

# SPACE STATION™

# tasco®

INSTRUCTION MANUAL • MANUEL D'INSTRUCTIONS  
MANUAL DE INSTRUCCIONES • BEDIENUNGSANLEITUNG  
MANUALE DI ISTRUZIONI • MANUAL DE INSTRUÇÕES



LIT.#: 9303350505



## CONTENTS

ENGLISH .....	2
FRANÇAIS.....	35
ESPAÑOL.....	69
DEUTSCH.....	103
ITALIANO .....	137
PORTUGUÊS.....	171



Congratulations on the purchase of your Tasco SpaceStation Goto Telescope! It is our sincere hope that you will enjoy this telescope for years to come!



## WHERE DO I START?

Your Tasco telescope can bring the wonders of the universe to your eye. While this manual is intended to assist you in the set-up and basic use of this instrument, it does not cover everything you might like to know about astronomy. Although SpaceStation will give a respectable tour of the night sky, it is recommended you get a very simple star chart and a flashlight with a red bulb or red cellophane over the end. For objects other than stars and constellations, a basic guide to astronomy is a must. Some recommended sources appear on our website at [www.Tasco.com](http://www.Tasco.com). Also on our website will be current events in the sky for suggested viewing. But, some of the standbys that you can see are:

**The Moon**—a wonderful view of our lunar neighbor can be enjoyed with any magnification. Try viewing at different phases of the moon. Lunar highlands, lunar maria (lowlands called “seas” for their dark coloration), craters, ridges and mountains will astound you.

**Saturn**—even at the lowest power you should be able to see Saturn’s rings and moons. This is one of the most satisfying objects in the sky to see simply because it looks like it does in pictures. Imagine seeing what you’ve seen in textbooks or NASA images from your backyard!

**Jupiter**—the largest planet in our solar system is spectacular. Most noted features are its dark stripes or bands both above and below its equator. These are the north and south equatorial belts. Also interesting are Jupiter’s four major moons. Pay close attention to their positions from night to night. They appear to be lined up on either side of Jupiter.

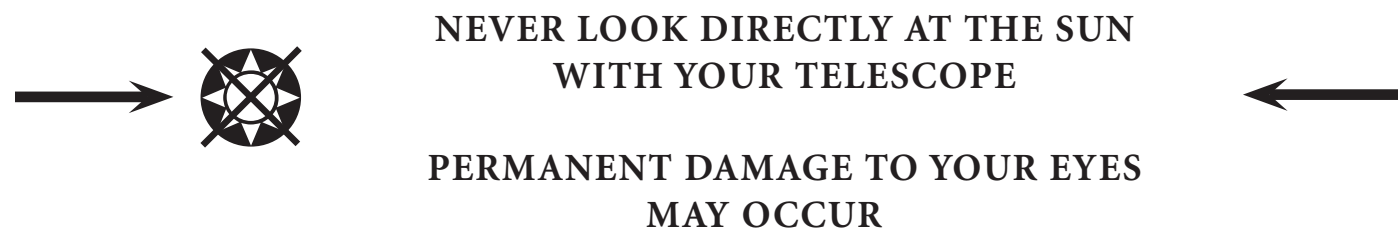
**Mars**—The Great Red Planet appears as a reddish-orange disk. Look at different times of the year and try to catch a glimpse of the white polar ice caps.

**Venus**—just like the moon, Venus changes phases from month to month. At times Venus appears brilliantly in the night sky, just as if you were looking at a distant crescent moon.

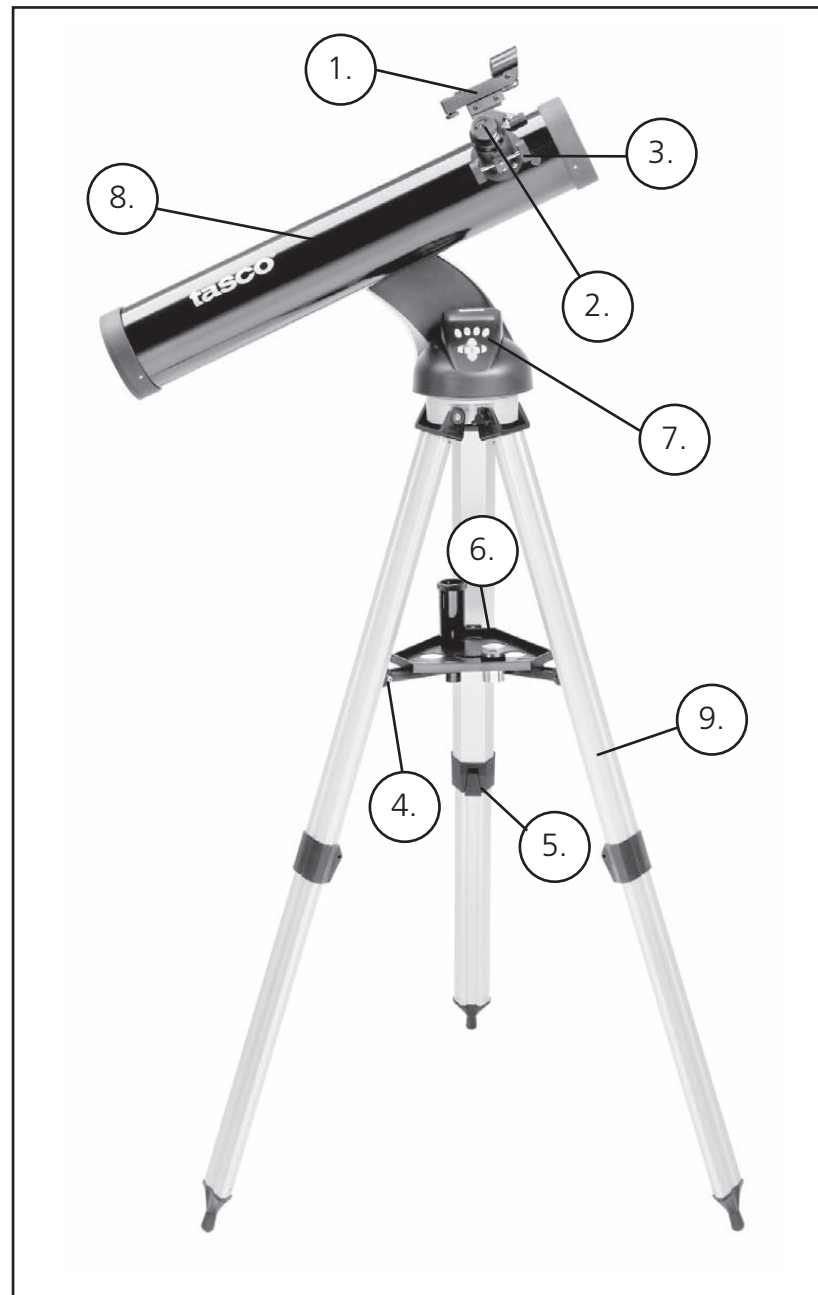
**Nebulae**—The Great Orion Nebula is a very well known night sky object. This and many others are brought to you by this telescope.

**Star Clusters**—View millions of stars densely packed in a cluster that resembles a ball.

**Galaxies**—One of the greatest and most interesting galaxies is our neighbor the Andromeda Galaxy. Enjoy this and many others.



## PARTS DIAGRAMS

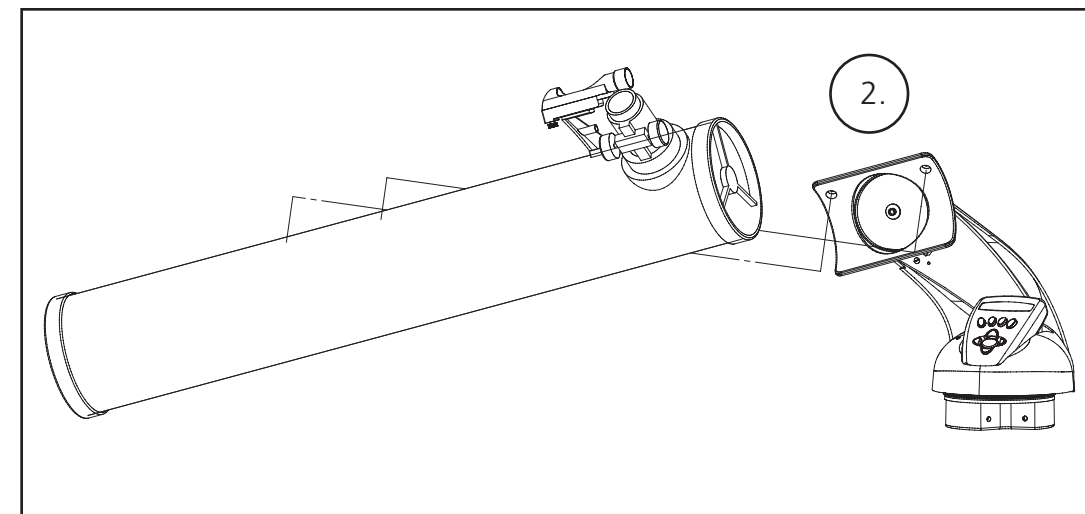
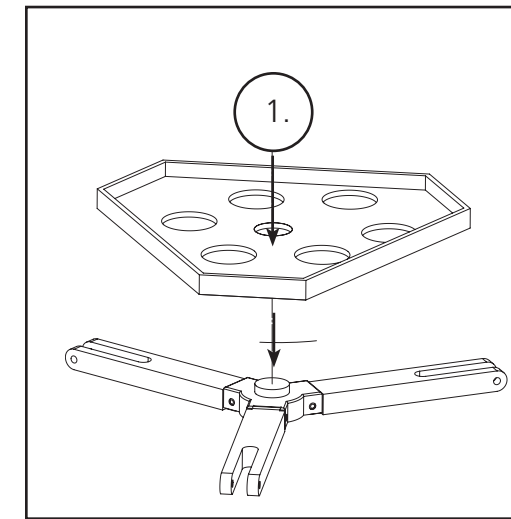


### TELESCOPE PARTS DIAGRAM

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 1. Red Dot Finderscope                | 6. Quick-Release Accessory Tray             |
| 2. 1.25" Format Eyepiece              | 7. Remote Computer Controller               |
| 3. Rack and Pinion Focusing Mechanism | 8. Main Telescope Tube                      |
| 4. Accessory Tray Brace               | 9. Quick-Release Adjustable Aluminum Tripod |
| 5. Quick-Release Tripod Leg Lever     |   |

4.

## QUICK ASSEMBLY DIAGRAM



### PARTS LIST

- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| • Adjustable Aluminum Tripod Assembly<br>(Pre-assembled to SpaceStation Computerized Star Locator Base) | • Red Dot Finderscope           |
| • Quick Release Accessory Tray  | • 2 Eyepieces                   |
| • SpaceStation Telescope with finger attachment nuts  | • Barlow Lens (Reflectors Only) |

5.

## DETAILED ASSEMBLY

No tools are required for assembly of your telescope.

Remove all components from the carton and identify all components. It is a good idea to lay all the parts out in front of you before assembly. Since your telescope is a precision optical system the parts require careful handling—particularly the onboard computer, telescope, eyepieces, and various accessory lenses.

### SET UP TRIPOD AND ACCESSORY TRAY

1. Stand SpaceStation Computerized Star Locator Assembly and attached tripod legs in the upright position. Spread tripod legs to a comfortable distance.
2. Fold down the accessory tray braces and place the Quick Release Accessory Tray on top of braces. (See Quick Assembly Diagram)
3. Turn accessory tray until it snaps into place.
4. Adjust tripod leg height to suit by opening tripod leg lever and extending tripod legs to desired height. Clamp Tripod Leg lever closed when complete.

### ATTACH TELESCOPE TUBE

1. Locate Main Telescope Tube.
2. Remove Telescope Tube Thumb Nuts from side of Telescope Tube (78-8831 and 78-8846 only). For 78-8890, back out silver lug screw on Telescope Mount top.
3. Position Main Telescope Tube Attachment Bolts through Telescope Tube Bracket at the top of the SpaceStation Computerized Star Locator Assembly (78-8831 and 78-8846 only). For 78-8890, slide black telescope tube bracket into telescope mount receiver. Make sure telescope is pointing in the correction direction. (Logo on telescope tube should be right-side up.)
4. Reattach Telescope Tube Thumb Nuts to Main Telescope Tube Attachment Bolts once Main Telescope Tube and SpaceStation Computerized Star Locator Assembly are assembled together (78-8831 and 78-8846 only). For 78-8890, tighten silver lug screw on Telescope Mount top into desired depression on the black telescope tube bracket.

### ATTACH FINAL TELESCOPE ACCESSORIES

1. Locate Red Dot Finderscope.  
**For Reflector Telescopes:** Remove Finderscope attachment nuts from Main Telescope Tube. Place Finderscope Assembly over Finderscope Attachment Bolts and reattach Finderscope thumb nuts to Finderscope Mount Bolts.  
**NOTE:** The large end of the finderscope should face the open end of telescope tube.
2. Attach Low Power Eyepiece.  
**For Reflector Telescope Models:** Insert lowest power eyepiece in the focusing mechanism by backing out eyepiece set screw and inserting eyepiece fully.
3. Tighten all set screws to secure accessories.

### SELECTING AN EYEPIECE

You should always start viewing with the lowest power eyepiece, which in this case is the 20 mm lens. Note: the base power of each eyepiece is determined by the focal length of the telescope objective lens. A formula can be used to determine the power of each eyepiece: telescope OBJECTIVE lens focal length divided by EYEPIECE focal length = MAGNIFICATION (e.g. Using the 20 mm lens, a sample calculation could look like this:  $750 \text{ mm} / 20 = 38x$  or 38 power. Telescope models will vary in focal length.)

Included with this telescope is a Barlow lens. Barlow lenses are used to double or triple the power of your telescope. Place your Barlow between the focusing tube and the eyepiece. Using the example above, your 3x Barlow lens would give you a total power of 114x or 114 power. ( $38 \times 3 = 114x$  or 114 power). The magnification calculation would look like this:  $750 \text{ mm} / 20\text{mm} = 38$  power.  $38 \text{ power} \times 3 = 114$  power.

6.

## DETAILED ASSEMBLY (CONTINUED)

### FOCUSING TELESCOPE

1. After selecting the desired eyepiece, aim main telescope tube at a land-based target at least 200 yards away (e.g. a telephone pole or building).
2. Fully extend Focusing Tube by turning Rack and Pinion Focusing Mechanism.
3. While looking through selected eyepiece (in this case the 20 mm), slowly retract Focusing Tube by turning Rack and Pinion Focusing Mechanism until object comes into focus.

### ATTACH REMOTE COMPUTER CONTROLLER AND BATTERY

1. Locate Remote Computer Controller and coil cord.
2. Locate Battery Door on SpaceStation Computerized Star Locator Base.
3. Remove Battery Door and insert one 9V battery.
4. Replace Battery Door.
5. Attach Remote Computer Controller with coil cord to SpaceStation Computerized Star Locator Base.

### ALIGNING FINDERSCOPE

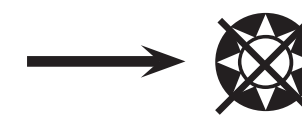
Look through Main Telescope Tube and establish a well-defined target. (see Focusing Telescope section)

Remove plastic insulator from between Red Dot Finderscope battery and battery clip.

Turn Red Dot Finderscope on.

Looking through Red Dot Finderscope, turn adjustment wheels until the red dot is precisely centered on the same object already centered in Main Telescope Tube's field of view.

Now, objects located first with the Red Dot Finderscope will be centered in the field of view of the main telescope.



**NEVER LOOK DIRECTLY AT THE SUN  
WITH YOUR TELESCOPE**

**PERMANENT DAMAGE TO YOUR EYES  
MAY OCCUR**

7.

## ENJOYING YOUR NEW TELESCOPE

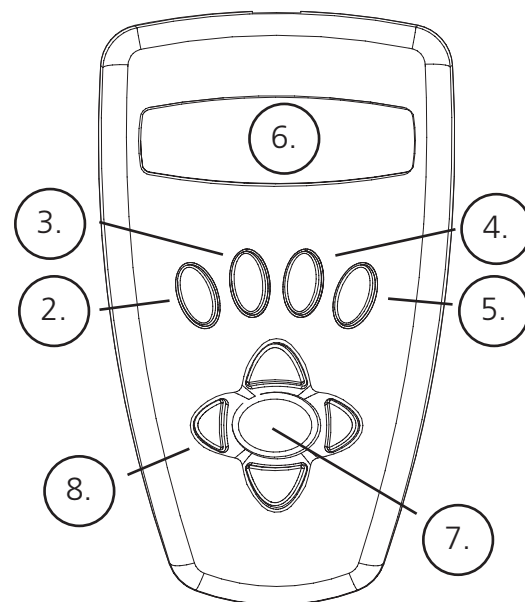
1. First determine your targeted object. Any bright object in the night sky is a good starting point. One of the favorite starting points in astronomy is the moon. This is an object sure to please any budding astronomer or experienced veteran. When you have developed proficiency at this level, other objects become good targets. Saturn, Mars, Jupiter, and Venus are good second steps to take.
2. The first thing you need to do after assembling the telescope as planned is center the desired object in the finderscope's cross hairs. Provided you did a reasonable job aligning the finderscope, a quick look through the main telescope tube at low power should reveal the same image. With the lowest power eyepiece (the one with the largest number printed on it) you should be able to focus the same image that you saw through the finderscope. Avoid the temptation to move directly to the highest power. The low power eyepiece will give you a wider field of view, and brighter image—thus making it very easy to find your target object. At this point with a focused image in both scopes, you've passed the first obstacle. If you don't see an image after attempting to focus it in, you might consider aligning your finderscope again. Once you pass this step, you'll will enjoy the time spent ensuring a good alignment. Every object you center in the finderscope will be easily found in the main telescope tube, which is important for continuing your exploration of the night sky.
3. The low power eyepieces are perfect for viewing the full moon, planets, star clusters, nebulae, and even constellations. These should build your foundation. However, for more detail, try bumping up in magnification to higher power eyepieces on some of these objects. During calm and crisp nights, the light/dark separation line on the moon (called the "Terminator") is marvelous at high power. You can see mountains, ridges and craters jump out at you due to the highlights. Similarly, you can move up to higher magnifications on the planets and nebulae. Star clusters and individual stars are best viewed through the low power no matter what.
4. The recurring astronomical theater we call the night sky is an ever-changing billboard. In other words, the same movie does not play all the time. Rather, the positions of the stars change not only hourly as they seem to rise and set, but also throughout the year. As the earth orbits the sun our perspective on the stars changes on a yearly cycle about that orbit. The reason the sky seems to move daily just as the sun and the moon "move" across our sky is that the earth is rotating about its axis. As a result you may notice that after a few minutes or a few seconds depending on what power you are viewing at, the objects in your telescope will move. At higher magnifications especially, you will notice that the moon or Jupiter will "race" right out of the field of view. To compensate, just move your telescope to "track" it in the necessary path.

## HELPFUL HINTS

1. Your telescope is a very sensitive instrument. For best results and fewer vibrations set your telescope up on a level location on the ground rather than your concrete driveway or your wooden deck. This will provide a more stable foundation for viewing, especially if you've drawn a crowd with your new telescope.
2. If possible view from a location that has relatively few lights. This will allow you to see much fainter objects. You'd be surprised how much more you'll see from your local lake or park when compared to a backyard in the city.
3. Using your telescope out a window is NEVER recommended.
4. View objects that are high in the sky if possible. Waiting until the object rises well above the horizon will provide a brighter and crisper image. Objects on the horizon are viewed through several layers of earth's atmosphere. Ever wonder why the moon appears orange as it sets on the horizon? It's because you are looking through a considerable more amount of atmosphere than you would directly overhead. (Note: If objects high in the sky are distorted or wavy, you are probably viewing on a very humid night.) During nights of unstable atmosphere, viewing through a telescope can be frustrating if not impossible. Astronomers refer to crisp, clear nights as nights of "good seeing."

## SPACESTATION COMPUTER INTERFACE DIAGRAM

1. On/Off Button (On SpaceStation Base)
2. Back Button
3. Enter Button
4. Scroll Up Button
5. Scroll Down Button
6. LCD Display
7. "GO" Button
8. Motorized Movement Buttons (4)
9. Battery Door (On SpaceStation Base)



## BUTTON FUNCTIONS

### ALL BUTTONS ARE ILLUMINATED FOR NIGHTTIME USE.

**On/Off Button:** The On/Off Button will turn the SpaceStation Computerized Star Locator on and off. This button flashes or strobes on and off during normal use. To turn the unit off, simply depress and hold the On/Off button for three seconds and release. (Note: The SpaceStation Computerized Star Locator will automatically turn itself off after 10 minutes of inactivity.)

**Back Button:** This button functions to navigate to the previous level within the operating framework and/or back to the previous level of input.

**Enter Button:** This button functions to select certain menu choices. By pressing the ENTER button SpaceStation will advance to the selected level.

**Scroll Up Button:** This button functions to scroll **up** through various menus within SpaceStation. Anytime you encounter a blinking text/number option, the scroll button will display the various choices within that menu. (Note: To select an option that you have scrolled to, just press the ENTER button.)

**Scroll Down Button:** This button functions to scroll **down** through various menus within SpaceStation. Anytime you encounter a blinking text/number option, the scroll button will display the various choices within that menu. (Note: To select an option that you have scrolled to, just press the ENTER button.)

**"GO" Button:** The GO button will automatically center any object displayed on the LCD display. By pushing the "GO" button, the telescope will automatically find and follow the selected object until another object is selected and the "GO" button is pushed again.

**Motorized Movement Buttons:** These four multi-directional buttons will allow the user to override the tracking system and move the telescope utilizing the motors manually to another desired location. The longer these buttons are depressed, the faster the SpaceStation will move until it reaches its maximum speed.

## LCD DISPLAY

The Liquid Crystal Display (LCD) is a two-line, sixteen character display. The LCD is illuminated for use during nighttime viewing just like the buttons.

## MODE OVERVIEW OF PRODUCT

**Explore:** The Explore Mode of SpaceStation provides the ability to explore various astronomical objects categorized by object type. These objects would fall under one or more of the following types of objects: Deep Sky, Planets, Constellations, and Stars. Each of these subheadings would also have subcategories of objects beneath their menu structure. (See Menu Tree for full list of menu functions and options.)

**Sky Tour:** The Sky Tour Mode of SpaceStation provides the ability to take a quick tour of the best and brightest objects for any given month of the year. If the date has been input into the system, the Sky Tour Mode will automatically default to that month. Objects can be chosen by using the scroll **up** or **down** arrows and pressing ENTER. To find out more information about any given object press the ENTER button while that object is displayed to see the scrolling text message.

**Telescope:** The Telescope Mode of SpaceStation provides real-time data on where the telescope is pointing. Astronomical Coordinates for Right Ascension (RA) and Declination (DEC) as well as Altitude (ALT) and Azimuth (AZ) are displayed simultaneously. In addition, in the lower right-hand corner will be the abbreviation for the current constellation that the telescope is pointed at.

**Identify:** The Identify Mode of SpaceStation provides the ability to identify any object within your telescope field of view. Subcategories for different classes of identifiable objects are included as well as an Identify Any option.

**Align Earth:** The Align Earth Mode of SpaceStation provides the ability to easily align your telescope utilizing common information non-astronomers would readily know. By entering simple information such as time, date, city, etc. a first time telescope user can explore the immense SpaceStation database of astronomical objects within minutes.

**Align Star:** The Align Star Mode of SpaceStation provides the ability to align your telescope utilizing some astronomical knowledge. By knowing where two stars are located in the sky, a novice user can circumvent the city, date, and time input and quickly start utilizing the SpaceStation database to locate amazing astronomical objects.

**Align Object:** The Align Object Mode of SpaceStation provides the ability to refine your telescope alignment during the middle of your observing session. This might come in very handy if the family dog has just bumped the telescope out of alignment. By using this mode you can center the telescope on any known object and select align object to quickly recalibrate the SpaceStation alignment allowing continued enjoyment for the duration of the evening.

## ALIGNING SPACE STATION FOR THE FIRST TIME

**(NOTE: Make certain that the telescope is set up on a level surface.)**

### STEP 1:

```
Tasco SPACE STATION Ux.x
```

Following this message, the telescope will execute a diagnostic check and level the telescope tube in relation to the telescope mount.

Then the default menu will appear:

```
SELECT MODE
ALIGN EARTH ++
```

This mode assumes that even if the telescope user is a first time user and does not know anything about astronomy that they can be successful aligning the telescope in a few simple steps.

The ALIGN EARTH option is flashing.

Press ENTER to choose ALIGN EARTH option.

NOTE: ANY FLASHING ITEM ON THE DISPLAY IS A MENU CHOICE. OTHER CHOICES ARE AVAILABLE BY USING THE SCROLL UP OR SCROLL DOWN BUTTONS.

### STEP 2: SET THE TIME

By using the SCROLL UP and SCROLL DOWN buttons and the ENTER button, the time can easily be set as well as the time zone. Each flashing option will need to be changed to read the appropriate number. Once the appropriate number is displayed, accept the number by pressing ENTER. Then set the next flashing option until the time and time zone are set.

### STEP 3: SET THE DATE

Again by using the SCROLL UP and SCROLL DOWN buttons and the ENTER button, the date can easily be set. Each flashing option will need to be changed to read the appropriate number or month. Once the appropriate number is displayed, accept the number by pressing ENTER. Then set the next flashing option until the day, month and year are set.

### STEP 4: SET THE LOCATION

The next screen will display:

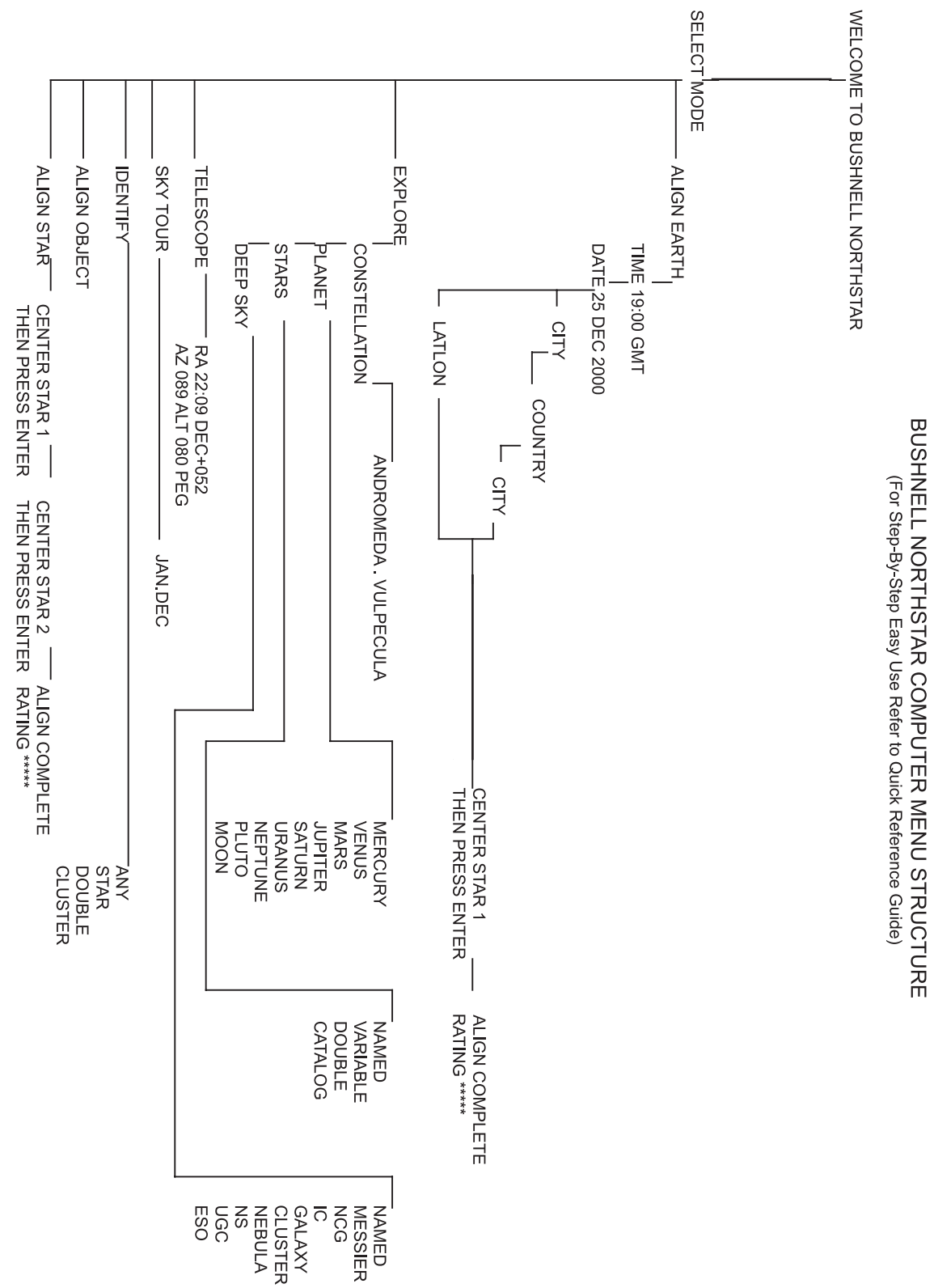
```
ALIGN EARTH
CITY ++
```

CITY will be flashing. By pressing the ENTER button, the display will change to:

```
COUNTRY
U.S.A. ++
```

The country will be flashing.

## MENU TREE





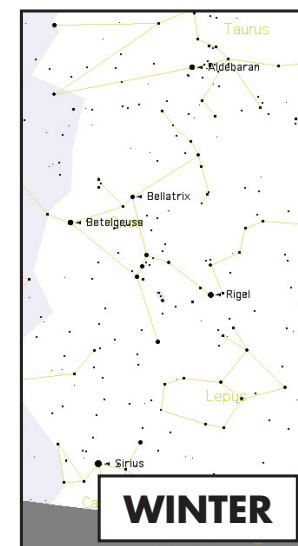
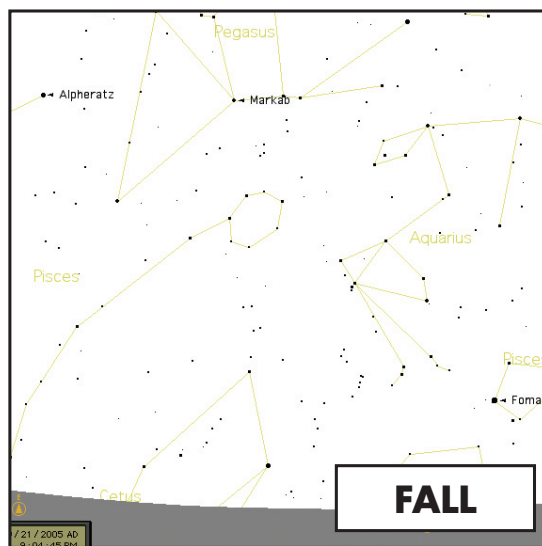
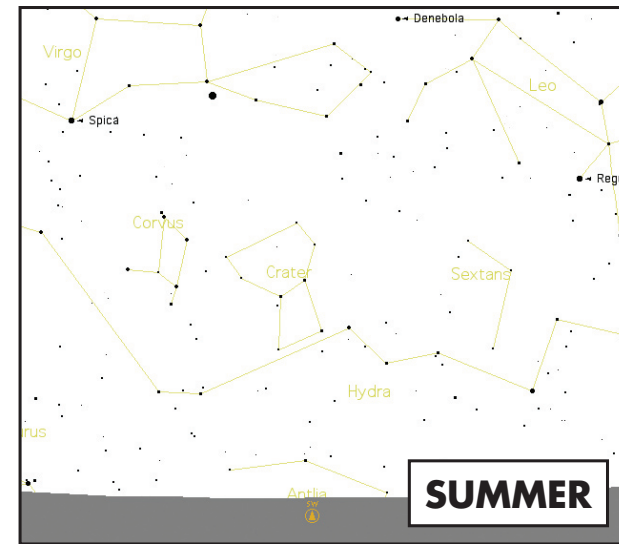
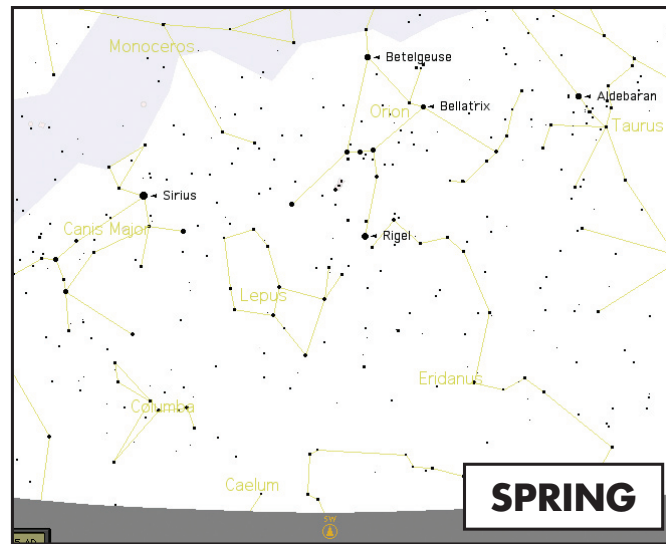
## ALIGNING SPACE STATION FOR THE FIRST TIME (Continued)

Again by using the SCROLL UP and SCROLL DOWN buttons and the ENTER button, the COUNTRY can be chosen. When the appropriate Country is found and the ENTER button is pushed, choose the city that you are closest to by pressing ENTER when it is displayed.

NOTE: CHOOSE THE CITY CLOSEST TO YOUR VIEWING LOCATION. THIS IS NOT A CRITICAL STEP AND THE ALIGNMENT WILL BE REFINED AUTOMATICALLY AS WE PROGRESS.

A scrolling message indicates to CENTER STAR 1 THEN PRESS ENTER

To center your guide star, simply choose a star that you know from the list on the screen.



