Menu disturbo): Questo menu serve a impostare in NexGuide il controllo di disturbo sul fondo. Quando ci sono più stelle nel campo visivo (FOV) di NexGuide, il menu del disturbo può essere usato anche per filtrare od oscurare le stelle e ridurre il rischio di identificare in modo erroneo la stella di guida durante la guida automatica.

I valori più alti dell'impostazione di disturbo producono un effetto filtro maggiore, che però può influire sull'abilità di rilevazione delle stelle meno luminose da parte del NexGuide. I valori più bassi consentono al NexGuide di vedere le stelle meno luminose ma tendono a introdurre disturbi che risultano in una guida automatica meno accurata. Il valore di disturbo più opportuno dipende da una molteplicità di fattori, compreso tempo dell'esposizione, oscurità del cielo e temperatura dell'ambiente. In generale, scatti con tempi di esposizione più lunghi, temperatura ambiente più alta, e luminosità in un cielo non perfettamente oscuro tendono a introdurre più disturbo di fondo. In queste circostanze è consigliabile scegliere un valore di disturbo più alto.

Si potrà iniziare impostando il disturbo su di un valore basso in modo che l'area dell'immagine sull'LCD appaia come una schermata vuota, e quindi aumentare gradualmente il valore sino a quando l'area dell'immagine diviene appena completamente nera. Si consiglia di scegliere il livello di zoom 1 in modo da ottenere un'immagine chiara dell'intero FOV.

RESETMenu (Menu ripristina): questo menu ripristina le impostazioni ai valori impostati alla fabbrica.

USO SOTTO IL CIELO NOTTURNO

Le fasi essenziali di uso del NexGuide sono le seguenti:

Fase 1: Regolazione della messa a fuoco PREVIEW mode (modalità ANTEPRIMA)

Fase 2: Individuazione e fissaggio della stella di guida LOCKED mode (modalità FISSATO)

Fase 3: Guida automatica della stella GUIDING mode (modalità GUIDA)

Le sezioni seguenti descrivono le operazioni pratiche di NexGuide.

REGOLAZIONE DELLA MESSA A FUOCO PREVIEW MODE (MODALITÀ ANTEPRIMA)

NexGuide si mette in modalità ANTEPRIMA non appena il dispositivo viene acceso. Quanto segue è un esempio di ciò che si vedrà.

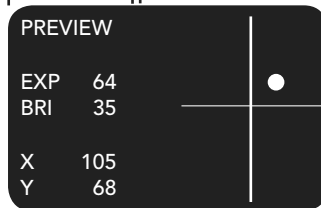
La metà di sinistra dello schermo dell'LCD visualizza informazioni di testo.

La modalità corrente.

L'esposizione corrente.

La luminosità della stella più luminosa nel FOV (in millisecondi).

Le coordinate della stella più luminosa nel FOV. Il riferimento è il centro del sensore dell'immagine.



La metà di destra dello schermo dell'LCD visualizza l'immagine rilevata dal sensore dell'immagine interno. Le stelle sono rappresentate con dei punti. Il punto è tanto più grande quanto più la stella è luminosa.

USO SOTTO IL CIELO NOTTURNO

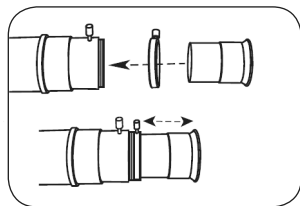
Per regolare la messa a fuoco del cannocchiale di guida seguire i punti seguenti:

- 1). Inserire un oculare ottico nel porta-oculare del cannocchiale di guida. Attivare l'inseguimento della montatura. Centrare una stella luminosa nel campo visivo dell'oculare.
- 2). Togliere l'oculare e sostituirlo con il NexGuide.
- 3). Usare i pulsanti "+" e "-" sul comando a mano per impostare il tempo di esposizione su 256 millisecondi.
- 4). Usare il menu NOISE (Disturbo) per impostare il livello di controllo del disturbo sino a quando il display LCD non è privo di disturbo sul fondo.
- 5). Regolare l'elemento di messa a fuoco del cannocchiale di guida finché l'immagine della stella luminosa non appare sull'LCD come un punto vuoto. Continuare a regolare l'elemento di messa a fuoco finché il punto vuoto non sia il più piccolo possibile, cosa che indica che l'immagine è a fuoco. Se si continua a questo punto a girare l'elemento di messa a fuoco, si vedrà che l'immagine si ingrandisce di nuovo. La lettura di BRI (luminosità) aumenta mano a mano che l'immagine viene messa a fuoco. Se la lettura di BRI (luminosità) supera 100, usare il pulsante "-" per ridurre l'esposizione, onde evitare di sovraesporre.
- 6). Usare il controllo della montatura equatoriale per spostare la stella al centro dell'area di visualizzazione dell'immagine.
- 7). Il livello di zoom predefinito è 1. Impostare il livello su 2 o 3 in modo da fare zoom sull'immagine. Mettere a punto l'elemento di messa a fuoco in modo da ottenere la più piccola immagine della stella con il valore di BRI (luminosità) più alto. Bloccare l'elemento di messa a fuoco del cannocchiale di guida e togliere il NexGuide dallo stesso.
- 8). Ora è giunto il momento di preparare un oculare a focale normalizzata per utilizzarlo più avanti. Usare l'anello focale di norma in dotazione per impostare la distanza dell'oculare da mettere a fuoco con il dispositivo di guida automatica. Ciò si dimostrerà utile per individuare un'altra stella di guida senza dover cambiare il fuoco del cannocchiale di guida.

