CELESTRON



NexStar® SE

INSTRUCTION MANUAL

Model #11068- NexStar 6 SE
Model #11069- NexStar 8 SE

ENGLISH

TABLE OF CONTENTS

INTRODUCTION 2

WHAT'S IN THE BOX 3

ASSEMBLING THE NEXSTAR SE 4

GETTING STARTED- USING THE NEXSTAR+ HAND CONTROL 8

OVERVIEW OF POPULAR ALIGNMENT METHODS 10

USING A WEDGE WITH EQ NORTH/EQ SOUTH ALIGNMENT 15

POLAR ALIGN 17

OBSERVING 17

ADVANCED MENU TREE 24

NEXSTAR+ HAND CONTROL FOR NEXSTAR SE MENU TREE 26

TELESCOPE MAINTENANCE 30

APPENDIX A: SPECIFICATIONS 32

APPENDIX B: USB CONNECTION 33

APPENDIX C: UPDATING THE HAND CONTROL'S FIRMWARE 34

CELESTRON TWO YEAR LIMITED WARRANTY 35

INTRODUCTION

Congratulations on your purchase of the Celestron NexStar SE! This revolutionary telescope has ushered in a whole new generation of computer-automated technology. Intuitive and user-friendly, NexStar SE is up and running after locating just three bright objects in the night sky. It's the perfect combination of power and portability. If you are new to astronomy, you may wish to start by using the NexStar SE's built-in Sky Tour feature, which commands the NexStar to find the most interesting objects currently visible and automatically slew to each one. If you are an experienced amateur, you will appreciate the telescope's comprehensive database of over 40,000 celestial objects, including customized lists of all the best deep-sky objects, bright double stars and variable stars. No matter your experience level, NexStar SE will reveal the wonders of the Universe to you and your friends.

Some of the NexStar SE's many standard features include:

- Incredible 5°/second slew speed.
- Fully enclosed motors and optical encoders for position location.
- NexStar+ hand control built into the side of the fork arm.
- Storage for programmable user defined objects.
- Many other high-performance features!

NexStar SE's deluxe features combined with Celestron's legendary optical standards give amateur astronomers one of the most sophisticated and easy-to-use telescopes available on the market today.

Take time to read through this manual before embarking on your journey through the Universe. It may take a few observing sessions to become familiar with your NexStar SE, so keep this manual handy until you have fully mastered your telescope's operation. The NexStar+ hand control has built-in instructions that guide you through the alignment procedures, so you can have the telescope up and running in minutes. Use this manual in conjunction with the hand control's on-screen instructions.

Your NexStar SE telescope will give you years of fun and rewarding observations. However, there are a few things to consider before using your telescope to ensure your safety and protect your equipment.

⚠ SOLAR WARNING



- Never look directly at the Sun with the naked eye or with a telescope (unless you have the proper solar filter). Permanent and irreversible eye damage may result.
- Never use your telescope to project an image of the Sun onto any surface. Internal heat build-up can damage the telescope and any accessories attached to it.
- Never use an eyepiece solar filter or a Herschel wedge. Internal heat build-up inside the telescope can cause these devices to crack or break, allowing unfiltered sunlight to pass through to the eye.
- Never leave the telescope unsupervised. Make sure an adult who is familiar with the correct operating procedures is with your telescope at all times, especially when children are present.

WHAT'S IN THE BOX



Fig. 1 NexStar 8SE Shown

1	Optical Tube
2	Dovetail Bar
3	Liquid Crystal Display
4	NexStar+ Hand Control
5	Fork Arm Mount
6	Power Connection
7	Tripod Mounting Plate
8	Tripod
9	Accessory Tray/Leg Brace
10	StarPointer Red Dot finderscope
11	Eyepiece
12	Star Diagonal
13	Focuser Knob
14	Battery Compartment
15	On/Off Switch

PARTS LIST

The NexStar SE comes partially pre-assembled so it can be up and running in a matter of minutes. The telescope is conveniently packaged in one reusable shipping carton that contains all the following accessories:

- 25mm eyepiece – 1.25"
- Star diagonal – 1.25"
- StarPointer red dot finderscope
- Adjustable steel tripod
- NexStar+ computerized hand control
- 13mm open-end wrench for upper tripod leg tightening (if needed)

APPS AND PROGRAMS

- Starry Night Special Edition astronomy software – Free download: celestron.com/astronomy-software/se
- SkyPortal App – Free download: celestron.com/pages/skyportal-mobile-app

CELESTRON SkyPORTAL™



Celestron SkyPortal Powered by SkySafari™ (available for iOS and Android), is a planetarium app that can help you locate and identify celestial objects currently visible from your exact location. Give it a try!

ASSEMBLING THE NEXSTAR SE

Start by removing the telescope from its shipping carton and setting the round base of the mount on a flat surface. It is best to carry the telescope by holding it from the lower portion of the fork arm and the bottom of the base. Remove all the accessories from their individual boxes. Save all the containers so that they can be used to transport the telescope later. Before the batteries can be installed, the telescope tube should be positioned parallel to the ground. To do this, gently rotate the front of the tube upwards.

WARNING: *While the tube can be slowly raised by hand, the telescope base should never be moved in azimuth by hand.*

POWERING THE NEXSTAR SE

You can power your NexStar SE with eight AA batteries (not included), an optional 12v AC adapter, or any of Celestron's PowerTank external power sources. The battery compartment is in the center of the telescope's base.

To power the telescope with AA batteries:

1. Remove the battery cover from the center of the base by gently lifting on the round portion of the cover.
2. Insert the batteries into the battery compartment on the base.
3. Reattach the battery compartment door by gently pushing down on the cover until it snaps into place.
4. Turn on the power by flipping the on/off switch, located on the base of the fork arm, to the "ON" position.



Fig. 2

THE HAND CONTROL

You'll find the NexStar+ hand control on the side of the fork arm. You can remove it from its cradle for handheld use or use it while attached to the fork. The hand control attaches to the fork arm by resting on two posts on the bottom of the hand control cradle, and a clip inside the fork arm. To remove the hand control from the fork arm cradle, gently lift the hand control upwards and pull out.

Once the telescope is powered on, you can use the hand control to move the optical tube in altitude (up and down) and azimuth (side to side) by pressing the directional arrow buttons.

Next, we'll attach the included visual accessories to the telescope.

VISUAL ACCESSORIES

THE STAR DIAGONAL

The star diagonal diverts the light at a right angle from the light path of the telescope. This allows you to observe in positions that are more comfortable than if you were to look straight through.

To attach the star diagonal:

1. Turn the thumbscrew on the visual back so that the screw clears the opening on the visual back.
2. Slide the chrome barrel of the star diagonal into the opening.
3. Tighten the thumbscrew on the visual back to hold the star diagonal in place. Do not overtighten.

If you wish to change the orientation of the star diagonal, loosen the thumbscrew on the visual back until the star diagonal rotates freely. Rotate the diagonal to the desired position and tighten the thumbscrew.



Fig. 3

THE EYEPIECE

The eyepiece, or ocular, is the optical element that magnifies the image focused by the telescope. The eyepiece can either fit into the visual back directly or into the star diagonal.

To install the eyepiece:

1. Loosen the thumbscrew on the star diagonal so that the screw clears the opening on the star diagonal.
2. Slide the chrome barrel of the eyepiece into the star diagonal opening.
3. Tighten the thumbscrew on the star diagonal to hold the eyepiece in place.

Eyepieces are commonly referred to by focal length and barrel diameter. The focal length of each eyepiece is printed on the eyepiece barrel. The longer the focal length (i.e., the larger the number), the lower the eyepiece's power or magnification is. The shorter the focal length (i.e., the smaller the number), the higher the magnification is. Generally, you will use low-to-moderate power when viewing. To determine an eyepiece's power when used with your telescope, use this simple equation: Focal Length of Telescope ÷ Focal Length of eyepiece = Magnification. For example, if your telescope has a focal length of 700mm and you are using an eyepiece with a 25mm focal length, your equation will look like this: 700mm ÷ 25mm =28X. For more information, go to celestron.com.

The NexStar SE series uses eyepieces with industry-standard 1.25" barrel diameters. You may also use eyepieces with a 2" diameter, but you'll need an optional 2" star diagonal.

THE STARPOINTER RED DOT FINDERSCOPE

Your NexStar SE telescope includes a StarPointer red dot finderscope. The StarPointer is a zero-magnification pointing tool that uses a coated glass window to superimpose the image of a small red dot onto the night sky. The red dot is produced by a light-emitting diode (LED), not a laser beam, so it and cannot damage the glass window or your eye. It is equipped with a variable brightness control, two axes alignment control and a quick-release dovetail mounting bracket. Before you can use the StarPointer, it must be installed on the telescope tube and properly aligned.

To install the StarPointer finderscope:

1. Loosen the two mounting screws near the bottom of the finderscope.
2. Locate the dovetail mounting bracket on the rear cell of the optical tube.
3. Slide the base of the finderscope over the dovetail mounting bracket.
4. Tighten the screws to secure the finderscope in place.

Your StarPointer red dot finderscope is shipped with a clear plastic tab between the lithium battery (CR2032) and the contact to prevent the battery from accidentally being discharged during shipment. Pull this tab out before using your finderscope.

ADJUSTING THE OPTICAL TUBE

The NexStar SE dovetail quick-release bracket allows you to adjust the optical tube for proper balancing or to remove the tube for storage. To adjust or remove the tube from the base, simply loosen the quick-release clamp knob and slide the tube back towards the rear cell of the tube. Hold the tube firmly when mounting or dismounting and ensure the dovetail clamp is tight before releasing the tube.



Fig. 4

ATTACHING THE NEXSTAR TO THE TRIPOD

The Celestron NexStar tripod is a sturdy, heavy-duty base for your NexStar 6SE or 8SE. This tripod can go anywhere, from your backyard to a remote observing site. The tripod comes completely assembled and only needs to have the center leg accessory tray attached.

To set up the tripod:

1. Hold the tripod with the tripod head up, away from the ground.
2. Pull the 3 tripod legs apart until they are fully extended and place the tripod on the ground.
3. Remove the leg brace locking knob and slide the accessory tray onto the center support rod (figure 5).
4. Align the 3 arms of the accessory tray with the inside curve of each tripod leg.
5. Reinstall and tighten the leg brace locking knob until the accessory tray arms are pressed firmly against each leg and the legs are supported.
6. The tripod should now stand firmly on its 3 legs. You are now ready to adjust the height.
7. Locate the tripod leg height adjustment screw on the inside of each tripod leg (figure 6).
8. Loosen each screw and raise the tripod to adjust to the desired height for each leg.
9. Place the included bubble level (figure 5) on the top of the tripod mounting plate to help fine tune your adjustments and ensure the tripod is level.
10. When you are satisfied, tighten the leg height adjustment screws.



Fig. 5



Fig. 6

11. Next, attach the assembled telescope and mount to the tripod. Start by setting the base of the telescope on the tripod mounting plate so that the hole in the center of the mount base aligns with the positioning pin on top of the tripod (figure 7).

12. Rotate the telescope mount so the 3 feet align with the 3 recesses on the tripod mounting plate.

13. Tighten the captive mounting bolts (figure 5) attached to the underside of the tripod mounting plate until the telescope mount is firmly secured against the tripod mounting plate.



Fig. 7

ALIGNING THE STARPOINTER FINDERSCOPE

The first time you assemble your telescope, you will need to align the StarPointer with the main optics of the telescope. Although this step can be done at night, it is significantly easier during the day. Once you have completed the finderscope alignment, you should not have to repeat this step unless the finderscope is bumped, dropped, or removed.

To align the finderscope:

1. Take the telescope outside during the day. Using your naked eye, find an easily recognizable object, such as a streetlight, car license plate, or tall tree. The further away the object, the better. The minimum recommended distance is one quarter mile.
2. Remove the main dust cover from the telescope and install your 25mm eyepiece and star diagonal as described above.

NOTE: *Always use your longest focal length (lowest power) eyepiece when aligning the finderscope.*

3. Turn power on to the mount and move the telescope left and right or up and down so that it is roughly pointing toward the object you chose in step 1.
4. Look through the telescope and move the telescope until the object you chose lies in the center of the view. If the image is blurry, gently turn the focus knobs until it comes into sharp focus.
5. Turn on the finderscope by rotating the power switch knob clockwise as far as it will go.
6. With your head positioned about a foot behind the finderscope, look through the round window and locate the red dot. It will probably be close to, but not on top of, the object you see when you are looking through the eyepiece.
7. Without moving the telescope, adjust the two knobs on the side and underneath the finderscope until the red dot appears over the same object you are observing in the eyepiece. One knob controls the left-right motion of the dot, while the other controls the up-down motion.

Next, choose some other distant targets to practice aiming your telescope. Look through the StarPointer finderscope window and place the red dot on the target you are trying to view. Then verify that it is in the eyepiece of the scope.

NOTE: *Be sure to turn off the StarPointer finderscope when not in use to conserve battery power.*

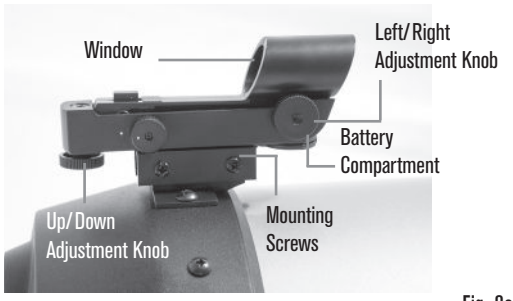


Fig. 8a

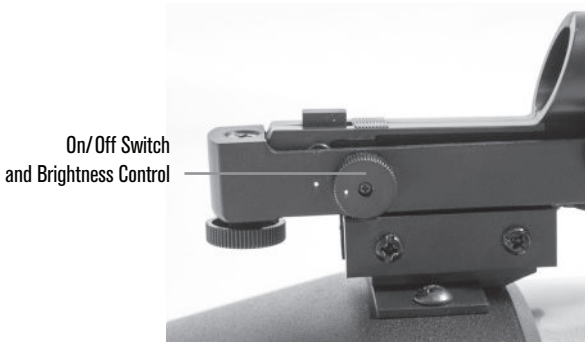
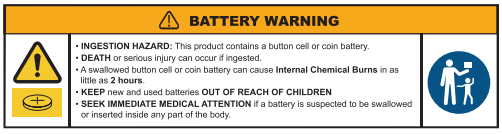


Fig. 8b



YOUR NEXSTAR SE IS NOW READY TO EXPLORE THE UNIVERSE!

GETTING STARTED- USING THE NEXSTAR+ HAND CONTROL

Your NexStar telescope is equipped with the NexStar+ hand control. The hand control features a USB connector so you can link it to your PC to perform firmware updates or control the telescope via your computer.

MAKE SURE YOU HAVE THE LATEST FIRMWARE

To update the firmware, simply plug a mini USB cable (not included) into the port on the bottom of the hand control, and plug the other end into an available USB port on your PC. Run Celestron Firmware Manager (CFM), available for free from the support section on Celestron.com. For details, go to APPENDIX C on page 34 of this document. Below is a brief description of the individual components of the NexStar+ hand control.

1. LIQUID CRYSTAL DISPLAY (LCD) WINDOW: Features red backlighting for comfortable nighttime viewing of telescope information and scrolling text. (Be sure to remove the clear protective tape from the screen before use.)

2. ALIGN: Instructs the telescope to begin the default alignment procedure. It is also used to select star or object as an alignment position.

3. DIRECTION KEYS: Allow you to manually slew your telescope in any direction.

4. CATALOG KEYS: Allow direct access to each of the main catalogs in the database of thousands of objects. Your telescope contains the following catalogs:

- **Solar System** – *All 7 planets in our Solar System plus the Moon, Sun and Pluto*
- **Stars** – *Custom lists of all the brightest stars, double stars, variable stars, constellations and asterisms*
- **Deep Sky** – *Custom lists of all the best galaxies, nebulae and clusters, the complete Messier catalog, and select NGC objects.*

5. IDENTIFY: Searches your telescope's database and displays the name and offset distances to the nearest matching objects.

6. MENU: Displays setup and utilities functions, such as tracking rate, user-defined objects, and others.

7. OPTION (CELESTRON LOGO): Works similar to the SHIFT key on a keyboard and can be used in combination with other keys to access more advanced features and functions.

8. ENTER: Allows you to select any of your telescope's functions, accept entered parameters, and slew the telescope to displayed objects.

9. BACK: Takes you out of the current menu and display the previous level of the menu path. Press BACK repeatedly to get back to a main menu or erase data entered by mistake.

10. SKY TOUR: Activates the tour mode, which seeks out all of the best objects in the sky and automatically slews your telescope to those objects.

11. SCROLL KEYS: Scroll UP and DOWN within any of the menu lists. A double arrow symbol on the right side of the LCD indicates that the scroll keys can be used to view additional information. The buttons have an angled shape to make it easier to press the correct button without looking.

12. MOTOR SPEED: Allows you to change the motor's speed when the direction keys are pressed.

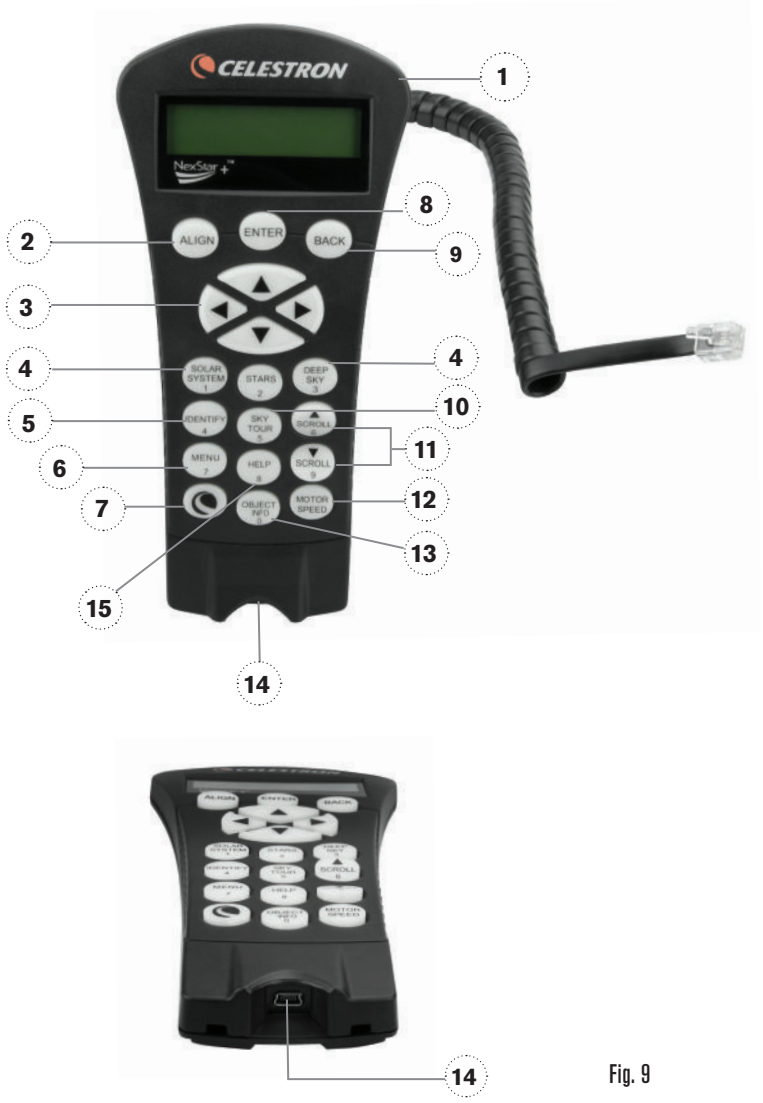


Fig. 9

13. OBJECT INFO: Displays coordinates and valuable information about objects selected from your telescope's database.

14. MINI USB PORT (cable not included): Links to PC to control you telescope via your desktop computer or perform firmware updates.

15. HELP MENU: In future firmware updates, this button will offer troubleshooting tips. For your convenience, it currently functions as a shortcut to the Messier catalog.

SELECTING AN OBJECT

Once the telescope is properly aligned, you can choose an object from any of the catalogs in the NexStar+ hand control's database. The hand control has a key designated for each category of objects in its database— Solar System objects, Stars and Deep Sky objects.

- **Solar System –** The Solar System catalog will display all of the planets (and Moon) in our Solar System that are currently visible in the sky. To allow the Sun to be displayed as an option in the database, see Allow Sun option in the Database Setup section of the manual.
- **Stars –** The Stars catalog displays custom lists of all the brightest stars, double (binary) stars, variable stars, constellations and selected asterisms.
- **Deep Sky –** The Deep Sky catalog displays a list of all of the best Galaxies, Nebulae and Clusters, as well as the complete Messier and select NGC objects. There is also an alphabetical list of all deep sky objects in order by their common name.

Use the SCROLL keys to scroll through the catalogs to find the object you wish to view.

When scrolling through a long list of objects, holding down either the UP or DOWN key will allow you to scroll through the catalog at a rapid speed.

SLEWING TO AN OBJECT

Once the desired object is displayed on the hand control screen, you have two options:

- Press the **OBJECT INFO Key**. This will give you useful information about the selected object such as magnitude, constellation and extended information about the most popular objects.
  - o Use the **UP/DOWN** arrow buttons to scroll through the displayed object info.
  - o Use the **BACK** button to return to the object database.

- **Press the ENTER Key.** This will automatically slew the telescope to the coordinates of the object displayed on the hand control. While the telescope is slewing to the object, the user can still access many of the hand control functions (such as displaying information about the object).

NOTE: *The Messier, NGC and SAO catalogs require the user to enter a numeric designation. Once you have selected the appropriate catalog button and selected the Messier, NGC or SAO catalog, you will see a flashing cursor indicating you are in numeric entry mode.*

Enter the catalog number for the object you want to view. Press **ENTER** to slew to the object, or hold the **OPTION** button (the Celestron logo) and press **OBJECT INFO** to see information about the object you selected.

CAUTION: *Never slew the telescope when someone is looking into the eyepiece. The telescope can move rapidly and may hit the observer.*

MOTOR SPEED BUTTON

The MOTOR SPEED button allows you to instantly change the speed rate of the motors from from a high-speed slew rate to a precise guiding rate and anywhere in between. Each rate corresponds to a number on the hand control key pad. The number 9 button is the fastest rate and is used for slewing between objects and locating alignment stars. The number 1 button on the hand control is the slowest rate (half sidereal) and can be used for accurate centering of objects in the eyepiece.

To change the speed of the motors:

- Press the MOTOR SPEED key on the hand control. The LCD will display the current motor speed
- Press the number on the hand control that corresponds to the desired speed

The hand control has a "double button" feature that allows you to instantly speed up the motors without having to choose a speed. To use this feature, simply press the arrow button that corresponds to the direction that you want to move the telescope. While holding that button down, press the opposite direction button. This will increase the speed to the maximum slew rate.

When using the hand control's up and down direction buttons, the slower slew rates (6 and lower) move the motors in the opposite direction than the faster slew rates (7- 9). The hand control is configured this way so that an object will move in the appropriate direction when looking into the eyepiece (i.e. pressing the UP arrow button will move the star upwards in the field of view of the eyepiece). However, if any of the slower slew rates (rate 6 and below) are used to center an object in the StarPointer, you may need to press the opposite directional button to make the telescope move in the desired direction.

THE HAND CONTROL MENU

The "Hand Control" menu allows you to customize certain features of the NexStar+ hand control. To access this menu, press the MENU button and use the scroll buttons to select "Hand Control." Then press ENTER. Use the scroll buttons to select from the following options:

- **Lights Control:** Independently adjust the brightness of the number keypad and the LCD.
- **Scrolling Menu:** Adjust how fast words move across the face of the LCD.
- **Toggle Bold Font:** Change the format of the font displayed on the LCD from normal to boldface.
- **Set Contrast:** Use the scroll keys to adjust the contrast of the LCD.
- **Set Language:** Change the displayed language on the LCD.

NOTE: *The Set Language feature may also appear the first time you use your new hand control. You may also initiate it at any time by holding down the Option button (the Celestron logo) for 10 seconds while powering up the telescope.*

OVERVIEW OF POPULAR ALIGNMENT METHODS

SKYALIGN

SkyAlign is the easiest way to get your NexStar aligned and ready to observe. Even if you do not know a single star in the sky, the NexStar+ hand control will have you aligned in minutes by asking for basic information like the date, time and location. Then simply point the telescope at any three bright celestial objects. You don't need to know the names of the objects. They can be stars, planets, or even the Moon. Once SkyAlign is complete, the telescope is ready to find and track any of the objects in its database.



To watch *How to use Sky Align to Align your Telescope,* click on the image above

Before you begin SkyAlign, set up your telescope in an outside location with all its accessories (eyepiece, diagonal and finderscope) attached and the lens cover removed. Make sure that the tripod is leveled. To begin:

1. Power on the telescope by flipping the switch located at the base of the fork arm.
2. Press ENTER to choose *SkyAlign*. Pressing ALIGN will bypass the other alignment options and the scrolling text and automatically begin SkyAlign.
3. Press ENTER again and the hand control will default to the time setting. Press BACK to temporarily bypass this setting. The hand control display will then ask for the following time/site information:

LOCATION

- Use the SCROLL UP and SCROLL DOWN buttons to select City Database or Custom Site. City Database will allow you to select the closest city to your observing site from a list of either international or U.S. location. Custom Site allows you to enter the exact longitude and latitude of your observing site. Your location will be saved in the hand control's memory and automatically displayed the next time you align. To choose a location city, select City Database and press ENTER.
- The hand control will allow you to choose from either U.S. or international locations. For a listing of U.S. locations by state and then by city, press ENTER while United States is displayed. For international locations, use the SCROLL UP or SCROLL DOWN buttons to select International and press ENTER.
- Use the SCROLL UP and SCROLL DOWN buttons to choose your current state (or country if International locations was selected) from the alphabetical listing and press ENTER.
- Use the SCROLL UP and SCROLL DOWN buttons to choose the closest city to your location from the list and press ENTER.
- Alternately, if you know your observing sites exact coordinates you can achieve greater alignment accuracy by entering your local coordinates using the Custom Site option.
- Once the location is established, the display will ask the current time.

TIME

- Enter the current time in your time zone. You can enter either the local time (i.e. 8:00), or you can enter military time (i.e. 20:00).
- Select PM or AM. (If military time was entered, the hand control will bypass this step.)
- Choose Standard time or Daylight Saving time by using the SCROLL UP and SCROLL DOWN buttons to toggle between options.
- Select the time zone that you are observing from. Again, use the SCROLL UP and SCROLL DOWN buttons to scroll through the choices. For time zone information, refer to the Time Zone map in the appendix of this manual.

DATE

- Enter the month, day, and year of your observing session. The display will read: mm/dd/yy.

NOTE: *If you make a mistake when entering information into the hand control, the BACK button will act as a backspace so that you can re-enter information.*

HINT: *The next time you align your telescope, the hand control will automatically display the last location (either a city or coordinates) that was entered. Press ENTER to accept these parameters if they still apply. Press the BACK button to select a new city location or coordinates.*

4. Next, use the arrow buttons on the hand control to slew the telescope towards any bright celestial object in the sky. Align the object with the red dot of the finderscope and press ENTER.

5. If the finderscope has been properly aligned with the telescope tube, the alignment star should now be visible inside the field of view of the eyepiece. The hand control will prompt you to precisely center the bright alignment star in the center of the eyepiece and press the ALIGN button. This will accept the star as the first alignment position. There is no need to adjust the slewing rate of the motors after each alignment step. The NexStar+ automatically selects the best slewing rate for aligning objects in both the finderscope and the eyepiece.

6. For the second alignment object, choose a bright star or planet as far as possible from the first alignment object. Once again, use the arrow buttons to center the object in the finderscope and press ENTER. Once centered in the eyepiece, press ALIGN.

7. Repeat the process for the third alignment star. When the telescope has been aligned to the final stars, the display will read "Match Confirmed". Press BACK to display the names of the three bright objects you aligned to, or press ENTER to accept these three objects for alignment. You are now ready to find your first object.

TIPS FOR USING SKYALIGN

Remember the following alignment guidelines to make using SkyAlign as simple and accurate as possible.

- Level the tripod before you begin alignment. The time/site information along with a level tripod will help the telescope better predict the available bright stars and planets that are above the horizon.
- Select alignment stars that are as far apart in the sky as possible. For best results, make sure that the third alignment star does not lie in a straight line between the first two stars. This may result in a failed alignment.
- Don't worry about confusing planets for stars when selecting alignment objects. SkyAlign works with the four brightest planets (Venus, Jupiter, Saturn and Mars) and the Moon. In addition to the planets, the hand control has more than 80 bright alignment stars to choose from (down to 2.5 magnitude).
- In rare instances, SkyAlign may not be able to determine which three alignment objects were selected. This can happen when a bright planet or the Moon passes near one of the brighter stars. In situations like these, it is best to try to again and avoid aligning to either of these objects.
- When centering the objects, slew the telescope with the same final movements as the direction of the GoTo approach. For example, if the scope normally finishes a GoTo with the front of the scope moving right and up, center all three alignment objects in the eyepiece using the right and up arrow buttons last. (The up/down arrows reverse at slew rates of 6 or lower). Approaching the star from this direction will eliminate much of the backlash between the gears and provide the most accurate alignment possible. The default approach will be up and right on a first alignment or after a factory reset.
- Defocusing the image during alignment can make it easier to determine the center of the eyepiece. With a bright star defocused to about the apparent size of a small coin, the edges of the circle can be adjusted through the motor controls until they are equidistant from the edges of the eyepiece.

AUTO TWO-STAR ALIGN

Auto Two-Star Align requires all the same time/site information as SkyAlign. Once you enter this information, NexStar will prompt you to select and point the telescope at one known star in the sky. The NexStar SE now has all the information it needs to automatically choose a second star that will assure the best possible alignment. Once selected, the telescope will automatically slew to that second alignment star to complete the alignment.

With the NexStar SE set up outside with its accessories attached and the tripod leveled, follow these steps to perform an Auto Two-Star Align:

1. Once the telescope is powered on, press ENTER to begin alignment.
2. Use the SCROLL UP and SCROLL DOWN buttons to select *Auto Two-Star Align*. Press ENTER.
3. The hand control will display the last time and location information that was entered into the hand control. Press ENTER to accept the current information or press BACK to manually edit the information (see SkyAlign section on page 10 for detailed instruction on entering time/site information).

4. The display will now prompt you to select a bright star from the displayed list on the hand control. Use the SCROLL UP and SCROLL DOWN buttons to scroll to view your options. Then, select the desired star and press ENTER.

5. Use the arrow buttons to slew the telescope to the star you selected. Center the star in the finderscope and press ENTER. Next, center the star in the eyepiece and press ALIGN.

6. Next, the hand control will automatically display the most suitable second alignment star that is above the horizon. Press ENTER to automatically slew the telescope to the displayed star. If, for some reason, you do not wish to select this star (perhaps it is behind a tree or building), you can either:

- Press the BACK button to display the next most suitable star for alignment.
- Use the SCROLL UP and SCROLL DOWN buttons to manually select any star you wish from the entire list of available stars.

Once the telescope finishes slewing, the display will ask you to use the arrow buttons to center align the selected star in the red dot finderscope. Once this is done, press ENTER. The display will then instruct you to center the star in the field of view of the eyepiece. When the star is centered, press ALIGN to accept this star as your second alignment star. When the telescope has been aligned to both stars the display will read "Align Success." You are now ready to find your first object.

TWO-STAR ALIGN

With the two-star alignment method, the NexStar SE requires the user to know the positions of two bright stars in order to accurately align the telescope with the sky and begin finding objects. Here is an overview of the two-star alignment procedure:

1. Once the telescope is powered on, use the SCROLL UP and SCROLL DOWN buttons to select *Two-Star Align*. Press ENTER.

2. The hand control will display the last time and location information that was entered into the hand control. Press ENTER to accept the current information or press BACK to manually edit the information (see SkyAlign section on page 10 for detailed instruction on entering time/site information).

3. The SELECT STAR 1 message will appear in the top row of the display. Use the SCROLL UP and SCROLL DOWN buttons to choose the star you wish to use as the first alignment star. Press ENTER.

4. The hand control will then prompt you to center the alignment star you selected. Use the direction arrow buttons to slew the telescope to the alignment star and carefully center the star in the finderscope. Press ENTER when the object is centered.

5. Then, center the star in the eyepiece. Press ALIGN.

HINT: *In order to accurately center the alignment star in the eyepiece, you may wish to decrease the slew rate of the motors for fine centering. You can do this by pressing the MOTOR SPEED button on the hand control and selecting the number that corresponds to the speed you desire (9 = fastest, 1 = slowest).*

6. The hand control will then prompt you to select and center a second alignment star. Press ENTER when this star is centered in the finderscope. Next, center the star in the eyepiece. Use the same motor slew directions and GoTo approach angle as noted previously. Press the ALIGN button. It is best to choose alignment stars that are a good distance away from one another. Stars that are at least 40° to 60° apart will give you a more accurate alignment than stars that are closer to each other.

Once the second star alignment is completed, the display will read "Align Successful", and you should hear the tracking motors turn on and begin to track.

ONE-STAR ALIGN

One-Star Align requires you to input all the same information as you would for the Two-Star Align procedure. However, instead of slewing to two alignment stars for centering and alignment, the NexStar uses only one star to model the sky based on the information given. This will allow you to roughly slew to the coordinates of bright objects like the moon and planets and gives the NexStar SE the information it needs to track objects in altazimuth in any part of the sky.

One-Star Align is not meant to accurately locate small or faint deep-sky objects or to track objects accurately for photography. To use One-Star Align:

1. Once the telescope is powered on, use the SCROLL UP and SCROLL DOWN buttons to select *One-Star Align*. Press ENTER.
2. The hand control will display the last time and location information that was entered into the hand control. Press ENTER to accept the current information or press BACK to manually edit the information (see SkyAlign section on page 10 for detailed instruction on entering time/site information).
3. The SELECT STAR 1 message will appear in the top row of the display. Use the SCROLL UP and SCROLL DOWN buttons to choose the star you wish to use as the first alignment star. Press ENTER.
4. The hand control will then prompt you to center the alignment star you selected. Use the direction arrow buttons to slew the telescope to the alignment star. Carefully center the star in the finderscope. Press ENTER.
5. Then, center the star in the eyepiece. Press ALIGN.
6. Once in position, the NexStar SE will model the sky based on this information and display “Align Successful”.

SOLAR SYSTEM ALIGN

Solar System Align is designed to provide excellent tracking and GoTo performance by using solar system objects (the Sun, Moon and planets) to align the telescope with the sky. Solar System Align is a great way to align your telescope for daytime viewing and a quick way to align the telescope for basic nighttime observing.



WARNING: *Never look directly at the Sun with the naked eye or with a telescope (unless you have the proper solar filter). Permanent and irreversible eye damage may result.*

To perform a Solar System Align:

1. Once the telescope is powered on, use the SCROLL UP and SCROLL DOWN buttons to select *Solar System Align*. Press ENTER.

The hand control will display the last time and location information that was entered into the hand control. Press ENTER to accept the current information or press BACK to manually edit the information (see SkyAlign section on page 10 for detailed instruction on entering time/site information).

2. The SELECT OBJECT message will appear in the top row of the display. Use the SCROLL UP and SCROLL DOWN buttons to chose a Solar System object (a planet, the Moon, etc.) to use for alignment. Press ENTER.
3. The hand control will then prompt you to use the direction arrow buttons to slew the telescope to the alignment object and carefully center it in the finderscope. Press ENTER when centered.
4. Then center the object in the eyepiece. Press ALIGN.

Once in position, the NexStar SE will model the sky based on this information and display “Align Successful.”

TIPS FOR USING SOLAR SYSTEM ALIGN

NOTE: *For safety purposes, the Sun will not be displayed in any of the hand control's customer object lists unless it is enabled from the Utilities Menu. To allow the Sun to be displayed on the hand control, follow these steps:*

1. Press the BACK button until the display reads "NexStar SE."

2. Press the MENU button and use the SCROLL UP and SCROLL DOWN buttons to select the Utilities Menu. Press ENTER.

3. Use the SCROL UP and SCROLL DOWN buttons to select Sun Menu and press ENTER.

4. Press ENTER again to allow the Sun to appear on the hand control display.

The Sun can be removed from the display using the same procedure.

SOLAR WARNING



- Never look directly at the Sun with the naked eye or with a telescope (unless you have the proper solar filter). Permanent and irreversible eye damage may result.
- Never use your telescope to project an image of the Sun onto any surface. Internal heat build-up can damage the telescope and any accessories attached to it.
- Never use an eyepiece solar filter or a Herschel wedge. Internal heat build-up inside the telescope can cause these devices to crack or break, allowing unfiltered sunlight to pass through to the eye.
- Never leave the telescope unsupervised. Make sure an adult who is familiar with the correct operating procedures is with your telescope at all times, especially when children are present.

SYNC

The Sync feature can improve your telescope's pointing accuracy in a specific region of the sky. Sync is a very useful feature when used in conjunction with the Constellation Tour and Identify features, in which you will be exploring smaller areas of the sky. To Sync on an object:

1. Select a desired star (or object) from the STARS or DEEP SKY database and slew to it.

2. Once the object is centered in the eyepiece, press the BACK button until you arrive at the main menu.

3. When the display reads "NexStar SE," press the ALIGN button on the hand control.

4. Use the SCROLL UP and SCROLL DOWN buttons and select the Sync option. Press ENTER.

5. Align the Sync object in the center of the finderscope. Press ENTER.

6. Carefully center the object in the eyepiece. Press ALIGN.

Your telescope's pointing accuracy will now be improved in that area of the sky.

UNDO SYNC

A Sync can negatively affect your pointing accuracy in other parts of the sky, so it may be necessary to 'Un-Sync" your telescope when you would like to exploring areas of the sky beyond the initial Sync area. An Undo Sync will restore the pointing of your telescope to its original alignment. Additionally, if you wish to add calibration stars or re-alignment stars, you will be asked to Undo Sync before you proceed.

USING A WEDGE WITH EQ NORTH/EQ SOUTH ALIGNMENT

EQ North and EQ South Alignments allow you to polar align the telescope when using an optional equatorial wedge. Like the altazimuth alignments described earlier, the equatorial alignments give you the choice of performing an AutoAlign, Two-Star Align, One-Star Align, or Solar System Align. For help in polar aligning your NexStar SE, see the Polar Align section later in this manual (page 17).

EQ AUTO ALIGN

The EQ AutoAlign uses all the same time/site information as the alt-az alignments. However, it also requires you to position the tube so that the altitude index markers are aligned (see figure 10), and then rotate the telescope base until the tube is pointed towards the meridian (see figure 11). Based on this information, the NexStar SE will automatically slew to two selected alignment stars to be centered and aligned. To use EQ AutoAlign:

1. Once the telescope is powered on, use the SCROLL UP and SCROLL DOWN buttons to select *EQ North or EQ South Align*. Press ENTER.

2. The hand control will display the last time and location information that was entered into the hand control. Press ENTER to accept the current information or press BACK to manually edit the information (see SkyAlign section on page 10 for detailed instruction on entering time/site information).

3. The hand control screen will display Set Alt to Index. Use the up and down arrow buttons to move the telescope tube upwards until the altitude index markers are aligned. The altitude index markers are located at the top of the fork arm (see figure 10).

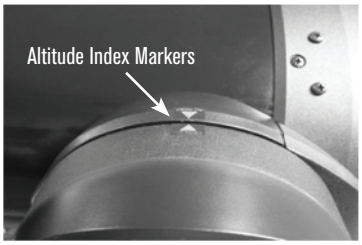


Fig. 10

4. Next, the hand control screen will display Find Meridian. Use the left and right arrow buttons to move the telescope base until the optical tube is pointing towards the meridian.

5. Based on this information, the hand controller will automatically display the most suitable alignment stars that are above the horizon. Press ENTER to automatically slew the telescope to the displayed star. If, for some reason, you do not wish to select one of these stars (perhaps it is behind a tree or building), you can either:

- Press the BACK button to display the next most suitable star for alignment.
- Use the SCROLL UP and SCROLL DOWN buttons to manually select any star you wish from the entire list of available stars.

6. The hand control will then prompt you to use the direction arrow buttons to slew the telescope to the alignment object. Carefully center it in the finderscope and press ENTER.

7. Center the object in the eyepiece and press ALIGN.

8. The telescope will automatically slew to a second alignment star. Repeat steps 7 and 8 to complete the alignment.

EQ TWO-STAR ALIGN

The EQ Two-Star Align follows most of the same steps as the alt-az Two-Star Align. This alignment method does not require the user to align the altitude index markers or point towards the meridian, but it does require the user to locate and align the telescope on two bright stars. When selecting alignment stars, it is best to choose stars that:

- Have a large separation in azimuth AND
- Are either both positive or both negative in declination.

Following these two guidelines will result in a more accurate EQ Two-Star alignment.

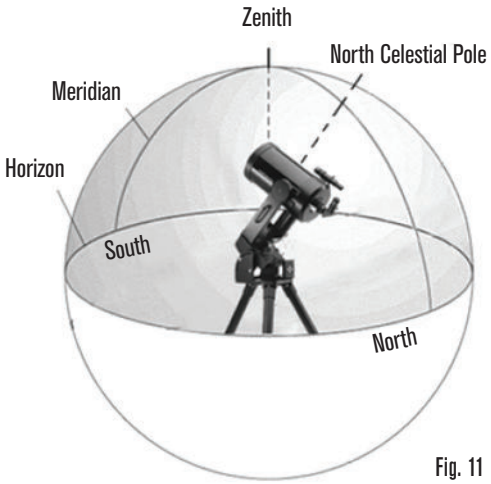


Fig. 11

EQ ONE-STAR ALIGN

EQ One-Star Align operates much the same way as EQ Two-Star Align. However, it only relies on the alignment of a single star to align the telescope.

EQ SOLAR SYSTEM ALIGN

EQ Solar System Align allows you to use only one Solar System object to equatorially align the telescope for daytime use.

ALIGNMENT STARS

Alignment stars allow you to replace any of the stars you used in your original alignment with new stars or celestial objects. This will improve the pointing accuracy of your telescope without having to re-enter information.

To replace an existing alignment star with a new alignment star:

1. Select the desired star (or object) from the STARS or DEEP SKY database and slew to it.
2. Once centered, press the BACK button until you arrive at the main menu.
3. When the display reads “NexStar SE,” press the ALIGN button on the hand control.
4. Use the SCROLL UP and SCROLL DOWN buttons and select *Alignment Stars*. Press ENTER.
5. The display will then ask you which alignment star you want to replace. Use the SCROLL UP and SCROLL DOWN buttons to select the correct star and press ENTER. It is usually best to replace the star closest to the new object in the sky. This will ensure that your alignment stars are properly spaced across the sky.
6. Align the new star in the center of the finderscope. Press ENTER.
7. Carefully center the object in the eyepiece. Press ALIGN.

POLAR ALIGN

The Polar Align feature requires the NexStar SE to be mounted on the optional polar wedge. The Polar Align procedure guides you through the polar alignment technique.

POLAR ALIGNMENT (WITH OPTIONAL WEDGE)

The simplest way to perform a basic polar alignment with your NexStar SE is to angle the tilt plate on the equatorial wedge accessory so that the fork arm (or polar axis) is pointed towards the star Polaris. For help in locating Polaris, refer to the Finding the North Celestial Pole section below. To polar align your NexStar SE:

1. Level the tripod and position it so the wedge plate is facing north or south depending on your hemisphere.
2. Loosen the latitude adjustment lock on the wedge.
3. Slowly tilt the telescope north (or south) until the scale on the latitude adjustment is equal to the latitude of your observing location. For example, if using your telescope from Los Angeles, you would set the scale to 34 degrees.

   NOTE: *To view your current latitude, select View Time-Site menu feature after completing a successful alignment.*
4. Once in position, securely tighten the latitude adjustment lock to hold the telescope in place
5. Adjust the tripod so the fork arm is roughly pointing toward Polaris.

You are now ready to complete an EQ North (South) Alignment to begin finding celestial objects.



Fig. 12

The NexStar has two equatorial wedge alignment modes (one for the northern hemisphere and one for the southern) that will help you polar align your telescope when using an optional equatorial wedge. After performing the rough alignment described above, complete the alignment by pressing the hand controller ALIGN button and scrolling to the appropriate EQ North or EQ South alignment option. Press ENTER and follow the screen prompts.

OBSERVING

Now that the telescope is properly aligned, you can choose an object from any of the catalogs in the NexStar+ hand control's database.

SELECTING AN OBJECT

STARS, DEEP SKY, SKY TOUR BUTTONS

There are two ways to select objects from the database—scrolling through the named object lists and entering object numbers:

- Pressing the SOLAR SYSTEM button will allow you to use the SCROLL UP and SCROLL DOWN buttons to scroll through and select the seven planets, the Sun, the Moon, and Pluto. Press OBJECT INFO to access detailed information about the selected object. Press ENTER to slew to it.
- Press the STARS button and use the SCROLL UP and SCROLL DOWN buttons to access the Constellations, Double Stars, Named Stars, SAO, Variable Stars, and Asterisms catalogs. After selecting any one of these options you may use the SCROLL UP and SCROLL DOWN buttons to display an alphabetical list of objects.
- Pressing the DEEP SKY button will allow you to SCROLL UP and SCROLL DOWN to access the Named Objects, NGC, Abell, Caldwell, CCD Objects, IC, and Messier catalogs. Press ENTER to select the displayed catalog. Use the SCROLL UP and SCROLL DOWN buttons to scroll through the catalog.

SLEWING TO AN OBJECT

NOTE: *Never slew the telescope when someone is looking into the eyepiece. The telescope can move at fast slew speeds and hit an observer in the eye.*

Once the desired object is displayed on the hand control screen, you have two options:

- Press the OBJECT INFO button. This will give you useful information about the selected object such as magnitude, constellation and fascinating facts about many of the objects.
- Press the ENTER button. This will automatically slew the telescope to the object. While the telescope is slewing, you can still access many of the hand control functions, such as OBJECT INFO.

NOTE: *If you attempt to slew to an object below the horizon, the hand control will display a message that you have selected an object outside of your slew limits (see Slew Limits on page 20).*

- Press BACK to go back and select a new object.
- Press ENTER to ignore the message and continue the slew. The hand control will only display objects that are below the horizon if the Filter Limits are set below 0° in altitude. See Filter Limits in the Utility Feature section (page 20) for more information on setting the filter limits.

Object information can be obtained without doing a star alignment. After the telescope is powered on, pressing the SOLAR SYSTEM, STARS, or DEEP SKY button allows you to scroll through object lists or enter catalog numbers and view the object information.

SKY TOUR BUTTON

The NexStar SE includes a tour feature that allows you to view a curated list of the most interesting objects currently visible based on your exact date, time, and location information. The automatic tour will only display objects within your set filter limits. To activate the tour mode, press the SKY TOUR button on the hand control.

- To view information and data about the displayed object, press the OBJECT INFO button.
- To slew to the object, press ENTER.
- To see the next tour object, press the SCROLL DOWN button.

THE CONSTELLATION OPTION

In addition to the SKY TOUR, the NexStar SE telescope has a Constellation Tour that allows the user to take a tour of all the best objects within a constellation. Press the STARS button and scroll to the Constellation option. Press ENTER and scroll to the desired constellation. The display will only show constellations that are currently above the horizon. Once you have selected a constellation, you can choose from any of the database object catalogs to produce a list of all the available objects in that constellation.

- To see details and data about the selected object, press OBJECT INFO.
- To slew to the object, press ENTER.
- To see the next tour object, press BACK, then SCROLL DOWN.

When entering the number of an SAO star, you are only required to enter the first four digits of the object's six-digit SAO number. Once you have entered the first four digits, the hand control will automatically list all the available SAO objects beginning with those numbers. This allows you to scroll through only the SAO stars in the database.

For example, in searching for the SAO star 40186 (Capella), the first four digits would be "0401." Entering this number will display the closest match from the SAO stars available in the database. From there, you can scroll down the list and select the desired object.

You may also access a specific catalog object directly using the numeric keypad to type in that object's catalog number. The Messier and Caldwell objects have three-digit catalog numbers while the NGC, IC, and Abell objects have four-digit catalog numbers. If the catalog number for the desired Messier or Caldwell object is lower than 100, or is the catalog number for the desired NGC, IC, or Abell object is lower than 1000, the keypad entry must be prefixed with the proper number of zeros to make a complete three- or four-digit catalog number. For instance, if in the Messier catalog you desire the Crab Nebula, enter "001" or for the Orion Nebula, enter "042."

Holding down the SCROLL UP or SCROLL DOWN button allows you to scroll through the catalog at a rapid speed.

MENU BUTTON

The NexStar+ hand control contains many user-defined setup functions designed to give you more control over the telescope's many advanced features. You can access all the setup and utility features by pressing the MENU button and scrolling through the options:

TRACKING MODE: Once the telescope is aligned, the tracking motors will automatically turn on and begin tracking the sky. However, tracking can be turned off for terrestrial use:

- **ALT-AZ:** This is the default tracking mode. It is used when the telescope is placed on a flat surface or tripod without the use of an equatorial wedge. The telescope must be aligned before it can track in alt-az.
- **EQ NORTH:** This mode is used to track the sky when the telescope is polar aligned using an equatorial wedge in the Northern Hemisphere.
- **EQ SOUTH:** This mode is used to track the sky when the telescope is polar aligned using an equatorial wedge in the Southern Hemisphere.
- **OFF:** When using the telescope for terrestrial (land) observation, the tracking can be turned off completely.

TRACKING RATE: In addition to being able to move the telescope with the hand control buttons, the telescope will continually track a celestial object as it moves across the night sky. The tracking rate can be changed depending on what type of object is being observed:

- **SIDEREAL:** This rate compensates for the rotation of the earth by moving the telescope at the same rate as the earth's rotation, but in the opposite direction. When the telescope is polar aligned, this can be accomplished by moving the telescope in Right Ascension only. When mounted in alt-az mode, the telescope must make corrections in both altitude and azimuth to follow given Right Ascension and declination location in the sky.
- **LUNAR:** Used for tracking the Moon when observing the lunar landscape.
- **SOLAR:** Used for tracking the Sun when solar observing using a proper solar filter.

VIEW TIME-SITE: View Time-Site will display the last saved time and longitude/latitude entered in the hand control.

HAND CONTROL: These options allow you to configure the hand control display to suit your personal comfort.

LIGHT CONTROL: This feature allows you to scroll between keypad brightness and display brightness. Use the SCROLL UP and SCROLL DOWN buttons to adjust the brightness of each to your comfort level.

SCROLLING MENU: Speed up the scrolling text by pressing the SCROLL UP button or slow down the scrolling text by pressing the SCROLL DOWN button.

TOGGLE BOLD FONT: Press ENTER to toggle between standard or bold display characters.

SET CONTRAST: Press the SCROLL UP and SCROLL DOWN keys to increase or decrease the display contrast.

SET LANGUAGE: Press the SCROLL UP or SCROLL DOWN buttons to select the display language.

SCOPE SETUP: These options allow you to define the mount's operating parameters to achieve optimum performance.

SETUP TIME-SITE: These options allow you to customize the NexStar display by changing time and location parameters (such as time zone and daylight saving time).

ANTI-BACKLASH: All mechanical gears require a certain amount of backlash or play between the gears. This play is evident in the amount of time it takes for a star to move in the eyepiece when the hand control arrow buttons are pressed when reversing directions. The size of the gear backlash is constant, so with the slower slewing rates, it will take longer for the star to move in the eyepiece when reversing directions. The NexStar SE's anti-backlash feature allows you to compensate for backlash by inputting a value that quickly rewinds the motors just enough to eliminate the play between gears. The amount of gear backlash is different in each mount, so you will need to experiment to determine the best value for your telescope.

Most mounts work best with values between 30 and 70. It is generally better to have a value that is too small than too large. If it is too large, you will see the object overshoot when you change directions, which will make it hard to center objects in the eyepiece. Gear backlash compensation is required only for visual usage, and maybe be counterproductive when used during astrophotography. When tracking is enabled, the mount will be moving in one or both axes. Pressing a direction button opposite to the direction of tracking will cause the gear backlash compensation to activate twice: once when you push the direction button, and again when you release it and tracking resumes.

To set the anti-backlash value, press the MENU button, scroll to SCOPE SETUP and press ENTER. Now scroll down to the ANTI-BACKLASH option and press ENTER. Enter a value from 0-99 for both azimuth and altitude directions and press ENTER after each one to save these values. The hand control will remember these values and use them each time you turn the telescope on until the values are changed.

SLEW LIMITS: This option allows you to define how far the telescope can slew in altitude without displaying a warning message. The slew limits prevent the telescope tube from slewing to an object below the horizon and can be customized to suit your equipment setup. If you are using a large eyepiece, 2" diagonal, or camera on the rear of the telescope, you may need to adjust the slew limits to prevent the rear accessories from striking the base of the telescope mount.

For example, if you would like to slew to an object that is close to the zenith but you have a large camera attached that prevents the telescope from pointing straight up, you can set the maximum altitude to 80 or 85 degrees to prevent the tube from ever pointing straight up and the camera from striking your mount.

FILTER LIMITS: When an alignment is complete, the hand controller automatically knows which celestial objects are above the horizon. As a result, when scrolling through the database lists (or selecting the Tour function), the NexStar hand control will display only those objects that are known to be above the horizon when you are observing. You can customize the object database by selecting altitude limits that are appropriate for your location and situation. For example, if you are observing from a mountainous location where the horizon is partially obscured, you can set your minimum altitude limit to +20°. This will ensure that the hand control only displays objects that are higher in altitude than 20°.

Observing Tip: *If you want to explore the complete database, set the maximum altitude limit to 90° and the minimum limit to -90°. This will display every object in the database lists regardless of whether it is visible in the sky from your location.*

DIRECTION BUTTONS: The direction a star moves in the eyepiece varies depending on the optical accessories you are using. This can create confusion when guiding on a star using an off-axis guider versus a straight through guide scope. To compensate for this, the direction of the drive control arrow buttons can be changed. To reverse the direction arrow button logic of the hand control, press the MENU button and scroll to SCOPE SET-UP and press ENTER. Scroll to DIRECTION BUTTON and press ENTER to view options for AZM (azimuth). Press ENTER again to display the current logic state. Use the SCROLL UP or SCROLL DOWN button to toggle between Normal and Reverse. Press ENTER to accept the choice. Press BACK followed by either the SCROLL UP or SCROLL DOWN button to access the ALT (altitude) option. Press ENTER, then use either SCROLL button to select the desired logic state. Press ENTER to accept the choice. The Direction buttons will only change the eyepiece rates (rate 1-6) and will not affect the slew rates (rate 7-9).

GOTO APPROACH: Use this setting to change the direction of the telescope's approach when slewing to an object. This allows you to minimize the effects of backlash. For example, if your telescope is back heavy from using heavy optical or photographic accessories, you would want to set your altitude approach to the negative direction. This would ensure that the telescope always approaches an object from the opposite direction as the load pulling on the scope. Similarly, if you are using the telescope while polar aligned, you would want to set the azimuth approach to the direction that allows the scope to compensate for different load level on the motors and gears when pointing in different parts of the sky.

To change the GoTo approach direction, simply choose GoTo Approach from the Scope Setup menu, select either Altitude or Azimuth approach, choose positive or negative, and press ENTER.

AUTOGUIDE RATES: This option allows you to set an autoguide rate as a percentage of sidereal rate. This is helpful when calibrating your telescope to a CCD autoguider for long exposure photography.

CORDWRAP: Cordwrap safeguards against the telescope slewing more than 360° in azimuth and wrapping accessory or power cables around the base of the telescope. This is useful any time that cables are plugged into the base of the telescope. By default, the cord wrap feature is turned off when the telescope is aligned in altazimuth and turned on when aligned on a wedge.

UTILITIES: The Utilities menu presents options that allow easier operation and updating of the NexStar SE mount.

GPS ON/OFF : This menu allows you to turn the GPS module on or off when using the optional SkySync GPS accessory. When aligning the telescope, the NexStar SE still receives information, such as the current time, from the optional GPS accessory. If you want to use the hand control database to find the coordinates of a celestial object for a future date, you would need to turn the GPS module off in order to manually enter a date and time other than the present.

FACTORY SETTING: If you want to reset the NexStar hand control to its original factory setting, use this option. Parameters such as backlash compensation values, initial date and time, longitude/latitude, slew limits, and filter limits will all be reset. However, stored parameters such as user-defined objects will remain saved even when Factory Settings is selected. The hand control will ask you to press the "0" key before returning to the factory default setting.

VERSION: Selecting this option will allow you to see the version number of the hand control software.

GET AXIS POSITION: This option displays the relative altitude and azimuth for the current position of the telescope.

GOTO AXIS POSITION: This option allows you to enter a specific altitude and azimuth position and slew to it.

HIBERNATE: Hibernate allows the NexStar SE to be completely powered down and still retain its alignment when turned back on. This not only saves power but is ideal for those that have their telescopes permanently mounted or leave their telescope in one location for long periods of time, such as an observatory. To place your telescope in Hibernate mode:

- Select Hibernate from the Utility Menu.
- Move the telescope to a desire position and press ENTER.
- Power off the telescope. Remember to never move your telescope manually while in Hibernate mode.

Once the telescope is powered on again the display will read "Wake Up." After pressing ENTER, you have the option of scrolling through the time/site information to confirm the current settings. Press ENTER to wake up the telescope.

HINT: *Pressing UNDO at the Wake Up screen allows you to explore many of the features of the hand control without waking the telescope up from hibernate mode. To wake up the telescope after UNDO has been pressed, select Hibernate from the Utility menu and press ENTER. Do not use the direction buttons to move the telescope while in hibernate mode.*

SUN MENU: For safety purposes, the Sun will not be displayed as a database object unless it is first enabled. The enable the Sun, go to the Sun Menu and press ENTER. The Sun will now be displayed in the Planets catalog as can be used as an alignment object when using the Solar System Alignment method. To remove the Sun from displaying on the hand control, once again select the Sun Menu from the Utilities Menu and press ENTER.

CALIBRATE GOTO: GoTo calibration is a useful tool when attaching heavy visual or photographic accessories to the telescope. GoTo Calibration calculates the distance and time it takes for the mount to complete its final slow GoTo when slewing to an object. Changing the balance of the telescope can prolong the time it takes to complete the final slew. GoTo Calibration considers any slight imbalances and changes the final GoTo distance to compensate.

SET MOUNT POSITION: The Set Mount Position menu can help you recover an alignment in cases where the telescope or tripod has been manually moved. For instance, you might use this feature if you need to adjust the level of the tripod by raising or lowering the tripod legs. After the mount has been moved, simply slew to a bright star and center it in the eyepiece, then select Set Mount Position from the Utilities menu. Since the telescope has been moved, the pointing accuracy will be diminished, but now you can slew to a new set of alignment stars and replace any of the original alignment stars with new stars. This will help you avoid having to start the alignment process over from the beginning.

USER OBJECTS: The NexStar SE can store over 100 different user-defined objects in its memory. The objects can be daytime land objects or an interesting celestial object that you discover that is not included in the regular database. There are several ways to save an object to memory depending on what type of object it is.

GOTO SKY OBJECT: To go to any of the user-defined objects in the database, scroll down to or enter the number of the object you wish to view, and press ENTER. The NexStar SE will automatically retrieve and display the coordinates before slewing to the object.

SAVE SKY OBJECT: The NexStar SE stores celestial objects to its database by saving its right ascension and declination in the sky. This way, the same object can be found each time the telescope is aligned. Once a desired object is centered in the eyepiece, simply scroll to the “SAVE SKY OBJ” command and press ENTER. The display will ask you to enter a number between 1-99 to identify the object. Press ENTER again to save this object to the database.

SAVE DATABASE (DB) OBJECT: This feature allows you to create your own custom tour of database objects by allowing you to record the current position of the telescope and save the name of the object by selecting it from any one of the database catalogs. You can then access these objects by selecting GoTo Sky Object.

ENTER R.A./DEC: You can store a specific set of coordinates for an object just by entering the R.A. and declination for that object. Scroll to the “ENTER RA-DEC” command and press ENTER. The display will then ask you to enter the R.A. first, and then the declination for your object.

SAVE LAND OBJECT: The NexStar SE can be used as a spotting scope on terrestrial objects. Fixed land objects can be stored by saving their altitude and azimuth relative to the location of the telescope at the time of observing. Since these objects are relative to the location of the telescope, they are only valid for that exact location. To save land objects, center the desired object in the eyepiece. Scroll down to the “SAVE LAND OBJ” command and press ENTER. The display will ask you to enter a number between 1-9 to identify the object. Press ENTER again to save this object to the database.

GOTO LAND OBJECT: To go to any of the user-defined objects stored in the database, scroll to GoTo Land Obj, enter the number of the object you wish to select, and press ENTER. The NexStar SE will automatically retrieve and display the coordinates before slewing to the object.

To replace the contents of any of the user-defined objects, simply save a new object using one of the existing identification numbers; NexStar SE will replace the previous user-defined object with the new one.

GET R.A./DEC: This option displays the right ascension and declination for the current position of the telescope.

GOTO R.A./ DEC: This option allows you to input a specific R.A. and declination and slew to it.

IDENTIFY: Identify Mode will search any of the NexStar+ database catalogs or lists and display the name and offset distances to the nearest matching objects. This feature can serve two purposes. First, it can be used to identify an unknown object in the field of view of your eyepiece.

Additionally, Identify Mode can be used to find other celestial objects that are close to the objects you are currently observing. For example, if your telescope is pointed at the brightest star in the constellation Lyra, choosing Identify and then searching the Named Star catalog will no doubt return the star Vega as the star you are observing. However, by selecting Identify and searching by the Named Object or Messier catalogs, the hand control will let you know that the Ring Nebula (M57) is approximately 6° from your current position. Searching the Double Star catalog will reveal that Epsilon Lyrae is only 1° away from Vega. To use the Identify feature:

- Press the Menu button and select the Identify option.
- Use the SCROLL UP and SCROLL DOWN buttons to select the catalog that you would like to search.
- Press ENTER to begin the search.

NOTE: *Some of the databases contain thousands of objects and can therefore take a minute or two to return the closest object.*

PRECISE GOTO: The NexStar SE has a precise GoTo function that can assist in finding extremely faint objects and centering objects closer to the center of the field of view for high power viewing or astrophotography. Precise GoTo automatically seeks out the closest bright star to the desired object and asks you to carefully center it in the eyepiece. The hand control then calculates the small difference between its GoTo position and its centered position. Using this offset, the telescope will then slew to the desired object with enhanced accuracy. To use Precise GoTo:

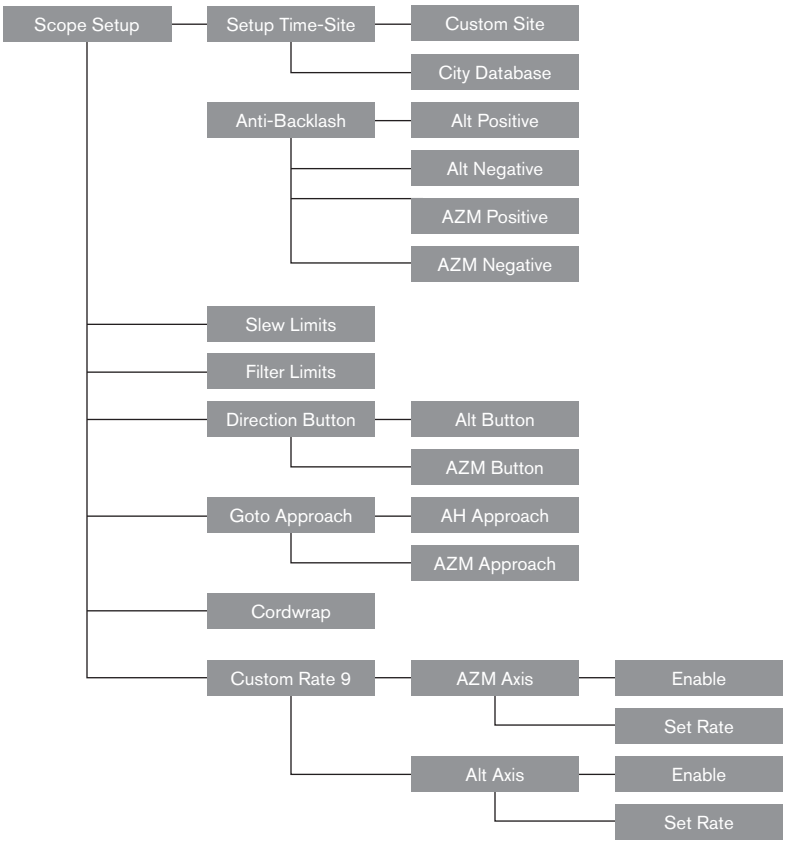
1. Press the MENU button and use the SCROLL UP and SCROLL DOWN buttons to scroll to Precise GoTo. Choose Database to select the object that you want to observe from any of the database catalogs listed or choose RA/DEC to enter a set of celestial coordinates that you wish to slew to.

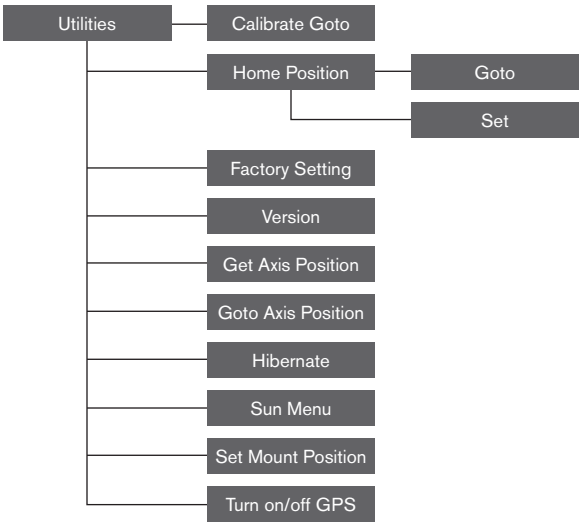
2. Once the desired object is selected, the hand control will seek out and display the closest bright star to your desired object. Press ENTER to slew to the bright alignment star.

3. Use the direction buttons to carefully center the alignment star in the eyepiece.

4. Press ENTER to slew to the desired object.

ADVANCED MENU TREE





DIRECTION BUTTONS

The NexStar SE has four direction arrow buttons in the center of the hand control that control the telescope motion in altitude (up and down) and azimuth (left and right). The telescope can be controlled at nine different speed rates.

1 = .5x	6 = 64x
2 = 1x	7 = 1° / sec
3 = 4x	8 = 3° / sec
4 = 8x	9 = 5° / sec
5 = 16x	

Fig. 13

Nine Available Slew Speeds

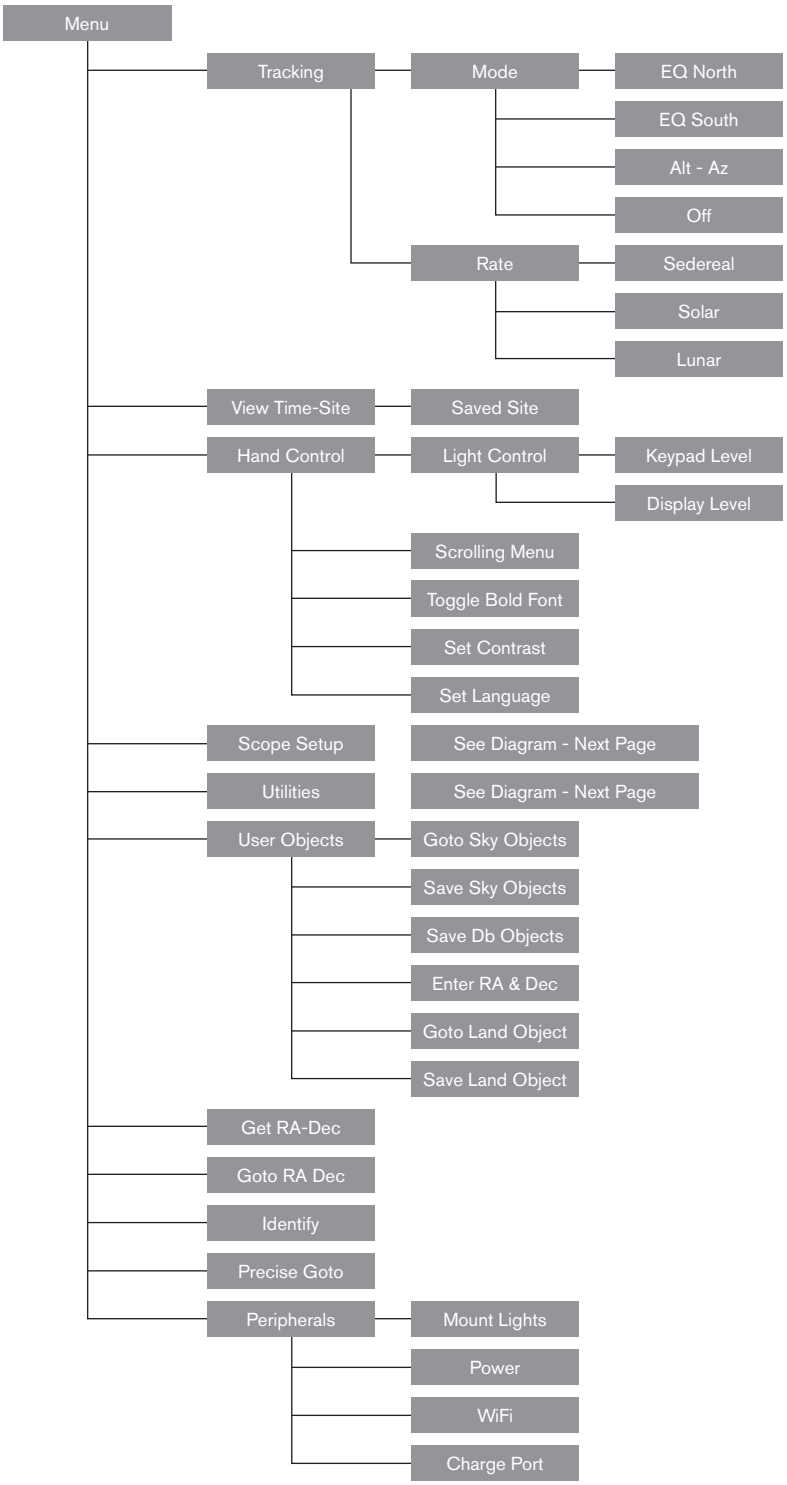
MOTOR SPEED BUTTON

Pressing the MOTOR SPEED button allows you to instantly change the speed of the motors from a high-speed slew rate to a precise guiding rate and anywhere in between. Each rate corresponds to a number on the hand control keypad. The number 9 is the fastest rate and is used for slewing between objects and locating alignment stars. The number 1 on the hand control is the slowest rate (.5x sidereal) and can be used for accurate centering of objects in the eyepiece. To change the speed rate of the motors:

- Press the MOTOR SPEED button on the hand control. The LCD will display the current speed rate.
- Press the number on the hand control that corresponds to the desired speed.

The hand control has a “double button” feature that allows you to instantly speed up the motors without having to choose a speed rate. To use this feature, simply press the arrow button that corresponds to the direction that you want to move the telescope. While holding that button down, press the opposite directional button. This will increase the speed to the maximum slew rate.

NEXSTAR+ HAND CONTROL FOR NEXSTAR SE MENU TREE



PHOTOGRAPHY WITH NEXSTAR SE

After looking at the night sky for a while, you may want to try photographing it. In addition to the specific accessories required for celestial photography, there is the need for a camera—but not just any camera. The camera does not have to have many of the features offered on today's state-of-the-art equipment. For example, you don't need auto focus capability or mirror lock up. Here are the mandatory features a camera needs for celestial photography. First, a "B" setting that allows for time exposures. This excludes point-and-shoot cameras and limits the selection to DSLR cameras, the most common type of camera on the market today.

Second, the "B" or manual setting should NOT run off the battery. Many new electronic cameras use the battery to keep the shutter open during time exposures. Once the batteries are drained, usually after a few minutes, the shutter closes, whether you were finished with the exposure or not. Look for a camera that has a manual shutter when operating in the time exposure mode. Olympus, Nikon, Minolta, Pentax, Canon and others have made such camera bodies.

The camera must have interchangeable lenses so you can attach it to the telescope and so you can use a variety of lenses for piggyback photography. If you can't find a new camera, you can purchase a used camera body that is not 100-percent functional. The light meter, for example, does not have to be operational since you will be determining the exposure length manually.

You also need a cable release with a locking function to hold the shutter open while you do other things. Mechanical and air release models are available.

ATTACHING A CAMERA TO THE NEXSTAR SE

Attaching a DSLR camera to the NexStar requires the use of the optional T-adapter (#93633-A) and a T-ring specific to the brand of camera being used. See Celestron.com for choices. To attach the photographic accessories:

1. Remove the visual back from the rear cell.
2. Thread the T-adapter securely onto the rear cell of the telescope.
3. Thread the T-ring onto the exposed end of the T-adapter.
4. Remove any lens from the body of your camera.
5. Attach the camera body to the T-ring by aligning the dot on the side of the T-ring with the dot on the camera body and twisting.
6. Adjust the slew limits to prevent these accessories from hitting the fork arm or base during operation.

NOTE: *Smartphone cameras can easily be attached to a NexStar telescope using the NexYZ 3-Axis Smartphone Adapter. See the NeXYZ and other accessories at celestron.com.*



Fig. 14

AUTOGUIDING

The Nexstar 6SE and 8SE include a port labelled “AutoGuide” next to the AUX port on the base of the fork arm. This is an advanced feature only intended for long-exposure astrophotography with the optional EQ wedge. The previous steps for wedge alignment should be completed before connecting and using an autoguider camera.

1. You will need a suitable autoguiding camera with a 6 pin ST-4 “phone jack” cable.

2. This camera will need to attach to the rear of the telescope with an optional off-axis guider or to a small optional guide scope attached via a dovetail rail to either side of the OTA.

3. Adjust the slew limits to prevent these accessories from hitting the fork arm or base during operation.

WARNING: *This port is not wired the same as an AUX port. Plugging in accessories such as the SkyPortal WiFi Module, SkySync GPS, or others into this port risks damaging the accessory and the telescope’s internal electronics. Never plug anything except a 6 pin ST4-style auto guider cable into this port.*

FINDING THE CELESTIAL NORTH POLE

In each hemisphere, there is a point in the sky around which all the other stars appear to rotate. These points are called the celestial poles and are named for the hemisphere in which they reside. For example, in the northern hemisphere all stars move around the north celestial pole. When the telescope’s polar axis is pointed at the celestial pole, it is parallel to the Earth’s rotational axis.

Many methods of polar alignment require that you know how to find the celestial pole by identifying stars in the area. For those in the northern hemisphere, finding the celestial pole is not difficult. Fortunately, we have a naked eye star less than a degree away. This star, Polaris, is the end star in the handle of the Little Dipper.

Since the Little Dipper (technically called Ursa Minor) is not one of the brightest constellations in the sky, it may be difficult to locate from urban areas. If this is the case, use the two end stars in the bowl of the Big Dipper (the pointer stars). Draw an imaginary line through them toward the Little Dipper. They point to Polaris (see figure 15). The position of the Big Dipper changes during the year and throughout the course of the night (see figure 15). When the Big Dipper is low in the sky (i.e., near the horizon), it may be difficult to locate. During these times, look for Cassiopeia instead (see figure 16). Observers in the southern hemisphere are not as fortunate; the stars around the south celestial pole are not nearly as bright as those around the north. The closest star that is relatively bright is Sigma Octantis. This star is just within naked eye limit (magnitude 5.5) and lies about 59 arc minutes from the pole.

DEFINITION: *The north celestial pole is the point in the northern hemisphere around which all stars appear to rotate. The counterpart in the southern hemisphere is referred to as the south celestial pole.*

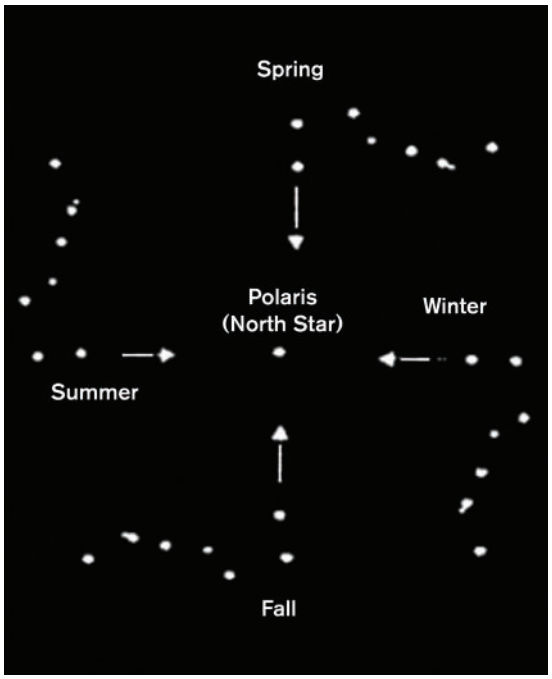


Fig. 15

The position of the Big Dipper changes throughout the year and the night

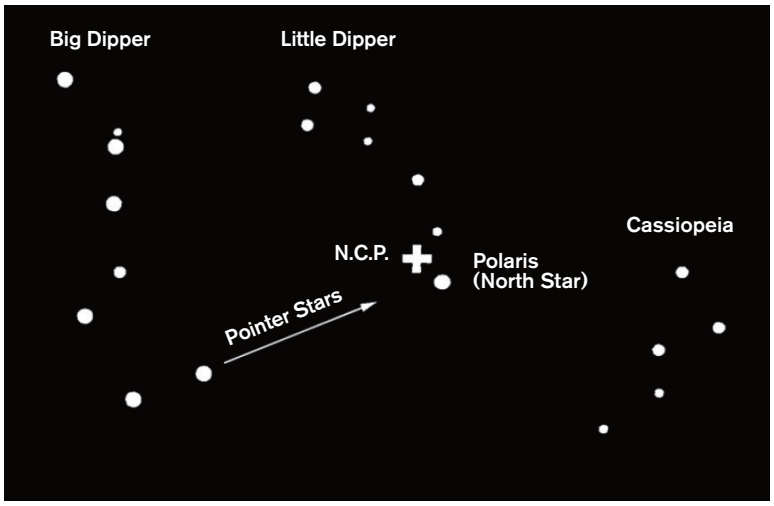


Fig. 16

The two stars in the front of the bowl of the Big Dipper point to Polaris which is less than one degree from the true (north) celestial pole. Cassiopeia, the "W" shaped constellation, is on the opposite side of the pole from the Big Dipper. The North Celestial Pole (N.C.P.) is marked by the "+" sign.

TELESCOPE MAINTENANCE

Your NexStar SE telescope requires little maintenance. There are a few things to remember that will ensure your telescope performs at its best.

DEW PREVENTION

Schmidt-Cassegrain telescopes are especially susceptible to condensation forming on the front corrector lens because the glass is immediately exposed to the outside air, just like the windshield on your car. If the temperature outside drops below the dew point, dew may form on the corrector within minutes.

The easiest way to prevent dew is to add an optional dew shield, available from Celestron, which shrouds the corrector and keeps the air immediately surrounding the corrector slightly warmer than the ambient temperature. If conditions are more severe, a dew heater can be added to apply slight heat to the corrector lens to keep it dry all night.

If dew has already formed on the corrector, point the telescope downward and allow the telescope to dry. You can also use a hair dryer to heat the corrector and evaporate the moisture to dry the telescope.

Dew does not harm the telescope, but can lead to faster dust buildup. You should only cap the telescope when it's dry. Do not store the telescope if covered in dew. Allow the telescope to dry first.

CARE AND CLEANING OF THE OPTICS

Occasionally, dust and/or moisture may build up on the corrector plate of your telescope. Special care should be taken when cleaning any instrument so as not to damage the optics.

If dust has built up on the corrector plate, remove it with a brush (made of camel's hair) or a can of pressurized air. Spray at an angle to the lens for approximately two to four seconds. Then, use an optical cleaning solution and white tissue paper to remove any remaining debris. Apply the solution to the tissue and then apply the tissue paper to the lens. Low pressure strokes should go from the center of the corrector to the outer portion. Do NOT rub in circles!

You can use a commercially made lens cleaner or mix your own. A good cleaning solution is isopropyl alcohol mixed with distilled water. The solution should be 60% isopropyl alcohol and 40% distilled water. Or, liquid dish soap diluted with water (a couple of drops per one quart of water) can be used.

If moisture condenses on the inside of the corrector, remove the accessories from the rear cell of the telescope. Place the telescope in a dust-free environment and point it down. This will remove the moisture from the telescope tube.