Note: As you become more familiar with other stars in the sky throughout the year, you can choose the ALIGN STAR mode to eliminate most of the set up data. In ALIGN STAR mode, you must need to know only 2 star positions to align your SpaceStation™.

By looking through the eyepiece, center the star in the field of view by using the Motorized Movement Buttons or move the telescope by hand and press ENTER.

## ALIGNING SPACE STATION FOR THE FIRST TIME (Continued)

After this step is completed, you will see a display that reads:

```
ALIGN COMPLETE
RATING *****
```

(Note: The more stars that appear on the second line of the display the better, up to 5)

Note: As you become more familiar with other stars in the sky throughout the year, you can choose the ALIGN STAR mode to eliminate most of the set up data. In ALIGN STAR mode, you must need to know only 2 star positions to align your SpaceStation™.

## USING SPACE STATION FOR THE FIRST TIME

After EARTH ALIGN, the display will then read:

```
SELECT MODE
EXPLORE ++
```

Select EXPLORE by pressing ENTER. SCROLL UP and DOWN to see what flashing menu choices you have. Choose PLANET. These are the most interesting. Even if you are a first time telescope user, PLANET objects can be very exciting.

Press ENTER when the display reads:

```
EXPLORE
PLANET
```

This will take you into a list of named PLANET objects. By using the SCROLL UP or SCROLL DOWN buttons, you can explore several items in the object list.

```
PLANET
JUPITER ++
```

Press ENTER to choose the PLANET you wish to view. The display will then be:

```
PLANET
+120 +52 JUPITER
```

NOTE: IF AN OBJECT IS BELOW THE HORIZON, THE DISPLAY WILL PERIODICALLY DISPLAY THE WORD "HORIZON."

SCROLL UP or SCROLL DOWN to see other PLANETS in the list. Notice the display shows you directions to each object. But what if you are a first time user wanting to find out more about the object? Wouldn't it be nice to know what the object is before moving the telescope?

PRESS ENTER when:

```
PLANET
+120 +52 JUPITER
```

any other PLANET item is displayed. You will see a scrolling message telling you the coordinates for the object, how bright it is, how big it is, what its proper name is, what constellation it is in, and a brief description of what the object is. For JUPITER it reads:

```
JUPITER fifth planet from sun.
Largest planet in solar system.
16 moons. Orbit is 11.86 years.
Diameter 143,000 km. Named for roman king of gods.
```

## USING SPACE STATION FOR THE FIRST TIME (Continued)

Now imagine that you are a parent trying to impress your children (or vice versa). Ten minutes into your first observing session you are already learning astronomical objects. This is a great educational tool !!!!

To find the object, just press the "GO" button and that object will be right in the telescope's eyepiece!

By pressing the BACK button, you move back to the previous level each time the button is pressed. Press the button three times and you are back at the main level menu. The display will read:

```
SELECT MODE
EXPLORE ↑↑
```

SCROLL UP or SCROLL DOWN to select

```
SELECT MODE
SKY TOUR ↑↑.
```

Press ENTER.

This mode will take you through the best and brightest objects for each month. If you have done the ALIGN EARTH alignment and entered the date, it will automatically take you to the current month. Don't know what some of these obscure objects and abbreviations mean? Just press the ENTER key for more information.

Press the BACK button until you get back to the main menu:

```
SELECT MODE
SKY TOUR ↑↑.
```

SCROLL UP or SCROLL DOWN until the display reads:

```
SELECT MODE
IDENTIFY ↑↑
```

PRESS ENTER

This mode will default to the level

```
IDENTIFY ANY
```

By selecting this option with the ENTER key, it will IDENTIFY the object that you are currently viewing OR the closest object to where your telescope is currently pointed. You also have the options to choose other types of IDENTIFY menus. These will IDENTIFY the closest CLUSTERS, NEBULAS, etc. to your current telescope position.

To select the final mode press ENTER at the display:

```
SELECT MODE
TELESCOPE ↑↑
```

The display reads something like:

```
RA18:53 DEC+38.7
AZ280 ALT+62 LYR
```

The TELESCOPE mode gives you dynamic real-time information on your telescope's current position in terms of astronomical coordinates. Play around with this mode by moving the telescope around. Notice the three letter abbreviation in the lower right portion of the display. This dynamically displays the current CONSTELLATION that the telescope is pointing at. These names are abbreviated in this mode. Definitions for the abbreviations will be in the catalog index.

## Catalog Index

The following appendix information is more thorough information than that listed in the main instruction manual. For sake of space, the complete 20,000 object catalog is not listed. However, we have included the entire star list and the entire Messier object lists for your information. In addition, the constellation abbreviations are defined that are found in the SpaceStation system.















ST690	RR		19 25.5	+42 47	7.1	Stellar	Lyr	variable star		ST765	Delta	21 14.5	+10 00	4.6	48"	Equ	double star magnitude contrast		
ST691	Σ2525	Struve 2525	19 26.6	+27.3	8.1	2"	Vul	double star		ST766	Theta	Theta IND	21 19.9	-53.5	4.5	6"	Ind	double star	
ST692	h5114	h5114	19 27.8	-54.3	5.7	70"	Tel	double star		ST767	RY	RY AQR	21 20.3	-10.8	8	*	Aqr	variable star	
ST693	Alpha	Alpha VUL	19 28.7	+24.7	4.4	*	Vul	star		ST768	Y	Y PAV	21 24.3	-69.7	8.6	*	Pav	variable star	
ST694	Albireo	Beta CYG	19 30.7	+28.0	3	35"	Cyg	colored double star		ST769	Beta		21 28.7	+70 33	3.3	13"	Cep	double star magnitude contrast	
ST695	Mu	Mu AQL	19 34.1	+07.4	4.5	*	Aql	star		ST770	S		21 35.2	+78 37	7.4	Stellar	Cep	red variable star	
ST696	AQ	AQ SGR	19 34.3	-16.4	9.1	*	Sgr	variable star		ST771	Σ2816		21 39.0	+57 29	5.6	12"	Cep	triple star	
ST697	R	R CYG	19 36.8	+50.2	6.1	*	Cyg	variable star		ST772	V460	V460 CYG	21 42.0	+35.5	5.6	*	Cyg	variable star	
ST698	HN84		19 39.4	+16 34	6.4	28"	Sge	colored double star		ST773	SS		21 42.7	+43 35	8.2	Stellar	Cyg	variable star	
ST699	54	54 SGR	19 40.7	-16.3	5.4	38"	Sgr	double star		ST774	RV	RV CYG	21 43.3	+38.0	7.1	*	Cyg	variable star	
ST700	TT	TT CYG	19 40.9	+32.6	7.8	*	Cyg	variable star		ST775	Mu	Herschel's Garnet Star	21 43.5	+58 47	3.4	Stellar	Cep	red variable star	
ST701	16		19 41.8	+50 32	6	39"	Cyg	double star equal magnitude		ST776	Epsilon		21 44.2	+09 52	2.5	83"	Peg	double star magnitude contrast	
ST702	Delta	Σ2579, 18 Cyg	19 45.0	+45 08	2.9	2"	Cyg	double star magnitude contrast		ST777	Lambda	Lambda OCT	21 50.9	-82.7	5.4	3"	Oct	double star	
ST703	OΣΣ191	H V 137	19 45.9	+35 01	6	39"	Cyg	colored double star		ST778	AG	AG PEG	21 51.0	+12.6	6	*	Peg	variable star	
ST704	Gamma	Gamma AQL	19 46.3	+10.6	2.7	*	Aql	star		ST779	Σ2840		21 52.0	+55 47	5.5	18"	Cep	double star	
ST705	17	Σ2580	19 46.4	+33 44	5	26"	Cyg	double star magnitude contrast		ST780	Σ2841	Struve 2841	21 54.3	+19.7	6.4	22"	Peg	double star	
ST706	Delta	Delta SGE	19 47.4	+18.5	3.8	*	Sge	star		ST781	RX	RX PEG	21 56.4	+22.9	8	*	Peg	variable star	
ST707	Epsilon		19 48.2	+70 16	3.8	3"	Dra	double star magnitude contrast		ST782	Σ2873		21 58.4	+82 51	7.1	14"	Cep	double star equal magnitude	
ST708	Pi	Pi AQL	19 48.7	+11.8	6.1	1.4"	Aql	double star challenge		ST783	Eta	β 276	22 00.8	-28 27	5.8	1.9"	Psa	double star	
ST709	Zeta		19 49.0	+19 09	5	9"	Sge	double star		ST784	29	S 802	22 02.5	-16 58	7.2	4"	Aqr	double star equal magnitude	
ST710	Chi		19 50.6	+32 55	3.3	Stellar	Cyg	variable star		ST785	Xi								
ST711	Altair	Alpha Aql	19 50.8	+08 52	0.8	*	Aql	star		17 Cep	Σ2863	22 03.8	+64 38	4.3	8"	Cep	double star		
ST712	Eta	Eta AQL	19 52.5	+01.0	3.4	*	Aql	variable star		ST786	OΣ461	O.Struve 461	22 03.9	+59.8	6.7	11.1"	Cep	double star	
ST713	57		19 54.6	-08 14	5.7	36"	Aql	double star		ST787	Lambda	Lambda GRU	22 06.1	-39.5	4.5	*	Gru	star	
ST714	Beta	Beta AQL	19 55.3	+06.4	3.7	13"	Aql	double star		ST788	Al Nair	Alpha Gru	22 08.2	-46 58	1.7	Stellar	Gru	star	
ST715	Psi		19 55.6	+52 26	4.9	3"	Cyg	double star magnitude contrast		ST789	Σ2883		22 10.7	+70 07	5.7	15"	Cep	double star	
ST716	RR	RR SGR	19 55.9	-29.2	5.4	*	Sgr	variable star		ST790	Zeta	Zeta CEP	22 10.9	+58.2	3.4	*	Cep	star	
ST717	RU	RU SGR	19 58.7	-41.9	6	*	Sgr	variable star		ST791	h1746	h1746	22 13.9	+39.7	4.5	28"	Lac	double star	
ST718	Gamma	Gamma SGE	19 58.8	+19.5	3.5	*	Sge	star		ST792	41		22 14.3	-21 04	5.3	5"	Aqr	colored double star	
ST719	BF	BF SGE	20 02.4	+21.1	8.5	*	Sge	variable star		ST793	1	1 LAC	22 16.0	+37.7	4.1	*	Lac	star	
ST720	h1470		20 03.6	+38 19	7.6	29"	Cyg	colored double star		ST794	Alpha	Alpha TUC	22 18.5	-60.3	2.9	5'	Tuc	star	
ST721	X	X SGE	20 05.1	+20.7	7	*	Sge	variable star		ST795	Σ2894		22 18.9	+37 46	6.1	16"	Lac	colored double star	
ST722	WZ	WZ SGE	20 07.6	+17.7	7	*	Sge	variable star		ST796	Pi	Pi GRU	22 23.1	-45.9	5.8	2.7"	Gru	double star	
ST723	Kappa	Σ2675	20 08.9	+77 43	4.4	7"	Cep	double star magnitude contrast		ST797	S	S GRU	22 26.1	-48.4	6	*	Gru	variable star	
ST724	Theta	Σ2637	20 09.9	+20 55	6.4	12"	Sge	triple star		ST798	53		22 26.6	-16 45	6.4	3"	Aqr	double star equal magnitude	
ST725	RY	RY CYG	20 10.4	+36.0	8.5	*	Cyg	variable star		ST799	Delta	Delta TUC	22 27.3	-65	4.5	7"	Tuc	double star	
ST726	FG	FG SGE	20 11.9	+20.3	9.5	*	Sge	planetary nebula irregular		ST800	Kruger60	Kruger 60	22 28.1	+57.7	9.8	3"	Cep	double star	
ST727	Σ2644		20 12.6	+00 52	6.8	3"	Aql	double star equal magnitude		ST801	Zeta		22 28.8	-00 01	4.3	2"	Aqr	double star challenge	
ST728	RS	RS CYG	20 13.4	+38.7	6.5	*	Cyg	variable star		ST802	Delta		22 29.2	+58 25	3.8	20"	Cep	colored double star	
ST729	Σ2658		20 13.6	+53 07	7.1	5"	Cyg	double star		ST803	5	5 LAC	22 29.5	+47.7	4.4	5'	Lac	star	
ST730	Omicron1	Omicron1 CYG	20 13.6	+46.7	3.8	*	Cyg	star		ST804	Delta2	Delta2 GRU	22 29.8	-43.7	4.1	15'	Gru	red variable star	
ST731	RT	RT CAP	20 17.1	-21.3	8.9	*	Cap	variable star		ST805	37	37 PEG	22 30.0	+04.4	5.8	1"	Peg	double star challenge	
ST732	Alpha	Alpha CAP	20 17.6	-12.5	4.2	44"	Cap	star		ST806	Roe47		22 32.5	+39 46	5.8	43"	Lac	quadruple star	
ST733	RT	RT SGR	20 17.7	-39.1	6	*	Sgr	variable star		ST807	8		22 35.9	+39 38	6.5	22"	Lac	triple star	
ST734	P		20 17.8	+38 02	3	Stellar	Cyg	variable star		ST808	11	11 LAC	22 40.5	+44.3	4.5	*	Lac	star	
ST735	Alpha		20 18.0	-12 32	3.8	7"	Cap	quadruple star		ST809	Beta	Beta GRU	22 42.7	-46.9	2.1	*	Gru	star	
ST736	Σ2671		20 18.4	+55 23	6	4"	Cyg	double star		ST810	Tau1	Tau1 AQR	22 47.7	-14.1	5.7	23"	Aqr	double star	
ST737	U	U CYG	20 19.6	+47.9	5.9	*	Cyg	variable star		ST811	Σ2947	Struve 2947	22 49.0	+68.6	7	4.3"	Cep	double star	
ST738	Beta	Beta CAP	20 21.0	-14.8	3.4	3'	Cap	double star		ST812	Tau2	Tau2 AQR	22 49.6	-13.6	4	40'	Aqr	star	
ST739	39	39 CYG	20 23.9	+32.2	4.4	*	Cyg	star		ST813	Σ2950	Struve 2950	22 51.4	+61.7	6.1	1.7"	Cep	double star	
ST740	Peacock	Alpha PAV	20 25.6	-56.7	1.9	*	Pav	star		ST814	h1823		22 51.8	+41 19	7.1	82"	Lac	quadruple star	
ST741	pi		20 27.3	-18 13	5.3	3"	Cap	double star magnitude contrast		ST815	Lambda	Lambda AQR	22 52.6	-7.6	3.7	*	Aqr	star	
ST742	Omicron	SHJ 324	20 29.9	-18 35	6.1	19"	Cap	double star		ST816	Fomalhaut	Alpha PsA	22 57.6	-29 37	1.2	*	PsA	star	
ST743	49	Σ2716	20 41.0	+32 18	5.5	3"	Cyg	double star magnitude contrast		ST817	52	52 PEG	22 59.2	+11.7	6.1	0.7"	Peg	double star challenge	
ST744	V	V CYG	20 41.3	+48.2	7.7	*	Cyg	variable star		ST818	Scheat	Beta PEG	23 03.8	+28.1	2.4	*	Peg	star	
ST745	Deneb	Alpha Cyg	20 41.4	+45 17	1.3	*	Cyg	star		ST819	Dunlop246	Dunlop 246	23 07.2	-50.7	6.1	9"	Gru	double star	
ST746	52	52 CYG	20 45.7	+30.7	4.2	6"	Cyg	double star		ST820	Σ2978		23 07.5	+32 49	6.3	8"	Peg	double star	
ST747	Gamma		20 46.7	+16 07	4.3	10"	Del	double star		ST821	Pi	Pi CEP	23 07.9	+75.4	4.6	1.2"	Cep	double star challenge	
ST748	Lambda	Lambda CYG	20 47.4	+36.5	4.9	0.9"	Cyg	double star challenge		ST822	Phi	Phi AQR	23 14.3	-6	4.2	*	Aqr	red variable star	
ST749	3	3 AQR	20 47.7	-5	4.4	*	Aqr	red variable star		ST823	Psi3	Psi3 AQR	23 19.0	-9.6	5	1.5"	Aqr	double star	
ST750	S763		20 48.4	-18 11	6.7	16"	Cap	double star		ST824	94		23 19.1	-13 28	5.1	13"	Aqr	colored double star	
ST751	4	4 AQR	20 51.4	-5.6	6.4	0.8"	Aqr	double star challenge		ST825	Dunlop249	Dunlop 249	23 23.9	-53.8	6.5	27"	Gru	double star	
ST752	Omega	Omega CAP	20 51.8	-26.9	4.1	*	Cap	star		ST826	99	99 AQR	23 26.0	-20.6	4.4	*	Aqr	star	
ST753	Epsilon	1 Equ	20 59.1	+04 18	5.2	1"	Equ	triple star challenge		ST827	Z		23 33.7	+48 49	8	Stellar	And	variable star	
ST754	Σ2751	Struve 2751	21 02.1	+56.7	6.1	1.5"	Cep	double star challenge		ST828	Gamma	Gamma CEP	23 39.3	+77.6	3.2	*	Cep	star	
ST755	2	Σ2742	21 02.2	+07 11	7.4	3"	Equ	double star equal magnitude		ST829	Theta	Theta PHE	23 39.5	-46.6	6.6	4"	Phe	double star	
ST756	Dunlop236	Dunlop 236	21 02.2	-43	6	57"	Mic	double star		ST830	R		23 43.8	-15 17	5.8	Stellar	Aqr	variable star	
ST757	Lambda	Lambda EQU	21 02.2	+07.2	7.4	3"	Equ	double star		ST831	107		23 46.0	-18 41	5.3	7"	Aqr	double star equal magnitude	
ST758	12		21 04.1	-05 49	5.9	3"	Aqr	double star challenge		ST832	TX	19 Psc	23 46.4	+03 29	6.9	Stellar	Psc	red variable star	
ST759	Xi	Xi CYG	21 04.9	+43.9	3.7	*	Cyg	star		ST833	Σ3042		23 51.8	+37 53	7.8	5"	And	double star equal magnitude	
ST760	61	Σ2758	21 06.9	+38 39	5.2	29"	Cyg	double star		ST834	Lal192		23 54.4	-27 03	6.9	7"	ScI	double star	
ST761	24	24 CAP	21 07.1	-25	4.5	*	Cap	stellar planetary nebula		ST835	R		23 58.4	+51 24	4.7	Stellar	Cas	variable star	
ST762	T	T CEP	21 09.5	+68.5	5.2	*	Cep	variable star		ST836	Sigma		23 59.0	+55 45	4.9	3"	Cas	colored double star	
ST763	Gamma	Gamma EQU	21 10.3	+10.1	4.7	6'	Equ	double star		ST837	Σ3050		23 59.5	+33 43	6.6	1.5"	And	double star challenge	
ST764	Σ2780	Struve 2780	21 11.8	+60.0	5.6	1.0"	Cep	double star challenge											



**NOTES**

**NOTES**



# NOTES

34.



# SPACE STATION™

# tasco®

MANUEL D'INSTRUCTIONS  
FRANÇAIS

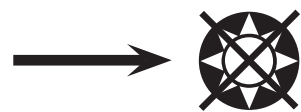


LIT.#: 9303350505

35.

Merci d'avoir acheté le télescope SpaceStation Goto de Tasco! Nous espérons sincèrement que ce télescope vous divertira pendant les années à venir!

**tasco**<sup>®</sup>  
SPACE  
STATION<sup>™</sup>



NE REGARDEZ JAMAIS DIRECTEMENT LE  
SOLEIL À TRAVERS LE TÉLESCOPE.

RISQUE DE LÉSIONS OCULAIRES  
PERMANENTES.



## PAR QUOI COMMENCER?

Votre télescope de Tasco peut révéler à vos yeux les merveilles de l'univers. Bien que ce manuel soit conçu pour vous aider à installer et à utiliser cet instrument simplement, il ne couvre pas tout ce que vous aimeriez savoir sur l'astronomie. Même si SpaceStation donne une bonne vue d'ensemble du ciel nocturne, il est recommandé de se procurer une carte très simple des étoiles et une lampe de poche avec une ampoule rouge ou recouverte de cellophane rouge à l'extrémité. Pour les objets autres que les étoiles et constellations, il est nécessaire d'avoir un guide de base d'astronomie. Vous trouverez les sources recommandées sur notre site Internet à: [www.Tasco.com](http://www.Tasco.com). Vous y trouverez également les événements du ciel actuels et les suggestions d'observation. Mais, parmi les éléments principaux que vous pouvez voir, il y a :

**La Lune**—une vue magnifique de notre voisine s'obtient à n'importe quel grossissement. Essayez d'observer ses différentes phases. Les montagnes lunaires, les mers lunaires (étendues basses ainsi appelées à cause de leur couleur sombre), les cratères, les crêtes vous étonneront.

**Saturne**—même au grossissement le plus faible, vous devriez pouvoir voir ses anneaux et ses lunes. C'est l'un des objets les plus intéressants du ciel à observer car il ressemble vraiment à sa représentation sur les images. Imaginez que vous pouvez voir depuis votre jardin ce que vous avez vu dans des livres ou sur des images de la NASA !

**Jupiter**—la planète la plus grosse de notre système solaire est spectaculaire. Ses traits caractéristiques sont ses rayures ou bandes sombres au-dessus et au-dessous de son équateur. Ce sont les ceintures équatoriales du nord et du sud. Les quatre lunes principales de Jupiter sont aussi intéressantes. Remarquez leurs différentes positions une nuit après l'autre. Elles semblent alignées de chaque côté de Jupiter.

**Mars**—La grande planète rouge apparaît comme un disque rouge orangé. Observez-la à différents moments de l'année pour essayer d'apercevoir les chapeaux de glace polaire blancs.

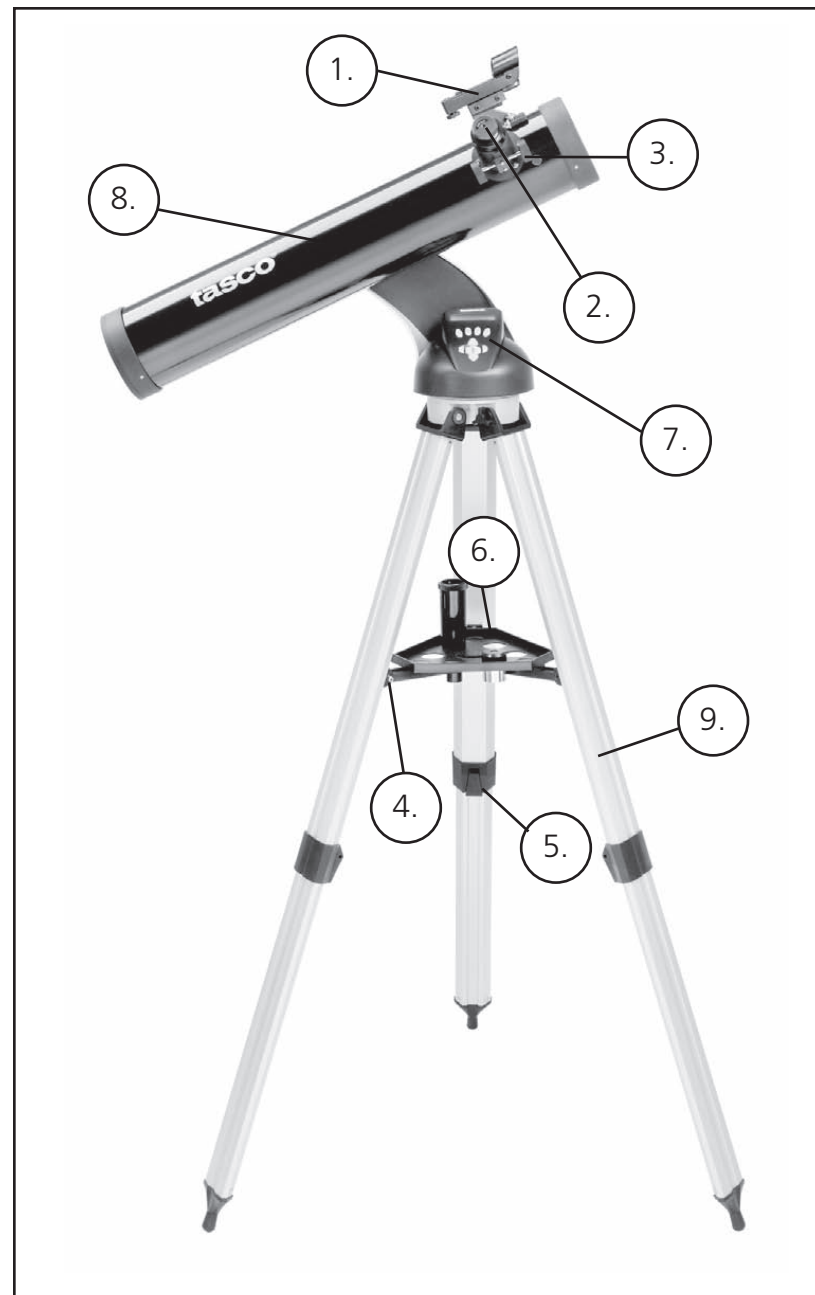
**Vénus**—tout comme la Lune, Vénus change de phases d'un mois à l'autre. Par moments, elle est très brillante dans le ciel nocturne, comme si l'on regardait une lune en croissant distante.

**Nébuleuses**—La grande nébuleuse d'Orion est un objet très connu du ciel nocturne. Vous pourrez voir celle-ci et bien d'autres grâce à ce télescope.

**Amas d'étoiles**—Regardez des millions d'étoiles groupées de manière dense en un amas qui ressemble à une boule.

**Galaxies**—L'une des galaxies les plus grandes et les plus intéressantes est notre voisine la galaxie d'Andromède. Vous l'aimerez ainsi que bien d'autres.

## SCHÉMA DES PIÈCES

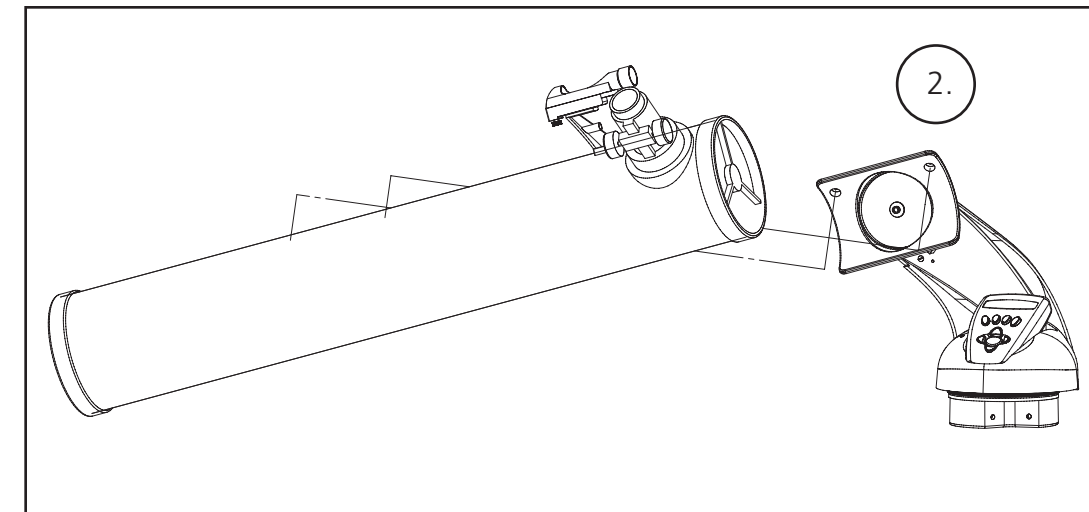
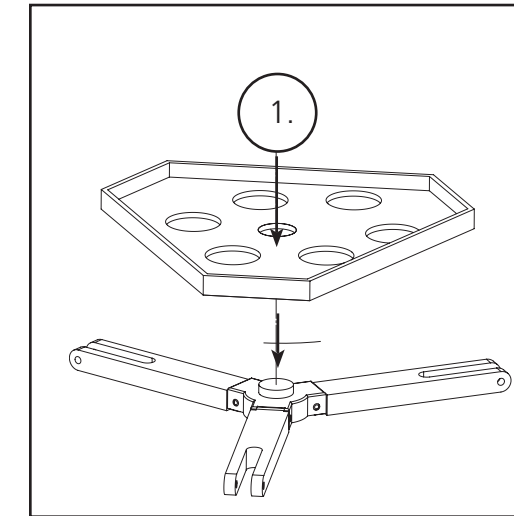


## SCHÉMA DES PIÈCES DU TÉLESCOPE

- |   |  |
|---|--|
| 1. Chercheur à point rouge                            | 6. Plateau d'accessoire à ouverture rapide           |
| 2. Oculaire format 31,75 mm (1,25 po)                 | 7. Contrôleur d'ordinateur à distance                |
| 3. Mécanisme de mise au point à crémaillère et pignon | 8. Tube principal du télescope                       |
| 4. Renfort de plateau d'accessoire                    | 9. Trépied en aluminium réglable, à ouverture rapide |
| 5. Levier de trépied à ouverture rapide               |  |

38.

## GUIDE D'ASSEMBLAGE RAPIDE



## LISTE DES PIÈCES

- Ensemble de trépied en aluminium réglable (Préassemblé à la base du dispositif de repérage d'étoiles informatisé SpaceStation)
- Plateau d'accessoire à ouverture rapide
- Télescope SpaceStation avec écrous à oreilles de fixation
- Oculaires (2)
- Chercheur à point rouge
- Lentille Barlow (Réflecteur)

39.

## ASSEMBLAGE DÉTAILLÉ

Aucun outil n'est nécessaire pour l'assemblage du télescope.

Sortez toutes les pièces du carton et identifiez-les. Avant de faire l'assemblage, il est conseillé de poser toutes les pièces devant soi. Le télescope étant un système optique de précision, veuillez manipuler les pièces avec précaution : en particulier l'ordinateur intégré, le télescope, les oculaires et les diverses lentilles accessoires.

### MISE EN PLACE DU TRÉPIED ET DU PLATEAU D'ACCESSOIRE

1. Mettez debout l'ensemble du dispositif de repérage d'étoiles informatisé SpaceStation et les pieds de trépied attachés. Écartez les pieds de trépied à une distance confortable.
2. Abaissez les renforts du plateau d'accessoire et placez le plateau d'accessoire à ouverture rapide au-dessus des renforts. (Reportez-vous au schéma d'assemblage rapide).
3. Tournez le plateau d'accessoire jusqu'à ce qu'il s'enclenche avec un déclic.
4. Réglez la hauteur du trépied en actionnant le levier des pieds et en écartant les pieds pour obtenir la hauteur souhaitée. Resserrez le levier en position fermée une fois le réglage terminé.

### FIXATION DU TUBE DU TÉLESCOPE

1. Trouvez le tube principal du télescope.
2. Retirez les écrous à oreilles du tube du télescope situés sur le côté du tube (78-8831 et 78-8846 uniquement). Pour le 78-8890, dévissez légèrement la vis taquet argent sur le dessus de la monture du télescope.
3. Faites passer les boulons de fixation du tube principal du télescope à travers le support du tube du télescope, en haut de l'ensemble du dispositif de repérage d'étoiles informatisé SpaceStation (78-8831 et 78-8846 uniquement). Pour le 78-8890, glissez le support de tube noir du télescope dans le berceau de la monture du télescope. Vérifiez que le télescope est dirigé dans la bonne direction. (Le logo situé sur le tube du télescope doit être à l'endroit).
4. Une fois que le tube principal du télescope et l'ensemble du dispositif de repérage d'étoiles informatisé SpaceStation sont assemblés l'un à l'autre, fixez les écrous à oreilles aux boulons de fixation du tube principal du télescope (78-8831 et 78-8846 uniquement). Pour le 78-8890, serrez la vis taquet argent sur le dessus de la monture du télescope, au creux souhaité sur le support de tube noir du télescope.

### FIXATION DU RESTE DES ACCESSOIRES DU TÉLESCOPE

1. Trouvez le chercheur à point rouge.  
**Pour les télescopes à réflecteur :** Retirez les écrous de fixation du chercheur du tube principal du télescope. Placez le chercheur par-dessus les boulons de fixation et reposez les écrous à oreilles du chercheur sur les boulons de fixation.

**REMARQUE :** La grande extrémité du chercheur doit être en face de l'extrémité ouverte du tube du télescope.

2. Fixez l'oculaire à faible grossissement.  
**Pour les modèles de télescopes à réflecteur :** Insérez l'oculaire à grossissement le plus faible dans le mécanisme de mise au point en dévissant la vis de serrage d'oculaire et en poussant l'oculaire à fond.
3. Vissez toutes les vis de serrage pour fixer les accessoires.

### CHOIX D'UN OCULAIRE

Il est recommandé de toujours commencer l'observation avec l'oculaire au grossissement le plus faible, dans ce cas, la lentille de 20 mm. Remarque: le grossissement de base de chaque oculaire est déterminé par la longueur focale de l'objectif du télescope. Il existe une formule servant à déterminer le grossissement de chaque oculaire: Longueur focale de l'OBJECTIF du télescope divisée par la longueur focale de l'OCULAIRE = GROSSISSEMENT (ex. : en utilisant une lentille de 20 mm, le calcul serait:  $750 \text{ mm} / 20 = 38 \times$  ou grossissement de 38 fois. La longueur focale varie suivant les modèles de télescopes).

Un oculaire Barlow est inclus avec ce télescope. Les oculaires Barlow servent à doubler ou à tripler le grossissement du télescope. Placez l'oculaire Barlow entre le tube de mise au point et l'oculaire. Dans l'exemple ci-dessus, l'oculaire Barlow de 3 x donnerait un grossissement total de 114 x ou 114 fois. ( $38 \times 3 = 114 \times$  ou 114 fois). Le calcul du grossissement serait:  $750 \text{ mm} / 20 \text{ mm} = 38 \text{ fois}$ .  $38 \text{ fois} \times 3 = 114 \text{ fois}$ .