USO SOTTO IL CIELO NOTTURNO

Per creare un oculare a focale normalizzata seguire i punti seguenti:

- 1). Togliere il dispositivo di guida automatica dal cannocchiale di guida.
- 2). Sistemare l'anello focale di norma in modo approssimativo attorno al cilindro dell'oculare.
- 3). Inserire l'oculare nell'elemento di messa a fuoco del cannocchiale di guida.
Per centrare con precisione la stella di guida è utile un oculare dotato di mirino o reticolo.
- 4). Fare scivolare l'oculare lentamente verso l'occhio finché l'immagine della stella non è nitida. Non muovere le manopole dell'elemento di messa a fuoco.
- 5). Fare scivolare l'anello focale di norma verso il tubo mobile dell'elemento di messa a fuoco il più possibile.
- 6). Usare le viti a testa zigrinata per fissare l'anello in posizione. Ciò marcherà la corretta posizione di messa a fuoco per quel oculare.
- 7). Accertarsi che la stella di guida sia sempre centrata e rimettere a posto il dispositivo di guida automatica sul cannocchiale di guida.



Potrà rendersi necessario montare sull'oculare un cilindro di prolunga di 31 mm (1,25 pollici) se l'oculare è troppo corto per raggiungere la posizione di messa a fuoco.

Seguire i punti seguenti per allineare il mirino del dispositivo di guida automatica agli assi RA e DEC della montatura del telescopio.

- 1). Se il mirino non è già visualizzato in modalità ANTEPRIMA, usare il menu CROSS (mirino) per visualizzare il mirino sullo schermo dell'LCD.
- 2). Ruotare il dispositivo di guida automatica all'interno del cilindro dell'elemento di messa a fuoco in modo che quando la montatura equatoriale gira lentamente sull'asse RA l'immagine della stella si muova in parallelo alla linea orizzontale o a quella verticale. Invece di usare il controllo manuale della montatura, per controllare l'asse RA della stessa si possono usare i pulsanti direzionali SINISTRA/DESTRA sul comando del NexGuide.

Ricordare o marcare la posizione del NexGuide sul cannocchiale di guida in modo da non dovere eseguire di l'allineamento del dispositivo di guida automatica.

USO SOTTO IL CIELO NOTTURNO

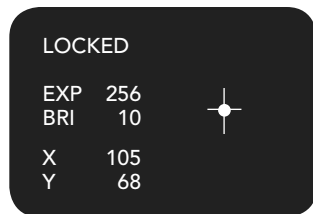
Per trovare e fissare una stella di guida:

- 1). Individuare l'oggetto celeste di cui si desidera fare l'imaging attraverso il telescopio principale. Attivare l'inseguimento della montatura equatoriale. Anche il cannocchiale di guida dovrebbe essere puntato sulla stessa regione del cielo.
- 2). Inserire nel cannocchiale di guida l'oculare a focale normalizzata. Localizzare la stella più luminosa in vicinanza e regolare il cannocchiale di guida in modo che la stella appaia al centro dell'oculare a focale normalizzata.
- 3). Sostituire l'oculare a focale normalizzata con il NexGuide.
- 4). Nell'area dell'immagine sullo schermo dell'LCD dovrebbe apparire l'immagine della stella. Se ciò non accade, usare il pulsante "+" per aumentare il tempo dell'esposizione sino a quando l'immagine della stella non appare. In genere, le esposizioni più brevi producono migliori risultati di correzione dell'errore periodico. La lettura di BRI (luminosità) sullo schermo è un buon riferimento. La lettura minima di BRI (luminosità) richiesta perché il NexGuide funzioni in modo stabile è 10. Per i risultati migliori cercare di portare la lettura di BRI (luminosità) sino ad almeno 10. Usare il menu NOISE (disturbo) per eliminare il disturbo se l'area dell'immagine dello schermo dell'LCD è vuota o se il disturbo sul fondo diviene troppo evidente.
- 5). Regolare il cannocchiale di guida in modo da portare la stella al centro se essa si trova troppo vicina al limite dell'area dell'immagine sul NexGuide. Ciò si rende necessario solo quando il livello di ZOOM è impostato su 1.
- 6). Fissare la stella di guida automaticamente o a mano utilizzando il menu LOCK (Fissare).