To minimize the need to clean your telescope, replace all lens covers once you have finished using it. Since the rear cell is NOT sealed, the cover should be placed over the opening when not in use. This will prevent contaminants from entering the optical tube.

Internal adjustments and cleaning should be done only by the Celestron repair department. If your telescope is in need of internal cleaning, please call the factory for a return authorization number and price quote.

COLLIMATION

The optical performance of your telescope is directly related to its collimation. Collimation is the alignment of the optical system. Your Schmidt-Cassegrain telescope was collimated at the factory after it was completely assembled. However, the telescope may have to be collimated after it's transported. The only optical element that may need to be adjusted, or is possible, is the tilt of the secondary mirror.

To check the collimation of your telescope, you will need a light source. A bright star near the zenith is ideal since there is a minimal amount of atmospheric distortion. Make sure that tracking is on so that you won't have to manually track the star. Or, if you do not want to power up your telescope, you can use Polaris. Its position relative to the celestial pole means that it moves very little thus eliminating the need to manually track it.

Before you begin the collimation process, be sure that your telescope is in thermal equilibrium with the surroundings. Allow 45 minutes for the telescope to reach equilibrium if you move it between large temperature extremes.

To verify collimation, view a star near the zenith. Use a medium to high power eyepiece. It is important to center a star in the center of the field to judge collimation. Slowly move in and out of focus and judge the symmetry of the star. If you see a systematic skewing of the star to one side, then re-collimation is needed.

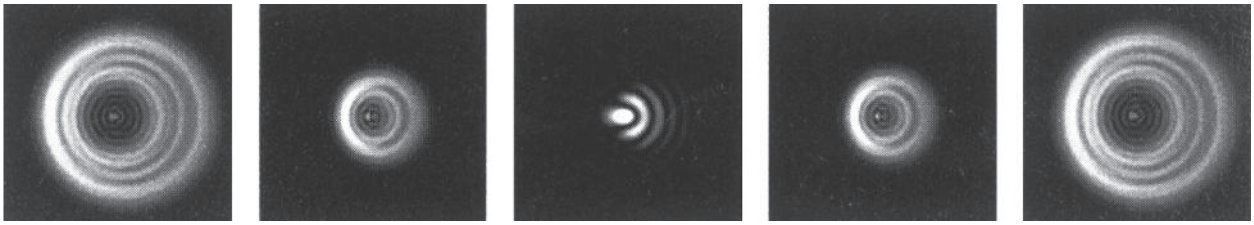
To accomplish this, you need to adjust the secondary collimation screw(s) that move the star across the field toward the direction of the skewed light. These screws are located on the secondary mirror holder.

NOTE: *Make only small 1/6 to 1/8 adjustments to the collimation screws and re-center the star by moving the scope before making any improvements or before making further adjustments.*

1. While looking through a medium to high power eyepiece, de-focus a bright star until a ring pattern with a dark shadow appears. Center the de-focused star and notice in which direction the central shadow is skewed.



Secondary Mirror Collimation Adjustment Screws

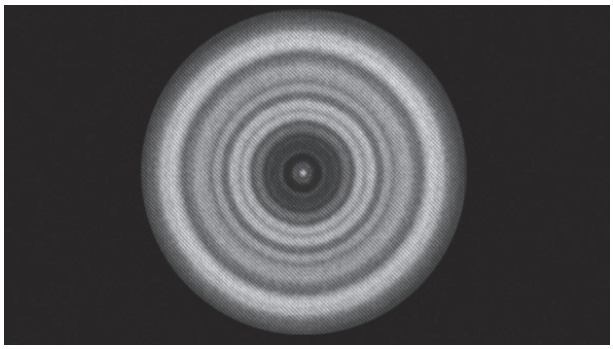


Even though the star pattern appears the same on both sides of focus, they are asymmetric. The dark obstruction is skewed off to the left side of the diffraction pattern indicating poor collimation.

2. Place your finger along the edge of the front cell of the telescope (be careful not to touch the corrector plate), pointing towards the collimation screws. The shadow of your finger should be visible when looking into the eyepiece. Rotate your finger around the tube edge until its shadow is seen closest to the narrowest portion of the rings (i.e., the same direction in which the central shadow is skewed)
3. Locate the collimation screw closest to where your finger is positioned. This will be the collimation screw you will need to adjust first. (If your finger is positioned exactly between two of the collimation screws, then you will need to adjust the screw opposite where your finger is located).
4. Use the hand control buttons to move the de-focused star image to the edge of the field of view in the same direction that the central obstruction of the star image is skewed.
5. While looking through the eyepiece, use an Phillips head screw driver to turn the collimation screw you located in step 2 and 3. Usually a tenth of a turn is enough to notice a change in collimation. If the star image moves out of the field of view in the direction that the central shadow is skewed, than you are turning the collimation screw the wrong way. Turn the screw in the opposite direction, so that the star image is moving towards the center of the field of view.
6. If while turning you notice that the screws get very loose, then simply tighten the other two screws by the same amount. Conversely, if the collimation screw gets too tight, then loosen the other two screws by the same amount.
7. Once the star image is in the center of the field of view, check to see if the rings are concentric. If the central obstruction is still skewed in the same direction, then continue turning the screw(s) in the same direction. If you find that the ring pattern is skewed in a different direction, than simply repeat steps 2 through 6 as described above for the new direction.

Perfect collimation will yield a star image very symmetrical just inside and outside of focus. In addition, perfect collimation delivers the optimal optical performance specifications that your telescope is built to achieve.

If seeing (i.e., air steadiness) is turbulent, collimation is difficult to judge. Wait until a better night if it is turbulent or aim to a steadier part of the sky. Stars in a steady part of the sky will be still, not twinkling.



A collimated telescope should appear symmetrical with the central obstruction centered in the star's diffraction pattern.

APPENDIX A: SPECIFICATIONS

Technical Specifications

	NexStar 6SE (#11068)	NexStar 8SE (#11069)
Design	Schmidt Cassegrain Optical Design	Schmidt Cassegrain Optical Design
Aperture	6 in (150mm)	8 in (200mm)
Focal length	60 in (1500mm)	80 in (2032mm)
F/ratio of the optical system	10	10
Primary mirror: **Diameter coatings**	150mm Starbright XLT®	200mm Starbright XLT®
Secondary mirror spot size	2.2-inch	2.5-inch
Secondary obstruction	37% by diameter; 14% by area	35% by diameter; 12% by area
Corrector plate: **Material coatings**	Optical Quality Crown Glass Starbright XLT®	Optical Quality Crown Glass Starbright XLT®
Highest useful magnification	354x	480x
Lowest useful magnification **(7mm exit pupil)**	21x	29x
Resolution: **Rayleigh criterion dawes limit**	.92 arc seconds .77 arc seconds	.68 arc seconds .57 arc seconds
Light gathering power	459x unaided eye	843x unaided eye
Near focus standard **eyepiece or camera**	~ 20 feet	~ 25 feet
Field of view: **Standard eyepiece**	.8°	.64°
Linear field of view **(at 1000 yds)**	42 feet	33.6 feet
Magnification: **Standard eyepiece**	60x	81x
Optical tube length	16 inches	17 inches
Weight of telescope	21 lbs	24 lbs
Weight of tripod	9 lbs	9 lbs
Input Voltage	12 V DC Nominal	12 V DC Nominal
Batteries Required	8-AA Alkaline (not included)	8-AA Alkaline (not included)
Power Supply Requirements	12 VDC-750 mA (Tip positive)	12 VDC-750 mA (Tip positive)

Mechanical Specifications	
Motor: Type resolution	DC Servo motors with encoders, both axes .26 arc sec
Slew speeds	Nine slew speeds: 5° /sec, 3° /sec, 1°/sec, .5/sec, 32x, 16x, 8x, 4x, 2x
Hand control	Double line, 16-character Liquid Crystal Display 19 fiber optic backlit LED buttons
Fork arm	Cast aluminum, with integrated hand control receptacle

Software Specifications	
Software precision	16-bit, 20 arc sec. calculations
Ports	USB communication port on hand control
Tracking rates	Sidereal, Solar, Lunar and King
Tracking modes	Alt-Az, EQ North & EQ South
Alignment Procedures	SkyAlign, Auto Two-Star, Two-Star, One-Star, Solar System Align
Database	200 user defined programmable object. Enhanced information on over 200 objects.
Total object database	+40,000

APPENDIX B: USB CONNECTION

Using Celestron's free CPWI telescope control software or Celestron's Starry Night Special Edition software, you can control your NexStar SE telescope with a computer via USB. There is a USB Mini B connector at the base of the hand control, which is the same USB connection on Canon digital Rebel cameras. The NexStar SE telescope can also be controlled via USB using other popular astronomy software programs. You will also use the hand control's USB port when updating the hand control with new firmware.

APPENDIX C: UPDATING THE HAND CONTROL'S FIRMWARE

As part of Celestron's ongoing product enhancement program, periodic updates for the NexStar+ hand control firmware are available. To check the firmware version currently installed on your hand control, press MENU>UTILITIES>VERSION.

To find the latest hand control firmware, go to: https://www.celestron.com/pages/firmware-update-history

- Scroll to NexStar + Hand Controller. If the latest version is higher than the one present in the hand control, you can perform the following procedure to ensure the best performance from your telescope.

To update the hand controller firmware, you'll need to install the program that does the firmware updating on your computer. Go to: https://www.celestron.com/pages/drivers-and-software

- Click DOWNLOAD CELESTRON FIRMWARE MANAGER (CFM).
- Unzip all the components in the download file and install the Firmware Manager.
- CFM uses Java (download the latest from www.java.com) to work on Windows, macOS, and Linux.

You'll also need to connect your computer to the USB port at the base of the hand control. This USB port is an interface to the serial connection within the hand control. In most cases, once you connect your PC/laptop to the hand control, a driver will be automatically loaded. If a serial port is not present upon performing the firmware update process listed below, you should manually load the driver. The adapter inside the hand control uses a Prolific PL2303 chipset. You can search the Prolific website for the driver, here: http://prolificusa.com/pl-2303hx-drivers/

To update your hand controller to the latest firmware version:

- Connect the hand controller to the telescope mount
- Connect your hand controller to your computer using a USB cable.

NOTE: *Do not use any additional cabling to connect to an AUX port for updating firmware. It is better to directly connect the hand control to the mount and connect the computer to the hand control. If you are using a computer with power-down or power-saving options or programmed anti-virus scans, disable these options so they don't interrupt the update, which can damage the hand control or motor boards.*

- Keep the power to the telescope turned off.
- Simultaneously hold down the Celestron Logo and Menu buttons on the hand control.
- While still pressing the Logo and Menu buttons, turn on the telescope power.
- Upon power up, release the buttons. You should now see a hand controller message displaying Boot Loader Serial User Keypad Entry. Your hand controller is now ready to be programmed using the Celestron Firmware Manager.
- Open the CFM program by double-clicking the CFM icon. There might be two CFM icons installed—only one will open the orange CFM program window
- The Firmware Manager will automatically connect to your telescope. This may take a few moments. The top section of CFM will then state it has identified your telescope.
- CFM will automatically download all packages (firmware) listed in the center section of the Firmware Manager screen.
- Once the download is complete, click the Update button in the bottom section of the Firmware Manager screen to load the firmware into the hand control.

After you finish updating your hand control, check that the reprogramming has worked.

- Turn the power off, then on again.
- Go to MENU>UTILITIES>VERSION. The top line should say HC X.XX, where X.XX is the firmware version you chose as the update.



celestron.com/pages/warranty

BONUS SOFTWARE

Your purchase includes software for your computer. You don't need to download this software to use your telescope, but it can enhance your experience.

Starry Night

Celestron Starry Night Astronomy Software

Celestron Starry Night, the premier astronomy software on the market, takes you on a guided tour of our Solar System's past, present, and future. It can help you learn about the night sky and plan your next observing session. Use Starry Night to model exactly how the night sky will appear from your backyard, a neighboring town, or anywhere on Earth.

MINIMUM SYSTEM REQUIREMENTS

Windows:

- Windows 7 or higher
- 500MHz or higher processor
- 128 MB RAM
- 850 MB hard disk space
- 32 MB OpenGL-capable graphics card
- Monitor with 1024x768 pixel resolution (recommended)

Mac:

- Universal binary (PPC/Intel-compatible)
- OS X 10.4 or higher (10.5 or higher for Elementary)
- G3 450 MHz or higher processor
- 128 MB RAM
- 850 MB hard disk space
- 32 MB OpenGL-capable graphics card
- Monitor with 1024x768 pixel resolution (recommended)

SAFETY INSTRUCTIONS

- There is a risk of explosion if the battery is replaced with an incorrect type.
- The included battery is not rechargeable.
- Only use the battery as originally intended to avoid a short circuit. Connecting the conductive material directly to the battery's positive and negative sides will cause a short circuit.
- Do not use a damaged battery.
- Do not store the battery in an extremely cold or hot environment. Doing so can reduce battery life.
- Remove batteries if drained or if product is to be left unused for a long time.
- When replacing the battery, refer to the instruction manual and ensure the positive and negative sides are oriented correctly.
- Do not put the battery in fire.
- Dispose of the battery according to local regulations.

FCC NOTICE: This device complies with Part 15 of the FCC Rules. 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 operation.

⚠ BATTERY WARNING

- **INGESTION HAZARD:** This product contains a button cell or coin battery.
- **DEATH** or serious injury can occur if ingested.
- A swallowed button cell or coin battery can cause **Internal Chemical Burns** in as little as **2 hours**.
- **KEEP** new and used batteries **OUT OF REACH OF CHILDREN**
- **SEEK IMMEDIATE MEDICAL ATTENTION** if a battery is suspected to be swallowed or inserted inside any part of the body.

WARRANTY 2 YEAR

celestron.com/pages/warranty

SOLAR WARNING: Never attempt to view the sun through any telescope.

NEED ASSISTANCE? Contact Celestron Technical Support

celestron.com/pages/technical-support

Product design and specifications are subject to change without prior notification.
This product is designed and intended for use by those 14 years of age and older.

CELESTRON

©2025 Celestron. Celestron and Symbol are trademarks of Celestron, LLC.
All rights reserved. • Celestron.com

US: Celestron, 2835 Columbia Street, Torrance, CA 90503 USA
UK: Celestron Global Ltd., Unit 2 Transigo, Gables Way, Thatcham RG19 4JZ, United Kingdom

Made in China | 04-25

FR

Cet appareil, piles se recyclent — À DÉPOSER EN MAGASIN OU À DÉPOSER EN DÉCHÈTERIE

Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !

22 PAP Carta

Separate waste collection. Check your local municipal guidelines.
Raccolta differenziata. Verifica le disposizioni del tuo Comune.

CE FC ROHS UK CA

CELESTRON



NexStar® SE

MODE D'EMPLOI

Modèle #11068- NexStar 6 SE
Modèle #11069- NexStar 8 SE

FRANÇAIS

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION 39
CONTENU DE LA BOÎTE 40
ASSEMBLER LE NEXSTAR SE 41
POUR COMMENCER – UTILISATION DU CONTRÔLE À MAIN NEXSTAR+ 45
PRÉSENTATION DES MÉTHODES D'ALIGNEMENT COURANTES 47
UTILISATION D'UNE CALE AVEC ALIGNEMENT EQ NORD / EQ SUD 52
ALIGNEMENT POLAIRE 54
OBSERVER. 54
ARBRE DU MENU AVANCÉ 61
ARBRE DE MENU DU CONTRÔLE À MAIN NEXSTAR+ POUR NEXSTAR SE 63
MAINTENANCE DU TÉLESCOPE 67
ANNEXE A : CARACTÉRISTIQUES 69
ANNEXE B : CONNEXION USB 70
ANNEXE C : METTRE À JOUR LE MICROLOGICIEL DU CONTRÔLE À MAIN 71
GARANTIE LIMITÉE DE DEUX ANS CELESTRON 72

INTRODUCTION

Félicitations pour l'achat du NexStar SE de Celestron! Ce télescope révolutionnaire a ouvert la voie à une nouvelle génération de technologie d'automatisation par ordinateur. Intuitif et ergonomique, NexStar SE est prêt à fonctionner après avoir localisé trois objets brillants seulement du ciel nocturne. Il représente la combinaison parfaite de puissance et de portabilité. Si vous êtes nouveau dans le mode de l'astronomie, nous vous recommandons d'utiliser la fonction Sky Tour intégrée au NexStar SE, qui commande le Nexstar de manière qu'il trouve les objets les plus intéressants dans le ciel et s'oriente automatiquement vers chacun d'entre eux. Si vous êtes un amateur plus expérimenté, vous saurez apprécier la base de données complète du télescope, contenant plus de 40 000 objets. Cette dernière comprend des listes sur mesure des meilleurs objets du ciel profond, des étoiles doubles brillantes et des étoiles variables. Quel que soit votre niveau d'expérience, NexStar SE révélera les merveilles de l'univers, à vous et à vos amis.

Voici une liste non exhaustive du grand nombre de fonctionnalités offertes par NexStar SE :

- Vitesse d'orientation incroyable de 5°/seconde.
- Moteurs et capteurs optiques complètement étanches pour la détermination de la localisation.
- Contrôle à main NexStar+ intégré au côté du bras de fourche.
- Espace mémoire pour les objets programmables par l'utilisateur.
- Et beaucoup plus de fonctionnalités hautes performances!

Les fonctionnalités premium de NexStar SE combinées avec les standards de qualité optique légendaires de Celestron donnent aux astronomes amateurs l'un des télescopes les plus sophistiqués et ergonomiques du marché.

Prenez le temps de lire ce manuel avant d'entreprendre votre voyage à travers l'Univers. Quelques sessions d'observation avec votre NexStar SE peuvent être nécessaires pour que vous soyez familiarisé avec son utilisation, alors nous vous recommandons de conserver ce mode d'emploi à portée de main jusqu'à ce que vous soyez parfaitement au fait de l'utilisation de votre télescope. Le contrôle à main NexStar+ comporte des instructions intégrées qui vous guident lors des procédures d'alignement afin que votre télescope soit prêt en quelques minutes. Utilisez ce mode d'emploi conjointement avec les instructions à l'écran du contrôle à main.

Votre télescope NexStar SE vous offrira de nombreuses années d'observations amusantes et enrichissantes. Cependant, il est important de garder quelques points à l'esprit avant de commencer à utiliser votre télescope, pour garantir votre sécurité et la préservation de votre équipement.

⚠ AVERTISSEMENT SUR LE SOLEIL



- Ne regardez jamais directement vers le Soleil à l'œil nu ou avec un télescope (à moins que vous n'utilisiez un filtre solaire adéquat). Cela peut causer des lésions oculaires permanentes et irréversibles.
- N'utilisez jamais votre télescope pour projeter une image du Soleil sur une surface quelconque. Une concentration de chaleur dangereuse peut être générée à l'intérieur et endommager le télescope et les accessoires attachés.
- N'utilisez jamais un filtre solaire d'oculaire ou une cale de Herschel. De la chaleur peut se concentrer dans le télescope, risquant d'entraîner des failles ou des cassures sur les autres appareils, permettant à la lumière non filtrée du Soleil d'atteindre les yeux.
- Ne laissez jamais le télescope sans surveillance. Assurez-vous qu'un adulte connaissant les bonnes procédures d'utilisation soit à côté de votre télescope en tout temps, surtout lorsque des enfants sont présents.

CONTENU DE LA BOÎTE



Fig. 1 Illustration de NexStar 8SE

1	Tube optique
2	Queue d'aronde
3	Écran à cristaux liquides
4	Contrôle à main NexStar+
5	Monture à bras à fourche
6	Connexion de l'alimentation
7	Plaque de montage du trépied
8	Trépied
9	Plateau à accessoires/ Entretoise des pieds
10	Chercheur à point rouge StarPointer
11	Oculaire
12	Diagonale
13	Molette de mise au point
14	Compartiment à piles
15	Interrupteur Marche/Arrêt

LISTE DES PIÈCES

Le NexStar SE est livré partiellement assemblé pour qu'il soit prêt à fonctionner en quelques minutes seulement. Le télescope est emballé de manière pratique dans une boîte réutilisable contenant tous les accessoires :

- Oculaire de 25 mm – 1,25"
- Diagonale de – 1,25"
- Chercheur à point rouge StarPointer
- Trépied en acier réglable
- Contrôle à main électronique NexStar+
- Clef anglaise de 13 mm pour serrage de la section supérieur des pieds du trépied (si nécessaire)

APPLICATIONS ET PROGRAMMES

- Logiciel d'astronomie Starry Night Édition spéciale – Téléchargement gratuit: celestron.com/astronomy-software/se
- Application SkyPortal – Téléchargement gratuit: celestron.com/pages/skyportal-mobile-app

CELESTRON SkyPORTAL



Celestron Skyportal avec SkySafari™ (disponible pour iOS et Android), une application de planétarium qui peut vous aider à localiser et à identifier les objets célestes actuellement visibles depuis votre emplacement exact. Essayez!

ASSEMBLER LE NEXSTAR SE

Commencez par sortir le télescope de sa boîte de transport et par poser la base circulaire de la monture sur une surface plane. Il est recommandé de porter le télescope en le tenant par la portion inférieure du bras de fourche Sortez tous les accessoires de leur boîtes individuelles. Nous vous conseillons de conserver les boîtes pour simplifier le transport de votre télescope. Avant de pouvoir installer les batteries, le tube du télescope doit être positionné parallèlement au sol. Pour faire cela, faites doucement tourner l'avant du tube vers le haut.

AVERTISSEMENT : *Bien que le tube puisse être doucement levé à la main, la base du télescope ne doit cependant jamais être déplacée en azimut à la main.*

ALIMENTATION DU NEXSTAR SE

Vous pouvez alimenter votre NexStar SE à l'aide de huit piles AA (non incluses), un adaptateur secteur CA 12 V en option ou n'importe quelle banque d'alimentation externe PowerTank de Celestron. Le compartiment à piles est situé au centre de la base du télescope.

Pour alimenter le télescope avec des piles AA :

1. Ouvrez le cache du compartiment à piles sur la base en soulevant avec soin la portion circulaire du cache.
2. Insérez les piles dans le compartiment à piles sur la base.
3. Remettez avec soin le cache du compartiment à piles en appuyant doucement sur ce dernier jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
4. Faites basculer le bouton ON/OFF situé sur la base de la monture à fourche sur la position « ON ».



Fig. 2

LE CONTRÔLE À MAIN

Le contrôle à main NexStar+ se trouve sur le côté du bras de fourche. Vous pouvez le sortir de sa nacelle pour le prendre directement en main ou l'utiliser ainsi attaché à la fourche. Le contrôle à main s'attache au bras de fourche en reposant sur deux tiges présentes au fond de la nacelle du contrôle à main, et un clip intégré au bras de fourche. Pour sortir le contrôle à main de la nacelle du bras de fourche, levez avec soin le contrôle à main vers le haut puis sortez-le.

Une fois le télescope allumé, vous pouvez utiliser le contrôle à main pour orienter le tube optique en altitude (haut et bas) et en azimut (latéralement) en appuyant sur les boutons fléchés.

Ensuite, attachons les accessoires visuels sur le télescope.

ACCESSOIRES VISUELS

DIAGONALE

La diagonale dévie la lumière à angle droit par rapport au chemin suivi par la lumière dans télescope. Lors de l'observation astronomique, cela vous permet d'être installé plus confortablement que si vous deviez regarder directement dans l'axe du tube.

Pour fixer la diagonale :

1. Faites tourner la vis à main sur l'adaptateur arrière pour accessoires visuels de manière à permettre d'y insérer des accessoires.
2. Faites glisser le barillet chromé de la diagonale dans l'ouverture.
3. Serrez la vis à main sur l'adaptateur d'oculaire pour maintenir la diagonale en place. Ne serrez pas excessivement.

Si vous désirez modifier l'orientation de la diagonale, déserrez la vis à main située sur l'adaptateur pour permettre le pivot de la diagonale. Faites tourner la diagonale sur la position désirée puis resserrez à l'aide de la vis à main.



Fig. 3

L'OCULAIRE

L'oculaire est l'élément optique qui grossit l'image focalisée par le télescope. L'oculaire peut soit être inséré directement dans l'adaptateur ou dans la diagonale.

Pour installer l'oculaire :

1. Faites tourner la vis à main sur la diagonale de manière à libérer l'ouverture sur la diagonale.
2. Insérez le barillet de l'oculaire dans l'ouverture sur la diagonale.
3. Serrez la vis à main sur la diagonale pour tenir l'oculaire en place.

Les oculaires sont communément définis par leur longueur de focale et le diamètre de leur barillet. La longueur de focale de chaque oculaire est imprimée sur le barillet de l'oculaire. Plus longue est la longueur de focale (c-à-d, plus grand est le chiffre), plus basse est la puissance de grossissement. Plus courte est la longueur de focale (c-à-d, plus le chiffre est bas), plus grande est la puissance de grossissement. En règle générale, vous utiliserez une puissance faible à moyenne lors de vos observations. Pour déterminer la puissance de l'oculaire lorsque vous l'utilisez conjointement avec votre télescope, utilisez cette équation simple: Longueur de focale du télescope ÷ longueur de focale de l'oculaire = grossissement. Par exemple, si votre télescope dispose d'une longueur de focale de 700 mm et que vous utilisez un oculaire d'une longueur de focale de 25 mm, votre équation sera: 700 mm ÷ 25 mm =28X Pour plus d'informations, rendez-vous sur celestron.com.

Le NexStar SE utilise des oculaires dont le diamètre de barillet standard est de 1,25". Vous pouvez aussi utiliser des oculaires d'un diamètre de 2", mais vous aurez alors besoin d'un adaptateur optionnel pour diagonale en étoile de 2".

CHERCHEUR À POINT ROUGE STARPOINTER

Votre Télescope NexStar SE comporte un chercheur à point rouge StarPointer. Le StarPointer est un outil de pointage à grossissement nul qui utilise une fenêtre de verre traité afin de superposer l'image d'un petit point rouge sur le ciel nocturne. Le point rouge est produit par une diode électro-luminescente (DEL). Elle n'est donc pas un faisceau laser, qui ne présente pas de risque pour vos yeux ni la fenêtre de verre. Il est équipé d'un contrôle de luminosité variable, d'un contrôle d'alignement sur deux axes et d'un support de monture en queue d'aronde à libération rapide. Avant d'utiliser le StarPointer, ce dernier doit être installé sur le tube du télescope et aligné correctement.

Installation du chercheur StarPointer :

1. Desserrez les deux vis de monture près du bas du chercheur.
2. Localisez le support de monture en queue d'aronde proche de la section arrière du tube optique.
3. Faites glisser la base du chercheur sur le support de monture en queue d'aronde.
4. Serrez les vis pour fixer le chercheur en position.

Votre chercheur à point rouge StarPointer est livré avec une languette de plastique transparente glissée entre la pile (CR2032) et le contact, pour éviter que la pile ne se décharge pendant le transport. Retirez cette languette avant d'utiliser votre chercheur.

RÉGLAGE DU TUBE OPTIQUE

Le support en queue d'aronde à libération rapide utilisé par le NexStar SE vous permet de régler le tube optique pour l'équilibrer au mieux, ou de le retirer pour le ranger. Pour régler le tube ou le retirer de la base, desserrez simplement la molette de la pince de libération rapide et faites glisser le tube vers l'arrière, vers la cellule arrière du tube. Tenez le tube fermement lorsque vous le montez ou le démontez et assurez-vous que la pince de la queue d'aronde est serrée avant de lâcher le tube.



Fig. 4

FIXER NEXSTAR AU TRÉPIED

Le trépied NexStar de Celestron constitue une base solide et à haute capacité de charge pour votre NexStar 6SE ou 8SE. Ce trépied est à l'aise partout, dans votre jardin ou sur les sites d'observation lointains. Le trépied est livré complètement assemblé et il est seulement nécessaire d'un attacher le plateau à accessoires central.

Préparer le trépied :

1. Tenez le trépied avec la tête vers le haut, à l'opposé du sol.
2. Tirez les 3 pieds du trépied pour les écarter au maximum puis posez le trépied sur le sol.
3. Retirez la molette de verrouillage de l'entretoise et faites glisser le plateau à accessoires sur la tige de support centrale (Figure 5).
4. Alignez les 3 bras du plateau à accessoires sur la courbure intérieure de chaque pied du trépied.
5. Remettez en place la molette de verrouillage de l'entretoise et serrez-la jusqu'à ce que les bras du plateau à accessoires soient fermement en contact avec chaque pied et que chacun d'entre eux est étayé.
6. Le trépied doit maintenant tenir fermement sur ses 3 pieds. Vous pouvez maintenant régler la hauteur du trépied.
7. Localisez la vis de réglage de la hauteur présente sur l'intérieur de chaque pied du trépied (figure 6).
8. Desserrez chaque vis et levez le trépied pour régler la hauteur désirée de chaque pied.
9. Placez le niveau à bulle inclus (Figure 5) sur le dessus de la plaque de montage du trépied pour vous aider à affiner les réglages et assurer le niveau du trépied.
10. Lorsque vous êtes satisfait, serrez les vis de réglage de la hauteur des pieds.

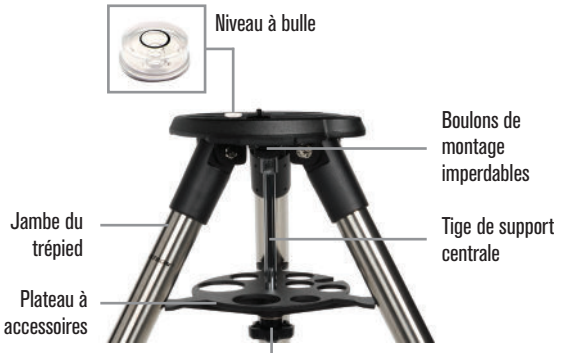


Fig. 5



Fig. 6

11. Ensuite, attachez le télescope assemblé et montez le trépied. Commencez par installer la base du télescope sur la plaque de montage du trépied de manière que le trou au centre de la base de la monture s'aligne sur la goupille de positionnement sur le dessus du trépied (Figure 7).

12. Faites tourner la monture du télescope de manière que les 3 pieds s'alignent sur les 3 renfoncements présents sur la plaque de montage du trépied.

13. Serrez les boulons de montage imperdables imperdables (Figure 5) présents sur le dessous de la plaque de la plaque de montage du trépied jusqu'à ce que la monture soit fermement fixée contre la plaque de montage du trépied.



Fig. 7

ALIGNER LE CHERCHEUR STARPOINTER

La première fois que vous assemblez votre télescope, vous devez aligner le chercheur avec le système optique principal du télescope. Bien que cette étape puisse être effectuée de nuit, elle est bien plus simple de jour. Une fois l'alignement du chercheur effectué, il ne devrait pas être nécessaire de répéter cette étape à moins que le chercheur ne subisse un choc, une chute ou que vous l'ayez retiré.

Aligner le chercheur :

1. Installez le télescope à l'extérieur pendant la journée. À l'œil nu, trouvez un objet facilement reconnaissable, comme un lampadaire, une plaque d'immatriculation de voiture ou un grand arbre. Plus loin est l'objet mieux ce sera. La distance minimale recommandée est un quart de mile.
2. Retirez le cache principal du télescope et installez votre oculaire de 25 mm et la diagonale comme décrit ci-dessus.

NOTE : *Utilisez toujours l'oculaire (la plus basse puissance) ayant la longueur de focale de la plus basse lorsque vous effectuez l'alignement du chercheur.*

3. Allumez la monture et orientez le télescope vers la gauche et la droite ou haut et bas de manière qu'il pointe dans la direction générale de l'objet sélectionné lors de l'étape 1.
4. Regardez dans le télescope et orientez le télescope jusqu'à ce que l'objet que vous avez sélectionné se trouve au centre du champ de vision. Si l'image est floue, faites doucement tourner la molette de mise au point jusqu'à ce que l'image soit nette.
5. Une fois l'objet centré dans votre oculaire, allumez le chercheur en faisant tourner le molette de puissance dans le sens horaire aussi loin que possible.
6. En vous tenant à environ un pied derrière le chercheur, regardez dans la fenêtre ronde et localisez le point rouge. Il sera probablement proche, mais pas directement superposé sur, l'objet que vous avez repéré dans l'oculaire.
7. Sans déplacer le télescope, réglez les deux molettes sur le côté et sous le chercheur jusqu'à ce que le point rouge apparaisse en superposition sur l'objet que vous observez dans l'oculaire. Une des molettes contrôle le mouvement gauche-droite du point, alors que l'autre contrôle le mouvement haut-bas.

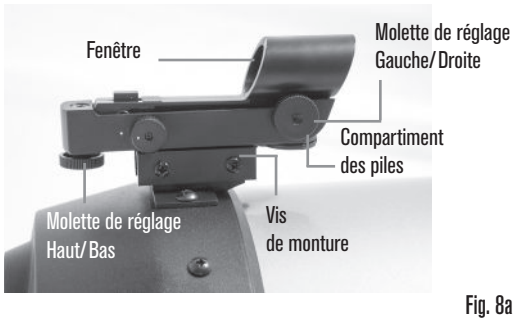


Fig. 8a



Fig. 8b

Choisissez maintenant un autre objet éloigné pour vous entraîner à pointer votre télescope. Regardez dans la fenêtre du chercheur StarPointer et placez le point rouge sur la cible que vous essayez de visualiser. Vérifiez ensuite qu'il se trouve bien dans l'oculaire du télescope.

NOTE : *Assurez-vous de toujours éteindre le chercheur StarPointer lorsque vous ne vous en servez pas, pour économiser la pile.*

AVERTISSEMENT CONCERNANT LA BATTERIE

- **DANGER D'INGESTION:** ce produit contient une pile-bouton ou une pile plate.
- **LA MORT** ou des blessures graves peuvent être causées par son ingestion.
- Une pile-bouton ou une pile plate, si elle est avalée, peut causer **des brûlures chimiques internes** en moins de **2 heures.**
- **RANGEZ** les piles neuves et usées **HORS DE PORTÉE DES ENFANTS.**
- **CONTACTEZ IMMEDIATEMENT UN PROFESSIONNEL DE LA SANTE** si vous suspectez qu'une pile a été avalée ou insérée dans un orifice corporel.

VOTRE NEXSTAR SE EST MAINTENANT PRÊT À EXPLORER L'UNIVERS!

POUR COMMENCER – UTILISATION DU CONTRÔLE À MAIN NEXSTAR+

Votre télescope NexStar est équipé d'un contrôle à main NexStar+. Le contrôle à main est équipé d'un connecteur USB pour la liaison avec un PC permettant de mettre à jour le micrologiciel ou de contrôler le télescope avec votre ordinateur.

ASSUREZ VOUS D'UTILISER LE DERNIER MICROLOGICIEL DISPONIBLE

Pour mettre à jour le micrologiciel, branchez simplement un câble Mini USB (non inclus) au port du bas du contrôle à main et l'autre extrémité à un port USB de votre PC. Lancez le logiciel Celestron Firmware Manager (CFM), téléchargeable gratuitement depuis la section de support de Celestron.com. Pour en savoir plus, consultez l'ANNEXE C à la page 71 de ce document. Vous trouverez ci-dessous une brève description des composants individuels du contrôle à main NexStar+.

1. ÉCRAN À CRISTAUX LIQUIDES (LCD) : Rétroéclairage rouge pour une vision nocturne confortable des informations du télescope et du défilement de texte. (Assurez-vous de retirer le film de protection transparent de l'écran avant l'utilisation).

2. ALIGNER : Donne la commande au télescope d'effectuer la procédure d'alignement par défaut. Permet également de sélectionner une étoile ou un objet comme position d'alignement.

3. BOUTONS DE DIRECTION : Pour orienter manuellement votre télescope dans n'importe quelle direction.

4. BOUTONS DE CATALOGUE : Donne un accès direct à chacun des catalogues principaux de la base de données contenant des milliers d'objets. Votre télescope contient les catalogues suivants :

- **Système Solaire** – *Les 7 étoiles du Système Solaire, plus la Lune, le Soleil et Pluton.*
- **Étoiles** – *Des listes sur mesure des étoiles les plus brillantes, les étoiles doubles, les étoiles variables, les constellations, ainsi que les astérismes.*
- **Ciel profond** – *Des listes sur mesure des meilleures galaxies, nébuleuses, et des Amas, le catalogue de Messier en entier et une sélection d'objets du NGC.*

5. IDENTIFIER : Recherche dans la base de données de votre télescope et affiche les noms et distances compensées vers les objets correspondants les plus proches.

6. MENU : Affiche les fonctions de paramétrage et d'utilitaires, tels que taux de pistage et objets définis par l'utilisateur et autres.

7. OPTIONS (LOGO CELESTRON) : Fonctionne comme la touche MAJ sur un clavier, et peut être utilisé en combinaison avec d'autres boutons pour activer des fonctionnalités et des fonctions plus avancées.

8. ENTRER : Appuyez sur le bouton ENTRER pour sélectionner une fonction de votre télescope, accepter les paramètres saisis et orienter le télescope vers les objets affichés.

9. RETOUR : Vous fera sortir du menu courant et affichera le précédent niveau du chemin de menu. Appuyez sur RETOUR de manière répétée pour revenir au menu principal, ou pour effacer une saisie incorrecte.

10. SKY TOUR : Active le mode visite guidée, qui recherche tous les meilleurs objets du ciel et oriente automatiquement le télescope sur ces derniers.

11. BOUTONS DE DÉFILEMENT : Pour faire défiler une liste vers le HAUT ou le BAS dans les menus. Un symbole de double flèche sur le côté droit de l'écran LCD indique que vous pouvez appuyer sur les boutons de défilement pour visualiser plus d'informations. Les boutons ont une forme ergonomique spéciale pour qu'ils soient faciles a différencier au toucher.

12. VITESSE DU MOTEUR : Vous permet de modifier la vitesse du moteur lorsque vous appuyez sur des boutons fléchés.

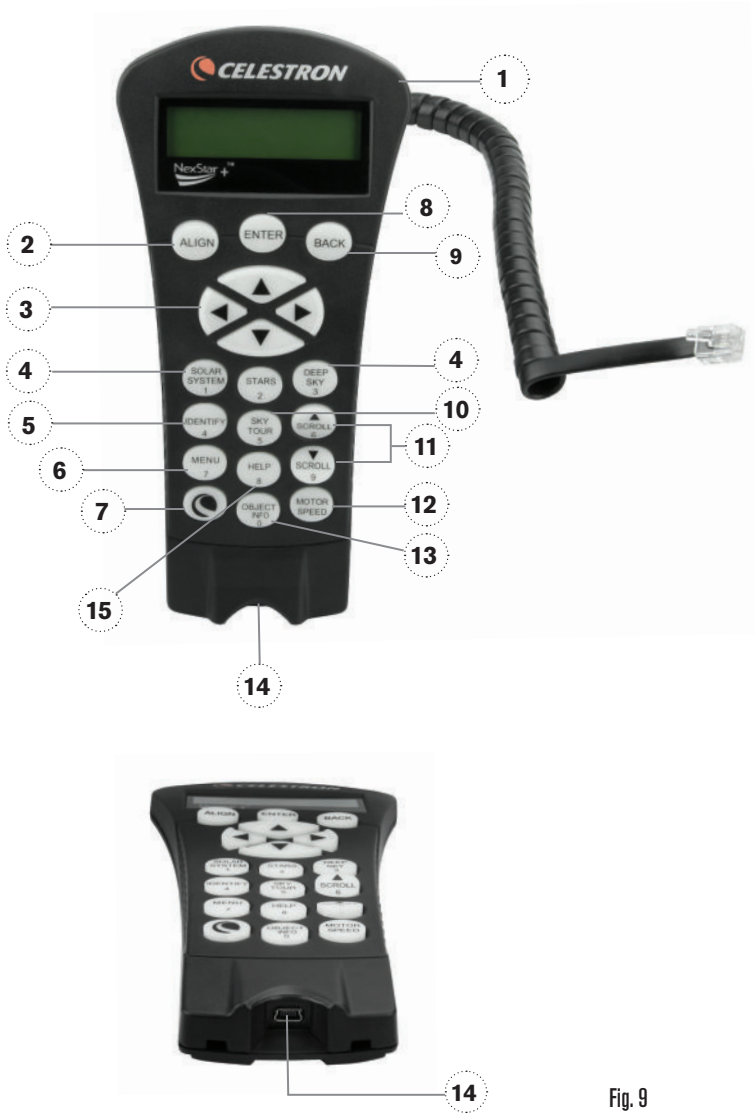


Fig. 9

13. INFOS D'OBJET : Affiche les coordonnées et informations pertinentes sur les objets sélectionnés de la base de données.

14. PORT MINI USB (câble non inclus) : Permet de faire la liaison avec un PC pour contrôler le télescope ou d'effectuer une mise à jour du micrologiciel.

15. MENU D'AIDE : Après des mises à jour du micrologiciel futures, ce bouton permettra de consulter des conseils de dépannage. Pour aisance d'utilisation, il constitue pour le moment un raccourci vers le catalogue de Messier.

SÉLECTIONNER UN OBJET

Lorsque le télescope est correctement aligné, vous pouvez choisir un objet dans l'un des catalogues de la base de données de NexStar+. Le contrôle à main comporte un bouton assigné à chaque catégorie d'objet dans sa base de données – Les objets du Système Solaire, les Étoiles et objets du ciel profond.

- **Système Solaire –** Le catalogue du Système Solaire affiche toutes les planètes (et la Lune) de notre Système Solaire qui sont actuellement visibles dans le ciel. Pour en savoir plus sur l'option permettant d'afficher le Soleil, voyez l'option Permettre le Soleil dans la section de configuration de la base de données du mode d'emploi.
- **Étoiles –** Le catalogue des étoiles affiche une liste personnalisée de toutes les étoiles les plus brillantes, les étoiles doubles (étoiles binaires), les étoiles variables, les constellations et une sélection d'astérismes.
- **Ciel profond –** Le catalogue du ciel profond affiche une liste des meilleures galaxies et nébuleuses ainsi que des amas les plus beaux, ainsi que la liste complète des objets de Messier de NGC. Vous trouverez également une liste alphabétique de tous les objets du ciel profond utilisant les noms communs.

Appuyez sur les boutons DÉFILEMENT pour faire défiler les listes dans les catalogues et trouver les objets que vous souhaitez visualiser. Lorsque vous faites défiler une longue liste d'objets, maintenez appuyé le bouton HAUT ou BAS pour faire un défilement rapide du catalogue.

S'ORIENTER VERS UN OBJET

Une fois l'objet désiré affiché sur l'écran du contrôle à main, vous avez deux options :

- Appuyez sur **le bouton INFOS D'OBJET**. Cela affichera des informations utiles sur l'objet sélectionné comme sa magnitude, la constellation à laquelle il appartient et des informations complètes pour les objets les plus populaires.
  - o Appuyez sur les boutons fléchés **HAUT/BAS** pour faire défiler les informations sur l'objet.
  - o Appuyez sur le bouton **RETOUR** pour revenir à la base de données des objets.

- **Appuyez sur le bouton ENTRER.** Le télescope sera orienté automatiquement sur les coordonnées indiquées sur l'écran du contrôle à main. Pendant que le télescope s'oriente sur l'objet, l'utilisateur peut toujours accéder à un grand nombre de fonctions du contrôle à main (par exemple l'affichage des informations sur l'objet).

NOTE : *Les catalogues de Messier, NGC et SAO nécessitent que l'utilisateur saisisse une désignation numérique. Une fois que vous avez sélectionné le bouton de catalogue approprié et sélectionné le catalogue Messier, NGC ou SAO, vous verrez un curseur clignotant indiquant que vous êtes en mode de saisie alphanumérique.*

Saisissez le numéro de catalogue correspondant à l'objet désiré. Appuyez sur le bouton **ENTRER** pour orienter le télescope vers l'objet, ou maintenez le bouton **OPTION** (le logo Celestron) appuyé et appuyez sur le bouton **INFOS D'OBJET** pour consulter les informations sur l'objet sélectionné.

ATTENTION : *N'orientez jamais le télescope lorsqu'une personne regarde dans l'oculaire. Le télescope pourrait se mouvoir rapidement et pourrait percuter l'observateur.*

BOUTON DE VITESSE DU MOTEUR

Le bouton VITESSE DU MOTEUR vous permet de modifier immédiatement le taux de vitesse des moteurs, d'une vitesse d'orientation rapide à un taux de guidage précis, ou toute vitesse qui convient entre ces deux extrêmes. Chaque taux correspond à un numéro sur le pavé numérique du contrôle à main. Le bouton numéro 9 correspond au taux le plus rapide et est utilisé pour l'orientation entre les objets et localiser les étoiles d'alignement. Le bouton numéro 1 correspond au taux le plus lent (mi-sidéral) et peut être utilisé pour le centrage précis des objets dans l'oculaire.

Pour changer la vitesse des moteurs :

- Appuyez sur le bouton VITESSE DU MOTEUR sur votre contrôle à main. L'écran LCD affichera la vitesse actuelle du moteur
- Appuyez sur le bouton numéroté du contrôle à main correspondant à la vitesse désirée

Le contrôle à main comporte un « bouton double » qui permet d'augmenter instantanément la vitesse des moteurs sans avoir besoin de sélectionner une vitesse. Pour utiliser cette fonctionnalité, appuyez simplement sur le bouton fléché correspondant à la direction dans laquelle vous souhaitez orienter le télescope. Tout en maintenant le bouton appuyé, appuyez sur le bouton de la direction opposée. Cela augmentera la vitesse au taux maximum.

Lorsque vous utilisez les boutons fléchés haut et bas du contrôle à main, les taux de vitesse d'orientation les plus lents (6 et moins) déplacent les moteurs dans la direction opposée à celle des taux de vitesse plus élevés (7-9). Le contrôle à main est configuré de cette manière pour assurer qu'un objet se déplace dans la direction correcte lorsque vous regardez dans l'oculaire (c.-à-d. que si vous appuyez sur le bouton fléché HAUT, alors l'étoile se déplacera vers le haut dans le champ de vision de l'oculaire). Cependant, si vous utilisez l'un des taux plus lents (6 et moins) pour centrer un objet dans StarPointer, vous pourriez avoir besoin d'appuyer sur le bouton fléché de la direction opposée pour que le télescope se déplace dans la direction désirée.

MENU DU CONTRÔLE À MAIN

Le menu « Contrôle à main » vous permet de personnaliser certaines fonctionnalités du contrôle à main NexStar+. Pour accéder à ce menu, appuyez sur le bouton MENU et appuyez sur les boutons de défilement pour sélectionner « Contrôle à main ». Appuyez ensuite sur le bouton ENTRER. Appuyez sur les boutons de défilement pour faire votre sélection parmi les options suivantes:

- **Contrôle de l'éclairage :** Pour régler indépendamment la luminosité des boutons du pavé numérique et de l'écran LCD.
- **Menu de Défilement :** Pour régler la vitesse à laquelle les mots défilent sur l'écran LCD.
- **Activer les caractères gras :** Pour changer le format des polices affichées sur l'écran LCD de normal à gras.
- **Réglage du contraste :** Appuyez sur les boutons de défilement pour régler le contraste de l'écran LCD.
- **Réglage du langage :** Pour changer le langage utilisé pour l'interface sur l'écran LCD.

NOTE : *L'option de réglage du langage peut également apparaître la première fois que vous utilisez votre nouveau contrôle à main. Vous pouvez appeler cette option à tout moment en maintenant le bouton Options (le logo Celestron) appuyé pendant 10 secondes au démarrage du télescope.*

PRÉSENTATION DES MÉTHODES D'ALIGNEMENT COURANTES

SKYALIGN

SkyAlign constitue la manière la plus simple d'aligner votre NexStar et de le préparer à l'observation. Même si vous ne connaissez aucune étoile dans le ciel, le contrôle à main NexStar+ vous permettra d'aligner votre télescope en quelques minutes en vous demandant de renseigner des informations élémentaires telles que la date, l'heure et votre localisation. Pointez ensuite simplement le télescope vers n'importe quels objets célestes brillants. Vous n'avez pas besoin de connaître le nom de ces objets. Il peut s'agir d'étoiles, de planètes ou même de la Lune. Une fois que SkyAlign est terminé, le télescope est prêt à trouver et à suivre n'importe quel objet dans la base de données.



Pour regarder la vidéo *Comment utiliser SkyAlign pour aligner votre télescope,* cliquez sur l'image ci-dessus.

Avant de démarrer SkyAlign, installez votre télescope en extérieur avec tous les accessoires (oculaire, diagonale et chercheur) attachés et le cache de lentille retiré. Vérifiez que le trépied est à niveau. Pour commencer :

1. Allumez le télescope avec le bouton situé sur la base de la monture à fourche.
2. Appuyez sur le bouton ENTRER pour sélectionner SkyAlign. Appuyez sur ALIGNER pour ignorer les autres options d'alignement et le texte qui défile et commencer automatiquement la fonction SkyAlign.
3. Appuyez sur le bouton ENTRER de nouveau et le contrôle à main affiche l'écran de réglage de l'heure. Appuyez sur RETOUR pour ignorer temporairement ce réglage. L'écran du contrôle à main affiche ensuite les informations d'heure/de site suivantes :

LOCALISATION

- Appuyez sur les boutons DÉFILEMENT HAUT et DÉFILEMENT BAS pour sélectionner Base de données des villes ou Site personnalisé. La base de données des villes vous permet de sélectionner la ville la plus proche de votre site d'observation à partir d'une liste d'emplacements en international ou dans les USA. L'option Site personnalisé vous permet de saisir la longitude et latitude exacte de votre site d'observation. Votre localisation sera mémorisée par le contrôle à main et affichée automatiquement la prochaine fois que vous effectuerez un alignement. Pour choisir une ville de localisation, sélectionnez Base de données des villes et appuyez sur le bouton ENTRER.
- Le contrôle à main vous permettra de choisir entre des emplacements situés à l'international ou aux USA. Pour filtrer les emplacements aux USA par état, puis par ville, appuyez sur le bouton ENTRER lorsque États-Unis est affiché. Pour les emplacements à l'international, appuyez sur les boutons DÉFILEMENT HAUT ou DÉFILEMENT BAS pour sélectionner International, puis appuyez sur le bouton ENTRER.
- Appuyez sur les boutons DÉFILEMENT HAUT et DÉFILEMENT BAS pour choisir l'état où vous vous trouvez (ou le pays, pour l'option International) depuis la liste alphabétique, puis appuyez sur le bouton ENTRER.
- Appuyez sur les boutons DÉFILEMENT HAUT et DÉFILEMENT BAS pour choisir la ville la plus proche depuis la liste, puis appuyez sur le bouton ENTRER.
- Alternativement, si vous disposez des coordonnées exactes de vos sites d'observation, vous pouvez améliorer la précision de votre alignement en saisissant les coordonnées locales à l'aide de l'option Site personnalisé.
- Une fois l'emplacement définit, l'écran vous demande l'heure actuelle.

HEURE

- Saisissez l'heure actuelle dans le fuseau horaire actuel. Vous pouvez soit utiliser l'heure locale (par ex. 8:00), ou utiliser le format 24 heures (par ex. 20:00).
- Sélectionnez PM ou AM. (Si vous utilisez le format 24 heures, alors le contrôle à main ignorera cette étape).
- Choisissez Heure standard ou Heure d'été en choisissant l'option avec les boutons DÉFILEMENT HAUT et DÉFILEMENT BAS.
- Sélectionnez le fuseau horaire depuis lequel vous observez. Utilisez ensuite les boutons DÉFILEMENT HAUT et DÉFILEMENT BAS, pour faire défiler la liste des choix. Pour en savoir plus sur les fuseaux horaires, consultez la carte des fuseaux horaires en annexe de ce mode d'emploi.

DATE

- Saisissez le mois, le jour et l'année de votre observation. L'écran affichera : mm/jj/aa.

NOTE : *Si vous faites une erreur de saisie des informations dans le contrôle à main, le bouton RETOUR fait office de Retour arrière pour vous permettre d'effectuer les corrections.*

CONSEIL : *La prochaine fois que vous alignerez votre télescope, le contrôle à main affichera automatiquement le dernier emplacement (soit la ville ou les coordonnées) saisi. Appuyez sur le bouton ENTRER pour accepter ces paramètres s'ils sont toujours applicables. Appuyez sur le bouton RETOUR pour sélectionner une nouvelle ville ou saisir de nouvelles coordonnées.*

4. Utilisez les flèches sur le contrôle à main pour orienter le télescope vers un objet céleste brillant. Centrez l'objet dans avec le point rouge du chercheur et appuyez sur le bouton ENTRER.

5. Si le chercheur a été correctement aligné avec le tube du télescope, alors l'étoile d'alignement sera maintenant visible dans le champ de vision de l'oculaire. Le contrôle à main vous demandera de centrer l'étoile d'alignement lumineuse précisément au centre de l'oculaire. Appuyez sur ALIGNER. Cela acceptera l'étoile en tant que première position d'alignement. Il n'est pas nécessaire d'ajuster la vitesse d'orientation des moteurs après chaque étape d'alignement. Le NexStar+ sélectionne automatiquement la vitesse d'orientation la plus adaptée pour l'alignement des objets dans le chercheur et l'oculaire.

6. Pour le second objet d'alignement, choisissez une étoile brillante ou une planète aussi éloignée que possible du premier objet d'alignement. Encore une fois, utilisez les flèches pour centrer l'objet dans le chercheur et appuyez sur le bouton ENTRER. Une fois centré dans l'oculaire, appuyez sur ALIGNER.

7. Répétez le processus pour la troisième étoile d'alignement. Lorsque le télescope a été aligné sur la dernière étoile, l'écran affiche « Correspondance confirmée ». Appuyez sur le bouton RETOUR pour visualiser les trois objets brillants sur lesquels vous avez effectué l'alignement, ou appuyez sur le bouton ENTRER pour accepter ces trois objets pour l'alignement. Vous êtes maintenant prêt à trouver votre premier objet.

CONSEILS POUR L'UTILISATION DE SKYALIGN

Gardez les conseils d'alignement suivants à l'esprit pour que SkyAlign soit aussi simple et précis que possible.

- Mettez le trépied à niveau avant de commencer l'alignement. Les informations d'heure et de site avec un trépied à niveau permettront à votre télescope de mieux prédire la disponibilité des étoiles brillantes et lumineuses situées au-dessus de l'horizon.
- Sélectionnez des étoiles d'alignement aussi éloignées que possible les unes autres. Pour de meilleurs résultats, assurez-vous que la troisième étoile d'alignement ne se trouve pas sur une ligne directe entre les deux premières étoiles. Cela pourrait entraîner un échec d'alignement.
- Ne vous inquiétez pas de confondre des planètes avec des étoiles lorsque vous sélectionnez des objets d'alignement. SkyAlign fonctionne avec les quatre étoiles les plus brillantes (Vénus, Jupiter, Saturne et Mars) et la Lune. En plus des planètes, le contrôle à main comporte plus de 80 étoiles d'alignement au choix (magnitude 2,5 au minimum).
- Dans de rares cas, SkyAlign pourrait ne pas pouvoir déterminer l'un des trois objets d'alignement sélectionné. Cela peut se produire lorsqu'une planète brillante ou la Lune passe près d'une des étoiles brillantes. Dans ces cas là, nous vous recommandons de recommencer et d'éviter ces objets pour l'alignement.
- Lorsque vous centrez les objets, orientez le télescope en utilisant les mêmes mouvements finaux que la direction utilisée par l'approche Aller à. Par exemple, si le télescope termine normalement un mouvement Aller à en déplaçant l'avant du télescope vers la droite et le haut, centrez les trois objets d'alignement dans l'oculaire en utilisant les flèches droite et haut en dernier. (Les flèches haut/bas sont inversées aux taux de vitesse de 6 ou moins). Effectuer l'approche depuis cette direction éliminera la majorité du rebond mécanique généré par les engrenages et offrira donc l'alignement le plus précis possible. La direction d'approche par défaut sera haut et droit lors d'un premier alignement ou après une réinitialisation d'usine.
- Ne pas mettre l'image au point pendant l'alignement peut faciliter la détermination du centre de l'oculaire. Sélectionnez une étoile brillante et déréglez la mise au point de manière qu'elle prenne la taille d'une petite pièce. Les bords du cercle peuvent être réglés à l'aide des contrôles des moteurs jusqu'à ce qu'ils soient équidistants avec les bordures de l'oculaire.

ALIGNEMENT AUTO DEUX ÉTOILES

L'alignement auto Deux étoiles nécessite les mêmes informations que SkyAlign. Une fois ces informations saisies, NexStar vous demandera de sélectionner et de pointer le télescope vers une étoile connue dans le ciel. Le NexStar SE dispose maintenant de toutes les informations requises pour sélectionner automatiquement une seconde étoile qui garantira le meilleur alignement possible. Une fois sélectionné, le télescope s'orientera automatiquement vers la seconde étoile d'alignement pour terminer la procédure.

Le NexStar SE installé en extérieur, tous les accessoires attachés et le trépied à niveau, suivez ces étapes pour effectuer un alignement auto Deux étoiles :

1. Allumez le télescope, puis appuyez sur le bouton ENTRER pour commencer l'alignement.
2. Appuyez sur les boutons DÉFILEMENT HAUT et DÉFILEMENT BAS pour sélectionner alignement auto Deux étoiles. Appuyez sur le bouton ENTRER.
3. Le contrôle à main affichera les informations d'heure et d'emplacement saisies lors de la dernière observation. Appuyez sur le bouton ENTRER pour accepter les informations actuelles, ou appuyez sur le bouton retour pour modifier manuellement les informations (voyez la section SkyAlign à la page 47 pour consulter des informations détaillées sur la saisie de l'heure et de l'emplacement).

4. L'écran vous demande maintenant de sélectionner une étoile brillante depuis la liste sur le contrôle à main. Utilisez les boutons DÉFILEMENT HAUT et DÉFILEMENT BAS, pour faire défiler la liste des choix. Sélectionnez l'étoile de votre choix avec le bouton ENTRER.

5. Utilisez les boutons fléchés pour orienter le télescope sur l'étoile sélectionnée. Centrez l'objet dans le chercheur et appuyez sur le bouton ENTRER. Ensuite, centrez l'étoile dans l'oculaire et appuyer sur ALIGN.

6. Le contrôle à main affichera automatiquement la seconde étoile la plus adaptée qui est située au-dessus de l'horizon. Appuyez sur le bouton ENTRER pour orienter automatiquement le télescope sur l'étoile en question. Si pour quelque raison, vous ne voulez pas sélectionner cette étoile (elle est peut-être derrière un arbre ou immeuble), vous pouvez soit :

- Appuyer sur le bouton RETOUR pour afficher l'étoile suivante la plus adaptée pour l'alignement.
- Appuyer sur les boutons de DÉFILEMENT HAUT et DÉFILEMENT BAS pour sélectionner manuellement une étoile de votre choix dans la liste des étoiles disponibles.

Lorsque le télescope a terminé de s'orienter, l'écran vous demande d'utiliser les flèches pour aligner et centrer l'étoile sélectionner dans le chercheur à point rouge. Cela fait, appuyez sur le bouton ENTRER. L'écran vous demandera ensuite de centrer l'étoile dans le champ de vision de l'oculaire. Une fois l'étoile centrée, appuyez sur le bouton ALIGNER pour accepter cette étoile comme seconde étoile d'alignement. Lorsque le télescope a été aligné sur chaque étoile, l'écran affiche « Alignement réussi ». Vous êtes maintenant prêt à trouver votre premier objet.

ALIGNEMENT DEUX ÉTOILES

Avec la méthode d'alignement Deux étoiles, le NexStar SE requiert que l'utilisateur connaisse la position de deux étoiles brillantes pour permettre un alignement précis du télescope avec le ciel et pouvoir trouver des objets. Voici une présentation de la procédures d'alignement Deux étoiles :

1. Allumez le télescope, puis appuyez sur les boutons DÉFILEMENT HAUT et DÉFILEMENT BAS pour sélectionner alignement Deux étoiles. Appuyez sur le bouton ENTRER.

2. Le contrôle à main affichera les informations d'heure et d'emplacement saisies lors de la dernière observation. Appuyez sur le bouton ENTRER pour accepter les informations actuelles, ou appuyez sur le bouton retour pour modifier manuellement les informations (voyez la section SkyAlign à la page 47 pour consulter des informations détaillées sur la saisie de l'heure et de l'emplacement).

3. Le message SÉLECTIONNER ÉTOILE 1 apparaît sur la ligne supérieure de l'écran. Appuyez sur les boutons de DÉFILEMENT HAUT et DÉFILEMENT BAS pour sélectionner manuellement une étoile de votre choix comme première étoile d'alignement. Appuyez sur le bouton ENTRER.

4. Le contrôle à main vous demandera ensuite de centrer l'étoile d'alignement que vous avez sélectionné. Utilisez les flèches pour orienter le télescope sur l'étoile d'alignement et centrer l'étoile dans le chercheur avec précision. Appuyez sur le bouton ENTRER lorsque l'objet est centré.

5. Centrez ensuite l'étoile dans l'oculaire. Appuyez sur le bouton ALIGNER.

CONSEIL : *Pour centrer l'étoile d'alignement avec précision dans l'oculaire, nous vous recommandons de réduire le taux de vitesse de mouvement des moteurs. Vous pouvez faire cela en appuyant sur le bouton VITESSE DU MOTEUR sur le contrôle à main puis en sélectionnant le chiffre correspondant à la vitesse désirée (9=le plus rapide, 1=le plus lent).*

6. Le contrôle à main vous demande ensuite de sélectionner puis de centrer une seconde étoile d'alignement. Appuyez sur le bouton ENTRER lorsque cette étoile est centrée. Centrez ensuite l'étoile dans l'oculaire. Utilisez les mêmes directions d'approche avec les moteurs que celles de Aller à. Appuyez sur le bouton ALIGNER. Il est recommandé d'utiliser des étoiles d'alignement qui sont suffisamment éloignées l'une de l'autre. Les étoiles écartées de 40° à 60° l'une de l'autre vous donneront une précision d'alignement meilleure que celles plus proches.

Une fois l'alignement avec les étoiles terminé, l'écran affiche « Alignement réussi » et vous devriez entendre les moteurs de suivi s'activer.

ALIGNEMENT UNE ÉTOILE

L'alignement Une étoile vous demande de saisir les mêmes informations que celles de la procédure Alignement deux étoiles. Cependant, au lieu de s'orienter vers deux étoiles d'alignement pour centrage et alignement, le télescope ignore cette étape et modélise le ciel selon les informations données. Cela vous permettra d'orienter grossièrement le télescope sur les coordonnées d'objets brillants comme la Lune et des planètes et de donner au NexStar SE les informations dont il a besoin pour suivre les objets en altazimut dans n'importe quelle partie du ciel.

L'alignement Une étoile n'est pas prévu pour localiser précisément un petit objet ou un objet pâle du ciel profond, ni pour suivre avec précision pour l'astrophotographie. Pour utiliser l'alignement Une étoile :

1. Allumez le télescope, puis appuyez sur les boutons DÉFILEMENT HAUT et DÉFILEMENT BAS pour sélectionner *alignement Une étoile*. Appuyez sur le bouton ENTRER.

2. Le contrôle à main affichera les informations d'heure et d'emplacement saisies lors de la dernière observation. Appuyez sur le bouton ENTRER pour accepter les informations actuelles, ou appuyez sur le bouton RETOUR pour modifier manuellement les informations (voyez la section SkyAlign à la page 47 pour consulter des informations détaillées sur la saisie de l'heure et de l'emplacement).

3. Le message SÉLECTIONNER ÉTOILE 1 apparaît sur la ligne supérieure de l'écran. Appuyez sur les boutons de DÉFILEMENT HAUT et DÉFILEMENT BAS pour sélectionner manuellement une étoile de votre choix comme première étoile d'alignement. Appuyez sur le bouton ENTRER.

4. Le contrôle à main vous demandera ensuite de centrer l'étoile d'alignement que vous avez sélectionné. Utilisez les boutons fléchés pour orienter le télescope sur l'étoile sélectionnée. Centrez l'étoile précisément dans l'oculaire. Appuyez sur le bouton ENTRER.

5. Centrez ensuite l'étoile dans l'oculaire. Appuyez sur le bouton ALIGNER.

6. Une fois en position, le NexStar SE modélisera le ciel en utilisant ces informations et affichera « Alignement réussi ».

ALIGNEMENT SYSTÈME SOLAIRE

L'alignement Système Solaire est conçu pour offrir des performances de suivi et Aller à excellentes en utilisant des objets du Système Solaire (le Soleil, la Lune et les planètes) pour aligner le télescope sur le ciel. L'alignement Système Solaire constitue une très bonne manière d'aligner votre télescope pour l'observation diurne et une manière rapide d'aligner le télescope pour une observation nocturne simple.



AVERTISSEMENT : *Ne regardez jamais directement vers le Soleil à l'œil nu ou avec un télescope, à moins que vous n'utilisiez un filtre solaire adéquat. Cela peut causer des lésions oculaires permanentes et irréversibles.*

Pour effectuer un alignement Système Solaire :

1. Allumez le télescope, puis appuyez sur les boutons DÉFILEMENT HAUT et DÉFILEMENT BAS pour sélectionner alignement Système Solaire. Appuyez sur le bouton ENTRER.

Le contrôle à main affichera les informations d'heure et d'emplacement saisies lors de la dernière observation. Appuyez sur le bouton ENTRER pour accepter les informations actuelles, ou appuyez sur le bouton retour pour modifier manuellement les informations (voyez la section SkyAlign à la page 47 pour consulter des informations détaillées sur la saisie de l'heure et de l'emplacement).

2. Le message SÉLECTIONNER OBJET apparaît sur la ligne supérieure de l'écran. Appuyez sur les boutons DÉFILEMENT HAUT et DÉFILEMENT BAS pour sélectionner un objet du Système Solaire (une planète, la Lune, etc.) à utiliser pour l'alignement. Appuyez sur le bouton ENTRER.

3. Le contrôle à main vous demande maintenant d'utiliser les flèches pour orienter le télescope sur l'objet d'alignement et de le centrer dans le chercheur avec précision. Appuyez sur le bouton ENTRER.

4. Puis, centrez l'objet dans l'oculaire. Appuyez sur le bouton ALIGNER.

Une fois en position, le NexStar SE modélisera le ciel en utilisant ces informations et affichera « Alignement réussi ».

CONSEILS POUR L'UTILISATION DE L'ALIGNEMENT SYSTÈME SOLAIRE

NOTE : *Pour des raisons de sécurité, le Soleil ne sera pas affiché dans les listes d'objets du contrôle à main à moins qu'il ne soit activé dans le menu Utilitaires. Pour permettre l'affichage du Soleil dans le contrôle à main, suivez ces étapes :*

1. Appuyez sur le bouton RETOUR jusqu'à ce que l'écran affiche « NexStar SE ».

2. Appuyez sur le bouton MENU, puis appuyez sur les boutons DÉFILEMENT HAUT et DÉFILEMENT BAS pour sélectionner le menu Utilitaires. Appuyez sur le bouton ENTRER.

3. Appuyez sur les boutons DÉFILEMENT HAUT et DÉFILEMENT BAS pour sélectionner le menu Soleil, puis appuyez sur le bouton ENTRER.

4. Appuyez sur le bouton ENTRER de nouveau pour permettre au Soleil d'apparaître sur l'écran du contrôle à main.

Le Soleil peut également être masqué en suivant la même procédure.

AVERTISSEMENT SUR LE SOLEIL



- Ne regardez jamais directement vers le Soleil à l'œil nu ou avec un télescope (à moins que vous n'utilisiez un filtre solaire adéquat). Cela peut causer des lésions oculaires permanentes et irréversibles.

- N'utilisez jamais votre télescope pour projeter une image du Soleil sur une surface quelconque. Une concentration de chaleur dangereuse peut être générée à l'intérieur et endommager le télescope et les accessoires attachés.

- N'utilisez jamais un filtre solaire d'oculaire ou une cale de Herschel. De la chaleur peut se concentrer dans le télescope, risquant d'entraîner des failles ou des cassures sur les autres appareils, permettant à la lumière non filtrée du Soleil d'atteindre les yeux.

- Ne laissez jamais le télescope sans surveillance. Assurez-vous qu'un adulte connaissant les bonnes procédures d'utilisation soit à proximité de votre télescope tout le temps, surtout en présence d'enfants.

SYNC

La fonctionnalité Sync peut améliorer la précision de pointage de votre télescope dans une région spécifique du ciel. Sync est une fonctionnalité très pratique lorsqu'elle est utilisée conjointement avec les fonctionnalités Visite des constellations et Identifier, qui vous assistent pour l'exploration de plus petites régions du ciel. Pour synchroniser sur un objet :

1. Sélectionnez une étoile (ou un objet) désirée dans la base de données ÉTOILES ou CIEL PROFOND et orientez le télescope dessus.

2. Une fois l'objet centré dans l'oculaire, appuyez sur le bouton RETOUR jusqu'à ce que vous reveniez au menu principal.

3. Lorsque l'écran affiche « NexStar SE », appuyez sur le bouton ALIGNER sur le contrôle à main.

4. Utilisez les boutons DÉFILEMENT HAUT et DÉFILEMENT BAS, pour sélectionner l'option Sync. Appuyez sur le bouton ENTRER.

5. Alignez l'objet Sync au centre du chercheur. Appuyez sur le bouton ENTRER.

6. Centrez la cible avec précision dans l'oculaire Appuyez sur le bouton ALIGNER.

La précision de pointage de votre télescope sera maintenant améliorée dans cette région du ciel.

ANNULER SYNC

Une Sync peut impacter négativement la précision de pointage dans d'autres régions du ciel, il peut donc alors être nécessaire de « désync » votre télescope pour explorer des régions du ciel situées au-delà de la région Sync initiale. Une opération de désync rétablira les paramètres d'alignement originaux de votre télescope. De plus, si vous souhaitez ajouter des étoiles d'étalonnement ou de ré-alignement, il vous sera demandé de désync avant de continuer.

UTILISATION D'UNE CALE AVEC ALIGNEMENT EQ NORD / EQ SUD

Les alignements EQ Nord / EQ Sud vous permettent d'effectuer l'alignement polaire du télescope lorsque vous utilisez une cale équatoriale optionnelle. Similaire aux alignements altazimutaux décrits plus haut, les alignements équatoriaux vous permettent de choisir entre Alignement auto, Alignement Deux étoiles, Alignement Une étoile ou Alignement Système Solaire. Pour obtenir de l'assistance pour l'alignement polaire de votre NexStar SE, voyez la section Alignement polaire plus loin dans ce mode d'emploi (page 17).

ALIGNEMENT AUTO EQ

L'Alignement Auto EQ utilise les mêmes informations d'heure et de site que les alignements alt-az. Cependant, il nécessite en plus que vous positionniez le tube de manière que les marqueurs d'index d'altitude soient alignés (voir la Figure 10), puis de faire pivoter la base du télescope jusqu'à ce que le tube soit pointé vers le méridien (see figure 11). En s'appuyant sur ces informations, le NexStar SE s'orientera automatiquement sur deux étoiles d'alignement sélectionnées pour se centrer et s'aligner. Pour utiliser l'alignement Auto EQ

1. Allumez le télescope, puis appuyez sur les boutons DÉFILEMENT HAUT et DÉFILEMENT BAS pour sélectionner Alignement EQ nord ou Alignement EQ sud. Appuyez sur le bouton ENTRER.

2. Le contrôle à main affichera les informations d'heure et d'emplacement saisies lors de la dernière observation. Appuyez sur le bouton ENTRER pour accepter les informations actuelles, ou appuyez sur le bouton retour pour modifier manuellement les informations (voyez la section SkyAlign à la page 47 pour consulter des informations détaillées sur la saisie de l'heure et de l'emplacement).

3. Le contrôle à main affichera Définir Alt sur Index. Appuyez sur les flèches haut et bas pour orienter le tube du télescope vers le haut jusqu'à ce que les marqueurs d'index d'altitude soient alignés. Les marqueurs d'index d'altitude sont localisés sur le dessus du bras de fourche (voir la Figure 10).

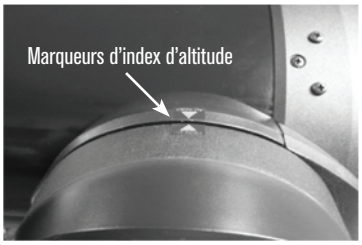


Fig. 10

4. Ensuite, l'écran du contrôle à main indique Trouver le méridien. Appuyez sur les flèches gauche et droite pour déplacer la base du télescope jusqu'à ce que le tube du télescope soit pointé vers le méridien.

5. Le contrôle à main affichera automatiquement les étoiles d'alignement les plus adaptées situées au-dessus de l'horizon. Appuyez sur le bouton ENTRER pour orienter automatiquement le télescope sur l'étoile affichée. Si pour quelque raison, vous ne voulez pas sélectionner cette étoile (elle est peut-être derrière un arbre ou immeuble), vous pouvez soit :

- Appuyer sur le bouton RETOUR pour afficher l'étoile suivante la plus adaptée pour l'alignement.
- Appuyer sur les boutons de DÉFILEMENT HAUT et DÉFILEMENT BAS pour sélectionner manuellement une étoile de votre choix dans la liste des étoiles disponibles.

6. Le contrôle à main vous demande maintenant d'utiliser les flèches pour orienter le télescope sur l'objet d'alignement. Centrez l'objet avec précision dans le chercheur et appuyez sur le bouton ENTRER.

7. Centrez l'objet dans l'oculaire et appuyez sur ALIGNER.

8. Le télescope s'orientera automatiquement vers une seconde étoile d'alignement. Répétez les étapes 7 à 8 pour terminer l'alignement.

ALIGNEMENT EQ DEUX ÉTOILES

L'alignement EQ deux étoiles utilise principalement les mêmes étapes que pour l'alignement Deux étoiles alt-az. Cette méthode d'alignement ne nécessite pas l'alignement sur les marqueurs d'index d'altitude ou d'orienter le tube vers le méridien, mais elle demande à l'utilisateur de localiser puis d'aligner le télescope sur deux étoiles brillantes. Lorsque vous sélectionnez les étoiles d'alignement, il est recommandé de choisir des étoiles qui :

- Sont grandement écartées en azimut ET
- Sont toutes deux en déclinaison soit positive soit négative.

Si vous respectez ces deux conseils, alors l'alignement EQ deux étoiles sera plus précis.

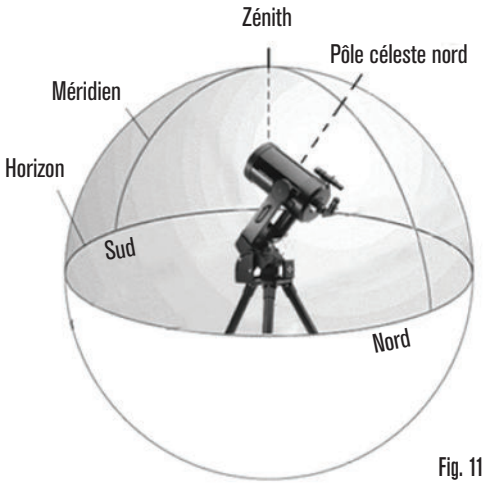


Fig. 11

ALIGNEMENT EQ UNE ÉTOILE

L'alignement EQ fonctionne presque comme la méthode d'alignement EQ deux étoiles. Cependant, elle n'utilise qu'une étoile pour effectuer l'alignement du télescope.

ALIGNEMENT EQ SYSTÈME SOLAIRE

L'alignement EQ Système Solaire vous permet d'utiliser seulement un objet du Système Solaire pour aligner de manière équatoriale le télescope pour l'utilisation diurne.

ÉTOILES D'ALIGNEMENT

Les étoiles d'alignement vous permettent de remplacer n'importe laquelle des étoiles utilisées lors de l'alignement originel par de nouvelles étoiles ou d'autres objets célestes. Cela améliorera la précision de pointage de votre télescope sans avoir à ressaisir les informations.

Pour remplacer une étoile d'alignement existante par une nouvelle étoiles d'alignement :

1. Sélectionnez l'étoile (ou l'objet) désirée dans la base de données ÉTOILES ou CIEL PROFOND et orientez le télescope dessus.
2. Une fois l'objet centré dans l'oculaire, appuyez sur le bouton RETOUR jusqu'à ce que vous reveniez au menu principal.
3. Lorsque l'écran affiche « NexStar SE », appuyez sur le bouton ALIGNER sur le contrôle à main.
4. Utilisez les boutons DÉFILEMENT HAUT et DÉFILEMENT BAS, pour sélectionner l'option Étoiles d'alignement. Appuyez sur le bouton ENTRER.
5. L'écran vous demandera alors de sélectionner quelle étoile vous souhaitez remplacer. Appuyez sur les boutons DÉFILEMENT HAUT et DÉFILEMENT BAS pour sélectionner l'étoile correcte, puis appuyez sur le bouton ENTRER. Il est généralement recommandé de remplacer l'étoile la plus proche du nouvel objet dans le ciel. Cela garantira que les étoiles sont bien réparties dans le ciel.
6. Alignez la nouvelle étoile au centre du chercheur. Appuyez sur le bouton ENTRER.
7. Centrez la cible avec précision dans l'oculaire Appuyez sur le bouton ALIGNER.

ALIGNEMENT POLAIRE

La fonctionnalité d'alignement polaire nécessite que le NexStar SE soit monté sur la cale polaire optionnelle. La procédures d'alignement Alignement polaire vous guide pour la procédure d'alignement polaire.

ALIGNEMENT POLAIRE (AVEC CALE OPTIONNELLE)

La manière la plus simple d'effectuer l'alignement polaire de votre NexStar SE est d'installer la plaque d'inclinaison sur l'accessoire de cale équatoriale de manière que le bras de fourche (ou l'axe polaire) soit pointé vers l'étoile Polaire. Pour vous aider à localiser l'étoile Polaire, consultez la section Localiser le Pôle nord céleste ci-dessous. Pour effectuer l'alignement polaire de votre NexStar SE :

1. Mettez le trépied à niveau et positionnez-le de manière que la plaque de la cale est orientée vers le nord ou le sud, selon votre position géographique.

2. Desserrez le verrou de réglage de latitude sur la cale.

3. Penchez lentement le télescope vers le nord (ou le sud) jusqu'à ce que la graduation du réglage de latitude soit égale à la latitude de votre emplacement d'observation. Par exemple, si vous utilisez votre télescope depuis Los Angeles, vous devriez régler la graduation sur 34 degrés.

   NOTE: *Pour visualiser votre latitude actuelle, sélectionnez la fonctionnalité du menu Afficher heure-site après avoir effectué un alignement avec succès.*

4. Une fois en position, serrez fermement le verrou de réglage de la latitude pour maintenir le télescope en place.

5. Réglez le trépied de manière que le bras de fourche pointe grossièrement vers Polaris.



Fig. 12

Vous êtes maintenant prêt à terminer un alignement EQ nord (sud) pour commencer à trouver des objets célestes.

Le NexStar comporte deux modes d'alignement avec cale équatoriale (l'un pour l'hémisphère nord, l'autre pour l'hémisphère sud) qui vous aideront à effectuer l'alignement polaire de votre télescope lorsque vous utilisez une cale équatoriale optionnelle. Après avoir effectué l'alignement grossier décrit ci-dessus, terminez l'alignement en appuyant sur le bouton ALIGN sur le contrôle à main et en faisant défiler les options pour sélectionner l'alignement EQ nord ou EQ sud comme désiré. Appuyez sur le bouton ENTRER et suivez les messages à l'écran.

OBSERVER

Maintenant que le télescope est correctement aligné, vous pouvez choisir un objet dans l'un des catalogues de la base de données de NexStar+.

SÉLECTIONNER UN OBJET

BOUTONS ÉTOILES, CIEL PROFOND, SKY TOUR

Il existe deux manières de sélectionner des objets dans la base de données – faire défiler la liste des objets et saisir les numéros d'objets :

- Appuyez sur le bouton SYSTÈME SOLAIRE, puis appuyez sur les boutons DÉFILEMENT HAUT et DÉFILEMENT BAS pour parcourir la liste et sélectionnez l'une des sept planètes, le Soleil, la Lune ou Pluton. Appuyez sur le bouton INFOS D'OBJET pour lire les informations concernant l'objet sélectionné. Appuyez sur le bouton ENTRER pour orienter le télescope.
- Appuyez sur le bouton ÉTOILES, puis appuyez sur les boutons DÉFILEMENT HAUT et DÉFILEMENT BAS pour accéder aux catalogues Constellations, Étoiles doubles, Étoiles nommées, SAO, Étoiles variables et Astérismes. Après avoir sélectionné l'une de ces options, vous pouvez utiliser les boutons DÉFILEMENT HAUT et DÉFILEMENT BAS pour afficher une liste alphabétique des objets.
- Appuyez sur le bouton CIEL PROFOND, puis appuyez sur les boutons DÉFILEMENT HAUT et DÉFILEMENT BAS pour accéder aux catalogues Objets nommés, NGC, Abell, Caldwell, Objets CCD, IC et Messier. Appuyez sur le bouton ENTRER pour afficher le catalogue. Utilisez ensuite les boutons DÉFILEMENT HAUT et DÉFILEMENT BAS, pour faire défiler la liste des objets des catalogues.