## ASSEMBLAGE DÉTAILLÉ (SUITE)

### MISE AU POINT DU TÉLESCOPE

1. Après avoir mis en place l'oculaire choisi, dirigez le tube principal du télescope sur une cible terrestre située à une distance d'au moins 200 mètres (poteau téléphonique ou bâtiment, par exemple).
2. Tournez le mécanisme de mise au point à crémaillère et pignon pour allonger entièrement le tube de mise au point.
3. Tout en regardant dans l'oculaire choisi (celui de 20 mm dans ce cas), rétractez lentement le tube de mise au point en tournant le mécanisme de mise au point à crémaillère et pignon jusqu'à ce que l'objet soit net.

### FIXATION DU CONTRÔLEUR D'ORDINATEUR À DISTANCE ET DE LA PILE

1. Trouvez le contrôleur d'ordinateur à distance et le cordon spiralé.
2. Trouvez le couvercle de compartiment de pile sur la base du dispositif de repérage d'étoiles informatisé SpaceStation.
3. Enlevez le couvercle du compartiment de pile et placez-y une pile de 9 V.
4. Remettez le couvercle en place sur le compartiment.
5. Fixez le contrôleur d'ordinateur à distance avec le cordon spiralé sur la base du dispositif de repérage d'étoiles informatisé

### ALIGNEMENT DU CHERCHEUR

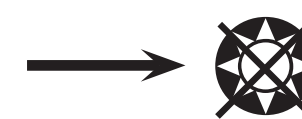
Regardez dans le tube principal du télescope et établissez une cible bien définie. (Reportez-vous à la section de mise au point du télescope).

Retirez l'isolateur en plastique se trouvant entre la pile du chercheur à point rouge et le clip de pile.

Activez le chercheur à point rouge.

En regardant dans le chercheur à point rouge, tournez les molettes de réglage jusqu'à ce que le point rouge soit centré précisément sur l'objet déjà centré dans le champ du tube principal du télescope.

Désormais, les objets repérés d'abord à l'aide du chercheur à point rouge seront centrés dans le champ du tube principal du télescope.



**NE REGARDEZ JAMAIS DIRECTEMENT LE SOLEIL À TRAVERS LE TÉLESCOPE.**

**RISQUE DE LÉSIONS OCULAIRES PERMANENTES.**

## PROFITEZ DE VOTRE NOUVEAU TÉLESCOPE.

1. Déterminez d'abord l'objet à observer. N'importe quel objet brillant du ciel nocturne est un bon point de départ. L'un des points de départ préférés en astronomie est la Lune. C'est un objet intéressant pour l'astronome débutant aussi bien que pour les astronomes expérimentés. Lorsque vous vous êtes exercés à ce niveau, d'autres objets deviennent de bonnes cibles. Saturne, Mars, Jupiter et Vénus sont intéressantes en seconde étape.
2. La première chose que vous devez faire après l'assemblage du télescope comme prévu est de centrer l'objet choisi dans la croisée de fils du chercheur. À condition que vous ayez suffisamment bien aligné le chercheur, un coup d'œil rapide dans le tube principal du télescope à faible grossissement doit révéler la même image. Avec l'oculaire de plus faible grossissement (celui qui a le nombre le plus grand inscrit dessus), vous devriez pouvoir mettre au point la même image que celle que vous avez vue dans le chercheur. Évitez la tentation de passer directement au grossissement le plus fort. L'oculaire de faible grossissement donne une plus grande largeur de champ et une image plus brillante, ce qui facilite le repérage de l'objet cible. À ce moment, avec une image mise au point dans les deux lunettes, vous avez franchi le premier obstacle. Si vous ne voyez pas d'image après avoir essayé de la mettre au point, pensez à aligner de nouveau le chercheur. Une fois cette opération effectuée, vous pourrez apprécier le temps passé pour obtenir un alignement correct. Chaque objet que vous centrerez dans le chercheur apparaîtra facilement dans le tube principal du télescope, ce qui est important pour continuer l'exploration du ciel nocturne.
3. Les oculaires de faible grossissement sont parfaits pour observer la pleine lune, les planètes, les amas d'étoiles, les nébuleuses et même les constellations. Ces objets constituent votre base. Toutefois, pour voir plus de détails, essayez d'utiliser des oculaires à plus fort grossissement sur certains de ces objets. Durant les nuits calmes et vives, la ligne de séparation des parties éclairée et obscure de la Lune (appelée « Terminator ») est merveilleuse à fort grossissement. Les montagnes, crêtes et cratères paraissent avec un fort relief à cause de la mise en lumière. De manière similaire, vous pouvez utiliser de plus forts grossissements sur les planètes et nébuleuses. Quant aux amas d'étoiles et aux étoiles individuelles, la meilleure observation s'effectue toujours à faible grossissement.
4. Le théâtre astronomique renouvelé que nous appelons le ciel nocturne est un écran géant toujours changeant. Autrement dit, ce n'est pas toujours le même film qui repasse. Bien au contraire, les positions des étoiles changent non seulement d'heure en heure alors qu'elles semblent se lever et se coucher, mais aussi tout au long de l'année. À mesure que la Terre tourne autour du Soleil, notre vue des étoiles change sur un cycle annuel, selon cette orbite. La raison pour laquelle le ciel semble se déplacer chaque jour, tout comme le Soleil et la Lune « se déplacent » dans le ciel, c'est que la Terre tourne autour de son axe. C'est ainsi que vous pouvez remarquer qu'au bout de quelques minutes ou quelques secondes, suivant le grossissement utilisé, les objets se déplacent dans le télescope. Aux forts grossissements surtout, vous remarquerez que la Lune ou Jupiter « courent » et sortent du champ rapidement. Pour compenser, déplacez simplement le télescope pour qu'il suive sa trajectoire.

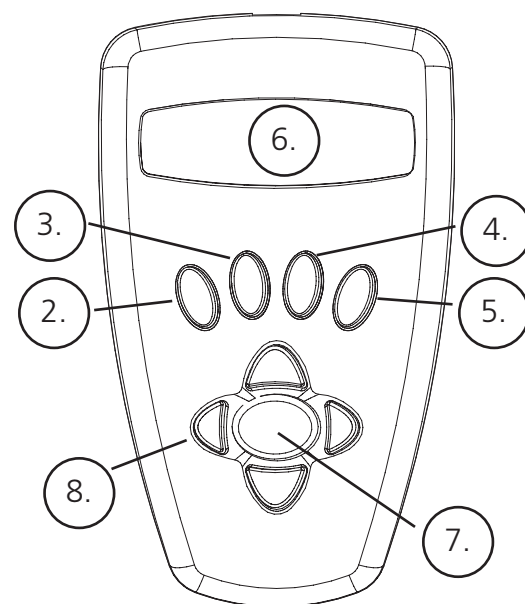
## CONSEILS UTILES

1. Le télescope est un instrument très sensible. Pour obtenir les meilleurs résultats et le moins de vibrations, installez le télescope sur un endroit plat, sur le sol plutôt que sur une surface en béton ou une plate-forme en bois. Cela fournira une base plus stable pour l'observation, surtout si votre nouveau télescope a attiré une foule.
2. Si possible, observez à partir d'un endroit comportant relativement peu de lumière. Vous pourrez ainsi voir des objets d'une luminosité plus faible. Vous serez surpris(e) de constater que vous pouvez voir bien plus d'objets célestes à partir d'un lac ou d'un parc local qu'à partir d'un jardin situé en ville.
3. Il N'est JAMAIS recommandé d'observer avec le télescope à partir d'une fenêtre.
4. Autant que possible, observez les objets qui sont hauts dans le ciel. Attendez que l'objet monte bien au-dessus de l'horizon pour obtenir une image plus brillante et plus nette. Les objets situés à l'horizon sont aperçus à travers plusieurs couches de l'atmosphère terrestre. Vous êtes-vous jamais demandé pourquoi la Lune paraît orange lorsqu'elle se couche à l'horizon? C'est parce que vous la regardez à travers une quantité d'atmosphère bien plus grande qu'il n'y en a directement au-dessus. (Remarque: Si les objets hauts dans le ciel paraissent déformés ou ondulés, la nuit est probablement très humide). Durant les nuits où l'atmosphère est instable, l'observation avec un télescope peut être difficile sinon impossible. Les astronomes parlent des nuits vives et claires comme des nuits de "bonne observation".



## ORDINATEUR SPACESTATION SCHÉMA D'INTERFACE

1. Bouton marche/arrêt  
(sur la base du dispositif SpaceStation)
2. Bouton de retour arrière
3. Bouton d'entrée
4. Bouton de défilement vers le haut
5. Bouton de défilement vers le bas
6. Écran LCD
7. Bouton « GO » (Aller)
8. Boutons (4) de commande du mouvement motorisé
9. Couvercle de compartiment de pile  
(sur la base du dispositif SpaceStation)



## FONCTIONS À BOUTONS

**TOUS LES BOUTONS SONT LUMINEUX POUR L'UTILISATION NOCTURNE.**

**Bouton marche/arrêt:** Le bouton marche/arrêt sert à activer et à désactiver le dispositif de repérage d'étoiles informatisé SpaceStation. Il clignote ou émet des éclairs durant l'utilisation normale. Pour désactiver, il suffit de maintenir le bouton marche/arrêt enfoncé pendant trois secondes et de le relâcher. (Remarque: Le dispositif de repérage d'étoiles informatisé SpaceStation se désactive automatiquement au bout de 10 minutes d'inactivité).

**Bouton de retour arrière:** Il permet de naviguer jusqu'au niveau précédent dans le cadre des fonctions et/ou de revenir au niveau précédent d'entrée.

**Bouton d'entrée:** Il permet d'effectuer certains choix de menu. En appuyant sur le bouton ENTER (entrée), SpaceStation avance au niveau choisi.

**Bouton de défilement vers le haut:** Il permet de faire défiler vers le haut dans les divers menus de SpaceStation. Chaque fois que vous rencontrez une option de texte/nombre qui clignote, une pression sur le bouton de défilement affichera les divers choix dans ce menu. (Remarque: Pour sélectionner une option jusqu'à laquelle vous avez fait défiler, appuyez simplement sur le bouton ENTER (Entrée)).

**Bouton de défilement vers le bas:** Il permet de faire défiler vers le bas dans les divers menus de SpaceStation. Chaque fois que vous rencontrez une option de texte/nombre qui clignote, une pression sur le bouton de défilement affichera les divers choix dans ce menu. (Remarque: Pour sélectionner une option jusqu'à laquelle vous avez fait défiler, appuyez simplement sur le bouton ENTER (Entrée)).

**Bouton «GO» (Aller):** Il sert à centrer automatiquement n'importe quel objet qui apparaît sur l'affichage à cristaux liquides. En appuyant sur ce bouton, le télescope cherche et suit automatiquement l'objet sélectionné jusqu'à ce qu'un autre objet soit sélectionné et que le bouton soit de nouveau enfoncé.

**Boutons de commande du mouvement motorisé:** Ces quatre boutons multidirectionnels permettent à l'utilisateur de contourner le système de poursuite et de déplacer le télescope, par commande manuelle des moteurs, vers un autre emplacement souhaité. Plus la durée de pression sur ces boutons est longue, plus le dispositif SpaceStation se déplace rapidement, jusqu'à atteindre sa vitesse maximum.

## AFFICHAGE À CRISTAUX LIQUIDES

L'affichage à cristaux liquides comporte deux lignes de seize caractères. Il est lumineux pour l'observation nocturne, tout comme les boutons.

## GÉNÉRALITÉS SUR LES MODES DE L'INSTRUMENT

**Exploration:** Le mode Exploration de SpaceStation permet d'explorer les divers objets astronomiques classés par type d'objet. Ces objets se trouvent dans un ou plusieurs des types d'objets suivants: ciel lointain, planètes, constellations et étoiles. Chacun de ces sous-titres comporte aussi des sous-catégories d'objets sous la structure du menu. (Reportez-vous à l'arbre des menus pour obtenir la liste complète des fonctions et options de menus).

**Tour du ciel:** Le mode Tour du ciel de SpaceStation permet de faire un tour rapide des objets les plus brillants et les plus intéressants d'un mois donné de l'année. Si la date a été entrée dans le dispositif, le mode Tour du ciel passera automatiquement à ce mois. Choisissez les objets en appuyant sur les flèches de défilement vers le haut ou vers le bas puis sur le bouton d'entrée. Pour obtenir davantage d'informations sur un objet quel qu'il soit, appuyez sur le bouton ENTER (ENTRÉE) pendant que cet objet est affiché afin de voir le texte déroulant.

**Télescope:** Le mode Télescope de SpaceStation fournit des données en temps réel sur l'objet sur lequel le télescope est dirigé. Les coordonnées astronomiques d'ascension droite (RA), de déclinaison (DEC), d'altitude (ALT) et d'azimut (AZ) sont affichées simultanément. De plus, l'abréviation du nom de la constellation sur laquelle le télescope est dirigé apparaît dans le coin inférieur droit.

**Identification:** Le mode Identification de SpaceStation permet d'identifier n'importe quel objet se trouvant dans le champ du télescope. Des sous-catégories des différentes classes d'objets identifiables sont incluses ainsi qu'une option Identification quelconque.

**Alignement de la Terre:** Le mode Alignement de la Terre de SpaceStation permet d'aligner facilement le télescope à l'aide d'information simple que les personnes non-astronomes connaissent. En entrant des renseignements simples tels que l'heure, la date, la ville, etc., une personne qui utilise le télescope pour la première fois peut explorer, en quelques minutes, l'immense base de données d'objets astronomiques de SpaceStation.

**Alignement d'étoiles:** Le mode Alignement d'étoiles de SpaceStation permet d'aligner le télescope en utilisant une certaine connaissance astronomique. En sachant où deux étoiles se trouvent dans le ciel, un utilisateur novice peut contourner l'entrée de la ville, de la date et de l'heure et commencer à utiliser rapidement la base de données de SpaceStation pour repérer d'étonnants objets célestes.

**Alignement d'objets:** Le mode Alignement d'objets de SpaceStation permet de préciser l'alignement du télescope durant la séance d'observation. Cela peut être très utile si le chien de la famille vient juste de bousculer le télescope qui se trouve désaligné. À l'aide de ce mode, vous pouvez centrer le télescope sur n'importe quel objet connu et choisir le mode Alignement d'objet pour recalibrer rapidement l'alignement de SpaceStation et continuer à observer le reste de la soirée.

## ALIGNEMENT DE SpaceStation POUR LA PREMIÈRE FOIS

(REMARQUE : Assurez-vous de placer le télescope sur une surface horizontale).

### ÉTAPE 1 :

```
Tasco SpaceStation Ux.x
```

À la suite de ce message, le télescope effectue une vérification de diagnostic et met le tube de niveau par rapport à la monture.

Puis le menu par défaut apparaît:

```
SELECT MODE
ALIGN EARTH ++
```

Ce mode présuppose que, même si l'utilisateur du télescope l'emploie pour la première fois et ne connaît rien à l'astronomie, il peut réussir à aligner le télescope en quelques opérations simples.

L'option ALIGNEMENT DE LA TERRE (ALIGN EARTH) clignote.

Appuyez sur ENTRÉE (ENTER) pour choisir l'option d'ALIGNEMENT DE LA TERRE.

REMARQUE: TOUT ARTICLE DE L'AFFICHAGE QUI CLIGNOTE EST UN CHOIX DE MENU. D'AUTRES CHOIX SONT DISPONIBLES EN UTILISANT LES BOUTONS DE DÉFILEMENT VERS LE HAUT OU VERS LE BAS.

### ÉTAPE 2 : RÉGLEZ L'HEURE.

En se servant des boutons de DÉFILEMENT VERS LE HAUT, VERS LE BAS et d'ENTRÉE, il est facile de régler l'heure ainsi que le fuseau horaire. Chaque option qui clignote doit être changée et indiquer le chiffre approprié. Une fois le nombre approprié affiché, acceptez-le en appuyant sur ENTRÉE. Réglez alors l'option suivante qui clignote jusqu'à ce que l'heure et le fuseau horaire soient enregistrés.

### ÉTAPE 3 : RÉGLEZ LA DATE.

En se servant des boutons de DÉFILEMENT VERS LE HAUT, VERS LE BAS et d'ENTRÉE, il est facile de régler la date. Chaque option qui clignote doit être changée et indiquer le chiffre ou le mois approprié. Une fois le nombre approprié affiché, acceptez-le en appuyant sur ENTRÉE. Réglez alors l'option suivante qui clignote jusqu'à ce que le jour, le mois et l'année soient enregistrés.

### ÉTAPE 4 : RÉGLEZ LE LIEU.

L'écran suivant affiche :

```
ALIGN EARTH
CITY ++
```

LA VILLE (CITY) clignote. En appuyant sur le bouton d'ENTRÉE, l'affichage passe à :

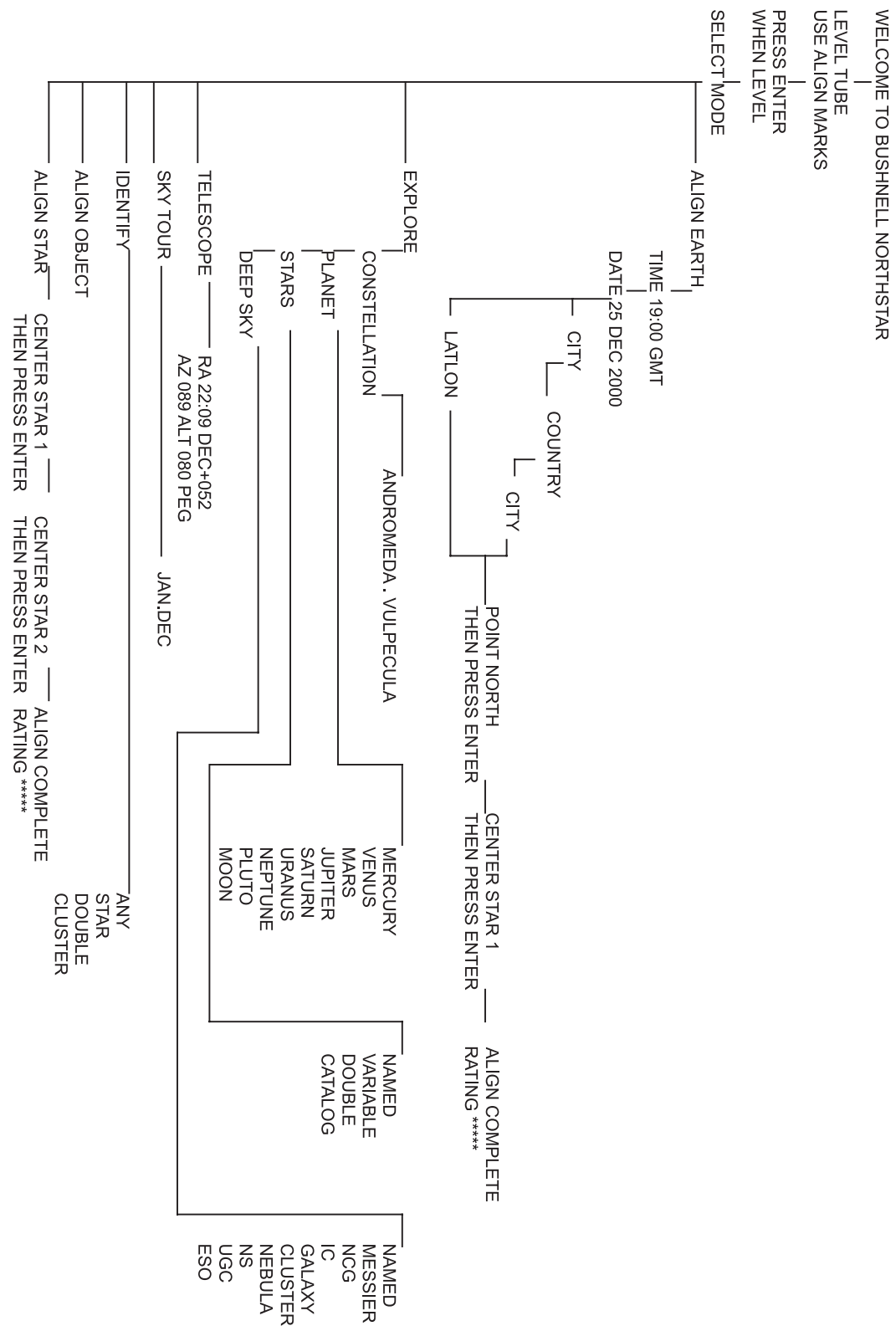
```
COUNTRY
U.S.A. ++
```

Le pays clignote.

## ARBRE DES MENUS

### BUSHNELL NORTHSTAR COMPUTER MENU STRUCTURE

(For Step-By-Step Easy Use Refer to Quick Reference Guide)



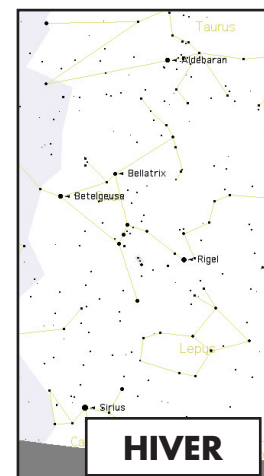
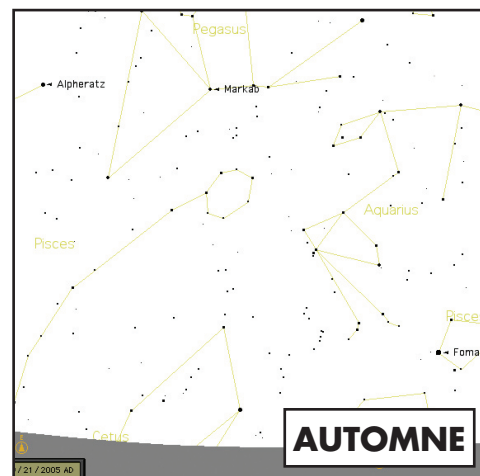
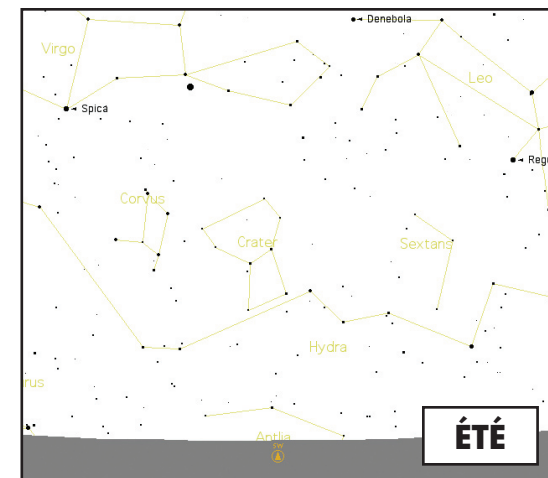
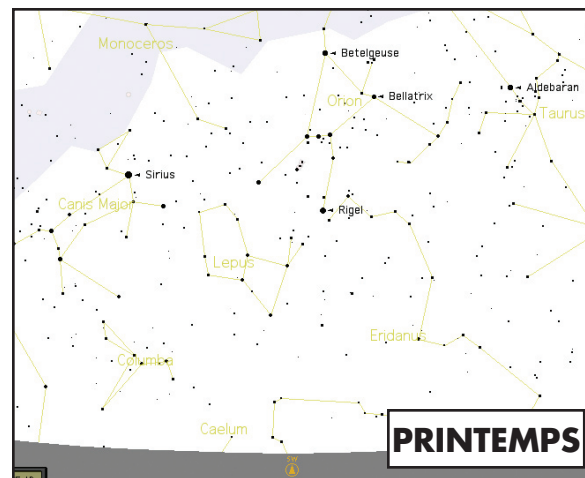
## ALIGNEMENT DE SpaceStation POUR LA PREMIÈRE FOIS (SUITE)

En se servant des boutons de DÉFILEMENT VERS LE HAUT, VERS LE BAS et d'ENTRÉE, il est facile de choisir le PAYS. Quand le pays approprié est affiché, appuyez sur le bouton d'ENTRÉE et choisissez la ville la plus proche du lieu où vous vous trouvez en appuyant sur le bouton d'ENTRÉE quand elle est affichée.

REMARQUE: CHOISISSEZ LA VILLE LA PLUS PROCHE DE VOTRE LIEU D'OBSERVATION. IL NE S'AGIT PAS D'UNE OPÉRATION ESSENTIELLE ET L'ALIGNEMENT PEUT ÊTRE RÉAJUSTÉ AUTOMATIQUÉMENT À MESURE QUE NOUS PROGRESSONS.

Un message déroulant indique : CENTER STAR 1 THEN PRESS ENTER (CENTREZ L'ÉTOILE 1 ET APPUYEZ SUR ENTRÉE).

Pour centrer l'étoile guide, choisissez simplement une étoile que vous connaissez dans la liste, sur l'écran.



Remarque : À mesure que vous vous familiarisez avec les autres étoiles du ciel tout au long de l'année, vous pouvez choisir le mode ALIGNEMENT D'ÉTOILE pour éliminer la plupart des données de configuration. Au mode ALIGNEMENT D'ÉTOILE, il vous suffit de connaître la position de 2 étoiles pour aligner le SpaceStation™.

En regardant dans l'oculaire, centrez l'étoile dans le champ à l'aide des boutons de commande du mouvement motorisé ou déplacez le télescope à la main et appuyez sur ENTRÉE.

## ALIGNEMENT DE SpaceStation POUR LA PREMIÈRE FOIS (SUITE)

Une fois cette étape accomplie, vous verrez un affichage qui indique :

```
ALIGN COMPLETE
RATING *****
```

(Remarque: Plus il y a d'étoiles sur la seconde ligne de l'affichage, mieux c'est ; 5 au maximum).

Remarque : À mesure que vous vous familiarisez avec les autres étoiles du ciel tout au long de l'année, vous pouvez choisir le mode ALIGNEMENT D'ÉTOILE pour éliminer la plupart des données de configuration. Au mode ALIGNEMENT D'ÉTOILE, il vous suffit de connaître la position de 2 étoiles pour aligner le SpaceStation™.

## UTILISATION DE SpaceStation POUR LA PREMIÈRE FOIS

Après l'ALIGNEMENT DE LA TERRE, l'affichage indique :

```
SELECT MODE
EXPLORE ↑↓
```

Sélectionnez EXPLORE (EXPLORATION) en appuyant sur ENTER (ENTRÉE). Utilisez les boutons de DÉFILEMENT VERS LE HAUT et VERS LE BAS pour voir les choix de menus qui clignotent. Choisissez PLANET (PLANÈTES). Ce sont les plus intéressantes. Même si vous utilisez le télescope pour la première fois, les PLANÈTES sont fascinantes.

Appuyez sur ENTRÉE quand l'affichage indique :

```
EXPLORE
PLANET
```

Ceci vous amène à la liste des objets appelés PLANÈTES. En utilisant les boutons de DÉFILEMENT VERS LE HAUT ou VERS LE BAS, vous pouvez explorer plusieurs objets de la liste.

```
PLANET
JUPITER ↑↓
```

Appuyez sur ENTRÉE pour choisir la PLANÈTE que vous souhaitez observer. L'affichage indique alors :

```
PLANET
+120 +52 JUPITER
```

REMARQUE: SI UN OBJET SE TROUVE SOUS L'HORIZON, L'AFFICHAGE FAIT APPARAÎTRE PÉRIODIQUEMENT LE MOT "HORIZON."

Utilisez les boutons de DÉFILEMENT VERS LE HAUT ou VERS LE BAS pour voir les autres PLANÈTES de la liste. Notez que l'affichage indique la direction de chaque objet. Et si l'utilisateur qui se sert du télescope pour la première fois souhaite en apprendre davantage sur un objet? Ne serait-il pas intéressant de savoir ce qu'est l'objet avant de déplacer le télescope ?

Appuyez sur ENTRÉE quand :

```
PLANET
+120 +52 JUPITER
```

une autre PLANÈTE est affichée. Un message déroulant indique alors les coordonnées de l'objet, sa luminosité, sa grosseur, son nom correct, la constellation dans laquelle il se trouve et en donne une brève description. Pour JUPITER, c'est :

```
JUPITER fifth planet from sun.
Largest planet in solar system.
16 moons. Orbit is 11.86 years.
Diameter 143,000 km. Named for roman king of gods.
```

## UTILISATION DE SpaceStation POUR LA PREMIÈRE FOIS (SUITE)

Imaginons maintenant que vous êtes un parent qui essaye d'épater ses enfants (ou vice versa). Au bout de dix minutes de votre première séance d'observation, vous êtes déjà en train d'apprendre l'astronomie. C'est un merveilleux outil éducatif !

Pour trouver l'objet, il suffit d'appuyer sur le bouton "GO" et l'objet doit apparaître dans l'oculaire du télescope !

À chaque pression du bouton BACK (RETOUR ARRIÈRE), vous revenez au niveau précédent. Appuyez trois fois sur le bouton pour revenir au menu du niveau principal. L'affichage indique :

```
SELECT MODE
EXPLORE ↑↑
```

Utilisez les boutons de DÉFILEMENT VERS LE HAUT ou VERS LE BAS pour choisir

```
SELECT MODE
SKY TOUR ↑↑.
```

Appuyez sur ENTRÉE.

Ce mode vous emmène faire le tour des objets les plus intéressants et les plus brillants chaque mois. Si vous avez effectué ALIGN EARTH (ALIGNEMENT DE LA TERRE) et si la date a été enregistrée, le télescope passe automatiquement au mois en cours. Vous ne savez pas ce que sont certains de ces objets obscurs et ce que les abréviations signifient ? Il suffit d'appuyer sur ENTER (ENTRÉE) pour avoir plus de détails.

Appuyez sur le bouton de RETOUR ARRIÈRE pour revenir au menu principal :

```
SELECT MODE
SKY TOUR ↑↑.
```

Utilisez les boutons de DÉFILEMENT VERS LE HAUT ou VERS LE BAS jusqu'à ce que l'affichage indique :

```
SELECT MODE
IDENTIFY ↑↑
```

Appuyez sur ENTRÉE.

Ce mode passe par défaut au niveau

```
IDENTIFY ANY
```

Le choix de cette option à l'aide de la touche ENTRÉE permet d'IDENTIFIER l'objet en cours d'observation OU l'objet le plus proche de l'endroit où le télescope est dirigé. Il existe aussi des options pour choisir d'autres types de menus IDENTIFY (IDENTIFICATION). Ceux-ci permettent d'IDENTIFIER les AMAS D'ÉTOILES, NÉBULEUSES, etc. les plus proches de la position en cours du télescope.

Pour choisir le mode final, appuyez sur ENTRÉE à l'affichage :

```
SELECT MODE
TELESCOPE ↑↑
```

L'affichage indique approximativement :

```
RA18:53 DEC+38.7
AZ280 ALT+62 LYR
```

Le mode TELESCOPE (TÉLESCOPE) fournit des informations dynamiques en temps réel sur la position en cours de l'instrument, en coordonnées astronomiques. Il est possible de se familiariser avec ce mode en déplaçant le télescope. Notez l'abréviation à trois lettres à la partie inférieure droite de l'affichage. L'affichage indique de manière dynamique la CONSTELLATION vers laquelle le télescope est dirigé. Dans ce mode, ces noms sont abrégés. Les définitions des abréviations figurent dans la table alphabétique du catalogue.

## TABLE ALPHABÉTIQUE DU CATALOGUE

L'information de l'annexe qui suit est plus détaillée que celle qui figure dans le manuel d'instructions principal. Pour raison d'espace, le répertoire complet des 20 000 objets n'apparaît pas. Nous avons toutefois inclus, pour votre information, la liste entière des étoiles et les listes d'objets Messier entières. De plus, les abréviations des constellations se trouvant dans le dispositif SpaceStation sont expliquées.



















**NOTES**

**NOTES**



# NOTES

68.



# SPACE STATION™

# tasco®

MANUAL DE INSTRUCCIONES  
ESPAÑOL




LIT.#: 9303350505

69.

## ¿POR DÓNDE EMPIEZO?

Felicidades por haber comprado un telescopio Tasco SpaceStation Goto. ¡Esperamos sinceramente que disfrute de su telescopio durante muchos años!

**tasco**<sup>®</sup>  
SPACE  
STATION<sup>™</sup>

→  ←

**NO MIRE NUNCA DIRECTAMENTE AL SOL  
CON SU TELESCOPIO**

**PODRÍA SUFRIR DAÑOS PERMANENTES EN  
LOS OJOS**

Su telescopio Tasco puede poner las maravillas del universo delante de sus ojos. Si bien este manual trata de asistirle en el montaje y el uso básico de este instrumento, no cubre todo lo que le gustaría saber sobre astronomía. Aunque SpaceStation le proporcionará un viaje respetable por el cielo nocturno, le recomendamos que consiga una carta celeste básica y una linterna con bombilla roja o cubierta con papel de celofán rojo. En el caso de los objetos que no sean estrellas y constelaciones, es muy importante disponer de una guía astronómica básica. En nuestro sitio web [www.Tasco.com](http://www.Tasco.com), ofrecemos algunas de las fuentes recomendadas. También podrá ver en nuestro sitio web los acontecimientos recientes en el firmamento cuya visión aconsejamos. En cualquier caso, algunos de los cuerpos celestes más importantes que se pueden ver son:

**La Luna**—con cualquier aumento se puede disfrutar de una vista maravillosa de nuestra vecina lunar. Trate de observarla en las diferentes fases lunares. Se quedará atónito con las altiplanicies, los mares lunares (tierras bajas que se llaman “mares” por su color oscuro), los cráteres, las colinas y las montañas de la Luna.

**Saturno**—hasta con los aumentos más bajos podrá ver los anillos y las lunas de Saturno. Es uno de los cuerpos celestes que producen una mayor satisfacción debido a que su aspecto es igual al que estamos acostumbrados a ver en las fotografías. ¡Imagínese observando desde su jardín lo que antes ha visto en los libros de texto o en las imágenes de la NASA!

**Júpiter**—el planeta más grande de nuestro sistema solar es espectacular. Las características más notables son sus tiras o bandas oscuras, tanto por arriba como por debajo de su ecuador. Éstas son las cintas ecuatoriales del norte y del sur. También son interesantes las cuatro lunas principales de Júpiter. Preste una atención especial a sus respectivas posiciones de una noche a otra. Parece que están alineadas a ambos lados de Júpiter.