Quando ci si è fissati sulla stella di guida, il NexGuide entra in modalità "LOCKED" (FISSATO). Il livello di ZOOM si imposta automaticamente su 4 e il NexGuide visualizza un'area di 64*64 pixel in vicinanza della stella fissata. Il NexGuide continuerà a seguire la stella mentre questa si sposta lentamente dalla sua posizione originale. Quando si fissa la stella a mano, usare il pulsante freccia per posizionare il piccolo mirino sulla stella di guida desiderata. Per fissare la stella a mano, premere ENTER (Invio).

USO SOTTO IL CIELO NOTTURNO

Una volta in modalità di fissato, appare sul display un piccolo mirino che indica il centro della stella. Le coordinate X e Y della stella appaiono nell'area dell'LCD che visualizza le informazioni di testo. Il diagramma a destra è ciò che si vede in modalità LOCKED (FISSATO).



Guida automatica "GUIDING MODE" (MODALITÀ GUIDA)

Una volta che NexGuide è fissato su di una stella, si potrà attivare la guida con il menu GUIDE (Guida).

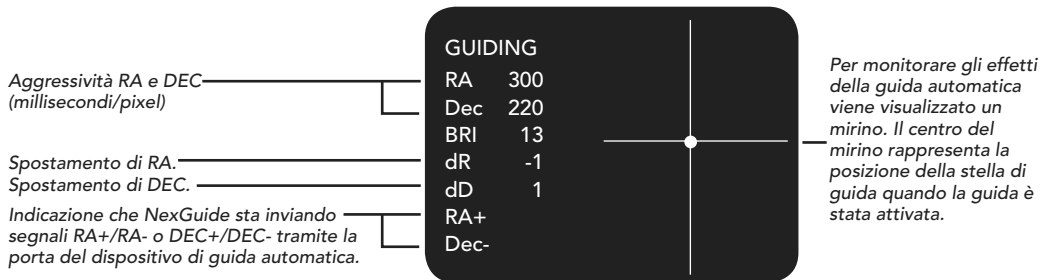
Attivazione di guida automatica

AUTO CAL (Calibratura automatica): Si consiglia la calibratura automatica ogni volta che il telescopio è stato spostato su di un nuovo oggetto. Esso avvierà la routine di calibratura automatica per rilevare la corretta impostazione dei parametri di guida, compresi la polarità del segnale di controllo (parametri "SWAP N-S", scambio di nord con sud, "SWAP E-W", scambio di est con ovest, e "SWAP X-Y", scambio di X con Y) e l'aggressività di guida per gli assi RA e DEC. NexGuide inizierà automaticamente la guida automatica quando la calibratura è terminata e riuscita.

RESUME (Ripresa): questo riprende la guida automatica precedente. NexGuide salterà la routine di calibratura automatica e inizierà la guida automatica utilizzando i parametri di guida precedenti.

USO SOTTO IL CIELO NOTTURNO

Il diagramma seguente rappresenta ciò che si vede in GUIDING mode (modalità GUIDA).



Uso

L'aggressività di guida degli assi RA e DEC può essere regolata con i pulsanti direzionali sul comando manuale. Usare i pulsanti SINISTRA/DESTRA per aumentare/diminuire l'aggressività di RA e i pulsanti SU/GIÙ per aumentare/diminuire l'aggressività di DEC. Se il NexGuide perde la stella di guida nel corso della guida automatica verrà visualizzata la segnalazione "STAR LOST" (stella perduta). Premere ESC per ritornare alla modalità ANTEPRIMA e ricominciare la routine di calibratura automatica. Per evitare vibrazioni che possono interferire con la guida, ricordarsi di posizionare il comando manuale su di una superficie solida (ad esempio il vassoio porta accessori) in modo che non penzoli direttamente dal dispositivo di guida automatica.

Sospensione della guida automatica

Per interrompere la guida automatica usare il menu GUIDE/STOP (guida/arresto) Si dovrebbe interrompere l'esposizione sulla camera fotografica prima di sospendere la guida automatica.

DATI TECNICI

SENSORE IMMAGINE

Tipo: Sensore SONY ICX404AL CCD

Dimensione del chip: 5,59 mm (X) x 4,68 mm (Y)

Numero di pixel effettivi: 510 (X) x 492 (Y)

Dimensione di cella unitaria: 9,6 μ m (X) x 7,5 μ m (Y)

Formula di risoluzione angolare in archi secondo:

$(206,265/LF \times \text{dimensione pixel (mm)})$

LF è la lunghezza focale in millimetri del cannocchiale di guida.

ALIMENTATORE

6V~14V, 250 mA

Connettore di alimentazione: 2,1 mm, punta positiva

TEMPO DI ESPOSIZIONE

1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024, 2048, 4096 millisecondi

SENSITIVITÀ

Normalmente NexGuide può catturare e guidare una stella con una grandezza di 8 nelle condizioni seguenti:
Apertura regolare del rifrattore di 80 mm, tempo di esposizione di 2048 millisecondi e buone condizioni di visibilità.