S'ORIENTER VERS UN OBJET

NOTE : *N'orientez jamais le télescope lorsqu'une personne regarde dans l'oculaire. Le télescope peut se mouvoir rapidement lors de l'orientation et percuter un observateur dans l'œil.*

Une fois l'objet désiré affiché sur l'écran du contrôle à main, vous avez deux options :

- Appuyez sur le bouton INFOS D'OBJET. Cela affichera des informations utiles sur l'objet sélectionné, comme sa magnitude, la constellation à laquelle il appartient et des faits fascinants sur un grand nombre d'objets.
- Appuyez sur le bouton ENTRER. Le télescope sera orienté automatiquement sur l'objet. Pendant que le télescope s'oriente sur l'objet, l'utilisateur peut toujours accéder à un grand nombre de fonctionnalités, comme INFOS D'OBJET.

NOTE : *Si vous tentez d'orienter vers un objet situé sous l'horizon, le contrôle à main affichera un message indiquant que vous avez sélectionné un objet situé au-delà des limites d'orientation (voir Limites d'orientation à la page 20).*

- Appuyez sur le bouton RETOUR pour revenir en arrière et sélectionner un nouvel objet.
- Appuyez sur le bouton ENTRER pour ignorer le message et continuer l'orientation. Le contrôle à main affichera seulement les objets situés sous l'horizon si les Limites de filtre sont réglées à une altitude inférieure à zéro. Voyez les Limites de filtre de la section Fonctionnalités utilitaires (page 20) pour en savoir plus sur comment définir les limites de filtre.

Les informations d'objets peuvent être obtenues sans avoir effectué un alignement sur une étoile. Allumez le télescope, puis appuyez sur le bouton SYSTÈME SOLAIRE, ÉTOILES ou CIEL PROFOND pour parcourir la liste des objets ou saisir un numéro d'objet dans le catalogue et ainsi consulter les informations d'objet.

BOUTON SKY TOUR

Le NexStar SE comporte une fonction de visite guidée qui vous permet de visualiser une liste soigneusement établie des objets les plus intéressants actuellement visibles à la date, l'heure et l'emplacement d'observation actuel. La visite guidée automatique n'affichera que les objets compris dans les limites de filtre établies. Pour activer la fonctionnalité de visite guidée, appuyez sur le bouton SKY TOUR sur votre contrôle à main.

- Pour voir les informations et les données concernant l'objet affiché, appuyez sur le bouton INFOS D'OBJET.
- Pour orienter le télescope sur l'objet, appuyez sur le bouton ENTRER.
- Pour voir l'objet suivant dans la visite guidée, appuyez sur le bouton DÉFILEMENT BAS.

OPTION CONSTELLATION

En plus de la fonctionnalité SKY TOUR, le télescope NexStar SE comporte une fonction de visite guidée des constellations permettant aux utilisateurs de visiter les meilleurs objets d'une constellation. Appuyez sur le bouton ÉTOILES et faites défiler la liste sur l'option Constellation. Appuyez sur le bouton ENTRER puis faites défiler la liste sur la constellation désirée. L'écran n'affichera que les constellations situées au-dessus de l'horizon. Une fois que vous avez sélectionné une constellation, vous pouvez faire votre choix dans n'importe quelle base de données des catalogues d'objets pour afficher une liste de tous les objets disponibles dans cette constellation.

- Pour voir les détails et les données concernant l'objet sélectionné, appuyez sur le bouton INFOS D'OBJET.
- Pour orienter le télescope sur l'objet, appuyez sur le bouton ENTRER.
- Pour voir le prochain objet de la visite guidée, appuyez sur le bouton RETOUR, puis DÉFILEMENT BAS.

Lorsque vous saisissez le numéro d'une étoile SAO, il n'est nécessaire de saisir que les premiers quatre chiffres du numéro d'étoile SAO à six chiffres. Une fois que vous avez saisi les premiers quatre chiffres, le contrôle à main listera automatiquement tous les objets SAO commençants par ces chiffres. Cela vous permettra de faire défiler seulement les étoiles SAO dans la base de données.

Par exemple, pour chercher l'étoile SAO 40186 (Capella), les quatre premiers chiffres seraient « 0401 ». Saisir ce nombre affichera les étoiles SAO à correspondance la plus proche disponibles dans la base de données. De là, vous pouvez faire défiler la liste et sélectionner l'objet désiré.

Vous pouvez aussi accéder à un objet spécifique d'un catalogue directement à l'aide du clavier numérique et saisir le numéro de l'objet dans le catalogue. Les objets des catalogues Messier et Caldwell sont identifiés par trois chiffres tandis que ceux des catalogues NGC, IC et Abell sont identifiés par quatre chiffres. Si le numéro de catalogue Messier ou Caldwell de l'objet désiré est inférieur à 100, ou si le numéro de catalogue NGC, IC ou Abell désiré est inférieur à 1000, la saisie doit être précédée du nombre adéquat de zéros pour que le nombre de chiffres soit de trois ou de quatre. Par exemple, si vous souhaitez accéder à la nébuleuse du Crabe du catalogue de messier, saisissez « 001 », ou pour la nébuleuse d'Orion, saisissez « 042 ».

Maintenez appuyé le bouton DÉFILEMENT HAUT ou DÉFILEMENT BAS pour faire défiler rapidement les listes des catalogues.

BOUTON MENU

Le contrôle à main NexStar+ contient un grand nombre de fonctions de configuration accessibles à l'utilisateur, vous donnant un plus grand contrôle sur les fonctionnalités avancées du télescope. Vous pouvez accéder à toutes les fonctionnalités de configuration et utilitaires du télescope en appuyant sur le bouton MENU et en faisant défiler les options :

MODES DE SUIV I: Après alignement, les moteurs de suivi du télescope tournent automatiquement pour suivre le ciel. Cependant, vous pouvez désactiver le suivi pour l'observation terrestre.

ALT-AZ : Il s'agit du mode de suivi par défaut. Il est utilisé lorsque le télescope est placé sur une surface plane ou le trépied, sans la cale équatoriale. Le télescope doit être aligné avant qu'il puisse suivre en mode alt-Az.

EQ NORD : Ce mode est utilisé pour suivre le ciel lorsque le télescope est en alignement polaire à l'aide d'une cale équatoriale, dans l'hémisphère nord.

EQ SUD : Ce mode est utilisé pour suivre le ciel lorsque le télescope est en alignement polaire à l'aide d'une cale équatoriale, dans l'hémisphère sud.

DÉSACTIVÉ : Pour utiliser le télescope pour l'observation terrestre (la cible n'est pas dans le ciel), le suivi peut être complètement désactivé.

VITESSE DE SUIVI : En plus de pouvoir déplacer le télescope avec les boutons du contrôle à main, le télescope suivra sans cesse un objet céleste sur son trajet dans le ciel nocturne. Le taux de suivi peut être modifié pour l'adapter au type d'objet observé :

SIDÉRAL : Ce taux compense le mouvement de rotation de la Terre en appliquant une vitesse égale à celle de la rotation de la Terre, mais dans la direction opposée. Lorsque le télescope est en alignement polaire, cela est rendu possible par le déplacement du télescope en ascension droite seulement. Lorsque le télescope est monté en mode alt-az, le télescope doit effectuer des corrections en altitude et en azimut pour suivre les informations d'ascension droite et de déclinaison données.

LUNAIRE : Pour suivre la Lune et lors d'une observation de la surface lunaire.

SOLAIRE : Pour suivre le Soleil lorsqu'un filtre solaire adéquat est installé.

AFFICHER HEURE-SITE : Afficher heure-site affichera les dernières informations d'heure et de latitude/longitude dans le contrôle à main.

CONTRÔLE À MAIN : Ces options vous permettent de configurer l'affichage du contrôle à main pour assurer votre confort d'utilisation.

CONTRÔLE DE L'ÉCLAIRAGE : Pour modifier la luminosité du clavier et de l'écran. Appuyez sur les boutons DÉFILEMENT HAUT et DÉFILEMENT BAS pour régler la luminosité de chacun de ces éléments comme désiré.

MENU DE DÉFILEMENT : Augmentez la vitesse de défilement en appuyant sur DÉFILEMENT HAUT ou réduisez la vitesse en appuyant sur DÉFILEMENT BAS.

ACTIVER LES CARACTÈRES GRAS : Appuyez sur le bouton ENTRER pour basculer entre les caractères standard ou les caractères gras.

CONTRASTE : Appuyez sur les boutons DÉFILEMENT HAUT et DÉFILEMENT BAS pour augmenter ou réduire le contraste de l'écran.

LANGUE D'INTERFACE : Utilisez les boutons DÉFILEMENT HAUT et DÉFILEMENT BAS, pour sélectionner le langage de l'interface à l'écran.

PARAMÈTRES DU TÉLESCOPE : Ces options vous permettent de définir les paramètres de fonctionnement de la monture pour obtenir les meilleures performances.

CONFIGURER HEURE-SITE : Ces options vous permettent de personnaliser l'écran du NexStar en changeant les paramètres d'heure et d'emplacement (comme le fuseau horaire et l'heure d'été).

ANTI-REBOND : Tous les engrenages mécaniques génèrent une certaine quantité de rebond et de jeu entre les engrenages. Ce jeu est aisément remarquable par le délai dans le mouvement d'une étoile dans l'oculaire lorsque vous appuyez sur une flèche pour inverser la direction de mouvement. La quantité de rebond mécanique est constante, alors avec les taux de vitesse plus faibles, une étoile prendra plus longtemps pour se mouvoir dans l'oculaire lorsque vous inversez la direction de mouvement. La compensation anti-rebond de NexStar SE fonctionne en saisissant une valeur qui fait rapidement tourner les moteurs dans le sens inverse de juste assez pour éliminer le jeu entre les engrenages. La quantité de rebond mécanique est différente pour chaque monture, alors vous devrez expérimenter pour déterminer quelle est la meilleure valeur pour votre télescope.

La majorité des montures fonctionne mieux en utilisant une valeur comprise entre 30 et 70. Il est généralement plus bénéfique d'utiliser une petite valeur plutôt qu'une grande. Si la valeur est trop grande, l'objet cible sera dépassé lors d'un changement de direction, ce qui rendra difficile le centrage des objets dans l'oculaire. La compensation de rebond mécanique n'est nécessaire que pour l'observation visuelle directe, elle pourrait avoir un effet négatif sur l'astrophotographie. Lorsque le suivi est activé, la monture se déplacera sur un ou les deux axes. Lorsque vous appuyez sur une flèche de direction opposée à la direction de suivi, cela causera deux déclenchements de la fonction anti-rebond: une fois lorsque vous appuyez sur la flèche, et une seconde fois lorsque vous la relâchez et que le suivi reprend.

Pour définir la valeur anti-rebond, appuyez sur le bouton MENU, faites défiler les éléments du menu jusqu'à CONFIGURATION DU TÉLESCOPE et appuyez sur le bouton ENTRER. Faites maintenant défiler sur l'option ANTI-REBOND et appuyez sur le bouton ENTRER. Saisissez une valeur comprise entre 0 et 99 en azimut et en altitude puis appuyez sur le bouton ENTRER à chaque fois pour sauvegarder ces valeurs. Le contrôle à main mémorisera ces valeurs et les appliquera à chaque fois que vous allumez le télescope, jusqu'à ce que la prochaine modification.

LIMITES D'ORIENTATION : Cette option vous permet de définir de combien le télescope peut s'orienter en altitude avant d'afficher un message d'avertissement. Les limites d'orientation empêchent le télescope de s'orienter vers un objet situé sous l'horizon et peuvent être personnalisées selon la configuration de votre équipement. Si vous utilisez un oculaire de grande taille, une diagonale de 2" ou un appareil photo sur l'arrière du télescope, il peut être utile de régler les limites d'orientation pour éviter que les accessoires ainsi attachés ne percutent la base de la monture du télescope.

Par exemple, sou vous souhaitez orienter le tube vers un objet proche du zénith, mais que vous avez attaché un appareil photo de grande taille au télescope empêchant ce dernier de s'orienter directement à la verticale, vous pouvez définir l'altitude maximum à 80 ou 85 degrés pour que le tube ne s'oriente jamais directement à la verticale, frappant l'appareil photo contre la monture.

FILTRE DES LIMITES : Lorsque l'alignement est effectué, le contrôle à main peut déterminer automatiquement quels objets célestes se trouvent au-dessus de l'horizon. Ainsi, lorsque vous parcourez les listes des bases de données (ou que vous sélectionnez la fonction de visite guidée), le contrôle à main NexStar n'affichera que les objets déterminés comme étant au-dessus de l'horizon pendant votre observation. Vous pouvez personnaliser la base de données d'objets en sélectionnant des limites d'altitude qui sont adaptées à votre emplacement et votre situation d'observation. Par exemple, si vous observez depuis un site en montagne et donc que l'horizon est partiellement obstrué, vous pouvez définir votre limite minimum d'observation à +20°. Cela garantira que le contrôle à main n'affiche que les objets dont l'altitude est supérieure à 20°.

Conseils d'observation : *Si vous souhaitez explorer la base de données complète, définissez la limite d'altitude maximale à 90° et la limite minimale à -90°. Cela affichera chaque objet des listes des bases de données, qu'il soit visible ou non depuis votre site d'observation.*

BOUTONS FLÉCHÉS : La direction dans laquelle une étoile se déplace dans l'oculaire varie en fonction des accessoires optiques que vous utilisez. Cela peut causer une confusion lors du guidage vers une étoile avec un guideur non axial comparé à l'utilisation d'une lunette de guidage. Pour compenser ce phénomène, la direction de contrôle des flèches peut être changée. Pour inverser la logique directionnelle des flèches du contrôle à main, appuyez sur le bouton MENU, puis sélectionnez PARAMÈTRES DU TÉLESCOPE et appuyez sur le bouton ENTRER. Faites défiler les éléments pour sélectionner FLÈCHES et appuyez sur le bouton ENTRER pour voir les options pour AZM (azimut). Appuyez sur le bouton ENTRER de nouveau pour voir quelle logique directionnelle est actuellement appliquée. Utilisez les boutons DÉFILEMENT HAUT et DÉFILEMENT BAS, pour basculer entre Normal et Inversé. Appuyez sur le bouton ENTRER pour accepter le choix. Appuyez sur le bouton RETOUR puis sur les boutons DÉFILEMENT HAUT et DÉFILEMENT BAS pour accéder à l'option ALT (altitude). Appuyez sur le bouton ENTRER puis sur l'un des boutons DÉFILEMENT pour sélectionner la logique de direction désirée. Appuyez sur le bouton ENTRER pour accepter le choix. L'option des flèches de direction ne changera que les taux de vitesse d'oculaire (taux 1 à 6) et n'affectera pas les taux de pivot (taux 7 à 9).

APPROCHE ALLER À : Cette option permet de changer la direction depuis laquelle le télescope approche une cible lorsqu'il s'oriente vers un objet. Cela permet de limiter les effets du rebond. Par exemple, si votre télescope est plus lourd à l'arrière à cause d'un accessoire optique lourd ou d'accessoires photographiques, il pourrait être utile de définir la direction d'approche en altitude dans la direction négative. Cela garantira que le télescope approche un toujours un objet depuis la direction opposée à celle vers laquelle il est tiré par la charge. De la même manière, si vous utilisez le télescope tandis qu'il est en alignement polaire, il pourrait être utile de définir l'approche en azimut dans la direction permettant au télescope de compenser les différents niveaux de charge sur les moteurs et engrenages lorsque vous le pointez dans différentes parties du ciel.

Pour modifier la direction d'approche Aller à, choisissez simplement Approche Aller à dans le menu Configuration du télescope, sélectionnez soit l'approche Altitude ou Azimut, positive ou négative, puis appuyez sur ENTRER.

TAUX DE GUIDAGE AUTO : Cette option vous permet de définir un taux de guidage auto en tant que pourcentage de taux sidéral. Ceci est pratique lorsque vous étalonnez votre télescope sur un guideur auto CCD pour la photographie à longue exposition.

ENROULEMENT DU CÂBLE : L'option Enroulement du câble empêche le télescope de tourner sur plus de 360° en azimut et d'enrouler des accessoires ou des câbles autour de la base du télescope. Ceci est pratique si des câbles sont branchés à la base du télescope. Par défaut, la fonction Enroulement du câble est désactivée lorsque le télescope est aligné en altazimut et allumé lorsqu'il est aligné sur une cale.

UTILITAIRES : Le menu Utilitaires présente des options d'ergonomie et de mise à jour de la monture NexStar SE.

GPS ON/OFF : Ce menu vous permet d'activer ou de désactiver le module GPS intégré à l'accessoire SkySync GPS optionnel. Lorsque vous alignez le télescope, le NexStar SE continue à recevoir des informations depuis l'accessoire GPS optionnel, comme l'heure actuelle. Si vous souhaitez utiliser la base de données du contrôle à main pour trouver les coordonnées d'un objet céleste pour une date ultérieure, vous devez désactiver le module GPS pour pouvoir saisir manuellement une date et une heure autre que la date et l'heure actuelle.

RÉGLAGES D'USINE : Si vous souhaitez rétablir les réglages du contrôle à main NexStar selon les paramètres d'usine, utilisez cette option. Les paramètres tels que les valeurs de compensation de rebond, l'heure et la date initiales, la latitude et la longitude, les limites d'orientation et les filtres des limites seront remis à zéro. Cependant, les paramètres mémorisés tels que les objets personnalisés seront conservés même si les réglages d'usine sont rétablis. Le contrôle à main vous demandera d'appuyer sur le bouton « 0 » pour confirmer le rétablissement des réglages d'usine.

VERSION : Cette option vous permet de visualiser le numéro de version du logiciel du contrôle à main.

OBTENIR POSITION D'AXE : Cette option affiche l'altitude et l'azimut relatifs pour l'emplacement actuel du télescope.

ALLER À POSITION D'AXE : Cette option permet de saisir une position d'altitude et d'azimut spécifique et d'orienter le télescope dessus.

HIBERNATION : Hibernation permet de complètement désactiver le NexStar SE, mais de maintenir son alignement lorsqu'il est allumé de nouveau. Cela permet non seulement d'économiser l'énergie, mais c'est idéal pour les personnes ayant leurs télescopes montés de manière permanente ou qui laissent leur télescope en un même lieu pendant des durées prolongées, comme dans un observatoire. Pour mettre votre télescope en mode Hibernation :

- Sélectionnez Hibernation dans le menu Utilitaires.
- Déplacez le télescope sur une position désirée puis appuyez sur le bouton ENTRER.
- Éteignez le télescope. Souvenez-vous de ne jamais déplacer le télescope manuellement lorsqu'il est en mode Hibernation.

Lorsque le télescope est allumé de nouveau, l'écran affiche « Réveil ». Appuyez sur le bouton ENTRER et vous aurez l'option de faire défiler les informations d'heure et de site pour confirmer les paramètres utilisés. Appuyez sur le bouton ENTRER pour réveiller le télescope.

CONSEIL : *Appuyez sur le bouton ANNULER sur l'écran Réveil pour explorer plusieurs des fonctionnalités offertes par le contrôle à main sans réveiller le télescope de l'Hibernation. Pour réveiller le télescope après avoir appuyé sur le bouton ANNULER, sélectionnez Hibernation dans le menu Utilitaires et appuyez sur le bouton ENTRER. N'utilisez pas les flèches pour déplacer le télescope lorsqu'il est en hibernation.*

MENU SOLEIL : Pour des raisons de sécurité, le Soleil n'est pas affiché en tant qu'objet dans la base de données à moins qu'il ait été activé. Pour activer le Soleil, rendez-vous dans le menu Soleil et appuyez sur le bouton ENTRER. Le Soleil sera maintenant affiché dans les catalogues des planètes et disponible pour l'alignement avec la méthode d'alignement Système Solaire. Pour désactiver l'affichage du Soleil sur le contrôle à main, sélectionnez de nouveau le Soleil dans le menu Utilitaires puis appuyez sur le bouton ENTRER.

ÉTALONNER ALLER À : L'étalonnage Aller à est un outil utile lorsque vous attachez des accessoires optiques ou photographiques lourds au télescope. L'étalonnage Aller à calcule la distance et le temps nécessaire pour la monture pour terminer son approche finale lente Aller à lorsqu'elle s'oriente vers un objet. Changer l'équilibre du télescope peut prolonger la durée nécessaire pour terminer l'approche finale. L'étalonnage Aller à prend en compte les légères variations et modifie la distance finale d'approche Aller à pour compenser.

DÉFINIR LA POSITION DE LA MONTURE : Le menu Définir la position de la monture peut vous aider à rétablir un alignement dans les cas où le télescope ou le trépied a été manuellement déplacé. Par exemple, vous pourriez utiliser cette fonctionnalité pour régler la mise à niveau du trépied en levant ou en abaissant les pieds du trépied. Lorsque la monture a été déplacée, centrez simplement une étoile brillante au centre de l'oculaire, puis sélectionnez Définir la position de la monture depuis le menu Utilitaires. Puisque le télescope a été déplacé, la qualité de pointage sera diminuée, mais maintenant, vous pouvez faire l'orientation sur un nouvel ensemble d'étoiles d'alignement et remplacer n'importe laquelle des étoiles d'alignement originales par de nouvelles. Cela vous permettra d'éviter de recommencer le processus d'alignement depuis le début.

OBJETS PERSONNALISÉS : Le NexStar SE peut stocker plus de 100 différents objets définis par l'utilisateur en mémoire. Les objets peuvent être des objets terrestres diurnes ou des objets célestes intéressants que vous avez découverts, mais ne sont pas inclus dans la base de données prédéfinie. Vous disposez de plusieurs manières de mémoriser un objet en mémoire selon le type d'objet en question.

ALLER À DES OBJETS CÉLESTES : Pour aller vers l'un des objets définis par l'utilisateur dans la base de données, faites défiler la liste vers le bas pour le trouver ou saisissez le numéro de l'objet que vous souhaitez voir puis appuyez sur ENTRER. Le NexStar SE retrouvera et affichera automatiquement les coordonnées avant de s'orienter vers l'objet.

ENREGISTRER OBJET CÉLESTE : Le NexStar SE mémorise les objets célestes dans sa base de données en enregistrant son ascension droite et sa déclinaison dans le ciel. De cette manière, l'objet peut être retrouvé à chaque fois que le télescope est aligné. Une fois que l'objet désiré est centré dans l'oculaire, faites simplement défiler les options sur « MÉMORISER L'OBJ. CÉLESTE » puis appuyez sur le bouton ENTRER. L'écran vous demandera de saisir un nombre entre 1 et 99 pour identifier l'objet. Appuyez sur le bouton ENTRER de nouveau pour mémoriser cet objet dans la base de données.

ENREGISTRER OBJET DE BASE DE DONNÉES (BDD) : Cette fonctionnalité vous permet de créer votre propre base de données de visite guidée en vous permettant d'enregistrer la position actuelle du télescope et en mémorisant le nom de l'objet en le sélectionnant depuis l'un des catalogues dans la base de données. Vous pouvez ensuite accéder à ces objets en sélectionnant Aller à Objet céleste.

ENTRER AD ET DEC : Vous pouvez mémoriser un ensemble spécifique de coordonnées pour un objet en saisissant simplement les coordonnées AD et Dec de cet objet. Faites défiler les options jusqu'à la commande « ENTRER AD ET DEC » puis appuyez sur le bouton ENTRER. L'écran vous demandera ensuite de saisir l'AD d'abord, puis la déclinaison pour votre objet.

ENREGISTRER OBJET TERRESTRE : Le NexStar SE peut être utilisé comme longue vue pour les objets terrestres. Les objets terrestres fixes peuvent être mémorisés selon leur altitude et leur azimut relativement à la position du télescope au moment de l'observation. Étant donné que ces objets sont relatifs à la position du télescope, ils ne sont valides que pour cet emplacement exact. Pour mémoriser les objets terrestres, centrez l'objet en question dans l'oculaire. Faites défiler les options jusqu'à la commande « MÉMORISER OBJ. TERRESTRE » puis appuyez sur le bouton ENTRER. L'écran vous demandera de saisir un nombre entre 1 et 9 pour identifier l'objet. Appuyez sur le bouton ENTRER de nouveau pour mémoriser cet objet dans la base de données.

ALLER À DES OBJETS TERRESTRES : Pour aller vers l'un des objets définis par l'utilisateur dans la base de données, faites défiler les éléments sur Aller à objet terrestre pour le trouver ou saisissez le numéro de l'objet en question puis appuyez sur ENTRER. Le NexStar SE retrouvera et affichera automatiquement les coordonnées avant de s'orienter vers l'objet.

Pour remplacer le contenu de n'importe quel objet défini par l'utilisateur, enregistrez simplement un nouvel objet sur son emplacement mémoire. NexStar SE remplacera l'objet précédent par le nouveau.

OBTENIR AD/DEC : Cette option affiche l'ascension droite et la déclinaison relatives pour l'emplacement actuel du télescope.

ALLER À RA/ DEC : Cette option permet de saisir une position RA et Dec spécifique et d'orienter le télescope dessus.

IDENTIFIER : Identifier recherchera dans n'importe lequel des catalogues de la base de données de NexStar+ ou ses listes et affichera le nom et les distances compensées de l'objet correspondant le plus proche. Cette fonctionnalité a deux objectifs. Premièrement, elle peut être utilisée pour identifier un objet inconnu dans le champ de vision de votre oculaire.

Secondement, le mode Identifier peut être utilisé pour trouver d'autres objets célestes qui sont proches de l'objet que vous observez. Par exemple, si votre télescope est pointé vers l'étoile la plus brillante de la constellation de la Lyre, choisir Identifier puis rechercher dans le catalogue des étoiles nommées vous indiquera sans aucun doute que l'étoile que vous observer est Véga. Cependant en sélectionnant Identifier puis en cherchant dans les catalogues des objets nommés ou de Messier, le contrôle à main vous indiquera que la nébuleuse de l'Anneau (M57) se trouve à approximativement 6° de votre position actuelle. Rechercher dans le catalogue des étoiles doubles vous révèlera que Epsilon Lyrae est à seulement 1° de Véga. Pour utiliser la fonction Identifier :

- Appuyez sur le bouton Menu pour sélectionner l'option Identifier.
- Appuyez sur les boutons DÉFILEMENT HAUT et DÉFILEMENT BAS pour sélectionner le catalogue dans lequel vous souhaitez faire la recherche.
- Appuyez sur le bouton ENTRER pour commencer la recherche.

NOTE : *Certaines des bases de données de la base de données contient des milliers d'objets et cela peut donc prendre une minute ou deux pour vous indiquer l'objet le plus proche.*

ALLER À PRÉCIS : Le NexStar SE dispose d'une fonction Aller à précise qui peut vous assister pour trouver des objets extrêmement pâles et centrer des objets plus près du centre du champ de vision pour l'observation à haute puissance ou l'astrophotographie. Aller à précis recherche automatiquement l'étoile la plus proche de l'objet désiré et vous demande de centrer précisément l'oculaire. Le contrôle à main calcule ensuite la petite différence entre sa position Aller à et sa position centrée. En utilisant la compensation, le télescope s'oriente ensuite vers l'objet désiré avec une précision améliorée. Pour utiliser Aller à précis :

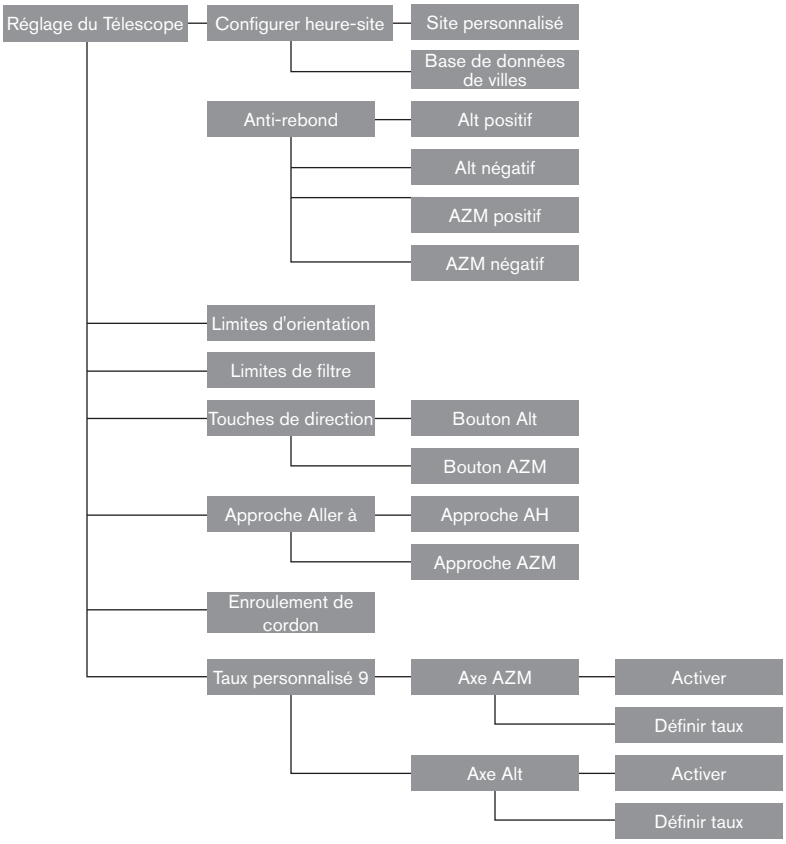
1. Appuyez sur le bouton MENU, puis appuyez sur les boutons DÉFILEMENT HAUT et DÉFILEMENT BAS pour sélectionner Aller à précis. Choisissez la base de données pour sélectionner l'objet que vous souhaitez observer depuis n'importe lequel des catalogues de la base de données ou choisissez RA/DEC pour entrer un ensemble de coordonnées célestes vers lesquelles vous voulez orienter le télescope.

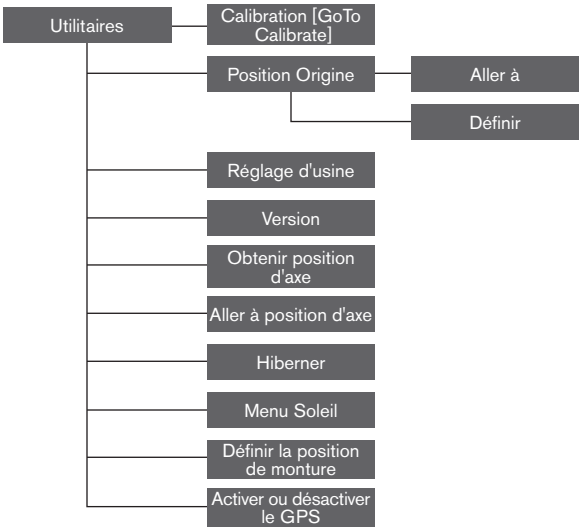
2. Une fois que l'objet désiré est sélectionné, le contrôle à main recherchera et affichera l'étoile brillante la plus proche de l'objet désiré. Appuyez sur le bouton ENTRER pour orienter le télescope sur l'étoile d'alignement brillante.

3. Appuyez sur les boutons fléchés pour centrer précisément l'étoile d'alignement dans l'oculaire.

4. Appuyez sur le bouton ENTRER pour orienter le télescope sur l'objet désiré.

ARBRE DU MENU AVANCÉ





BOUTONS FLÉCHÉS

Le NexStar SE comporte quatre boutons fléchés au centre du contrôle à main qui contrôle le mouvement du télescope en altitude (haut et bas) et en azimut (gauche et droite). Le télescope peut être contrôlé à neuf taux de vitesse.

1 = .5x	6 = 64x
2 = 1x	7 = 1° / sec
3 = 4x	8 = 3° / sec
4 = 8x	9 = 5° / sec
5 = 16x	

Fig. 13

Neuf vitesses d'orientation disponibles

BOUTON VITESSE DU MOTEUR

Le bouton VITESSE DU MOTEUR vous permet de modifier immédiatement le taux de vitesse des moteurs, d'une vitesse d'orientation rapide à un taux de guidage précis, ou toute vitesse qui convient entre ces deux extrêmes. Chaque taux correspond à un numéro sur le clavier du contrôle à main. Le bouton numéro 9 correspond au taux le plus rapide et est utilisé pour l'orientation entre les objets et pour localiser les étoiles d'alignement. Le bouton numéro 1 correspond au taux le plus lent (.5x sidéral) et peut être utilisé pour le centrage précis des objets dans l'oculaire.

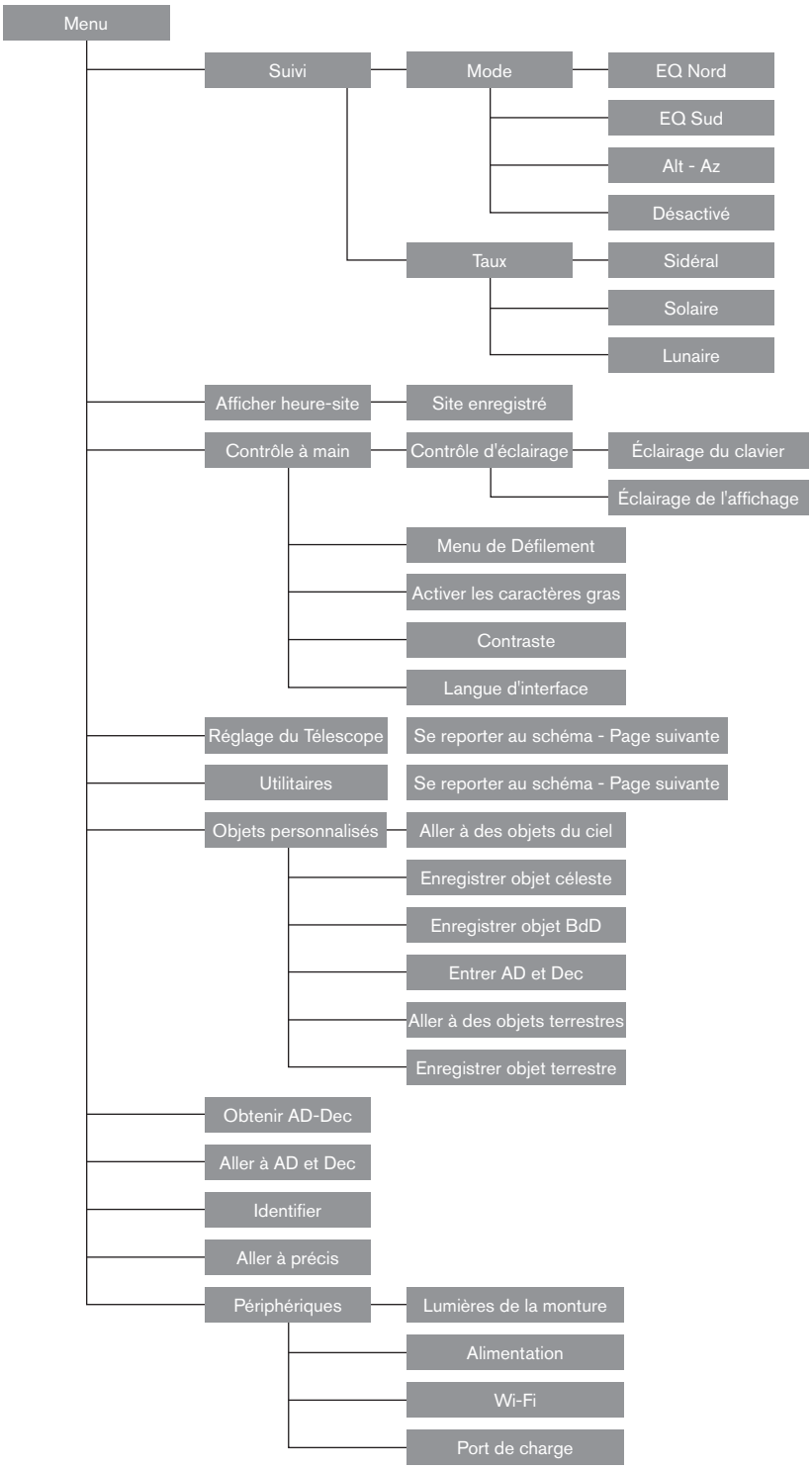
Pour changer la vitesse des moteurs :

▪ Appuyez sur le bouton VITESSE DU MOTEUR sur votre contrôle à main. L'écran LCD affichera le taux de vitesse actuel.

▪ Appuyez sur le numéro du contrôle à main correspondant à la vitesse désirée.

Le contrôle à main comporte un « bouton double » qui permet d'augmenter instantanément la vitesse des moteurs sans avoir besoin de sélectionner une vitesse. Pour utiliser cette fonctionnalité, appuyez simplement sur le bouton fléché correspondant à la direction dans laquelle vous souhaitez orienter le télescope. Tout en maintenant le bouton appuyé, appuyez sur le bouton de la direction opposée. Cela augmentera la vitesse au taux maximum.

ARBRE DE MENU DU CONTRÔLE À MAIN NEXSTAR+ POUR NEXSTAR SE



PHOTOGRAPHIE AVEC NEXSTAR SE

Après avoir observé le ciel, vous pourriez vouloir le prendre en photo. En plus des accessoires spécifiques requis pour l'astrophotographie, vous aurez besoin d'un appareil photo – mais pas n'importe lequel. L'appareil photo n'a pas besoin de disposer de la majorité des fonctionnalités offertes par l'équipement de pointe actuel. Par exemple, vous n'avez pas besoin de la mise au point automatique ou du verrouillage de miroir. Voici la liste des fonctionnalités obligatoires qu'un appareil photo doit posséder pour l'astrophotographie. Premièrement, il nécessite un réglage « B » qui permet de modifier les durées d'exposition. Cela exclut les appareils photo jetables et limite la sélection aux appareils photo DSLR, le type d'appareils photo le plus courant aujourd'hui.

Deuxièmement, le mode « B », ou le mode manuel ne DOIT PAS fonctionner sur la pile. Un grand nombre d'appareils photo numériques utilisent la pile pour maintenir l'obturateur ouvert pendant les expositions prolongées. Lorsque la pile est vide, après quelques minutes le plus souvent, l'obturateur se ferme, que vous ayez fini la capture ou non. Sélectionnez un appareil photo équipé d'un obturateur manuel lorsque vous utilisez le mode d'exposition prolongée. Olympus, Nikon, Minolta, Pentax, Canon et d'autres marques vendent des appareils photo de ce type.

L'appareil photo doit être équipé d'objectifs interchangeables pour que vous puissiez l'attacher au télescope et ainsi l'utiliser avec une variété d'objectifs pour la photographie embarquée. Si vous ne pouvez pas trouver un appareil photo neuf, vous pouvez en acheter un d'occasion, même s'il n'est pas complètement fonctionnel. Le posemètre, par exemple, n'a pas besoin d'être fonctionnel, car vous devrez déterminer la durée d'exposition manuellement.

Vous aurez également besoin d'un câble de déclencheur avec fonction de verrouillage pour maintenir l'obturateur ouvert lorsque vous êtes occupé à autre chose. Des modèles mécaniques ou pneumatiques existent.

ATTACHER UN APPAREIL PHOTO AU NEXSTAR SE

Pour attacher un appareil photo DSLR sur le NexStar, vous aurez besoin d'un adaptateur en T optionnel (#93633-A) et un anneau-T spécifique à la marque d'appareil photo utilisée. Consultez Celestron.com pour en savoir plus. Pour monter des accessoires photographiques :

1. Retirez la section optique de la cellule arrière.
2. Vissez l'adaptateur en T fermement sur la cellule arrière du télescope.
3. Vissez l'anneau-T dans l'extrémité ouverte de l'adaptateur en T.
4. Retirez l'objectif de l'appareil photo le cas échéant.
5. Attachez le boîtier de l'appareil photo à l'anneau-T en alignant le point sur le côté de l'anneau-T sur le point présent sur le boîtier de l'appareil photo puis en le faisant pivoter.
6. Réglez les limites d'orientation pour éviter que ces accessoires ne percutent le bras de fourche ou la base pendant le fonctionnement.

NOTE : *Vous pouvez utiliser aisément l'appareil photo des téléphones intelligents en utilisant l'adaptateur pour téléphone intelligent 3 axes NexYZ. Vous pouvez en savoir plus sur le NeXYZ et les autres accessoires à l'adresse celestron.com.*



Fig. 14

AUTOGUIDAGE

Le NexStar 6SE et 8SE comporte un port dénommé « AutoGuide » à côté du port AUX de la base du bras de fourche. Il s'agit d'une fonctionnalité avancée prévue pour l'astrophotographie effectuée avec l'aide de la cale EQ optionnelle. Effectuez les étapes d'alignement de la cale expliquées précédemment avant d'installer et d'utiliser une caméra d'autoguidage.

1. Vous devrez utiliser une caméra d'autoguidage adaptée équipée d'un câble avec « fiche téléphone » ST-4 à 6 broches.

2. Cette caméra devra être attachée à l'arrière du télescope avec un guideur non axial optionnel ou à une petite lunette de guidage monté sur le rail à queue d'aronde d'un côté ou de l'autre de l'OTA.

3. Réglez les limites d'orientation pour éviter que ces accessoires ne percutent le bras de fourche ou la base pendant le fonctionnement.

AVERTISSEMENT : *Ce port n'est pas organisé de la même manière qu'un port AUX. Ne tentez pas de brancher des accessoires tels que le module Wi-Fi SkyPortal, le GPS SkySync ou d'autres à ce port, car vous risqueriez d'endommager l'accessoire et les composants internes du télescope. Ne branchez jamais rien d'autre qu'un câble de guideur auto à 6 broches de style ST4 dans ce port.*

TROUVER LE PÔLE CÉLESTE NORD.

Dans chaque hémisphère, il existe un point dans le ciel autour duquel les autres étoiles semblent tourner. Ces points sont appelés pôles célestes et portent le nom de l'hémisphère auquel ils appartiennent. Par exemple, dans l'hémisphère nord, les étoiles tournent autour du pôle céleste nord. Lorsque l'axe polaire du télescope est pointé sur le pôle céleste, il se trouve parallèle à l'axe de rotation de la Terre.

Un grand nombre de méthodes d'alignement polaire vous demandent de savoir comment trouver le pôle céleste en identifiant des étoiles dans la région. Pour ceux se trouvant dans l'hémisphère nord, il n'est pas difficile de repérer le pôle céleste. Par chance, il se trouve une étoile visible à l'œil nu à moins d'un degré de celui-ci. Cette étoile, Polaris, est l'étoile présente à l'extrémité de la Petite Casserole.

Puisque la Petite Casserole (techniquement la Petite Ourse) n'est pas la constellation la plus brillante du ciel, elle peut être difficile à repérer en environnement urbain. Si c'est le cas pour vous, utilisez les deux étoiles formant l'extrémité du récipient de la Grande Casserole (les étoiles pointeuses). Dessinez une ligne imaginaire les traversant vers la Petite Casserole. Elles pointent vers Polaris (voir la Figure 15). La position de la Grande Casserole change au cours de l'année et d'une nuit (voir la Figure 15). Lorsque la Grande Casserole est basse dans le ciel (c.-à-d. qu'elle se trouve près de l'horizon), elle peut se révéler difficile à localiser. Si c'est le cas, cherchez Cassiopée à sa place (voir la Figure 16). Les Observateur dans l'hémisphère sud n'ont pas autant de chance: les étoiles entourant le pôle céleste sud ne sont pas aussi brillantes que celles autour du pôle céleste nord. L'étoile la plus proche est l'étoile relativement brillante Sigma Octantis. Cette étoile se trouve de justesse dans la limite de visibilité à l'œil nu (magnitude 5,5) et se trouve à environ 59 minutes d'arc du pôle.

DÉFINITIONS : *Le pôle céleste nord est le point dans l'hémisphère nord autour duquel les étoiles semblent pivoter. Son opposé dans l'hémisphère sud est appelé le pôle céleste sud.*

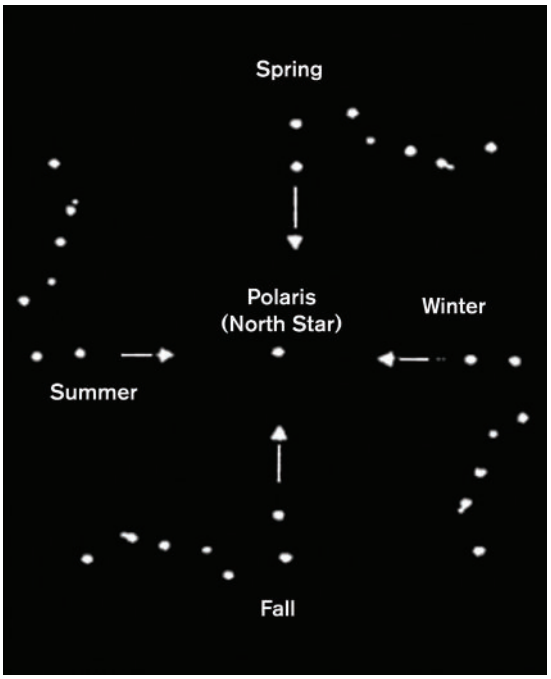


Fig. 15

La position de la Grande Casserole change tout au long de l'année et d'une nuit.

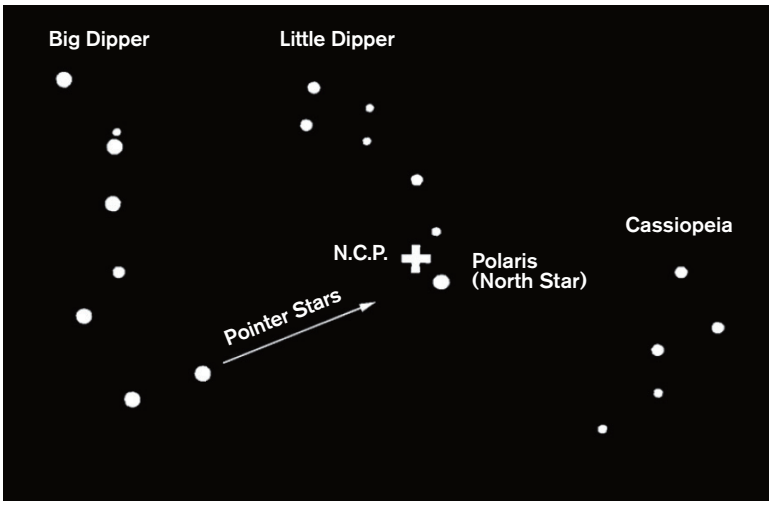


Fig. 16

Les deux étoiles devant le récipient de la Grande Casserole pointent vers Polaris, qui se trouve à moins d'un degré du vrai pôle céleste (nord). Cassiopé, la constellation en « W » se trouve du côté opposé du pôle depuis la Grande Casserole. Le pôle céleste nord (P.C.N) est marqué par le signe « + ».

MAINTENANCE DU TÉLESCOPE

Votre télescope NexStar Evolution requiert peu de maintenance. Il y a seulement quelques choses à garder à l'esprit pour garantir que votre télescope fonctionne au mieux de ses capacités.

PRÉVENTION DE LA ROSÉE

Les télescopes Schmidt-Cassegrain sont particulièrement sensibles à la formation de condensation sur l'avant de la lentille du correcteur car le verre est directement exposé à l'air extérieur, comme le pare-brise de votre voiture. Si la température extérieure tombe en-dessous du point de rosée, de la rosée peut se former sur le correcteur en quelques minutes.

La manière plus aisée de contrecarrer la formation de rosée est d'utiliser un bouclier anti-rosée en option, disponible chez Celestron, qui enveloppe le correcteur et garde l'air ambiant qui l'entoure légèrement plus chaud. Si les conditions sont plus extrêmes, un chauffage anti-rosée, disponible chez d'autres fabricants, peut être ajouté pour chauffer légèrement le correcteur et le maintenir sec toute la nuit.

Si de la rosée s'est déjà formée sur le correcteur, pointer le télescope vers le bas et attendez que ce dernier sèche. Vous pouvez également utiliser un sèche-cheveux pour chauffer le correcteur et faire évaporer l'humidité pour sécher le télescope.

La rosée n'est pas dangereuse pour le télescope, mais peut accélérer l'accumulation de poussière. Ne mettez le capuchon sur le télescope qu'après qu'il soit sec. Ne pas ranger le télescope s'il est couvert de rosée. Attendez d'abord que ce dernier sèche.

ENTRETIENT ET NETTOYAGE DES LENTILLES

Occasionnellement, de la poussière et/ou de la moisissure peut se former sur la plaque du correcteur de votre télescope. Faites spécialement attention lorsque vous nettoyez un instrument, pour ne pas endommager les optiques.

Si de la poussière s'est formée sur la plaque du correcteur, retirez-la avec une brosse (en poil de chameau) ou une bombe d'air comprimé. Vaporisez de biais pendant 4 secondes environ. Utilisez ensuite une solution de nettoyage d'optiques et un papier de nettoyage de lentille pour retirer les débris restants éventuels. Imbibez le mouchoir d'abord puis nettoyez la lentille. Utilisez des mouvements en ligne droite, en partant du centre vers l'extérieur. Ne PAS frotter en cercles !

Vous pouvez utilisez un nettoyant pour lentille acheté en magasin, ou faire votre propre mélange. Un bon liquide de nettoyage est composé d'alcool isopropylique mélangé à de l'eau distillée. La solution devrait être composée de 60 % d'alcool isopropylique et de 40 % d'eau distillée. Alternativement, vous pouvez utiliser du détergent à vaisselle mélangé à de l'eau (quelques goutes pour un quart d'eau).

Si de l'humidité se forme à l'intérieur du correcteur, retirez les accessoires de l'arrière du télescope. Placez le télescope dans un environnement sans poussière faites-le pointer vers le bas. Ceci supprimera l'humidité du tube du télescope.

Pour minimiser la fréquence de nettoyage de votre télescope, remettez les capuchons de lentille en place après utilisation. Parce que la cellule arrière n'est PAS scellée, le cache doit être placé sur l'ouverture lorsqu'il n'est pas en utilisation. Cela empêchera aux contaminants de pénétrer dans le tube optique.

Les réglages internes et le nettoyage ne devraient être effectués que par le service de réparation de Celestron. Si votre télescope a besoin d'un nettoyage interne, veuillez appeler l'usine pour obtenir un numéro d'autorisation de retour et un devis.

COLLIMATION

Les performances optiques de votre télescope sont directement liées à sa collimation. La collimation représente l'alignement du système optique. La collimation de votre télescope Schmidt-Cassegrain a été effectuée en usine, après qu'il ait été complètement assemblé. Cependant, il est possible que le télescope nécessite un réglage de collimation après son transport. Le seul élément optique nécessitant un ajustement, et qu'il est possible d'ajuster, est l'angle du miroir secondaire.

Pour vérifier la collimation de votre télescope, vous aurez besoin d'une source de lumière. Une étoile brillante proche du zénith est idéale car elle subit une quantité minimale de distorsions atmosphériques. Assurez-vous que le suivi est activé, de manière à ce que vous n'ayez pas à manuellement suivre l'étoile. Ou, si vous ne souhaitez pas allumer votre télescope, vous pouvez utiliser l'étoile Polaire. Sa position relative au pôle céleste implique qu'elle se déplace très peu, éliminant ainsi la nécessiter de la suivre manuellement.

Avant de commencer le processus de collimation, assurez-vous que votre télescope est en équilibre thermique avec son environnement. Donnez 45 minutes au télescope pour qu'il atteigne l'équilibre thermique si vous le déplacez entre deux lieux présentant une grande différence de températures.

Pour vérifier la collimation, observez une étoile située près du zénith. Utilisez un oculaire de puissance moyenne à élevée. Il est important de centrer l'étoile dans le champ de vision pour juger de la collimation. Faites et sortez doucement de la mise au point et jugez de la symétrie de l'étoile. Si vous remarquez un déséquilibre systématique de l'étoile sur un côté, alors il est nécessaire d'ajuster la collimation.

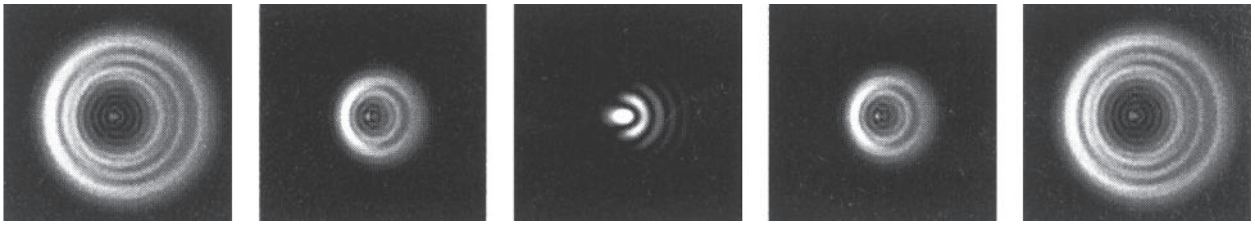
Pour faire cela, vous devrez ajuster la ou les vis de collimation secondaires qui déplaceront l'étoile dans le champ de vision dans le sens du déséquilibre. Ces vis se trouvent sur le support du miroir secondaire.

Note : *Effectuez seulement de petits ajustements de 1/6 ou 1/8 sur les vis de collimation et recentrez l'étoile en déplaçant le télescope avant d'effectuer des améliorations, ou avant d'effectuer des ajustements supplémentaires.*

1. Pendant que vous regardez dans un oculaire de puissance moyenne à élevée, sortez de la mise au point sur une étoile brillante jusqu'à ce qu'un motif d'anneau avec une ombre sombre apparaisse. Centrez l'étoile hors de mise au point et notez la direction dans laquelle l'ombre est déséquilibrée.



Vis d'ajustement de collimation du miroir secondaire

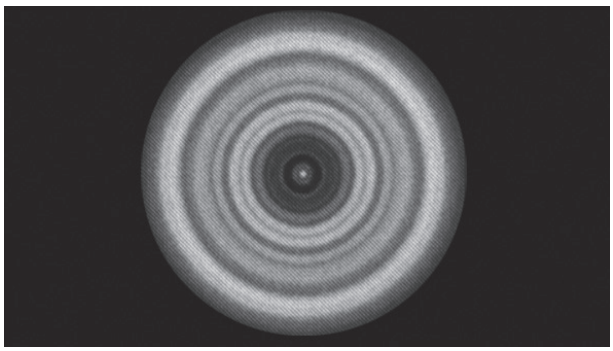


Même si le motif d'étoile semble identique de chaque côté de la mise au point, il est asymétrique. L'obstruction d'étoile est déséquilibré vers la gauche du motif de diffraction, cela indique une collimation incorrecte.

2. Placez un doigt sur le bord de la cellule avant du télescope (veillez à ne pas toucher la plaque du correcteur), en pointant vers les vis de collimation. L'ombre de votre doigt devra alors être visible en regardant dans l'oculaire. Faites tourner votre doigt autour du bord jusqu'à ce que son ombre soit la plus plus proche de la portion la plus étroite des anneaux (par ex. la même direction, vers où l'ombre est déséquilibrée).
3. Localisez la vis de collimation la plus proche de la position de votre doigt. Celle-ci est alors la vis que vous devrez ajuster en premier. (Si votre doigt est positionné exactement entre les deux vis de collimation, alors ajustez la vis située à l'opposé de là où votre doigt se trouve).
4. Utilisez les boutons du contrôle à main pour déplacer l'image de l'étoile hors de mise au point sur le bord du champ de vision, dans la même direction que l'obstruction centrale au déséquilibre.
5. Tout en regardant dans l'oculaire, utilisez un tournevis cruciforme pour faire tourner la vis de collimation localisée dans les étapes 2 et 3. En général, un dixième de tour est suffisant pour remarquer un changement dans la collimation. Si l'image de l'étoile sorts du champs de vision, dans la direction dans laquelle l'ombre est centrale est déséquilibrée, alors vous avez fait tourner la vis dans le mauvais sens. Faites tourner la vis dans la direction opposée, de manière à ce que l'étoile se déplace vers le centre du champs de vision.
6. Si pendant que vous faites tourner les vis, vous remarquez qu'elle deviennent flottantes, alors serrez simplement les deux autres vis de la même quantité. Et vis-versa, si la vis de collimation offre trop de résistance, alors desserrez les deux autres vis de la même quantité.
7. Une fois que l'image de l'étoile est au centre du champ de vision, alors vérifiez que les anneaux soient concentriques. Si l'obstruction centrale est toujours déséquilbrée dans la même direction, alors continuez à faire tourner la ou les vis dans la même direction. Si vous remarquez que le motif d'anneau est maintenant déséquilibré dans une direction différente, alors répétez simplement les étapes 2 à 6 comme décrit ci-dessus pour compenser la nouvelle direction.

Une collimation parfaite est indiquée par une image d'étoile très symétrique juste en et hors de mise au point. De plus, une collimation parfaite permet d'atteindre les performances optiques optimales, que les caractéristiques techniques de votre télescope est conçu pour offrir.

Si l'observation est instable (par ex. l'air n'est pas stable), alors il es difficile de juger la collimation. Attendez une nuit de meilleures conditions atmosphériques si cela est le cas, ou sélectionnez une région plus stable du ciel. Les étoiles d'une région plus stable apparaîtront immobiles, et ne clignoteront pas.



Un télescope dont la collimation est correcte offrira une image symétrique par rapport à l'obstruction centrale centrée sur le motif de diffraction de l'étoile.

ANNEXE A : CARACTÉRISTIQUES

Caractéristiques techniques

	NexStar 6SE (#11068)	NexStar 8SE (#11069)
Type	Type optique Schmidt Cassegrain	Type optique Schmidt Cassegrain
Ouverture	6 in (150 mm)	8 in (200 mm)
Longueur de focale	60 in (1500 mm)	80 in (2032 mm)
Ratio F/ du système optique	10	10
Miroir primaire : Traitements du diamètre	150 mm Starbright XLT®	200 mm Starbright XLT®
Dimension du miroir secondaire	2,2-in	2,5-in
Obstruction secondaire	37 % par diamètre ; 14 % par surface	35% par diamètre ; 12% par surface
Plaque du correcteur : Traitement du matériel	Verre Crown de qualité optique Starbright XLT®	Verre Crown de qualité optique Starbright XLT®
Grossissement maximum utile	354x	480x
Grossissement minimum utile (sortie pupillaire de 7 mm)	21x	29x
Résolution : Limites de Rayleigh Criterion Dawes	.92 secondes d'arc .77 secondes d'arc	.68 secondes d'arc .57 secondes d'arc
Puissance de captage de la lumière	459x l'œil non assisté	843x l'œil non assisté
Mise au point proche de l'oculaire standard ou de l'appareil photo	~ 20 ft	~ 25 feet
Champ de vision : Oculaire standard	.8°	.64°
Champ de vision linéaire (à 1000 yds)	42 ft	33,6 ft
Grossissement : Oculaire standard	60x	81x
Longueur du tube optique	16 in	17 in
Poids du télescope	21 lbs	24 lbs
Poids du trépied	9 lbs	9 lbs
Tension d'alimentation	CD 12 V, Nominal	CD 12 V, Nominal
Piles requises	8 piles alcalines AA (non incluses)	8 piles alcalines AA (non incluses)
Exigences d'alimentation	CD 12 V-750 mA (Pointe positive)	CD 12 V-750 mA (Pointe positive)

Caractéristiques mécaniques	
Moteur: Type résolution	Servomoteurs CC avec encodeurs, deux axes .26 secondes d'arc
Vitesses d'orientation	Neuf vitesses : 5° /sec, 3° /sec, 1°/sec, .5/sec, 32x, 16x, 8x, 4x, 2x
Contrôle à main	Écran à cristaux liquides deux lignes et 16 caractères 19 boutons rétroéclairés par fibres optiques et DEL
Bras de fourche	Aluminium coulé avec nacelle intégrée pour le contrôle à main

Caractéristiques logicielles	
Précision du logiciel	Calculs 16 bit, 20 arc sec.
Ports	Port de communication USB sur le contrôle à main
Taux de vitesse de suivi	Sidéral, solaire, lunaire et King
Modes de suivi	Alt-Az, EQ Nord & EQ Sud
Procédures d'alignement	SkyAlign, Auto Deux étoiles, Deux étoiles, Une étoile, Système Solaire
Base de données	200 objets programmables par l'utilisateur Informations détaillées sur plus de 200 objets
Nombre d'objets total dans la base de données	+40 000

ANNEXE B : CONNEXION USB

En utilisant le logiciel de contrôle de télescope gratuit CPWI de Celestron, ou le logiciel Starry Night Édition spéciale de Celestron, vous pouvez contrôler votre télescope NexStar SE avec un ordinateur via USB. Vous trouverez un connecteur USB mini B à la base du contrôle à main, qui est identique au connecteur USB utilisé par les appareils photo numériques Rebel de Canon. Le télescope NexStar SE peut également être contrôlé via USB avec d'autres logiciels astronomiques populaires. Vous utiliserez également le port USB du contrôle à main pour mettre à jour son micrologiciel.

ANNEXE C : METTRE À JOUR LE MICROLOGICIEL DU CONTRÔLE À MAIN

Celestron ayant à cœur de toujours améliorer ses produits, des mises à jour sont régulièrement disponibles pour le micrologiciel du contrôle à main NexStar+. Pour vérifier la version du micrologiciel actuellement installé sur votre contrôle à main, appuyez sur MENU>UTILITAIRES>VERSION.

Pour trouver le dernier micrologiciel du contrôle à main, rendez-vous sur :
https://www.celestron.com/pages/firmware-update-history

- Faites défiler la page sur Contrôle à main NexStar +. Si la dernière version est plus récente que celle présente sur le contrôle à main, vous pouvez effectuer la procédure suivante pour assurer que vous disposez des meilleures performances pour votre télescope.

Pour mettre à jour le micrologiciel du contrôle à main, vous devrez installer le programme effectuant la mise à jour du micrologiciel sur votre ordinateur. Rendez-vous sur : https://www.celestron.com/pages/drivers-and-software

- Cliquez sur TÉLÉCHARGER CELESTRON FIRMWARE MANAGER (CFM).
- Décompressez les composants du fichier téléchargé et installez le Gestionnaire de micrologiciels.
- CFM utilise Java (téléchargez la dernière version depuis www.java.com) pour l'utiliser sur Windows, macOS, et Linux.

Vous devrez également connecter votre ordinateur au port USB présent à la base du contrôle à main. Ce port USB fait office d'interface pour la connexion série dans le contrôle à main. Dans la majorité des cas, le pilote sera automatiquement chargé lorsque vous connectez votre PC/ordinateur portable au contrôle à main. Si aucun port série n'est détecté lorsque vous effectuez la mise à jour du micrologiciel en suivant le processus décrit ci-dessous, vous devriez charger manuellement le pilote. L'adaptateur intégré au contrôle à main utilise un chipset Prolific PL2303. Vous pouvez chercher le pilote sur le site Web du pilote : http://prolificusa.com/pl-2303hx-drivers/

Pour effectuer la mise à jour vers la dernière version du micrologiciel :

- Connectez le contrôle à main à la monture du télescope
- Connectez votre contrôle à main à l'ordinateur à l'aide d'un câble USB.

NOTE : *N'utilisez pas de câble supplémentaire pour la connexion à un port AUX pour la mise à jour du micrologiciel. Il est recommandé de connecter directement le contrôle à main à la monture et de connecter l'ordinateur au contrôle à main. Si vous utilisez un ordinateur avec options de mise en veille auto, d'économie d'énergie ou d'analyse antivirus, désactivez ces options pour qu'elles n'interrompent pas la mise à jour, ce qui pourrait endommager le contrôle à main ou les cartes de contrôle des moteurs.*

- Commencez par éteindre le télescope.
- Maintenez le logo Celestron et le bouton Menu du contrôle à main appuyés simultanément.
- Pendant que vous appuyez sur le Logo et le bouton Menu, allumez le télescope.
- Relâchez les boutons après l'allumage. Vous devriez normalement maintenant voir le message « Boot Loader Serial User Keypad Entry » apparaître sur l'écran. Votre contrôle à main est maintenant prêt à être programmé à l'aide du Gestionnaire de micrologiciel Celestron.
- Ouvrez le programme CFM en double cliquant sur l'icône CFM. Si deux icônes CFM sont présentes, seulement l'une des deux ouvrira la fenêtre du programme CFM orange.
- Le Gestionnaire de micrologiciel se connectera automatiquement à votre télescope. Cela peut prendre quelques moments. La section supérieure du CFM indiquera qu'il a identifié votre télescope.
- CFM téléchargera automatiquement les fichiers (micrologiciel) listés dans la section centrale de l'écran de gestion du micrologiciel.
- Une fois le téléchargement terminé, cliquez sur le bouton Mise à jour dans la section inférieure de l'écran du Gestionnaire de micrologiciels pour charger le micrologiciel dans le contrôle à main.

Lorsque la mise à jour du micrologiciel est terminée, vérifiez que la reprogrammation s'est effectuée correctement.

- Éteignez la monture puis rallumez-la.
- Rendez-vous dans MENU>UTILITAIRES>VERSION. La ligne supérieure doit indiquer HC X.XX, X.XX indiquant le numéro de version de micrologiciel que vous avez sélectionné pour la mise à jour.



celestron.com/pages/warranty

LOGICIEL BONUS

Votre achat inclus un logiciel pour votre ordinateur. Vous n'avez pas besoin de télécharger ce logiciel pour utiliser votre télescope; il est capable d'améliorer votre expérience.

Starry Night

Logiciel d'astronomie Celestron Starry Night

Celestron Starry Night, le logiciel d'astronomie leader sur le marché, vous emmène dans une visite guidée du passé, du présent et du futur de notre système solaire. Cela peut vous aider à en savoir plus sur le ciel nocturne et à planifier votre prochaine session d'observation. Utilisez Starry Night pour modéliser exactement comment le ciel nocturne apparaîtra depuis votre jardin, une ville voisine ou n'importe où sur Terre.

CONFIGURATION MINIMALE REQUISE

Windows:

- Windows 7 ou version ultérieure
- Processeur de 500 MHz ou plus
- 128 Mo de mémoire vive
- 850 Mo d'espace sur le disque dur
- Carte graphique compatible OpenGL de 32 Mo
- Moniteur d'une résolution de 1024x768 pixels (recommandé)

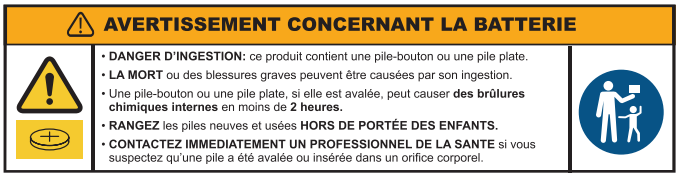
Mac:

- Binaire universel (compatible PC/Intel)
- OS X 10,4 ou version ultérieure (10,5 ou version ultérieure pour la version Elementary)
- Processeur G3 450 MHz ou plus
- 128 Mo de mémoire vive
- 850 Mo d'espace sur le disque dur
- Carte graphique compatible OpenGL de 32 Mo
- Moniteur d'une résolution de 1024x768 pixels (recommandé)

INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ

- Risque d'explosion si la pile est remplacée par un type incorrect.
- La pile incluse n'est pas rechargeable.
- N'utilisez la pile que de la manière prévue pour éviter les court-circuits. Si un matériau conducteur met directement en contact les pôles positifs et négatifs d'une pile, cela crée un court-circuit.
- N'utilisez pas une pile endommagée.
- Ne stockez pas la pile dans un lieu extrêmement froid ou chaud. Ceci pourrait réduire sa durée de vie.
- Retirez les piles si elles sont vides, ou si vous ne prévoyez pas d'utiliser l'appareil pendant une durée prolongée.
- Avant de remplacer la pile, consultez le mode d'emploi et faites attention au sens positif et négatif de la pile.
- Ne jetez pas la pile au feu.
- Jetez la pile dans le respect de la réglementation

Déclaration de la FCC Cet appareil respecte la section 15 des règles de la FCC. Son utilisation est sujette aux deux conditions suivantes: (1) Cet appareil ne doit pas causer d'interférences nuisibles et (2) cet appareil doit accepter toutes les interférences reçues, y compris celles pouvant entraîner un fonctionnement indésirable.

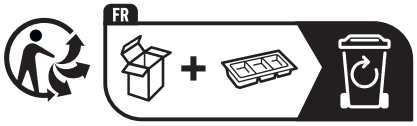




celestron.com/pages/warranty



AVERTISSEMENT SUR LE SOLEIL: N'essayez jamais d'observer le soleil l'aide d'un télescope, quel que soit son type.





BESOIN D'ASSISTANCE? Contactez le support technique de Celestron
celestron.com/pages/technical-support

Le design et les spécifications du produit sont sujettes à modification sans préavis. Ce produit est conçu et prévu pour être utilisé par des personnes âgées de 14 ans et plus

CELESTRON

©2025 Celestron. Celestron et le Symbol sont des marques déposées de Celestron, LLC. ▪ Tous droits réservés ▪ Celestron.com

US: Celestron.com ▪ 2835 Columbia Street, Torrance, CA 90503 USA

UK: Celestron Global Ltd., Unit 2 Transigo, Gables Way, Thatcham RG19 4JZ, Royaume-Uni

Fabriqué en Chine | 04-25

22
PAP
Carta

Separate waste collection. Check your local municipal guidelines.
Raccolta differenziata. Verifica le disposizioni del tuo Comune.

CE FC ROHS UK CA

CELESTRON



NexStar® SE

BEDIENUNGSANLEITUNG

Modell Best.-Nr. 11068 – NexStar 6 SE
Modell Best.-Nr. 11069 – NexStar 8 SE

DEUTSCH

INHALTSVERZEICHNIS

EINFÜHRUNG 76
LIEFERUMFANG 77
AUFBAU DES NEXSTAR TELESKOPS SE. 78
ERSTE SCHRITTE – VERWENDUNG DER NEXSTAR+ HANDSTEUERUNG 82
ÜBERBLICK ÜBER BELIEBTE AUSRICHTUNGSMETHODEN 84
MIT DER POLHÖHENWIEGE EQ NORD/EQ SÜD AUSRICHTEN. 89
POLAR ALIGN (POLARAUSRICHTUNG) 91
BEOBACHTEN 91
ERWEITERTER MENÜBAUM. 98
NEXSTAR + HANDSTEUERUNG FÜR NEXSTAR SE MENÜBAUM 100
TELESKOP WARTUNG 104
ANHANG A: SPEZIFIKATIONEN 106
ANHANG B: USB-VERBINDUNG 107
ANHANG C: FIRMWARE DER HANDSTEUERUNG AKTUALISIEREN. 108
ZWEIJÄHRIGE EINGESCHRÄNKTE GARANTIE VON CELESTRON 109

EINFÜHRUNG

Herzlichen Glückwunsch zu Ihrem Kauf des Celestron NexStar SE-Teleskops! Dieses revolutionäre Teleskop leitet eine völlig neue Generation von computerautomatisierter Technologie ein. Das intuitive und benutzerfreundliche NexStar SE ist bereits nach dem Auffinden von nur drei hellen Objekten am Nachthimmel einsatzbereit. Es ist die perfekte Kombination von Leistungskraft und Portabilität. Wenn Sie Neuling auf dem Gebiet der Astronomie sind, empfehlen wir, zu Beginn die integrierte Sky Tour-Funktion des NexStar SE zu verwenden. Sie weist das NexStar-Teleskop an, die interessantesten Objekte im Himmel zu finden und schwenkt automatisch auf diese zu. Wenn Sie ein erfahrener Anwender sind, werden Sie die umfassende Datenbank des Teleskops mit über 40.000 Himmelsobjekten zu schätzen wissen, einschließlich die benutzerdefinierten Listen der besten Deep-Sky-Objekte, hellen Doppelsterne und variablen Sterne. Ganz gleich, wie viel Erfahrung Sie haben, NexStar SE wird Ihnen und Ihren Freunden die Wunder des Universums offenbaren.

Einige der vielen Standardfunktionen des NexStar SE sind:

- Unglaubliche 5°/Sekunde Schwenkgeschwindigkeit.
- Voll gekapselte Motoren und optische Kodierer zur Positionsortung.
- NexStar+ Handsteuerung, seitlich in den Gabelarm integriert.
- Speicherung von programmierbaren, benutzerdefinierten Objekten.
- Viele andere Hochleistungsmerkmale!

Die NexStar SE-Produktmerkmale, in Verbindung mit den legendären optischen Standards von Celestron, resultieren in einem der anspruchsvollsten und benutzerfreundlichsten Teleskope, die heute für Amateurastronomen auf dem Markt erhältlich sind.

Nehmen Sie sich Zeit, bevor Sie sich aufmachen, das Universum zu erkunden, um dieses Handbuch durchzulesen. Vielleicht brauchen Sie ein paar Beobachtungssessions, um sich mit Ihrem NexStar SE vertraut zu machen. Halten Sie daher diese Bedienungsanleitung griffbereit, bis Sie den Betrieb Ihres Teleskops komplett beherrschen. Die NexStar+ Handsteuerung hat eine integrierte Anleitung, die Sie durch Alignmentverfahren führt, um das Teleskop in Minutenschnelle betriebsbereit zu machen. Verwenden Sie diese Bedienungsanleitung in Verbindung mit den Anweisungen auf dem Display der Handsteuerung.

Ihr NexStar SE-Teleskop wird Ihnen viele Jahr Freude bereiten und ermöglicht interessante Beobachtungen. Sie müssen jedoch vor der Verwendung Ihres Teleskops einige Gesichtspunkte beachten, um Ihre Sicherheit und den Schutz Ihres Instruments zu gewährleisten.

⚠ SONNENSTRAHLEN-WARNHINWEIS



- Niemals mit bloßem Auge oder mit einem Teleskop (außer bei Verwendung eines vorschriftsmäßigen Sonnenfilters) direkt in die Sonne schauen. Sie könnten permanente und irreversible Augenschäden davontragen.

- Das Teleskop keinesfalls zur Projektion eines Bildes der Sonne auf eine Oberfläche verwenden. Durch die interne Wärmeakkumulation können das Teleskop und etwaiges daran angeschlossenes Zubehör beschädigt werden.

- Niemals einen Okularsonnenfilter oder einen Herschelkeil verwenden. Die interne Wärmeakkumulation im Teleskop kann zu Rissen oder Brüchen dieser Instrumente führen. Dadurch könnte ungefiltertes Sonnenlicht ins Auge gelangen.

- Lassen Sie das Teleskop niemals unbeaufsichtigt. Achten Sie darauf, dass ein Erwachsener, der mit den richtigen Betriebsverfahren Ihres Teleskops vertraut ist, stets gegenwärtig ist, insbesondere wenn Kinder in der Nähe sind.

LIEFERUMFANG



Abb. 1 NexStar 8SE abgebildet

1	Optischer Tubus
2	Schwalbenschwanz-Schiene
3	Flüssigkristall-Display (LCD)
4	NexStar+ Handsteuerung
5	Gabelarm-Montierung
6	Stromanschluss
7	Stativ-Montageplatte
8	Stativ
9	Zubehörablage / Beinstrebe
10	StarPointer Leuchtpunkt-Sucherfernrohr
11	Okular
12	Star-Zenitspiegel
13	Fokussierknopf
14	Batteriefach
15	An-/Aus-Schalter

TEILEÜBERSICHT

Das NexStar SE-Teleskop wird partiell zusammengebaut geliefert und kann daher in Minutenschnelle für den Betrieb eingerichtet werden. Das Teleskop ist in einem wiederverwendbaren Versandkarton, der die folgenden Zubehörteile umfasst, praktisch verpackt:

- 25-mm-Okular – 1,25 Zoll
- Star-Zenitspiegel – 1,25 Zoll
- StarPointer Leuchtpunkt-Sucherfernrohr
- Verstellbares Stahlstativ
- NexStar+ computerisierte Handsteuerung
- 13-mm-Gabelschlüssel zum Festziehen des oberen Stativbeins (falls erforderlich)

APPS UND PROGRAMME

- Astronomie-Software „Starry Night Special Edition“ – Kostenloser Download: celestron.com/astronomy-software/se
- SkyPortal-App – Kostenloser Download: celestron.com/pages/skyportal-mobile-app

CELESTRON SkyPORTAL™



Celestron SkyPortal Von SkySafari™ unterstützt (erhältlich für iOS und Android) ist eine Planetariums-App mit der Sie Himmelsobjekte orten und bestimmen können, die aktuell von Ihrem Standort aus zu sehen sind. Probieren Sie es aus!

AUFBAU DES NEXSTAR TELESKOPS SE

Beginnen Sie damit, das Teleskop aus dem Versandkarton zu nehmen und den runden Sockel der Montierung auf eine flache Oberfläche zu stellen. Sie transportieren das Teleskop am besten, indem Sie es am unteren Teil des Gabelarms und an der Unterseite des Sockels festhalten. Nehmen Sie zu Beginn alle Zubehörteile aus ihren jeweiligen Kartons. Heben Sie alle Behälter auf, sodass sie zum späteren Transport des Teleskops zur Verfügung stehen. Bevor die Batterien eingelegt werden können, muss der Teleskoptubus parallel zum Boden positioniert werden. Dazu wird die Vorderseite des Tubus vorsichtig nach oben gedreht.

WARNUNG: *Während der Tubus langsam von Hand angehoben werden kann, darf der Teleskopsockel niemals von Hand in Azimut bewegt werden.*

STROMVERSORGUNG DES NEXSTAR SE

Sie können Ihr NexStar SE mit acht AA-Batterien (nicht im Lieferumfang enthalten), einem optionalen 12-V-Netzteil oder einer der externen PowerTank-Stromquellen von Celestron betreiben. Das Batteriefach befindet sich in der Mitte auf dem Teleskop-Sockel.

Stromversorgung des Teleskops mit AA-Batterien:

1. Entfernen Sie die Batteriefachabdeckung von der Mitte des Sockels, indem Sie den runden Teil der Abdeckung vorsichtig anheben.
2. Legen Sie die Batterien in das Batteriefach am Sockel ein.
3. Bringen Sie die Batteriefachabdeckung wieder an, indem Sie den Deckel vorsichtig nach unten drücken, bis er einrastet.
4. Schalten Sie das NexStar-Teleskop ein, indem Sie den An-/Aus-Schalter, der sich an der Unterseite des Gabelarms befindet, auf die Position „On“ (An) stellen.



Abb. 2

HANDSTEUERUNG

Die NexStar+ Handsteuerung finden Sie auf der Seite des Gabelarms. Sie können sie für die Verwendung als Handgerät aus ihrer Halterung nehmen oder sie verwenden, während sie am Gabelarm befestigt ist. Die Handsteuerung wird am Gabelarm befestigt, indem sie auf zwei Pfosten auf der Unterseite der Handsteuerungshalterung und einem Clip im Inneren des Gabelarms ruht. Um die Handsteuerung aus der Gabelarmhalterung zu entfernen, heben Sie die Handsteuerung vorsichtig nach oben und ziehen Sie sie heraus.

Sobald das Teleskop eingeschaltet ist, können Sie den optischen Tubus mit der Handsteuerung durch Drücken der Richtungspfeiltasten in der Höhe (auf und ab) und im Azimut (seitlich) bewegen.

Als nächstes werden wir das mitgelieferte optische Zubehör am Teleskop anbringen.

OPTISCHES ZUBEHÖR

DER STAR-ZENITSPIEGEL

Der Star-Zenitspiegel lenkt das Licht im rechten Winkel vom Lichtweg des Teleskops ab. Dies erlaubt Ihnen das Beobachten in bequemeren Positionen, als wenn Sie gerade hindurchschauen müssten.

Installation eines Star-Zenitspiegels:

1. Drehen Sie die Rändelschraube auf dem Okularansatz so, dass die Schraube die Öffnung auf der Rückseite des Okularansatzes freigibt.
2. Schieben Sie den verchromten Bereich des Star-Zenitspiegels in die Öffnung.
3. Ziehen Sie die Rändelschraube am Okularansatz an, um den Star-Zenitspiegel festzustellen. Nicht überdrehen.

Wenn Sie die Orientierung des Star-Zenitspiegels ändern möchten, lösen Sie die Rändelschraube am Okularansatz, bis sich der Star-Zenitspiegel frei drehen lasst. Drehen Sie den Zenitspiegel in die gewünschte Position und ziehen Sie die Rändelschraube fest.