**Marte**—El Gran Planeta Rojo parece un disco rojo-anaranjado. Mírelo en diferentes épocas del año y trate de ver el blanco de sus casquetes polares.

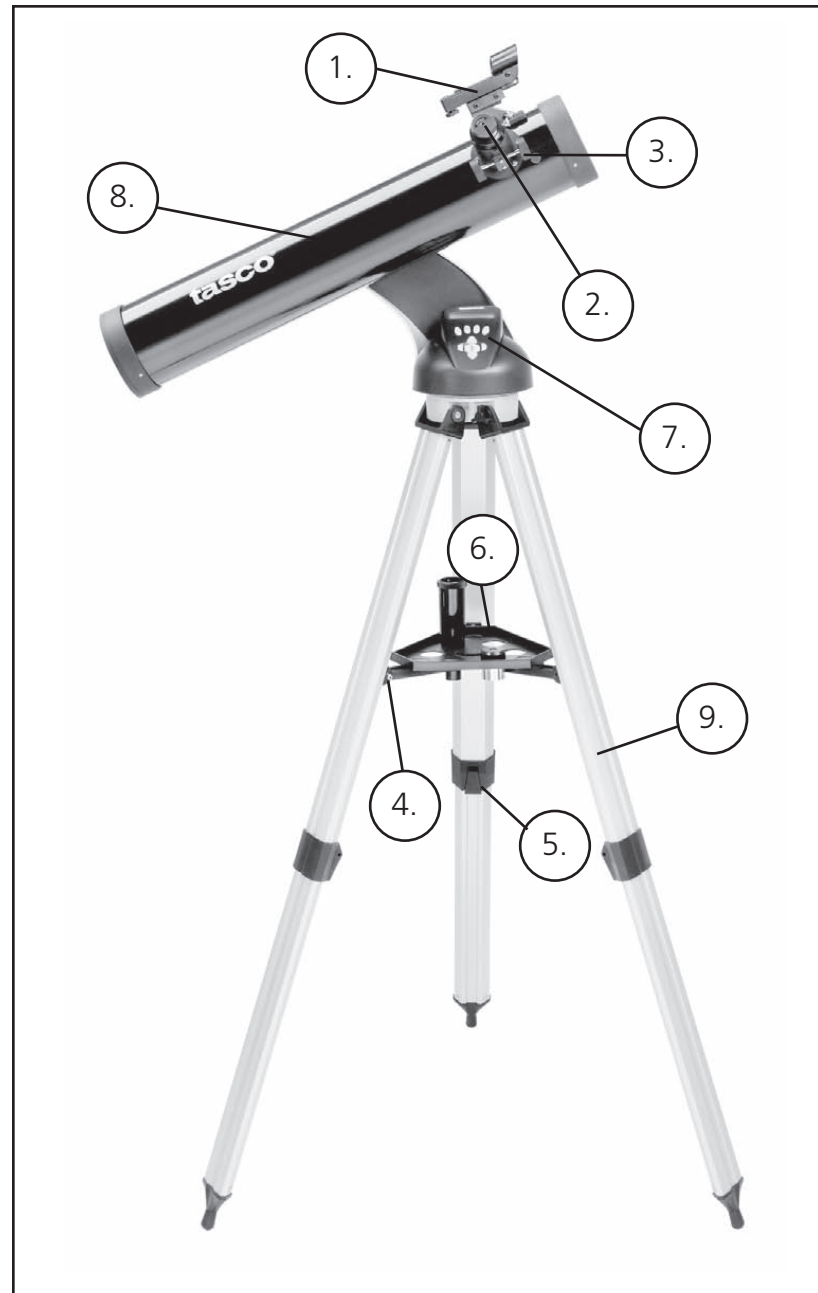
**Venus**—igual que la Luna, Venus cambia de fases de un mes a otro. Hay veces que Venus aparece brillantemente en el cielo nocturno como si fuera una luna creciente distante.

**Nebulosas**—El Gran Orión es una nebulosa muy conocida en el cielo nocturno que se puede ver, junto con otras muchas más, con este telescopio.

**Cúmulos de estrellas**—Vea millones de estrellas densamente unidas formando un cúmulo que parece una bola.

**Galaxias**—Una de las galaxias más grandes e interesantes es nuestra vecina la galaxia Andrómeda. Podrá disfrutar de esta galaxia y otras muchas.

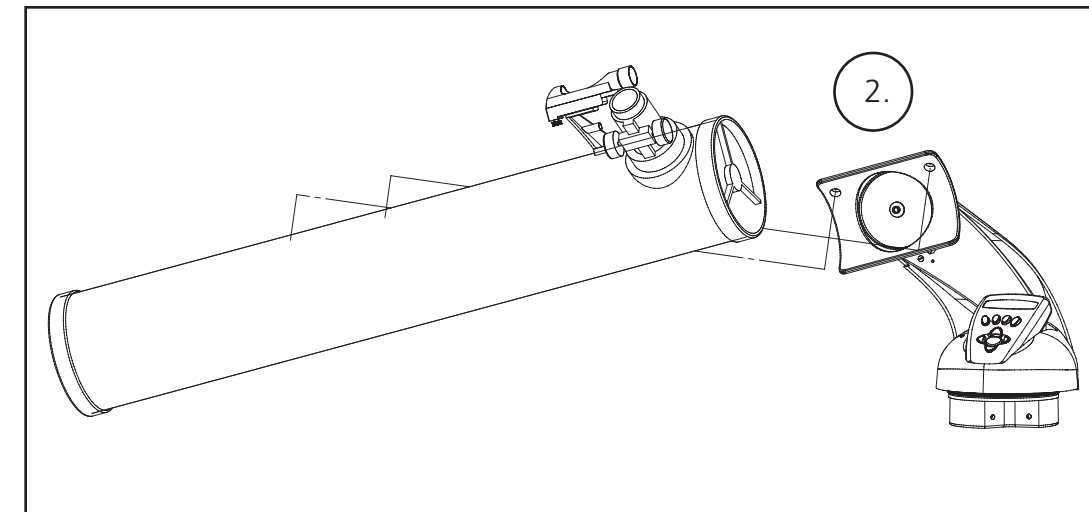
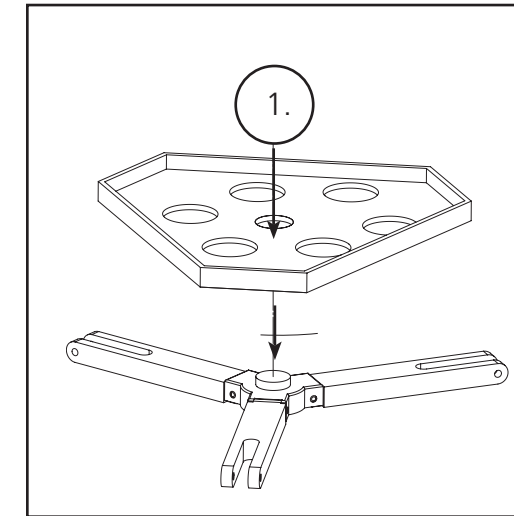
## DIAGRAMA DE PIEZAS



## DIAGRAMA DE PIEZAS DEL TELESCOPIO

- |   |  |
|---|--|
| 1. Visor de localización de Red Dot (Punto Rojo)    | 6. Bandeja para accesorios de desconexión rápida       |
| 2. Ocular de formato 1.25"                          | 7. Controlador remoto del ordenador                    |
| 3. Mecanismo de enfoque de cremallera               | 8. Tubo del telescopio principal                       |
| 4. Tirante de la bandeja para accesorios            | 9. Trípode de aluminio ajustable de desconexión rápida |
| 5. Palanca de pata de trípode de desconexión rápida |  |

## GUÍA DE MONTAJE RÁPIDO



## LISTA DE PIEZAS

- Conjunto de trípode de aluminio ajustable (Pre-montado en la base del localizador de estrellas computerizado del SpaceStation)
- Bandeja de accesorios de desconexión rápida
- Telescopio SpaceStation con tuercas de conexión a mano
- Oculares (2)
- Visor de localización Red Dot
- Lente Barlow (Reflector)



## MONTAJE DETALLADO

No se requieren herramientas para el montaje del telescopio.

Saque todos los componentes de la caja e identifíquelos. Es una buena idea extender todas las piezas delante de usted antes de empezar el montaje. Como quiera que el telescopio es un sistema óptico de precisión, es necesario manejar las piezas con cuidado—particularmente el ordenador de a bordo, el telescopio, los oculares y las diferentes lentes accesorias.

### MONTE EL TRÍPODE Y LA BANDEJA PARA ACCESORIOS

1. Ponga el conjunto del localizador de estrellas computerizado SpaceStation y las patas de trípode conectadas en posición vertical. Extienda las patas del trípode a una distancia comfortable.
2. Pliegue los tirantes de la bandeja para accesorios y coloque la bandeja para accesorios de desconexión rápida sobre los tirantes. (Vea el diagrama de montaje rápido).
3. Gire la bandeja para accesorios hasta que encaje en su lugar.
4. Ajuste la altura de las patas del trípode abriendo la palanca de la pata del trípode y extendiendo las patas del trípode hasta la altura deseada. Fije la palanca de la pata del trípode cuando termine.

### CONEXIÓN DEL TUBO DEL TELESCOPIO

1. Localice el tubo del telescopio principal.
2. Quite las tuercas de aleta del tubo del telescopio del lado del tubo del telescopio (sólo en los modelos 78-8831 y 78-8846). En el modelo 78-8890, afloje el tornillo de orejeta plateado de la parte superior de la montura del Telescopio.
3. Ponga los tornillos de conexión del tubo del telescopio principal a través del soporte del tubo del telescopio en la parte superior del conjunto del localizador de estrellas computerizado SpaceStation (sólo en 78-8831 y 78-8846). En el modelo 78-8890, deslice hacia atrás el soporte del tubo del telescopio sobre el receptor de la montura del telescopio. Asegúrese de que el telescopio apunte a la dirección correcta. (El logotipo del tubo del telescopio debe mirar hacia arriba).
4. Reconectar las tuercas de aleta del tubo del telescopio a los tornillos de conexión del tubo del telescopio principal una vez que el tubo del telescopio principal y el conjunto del localizador de estrellas computerizado SpaceStation se conecten entre sí (sólo en 78-8831 y 78-8846). En el modelo 78-8890, apriete el tornillo de orejeta en la parte superior de la montura del telescopio formando la depresión deseada en el soporte del tubo del telescopio principal.

### CONEXIÓN DE LOS ACCESORIOS DE TELESCOPIO FINALES

1. Encuentre el visor de localización Red Dot.  
**En los telescopios reflectores:** Quite las tuercas de conexión del visor de localización del tubo del telescopio principal. Coloque el conjunto de visor de localización sobre los tornillos de conexión del mismo y reconecte las tuercas de aleta del visor de localización a los tornillos de la montura del visor.

**NOTA:** El extremo grande del visor de localización debe mirar al extremo abierto del tubo del telescopio.

2. Conecte el ocular de potencia baja.  
**En los modelos de telescopio reflector:** Inserte el ocular de potencia más baja en el mecanismo de enfoque aflojando el tornillo de fijación del ocular e insertando completamente el ocular.
3. Apriete todos los tornillos de fijación para asegurar bien los accesorios.

### CÓMO SE SELECCIONA EL OCULAR

Hay que empezar a mirar siempre con el ocular de potencia más baja, que en este caso es la lente de 20 mm. Nota: la potencia base de cada ocular viene determinada por la distancia focal del objetivos del telescopio. Se puede usar una fórmula para determinar la potencia de cada ocular: distancia focal del OBJETIVO del telescopio dividido por la distancia focal del OCULAR = AUMENTO (por ejemplo, si se usa una lente de 20 mm, un cálculo sencillo podría hacerse así:  $750 \text{ mm} / 20 = 38 \text{ x}$ , es decir, una potencia de 38. Los modelos de telescopio varían en distancia focal).

Con este telescopio se entrega una lente Barlow. Las lentes Barlow se utilizan para duplicar o triplicar la potencia de su telescopio. Coloque la lente Barlow entre el tubo de enfoque y el ocular. Aplicando el ejemplo anterior, la lente Barlow 3x le daría una potencia total de 114x, es decir, una potencia de 114. ( $38 \times 3 = 114\text{x}$ , una potencia de 114). El cálculo del aumento sería algo parecido a:  $750 \text{ mm} / 20\text{mm} = \text{potencia de } 38$ . Potencia de  $38 \times 3 = \text{potencia de } 114$ .

## MONTAJE DETALLADO CONTINUACIÓN

### CÓMO SE ENFOCA EL TELESCOPIO

1. Después de seleccionar el ocular deseado, apunte el tubo del telescopio principal a un blanco basado en tierra situado a una distancia mínima de 200 yardas (p. ej.: un poste de teléfono o un edificio).
2. Extienda completamente el tubo de enfoque girando el mecanismo de enfoque de cremallera.
3. Mientras mira por el ocular seleccionado (en este caso el de 20 mm), retraiga lentamente el tubo de enfoque girando el mecanismo de enfoque de cremallera hasta que el objeto aparezca enfocado.

### CONECTAR EL CONTROLADOR Y LA PILA DEL ORDENADOR REMOTO

1. Localice el controlador de ordenador remoto y el cable en espiral.
2. Localice la puerta del hueco de la pila en la base del localizador de estrellas computerizado SpaceStation.
3. Quite la puerta del hueco de la pila e inserte una pila de 9 voltios.
4. Vuelva a poner la puerta del hueco de la pila.
5. Conecte el controlador de ordenador remoto con el cable en espiral a la base del localizador de estrellas computerizado

### CÓMO SE HACE EL ALINEAMIENTO DEL VISOR DE LOCALIZACIÓN

Mire por el tubo del telescopio principal y establezca un blanco bien definido. (vea la sección Cómo se enfoca el telescopio) Quite el aislador plástico que hay entre la pila del visor de localización Red Dot y el clip de la pila.

Encienda el visor de localización Red Dot.

Mirando por el visor de localización Red Dot, gire las ruedas de ajuste hasta que el punto rojo esté centrado con precisión en el mismo objeto que ya está centrado en el campo de visión del tubo del telescopio principal.

Ahora, los objetos que se localizan primero con el visor de localización Red Dot se centrarán en el campo de visión del telescopio principal.



**NO MIRE NUNCA DIRECTAMENTE AL SOL  
CON SU TELESCOPIO**

**PODRÍA SUFRIR DAÑOS PERMANENTES EN  
LOS OJOS**

## CÓMO DISFRUTAR DE SU NUEVO TELESCOPIO

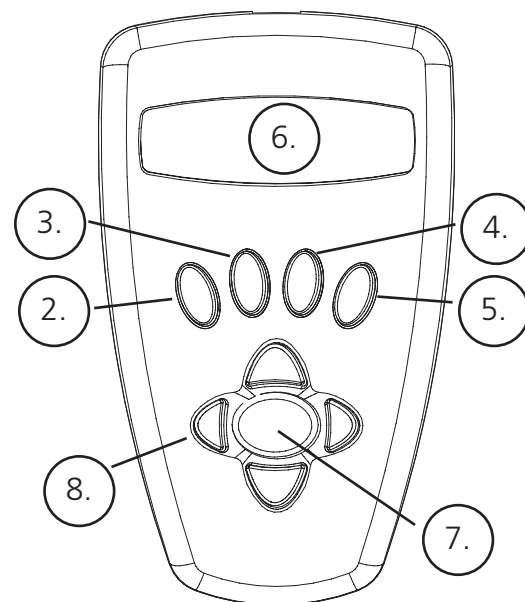
1. Primero determine el objeto que quiere ver. Cualquier objeto brillante del cielo nocturno es un buen punto de partida. Uno de los puntos de partida favoritos en astronomía es la Luna. Es un objeto celeste que con toda seguridad agrada tanto a cualquier astrónomo en ciernes como a los veteranos con mucha experiencia. Cuando llegue a dominar este nivel, hay otros objetos que pueden convertirse en buenos blancos. Saturno, Marte, Júpiter y Venus son unos buenos segundos pasos que se deben tomar.
2. Lo primero que tiene que hacer después de montar el telescopio según lo planeado es centrar el objeto deseado en la cruz reticular del visor de localización. Siempre que haya hecho el alineamiento del visor de forma razonable, una mirada rápida por el tubo del telescopio principal a una potencia baja deberá revelar la misma imagen. Con el ocular de potencia más baja (la que tenga el número mayor impreso en el mismo) deberá ser capaz de enfocar la misma imagen que vio a través del visor de localización. Evite la tentación de pasar directamente a la potencia más alta. El ocular de potencia más baja le proporcionará un campo de visión más ancho y una imagen más brillante—haciendo así muy fácil la localización del blanco previsto. En este punto, con una imagen enfocada en ambos visores, ha superado el primero obstáculo. Si no ve una imagen después de haber tratado de enfocarla, puede considerar la posibilidad de volver a alinear su visor de localización. Una vez que supera este paso, disfrutará del tiempo empleado realizando un buen alineamiento. Cada uno de los objetos que centra en el visor de localización podrá encontrarlos fácilmente en el tubo del telescopio, lo cual es importante para seguir la exploración del cielo nocturno.
3. Los oculares de potencia más baja son perfectos para ver una luna llena, planetas, cúmulos de estrellas, nebulosas, y hasta constelaciones. Estos deben ser sus cimientos. Sin embargo, para más detalle, trate de usar aumentos más altos con oculares de potencias más altas en algunos de estos objetos. Durante las noches en calma y nítidas, la línea de separación de luz/oscuridad de la Luna (denominada el “Terminator”) es maravillosa usando una potencia alta. Puede ver montañas, colinas y cráteres delante de sus ojos. De igual forma, puede usar un mayor aumento en los planetas y las nebulosas. Los cúmulos de estrella y las estrellas individuales se pueden ver mejor con las potencias menores en cualquier caso.
4. El teatro astronómico recurrente que denominamos cielo nocturno es una especie de valla publicitaria en constante cambio. En otras palabras, no se ve la misma película todo el tiempo. Más bien, las posiciones de las estrellas cambian no solamente cada hora mientras parece que aparecen y desaparecen, sino que también cambian a lo largo del año. A medida que la Tierra describe su órbita alrededor del Sol, nuestra perspectiva de las estrellas cambia siguiendo un ciclo anual por dicha órbita. La razón por la que parece que el firmamento se mueve a diario de igual forma que el Sol y la Luna se “mueven” a través del nuestro cielo, es que la Tierra gira alrededor de su eje. Como resultado, puede que observe que transcurridos unos cuantos minutos o segundos, dependiendo de la potencia a la que esté mirando, los objetos de su telescopio se moverán. A aumentos más altos, especialmente, observará que la Luna o Júpiter aparecerán como si estuvieran “corriendo” justo desde el campo de visión. Para compensar, sólo tiene que mover el telescopio para hacer su “seguimiento” siguiendo la trayectoria necesaria.

## CONSEJOS ÚTILES

1. Su telescopio es un instrumento muy sensible. Para obtener mejores resultados y menos vibraciones coloque el telescopio sobre una superficie nivelada en lugar de ponerlo sobre un camino de hormigón de acceso a la casa o en una terraza de madera. De esta forma tendrá una superficie más estable para hacer sus observaciones, especialmente si ha atraído a una muchedumbre con su nuevo telescopio.
2. Si es posible, haga sus observaciones desde un lugar que tenga relativamente pocas luces. De esta forma podrá ver objetos mucho más tenues. Se sorprenderá con cuántas más cosas podrá ver desde un lago o parque locales comparado con lo que normalmente ve desde su jardín en la ciudad.
3. No se recomienda NUNCA usar su telescopio mirando a través de una ventana.
4. Si es posible, observe objetos que estén en lo más alto del cielo. Si espera a que el objeto se eleve muy por encima del horizonte logrará una imagen más brillante y nítida. Los objetos situados en el horizonte se ven a través de varias capas de la atmósfera terrestre. ¿Se ha preguntado alguna vez por qué la Luna se ve de color anaranjado cuando está cerca del horizonte? Se debe a que la vemos a través de una cantidad más considerable de atmósfera que cuando está directamente encima de nosotros. (Nota: si los objetos en lo alto del cielo aparecen distorsionados o temblorosos es probable que los esté observando durante una noche muy húmeda.) Durante las noches con una atmósfera inestable, observar con un telescopio puede ser frustrante, sino imposible. Los astrónomos se refieren a las noches claras y nítidas como noches “buenas para observar.”

## DIAGRAMA DEL INTERFAZ DEL ORDENADOR DE SPACESTATION

1. Botón de On/Off - encendido/apagado (en la base SpaceStation)
2. Botón "Back" (Regreso)
3. Botón "Enter" (Introducción)
4. Botón Scroll Up (Desplazamiento en pantalla hacia arriba)
5. Botón Scroll Down (Desplazamiento en pantalla hacia abajo)
6. Pantalla LCD
7. Botón "GO" (IR)
8. Botones de movimientos motorizados (4)
9. Puerta del hueco de la pila (en la base SpaceStation)



## BOTONES DE FUNCIONES

### TODOS LOS BOTONES SE ILUMINAN PARA USARSE DURANTE LA NOCHE.

**Botón de encendido/apagado (On/Off):** El botón On/Off sirve para encender y apagar el localizador de estrellas computerizado SpaceStation. Este botón destella o emite impulsos estroboscópicos durante el uso normal. Para apagar la unidad, sólo tiene que pulsar y mantener pulsado el botón On/Off durante tres segundos y soltarlo. (Nota: El localizador de estrellas computerizado SpaceStation se apagará automáticamente por su cuenta después de 10 minutos de inactividad).

**Botón Back (Regreso):** Este botón funciona para pasar al nivel previo dentro del marco de referencia operativo o regresar al nivel previo de entrada.

**Botón Enter (Introducción):** Este botón funciona para seleccionar ciertas opciones de menú. Si pulsa el botón ENTER, SpaceStation avanzará hasta el nivel seleccionado.

**Botón Scroll Up (Desplazamiento en pantalla hacia arriba):** Este botón funciona para desplazarse hacia arriba en la pantalla por diferentes menús con SpaceStation. Siempre que encuentre una opción de texto/número destellando, el botón "scroll" visualizará las diferentes opciones dentro de ese menú. (Nota: Para seleccionar una opción a la que ha llegado desplazándose por la pantalla, sólo tiene que [pulsar el botón ENTER].)

**Botón Scroll Down (Desplazamiento en pantalla hacia abajo):** Este botón funciona para desplazarse hacia abajo en la pantalla por diferentes menús dentro de SpaceStation. Siempre que encuentre una opción de texto/número destellando, el botón "scroll" visualizará las diferentes opciones dentro de ese menú. (Nota: Para seleccionar una opción a la que ha llegado desplazándose por la pantalla, sólo tiene que [pulsar el botón ENTER].)

**Botón "GO" (IR):** El botón GO centrará automáticamente cualquier objeto que se visualice en la pantalla LCD. Pulsando el botón "GO," el telescopio encontrará y seguirá automáticamente el objeto seleccionado hasta que se seleccione otro objeto y se vuelva a pulsar el botón "GO."

**Botones de movimientos motorizados:** Estos cuatro botones multidireccionales permiten que el usuario pueda cancelar el sistema de seguimiento y mover el telescopio utilizando manualmente los motores hasta ir a la posición deseada. Cuanto más tiempo se pulsen estos botones, más rápido se moverá el SpaceStation hasta alcanzar su velocidad máxima.

## PANTALLA LCD

La Pantalla de Cristal Líquido (LCD) presenta una visualización de dos líneas y dieciséis caracteres. La pantalla LCD se ilumina para poder usarse durante la noche de la misma forma que los botones.

## MODALIDAD DE VISIÓN GENERAL DEL PRODUCTO

**Explorar:** La modalidad Explore (Explorar) de SpaceStation ofrece la capacidad de explorar varios objetos astronómicos categorizados por tipo de objeto. Estos objetos entran dentro de uno, o más, de los siguientes tipos de objetos: Espacio interplanetario, Planetas, Constelaciones y Estrellas. Cada uno de estos subencabezamientos tendrá también subcategorías de objetos dentro de su estructura de menú. (Consulte Árbol del Menú para ver una lista completa de las funciones y opciones del menú).

**Viaje por el firmamento:** La modalidad Sky Tour (Viaje por el firmamento) de SpaceStation ofrece la capacidad de realizar un viaje rápido de los objetos celestes mejores y más brillantes durante cualquier mes dado del año. Si se ha introducido la fecha en el sistema, la modalidad Sky Tour pasará automáticamente a la función predeterminada correspondiente a ese mes. Los objetos se pueden elegir usando las flechas scroll up o down (desplazamiento arriba o abajo) y pulsando ENTER. Para más información sobre un objeto dado pulse el botón ENTER mientras se visualiza dicho objeto para ver un mensaje de texto desplazándose en pantalla.

**Telescopio:** La modalidad de Telescopio de SpaceStation ofrece datos en tiempo real sobre la dirección en que está apuntando el telescopio. Las coordenadas astronómicas de Ascensión Recta (RA) y Declinación (DEC), así como de Altitud (ALT) y Azimut (AZ) se visualizan simultáneamente. Además, en la esquina derecha inferior aparecerá la abreviatura de la constelación a la que está apuntando el telescopio.

**Identificar:** La modalidad Identify (Identificar) de SpaceStation ofrece la capacidad de identificar cualquier objeto dentro del campo de visión del telescopio. También se incluyen las subcategorías de las diferentes clases de objetos identificables, así como una opción Identify Any (Identificar Cualquiera).

**Alinear Tierra:** La modalidad Align Earth (Alinear Tierra) de SpaceStation ofrece la capacidad de alinear fácilmente el telescopio utilizando información común que ya se sabe sin necesidad de ser astrónomos. Sólo se necesita introducir información sencilla como hora, fecha, ciudad, etc. y un usuario que utiliza el telescopio por primera vez puede explorar en unos minutos la inmensa base de datos de objetos astronómicos de SpaceStation.

**Alinear Estrella:** La modalidad Align Star (Alinear Estrella) de SpaceStation ofrece la capacidad de alinear el telescopio utilizando ciertos conocimientos astronómicos. Sabiendo dónde están situadas dos estrellas en el cielo, un usuario novel puede sortear la entrada de ciudad, fecha y hora y empezar rápidamente a utilizar la base de datos de SpaceStation para localizar objetos astronómicos increíbles.

**Alinear Objeto:** La modalidad Align Object (Alinear Objeto) de SpaceStation ofrece la capacidad de refinar el alineamiento del telescopio a la mitad de la sesión de observación. Esto viene muy bien cuando el perro acaba de chocar por accidente el telescopio cambiando su alineamiento. Usando esta modalidad se puede centrar el telescopio sobre cualquier objeto conocido y seleccionar "alinear objeto" para recalibrar rápidamente el alineamiento del SpaceStation y seguir disfrutando del mismo durante el resto de la velada.

## CÓMO SE HACE EL ALINEAMIENTO DEL SpaceStation POR PRIMERA VEZ

**(NOTA: Asegúrese de que el telescopio esté sobre una superficie horizontal).**

### PASO 1:

```
Tasco SpaceStation Ux.x
```

Después de este mensaje, el telescopio ejecutará una comprobación de diagnóstico y nivelará el tubo del telescopio en relación con la montura del telescopio.

Entonces aparecerá el menú predeterminado:

```
SELECT MODE
ALIGN EARTH ++
```

Esta modalidad supone que aun cuando el usuario esté utilizando el telescopio por primera vez y no sepa nada de astronomía, podrá alinear con éxito el telescopio siguiendo unos sencillos pasos.

La opción ALIGN EARTH aparece destellando.

Pulse ENTER para elegir la opción ALIGN EARTH (ALINEAR TIERRA).

NOTA: CUALQUIER TEXTO QUE DESTELLE EN LA PANTALLA ES UNA OPCIÓN DEL MENÚ. TAMBIÉN HAY OTRAS OPCIONES DISPONIBLES USANDO LOS BOTONES SCROLL UP (DESPLAZAMIENTO ARRIBA) O SCROLL DOWN (DESPLAZAMIENTO ABAJO).

### PASO 2: PONER LA HORA

Usando los botones SCROLL UP y SCROLL DOWN y el botón ENTER, se puede poner fácilmente la hora y el huso horario. Cada opción destellante se tendrá que cambiar para leer el número apropiado. Una vez que se visualice el número apropiado, acepte el número pulsando ENTER. Luego, ponga la siguiente opción destellante hasta fijar la hora y el huso horario.

### PASO 3: PONER LA FECHA

De nuevo, usando los botones SCROLL UP y SCROLL DOWN y el botón ENTER, la fecha se puede poner fácilmente. Cada opción destellante se tendrá que cambiar para leer el número o mes apropiados. Una vez que se visualiza el número apropiado, acepte el número pulsando ENTER. Luego, ponga la siguiente opción destellante hasta que se fije el día, mes y año.

### PASO 4: PONER LA SITUACIÓN

Se visualizará la siguiente pantalla:

```
ALIGN EARTH
CITY ++
```

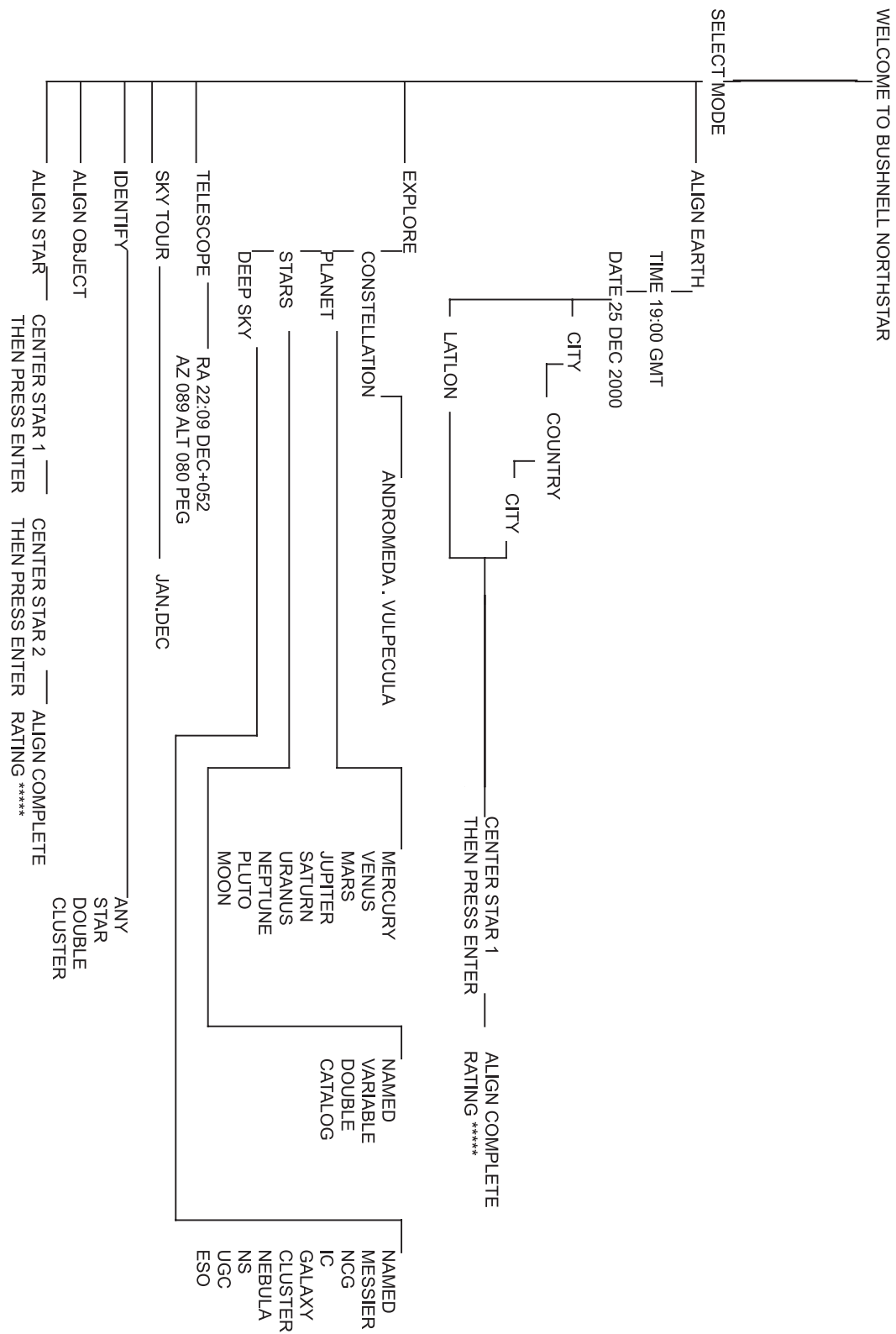
CITY (CIUDAD) aparecerá destellando. Pulsando el botón ENTER, la pantalla cambiará a:

```
COUNTRY
U.S.A. ++
```

El país aparecerá destellando.