Abb. 3

DAS OKULAR

Das Okular ist ein optisches Element, das das vom Teleskop fokussierte Bild vergrößert. Das Okular passt entweder direkt in den Okularansatz oder in die Star-Zenitspiegel.

Installation des Okulars:

1. Lösen Sie die Rändelschraube am Star-Zenitspiegel, sodass sie die Öffnung des Zenitspiegels freigibt.
2. Schieben Sie verchromte Steckhülse des Okulars in die Öffnung des Star-Zenitspiegels.
3. Ziehen Sie die Rändelschraube am Star-Zenitspiegel fest, um das Okular in Position zu halten.

Okulare werden in der Regel durch Angabe ihrer Brennweite und des Durchmessers der Steckhülse charakterisiert. Die Brennweite jedes Okulars ist auf seiner Steckhülse aufgedruckt. Je länger die Brennweite (d.h. je höher dieser Wert) desto geringer ist die Okularvergrößerung oder Vergrößerungsleistung. Je geringer die Brennweite (d.h. je kleiner dieser Wert), desto stärker ist die Vergrößerungsleistung. Im Allgemeinen werden Sie bei der Betrachtung eine niedrige bis mäßige Vergrößerungsleistung verwenden. Um die Leistung eines Okulars bei Verwendung mit Ihrem Teleskop zu bestimmen, verwenden Sie diese einfache Gleichung: Vergrößerung = Brennweite des Teleskops / Brennweite des Okulars. Wenn Ihr Teleskop zum Beispiel eine Brennweite von 700 mm hat und Sie ein Okular mit einer Brennweite von 25 mm verwenden, sieht Ihre Gleichung so aus: 700 mm / 25 mm = 28x. Weitere Information finden Sie auf celestron.com.

Die NexStar SE Serie verwendet Okulare mit einem 1,25-Zoll-Steckhülsendurchmesser nach Industrie-Standard. Sie können auch Okulare mit einem Durchmesser von 2 Zoll verwenden, aber Sie benötigen einen optionalen 2-Zoll-Star-Zenitspiegel.

STARPOINTER LEUCHTPUNKT-SUCHERFERNROHR

Ihr NexStar SE-Teleskop ist mit einem StarPointer-Leuchtpunkt-Sucherfernrohr ausgestattet. Der StarPointer ist ein Zeigehilfsmittel mit Null-Vergrößerung, das ein beschichtetes Glasfenster zur Überlagerung des Nachthimmels mit einem kleinen roten Punkt verwendet. Der rote Punkt wird durch eine LED (Leuchtdiode) erzeugt. Es ist kein Laserstrahl, sodass das Glasfenster oder das Auge des Betrachters nicht durch ihn beschädigt werden. Er ist mit einer variablen Helligkeitssteuerung, Zwei-Achsen-Ausrichtungssteuerung und Schwalbenschwanz-Schnellwechselhalterung ausgerüstet. Bevor Sie den StarPointer verwenden können, muss er auf dem Teleskoptubus installiert und richtig ausgerichtet worden sein.

StarPointer-Sucherfernrohr installieren:

1. Lösen Sie die zwei Befestigungsschrauben auf der Unterseite des Sucherfernrohrs.
2. Suchen Sie die Schwalbenschwanz-Halterung an der hinteren Zelle des optischen Tubus.
3. Schieben Sie die Unterseite des Sucherfernrohr über die Schwalbenschwanz-Halterung.
4. Ziehen Sie die Schrauben fest, um das Sucherfernrohr an der richtigen Position zu sichern.

Ihr StarPointer-Leuchtpunkt-Sucherfernrohr enthält zum Schutz vor Batterieentladung während des Transports einen transparenten Kunststoffstreifen zwischen der Batterie (CR2032) und den Kontakten. Ziehen Sie diesen Streifen vor der Verwendung Ihres Sucherfernrohrs heraus.

EINSTELLEN DES OPTISCHEN TUBUS

Die Schwalbenschwanz-Schnellwechselhalterung des NexStar SE ermöglicht es Ihnen, den optischen Tubus zur richtigen Ausrichtung zu justieren oder den Tubus zur Aufbewahrung zu entfernen. Um den Tubus zu justieren oder vom Sockel zu entfernen, lösen Sie einfach den Schnellspann-Klemmknopf und schieben Sie den Tubus zurück in Richtung der hinteren Zelle des Tubus. Halten Sie den Tubus bei der Montage oder Demontage fest und vergewissern Sie sich, dass die Schwalbenschwanzklemme fest sitzt, bevor Sie den Tubus loslassen.



Abb. 4

NEXSTAR AM STATIV ANBRINGEN

Das Celestron NexStar-Stativ ist eine stabile, strapazierfähige Basis für Ihr NexStar 6SE oder 8SE. Dieses Stativ kann überall hin mitgenommen werden, von Ihrem Hinterhof bis zu einem entfernten Beobachtungsort. Das Stativ wird komplett montiert geliefert und muss nur noch mit der Zubehörablage für die Mittelsäule versehen werden.

Aufbau des Stativs:

1. Halten Sie das Stativ mit dem Stativkopf nach oben, weg vom Boden.
2. Ziehen Sie die 3 Stativbeine auseinander, bis sie vollständig ausgestreckt sind und stellen Sie das Stativ auf den Boden.
3. Entfernen Sie den Verriegelungsknopf der Beinstrebe und schieben Sie die Zubehörschale auf die Mittelsäule (Abb. 5).
4. Richten Sie die 3 Arme der Zubehörschale an der Innenkrümmung jedes Stativbeins aus.
5. Setzen Sie den Verriegelungsknopf der Beinstrebe wieder ein und ziehen Sie ihn fest, bis die Arme der Zubehörschale fest gegen jedes Bein drücken und die Beine gestützt werden.
6. Das Stativ muss nun fest auf seinen 3 Beinen stehen. Sie können jetzt die Höhe anpassen.
7. Suchen Sie die Schraube zur Höheneinstellung der Stativbeine an der Innenseite jedes Stativbeins (Abb. 6).
8. Lösen Sie jede Schraube und heben Sie das Stativ an, um die gewünschte Höhe für jedes Bein einzustellen.
9. Legen Sie die mitgelieferte Wasserwaage (Abb. 5) oben auf die Stativ-Montageplatte, um die Feineinstellung zu erleichtern und sicherzustellen, dass das Stativ waagrecht ist.
10. Wenn Sie zufrieden sind, ziehen Sie die Schrauben zur Höheneinstellung der Stativbeine fest.



Abb. 5



Abb. 6

11. Bringen Sie dann das zusammengebaute Teleskop und die Montierung am Stativ an. Beginnen Sie damit, den Sockel des Teleskops auf die Stativ-Montageplatte zu setzen, sodass das Loch in der Mitte der Montageplatte mit dem Positionierstift oben auf dem Stativ ausgerichtet ist (Abb. 7).

12. Drehen Sie die Teleskopmontierung so, dass die 3 Füße mit den 3 Aussparungen auf der Stativ-Montageplatte ausgerichtet sind.

13. Ziehen Sie die Feststell-Montageschrauben (Abb. 5), die an der Unterseite der Stativ-Montageplatte angebracht sind, fest an, bis die Teleskopmontierung fest auf der Stativ-Montageplatte gesichert ist.



Abb. 7

STARPOINTER-SUCHERFERNROHR AUSRICHTEN

Nach dem ersten Aufbau Ihres Teleskops müssen Sie den StarPointer an der Hauptoptik Ihres Teleskops ausrichten. Obwohl dies auch bei Nacht vorgenommen werden kann, ist es bei Tag bedeutend einfacher. Einmal ausgerichtet, muss Ihr Sucherfernrohr nicht erneut ausgerichtet werden, es sei denn, es wurde einem Stoß ausgesetzt, fiel herunter oder wurde entfernt.

Ausrichtung des Sucherfernrohrs:

1. Nehmen Sie Ihr Teleskop bei Tag nach draußen. Suchen Sie mit dem bloßen Auge ein leicht erkennbares Objekt, wie eine Straßenlaterne, ein Autokennzeichen oder einen hohen Baum. Je weiter das Objekt entfernt ist, desto besser. Die empfohlene minimale Entfernung beträgt 400 m.
2. Entfernen Sie die Haupt-Schutzabdeckung vom Teleskop und installieren Sie Ihr 25-mm-Okular und den Star-Zenitspiegel wie oben beschrieben.

HINWEIS: *Verwenden Sie stets Ihr Okular mit der längsten Brennweite (niedrigste Vergrößerungsleistung), wenn Sie den Sucher ausrichten.*

3. Schalten Sie die Montierung ein und schwenken Sie das Teleskop nach links und rechts bzw. auf und ab, um das in Schritt 1 gewählte Objekt grob anzuvisieren.
4. Schauen Sie durch Ihr Teleskop und schwenken Sie es, bis das ausgewählte Objekt im Zentrum des Sichtfelds liegt. Ist das Bild unscharf, drehen Sie langsam am Fokussierknopf, bis das Bild scharf gestellt ist.
5. Schalten Sie das Sucherfernrohr ein, indem Sie den An/Aus-Drehknopf bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen.
6. Bringen Sie Ihren Kopf etwa 30 cm hinter das Suchfernrohr, schauen Sie durch das runde Fenster und suchen Sie den roten Punkt. Dieser befindet sich höchstwahrscheinlich nahe, jedoch nicht direkt auf dem Objekt, das Sie durch das Okular betrachten.
7. Justieren Sie, ohne das Teleskop zu bewegen, die beiden Knöpfe auf der Seite und unter dem Suchfernrohr, bis der rote Punkt über dem gleichen Objekt erscheint, das Sie im Okular beobachten. Der eine Drehknopf steuert die Links-/Rechts-Bewegung und der andere die Auf-/Abbewegung des Punkts.

Visieren Sie nun einige andere entfernte Zielobjekte an, um das Ausrichten Ihres Teleskops zu üben. Schauen Sie durch das StarPointer-Sucherfernrohr-Fenster und überlappen Sie den roten Punkt mit dem Ziel, das Sie betrachten. Vergewissern Sie sich dann, dass er sich im Okular des Teleskops befindet.

HINWEIS: *Achten Sie darauf, das StarPointer-Sucherfernrohr bei Nichtverwendung auszuschalten, um die Batterie zu schonen.*

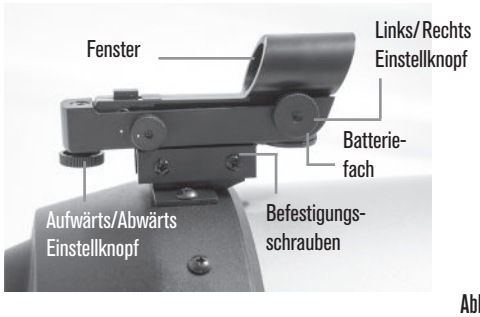


Abb. 8a

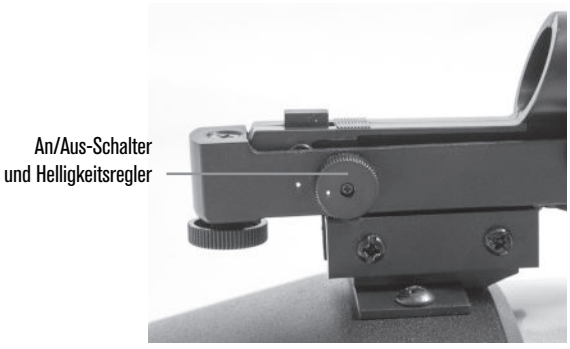


Abb. 8b



IHRE NEXSTAR SE IST JETZT BEREIT, DAS UNIVERSUM ZU ERFORSCHEN!

ERSTE SCHRITTE – VERWENDUNG DER NEXSTAR+ HANDSTEUERUNG

Ihr NexStar-Teleskop ist mit der NexStar+ Handsteuerung ausgestattet. Die Handsteuerung verfügt über einen USB-Anschluss, sodass Sie sie mit Ihrem PC verbinden können, um Firmware-Aktualisierungen durchzuführen oder das Teleskop über Ihren Computer zu steuern.

STELLEN SIE SICHER, DASS SIE DIE NEUESTE FIRMWARE HABEN

Um die Firmware zu aktualisieren, stecken Sie einfach ein Mini-USB-Kabel (nicht im Lieferumfang enthalten) in den Anschluss auf der Unterseite der Handsteuerung und das andere Ende in einen freien USB-Anschluss Ihres PCs. Starten Sie den Celestron Firmware Manager (CFM), der kostenlos im Support-Bereich unter Celestron.com erhältlich ist. Einzelheiten finden Sie unter ANHANG C auf page 71 in diesem Dokument. Nachstehend finden Sie eine kurze Beschreibung der einzelnen Komponenten der NexStar+ Handsteuerung.

1. LCD (FLÜSSIGKRISTALLDISPLAY)-FENSTER: Eine rote Hintergrundbeleuchtung zum bequemen Betrachten der Teleskopinformationen und zum Scrollen von Text bei Nacht. (Entfernen Sie vor Gebrauch den Schutzfilm auf dem Bildschirm.)

2. AUSRICHTEN: Lassen Sie das Teleskop das Standard-Alignment-Verfahren beginnen. Es wird auch verwendet, um einen Stern oder Objekt als Ausrichtungsposition zu wählen.

3. RICHTUNGSTASTEN: Lassen Sie Ihr Teleskop manuell in eine beliebige Richtung schwenken.

4. KATALOGTASTEN: Direkter Zugang zu den Hauptkatalogen in der Datenbank mit Tausenden von Objekten. Ihr Teleskop enthält die folgenden Kataloge:

- **Solar System (Sonnensystem)** – *Alle 7 Planeten in unserem Sonnensystem sowie Mond, Sonne und Pluto.*
- **Stars (Sterne)** – *Benutzerdefinierte Listen der hellsten Sterne, Doppelsterne, variablen Sterne, Sternbilder und Asterismen.*
- **Deep Sky** – *Benutzerdefinierte Listen der besten Galaxien, Nebel und Sternhaufen, den vollständigen Messier-Katalog und ausgewählte NGC-Objekte.*

5. IDENTIFY (IDENTIFIZIEREN): Durchsucht die Datenbank Ihres Teleskops und zeigt den Namen sowie die Offset-Entfernungen zu den nächstgelegenen passenden Objekten an.

6. MENU (MENÜ): Zeigt Setup- und Utilities-Funktionen an, wie z. B. Nachführgeschwindigkeit und benutzerdefinierte Objekte und viele andere.

7. OPTION (CELESTRON-LOGO): Funktioniert ähnlich wie die Umschalttaste auf einer Tastatur und kann in Kombination mit anderen Tasten verwendet werden, um auf fortgeschrittenere Merkmale und Funktionen zuzugreifen.

8. ENTER: Ermöglicht Ihnen die Auswahl Ihrer Teleskop-Funktionen, die Annahme von eingegebenen Parametern und Schwenken des Teleskops auf die angezeigten Objekte.

9. BACK (RÜCKGÄNGIG): Verlässt das aktuelle Menü und zeigt die vorherige Stufe des Menüpfads an. Wenn Sie BACK (Rückgängig) wiederholt drücken, gelangen Sie wieder zum Hauptmenü. Sie können diese Funktion auch zum Löschen von versehentlich eingegebenen Daten verwenden.

10. SKY TOUR: Aktiviert den Tour-Modus, der die besten Himmelsobjekte sucht und das Teleskop automatisch auf diese Objekte schwenkt.

11. SCROLLTASTEN: Diese Tasten dienen zum Auf- und Abscrollen in den Menülisten. Ein Doppelpfeilsymbol auf der rechten Seite des LCD zeigt an, dass die Scrolltasten verwendet werden können, um zusätzliche Informationen anzuzeigen. Die Tasten haben eine gewinkelte Form, um einfacher, ohne zu Suchen zu müssen, die richtige Taste zu drücken.

12. MOTOR SPEED (MOTORDREHZAHL): Ändert die Motordrehzahl, wenn die Richtungstasten gedrückt werden.

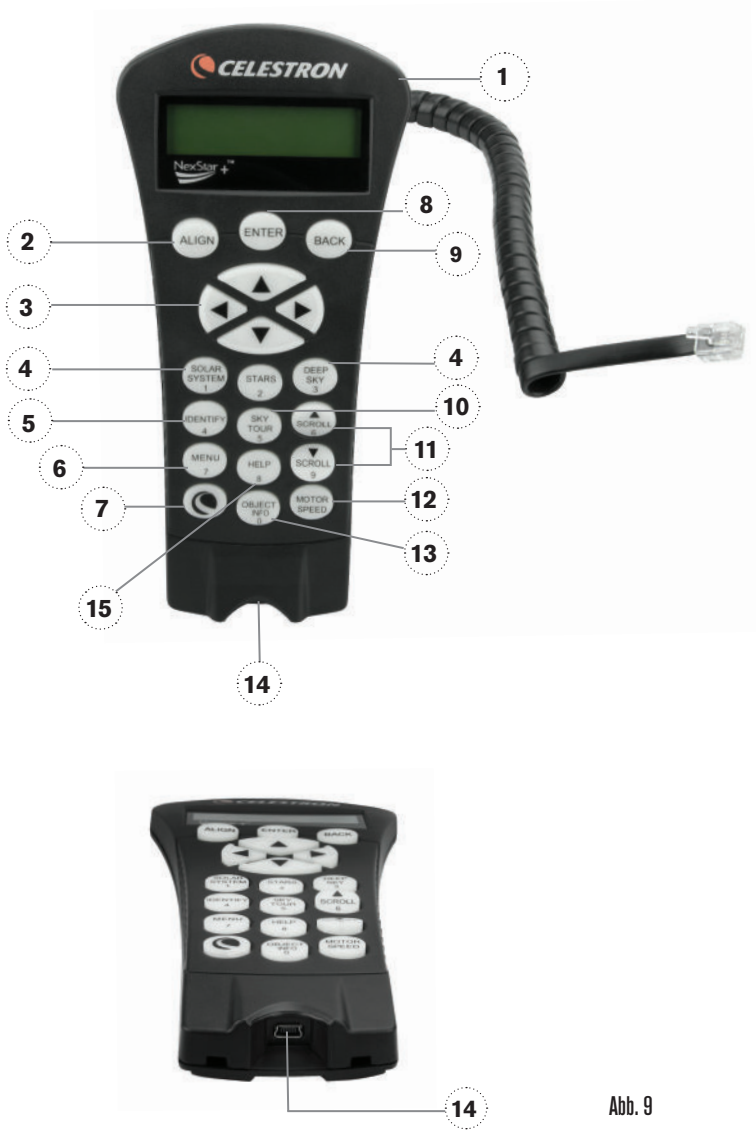


Abb. 9

13. OBJEKT-INFO: Zeigt Koordinaten und nützliche Informationen über aus Ihrer Teleskop-Datenbank ausgewählte Objekte an.

14. MINI-USB-ANSCHLUSS (Kabel nicht im Lieferumfang enthalten): Verbindung mit PC, um das Teleskop über Ihren Desktop-PC zu steuern oder Firmware-Aktualisierungen durchzuführen.

15. HELP (HILFEMENÜ): Bei zukünftigen Firmware-Aktualisierungen wird diese Schaltfläche Tipps zur Fehlerbehebung bieten. Zurzeit dient diese Taste als Kurzwahltaste zum bequemen Aufrufen des Messierkatalogs.

AUSWAHL EINES OBJEKTS

Sobald das Teleskop richtig ausgerichtet ist, können Sie ein Objekt aus einem der Kataloge in der Datenbank der NexStar+ Handsteuerung auswählen. Die Handsteuerung besitzt eine Taste, die jeder Objekt-Kategorie in der Datenbank zugewiesen wurde: Objekte im Sonnensystem, Sterne und Deep Sky (extrasolare) Objekte.

- **Solar System (Sonnensystem) –** Der Sonnensystem-Katalog zeigt alle Planeten (und den Mond) in unserem Sonnensystem an, die derzeit am Himmel sichtbar sind. Um zu ermöglichen, dass die Sonne als Option in der Datenbank angezeigt wird, siehe die Option „Allow Sun" (Sonne zulassen) im Abschnitt Datenbank-Setup in der Bedienungsanleitung.
- **Stars (Sterne) –** Benutzerdefinierte Listen der hellsten Sterne, Doppel (Binäre-) Sterne, variable Sterne und ausgewählte Asterismen.
- **Deep Sky (extrasolar) –** Der Deep Sky-Katalog zeigt eine Liste der besten Galaxien, Nebel und Sternhaufen, sowie die kompletten Messier- und NGC-Objekte an. Es gibt auch eine alphabetische Liste aller Deep-Sky-Objekte in der Reihenfolge ihren allgemeinen Namen.

Verwenden Sie die SCROLL-Tasten, um durch die Kataloge zu blättern, um das Objekt zu finden, das Sie sich ansehen möchten.
Beim Scrollen durch eine lange Liste von Objekten können Sie durch Gedrückthalten der Tasten „Aufwärts" und „Abwärts" mit schneller Geschwindigkeit durch den Katalog scrollen.

SCHWENKEN ZU EINEM OBJEKT

Nachdem das gewünschte Objekt auf dem Display der Handsteuerung angezeigt wird, haben Sie zwei Möglichkeiten:

- Drücken Sie die Taste **OBJECT INFO**. Sie erhalten nützliche Informationen über das ausgewählte Objekt wie Magnitude, Sternbild und erweiterte Informationen über die beliebtesten Objekte.
  - o Verwenden Sie die Pfeiltasten **Aufwärts / Abwärts**, um durch die angezeigten Objektinformation zu scrollen.
  - o Kehren Sie mit der Taste **BACK** (Rückgängig) zur Objekt-Datenbank zurück.

- **Drücken Sie die Taste ENTER.** Damit schwenkt das Teleskop automatisch zu den Koordinaten des auf der Handsteuerung angezeigten Objekts. Während das Teleskop zum Objekt geschwenkt wird, können Sie immer noch auf viele Funktionen der Handsteuerung zugreifen (z. B. Anzeige von Informationen über das Objekt).

***HINWEIS**: Die Messier-, NGC- und SAO-Kataloge verlangen vom Anwender die Eingabe einer numerischen Bezeichnung. Wenn Sie die entsprechende Katalog-Schaltfläche ausgewählt und den Messier-, NGC- oder SAO-Katalog ausgewählt haben, zeigt ein blinkender Cursor an, dass Sie sich im numerischen Eingabemodus befinden.*

Geben Sie die Katalognummer für das Objekt ein, das Sie anzeigen möchten. Drücken Sie **ENTER**, um zu dem Objekt zu schwenken oder halten Sie die Taste **OPTION** (das Celestron-Logo) gedrückt und drücken Sie **OBJECT INFO**, um Informationen über das von Ihnen ausgewählte Objekt anzuzeigen.

***VORSICHT:** Niemals das Teleskop schwenken, wenn jemand in das Okular schaut. Das Teleskop kann sich schnell bewegen und kann den Beobachter treffen.*

TASTE MOTORDREHZAHL

Mit der Taste MOTOR SPEED (Motordrehzahl) können Sie die Geschwindigkeitsrate der Motoren sofort von einer Hochgeschwindigkeits-Schwenkrate auf eine Rate für präzise Nachführung oder eine Rate dazwischen ändern. Jede Rate entspricht einer Zahl auf der Tastatur der Handsteuerung. Die Zahl 9 ist die schnellste Rate. Sie wird zum Schwenken zwischen Objekten und zur Lokalisierung von Alignment-Sternen verwendet. Die Zahl 1 auf der Handsteuerung ist die langsamste Rate (Halb siderisch) und kann zur präzisen Zentrierung von Objekten im Okular verwendet werden.

Änderung der Drehzahl der Motoren:
- Drücken Sie MOTOR SPEED (Motordrehzahl) auf der Handsteuerung. Das LCD zeigt die aktuelle Motordrehzahl an
- Drücken Sie die Zahl auf der Handsteuerung, die der gewünschten Drehzahl entspricht

Die Handsteuerung weist eine „Doppeltasten"-Funktion auf, die Ihnen eine sofortige Beschleunigung der Motoren ermöglicht, ohne dass eine Geschwindigkeit gewählt werden muss. Zur Verwendung dieser Funktion drücken Sie einfach die Pfeiltaste, die der Richtung entspricht, in der Sie das Teleskop bewegen möchten. Halten Sie diese Taste gedrückt und drücken Sie die Taste für die entgegengesetzte Richtung. Damit wird die Geschwindigkeit auf die maximale Schwenkrate erhöht.

Bei Verwendung der Tasten „Aufwärts" und „Abwärts" auf der Handsteuerung, bewegen die langsameren Schwenkraten (6 und darunter) die Motoren in entgegengesetzter Richtung als die schnelleren Schwenkraten (7 - 9). Die Handsteuerung ist so konfiguriert, sodass sich ein Objekt bei Betrachtung im Okular in die entsprechende Richtung bewegt (d.h. Drücken der Pfeiltaste „Aufwärts" bewegt den Stern im Sichtfeld des Okulars nach oben). Wenn jedoch eine der langsameren Schwenkraten (Schwenkrate 6 und niedriger) verwendet wird, um ein Objekt im StarPointer zu zentrieren, müssen Sie möglicherweise die entgegengesetzte Richtungstaste drücken, um das Teleskop in die richtige Richtung zu bewegen.

MENÜ „HAND CONTROL" (HANDSTEUERUNG)

Mit dem Menü „Hand Control" (Handsteuerung) können Sie bestimmte Funktionen der NexStar+ Handsteuerung anpassen. Um auf dieses Menü zuzugreifen, drücken Sie die Taste MENU (Menü) und wählen Sie mit den Scrolltasten die Option „Hand Control" (Handsteuerung). Drücken Sie dann ENTER. Wählen Sie mit den Scrolltasten aus den folgenden Optionen aus:

- **„Lights Control" (Beleuchtungssteuerung):** Stellt die Helligkeit des Ziffernblocks und der LCD-Anzeige unabhängig voneinander ein.
- **„Scrolling Menu" (Laufschriftmenü):** Stellt ein, wie schnell sich die Wörter über die LCD-Anzeige bewegen.
- **„Toggle Bold Font" (Schrift in Fettdruck umschalten):** Ändert das Format der auf dem LCD angezeigten Schriftart von normal bis Fettschrift.
- **„Set Contrast" (Kontrast einstellen):** Passt mit den Scrolltasten den Kontrast der LCD-Anzeige an.
- **„Set Language" (Sprache einstellen):** Ändert die angezeigte Sprache auf der LCD-Anzeige.

***HINWEIS:** Die Funktion „Set Language" (Sprache einstellen) kann auch erscheinen, wenn Sie Ihre neue Handsteuerung zum ersten Mal benutzen. Sie können sie auch jederzeit aufrufen, indem Sie beim Einschalten des Teleskops die Optionstaste (das Celestron-Logo) 10 Sekunden lang gedrückt halten.*

ÜBERBLICK ÜBER BELIEBTE AUSRICHTUNGSMETHODEN

SKYALIGN

SkyAlign ist die einfachste Methode, um das NexStar-Teleskop auszurichten und für Beobachtungen einsatzbereit zu machen. Selbst wenn Sie keinen einzigen Stern im Himmel kennen, ist die NexStar+ Handsteuerung in Minutenschnelle durch Angabe von grundlegenden Daten wie Datum, Uhrzeit und Ort ausgerichtet. Dann können Sie das Teleskop einfach auf drei beliebige helle Himmelsobjekte richten. Sie müssen die Namen der Objekte nicht kennen. Es können Sterne, Planeten oder sogar der Mond sein. Sobald SkyAlign abgeschlossen wurde, ist das Teleskop bereit, jedes der Objekte in seiner Datenbank aufzufinden und zu verfolgen.



Um zu sehen, wie Sie SkyAlign zum Ausrichten Ihres Teleskops verwendet wird, klicken Sie auf das Bild oben

Bevor Sie mit SkyAlign beginnen, stellen Sie Ihr Teleskop mit allem Zubehör (Okular, Zenitspiegel, Sucher) an einem Standort draußen auf und nehmen den Objektivdeckel ab. Stellen Sie sicher, dass das Stativ waagrecht ist. Start:

1. Schalten Sie das Teleskop mit dem Schalter am Sockel des Gabelarms ein.
2. Drücken Sie die Taste ENTER, um *SkyAlign* zu wählen. Drücken Sie ALIGN noch einmal, um die anderen Alignment-Optionen und den durchlaufenden Text zu umgehen und SkyAlign automatisch zu starten.
3. Drücken Sie erneut ENTER und die Handsteuerung ruft standardmäßig die Zeiteinstellung auf. Drücken Sie BACK, um diese Einstellung vorübergehend zu überspringen. Das Display der Handsteuerung fordert dann die folgenden Zeit-/Ortsinformationen an:

LOCATION (ORT)

- Wählen Sie mit den Scrolltasten „Aufwärts“ und „Abwärts“ die Städtedatenbank oder einen benutzerdefinierten Ort aus. Städtedatenbank ermöglicht Ihnen die Auswahl der Ihrem Beobachtungsort nächstgelegenen Stadt aus einer Liste von internationalen oder US-amerikanischen Orten. Benutzerdefinierter Ort ermöglicht Ihnen die Eingabe der genauen geografischen Länge und Breite Ihres Beobachtungsorts. Ihr Standort wird im Speicher der Handsteuerung gespeichert und bei der nächsten Ausrichtung automatisch angezeigt. Um die Ihrem Standort nächstgelegene Stadt auszuwählen, wählen Sie Städtedatenbank und drücken Sie ENTER.
- Die Handsteuerung ermöglicht Ihnen die Auswahl aus US-amerikanischen oder internationalen Orten. Für eine Liste der US-Orte nach Bundesstaat und dann nach Stadt drücken Sie ENTER, während „United States“ angezeigt wird. Für internationale Orte verwenden Sie die Scrolltasten „Aufwärts“ und „Abwärts“, um „International“ auszuwählen und drücken dann ENTER.
- Verwenden Sie die Scrolltasten „Aufwärts“ und „Abwärts“, um Ihren aktuellen Bundesstaat (oder Land, falls „International“ gewählt wurde) aus der alphabetischen Liste auszuwählen und drücken Sie dann ENTER.
- Verwenden Sie die Scrolltasten „Aufwärts“ und „Abwärts“, um die Ihrem Standort nächstgelegene Stadt aus der angezeigten Liste auszuwählen und drücken Sie ENTER.
- Wenn Sie die exakten Koordinaten Ihrer Beobachtungsstandorte kennen, können Sie alternativ eine größere Ausrichtungsgenauigkeit erreichen, indem Sie Ihre lokalen Koordinaten über die Option „Custom Site“ (Benutzerdefinierter Standort) eingeben.
- Sobald der Standort festgelegt ist, fragt das Display nach der aktuellen Uhrzeit.

TIME (UHRZEIT)

- Geben Sie die aktuelle Uhrzeit in Ihrer Zeitzone ein. Sie können entweder die lokale Uhrzeit (d.h. 8:00) oder die Zeit im 24-Stunden-Format eingeben (d.h. 20:00).
- Wählen Sie PM oder AM. (Wenn die Zeit im 24-Stunden-Format eingegeben wurde, umgeht die Handsteuerung diesen Schritt).
- Wählen Sie Standardzeit oder Sommerzeit, indem Sie mit den Scrolltasten „Aufwärts“ und „Abwärts“ zwischen den Optionen hin- und herschalten.
- Wählen Sie die Zeitzone, in der Sie beobachten. Sie können wieder mit den Scrolltasten „Aufwärts“ und „Abwärts“ durch die Auswahlmöglichkeiten scrollen. Für Zeitzoneninformationen beziehen Sie sich auf die Zeitzonenkarte im Anhang dieser Bedienungsanleitung.

DATE (DATUM)

- Geben Sie den Monat, Tag und das Jahr der Beobachtungssession ein. Auf dem Display wird angezeigt: mm/tt/jj.

HINWEIS: *Wenn in der Handsteuerung falsche Informationen eingegeben wurden, kann die Taste BACK als Zurücktaste verwendet werden, um Informationen neu einzugeben.*

TIPP: *Bei der nächsten Ausrichtung Ihres Teleskops zeigt die Handsteuerung automatisch den letzten Ort (eine Stadt oder Koordinaten) an, der eingegeben wurde. Drücken Sie ENTER, um diese Parameter zu akzeptieren, wenn sie immer noch zutreffen. Drücken Sie die Taste BACK, um einen neuen Stadtstandort oder neue Koordinaten auszuwählen.*

4. Verwenden Sie die Pfeiltasten auf der Handsteuerung, um das Teleskop auf ein beliebiges helles Himmelsobjekt im Himmel zu schwenken. Richten Sie das Objekt mit dem roten Punkt des Sucherfernrohrs aus und drücken Sie ENTER.

5. Wenn das Sucherfernrohr richtig mit dem Teleskoptubus ausgerichtet wurde, sollte der Ausrichtungsstern jetzt im Sichtfeld des Okulars zu sehen sein. Die Handsteuerung fordert Sie auf, den hellen Ausrichtungsstern in der Mitte des Okulars genau zu zentrieren und die Taste ALIGN (Ausrichten) zu drücken. Damit wird der Stern als erste Alignment-Position angenommen. Schwenkrate des Motors braucht nicht nach jedem Alignment-Schritt eingestellt zu werden. Das NexStar+ wählt automatisch die beste Schwenkrate zur Ausrichtung von Objekten im Sucherfernrohr und Okular aus.

6. Für das zweite Alignment-Objekt wählen Sie einen hellen Stern oder Planeten, der möglichst weit vom ersten Alignment-Objekt entfernt ist. Zentrieren Sie das Objekt wieder mit Hilfe der Pfeiltasten im Sucherfernrohr und drücken Sie ENTER. Nach Zentrierung im Okular drücken Sie ALIGN.

7. Wiederholen Sie den Vorgang für den dritten Ausrichtungsstern. Wenn das Teleskop auf den letzten Stern ausgerichtet wurde, wird auf dem Display „Match Confirmed“ (Übereinstimmung bestätigt) angezeigt. Drücken Sie die Taste BACK, um die Namen der drei hellen Alignment-Objekte anzuzeigen, oder drücken Sie ENTER, um diese drei Objekte zum Alignment anzunehmen. Nun sind Sie bereit, Ihr erstes Objekt aufzufinden.

TIPPS ZUR VERWENDUNG VON SKYALIGN

Die folgenden Ausrichtungs-Richtlinien machen die Benutzung von SkyAlign so einfach und präzise wie möglich.

- Achten Sie darauf, dass das Stativ vor Beginn des Alignment ausbalanciert ist. Zusammen mit einem ausbalancierten Stativ helfen die Uhrzeit-/Ortsinformationen, die verfügbaren hellen Sterne und Planeten über dem Horizont besser vorauszusagen.
- Wählen Sie Alignment-Sterne aus, die so weit wie möglich im Himmel voneinander entfernt sind. Sie erzielen die besten Ergebnisse, wenn Sie sicherstellen, dass der dritte Alignment-Stern nicht auf der geraden Linie zwischen den ersten beiden Sternen liegt. Das kann zu einer Fehlausrichtung führen.
- Machen Sie sich keine Gedanken darüber, dass Sie bei der Auswahl von Alignment-Objekten Planeten und Sterne verwechseln könnten. SkyAlign funktioniert mit den vier hellsten Planeten (Venus, Jupiter, Saturn und Mars) sowie dem Mond. Außer Planeten bietet die Handsteuerung über 80 helle Alignment-Sterne zur Auswahl an (Magnitude bis zu 2,5).
- SkyAlign kann nur in seltenen Fällen nicht feststellen, welche drei Alignment-Objekte zentriert wurden. Dies passiert manchmal, wenn ein heller Planet oder der Mond in der Nähe von einem der helleren Sterne vorbeigeht. In Situationen wie dieser ist es am besten, es erneut zu versuchen und das Alignment mit einem dieser Objekte nach Möglichkeit zu vermeiden.
- Wenn Sie die Objekte zentrieren, schwenken Sie das Teleskop mit den gleichen abschließenden Bewegungen wie bei der Annäherung in Richtung GoTo. Wenn zum Beispiel das Teleskop normalerweise ein GoTo abschließt, während das Vorderteil des Teleskops nach rechts und oben bewegt wird, zentrieren Sie alle drei Alignment-Objekte im Okular mit Hilfe der Pfeiltasten „Rechts“ und „Aufwärts“. (die Pfeiltasten Auf-/Abwärts werden bei Schwenkraten von 6 oder darunter umgekehrt). Die Annäherung an den Stern aus dieser Richtung eliminiert einen großen Teil des Getriebespiels und stellt ein Alignment größter Präzision sicher. Bei einer ersten Ausrichtung oder nach einem Rücksetzen auf die Werkseinstellungen wird die Standardannäherung nach oben und nach rechts sein.
- Die Defokussierung des Bildes während der Ausrichtung kann die Bestimmung der Mitte des Okulars erleichtern. Wenn ein heller Stern etwa auf die scheinbare Größe einer kleinen Münze defokussiert ist, können die Ränder des Kreises mit Hilfe der Motorsteuerung so lange justiert werden, bis sie gleich weit von den Rändern des Okulars entfernt sind.

TWO-STAR ALIGN (AUTOMATISCHE ZWEI-STERN-AUSRICHTUNG)

Genau wie beim SkyAlign-Verfahren müssen auch bei Auto Two-Star Align (Automatische Zwei-Stern-Ausrichtung) die gleichen Zeit-/Ortsinformationen eingegeben werden. Nach Eingabe dieser Informationen fordert NexStar Sie auf, einen bekannten Stern im Himmel auszuwählen und mit dem Teleskop anzuvisieren. Das NexStar SE hat jetzt alle Informationen, die es benötigt, um automatisch einen zweiten Stern auszuwählen, der das bestmögliche Alignment sicherstellen wird. Nach der entsprechenden Auswahl schwenkt das Teleskop automatisch zum zweiten Alignment-Stern, um das Alignment abzuschließen.

Befolgen Sie die nachstehenden Schritte zur automatischen Zwei-Stern-Ausrichtung, während das NexStar SE draußen aufgestellt ist, alle Zubehörteile aufgesetzt sind und das Stativ ausbalanciert ist:

1. Drücken Sie nach Einschalten des Teleskops die Taste ENTER, um das Alignment zu starten.
2. Verwenden Sie die Scrolltasten „Aufwärts“ und „Abwärts“, um *Auto Two-Star Align* zu wählen. Drücken Sie ENTER.
3. Die Handsteuerung zeigt die letzten Zeit- und Ortsinformationen an, die in sie eingegeben wurden. Drücken Sie ENTER, um die aktuellen Informationen anzunehmen oder drücken Sie BACK (Rückgängig), um die Informationen manuell zu bearbeiten (siehe Abschnitt „SkyAlign“ auf page 47 für detaillierte Anweisungen zur Eingabe von Zeit-/Ortsinformationen).

4. Das Display fordert Sie jetzt zur Auswahl eines hellen Sterns aus der auf der Handsteuerung angezeigten Liste auf. Verwenden Sie die Scrolltasten „Aufwärts“ und „Abwärts“ zum Scrollen, um Ihre Optionen anzuzeigen. Wählen Sie dann den gewünschten Stern aus und drücken Sie ENTER.

5. Verwenden Sie die Pfeiltasten, um das Teleskop zum ausgewählten Stern zu schwenken. Zentrieren Sie den Stern im Sucherteleskop und drücken Sie ENTER. Zentrieren Sie den Stern schließlich im Okular und drücken Sie ALIGN.

6. Als nächstes zeigt die Handsteuerung automatisch den am besten geeigneten zweiten Alignment-Stern an, der sich über dem Horizont befindet. Drücken Sie ENTER, um das Teleskop automatisch zum angezeigten Stern zu schwenken. Wenn Sie aus irgendeinem Grund diesen Stern nicht auswählen wollen (weil er sich beispielsweise hinter einem Baum oder Gebäude befindet), haben Sie die folgenden Möglichkeiten:

- Drücken Sie BACK (Rückgängig), um den am nächstbesten geeigneten Stern zum Alignment auszuwählen.
- Wählen Sie mit den Scrolltasten „Aufwärts“ und „Abwärts“ einen beliebigen gewünschten Stern aus der gesamten Liste der verfügbaren Sterne manuell aus.

Nach Abschluss des Schwenkvorgangs des Teleskops werden Sie auf dem Display aufgefordert, die Pfeiltasten zu verwenden, um den ausgewählten Stern mit dem roten Punkt des Sucherfernrohrs auszurichten. Sobald dies geschehen ist, drücken Sie ENTER. Das Display weist Sie an, den Stern im Sichtfeld des Okulars zu zentrieren. Wenn der Stern zentriert ist, drücken Sie auf ALIGN, um diesen Stern als zweiten Alignment-Stern anzunehmen. Wenn das Teleskop auf die beiden Sterne ausgerichtet wurde, wird auf dem Display „Align Success“ (Ausrichtung erfolgreich) angezeigt. Nun sind Sie bereit, Ihr erstes Objekt aufzufinden.

ZWEI-STERN-AUSRICHTUNG

Bei der Two-Star-Alignment-Methode (Zwei-Stern-Ausrichtung) muss das NexStar SE die Positionen von zwei hellen Sternen kennen, um das Teleskop präzise mit dem Himmel auszurichten und dann Objekte aufzufinden. Überblick über das Two-Star-Alignment-Verfahren:

1. Sobald das Teleskop eingeschaltet ist, verwenden Sie die Scrolltasten „Aufwärts“ und „Abwärts“, um *Two-Star Align* (Zwei-Stern-Ausrichtung) zu wählen. Drücken Sie ENTER.

2. Die Handsteuerung zeigt die letzten Zeit- und Ortsinformationen an, die in sie eingegeben wurden. Drücken Sie ENTER, um die aktuellen Informationen anzunehmen oder drücken Sie BACK (Rückgängig), um die Informationen manuell zu bearbeiten (siehe Abschnitt „SkyAlign“ auf page 84 für detaillierte Anweisungen zur Eingabe von Zeit-/Ortsinformationen).

3. Die Meldung SELECT STAR 1 (1. Stern wählen) erscheint in der oberen Zeile des Displays. Verwenden Sie die Scrolltasten „Aufwärts“ und „Abwärts“, um den Stern, den Sie als ersten Alignment-Stern verwenden möchten, auszuwählen. Drücken Sie ENTER.

4. Die Handsteuerung fordert Sie dann auf, den von Ihnen gewählten Alignment-Stern zu zentrieren. Verwenden Sie die Richtungspfeiltasten, um das Teleskop auf den Alignment-Stern zu schwenken und den Stern sorgfältig im Sucherfernrohr zu zentrieren. Drücken Sie ENTER, wenn das Objekt zentriert ist.

5. Zentrieren Sie dann den Stern im Okular. Drücken Sie ALIGN.

TIPP: *Um den Alignment-Stern präzise im Okular zu zentrieren, empfiehlt es sich, die Schwenkrate des Motors zur Feinzentrierung zu verringern. Das erfolgt durch Drücken der Taste MOTOR SPEED auf der Handsteuerung, gefolgt von der Auswahl der Zahl, die der gewünschten Geschwindigkeit entspricht (9 = schnellste, 1 = langsamste).*

6. Die Handsteuerung fordert Sie dann auf, einen zweiten Alignment-Stern auszuwählen und zu zentrieren. Drücken Sie ENTER, wenn dieser Stern im Sucherfernrohr zentriert ist. Zentrieren als Nächstes Sie den Stern im Okular. Verwenden Sie die gleichen Motor-Schwenkrichtungen und den gleichen GoTo-Anfahrtwinkel wie zuvor beschrieben. Drücken Sie die Taste ALIGN. Es empfiehlt sich, Alignment-Sterne zu wählen, die eine beträchtliche Entfernung voneinander haben. Sterne, die mindestens 40° bis 60° voneinander entfernt sind, resultieren in einer präziseren Ausrichtung als Sterne, die dicht beieinander liegen.

Nach abgeschlossenem Alignment des zweiten Sterns wird auf dem Display „Align Successful“ (Alignment erfolgreich) angezeigt und Sie sollten nun hören, wie sich die Nachführmotoren einschalten und die Nachführung beginnt.

ONE-STAR ALIGN (EIN-STERN-AUSRICHTUNG)

One-Star Align (Ein-Stern-Ausrichtung) erfordert die Eingabe der gleichen Informationen, die Sie auch beim Two-Star Align-Verfahren eingeben wurden. Aber anstatt zur Zentrierung und zum Alignment auf zwei Alignment-Sterne zu schwenken, verwendet NexStar nur einen Stern zur Modellierung des Himmels auf der Grundlage der angegebenen Informationen. Das ermöglicht Ihnen, ungefähr auf die Koordinaten von hellen Objekten, wie z. B. Mond und Planeten, zu schwenken und es stellt NexStar SE die erforderlichen Informationen bereit, um Objekte altazimutal in jedem Teil des Himmels zu verfolgen.

One-Star Align ist nicht dazu gedacht, kleine oder schwache Deep-Sky-Objekte genau zu lokalisieren oder Objekte für Fotozwecke präzise nachzuführen. Verwendung von One-Star Align:

1. Sobald das Teleskop eingeschaltet ist, verwenden Sie die Scrolltasten „Aufwärts“ und „Abwärts“, um *One-Star Align* (Zwei-Stern-Ausrichtung) zu wählen. Drücken Sie ENTER.

2. Die Handsteuerung zeigt die letzten Zeit- und Ortsinformationen an, die in sie eingegeben wurden. Drücken Sie ENTER, um die aktuellen Informationen anzunehmen oder drücken Sie BACK (Rückgängig), um die Informationen manuell zu bearbeiten (siehe Abschnitt „SkyAlign“ auf page 84 für detaillierte Anweisungen zur Eingabe von Zeit-/Ortsinformationen).

3. Die Meldung SELECT STAR 1 (1. Stern wählen) erscheint in der oberen Zeile des Displays. Verwenden Sie die Scrolltasten „Aufwärts“ und „Abwärts“, um den Stern, den Sie als ersten Alignment-Stern verwenden möchten, auszuwählen. Drücken Sie ENTER.

4. Die Handsteuerung fordert Sie dann auf, den von Ihnen gewählten Alignment-Stern zu zentrieren. Verwenden Sie die Pfeiltasten, um das Teleskop zum Alignment-Stern zu schwenken. Zentrieren Sie den Stern sorgfältig im Sucherfernrohr. Drücken Sie ENTER.

5. Zentrieren Sie dann den Stern im Okular. Drücken Sie ALIGN.

6. Nach erfolgter Positionierung modelliert das NexStar SE den Himmel auf der Grundlage dieser Informationen und zeigt „Align Successful“ (Alignment erfolgreich) an.

SOLAR SYSTEM ALIGN (SONNENSYSTEMAUSRICHTUNG)

Solar System Align (Sonnensystemausrichtung) ist für eine hervorragende Nachführung und GoTo-Leistung ausgelegt. Es werden Sonnensystemobjekte (Sonne, Mond und Planeten) zum Alignment des Teleskops mit dem Himmel verwendet. Solar System Align eignet sich gut, um das Teleskop für Beobachtungen am Tage auszurichten und es ist auch ein schnelles Verfahren zum Ausrichten des Teleskops für nächtliche Beobachtungen.



WARNUNG: *Schauen Sie weder mit bloßem Auge noch durch ein Teleskop direkt in die Sonne (es sei denn, Sie verfügen über den korrekten Sonnenfilter). Sie könnten permanente und irreversible Augenschäden davontragen.*

So führen Sie eine Sonnensystemausrichtung durch:

1. Sobald das Teleskop eingeschaltet ist, verwenden Sie die Scrolltasten „Aufwärts“ und „Abwärts“, um *„Solar System Align“* (Sonnensystemausrichtung) zu wählen. Drücken Sie ENTER.

Die Handsteuerung zeigt die letzten Zeit- und Ortsinformationen an, die in sie eingegeben wurden. Drücken Sie ENTER, um die aktuellen Informationen anzunehmen oder drücken Sie BACK (Rückgängig), um die Informationen manuell zu bearbeiten (siehe Abschnitt „SkyAlign“ auf page 84 für detaillierte Anweisungen zur Eingabe von Zeit-/Ortsinformationen).

2. Die Meldung SELECT OBJECT (Objekt wählen) erscheint in der oberen Zeile des Displays. Wählen Sie mit den Scrolltasten „Aufwärts“ und „Abwärts“ ein Objekt im Sonnensystem (einen Planeten, den Mond usw.) für die Ausrichtung aus. Drücken Sie ENTER.

3. Die Handsteuerung fordert Sie dann auf, das Teleskop mit den Richtungspfeiltasten zum Alignment-Objekt zu schwenken und es vorsichtig im Sucher zu zentrieren. Wenn es zentriert ist, drücken Sie ENTER.

4. Zentrieren Sie dann das Objekt im Okular. Drücken Sie ALIGN.

Nach erfolgter Positionierung modelliert das NexStar-Teleskop den Himmel auf der Grundlage dieser Informationen und zeigt „Align Successful“ (Alignment erfolgreich) an

TIPPS ZUR VERWENDUNG VON SOLAR SYSTEM ALIGN (SONNENSYSTEMAUSRICHTUNG)

HINWEIS: Aus Sicherheitszwecken wird die Sonne nicht in den benutzerdefinierten Objektlisten der Handsteuerung angezeigt, außer wenn sie im Menu „Utilities" (Werkzeuge) aktiviert wird. *Um die Anzeige der Sonne auf der Handsteuerung zu ermöglichen, führen Sie folgende Schritte aus:*

1. Drücken Sie die Taste BACK (Rückgängig), bis „NexStar SE" auf der Anzeige erscheint.

2. Drücken Sie die Taste MENU (Menü) und wählen Sie mit den Scrolltasten „Aufwärts" und „Abwärts" das Menü „Utilities" (Werkzeuge) aus. Drücken Sie ENTER.

3. Wählen Sie mit den Scrolltasten „Aufwärts" und „Abwärts") das Menü „Sun" (Sonne) aus und drücken Sie ENTER.

4. Drücken Sie erneut auf ENTER, um zu erlauben, dass die Sonne im Display der Handsteuerung erscheint.

Die Anzeige der Sonne auf der Anzeige kann mit dem gleichen Verfahren wie oben beschrieben entfernt werden.

SONNENSTRAHLEN-WARNHINWEIS



- Niemals mit bloßem Auge oder mit einem Teleskop (außer bei Verwendung eines vorschriftsmäßigen Sonnenfilters) direkt in die Sonne schauen. Sie könnten permanente und irreversible Augenschäden davontragen.

- Das Teleskop keinesfalls zur Projektion eines Bildes der Sonne auf eine Oberfläche verwenden. Durch die interne Wärmeakkumulation können das Teleskop und etwaiges daran angeschlossenes Zubehör beschädigt werden.

- Niemals einen Okularsonnenfilter oder einen Herschelkeil verwenden. Die interne Wärmeakkumulation im Teleskop kann zu Rissen oder Brüchen dieser Instrumente führen. Dadurch könnte ungefiltertes Sonnenlicht ins Auge gelangen.

- Lassen Sie das Teleskop niemals unbeaufsichtigt. Achten Sie darauf, dass ein Erwachsener, der mit den richtigen Betriebsverfahren Ihres Teleskops vertraut ist, stets gegenwärtig ist, insbesondere wenn Kinder in der Nähe sind.

SYNCHRONISATION

Die Sync-Funktion kann die Zielgenauigkeit Ihres Teleskops in einem bestimmten Bereich des Himmels verbessern. Sync ist eine sehr nützliche Funktion, wenn sie in Verbindung mit der Sternbild-Tour und Identifizierungsfunktionen verwendet wird, mit denen Sie kleinere Bereiche des Himmels erkunden werden. Mit einem Objekt synchronisieren:

1. Wählen Sie den gewünschten Stern (oder das gewünschte Objekt) aus der STERNE- oder DEEP SKY-Datenbank und schwenken Sie darauf zu.

2. Drücken Sie nach erfolgter Zentrierung im Okular auf die Taste BACK (Rückgängig), bis Sie im Hauptmenu sind.

3. Wenn auf dem Display „NexStar SE" angezeigt wird, drücken Sie die Taste ALIGN (Ausrichten) auf der Handsteuerung.

4. Wählen Sie mit den Scrolltasten „Aufwärts" und „Abwärts" die gewünschte Sync-Option. Drücken Sie ENTER.

5. Richten Sie das zu synchronisierende Objekt in der Mitte des Sucherfernrohrs aus. Drücken Sie ENTER.

6. Zentrieren Sie das Objekt vorsichtig im Okular. Drücken Sie ALIGN.

Die Zielgenauigkeit Ihres Teleskops wird nun in diesem Bereich des Himmels verbessert.

SYNCHRONISATION RÜCKGÄNGIG MACHEN

Eine Synchronisierung kann sich negativ auf Ihre Zielgenauigkeit in anderen Himmelsbereichen auswirken, sodass es notwendig sein kann, die Synchronisation Ihres Teleskops rückgängig zu machen, wenn Sie Himmelsbereiche außerhalb des ursprünglichen Synchronisierungsbereichs erkunden möchten. Eine rückgängig gemachte Synchronisation stellt die ursprüngliche Ausrichtung Ihres Teleskops wieder her. Wenn Sie außerdem Kalibrier- oder Neuausrichtungs-Sterne hinzufügen möchten, werden Sie aufgefordert, die Synchronisierung rückgängig zu machen, bevor Sie fortfahren.

MIT DER POLHÖHENWIEGE EQ NORD/EQ SÜD AUSRICHTEN

Die EQ Nord und EQ Süd Ausrichtungen unterstützen Sie beim Ausrichten des Teleskops, wenn die Polarausrichtung auf einer optionalen Polhöhenwiege erfolgt. Wie bei den zuvor beschriebenen Altazimut-Ausrichtungen haben Sie auch bei den äquatorialen Ausrichtungen die Wahl zwischen AutoAlign (Autom. Ausrichtung), Two-Star Align (Zwei-Stern-Ausrichtung), One-Star Align (Ein-Stern-Ausrichtung) und Solar System Align (Sonnensystemausrichtung). Hilfe bei der Polarausrichtung Ihres NexStar SE finden Sie im Abschnitt Polarausrichtung weiter unten in diesem Handbuch (page 54).

EQ AUTOALIGN (EQ AUTOM. AUSRICHTUNG)

Der EQ AutoAlign (EQ Autom. Ausrichtung) verwendet die gleichen Zeit- und Ortsinformationen wie die Alt-Az-Ausrichtungen. Sie erfordert jedoch auch, dass Sie den Tubus so positionieren, dass die Höhenindex-markierungen ausgerichtet sind (siehe Abb. 10). Drehen Sie dann die Teleskopbasis, bis der Tubus auf den Meridian zeigt (siehe Abb. 11). Auf der Grundlage dieser Informationen schwenkt NexStar SE automatisch auf zwei ausgewählte Alignment-Sterne, die zentriert und ausgerichtet werden müssen. EQ AutoAlign (Autom. Ausrichtung) verwenden:

1. Sobald das Teleskop eingeschaltet ist, verwenden Sie die Scrolltasten „Aufwärts“ und „Abwärts“, um *EQ North oder EQ South Align* zu wählen. Drücken Sie ENTER.

2. Die Handsteuerung zeigt die letzten Zeit- und Ortsinformationen an, die in sie eingegeben wurden. Drücken Sie ENTER, um die aktuellen Informationen anzunehmen oder drücken Sie BACK (Rückgängig), um die Informationen manuell zu bearbeiten (siehe Abschnitt „SkyAlign“ auf page 84 für detaillierte Anweisungen zur Eingabe von Zeit-/Ortsinformationen).

3. Auf dem Display der Handsteuerung wird „Set Alt to Index“ angezeigt. Bewegen Sie den Teleskoptubus mit den Pfeiltasten Auf- und Abwärts nach oben, bis die Höhenindex-Markierungen ausgerichtet sind. Die Höhenindex-Markierungen befinden sich oben auf dem Gabelarm (siehe Abb. 10)

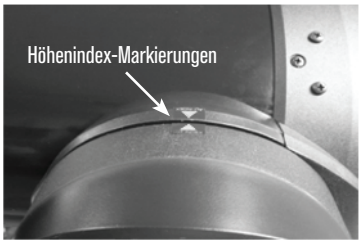


Abbildung 10

4. Als nächstes wird auf dem Display der Handsteuerung „Find Meridian“ (Meridian suchen) angezeigt. Bewegen Sie den Teleskopsockel mit den linken und rechten Pfeiltasten, bis der optische Tubus auf den Meridian zeigt.

5. Auf der Grundlage dieser Informationen zeigt die Handsteuerung automatisch den am besten geeigneten Alignment-Stern an, der sich über dem Horizont befindet. Drücken Sie ENTER, um das Teleskop automatisch zum angezeigten Stern zu schwenken. Wenn Sie aus irgendeinem Grund einen dieser Sterne nicht auswählen wollen (weil er sich beispielsweise hinter einem Baum oder Gebäude befindet), haben Sie die folgenden Möglichkeiten:

- Drücken Sie BACK (Rückgängig), um den am nächstbesten geeigneten Stern zum Alignment auszuwählen.
- Wählen Sie mit den Scrolltasten „Aufwärts“ und „Abwärts“ einen beliebigen gewünschten Stern aus der gesamten Liste der verfügbaren Sterne manuell aus.

6. Die Handsteuerung fordert Sie dann auf, das Teleskop mit den Richtungspfeiltasten zum Alignment-Objekt zu schwenken. Zentrieren Sie es sorgfältig im Sucherfernrohr und drücken Sie ENTER.

7. Zentrieren Sie das Objekt anschließend im Okular und drücken Sie ALIGN (Ausrichten).

8. Das Teleskop schwenkt automatisch zum zweiten Alignment-Stern. Wiederholen Sie Schritt 7 und 8 zum Abschluss der Ausrichtung.

EQ TWO-STAR ALIGN (EQ ZWEI-STERN-AUSRICHTUNG)

Die EQ Two-Star Align-Methode erfolgt mit den meisten identischen Schritten wie bei der Alt-Az-Zwei-Stern-Ausrichtung. Bei dieser Ausrichtungsmethode ist es nicht erforderlich, dass Sie die Höhenindexmarkierungen ausrichten oder auf den Meridian zeigen, aber es ist erforderlich, dass Sie das Teleskop auf zwei helle Sterne ausrichten. Bei Auswahl der Ausrichtungssterne ist es am besten, Sterne zu wählen die:

- Einen großen Abstand im Azimut UND
- Entweder beide positive oder beide negative Deklination haben.

Die Befolgung dieser beiden Richtlinien führt zu einer genaueren EQ Two-Star Alignment (EQ Zwei-Stern-Ausrichtung).

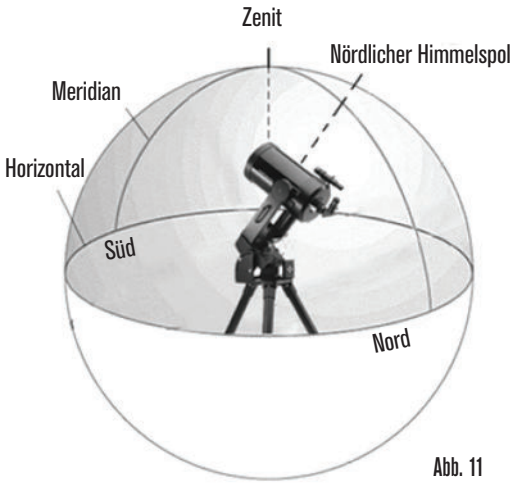


Abb. 11

EQ ONE-STAR ALIGN (EQ EIN-STERN-AUSRICHTUNG)

EQ One-Star Align (EQ Ein-Stern-Ausrichtung) funktioniert ähnlich wie bei EQ Two-Star Align (EQ Zwei-Stern-Ausrichtung). Sie ist jedoch nur auf die Ausrichtung auf einen einzelnen Stern zur Ausrichtung des Teleskops angewiesen.

EQ SOLAR SYSTEM ALIGN (EQ SONNENSYSTEMAUSRICHTUNG)

Mit EQ Solar System Align (EQ Sonnensystemausrichtung) können Sie nur ein einziges Sonnensystem-Objekt zur äquatorialen Ausrichtung des Teleskops für den Gebrauch bei Tageslicht verwenden.

ALIGNMENT STARS (ALIGNMENT-STERNE)

Alignment-Sterne ermöglichen es Ihnen, jeden der Sterne, die Sie in Ihrer ursprünglichen Ausrichtung verwendet haben, durch neue Sterne oder Himmelsobjekte zu ersetzen. Damit wird die Visierpräzision Ihres Teleskops verbessert, ohne dass Sie zusätzliche Informationen neu eingeben müssen.

Schritte zum Ersatz eines bestehenden Alignment-Sterns durch einen neuen Alignment-Stern:

1. Wählen Sie den gewünschten Stern (oder das gewünschte Objekt) aus der STARS (Sterne-) oder DEEP SKY-Datenbank und schwenken Sie darauf zu.
2. Drücken Sie nach erfolgter Zentrierung die Taste BACK (Rückgängig), bis Sie im Hauptmenu sind.
3. Wenn auf dem Display „NexStar SE“ angezeigt wird, drücken Sie die Taste ALIGN (Ausrichten) auf der Handsteuerung.
4. Wählen Sie mit den Scrolltasten „Aufwärts“ und „Abwärts“ *Alignment Stars* (Alignment-Sterne) aus. Drücken Sie ENTER.
5. Das Display fordert Sie dann zur Angabe des Alignment-Sterns, den Sie ersetzen wollen, auf. Wählen Sie mit den Scrolltasten „Aufwärts“ und „Abwärts“ den richtigen Stern aus und drücken Sie ENTER. Es ist normalerweise am besten, den am dichtesten beim neuen Objekt am Himmel gelegenen Stern zu ersetzen. Dadurch wird sichergestellt, dass Ihre Alignment-Sterne richtig über den Himmel verteilt sind.
6. Richten Sie den neuen Stern in der Mitte des Sucherfernrohrs aus. Drücken Sie ENTER.
7. Zentrieren Sie das Objekt vorsichtig im Okular. Drücken Sie ALIGN.

POLAR ALIGN (POLARAUSRICHTUNG)

Die Funktion „Polar Align“ (Polarausrichtung) erfordert die Montage des NexStar SE auf dem optionalen Polhöhenwiege. Das Polarausrichtungs-Verfahren führt Sie durch die Technik der Polarausrichtung.

POLARAUSRICHTUNG (MIT OPTIONALER HÖHENWIEGE)

Der einfachste Weg, eine grundlegende Polarausrichtung mit Ihrem NexStar SE durchzuführen, besteht darin, das Polhöhenwiege-Zubehör auf der Neigeplatte so zu abzuwinkeln, dass der Gabelarm (oder die Polachse) auf den Stern Polaris ausgerichtet ist. Hilfe beim Auffinden von Polaris finden Sie im Abschnitt „Lokalisierung des nördlichen Himmelspols“ weiter unten. Polarausrichtung Ihres NexStar SE:

1. Nivellieren Sie das Stativ und stellen Sie es so auf, dass die Höhenwiegeplatte je nach Ihrer Hemisphäre nach Norden oder Süden ausgerichtet ist.
2. Lösen Sie die Breitengrad-Einstellsperre an der Höhenwiege.
3. Neigen Sie das Teleskop langsam nach Norden (oder Süden), bis die Skala auf der Breitengradeinstellung mit dem Breitengrad Ihres Beobachtungsortes übereinstimmt. Wenn Sie z. B. Ihr Teleskop von Los Angeles aus benutzen, würden Sie die Skala auf 34 Grad einstellen.

   HINWEIS: *Um Ihren aktuellen Breitengrad anzuzeigen, wählen Sie nach Abschluss einer erfolgreichen Ausrichtung die Menüfunktion „View Time-Site“ (Zeige Zeit und Ort).*
4. Ziehen Sie nach erfolgter Positionierung die Breitengrad-Einstellsperre fest an, um das Teleskop in Position zu halten.
5. Stellen Sie das Stativ so ein, dass der Gabelarm grob in Richtung Polaris ausgerichtet ist.



Abb. 12

Sie sind jetzt bereit, eine EQ Nord- (Süd-) Ausrichtung abzuschließen, um mit der Suche nach Himmelsobjekten zu beginnen. Das NexStar verfügt über zwei Polhöhenwiege-Ausrichtungsmodi (einen für die Nordhalbkugel und einen für die Südhalbkugel), die Ihnen bei Verwendung einer optionalen äquatorialen Polhöhenwiege bei der Polarausrichtung Ihres Teleskops helfen werden. Nachdem Sie die oben beschriebene Grobausrichtung durchgeführt haben, schließen Sie die Ausrichtung ab, indem Sie die Taste ALIGN (Ausrichten) auf der Handsteuerung drücken und zu der entsprechenden Ausrichtungsoption „EQ North“ (EQ Nord) oder „EQ South“ (EQ Süd) scrollen. Drücken Sie ENTER und folgen Sie den Anweisungen auf dem Display.

BEOBACHTEN

AUSWAHL EINES OBJEKTS

Nun da das Teleskop richtig ausgerichtet ist, können Sie ein Objekt aus einem der Kataloge in der NexStar+ Datenbank der Handsteuerung auswählen.

STERNE-, DEEP SKY-, HIMMELSTOUR-TASTEN

Zur Auswahl von Objekten aus der Datenbank gibt es zwei Möglichkeiten: Scrollen durch die Listen mit Objekten mit Eigennamen und Eingabe von Objektnummern:

- Wenn Sie die Taste SOLAR SYSTEM (Sonnensystem) drücken, können Sie mit den Scrolltasten „Aufwärts“ und „Abwärts“) durch die acht Planeten, die Sonne, den Mond und Pluto scrollen und diese auswählen. Drücken Sie die Taste OBJECT INFO (Objektinformationen), um auf detaillierte Informationen des gewählten Objekts zuzugreifen. Drücken Sie ENTER, um zum ihm zu schwenken.
- Drücken Sie die Taste STARS (Sterne) und verwenden Sie die Scrolltasten „Aufwärts“ und „Abwärts“, um auf die Kataloge Sternbilder, Doppelsterne, Benannte Sterne, SAO, Variable Sterne und Asterismen zuzugreifen. Nachdem Sie eine dieser Optionen ausgewählt haben, können Sie mit den Scrolltasten „Aufwärts“ und „Abwärts“ eine alphabetische Liste von Objekten anzeigen.
- Wenn Sie die Taste DEEP SKY drücken, können Sie mit Scrolltasten „Aufwärts“ und „Abwärts“ auf die Kataloge Benannte Objekte, NGC, Abell, Caldwell, CCD, IC und Messier zugreifen. Wählen Sie mit ENTER den angezeigten Katalog. Scrollen Sie mit den Scrolltasten „Aufwärts“ und „Abwärts“ durch den Katalog.

SCHWENKEN ZU EINEM OBJEKT

HINWEIS: *Niemals das Teleskop schwenken, wenn jemand in das Okular schaut. Das Teleskop kann sich mit schnellen Schwenkbewegungen bewegen und möglicherweise das Auge des Beobachters verletzen.*

Nachdem das gewünschte Objekt auf dem Display der Handsteuerung angezeigt wird, haben Sie zwei Möglichkeiten:

- Drücken Sie die Taste OBJECT INFO (Objektinformationen). Sie erhalten nützliche Informationen zum ausgewählten Objekt, z.B. Magnitude, Sternbild und faszinierende Fakten zu vielen der Objekte.
- Drücken Sie die Taste ENTER. Damit wird das Teleskop automatisch zum Objekt geschwenkt. Während das Teleskop zum Objekt schwenkt, können Sie immer noch auf die Handsteuerungsfunktionen (z. B. OBJECT INFO (Objektinformationen) zugreifen.

HINWEIS: *Wenn Sie zu einem Objekt schwenken, das sich unter dem Horizont befindet, zeigt die Handsteuerung eine Meldung an, dass Sie ein Objekt außerhalb Ihrer Schwenkgrenzen ausgewählt haben (siehe Schwenkgrenzen auf page 57).*

- Drücken Sie BACK, um zurückzugehen und ein neues Objekt auszuwählen.
- Drücken Sie ENTER, um die Meldung zu ignorieren und den Schwenkvorgang fortzusetzen. Die Handsteuerung zeigt nur Objekte an, die sich unter dem Horizont befinden, wenn die Filtergrenzen auf unter 0° unter „Höhe“ eingestellt wurden. Siehe die Informationen zu Filtergrenzen im Abschnitt „Utility-Funktion“ (page 57) für weitere Informationen zur Einstellung der Filtergrenzen.

Objektinformationen können eingeholt werden, ohne dass ein Stern-Alignment ausgeführt werden muss. Wenn Sie nach dem Einschalten des Teleskops die Taste SOLAR SYSTEM (Sonnensystem), STARS (Sterne) oder DEEP SKY drücken, können Sie durch Objektlisten blättern oder Katalognummern eingeben und die Objektinformationen anzeigen.

TASTE SKY TOUR

Das NexStar SE enthält eine Tour-Funktion, die es Ihnen ermöglicht, eine Auswahl aus einer Liste der interessantesten Objekte auf der Grundlage des genauen Datums, Uhrzeit und Orts der Beobachtung zu treffen. Die automatische Tour zeigt nur die Objekte an, die innerhalb Ihrer eingestellten Filtergrenzen liegen. Um den Tour-Modus zu aktivieren, drücken Sie die Taste SKY TOUR auf der Handsteuerung.

- Drücken Sie die Taste OBJECT INFO, um Informationen und Daten zum angezeigten Objekt anzusehen.
- Drücken Sie ENTER, um zum angezeigten Objekt zu schwenken.
- Drücken Sie die Scrolltaste „Abwärts“, um das nächste Tour-Objekt anzusehen.

DIE STERNBILD-OPTION

Zusätzlich zu SKY TOUR verfügt das NexStar SE über eine Sternbild-Tour, die dem Benutzer eine Tour aller optimalen Objekte in einem bestimmten Sternbild ermöglicht. Drücken Sie die Taste STARS (Sterne) und blättern Sie bis zur Option „Constellation“ (Sternbild). Drücken Sie ENTER und scrollen Sie zum gewünschten Sternbild. Das Display zeigt nur Sternbilder an, die sich derzeit über dem Horizont befinden. Nach Auswahl eines Sternbilds können Sie eine Auswahl unter den Datenbankobjekt-Katalogen treffen, um eine Liste aller verfügbaren Objekte in diesem Sternbild zu erzeugen.

- Drücken Sie die Taste OBJECT INFO, um Details und Daten zum angezeigten Objekt anzusehen.
- Drücken Sie ENTER, um zum angezeigten Objekt zu schwenken.
- Drücken Sie BACK (Rückgängig) und dann die Scrolltaste „Abwärts“, um das nächste Tour-Objekt anzuzeigen.

Bei Eingabe der Nummer für einen SAO-Stern müssen Sie nur die ersten vier Ziffern der aus sechs Ziffern bestehenden SAO-Nummer des Objekts einzugeben. Nach Eingabe der ersten vier Ziffern listet die Handsteuerung automatisch alle verfügbaren SAO-Objekte auf, die mit diesen Zahlen anfangen. Auf diese Weise können Sie nur durch die SAO-Sterne in der Datenbank scrollen.

Zum Beispiel waren bei der Suche nach dem SAO-Stern 40186 (Capella) die ersten vier Ziffern „0401“. Bei Eingabe dieser Zahl wird die beste Entsprechung der SOA-Sterne, die in der Datenbank abrufbar sind, angezeigt. Von dort aus können Sie durch die Liste scrollen und das gewünschte Objekt auswählen.

Sie können auf ein bestimmtes Katalogobjekt auch direkt über die Zifferntasten zugreifen, um die Katalognummer dieses Objekts einzugeben. Die Messier- und Caldwell-Objekte haben dreistellige Katalognummern, während die NGC-, IC- und Abell-Objekte vierstellige Katalognummern haben. Wenn die Katalognummer für das gewünschte Messier- oder Caldwell-Objekt kleiner als 100 ist oder wenn die Katalognummer für das gewünschte NGC-, IC- oder Abell-Objekt kleiner als 1000 ist, muss der Tastatureingabe die richtige Anzahl Nullen vorangestellt werden, um eine vollständige drei- oder vierstellige Katalognummer zu erhalten. Wenn Sie zum Beispiel im Messier-Katalog den Krebsnebel wünschen, geben Sie „001“ ein oder für den Orionnebel „042“.

Wenn Sie die Scrolltaste „Aufwärts“ oder „Abwärts“ gedrückt halten, können Sie mit hoher Geschwindigkeit durch den Katalog scrollen.

TASTE MENU (MENÜ)

Die NexStar+ Handsteuerung enthält viele benutzerdefinierte Setup-Funktionen, die Ihnen mehr Kontrolle über die vielen erweiterten Funktionen des Teleskops geben. Sie können auf alle Einrichtungs- und Hilfsfunktionen zugreifen, indem Sie die Taste MENU (Menü) drücken und durch die Optionen scrollen:

NACHFÜHRMODUS: Sobald das Teleskop ausgerichtet ist, schalten sich die Nachführmotoren automatisch ein und beginnen mit der Nachführung des Himmels. Die Nachführung kann jedoch für die terrestrische Verwendung abgeschaltet werden:

- **ALT-AZ:** Dies ist der Standard-Nachführmodus. Er wird verwendet, wenn das Teleskop ohne Verwendung einer äquatorialen Polhöhenwiege auf eine ebene Fläche oder ein Stativ gestellt wird. Das Teleskop muss ausgerichtet werden, bevor es in Alt-Az nachgeführt werden kann.
- **EQ NORTH (EQ NORD):** Dieser Modus dient zur Nachführung der Himmelskörper, wenn das Teleskop mit einer äquatorialen Polhöhenwiege in der nördlichen Hemisphäre polausgerichtet wird.
- **EQ SOUTH (EQ SÜD):** Dieser Modus dient zur Nachführung der Himmelskörper, wenn das Teleskop mit einer äquatorialen Polhöhenwiege in der südlichen Hemisphäre polausgerichtet wird.
- **OFF (AUS):** Die Nachführung kann bei Verwendung des Teleskops für terrestrische (Land-) Beobachtungen vollständig ausgeschaltet werden.

TRACKING RATE (NACHFÜHRRATE): Zusätzlich zur Fähigkeit der Bewegung des Teleskops mit den Tasten der Handsteuerung kann das Teleskop einem Himmelsobjekt ständig nachgeführt werden, während es sich über den Nachthimmel bewegt. Die Nachführrate kann je nach dem Typ des beobachteten Objekts geändert werden:

- **SIDERISCH:** Diese Rate gleicht die Drehung der Erde aus, indem das Teleskop mit der gleichen Geschwindigkeit wie die Drehung der Erde, jedoch in entgegengesetzter Richtung, bewegt wird. Wenn das Teleskop polar ausgerichtet ist, kann dies durch eine Bewegung des Teleskops nur in Rektaszension erreicht werden. Wenn das Teleskop im Alt-Az-Modus montiert ist, muss es Korrekturen sowohl in der Höhe als auch im Azimut vornehmen, um der gegebenen Rektaszension und Deklination am Himmel zu folgen.
- **LUNAR:** Dient zur Nachführung des Monds bei Beobachtung der Mondlandschaft.
- **SOLAR:** Dient zur Nachführung der Sonne bei Sonnenbeobachtungen mit einem geeigneten Sonnenfilter.

VIEW TIME-SITE (ZEIGE ZEIT UND ORT): View Time-Site zeigt die zuletzt gespeicherte Zeit und den Längengrad/Breitengrad, die in der Handsteuerung eingegeben wurden, an.

HAND CONTROL (HANDSTEUERUNG): Mit diesen Optionen können Sie das Display der Handsteuerung nach Ihren persönlichen Vorlieben konfigurieren.

LIGHT CONTROL (BELEUCHTUNGSSTEUERUNG): Mit dieser Funktion können Sie zwischen Helligkeit der Tastatur und des Displays wechseln. Mit den Scrolltasten „Aufwärts“ und „Abwärts“ können Sie die jeweilige Helligkeit auf ein angenehmes Niveau einstellen.

SCROLLING MENU (LAUFSCHRIFTMENÜ): Beschleunigen Sie den Lauftext durch Drücken der Scrolltaste „Aufwärts“ oder verlangsamen Sie ihn durch Drücken der Scrolltasten „Abwärts“.

TOGGLE BOLD FONT (STANDARD- ODER FETTSCHRIFT UMSCHALTEN): Drücken Sie ENTER, um zwischen Standard- oder Fettschrift des Displays umzuschalten.

(SET CONTRAST) KONTRAST EINSTELLEN: Drücken Sie die Scrolltaste „Aufwärts“ oder „Abwärts“, um den Displaykontrast zu erhöhen oder zu verringern.

SET LANGUAGE (SPRACHE EINSTELLEN): Wählen Sie mit der Scrolltaste „Aufwärts“ oder „Abwärts“ die Displaysprache.

SCOPE SETUP (TELESKOP EINRICHTEN): Mit diesen Optionen können Sie die Betriebsparameter der Montierung festlegen, um eine optimale Leistung zu erzielen.

SETUP TIME-SITE (ZEIT UND ORT EINSTELLEN): Ermöglicht die benutzerspezifische Anpassung des NexStar-Displays durch Änderung der Zeit und Ortsparameter (z. B. Zeitzone und Sommerzeit).

ANTI-BACKLASH (GETRIEBESPIEL): Alle mechanischen Getriebe weisen einen gewissen Nachlauf oder Spiel zwischen den Gängen auf. Dieses Spiel manifestiert sich in der Zeitspanne, die zur Bewegung eines Sterns im Okular nötig ist, wenn die Pfeiltasten bei Richtungsänderungen auf der Handsteuerung gedrückt werden. Die Größe des Getriebespiels ist konstant, sodass es mit langsameren Schwenkgeschwindigkeiten länger dauert, bis sich der Stern bei der Richtungsumkehr im Okular bewegt. Die Getriebespiel-Funktion des NexStar SE ermöglichen Ihnen das Getriebespiel auszugleichen, indem ein Wert eingegeben wird, der die Motoren schnell gerade so viel zurückspult, dass das Getriebespiel eliminiert wird. Die Größe des Getriebespiels ist bei jeder Montierung unterschiedlich, sodass Sie experimentieren müssen, um den besten Wert für Ihr Teleskop zu ermitteln. Die meisten Montierungen funktionieren am besten mit Werten zwischen 30 und 70. Im Allgemeinen ist es besser, einen zu kleinen Wert zu haben als einen zu großen. Wenn er zu groß ist, sehen Sie ein Überschwingen des Objekts, wenn Sie die Richtungen ändern, wodurch es schwierig wird, Objekte im Okular zu zentrieren. Der Getriebespielausgleich ist nur für den visuellen Einsatz erforderlich und kann bei der Verwendung während der Astrofotografie kontraproduktiv sein. Wenn die Nachführung aktiviert ist, bewegt sich die Montierung in einer oder beiden Achsen. Wenn Sie eine Richtungstaste entgegen der Nachführrichtung drücken, wird die Getriebespielausgleich zweimal aktiviert: einmal, wenn Sie die Richtungstaste drücken und ein zweites Mal, wenn Sie sie loslassen und die Nachführung fortgesetzt wird. Um den Wert des Getriebespiels einzustellen, drücken Sie die Taste MENU (Menü), scrollen Sie zu SCOPE SETUP (Teleskop einrichten) und drücken Sie ENTER. Scrollen Sie zur ANTI-BACKLASH (Getriebespiel)-Option nach unten und drücken ENTER. Geben Sie einen Wert von 0-99 für die Azimut- und Höhen-Richtungen ein und drücken Sie jeweils ENTER, um jeden dieser Werte zu speichern. Die Handsteuerung speichert diese Werte und verwendet sie bei jedem Einschalten des Teleskops, bis die Werte geändert werden.

SLEW LIMITS (SCHWENKGRENZEN): Diese Option stellt die Höhengrenzen für Schwenkvorgänge des Teleskops ein, ohne eine Warnmeldung anzuzeigen. Die Schwenkgrenzen verhindern, dass der Teleskoptubus zu einem Objekt unter dem Horizont schwenkt und sie können an die Einrichtung Ihrer Ausrüstung angepasst werden. Wenn Sie ein großes Okular, einen 2-Zoll-Zenitspiegel oder eine Kamera auf der Rückseite des Teleskops verwenden, müssen Sie die Schwenkbegrenzungen möglicherweise anpassen, um zu verhindern, dass das hintere Zubehör am Sockel der Teleskopmontierung anstößt. Wenn Sie z. B. zu einem Objekt nahe dem Zenit schwenken möchten, aber eine große Kamera angebracht haben, die verhindert, dass das Teleskop gerade nach oben zeigt, können Sie die maximale Höhe auf 80 oder 85 Grad einstellen, um zu verhindern, dass der Tubus jemals gerade nach oben zeigt und die Kamera an der Montierung anstößt.