## ÁRBOL DEL MENÚ

### BUSHNELL NORTHSTAR COMPUTER MENU STRUCTURE (For Step-By-Step Easy Use Refer to Quick Reference Guide)



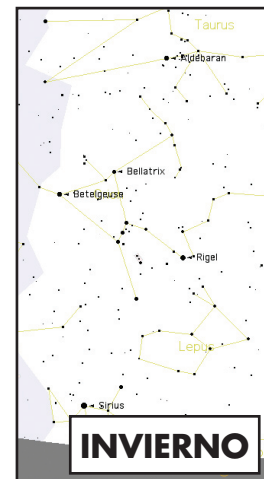
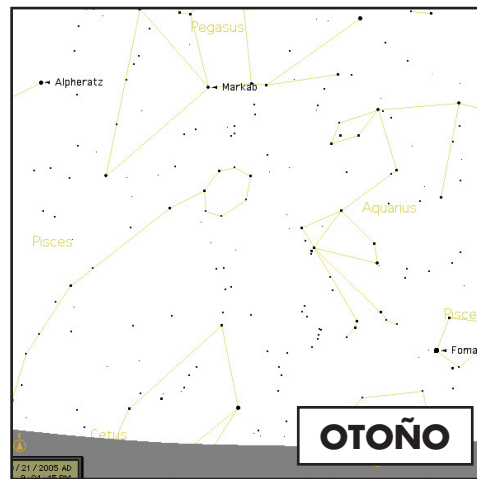
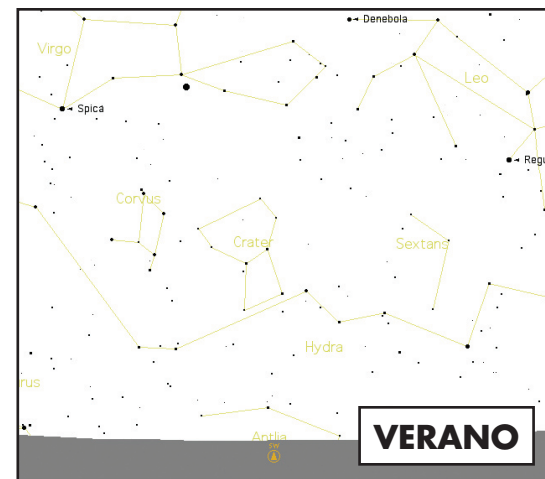
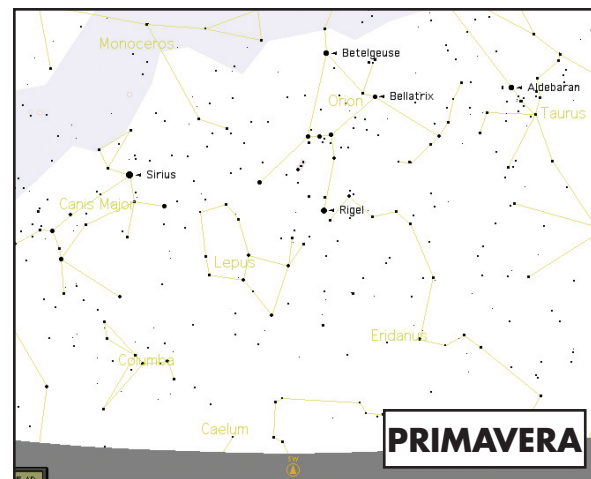
## CÓMO SE HACE EL ALINEAMIENTO DEL SpaceStation POR PRIMERA VEZ CONTINÚACION

Usando los botones SCROLL UP y SCROLL DOWN y el botón ENTER, se puede elegir el PAÍS.  
Cuando haya encontrado el País apropiado y pulse el botón ENTER, elija la ciudad que esté más cerca pulsando ENTER cuando se visualice.

NOTA: ESCOJA LA CIUDAD QUE ESTÉ MÁS CERCA DE SU LUGAR DE OBSERVACIÓN. ÉSTE NO ES UN PASO QUE TENGA UNA IMPORTANCIA CRÍTICA Y EL ALINEAMIENTO SE REFINARÁ AUTOMÁTICAMENTE A MEDIDA QUE VAYAMOS PROGRESANDO.

Un mensaje desplazándose en pantalla le indicará CENTER STAR 1 (CENTRAR ESTRELLA 1). LUEGO PULSE ENTER

Para centrar su estrella guía sólo tiene que elegir una estrella que conozca de la lista que aparece en pantalla.



Nota: A medida que se vaya familiarizando más con otras estrellas del firmamento a lo largo del año, puede elegir la modalidad ALIGN STAR (ALINEAR ESTRELLA) para eliminar la mayor parte de los datos fijados. En la modalidad ALIGN STAR sólo necesita conocer las posiciones de 2 estrellas para alinear su SpaceStation™.

Mirando por el ocular, centre la estrella en el campo de visión usando los botones de movimiento motorizado o mueva el telescopio a mano y pulse ENTER.

## CÓMO SE HACE EL ALINEAMIENTO DEL SpaceStation POR PRIMERA VEZ CONTINÚACION

Después de completar este paso, aparecerá el siguiente mensaje:

```
ALIGN COMPLETE  
RATING *****
```

(Nota: Cuanto más estrellas aparezcan en la segunda línea de pantalla mejor, hasta un número de 5)

Nota: A medida que se vaya familiarizando más con otras estrellas del firmamento a lo largo del año, puede elegir la modalidad ALIGN STAR (ALINEAR ESTRELLA) para eliminar la mayor parte de los datos fijados. En la modalidad ALIGN STAR sólo necesita conocer las posiciones de 2 estrellas para alinear su SpaceStation™.

## CÓMO SE USA EL SpaceStation POR PRIMERA VEZ

Después de EARTH ALIGN (ALINEAR TIERRA), aparecerá en pantalla el siguiente mensaje:

```
SELECT MODE  
EXPLORE ++
```

Seleccione EXPLORE (EXPLORAR) pulsando ENTER. Use los botones SCROLL UP y DOWN para qué opciones de menú destellantes tiene. Elija PLANET (PLANETA). Son los más interesantes. Aun cuando use el telescopio por primera vez, los objetos de la opción PLANET (PLANETA) pueden ser muy fascinantes.

Pulse ENTER cuando vea en pantalla:

```
EXPLORE  
PLANET
```

De esta forma verá una lista de objetos que son PLANETAS. Usando los botones SCROLL UP o SCROLL DOWN, podrá explorar varios planetas que aparecen en la lista.

```
PLANET  
JUPITER ++
```

Pulse ENTER para escoger el PLANETA que quiera ver. Entonces visualizará lo siguiente:

```
PLANET  
+120 +52 JUPITER
```

NOTA: SI UN OBJETO SE ENCUENTRA POR DEBAJO DEL HORIZONTE, LA PANTALLA VISUALIZARÁ PERIÓDICAMENTE LA PALABRA "HORIZON" (HORIZONTE).

Use los botones SCROLL UP o SCROLL DOWN para ver otros PLANETAS de la lista. Observe que la pantalla muestra la dirección hasta cada objeto. Pero, ¿qué ocurre si está usando el telescopio por primera vez y quiere saber más cosas sobre el objeto? ¿No sería bueno saber qué objeto es antes de mover el telescopio?

PULSE ENTER cuando vea:

```
PLANET  
+120 +52 JUPITER
```

se visualizará cualquier otro PLANETA. Verá un mensaje de texto desplazándose en pantalla que le dirá las coordenadas del objeto, cómo es de brillante, qué tamaño tiene, cuál es su nombre propio, en qué constelación está y una breve descripción sobre el objeto. En el caso de JÚPITER se podrá leer lo siguiente:

```
JUPITER fifth planet from sun.  
Largest planet in solar system.  
16 moons. Orbit is 11.86 years.  
Diameter 143,000 km. Named for roman king of gods.dioses.
```

## CÓMO SE USA EL SpaceStation POR PRIMERA VEZ CONTINÚACION

Ahora, imagínese que está tratando de impresionar a uno de sus hijos (o viceversa). Diez minutos después de haber comenzado su primera sesión de observación ya está aprendiendo muchas cosas sobre los objetos astronómicos. ¡Ésta es una herramienta educativa excelente!

Para buscar un objeto, sólo tiene que pulsar el botón "GO" (IR) y dicho objeto aparecerá en el ocular del telescopio.

Pulsando el botón BACK (REGRESAR) regresará al nivel previo cada vez que pulse el botón. Pulse el botón tres veces y regresará al menú del nivel principal. La pantalla mostrará lo siguiente:

```
SELECT MODE
EXPLORE ++
```

Use los botones SCROLL UP o SCROLL DOWN para seleccionar

```
SELECT MODE
SKY TOUR ++.
```

Pulse ENTER.

Esta modalidad le llevará por los objetos mejores y más brillantes de cada mes. Si ha hecho el alineamiento ALIGN EARTH (ALINEAR TIERRA) y ha puesto la fecha, el telescopio le llevará automáticamente al presente mes. Si no sabe qué significan las abreviaturas de algunos objetos oscuros, sólo tiene que pulsar la tecla ENTER para pedir más información.

Pulse el botón BACK (REGRESAR) hasta que egrese al menú principal:

```
SELECT MODE
SKY TOUR ++.
```

Use los botones SCROLL UP o SCROLL DOWN hasta que vea el siguiente texto:

```
SELECT MODE
IDENTIFY ++
```

PULSE ENTER.

Esta modalidad le llevará al nivel predeterminado

```
IDENTIFY ANY
```

Seleccionando esta opción con la tecla ENTER, IDENTIFICARÁ el objeto que está viendo en esos momentos O el objeto más cercano hacia dónde está apuntando el telescopio en ese momento. También tendrá la opción de elegir otros tipos de menús IDENTIFY (IDENTIFICAR). Estos tipos IDENTIFICARÁN los CÚMULOS DE ESTRELLAS, las NEBULOSAS, etc. que estén más cerca de la posición actual de su telescopio.

Para seleccionar la modalidad final, pulse ENTER cuando aparezca el pantalla:

```
SELECT MODE
TELESCOPE ++
```

La pantalla presentará algo parecido a:

```
RA18:53 DEC+38.7
AZ280 ALT+62 LYR
```

la modalidad de TELESCOPIO ofrece una información dinámica en tiempo real de la posición actual de su telescopio en términos de coordenadas astronómicas. Juegue con esta modalidad moviendo el telescopio a voluntad. Observe la abreviatura de tres letras que aparece en la esquina inferior derecha de la pantalla. Esto visualiza dinámicamente la CONSTELACIÓN actual a la que está apuntando el telescopio. Estos nombres se abrevian en esta modalidad. Las definiciones de las abreviaturas se pueden encontrar en el índice del catálogo.

## ÍNDICE DEL CATÁLOGO

La siguiente información del apéndice es más extensa que la que aparece en el manual de instrucciones principal. Por motivos de espacio, no se lista el catálogo completo de 20.000 objetos. Sin embargo, hemos incluido la lista completa de estrellas y la lista completa de objetos Messier para su información. Además, se definen las abreviaturas de constelaciones que se encuentran en el sistema SpaceStation.

# ÍNDICE DEL CATÁLOGO

## ABREVIATURAS DE CONSTELACIONES

Andromeda (And)	Lacerta (Lac)
Antila (Ant)	Leo (Leo)
Apus (Aps)	Leo Minor (LMi)
Aquarius (Aqr)	Lepus (Lep)
Aquila (Aql)	Libra (Lib)
Ara (Ara)	Lupus (Lup)
Aries (Ari)	Lynx (Lyn)
Auriga (Aur)	Lyra (Lyr)
Bootes (Boo)	Mensa (Men)
Caelum (Cae)	Microscopium (Mic)
Camelopardis (Cam)	Monoceros (Mon)
Cancer (Cnc)	Musca (Mus)
Canes Venatici (CVn)	Norma (Nor)
Canis Major (CMa)	Octans (Oct)
Canis Minor (CMi)	Ophiuchus (Oph)
Capricornus (Cap)	Orion (Ori)
Carina (Car)	Pavo (Pav)
Cassiopeia (Cas)	Pegasus (Peg)
Centaurus (Cen)	Perseus (Per)
Cepheus (Cep)	Phoenix (Phe)
Cetus (Cet)	Pictor (Pic)
Chameleon (Cha)	Pisces (Psc)
Circinus (Cir)	Piscis Austrinus (PsA)
Columbia (Col)	Puppis (Pup)
Coma Berenices (Com)	Pyxis (Pyx)
Corona Australis (CrA)	Reticulum (Ret)
Corona Borealis (CrB)	Sagitta (Sge)
Corvus (Crv)	Sagittarius (Sgr)
Crater (Crt)	Scorpius (Sco)
Crux (Cru)	Sculptor (Scl)
Cygnus (Cyg)	Scutum (Sct)
Delphinus (Del)	Serpens (Ser)
Dorado (Dor)	Sextans (Sex)
Draco (Dra)	Taurus (Tau)
Equuleus (Equ)	Telescopium (Tel)
Eridanus (Eri)	Triangulum (Tri)
Fornax (For)	Triangulum Australe (TrA)
Gemini (Gem)	Tucana (Tuc)
Grus (Gru)	Ursa Major (UMa)
Hercules (Her)	Ursa Minor (UMi)
Horologium (Hor)	Vela (Vel)
Hydra (Hya)	Virgo (Vir)
Hydrus (Hyi)	Volcans (Vol)
Indus (Ind)	Vulpecula (Vul)

# ÍNDICE DEL CATÁLOGO

CLAVE  
 NAME - NOMBRE  
 RA - ASCENSIÓN RECTA (horas min.min)  
 DEC - DECLINACIÓN (grados)  
 MAG - MAGNITUD  
 SIZE - TAMAÑO  
 CON - CONSTELACIÓN

## CATÁLOGO MESSIER

CATÁLOGO MESSIER	NAME	RA	DEC	MAG	SIZE	CON	DESCRIPCIÓN	
M001	Nebulosa cangr. supernova reman.	NGC 1952	05 34.5	+22.0	8.4	6'	Tau	nebulosa
M002		NGC 7089	21 33.5	-0.8	6	7'	Aqr	cúmulo globular muy resuelto
M003		NGC 5272	13 42.2	+28.4	6	18'	Cvn	cúmulo globular muy resuelto
M004		NGC 6121	16 23.6	-26.5	5.9	26'	Sco	cúmulo globular muy resuelto
M005		NGC 5904	15 18.6	+02.1	6.2	13'	Ser	cúmulo globular muy resuelto
M006	mariposa	NGC 6405	17 40.1	-32.2	4.6	25'	Sco	cúmulo abierto rico
M007		NGC 6475	17 53.9	-34.8	5	1°	Sco	cúmulo abierto brillante disperso
M008	Laguna	NGC 6523	18 03.8	-24.4	5	80'	Sgr	nebulosa con polvo y cúmulos
M009		NGC 6333	17 19.2	-18.5	8	9'	Oph	cúmulo globular moteado
M010		NGC 6254	16 57.1	-4.1	7	8'	Oph	cúmulo globular muy resuelto
M011	pato salvaje	NGC 6705	18 51.1	-6.3	6	12'	Sct	cúmulo abierto denso
M012		NGC 6218	16 47.2	-2	8	10'	Oph	cúmulo globular muy resuelto
M013		NGC 6205	16 41.7	+36.5	5.7	23'	Her	cúmulo globular muy resuelto
M014		NGC 6402	17 37.6	-3.3	9	6'	Oph	cúmulo globular
M015		NGC 7078	21 30.0	+12.2	6.5	10'	Peg	cúmulo globular muy resuelto
M016	Águila	NGC 6611	18 18.8	-13.8	6	7'	Ser	nebulosa con polvo y cúmulos
M017	Cisne	NGC 6618	18 20.8	-16.2	6	45'	Sgr	nebulosa
M018		NGC 6613	18 19.9	-17.1	8	7'	Sgr	cúmulo abierto brillante disperso
M019		NGC 6273	17 02.6	-26.3	7	5'	Oph	cúmulo globular
M020	Trifid	NGC 6514	18 02.6	-23	6.3	25'	Sgr	nebulosa con polvo
M021		NGC 6531	18 04.6	-22.5	7	10'	Sgr	cúmulo abierto rico
M022		NGC 6656	18 36.4	-23.9	6	18'	Sgr	cúmulo globular muy resuelto
M023		NGC 6494	17 56.8	-19	7	30'	Sgr	cúmulo abierto denso
M024	nube pequeña de estrella		18 15.9	-18.5	0	1.5°	Sgr	cúmulo abierto brillante disperso
M025		IC 4725	18 31.6	-19.3	6	20'	Sgr	grupo de estrellas disperso
M026		NGC 6694	18 45.2	-9.4	9.5	9'	Sct	cúmulo abierto rico
M027	Dumbbell	NGC 6853	19 59.6	+22.7	8	8'	Vul	nebulosa planetaria irregular
M028		NGC 6626	18 24.5	-24.9	8	6'	Sgr	cúmulo globular muy resuelto
M029		NGC 6913	20 23.9	+38.5	7	7'	Cyg	cúmulo abierto brillante disperso
M030		NGC 7099	21 40.4	-23.2	8	6'	Cap	cúmulo globular muy resuelto
M031	Galaxia Gran Andrómeda	NGC 224	00 42.7	+41.3	3.4	3°	And	galaxia muy elongada polvo y núcleo brillante
M032		NGC 221	00 42.7	+40.9	8.2	8'	And	galaxia redonda con núcleo brillante
M033	Molinete	NGC 598	01 33.9	+30.7	5.7	60'	Tri	estructura de galaxia espiral nudos brillantes
M034		NGC 1039	02 42.0	+42.8	5.2	30'	Per	cúmulo abierto rico
M035		NGC 2168	06 08.9	+24.3	5.1	30'	Gem	cúmulo abierto rico
M036		NGC 1960	05 36.1	+34.1	6	12'	Aur	cúmulo abierto rico
M037		NGC 2099	05 52.4	+32.6	5.6	24'	Aur	cúmulo abierto denso
M038		NGC 1912	05 28.7	+35.8	6.4	21'	Aur	cúmulo abierto rico
M039		NGC 7092	21 32.2	+48.4	5	30'	Cyg	cúmulo abierto brillante disperso
M040	Winnecke 4		12 19.8	+58.3	9	50''	UMa	estrella doble
M041		NGC 2287	06 47.0	-20.7	4.5	38'	Cma	cúmulo abierto denso
M042	Nebulosa Gran Orión	NGC 1976	05 35.4	-5.5	4	1°	Ori	nebulosa
M043		NGC 1982	05 35.6	-5.3	9	20'	Ori	nebulosa bright with dust
M044	Colmena	NGC 2632	08 40.1	+20.0	3.1	1.5°	Cnc	cúmulo abierto brillante disperso
M045	Pleiades	Pleiades	03 47.0	+24.1	1.5	1.5°	Tau	grupo de estrellas disperso
M046		NGC 2437	07 41.8	-14.8	6.1	27'	Pup	cúmulo abierto denso
M047		NGC 2422	07 36.6	-14.5	4.4	30'	Pup	cúmulo abierto denso
M048		NGC 2548	08 13.8	-5.8	5.8	40'	Hya	cúmulo abierto rico
M049		NGC 4472	12 29.8	+08.0	8.4	8'	Vir	galaxia redonda con núcleo brillante
M050		NGC 2323	07 03.2	-8.3	6	20'	Mon	cúmulo abierto rico
M051	Whirlpool	NGC 5194	13 29.9	+47.2	8.1	11'	Cvn	estructura de galaxia espiral con compañera
M052		NGC 7654	23 24.2	+61.6	7	12'	Cas	cúmulo abierto denso
M053		NGC 5024	13 12.9	+18.2	8	10'	Com	cúmulo globular muy resuelto
M054		NGC 6715	18 55.1	-30.5	9	6'	Sgr	cúmulo globular moteado
M055		NGC 6809	19 40.0	-31	7	15'	Sgr	cúmulo globular muy resuelto
M056		NGC 6779	19 16.6	+30.2	8	5'	Lyr	cúmulo globular muy resuelto

















**NOTAS**

**NOTAS**



# NOTAS

102.



SPACE  
STATION™

tasco®

BEDIENUNGSANLEITUNG  
DEUTSCH



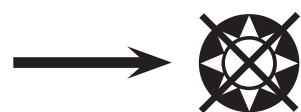
LIT.#: 9303350505

103.



Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres Tasco SpaceStation Goto-Teleskops! Wir hoffen, dass Ihnen dieses Teleskop über lange Jahre viel Freude bereitet!

**tasco**<sup>®</sup>  
SPACE  
STATION<sup>™</sup>



VORSICHT: BLICKEN SIE NIE MIT DEM  
TELESKOP IN DIE SONNE  
SIE LAUFEN GEFAHR, SICH EINE SCHWERE  
AUGENVERLETZUNG ZUZUZIEHEN



## WO SOLL ICH ANFANGEN?

Ihr Tasco Teleskop zeigt Ihnen die Wunder des Universums. Dieses Handbuch wurde dazu geschaffen, Ihnen beim Einstellen und beim Grundgebrauch dieses Instrumentes zu helfen, es kann jedoch nicht alles schildern, was Sie über Astronomie wissen möchten. Obwohl Ihnen SpaceStation eine beachtliche Reise durch den Nachthimmel verschafft, empfehlen wir, dass Sie sich eine einfache Sternkarte und eine Taschenlampe mit einer roten Birne oder einer roten Kunststoff-Folie über dem Reflektor zulegen. Für andere Objekte außer Sternen und Konstellationen, brauchen Sie unbedingt auch einen Astronomieführer. Einige empfohlene Literaturquellen finden Sie auf unserer Webseite [www.Tasco.com](http://www.Tasco.com). Diese Webseite bringt auch aktuelle Tagesereignisse am Himmel und Betrachtungsvorschläge. Einige Objekte, die Sie ständig sehen können, sind folgende:

**Mond** —Die wunderschönen Ansichten unseres Mondnachbarn können mit jeder Vergrößerung genossen werden. Versuchen Sie, die verschiedenen Mondphasen anzusehen. Die Mondgebirge, die Mondmeere (Tiefenbenen genannt "Meere" wegen ihrer dunklen Farbe), Krater, Kämme und Berge werden Sie verblüffen.

**Saturn**—Sogar mit der geringsten Vergrößerung sollen Sie imstande sein, die Ringe des Saturns und seine Monde zu sehen. Saturn ist einer der schönsten Objekte im Sternhimmel, einfach, weil er genau so aussieht, wie auf seinen Abbildungen. Stellen Sie sich vor, selbst in Ihrem Garten zu sehen, was Sie aus Lehrbüchern oder Bildern der NASA kennen!

**Jupiter**—Der größte Planet in unserem Sonnensystem ist sensationell. Die bekanntesten Eigenschaften sind seine dunklen Streifen oder Bänder sowohl oberhalb als auch unterhalb seines Äquators. Es sind die Nord- und Süd- Äquatorialringe. Interessant sind auch die vier Hauptmonde des Jupiters. Beobachten Sie sie mehrere Nächte lang genau. Sie scheinen, auf beiden Seiten des Jupiters aufgereiht zu sein.

**Mars**—Der Große Rote Planet erscheint als eine rötlich-orangefarbene Scheibe. Sehen Sie sich ihn zu verschiedenen Jahreszeiten an und versuchen Sie, seine weißen Polareiskappen einzufangen.

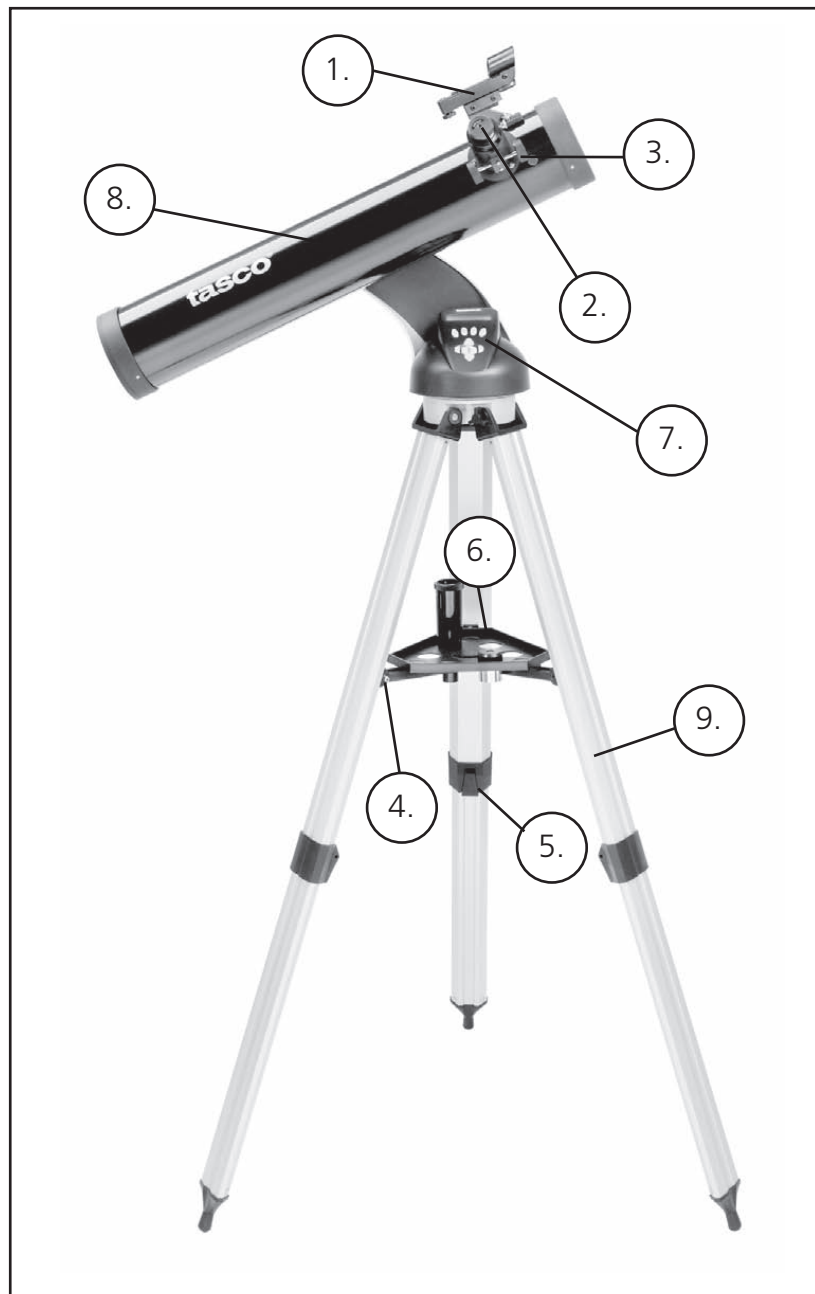
**Venus**—Genau wie der Mond ändert Venus ihre Phasen Monat für Monat. Manchmal erscheint Venus glänzend im Nachthimmel, so als wenn Sie einen entfernten zunehmenden Mond ansehen.

**Nebulöse**—Der Große Orion Nebelfleck ist ein sehr gut bekanntes Nachthimmelsobjekt. Dieses und viele andere werden dank dieses Teleskops sichtbar.

**Sternhaufen**—Ansicht von Millionen von zu einer Traube zusammengedrängten Sternen, die einer Kugel ähnelt.

**Galaxien**—Eine der größten und interessantesten Galaxien ist unser Nachbar die Andromeda Galaxie. Genießen Sie sie und viele andere.

## TEILE DIAGRAMM

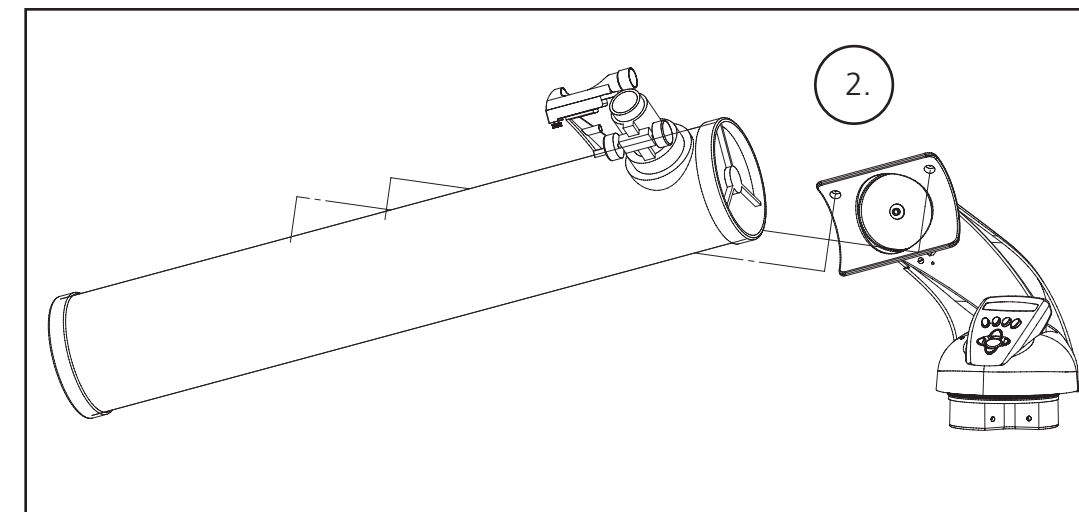
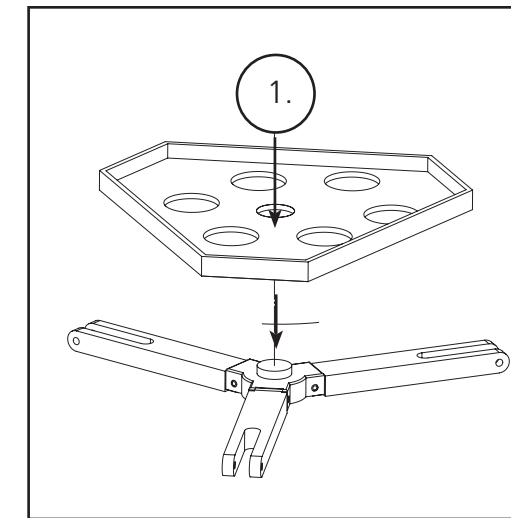


### Teleskop-Teile-Diagramm

- |                                       |                                     |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Rotpunkt Suchfernrohr              | 6. Schnelleinstell-Ablageplatte     |
| 2. 1,25" Okular                       | 7. Computer Fernsteuerung           |
| 3. Zahngetriebe Fokussier-Mechanismus | 8. Teleskop Hauptrohr               |
| 4. Zusatzgeräte Ablageplattenstrebe   | 9. Schnelleinstell Aluminium Stativ |
| 5. Schnellfreigabe Stativbein-Hebel   |                                     |

106.

## SCHNELLZUSAMMENBAU



### TEILELISTE

- Einstellbares Aluminiumstativ (mit eingebautem SpaceStation Sternlokalisierungs-Computer)
- Schnelleinstell-Ablageplatte
- SpaceStation Teleskop mit Flügelmuttern
- Okulare (2)
- Rotpunkt Laserlicht Suchfernrohr
- Barlow Linse (Reflektor)

107.

## ZUSAMMENBAUANLEITUNG

Zum Zusammenbau Ihres Teleskops werden keinerlei Werkzeuge benötigt.

Nehmen Sie alle Bestandteile aus dem Karton und identifizieren Sie sie. Es ist eine gute Idee, vor dem Zusammenbau alle Teile vor Ihnen auszulegen. Ihr Teleskop ist ein optisches Präzisionsgerät, d.h. Sie müssen seine Teile vorsichtig behandeln; insbesondere den integrierten Computer, das Teleskop, die Okulare und die verschiedenen Zusatzlinsen.

### MONTIERUNG VON STATIV- UND ABLAGEPLATTE

1. SpaceStation Sternlokalisierungs-Computer und daran befestigte Stativbeine senkrecht aufstellen. Stativ-Beine auf eine stabile und bequeme Entfernung aufspreizen.
2. Stützen des Ablagebretts herunterklappen und Schnelleinstell-Ablageplatte auflegen. (Siehe Schnellzusammenbauschema)
3. Ablageplatte drehen, bis sie einschnappt.
4. Stativhöhe entsprechend Ihrer Körpergröße einstellen indem die Bein Höhenverstellungs-Feststellhebel geöffnet und die Beine auf die gewünschte Höhe eingestellt werden. Nach der Einstellung die Feststellhebel wieder schließen.

### TELESKOPROHR ANBRINGEN

1. Teleskop Hauptrohr zur Hand nehmen.
2. Teleskoprohr Flügelmuttern von der Teleskoprohrseite entfernen (nur 78-8831 und 78-8846). Bei 78-8890 silberfarbene Befestigungsschraube an der Spitze der Teleskopbefestigung ausdrehen.
3. An der Oberseite des SpaceStation Sternlokalisierungs-Computers, die Teleskop Hauptrohr Befestigungsschrauben durch die Teleskoprohrträger stecken (nur 78-8831 und 78-8846). Bei 78-8890 Teleskoprohrträger in die Teleskoprohr-Montageaufnahme schieben. Prüfen ob das Teleskop in die richtige Richtung zeigt (das Firmenzeichen am Teleskoprohr muss an der rechten Seite aufrecht stehen)
4. Nachdem Teleskop Hauptrohr und SpaceStation Sternlokalisierungs-Computer zusammengebaut sind (nur 78-8831 und 78-8846), Teleskoprohr Flügelmuttern wieder auf die Teleskop Hauptrohr Befestigungsschrauben aufdrehen. Beim 78-8890, silberfarbene Befestigungsschraube an der gewünschten Sicke in der Teleskop Befestigungsspitze an der schwarzen Teleskoprohrhalterung anziehen.

### TELESKOP-ZUBEHÖR ANBRINGEN

1. Rotpunkt Suchfernrohr zur Hand nehmen.  
**Für Spiegelteleskope:** Suchfernrohr-Befestigungsmuttern vom Teleskop Hauptrohr abnehmen. Suchfernrohr auf die Suchfernrohr Halteschrauben stecken und Suchfernrohr Flügelmuttern wieder auf Suchfernrohr Halteschrauben aufdrehen

**HINWEIS:** Das breite Ende des Suchfernrohrs muss dem offenen Ende des Teleskoprohrs gegenüber liegen.

2. Okular mit der geringsten Vergrößerung anbringen.  
**Für Spiegelteleskope:** Okular mit der geringsten Vergrößerung in den Fokussiermechanismus einschrauben, in dem die Okulareinstellschraube herausgedreht und das Okular ganz eingeführt wird.
3. Alle Zusammenbauschrauben gut anziehen.

### OKULARAUSWAHL

Sie sollten Ihre Beobachtungen immer mit dem Okular mit der geringsten Vergrößerung beginnen, in unserem Fall also mit dem 20 mm Okular. Hinweis: die Vergrößerung der Okulare wird von der Brennweite der Objektivlinse bestimmt. Mit der folgenden Formel kann die Vergrößerung der Okulare bestimmt werden:  $\text{Objektiv-Brennweite} / \text{Okularbrennweite} = \text{Vergrößerung}$  (Beispiel eines 20 mm Okulars an einem Fernrohrobjektiv mit 750 mm Brennweite:  $750 \text{ mm} / 20 \text{ mm} = 38\text{-fache Vergrößerung}$ . Die Brennweiten der Teleskopobjektive sind je nach Modell unterschiedlich.)

Diesem Teleskop liegt eine Barlow-Linse bei. Barlow-Linsen verdoppeln oder verdreifachen die Vergrößerung Ihres Teleskops. Die Barlow Linse muss zwischen dem Fokussierrohr-Ende und Okular angebracht werden. In obigem Beispiel würde Ihre 3-fach Barlow-Linse einen Gesamtvergrößerungsfaktor von 114 ergeben. ( $38 \times 3 = 114x$ ). Die Vergrößerungs-berechnung mit der 3-fach Barlow-Linse würde also sein:  $750 \text{ mm} / 20 \text{ mm} = 38. 38 \times 3 = 114$ , was auch als Teleskopleistung bezeichnet wird.

## ZUSAMMENBAUANLEITUNG FORTSETZUNG

### SCHARFEINSTELLUNG DES TELESKOPS

1. Nach dem Einbau des Okulars mit der größten Brennweite (also 20 mm), richten Sie das Hauptteleskop bei Tageslicht auf ein mindestens 200m entferntes Objekt auf der Erdoberfläche (z.B. auf einen Telefon- oder Stromnetzmasten oder auf ein Gebäude).
2. Fahren Sie nun den Zahnradgetriebe-Fokussiermechanismus komplett aus.
3. Während Sie durch das Okular blicken, drehen Sie den Zahnradgetriebe-Fokussiermechanismus langsam soweit zurück, bis das Objekt scharf erscheint.

### ANBAU DER COMPUTERSTEUERUNG

1. Nehmen Sie die Computerfernsteuerung mit ihrem Kabel zur Hand.
2. Suchen Sie das Batteriefach des SpaceStation Sternlokalisierungs-Computers.
3. Öffnen Sie das Batteriefach, schließen Sie die 9V Batterie an und legen Sie sie ins Batteriefach.
4. Schließen Sie das Batteriefach wieder.
5. Verbinden Sie die Computerfernsteuerung mit dem SpaceStation Sternlokalisierungs-Computer.

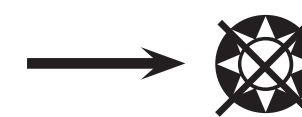
### JUSTIEREN DES SUCHFERNROHRS

Visieren Sie, wie oben bei der Scharfstellung beschrieben, ein gut sichtbares Ziel durch das Teleskop an.

Am Rotpunkt Suchfernrohr sehen Sie eine Kunststoffflasche am Batteriefach. Sie dient vor Inbetriebnahme des Geräts als Batterieschutz. Ziehen Sie die Lasche heraus, damit die Batterie den Suchlaser mit Strom versorgen kann. Schalten Sie das Rotpunkt Suchfernrohr ein.

Schauen Sie nun durch das Suchfernrohr und verdrehen Sie die Stellschrauben so, dass der rote Lichtpunkt genau in der Mitte des Zielobjekts liegt, das Sie vorher mit dem Teleskop anvisiert haben.

Damit sind Suchfernrohr und Teleskop justiert und Sie können den Suchlaser wieder abschalten.



**VORSICHT: BLICKEN SIE NIE MIT DEM  
TELESKOP IN DIE SONNE**

**SIE LAUFEN GEFAHR, SICH EINE SCHWERE  
AUGENVERLETZUNG ZUZUZIEHEN**

## GENIESSEN SIE IHR NEUES TELESKOP

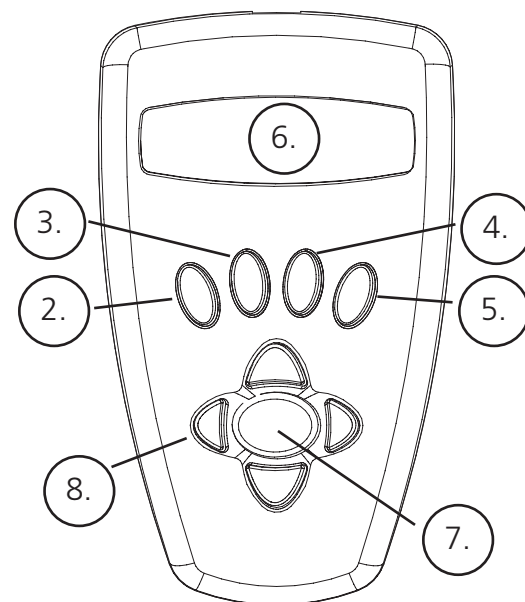
1. Bestimmen Sie zuerst Ihr Zielobjekt. Jeder helle Gegenstand im Nachthimmel ist ein guter Ausgangspunkt. Aber einer der Lieblingsausgangspunkte der Astronomie ist der Mond. Er ist ein Objekt, das jedem angehenden Astronomen und jedem erfahrenen Veteran immer wieder Freude bereitet. Wenn Sie mit Ihrem Teleskop etwas vertrauter sind, gibt es noch viele andere Objekte als interessante Ziele. Saturn, Mars, Jupiter, und Venus sind beispielsweise hervorragend zur Beobachtung in klaren Nächten geeignet.
2. Als erstes sollten Sie am Nachthimmel Ihre Suchfernroh-Justierung überprüfen. Stellen Sie das Fadenkreuz des Suchfernrohrs auf einen hellen Stern ein und blicken Sie dann mit dem am wenigsten vergrößernden Okular (d.h. jenes mit der längsten Brennweite bzw. der größten aufgedruckten Zahl) durch das Teleskop. Wenn Ihre Justierung mit dem Suchlaser nicht allzu schlecht war, müssten Sie eigentlich den Stern nun auch im Teleskop sehen. Widerstehen Sie der Versuchung, nun gleich zum Okular mit der stärksten Vergrößerung zu greifen. Das Okular mit der geringsten Vergrößerung hat ein größeres Sehfeld und liefert ein helleres Bild. Es ist also leichter, mit ihm das gesuchte Objekt zu finden und gegebenenfalls eine Korrektur der Suchfernrohreinstellung vorzunehmen. Eine gute Suchfernrohrjustierung ist sehr wichtig, spart Ihnen Ärger und kostbare Zeit, die Sie besser zur Erforschung des Weltraums verwenden können.
3. Die wenig vergrößernden Okulare sind perfekt, um den vollen Mond, die Planeten, Sternhaufen, Nebulose und sogar Konstellationen anzusehen. Diese sollen Ihre Grundlage sein. Um die Details genauer zu erforschen, können Sie versuchen, einige dieser Objekte in Vergrößerung mit stärkeren Okularen zu besichtigen. In windstillen und klaren Nächten ist die Betrachtung der hell / dunkel Trennungslinie auf dem Mond ("Terminator" genannt) mit großer Vergrößerung, d.h. höherer Auflösung ein Erlebnis. Bedingt durch die kontrastreiche Beleuchtung von der Sonne, springen Ihnen Berge, Kämme und Krater förmlich entgegen. In ähnlicher Weise können Sie nach und nach auch Planeten und Sternnebel mit höheren Vergrößerungen angehen. Sternanhäufungen und individuelle Sterne werden am besten mit schwach vergrößernden Okularen betrachtet.
4. Dieses wiederkehrende, astronomische Theater, das wir den Nachthimmel nennen, ist eine sich ständig verändernde Anschlagtafel. Mit anderen Worten heißt das, dass hier nicht ständig derselbe Film gespielt wird. Die Stellungen der Sterne ändern sich nicht nur stündlich mit Aufgang und Untergang, sondern auch im Laufe des Jahres. Da die Erdbahn um die Sonne verläuft, ändert sich unsere Perspektive der Sterne auf dem alljährlichen Kreislauf in dieser Bahn. Der Grund weswegen sich der Himmel täglich wie Sonne und Mond bewegt ist, dass die Erde um ihre Achse rotiert. Sie werden daher bemerken, dass, abhängig von der gewählten Vergrößerung, nach ein paar Minuten oder sogar schon nach ein paar Sekunden, sich die Objekte in Ihrem Teleskop bewegen. Bei höherer Vergrößerung werden Sie bemerken, dass der Mond oder Jupiter direkt aus dem Sehfeld zu rennen scheint. Um diese Erdbewegung zu kompensieren, muss die Nachlaufsteuerung (auch "Tracking" genannt) auf der entsprechenden Bahn am Teleskop eingeschaltet werden.

## NÜTZLICHE HINWEISE

1. Ihr Teleskop ist ein sehr empfindliches Instrument. Für beste Ergebnisse und weniger Vibrationen sollten Sie Ihr Teleskop auf einer horizontalen Erdbodenoberfläche und nicht auf einer Betonfahrbahn oder einer Holzplattform aufstellen. Dadurch erhalten Sie einen stabileren Untergrund für Ihre Himmelsbetrachtungen, insbesondere wenn sich eine Menschenmenge um Ihr neues Teleskop herum versammelt hat.
2. Machen Sie Ihre Himmelsforschungen möglichst an einem Ort, an dem sich relativ wenig Beleuchtungen befinden. Hier können Sie dann auch wesentlich weniger helle Himmelsobjekte sehen. Sie werden überrascht feststellen, dass Sie beispielsweise an einem dunklen See oder in einem dunklen Park wesentlich mehr Details am Himmel sehen, als in einem Hof in der Stadt.
3. Himmelsbetrachtungen aus einem Fenster sind NIE zu empfehlen.
4. Richten Sie Ihr Teleskop möglichst auf Objekte, die hoch am Himmel stehen. Wenn Sie warten bis das Objekt genügend hoch am Himmel aufgestiegen ist, erhalten Sie ein helleres und schärferes Bild. Gegenstände in der Nähe des Horizonts werden zwangsläufig durch mehrere unterschiedlich brechende Luftschichten der Erdatmosphäre hindurch betrachtet. Haben Sie sich noch nicht gewundert, warum der Mond in Horizontnähe orangefarbig erscheint? Dies kommt daher, dass Sie ihn am Horizont durch eine wesentlich dickere Luftschicht hindurch beobachten, als wenn er in der Nähe des Zenits über Ihnen steht. (Hinweis: Wenn hoch am Himmel stehende Objekte verzerrt oder wellig erscheinen, befinden Sie sich wahrscheinlich in einer sehr feuchten Nacht.) Teleskopbetrachtungen in einer instabilen Atmosphäre können frustrierend oder sogar unmöglich sein. Astronomen bezeichnen trockene und klare Nächte als "Nights of good seeing" (klarsichtige Nächte).

## SPACESTATION COMPUTER SCHNITTSTELLENDIAGRAMM

1. Ein / Aus Taste  
(auf der SpaceStation Grundplatte)
2. Rückwärts Taste
3. Enter Taste
4. Aufwärts Scroll Taste
5. Abwärts Scroll Taste
6. LCD Display
7. "GO" Taste
8. Motorantriebstasten (4)
9. Batteriefach Deckel  
(auf der SpaceStation Grundplatte)



## TASTENFUNKTIONEN

**Zur besseren Erkennbarkeit in der Dunkelheit sind alle Tasten beleuchtet.**

**Ein / Aus Taste:** Die Ein / Aus Taste schaltet den SpaceStation Sternlokalisierungs-Computer ein und aus. Bei normalem Gebrauch blinkt diese Taste. Zum Ausschalten des Computers müssen Sie diese Taste drei Sekunden lang gedrückt halten. (Hinweis: Der SpaceStation Sternlokalisierungs-Computer schaltet sich bei Nichtgebrauch automatisch nach 10 Minuten ab)

**Back Taste:** Dieser Taste bewirkt die Rückkehr zum vorhergehenden Menüpunkt und / oder die Rückkehr zum vorherigen Eingangsniveau.

**ENTER Taste:** Mit dieser Taste werden die angezeigten Menüpunkte ausgewählt vorgenommen. Durch Drücken der ENTER-Taste geht SpaceStation zum ausgewählten Niveau.

**Scroll Up Taste:** Diese Taste bewirkt den Ablauf der SpaceStation-Menüs von unten nach oben. Immer, wenn Sie zu einer blinkenden Text- oder Nummern Option kommen, zeigt die Scroll-Taste die verschiedenen Wahlmöglichkeiten innerhalb dieses Menüs an. (Hinweis: Um die Option auszuwählen, die gerade angezeigt ist, drücken Sie die ENTER-Taste.)

**Scroll Down Taste:** Diese Taste bewirkt den Ablauf der SpaceStation-Menüs von oben nach unten. Immer, wenn Sie zu einer blinkenden Text- oder Zahlen-Option kommen, zeigt die Scroll-Taste die verschiedenen Wahlmöglichkeiten innerhalb dieses Menüs an. (Hinweis: Um die Option auszuwählen, die gerade angezeigt ist, drücken Sie die ENTER-Taste.)

**"GO" Taste:** Die GO Taste bewirkt die automatische Ausrichtung des Teleskops auf das in der LCD-Anzeige gezeigte Objekt. Nach der Einstellung des Objekts, bewirkt ein Druck auf die "GO" Taste, dass das Teleskop automatisch auf dieses Objekt ausgerichtet wird und seiner Bahn folgt, bis ein anderes Objekt ausgewählt wird und die "GO" Taste erneut gedrückt wird.

**Motorantriebstasten:** Diese vier Richtungstasten gestatten dem Benutzer, das Nachführsystem zu umgehen und das Teleskop per Motorantrieb von Hand auf ein anderes Objekt auszurichten. Je länger diese Tasten gedrückt werden, desto schneller läuft der SpaceStation-Antrieb, bis er seine Höchstgeschwindigkeit erreicht hat.

## LCD DISPLAY

Das Liquid Crystal Display (LCD) hat zwei Zeilen zu je 16 Zeichen und ist genau wie die Tasten beleuchtet, damit es auch bei Dunkelheit gut ablesbar ist.

## MODUS ÜBERBLICK DES INSTRUMENTS

**Explorieren:** Mit dem SpaceStation Explorier-Modus können verschiedenartige, astronomische, als Objekt-Typen kategorisierte Objekte erforscht werden. Diese Objekte fallen unter eine oder mehrere der folgenden Objekt-Typen: Deep Sky (Universum außerhalb unseres Planetensystems), Planeten, Konstellationen und Sterne. Jeder dieser Untertitel hat in seiner Menüstruktur weitere Objekt-Unterkategorien. (Siehe die Gesamtliste der Menüfunktionen und Optionen in der Menü-Baumstruktur).

**Sky Tour:** Der SpaceStation Sky-Tour Modus bietet die Möglichkeit, in jedem Monat des Jahres eine optische Reise zu den interessantesten und hellsten Objekten zu unternehmen. Nachdem das Datum ins System eingegeben wurde, wird der Sky-Tour Modus des betreffenden Monats automatisch aufgerufen. Durch Vorwärts- und Rückwärts-Scrollen im Menü mit den Pfeiltasten können Objekte gewählt werden, wenn anschließend die ENTER Taste gedrückt wird. Genaue Informationen über jedes der angegebenen Objekte erhalten Sie, wenn Sie die ENTER-Taste drücken, während das Objekt im Display steht.

**Teleskop:** Der SpaceStation Teleskop Modus liefert astronomische Echtzeitdaten des Punktes auf den das Teleskop gerichtet ist. Astronomische Koordinaten für geradlinige Aszension (RA) und Deklination (DEZ) sowie auch die Höhe (ALT) und den Azimut (AZ) werden gleichzeitig gezeigt. Außerdem, wird in der rechten, unteren Ecke des Displays die Abkürzung der aktuell betrachteten Konstellation angezeigt, auf die das Teleskop gerichtet ist.

**Identify:** Der SpaceStation Identifizierungs- Modus bietet die Möglichkeit, alle Objekte im Sehfeld Ihres Teleskops zu identifizieren. Hier finden Sie auch Unterkategorien für verschiedene Klassen identifizierbarer Objekte und die Option "Identify Any" zur Feststellung beliebiger Identitäten.

**Align Earth:** Die SpaceStation Erdausrichtung-Methode bietet die Möglichkeit, das Teleskop anhand von Nicht-Astronomen bekannten Daten auszurichten. Durch Eingabe einfacher Daten wie Uhrzeit, Datum und Stadt, etc. kann ein Amateur, der zum ersten Mal ein Teleskop benutzt, innerhalb von Minuten die riesige SpaceStation Datenbank astronomischer Objekte durchforschen.

**Align Star:** Der SpaceStation Stern-Ausrichtmodus bietet die Möglichkeit, das Teleskop anhand einiger weniger astronomischer Kenntnisse auszurichten. Wenn die Positionen von zwei Sternen am Himmel bekannt sind, kann der Anfänger Stadt, Datum, und Zeiteingabe umgehen und die SpaceStation Datenbank schneller zur Auffindung erstaunlicher, astronomischer Objekte einsetzen.

**Align Object:** Der SpaceStation Objekt Ausrichtmodus bietet die Möglichkeit, die Teleskopausrichtung während einer Beobachtung zu verfeinern. Dies kann sehr z.B. sehr praktisch sein, wenn Ihr Kleinkind oder Ihr Hund gegen das Stativ gestoßen ist. Mit diesem Modus können Sie das Teleskop auf jedes bekannte Objekt richten und dann Align-Object wählen, um die SpaceStation Ausrichtung schnell neu zu justieren und Ihre Beobachtungen praktisch unterbrechungslos fortzusetzen.

**ERSTMALIGE SpaceStation AUSRICHTUNG**

**(HINWEIS: Vergewissern Sie sich, dass das Teleskop auf einer ebenen Fläche steht.)**

**SCHRITT 1:**

Tasco SpaceStation Ux.x

Nach dieser Nachricht führt das Teleskop einen Selbsttest aus und richtet das Teleskop-Rohr relativ zur Teleskop-Montierung aus.

Dann erscheint das Hauptmenü:

SELECT MODE  
ALIGN EARTH ++

Dieser Modus ermöglicht, dass selbst wenn der Benutzer sein Teleskop zum ersten Mal gebraucht und keinerlei Kenntnisse in Astronomie hat, er die Justierung in einigen einfachen Schritten durchführen kann.

Die ALIGN EARTH Option blinkt.

ENTER drücken, um ALIGN EARTH zu wählen.

**HINWEIS: JEDES BLINKEN DER ANZEIGE IST EINE MENÜWAHL. ANDERE AUSWAHLMÖGLICHKEITEN KÖNNEN MIT DEN AUFWÄRTS- ODER ABWÄRTS-SCROLL TASTEN AUFGERUFEN WERDEN.**

**SCHRITT 2: UHRZEITEINSTELLUNG**

Mit den aufwärts- und abwärts-Scrolltasten und der ENTER Taste, können Uhrzeit und Zeitzone leicht eingestellt werden. Jede Blinkoption kann geändert werden, bis die richtige Zahl angezeigt wird. Sobald die richtige Zahl angezeigt wird, drücken Sie die ENTER Taste zur Bestätigung. Dann gehen Sie zur folgenden Blinkoption, bis die Uhrzeit und Zeitzone eingestellt sind.

**SCHRITT 3: DATUMSEINSTELLUNG**

Again by using the SCROLL UP and SCROLL DOWN buttons and the ENTER button, the date can easily be set. Each flashing option Mit den aufwärts- und abwärts-Scrolltasten und der ENTER Taste, kann auch das Datum leicht eingestellt werden. Jede Blinkoption kann geändert werden, bis die richtige Zahl angezeigt wird. Sobald die richtige Zahl angezeigt wird, drücken Sie die ENTER Taste zur Bestätigung. Dann gehen Sie zur folgenden Blinkoption, bis Tag, Monat und Jahr eingestellt sind.

**SCHRITT 4: BEOBACHTUNGORT EINSTELLEN**

Als nächstes erscheint am Display:

ALIGN EARTH  
CITY ++

CITY blinkt. Drücken Sie ENTER und die Anzeige wird nun:

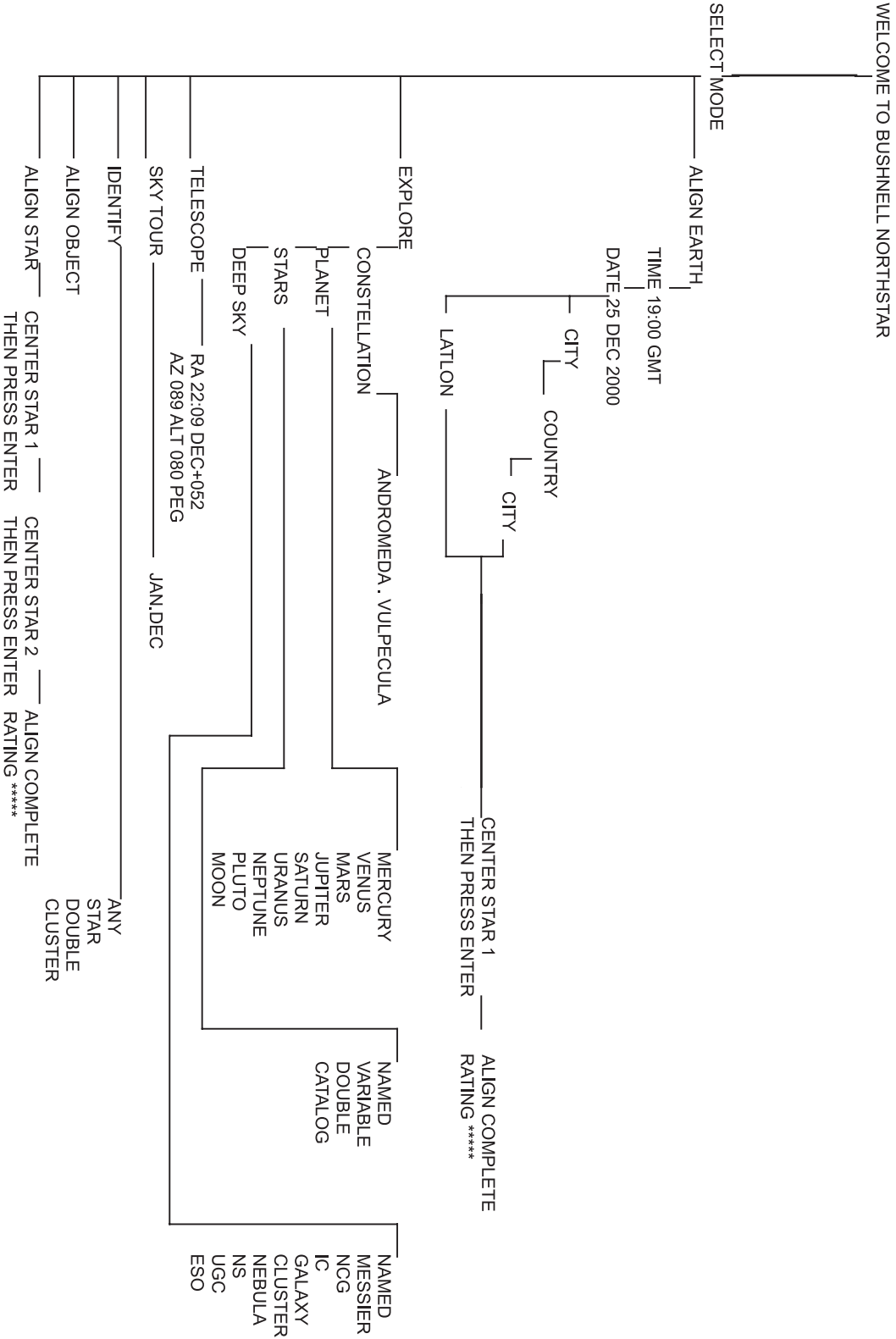
COUNTRY  
U.S.A.++

COUNTRY blinkt.

**MENÜ-ARBORESZENZ**

**BUSHNELL NORTHSTAR COMPUTER MENU STRUCTURE**

(For Step-By-Step Easy Use Refer to Quick Reference Guide)



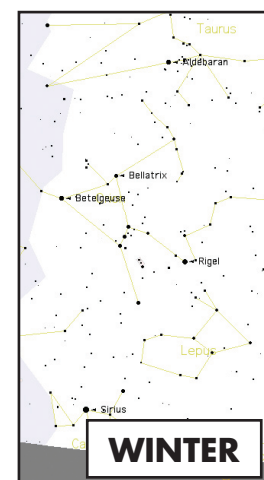
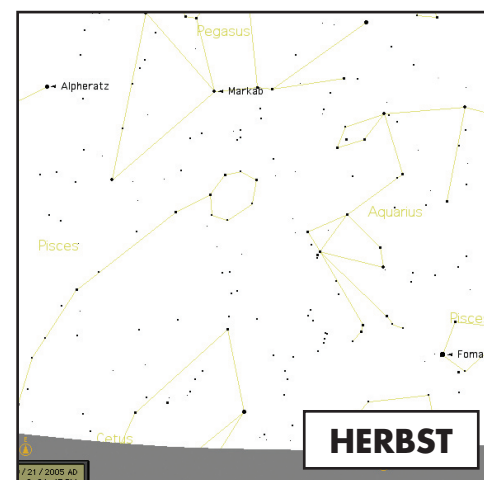
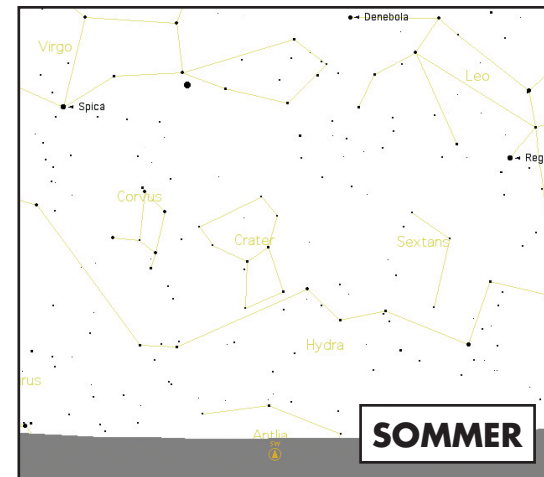
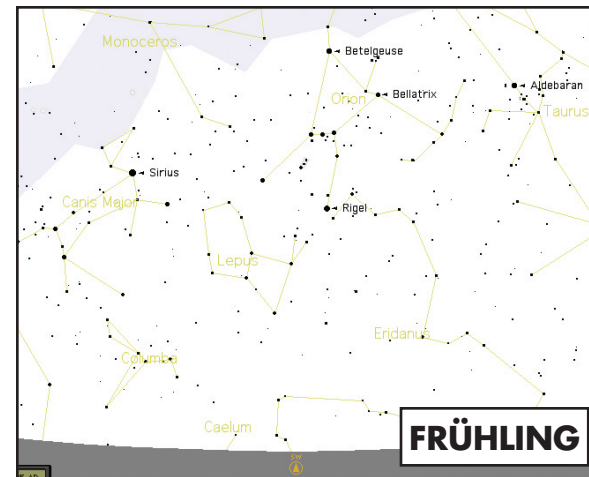
## ERSTMALIGE SpaceStation AUSRICHTUNG FORTSETZUNG

Mit den aufwärts- und abwärts-Scrolltasten wählen Sie das Land, in dem Ihr Teleskop aktuell aufgestellt ist. Wenn das passende Land erscheint, drücken Sie ENTER. Das Programm geht dann zur Anzeige der Städte in diesem Land. Scrollen Sie bis zur der Stadt, die Ihrem Beobachtungsort am nächsten liegt und drücken dann ENTER.

HINWEIS: WÄHLEN SIE DIE IHREM BETRACHTUNGSORT AM NÄCHSTEN GELEGENE STADT. DIESE EINSTELLUNG IST UNKRITISCH. DIE AUSRICHTUNG WIRD SPÄTER NOCH AUTOMATISCH VERFEINERT.

Am Display erscheint CENTER STAR 1 - THEN PRESS ENTER (Teleskop auf Stern 1 ausrichten und dann ENTER drücken)

Zur Zentrierung Ihres Leitsterns wählen Sie einfach einen Ihnen bekannten Stern aus der Liste auf dem Bildschirm aus.



Anmerkung: Im Verlauf des Jahres werden Sie auch mit anderen Sternen am Himmel vertrauter; dann können Sie den Modus „ALIGN STAR“ (STERN AUSRICHTEN) wählen, um die meisten der Set-Up-Daten zu löschen. Im Modus „ALIGN STAR“ müssen Sie nur 2 Sternpositionen kennen, um Ihren SpaceStation™ auszurichten.

Schauen Sie nun durchs Okular und zentrieren Sie den Stern genau in Sehfeldmitte. Sie können die motorisierte Teleskopbewegung anwenden oder das Teleskop mit der Hand bewegen. Wenn der Stern genau in der Mitte steht, drücken Sie ENTER.

## ERSTMALIGE SpaceStation AUSRICHTUNG FORTSETZUNG

Die Steuerung wertet Ihre Handeinstellung aus und das Display meldet:

```
ALIGN COMPLETE
RATING *****
```

(Hinweis: Je genauer Ihre Handeinstellung war, desto mehr \* Sternchen erscheinen nach dem Wort RATING. Es können bis zu 5 sein.)

Anmerkung: Im Verlauf des Jahres werden Sie auch mit anderen Sternen am Himmel vertrauter; dann können Sie den Modus „ALIGN STAR“ (STERN AUSRICHTEN) wählen, um die meisten der Set-Up-Daten zu löschen. Im Modus „ALIGN STAR“ müssen Sie nur 2 Sternpositionen kennen, um Ihren SpaceStation™ auszurichten.

## ERSTE BEOBACHTUNGEN MIT DEM SpaceStation

Nach EARTH ALIGN, erscheint auf dem Display:

```
SELECT MODE
EXPLORE ++
```

Um EXPLORE auszuwählen, müssen Sie ENTER drücken. Scrollen Sie nach oben und unten, um zu sehen, welche Menüwahlmöglichkeiten Sie haben. Wählen Sie PLANETEN. Diese sind die interessantesten. Weil Sie das Teleskop zum ersten Mal benutzen, können Planeten sehr aufregende Objekte sein.

Drücken Sie ENTER, wenn in der Anzeige steht:

```
EXPLORE
PLANET
```

Es erscheint nun eine Liste mit den derzeit sichtbaren Planeten. Mit den Aufwärts- oder Abwärts- Scroll Tasten können Sie mehrere Planeten aus der Objekt-Liste erforschen, z.B. den Jupiter

```
PLANET
JUPITER ++
```

Drücken Sie ENTER, um den Jupiter zu wählen. Das Display zeigt nun:

```
PLANET
+120 +52 JUPITER
```

HINWEIS:  
WENN EIN OBJEKT UNTER DEM HORIZONT LIEGT, BLINKT AM DISPLAY DAS WORT "HORIZONT".

Aufwärts- oder abwärts- scrollen, um andere PLANETEN in der Liste zu sehen. Die Anzeige zeigt Ihnen die Richtungen zu jedem Objekt. Was aber, wenn Sie ein Erstbenutzer sind, der mehr über das Objekt wissen will? Wäre es nicht besser, mehr über das Objekt zu erfahren, bevor das Teleskop es ins Sehfeld bringt?

Wenn Sie in der Planeten-Anzeige sind, drücken Sie ENTER:

```
PLANET
+120 +52 JUPITER
```

(genauso bei jedem anderen PLANETEN). Am Display erscheint nun eine Lauftextanzeige die Ihnen die Koordinaten dieses Objekts angibt, dessen Helligkeit, Größe, Name, Konstellations-Zugehörigkeit und eine Kurzbeschreibung. Für JUPITER wird z.B. das folgende angezeigt:

```
JUPITER fifth planet from sun.
Largest planet in solar system.
16 moons. Orbit is 11.86 years.
Diameter 143,000 km. Named for roman king of gods.
```

## ERSTE BEOBACHTUNGEN MIT DEM SpaceStation FORTSETZUNG

Stellen Sie sich jetzt vor, dass Sie als Eltern ihre Kinder beeindruckten wollen (oder umgekehrt). Zehn Minuten nach Beginn Ihrer Amateur-Astronomie Laufbahn, lernen Sie bereits Einzelheiten astronomischer Objekte. Ist das nicht ein großartiges, pädagogisches Werkzeug ?

Um ein beliebiges Objekt zu finden, brauchen Sie es nur im Display auszuwählen und die "GO" Taste antippen. Und schon erscheint das gesuchte Objekt haargenau im Teleskop-Okular !

Durch Drücken der BACK Taste gelangen Sie zum vorherigen Menü zurück. Drücken Sie nun die BACK Taste dreimal und Sie sind wieder im Hauptmenü. Das Display zeigt:

```
SELECT MODE
EXPLORE ++
```

Scrollen Sie nach oben oder unten, bis erscheint:

```
SELECT MODE
SKY TOUR ++.
```

Drücken Sie ENTER.

Dieser Modus führt Sie durch die besten und hellsten Objekte des jeweiligen Beobachtungsmontats. Wenn Sie die ALIGN EARTH Ausrichtung wie oben geschildert durchgeführt haben und auch das aktuelle Datum eingegeben haben, bringt Ihnen das Sky Tour Programm die interessantesten astronomischen Objekte zum gegenwärtigen Zeitpunkt. Sie wissen nicht, was einige dieser obskuren Objekte und Abkürzungen bedeuten? Drücken Sie einfach die ENTER Taste und schon zeigt Ihnen der SpaceStation Computer alle wissenswerten Informationen.

Drücken Sie die BACK Taste, bis Sie wieder im Hauptmenü sind:

```
SELECT MODE
SKY TOUR ++.
```

Scrollen Sie nach oben oder unten, bis im Display erscheint:

```
SELECT MODE
IDENTIFY ++
```

Drücken Sie ENTER

Das Programm geht automatisch ins vorgesteuerte Untermenü

```
IDENTIFY ANY
```

Durch Wahl dieser Option mit der ENTER Taste, identifiziert der Computer das Objekt, das Sie zur Zeit ansehen ODER (falls kein Objekt im Teleskop ist) das dieser Himmelsposition am nächsten gelegene Objekt. Sie können aber auch noch andere IDENTIFY Optionen wählen, zu Beispiel die der aktuellen Teleskopstellung am nächsten gelegenen Sternhaufen, Sternnebel, usw.