FILTER LIMITS (FILTERGRENZEN): Nach abgeschlossenem Alignment weiß die Handsteuerung automatisch, welche Himmelsobjekte über dem Horizont sind. Daher zeigt die Handsteuerung des NexStar-Teleskops beim Scrollen durch die Datenbanklisten (oder Auswahl der Tour-Funktion) nur die Objekte an, die bekanntermaßen bei der Beobachtung über dem Horizont liegen. Sie können die Objektdatenbank benutzerspezifisch anpassen, indem Sie Höhengrenzen auswählen, die für Ihren Standort und Ihre Situation angemessen sind. Wenn z. B. Ihr Beobachtungsstandort bergig ist und der Horizont teilweise verdeckt ist, können Sie Ihre Mindest-Höhengrenze auf +20° einstellen. Auf diese Weise stellen Sie sicher, dass die Handsteuerung nur Objekte mit einer Höhe von über 20° anzeigt.

Beobachtungstipp: *Wenn Sie die gesamte Objektdatenbank erkunden wollen, stellen Sie die maximale Höhengrenze auf 90° und die Mindestgrenze auf- 90° ein. Dann wird jedes Objekt in den Datenbanklisten angezeigt, gleichgültig ob es am Himmel von Ihrem Standort aus sichtbar ist oder nicht.*

DIRECTION BUTTONS (RICHTUNGSTASTEN): Die Richtung, in der sich ein Stern im Okular bewegt, ist je nach dem verwendeten optischen Zubehör unterschiedlich. Das kann zu Verwirrung führen, wenn mit einem Off-Axis-Guider im Vergleich zu einem direkten Guide-Scope geführt wird. Um das auszugleichen, kann die Richtung der Antriebssteuertasten geändert werden. Um die Tastenlogik der Handsteuerung umzukehren, drücken Sie die Taste MENU (Menü), scrollen Sie zu SCOPE SETUP (Teleskop einrichten) und drücken Sie ENTER. Scrollen Sie zu DIRECTION BUTTON (Richtungstaste) und drücken Sie ENTER, um Optionen für AZM (Azimut) anzuzeigen. Drücken Sie erneut ENTER, um die aktuelle Tastenlogik anzuzeigen. Schalten Sie mit der die Scrolltaste „Aufwärts“ oder „Abwärts“ zwischen Normal und Umgekehrt um. Drücken Sie ENTER, um die Auswahl zu übernehmen. Drücken Sie BACK (Rückgängig), gefolgt entweder von der die Scrolltaste „Aufwärts“ oder „Abwärts“, um auf die Option ALT (Höhe) zuzugreifen. Drücken Sie ENTER, und verwenden Sie dann entweder einer der Scrolltasten, um den gewünschten logischen Zustand auszuwählen. Drücken Sie ENTER, um die Auswahl zu übernehmen. Die Richtungstasten ändern nur die Okularraten (Rate 1-6) und haben keine Auswirkung auf die Schwenkraten (Rate 7-9).

GOTO APPROACH (GOTO-ANFAHRT): Ändern Sie mit dieser Einstellung die Annäherungsrichtung des Teleskops beim Schwenken zu einem Objekt. Diese ermöglicht es Ihnen, die Auswirkungen von Getriebespiel zu minimieren. Wenn Ihr Teleskop zum Beispiel hecklastig ist, weil an der Rückseite schwere Optik oder Fotozubehör aufgesetzt ist, empfiehlt es sich, die Höhenanfahrt auf die negative Richtung einzustellen. Damit wird sichergestellt, dass sich das Teleskop einem Objekt immer aus der entgegengesetzten Richtung relativ zur Last, die am Teleskop zieht, nähert. Wenn Sie das Teleskop mit Polarausrichtung verwenden, müssen Sie die Azimut-Anfahrt auf die Richtung einstellen, die es dem Teleskop ermöglicht, die unterschiedliche Belastung der Motoren und Getriebe auszugleichen, wenn es in verschiedene Teile des Himmels gerichtet ist.

Um zur Goto-Richtung zu wechseln, wählen Sie einfach Goto Approach (Goto-Anfahrt) aus dem Menü SCOPE SETUP (Teleskop einrichten), wählen entweder Höhen- oder Azimut-Ansatz und dann positiv oder negativ. Drücken Sie ENTER.

AUTOGUIDE RATES (AUTOGUIDE-GESCHWINDIGKEITEN): Mit dieser Option können Sie eine Autoguide-Geschwindigkeit als Prozentsatz der siderischen Nachführgeschwindigkeit einstellen. Das ist hilfreich, wenn Sie Ihr Teleskop auf einen CCD-Autoguider für Langzeitbelichtungsfotografie kalibrieren.

CORDWRAP (KABELSCHUTZ): Der Kabelschutz schützt vor Teleskopschwenkungen von mehr als 360° azimutal und dem Aufwickeln von Kabeln um den Sockel des Teleskops. Dies ist immer dann nützlich, wenn Kabel in den Sockel des Teleskops eingesteckt werden. Die Kabelschutzfunktion ist standardmäßig ausgeschaltet, wenn das Teleskop in Altazimut ausgerichtet wird und eingeschaltet, wenn es mit einer Polhöhenwiege ausgerichtet wird.

UTILITIES (UTILITY-FUNKTIONEN): Das Menü „Utilities“ bietet Optionen, die eine einfachere Bedienung und Aktualisierung der NexStar SE-Montierung ermöglichen.

GPS ON/OFF (GPS EIN-/AUSSCHALTEN): In diesem Menü können Sie das GPS-Modul ein- oder ausschalten, wenn Sie das optionale SkySync-GPS-Zubehör verwenden. Beim Ausrichten des Teleskops empfängt das NexStar SE weiterhin Daten vom optionalen GPS-Zubehör, wie z. B. die aktuelle Uhrzeit. Wenn Sie die Datenbank der Handsteuerung verwenden wollen, um die Koordinaten eines Himmelsobjekts für ein zukünftiges Datum zu finden, müssen Sie das GPS-Modul ausschalten, um ein anderes Datum und eine andere Uhrzeit als die gegenwärtig eingestellten manuell einzugeben.

FACTORY SETTINGS (WERKSEINSTELLUNGEN): Verwenden Sie diese Option, wenn Sie die NexStar Handsteuerung auf die Standard-Werkseinstellungen zurücksetzen möchten. Parameter wie Getriebespiel-Ausgleichswerte, Ausgangsdatum und -zeit, Längen-/Breitengrad mit Schwenk- und Filtergrenzen werden zurückgesetzt. Gespeicherte Parameter, wie z. B. benutzerdefinierte Objekte, bleiben jedoch gespeichert, selbst bei Auswahl von Factory Settings (Werkseinstellungen). Die Handsteuerung fordert Sie auf, die Taste „0“ zu drücken, bevor Sie zu den Standard-Werkseinstellungen zurückkehren.

VERSION: Bei Auswahl dieser Option wird die aktuelle Versionsnummer der Handsteuerung angezeigt.

GET AXIS POSITION (ACHSENPOSITION ANZEIGEN): Diese Option zeigt die relative Höhe und Azimut für die aktuelle Position des Teleskops an.

GOTO AXIS POSITION (GEHE ZU ACHSENPOSITION): Diese Option ermöglicht die Eingabe einer bestimmten Höhen- und Azimutposition sowie Schwenken zu dieser Position.

HIBERNATE (SCHLAFMODUS): Schlafmodus ermöglicht die komplette Abschaltung des NexStar SE und Beibehaltung des Alignment beim Wiedereinschalten. Diese Funktion spart nicht nur Strom, sondern ist auch ideal für Beobachter geeignet, die ihr Teleskop permanent installieren oder es für lange Zeiträume an einem Standort aufgestellt lassen, wie z. B. einer Sternwarte. Versetzen des Teleskops in den Schlafmodus:

- Wahlen Sie „Hibernate“ (Schlafmodus) im Menü „Utilities".
- Bringen Sie das Teleskop in eine gewünschte Position und drücken Sie ENTER.
- Schalten Sie das Teleskop aus. Das Teleskop darf im Schlafmodus nicht manuell bewegt werden.

Nach Wiedereinschalten des Teleskops wird auf dem Display „Wake Up“ (Erwache) angezeigt. Nach dem Drücken von ENTER haben Sie die Option, durch die Zeit-/Ortsinformationen zu scrollen, um die aktuelle Einstellung zu bestätigen. Drücken Sie ENTER, um das Teleskop aufzuwecken.

TIPP: Wenn Sie im Bildschirm „Wake Up“ (Erwache) auf UNDO (Rückgängig) anklicken, können Sie viele der Funktionen der Handsteuerung kennenlernen, ohne das Teleskop aus dem Schlafmodus aufzuwecken. *Um das Teleskop aufzuwecken, nachdem UNDO gedrückt wurde, wählen Sie im Menü „Utilities“ die Option „Hibernate“ (Schlafmodus) und drücken ENTER. Verwenden Sie nicht die Richtungstasten, wenn sich das Teleskop im Schlafmodus befindet.*

SUN MENU (MENÜ SONNE): Aus Sicherheitszwecken wird die Sonne nur dann als Datenbankobjekt angezeigt, wenn sie zuerst aktiviert wurde. Um die Sonne zu aktivieren, gehen Sie zum Menü „Sonne" und drücken ENTER. Die Sonne wird jetzt im Planetenkatalog angezeigt und kann als Alignment-Objekt verwendet werden, wenn das Sonnensystem-Alignment-Verfahren verwendet wird. Um zu verhindern, dass die Sonne auf der Handsteuerung angezeigt wird, wählen Sie wieder das Menü „Sonne" aus dem Menü „Utilities" und drücken ENTER.

CALIBRATE GOTO (GOTO KALIBRIEREN): Die GoTo-Kalibrierung ist ein nützliches Hilfsmittel beim Anbringen von schwerem optischem oder fotografischem Zubehör am Teleskop. Die GoTo-Kalibrierung berechnet die Entfernung und die Zeit, die die Montierung beim Schwenken zu einem Objekt benötigt, um ihr endgültiges langsames GoTo abzuschließen. Eine Änderung der Ausbalancierung des Teleskops kann die Zeit verlängern, die benötigt wird, um das endgültige Schwenken zu vollenden. Die GoTo-Kalibrierung berücksichtigt alle geringfügigen Unwuchten und ändert den endgültigen GoTo-Abstand zum Ausgleich.

SET MOUNT POSITION (MONTIERUNGSPOSITION EINSTELLEN): Das Menü „Set Mount Position" (Montierungsposition einstellen) kann Ihnen helfen, eine Ausrichtung wiederherzustellen, wenn das Teleskop oder Stativ manuell bewegt wurde. Sie können diese Funktion z. B. verwenden, wenn Sie die Höhe des Stativs durch Anheben oder Absenken der Stativbeine einstellen müssen. Nachdem die Montierung bewegt wurde, schwenken Sie einfach auf einen hellen Stern und zentrieren Sie ihn im Okular. Wählen Sie dann im Menü „Utilities" die Option „Set Mount Position" (Montierungsposition einstellen). Da das Teleskop bewegt wurde, ist die Ausrichtungsgenauigkeit vermindert, aber jetzt können Sie auf einen neuen Satz Alignment-Sterne schwenken und jeden der ursprünglichen Alignment-Sterne durch neue Sterne ersetzen. Auf diese Weise vermeiden Sie, dass Sie den Ausrichtungsprozess von vorne beginnen müssen.

BENUTZEROBJEKTE: Das NexStar SE kann über 100 verschiedene benutzerdefinierte Objekte in seinem Speicher ablegen. Die Objekte können terrestrische Objekte bei Tage oder ein interessantes Himmelsobjekt sein, das Sie nicht in der regulären Datenbank aufgeführt sehen. Je nach Art des Objekts gibt es verschiedene Möglichkeiten, um ein Objekt zu speichern.

GOTO SKY OBJECT (GEHE ZU HIMMELSOBJEKT): Um zu einem der benutzerdefinierten, in der Datenbank gespeicherten Objekte zu gehen, scrollen Sie nach unten oder geben Sie die Nummer des Objekts ein, das Sie anzeigen wollen und drücken Sie ENTER. Das NexStar SE ruft die Koordinaten automatisch ab und zeigt sie an, bevor es zum Objekt schwenkt.

SAVE SKY OBJECT (SPEICHERE HIMMELSOBJEKT): Das NexStar SE speichert Himmelsobjekte in seiner Datenbank, indem die Rektaszension und Deklination im Himmel gespeichert werden. Auf diese Weise kann das gleiche Objekt bei jedem Alignment des Teleskops aufgefunden werden. Nach Zentrierung eines gewünschten Objekts im Okular scrollen Sie einfach zum Befehl „SAVE SKY OBJ" (Speichere Himmelsobjekt) und drücken ENTER. Das Display fordert Sie auf, eine Zahl zwischen 1 - 99 einzugeben, um das Objekt zu identifizieren. Drücken Sie erneut ENTER, um dieses Objekt in der Datenbank zu speichern.

SAVE DATABASE (DB) OBJECT (OBJEKT IN DATENBANK SPEICHERN): Mit dieser Funktion können Sie Ihre eigene benutzerdefinierte Tour von Datenbankobjekten erstellen, da sie Ihnen ermöglicht, die aktuelle Position des Teleskops aufzuzeichnen und den Namen des Objekts zu speichern, indem Sie ihn aus einem der Datenbankkataloge auswählen. Diese Objekte können dann durch Auswahl von „GoTo Sky Object" (Gehe zu Himmelsobjekt) abgerufen werden.

ENTER R.A./DEC (R.A./ DEC EINGEBEN): Sie können auch einen bestimmen Satz von Koordinaten für ein Objekt eingeben, indem Sie einfach die R.A. und Deklination für dieses Objekt eingeben. Scrollen Sie zum Befehl „ENTER R.A./DEC" (R.A./ Dec eingeben) und drücken Sie ENTER. Das Display fordert Sie zuerst zur Eingabe der Rektaszension und dann der Deklination des gewünschten Objekts auf.

SAVE LAND OBJECT (TERRESTRISCHES OBJEKT SPEICHERN): Das NexStar SE kann auch als Spektiv für terrestrische Objekte verwendet werden. Feste terrestrische Objekte können gespeichert werden, indem ihre Höhe und ihr Azimut relativ zum Standort des Teleskops zum Beobachtungszeitpunkt gespeichert werden. Da diese Objekte relativ zum Standort des Teleskops sind, sind sie nur für genau diesen Standort gültig. Um terrestrische Objekte zu speichern, zentrieren Sie das gewünschte Objekt im Okular. Scrollen Sie zum Befehl „SAVE LAND OBJ" (Terrestrisches Objekt speichern) und drücken Sie ENTER. Das Display fordert Sie auf, eine Zahl zwischen 1 - 9 einzugeben, um das Objekt zu identifizieren. Drücken Sie erneut ENTER, um dieses Objekt in der Datenbank zu speichern.

GOTO LAND OBJECT (GEHE ZU TERRESTRISCHEM OBJEKT): Um zu einem der benutzerdefinierten, in der Datenbank gespeicherten Objekte zu gehen, scrollen Sie entweder zu „GoTo Land Object“ (Gehe zu terrestrischem Objekt), geben Sie die Nummer des Objekts ein, das Sie auswählen wollen und drücken Sie ENTER. Das NexStar SE ruft die Koordinaten automatisch ab und zeigt sie an, bevor es zum Objekt schwenkt.

Um den Inhalt von benutzerdefinierten Objekten zu ersetzen, speichern Sie einfach ein neues Objekt, indem Sie eine der bestehenden ID-Nummern verwenden. NexStar ersetzt dann das vorherige benutzerdefinierte Objekt durch das aktuelle.

GET R.A./DEC (ZEIGE R.A./DEC): Diese Option zeigt die Rektaszension und Deklination für die aktuelle Position des Teleskops an.

GOTO R.A./ DEC (GEHE ZU R.A./DEC): Diese Option ermöglicht Ihnen die Eingabe einer bestimmten Rektaszension und Deklination sowie Schwenken zu dieser Position.

IDENTIFY (IDENTIFIZIEREN): Der Identifizierungsmodus sucht alle NexStar+ Datenbank-Kataloge oder -Listen ab und zeigt den Namen und die Offset-Entfernungen zu den nächstgelegenen passenden Objekten an. Diese Funktion kann zwei Zwecke erfüllen. Erstens kann sie zur Identifikation eines unbekannten Objekts im Sichtfeld Ihres Okulars verwendet werden.

Außerdem kann der Identifizierungsmodus zur Lokalisierung anderer Himmelsobjekte, die dicht an den gegenwärtig von Ihnen beobachteten Objekten liegen, verwendet werden. Wenn Ihr Teleskop z.B. auf den hellsten Stern im Sternbild Lyra gerichtet ist, können Sie Identify (Identifizieren) wählen. Daraufhin wird eine Suche im Katalog Sterne mit Eigennamen ganz sicher den Stern Vega als den von Ihnen beobachteten Stern liefern. Bei Auswahl von Identify (Identifizieren) und Suche der Kataloge Objekte mit Eigennamen oder Messier teilt Ihnen die Handsteuerung jedoch mit, dass der Ringnebel (M57) ca. 6° von Ihrer aktuellen Position entfernt ist. Die Suche des Doppelstern-Katalogs ergibt, dass Epsilon Lyrae nur 1° von Vega entfernt ist. Verwendung der Identifizierungs-Funktion:

- Drücken Sie die Taste MENU (Menü) und wählen Sie die Option „Identify“ (Identifizieren).
- Verwenden Sie die Scrolltasten „Aufwärts“ und „Abwärts“, um den Katalog zu wählen, den Sie durchsuchen möchten.
- Drücken Sie ENTER, um die Suche zu beginnen.

HINWEIS: *Manche der Datenbanken enthalten Tausende von Objekten. Die Ausgabe des nächstgelegenen Objekts kann daher ein oder zwei Minuten dauern.*

PRECISE GOTO (PRÄZISES GOTO): Das NexStar SE verfügt über eine präzise GoTo-Funktion, die bei der Suche nach extrem schwachen Objekten und bei der Zentrierung von Objekten näher am Zentrum des Sichtfeldes bei der High-Power-Beobachtung oder Astrofotografie helfen kann. Die präzise GoTo-Funktion sucht automatisch den hellsten Stern, der dem gewünschten Objekt am nächsten liegt und fordert Sie auf, ihn sorgfältig im Okular zu zentrieren. Die Handsteuerung berechnet dann die kleine Differenz zwischen seiner GoTo- und seiner zentrierten Position. Unter Verwendung dieses Versatzes wird das Teleskop dann mit erhöhter Genauigkeit zum gewünschten Objekt geschwenkt. Präzise GoTo-Funktion verwenden:

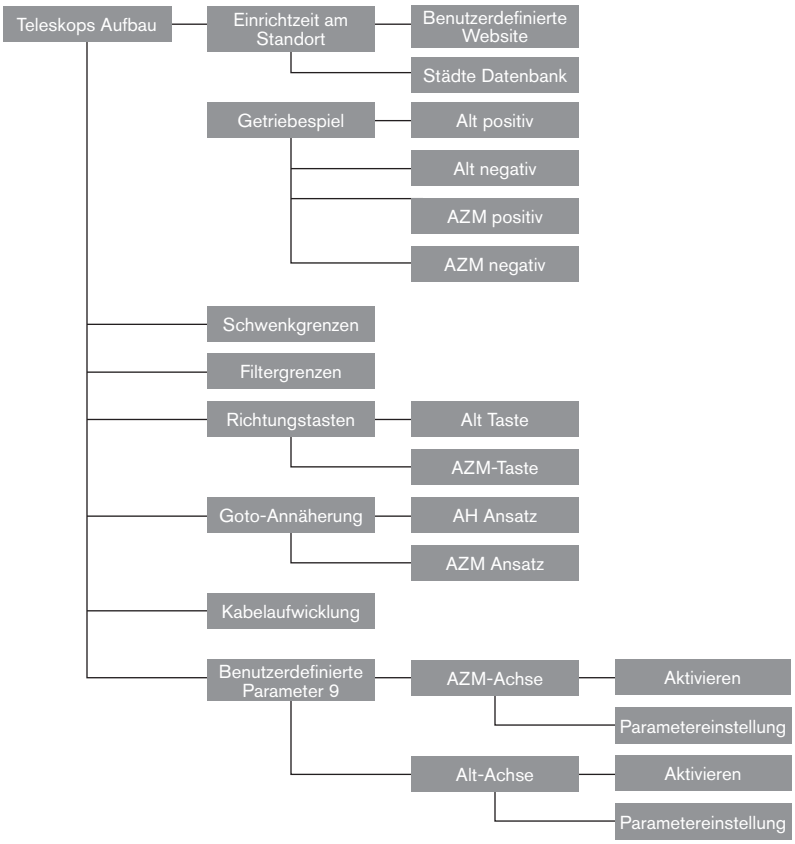
1. Drücken Sie die Taste MENU (Menü) und wählen Sie mit den Scrolltasten „Aufwärts“ und „Abwärts“ die Option „Precise GoTo“ (Präzises GoTo) aus. Wählen Sie Datenbank, um das Objekt, das Sie beobachten möchten, aus einem der aufgeführten Datenbankkataloge zu wählen oder wählen Sie RA/DEC, um eine Reihe von Himmelskoordinaten einzugeben, zu denen Sie schwenken möchten.

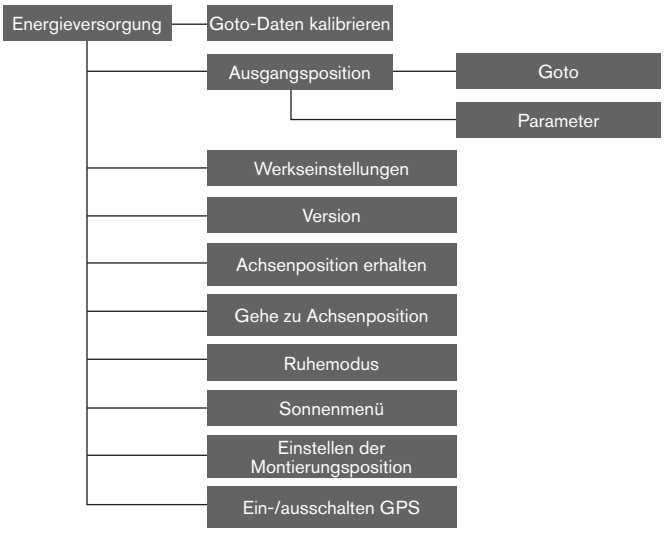
2. Sobald das gewünschte Objekt ausgewählt ist, sucht die Handsteuerung den hellsten Stern, der Ihrem gewünschten Objekt am nächsten liegt und zeigt ihn an. Drücken Sie ENTER, um zum hellen Alignment-Stern zu schwenken.

3. Zentrieren Sie den Alignment-Stern mit den Richtungstasten im Okular.

4. Drücken Sie ENTER, um zum gewünschten Objekt zu schwenken.

ERWEITERTER MENÜBAUM





RICHTUNGSTASTEN

Das NexStar SE hat vier Richtungstasten in der Mitte der Handsteuerung, die die Höhen- (auf und ab) und Azimut- (links und rechts) Bewegung des Teleskops steuern. Das Teleskop kann mit neun verschiedenen Geschwindigkeitsraten gesteuert werden.

1 = 0,5x	6 = 64x
2 = 1x	7 = 1° / Sek.
3 = 4x	8 = 3° / Sek.
4 = 8x	9 = 5° / Sek.
5 = 16x	

Abb. 13

Neun mögliche Schwenkgeschwindigkeiten

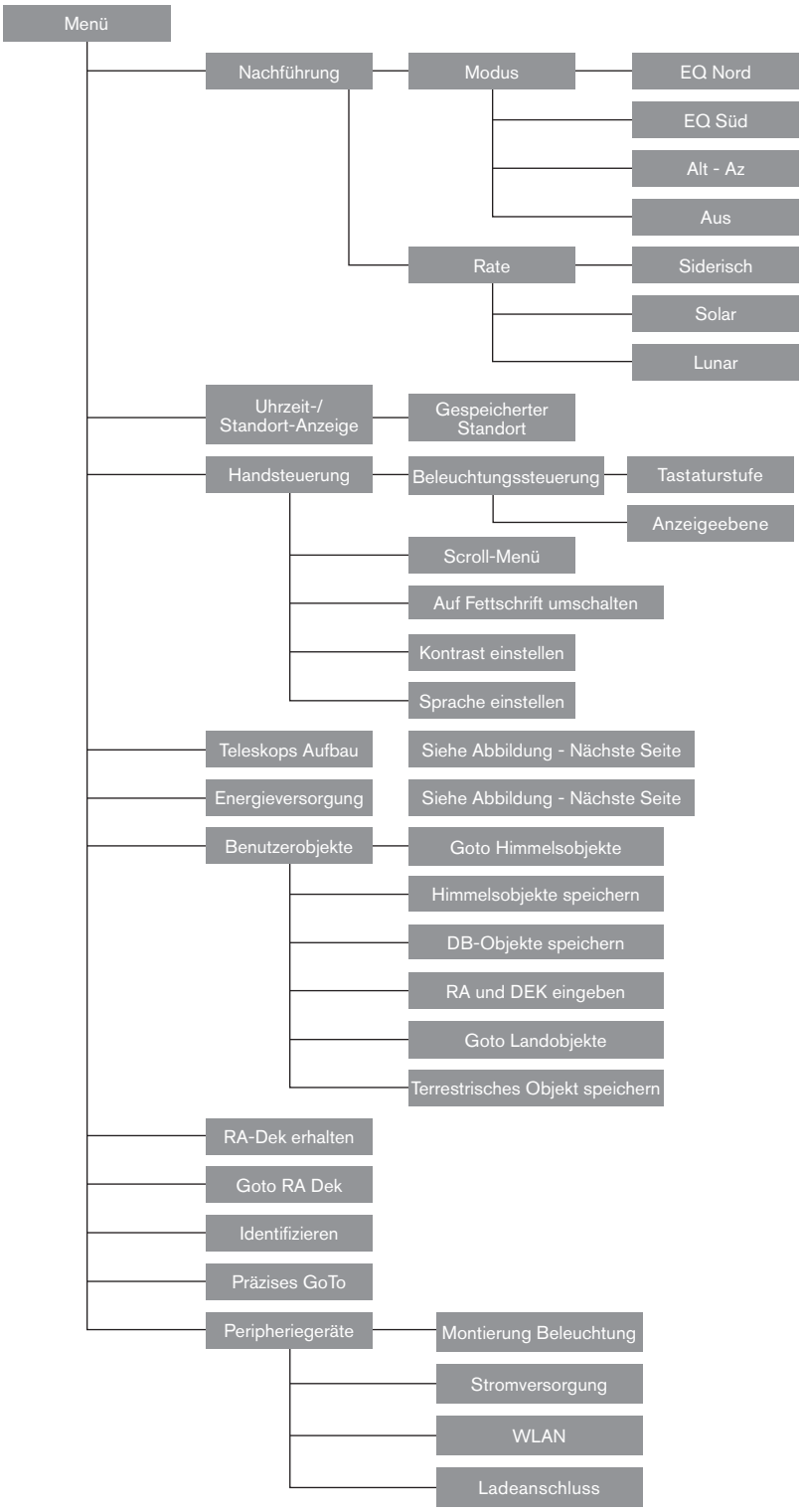
TASTE MOTOR SPEED (MOTORDREHZAHL)

Durch Drücken der Taste MOTOR SPEED (Motordrehzahl) können Sie die Drehzahl der Motoren sofort von einer Hochgeschwindigkeits-Schwenkrate auf eine Rate für präzise Nachführung oder eine Rate dazwischen ändern. Jede Rate entspricht einer Zahl auf der Tastatur der Handsteuerung. Die Zahl 9 ist die schnellste Rate und sie wird zum Schwenken zwischen Objekten und zur Lokalisierung von Alignment-Sternen verwendet. Die Zahl 1 auf der Handsteuerung ist die langsamste Rate (0,5x siderisch) und kann zur präzisen Zentrierung von Objekten im Okular verwendet werden. Änderung der Geschwindigkeitsrate der Motoren:

- Drücken Sie die Taste MOTOR SPEED (Motorgeschwindigkeit) auf der Handsteuerung. Die LCD-Anzeige zeigt die aktuelle Geschwindigkeitsrate an.
- Drücken Sie die Nummer auf der Handsteuerung, die der gewünschten Geschwindigkeit entspricht.

Die Handsteuerung besitzt eine „Doppeltasten"-Funktion, die Ihnen eine sofortige Beschleunigung der Motoren ermöglicht, ohne dass eine Geschwindigkeitsrate gewählt werden muss. Zur Verwendung dieser Funktion drücken Sie einfach die Pfeiltaste, die der Richtung entspricht, in der Sie das Teleskop bewegen möchten. Halten Sie diese Taste gedrückt und drücken Sie die Taste für die entgegengesetzte Richtung. Damit wird die Geschwindigkeit auf die maximale Schwenkrate erhöht.

NEXSTAR + HANDSTEUERUNG FÜR NEXSTAR SE MENÜBAUM



MIT NEXSTAR SE FOTOGRAFIEREN

Nach einem längeren Blick auf den nächtlichen Himmel möchten Sie vielleicht versuchen, ihn zu fotografieren. Zusätzlich zu dem spezifischen Zubehör, das für die Himmelsfotografie erforderlich ist, wird eine Kamera benötigt – aber nicht irgendeine. Die Kamera muss nicht über viele der Funktionen verfügen, die mit heutigen hochmodernen Geräten angeboten werden. Beispielsweise benötigen Sie keine Autofokusfunktion oder Spiegelvorauslösung. Hier sind die obligatorischen Funktionen, die eine Kamera für Himmelsfotografie benötigt. Erstens, eine „B"-Einstellung, die Langzeitbelichtungen ermöglicht. Dies schließt Kompaktkameras aus und beschränkt die Auswahl auf DSLR-Kameras, den heute gängigsten Kameratyp auf dem Markt.

Zweitens, die „B"- oder manuelle Einstellung darf NICHT über den Akku laufen. Viele neue elektronische Kameras halten den Verschluss während der Langzeitbelichtung über den Akku geöffnet. Sobald die Akkus entladen sind (normalerweise nach einigen Minuten), schließt sich der Verschluss, unabhängig davon, ob Sie mit der Belichtung fertig waren oder nicht. Halten Sie nach einer Kamera Ausschau, die einen manuellen Verschluss hat, wenn sie im Zeitbelichtungsmodus arbeitet. Olympus, Nikon, Minolta, Pentax, Canon und weitere stellen solche Kameragehäuse her.

Die Kamera muss über austauschbare Objektive verfügen, damit Sie sie am Teleskop befestigen und verschiedene Objektive für Huckepack-Fotografie verwenden können. Wenn Sie keine neue Kamera finden können, können Sie ein gebrauchtes Kameragehäuse kaufen, das nicht 100-prozentig funktionsfähig ist. Der Belichtungsmesser muss beispielsweise nicht funktionsfähig sein, da Sie die Belichtungslänge manuell bestimmen werden.

Sie benötigen auch einen Fernauslöser mit einer Verriegelungsfunktion, um den Verschluss offen zu halten, während Sie andere Dinge tun. Es sind mechanische und Funkauslöser-Modelle erhältlich.

ANBRINGEN EINER KAMERA AN DAS NEXSTAR SE

Das Anbringen einer DSLR-Kamera an das NexStar erfordert die Verwendung des optionalen T-Adapters (Best.-Nr. 93633-A) und eines T-Rings, der speziell für die verwendete Kameramarke geeignet ist. Siehe Celestron.com für Auswahlmöglichkeiten. Anbringen des fotografischen Zubehörs:

1. Entfernen Sie den Okularansatz von der hinteren Zelle.
2. Schrauben Sie den T-Adapter auf der hinteren Zelle des Teleskops fest.
3. Fädeln Sie den T-Ring auf das freiliegende Ende des T-Adapters.
4. Entfernen Sie jedes Objektiv vom Gehäuse Ihrer Kamera.
5. Befestigen Sie das Kameragehäuse am T-Ring, indem Sie den Punkt auf der Seite des T-Rings mit dem Punkt auf dem Kameragehäuse ausrichten und drehen.
6. Stellen Sie die Schwenkgrenzen so ein, dass dieses Zubehör während des Betriebs nicht gegen den Gabelarm oder den Sockel stößt.

HINWEIS: *Smartphone-Kameras können mit dem NexYZ 3-Achsen-Smartphone-Adapter leicht an einem NexStar-Teleskop angebracht werden.* NeXYZ und weiteres Zubehör finden Sie auf *celestron.com*.



Abb. 14

AUTOGUIDER

Das Nexstar 6SE und 8SE verfügen über einen Anschluss mit der Bezeichnung „AutoGuide“ neben dem AUX-Anschluss am Sockel des Gabelarms. Dies ist eine moderne Funktion, die nur für die Langzeitbelichtungs-Astrofotografie mit der optionalen EQ-Höhenwiege vorgesehen ist. Die vorherigen Schritte zur Höhenwiegenausrichtung müssen vor dem Anschluss und der Verwendung einer Autoguider-Kamera durchgeführt werden.

1. Sie benötigen eine geeignete Autoguider-Kamera mit einem 6-poligen ST-4 „Telefonbuchsen“-Kabel.

2. Diese Kamera muss mit einem optionalen Off-Axis-Guider an der Rückseite des Teleskops oder an einem kleinen optionalen Guide-Scope angebracht werden, das über eine Schwalbenschwanzschiene auf beiden Seiten des OTA befestigt wird.

3. Stellen Sie die Schwenkgrenzen so ein, dass dieses Zubehör während des Betriebs nicht gegen den Gabelarm oder den Sockel stößt.

ACHTUNG: *Dieser Anschluss hat nicht die gleiche Verdrahtung wie ein AUX-Anschluss. Wenn Zubehör wie das SkyPortal WLAN-Modul, SkySync GPS oder weitere an diesen Anschluss angeschlossen wird, besteht die Gefahr, dass das Zubehör und die interne Elektronik des Teleskops beschädigt werden. Schließen Sie an diesen Anschluss nie etwas anderes als ein 6-poliges ST4-Auto-Guiderkabel an.*

DEN NÖRDLICHEN HIMMELSPOL LOKALISIEREN

In jeder Hemisphäre gibt es einen Punkt im Himmel, um den sich alle anderen Sterne zu drehen scheinen. Diese Punkte nennt man Himmelspole. Sie werden nach der Hemisphäre benannt, in der sie sich befinden. Zum Beispiel bewegen sich alle Sterne in der nördlichen Hemisphäre um den nördlichen Himmelspol. Wenn die Polachse des Teleskops auf den Himmelspol gerichtet wurde, ist sie parallel zur Rotationsachse der Erde.

Viele Verfahren der Polausrichtung erfordern, dass man weiß, wie man den Himmelspol durch Identifikation von Sternen in dem Bereich finden kann. Für Beobachter in der nördlichen Hemisphäre ist die Lokalisierung des Himmelspols nicht so schwer. Glücklicherweise haben wir einen mit bloßem Auge sichtbaren Stern, der weniger als ein Grad entfernt ist. Dieser Stern, der Polarstern, ist auch der Endstern der Deichsel im Kleinen Wagen.

Da der Kleine Wagen (Lateinischer Name: Ursa Minor; kleiner Bär) nicht zu den hellsten Konstellationen im Himmel zählt, ist er möglicherweise in Stadtgebieten schwer auszumachen. Ist das der Fall, verwenden Sie die beiden Endsterne im Kasten des Großen Wagens (die „Zeigesterne"). Ziehen Sie eine imaginäre Linie durch sie in Richtung auf den Kleinen Wagen. Sie zeigen auf den Polarstern (siehe Abb. 15). Die Position des Großen Wagens (Ursa Major) ändert sich im Laufe des Jahres und im Laufe der Nacht (siehe Abb. 15). Wenn der Große Wagen tief am Himmel steht (d.h. in der Nähe des Horizonts), ist er u.U. schwer zu lokalisieren. Suchen Sie in diesen Zeiten Cassiopeia (Abb. 16). Beobachter in der südlichen Hemisphäre haben nicht so viel Glück. Die Sterne um den südlichen Himmelspol sind nicht annähernd so hell wie die um den nördlichen Himmelspol. Der am nächsten gelegene Stern ist der relativ helle Sigma Octantis. Dieser Stern liegt gerade noch so im Grenzbereich, wo er mit bloßem Auge sichtbar ist (Magnitude 5,5). Er ist ca. 59 Bogenminuten vom Pol entfernt.

DEFINITIONEN: *Der nördliche Himmelspol ist der Punkt in der nördlichen Hemisphäre, um den alle Sterne sich zu drehen scheinen. Das Gegenstück in der südlichen Hemisphäre wird als südlicher Himmelspol bezeichnet.*

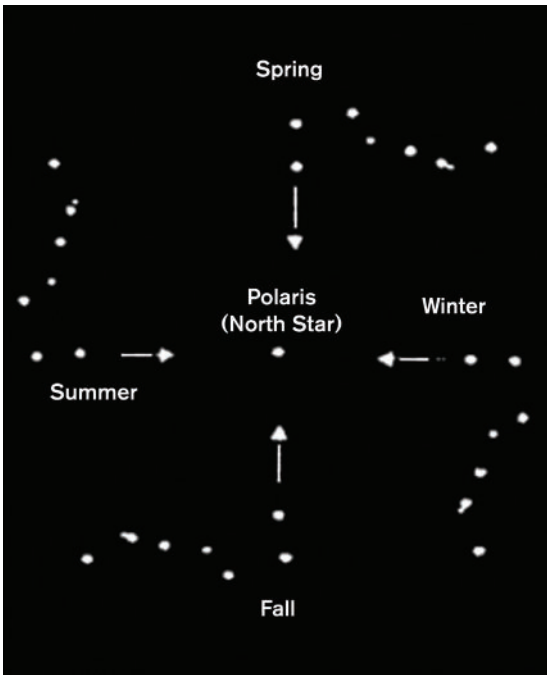


Abb. 15 **Die Position des Großen Wagens ändert sich im Laufe des Jahres und der Nacht**

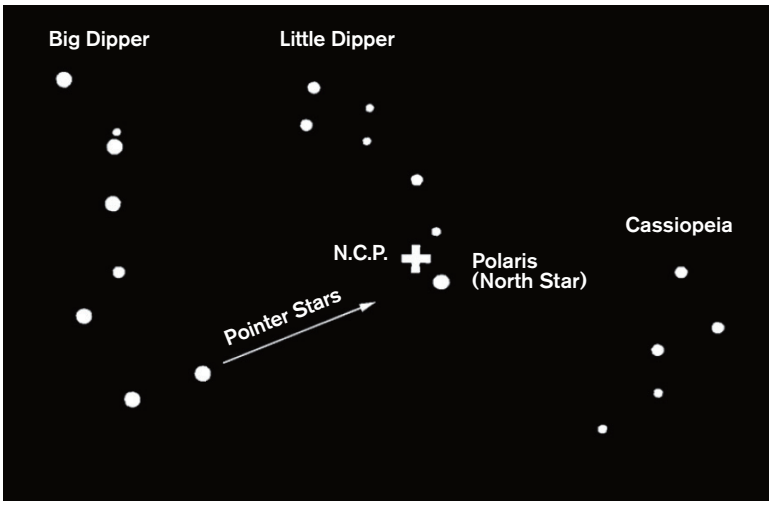


Abb. 16

Die beiden Sterne auf der Vorderseite des Kastens des Großen Wagens weisen auf den Polarstern, der weniger als ein Grad vom echten (nördlichen) Himmelspol entfernt ist. Kassiopeia, das „W"-förmige Sternbild, befindet sich auf der dem Großen Wagen gegenüberliegenden Seite des Pols. Der nördliche Himmelspol (N.C.P.) ist durch das „+"-Zeichen markiert.

TELESKOP WARTUNG

Ihr NexStar Evolution-Teleskop benötigt nur wenig Wartung. Es gibt ein paar Dinge, die Sie sich merken sollten, damit Ihr Teleskop optimal funktioniert.

VOR TAU SCHÜTZEN

Schmidt-Cassegrain-Teleskope sind besonders anfällig für Kondenswasserbildung an der vorderen Korrektorlinse, da das Glas sofort der Außenluft ausgesetzt ist, genau wie die Windschutzscheibe an Ihrem Auto. Fällt die Außentemperatur unter den Taupunkt, kann sich innerhalb von Minuten Tau auf dem Korrektor bilden.

Der einfachste Weg, um Tau zu vermeiden, ist eine optionale, von Celestron erhältliche Taukappe, die den Korrektor bedeckt und die Luft, die den Korrektor unmittelbar umgibt, etwas wärmer hält als die Umgebungstemperatur. Wenn die Bedingungen erschwerter sind, kann eine Tauheizung verwendet werden, die im allgemeinen von anderen Herstellern erhältlich ist, um den Korrektor leicht zu erhitzen, damit er die ganze Nacht über trocken bleibt.

Wenn sich auf dem Korrektor bereits Tau gebildet hat, richten Sie das Teleskop nach unten und lassen Sie es trocknen. Sie können den Korrektor auch mit einem Föhn erhitzen bis die Feuchtigkeit verdunstet ist und das Teleskop trocknet.

Tau schädigt das Teleskop nicht, kann aber zu schnelleren Staubablagerungen führen. Sie sollten das Teleskop nur einpacken, wenn es trocken ist. Packen Sie das Teleskop nicht ein, wenn es mit Tau beschlagen ist. Lassen Sie das Teleskop zuerst trocknen.

PFLEGE UND REINIGUNG DER OPTIK

Gelegentlich sammelt sich auf der Korrekturplatte Ihres Teleskops Staub und/oder Feuchtigkeit. Wie bei jedem anderen Instrument ist die Reinigung mit besonderer Vorsicht durchzuführen, damit die Optik nicht beschädigt wird.

Wenn sich auf der Korrekturplatte Staub angesammelt hat, entfernen Sie diesen mit einer Bürste (aus Kamelhaar) oder mit einer Dose Druckluft. Sprühen Sie ca. 2 bis 4 Sekunden im Winkel auf die Linse. Verwenden Sie dann eine optische Reinigungslösung und ein weißes Papiertuch, um alle verbleibenden Rückstände zu entfernen. Geben Sie die Lösung auf das Tuch und reinigen Sie dann die Linse mit dem Papiertuch. Reinigen Sie den Korrektor mit geringer Druckanwendung von der Mitte nach außen. NICHT mit einer Kreisbewegung reiben!

Die Reinigung kann mit einem im Handel erhältlichen Linsenreiniger oder einer selbst hergestellten Mischung vorgenommen werden. Eine geeignete Reinigungslösung ist mit destilliertem Wasser vermischter Isopropylalkohol. Zur Herstellung der Lösung nehmen Sie 60 % Isopropylalkohol und 40 % destilliertes Wasser. Auch ein mit Wasser verdünntes Flüssiggeschirrspülmittel (ein paar Tropfen pro ca. 1 Liter) kann verwendet werden.

Wenn Feuchtigkeit auf der Innenseite des Korrektors kondensiert, entfernen Sie das Zubehör aus der hinteren Zelle des Teleskops. Bringen Sie das Teleskop in eine staubfreie Umgebung und richten Sie es auf den Boden. Auf diese Weise wird die Feuchtigkeit aus dem Teleskoptubus entfernt.

Um die Reinigung Ihres Teleskops zu minimieren, setzen Sie immer alle Linsenabdeckungen auf, wenn Sie sie nicht mehr benötigen. Da die hintere Zelle NICHT abgedichtet ist, sollte die Abdeckung über der Öffnung platziert werden, wenn sie nicht benutzt wird. Auf diese Weise wird verhindert, dass verschmutzende Substanzen in den optischen Tubus eindringen.

Interne Einstellungen und Reinigungen dürfen nur durch die Reparaturabteilung von Celestron ausgeführt werden. Wenn Ihr Teleskop eine interne Reinigung benötigt, wenden Sie sich bitte für eine Rücksendenummer und ein Preisangebot an die Firma.

KOLLIMATION

Die optische Leistung Ihres Teleskops hängt direkt mit seiner Kollimation zusammen. Kollimation ist die Ausrichtung des optischen Systems. Ihr Schmidt-Cassegrain-Teleskop wurde nach dem vollständigen Zusammenbau im Werk kollimiert. Möglicherweise muss nach dem Transport das Teleskop kollimiert werden. Das einzige optische Element, das angepasst werden muss oder angepasst werden kann, ist die Neigung des Sekundärspiegels.

Um die Kollimation Ihres Teleskops zu überprüfen, benötigen Sie eine Lichtquelle. Ein heller Stern in der Nähe des Zenits ist ideal, da es dort nur eine minimale atmosphärische Verzerrung gibt. Vergewissern Sie sich, dass die Nachführung aktiviert ist, sodass Sie den Stern nicht manuell nachfolgen müssen. Oder, wenn Sie Ihr Teleskop nicht einschalten möchten, können Sie den Polarstern verwenden. Seine Position in Bezug auf den Himmelspol bedeutet, dass es sich sehr wenig bewegt und somit die Notwendigkeit, es manuell zu verfolgen, ausgeschlossen ist.

Bevor Sie mit dem Kollimationsprozess beginnen, stellen Sie sicher, dass sich Ihr Teleskop im thermischen Gleichgewicht mit der Umgebung befindet. Warten Sie 45 Minuten, wenn Sie das Teleskop zwischen großen Temperaturextremen bewegen, bis es sich angepasst hat.

Um die Kollimation zu bestätigen, betrachten Sie einen Stern nahe dem Zenit. Verwenden Sie ein Okular mit mittlerer bis hoher Vergrößerung. Es ist wichtig, einen Stern in der Mitte des Feldes zu zentrieren, um die Kollimation zu beurteilen. Bewegen Sie sich langsam in den Fokus hinein und wieder heraus und beurteilen die Symmetrie des Sterns. Wenn Sie auf einer Seite eine systematische Verzerrung des Sterns sehen, ist eine erneute Kollimation erforderlich.

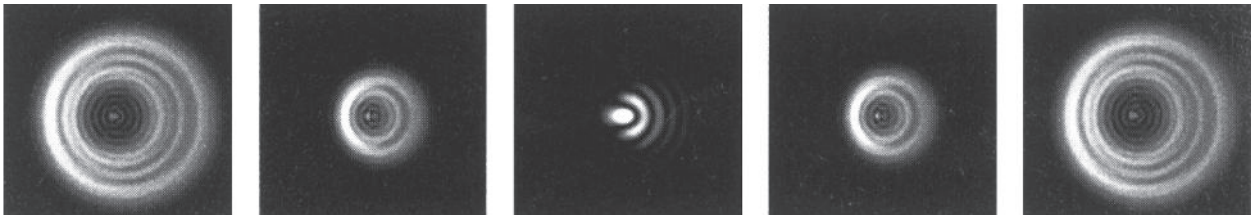
Um dies zu erreichen, müssen Sie die sekundäre(n) Kollimationsschraube(n) einstellen, die den Stern über das Feld in Richtung des verzerrten Lichts bewegen. Diese Schrauben befinden sich am Sekundärspiegelhalter.

Hinweis: *Machen Sie nur kleine 1/6 bis 1/8 Anpassungen an den Kollimationsschrauben und zentrieren Sie den Stern erneut, indem Sie das Teleskop bewegen, bevor Sie Verbesserungen vornehmen oder weitere Anpassungen vornehmen.*

1. Während Sie durch ein Okular mit mittlerer bis hoher Vergrößerung schauen, defokussieren Sie einen hellen Stern bis ein Ringmuster mit einem dunklen Schatten erscheint. Zentrieren Sie den defokussierten Stern und merken Sie sich, in welche Richtung der zentrale Schatten geneigt ist.



Einstellschrauben für die sekundäre Spiegelkollimation

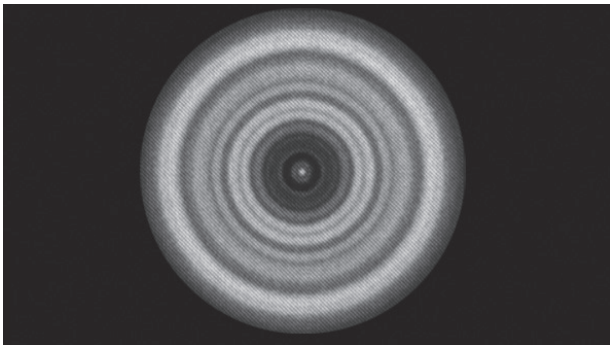


Obwohl das Sternmuster auf beiden Fokusseiten gleich aussieht, ist es asymmetrisch. Die dunkle Obstruktion ist zur linken Seite des Beugungsmusters abgeschrägt, das zeigt eine schlechte Kollimation an.

2. Legen Sie Ihren Finger an die Kante der vorderen Zelle des Teleskops (achten Sie darauf, die Korrektorplatte nicht zu berühren) und zeigen Sie auf die Kollimationsschrauben. Wenn Sie jetzt in das Okular schauen, sollten Sie den Schatten Ihres Fingers sehen. Gehen Sie mit Ihrem Finger um die Tubuskante herum, bis der Schatten am nächsten Punkt der engsten Stelle der Ringe zu sehen ist (d. h. in der gleichen Richtung, in die der mittlere Schatten verzerrt ist).
3. Suchen Sie nach der Kollimationsschraube, die der Position Ihres Fingers am nächsten ist. Dies ist die Kollimationsschraube, die Sie zuerst einstellen müssen. (Wenn sich der Finger genau zwischen zwei der Kollimationsschrauben befindet, müssen Sie die Schraube, die gegenüber Ihrem Finger liegt, einstellen.)
4. Verwenden Sie die Handsteuerknöpfe, um das defokussierte Sternbild zum Rand des Sichtfelds in der gleichen Richtung zu verschieben, in der die zentrale Obstruktion des Sternbildes verschoben ist.
5. Während Sie durch das Okular schauen, drehen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher die Kollimationsschraube, die Sie in Schritt 2 und 3 gefunden haben. Normalerweise genügt eine Zehntelumdrehung, um eine Kollimationsänderung zu bemerken. Wenn sich das Sternbild außerhalb des Sichtfeldes in der Richtung, wo der zentrale Schatten verzerrt ist, bewegt, haben Sie die Kollimationsschraube in die falsche Richtung gedreht. Drehen Sie die Schraube in die entgegengesetzte Richtung, sodass sich das Sternbild zur Mitte des Sichtfelds hin bewegt.
6. Wenn Sie beim Drehen bemerken, dass die Schrauben sehr locker werden, ziehen Sie einfach die anderen beiden Schrauben um die gleiche Umdrehungszahl fest. Umgekehrt, wenn die Kollimationsschraube zu fest gedreht ist, lösen Sie die anderen beiden Schrauben um die gleiche Umdrehungszahl.
7. Wenn sich das Sternbild in der Mitte des Sichtfelds befindet, prüfen Sie, ob die Ringe konzentrisch sind. Wenn die zentrale Obstruktion immer noch in die gleiche Richtung geneigt ist, drehen Sie die Schraube(n) weiter in die gleiche Richtung. Wenn Sie feststellen, dass das Ringmuster in eine andere Richtung verzerrt ist, wiederholen Sie einfach die Schritte 2 bis 6 wie oben beschrieben für die neue Richtung.

Perfekte Kollimation ergibt innerhalb und außerhalb des Fokus ein sehr symmetrisches Sternbild. Darüber hinaus liefert die perfekte Kollimation die optimalen optischen Leistungsspezifikationen für die Ihr Teleskop ausgelegt ist.

Wenn das Sehen (d. h. Luftstabilität) turbulent ist, ist die Kollimation schwierig zu beurteilen. Warten Sie auf eine bessere Nacht, wenn es weniger turbulent ist oder fokussieren Sie einen ruhigeren Teil des Himmels. Sterne in einem beständigen Teil des Himmels werden still sein und nicht funkeln.



Ein kollimiertes Teleskop sollte symmetrisch zu dem zentralen Hindernis, das im Beugungsmuster des Sterns zentriert ist, erscheinen.

ANHANG A: SPEZIFIKATIONEN

Technische Daten

	6SE (Best.-Nr. 11068)	8SE (Best.-Nr. 11069)
Design	Schmidt Cassegrain Optisches Design	Schmidt Cassegrain Optisches Design
Blendenöffnung	6 Zoll (150 mm)	8 Zoll (200 mm)
Brennweite	60 Zoll (1500 mm)	80 Zoll (2032 mm)
Öffnungsverhältnis (f/Ratio) der Optik	10	10
Hauptspiegel: Durchmesser-Vergütungen	150 mm Starbright XLT®	200 mm Starbright XLT®
Spotgröße des Sekundärspiegels	2,2 Zoll	2,5 Zoll
Sekundäre Obstruktion	37 % nach Durchmesser; 14 % nach Fläche	35 % nach Durchmesser; 12 % nach Fläche
Korrekturplatte: Materialvergütungen	Kronglas optischer Qualität Starbright XLT®	Kronglas optischer Qualität Starbright XLT®
Maximale nützliche Vergrößerung	354x	480x
Minimale nützliche Vergrößerung (7 mm Austrittspupille)	21x	29x
Auflösung: Rayleigh-Kriterium Dawes-Grenze	0,92 Bogensekunden 0,77 Bogensekunden	0,68 Bogensekunden 0,57 Bogensekunden
Lichtsammelleistung	459x bloßes Auge	843x bloßes Auge
Nahfokus-Standard Okular oder Kamera	ca. 6 m	ca. 7,6 m
Gesichtsfeld: Standardokular	0,8°	0,64°
Lineares Gesichtsfeld (bei 914 m)	12,8 m	10,2 m
Vergrößerung: Standardokular	60x	81x
Länge des optischen Tubus	40,6 cm	43,2 cm
Gewicht des Teleskops	9,5 kg	10,9 kg
Gewicht des Stativs	4 kg	4 kg
Eingangsspannung	Nennspannung 12 VDC	Nennspannung 12 VDC
Benötigte Batterien	8 AA Batterien (nicht im Lieferumfang enthalten)	8 AA Batterien (nicht im Lieferumfang enthalten)
Spannungsversorgung	12 VDC, 750 mA (Spitze ist der Pluspol)	12 VDC, 750 mA (Spitze ist der Pluspol)

Mechanische Spezifikationen	
Motor: Typische Auflösung	Gleichstrom-Servomotoren mit Encodern, beide Achsen 26 Bogensekunden
Schwenkgeschwindigkeiten	Neun mögliche Schwenkgeschwindigkeiten: 5° /Sek., 3° / Sek, 1°/Sek., 0.5/Sek., 32x, 16x, 8x, 4x, 2x
Handsteuerung	Zweizeiliges 16-Zeichen LC-Display 19 Faseroptik-LED-Tasten mit Hintergrundbeleuchtung
Gabelarm	Aluminiumguss, mit integrierter Handsteuerungsaufnahme

Softwarespezifikationen	
Softwaregenauigkeit	16-Bit, 20 Bogensekunden Berechnungen
Anschlüsse	USB-Kommunikationsanschluss an der Handsteuerung
Nachführraten	Siderisch, Solar, Lunar und King
Verfolgungsmodi	Alt-Az, EQ-Nord und EQ-Süd
Ausrichtungsvorgänge	SkyAlign (Himmelsausrichtung), Two-Star Align (Automatische Zwei-Stern-Ausrichtung), Two-Star Align (Zwei-Stern-Ausrichtung), One-Star Align (Ein-Stern-Ausrichtung), Solar System Align (Sonnensystemausrichtung)
Datenbank	200 benutzerdefinierte programmierbare Objekte. Erweiterte Informationen über mehr als 200 Objekte.
Gesamte Objekt-Datenbank	+40.000

ANHANG B: USB-VERBINDUNG

Mit der kostenlosen CPWI-Teleskopkontrollsoftware von Celestron „Starry Night Special Edition Software“ können Sie Ihr NexStar SE Teleskop mit einem Computer über USB steuern. An der Unterseite der Handsteuerung befindet sich ein USB-Mini-B-Anschluss, der der gleiche USB-Anschluss wie bei den digitalen Canon Rebel-Kameras ist. Das NexStar SE Teleskop kann auch mit anderen gängigen Astronomie-Softwareprogrammen über USB gesteuert werden. Verwenden Sie den USB-Anschluss der Handsteuerung auch für die Aktualisierung, wenn Sie die Handsteuerung mit neuer Firmware aktualisieren.

ANHANG C: FIRMWARE DER HANDSTEUERUNG AKTUALISIEREN

Im Rahmen des laufenden Produktverbesserungsprogramms von Celestron sind regelmäßige Aktualisierungen für die NexStar+ Handsteuerungs-Firmware erhältlich. Um die aktuell installierte Firmware-Version Ihrer Handsteuerung zu überprüfen, drücken Sie MENU > UTILITIES > VERSION.

Die aktuellste Handsteuerungs-Firmware finden Sie unter https://www.celestron.com/pages/firmware-update-history

- Scrollen Sie zu NexStar+ Handsteuerung. Wenn die neueste Versionsnr. größer ist als die der Handsteuerung, können Sie das folgende Verfahren durchführen, um die optimale Leistung Ihres Teleskops zu gewährleisten.

Um die Handsteuerungs-Firmware zu aktualisieren, müssen Sie das Programm, das die Firmware-Aktualisierung durchführt, auf Ihrem Computer installieren. Gehen Sie zu: https://www.celestron.com/pages/drivers-and-software

- Klicken Sie auf CELESTRON FIRMWARE-MANAGER (CFM) HERUNTERLADEN.
- Entpacken Sie alle Komponenten in der heruntergeladenen Datei und installieren Sie den Firmware-Manager.
- CFM verwendet Java (laden Sie die neueste Version von www.java.com) herunter, um unter Windows, MacOS und Linux zu arbeiten).

Außerdem müssen Sie Ihren Computer an den USB-Anschluss an der Unterseite der Handsteuerung anschließen. Dieser USB-Anschluss ist eine Schnittstelle zur seriellen Verbindung innerhalb der Handsteuerung. In den meisten Fällen wird automatisch ein Treiber geladen, sobald Sie Ihren PC/Laptop an die Handsteuerung anschließen. Wenn bei der Durchführung des unten aufgeführten Firmware-Aktualisierungsprozesses kein serieller Anschluss vorhanden ist, müssen Sie den Treiber manuell laden. Der Adapter in der Handsteuerung verwendet einen Prolific PL2303-Chipsatz. Sie können hier auf der Prolific-Website nach dem Treiber suchen: http://prolificusa.com/pl-2303hx-drivers/

So aktualisieren Sie Ihre Handsteuerung auf die neueste Firmware-Version:

- Schließen Sie die Handsteuerung an die Teleskopmontierung an.
- Verbinden Sie die Handsteuerung über ein USB-Kabel mit Ihrem Computer.

HINWEIS: *Verwenden Sie keine zusätzliche Verkabelung für die Verbindung mit einem AUX-Anschluss zur Aktualisierung der Firmware. Es ist besser, die Handsteuerung direkt an die Montierung anzuschließen und den Computer mit der Handsteuerung zu verbinden. Wenn Sie einen Computer mit Abschalt-, Energiesparoptionen oder programmierten Antiviren-Suchläufen verwenden, deaktivieren Sie diese Optionen, damit sie die Aktualisierung nicht unterbrechen. Das kann die Handsteuerung oder die Motorplatinen beschädigen.*

- Lassen Sie die Stromversorgung des Teleskops ausgeschaltet.
- Halten Sie gleichzeitig die Tasten Celestron Logo und Menu (Menü) auf der Handsteuerung gedrückt.
- Sie die Stromversorgung des Teleskops ein, während Sie immer noch das Logo und die Taste Menu (Menü) gedrückt halten.
- Lassen Sie nach dem Einschalten die Tasten los. Es sollte nun eine Meldung auf der Handsteuerung angezeigt werden: Boot Loader Serial User Keypad Entry (Boot-Loader Serielle Benutzertastatur-Eingabe). Ihre Handsteuerung ist jetzt bereit, mit dem Firmware-Manager von Celestron programmiert zu werden.
- Rufen Sie das CFM-Programm auf, indem Sie auf das CFM-Symbol doppelklicken. Es sind möglicherweise zwei CFM-Symbole installiert – nur eines davon öffnet das orangefarbene CFM-Programmfenster
- Der Firmware-Manager stellt automatisch eine Verbindung mit Ihrem Teleskop her. Das kann ein paar Augenblicke dauern. Im oberen Abschnitt des CFM wird dann angezeigt, dass es Ihr Teleskop identifiziert wurde.
- CFM lädt automatisch alle Pakete (Firmware) herunter, die im mittleren Abschnitt des Firmware-Manager-Bildschirms aufgeführt sind.
- Sobald das Herunterladen abgeschlossen ist, klicken Sie im unteren Abschnitt des Firmware-Manager-Bildschirms auf die Schaltfläche „Update“ (Aktualisieren), um die Firmware in die Handsteuerung zu laden.

Nachdem Sie die Aktualisierung Ihrer Handsteuerung abgeschlossen haben, überprüfen Sie, ob die Neuprogrammierung funktioniert hat.

- Schalten Sie die Stromversorgung aus und wieder ein.
- Gehen Sie zu MENU > UTILITIES > VERSION. In der obersten Zeile sollte HC X.XX stehen, wobei X.XX die Firmware-Version ist, die Sie als Aktualisierung gewählt haben.



celestron.com/pages/warranty

BONUS SOFTWARE

Ihr Kauf beinhaltet Software für Ihren Computer. Sie müssen diese Software nicht herunterladen, um Ihr Teleskop zu verwenden, aber sie kann Ihr Erlebnis verbessern.

Starry Night

Celestron Sternennacht-Astronomiesoftware

Celestron Starry Night, die führende Astronomiesoftware auf dem Markt, nimmt Sie mit auf eine geführte Tour durch die Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft unseres Sonnensystems. Sie kann Ihnen dabei helfen, mehr über den Nachthimmel zu erfahren und Ihre nächste Beobachtungssitzung zu planen. Sie kann Ihnen dabei helfen, mehr über den Nachthimmel zu erfahren und Ihre nächste Beobachtungssitzung zu planen.

MINDESTANFORDERUNGEN AN DAS GERÄT:

Windows:

- Windows 7 oder höher
- Prozessor mit 500 MHz oder mehr
- 128 MB RAM
- 850 MB Festplattenspeicher
- 32 MB OpenGL-fähige Grafikkarte
- Monitor mit einer Auflösung von 1024 x 768 Pixeln(empfohlen)

Mac:

- Universal Binary (PPC/Intel-kompatibel)
- OS X 10.4 oder höher (10.5 oder höher für Elementary)
- G3 Prozessor mit 450 MHz oder mehr
- 128 MB RAM
- 850 MB Festplattenspeicher
- 32 MB OpenGL-fähige Grafikkarte
- Monitor mit einer Auflösung von 1024 x 768 Pixeln (empfohlen)

SICHERHEITSHINWEISE

- Es besteht eine Explosionsgefahr, wenn die Batterie durch einen falschen Batterietyp ersetzt wird.
- Die mitgelieferte Batterie ist nicht wiederaufladbar.
- Verwenden Sie die Batterie nur wie ursprünglich vorgesehen, um einen Kurzschluss zu vermeiden. Das direkte Anschließen des leitenden Materials an die positiven und negativen Seiten der Batterie führt zu einem Kurzschluss.
- Verwenden Sie keine beschädigte Batterie.
- Lagern Sie die Batterie nicht in einer extrem kalten oder heißen Umgebung. Dies kann die Batterielebensdauer verringern.
- Nehmen Sie die Batterien heraus, wenn sie leer sind oder das Produkt längere Zeit nicht benutzt wird.
- Beachten Sie beim Ersetzen der Batterie die Bedienungsanleitung und sorgen Sie dafür, dass die positiven und negativen Pole richtig ausgerichtet sind.
- Werfen Sie die Batterie nicht ins Feuer.
- Entsorgen Sie die Batterie gemäß den örtlichen Vorschriften.

FCC-HINWEIS: Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Der Betrieb unterliegt den folgenden beiden Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen erzeugen und (2) dieses Gerät muss Störungen von außen akzeptieren, dazu gehören solche Störungen, die einen unerwünschten Betrieb verursachen.





celestron.com/pages/warranty



WARNUNG BEI SONNENBEOBACHTUNG: Versuchen Sie niemals, die Sonne durch ein Teleskop zu betrachten.

BENÖTIGEN SIE UNTERSTÜTZUNG? Wenden Sie sich an die technische Unterstützung von Celestron unter

celestron.com/pages/technical-support

Produktdesign und technische Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Dieses Produkt ist für Personen ab 14 Jahren konzipiert und vorgesehen.

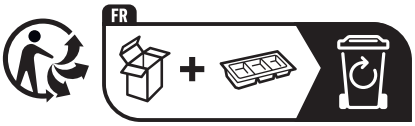
CELESTRON

©2025 Celestron. Celestron und Symbol sind Warenzeichen von Celestron, LLC. Alle Rechte vorbehalten. Celestron.com

USA: Celestron, 2835 Columbia Street, Torrance, CA 90503 USA

UK: Celestron Global Ltd., Einheit 2 Transigo, Gables Way, Thatcham RG19 4JZ, Vereinigtes Königreich

Hergestellt in China | 04-25







Separate waste collection. Check your local municipal guidelines.

Raccolta differenziata. Verifica le disposizioni del tuo Comune.

CE FC ROHS UK CA

CELESTRON



NexStar® SE

MANUALE DI ISTRUZIONI

Modello n. 11068- NexStar 6 SE
Modello n. 11069- NexStar 8 SE

ITALIANO

INDICE

INTRODUZIONE 113
CONTENUTO DELLA CONFEZIONE 114
MONTAGGIO DEL TELESCOPIO NEXSTAR SE 115
PRIMO AVVIO - UTILIZZO DEL COMANDO MANUALE NEXSTAR+ 119
PANORAMICA DI POPOLARI METODI DI ALLINEAMENTO 121
UTILIZZO DI UNA TESTA EQUATORIALE CON ALLINEAMENTO EQ NORD/EQ SUD 126
ALLINEAMENTO POLARE 128
OSSERVAZIONE. 128
MENU AD ALBERO AVANZATO 135
CONTROLLO MANUALE NEXSTAR+ PER MENU AD ALBERO NEXSTAR SE 137
MANUTENZIONE DEL TELESCOPIO 141
APPENDICE A: SPECIFICHE. 143
APPENDICE B: COLLEGAMENTO USB 144
APPENDICE C: AGGIORNAMENTO DEL FIRMWARE DEL COMANDO MANUALE 145
GARANZIA LIMITATA DI DUE ANNI CELESTRON 146

INTRODUZIONE

Complimenti per aver acquistato il NexStar SE Celestron! Questo telescopio rivoluzionario introduce una tecnologia computerizzata automatica di ultimissima generazione. Intuitivo e facile da usare, il NexStar SE è pronto all'uso dopo che appena tre oggetti luminosi sono stati localizzati nel cielo notturno. Il telescopio NexStar SE è la perfetta combinazione di potenza e trasportabilità. In caso non si sia esperti di astronomia, è possibile iniziare utilizzando la funzionalità Sky Tour integrata al NexStar SE, la quale comanda lo stesso NexStar per trovare gli oggetti più interessanti nel cielo e ruota automaticamente verso ognuno di essi. In caso si abbia una maggiore esperienza, è possibile godere di un database completo con oltre 40.000 oggetti, compresi elenchi personalizzati di tutti gli oggetti del profondo cielo, luminose stelle doppie e stelle variabili. A prescindere dal livello di esperienza, il NexStar SE rivelerà le meraviglie dell'Universo a te e ai tuoi amici.

Alcune delle numerose caratteristiche standard del NexStar SE comprendono:

- Incredibile velocità di rotazione di 5°/secondo
- Motori completamente coperti e decodificatori ottici per la localizzazione
- Comando manuale NexStar+ posto al lato del braccio a forcella
- Memoria per oggetti programmabili definiti dall'utente
- Molte altre funzionalità ad elevate prestazioni!

Le funzioni premium del telescopio NexStar SE, combinate con le leggendarie ottiche Celestron, rendono disponibile agli astronomi amatoriali uno dei telescopi più sofisticati e di facile utilizzo presenti sul mercato.

Leggere il presente manuale prima di intraprendere il proprio viaggio attraverso l'Universo. Per acquisire confidenza nell'utilizzo del proprio NexStar SE possono essere necessarie più sessioni di osservazione, perciò si consiglia di tenere il manuale sempre a portata di mano fino a quando non si sia appreso ad utilizzare perfettamente il telescopio. Il comando manuale NexStar+ presenta istruzioni integrate per guidare l'utente attraverso tutte le procedure di allineamento per assemblare e mettere in funzione il telescopio in pochi minuti. Utilizzare il presente manuale in combinazione alle istruzioni su schermo fornite dal comando manuale.

Il telescopio NexStar SE offrirà tanti anni di osservazioni divertenti e interessanti. Tuttavia, vi sono alcune cose da considerare prima di utilizzare il telescopio per garantire la sicurezza e proteggere l'apparecchiatura.

⚠ AVVERTENZA SOLARE



- Mai guardare direttamente il Sole a occhio nudo o con un telescopio (a meno che non si disponga di un filtro solare adeguato). Ciò potrebbe causare danni irreversibili agli occhi.
- Mai utilizzare il telescopio per proiettare un'immagine del Sole su una qualsiasi superficie. L'accumulo di calore interno può danneggiare il telescopio e qualsiasi accessorio ad esso collegato.
- Non utilizzare mai un filtro solare per oculare o un prisma di Herschel. L'accumulo di calore all'interno del telescopio può causare l'incrinatura o la rottura di tali dispositivi, lasciando che la luce solare non filtrata passi attraverso l'occhio.
- Mai lasciare il telescopio incustodito. Assicurarsi che un adulto che abbia familiarità con le procedure di funzionamento corrette sia sempre presente con il telescopio, specialmente in presenza di bambini.

CONTENUTO DELLA CONFEZIONE



Fig. 1 NexStar 8 SE

1	Tubo ottico
2	Barra a coda di rondine
3	Schermo a cristalli liquidi
4	Comando manuale NexStar+
5	Montatura del braccio a forcella
6	Collegamento alimentazione
7	Piattaforma di montaggio del treppiede
8	Treppiede
9	Vano accessori/Supporto delle gambe
10	Cercatore con mirino StarPointer
11	Oculare
12	Diagonale stellare
13	Manopola di messa a fuoco
14	Vano batterie
15	Interruttore On/Off

ELENCO COMPONENTI

Il NexStar SE arriva parzialmente pre-assemblato, pertanto può essere messo in funzione in pochi minuti. Il telescopio è comodamente confezionato in un cartone di spedizione riutilizzabile che contiene i seguenti accessori:

- Oculare da 25 mm – 1,25”
- Diagonale stellare – 1,25”
- Cercatore con mirino StarPointer
- Treppiede in acciaio regolabile
- Comando manuale computerizzato NexStar+
- Chiave a forchetta da 13 mm per serrare la parte superiore delle gambe del treppiede (se necessario)

APP E PROGRAMMI

- Software astronomico Starry Night Special Edition– Scarica gratis su: celestron.com/astronomy-software/se
- App SkyPortal – Scarica gratis su: celestron.com/pages/skyportal-mobile-app

CELESTRON SkyPORTAL™



Celestron SkyPortal, sviluppata da SkySafari™ (disponibile per iOS e Android), è un app con mappa stellare che aiuta a localizzare e identificare i corpi celesti attualmente visibili dalla propria posizione. Provala!

MONTAGGIO DEL TELESCOPIO NEXSTAR SE

Iniziare rimuovendo il telescopio dal cartone di spedizione e sistemando la base rotonda della montatura su una superficie piana. È preferibile trasportare il telescopio tenendolo dalla parte inferiore del braccio a forcella e dalla parte inferiore della base. Rimuovere tutti gli accessori dalle relative confezioni. Conservare tutte le scatole in modo da poterle utilizzare per trasportare il telescopio in futuro. Prima di installare le batterie posizionare il tubo del telescopio parallelo al pavimento. Per fare ciò, ruotare delicatamente la parte anteriore del tubo verso l'alto.

AVVERTENZA: *Sebbene il tubo possa essere sollevato lentamente a mano, la base del telescopio non deve essere mai spostata lungo l'azimut a mano.*

ALIMENTAZIONE DEL TELESCOPIO NEXSTAR SE

È possibile alimentare il NexStar SE con otto batterie AA (non in dotazione), con un adattatore CA da 12v opzionale o con qualsiasi altro alimentatore esterno PowerTank di Celestron. Il vano batterie si trova al centro della base del telescopio.

Per alimentare il telescopio mediante batterie AA, procedere come segue:

1. Rimuovere il coperchio della batteria dal centro della base sollevando delicatamente la parte rotonda del coperchio.
2. Inserire le batterie nel vano batterie sulla base.
3. Posizionare nuovamente lo sportellino del vano batterie spingendo delicatamente verso il basso fino a quando scatta in posizione.
4. Accendere l'alimentazione facendo scorrere l'interruttore on/off, posto alla base del braccio a forcella, verso la posizione "ON".



Fig. 2

COMANDO MANUALE

Il comando manuale NexStar+ si trova sul lato del braccio a forcella. È possibile rimuoverlo dal supporto per tenerlo in mano oppure utilizzarlo lasciandolo fissato al braccio a forcella. Il comando manuale è fissato al braccio a forcella poggiando su due perni alla base dell'apposito supporto e su un fermo all'interno del braccio a forcella. Per rimuovere il comando manuale dal supporto del braccio a forcella sollevare delicatamente il comando manuale verso l'alto ed estrarlo.

Una volta che il telescopio è alimentato, è possibile utilizzare il comando manuale per spostare il tubo ottico in altezza (verso l'alto e il basso) e lungo l'azimut (lateralmente) premendo i pulsanti freccia direzionali.

Quindi occorre fissare al telescopio gli accessori per la visualizzazione inclusi in dotazione.

ACCESSORI PER LA VISUALIZZAZIONE

DIAGONALE STELLARE

La diagonale stellare devia la luce a un angolo retto dal percorso della luce del telescopio. Ciò consente di osservare da posizioni più comode rispetto a quella che si adotterebbe per guardare l'oggetto direttamente.

Per collegare la diagonale stellare procedere come segue.

1. Ruotare la vite di fissaggio sul visual back in modo che la vite lasci libera l'apertura.
2. Far scorrere il barilotto cromato della diagonale stellare nell'apertura.
3. Serrare la vite di fissaggio sul visual back per tenere la diagonale stellare in posizione. Non serrare eccessivamente.

In caso si desideri modificare l'orientamento della diagonale stellare, allentare la vite di fissaggio sul visual back fino a quando la diagonale stellare ruoterà liberamente. Ruotare la diagonale nella posizione desiderata e serrare la vite di fissaggio.



Fig. 3

OCULARE

L'oculare è l'elemento ottico che ingrandisce l'immagine messa a fuoco dal telescopio. L'oculare può essere montato sia direttamente al visual back sia alla diagonale stellare.

Per installare l'oculare procedere come segue.

1. Allentare la vite di fissaggio sulla diagonale stellare in modo che la vite lasci libera l'apertura.
2. Far scorrere il barilotto cromato dell'oculare nell'apertura della diagonale stellare.
3. Serrare la vite di fissaggio sulla diagonale stellare per tenere l'oculare in posizione.

Agli oculari ci si riferisce comunemente mediante la lunghezza focale e il diametro del barilotto. La lunghezza focale di ciascun oculare è stampata sul barilotto dell'oculare stesso. Maggiore è la lunghezza focale (ovvero, più alto è il numero), minore sarà la potenza o l'ingrandimento dell'oculare. Minore è la lunghezza focale (ovvero, più piccolo è il numero), maggiore sarà l'ingrandimento. Normalmente, durante l'osservazione si utilizzerà una potenza da bassa a moderata. Per determinare la potenza dell'oculare usato con il telescopio, fare riferimento a questa semplice equazione: Lunghezza focale del telescopio ÷ Lunghezza focale dell'oculare = Ingrandimento. Ad esempio se il telescopio ha una lunghezza focale di 700 mm e si usa un oculare con lunghezza focale di 25 mm, l'equazione sarà la seguente: 700 mm ÷ 25 mm = 28X. Per maggiori informazioni visitare celestron.com.

La serie NexStar utilizza oculari con un diametro del barilotto standard di 1,25". È inoltre possibile utilizzare oculari con un diametro da 2", ma in tal caso occorre una diagonale stellare opzionale da 2".

CERCATORE CON MIRINO STARPOINTER

Il telescopio NexStar SE ha in dotazione un cercatore con mirino StarPointer. Lo StarPointer è uno strumento di puntamento privo di ingrandimento che utilizza una finestra di vetro rivestito per sovrapporre l'immagine di un puntino rosso sull'oggetto della volta stellata. Il punto rosso è prodotto da un LED; non si tratta di un fascio laser e non provoca danni né al vetro né agli occhi. È fornito in dotazione con un comando di luminosità variabile, un comando di allineamento a due assi e una staffa di montaggio a coda di rondine a rilascio rapido. Prima di utilizzare lo StarPointer, occorre installarlo sul telescopio e allinearlo correttamente.

Per installare il cercatore StarPointer procedere come segue.

1. Allentare le due viti di montaggio vicino alla base del cercatore.
2. Localizzare la staffa di montaggio a coda di rondine sulla cella posteriore del tubo ottico.
3. Fare scorrere la base del cercatore sulla staffa di montaggio a coda di rondine.
4. Serrare le viti per fissare il cercatore in posizione.

Il cercatore con mirino StarPointer è fornito con una linguetta trasparente in plastica inserita tra la batteria al litio (CR2032) e i contatti per evitare che la batteria si scarichi accidentalmente durante il trasporto. Estrarre questa linguetta prima di utilizzare il cercatore.

REGOLAZIONE DEL TUBO OTTICO

La staffa a coda di rondine a rilascio rapido del NexStar SE consente di regolare il tubo ottico per una corretta messa in equilibrio o per rimuovere il tubo prima di riporlo. Per regolare o rimuovere il tubo dalla base, allentare semplicemente la manopola del fermo a rilascio rapido e fare scorrere il tubo indietro verso la cella posteriore del tubo. Tenere saldamente il tubo durante il montaggio e lo smontaggio e assicurarsi che il fermo a coda di rondine sia serrato prima di lasciare andare il tubo.



Fig. 4

FISSAGGIO DEL NEXSTAR AL TREPPIEDE

Il treppiede NexStar Celestron rappresenta una solida e resistente base per il NexStar 6SE o 8SE. Il treppiede è adatto a qualsiasi situazione, dal cortile di casa a un sito di osservazione. Il treppiede viene fornito completamente assemblato e richiede solo il fissaggio del vano accessori della gamba centrale.

Per configurare il treppiede procedere come segue:

1. Tenere il treppiede con la testa rivolta verso l'alto, lontano dal pavimento.
2. Aprire le 3 gambe del treppiede fino alla completa estensione e sistemare il treppiede sul pavimento.
3. Rimuovere la manopola di blocco del supporto per le gambe e fare scorrere il vano accessori nell'asta di supporto centrale (figura 5).
4. Allineare i 3 bracci del vano accessori con la curva interna di ciascuna gamba del treppiede.
5. Riposizionare e serrare la manopola di blocco del supporto per le gambe fino a quando i bracci del vano accessori sono premuti saldamente contro ciascuna gamba e le gambe sono stabili.
6. Il treppiede dovrebbe ora sostenersi saldamente sulle 3 gambe. Si è ora pronti per regolare l'altezza.
7. Individuare la vite di regolazione dell'altezza delle gambe del treppiede all'interno di ciascuna gamba (figura 6).
8. Allentare ciascuna vite e sollevare il treppiede per regolare ciascuna gamba all'altezza desiderata.
9. Sistemare la livella a bolla in dotazione (figura 5) in cima alla piattaforma di montaggio del treppiede come ausilio per una regolazione più precisa e per garantire che il treppiede sia a livello.
10. Quando si è raggiunta la regolazione desiderata, serrare le viti di regolazione dell'altezza della gamba.



Fig. 5



Fig. 6

11. Quindi fissare il telescopio assemblato e la montatura al treppiede. Iniziare sistemando la base del telescopio sulla piattaforma di montaggio del treppiede in modo che il foro al centro della base della montatura sia allineato con il perno di posizionamento in cima al treppiede (figure 7).