Damit kommen wir zum letzten Modus. Drücken Sie ENTER, wenn das Display anzeigt:

```
SELECT MODE
TELESCOPE ++
```

Nun erscheinen auf dem Display die folgenden Angaben:

```
RA18:53 DEC+38.7
AZ280 ALT+62 LYR
```

Der Teleskop-Modus gibt Ihnen dynamische Echtzeitinformationen über die gegenwärtige Position Ihres Teleskops in Form von astronomischen Koordinaten. Amüsieren Sie sich mit diesem Modus in dem Sie das Teleskop bewegen.

Beachten Sie die Abkürzung mit den drei Buchstaben rechts unten im Display. Sie erfahren hier dynamisch die gegenwärtige Konstellation, auf die das Teleskop gerichtet ist (hier Lyra). Die Namen der Konstellationen werden in diesem Modus abgekürzt. Definitionen für die Abkürzungen ersehen Sie aus dem folgenden Index Katalog sein.

## INDEX KATALOG

Der folgende informelle Anhang ist ausführlicher als das Verzeichnis in der Betriebsanleitung. Aus Platzgründen wurde der vollständige 20 000 Objekte Katalog jedoch nicht ausgedruckt. Wir haben aber die vollkommene Sternenliste und die komplette Messier Objekte Listen zu Ihrer Information beigelegt. Außerdem werden die im SpaceStation System benutzten Konstellationsabkürzungen definiert.



















# HINWEISE

# HINWEISE







# HINWEISE

136.



# SPACE STATION™

MANUALE DI ISTRUZIONI  
ITALIANO

# tasco®



LIT.#: 9303350505

137.

Complimenti per l'acquisto del telescopio Tasco SpaceStation Goto! Vi auguriamo tanto divertimento per tanti anni!

**tasco**<sup>®</sup>  
SPACE  
STATION<sup>™</sup>

→  ←  
**NON GUARDARE MAI DIRETTAMENTE IL SOLE  
COL TELESCOPIO**  
**SI POTREBBERO DANNEGGIARE GLI OCCHI**

## DOVE INIZIARE?

Il vostro telescopio Tasco è in grado di portare l'universo proprio davanti ai vostri occhi. Se da un lato questo manuale ha lo scopo di assistere l'utente nell'impostazione e nell'utilizzo di base dello strumento, esso non tratta tutto ciò che desiderate apprendere sull'astronomia. Sebbene SpaceStation permetta di fare un giro del tutto rispettabile del cielo notturno, si raccomanda di procurarsi una semplicissima mappa stellare e una torcia elettrica con una lampadina rossa o coperta da un cellophane rosso. Se si desiderano vedere e studiare altri oggetti, oltre alle stelle e alle costellazioni, sarà necessario munirsi di una guida di base sull'astronomia. Sul nostro sito web [www.Tasco.com](http://www.Tasco.com) sono riportate alcune risorse utili, oltre a eventi correnti di cui si consiglia la visione. Ma alcune delle cose più importanti da vedere sono:

**La luna** — è possibile osservarla a qualsiasi ingrandimento. Provate ad osservare le sue diverse fasi. Osservate gli altopiani e i mari lunari (terre basse così chiamate per il loro colore scuro), i crateri, i crinali e le catene montuose. Vi lasceranno a bocca aperta.

**Saturno** — Dovreste riuscire a vedere gli anelli e le lune di Saturno anche alla potenza più bassa: si tratta di uno degli oggetti più soddisfacenti da vedere in cielo, poiché lo si vede esattamente come appare nelle fotografie. Immaginate di vedere dal vostro giardino ciò che avete sempre visto nei libri di testo o nelle immagini della NASA!

**Giove** — il più grande pianeta del nostro sistema solare è, a dir poco, spettacolare. Le sue caratteristiche salienti sono le strisce o bande scure sopra e sotto l'equatore: le cinture equatoriali nord e sud. Di grande interesse sono anche le quattro lune principali di Giove. Fate attenzione alle loro posizioni da una notte all'altra: sembrano allinearsi da una parte o dall'altra di Giove.

**Marte** — Il grande pianeta rosso appare come un disco rosso-arancio. Osservandolo in diversi periodi dell'anno sarà possibile scorgere le calotte polari bianche.

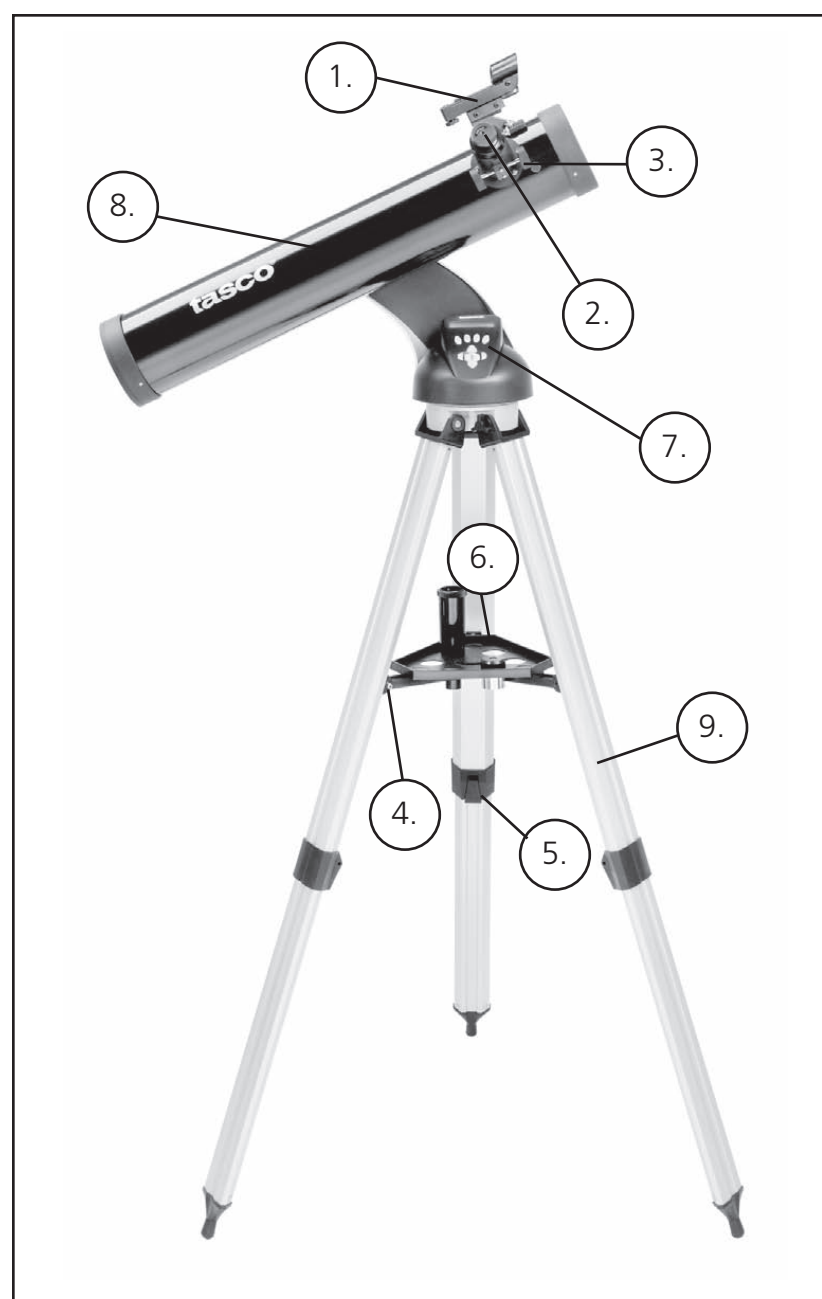
**Venere** — Proprio come la Luna, Venere cambia fase da un mese all'altro. Talvolta Venere splende al punto da sembrare una luna crescente.

**Nebulose** — La grande Nebulosa di Orione è uno degli oggetti più conosciuti visibili nel cielo notturno. Questo telescopio permette di vedere questa nebulosa e molti altri oggetti.

**Agglomerati stellari** — Osservate milioni di stelle raggruppate fra di loro in un insieme che assomiglia a una palla splendente.

**Galassie** — Una delle galassie più grandi e interessanti è la vicina galassia di Andromeda. Col telescopio, è possibile vedere questa e molte altre.

## SCHEMA DELLE PARTI

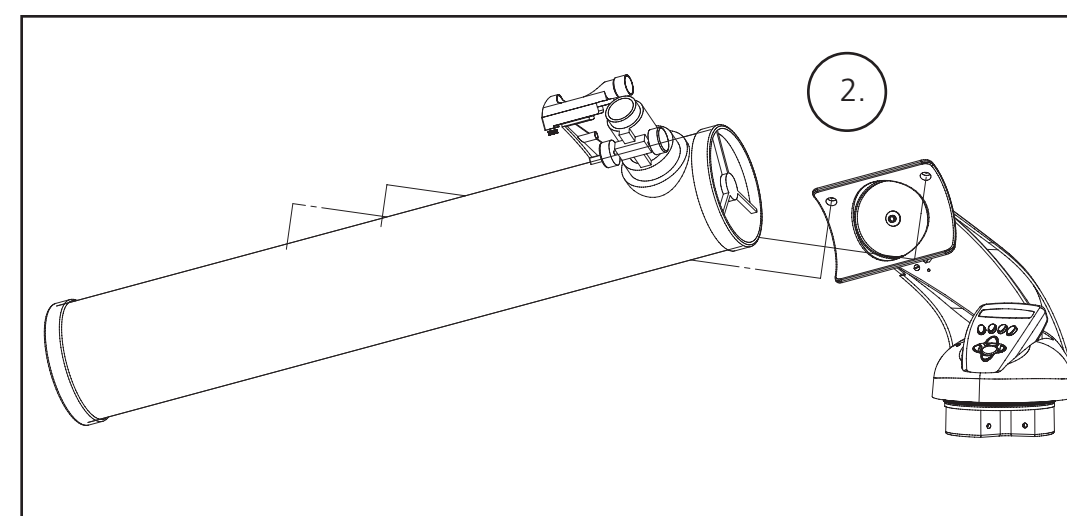
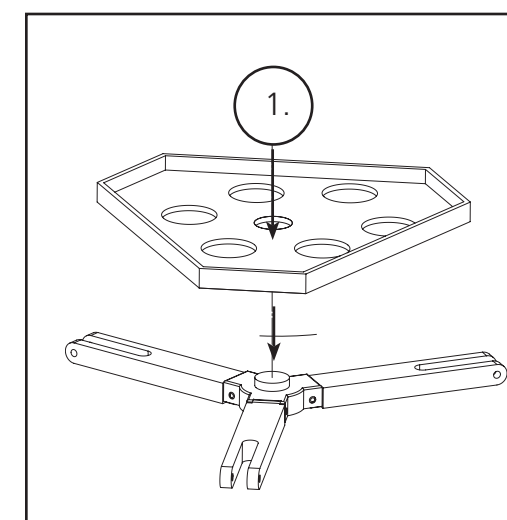


### Schema delle diverse parti del telescopio

- |  |   |
|--|---|
| 1. Cercatore a punto rosso                         | 6. Vassoio per accessori a sgancio rapido             |
| 2. Oculare formato 1,25"                           | 7. Telecomando computerizzato                         |
| 3. Dispositivo di messa a fuoco a cremagliera      | 8. Tubo principale del telescopio                     |
| 4. Staffa per vassoio accessorio                   | 9. Treppiede in alluminio regolabile a sgancio rapido |
| 5. Leva delle gambe del treppiede a sgancio rapido |   |

140.

## GUIDA AL MONTAGGIO RAPIDO



### ELENCO DEI PEZZI

- Treppiede regolabile in alluminio (Preassemblato per la base con planisfero celeste computerizzato SpaceStation)
- Vassoio per accessori a sgancio rapido
- Telescopio SpaceStation con viti serrabili a mano
- Oculari (2)
- Cercatore a punto rosso
- Lente di Barlow (Riflettore)

141.

## MONTAGGIO DETTAGLIATO

Per il montaggio del telescopio non occorrono utensili.

Togliere tutti i componenti dalla confezione e identificarli stendendoli magari di fronte a sé prima del montaggio. Dato che il telescopio è un dispositivo ottico di precisione, è necessario maneggiare i pezzi con la massima cautela, in particolare il computer integrato, il telescopio, gli oculari e le varie lenti accessorie.

### APPRONTARE IL TREMPIEDE E IL PIATTO PER GLI ACCESSORI

1. Mettere in posizione verticale il planisfero celeste computerizzato SpaceStation con le gambe del treppiede fissate. Aprire le gambe del treppiede alla distanza adeguata.
2. Piegare le staffe del piatto per accessori verso il basso e collocare il piatto per accessori a sgancio rapido sopra le staffe (vedere lo schema di montaggio rapido).
3. Girare il piatto per accessori finché non si inserisce con uno scatto.
4. Regolare la lunghezza delle gambe del treppiede aprendo l'apposita levetta e regolandole come si desidera. Raggiunta la lunghezza giusta, serrare la levetta.

### MONTARE IL TUBO DEL TELESCOPIO

1. Trovare il tubo principale del telescopio.
2. Togliere i dadi ad alette situati sul lato del tubo del telescopio (solo 78-8831 e 78-8846). Per il modello 78-8890, allentare la vite a staffa color argento sulla parte superiore della montatura del telescopio.
3. Posizionare i bulloni del tubo principale del telescopio attraverso il supporto del tubo del telescopio situato nella parte superiore del planisfero celeste computerizzato SpaceStation (solo 78-8831 e 78-8846). Per il modello 78-8890, far scorrere il supporto nero del tubo del telescopio nel punto di inserimento. Assicurarsi che il telescopio punti nella direzione giusta (il logo sul tubo del telescopio deve essere rivolto verso l'alto).
4. Riavvitare i dadi ad alette del tubo del telescopio sui bulloni di fissaggio del tubo principale del telescopio una volta che questo e il planisfero celeste computerizzato SpaceStation sono montati (solo 78-8831 e 78-8846). Per il modello 78-8890, serrare la vite a staffa color argento sulla parte superiore della montatura del telescopio nella depressione desiderata sul supporto nero del tubo del telescopio.

### MONTARE GLI ACCESSORI FINALI DEL TELESCOPIO

1. Individuare il Cercatore a punto rosso.  
**Per i telescopi riflettori:** togliere i dadi di fissaggio del cercatore dal tubo principale del telescopio. Collocare il gruppo del cercatore sui bulloni di fissaggio del cercatore e riavvitare i dadi del cercatore sui bulloni di montaggio della montatura del cercatore.  
  
**NOTA:** il capo più grande del cercatore deve essere rivolto verso l'estremità aperta del tubo del telescopio.
2. Montare l'oculare a bassa potenza.  
**Per i modelli riflettori:** inserire l'oculare a più bassa potenza nel meccanismo di messa a fuoco allentando il grano dell'oculare e inserendo, quindi, completamente l'oculare.
3. Stringere tutte le viti per fissare gli accessori.

### SCELTA DELL'OCULARE

Si dovrebbe iniziare sempre dall'oculare a potenza inferiore, che in questo caso corrisponde alla lente da 20 mm. Nota: la potenza di base di ciascun oculare è determinata dalla lunghezza focale dell'obiettivo. Per determinare la potenza di ciascun oculare è possibile utilizzare una formula: lunghezza focale dell'OBBIETTIVO del telescopio diviso lunghezza focale dell'OCULARE = INGRANDIMENTO (ad es., se si usa la lente da 20 mm, un calcolo indicativo potrebbe essere il seguente:  $750 \text{ mm} / 20 = \text{potenza } 38x$  o  $38$ . La lunghezza focale varia a seconda dei modelli di telescopio).

In dotazione col telescopio vi è una lente di Barlow. Le lenti di Barlow sono impiegate per raddoppiare o triplicare la potenza del telescopio. Posizionare la lente di Barlow tra il tubo di messa a fuoco e l'oculare. Utilizzando l'esempio riportato sopra, la lente di Barlow 3x darà una potenza totale di  $114x$  o  $114$ . ( $38 \times 3 = \text{potenza } 114x$  o  $114$ ). Il calcolo dell'ingrandimento sarà il seguente:  $750 \text{ mm} / 20 \text{ mm} = \text{potenza } 38$ . Potenza  $38 \times 3 = \text{potenza } 114$ .

## MONTAGGIO DETTAGLIATO CONTINUAZIONE

### MESSA A FUOCO DEL TELESCOPIO

1. Dopo aver scelto l'oculare desiderato, puntare il tubo principale del telescopio su un oggetto terrestre situato a una distanza di almeno 200 metri (ad es., il palo del telefono o un palazzo).
2. Estendere completamente il tubo di messa a fuoco girando il dispositivo di messa a fuoco a cremagliera.
3. Guardando attraverso l'oculare selezionato (in questo caso, quello da 20 mm), retrarre lentamente il tubo di messa a fuoco girando il dispositivo di messa a fuoco a cremagliera fino a quando l'oggetto è messo a fuoco.

### MONTAGGIO DEL TELECOMANDO COMPUTERIZZATO E DELLA PILA

1. Trovare il telecomando computerizzato e il cavo.
2. Individuare il coperchio del comparto della pila sulla base del planisfero celeste computerizzato SpaceStation.
3. Togliere il coperchio dello scomparto della pila e inserirne una da 9 V.
4. Chiudere il coperchio dello scomparto.
5. Fissare il telecomando computerizzato alla base del planisfero celeste computerizzato SpaceStation usando l'apposito cavo.

### ALLINEAMENTO DEL CERCATORE

Guardare attraverso il tubo principale del telescopio e puntare su un oggetto ben definito (vedere la sezione "Messa a fuoco del telescopio").

Togliere l'isolamento di plastica tra la pila del cercatore a punto rosso e il morsetto della pila.

Accendere il cercatore a punto rosso.

Guardare attraverso il cercatore a punto rosso, quindi girare le rotelle di regolazione finché il puntino rosso è centrato esattamente sullo stesso oggetto già centrato nel campo visivo del tubo principale del telescopio.

A questo punto gli oggetti trovati prima col cercatore a punto rosso sono centrati nel campo visivo del telescopio principale.



**NON GUARDARE MAI DIRETTAMENTE IL SOLE COL TELESCOPIO**

**SI POTREBBERO DANNEGGIARE GLI OCCHI**

## COME MEGLIO APPREZZARE IL TELESCOPIO NUOVO

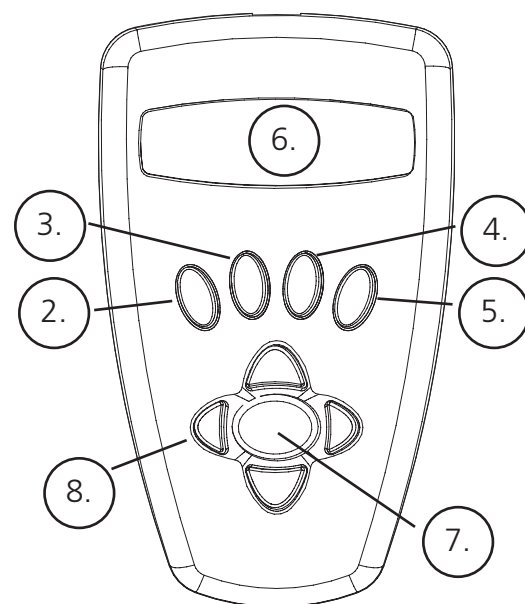
1. Per prima cosa, stabilire l'oggetto da osservare. Qualsiasi oggetto luminoso nel cielo notturno rappresenta un buon punto d'inizio. Uno dei punti d'inizio preferiti in astronomia è la Luna. Questo è un oggetto che certamente non mancherà mai di soddisfare gli astronomi in erba o i più esperti. Una volta sviluppata una certa esperienza a questo livello, ci si potrà dedicare ad altri oggetti. Saturno, Marte, Giove e Venere sono buone scelte di secondo livello.
2. La prima cosa da fare, dopo aver montato il telescopio nel modo descritto sopra, è centrare l'oggetto desiderato nei crocicchi del cercatore. Se il cercatore è stato allineato bene, un rapido sguardo attraverso il tubo principale del telescopio a bassa potenza dovrebbe far vedere la stessa immagine. Con l'oculare di potenza più bassa (quello su cui è stampato il numero più grande) si dovrebbe riuscire a mettere a fuoco la stessa immagine vista attraverso il cercatore. Resistere alla tentazione di passare direttamente alla massima potenza. L'oculare di bassa potenza dà un campo visivo più ampio e un'immagine più luminosa, permettendo quindi di trovare con facilità l'oggetto desiderato. Quando l'immagine è messa a fuoco in entrambi i tubi, si è già superato il primo ostacolo. Se non si vede l'immagine dopo aver tentato di metterla a fuoco, potrebbe essere necessario riallineare il cercatore. Il tempo dedicato ad eseguire un buon allineamento è importantissimo: se ne apprezzeranno subito i risultati. Ogni oggetto centrato nel cercatore lo si troverà facilmente nel tubo principale del telescopio, fattore essenziale per continuare l'esplorazione del cielo notturno.
3. Gli oculari di bassa potenza sono perfetti per osservare la luna piena, i pianeti, gli agglomerati stellari, le nebulose e anche le costellazioni: questa costituisce la base di partenza per le osservazioni future. Ad ogni modo, per riuscire ad osservare un maggior numero di dettagli, è utile provare a passare ad ingrandimenti maggiori, su alcuni di questi oggetti, con oculari più potenti. Nelle notti calme e serene, la linea di separazione luce/oscurità sulla luna (detta "Terminatore") è meravigliosa da osservare ad alta potenza. Le montagne, i crinali e i crateri risultano vividissimi grazie ai punti di luce più forte. Analogamente si può passare a ingrandimenti maggiori anche sui pianeti e sulle nebulose. Gli agglomerati stellari e le singole stelle si osservano, comunque, meglio a bassa potenza.
4. Il teatro astronomico che chiamiamo cielo notturno è un fondale in costante cambiamento. In altre parole, non viene proiettato sempre lo stesso film. Infatti, le posizioni delle stelle cambiano non solo da un'ora all'altra quando sembrano sorgere e tramontare, ma anche nel corso dell'anno. Man mano che la Terra orbita intorno al sole, la nostra prospettiva sulle stelle cambia a seconda del ciclo stellare dell'orbita. La ragione per cui il cielo sembra spostarsi tutti i giorni proprio come il sole e la luna si "spostano" nel cielo sta nel fatto che è la Terra a ruotare sul proprio asse. Di conseguenza, si noterà che dopo pochi minuti, o pochi secondi, (a seconda della potenza dell'oculare) gli oggetti nel telescopio si spostano. Specialmente con ingrandimenti maggiori, si noterà che la luna o Giove "scappano" fuori dal campo visivo. Per compensare, basta spostare il telescopio per "rimetterlo" sul percorso giusto.

## CONSIGLI UTILI

1. Questo telescopio è uno strumento molto sensibile. Per avere i migliori risultati, e ridurre al minimo le vibrazioni, si consiglia di allestirlo in un punto piano del terreno, piuttosto che sul cortile o sul marciapiede in cemento o sul terrazzo in legno. In questo modo si realizza una base ben salda d'osservazione, specialmente in quei casi in cui si è circondati da un gruppo di curiosi.
2. Se possibile, installare lo strumento in un luogo poco illuminato perché in tal modo sarà possibile vedere anche gli oggetti meno brillanti. Se si osserva il cielo dalla riva di un fiume o da un parco, si riesce a vedere un numero molto maggiore di oggetti rispetto ad un'appostazione nel cortile di casa in città.
3. Si **SCONSIGLIA** caldamente di osservare da una finestra.
4. Se possibile, osservare gli oggetti quando sono alti nel cielo. Se si aspetta, infatti, fino a quando sono molto più alti rispetto all'orizzonte, risultano molto più luminosi e nitidi all'osservazione col telescopio. Si tenga presente che l'occhio vede gli oggetti all'orizzonte attraverso vari strati di atmosfera terrestre. Ci si è mai chiesti perché la luna appaia di color arancione quando cala all'orizzonte? La si vede di quel colore perché la si osserva attraverso una quantità molto maggiore di atmosfera rispetto a quando è alta nel cielo. (Nota: se gli oggetti in cielo appaiono distorti o mossi, è probabile che si stia osservando il cielo in una serata molto umida). Nelle notti in cui l'atmosfera è instabile, l'osservazione con il telescopio può risultare difficile se non addirittura impossibile. Gli astronomi, infatti, chiamano le notti chiare e serene le notti da "buona osservazione".

## SCHEMA INTERFACCIA COMPUTER SPACESTATION

1. Tasto On/Off (sulla base SpaceStation)
2. Tasto Indietro
3. Tasto di invio
4. Tasto di scorrimento verso l'alto
5. Tasto di scorrimento verso il basso
6. Schermo a cristalli liquidi
7. Tasto "GO" (Vai)
8. Tasti motorizzati di movimento (4)
9. Sportello scomparto pila (sulla base SpaceStation)



## FUNZIONI DEI TASTI

### TUTTI I TASTI SONO ILLUMINATI PER L'USO NOTTURNO.

**Tasto On/Off:** Il Tasto On/Off permette di accendere e spegnere il planisfero celeste computerizzato SpaceStation. Questo tasto lampeggia o si accende e spegne durante il normale utilizzo. Per spegnere lo strumento basta tenere premuto il tasto On/Off per tre secondi e poi rilasciarlo (nota: il planisfero celeste computerizzato SpaceStation si spegne automaticamente dopo 10 minuti di inattività).

**Tasto Indietro:** Questo tasto serve a tornare al livello precedente del quadro operativo o di immissione.

**Tasto di invio:** Questo tasto serve a fare determinate scelte di menu. Quando si preme il tasto di INVIO, SpaceStation avanza al livello selezionato.

**Tasto di scorrimento verso l'alto:** Questo tasto serve a scorrere verso l'alto i vari menu di SpaceStation. Ogni volta che si ha un'opzione di testo/numero lampeggiante, il tasto di scorrimento visualizza le varie scelte selezionabili all'interno di quel menu (nota: per selezionare l'opzione desiderata basta, quindi, premere il tasto di INVIO).

**Tasto di scorrimento verso il basso:** Questo tasto serve a scorrere verso il basso i vari menu di SpaceStation. Ogni volta che si ha un'opzione di testo/numero lampeggiante, il tasto di scorrimento visualizza le varie scelte selezionabili all'interno di quel menu (nota: per selezionare l'opzione desiderata basta, quindi, premere il tasto di INVIO).

**Tasto "GO" (Vai):** Il tasto GO centra automaticamente qualsiasi oggetto visualizzato sullo schermo a cristalli liquidi. Quando si preme il tasto "GO", il telescopio trova e segue automaticamente l'oggetto selezionato, fino a quando non si seleziona un altro oggetto e si preme di nuovo il tasto "GO".

**Tasti di movimento motorizzato:** Questi quattro tasti multidirezionali permettono all'utente di escludere il sistema di tracciatura e di spostare il telescopio utilizzando manualmente i motori verso un'altra posizione desiderata. Più a lungo si tengono premuti questi tasti, più velocemente SpaceStation si sposta fino a raggiungere la massima velocità.

## SCHERMO A CRISTALLI LIQUIDI

Lo schermo a cristalli liquidi (LCD) è un display a due righe e a sedici caratteri. Lo schermo LCD è illuminato per l'uso notturno, così come i tasti.

## PANORAMICA DELLE MODALITÀ DEL PRODOTTO

**Explore:** La modalità "Explore" (Esplora) di SpaceStation permette di esplorare vari oggetti astronomici categorizzati per tipologia. Tali oggetti appartengono a una o più delle seguenti tipologie: Spazio profondo, Pianeti, Costellazioni e Stelle. Ciascuna di queste categorie presenta sottocategorie di oggetti nel relativo menu (l'elenco completo delle funzioni e delle opzioni di menu è riportato nel paragrafo Albero dei menu).

**Sky Tour:** La modalità "Sky Tour" (Escursione del cielo) di SpaceStation permette di fare una breve escursione degli oggetti migliori e più luminosi in ogni mese dell'anno. Se la data è stata inserita nel sistema, la modalità "Sky Tour" conosce automaticamente il mese corrente. L'utente può scegliere gli oggetti usando le frecce di scorrimento su o giù e premendo ENTER (INVIO). Per maggiori informazioni su un qualsiasi oggetto è sufficiente premere il tasto di INVIO mentre è visualizzato: sullo schermo appare il testo con le informazioni.

**Telescope:** La modalità "Telescope" (Telescopio) di SpaceStation permette di conoscere in tempo reale i dati relativi al punto verso cui è puntato il telescopio. Le coordinate astronomiche per l'Ascensione Retta (RA - Right Ascension) e la Declinazione (DEC - Declination), oltre a quelle per Altitudine (ALT - Altitude) e Azimuth (AZ) sono visualizzate simultaneamente. Inoltre, nell'angolo inferiore destro è visualizzata l'abbreviazione della costellazione verso la quale è puntato il telescopio.

**Identify:** La modalità "Identify" (Identifica) di SpaceStation permette di identificare un qualsiasi oggetto nel campo visivo del telescopio. Le sottocategorie per le diverse classi di oggetti identificabili sono anch'esse incluse sotto l'opzione "Identify Any".

**Align Earth:** La modalità "Align Earth" (Allinea terra) di SpaceStation consente di allineare facilmente il telescopio utilizzando informazioni comuni alla portata anche delle persone non appassionate di astronomia. Immettendo semplici dati, quali ora, data, città, ecc., anche chi utilizza il telescopio per la prima volta può esplorare l'immenso database di oggetti astronomici SpaceStation nel giro di pochi minuti.

**Align Star:** La modalità "Align Star" (Allinea stella) di SpaceStation permette di allineare il telescopio utilizzando qualche concetto astronomico. Se si sa dove si trovano due stelle nel cielo, anche un principiante può evitare di inserire dati quali città, data e ora e iniziare in brevissimo tempo a usare il database SpaceStation per individuare e osservare oggetti astronomici veramente straordinari.

**Align Object:** La modalità "Align Object" (Allinea oggetto) di SpaceStation permette di mettere a punto l'allineamento del telescopio durante la seduta di osservazione. Questa modalità può rivelarsi utile in vari casi come, ad esempio, quando il cagnolino di famiglia urta il telescopio mettendolo fuori allineamento. Quando si usa questa modalità è possibile centrare il telescopio su qualsiasi oggetto noto e selezionare "Align Object" per ritrarre rapidamente il dispositivo SpaceStation e continuare ad osservare il cielo per il resto della serata.

## PRIMO ALLINEAMENTO DI SpaceStation

**(NOTA: Accertarsi che il telescopio sia posizionato su una superficie piana).**

**1:**

```
Tasco SpaceStation Ux.x
```

Dopo il messaggio, il telescopio esegue un controllo diagnostico e allinea il tubo del telescopio in relazione alla montatura di quest'ultimo.

“Sullo schermo appare quindi il menu predefinito:

```
SELECT MODE
ALIGN EARTH ++
```

Questa modalità presume che, anche se l'utente del telescopio è un principiante e non sa nulla di astronomia, è comunque in grado di allineare il telescopio seguendo poche righe di istruzioni.

L'opzione ALIGN EARTH lampeggia.

Premere ENTER (INVIO) per scegliere l'opzione ALIGN EARTH (Allinea Terra).

NOTA: LE VOCI CHE LAMPEGGIANO SULLO SCHERMO SONO OPZIONI DI MENU. UTILIZZARE I TASTI DI SCORRIMENTO VERSO L'ALTO O IL BASSO PER VEDERE LE ALTRE VOCI SELEZIONABILI.

### **2: IMPOSTAZIONE DELL'ORA**

Utilizzando i tasti di scorrimento verso l'alto (SCROLL UP) e verso il basso (SCROLL DOWN) e il tasto di INVIO è possibile impostare l'ora e il fuso orario. Occorrerà cambiare tutte le opzioni lampeggianti fino ad correggere tutti i numeri. Una volta visualizzato il numero corretto, occorre accettarlo premendo il tasto di INVIO. Quindi impostare l'opzione lampeggiante successiva fino ad impostare l'ora e il fuso orario.

### **3: IMPOSTAZIONE DELLA DATA**

Utilizzando i tasti di scorrimento verso l'alto (SCROLL UP) e verso il basso (SCROLL DOWN) e il tasto di INVIO è possibile impostare la data. Occorrerà cambiare tutte le opzioni lampeggianti fino ad correggere tutti i numeri. Una volta visualizzato il numero corretto, occorre accettarlo premendo il tasto di INVIO. Quindi impostare l'opzione lampeggiante successiva fino ad impostare il giorno, il mese e l'anno corretti.