12. Ruotare la montatura del telescopio in modo che i 3 piedini siano allineati con i 3 incavi sulla piattaforma di montaggio del treppiede.

13. Serrare i bulloni di montaggio imperdibili (figura 5) fissati al lato inferiore della piattaforma di montaggio del treppiede fino a quando la montatura del telescopio è fissata saldamente sulla piattaforma di montaggio del treppiede.



Fig. 7

ALLINEAMENTO DEL CERCATORE STARPOINTER

Al primo assemblaggio del telescopio è necessario allineare il cercatore StarPointer con le ottiche principali del telescopio. Sebbene questa operazione possa essere effettuata di notte, è decisamente più facile da eseguire di giorno. Una volta completato l'allineamento del cercatore non è necessario ripetere l'operazione, a meno che il cercatore non venga colpito, fatto cadere o spostato.

Per allineare il cercatore procedere come segue.

1. Portare fuori il telescopio durante il giorno. A occhio nudo, individuare un oggetto facilmente riconoscibile, come ad esempio un semaforo, la targa di un'auto o un albero di grandi dimensioni. Più lontano è l'oggetto meglio sarà. La distanza minima consigliata è 400 metri.
2. Rimuovere dal telescopio il coperchio antipolvere principale e installare l'oculare da 25 mm e la diagonale stellare come descritto sopra.

NOTA: *Usare sempre l'oculare con la maggiore lunghezza focale (potenza più bassa) per allineare il cercatore.*

3. Accendere l'alimentazione della montatura e muovere il telescopio verso destra e sinistra, verso l'alto e il basso in modo tale che sia puntato verso l'oggetto individuato al punto 1.
4. Guardare attraverso il telescopio e muoverlo fino a quando l'oggetto scelto non si trova al centro. Se l'immagine è sfocata, ruotare con delicatezza le manopole di messa a fuoco fino a quando l'immagine non è nitida.
5. Accendere il cercatore ruotando la manopola di accensione in senso orario fino a fine corsa.
6. Con la testa a circa 30 cm dal cercatore, guardare attraverso la finestrella rotonda e trovare il puntino rosso. Con buona probabilità si troverà vicino, ma non esattamente sopra, all'oggetto osservato mediante l'oculare.
7. Senza muovere il telescopio regolare le due manopole a lato e sotto il cercatore fino a quando il puntino rosso appare sopra l'oggetto che si sta osservando attraverso l'oculare. Una manopola consente di controllare il movimento orizzontale del puntino, l'altra il movimento verticale.

Quindi individuare altri oggetti distanti per praticare il puntamento del telescopio. Guardare attraverso la finestrella del cercatore StarPointer e posizionare il puntino rosso sull'oggetto che si sta osservando. Quindi verificare che si trovi nell'oculare del telescopio.

NOTA: *Per risparmiare batteria assicurarsi di spegnere il cercatore StarPointer quando non in uso.*

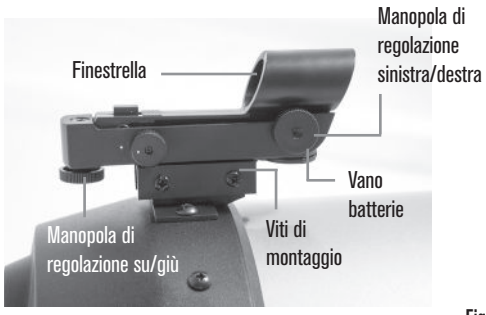


Fig. 8a

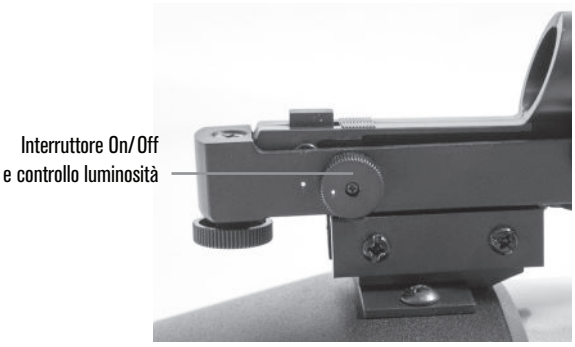


Fig. 8b



IL NEXSTAR SE È ORA PRONTO PER INIZIARE L'ESPLORAZIONE DELL'UNIVERSO!

PRIMO AVVIO - UTILIZZO DEL COMANDO MANUALE NEXSTAR+

Il telescopio NexStar è dotato del comando manuale NexStar+. Il comando manuale presenta una presa USB in modo da poterlo collegare al PC per effettuare gli aggiornamenti del firmware o per comandare il telescopio mediante il computer.

ASSICURARSI DI AVERE IL FIRMWARE AGGIORNATO

Per aggiornare il firmware occorre semplicemente collegare un cavo mini USB (non in dotazione) nella porta sulla base del comando manuale e collegare l'altra estremità a una porta USB libera sul PC. Eseguire Celestron Firmware Manager (CFM), disponibile gratuitamente nella sezione assistenza su Celestron.com. Per maggiori dettagli, consultare l'APPENDICE C a page 145 del presente documento. Qui di seguito una breve descrizione dei singoli componenti del comando manuale NexStar+.

1. FINESTRA DEL DISPLAY A CRISTALLI LIQUIDI (LCD): Presenta una retroilluminazione rossa per una comoda visualizzazione notturna delle informazioni relative al telescopio e del testo a scorrimento. (Assicurarsi di rimuovere la pellicola trasparente protettiva dallo schermo prima dell'uso.)

2. ALIGN (ALLINEA): Fornisce istruzioni al telescopio per avviare la procedura di allineamento predefinita. È inoltre utilizzato per selezionare una stella o un oggetto come posizione di allineamento.

3. TASTI DIREZIONALI: Consente di ruotare manualmente il telescopio in qualsiasi direzione.

4. TASTI CATALOGO: Consentono l'accesso diretto a ognuno dei cataloghi principali presenti nel database con migliaia di oggetti. Il telescopio contiene i seguenti cataloghi:

- **Solar System (Sistema Solare)** – *Tutti i 7 pianeti presenti nel nostro sistema solare più la Luna, il Sole e Plutone.*
- **Stars (Stelle)** – *Elenchi personalizzati di tutte le stelle più luminose, doppie stelle, stelle variabili, costellazioni e asterismi.*
- **Deep Sky (Profondo cielo)** – *Elenchi personalizzati di tutte le migliori galassie, nebulose e ammassi stellari, il catalogo Messier completo e una selezione di oggetti del catalogo NGC.*

5. IDENTIFY (IDENTIFICA): Cerca nel database del telescopio e mostra il nome e le distanze con gli oggetti corrispondenti più vicini.

6 MENU: Visualizza le funzioni di configurazione e di utilità, quali la velocità di tracciatura, gli oggetti definiti dall'utente e altro.

7. OPZIONI (LOGO CELESTRON): Funziona in modo simile al tasto SHIFT di una tastiera e può essere usato insieme ad altri tasti per accedere a caratteristiche e funzioni più avanzate.

8. ENTER (INVIO): Consente di selezionare qualsiasi funzione del telescopio, di accettare i parametri immessi e di ruotare il telescopio verso gli oggetti visualizzati.

9. BACK (INDIETRO): Consente di uscire dal menu corrente e tornare al livello di menu precedente. Premere più volte il tasto BACK per tornare al menu principale oppure per eliminare i dati inseriti per sbaglio.

10. SKY TOUR: Attiva la modalità tour, la quale cerca tutti i migliori oggetti nel cielo e ruota automaticamente il telescopio in direzione di tali oggetti.

11. TASTI DI SCORRIMENTO: Consente di scorrere verso SU E GIÙ all'interno dei menu. Un simbolo raffigurante una doppia freccia sul lato destro dello schermo LCD indica che i tasti di scorrimento possono essere utilizzati per visualizzare informazioni aggiuntive. I tasti hanno una forma con bordi marcati per rendere più semplice la loro individuazione senza guardare.

12. MOTOR SPEED (VELOCITÀ MOTORE): Consente di modificare la velocità del motore una volta premuti i tasti direzionali.

13. OBJECT INFO (INFO OGGETTO): Consente di visualizza le coordinate e le informazioni importanti relative agli oggetti selezionati dal database del telescopio.

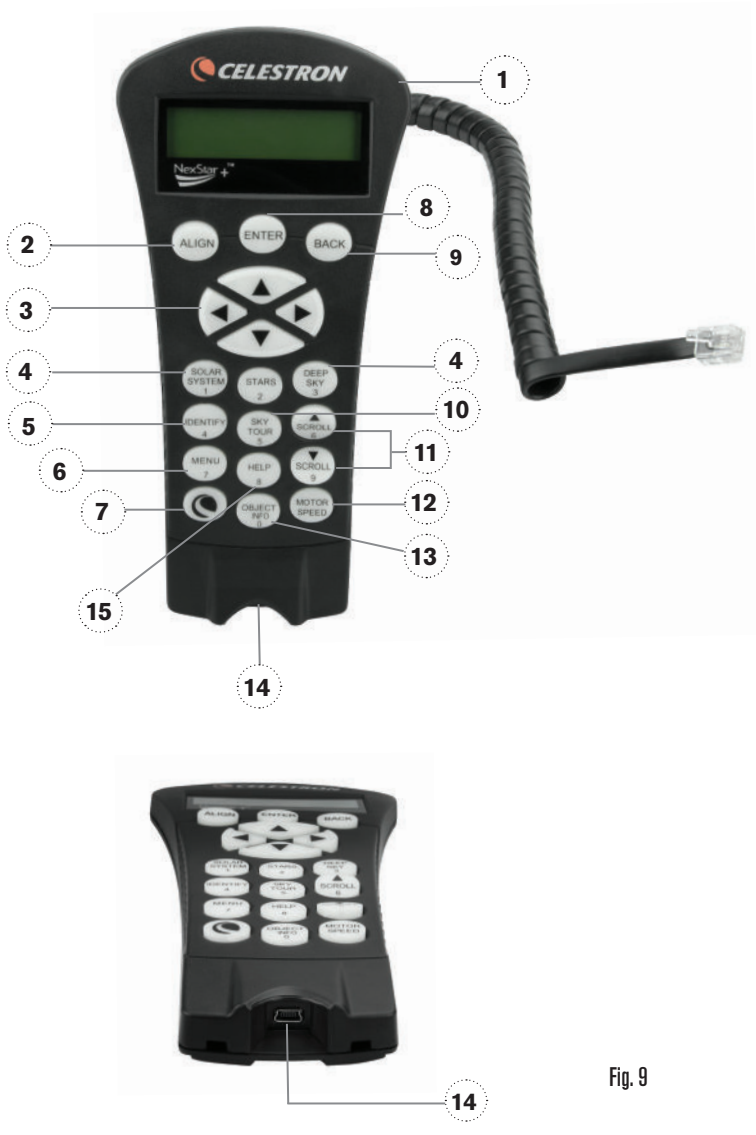


Fig. 9

14. PORTA MINI USB (cavo non in dotazione): Per il collegamento al PC per il controllo del telescopio mediante desktop o per l'esecuzione degli aggiornamenti del firmware.

15. HELP MENU (AIUTO): Nei futuri aggiornamenti del firmware, questo tasto consente di visualizzare suggerimenti per la risoluzione dei problemi. Per comodità, attualmente funziona come collegamento rapido al Catalogo Messier.

SELEZIONE DI UN OGGETTO

Una volta allineato correttamente il telescopio, è possibile scegliere un oggetto da uno dei cataloghi presenti nel database del comando manuale NexStar+. Il comando manuale dispone di un tasto dedicato per ciascuna categoria di oggetti nel database: oggetti del Sistema Solare, stelle e oggetti del profondo cielo.

- **Sistema Solare –** Il catalogo del sistema solare visualizzerà tutti i pianeti (e la Luna) presenti nel nostro Sistema Solare che sono attualmente visibili nel cielo. Per consentire che il Sole sia visualizzato come opzione nel database, vedere l'opzione Allow Sun (Consenti Sole) nella sezione di Configurazione del database del manuale.
- **Stelle –** Il catalogo delle stelle visualizza un elenco personalizzato di tutte le stelle più luminose, stelle doppie (binarie), stelle variabili, costellazioni e asterismi selezionati.
- **Profondo cielo –** Il catalogo del profondo cielo visualizza un elenco di tutte le migliori galassie, nebulose e ammassi stellari, nonché oggetti del catalogo Messier e una selezione di oggetti del catalogo NGC. Vi è inoltre un elenco alfabetico di tutti gli oggetti del profondo cielo ordinati secondo il relativo nome comune.

Utilizzare i tasti di scorrimento per scorrere i cataloghi e trovare l'oggetto che si desidera visualizzare.
Durante lo scorrimento di un lungo elenco di oggetti, tenere premuti il tasto SU o il tasto GIÙ per scorrere il catalogo nella relativa direzione a una maggiore velocità.

ROTAZIONE SU UN OGGETTO

Una volta che l'oggetto desiderato sarà visualizzato sullo schermo del comando manuale, è possibile scegliere tra due opzioni:

- Premere il tasto **OBJECT INFO (INFO OGGETTO)**. Ciò fornirà informazioni utili in merito all'oggetto selezionato, quali grandezza e costellazione nonché informazioni interessanti sugli oggetti più luminosi e popolari.
  - o Utilizzare i pulsanti freccia **SU/GIÙ** per scorrere le informazioni dell'oggetto visualizzato.
  - o Utilizzare il pulsante **BACK (INDIETRO)** per tornare al database degli oggetti.

- **Premere il tasto ENTER (INVIO).** Ciò farà ruotare automaticamente il telescopio alle coordinate dell'oggetto visualizzato sul comando manuale. Mentre il telescopio è in fase di rotazione verso l'oggetto, l'utente può ancora avere accesso a molte delle funzioni del comando manuale (quali la visualizzazione delle informazioni sull'oggetto).

NOTA: *I cataloghi Messier, NCG e SAO richiedono che l'utente digiti una designazione numerica. Una volta selezionato il tasto del catalogo appropriato e selezionato il catalogo Messier, NGC o SAO, viene visualizzato un cursore lampeggiante che indica l'accesso alla modalità di immissione numerica.*

Digitare il codice dell'oggetto che si desidera visualizzare. Premere **ENTER (INVIO)** per comandare al telescopio di ruotare verso l'oggetto, oppure tenere premuto il tasto **OPZIONI** (il logo Celestron) e premere **OBJECT INFO (INFO OGGETTO)** per visualizzare le informazioni relative all'oggetto selezionato.

ATTENZIONE: *Mai far ruotare il telescopio mentre qualcuno sta guardando nell'oculare. Il telescopio si muove rapidamente e potrebbe colpire l'osservatore.*

TASTO MOTOR SPEED (VELOCITÀ MOTORE)

Il tasto MOTOR SPEED (VELOCITÀ MOTORE) consente di modificare istantaneamente la velocità dei motori da alta velocità di rotazione a velocità di guida precisa o in qualsiasi punto intermedio. Ciascuna velocità corrisponde a un numero sul tastierino del comando manuale. Il tasto numero 9 è la velocità più elevata ed è utilizzato per la rotazione da un oggetto all'altro e per individuare le stelle di allineamento. Il tasto 1 sul comando manuale corrisponde alla velocità più bassa (metà sidereo) ed è utilizzato per centrare in modo preciso gli oggetti nell'oculare.

Per modificare la velocità dei motori procedere come segue:
- Premere il tasto MOTOR SPEED (VELOCITÀ MOTORE) sul comando manuale. Lo schermo LCD mostra la velocità corrente del motore
- Premere il numero sul comando manuale corrispondente alla velocità desiderata

Il comando manuale dispone di una funzionalità "doppio tasto" che consente di aumentare istantaneamente la velocità dei motori senza dover scegliere una velocità. Per utilizzare questa funzionalità, premere semplicemente il tasto freccia che corrisponde alla direzione verso cui si intende spostare il telescopio. Mentre si tiene premuto tale tasto, premere il tasto direzionale opposto. Ciò aumenterà la velocità alla massima velocità di rotazione.

Durante l'utilizzo dei tasti direzionali su e giù del comando manuale, le velocità di rotazione inferiori (6 e inferiori) spostano i motori nella direzione opposta rispetto alle velocità di rotazione superiori (7-9). Il comando manuale è configurato in modo che un oggetto si sposti nella direzione corretta mentre si guarda nell'oculare (ad es. premendo il tasto freccia SU si sposta la stella verso l'alto nel campo visivo dell'oculare). Tuttavia, in caso si usi una qualsiasi delle velocità di rotazione inferiori (velocità 6 e inferiori) per centrare un oggetto in StarPointer, potrebbe essere necessario premere il tasto direzionale opposto per fare in modo che il telescopio si sposti nella direzione corretta.

MENU DEL COMANDO MANUALE

Il menu “Hand Control" (Comando manuale) consente di personalizzare determinate funzionalità sul comando manuale NexStar+. Per accedere a questo menu, premere il tasto MENU e utilizzare i tasti di scorrimento per selezionare “Hand Control" (Comando manuale). Quindi premere ENTER (INVIO). Utilizzare i tasti di scorrimento per selezionare tra le seguenti opzioni:

- **Lights Control (Controllo luci):** Regola indipendentemente la luminosità del tastierino numerico e dello schermo LCD.
- **Scrolling Menu (Menu scorrimento):** Regola la velocità di scorrimento delle parole sullo schermo LCD.
- **Toggle Bold Font (Attiva/disattiva grassetto):** Modifica il formato del carattere visualizzato sullo schermo LCD da normale a grassetto.
- **Set Contrast (Imposta contrasto):** Utilizzare i tasti di scorrimento per regolare il contrasto dello schermo LCD.
- **Set Language (Imposta lingua):** Modifica la lingua visualizzata sullo schermo LCD.

NOTA: *La funzionalità Imposta lingua può anche apparire la prima volta che si utilizza il nuovo comando manuale. È anche possibile avviarla in qualsiasi momento tenendo premuto il tasto Opzioni (il logo Celestron) per 10 secondi durante l'accensione del telescopio.*

PANORAMICA DI POPOLARI METODI DI ALLINEAMENTO

SKYALIGN

SkyAlign è il modo più semplice per allineare il telescopio NexStar e iniziare subito le osservazioni. Anche se non si conosce alcuna stella, il comando manuale NexStar+ consente l'allineamento in pochi minuti richiedendo informazioni di base come la data, l'ora e la posizione. Quindi occorre semplicemente puntare il telescopio verso tre oggetti luminosi qualsiasi nel cielo. Non occorre conoscere i nomi degli oggetti. Possono essere stelle, pianeti o perfino la Luna. Una volta completato SkyAlign, il telescopio è pronto per cercare e tracciare qualsiasi oggetto presente nel suo database.



Per vedere il video *How to use Sky Align to Align your Telescope,* fare clic sull'immagine sopra

Prima di avviare SkyAlign, sistemare il telescopio all'esterno con tutti gli accessori (oculare, diagonale e cercatore) fissati e senza il coperchio della lente. Assicurarsi che il treppiede sia a livello. Per iniziare:

1. Accendere il telescopio facendo scorrere l'interruttore posto alla base del braccio a forcella.
2. Premere ENTER (INVIO) per selezionare *SkyAlign*. Premendo il tasto ALIGN (ALLINEA) si saltano le altre opzioni di allineamento e il testo a scorrimento, avviando in automatico SkyAlign.
3. Premere nuovamente ENTER (INVIO) e il comando manuale andrà automaticamente all'impostazione dell'ora. Premere BACK (INDIETRO) per saltare momentaneamente questa impostazione. Sul display del comando manuale vengono poi richieste le seguenti informazioni su ora/posizione:

POSIZIONE

- Utilizzare i tasti di SCORRIMENTO SU e GIÙ per selezionare City Database (Database città) o Custom Site (Punto di osservazione personalizzato). L'opzione City Database (Database città) consente di selezionare la città più vicina al punto di osservazione da un elenco di città internazionali o statunitensi. L'opzione Custom Site (Punto di osservazione personalizzato) consente di digitare latitudine e longitudine del proprio punto di osservazione. La posizione selezionata viene salvata nella memoria del comando manuale e visualizzata in automatico al successivo allineamento del telescopio. Per scegliere una città selezionare City Database (Database città) e premere ENTER (INVIO).
- Il comando manuale consentirà di scegliere tra località statunitensi e internazionali. Per un elenco delle località statunitensi per stato e quindi per città, premere ENTER (INVIO) mentre è visualizzata la dicitura Stati Uniti. Per le località internazionali, utilizzare i tasti di SCORRIMENTO SU e GIÙ per selezionare "International" (Internazionale) e premere ENTER (INVIO).
- Utilizzare i tasti di SCORRIMENTO SU e GIÙ per scegliere lo Stato corrente (o il Paese in caso sia stata selezionata una località Internazionale) dall'elenco in ordine alfabetico e premere ENTER (INVIO).
- Utilizzare i tasti di SCORRIMENTO SU e GIÙ per scegliere la città più vicina alla propria posizione dall'elenco visualizzato e premere ENTER (INVIO).
- In alternativa, se si conoscono le coordinate esatte della propria posizione, è possibile ottenere una maggiore precisione dell'allineamento immettendo le coordinate locali mediante l'opzione Custom Site (Punto di osservazione personalizzato).
- Una volta stabilita la posizione, il display richiede l'immissione dell'ora corrente.

ORA

- Inserire l'ora corrente della propria zona. È possibile inserire l'ora locale (ad es. 08:00), oppure è possibile inserire l'ora militare (ad es., 20:00).
- Sezionare PM o AM. (In caso sia stata inserita l'ora militare, il comando manuale salterà questo passaggio.)
- Scegliere Standard time (Ora solare) oppure Daylight Saving time (Ora legale) mediante i tasti di SCORRIMENTO SU e GIÙ per passare da un'opzione all'altra.
- Selezionare il proprio fuso orario. Utilizzare nuovamente i tasti di SCORRIMENTO SU e GIÙ per scorrere le opzioni. Per informazioni sui fusi orari, consultare la mappa dei fusi orari in appendice al presente manuale.

DATA

Inserire il mese, il giorno e l'anno della sessione di osservazione. Il display mostra: mm/gg/aa.

NOTA: *In caso di errore nell'inserimento delle informazioni mediante comando manuale, il pulsante BACK (INDIETRO) funge da tasto indietro consentendo all'utente di inserire nuovamente le informazioni.*

SUGGERIMENTO: *A ogni successivo allineamento del telescopio il comando manuale visualizza in automatico l'ultima posizione (città o coordinate) inserita. Premere ENTER (INVIO) per confermare i parametri se ancora validi. Premere BACK (INDIETRO) per selezionare una nuova posizione o nuove coordinate.*

4. Quindi, utilizzare i tasti direzionali sul comando manuale per ruotare il telescopio verso un oggetto celeste luminoso nel cielo. Allineare l'oggetto con il punto rosso del cercatore e premere ENTER (INVIO).

5. Se il cercatore è stato correttamente allineato con il tubo del telescopio, la stella di allineamento dovrebbe ora essere visibile all'interno del campo visivo dell'oculare. Il comando manuale richiede di centrare la stella luminosa di allineamento al centro dell'oculare e di premere il pulsante ALIGN (ALLINEA). Ciò accetterà la stella come prima posizione di allineamento. Non è necessario regolare la velocità di spostamento dei motori dopo ogni passaggio della procedura di allineamento. NexStar+ seleziona automaticamente la migliore velocità di spostamento allineando gli oggetti sia nel cercatore sia nell'oculare.

6. Come secondo oggetto di allineamento, selezionare una stella o un pianeta luminosi il più possibile lontani dal primo oggetto di allineamento. Utilizzare nuovamente i tasti direzionali per centrare l'oggetto nel cercatore, quindi premere ENTER (INVIO). Una volta centrata la stella nell'oculare, premere ALIGN (ALLINEA).

7. Ripetere la procedura per la terza stella di allineamento. Una volta allineato il telescopio all'ultima stella, sul display viene visualizzata la dicitura "Match Confirmed" (Abbinamento confermato). Premere BACK (INDIETRO) per mostrare i nomi degli oggetti luminosi allineati, oppure premere ENTER (INVIO) per accettare i tre oggetti per l'allineamento. Il telescopio è pronto per cercare il primo corpo celeste.

SUGGERIMENTI PER L'USO DI SKYALIGN

Ricordare di seguire le linee guida per l'allineamento per rendere l'utilizzo di SkyAlign il più semplice e preciso possibile.

- Mettere a livello il treppiede prima di iniziare l'allineamento. Le informazioni su ora/posizione, insieme a un treppiede a livello, consentono al telescopio di prevedere in modo migliore le stelle luminose e i pianeti disponibili che si trovano al di sopra dell'orizzonte.
- Selezionare per l'allineamento stelle che siano più distanti possibile l'una dall'altra nel cielo. Per un risultato ottimale, assicurarsi che la terza stella di allineamento non si trovi in linea retta rispetto alle altre due. Ciò potrebbe causare un allineamento non corretto.
- Non c'è da preoccuparsi di confondere i pianeti per stelle al momento della selezione degli oggetti di allineamento. SkyAlign funziona con i quattro pianeti più luminosi (Venere, Giove, Saturno e Marte) e con la Luna. Oltre ai pianeti, il comando manuale possiede oltre 80 stelle luminose di allineamento tra cui scegliere (fino a un ingrandimento di 2,5).
- In rari casi SkyAlign potrebbe non essere in grado di determinare quali oggetti di allineamento sono stati selezionati. Ciò avviene quando un pianeta luminoso o la Luna passano vicino a una delle stelle più luminose. In simili situazioni, è preferibile riprovare ed evitare l'allineamento verso tali oggetti.
- Al momento di centrare gli oggetti, ruotare il telescopio con lo stesso movimento finale della direzione dell'approccio VaiA. Per esempio, se il telescopio finisce normalmente un VaiA con la parte anteriore del telescopio che si sposta a destra e verso l'alto, centrare i tre oggetti di allineamento nell'oculare utilizzando i pulsanti freccia destra e su alla fine (le frecce su/giù invertono la direzione a una velocità pari a 6 o inferiore). Avvicinarsi alla stella da questa direzione elimina gran parte dei contraccolpi tra gli ingranaggi e assicura un allineamento quanto più accurato possibile. L'approccio predefinito è verso su e verso destra al primo allineamento o dopo un ripristino di fabbrica.
- Sfocare l'immagine durante l'allineamento può rendere più semplice determinare il centro dell'oculare. Con una stella luminosa sfuocata con una dimensione apparente simile a una piccola moneta i bordi del cerchio possono essere regolati attraverso i comandi del motore fino a quando sono equidistanti dai bordi dell'oculare.

ALLINEAMENTO AUTOMATICO CON DUE STELLE

L'allineamento automatico con due stelle richiede le stesse informazioni su ora/posizione di SkyAlign. Una volta inserite tali informazioni, NexStar richiede di selezionare e puntare il telescopio su una stella nota nel cielo. Il NexStar SE possiede ora tutte le informazioni necessarie per selezionare in automatico una seconda stella e assicurare un allineamento ottimale. Una volta selezionata, il telescopio ruota in automatico verso la seconda stella di allineamento per completare l'allineamento.

Con il NexStar SE collocato all'esterno, gli accessori fissati e il treppiede livellato, seguire i passaggi indicati a continuazione per effettuare un allineamento automatico con due stelle:

1. Una volta acceso il telescopio, premere ENTER (INVIO) per avviare l'allineamento.
2. Utilizzare i tasti di SCORRIMENTO SU e GIÙ per selezionare *Auto Two-Star Align (Allineamento automatico con due stelle)*. Premere ENTER (INVIO).
3. Il comando manuale visualizza ora e posizione dell'ultimo utilizzo. Premere ENTER (INVIO) per accettare le informazioni correnti o premere BACK (INDIETRO) per immettere manualmente le informazioni (vedere la sezione SkyAlign a page 121 per istruzioni dettagliate su come inserire informazioni su ora/posizione).

4. Sul display viene richiesto di selezionare una stella luminosa dall'elenco visualizzato sul comando manuale. Utilizzare i tasti di SCORRIMENTO SU e GIÙ per scorrere le opzioni. Quindi, selezionare la stella desiderata e premere ENTER (INVIO).

5. Utilizzare i tasti direzionali per ruotare il telescopio sulla stella desiderata. Centrare la stella nel cercatore e premere ENTER (INVIO). Quindi, centrare la stella nell'oculare e premere ALIGN (ALLINEA).

6. Quindi, il comando manuale visualizza in automatico la seconda stella di allineamento più adatta sopra l'orizzonte. Premere ENTER (INVIO) per ruotare automaticamente il telescopio alla stella visualizzata. Se, per qualche ragione, non si desidera utilizzare la stella selezionata dal comando manuale (magari si trova dietro un albero o un edificio) è possibile:

- Premere il tasto BACK (INDIETRO) per visualizzare la successiva stella di allineamento più adatta.
- Utilizzare i tasti di SCORRIMENTO SU e GIÙ per selezionare manualmente una qualsiasi stella dall'elenco delle stelle disponibili.

Al termine, lo schermo richiede di utilizzare i tasti direzionali per allineare la stella selezionata al centro del puntino rosso del cercatore. Una volta fatto ciò, premere ENTER (INVIO). Sul display vengono poi visualizzate le istruzioni per centrare la stella nel campo visivo dell'oculare. Quando la stella è centrata, premere ALIGN (ALLINEA) per confermare la stella come seconda stella di allineamento. Una volta allineato il telescopio con le due stelle, sul display viene visualizzata la dicitura "Aligh Success" (Allineamento riuscito). Il telescopio è pronto per cercare il primo corpo celeste.

ALLINEAMENTO CON DUE STELLE

Mediante il metodo di allineamento con due stelle, il NexStar SE necessita che l'utente conosca le posizioni di due stelle luminose per allineare in modo preciso il telescopio al cielo e iniziare a trovare altri corpi celesti. Di seguito viene descritta la procedura per l'allineamento con due stelle.

1. Una volta acceso il telescopio, utilizzare i tasti di SCORRIMENTO SU e GIÙ per selezionare *Two-Star Align (Allineamento con due stelle)*. Premere ENTER (INVIO).

2. Il comando manuale visualizza ora e posizione dell'ultimo utilizzo. Premere ENTER (INVIO) per accettare le informazioni correnti o premere BACK (INDIETRO) per immettere manualmente le informazioni (vedere la sezione SkyAlign a page 121 per istruzioni dettagliate su come inserire informazioni su ora/posizione).

3. Il messaggio SELECT STAR 1 (SELEZIONA STELLA 1) viene visualizzato nella parte superiore del display. Utilizzare i tasti di SCORRIMENTO SU e GIÙ per selezionare la stella che si desidera utilizzare come prima stella di allineamento. Premere ENTER (INVIO).

4. Il comando manuale richiede di centrare la stella di allineamento selezionata. Utilizzare i tasti direzionali per ruotare il telescopio sulla stella di allineamento, quindi centrare con attenzione la stella nel cercatore. Premere ENTER (INVIO) una volta centrato l'oggetto.

5. Quindi, centrare l'oggetto nell'oculare. Premere ALIGN (ALLINEA).

SUGGERIMENTO: *Per centrare la stella di allineamento con precisione nell'oculare, diminuire la velocità di rotazione del motore. Fare ciò premendo il tasto MOTOR SPEED (VELOCITÀ MOTORE) sul comando manuale, seguito dal numero che corrisponde alla velocità desiderata (9 = più veloce, 1 = più lenta)*

6. Il comando manuale richiede poi di selezionare e centrare una seconda stella di allineamento. Premere ENTER (INVIO) quando la stella è centrata nel cercatore. Quindi, centrare l'oggetto nell'oculare. Utilizzare le stesse direzioni di rotazione del motore e l'angolo di approccio VaiA usati in precedenza. Premere il pulsante ALIGN (ALLINEA). L'opzione migliore è selezionare stelle di allineamento che si trovino a una certa distanza l'una dall'altra. Stelle che si trovano a una distanza tra 40° e 60° l'una dall'altra consentono un allineamento più preciso rispetto a stelle più vicine tra loro.

Una volta terminato l'allineamento della seconda stella, sul display viene visualizza la dicitura "Align Successful" (Allineamento riuscito) e i motori di tracciatura si avviano

ALLINEAMENTO CON UNA STELLA

L'allineamento con una stella richiede di inserire le stesse informazioni necessarie per la procedura di Allineamento con due stelle. Tuttavia, invece di ruotare verso due stelle di allineamento per la procedura di centratura e allineamento, il NexStar usa una sola stella per creare un modello del cielo sulla base delle informazioni fornite. Ciò consentirà all'utente di ruotare approssimativamente verso le coordinate di oggetti luminosi quali la Luna e i pianeti e fornisce al telescopio NexStar SE le informazioni necessarie per tracciare gli oggetti in qualsiasi parte del cielo in base all'azimut.

L'allineamento con una stella non è indicato per essere usato per individuare con precisione oggetti del profondo cielo piccoli o deboli o per tracciare precisamente gli oggetti per l'acquisizione di immagini astrali. Per utilizzare la procedura di allineamento con una stella procedere come segue.

1. Una volta acceso il telescopio, utilizzare i tasti di SCORRIMENTO SU e GIÙ per selezionare *One-Star Align (Allineamento con una stella).* Premere ENTER (INVIO).

2. Il comando manuale visualizza ora e posizione dell'ultimo utilizzo. Premere ENTER (INVIO) per accettare le informazioni correnti o premere BACK (INDIETRO) per immettere manualmente le informazioni (vedere la sezione SkyAlign a page 121 per istruzioni dettagliate su come inserire informazioni su ora/posizione).

3. Il messaggio SELECT STAR 1 (SELEZIONA STELLA 1) viene visualizzato nella parte superiore del display. Utilizzare i tasti di SCORRIMENTO SU e GIÙ per selezionare la stella che si desidera utilizzare come prima stella di allineamento. Premere ENTER (INVIO).

4. Il comando manuale richiede di centrare la stella di allineamento selezionata. Utilizzare i tasti freccia direzionali per ruotare il telescopio verso l'oggetto desiderato. Centrare attentamente l'oggetto nel cercatore. Premere ENTER (INVIO).

5. Quindi, centrare l'oggetto nell'oculare. Premere ALIGN (ALLINEA).

6. Una volta in posizione, il NexStar SE modella il cielo sulla base di queste informazioni e visualizza il messaggio "Align Successful" (Allineamento riuscito

ALLINEAMENTO MEDIANTE SISTEMA SOLARE

L'allineamento mediante sistema solare è progettato per fornire una tracciatura e prestazioni GoTo (VaiA) ottimali utilizzando gli oggetti presenti nel Sistema Solare (Sole, Luna e pianeti) per allineare il telescopio al cielo. L'allineamento mediante sistema solare è un ottimo modo per allineare il telescopio per l'osservazione diurna e un rapido modo per allineare il telescopio per le osservazioni notturne.



AVVERTENZA: *Non guardare mai direttamente il Sole a occhio nudo o con un telescopio (a meno che non si disponga del corretto filtro solare). Ciò potrebbe causare danni irreversibili agli occhi.*

Per eseguire un allineamento mediante sistema solare procedere come segue.

1. Una volta acceso il telescopio, utilizzare i tasti di SCORRIMENTO SU e GIÙ per selezionare *Solar System Align (Allineamento mediante Sistema Solare)*. Premere ENTER (INVIO).

Il comando manuale visualizza ora e posizione dell'ultimo utilizzo. Premere ENTER (INVIO) per accettare le informazioni correnti o premere BACK (INDIETRO) per immettere manualmente le informazioni (vedere la sezione SkyAlign a page 121 per istruzioni dettagliate su come inserire informazioni su ora/posizione).

2. Il messaggio SELECT OBJECT (SELEZIONA OGGETTO) viene visualizzato nella parte superiore del display. Utilizzare i tasti di SCORRIMENTO SU e GIÙ per scegliere un oggetto del Sistema Solare (un pianeta, la Luna, ecc.) da usare per l'allineamento. Premere ENTER (INVIO).

3. Il comando manuale richiede quindi di utilizzare i tasti freccia direzionali per ruotare il telescopio sull'oggetto di allineamento, quindi centrare con attenzione l'oggetto nel cercatore. Al termine, premere ENTER (INVIO).

4. Quindi, centrare l'oggetto nell'oculare. Premere ALIGN (ALLINEA).

Una volta in posizione, il NexStar SE modella il cielo sulla base di queste informazioni e visualizza il messaggio "Align Successful" (Allineamento riuscito

SUGGERIMENTI PER L'UTILIZZO DELLA PROCEDURA DI ALLINEAMENTO MEDIANTE SISTEMA SOLARE

NOTA: *Per ragioni di sicurezza, il Sole non sarà visualizzato in alcun elenco di oggetti del comando manuale a meno che esso non sia stato abilitato dal menu Utilities (Utilità). Per far in modo che il Sole sia visualizzato sul comando manuale, procedere come segue.*

1. Premere il tasto BACK (INDIETRO) fino a quando sul display non viene visualizzata la dicitura “NexStar SE”.

2. Premere il tasto MENU e utilizzare i tasti di SCORRIMENTO SU e GIÙ per selezionare il menu Utilities (Utilità). Premere ENTER (INVIO).

3. Utilizzare i tasti di SCORRIMENTO SU e GIÙ per selezionare Sun Menu (Menu Sole) e premere ENTER (INVIO).

4. Premere nuovamente ENTER (INVIO) per far in modo che la dicitura Sun (Sole) appaia sullo schermo del comando manuale.

Il Sole può essere rimosso dalla visualizzazione utilizzando la stessa procedura di cui sopra.

AVVERTENZA SOLARE



- Mai guardare direttamente il Sole a occhio nudo o con un telescopio (a meno che non si disponga di un filtro solare adeguato). Ciò potrebbe causare danni irreversibili agli occhi.

- Mai utilizzare il telescopio per proiettare un'immagine del Sole su una qualsiasi superficie. L'accumulo di calore interno può danneggiare il telescopio e qualsiasi accessorio ad esso collegato.

- Non utilizzare mai un filtro solare per oculare o un prisma di Herschel. L'accumulo di calore all'interno del telescopio può causare l'incrinatura o la rottura di tali dispositivi, lasciando che la luce solare non filtrata passi attraverso l'occhio.

- Mai lasciare il telescopio incustodito. Assicurarsi che un adulto che abbia familiarità con le procedure di funzionamento corrette sia sempre presente con il telescopio, specialmente in presenza di bambini.

SINCRONIZZAZIONE

La funzione di sincronizzazione può migliorare la precisione di puntamento del telescopio in una zona specifica del cielo. Tale funzione è particolarmente utile quando usata in combinazione con Constellation Tour (Tour costellazione) e Identify features (Identifica caratteristiche), mediante le quali è possibile esplorare porzioni più piccole del cielo. Per sincronizzare un oggetto procedere come segue.

1. Selezionare la stella desiderata (o l’oggetto) dal database STARS (STELLE) o DEEP SKY (PROFONDO CIELO) e far ruotare verso di essa il telescopio.

2. Una volta centrato l’oggetto nell’oculare, premere il tasto BACK (INDIETRO) fino a quando non si arriva al menu principale.

3. Quando sul display appare “NexStar SE,” premere il tasto ALIGN (ALLINEA) sul comando manuale.

4. Utilizzare i tasti di SCORRIMENTO SU e GIÙ e selezionare l’opzione Sync (Sincronizzazione). Premere ENTER (INVIO).

5. Allineare l’oggetto della sincronizzazione al centro del cercatore. Premere ENTER (INVIO).

6. Centrare attentamente l’oggetto nell’oculare. Premere ALIGN (ALLINEA).

La precisione di puntamento del telescopio è ora migliore in quella parte del cielo.

ANNULLA SINCRONIZZAZIONE

La sincronizzazione può avere un effetto negativo sulla precisione di puntamento in altre parti del cielo; pertanto potrebbe essere necessario annullare la sincronizzazione del telescopio quando si desidera esplorare zone del cielo diverse dalla zona iniziale di sincronizzazione. L’annullamento della sincronizzazione riporta il telescopio alle impostazioni originarie di allineamento. Inoltre, se si desidera aggiungere stelle di calibrazione o stelle di re-allineamento, verrà richiesto di annullare la sincronizzazione prima di procedere.

UTILIZZO DI UNA TESTA EQUATORIALE CON ALLINEAMENTO EQ NORD/EQ SUD

Gli allineamenti EQ Nord ed EQ Sud consentono di effettuare un allineamento polare del telescopio quando si utilizza una testa equatoriale opzionale. Come gli allineamenti in base all'azimut descritti sopra, gli allineamenti equatoriali forniscono la possibilità di scegliere tra allineamento automatico, allineamento con due stelle, allineamento con una stella o allineamento mediante sistema solare. Per assistenza sull'allineamento polare del NexStar SE, consultare la sezione sull'allineamento polare più avanti nel manuale (page 128).

ALLINEAMENTO AUTOMATICO EQ

L'allineamento automatico EQ utilizza le stesse informazioni su ora/posizione degli allineamenti altazimutali. Tuttavia, richiede inoltre di posizionare il tubo in modo che i segni di indicizzazione dell'altitudine siano allineati (vedere figura 10), quindi di ruotare la base del telescopio fino a quando il tubo è puntato verso il meridiano (vedere figura 11). Sulla base di tali informazioni, il NexStar SE ruota automaticamente verso due stelle di allineamento selezionate che devono essere centrare e allineate. Per utilizzare l'allineamento automatico EQ procedere come segue.

1. Una volta acceso il telescopio, utilizzare i tasti di SCORRIMENTO SU e GIÙ per selezionare *EQ North o EQ South Align (Allineamento EQ Nord o EQ Sud)*. Premere ENTER (INVIO).

2. Il comando manuale visualizza ora e posizione dell'ultimo utilizzo. Premere ENTER (INVIO) per accettare le informazioni correnti o premere BACK (INDIETRO) per immettere manualmente le informazioni (vedere la sezione SkyAlign a page 121 per istruzioni dettagliate su come inserire informazioni su ora/posizione).

3. Lo schermo del comando manuale mostra Set Alt to Index (Imposta Alt su indice). Utilizzare i tasti freccia su e giù per spostare il tubo del telescopio verso l'alto fino a quando i segni di indicizzazione dell'altitudine sono allineati. I segni di indicizzazione dell'altitudine si trovano sulla parte superiore del braccio a forcella (vedere figura 10



Fig. 10

4. Quindi, lo schermo del comando manuale mostrerà la dicitura Find Meridian (Trova meridiano). Utilizzare i tasti freccia sinistra e destra per spostare la base del telescopio fino a quando il tubo ottico è puntato verso il meridiano.

5. Sulla base di tali informazioni, il comando manuale visualizza in automatico le stelle di allineamento più adatte che si trovano sopra l'orizzonte. Premere ENTER (INVIO) per ruotare automaticamente il telescopio verso la stella visualizzata. Se, per qualche ragione, non si desidera selezionare una di queste stelle (magari si trova dietro un albero o un edificio) è possibile:

- Premere il tasto BACK (INDIETRO) per visualizzare la successiva stella di allineamento più adatta.
- Utilizzare i tasti di SCORRIMENTO SU e GIÙ per selezionare manualmente una qualsiasi stella dall'elenco delle stelle disponibili.

6. Il comando manuale richiede quindi di utilizzare i tasti freccia direzionali per ruotare il telescopio sull'oggetto di allineamento. Centrare con attenzione la stella nel cercatore e premere ENTER (INVIO).

7. Centrare l'oggetto nell'oculare e premere ALIGN (ALLINEA).

8. Il telescopio ruoterà automaticamente verso una seconda stella di allineamento. Ripetere i passaggi 7 e 8 per completare l'allineamento.

ALLINEAMENTO EQ CON DUE STELLE

L'allineamento EQ con due stelle segue gli stessi passaggi dell'allineamento altazimutale con due stelle. Questo metodo di allineamento non richiede l'allineamento dei segni di indicizzazione dell'altitudine né il puntamento verso il meridiano da parte dell'utente, ma richiede che l'utente localizzi e allinei il telescopio con due stelle luminose. Al momento di scegliere le stelle di allineamento, è preferibile scegliere stelle che:

- Abbiano un'ampia distanza in azimut E
- Abiano entrambe una declinazione positiva o negativa.

Attenendosi a queste due indicazioni si potrà ottenere un allineamento EQ con due stelle più preciso.

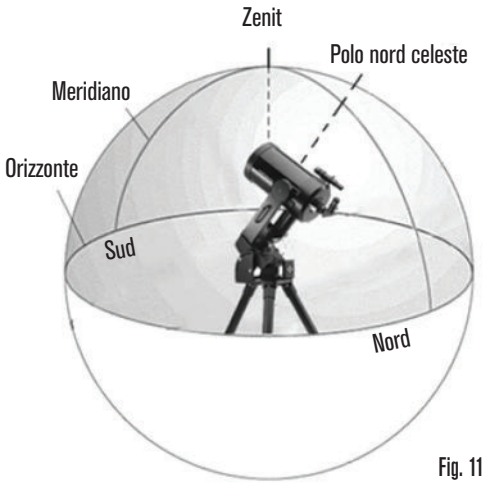


Fig. 11

ALLINEAMENTO EQ CON UNA STELLA

L'allineamento EQ con una stella funziona similmente all'allineamento EQ con due stelle. Tuttavia, si basa esclusivamente sull'allineamento di una sola stella per allineare il telescopio.

ALLINEAMENTO EQ MEDIANTE SISTEMA SOLARE

L'allineamento EQ mediante sistema solare consente di utilizzare un unico oggetto del Sistema Solare per allineare equatorialmente il telescopio per un utilizzo durante il giorno.

ALLINEAMENTO STELLE

L'allineamento stelle consente di sostituire qualsiasi stella utilizzata originariamente per l'allineamento con nuove stelle o corpi celesti. Ciò migliorerà la precisione di puntamento del telescopio senza dover inserire nuovamente le informazioni.

Per sostituire una stella di allineamento esistente con una nuova stella di allineamento procedere come segue.

1. Selezionare la stella desiderata (o l'oggetto) dal database STARS (STELLE) o DEEP SKY (PROFONDO CIELO) e far ruotare verso di essa il telescopio.
2. Una volta centrato, premere il tasto BACK (INDIETRO) fino a quando non si arriva al menu principale.
3. Quando sul display appare "NexStar SE," premere il tasto ALIGN (ALLINEA) sul comando manuale.
4. Utilizzare i tasti di SCORRIMENTO SU e GIÙ e selezionare *Alignment Stars (Allineamento stelle).* Premere ENTER (INVIO).
5. Sul display viene chiesto quale stella di allineamento si desidera sostituire. Utilizzare i tasti di SCORRIMENTO SU e GIÙ per selezionare la stella corretta e premere ENTER (INVIO). Normalmente, è meglio sostituire la stella più vicina al nuovo oggetto nel cielo. Ciò consente di mantenere una distanza adeguata tra le stelle di allineamento.
6. Allineare la nuova stella al centro del cercatore. Premere ENTER (INVIO).
7. Centrare attentamente l'oggetto nell'oculare. Premere ALIGN (ALLINEA).

ALLINEAMENTO POLARE

L'allineamento polare richiede che il NexStar SE sia montato su una testa equatoriale opzionale. La procedura di allineamento polare guida l'utente attraverso la tecnica di allineamento polare.

ALLINEAMENTO POLARE (CON TESTA EQUATORIALE OPZIONALE)

Il modo più semplice per eseguire un allineamento polare di base con il NexStar SE è angolare il piano inclinato sulla testa equatoriale in modo che il braccio a forcella (o asse polare) sia puntato verso la stella polare. Per assistenza nella localizzazione della stella polare, consultare la sezione di seguito Trovare il Polo nord celeste. Per effettuare l'allineamento polare con il NexStar SE procedere come segue.

1. Mettere a livello il treppiede e sistemarlo in modo che il piano della testa equatoriale sia rivolto verso nord o sud in base all'emisfero in cui ci si trova.

2. Allentare il blocco di regolazione della latitudine sulla testa equatoriale.

3. Inclinare lentamente il telescopio verso nord (o sud) fino a quando la scala sul regolatore della latitudine è uguale alla latitudine della propria posizione. Per esempio, se si utilizza il telescopio da Los Angeles, occorre impostare la scala a 34 gradi.

   NOTA: *Per visualizzare la latitudine corrente, selezionare il menu View Time-Site (Visualizza Ora-Posizione) dopo aver completato con successo l'allineamento.*

4. Una volta in posizione, serrare saldamente il blocco di regolazione della latitudine per tenere in posizione il telescopio.

5. Regolare il treppiede in modo che il braccio a forcella punti approssimativamente verso la stella polare.



Fig. 12

Ora si è pronti a completare l'allineamento EQ nord (sud) e iniziare a trovare corpi celesti.

Il NexStar presenta due modalità di allineamento mediante testa equatoriale (uno per l'emisfero settentrionale e uno per quello meridionale) che consentiranno di effettuare l'allineamento polare quando si impiega una testa equatoriale opzionale. Dopo avere eseguito un allineamento approssimativo come descritto sopra, completare l'allineamento premendo il tasto ALIGN (ALLINEA) sul comando manuale e scorrere verso l'appropriata opzione di allineamento EQ Nord o EQ Sud. Premere ENTER (AVVIO) e seguire le istruzioni sullo schermo.

OSSERVAZIONE

Una volta allineato correttamente il telescopio, è possibile selezionare un oggetto da uno dei cataloghi presenti nel database del comando manuale NexStar+.

SELEZIONE DI UN OGGETTO

TASTI STARS, DEEP SKY, SKY TOUR

Esistono due modi per selezionare gli oggetti dal database, scorrendo gli elenchi dei nomi oppure inserendo il numero identificativo dell'oggetto:

- Premendo il tasto SOLAR SYSTEM (SISTEMA SOLARE) è possibile utilizzare i tasti di SCORRIMENTO SU e GIÙ per scorrere e selezionare i sette pianeti, il Sole, la Luna e Plutone. Premere il tasto OBJECT INFO (INFO OGGETTO) per accedere alle informazioni relative all'oggetto selezionato. Premere ENTER (INVIO).per ruotare verso di esso.
- Premendo il tasto STARS (STELLE) e utilizzando i tasti di SCORRIMENTO SU e GIÙ è possibile accedere ai cataloghi Costellazioni, Stelle doppie, Stelle identificate, SAO, Stelle variabili e Asterismi. Dopo avere selezionato una di queste opzioni, è possibile utilizzare i tasti di SCORRIMENTO SU e GIÙ per mostrare un elenco alfabetico degli oggetti.
- Premendo il tasto DEEP SKY (PROFONDO CIELO) è possibile utilizzare i tasti di SCORRIMENTO SU e GIÙ per accedere ai cataloghi Oggetti identificati, NGC, Abell, Caldwell, Oggetti CCD, IC e Messier. Premere ENTER (INVIO) per selezionare il catalogo visualizzato. Utilizzare i tasti di SCORRIMENTO SU e GIÙ per scorrere all'interno del catalogo.

ROTAZIONE SU UN OGGETTO

NOTA: *Mai far ruotare il telescopio mentre qualcuno sta guardando nell'oculare. Il telescopio può spostarsi a velocità di rotazione elevate e può colpire un osservatore nell'occhio.*

Una volta che l'oggetto desiderato sarà visualizzato sullo schermo del comando manuale, è possibile scegliere tra due opzioni:

- Premere il tasto OBJECT INFO (INFO OGGETTO). Ciò fornirà informazioni utili in merito all'oggetto selezionato, quali grandezza, costellazione nonché interessanti informazioni sugli oggetti più popolari.
- Premere il pulsante ENTER (INVIO). Ciò farà ruotare automaticamente il telescopio verso l'oggetto. Durante la rotazione del telescopio molte delle funzioni del comando manuale sono accessibili, come ad esempio OBJECT INFO (INFO OGGETTO).

NOTA: *Se si cerca di ruotare verso un oggetto al di sotto dell'orizzonte, il comando manuale mostra un messaggio che informa che è stato selezionato un oggetto al di fuori dei limiti di rotazione (vedere Limiti di rotazione a page 131).*

- Premere BACK (INDIETRO) per tornare indietro e selezionare un nuovo oggetto.
- Premere ENTER (INVIO) per ignorare il messaggio e continuare a ruotare. Il comando manuale mostra esclusivamente oggetti che si trovano al di sotto dell'orizzonte se i Limiti filtro sono impostati al di sotto di 0° in altezza. Vedere Limiti filtro nella sezione Utilità (page 131) per maggiori informazioni sull'impostazione del limiti filtro.

È possibile ottenere informazioni sull'oggetto senza dovere effettuare un allineamento della stella. Una volta acceso il telescopio, premendo i tasti SOLAR SYSTEM, STARS, o DEEP SKY è possibile scorrere gli elenchi degli oggetti o accedere ai numeri di catalogo nonché visualizzare informazioni relative all'oggetto.

TASTO SKY TOUR

Il NexStar presenta una funzione tour che consente di visualizzare un elenco accurato degli oggetti più interessanti correntemente visibili sulla base di data, ora e posizione dell'utente. Il tour automatico visualizza solamente quegli oggetti che si trovano entro i limiti di filtro impostati. Per attivare la modalità tour, premere il tasto SKY TOUR sul comando manuale.

- Per vedere le informazioni e i dati relativi all'oggetto visualizzato, premere il tasto OBJECT INFO (INFO OGGETTO).
- Per ruotare verso l'oggetto, premere ENTER (INVIO).
- Per visualizzare l'oggetto successivo del tour, premere il tasto di SCORRIMENTO GIÙ.

L'OPZIONE COSTELLAZIONE

In aggiunta a SKY TOUR, il telescopio NexStar SE presenta un tour costellazione che consente all'utente di fare un tour di tutti i migliori oggetti presenti all'interno di una costellazione. Premere il tasto STARS (STELLE) e scorrere fino all'opzione Constellation (Costellazione). Premere ENTER (INVIO) per ruotare verso la costellazione desiderata. Lo schermo mostra costellazioni che si trovano correntemente al di sopra dell'orizzonte. Una volta selezionata una costellazione, è possibile scegliere fra tutti i cataloghi degli oggetti del database per ottenere un elenco di tutti gli oggetti disponibili per quella determinata costellazione.

- Per vedere dettagli e dati relativi all'oggetto selezionato, premere il tasto OBJECT INFO (INFO OGGETTO).
- Per ruotare verso l'oggetto, premere ENTER (INVIO).
- Per visualizzare l'oggetto successivo del tour, premere il tasto BACK (INDIETRO) quindi il tasto di SCORRIMENTO GIÙ.

Quando si immette il numero di una stella SAO, è necessario immettere solo le prime quattro cifre del codice SAO a sei cifre dell'oggetto. Una volta immesse le prime quattro cifre, il comando manuale elencherà automaticamente tutti gli oggetti SAO disponibili che iniziano per quei numeri. Ciò consente di scorrere solo le stelle SAO nel database.

Per esempio, cercando la stella SAO 40186 (Capella), le prime quattro cifre sarebbero "0401." Immettendo questo numero si ottiene la corrispondenza più vicina fra le stelle SAO disponibili nel database. Da qui è possibile scorrere l'elenco e selezionare l'oggetto desiderato.

È inoltre possibile accedere a uno specifico oggetto del catalogo usando direttamente il tastierino numerico per digitare il numero di catalogo di tale oggetto. Gli oggetti Messier e Caldwell hanno numeri di catalogo a tre cifre mentre gli oggetti NGC, IC e Abell hanno numeri di catalogo a quattro cifre. Se il numero di catalogo dell'oggetto Messier o Caldwell desiderato è inferiore a 100, oppure se il numero di catalogo dell'oggetto NGC, IC o Abell desiderato è inferiore a 1000, l'inserimento del numero tramite tastierino deve essere preceduto dal corretto numero di zeri per ottenere un numero di catalogo completo a tre o quattro cifre. Per esempio, se, all'interno del catalogo Messier si desidera la Nebulosa Granchio, immettere "001" oppure per la Nebulosa di Orione, immettere "042."

Tenendo premuti i tasti di SCORRIMENTO SU o GIÙ è possibile scorrere il catalogo a velocità rapida.

TASTO MENU

Il comando manuale NexStar+ contiene molte funzioni di configurazione definite dall'utente ideate per dare all'utente il controllo sulle molte funzionalità avanzate del telescopio. Per accedere a impostazioni e utilità premere il tasto MENU e scorrere le opzioni:

TRACKING MODE (MODALITÀ DI TRACCIATURA): Una volta allineato il telescopio, i motori di tracciatura si accendono automaticamente e iniziano a tracciare il cielo. Tuttavia, è possibile spegnere la tracciatura per osservazioni terrestri:

ALT-AZ: Questa è la modalità di tracciatura predefinita. È usata quando il telescopio è posizionato su una superficie piana o su un treppiede senza l'utilizzo di una testa equatoriale. Il telescopio deve essere allineato prima di potere avviare la tracciatura alt-az.

EQ NORTH (EQ NORD): Questa modalità viene utilizzata per tracciare il cielo quando il telescopio è allineato con i poli utilizzando una testa equatoriale nell'emisfero settentrionale.

EQ SOUTH (EQ SUD): Questa modalità viene utilizzata per tracciare il cielo quando il telescopio è allineato con i poli utilizzando una testa equatoriale nell'emisfero meridionale.

OFF: Quando si utilizza il telescopio per osservazioni terrestri, la tracciatura può essere disattivata completamente.

TRACKING RATE (VELOCITÀ DI TRACCIATURA): Oltre ad essere in grado di spostare il telescopio con i tasti del comando manuale, il telescopio traccia continuamente un oggetto celeste durante il suo spostamento nel cielo notturno. La velocità di tracciatura può essere modificata a seconda del tipo di oggetto in corso di osservazione:

SIDEREAL (SIDERALE): Questa velocità compensa la rotazione della Terra muovendo il telescopio alla stessa velocità della Terra, ma in direzione opposta. Quando il telescopio è allineato con i poli, ciò può essere ottenuto spostando il telescopio solamente in ascensione retta. Quando montato in modalità alt-az, il telescopio deve effettuare delle correzioni sia in altezza sia nell'azimut per seguire l'ascensione retta e la declinazione date nel cielo.

LUNAR (LUNARE): Utilizzata per la tracciatura della Luna durante l'osservazione del paesaggio lunare.

SOLAR (SOLARE): Utilizzata per la tracciatura del Sole durante l'osservazione del Sole mediante apposito filtro solare.

VIEW TIME-SITE (VISUALIZZA ORA-POSIZIONE): Questa opzione consente di visualizzare i dati relativi a ora e longitudine/latitudine immessi nel comando manuale durante l'ultimo utilizzo.

HAND CONTROL (COMANDO MANUALE): Queste opzioni consentono di configurare lo schermo del comando manuale a seconda delle proprie esigenze.

LIGHT CONTROL (CONTROLLO LUMINOSITÀ): Questa funzione consente di intervenire sulla luminosità del tastierino e sulla luminosità dello schermo. Utilizzare i tasti di SCORRIMENTO SU e GIÙ per selezionare la luminosità di entrambi in base alle proprie esigenze.

SCROLLING MENU (MENU SCORRIMENTO): Aumentare la velocità di scorrimento del testo sullo schermo premendo il tasto di SCORRIMENTO SU o ridurre la velocità di scorrimento del testo sullo schermo premendo il tasto di SCORRIMENTO GIÙ.

TOGGLE BOLD FONT (ATTIVA/DISATTIVA GRASSETTO): Premere ENTER (INVIO) per scegliere tra caratteri di visualizzazione standard o grassetto.

SET CONTRAST (IMPOSTA CONTRASTO): Premere i tasti di SCORRIMENTO SU e GIÙ per aumentare o diminuire il contrasto dello schermo.

SET LANGUAGE (IMPOSTA LINGUA): Premere i tasti di SCORRIMENTO SU e GIÙ per selezionare la lingua di visualizzazione.

SCOPE SETUP (CONFIGURAZIONE TELESCOPIO): Queste opzioni consentono di definire i parametri di funzionamento della montatura per ottenere prestazioni ottimali.

SETUP TIME-SITE (CONFIGURAZIONE ORA-POSIZIONE): Queste opzioni consentono di personalizzare lo schermo NexStar+ modificando i parametri relativi a ora e posizione (ad esempio, fuso orario e ora legale).

ANTI-BACKLASH (COMPENSAZIONE CONTRACCOLPI): Tutti gli ingranaggi meccanici presentano una certa quantità di contraccolpi o movimenti tra gli ingranaggi stessi. Questi movimenti sono evidenti nel tempo necessario a una stella per spostarsi nell'oculare una volta premuti i tasti freccia del comando manuale durante i cambiamenti di direzione. L'entità dei contraccolpi dei motori è costante, pertanto, con velocità di rotazione inferiori occorre più tempo alla stella per spostarsi nell'oculare quando si cambia direzione. La funzionalità di compensazione contraccolpi del telescopio NexStar SE consente all'utente di compensare i contraccolpi inserendo un valore che sposta velocemente i motori di quel poco che basta per eliminare i movimenti tra gli ingranaggi. L'entità dei contraccolpi degli ingranaggi varia a seconda della montatura, pertanto occorre fare degli esperimenti per determinare quale sia il valore migliore per il proprio telescopio.

Gran parte dei telescopi funziona al meglio con valori compresi tra 30 e 70. È in genere preferibile avere un valore che sia troppo piccolo piuttosto che troppo grande. Se il valore è troppo alto, si noterà che l'oggetto "va oltre" appena si cambia direzione e potrebbe essere difficile centrare gli oggetti nell'oculare. La compensazione dai contraccolpi degli ingranaggi è richiesta solo durante l'osservazione e potrebbe invece essere controproducente durante l'astrofotografia. Quando è abilitata la tracciatura, la montatura si sposta su uno o due assi. Premendo un tasto direzionale opposto alla direzione di tracciatura porta all'attivazione della compensazione dai contraccolpi per due volte: una volta quando si preme il tasto direzionale e una quando si rilascia il tasto e riprende la tracciatura.

Per impostare il valore di compensazione dai contraccolpi premere il tasto MENU, scorrere a SCOPE SETUP (CONFIGURAZIONE TELESCOPIO) e premere ENTER (INVIO). Quindi scorrere all'opzione ANTI-BACKLASH (COMPENSAZIONE CONTRACCOLPI) e premere il tasto ENTER (INVIO). Immettere un valore da 0-99 sia per la direzione dell'azimut sia per l'altezza e premere ENTER (INVIO) dopo ciascun inserimento per salvare tali valori. Il comando manuale ricorda tali valori e li utilizza ogni volta che viene acceso fino alla loro modifica.

SLEW LIMITS (LIMITI DI ROTAZIONE): Questa opzione consente di definire fino a quanto può ruotare il telescopio senza mostrare un messaggio di errore. I limiti di rotazione impediscono al tubo del telescopio di ruotare verso un oggetto al di sotto dell'orizzonte e possono essere personalizzati in base alla configurazione della propria apparecchiatura. Se si utilizza un ampio oculare, una diagonale da 2" o una fotocamera sul retro del telescopio, potrebbe essere necessario regolare i limiti di rotazione per impedire che gli accessori sul retro colpiscano la base della montatura del telescopio.

Per esempio, se si desidera ruotare verso un oggetto vicino allo zenit, ma si è fissata una fotocamera di grandi dimensioni che impedisce al telescopio di puntare dritto in alto, è possibile impostare l'altezza massima a 80 o 85 gradi per evitare che il tubo punti dritto in alto e che la fotocamera colpisca la montatura.

FILTER LIMITS (LIMITI FILTRO): Ad allineamento completato, il comando manuale sa automaticamente quali corpi celesti si trovano sopra l'orizzonte. Quindi, quando si scorrono gli elenchi nel database (o si seleziona la funzione Tour), il comando manuale NexStar mostra esclusivamente oggetti che rileva trovarsi sopra l'orizzonte al momento dell'osservazione. È possibile personalizzare il database degli oggetti selezionando limiti di altezza adeguati alla propria posizione e condizione. Ad esempio, se si sta osservando da una zona di montagna dove l'orizzonte è parzialmente oscurato, è possibile impostare un limite di altezza minimo superiore a 20°. Ciò assicura che il comando manuale visualizzi solo oggetti che si trovano a un'altezza superiore a 20°.

Suggerimento per l'osservazione: *Se si desidera esplorare l'intero database, impostare il limite di altezza massimo su 90° e il limite minimo su –90°. In questo modo verranno visualizzati tutti gli oggetti presenti negli elenchi del database, a prescindere dalla loro visibilità o meno nel cielo in relazione alla propria posizione.*

TASTI DIREZIONALI: La direzione in cui una stella si sposta nell'oculare varia a seconda degli accessori ottici utilizzati. Ciò può creare confusione quando si segue una stella utilizzando un telescopio con guida fuori asse rispetto a una guida in linea retta. Per ovviare a questo problema, è possibile modificare la direzione dei tasti freccia di controllo della guida. Per invertire la logica dei tasti freccia direzionali del comando manuale, premere il tasto MENU e scorrere fino a SCOPE SET-UP (CONFIGURAZIONE TELESCOPIO), quindi premere ENTER (INVIO). Scorrere fino a DIRECTION BUTTON (TASTO DIREZIONALE) e premere ENTER (INVIO) per visualizzare le opzioni per AZM (azimut). Premere nuovamente ENTER (INVIO) per visualizzare la logica dei tasti corrente. Utilizzare i tasti di SCORRIMENTO SU e GIÙ per scegliere tra Normal (Normale) e Reverse (Inversione). Premere ENTER (INVIO) per accettare la scelta. Premere BACK (INDIETRO) seguito dal tasto di SCORRIMENTO SU o GIÙ per accedere all'opzione ALT (altezza). Premere ENTER (INVIO), quindi utilizzare il tasti di SCORRIMENTO per selezionare la logica dei tasti. Premere ENTER (INVIO) per accettare la scelta. La funzione inverte solamente i tasti relativi alle velocità dell'oculare (velocità 1-6) e non influenza i tasti relativi alla velocità di rotazione (velocità 7-9).

GOTO APPROACH (APPROCCIO VAIA): Utilizzare questa impostazione per definire la direzione verso cui si dirigerà il telescopio quando ruota verso un oggetto. Questo consente di ridurre al minimo gli effetti dei contraccolpi. Ad esempio, se il telescopio è appesantito dall'utilizzo di ottiche pesanti o accessori fotografici, è possibile impostare l'approccio in altezza in direzione negativa. Ciò assicura che il telescopio approcci l'oggetto sempre dalla direzione opposta rispetto al carico che tira il telescopio. Similmente, se si utilizza un telescopio allineato con i poli, è consigliabile impostare l'approccio azimut verso la direzione che consente al telescopio di compensare i diversi livelli di carico sui motori e sugli ingranaggi quando si punta in diverse parti del cielo.

Per cambiare la direzione dell'approccio VaiA, selezionare GoTo Approach (Approccio VaiA) dal menu Scope Setup (Configurazione telescopio), selezionare l'approccio Altitude (Altezza) o l'approccio Azimuth (Azimut), selezionare Positive (Positivo) o Negative (Negativo), quindi premere ENTER (INVIO).

AUTOGUIDE RATES (VELOCITÀ GUIDA AUTOMATICA): Questa opzione consente all'utente di impostare una velocità di guida automatica come percentuale della velocità siderale. Questo è utile al momento di calibrare il telescopio a una guida automatica CCD per l'acquisizione di immagini a lunga esposizione.

CORDWRAP (AVVOLGIMENTO DEL CAVO): L'avvolgimento del cavo protegge il telescopio dal ruotare più di 360° in azimut provocando quindi il rischio di avvolgimento dei cavi attorno alla base del telescopio. Ciò è utile ogni volta che sono collegati cavi alla base del telescopio. Per impostazione predefinita, questa funzione è disattiva quando il telescopio è allineato in modalità altazimutale ed è attiva quando è allineato su una testa equatoriale.

UTILITIES (UTILITÀ): Questo menu presenta opzioni che consentono un funzionamento facilitato e l'aggiornamento della montatura NexStar SE.

GPS ON/OFF : Questo menu consente di accendere o spegnere il modulo GPS durante l'utilizzo dell'accessorio GPS opzionale SkySync. Quando si allinea il telescopio, il NexStar SE riceve comunque informazioni, come l'ora corrente, dall'accessorio GPS opzionale. Se si desidera utilizzare il database del comando manuale per trovare le coordinate di un corpo celeste per una data futura, disattivare il modulo GPS e immettere manualmente una data e un'ora diverse da quelle attuali.

FACTORY SETTING (IMPOSTAZIONI DI FABBRICA): Utilizzare questa opzione se si desidera ripristinare il comando manuale NexStar alle impostazioni predefinite di fabbrica. Parametri come compensazione contraccolpi, data e ora iniziali, longitudine e latitudine, limiti di rotazione e limiti filtro vengono ripristinati. Tuttavia, i parametri salvati quali gli oggetti definiti dall'utente rimarranno salvati anche una volta selezionate le impostazioni di fabbrica. Il comando manuale chiederà di premere il tasto "0" prima di tornare alle impostazioni predefinite di fabbrica.

VERSION (VERSIONE): Selezionando questa opzione è possibile visualizzare la versione corrente del software del comando manuale.

GET AXIS POSITION (OTTIENI POSIZIONE ASSE): Questa opzione consente di visualizzare altezza e azimut relativi della posizione corrente del telescopio.

GOTO AXIS POSITION (POSIZIONE ASSE VAIA): Questa opzione consente all'utente di inserire una posizione specifica relativa all'altezza e all'azimut e di far ruotare il telescopio verso di essa.

HIBERNATE (IBERNAZIONE): L'ibernazione consente di spegnere completamente il NexStar SE e di mantenerne l'allineamento al momento della riaccensione. Questo, non solo risparmia energia, ma è ideale per coloro che tengono il proprio telescopio montato permanentemente o lo lasciano nella stessa posizione per lunghi periodi di tempo. Per mettere il telescopio in modalità ibernazione procedere come segue.

- Selezionare Hibernate (Ibernazione) dal menu Utilities (Utilità).
- Spostare il telescopio in una posizione desiderata e premere ENTER (INVIO).
- Spegnere il telescopio. Non muovere il telescopio manualmente quando è in modalità di ibernazione.

Una volta riacceso il telescopio, lo schermo visualizzerà la dicitura "Wake Up" (Attiva). Dopo aver premuto ENTER (INVIO), l'utente ha la possibilità di scorrere tra le informazioni di ora/posizione per confermare le impostazioni correnti. Premere ENTER (INVIO) per attivare il telescopio.

SUGGERIMENTO: *Premendo UNDO (ANNULLA) al momento della visualizzazione della schermata di riattivazione è possibile esplorare altre funzioni del comando manuale senza riattivare il telescopio dalla modalità di ibernazione. Per riattivare il telescopio dopo aver premuto UNDO (ANNULLA), selezionare Hibernate (Ibernazione) dal menu Utilities (Utilità), quindi premere ENTER (INVIO). Non utilizzare i tasti direzionali per muovere il telescopio in modalità di ibernazione.*

SUN MENU (MENU SOLE): Per ragioni di sicurezza, il Sole non sarà visualizzato tra gli oggetti presenti nel database a meno che non sia prima abilitato. Per abilitare il Sole, andare a Sun Menu (Menu Sole) e premere ENTER (INVIO). Ora è possibile visualizzare il Sole nel catalogo Planets (Pianeti) e utilizzarlo come oggetto per l'allineamento mediante la procedura Solar System Alignment (Allineamento mediante sistema solare). Per rimuovere il Sole dagli oggetti visualizzati sul comando manuale, selezionare ancora una volta Sun Menu (Menu Sole) dal menu Utilities (Utilità) e premere ENTER (INVIO).

CALIBRATE GOTO (CALIBRA VAIA): La Calibrazione VaiA è uno strumento utile al momento del collegamento di pesanti accessori visivi o fotografici al telescopio. Questa opzione calcola la distanza e il tempo impiegato dalla montatura per completare la sua rotazione VaiA finale quando ruota verso un oggetto. Modificando il bilanciamento del telescopio è possibile prolungare il tempo impiegato per completare la rotazione finale. Questa funzione prende in considerazione ogni minimo sbilanciamento e modifica la distanza finale VaiA per compensare.

SET MOUNT POSITION (IMPOSTA POSIZIONE MONTATURA): Questo menu può essere impiegato per recuperare un allineamento in casi in cui il telescopio o il treppiede vengono spostati manualmente. Ad esempio, è possibile utilizzare questa funzione se si ha bisogno di regolare il livello del treppiede allungando o accorciando le gambe. Dopo che la montatura è stato mossa, è sufficiente ruotare il telescopio su una stella luminosa e centrarla nell'oculare, quindi selezionare Set Mount Position (Imposta posizione montatura) dal menu Utilities (Utilità). Poiché il telescopio è stato mosso, si è ridotta la precisione di puntamento; ad ogni modo, è possibile ruotare su una nuova serie di stelle di allineamento e sostituire le stelle di allineamento originarie con nuove stelle. Ciò aiuterà ad evitare di eseguire un nuovo processo di allineamento dall'inizio.

USER OBJECTS (OGGETTI UTENTE): Il NexStar SE può salvare fino a 100 diversi oggetti definiti dall'utente nella sua memoria. Gli oggetti possono essere oggetti terrestri diurni oppure interessanti corpi celesti scoperti dall'utente e non inclusi nel database. Esistono vari modi per salvare un oggetto nella memoria a seconda della tipologia di oggetto.

GOTO SKY OBJECT (VAIA OGGETTO DEL CIELO): Per accedere a uno degli oggetti definiti dall'utente salvati nel database, scorrere verso il basso o Immettere il numero dell'oggetto che si desidera visualizzare, quindi premere ENTER (INVIO). Il NexStar SE recupera e visualizza in automatico le coordinate prima di ruotare verso l'oggetto.

SAVE SKY OBJECT (SALVA OGGETTO DEL CIELO): Il NexStar SE memorizza corpi celesti nel suo database salvandone ascensione retta e declinazione nel cielo. In questo modo è possibile trovare gli stessi oggetti ogni volta che il telescopio è allineato. Una volta centrato l'oggetto desiderato nell'oculare, scorrere semplicemente al comando "SAVE SKY OBJ" (SALVA OGGETTO DEL CIELO) e premere ENTER (INVIO). Sul display viene visualizzata la richiesta di immissione di un numero compreso tra 1 e 99 per identificare l'oggetto. Premere di nuovo ENTER (INVIO) per salvare l'oggetto nel database.

SAVE DATABASE (DB) OBJECT (SALVA OGGETTO DATABASE): Questa funzione consente di creare il proprio tour personalizzato degli oggetti del database consentendo all'utente di registrare la posizione corrente del telescopio e di salvare il nome dell'oggetto selezionandolo da uno dei cataloghi del database. In seguito è possibile accedere a tali oggetti selezionando GoTo Sky Object (VaiA oggetto del cielo).

ENTER RA-DEC (INSERISCI AR-DEC): È possibile salvare una serie specifica di coordinate per un oggetto semplicemente inserendo l'AR e la declinazione per tale oggetto. Scorrere al comando "ENTER RA-DEC" (INSERISCI AR-DEC) e premere ENTER (INVIO). Sul display viene poi visualizzata la richiesta di immissione prima dell'ascensione retta e poi della declinazione dell'oggetto.

SAVE LAND OBJECT (SALVA OGGETTO TERRESTRE): Il NexStar SE può essere utilizzato come cannocchiale per oggetti terrestri. Gli oggetti terrestri fissi possono essere memorizzati salvando altezza e azimut in relazione alla posizione del telescopio al momento dell'osservazione. Poiché sono in relazione alla posizione del telescopio, questi oggetti sono validi solo per tale specifica posizione. Per salvare gli oggetti terrestri, centrare l'oggetto desiderato nell'oculare. Scorrere al comando "SAVE LAND OBJ" (SALVA OGGETTO TERRESTRE) e premere ENTER (INVIO). Sul display viene visualizzata la richiesta di immissione di un numero compreso tra 1 e 9 per identificare l'oggetto. Premere di nuovo ENTER (INVIO) per salvare l'oggetto nel database.

GOTO LAND OBJECT (VAIA OGGETTO TERRESTRE): Per accedere a uno degli oggetti definiti dall'utente salvati nel database, scorrere a GoTo Land Object (VaiA oggetto terrestre) o immettere il numero dell'oggetto che si desidera selezionare, quindi premere ENTER (INVIO). Il NexStar SE recupera e visualizza in automatico le coordinate prima di ruotare verso l'oggetto.

Per sostituire le informazioni di un oggetto definito dall'utente basta salvare un nuovo oggetto utilizzando una delle identificazioni numeriche già in uso; il NexStar SE sostituirà l'oggetto definito dall'utente precedentemente con quello attuale.

GET RA/DEC (OTTIENI AR/DEC): Questa opzione consente di visualizzare ascensione retta e declinazione della posizione corrente del telescopio.

GOTO R.A./ DEC (VAIA AR/DEC): Questa opzione consente di immettere ascensione retta e declinazione specifiche e ruotare il telescopio verso tale posizione.

IDENTIFY (IDENTIFICA): Questa modalità consente di cercare all'interno dei cataloghi o degli elenchi del database del NexStar+ e di visualizzare il nome e le distanze offset degli oggetti corrispondenti più vicini. Questa funzione può essere utilizzata per due scopi. In primo luogo, può essere utilizzata per identificare un oggetto sconosciuto nel campo visivo dell'oculare.

Inoltre, la modalità Identifica può essere utilizzata per trovare altri corpi celesti che sono vicini agli oggetti attualmente in corso di osservazione. Per esempio, se il telescopio è puntato verso la stella più luminosa della costellazione Lira, premendo Identify (Identifica) e quindi cercando nel catalogo Named Star (Stelle identificate) si otterrà senza dubbio che la stella che si sta osservando è la stella Vega. Tuttavia, selezionando Identify (Identifica) e cercando nel catalogo Named Object (Oggetti identificati) oppure nel catalogo Messier, il comando manuale indicherà che la Nebulosa Anello (M57) si trova a circa 6° dalla propria posizione corrente. Cercando nel catalogo Double Star (Stelle doppie) si scoprirà che Epsilon Lyrae si trova a solo 1° da Vega. Per utilizzare la funzione Identify (Identifica) procedere come segue.

- Premere il tasto Menu e selezionare l'opzione Identify (Identifica).
- Utilizzare i tasti di SCORRIMENTO SU e GIÙ per selezionare il catalogo che si desidera ricercare.
- Premere ENTER (INVIO) per avviare la ricerca.

NOTA: *Alcuni dei database contengono migliaia i oggetti, quindi possono essere necessari uno o due minuti per visualizzare il risultato della ricerca.*

PRECISE GOTO (VAIA DI PRECISIONE): Il NexStar SE è dotato di una funzione VaiA di precisione che può assistere nel trovare oggetti estremamente deboli e nel centrare gli oggetti più vicini al centro del campo visivo per un'osservazione con elevato ingrandimento o per l'acquisizione di immagini astrali. Il VaiA di precisione cerca automaticamente la stella luminosa più vicina all'oggetto desiderato e chiede all'utente di centrare con attenzione la stella nell'oculare. Il comando manuale calcola quindi la piccola differenza tra la posizione VaiA e la posizione centrata. Utilizzando questo offset, il telescopio ruoterà quindi verso l'oggetto desiderato con una migliore precisione. Per utilizzare il VaiA di precisione procedere come segue.

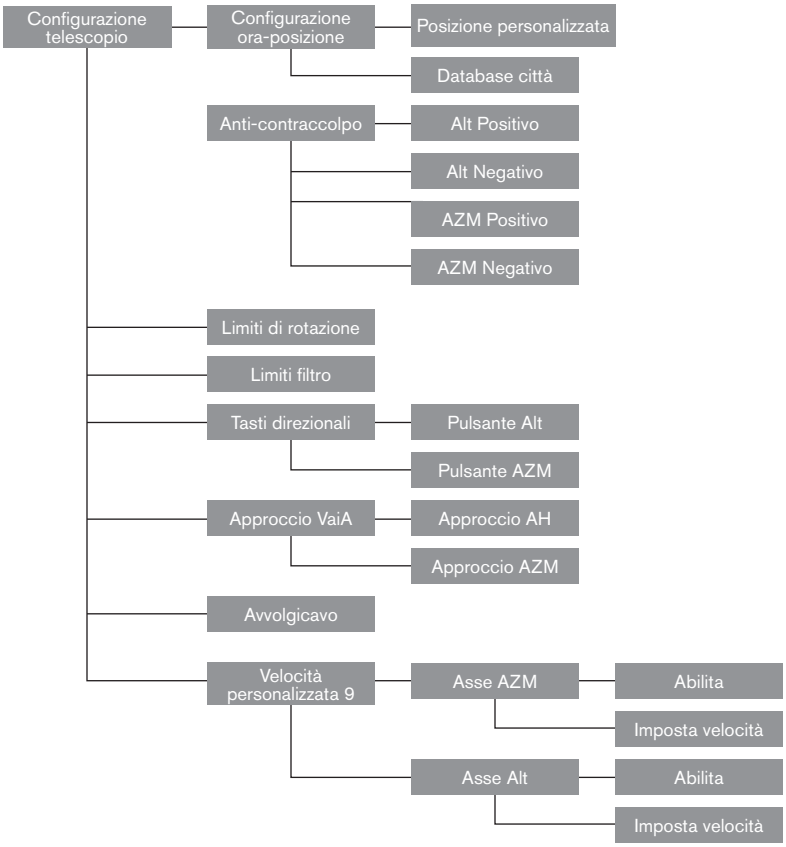
1. Premere il tasto MENU e utilizzare i tasti di SCORRIMENTO SU e GIÙ per selezionare Precise GoTo (VaiA di precisione). Scegliere Database per selezionare l'oggetto che si desidera osservare da uno dei cataloghi elencati nel database; oppure scegliere RA/DEC (AR/DEC) per immettere una serie di coordinate celesti verso cui si desidera ruotare.

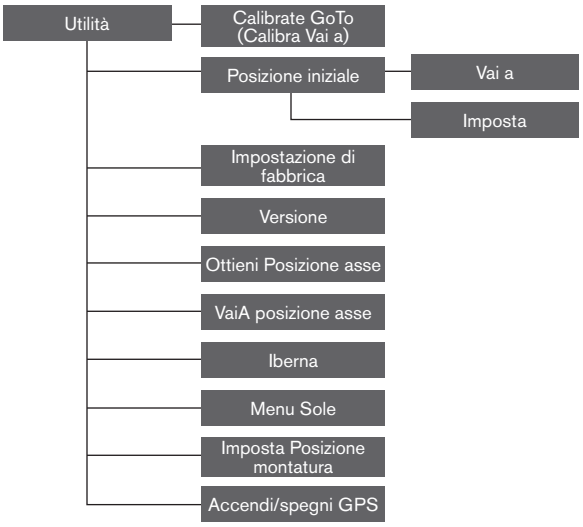
2. Una volta selezionato l'oggetto desiderato, il comando manuale cercherà e visualizzerà la stella luminosa più vicina all'oggetto desiderato. Premere ENTER (INVIO) per ruotare verso la stella luminosa di allineamento.

3. Utilizzare i tasti direzionali per centrare con attenzione la stella di allineamento nell'oculare.

4. Premere ENTER (INVIO) per ruotare verso l'oggetto desiderato.

MENU AD ALBERO AVANZATO





PULSANTI DIREZIONALI

Il NexStar SE dispone di quattro tasti direzionali posti al centro del comando manuale, i quali controllano il movimento del telescopio in altezza (su e giù) e in azimut (sinistra e destra). Il telescopio può essere controllato a nove diverse velocità.

1 = .5x	6 = 64x
2 = 1x	7 = 1° / sec
3 = 4x	8 = 3° / sec
4 = 8x	9 = 5° / sec
5 = 16x	

Fig. 13

Nove velocità di rotazione disponibili

TASTO MOTOR SPEED (VELOCITÀ MOTORE)

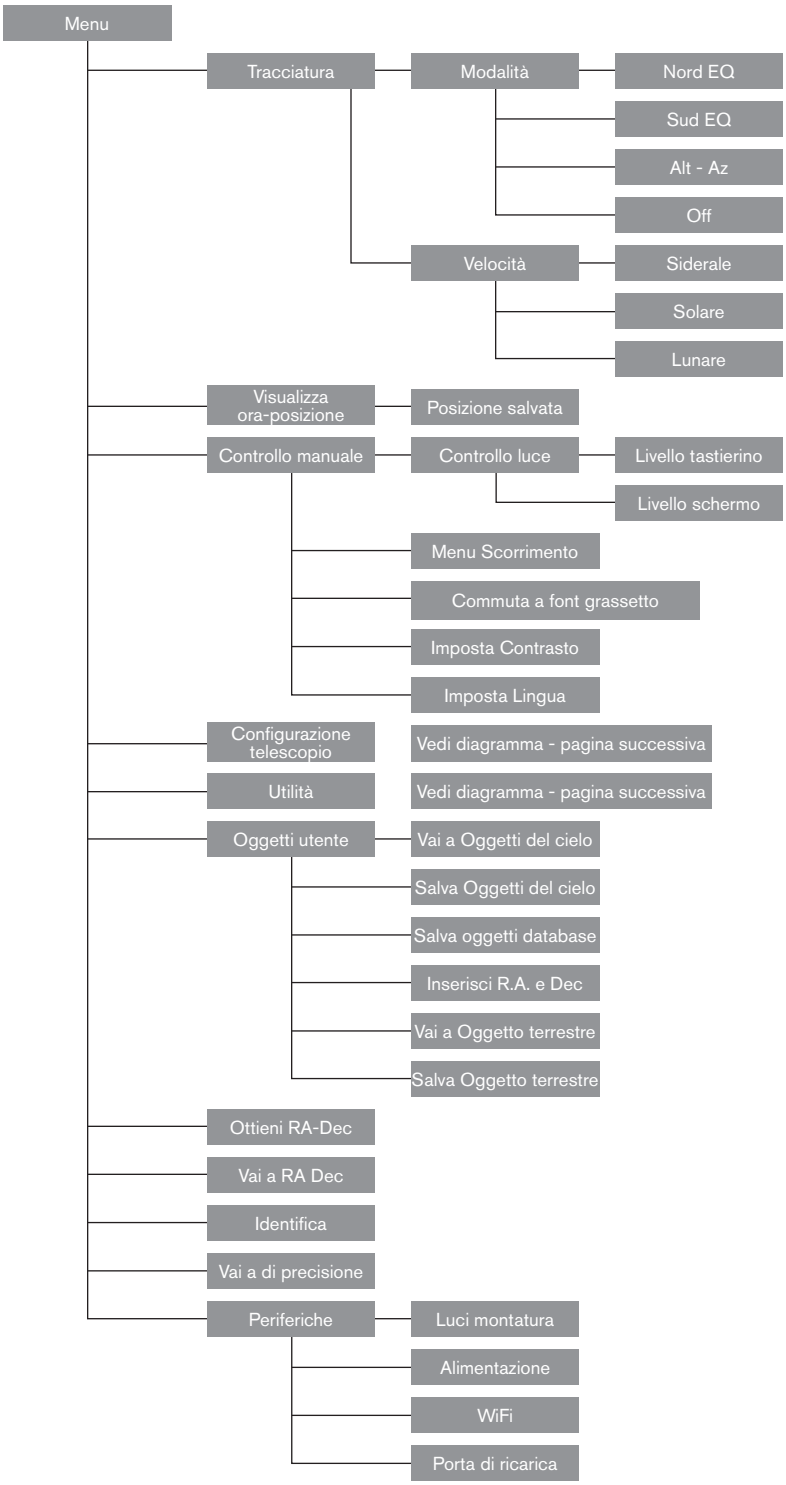
Premendo il tasto MOTOR SPEED (VELOCITÀ MOTORE) è possibile modificare istantaneamente la velocità dei motori da alta velocità di rotazione a velocità di guida precisa o a qualsiasi punto intermedio. Ciascuna velocità corrisponde a un numero sul tastierino del comando manuale. Il numero 9 è la velocità più elevata ed è utilizzato per la rotazione da un oggetto all'altro e per individuare le stelle di allineamento. Il numero 1 del comando manuale è la velocità più bassa (.5x siderale) ed è utilizzata per centrare in modo preciso gli oggetti nell'oculare. Per modificare la velocità dei motori procedere come segue.

- Premere il tasto MOTOR SPEED (VELOCITÀ MOTORE) sul comando manuale. Lo schermo LCD visualizzerà la velocità attuale.

- Premere il numero sul comando manuale che corrisponde alla velocità desiderata.

Il comando manuale dispone di una funzionalità a "doppio tasto" che consente di aumentare istantaneamente la velocità dei motori senza dover scegliere una velocità specifica. Per utilizzare questa funzionalità, premere semplicemente il tasto freccia che corrisponde alla direzione verso cui si intende spostare il telescopio. Mentre si preme tale tasto, premere il tasto direzionale opposto. Ciò aumenterà la velocità alla massima velocità di rotazione.

CONTROLLO MANUALE NEXSTAR+ PER MENU AD ALBERO NEXSTAR SE



SCATTARE FOTOGRAFIE CON IL NEXSTAR SE

Dopo avere osservato per qualche tempo il cielo notturno, si potrebbe avere voglia di fotografarlo. Oltre a specifici accessori necessari per fotografare il cielo, occorre una fotocamera, ma non una fotocamera qualsiasi. La fotocamera non deve avere molte delle funzionalità offerte oggigiorno dagli apparecchi più all'avanguardia. Ad esempio, non deve avere la funzione di messa a fuoco automatica né il blocco dello specchio. Di seguito le caratteristiche obbligatorie che deve avere una fotocamera per poter fotografare il cielo. Innanzitutto, la posa "B" che consente esposizioni prolungate. Ciò esclude le fotocamere compatte point-and-shoot e limita la scelta a fotocamere DSLR, il tipo di fotocamera più comune presente al momento sul mercato.

In secondo luogo, la posa "B" o impostazione manuale NON deve esaurire la batteria. Molte nuove fotocamere elettroniche utilizzano la batteria per tenere aperto l'otturatore durante le esposizioni prolungate. Una volta scaricata la batteria, di solito dopo qualche minuto, l'otturatore si chiude, a prescindere dal fatto che l'esposizione sia conclusa o meno. Cercare una fotocamera che abbia un otturatore manuale durante il funzionamento in modalità di esposizione prolungata. Olympus, Nikon, Minolta, Pentax, Canon e altri presentano tali tipologie di apparecchi.

La fotocamera deve disporre di lenti intercambiabili in modo da poterle fissare al telescopio e poter utilizzare un'ampia gamma di lenti per fotografia piggyback. Se non è possibile trovare una fotocamera nuova, è possibile acquistarne una usata che non sia funzionale al 100%. Non occorre, ad esempio, che l'esposimetro sia funzionante, in quanto la lunghezza dell'esposizione verrà determinata manualmente.

È inoltre necessario un cavo di scatto con funzione di blocco per tenere aperto l'otturatore mentre si fanno altre operazioni. Sono disponibili modelli con scatto meccanico o pneumatico.

FISSARE UNA FOTOCAMERA AL NEXSTAR SE

Fissare una fotocamera DSLR al NexStar richiede l'impiego dell'adattatore a T opzionale (#93633-A) e di un anello a T specifico per la marca di fotocamera utilizzata. Visitare Celestron.com per le diverse opzioni. Per fissare gli accessori per fotografia procedere come segue.

1. Rimuovere il visual back dalla cella posteriore.
2. Avvitare saldamente l'adattatore a T sulla cella posteriore del telescopio.
3. Avvitare l'anello a T sull'estremità esposta dell'adattatore a T.
4. Rimuovere qualsiasi lente dal corpo della fotocamera.
5. Fissare il corpo della fotocamera all'anello a T allineando il puntino al lato dell'anello a T con il puntino sul corpo della fotocamera e ruotare.
6. Regolare i limiti di rotazione per evitare che questi accessori colpiscano il braccio a forcella o la base durante il funzionamento.

NOTA: *È possibile fissare facilmente la fotocamera di uno smartphone al telescopio NexStar utilizzando l'adattatore per smartphone a 3 assi NeXYZ. L'accessorio NeXYZ e altri accessori sono disponibili su celestron.com.*



Fig. 14

GUIDA AUTOMATICA

Il NexStar 6SE e 8SE presentano una porta contrassegnata con la scritta “AutoGuide” (Guida automatica) a fianco alla porta AUX alla base del braccio a forcella. Questa rappresenta una funzione avanzata intesa esclusivamente per astrofotografia a lunga esposizione con l’uso di una testa equatoriale opzionale. Completare innanzitutto i passaggi per l’allineamento della testa equatoriale prima di collegare e utilizzare la fotocamera guida automatica.

1. Occorre una fotocamera guida automatica adatta con cavo “jack telefono” a 6 pin ST-4.

2. La fotocamera dovrà essere fissata sul retro del telescopio con una guida opzionale fuori asse o con una piccola guida opzionale fissata alla guida a coda di rondine su un lato del gruppo ottico.

3. Regolare i limiti di rotazione per evitare che questi accessori colpiscano il braccio a forcella o la base durante il funzionamento.

AVVERTENZA: *Questa porta non ha lo stesso collegamento della porta AUX. Collegare accessori come il Modulo Wi-Fi SkyPortal, il GPS SkySync o altro a questa porta rischia di danneggiare l’accessorio e l’elettronica interna del telescopio. Non collegare a questa porta cavi diversi da un cavo per guida automatica a 6 pin ST4.*

LOCALIZZARE IL POLO NORD CELESTE

In ogni emisfero, esiste un punto nel cielo attorno al quale tutte le altre stelle sembrano ruotare. Questi punti sono denominati poli celesti e prendono il nome dell’emisfero in cui risiedono. Per esempio, nell’emisfero settentrionale tutte le stelle si muovono attorno al Polo nord celeste. Quando l’asse polare del telescopio è rivolto in direzione del polo celeste, è parallelo all’asse di rotazione terrestre.

Molti metodi di allineamento polare richiedono la conoscenza delle modalità di individuazione del polo celeste identificando le stelle presenti nell’area. Per coloro che si trovano nell’emisfero settentrionale, trovare il polo celeste non è difficile. Fortunatamente, disponiamo di una stella visibile a occhio nudo che si trova a meno di un grado di distanza. Questa stella, la Stella Polare, è la stella terminale che si trova nel manico del Piccolo carro.

Dal momento che il Piccolo carro (tecnicamente denominato Orsa minore) non è una delle costellazioni più luminose nel cielo, potrebbe essere difficile individuarlo da aree urbane. Se questo fosse il caso, utilizzare le due stelle terminali nella parte concava del Grande carro (le stelle di riferimento). Disegnare una linea immaginaria tra di loro verso il Piccolo carro. Esse puntano alla Stella Polare (vedere figura 15). La posizione del Grande carro cambia nel corso dell'anno e nel corso della notte (vedere figura 15). Quando il Grande carro si trova basso nel cielo (ovvero, vicino all'orizzonte), potrebbe essere difficile individuarlo. In tali occasioni, cercare in alternativa Cassiopea (vedere figura 16). Gli osservatori che si trovano nell'emisfero meridionale non sono fortunati allo stesso modo; le stelle attorno al polo sud celeste non sono brillanti quanto quelle attorno al polo nord. La stella più vicina che è relativamente luminosa è Sigma Octantis. Questa stella si trova appena entro il limite a occhio nudo (magnitudine 5,5) e si trova a circa 59 minuti d'arco dal polo.

DEFINIZIONE: *Il polo nord celeste è il punto nell'emisfero settentrionale attorno al quale le stelle sembrano orbitare. La sua controparte nell'emisfero meridionale viene denominato polo sud celeste.*

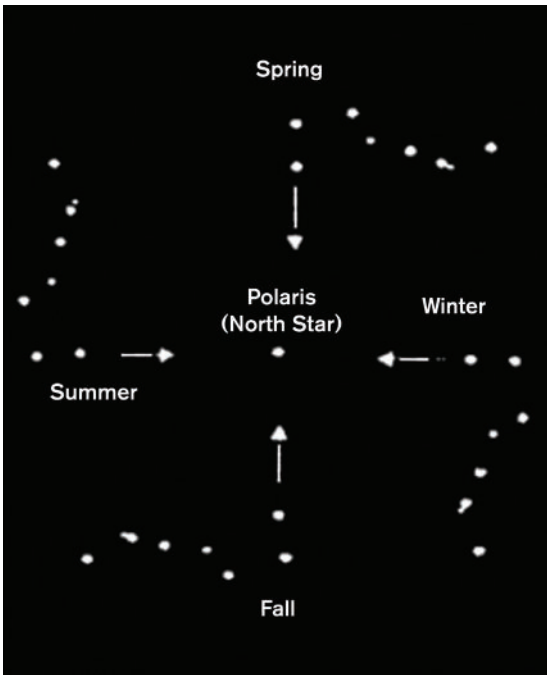


Fig. 15

La posizione del Grande carro cambia nel corso dell'anno e nel corso della notte.

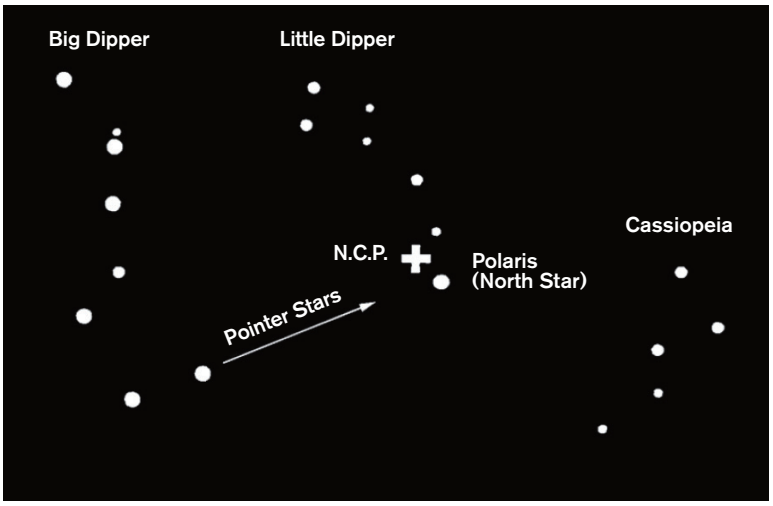


Fig. 16

Le due stelle di fronte al carro del Grande carro puntano alla Stella Polare che si trova a meno di un grado dal vero polo (nord) celeste. Cassiopea, la costellazione a forma di "W", si trova dalla parte opposta del polo rispetto al Grande carro. Il polo nord celeste (North Celestial Pole - N.C.P.) è contrassegnato dal simbolo "+".

MANUTENZIONE DEL TELESCOPIO

Il proprio telescopio NexStar Evolution richiede poca manutenzione. Ci sono alcune cose da ricordare che assicureranno il corretto funzionamento del telescopio.

PREVENZIONE RUGIADA

I telescopi Schmidt-Cassegrain sono particolarmente suscettibili alla formazione di condensa sulla lente del correttore frontale perché il vetro viene immediatamente esposto all'aria esterna, proprio come il parabrezza della propria auto. Se la temperatura esterna scende al di sotto del punto di rugiada, si può formare della rugiada sul correttore in pochi minuti.

Il modo più semplice per prevenire la rugiada consiste nell'aggiungere uno scudo di rugiada opzionale, disponibile da Celestron, che protegge il correttore e mantiene l'aria che circonda immediatamente il correttore leggermente più calda della temperatura ambiente. Se le condizioni sono più severe, è possibile aggiungere un riscaldatore di rugiada, comunemente disponibile presso altri produttori, per applicare un leggero calore alla lente del correttore per mantenerla asciutta per tutta la notte.

Se la rugiada si è già formata sul correttore, puntare il telescopio verso il basso e lasciare asciugare il telescopio. È inoltre possibile utilizzare un asciugacapelli per riscaldare il correttore ed evaporare l'umidità per asciugare il telescopio.

La rugiada non danneggia il telescopio, ma può portare a un accumulo di polvere più veloce. Dovresti solo tappare il telescopio quando è asciutto. Non conservare il telescopio se coperto di rugiada. Prima lasciare di asciugare il telescopio.

CURA E PULIZIA DELLE OTTICHE

Occasionalmente, polvere e/o umidità possono accumularsi sulla piastra del correttore del telescopio. Deve essere prestata particolare attenzione durante la pulizia di qualsiasi strumento in modo da non danneggiarne l'ottica.

Se la polvere si è accumulata sulla piastra del correttore, rimuoverla con una spazzola (fatta di peli di cammello) o una bomboletta di aria pressurizzata. Spruzzare in un angolo delle lenti per circa due quattro secondi. Quindi utilizzare una soluzione di pulizia ottica e carta bianca per rimuovere eventuali detriti rimanenti. Applicare la soluzione al tessuto e quindi applicare il tessuto alle lenti. Colpi a bassa pressione devono andare dal centro del correttore verso l'esterno. NON strofinare in modo circolare!

È possibile utilizzare un detergente per lenti disponibile in commercio o utilizzare la propria miscela. Una buona soluzione di pulizia è alcol isopropilico mescolato ad acqua distillata. La soluzione deve essere composta da 60% di alcol isopropilico e 40% di acqua distillata. Oppure, può essere utilizzato detersivo per piatti liquido diluito con acqua (un paio di gocce per un quarto d'acqua).

Se l'umidità si condensa all'interno del correttore, rimuovere gli accessori dalla cella posteriore del telescopio. Sistemare il telescopio in un ambiente privo di polvere e rivolgerlo verso il basso. Ciò consente di rimuovere l'umidità dal tubo del telescopio.

Per minimizzare la necessità di pulire il telescopio, riposizionare tutti tappi delle lenti una volta terminato l'utilizzo del telescopio. Poiché la cella posteriore NON è sigillata, il coperchio deve essere posizionato sopra l'apertura quando non è in uso. Ciò eviterà l'ingresso di contaminanti nel tubo ottico.

Le regolazioni e la pulizia interne devono essere effettuate dalla divisione di assistenza Celestron. Se il telescopio necessità di pulizia interna, contattare la fabbrica per un numero di autorizzazione al reso e un preventivo.

COLLIMAZIONE

Le prestazioni ottiche del proprio telescopio sono collegate direttamente alla sua collimazione. La collimazione è l'allineamento del sistema ottico. Il proprio telescopio Schmidt-Cassegrain è stato collimato in fabbrica dopo essere stato completamente assemblato. Tuttavia, il telescopio può dover essere collimato dopo il trasporto. Il solo elemento ottico che può dover essere impostato, o è possibile, è l'inclinazione dello specchio secondario.

Per verificare la collimazione del proprio telescopio è necessaria una fonte di luce. Una stella luminosa accanto allo zenit è ideale in quanto c'è una quantità minima di distorsione atmosferica. Assicurarsi che il tracciamento sia attivo in modo da non dover tracciare manualmente la stella. O, se non si vuole accendere il telescopio, è possibile usare Polaris. La sua posizione relativa al polo celeste significa che si muove molto poco eliminando quindi la necessità di tracciatura manuale.

Prima di iniziare il processo di collimazione, assicurarsi che il proprio telescopio sia in equilibrio termico con i dintorni. Dopo 45 minuti per il telescopio per raggiungere l'equilibrio se ci si sposta tra le temperature più estreme.

Per verificare la collimazione, visualizzare una stella vicina allo zenit. Usare un oculare di potenza da media ad alta. È importante centrare una stella al centro del campo per giudicare la collimazione. Muovere lentamente la messa a fuoco e giudicare la simmetria della stella. Se si vede una rotazione sistematica della stella su di un lato, è necessaria una ri-collimazione.

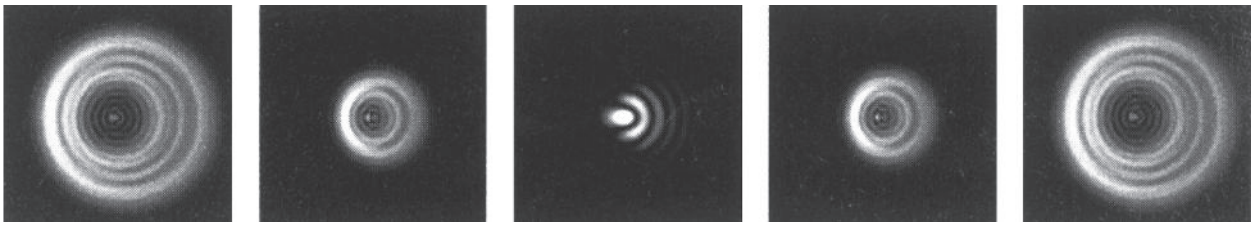
A tal fine, è necessario regolare la vite di collimazione secondaria che sposta la stella nel campo verso la direzione della luce ruotata. Queste viti sono poste sul supporto dello specchio secondario.

Nota: *Effettuare solo piccole regolazioni da 1/6 a 1/8 alle viti del collimatore e ricentrare la stella spostando il telescopio prima di effettuare qualsiasi miglioramento o prima di effettuare ulteriori regolazioni.*

1. Mentre si guarda attraverso un oculare di media e alta potenza, de-focalizzare una stella luminosa fino a quando appare un motivo ad anello con un'ombra scura. Mentre si guarda attraverso un oculare di media e alta potenza, de-focalizzare una stella luminosa fino a quando appare un motivo ad anello con un'ombra scura.



Collimazione dello specchio secondario regolando le viti

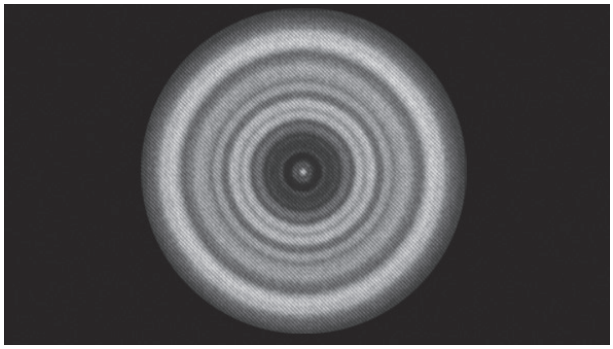


Anche se il motivo a stella appare uguale su entrambi i lati del fuoco, è asimmetrico. L'ostruzione oscura viene spostata sul lato sinistro del modello di diffrazione indicante una collimazione scarsa.

2. Posizionare il dito lungo il bordo della cella frontale del telescopio (fare attenzione a non toccare la piastra del correttore), puntando verso le viti di collimazione. L'ombra del dito dovrebbe essere visibile quando si guarda nell'oculare. Ruotare il dito attorno al bordo del tubo fino a vedere la sua ombra più vicina alla parte più stretta degli anelli (cioè, la stessa direzione in cui l'ombra centrale è inclinata)
3. Individuare la vite di collimazione più vicina a dov'è posizionato il dito. Questa sarà la vite di collimazione che si dovrà regolare per prima. (Se il dito è posizionato esattamente tra due delle viti di collimazione, sarà necessario regolare la vite opposta a quella in cui si trova il dito).
4. Utilizzare i pulsanti di controllo manuale per spostare l'immagine stellare disattivata sul bordo del campo visivo nella stessa direzione in cui l'ostruzione centrale dell'immagine stellare è inclinata.
5. Mentre si guarda attraverso l'oculare, utilizzare un cacciavite a croce per girare la vite di collimazione che si trova nei punti 2 e 3. Di solito basta un decimo di giro per notare un cambiamento nella collimazione. Se l'immagine stellare si muove fuori dal campo visivo nella direzione in cui l'ombra centrale è inclinata, allora si sta girando la vite di collimazione nel modo sbagliato. Ruotare la vite nella direzione opposta, in modo che l'immagine stellare si sposti verso il centro del campo visivo.
6. Se durante la rotazione si nota che le viti si allentano, serrare semplicemente le altre due viti della stessa quantità. Viceversa, se la vite di collimazione diventa troppo stretta, allentare le altre due viti della stessa quantità.
7. Una volta che l'immagine stellare si trova al centro del campo visivo, controllare se gli anelli sono concentrici. Se l'ostruzione centrale è ancora inclinata nella stessa direzione, continuare a ruotare la vite (o le viti) nella stessa direzione. Se si scopre che il motivo dell'anello è inclinato in una direzione diversa, è sufficiente ripetere i passaggi da 2 a 6 come descritto sopra per la nuova direzione.

La collimazione perfetta produrrà un'immagine stellare molto simmetrica all'interno e all'esterno della messa a fuoco. Inoltre, la collimazione perfetta offre le specifiche ottiche ottimali per le prestazioni che il proprio telescopio è stato progettato per raggiungere.

Se ciò che si sta vedendo (vale a dire, la stabilità dell'aria) è turbolento, la collimazione è difficile da giudicare. Attendere una notte migliore se è turbolenta o puntare a una parte più stabile del cielo. Le stelle in una parte costante del cielo saranno immobili, non scintillanti.



Un telescopio collimato dovrebbe apparire simmetrico con l'ostruzione centrale centrata nel modello di diffrazione della stella.

APPENDICE A: SPECIFICHE

Specifiche tecniche

	NexStar 6SE (n. 11068)	NexStar 8SE (n. 11069)
Design	Design ottico Schmidt Cassegrain	Design ottico Schmidt Cassegrain
Apertura	150 mm (6”)	200 mm (8”)
Lunghezza focale	1500 mm (60”)	2032 mm (80”)
Rapporto focale del sistema ottico	10	10
Specchio primario: Rivestimento diametro	150 mm Starbright XLT®	200 mm Starbright XLT®
Dimensioni immagini secondo specchio	2,2 pollici	2,5 pollici
Ostruzione secondaria	37% per diametro; 14% per superficie	35% per diametro; 12% per superficie
Piastra corretrice Rivestimento materiale	Vetro crown di qualità Starbright XLT®	Vetro crown di qualità Starbright XLT®
Massimo ingrandimento utile	354x	480x
Minimo ingrandimento utile (pupilla d’uscita 7 mm)	21x	29x
Risoluzione: Criterio di Rayleigh Limite di Dawes	0,92 secondi d’arco 0,77 secondi d’arco	0,68 secondi d’arco 0,57 secondi d’arco
Potere di raccolta della luce	459x occhio nudo	843x occhio nudo
Messa a fuoco oculare standard o fotocamera	~ 6 metri (20 piedi)	~ 7,6 metri (25 piedi)
Campo visivo: Oculare standard	0,8°	0,64°
Campo visivo lineare (a 900 metri/1000 iarde)	12,8 metri (42 piedi)	10,2 metri (33,6 piedi)
Ingrandimento: Oculare standard	60x	81x
Lunghezza del tubo ottico	40,6 cm (16”)	43,2 cm (17”)
Peso del telescopio	9,5 kg (21 lbs)	10,9 kg (24 lbs)
Peso del treppiede	4 kg (9 lbs)	4 kg (9 lbs)
Tensione in ingresso	Nominale 12 V CC	Nominale 12 V CC
Batterie richieste	8 batterie alcaline tipo AA (non in dotazione)	8 batterie alcaline tipo AA (non in dotazione)
Requisiti di alimentazione	12 V CC-750 mA (polo positivo)	12 V CC-750 mA (polo positivo)

Specifiche meccaniche	
Motore: Tipo risoluzione	Servomotori a CC con encoder, entrambi gli assi 0,26 secondi d'arco
Velocità di rotazione	Nove velocità di rotazione: 5° /sec, 3° /sec, 1°/sec, 0,5/ sec, 32x, 16x, 8x, 4x, 2x
Comando manuale	Schermo a cristalli liquidi a due linee, 16 caratteri Tasti LED retroilluminati a 19 fibre ottiche
Braccio a forcella	Alluminio pressofuso, con supporto integrato per comando manuale

Specifiche software	
Precisione software	16 bit, calcoli in 20 secondi d'arco
Porte	Porta di comunicazione USB sul comando manuale
Velocità di tracciatura	Siderale, solare, lunare e King
Modalità di tracciatura	Alt-Az, EQ Nord e EQ Sud
Procedure di allineamento	SkyAlign, allineamento automatico due stelle, due stelle, una stella, mediante sistema solare
Database	200 oggetti programmabili definite dall'utente Informazioni migliorate per oltre 200 oggetti
Database oggetti totale	+40.000

APPENDICE B: COLLEGAMENTO USB

Utilizzando il software gratuito di controllo del telescopio CPWI Celestron o il software Starry Night Special Edition Celestron è possibile controllare il telescopio NexStar SE con un computer mediante porta USB. Alla base del comando manuale è presente un connettore B Mini USB che presenta lo stesso collegamento USB delle fotocamere digitali Canon Rebel. Il telescopio NexStar SE può inoltre essere controllato mediante USB utilizzando altri popolari software di astronomia. La porta USB del comando manuale viene inoltre utilizzata quando si aggiorna il comando manuale con un nuovo firmware.

APPENDICE C: AGGIORNAMENTO DEL FIRMWARE DEL COMANDO MANUALE

Come parte del continuo miglioramento dei prodotti da parte di Celestron, sono disponibili periodici aggiornamenti del firmware del comando manuale NexStar+. Per verificare la versione del firmware correntemente installata sul comando manuale premere MENU>UTILITIES>VERSION (MENU>UTILITÀ>VERSIONE).

Per l'ultima versione del firmware del comando manuale visitare: https://www.celestron.com/pages/firmware-update-history

- Scorrere a NexStar + Hand Controller (Comando manuale NexStar+). Se l'ultima versione è maggiore di quella presente nel comando manuale, seguire la seguente procedura per garantire prestazioni ottimali del telescopio.

Per aggiornare il firmware del comando manuale occorre installare il programma che effettua l'aggiornamento del firmware sul computer. Andare su: https://www.celestron.com/pages/drivers-and-software

- Fare clic su DOWNLOAD CELESTRON FIRMWARE MANAGER (CFM).
- Estrarre dalla cartella compressa tutti i componenti del file scaricato e installare il Firmware Manager.
- CFM usa Java (scaricare l'ultima versione da www.java.com) per i sistemi operativi Windows, macOS e Linux.

È inoltre necessario collegare il computer alla porta USB posta alla base del comando manuale. Questa porta USB è l'interfaccia per il collegamento seriale all'interno del comando manuale. Nella maggior parte dei casi, una volta collegato il PC/portatile al comando manuale, viene automaticamente scaricato un driver. Se non è presente una porta seriale durante l'esecuzione del processo di aggiornamento del firmware come indicato di seguito occorre caricare manualmente il driver. L'adattatore all'interno del comando manuale utilizza un chipset Prolific PL2303. È possibile cercare il driver sul sito Prolific al seguente link: http://prolificusa.com/pl-2303hx-drivers/

Per aggiornare il comando manuale all'ultima versione del firmware procedere come segue.

- Collegare il comando manuale alla montatura del telescopio
- Connettere il comando manuale al computer mediante un cavo USB

NOTA: *Non utilizzare alcun cavo aggiuntivo per il collegamento alla porta AUX per l'aggiornamento del firmware. È preferibile collegare direttamente il comando manuale alla montatura e collegare il computer al comando manuale. Se si utilizza un computer con attivate opzioni di ibernazione o risparmio energetico, oppure di scansioni anti-virus programmate, disabilitare tali opzioni in modo da non interrompere l'aggiornamento, poiché ciò potrebbe danneggiare il comando manuale o le schede del motore.*

- Mantenere spento il telescopio.
- Premere simultaneamente il logo Celestron e i tasti Menu sul comando manuale.
- Mentre sono premuti il logo Celestron e i tasti Menu, accendere il telescopio.
- All'accensione, rilasciare i tasti. Dovrebbe ora essere visibile un messaggio sul comando manuale che mostra Boot Loader Serial User Keypad Entry (Boot Loader - Immissione tastierino utente seriale). Il comando manuale è ora pronto per essere programmato utilizzando Celestron Firmware Manager.
- Aprire il programma CFM facendo doppio clic sull'icona CFM. Potrebbero esserci due icone CFM installate, solo una apre la finestra arancione del programma CFM.
- Il Firmware Manager si collega automaticamente al telescopio. Ciò potrebbe richiedere qualche istante. La parte superiore del CFM informa che è stato identificato il telescopio.
- Il CFM scarica automaticamente tutti i pacchetti (firmware) elencati nella parte centrale della schermata del Firmware Manager.
- Una volta completato il download, fare clic sul tasto Update (Aggiorna) sulla parte inferiore della schermata del Firmware Manager per caricare il firmware nel comando manuale.

Una volta terminato l'aggiornamento del comando manuale, verificare che sia avvenuto con successo.

- Spegnere il telescopio e accenderlo nuovamente.
- Andare su MENU>UTILITIES>VERSION (MENU>UTILITÀ>VERSIONE). La linea superiore dovrebbe contenere HC X.XX, dove X.XX è la versione firmware scelta nell'aggiornamento.



celestron.com/pages/warranty

SOFTWARE IN OMAGGIO

Nell'acquisto è incluso un software per il computer. Non occorre scaricare il software per utilizzare il telescopio, ma può migliorarne l'esperienza generale.

Starry Night

Software di astronomia Celestron Starry Night

Celestron Starry Night, software di astronomia premier nel mercato, conduce l'utente in un viaggio nel sistema solare passato, presente e futuro. Fornisce informazioni sulla volta stellata e aiuta a pianificare le successive sessioni di osservazione. Utilizzare Starry Night per creare un modello esatto del cielo notturno osservato dal proprio cortile, da una città vicina o da un qualsiasi punto sulla Terra.

REQUISITI MINIMI DI SISTEMA

Windows:

- Windows 7 o superiore
- Processore 500 MHz o superiore
- 128 MB RAM
- 850 MB spazio su disco rigido
- Scheda video da 32 MB che supporta OpenGL
- Monitor con risoluzione 1024x768 pixel (consigliato)

Mac:

- Universal binary (compatibile PPC/Intel)
- OS X 10.4 o superiore (10.5 o superiore per Elementary)
- Processore G3 450 MHz o superiore
- 128 MB RAM
- 850 MB spazio su disco rigido
- Scheda video da 32 MB che supporta OpenGL
- Monitor con risoluzione 1024x768 pixel (consigliato)

ISTRUZIONI DI SICUREZZA

- Rischio di esplosione se la batteria è sostituita con un tipo di batteria non corretto.
- La batteria in dotazione non è ricaricabile.
- Utilizzare la batteria esclusivamente come previsto originariamente per evitare un corto circuito. Quando il materiale conduttivo è in contatto diretto con il polo positivo e negativo della batteria si ha un corto circuito.
- Non usare una batteria danneggiata.
- Non conservare la batteria in un ambiente eccessivamente freddo o caldo. Ciò può ridurre la durata della batteria.
- Rimuovere le batterie se scariche o se il prodotto viene lasciato inutilizzato per un periodo prolungato.
- Quando si sostituisce la batteria, consultare il manuale di istruzioni e assicurarsi che i poli positivo e negativo siano orientati correttamente.
- Non gettare la batteria nelle fiamme.
- Smaltire la batteria in conformità ai regolamenti locali.

NOTA FCC: Il presente dispositivo è conforme alla Parte 15 delle Norme FCC. L'utilizzo è soggetto alle seguenti due condizioni: (1) Il presente dispositivo non deve causare interferenze dannose, e (2) il presente dispositivo deve accettare qualsiasi interferenza ricevuta, comprese interferenze che potrebbero causare un funzionamento indesiderato.



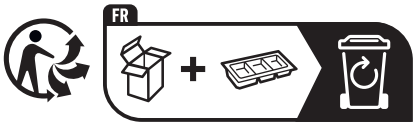


celestron.com/pages/warranty

AVVERTENZA SOLARE: Non tentare mai di osservare il Sole attraverso il telescopio.

BISOGNO DI AIUTO? Contattare il supporto tecnico Celestron
celestron.com/pages/technical-support

Il design del prodotto e le specifiche sono soggetti a modifiche senza previa notifica. Questo prodotto è progettato per essere utilizzato da persone di età pari o superiore ai 14 anni.





CELESTRON

©2025 Celestron. Celetron e Symbol sono marchi di Celestron, LLC. ▪ Tutti i diritti riservati. ▪ Celestron.com

Stati Uniti: Celestron, 2835 Columbia Street, Torrance, CA 90503 Stati Uniti

Regno Unito: Celestron Global Ltd., Unit 2 Transigo, Gables Way, Thatcham RG18 4JZ Regno Unito

Prodotto in Cina | 04-25



Separate waste collection. Check your local municipal guidelines.

Raccolta differenziata. Verifica le disposizioni del tuo Comune.

CELESTRON



NexStar® SE

MANUAL DE INSTRUCCIONES

Modelo #11068- NexStar 6 SE
Modelo #11069- NexStar 8 SE

ESPAÑOL

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN. 150
CONTENIDO DE LA CAJA 151
MONTAJE DEL NEXSTAR SE 152
COMENZANDO - USO DEL MANDO MANUAL NEXSTAR+ 156
RESUMEN DE MÉTODOS DE ALINEACIÓN POPULARES. 158
USO DE UNA CUÑA CON ALINEACIÓN EQ NORTE / EQ SUR 163
ALINEACIÓN POLAR (CON CUÑA OPCIONAL). 165
OBSERVACIÓN 165
ÁRBOL DE MENÚ AVANZADO. 172
CONTROL MANUAL NEXSTAR+ PARA EL ÁRBOL DE MENÚ NEXSTAR SE. 174
MANTENIMIENTO DEL TELESCOPIO. 178
APÉNDICE A: ESPECIFICACIONES 180
APÉNDICE B: CONEXIÓN USB 181
APÉNDICE C: ACTUALIZAR EL FIRMWARE DEL MANDO MANUAL 182
GARANTÍA LIMITADA POR DOS AÑOS DE CELESTRON 183

INTRODUCCIÓN

¡Felicidades por su adquisición del Celestron NexStar SE! Este revolucionario telescopio ha creado toda una nueva generación de tecnología automatizada por ordenador! Intuitivo y fácil de usar, NexStar SE está en marcha tras localizar solamente tres objetos en el firmamento nocturno. Es la combinación perfecta de potencia y portabilidad. Si es nuevo en el mundo de la astronomía, puede querer empezar con la función Sky Tour integrada en el NexStar SE, que ordena al NexStar localizar los objetos más interesantes del firmamento y desplazarse automáticamente a cada uno. Si es un aficionado experimentado, valorará la exhaustiva base de datos de más de 40.000 objetos, incluyendo listas personalizadas de los mejores objetos del espacio profundo, planetas, estrellas binarias brillantes y estrellas variables. Sin importar su nivel de experiencia, NexStar SE le mostrará las maravillas del universo a usted y sus amigos.

Algunas de las muchas características de serie del NexStar SE incluyen:

- Increíble velocidad de desplazamiento de 5°/segundo.
- Motores totalmente encapsulados y codificadores ópticos para ubicación de posición.
- Mando manual NexStar+ incorporado en el lateral del brazo de horquilla.
- Almacenamiento para objetos definidos por el usuario programables
- Muchas otras prestaciones de alto rendimiento.

Las magníficas prestaciones del NexStar SE se unen a los legendarios estándares ópticos de Celestron para ofrecer al astrónomo aficionado uno de los telescopios más sofisticados y sencillos de usar del mercado actual.

Tómese el tiempo de leer este manual antes de embarcarse en su viaje por el universo. Puede tomar unas cuantas sesiones de observación familiarizarse con su NexStar SE, por lo que recomendamos que tenga este manual a mano hasta que domine su uso. El mando manual NexStar+ tiene instrucciones integradas para guiarle por todos los procedimientos de alineación, para tener el telescopio preparado para funcionar en minutos. Use este manual junto con las instrucciones en pantalla del mando manual.

Su telescopio NexStar SE le ofrecerá años de diversión y observaciones gratificantes. Sin embargo, existen ciertas consideraciones a tener en cuenta antes de usar su telescopio que garantizarán su seguridad y protegerán su equipo.

⚠ AVISO SOLAR



- No mire nunca directamente al Sol con los ojos descubiertos o un telescopio a menos que tenga un filtro solar adecuado. Puede producir daños oculares permanentes e irreversibles.
- No use nunca el telescopio para proyectar una imagen del Sol en ninguna superficie. La acumulación interna de calor puede dañar el telescopio y cualquier accesorio que tenga instalado.
- No use nunca un filtro solar de ocular ni una cuña Herschel. La acumulación interna de calor en el telescopio puede hacer que los dispositivos se agrieten o rompan, permitiendo pasar la luz solar sin filtrar hasta el ojo.
- No deje nunca el telescopio sin supervisión. Asegúrese de que un adulto familiarizado con los procedimientos de uso adecuados esté con el telescopio en todo momento, especialmente en presencia de niños.

CONTENIDO DE LA CAJA



Fig. 1 Mostrado NexStar 8SE

1	Tubo óptico
2	Barra machihembrada
3	Pantalla de cristal líquido
4	Mando manual NexStar+
5	Soporte del brazo de horquilla
6	Conexión de alimentación
7	Placa de montaje del trípode
8	Trípode
9	Bandeja de accesorios/Abrazadera de pata
10	Localizador de punto rojo StarPointer
11	Ocular
12	Diagonal estelar
13	Mando de enfoque
14	Compartimiento de baterías
15	Interruptor de encendido/apagado

LISTA DE PIEZAS

NexStar SE se entrega parcialmente montado para que esté operativo en minutos. El telescopio se entrega prácticamente embalado en una caja de transporte reutilizable que contiene los accesorios siguientes:

- Ocular de 25mm – 1.25”
- Diagonal estelar - 1,25”
- Localizador de punto rojo StarPointer
- Trípode de acero ajustable
- Mando manual informatizado NexStar+
- Llave de extremo abierto de 13mm para fijación de la pata de trípode superior (si es necesario)

APLICACIONES Y PROGRAMAS

- Software astronómico Starry Night Special Edition – Descarga gratuita: celestron.com/astronomy-software/se
- App SkyPortal – Descarga gratuita: celestron.com/pages/skyportal-mobile-app

CELESTRON SkyPORTAL™



Celestron SkyPortal con tecnología SkySafari™ (disponible para iOS y Android), es una app de planetario que puede ayudarle a localizar e identificar objetos celestes visibles actualmente desde su ubicación exacta. ¡Pruébelo!

MONTAJE DEL NEXSTAR SE

Comience sacando el telescopio de su caja de transporte y colocando la base redonda del soporte sobre una superficie plana. Es preferible llevar el telescopio aguantándolo desde la sección inferior del brazo de horquilla y la parte inferior de la base. Saque todos los accesorios de sus cajas individuales. Conserve todos los recipientes para poder usarlos para transportar el telescopio más adelante. Antes de poder instalar las baterías, el tubo del telescopio debería colocarse paralelo al suelo. Para hacerlo, gire suavemente la parte anterior del tubo hacia arriba.

ADVERTENCIA: *Aunque el tubo puede elevarse lentamente a mano, la base del telescopio no debería moverse nunca en azimut con la mano.*

ALIMENTACIÓN DEL NEXSTAR SE

Puede alimentar su NexStar SE con ocho baterías AA (no incluidas), un adaptador de 12V CA opcional, o cualquiera de las fuentes de alimentación externas PowerTank de Celestron. El compartimiento de baterías se encuentra en el centro de la base del telescopio.

Para alimentar el telescopio con baterías AA:

1. Saque la cubierta de la batería del centro de la base levantando con suavidad la sección redonda de la cubierta.
2. Introduzca las baterías en el compartimiento de batería de la base.
3. Vuelva a instalar el compartimiento de batería presionando con suavidad hacia abajo la cubierta hasta que encaje en posición.
4. Encienda la alimentación poniendo el interruptor de encendido/apagado, situado en la base del brazo de horquilla, en posición “ENCENDIDO”.



Fig. 2

EL MANDO MANUAL

Encontrará el mando manual NexStar+ en el lateral del brazo de horquilla. Puede sacarlo de su soporte para uso manual o usarlo mientras esté instalado en la horquilla. El mando manual se instala en el brazo de horquilla reposando en dos postes en la parte inferior del soporte del mando manual, y un clip dentro del brazo de horquilla. Para sacar el mando manual del soporte del brazo de horquilla, levante con suavidad el mando hacia arriba y sáquelo.

Cuando el telescopio esté encendido podrá usar el mando manual para mover el tubo óptico en altitud (arriba y abajo) y azimut (de lado a lado) pulsando los botones de flecha direccionales.

A continuación instalaremos los accesorios visuales al telescopio.

ACCESORIOS VISUALES

DIAGONAL ESTELAR

La diagonal estelar desvía la luz en ángulo recto respecto a la ruta de la luz en el telescopio. De este modo puede observar en una posición más cómoda que si tuviera que mirar directamente.

Para fijar la diagonal estelar:

1. Gire el tornillo de la parte posterior visual de forma que despeje la apertura de la parte posterior visual.
2. Deslice el cañón cromado de la diagonal estelar en la apertura.
3. Apriete el tornillo de la parte posterior visual para aguantar la diagonal estelar en posición. No lo apriete en exceso.

Si desea cambiar la orientación de la diagonal estelar, afloje el tornillo de la parte posterior visual hasta que la diagonal estelar gire libremente. Gire la diagonal a la posición deseada y apriete el tornillo.



Fig. 3

EL OCULAR

El ocular es el elemento óptico que aumenta la imagen enfocada por el telescopio. El ocular puede encajar directamente en la parte posterior visual o en la diagonal estelar.

Para instalar el ocular:

1. Afloje el tornillo de la diagonal estelar de forma que despeje la apertura de la diagonal estelar.
2. Deslice el cañón cromado del ocular en la apertura de la diagonal estelar.
3. Apriete el tornillo de la diagonal estelar para fijar el ocular en posición.

Los oculares son habitualmente categorizados por su longitud focal y diámetro de cañón. La longitud focal de cada ocular está impresa en el cañón del ocular. Cuanto mayor sea la longitud focal (es decir, mayor el número) menor será la potencia o aumento del ocular. Cuanto menor sea la longitud focal (es decir, menor el número) mayor será el aumento. En general usará una potencia entre baja y moderada al observar. Para determinar la potencia de un ocular cuando se use con su telescopio, use esta sencilla ecuación: Longitud focal del telescopio ÷ Longitud focal del ocular = Aumento Por ejemplo, si su telescopio tiene una longitud focal de 700mm y usa un ocular con una longitud focal de 25mm, su ecuación será la siguiente: 700mm ÷ 25mm =28X. Para obtener más información, acceda a celestron.com.

La gama NexStar SE usa oculares con un diámetro de cañón estándar de 1,25". También puede usar oculares con un diámetro de 2", pero necesitará una diagonal estelar opcional de 2".

LOCALIZADOR DE PUNTO ROJO STARPOINTER

Su telescopio NexStar SE incluye un localizador de punto rojo StarPointer. StarPointer es una herramienta de apuntado sin aumento que usa una ventana de cristal tratado para sobreponer la imagen de un punto rojo pequeño en el firmamento nocturno. El punto rojo es producido por un diodo luminoso (LED); no un rayo láser, por lo que no puede dañar la ventana de cristal ni su ojo. Está equipado con un control de brillo variable, control de alineación de dos ejes y soporte de montaje machihembrado de liberación rápida. Antes de poder usar StarPointer, debe instalarse en el tubo del telescopio y alinearse correctamente.

Para instalar el localizador StarPointer:

1. Afloje los dos tornillos de montaje cerca de la base del localizador.
2. Localice el soporte de montaje machihembrado en la célula posterior del tubo óptico.
3. Deslice la base del localizador sobre el soporte de montaje machihembrado.
4. Apriete los tornillos para asegurar el localizador en posición.

Su localizador de punto rojo StarPointer se entrega con una pestaña de plástico transparente introducida entre la batería de litio (CR2032) y el contacto para evitar que se descargue accidentalmente durante el transporte. Retire esta pestaña antes de usar el localizador.

AJUSTE DEL TUBO ÓPTICO

El soporte de liberación rápida machihembrado de NexStar SE permite ajustar el tubo óptico para un correcto equilibrado o sacar el tubo para guardarlo. Para ajustar o sacar el tubo de la base, afloje el mando de la fijación de liberación rápida y deslice el tubo hacia la célula posterior de éste. Aguante firmemente el tubo al montar o desmontar y asegúrese de que la fijación machihembrada esté apretada antes de soltar el tubo.



Fig. 4

INSTALACIÓN DE NEXSTAR AL TRÍPODE

El trípode NexStar de Celestron es una base resistente para su NexStar 6SE u 8SE. El trípode puede ir a cualquier lugar, desde su jardín a un remoto lugar de observación. El trípode se entrega totalmente montado y solamente necesita la instalación de la bandeja de accesorios en la pata central.

Para instalar el trípode:

1. Aguante el trípode con el cabezal hacia arriba, alejado del suelo.
2. Separe las 3 patas del trípode hasta que estén totalmente extendidas y ponga el trípode en el suelo.
3. Retire el mando de bloqueo de la abrazadera de pata y deslice la bandeja de accesorios sobre la vara de soporte central (figura 5).
4. Alinee los 3 brazos de la bandeja de accesorios con la curva interna de cada pata del trípode.
5. Vuelva a instalar y apriete el mando de bloqueo de la abrazadera de la pata hasta que los brazos de la bandeja de accesorios estén firmemente presionados contra cada tapa y las patas se apoyen.
6. El trípode debería estar firmemente sobre sus 3 patas. Ya está a punto para ajustar la altura.
7. Localice el tornillo de ajuste de altura del trípode en el interior de cada pata del trípode (figura 6).
8. Afloje cada tornillo y levante el trípode para ajustar la altura deseada para cada tapa.
9. Ponga el nivel de burbuja incluido (figura 5) en la parte superior de la placa de montaje del trípode para ayudar a realizar los ajustes con precisión y asegúrese de que el trípode esté nivelado.
10. Cuando esté satisfecho, apriete los tornillos de ajuste de altura de la pata.



Fig. 5



Fig. 6

11. A continuación, instale el telescopio montado y el soporte en el trípode. Comience colocando la base del telescopio sobre la placa de montaje del trípode de forma que el agujero del centro de la base de montaje se alinee con la punta de posicionamiento superior del trípode (figura 7).

12. Gire el soporte del telescopio de forma que las 3 patas se alineen con los 3 recesos en la placa de montaje del trípode.

13. Apriete los pernos de montaje anclados (figura 5) a la parte inferior de la placa de montaje del trípode hasta que el soporte del telescopio esté firmemente asegurado contra la placa de montaje del trípode.



Fig. 7

ALINEAR EL LOCALIZADOR STARPOINTER

La primera vez que monte el telescopio, deberá alinear el StarPointer con la óptica principal del telescopio. Aunque puede realizar este paso de noche, es notablemente más sencillo de día. Cuando haya finalizado la alineación del localizador, no deberá repetir este paso a menos que el localizador se golpee, caiga o retire.

Para alinear el localizador:

1. Saque su telescopio al exterior durante el día. Con el ojo desnudo, localice un objeto fácilmente reconocible, como una farola, una matrícula de coche o un árbol alto. Cuanto más lejano el objeto, mejor. La distancia mínima recomendada es un cuarto de milla (400 m).
2. Saque la cubierta para polvo principal del telescopio e instale su ocular de 25mm y diagonal estelar del modo indicado anteriormente.

NOTA: *Use siempre el ocular con mayor distancia focal (menor potencia) cuando alinee el localizador.*

3. Encienda el soporte y mueva el telescopio a izquierda y derecha o arriba y abajo de forma que apunte aproximadamente al objeto elegido en el paso 1.
4. Mire por el telescopio y muévalo hasta que el objeto elegido quede en el centro del campo de visión. Si la imagen está borrosa, gire suavemente los mandos de enfoque hasta que quede enfocada.
5. Encienda el localizador girando el mando de encendido en el sentido de las agujas del reloj al máximo.
6. Con la cabeza a aproximadamente 30cm del localizador, mire por la ventana redonda y localice el punto rojo. Probablemente esté cercana, pero no encima, del objeto que observe por el ocular.
7. Sin mover el telescopio, use los dos mandos del lateral y debajo del localizador hasta que el punto rojo aparezca sobre el mismo objeto que esté observando en el ocular. Un mando controla el movimiento a izquierda-derecha del punto, y el otro controla el movimiento arriba-abajo.

Ahora elija otros objetivos distantes para practicar apuntar con el telescopio. Mire por la ventana del localizador StarPointer y coloque el punto rojo sobre el objetivo que esté intentando ver. Compruebe que se encuentra en el ocular del telescopio.

NOTA: *Asegúrese de apagar el localizador StarPointer cuando no lo use para conservar energía de las baterías.*

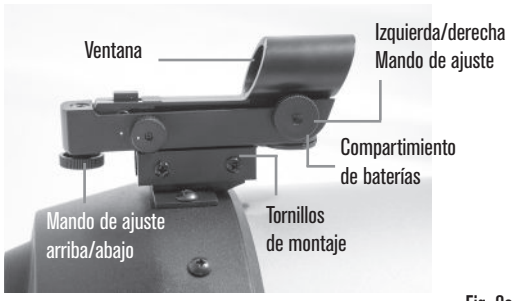


Fig. 8a

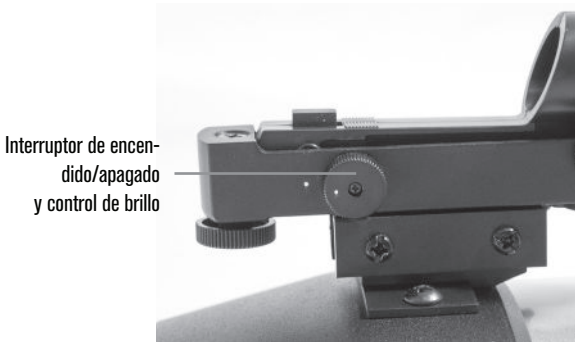
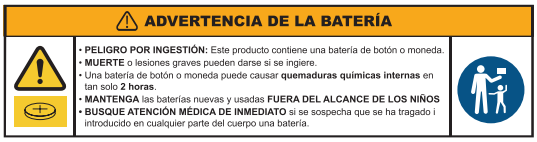


Fig. 8b



¡SU NEXSTAR SE ESTÁ LISTO PARA EXPLORAR EL UNIVERSO!

COMENZANDO - USO DEL MANDO MANUAL NEXSTAR+

Su telescopio NexStar está equipado con el mando manual NexStar+. El mando manual incluye un conector USB para poder conectar con su PC, para realizar actualizaciones de firmware o controlar el telescopio con su ordenador.

ASEGÚRESE DE TENER EL FIRMWARE MÁS ACTUAL

Para actualizar el firmware, conecte un cable mini USB (no incluido) en el puerto de la parte inferior del mando manual, y conecte el otro extremo a un puerto USB disponible de su PC. Ejecute el gestor de firmware de Celestron (CFM), disponible gratuitamente de la sección de soporte en Celestron.com. Para más detalles, consulte el APÉNDICE C en page 182 de este documento. A continuación se encuentra una breve descripción de los componentes individuales del mando manual NexStar+.

1. VENTANA DE PANTALLA DE CRISTAL LÍQUIDO (LCD): Incluye iluminación roja para una visión nocturna cómoda de la información del telescopio y el texto presentado. (Asegúrese de retirar la cinta protectora transparente de la pantalla antes del uso).

2. ALINEAR: Indica al telescopio que inicie el procedimiento de alineación por defecto. También se usa para seleccionar una estrella u objeto como posición de alineación.

3. TECLAS DE DIRECCIÓN: Le permite desplazar manualmente su telescopio en cualquier dirección.

4. TECLAS DE CATÁLOGO: Permite acceder directamente a cada uno de los catálogos principales en la base de datos de miles de objetos. Su telescopio contiene los catálogos siguientes:

- **Sistema solar** – *Los 7 planetas de nuestro sistema solar y la Luna, El Sol y Plutón*
- **Estrellas** – *Listas personalizadas de todas las estrellas más brillantes, estrellas dobles, estrellas variables, constelaciones y asterismos.*
- **Espacio profundo** – *Listas personalizadas de las mejores galaxias, nebulosas, y cúmulos, el catálogo Messier completo, y objetos NGC seleccionados.*

5. IDENTIFICAR: Busca la base de datos de su telescopio y muestra el nombre y distancias de desvío a los objetos coincidentes más cercanos.

6. MENÚ: Muestra funciones de configuración y utilidades, como velocidad de seguimiento, objetos definidos por el usuario y otros.

7. OPCIÓN (LOGOTIPO DE CELESTRON): Funciona de forma similar a la tecla SHIFT de un teclado y puede usarse combinada con otras teclas para acceder a características y funciones más avanzadas.

8. INTRO: Le permite seleccionar cualquiera de las funciones de su telescopio, aceptar los parámetros introducidos, y desplazar el telescopio a los objetos indicados.

9. ATRÁS: Sale del menú actual y muestra el nivel anterior de la ruta del menú. Pulse ATRÁS repetidamente para volver al menú principal o borrar datos introducidos por error.

10. SKY TOUR: Activa el modo de visita, que busca todos los mejores objetos del firmamento y desplaza automáticamente su telescopio a dichos objetos.

11. TECLAS DE DESPLAZAMIENTO: Se mueve ARRIBA y ABAJO en cualquiera de las listas de menú. Un símbolo de doble flecha en el lado derecho de la pantalla LCD indica que las teclas de desplazamiento pueden usarse para ver información adicional. La forma angular de los botones facilita pulsar las teclas de desplazamiento sin mirar.

12. VELOCIDAD DEL MOTOR: Permite cambiar la velocidad del motor cuando se pulsen las teclas de dirección.

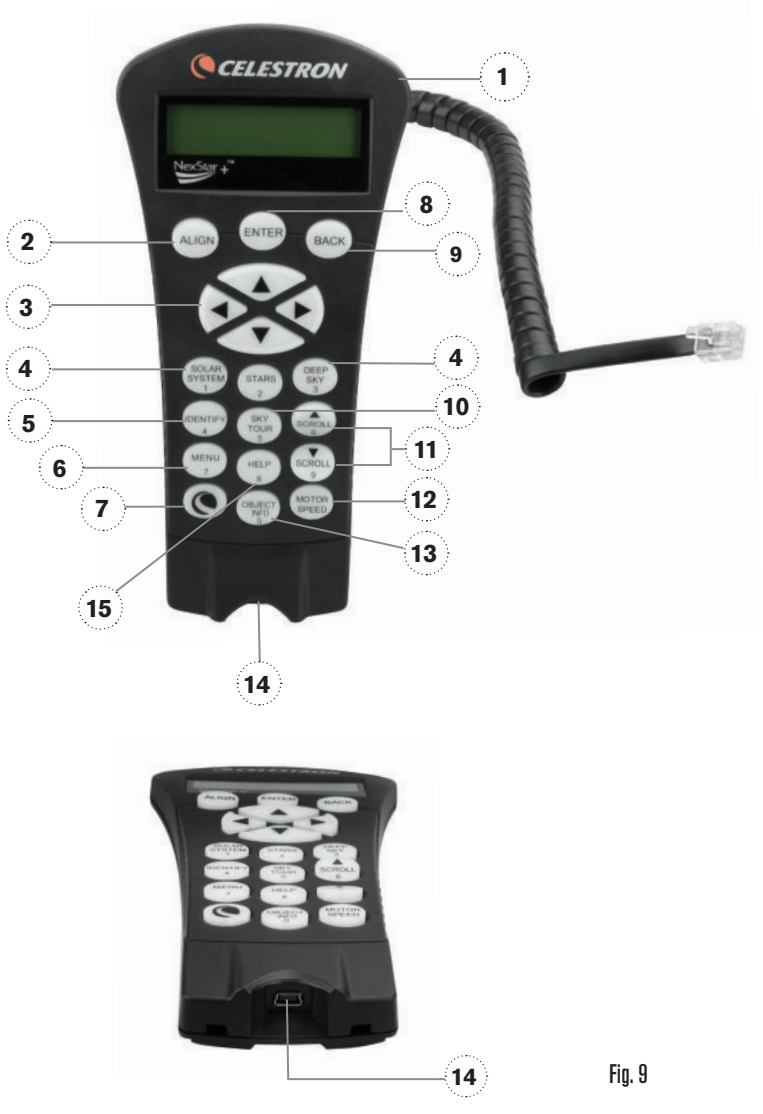


Fig. 9

13. INFORMACIÓN DE OBJETO: Muestra coordenadas e información valiosa sobre los objetos seleccionados de la base de datos de su telescopio.

14. PUERTO MINI USB (cable no incluido): Conecta con el PC para controlar el telescopio con el ordenador o realizar actualizaciones de firmware.

15. MENÚ DE AYUDA: En futuras actualizaciones del firmware este botón ofrecerá recomendaciones de solución de problemas. Para su comodidad, funciona actualmente como acceso directo al catálogo Messier.

SELECCIONAR UN OBJETO

Cuando el telescopio esté correctamente alineado, puede elegir un objeto de cualquiera de los catálogos de la base de datos del mando manual NexStar+. El mando manual tiene una tecla designada para cada categoría de objetos de su base de datos - objetos del sistema solar, estrellas y objetos del espacio profundo.

- **Sistema solar –** El catálogo del sistema solar mostrará todos los planetas (y la Luna) de nuestro sistema solar que sean visibles actualmente en el firmamento. Para permitir mostrar el Sol como opción en la base de datos, consulte la opción Permitir Sol en la sección Configuración de base de datos del manual.
- **Estrellas –** El catálogo de estrellas muestra listas personalizadas de las estrellas, estrellas dobles (binarias), estrellas variables, constelaciones y asterismos seleccionados más brillantes.
- **Espacio profundo –** El catálogo de espacio profundo muestra una lista de las mejores galaxias, nebulosas y cúmulos, así como el Messier completo y objetos NGC seleccionados. También dispone de una lista alfabética de los objetos del espacio profundo en orden por su nombre común.

Use las teclas de desplazamiento para moverse por los catálogos para localizar el objeto que quiera observar.
Cuando se desplace por una larga lista de objetos, presione y mantenga la tecla ARRIBA o ABAJO para moverse por el catálogo rápidamente.

DESPLAZARSE A UN OBJETO

Cuando se muestre el objeto deseado en la pantalla del mando manual tiene dos opciones:

- Pulse la tecla **INFORMACIÓN DE OBJETO**. Le ofrecerá información útil sobre el objeto seleccionado, como magnitud, constelación e información ampliada sobre los objetos más populares.
  - o Use los botones de flecha **ARRIBA/ABAJO** para desplazarse por la información de objeto mostrada.
  - o Use el botón **ATRÁS** para volver a la base de datos de objetos.

- **Pulse la tecla INTRO.** Desplazará automáticamente el telescopio a las coordenadas del objeto mostradas en el mando manual. Mientras el telescopio se esté desplazando al objeto, el usuario aún puede acceder a muchas de las funciones del mando manual (como mostrar información sobre el objeto).

NOTA: *Los catálogos Messier, NGC y SAO precisan que el usuario introduzca una designación numérica. Cuando haya seleccionado el botón del catálogo correspondiente y seleccionado el catálogo Messier, NGC o SAO, verá un cursor parpadeante que indica que está en modo de introducción numérica.*

Introduzca el número del catálogo para el objeto que desea ver. Pulse **INTRO** para desplazarse al objeto, o mantenga pulsado el botón **OPCIONES** (el logotipo de Celestron) y pulse **INFORMACIÓN DE OBJETO** para ver información sobre el objeto seleccionado.

PRECAUCIÓN: *No desplace nunca el telescopio cuando alguien esté mirando por el ocular. El telescopio puede moverse a velocidades elevadas y golpear al usuario.*

BOTÓN DE VELOCIDAD DEL MOTOR

El botón VELOCIDAD MOTOR permite cambiar instantáneamente la velocidad de los motores, de una alta velocidad de desplazamiento a una velocidad de guía precisa y cualquier punto intermedio. Cada velocidad se corresponde con un número en el teclado del mando manual. El botón de número 9 es la velocidad más alta y se usa para desplazarse entre objetos y localizar estrellas de alineación. El botón número 1 del mando manual es la velocidad más lenta (mitad de sideral) y puede usarse para centrar con precisión objetos en el ocular.

Para cambiar la velocidad de los motores:
- Pulse el botón VELOCIDAD MOTOR en el mando manual. La LCD mostrará la velocidad actual del motor
- Pulse el número del mando manual que corresponda a la velocidad deseada.

El mando manual tiene una función de "botón doble" que le permite acelerar instantáneamente los motores sin tener que elegir una velocidad. Para usar esta función, pulse el botón de flecha que se corresponda con la dirección en la que quiera mover el telescopio. Manteniendo pulsado el botón, pulse el botón de dirección opuesta. Aumentará la velocidad a la velocidad de desplazamiento máxima.

Cuando use los botones de dirección arriba y abajo del mando manual, las velocidades de desplazamiento más lentas (6 e inferior) mueven los motores en dirección opuesta a las velocidades más rápidas (7- 9). El mando manual está configurado de este modo para que un objeto se mueva en la dirección correcta al mirar por el ocular (es decir, pulsar el botón de flecha ARRIBA moverá la estrella hacia arriba en el campo de visión del ocular). Sin embargo, si usa una de las velocidades más lentas (6 e inferiores) para centrar un objeto en el StarPointer, puede tener que pulsar el botón de dirección opuesta para que el telescopio se mueva en la dirección correcta.

MENÚ DEL MANDO MANUAL

El menú "Mando manual" permite personalizar ciertas características del mando manual NexStar+. Para acceder a este menú, pulse el botón MENÚ y use los botones de desplazamiento para seleccionar "Mando manual". A continuación, pulse ENTER. Use los botones de desplazamiento para seleccionar entre las opciones siguientes:

- **Control de luz:** Ajusta de forma independiente el brillo del teclado numérico y la LCD.
- **Desplazamiento de menú:** Ajusta la rapidez con que los textos se mueven por la LCD.
- **Activar fuente negrita:** Cambia el formato de la fuente mostrada en la LCD de normal a negrita.
- **Establecer contraste:** Use las teclas de desplazamiento para ajustar el contraste de la LCD.
- **Establecer idioma:** Cambia el idioma mostrado en la LCD.

NOTA: *La función Establecer idioma también puede aparecer la primera vez que use su nuevo mando manual. También puede iniciarla en cualquier momento manteniendo pulsado el botón Opciones (el logotipo de Celestron) durante 10 segundos cuando encienda el telescopio.*

RESUMEN DE MÉTODOS DE ALINEACIÓN POPULARES

SKYALIGN

SkyAlign es la forma más sencilla de alinear su NexStar y dejarlo listo para la observación. Aunque no conozca ninguna estrella del firmamento, el mando manual NexStar+ alineará en minutos solicitando información básica como fecha, hora y ubicación. A continuación solo tiene que apuntar el telescopio a tres objetos celestes brillantes cualquiera. No necesita conocer los nombres de los objetos. Pueden ser estrellas, planetas o incluso la Luna. Cuando termine SkyAlign, el telescopio estará listo para comenzar a localizar y seguir cualquiera de los objetos de su base de datos.



Para ver *Como usar SkyAlign para alinear su telescopio,* pulse en la imagen anterior

Antes de comenzar SkyAlign, coloque el telescopio en una ubicación exterior con todos los accesorios (ocular, diagonal y localizador) instalados y las tapas de lentes retiradas. Asegúrese de que el trípode esté nivelado. Para comenzar:

1. Encienda el telescopio con el interruptor situado en la base del brazo de horquilla.
2. Pulse INTRO para elegir *SkyAlign.* Pulsar ALINEAR omitirá las demás opciones de alineación y el texto móvil e iniciará automáticamente SkyAlign.
3. Pulse de nuevo INTRO y el mando manual volverá a la configuración de hora. Pulse ATRÁS para saltar temporalmente la configuración. La pantalla del mando manual solicitará la información siguiente de hora/ubicación:

UBICACIÓN

- Use los botones MOVER ARRIBA y MOVER ABAJO para seleccionar Base de datos de ciudades o Lugar personalizado. La base de datos de ciudades le permitirá seleccionar la ciudad más cercana al lugar de observación de una lista de ubicaciones internacionales y de EE.UU. Ubicación personalizada le permite introducir las coordinadas de latitud y longitud exactas de su ubicación de observación. Su ubicación se guardará en la memoria del mando manual y se mostrará automáticamente la siguiente vez que alinee. Para elegir una ciudad de ubicación, seleccione Base de datos de ciudades y pulse INTRO.
- El mando manual le permitirá elegir entre ubicaciones de EE.UU. o internacionales. Para ver una lista de ubicaciones de EE.UU. por estado y ciudad, pulse INTRO cuando se muestre Estados Unidos. Para ubicaciones internacionales, use las teclas MOVER ARRIBA y MOVER ABAJO para seleccionar Internacional y pulse INTRO.
- Use los botones MOVER ARRIBA y MOVER ABAJO para elegir su estado actual (o país si ha seleccionado ubicaciones internacionales) de la lista alfabética y pulse INTRO.
- Use los botones MOVER ARRIBA y MOVER ABAJO para elegir la ciudad más cercana a su ubicación de la lista y pulse INTRO.
- Alternativamente, si conoce las coordenadas exactas de sus lugares de observación puede obtener una mayor precisión de alineación introduciendo sus coordenadas locales usando la opción Ubicación personalizada.
- Cuando se haya establecido la ubicación, la pantalla solicitará la hora actual.

HORA

- Introduzca la hora actual en su zona horaria. Puede introducir la hora local (p.ej., 8:00) o introducir hora militar (p.ej. 20:00).
- Seleccione PM o AM. (Si ha introducido la hora en formato militar, el mando manual no realizará este paso).
- Elija horario estándar u horario de verano usando los botones MOVER ARRIBA y MOVER ABAJO para cambiar entre opciones.
- Seleccione la zona horaria desde la que esté observando. De nuevo, use los botones MOVER ARRIBA y MOVER ABAJO para moverse por las opciones. Para obtener información sobre la zona horaria, consulte el mapa de zonas horarias en el apéndice de este manual.

FECHA

- Introduzca el mes, día y año de su sesión de observación. La pantalla mostrará: mm/dd/aa.

NOTA: *Si comete un error cuando introduzca información en el mando manual, el botón ATRÁS funcionará como retroceso para que pueda volver a introducir la información.*

RECOMENDACIÓN: *La próxima vez que alinee su telescopio el mando manual mostrará automáticamente la última ubicación (sea ciudad o coordenadas) introducida. Pulse ENTER para aceptar estos parámetros si aún son aplicables. Pulse el botón ATRÁS para seleccionar una nueva ubicación de ciudad o coordenadas.*

4. A continuación, use los botones de flecha del mando manual para desplazar el telescopio hacia cualquier objeto brillante del firmamento. Alinee el objeto con el punto rojo del localizador y pulse INTRO.

5. Si el localizador se ha alineado correctamente con el tubo del telescopio, la estrella de alineamiento debería ser visible en el campo de visión del ocular. El mando manual le solicitará que centre con precisión la estrella de alineación brillante en el centro del ocular y pulse el botón ALINEAR. Hacerlo aceptará la estrella como primera posición de alineamiento. No hay necesidad de ajustar la velocidad de desplazamiento de los motores tras cada paso de alineación. NexStar+ selecciona automáticamente la mejor velocidad de desplazamiento para alinear objetos en el localizador y el ocular.

6. Para el segundo objeto de alineación, elija una estrella o planeta brillante lo más lejano posible del primer objeto de alineación. Use de nuevo los botones de flecha para centrar el objeto en el localizador y pulse INTRO. Cuando esté centrado en el ocular, pulse ALINEAR.

7. Repita el proceso para la tercera estrella de alineación. Cuando el telescopio se haya alineado con las últimas estrellas, la pantalla mostrará "Coincidencia confirmada". Pulse ATRÁS para ver los nombres de los tres objetos brillantes con los que ha alineado, o pulse INTRO para aceptar estos tres objetos para la alineación. Ahora puede localizar su primer objeto.

RECOMENDACIONES PARA USAR SKYALIGN

Recuerde las siguientes instrucciones de alineación para usar SkyAlign de la forma más sencilla y precisa posible.

- Nivele el trípode antes de iniciar la alineación. La información de hora/ubicación junto con un trípode ayudará al telescopio a predecir mejor las estrellas brillantes disponibles y los planetas sobre el horizonte.
- Seleccione estrellas de alineación que estén lo más separadas en el firmamento posible. Para obtener los mejores resultados, asegúrese de que la tercera estrella de alineación no esté en línea recta entre las primeras dos estrellas. Podría provocar un error de alineación.
- No se preocupe por confundir planetas con estrellas al seleccionar objetos de alineación. SkyAlign funciona con los cuatro planetas más brillantes (Venus, Júpiter, Saturno y Marte) y la Luna. Además de los planetas, el mando manual tiene más de 80 estrellas brillantes de alineación para elegir (hasta magnitud 2,5).
- En escasas ocasiones, SkyAlign no podrá determinar los tres objetos de alineación seleccionados. Sucede a veces cuando un planeta brillante o la Luna pasa cerca de una de las estrellas más brillantes. En estas situaciones es preferible intentarlo de nuevo y evitar alinear con dichos objetos.
- Cuando centre los objetos, desplace el telescopio con los mismos movimientos finales que la dirección de la aproximación Ir a. Por ejemplo, si el telescopio finaliza habitualmente un Ir a con la parte anterior del telescopio moviéndose a la derecha y arriba, centre los tres objetos de alineación en el ocular usando los botones derecha y arriba en último lugar. (Las flecha arriba/abajo se invierten a velocidades de desplazamiento 6 e inferiores). Aproximarse a la estrella desde esta dirección eliminará la mayor parte del retroceso entre engranajes y garantizará la alineación más precisa posible. La aproximación predeterminada será arriba y a la derecha en una primera alineación o después de un reinicio de fábrica.
- Desenfocar la imagen durante la alineación puede facilitar determinar el centro del ocular. Con una estrella brillante desenfocada hasta aproximadamente el tamaño de una moneda pequeña, los bordes del círculo pueden ajustarse con los controles del motor hasta que estén equidistantes de los bordes del ocular.

ALINEACIÓN AUTOMÁTICA CON DOS ESTRELLAS

La alineación automática con dos estrellas precisa de la misma información de hora/ubicación que SkyAlign. Cuando haya introducido esta información, NexStar le solicitará que seleccione y apunte el telescopio a una estrella conocida del firmamento. NexStar SE tendrá toda la información que precisa para elegir automáticamente una segunda estrella para garantizar la mejor alineación posible. Una vez seleccionada, el telescopio se desplazará automáticamente a la segunda estrella de alineación y completará la alineación.

Con NexStar SE instalado en un exterior con sus accesorios colocados y el trípode nivelado, siga estos pasos para realizar la alineación automática de dos estrellas:

1. Con el telescopio encendido, pulse INTRO para iniciar la alineación.
2. Use los botones MOVER ARRIBA y MOVER ABAJO para seleccionar *Alineación de dos estrellas automática.* Pulse INTRO.
3. El mando manual mostrará la última información de hora y ubicación introducida. Pulse INTRO para aceptar la información actual o pulse ATRÁS para editar manualmente la información (consulte la sección SkyAlign en page 158 para instrucciones detalladas sobre la introducción de información de hora/ubicación).

4. La pantalla le solicitará que elija una estrella brillante de la lista mostrada en el mando manual. Use los botones MOVER ARRIBA y MOVER ABAJO para moverse por las opciones. A continuación seleccione la estrella deseada y pulse INTRO.

5. Use los botones de flecha para desplazar el telescopio a la estrella seleccionada. Centre la estrella en el localizador y pulse INTRO. A continuación, centre la estrella en el ocular y pulse ALINEAR.

6. A continuación el mando manual mostrará automáticamente la segunda estrella de alineación más adecuada que esté sobre el horizonte. Pulse INTRO para desplazar automáticamente el telescopio a la estrella mostrada. Si, por algún motivo, no desea usar la estrella que ha elegido el mando manual (quizá porque está tras un árbol o edificio) puede:

- Pulsar el botón ATRÁS para mostrar la siguiente estrella más adecuada para la alineación.
- Use lo botones MOVER ARRIBA y MOVER ABAJO para seleccionar manualmente la estrella que quiera usar de la lista de estrellas disponibles.

Cuando el telescopio termine de desplazarse, la pantalla le solicitará usar los botones de flecha para centrar la estrella seleccionada en el localizador de punto rojo. Cuando lo haya hecho, pulse INTRO. La pantalla le solicitará centrar la estrella en el campo de visión del ocular. Cuando la estrella esté centrada, pulse ALINEAR para aceptar la estrella como segunda estrella de alineación. Cuando el telescopio se haya alineado con ambas estrellas, la pantalla mostrará “Alineación correcta”. Ahora puede localizar su primer objeto.

ALINEACIÓN CON DOS ESTRELLAS

Con el método de alineación de dos estrellas, NexStar SE necesita que el usuario conozca la posición de dos estrellas brillantes para alinear con precisión el telescopio con el firmamento y comenzar a localizar objetos. Aquí dispone de un resumen del procedimiento de alineación con dos estrellas:

1. Con el telescopio encendido, use los botones MOVER ARRIBA y MOVER ABAJO para seleccionar *Alineación de dos estrellas.* Pulse INTRO.

2. El mando manual mostrará la última información de hora y ubicación introducida. Pulse INTRO para aceptar la información actual o pulse ATRÁS para editar manualmente la información (consulte la sección SkyAlign en page 158 para instrucciones detalladas sobre la introducción de información de hora/ubicación).

3. Se mostrará el mensaje SELECCIONAR ESTRELLA 1 en la fila superior de la pantalla. Use los botones MOVER ARRIBA y MOVER ABAJO para seleccionar la estrella que quiera usar como primera estrella de alineación. Pulse INTRO.

4. El mando manual le solicitará que centre la estrella de alineación seleccionada. Use las teclas de dirección para desplazar el telescopio a la estrella de alineación y céntrela cuidadosamente en el localizador. Pulse INTRO cuando el objeto esté centrado.

5. A continuación, centre la estrella en el ocular. Pulse ALINEAR.

RECOMENDACIÓN: *Para centrar con precisión la estrella de alineación en el ocular, puede querer reducir la velocidad de desplazamiento de los motores para un centrado preciso. Puede hacerlo pulsando el botón VELOCIDAD MOTOR en el mando manual y seleccionando el número correspondiente a la velocidad deseada (9 = más rápido, 1 = más lento).*

6. El mando manual le solicitará que seleccione y centre una segunda estrella de alineación. Pulse INTRO cuando esta estrella esté centrada en el localizador. A continuación, centre la estrella en el ocular. Use las mismas direcciones de desplazamiento del motor y el ángulo Ir a como se ha indicado previamente. Pulse el botón ALINEAR. Es preferible elegir estrellas de alineación a una distancia considerable entre si. Las estrellas separadas por al menos 40° y 60° entre si le ofrecerán una alineación más precisa que estrellas cercanas.

Cuando termine la alineación con la segunda estrella, la pantalla mostrará "Alineación correcta", debería escuchar como se encienden los motores de seguimiento e inician el seguimiento.

ALINEACIÓN DE UNA ESTRELLA

La alineación de una estrella precisa que introduzca la misma información que introduciría para el proceso de alineación de dos estrellas. Sin embargo, en lugar de desplazarse a dos estrellas de alineación para centrado y alineación, el NexStar usa solamente una estrella para modelar el firmamento según la información introducida. Le permitirá desplazarse aproximadamente a las coordenadas de objetos brillantes como la Luna y planetas y le ofrece al NexStar SE la información necesaria para seguir objetos en altazimut en cualquier lugar del firmamento.

La alineación de una estrella no está diseñada para localizar con precisión objetos del espacio profundo pequeños o tenues ni seguir objetos con precisión para fotografiarlos. Para usar la alineación con una estrella:

1. Con el telescopio encendido, use los botones MOVER ARRIBA y MOVER ABAJO para seleccionar *Alineación de una estrella*. Pulse INTRO.

2. El mando manual mostrará la última información de hora y ubicación introducida. Pulse INTRO para aceptar la información actual o pulse ATRÁS para editar manualmente la información (consulte la sección SkyAlign en page 158 para instrucciones detalladas sobre la introducción de información de hora/ubicación).

3. Se mostrará el mensaje SELECCIONAR ESTRELLA 1 en la fila superior de la pantalla. Use los botones MOVER ARRIBA y MOVER ABAJO para seleccionar la estrella que quiera usar como primera estrella de alineación. Pulse INTRO.

4. El mando manual le solicitará que centre la estrella de alineación seleccionada. Use los botones de flecha para desplazar el telescopio a la estrella de alineación. Centre cuidadosamente la estrella en el localizador. Pulse INTRO.

5. A continuación, centre la estrella en el ocular. Pulse ALINEAR.

6. Cuando esté en posición, NexStar SE modelará el firmamento según esta información y mostrará "Alineación correcta".

ALINEACIÓN DE SISTEMA SOLAR

La alineación de sistema solar está diseñada para ofrecer un seguimiento y rendimiento de Ir a excelentes usando objetos del sistema solar (Sol, Luna y planetas) para alinear el telescopio con el firmamento. La alineación de sistema solar es una forma excelente para alinear el telescopio para observación diurna y es una forma rápida de alinear el telescopio para observación nocturna elemental.



ADVERTENCIA: *No mire nunca directamente al Sol con los ojos descubiertos o un telescopio (a menos que tenga un filtro solar adecuado). Puede producir daños oculares permanentes e irreversibles.*

Para realizar una alineación de sistema solar:

1. Con el telescopio encendido, use los botones MOVER ARRIBA y MOVER ABAJO para seleccionar *Alineación de sistema solar.* Pulse INTRO.

El mando manual mostrará la última información de hora y ubicación introducida. Pulse INTRO para aceptar la información actual o pulse ATRÁS para editar manualmente la información (consulte la sección SkyAlign en page 158 para instrucciones detalladas sobre la introducción de información de hora/ubicación).

2. Se mostrará el mensaje SELECCIONAR OBJETO en la fila superior de la pantalla. Use los botones MOVER ARRIBA y MOVER ABAJO para elegir un objeto del sistema solar (un planeta, la Luna, etc.) para usarlo para alineación Pulse INTRO.

3. El mando manual le solicitará que use las teclas de dirección para desplazar el telescopio al objeto de alineación y centrarlo cuidadosamente en el localizador. Pulse INTRO cuando esté centrado.

4. A continuación, centre el objeto en el ocular. Pulse ALINEAR.

Cuando esté en posición, NexStar SE modelará el firmamento según esta información y mostrará "Alineación correcta".

RECOMENDACIONES PARA USAR LA ALINEACIÓN DEL SISTEMA SOLAR

NOTA: *Por motivos de seguridad, el Sol no se mostrará en ninguna lista de objetos personalizados del mando manual a menos que se habilite desde el menú Utilidades. Para permitir mostrar el Sol en el mando manual, realice estos pasos:*

1. Pulse el botón ATRÁS hasta que la pantalla muestre “NexStar SE”.

2. Pulse el botón MENÚ y use las teclas MOVER ARRIBA y MOVER ABAJO para seleccionar el menú Utilidades Pulse INTRO.

3. Use los botones MOVER ARRIBA y MOVER ABAJO para seleccionar el menú Sol y pulse INTRO.

4. Pulse INTRO de nuevo para permitir que el Sol aparezca en la pantalla del mando manual.

El Sol puede eliminarse de la pantalla usando el mismo procedimiento.

ADVERTENCIA SOLAR



- No mire nunca directamente al Sol con los ojos descubiertos o un telescopio a menos que tenga un filtro solar adecuado. Puede producir daños oculares permanentes e irreversibles.

- No use nunca el telescopio para proyectar una imagen del Sol en ninguna superficie. La acumulación interna de calor puede dañar el telescopio y cualquier accesorio que tenga instalado.

- No use nunca un filtro solar de ocular ni una cuña Herschel. La acumulación interna de calor en el telescopio puede hacer que los dispositivos se agrieten o rompan, permitiendo pasar la luz solar sin filtrar hasta el ojo.

- No deje nunca el telescopio sin supervisión. Asegúrese de que un adulto familiarizado con los procedimientos de uso adecuados esté con el telescopio en todo momento, especialmente en presencia de niños.

SINCRONIZACIÓN

La función Sincronización puede mejorar la precisión de apuntado de su telescopio en una región concreta del firmamento. Sincronizar es una función muy útil usada junto a las funciones Ruta de constelaciones e Identificar, en las que explorará áreas más pequeñas del firmamento. Para sincronizar en un objeto:

1. Seleccione la estrella (u objeto) deseada de la base de datos ESTRELLAS o ESPACIO PROFUNDO y desplácese hasta ella.

2. Cuando el objeto esté centrado en el ocular, pulse el botón ATRÁS hasta llegar al menú principal.

3. Cuando la pantalla muestre "NexStar SE", pulse el botón ALINEAR en el mando manual.

4. Use los botones MOVER ARRIBA y MOVER ABAJO y seleccione la opción Sincronización. Pulse INTRO.

5. Alinee el objeto sincronizado en el centro del localizador. Pulse INTRO.

6. Centre cuidadosamente el objeto en el ocular. Pulse ALINEAR.

La precisión de apuntado de su telescopio mejorará en ese área del firmamento.

DESHACER SINCRONIZACIÓN

La sincronización puede afectar negativamente a la precisión de apuntado en otras zonas del firmamento, por lo que puede ser necesario "Desincronizar" el telescopio cuando quiera explorar áreas del firmamento distintas al área de sincronización inicial. Deshacer sincronización restablecerá el apuntado de su telescopio a su alineación original. Además, si desea añadir estrellas de calibración o realinear estrellas, se solicitará de deshaga la sincronización antes de continuar.

USO DE UNA CUÑA CON ALINEACIÓN EQ NORTE / EQ SUR

Las alineaciones EQ Norte y EQ Sur le ayudan a alinear el telescopio con los polos cuando use una cuña ecuatorial opcional. Similar a la alineación altazimut descrita anteriormente, la alineación ecuatorial ofrece la elección de realizar Alineación automática, Alineación de dos estrellas, Alineación de una estrella o Alineación del sistema solar. Para obtener ayuda sobre la alineación polar de su NexStar SE, consulte la sección Alineación polar más adelante en este manual (page 165).

ALINEACIÓN AUTOMÁTICA EQ

La alineación automática EQ usa la misma información de hora/ubicación que las alineaciones alt-az. Sin embargo, también precisa que posicione el tubo de forma que los marcadores del índice de altitud estén alineado (consulte la figura 10), y a continuación gire la base del telescopio hasta que el tubo apunte al meridiano (consulte la figura 11). Basado en esta información, NexStar SE se desplazará automáticamente a dos estrellas de alineación seleccionadas para centrarlas y alinearlas. Para usar la alineación automática EQ:

1. Con el telescopio encendido, use los botones MOVER ARRIBA y MOVER ABAJO para seleccionar Alineación EQ Norte o EQ Sur. Pulse INTRO.
2. El mando manual mostrará la última información de hora y ubicación introducida. Pulse INTRO para aceptar la información actual o pulse ATRÁS para editar manualmente la información (consulte la sección SkyAlign en page 158 para instrucciones detalladas sobre la introducción de información de hora/ubicación).
3. La pantalla del mando manual mostrará Establecer Alt a índice. Use los botones de flecha arriba y abajo para mover el tubo del telescopio hacia arriba hasta que los marcadores del índice de altitud estén alineados. Los marcadores del índice de altitud se encuentran en la parte superior del brazo de horquilla (consulte la figura 10).

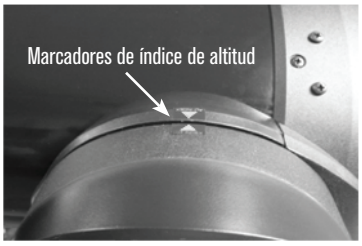


Fig. 10

4. A continuación, la pantalla del mando manual mostrará Encontrar meridiano. Use los botones de flecha izquierda y derecha para mover la base del telescopio hasta que el tubo óptico apunte al meridiano.
5. Según esta información, el mando manual mostrará automáticamente las estrellas de alineación más adecuadas que se encuentren sobre el horizonte. Pulse INTRO para desplazar automáticamente el telescopio a la estrella mostrada. Si, por algún motivo, no desea seleccionar una de estas estrellas (quizá porque está tras un árbol o edificio) puede:
   - Pulsar el botón ATRÁS para mostrar la siguiente estrella más adecuada para la alineación.
   - Use lo botones MOVER ARRIBA y MOVER ABAJO para seleccionar manualmente la estrella que quiera usar de la lista de estrellas disponibles.
6. El mando manual le solicitará que use las teclas de flecha de dirección para desplazar el telescopio al objeto de alineación. Céntrelo cuidadosamente en el localizador y pulse INTRO.
7. Centre el objeto en el ocular y pulse ALINEAR.
8. El telescopio se desplazará automáticamente a una segunda estrella de alineación. Repita los pasos 7 y 8 para finalizar la alineación.

ALINEACIÓN CON DOS ESTRELLAS EQ

La alineación con dos estrellas EQ sigue la mayoría de los pasos de la alineación con dos estrellas alt-az. Este método de alineación no precisa que el usuario alinee los marcadores del índice de altitud o apunte al meridiano, pero es necesario que el usuario localice y alinee el telescopio en dos estrellas brillantes. Cuando seleccione estrellas de alineación, es preferible elegir estrellas que:

- Tengan una gran separación en azimut Y
- Sean ambas positivas o negativas en declinación.

Seguir estas dos recomendaciones resultará en una alineación de dos estrellas EQ más precisa.

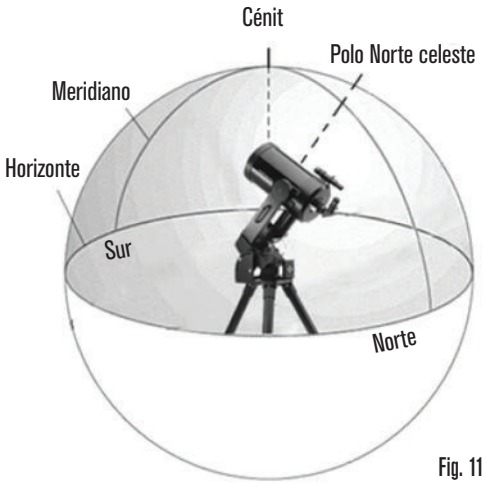


Fig. 11

ALINEACIÓN DE UNA ESTRELLA EQ

La alineación de una estrella EQ funciona en gran medida igual que la alineación de dos estrellas EQ. Sin embargo, solamente se basa en la alineación de una sola estrella para alinear el telescopio.

ALINEACIÓN DE SISTEMA SOLAR EQ

La alineación de sistema solar EQ le permite usar solamente un objeto del sistema solar para alinear ecuatorialmente el telescopio para uso diurno.

ESTRELLAS DE ALINEACIÓN

Estrellas de alineación le permite sustituir cualquiera de las estrellas usadas en su alineación original por estrellas u objetos celestes nuevos. Mejorará la precisión de apuntado de su telescopio sin tener que volver a introducir información.

Para sustituir una estrella de alineación existente por otra nueva:

1. Seleccione la estrella (u objeto) deseada de la base de datos ESTRELLAS o ESPACIO PROFUNDO y desplácese hasta ella.
2. Cuando esté centrada, pulse ATRÁS hasta llegar al menú principal.
3. Cuando la pantalla muestre "NexStar SE", pulse el botón ALINEAR en el mando manual.
4. Use los botones MOVER ARRIBA y MOVER ABAJO y seleccione *Estrellas de alineación*. Pulse INTRO.
5. La pantalla le solicitará la estrella de alineación que desea remplazar. Use los botones MOVER ARRIBA y MOVER ABAJO para seleccionar la estrella correcta y pulse INTRO. Es preferible sustituir la estrella más cercana al nuevo objeto en el firmamento. Así se asegurará de que las estrellas de alineación estén adecuadamente repartidas por el firmamento.
6. Alinee la nueva estrella en el centro del localizador. Pulse INTRO.
7. Centre cuidadosamente el objeto en el ocular. Pulse ALINEAR.

ALINEACIÓN POLAR

La función de Alineación polar precisa que NexStar SE esté montado en la cuña polar opcional. El procedimiento de alineación polar le orienta durante la técnica de alineación polar.

ALINEACIÓN POLAR (CON CUÑA OPCIONAL)

La forma más sencilla de realizar una alineación polar básica con su NexStar SE es poner en ángulo la plancha de inclinación del accesorio de cuña ecuatorial de forma que el brazo de horquilla (o eje polar) apunte a la Estrella Polar. Para obtener ayuda para encontrar la Estrella Polar, consulte la sección Localizar el polo Norte celeste más adelante. Para alinear con el polo su NexStar SE:

1. Nivele el trípode y posiciónelo de forma que la plancha de la cuña esté orientada al norte o al sur, según su hemisferio.

2. Afloje el bloqueo de ajuste de latitud en la cuña.

3. Incline lentamente el telescopio al norte (o sur) hasta que la escala del ajuste de latitud sea igual a la latitud de su ubicación de observación. Por ejemplo, si usa el telescopio desde Los Angeles, tendrá que poner la escala a 34 grados.

   NOTA: *Para ver su latitud actual, seleccione la función de menú Ver Hora-Ubicación tras finalizar una alineación correcta.*

4. Cuando esté en posición, fije el bloqueo de ajuste de latitud para retener el telescopio en posición.

5. Ajuste el trípode de forma que el brazo en horquilla apunte aproximadamente a la Estrella Polar.

Ahora puede finalizar una Alineación EQ Norte (Sur) para comenzar a localizar objetos celestes.



Fig. 12

NexStar tiene dos modos de alineación de cuña ecuatorial (uno para el hemisferio norte y uno para el sur) que le ayudará a alinear con el polo su telescopio cuando use una cuña ecuatorial opcional. Tras realizar la alineación aproximada descrita anteriormente, finalice la alineación pulsando el botón ALINEAR del mando manual y desplazándose a la opción de alineación EQ Norte o EQ Sur adecuada. Pulse INTRO y siga las indicaciones en pantalla.

OBSERVACIÓN

Ahora que el telescopio está correctamente alineado, puede elegir un objeto de cualquiera de los catálogos de la base de datos del mando manual NexStar+.

SELECCIONAR UN OBJETO

BOTONES ESTRELLAS, ESPACIO PROFUNDO, RUTA DEL FIRMAMENTO

Dispone de dos métodos para seleccionar objetos de la base de datos - desplazarse por las listas de objetos con nombre e introducir números de objetos:

- Pulsar el botón SISTEMA SOLAR le permitirá usar los botones MOVER ARRIBA y MOVER ABAJO para desplazarse por y seleccionar los siete planetas, el Sol, la Luna y Plutón. Pulse INFORMACIÓN DE OBJETO para leer información detallada del objeto seleccionado. Pulse INTRO para desplazarse éste.
- Pulse el botón ESTRELLAS y use los botones MOVER ARRIBA y MOVER ABAJO para acceder a los catálogos Constelaciones, Estrellas dobles, Estrellas con nombre, SAO, Estrellas variables y Asterismos. Tras seleccionar cualquiera de estas opciones puede usar los botones MOVER ARRIBA y MOVER ABAJO para mostrar una lista alfabética de objetos.
- Pulsar el botón ESPACIO PROFUNDO le permitirá usar MOVER ARRIBA y MOVER ABAJO para acceder a los catálogos Objetos con nombre, NGC, Abell, Caldwell, Objetos CCD, IC y Messier. Pulse INTRO para seleccionar el catálogo mostrado. Use los botones MOVER ARRIBA y MOVER ABAJO para moverse por el catálogo.

DESPLAZARSE A UN OBJETO

NOTA: *No desplace nunca el telescopio cuando alguien esté mirando por el ocular. El telescopio puede moverse a velocidades elevadas y golpear al observador en el ojo.*

Cuando se muestre el objeto deseado en la pantalla del mando manual tiene dos opciones:

- Pulse el botón INFORMACIÓN DE OBJETO. Le ofrecerá información útil sobre el objeto seleccionado, como magnitud, constelación y datos fascinantes sobre muchos de los objetos.
- Pulse el botón INTRO. Desplazará automáticamente el telescopio al objeto. Mientras el telescopio se esté desplazando, puede acceder a muchas de las funciones del mando manual, como INFORMACIÓN DE OBJETO.

NOTA: *Si intenta desplazarse a un objeto bajo el horizonte, el mando manual mostrará un mensaje indicando que ha seleccionado un objeto fuera de sus límites de desplazamiento (consulte Límites de desplazamiento en page 168).*

- Pulse ATRÁS para retroceder y seleccionar un nuevo objeto.
- Pulse INTRO para ignorar el mensaje y seguir con el desplazamiento. El mando manual solamente mostrará objetos bajo el horizonte si los Límites de filtro se establecen bajo 0° en altitud. Consulte Límites de filtro en la sección Función de utilidad (page 168) para obtener más información sobre la configuración de los límites de filtro.

Puede obtener información de un objeto sin realizar una alineación estelar. Cuando el telescopio esté encendido, pulsar el botón SISTEMA SOLAR, ESTRELLAS o ESPACIO PROFUNDO le permitirá desplazarse por listas de objetos o introducir números de catálogo y ver la información sobre el objeto.

BOTÓN SKY TOUR

NexStar SE incluye una función de ruta que le permite ver una lista seleccionada de los objetos más interesantes visibles actualmente basada en su información exacta de fecha, hora y ubicación. La ruta automática mostrará solamente los objetos dentro de los límites de filtro establecidos. Para activar el modo de ruta, pulse el botón SKY TOUR en el mando manual.

- Para ver información y datos sobre el objeto mostrado, pulse el botón INFORMACIÓN DE OBJETO.
- Para desplazarse al objeto pulse INTRO.
- Para ver el siguiente objeto de la ruta, pulse el botón MOVER ABAJO.

LA OPCIÓN CONSTELACIÓN

Además de SKY TOUR, el telescopio NexStar SE tiene una Ruta de constelación que permite al usuario realizar una ruta de los mejores objetos en una constelación. Pulse el botón ESTRELLAS y desplácese a la opción Constelación. Pulse INTRO y desplácese a la constelación deseada. La pantalla solamente mostrará constelaciones que se encuentren actualmente sobre el horizonte. Cuando haya seleccionado una constelación puede elegir de cualquiera de los catálogos de objetos de la base de datos para generar una lista de todos los objetos disponibles en esa constelación.

- Para ver detalles y datos del objeto seleccionado, pulse INFORMACIÓN DE OBJETO.
- Para desplazarse al objeto pulse INTRO.
- Para ver el siguiente objeto de la ruta, pulse ATRÁS y a continuación el botón MOVER ABAJO.

Cuando introduzca el número de una estrella SAO solamente tiene que introducir los primeros cuatro dígitos del número SAO de seis dígitos del objeto. Cuando haya introducido los primeros cuatro dígitos, el mando manual listará automáticamente todos los objetos SAO disponibles que comiencen con dichos números. De este modo puede desplazarse solamente por las estrellas SAO de la base de datos.

Por ejemplo, buscando la estrella SAO 40186 (Capela), los primeros cuatro dígitos serían "0401". Introduciendo este número se mostrará la coincidencia más cercana de las estrellas SAO disponibles en la base de datos. Desde aquí puede bajar por la lista y seleccionar el objeto deseado.

También puede acceder directamente a un objeto de catálogo concreto usando el teclado numérico para teclear el número de catálogo de dicho objeto. Los objetos Messier y Caldwell tienen números de catálogo de tres dígitos, mientras que los objetos NGC, IC y Abell tienen números de catálogo de cuatro dígitos. Si el número de catálogo del objeto Messier o Caldwell deseado es inferior a 100, o si el número de catálogo del objeto NGC, IC o Abell deseado es inferior a 1000, la entrada del teclado debe añadir el número correspondiente de ceros delante para crear un número de catálogo completo de tres o cuatro dígitos. Por ejemplo, si desea la Nebulosa del Cangrejo en el catálogo Messier, introduzca "001", o para la Nebulosa de Orión introduzca "042".

Mantener pulsado el botón MOVER ARRIBA o MOVER ABAJO le permite moverse por el catálogo rápidamente.

BOTÓN MENÚ

El mando manual NexStar+ contiene muchas funciones de configuración definidas por el usuario diseñadas para ofrecerle más control de las muchas funciones avanzadas del telescopio. Puede acceder a todas las funciones de configuración y utilidades pulsando el botón MENÚ y desplazándose por las opciones:

MODO SEGUIMIENTO: Cuando el telescopio esté alineado, los motores de seguimiento se activarán automáticamente y comenzarán a seguir el firmamento. Sin embargo, puede desactivar el seguimiento para uso terrestre:

- **ALT-AZ:** El modo de seguimiento predeterminado. Se usa cuando el telescopio se coloca sobre una superficie plana o trípode sin usar cuña ecuatorial. El telescopio debe alinearse antes de poder seguir en alt-az.
- **EQ NORTE:** Este modo se usa para seguir el firmamento cuando el telescopio esté alineado con el polo usando una cuña ecuatorial en el hemisferio norte.
- **EQ SUR:** Este modo se usa para seguir el firmamento cuando el telescopio esté alineado con el polo usando una cuña ecuatorial en el hemisferio sur.
- **APAGADO:** Cuando use el telescopio para observación terrestre (en tierra) puede apagar el seguimiento por completo.

VELOCIDAD DE SEGUIMIENTO: Además de poder mover el telescopio con los botones del mando manual, el telescopio seguirá de forma continua un objeto celeste a medida que se mueve por el firmamento nocturno. La velocidad de seguimiento puede cambiarse según el tipo de objeto observado:

- **SIDERAL:** Esta velocidad compensa la rotación del planeta moviendo el telescopio a la misma velocidad que la rotación terrestre, pero en dirección opuesta. Cuando el telescopio esté alineado con el polo, puede hacerlo moviendo el telescopio solamente en ascensión recta. Cuando se monte en modo alt-az, el telescopio debe realizar correcciones en altitud y azimut para seguir la ubicación de ascensión recta y declinación en el firmamento.
- **LUNAR:** Usada para seguir la Luna al observar el paisaje lunar.
- **SOLAR:** Usado para seguir el Sol al realizar observación solar con un filtro solar adecuado.

VER HORA-UBICACIÓN: Ver hora-ubicación muestra la última hora guardada y la longitud/latitud introducida en el mando manual.

MANDO MANUAL: Estas opciones le permiten configurar la pantalla del mando manual para adaptarse a su comodidad personal.

CONTROL DE LUZ: Esta función le permite desplazarse entre el brillo de teclado y el brillo de pantalla. Use los botones MOVER ARRIBA y MOVER ABAJO para ajustar el brillo de cada uno a su nivel de comodidad.

DESPLAZAMIENTO DEL MENÚ: Acelere el desplazamiento del texto pulsando el botón MOVER ARRIBA o ralentice el desplazamiento del texto pulsando el botón MOVER ABAJO.

ACTIVAR FUENTE NEGRITA: Pulse INTRO para cambiar entre caracteres normales o en negrita.

ESTABLECER CONTRASTE: Pulse las teclas MOVER ARRIBA y MOVER ABAJO para aumentar o reducir el contraste de la pantalla.

ESTABLECER IDIOMA: Pulse los botones MOVER ARRIBA o MOVER ABAJO para seleccionar el idioma en pantalla.

CONFIGURACIÓN DEL TELESCOPIO: Estas opciones le permiten definir los parámetros operativos del soporte para obtener un rendimiento óptimo.

CONFIGURAR HORA-LUGAR: Estas opciones le permiten personalizar la pantalla del NexStar cambiando los parámetros de hora y ubicación (como la zona horaria y el horario de verano).

ANTI RETROCESO: Todos los engranajes mecánicos tienen cierta cantidad de retroceso o juego entre los engranajes. Este juego es evidente en el tiempo que tarda una estrella en moverse en el ocular cuando se pulsan los botones de flecha del mando manual al cambiar direcciones. La magnitud del retroceso de engranajes es constante, por lo que con las velocidades de desplazamiento más lentas la estrella tardará más en moverse en el ocular al invertir direcciones. La función anti retroceso del NexStar SE le permite compensar el retroceso introduciendo un valor que retrocede rápidamente los motores lo justo para eliminar el juego entre engranajes. La cantidad de retroceso de engranajes es distinta en cada soporte, por lo que tendrá que experimentar para determinar el mejor valor para su telescopio.

La mayoría de soportes funcionan mejor con valores entre 30 y 70. En general es mejor tener un valor demasiado pequeño que uno demasiado grande. Si es demasiado grande, verá que el objeto es sobrepasado cuando cambie de dirección, lo que hará difícil centrar objetos en el ocular. La compensación de retroceso de engranajes solamente es necesaria para uso visual, y puede ser contraproducente si se usa durante astrofotografía. Cuando se active el seguimiento, el soporte se moverá en uno o ambos ejes. Pulsar un botón de dirección opuesto a la dirección de seguimiento hará que la compensación de retroceso de engranajes se active dos veces: una cuando pulse el botón de dirección, y otra cuando lo suelte y prosiga el seguimiento.

Para establecer el valor de anti retroceso, pulse el botón MENÚ, desplácese a CONFIGURACIÓN DEL TELESCOPIO y pulse INTRO. A continuación desplácese a la opción ANTI RETROCESO y pulse INTRO. Introduzca un valor de 0-99 en direcciones de azimut y altitud y pulse INTRO tras cada una para guardar estos valores. El mando manual recordará estos valores y los usará cada vez que encienda el telescopio hasta que se cambien los valores.

LÍMITES DE DESPLAZAMIENTO: Esta opción le permite definir hasta qué punto puede desplazarse el telescopio en altitud sin mostrar un mensaje de advertencia. Los límites de desplazamiento evitan que el tubo del telescopio se desplace a un objeto bajo el horizonte y pueden personalizarse para adaptarse a la instalación de su equipo. Si usa un ocular grande, diagonal de 2", o cámara en la parte posterior del telescopio, puede tener que ajustar los límites de desplazamiento para evitar que los accesorios posteriores golpeen la base del soporte del telescopio.

Por ejemplo,si quiere desplazarse a un objeto cercano al cénit pero tiene una cámara de gran tamaño instalada que evita que el telescopio apunte directamente hacia arriba, puede establecer la altitud máxima a 80 u 85 grados para evitar que el tubo apunte directamente hacia arriba y la cámara golpee su soporte.

LÍMITES DE FILTRO: Cuando se complete una alineación, el mando manual sabrá automáticamente los objetos celestes que están sobre el horizonte. Como resultado, al desplazarse por las listas de la base de datos (o seleccionar la función Sky Tour), el mando manual NexStar mostrará solamente los objetos que se sepa que están sobre el horizonte cuando esté observando. Puede personalizar la base de datos de objetos seleccionando límites de altitud adecuados para su ubicación y situación. Por ejemplo, si está observando desde una ubicación montañosa en la que el horizonte esté parcialmente oculto, puede establecer el límite mínimo de altitud en +20°. Esto garantizará que el mando manual solamente muestre objetos con una altitud superior a 20°.

Recomendación de observación: *Si quiere explorar toda la base de datos de objetos, establezca el límite máximo de altitud en 90° y el límite mínimo en -90°. Hacerlo mostrará todos los objetos en las listas de la base de datos sin importar si es visible en el firmamento desde su ubicación.*

BOTONES DE DIRECCIÓN: La dirección en la que se mueve una estrella en el ocular varía según los accesorios ópticos utilizados. Esto puede resultar confuso al orientarse sobre una estrella usando un telescopio de guía fuera de eje en lugar de guía recta. Para compensarlo, la dirección de los botones de flecha del control de impulso pueden cambiarse. Para invertir la lógica de los botones de flecha de dirección del mando manual, pulse el botón MENÚ, desplácese a CONFIGURACIÓN DE TELESCOPIO y pulse INTRO. Desplácese a BOTONES DE DIRECCIÓN y pulse INTRO para ver opciones para AZM (azimut). Pulse de nuevo INTRO para mostrar el estado de lógica actual. Use los botones MOVER ARRIBA o MOVER ABAJO para cambiar entre Normal e Invertida. Pulse INTRO para aceptar la selección. Pulse ATRÁS seguido del botón MOVER ARRIBA o MOVER ABAJO para acceder a la opción ALT (altitud). Pulse INTRO y use los botones MOVER para seleccionar el estado de lógica deseado. Pulse INTRO para aceptar la selección. Los botones de dirección solamente cambiarán las velocidades de ocular (velocidad 1-6) y no afectarán a las velocidades de desplazamiento (velocidades 7-9).

APROXIMACIÓN IR A: Use esta configuración para cambiar la dirección de la aproximación del telescopio cuando se desplace a un objeto. Esto le permite minimizar los efectos del retroceso. Por ejemplo, si su telescopio está descompensado hacia atrás por usar accesorios ópticos o fotográficos pesados, puede establecer la aproximación de altitud en dirección negativa. Esto garantizará que el telescopio siempre se aproxime a un objeto desde la dirección opuesta a la carga que tira de él. De forma similar, si usa el telescopio con alineación polar, querrá establecer la aproximación en azimut en la dirección que permita al telescopio compensar un distinto nivel de carga en los motores y engranajes cuando apunte a distintas partes del firmamento.

Para cambiar la dirección de aproximación Ir a, elija Aproximación Ir a desde el menú Configuración del telescopio, seleccione la aproximación de altitud o azimut, elija positiva o negativa y pulse INTRO.

VELOCIDADES DE GUÍA AUTOMÁTICA: Esta opción le permite establecer una velocidad de guía automática como porcentaje de la velocidad sideral. Es útil cuando calibre el telescopio con una guía automática CCD para fotografía de larga exposición.

ENROLLADO DE CABLE: El enrollado de cable protege al telescopio de desplazarse más de 360º en azimut y enrollar los cables de accesorios o alimentación en la base del telescopio. Es útil siempre que se conecten cables a la base del telescopio. Por defecto, la función de enrollado de cable está desactivada cuando el telescopio esté alineado en altazimut y activada cuando esté alineado sobre una cuña.

UTILIDADES: El menú Utilidades presenta opciones que permiten un funcionamiento más sencillo y actualizar el soporte NexStar SE.

GPS ACTIVADO/DESACTIVADO: Este menú permite activar o desactivar el módulo GPS cuando use el accesorio opcional GPS SkySync. Cuando alinee el telescopio, el NexStar SE sigue recibiendo información, como la hora actual, del accesorio GPS opcional. Si quiere usar la base de datos del mando manual para encontrar las coordenadas de un objeto celeste para una fecha futura, tendrá que apagar el módulo GPS para introducir manualmente una fecha y hora distinta a la actual.

CONFIGURACIÓN DE FÁBRICA: Si desea reiniciar el mando manual NexStar a su configuración de fábrica original use esta opción. Los parámetros como valores de compensación de retroceso, fecha y hora inicial, longitud/latitud y límites de desplazamiento y filtro se reiniciarán. Sin embargo, los parámetros guardados, como objetos definidos por el usuario, permanecerán guardados aunque se seleccione Configuración de fábrica. El mando manual le solicitará que pulse la tecla “0” antes de volver a la configuración de fábrica por defecto.

VERSIÓN: Seleccionar esta opción le permitirá ver el número de versión actual del software del mando manual.

OBTENER POSICIÓN DE EJE: Esta opción muestra la altitud y azimut relativos para la posición actual del telescopio.

IR A POSICIÓN DE EJE: Esta opción le permite introducir una posición de altitud y azimut específicos y desplazarse a ellos.

HIBERNAR: Hibernar permite al NexStar SE apagarse por completo, y conservar su alineación cuando se vuelva a encender. No solamente ahorra energía, sino que es perfecto para aquellos que tengan sus telescopios montados de forma permanente o dejen el telescopio en una ubicación durante un tiempo prolongado, como en un observatorio. Para colocar su telescopio en modo Hibernación:

- Seleccione Hibernar en el menú de utilidades.
- Mueva el telescopio a la posición deseada y pulse INTRO.
- Apague el telescopio. Recuerde no mover nunca el telescopio manualmente cuando esté en modo Hibernación.

Cuando se vuelva a encender el telescopio la pantalla mostrará "Activar". Tras pulsar INTRO podrá desplazarse por la información de hora/ubicación para confirmar la configuración actual. Pulse INTRO para activar el telescopio.

RECOMENDACIÓN: *Pulsar DESHACER en la pantalla de activación le permite explorar muchas de las funciones del mando manual sin activar el telescopio del modo hibernación. Para activar el telescopio tras pulsar DESHACER, seleccione Hibernar en el menú de utilidades y pulse ENTER. No use los botones de dirección para mover el telescopio cuando esté en modo hibernación.*

MENÚ SOLAR: Por motivos de seguridad el Sol no se mostrará como objeto de base de datos a menos que se haya habilitado previamente. Para habilitar el Sol, acceda al Menú Sol y pulse INTRO. El Sol se mostrará en el catálogo Planetas y podrá usarse como objeto de alineación al usar el método de alineación de sistema solar. Para evitar que el Sol se muestre en el mando manual, seleccione el Menú Sol de nuevo en el menú de utilidades y pulse INTRO.

CALIBRAR IR A: La calibración Ir a es una herramienta útil cuando se instalen accesorios ópticos o fotográficos pesados en el telescopio. La calibración Ir a calcula la distancia y tiempo que tarda el soporte en completar su ralentización final Ir a cuando se desplaza a un objeto. Cambiar el equilibrio del telescopio puede aumentar el tiempo que tarda en completar el desplazamiento final. La calibración Ir a tiene en cuenta cualquier leve desequilibrio y cambia la distancia Ir a final para compensar.

ESTABLECER POSICIÓN DE SOPORTE: El menú Establecer posición de soporte puede ayudar a recuperar una alineación en casos en los que el telescopio o trípode se haya movido manualmente. Por ejemplo, puede usar esta función si necesita ajustar el nivel del trípode elevando o bajando las patas. Cuando se haya movido el soporte, desplácese a una estrella brillante y céntrela en el ocular, y seleccione Establecer posición de soporte en el menú de utilidades. Como el telescopio se ha movido, la precisión de apuntado se reducirá, pero ahora puede desplazarse a un nuevo grupo de estrellas de alineación y sustituir cualquiera de las estrellas originales por otras nuevas. Le ayudará a evitar tener que iniciar el proceso de alineación desde el principio.

OBJETOS DE USUARIO: NexStar SE puede guardar más de 100 objetos distintos definidos por el usuario en su memoria. Los objetos pueden ser objetos terrestres diurnos o un objeto celeste interesante que descubra y no esté incluido en la base de datos habitual. Existen distintas formas de guardar un objeto en memoria según el tipo de objeto que sea.

IR A OBJETO CELESTE: Para ir a cualquiera de los objetos definidos por el usuario en la base de datos, desplácese a o introduzca el número del objeto que quiera ver, y pulse INTRO. NexStar SE recuperará automáticamente y mostrará las coordenadas antes de desplazarse al objeto.

GUARDAR OBJETO CELESTE: NexStar SE guarda objetos celestes en su base de datos guardando su ascensión recta y declinación en el firmamento. De este modo se puede encontrar el mismo objeto cada vez que se alinea el telescopio. Cuando se haya centrado el objeto deseado en el ocular, desplácese al comando "GUARDAR OBJETO CELESTE" y pulse INTRO. La pantalla le solicitará que introduzca un número entre 1-99 para identificar el objeto. Pulse ENTER de nuevo para guardar el objeto en la base de datos.

GUARDAR OBJETO DE BASE DE DATOS (BD): Esta función le permite crear su ruta personalizada de objetos de la base de datos permitiéndole registrar la posición actual del telescopio y guardar el nombre del objeto seleccionándolo de cualquiera de los catálogos de la base de datos. Podrá acceder a estos objetos seleccionando Ir a objeto celeste.

INTRODUCIR A.R./DEC: Puede guardar un grupo concreto de coordenadas para un objeto introduciendo la A.R. y la declinación del objeto. Desplácese al comando “INTRODUCIR AR-DEC” y pulse INTRO. La pantalla solicitará que introduzca primero la A.R. y luego la declinación del objeto.

GUARDAR OBJETO TERRESTRE: NexStar SE también puede usarse como telescopio de observación de objetos terrestres. Los objetos terrestres fijos pueden guardarse mediante su altitud y azimut relativos a la ubicación del telescopio en el momento de la observación. Como estos objetos son relativos a la ubicación del telescopio, solamente tienen validez para esa ubicación exacta. Para guardar objetos terrestres, centre el objeto deseado en el ocular. Desplácese al comando “GUARDAR OBJETO TERRESTRE” y pulse INTRO. La pantalla le solicitará que introduzca un número entre 1-9 para identificar el objeto. Pulse ENTER de nuevo para guardar el objeto en la base de datos.

IR A OBJETO TERRESTRE: Para ir a cualquiera de los objetos definidos por el usuario en la base de datos, desplácese a Ir a objeto terrestre, o introduzca el número del objeto que quiera seleccionar, y pulse INTRO. NexStar SE recuperará automáticamente y mostrará las coordenadas antes de desplazarse al objeto.

Para sustituir el contenido de cualquiera de los objetos definidos por el usuario, guarde un nuevo objeto usando uno de los números identificadores existentes; el NexStar sustituirá el objeto definido por el usuario anterior con el actual.

OBTENER A.R./DEC.: Esta opción muestra la ascensión recta y declinación de la posición actual del telescopio.

IR A A.R./ DEC: Esta opción permite introducir una A.R. y declinación específicos y desplazarse a ellos.

IDENTIFICAR: El modo Identificar busca en cualquiera de los catálogos de la base de datos NexStar+ y muestra el nombre y distancias de desvío a los objetos coincidentes más cercanos. Esta función puede servir para dos fines. En primer lugar, puede usarse para identificar un objeto desconocido en el campo de visión del ocular.

Además, el modo Identificar puede usarse para localizar otros objetos celestes cercanos a los objetos que esté observando actualmente. Por ejemplo, si su telescopio está apuntando a la estrella más brillante de la constelación de Lira, elegir Identificar y luego buscar el catálogo Estrellas con nombre devolverá sin duda la estrella Vega como la que se está observando. Sin embargo, seleccionando Identificar y buscando en los catálogos Objetos con nombre o Messier, el mando manual le hará saber que la Nebulosa del Anillo (M57) está a aproximadamente 6° de su posición actual. Buscar en el catálogo Estrellas dobles mostrará que Epsilon Lyrae solamente está a 1° de distancia de Vega.

Para usar la función Identificar:

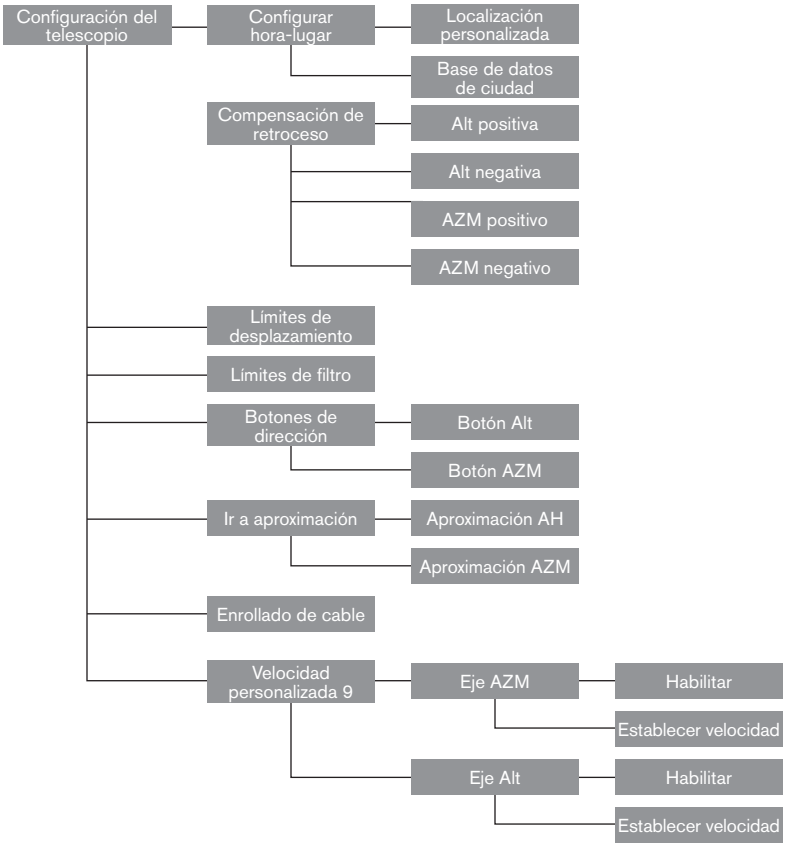
- Pulse el botón Menú y seleccione la opción Identificar.
- Use los botones MOVER ARRIBA y MOVER ABAJO para seleccionar el catálogo en el que quiera buscar.
- Pulse INTRO para iniciar la búsqueda.

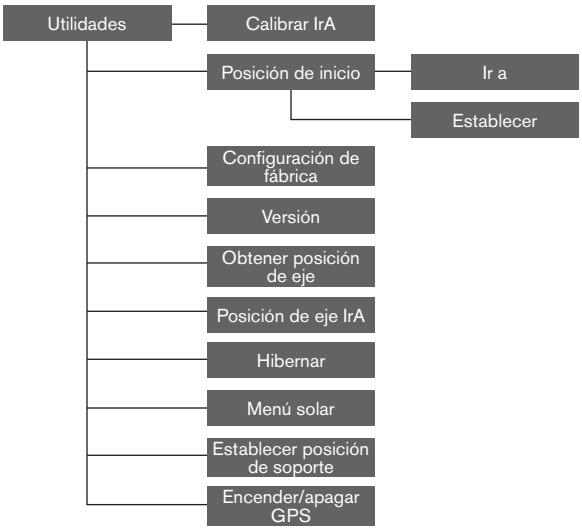
NOTA: *Algunas de las bases de datos contienen miles de objetos, y por lo tanto puede tardar uno o dos minutos en devolver el objeto más cercano*.

IR A PRECISO: NexStar SE tiene una función Ir a precisa que puede ayudar a localizar objetos extremadamente tenues y centrar objetos más cercanos al campo de visión para la observación con alta potencia o astrofotografía. Ir a preciso busca automáticamente la estrella brillante más cercana al objeto deseado y solicita centrarla cuidadosamente en el ocular. El mando manual calcula a continuación la pequeña diferencia entre su posición Ir a y su posición centrada. Usando este desvío el telescopio se desplazará al objeto deseado con una precisión mejorada. Para usar Ir a preciso:

1. Pulse el botón MENÚ y use las teclas MOVER ARRIBA y MOVER ABAJO para desplazarse a Ir a preciso. Seleccione Base de datos para seleccionar el objeto que desee observar desde cualquiera de los catálogos listados o elija AR/DEC para introducir un grupo de coordenadas celestes a las que desee desplazarse.
2. Cuando se seleccione el objeto deseado, el mando manual buscará y mostrará la estrella brillante más cercana al objeto deseado. Pulse INTRO para desplazarse a la estrella de alineación brillante.
3. Use los botones de dirección para centrar cuidadosamente la estrella de alineación en el ocular.
4. Pulse INTRO para desplazarse al objeto deseado.

ÁRBOL DE MENÚ AVANZADO





BOTONES DE DIRECCIÓN

NexStar SE tiene cuatro botones de dirección en el centro del mando manual que controlan el movimiento del telescopio en altitud (arriba y abajo) y en azimut (izquierda y derecha). El telescopio puede controlarse a nueve velocidades distintas.

1 = 0,5x	6 = 64x
2 = 1x	7 = 1° / s
3 = 4x	8 = 3° / s
4 = 8x	9 = 5° / s
5 = 16x	

Fig. 13

Nueve velocidades de desplazamiento disponibles

BOTÓN VELOCIDAD MOTOR

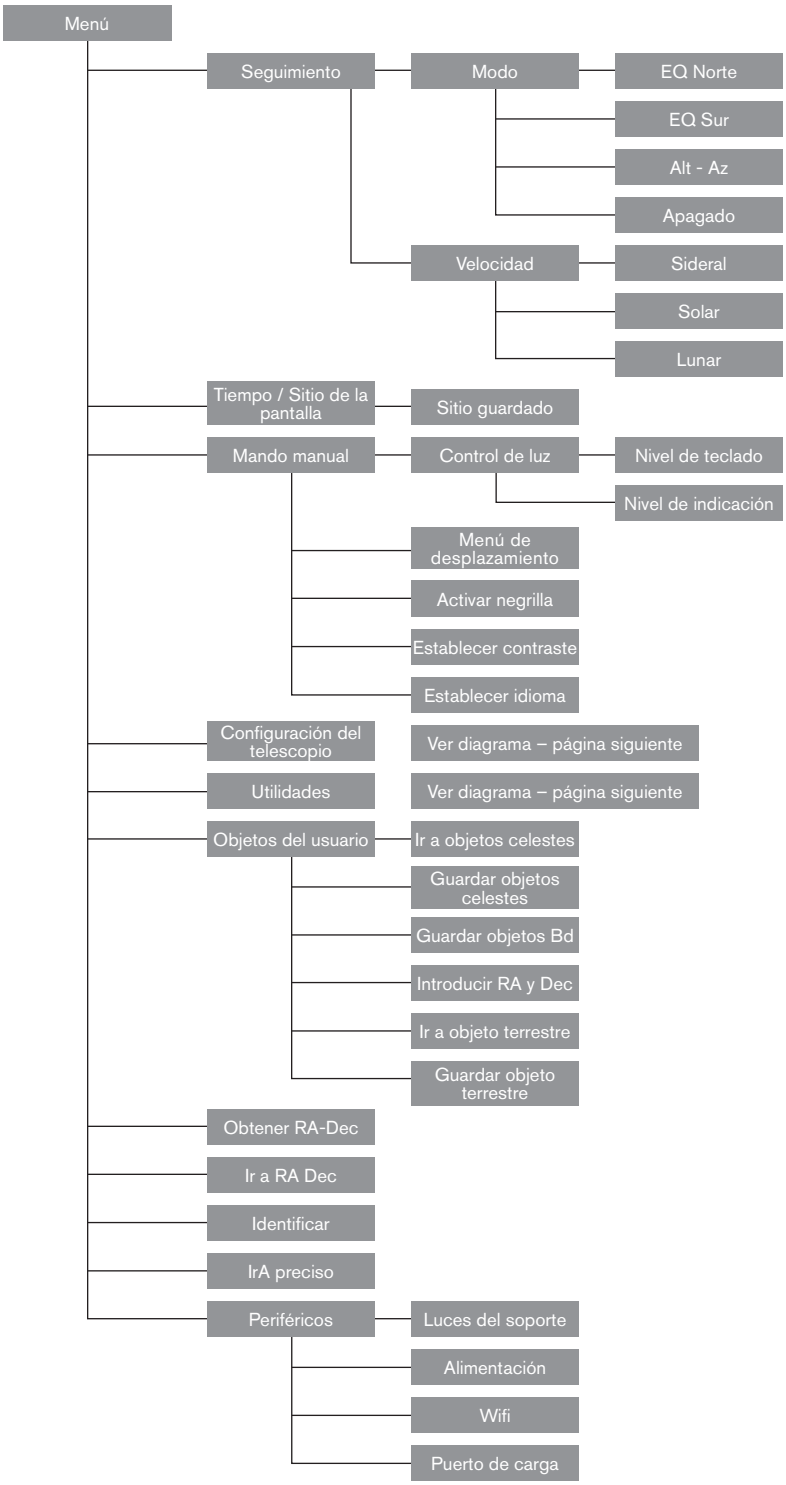
Pulsar el botón VELOCIDAD MOTOR le permite cambiar instantáneamente la velocidad de los motores, de una velocidad de desplazamiento elevada a una velocidad de guía precisa y cualquier punto intermedio. Cada velocidad se corresponde con un número del teclado del mando manual. El número 9 es la velocidad más alta y se usa para desplazarse entre objetos y localizar estrellas de alineación. El número 1 del mando manual es la velocidad más lenta (0,5x sideral) y puede usarse para centrar con precisión objetos en el ocular. Para cambiar la velocidad de los motores:

- Pulse el botón VELOCIDAD MOTOR en el mando manual. La LCD mostrará la velocidad actual del motor.

- Pulse el número del mando manual que corresponda a la velocidad deseada.

El mando manual tiene una función de “botón doble” que le permite acelerar instantáneamente los motores sin tener que elegir una velocidad. Para usar esta función, pulse el botón de flecha que se corresponda con la dirección en la que quiera mover el telescopio. Manteniendo pulsado el botón, pulse el botón de dirección opuesta. Aumentará la velocidad a la velocidad de desplazamiento máxima.

CONTROL MANUAL NEXSTAR+ PARA EL ÁRBOL DE MENÚ NEXSTAR SE



FOTOGRAFÍA CON NEXSTAR SE

Tras observar el firmamento nocturno durante cierto tiempo puede que quiera probar a fotografiarlo. Además de los accesorios específicos necesarios para la fotografía celeste, es necesaria una cámara - pero no cualquier cámara. La cámara no necesita tener muchas de las características ofrecidas en los equipos de tecnología punta actuales. Por ejemplo, no necesita capacidad de autofoco ni bloqueo en espejo. A continuación se muestran las características obligatorias necesarias para la fotografía celeste. En primer lugar, una configuración "B" que permita exposiciones por tiempo. Esto excluye las cámaras compactas y limita la selección a cámaras DSLR, el tipo de cámara más común en el mercado actual.

Segundo, la configuración "B" o manual NO debe funcionar por la batería. Muchas cámaras electrónicas nuevas usan la batería para mantener abierto el obturador durante las exposiciones por tiempo. Cuando las baterías se gastan, normalmente pasados unos minutos, el obturador se cierra tanto si ha finalizado la exposición o no. Busque una cámara que tenga obturador manual cuando funcione en modo de exposición por tiempo. Olympus, Nikon, Minolta, Pentax, Canon y otros han creado este tipo de carcasas de cámara.

La cámara debe tener lentes intercambiables, de forma que pueda instalarla en el telescopio y pueda usar diversas lentes para fotografía a cuestas. Si no puede encontrar una cámara nueva, puede adquirir un chasis de cámara usado que no sea funcional en un 100 por cien. El fotómetro, por ejemplo, no necesita estar operativo porque determinará manualmente la duración de la exposición.

También necesita una captura por cable con función de bloqueo para mantener abierto el obturador mientras hace otras cosas. Existen modelos de captura mecánica y por aire.

INSTALAR UNA CÁMARA EN EL NEXSTAR SE

Instalar una cámara DSLR al NexStar precisa del uso del adaptador opcional en T (#93633-A) y una arandela en T específica para la marca de cámara usada. Consulte Celestron.com para ver las opciones.

Para instalar los accesorios fotográficos:

1. Retire la parte visual posterior de la célula posterior.
2. Enrosque firmemente el adaptador en T en la célula posterior del telescopio.
3. Enrosque la arandela en T en el extremo expuesto del adaptador en T.
4. Saque cualquier lente de la carcasa de su cámara.
5. Instale la carcasa de la cámara en la arandela en T alineando el punto del lateral de la arandela con el punto de la carcasa de la cámara y girando.
6. Ajuste los límites de desplazamiento para evitar que estos accesorios golpeen el brazo de horquilla o la base durante el funcionamiento.

NOTA: *Las cámaras de teléfonos pueden instalarse fácilmente a un telescopio NexStar usando el adaptador de teléfono de 3 ejes NexYZ. Vea el NeXYZ y otros accesorios en celestron.com.*



Fig. 14

GUÍA AUTOMÁTICA

NexStar 6SE y 8SE incluyen un puerto llamado "guía automática" al lado del puerto AUX en la base del brazo de horquilla. Es una función avanzada pensada exclusivamente para astrofotografía de larga exposición con la cuña EQ opcional. Los pasos anteriores para la alineación de cuña deben completarse antes de conectar y usar una cámara con guía automática.

1. Necesitará una cámara con guía automática adecuada con un cable de "toma telefónica" ST-4 de 6 patillas.

2. Esta cámara deberá instalarse en la parte posterior del telescopio con una guía de fuera de eje opcional o a un telescopio de guía opcional pequeño instalado mediante un raíl machihembrado a cualquier lado del OTA.

3. Ajuste los límites de desplazamiento para evitar que estos accesorios golpeen el brazo de horquilla o la base durante el funcionamiento.

ADVERTENCIA: *Este puerto no está cableado igual que un puerto AUX. Conectar accesorios como el módulo WiFi SkyPortal, GPS SkySync u otros en este puerto puede dañar el accesorio y la electrónica interna del telescopio. No conecte nada que no sea un cable de guía automática de tipo ST4 de 6 patillas a este puerto.*

LOCALIZAR EL POLO NORTE CELESTE

En cada hemisferio existe un punto en el firmamento alrededor del cual todas las demás estrellas parecen girar. Estos puntos se llaman polos celestes y se nombran por el hemisferio en el que residen. Por ejemplo, en el hemisferio norte todas las estrellas se mueven alrededor del polo norte celeste. Cuando el eje polar del telescopio está apuntado al polo celeste, está paralelo al eje de rotación de la Tierra.

Muchos métodos de alineación polar precisan que conozca cómo encontrar el polo celeste identificando estrellas en la zona. Para aquellos en el hemisferio norte, encontrar el polo celeste no es difícil. Afortunadamente, tenemos una estrella visible a simple vista a menos de un grado. Esta estrella, la Estrella Polar, es la estrella final del mango del Carro Menor.

Como el Carro Menor (técnicamente llamado Osa Menor) no es una de las constelaciones más brillantes del firmamento, puede ser difícil de localizar desde zonas urbanas. Si es el caso, use las estrellas finales del recipiente del Carro Mayor (las estrellas de apuntado). Dibuje una línea imaginaria por ellas hacia el Carro Menor. Apuntan a la Estrella Polar (consulte la figura 15). La posición del Carro Mayor cambia durante el año y a lo largo de la noche (consulte la figura 15). Cuando el Carro Mayor esté bajo en el firmamento (es decir, cerca del horizonte), puede ser difícil de encontrar. En estos momentos, busque en su lugar Casiopea (consulte la figura 16). Los observadores del hemisferio sur no tienen tanta suerte; las estrellas alrededor del polo sur celeste no son tan brillantes como las que están alrededor del norte. La estrella más cercana relativamente brillante es Sigma Octantis. Esta estrella está apenas en el límite de simple vista (magnitud 5,5) y se encuentra aproximadamente a 59 arcominutos del polo.

DEFINICIÓN: *El polo norte celeste es el punto en el hemisferio norte alrededor del cual todas las estrellas parecen girar. Su equivalente en el hemisferio sur se denomina el polo sur celeste.*

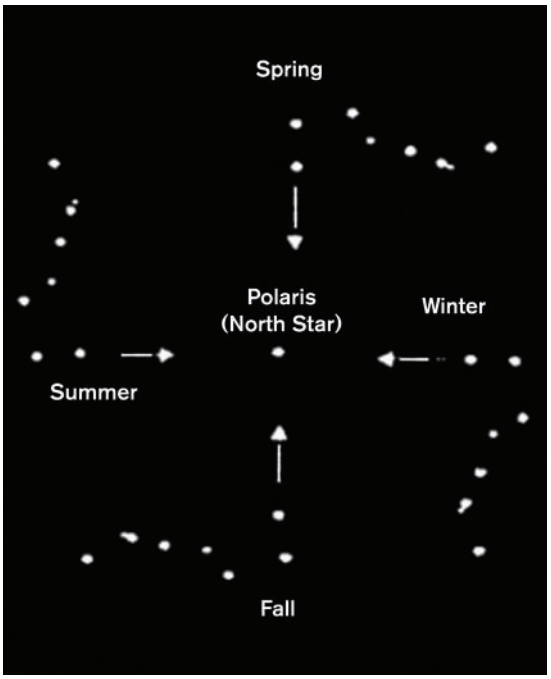


Fig. 15

La posición del Carro Mayor cambia a lo largo del año y durante la noche

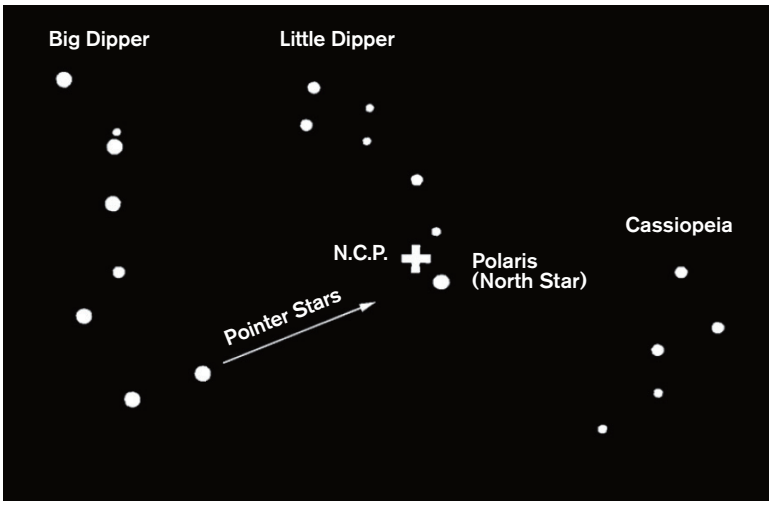


Fig. 16

Las dos estrellas de la parte anterior del recipiente del Carro Mayor apuntan a la Estrella Polar, que está a menos de un grado del polo celeste (norte) real. Casiopea, la constelación en forma de "W", está en el lado opuesto del polo respecto al Carro Mayor. El polo norte celeste (P.N.C.) está marcado con el símbolo "+".

MANTENIMIENTO DEL TELESCOPIO

Su telescopio NexStar Evolution precisa de poco mantenimiento. Debe recordar algunos aspectos para garantizar que el telescopio funcione del mejor modo posible.

PREVENCIÓN DE ROCÍO

Los telescopios Schmidt-Cassegrain son especialmente susceptibles a la condensación en la lente correctora anterior dado que el cristal está expuesto inmediatamente al aire exterior, como el parabrisas de un coche. Si la temperatura exterior cae por debajo del punto de condensación, puede formarse rocío en el corrector en cuestión de minutos.

La forma más sencilla de evitar la condensación es añadir un protector contra rocío opcional, disponible de Celestron, que envuelve el correctos y mantiene el aire alrededor del corrector ligeramente más caliente que la temperatura ambiente. Si las condiciones son más extremas, puede añadirse un calefactor de condensación, disponible comercialmente de otros fabricantes, para aplicar un leve calor al correctos y mantenerlo seco toda la noche.

Si ya se ha formado condensación en el corrector, apunte el telescopio hacia abajo y permita que se seque. También puede usar un secador para calentar el corrector y evaporar la humedad para secar el telescopio.

La condensación no daña el telescopio, pero puede causar una acumulación de polvo más rápida. Solamente debe tapar el telescopio cuando esté seco. No guarde el telescopio si está cubierto de rocío. Deje que el telescopio se seque primero.

CUIDADOS Y LIMPIEZA DE LA ÓPTICA

Ocasionalmente puede acumularse polvo y/o humedad en la placa correctora del telescopio. Tenga especial cuidado al limpiar cualquier instrumento para evitar dañar la óptica.

Si se ha acumulado polvo en la placa correctora, sáquelo con un pincel (de pelo de camello) o un bote de aire comprimido. Rocíe en ángulo la lente entre dos y cuatro segundos. A continuación, use una solución de limpieza de ópticas y papel tisú blanco para eliminar cualquier resto. Aplique la solución al tisú y luego aplique el papel a la lente. Los pases con poca presión deben ir del centro del corrector a la sección exterior. NO frote en círculos.

Puede usar un limpiador de lentes comercial o preparar el suyo. Una buena solución de limpieza es alcohol isopropílico mezclado con agua destilada. La solución debería ser del 60% de alcohol isopropílico y 40% de agua destilada. También puede usar lavavajillas líquido diluido en agua (un par de gotas por cuarto de agua).

Si se condensa humedad en el interior del corrector, saque los accesorios de la célula posterior del telescopio. Ponga el telescopio en un lugar sin polvo y apunte hacia abajo. Se eliminará la humedad del tubo del telescopio.

Para minimizar la necesidad de limpiar su telescopio, coloque todas las tapas de las lentes cuando haya terminado de usarlo. Como la célula posterior NO está sellada, debe colocar la tapa sobre la apertura cuando no la use. Así evitará que entren contaminantes en el tubo óptico.

Los ajustes y limpieza internos solamente deben ser realizados por el departamento de reparaciones de Celestron. Si el telescopio necesita limpieza interna, llame a la fábrica para obtener un número de autorización de devolución y un presupuesto.

COLIMADO

El rendimiento óptico del telescopio está directamente relacionado con el colimado. El colimado es la alineación del sistema óptico. Su telescopio Schmidt-Cassegrain se ha colimado en fábrica tras montarlo por completo. Sin embargo, el telescopio puede tener que colimarse tras su transporte. El único elemento óptico que debe ajustarse, o resulta posible, es la inclinación del espejo secundario.

Para comprobar el colimado de su telescopio necesitará una fuente de iluminación. Una estrella brillante cerca del cénit es ideal, dado que existe una cantidad mínima de distorsión atmosférica. Asegúrese de tener el seguimiento activado para no tener que seguir manualmente la estrella. O, si no desea encender el telescopio, puede usar la Estrella Polar. Su posición relativa al polo celeste implica que se mueve muy poco, eliminando la necesidad de seguirla manualmente.

Antes de iniciar el proceso de colimado, asegúrese de que su telescopio esté en equilibrio térmico con el entorno. Deje pasar 45 minutos para que el telescopio alcance el equilibrio si lo mueve entre extremos de temperatura importantes.

Para comprobar el colimado, observe una estrella cerca del cénit. Use un ocular de potencia entre media y alta. Es importante centrar una estrella en el centro del campo para evaluar el colimado. Mueva lentamente en y fuera de foco y valore la simetría de la estrella. Si ve un desplazamiento sistemático de la estrella a un lado, es necesario volver a colimar.

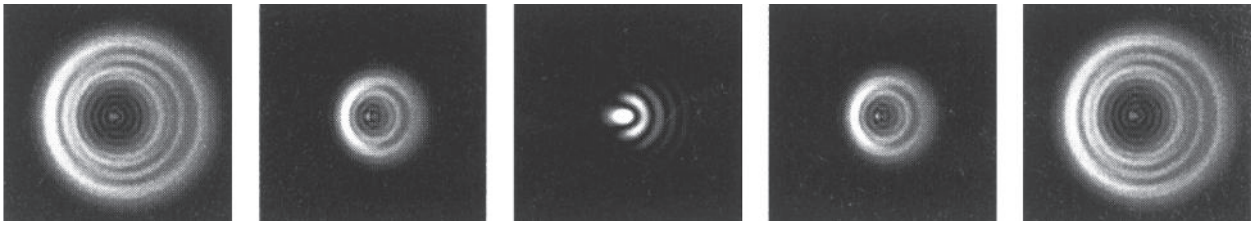
Para lograrlo, debe ajustar los tornillos de colimado secundarios que mueven la estrella por el campo en dirección a la luz desplazada. Estos tornillos se encuentran en el soporte del espejo secundario.

Nota: *Realice solamente pequeños ajustes de 1/6 a 1/8 en los tornillos de colimado y vuelva a centrar la estrella moviendo el telescopio antes de realizar mejoras o antes de realizar más ajustes.*

1. Cuando mire por un ocular de potencia entre media y alta, desenfoque una estrella brillante hasta que aparezca un patrón de anillo con una sombra oscura. Centre la estrella desenfocada y observe en qué dirección se desplaza la sombra central.



Tornillos de ajuste de colimado del espejo secundario

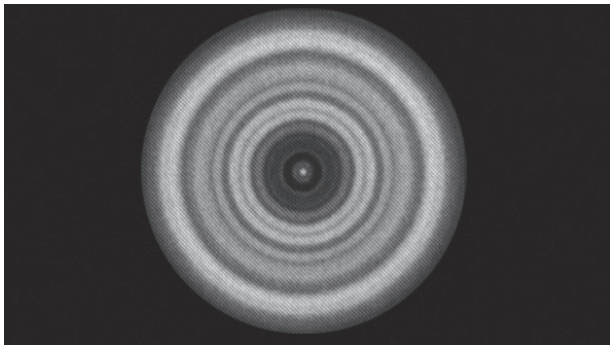


Aunque el patrón de la estrella parece ser igual en ambos lados del foco, son asimétricos. La obstrucción oscura está desplazada a la izquierda del patrón de difracción indicando un mal colimado.

2. Ponga el dedo a lo largo del borde de la célula anterior del telescopio (tenga cuidado en no tocar la placa correctora), apuntando hacia los tornillos de colimado. La sombra de su dedo debería ser visible al mirar por el ocular. Gire el dedo a lo largo del borde del tubo hasta que su sombra se vea lo más cercana a la porción más estrecha de los anillos (es decir, la misma dirección en la que la sombra central se desplaza)
3. Localice el tornillo de colimado más cercano al lugar en el que esté posicionado su dedo. Será el tornillo de colimado que deberá ajustar primero. (Si el dedo se encuentra exactamente entre dos de los tornillos de colimado, deberá ajustar el tornillo opuesto a donde se encontrara su dedo).
4. Use los botones del mando manual para mover la imagen de la estrella desenfocada al borde del campo de visión en la misma dirección que la obstrucción central de la imagen de la estrella esté desplazada.
5. Cuando mire por el ocular, use un destornillador de cabezal Phillips para girar el tornillo de colimado localizado en los pasos 2 y 3. Normalmente basta con un décimo de vuelta para notar un cambio de colimado. Si la imagen de la estrella sale del campo de visión en la dirección en la que está desplazada la sombra central, está girando el tornillo de colimado en la dirección incorrecta. Gire el tornillo en direcciòn opuesta de forma que la imagen de la estrella se mueva hacia el centro del campo de visión.
6. Si mientras gira nota que los tornillos se sueltan mucho, apriete los otros dos tornillos en la misma cantidad. Por otro lado, si el tornillo de colimado se aprieta demasiado, afloje los otros dos tornillo en la misma cantidad.
7. Cuando la imagen de la estrella esté en el centro del campo de visión, compruebe si los anillos son concéntricos. Si la obstrucción central sigue desplazada en la misma dirección, siga girando los tornillos en la misma dirección. Si nota que el patrón de anillo se desplaza en otra dirección, repita los pasos 2 a 6 como se describe anteriormente para la nueva dirección.

Un colimado perfecto proporcionará una imagen de estrella muy simétrica inmediatamente dentro y fuera del foco. Además, un colimado perfecto ofrece unas especificaciones de rendimiento óptico óptimas que su telescopio se ha fabricado para lograr.

Si la vista (es decir, quietud del aire) es turbulenta, el colimado es difícil de valorar. Espere a una noche mejor si está turbulente o apunte a una zona más tranquila del firmamento. Las estrellas en una zona tranquila del firmamento estarán fijas, sin parpadeo.



Un telescopio colimado debería aparecer simétrico con la obstrucción central centrada en el patrón de difracción de la estrella.

APÉNDICE A: ESPECIFICACIONES

Especificaciones técnicas

	NexStar 6SE (#11068)	NexStar 8SE (#11069)
Diseño	Diseño óptico Schmidt Cassegrain	Diseño óptico Schmidt Cassegrain
Apertura	6 in (150mm)	8 in (200mm)
Longitud focal	60 in (1500mm)	80 in (2032mm)
Relación F/ del sistema óptico	10	10
Espejo primario: Diámetro de recubrimientos	150mm Starbright XLT®	200mm Starbright XLT®
Tamaño de punto de espejo secundario	2,2 pulgadas	2,5 pulgadas
Obstrucción secundaria	37% por diámetro, 14% por área	35% por diámetro, 12% por área
Placa correctora: Recubrimientos de material	Calidad óptica de cristal crown Starbright XLT®	Calidad óptica de cristal crown Starbright XLT®
Aumento máximo útil	354x	480x
Aumento mínimo útil (pupila de salida de 7mm)	21x	29x
Resolución: Límite Dawes de criterio Rayleigh	0,92 arcosegundos 0,77 arcosegundos	0,68 arcosegundos 0,57 arcosegundos
Capacidad de captura lumínica	459x el ojo desnudo	843x el ojo desnudo
Ocular de enfoque cercano estándar o cámara	~20 pies	~25 pies
Campo de visión: Ocular estándar	0,8°	0,64°
Campo visual lineal (a 1000 yds/900m)	42 pies	33,6 pies
Aumento: Ocular estándar	60x	81x
Longitud del tubo óptico	16 pulgadas	17 pulgadas
Peso del telescopio	21 lbs	24 lbs
Peso del trípode	9 lbs	9 lbs
Tensión de entrada	12 V CC nominal	12 V CC nominal
Baterías necesarias	8 AA alcalinas (no incluidas)	8 AA alcalinas (no incluidas)
Requisito de alimentación	12 VCC-750 mA (punta positiva)	12 VCC-750 mA (punta positiva)

Especificaciones mecánicas	
Motor: Resolución de tipo	Servomotores CC con codificadores, ambos ejes 0,26 arcosegundos
Velocidades de desplazamiento	Nueve velocidades de desplazamiento: 5° /s, 3° /s, 1°/s, 0,5/s, 32x, 16x, 8x, 4x, 2x
Mando manual	Doble línea, pantalla de cristal líquido de 16 caracteres 19 botones iluminados LED de fibra óptica
Brazo de horquilla	Aluminio fundido, con receptáctulo de mando manual integrado

Especificaciones de software	
Precisión del software	16 bits, cálculos de 20 arcosegundos
Puertos	Puerto de comunicación USB en el mando manual
Velocidades de seguimiento	Sideral, solar, lunar y King
Modos de seguimiento	Alt-Az, EQ Norte y EQ Sur
Procedimiento de alineación	Sky Align, automático de 2 estrellas, 2 estrellas, una estrella, alineación del sistema solar
Base de datos	200 objetos programables definidos por el usuario Información ampliada de más de 200 objetos.
Base de datos de objetos total	+40.000

APÉNDICE B: CONEXIÓN USB

Usando el software de control de telescopio gratuito de Celestron CPWI o el software de Celestron Starry Night Special Edition, puede controlar su telescopio NexStar SE con un ordenador por USB. Dispone de un conector USB Mini B en la base del mando manual, que es la misma conexión USB en cámaras digitales Canon Rebel. El telescopio NexStar SE también puede controlarse por USB usando otros programas de software de astronomía populares. También usará el puerto USB del mando manual cuando actualice el mando manual con nuevo firmware.

APÉNDICE C: ACTUALIZAR EL FIRMWARE DEL MANDO MANUAL

Como parte del programa de mejora de productos continuo de Celestron, dispone de actualizaciones periódicas para el firmware del mando manual NexStar+. Para comprobar la versión de firmware instalada actualmente en su mando manual, pulse MENÚ>UTILIDADES>VERSIÓN.

Para encontrar el último firmware del mando manual, acceda a: https://www.celestron.com/pages/firmware-update-history

- Desplácese a Mando manual NexStar +. Si la última versión es superior a la presente en el mando manual, puede realizar el procedimiento siguiente para garantizar el mejor rendimiento de su telescopio.

Para actualizar el firmware del mando manual deberá instalar el programa que realiza la actualización del firmware en su ordenador. Acceda a: https://www.celestron.com/pages/drivers-and-software

- Pulse DESCARGAR GESTOR DE FIRMWARE DE CELESTRON (CFM).
- Descomprima todos los componentes del archivo descargado e instale el gestor de firmware.
- CFM usa Java (descargue la última versión desde www.java.com) para funcionar en Windows, macOS, y Linux.

También deberá conectar su ordenador al puerto USB en la base del mando manual. Este puerto USB es una interfaz a la conexión en serie dentro del mando manual. En la mayoría de casos, cuando conecte su PC/portátil al mando manual, se cargará automáticamente un controlador. Si no está presente un puerto serie al realizar el proceso de actualización de firmware indicado a continuación, deberá cargar manualmente el controlador. El adaptador dentro del mando manual usa un chip Prolific PL2303. Puede buscar el sitio web de Prolific para encontrar el controlador aquí: http://prolificusa.com/pl-2303hx-drivers/

Para actualizar su mando manual a la última versión de firmware:

- Conecte el mando manual al soporte del telescopio
- Conecte el mando manual a su ordenador con un cable USB.

NOTA: *No use cableado adicional para conectar a un puerto AUX para actualizar el firmware. Es preferible conectar directamente el mando manual al soporte y conectar el ordenador al mando manual. Si usa un ordenador con opciones de apagado o ahorro de energía o exploraciones antivirus programadas, desactive estas opciones para que no interrumpan la actualización, lo que podría dañar el mando manual o las placas del motor.*

- Mantenga apagado el telescopio.
- Mantenga pulsados simultáneamente los botones del logotipo Celestron y Menú en el mando manual.
- Mientras sigue presionando los botones de logotipo y Menú, encienda el telescopio.
- Al encenderse, suelte los botones. Debería ver un mensaje del mando manual que muestra la entrada de teclado de usuario en serie de cargador de arranque. Su mando manual está listo para programarse usando el gesto de firmware de Celestron.
- Abra el programa CFM pulsando dos veces el icono CFM. Puede que haya dos iconos CFM instalados - solamente uno abrirá la ventana de programa CFM naranja.
- El gestor de firmware conectará automáticamente con su telescopio. Puede tardar unos momentos. La sección superior de CFM indicará que ha identificado su telescopio.
- CFM descargará automáticamente todos los paquetes (firmware) indicados en la sección central de la pantalla del gestor de firmware.
- Cuando termine la descarga, pulse el botón Actualizar en la sección inferior de la pantalla del gestor de firmware para cargar el firmware en el mando manual.

Cuando termine de actualizar su mando manual, compruebe que la reprogramación haya funcionado.

- Apague y vuelva a encender.
- Acceda a MENÚ>UTILIDADES>VERSIÓN. La línea superior debería indicar HC X.XX, donde X.XX es la versión de firmware elegida como actualización.



celestron.com/pages/warranty

SOFTWARE COMPLEMENTARIO

Su adquisición incluye software para su ordenador. No necesita descargar este software para usar su telescopio, pero puede mejorar su experiencia.

Starry Night

Software de astronomía Celestron Starry Night

Celestron Starry Night, el principal software de astronomía del mercado, le lleva en una visita guiada del pasado, presente y futuro de nuestro sistema solar. Puede ayudarle a aprender sobre el firmamento nocturno y a planificar su siguiente sesión de observación. Use Starry Night para modelar con exactitud el aspecto del firmamento nocturno desde su patio trasero, una ciudad cercana, o cualquier lugar de la Tierra.

REQUISITOS MÍNIMOS DEL SISTEMA

Windows:

- Windows 7 o superior
- Procesador de 500MHz o superior
- 128 MB RAM
- Espacio en el disco duro de 850 MB
- Tarjeta gráfica de 32 MB con capacidad de OpenGL
- Monitor con resolución de 1024x768 píxeles (recomendado)

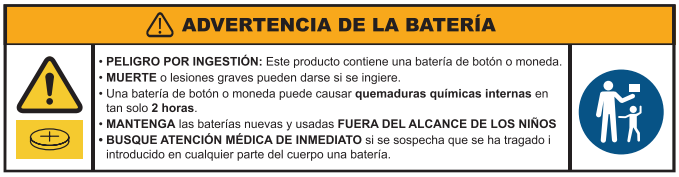
Mac:

- Binario universal (PPC/compatible con Intel)
- OS X 10.4 o superior (10.5 o superior para Elementary)
- Procesador G3 450 MHz o superior
- 128 MB RAM
- Espacio en el disco duro de 850 MB
- Tarjeta gráfica de 32 MB con capacidad de OpenGL
- Monitor con resolución de 1024x768 píxeles (recomendado)

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

- Riesgo de explosión si se sustituye la batería por un tipo incorrecto.
- La batería incluida no es recargable.
- Use la batería exclusivamente del modo originalmente pretendido para evitar un cortocircuito. Cuando el material conductor se conecte directamente al positivo y negativo de la batería causará un cortocircuito.
- No use una batería dañada.
- No guarde la batería en un entorno extremadamente frío o cálido. Hacerlo puede reducir la duración de la batería.
- Retire las baterías si están agotadas o si el producto no va a usarse durante un tiempo prolongado.
- Cuando cambie la batería, consulte el manual de instrucciones y asegúrese de que los lados positivo y negativo estén correctamente orientados.
- No ponga las baterías en el fuego.
- Deseche la batería según la normativa local.

NOTIFICACIÓN FCC: Este dispositivo cumple con el apartado 15 de las normas FCC. Su uso está sujeto a las dos condiciones siguientes: (1) este dispositivo no puede causar interferencias nocivas, y (2) este dispositivo debe admitir cualquier interferencia recibida, incluidas las interferencias que puedan causar un funcionamiento indeseado.





celestron.com/pages/warranty

AVISO SOLAR: No intente nunca observar el Sol con ningún telescopio.

¿NECESITA AYUDA? Contacte con el soporte técnico de Celestron
celestron.com/pages/technical-support

El diseño y las especificaciones del producto están sujetos a cambios sin notificación previa. Este producto ha sido diseñado y está pensado para ser usado por personas de 14 años o más de edad.

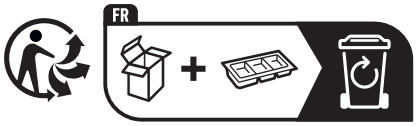
CELESTRON

©2025 Celestron. Celestron y su símbolo son marcas comerciales de Celestron, LLC. ▪ Todos los derechos reservados. ▪ Celestron.com

EE.UU.: Celestron, 2835 Columbia Street, Torrance, CA 90503 EE.UU.

GB: Celestron Global Ltd., Unit 2 Transigo, Gables Way, Thatcham RG19 4JZ, Reino Unido

Fabricado en China | 04-25







Separate waste collection. Check your local municipal guidelines.
Raccolta differenziata. Verifica le disposizioni del tuo Comune.