### **4: IMPOSTAZIONE DELLA POSIZIONE**

Nella schermata successiva appare:

```
ALIGN EARTH
CITY ++
```

CITY lampeggia. Se si preme il tasto di INVIO, lo schermo appare:

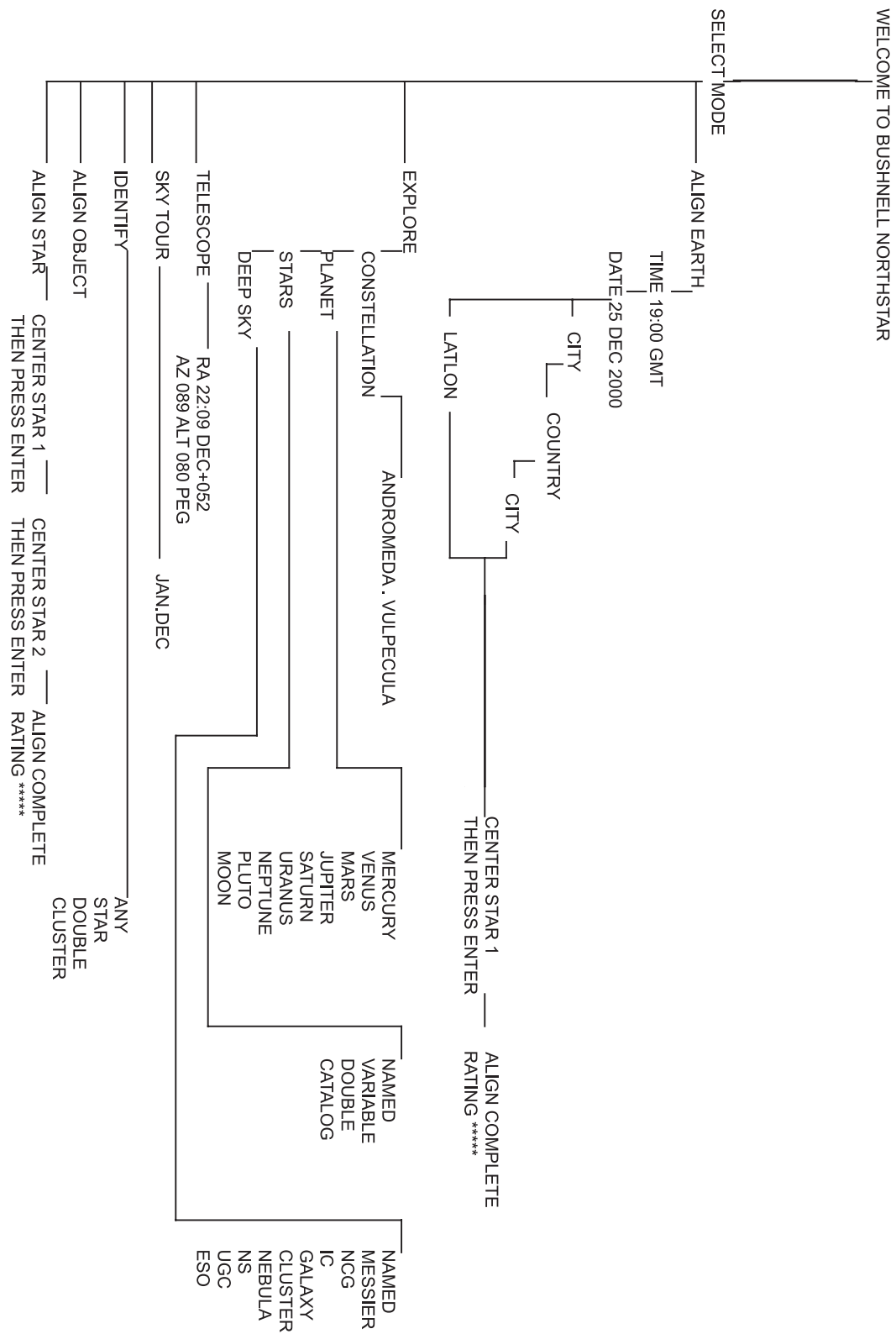
```
COUNTRY
U.S.A. ++
```

La parola Country (Paese) lampeggia.

## ALBERO DEI MENU

### BUSHNELL NORTHSTAR COMPUTER MENU STRUCTURE

(For Step-By-Step Easy Use Refer to Quick Reference Guide)





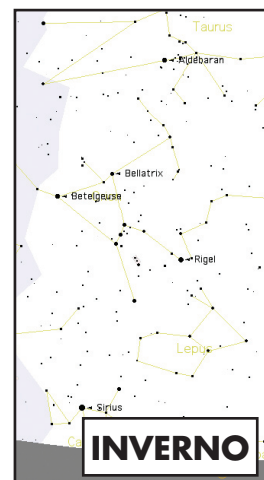
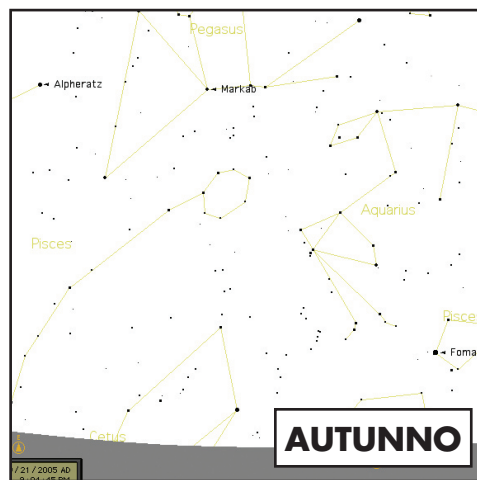
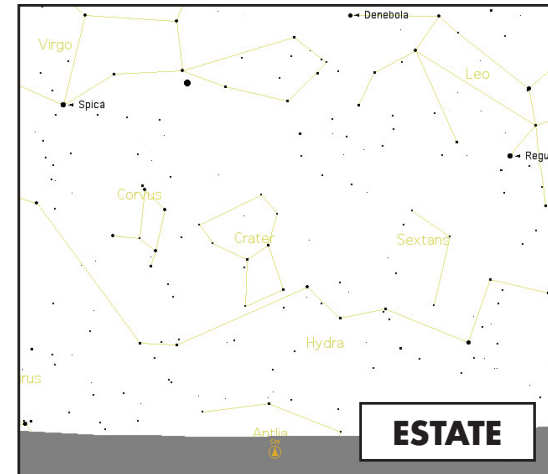
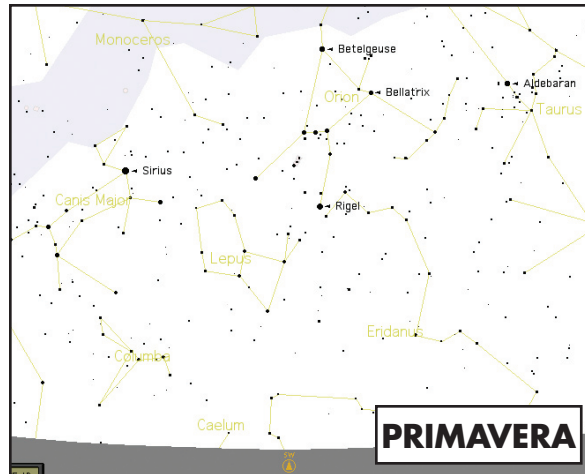
## PRIMO ALLINEAMENTO DI SpaceStation CONTINUAZIONE

Utilizzando i tasti di scorrimento verso l'alto (SCROLL UP) e verso il basso (SCROLL DOWN) e il tasto di INVIO è possibile scegliere il Paese (COUNTRY). Una volta trovato il paese corretto e dopo aver premuto il tasto di INVIO, scegliere la città a cui si è più vicini premendo INVIO quando viene visualizzata.

NOTA: SCEGLIERE LA CITTÀ PIÙ VICINA ALLA PROPRIA POSIZIONE DI OSSERVAZIONE. NON SI TRATTA, COMUNQUE, DI UNA COSA D'IMPORTANZA CRITICA: L'ALLINEAMENTO VIENE MESSO A PUNTO A MANO A MANO CHE SI PROCEDE.

Un messaggio scorrevole indica CENTER STAR 1 THEN PRESS ENTER (Centrare la stella 1, quindi premere Invio).

Per centrare la stella guida, dall'elenco sullo schermo scegliere una stella conosciuta.



Nota: una volta preso dimestichezza, durante l'anno, con le altre stelle del cielo, è possibile selezionare la modalità ALIGN STAR (Allinea stella) per eliminare la maggior parte dei dati di impostazione. In modalità ALIGN STAR, per allineare SpaceStation™, basta conoscere le posizioni solamente di 2 stelle.

Guardando attraverso l'oculare, centrare la stella nel campo visivo utilizzando i tasti a movimento motorizzato oppure spostare il telescopio a mano e premere INVIO.

## PRIMO ALLINEAMENTO DI SpaceStation CONTINUAZIONE

Una volta completata questa operazione, sullo schermo appare una schermata su cui si legge:

```
ALIGN COMPLETE
RATING *****
```

(Nota: più stelle appaiono sulla seconda riga della schermata, meglio è, fino a 5)

Nota: una volta preso dimestichezza, durante l'anno, con le altre stelle del cielo, è possibile selezionare la modalità ALIGN STAR (Allinea stella) per eliminare la maggior parte dei dati di impostazione. In modalità ALIGN STAR, per allineare SpaceStation™, basta conoscere le posizioni solamente di 2 stelle.

## PRIMO UTILIZZO DI SpaceStation

Dopo l'allineamento della Terra (EARTH ALIGN) sullo schermo si legge:

```
SELECT MODE
EXPLORE ↑↓
```

Selezionare EXPLORE premendo INVIO. Usare i tasti di scorrimento verso l'alto (SCROLL UP) e verso il basso (SCROLL DOWN) per vedere quali voci di menu lampeggianti si possono selezionare. Scegliere PLANET. Queste sono le voci più interessanti. Gli oggetti PLANET (pianeti) sono elettrizzanti anche per i principianti.

Premere INVIO quando sullo schermo appare:

```
EXPLORE
PLANET
```

Apparirà un elenco di oggetti PLANET (Pianeti). Usare i tasti di scorrimento verso l'alto (SCROLL UP) e verso il basso (SCROLL DOWN) per esplorare le varie voci visualizzate nell'elenco degli oggetti.

```
PLANET
JUPITER ↑↓
```

Premere INVIO per scegliere il Pianeta che si desidera visualizzare. Sullo schermo appare:

```
PLANET
+120 +52 JUPITER
```

NOTA: SE UN OGGETTO SI TROVA SOTTO L'ORIZZONTE, LO SCHERMO VISUALIZZA PERIODICAMENTE LA PAROLA "HORIZON."

Usare i tasti di scorrimento verso l'alto (SCROLL UP) e verso il basso (SCROLL DOWN) per vedere gli altri pianeti dell'elenco. Si noti che sulla schermata sono visualizzate le indicazioni per giungere a ciascun oggetto. Ma come soddisfare la curiosità del principiante che desidera maggiori informazioni su un determinato oggetto? Non sarebbe bello sapere quale oggetto si trova davanti al telescopio?

Premere INVIO quando:

```
PLANET
+120 +52 JUPITER
```

è visualizzato un qualsiasi altro PIANETA. Sullo schermo appare un messaggio a scorrimento che riporta le coordinate dell'oggetto, la sua luminosità, la sua grandezza, il suo nome, la costellazione a cui appartiene e una breve descrizione. Per JUPITER (Giove) si legge:

```
JUPITER fifth Planet from sun.
Largest Planet in solar system.
16 moons. Orbit is 11.86 years.
Diameter 143,000 km. Named for roman king of gods.
```

## PRIMO UTILIZZO DI SpaceStation CONTINUAZIONE

Ora, immaginate di essere i genitori che desiderano far inorgoglire di sé i figli (o viceversa). Dopo soli dieci minuti dal montaggio del telescopio avete già imparando qualcosa sull'astronomia. Si tratta davvero di un grande strumento istruttivo !!!!

Per trovare l'oggetto, basta premere il tasto "GO": l'oggetto si troverà proprio nell'oculare del telescopio!

Se si preme il tasto "Back" si ritorna al livello precedente. Se lo si preme tre volte si torna al menu del livello principale. Sullo schermo si legge:

```
SELECT MODE
EXPLORE ++
```

Usare i tasti di scorrimento SU e GIÙ per selezionare

```
SELECT MODE
SKY TOUR ++.
```

Premere INVIO.

Questa modalità permette di vedere gli oggetti migliori e più luminosi ogni mese dell'anno. Se si è eseguito l'allineamento ALIGN EARTH e si è inserita la data, questa modalità sa automaticamente qual è il mese corrente. Se non si conoscono alcuni degli oggetti e delle abbreviazioni, premere il tasto INVIO per ottenere maggiori informazioni.

Premere il tasto "Back" fino a ritornare al menu principale:

```
SELECT MODE
SKY TOUR ++.
```

Usare i tasti di scorrimento SU e GIÙ finché sullo schermo appare:

```
SELECT MODE
IDENTIFY ++
```

Premere INVIO

Questa modalità porterà automaticamente al livello

```
IDENTIFY ANY
```

Se si seleziona questa opzione col tasto INVIA, il sistema identifica l'oggetto che si sta osservando OPPURE quello più vicino su cui è puntato il telescopio. L'utente può scegliere altri tipi di menu IDENTIFY (Identifica). Essi permettono di identificare gli agglomerati (CLUSTERS), le nebulose (NEBULAS), ecc. più vicini alla posizione attuale del telescopio.

Per selezionare la modalità finale, premere INVIO quando appare:

```
SELECT MODE
TELESCOPE ++
```

Esempio di ciò che appare sullo schermo:

```
RA18:53 DEC+38.7
AZ280 ALT+62 LYR
```

La modalità TELESCOPE fornisce informazioni in tempo reale sulla posizione del telescopio in termini di coordinate astronomiche. Sperimentare con questa modalità spostando il telescopio. Notare l'abbreviazione a tre lettere nella parte inferiore a destra dello schermo. Essa visualizza in modo dinamico la costellazione su cui è puntato il telescopio. I nomi, in questa modalità, sono abbreviati. Le definizioni per le abbreviazioni sono riportate nell'indice del catalogo.

## INDICE DEL CATALOGO

Le seguenti informazioni in appendice sono più complete di quelle riportate nel manuale principale delle istruzioni. Per mancanza di spazio, il catalogo completo di 20.000 oggetti non è riportato. Viene, tuttavia, incluso l'intero elenco delle stelle e l'elenco degli oggetti Messier. Inoltre, sono riportate le abbreviazioni delle costellazioni che si trovano nel sistema SpaceStation.

# INDICE DEL CATALOGO

## ABBREVIAZIONI DELLE COSTELLAZIONI

Andromeda (And)	Lacerta (Lac)
Antila (Ant)	Leo (Leo)
Apus (Aps)	Leo Minor (LMi)
Aquarius (Aqr)	Lepus (Lep)
Aquila (Aql)	Libra (Lib)
Ara (Ara)	Lupus (Lup)
Aries (Ari)	Lynx (Lyn)
Auriga (Aur)	Lyra (Lyr)
Bootes (Boo)	Mensa (Men)
Caelum (Cae)	Microscopium (Mic)
Camelopardis (Cam)	Monoceros (Mon)
Cancer (Cnc)	Musca (Mus)
Canes Venatici (CVn)	Norma (Nor)
Canis Major (CMa)	Octans (Oct)
Canis Minor (CMi)	Ophiuchus (Oph)
Capricornus (Cap)	Orion (Ori)
Carina (Car)	Pavo (Pav)
Cassiopeia (Cas)	Pegasus (Peg)
Centaurus (Cen)	Perseus (Per)
Cepheus (Cep)	Phoenix (Phe)
Cetus (Cet)	Pictor (Pic)
Chameleon (Cha)	Pisces (Psc)
Circinus (Cir)	Piscis Austrinus (PsA)
Columbia (Col)	Puppis (Pup)
Coma Berenices (Com)	Pyxis (Pyx)
Corona Australis (CrA)	Reticulum (Ret)
Corona Borealis (CrB)	Sagitta (Sge)
Corvus (Crv)	Sagittarius (Sgr)
Crater (Crt)	Scorpius (Sco)
Crux (Cru)	Sculptor (Scl)
Cygnus (Cyg)	Scutum (Sct)
Delphinus (Del)	Serpens (Ser)
Dorado (Dor)	Sextans (Sex)
Draco (Dra)	Taurus (Tau)
Equuleus (Equ)	Telescopium (Tel)
Eridanus (Eri)	Triangulum (Tri)
Fornax (For)	Triangulum Australe (TrA)
Gemini (Gem)	Tucana (Tuc)
Grus (Gru)	Ursa Major (UMa)
Hercules (Her)	Ursa Minor (UMi)
Horologium (Hor)	Vela (Vel)
Hydra (Hya)	Virgo (Vir)
Hydrus (Hyi)	Volcans (Vol)
Indus (Ind)	Vulpecula (Vul)

# INDICE DEL CATALOGO

KEY  
 NOME - NOME  
 RA - ASCENSIONE RETTA (ore min.min)  
 DEC - DECLINAZIONE (gradi)  
 MAG - GRANDEZZA  
 DIMENSIONI - DIMENSIONI  
 CON - COSTELLAZIONE

## CATALOGO MESSIER

CATALOGO MESSIER	NOME	RA	DEC	GRAND.	DIMENS.	COST	DESCRIZIONE	
M001	Crab nebula supernova remnant	NGC 1952	05 34.5	+22.0	8.4	6'	Tau	nebulosa
M002		NGC 7089	21 33.5	-0.8	6	7'	Aqr	ammasso globulare, elevata risoluz.
M003		NGC 5272	13 42.2	+28.4	6	18'	Cvn	ammasso globulare, elevata risoluz.
M004		NGC 6121	16 23.6	-26.5	5.9	26'	Sco	ammasso globulare, elevata risoluz.
M005		NGC 5904	15 18.6	+02.1	6.2	13'	Ser	ammasso globulare, elevata risoluz.
M006	butterfly	NGC 6405	17 40.1	-32.2	4.6	25'	Sco	ammasso aperto, ricco
M007		NGC 6475	17 53.9	-34.8	5	1°	Sco	ammasso aperto, luminoso, sparso
M008	Lagoon	NGC 6523	18 03.8	-24.4	5	80'	Sgr	nebulosa con polvere e ammasso
M009		NGC 6333	17 19.2	-18.5	8	9'	Oph	ammasso globulare, screziato
M010		NGC 6254	16 57.1	-4.1	7	8'	Oph	ammasso globulare, elevata risoluz.
M011	wild duck	NGC 6705	18 51.1	-6.3	6	12'	Sct	ammasso aperto, denso
M012		NGC 6218	16 47.2	-2	8	10'	Oph	ammasso globulare, elevata risoluz.
M013		NGC 6205	16 41.7	+36.5	5.7	23'	Her	ammasso globulare, elevata risoluz.
M014		NGC 6402	17 37.6	-3.3	9	6'	Oph	ammasso globulare
M015		NGC 7078	21 30.0	+12.2	6.5	10'	Peg	ammasso globulare, elevata risoluz.
M016	Eagle	NGC 6611	18 18.8	-13.8	6	7'	Ser	nebulosa con polvere e ammasso
M017	Swan	NGC 6618	18 20.8	-16.2	6	45'	Sgr	nebulosa
M018		NGC 6613	18 19.9	-17.1	8	7'	Sgr	ammasso aperto, luminoso, sparso
M019		NGC 6273	17 02.6	-26.3	7	5'	Oph	ammasso globulare
M020	Trifid	NGC 6514	18 02.6	-23	6.3	25'	Sgr	nebulosa con polvere
M021		NGC 6531	18 04.6	-22.5	7	10'	Sgr	ammasso aperto, ricco
M022		NGC 6656	18 36.4	-23.9	6	18'	Sgr	ammasso globulare, elevata risoluz.
M023		NGC 6494	17 56.8	-19	7	30'	Sgr	ammasso aperto, denso
M024	small star cloud		18 15.9	-18.5	0	1.5°	Sgr	ammasso aperto, luminoso, sparso
M025		IC 4725	18 31.6	-19.3	6	20'	Sgr	gruppo sparso di stelle
M026		NGC 6694	18 45.2	-9.4	9.5	9'	Sct	ammasso aperto, ricco
M027	Dumbbell	NGC 6853	19 59.6	+22.7	8	8'	Vul	nebulosa planetaria, irregolare
M028		NGC 6626	18 24.5	-24.9	8	6'	Sgr	ammasso globulare, elevata risoluz.
M029		NGC 6913	20 23.9	+38.5	7	7'	Cyg	ammasso aperto, luminoso, sparso
M030		NGC 7099	21 40.4	-23.2	8	6'	Cap	ammasso globulare, elevata risoluz.
M031	Great Andromeda Galaxy brillante	NGC 224	00 42.7	+41.3	3.4	3°	And	galassia molto elongata, polverosa, nucleo
M032		NGC 221	00 42.7	+40.9	8.2	8'	And	galassia rotonda con nucleo brillante
M033	Pinwheel	NGC 598	01 33.9	+30.7	5.7	60'	Tri	galassia a spirale, con nodi brillanti
M034		NGC 1039	02 42.0	+42.8	5.2	30'	Per	ammasso aperto, ricco
M035		NGC 2168	06 08.9	+24.3	5.1	30'	Gem	ammasso aperto, ricco
M036		NGC 1960	05 36.1	+34.1	6	12'	Aur	ammasso aperto, ricco
M037		NGC 2099	05 52.4	+32.6	5.6	24'	Aur	ammasso aperto, denso
M038		NGC 1912	05 28.7	+35.8	6.4	21'	Aur	ammasso aperto, ricco
M039		NGC 7092	21 32.2	+48.4	5	30'	Cyg	ammasso aperto, luminoso, sparso
M040	Winnecke 4		12 19.8	+58.3	9	50''	UMa	doppia stella
M041		NGC 2287	06 47.0	-20.7	4.5	38'	Cma	ammasso aperto, denso
M042	Great Orion nebula	NGC 1976	05 35.4	-5.5	4	1°	Ori	nebulosa+
M043		NGC 1982	05 35.6	-5.3	9	20'	Ori	nebulosa brillante con polvere
M044	Behive	NGC 2632	08 40.1	+20.0	3.1	1.5°	Cnc	ammasso aperto, luminoso, sparso
M045	Pleiades	Pleiades	03 47.0	+24.1	1.5	1.5°	Tau	gruppo sparso di stelle
M046		NGC 2437	07 41.8	-14.8	6.1	27'	Pup	ammasso aperto, denso
M047		NGC 2422	07 36.6	-14.5	4.4	30'	Pup	ammasso aperto, denso
M048		NGC 2548	08 13.8	-5.8	5.8	40'	Hya	ammasso aperto, ricco
M049		NGC 4472	12 29.8	+08.0	8.4	8'	Vir	galassia rotonda con nucleo brillante
M050		NGC 2323	07 03.2	-8.3	6	20'	Mon	ammasso aperto, ricco
M051	Whirlpool	NGC 5194	13 29.9	+47.2	8.1	11'	Cvn	galassia a spirale, compagno legato
M052		NGC 7654	23 24.2	+61.6	7	12'	Cas	ammasso aperto, denso
M053		NGC 5024	13 12.9	+18.2	8	10'	Com	ammasso globulare, elevata risoluz.
M054		NGC 6715	18 55.1	-30.5	9	6'	Sgr	ammasso globulare, screziato
M055		NGC 6809	19 40.0	-31	7	15'	Sgr	ammasso globulare, elevata risoluz.

















**NOTE**

**NOTE**





# NOTE

170.



# SPACE STATION™

MANUAL DE INSTRUÇÕES  
PORTUGUÊS

# tasco®




LIT.#: 9303350505

171.

Parabéns pela aquisição do telescópio Tasco SpaceStation Goto! Esperamos que você aproveite seu telescópio por muitos anos!

**tasco**<sup>®</sup>  
SPACE  
STATION<sup>™</sup>

→  ←

**NUNCA OLHE DIRETAMENTE PARA O SOL  
COM O TELESCÓPIO**

**PODERÃO OCORRER LESÕES PERMANENTES  
EM SEUS OLHOS**

## POR ONDE DEVO COMEÇAR?

Seu telescópio Tasco pode trazer as maravilhas do universo aos seus olhos. Embora este manual pretenda auxiliar na configuração e uso básico deste instrumento, ele não abrange tudo aquilo que talvez você gostaria de saber sobre astronomia. Apesar do SpaceStation oferecer um belo tour pelo céu noturno, recomenda-se comprar um mapa de estrelas e uma lanterna com luz vermelha ou papel celofane vermelho sobre a sua extremidade. Um guia básico de astronomia será essencial para observar outros objetos além de estrelas e constelações. Algumas fontes recomendadas podem ser encontradas em nosso website – [www.Tasco.com](http://www.Tasco.com). Nosso website também incluirá eventos que estão ocorrendo no céu e que valem a pena ser vistos. Outros objetos habituais que podem ser observados:

**A lua**— uma incrível vista das proximidades da lua pode ser apreciada com qualquer ampliação. Experimente fazer observações durante as diferentes fases da lua. A superfície esburadada (lunar highlands), a Maria Lunar (áreas baixas ou planícies também conhecidas como “mares” por sua coloração escura), crateras, cristas e montanhas vão lhe deixar estarecido.

**Saturno**— mesmo na potência mais baixa será possível observar os anéis e as luas de Saturno. É um dos objetos mais aprazíveis de ver no céu, simplesmente porque parece exatamente como mostram as fotografias. Imagine observar de seu próprio quintal aquilo que você já viu em centenas de livros ou imagens da NASA!

**Júpiter**— o maior planeta de nosso sistema solar é espetacular. Suas características mais marcantes são as listras ou faixas escuras acima e abaixo de seu equador: cintas equatoriais norte e sul. De grande interesse são também as quatro luas de Júpiter. Preste atenção nas suas posições em diferentes noites: elas parecem estar alinhadas em qualquer uma das faces de Júpiter.

**Marte**— o grande planeta vermelho aparece como um disco laranja avermelhado. Observe-o durante diferentes épocas do ano e tente dar uma espiada nas calotas de gelo polar.

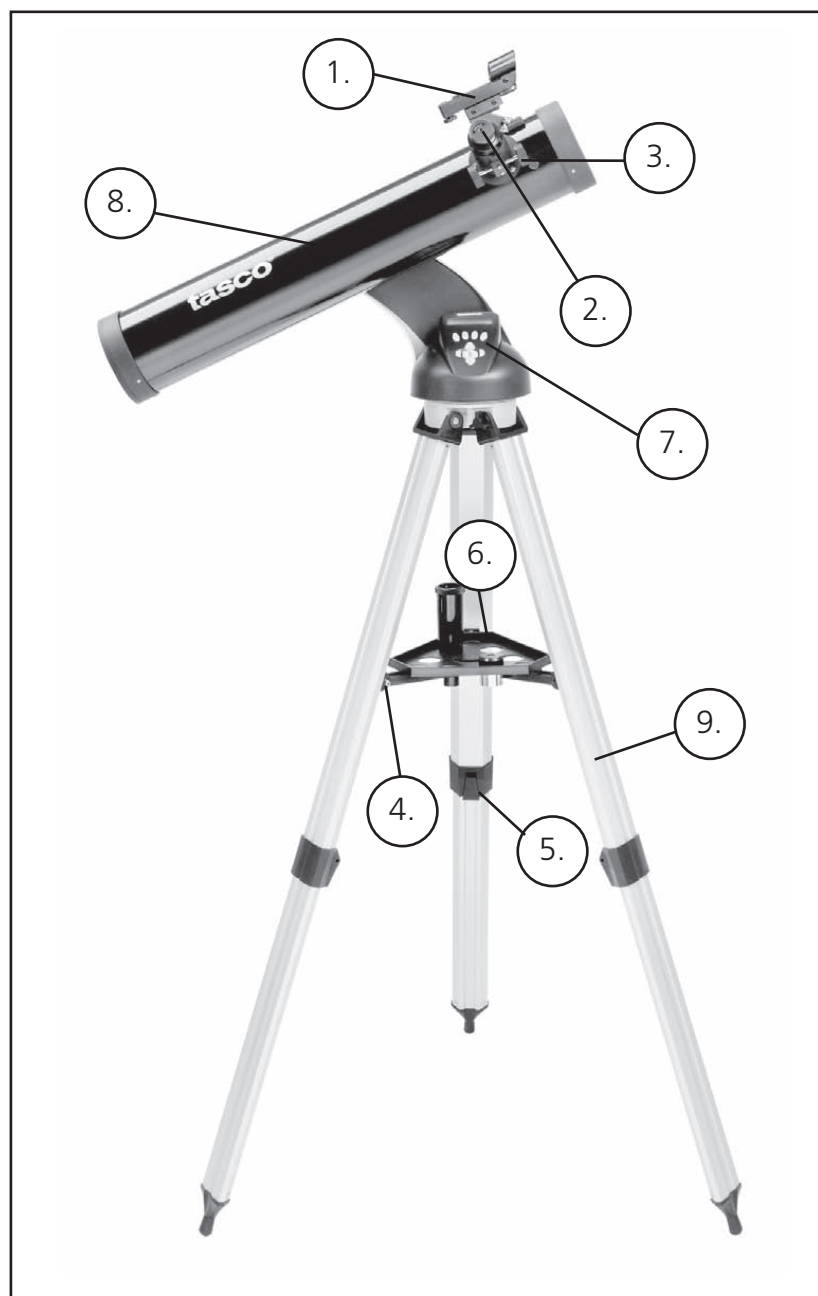
**Vênus**— assim como a Lua, Vênus muda de fase de mês a mês. Às vezes Vênus brilha no céu noturno, como se fosse uma distante lua crescente.

**Nebulosa**—A grande Nebulosa de Orion é um objeto muito conhecido do céu noturno. Ela e muitas outras nebulosas podem ser observadas com este telescópio.

**Aglomerados de estrelas**— observe milhares de estrelas densamente aglomeradas como uma bola.

**Galáxias**— Uma das maiores e mais interessantes galáxias nas proximidades é a Galáxia de Andrômeda. Observe esta e muitas outras.

## DIAGRAMA DE PEÇAS

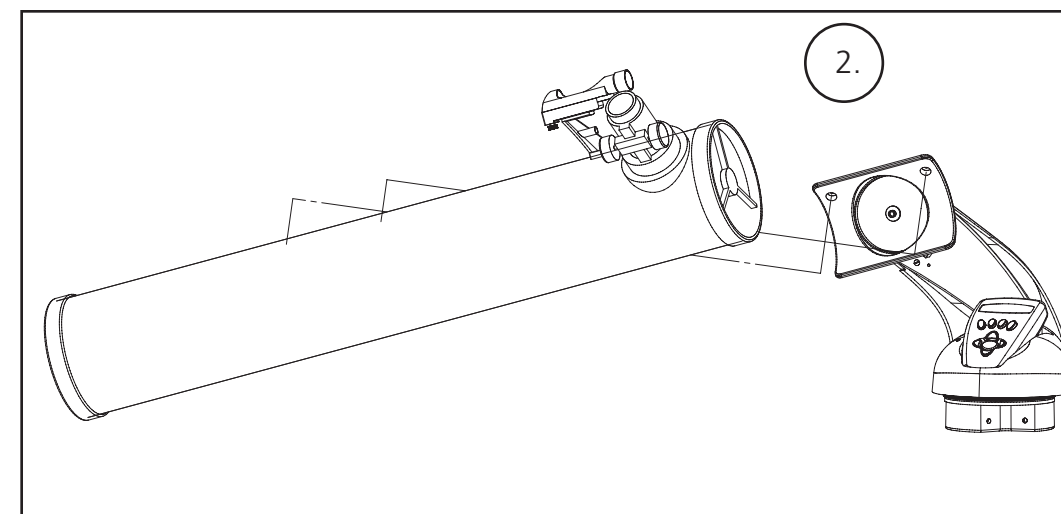
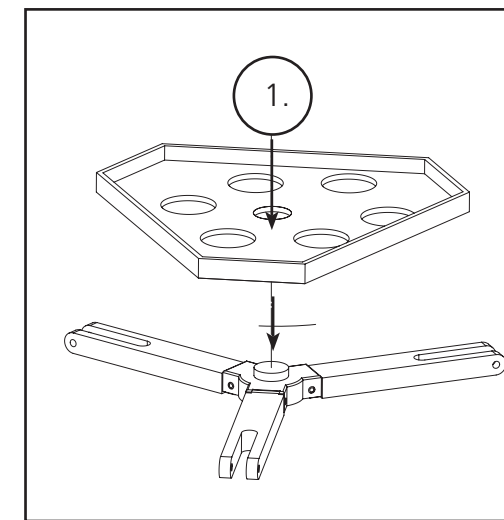


### Diagrama de peças do telescópio

- |  |   |
|--|---|
| 1. Buscadora de ponto vermelho               | 6. Bandeja de acessórios com desengate rápido       |
| 2. Ocular com formato de 1,25"               | 7. Controlador remoto de computador                 |
| 3. Mecanismo de foco de cremalheira e pinhão | 8. Tubo do telescópio principal                     |
| 4. Suporte de bandeja para acessórios        | 9. Tripé ajustável de alumínio com desengate rápido |
| 5. Alavanca do tripé de desengate rápido     |   |

174.

## GUIA DE MONTAGEM RÁPIDA



### LISTA DE PEÇAS

- Conjunto do tripé de alumínio ajustável (Pré-montado na base do localizador de estrelas computadorizado SpaceStation )
- Bandeja de acessórios com desengate rápido
- Telescópio SpaceStation com porcas de aperto manual
- Oculares (2)
- Buscadora de ponto vermelho
- Lente Barlow (Refletor)

175.

## MONTAGEM DETALHADA

Nenhuma ferramenta é necessária para a montagem do telescópio.

Retire todos os componentes da caixa e identifique-os. É uma boa idéia dispor todas as peças na sua frente antes de iniciar a montagem. Como o telescópio é um sistema óptico de precisão, as peças devem ser manuseadas com cuidado, principalmente o computador integrado, telescópio, oculares e as diversas lentes acessórias.

### CONFIGURAÇÃO DO TRIPÉ E BANDEJA PARA ACESSÓRIOS

1. Levante o conjunto do localizador de estrelas computadorizado SpaceStation e as pernas do tripé conectadas na posição vertical. Separe as pernas do tripé para uma distância confortável.
2. Dobre os suportes da bandeja para acessórios e coloque a bandeja com desengate rápido sobre os suportes. (Veja o diagrama de montagem rápida)
3. Gire a bandeja de acessórios até encaixar no lugar.
4. Ajuste o tripé: abra a alavanca e estenda suas pernas até a altura desejada. Em seguida, tranque a alavanca das pernas do tripé.

### CONECTE O TUBO DO TELESCÓPIO

1. Localize o tubo do telescópio principal.
2. Retire as porcas de aperto manual do tubo do telescópio (somente 78-8831 e 78-8846). Para o modelo 78-8890, solte o parafuso borboleta prata no topo da montagem do telescópio.
3. Posicione os parafusos de fixação do tubo do telescópio principal pelo suporte do tubo na parte superior do conjunto do localizador de estrelas computadorizado SpaceStation (somente 78-8831 e 78-8846). Para o 78-8890, deslize o suporte preto do tubo do telescópio no sentido do receptor da montagem do telescópio. Certifique-se de que o telescópio esteja apontando para a direção de correção. (O logotipo no tubo do telescópio deve estar com o lado direito apontando para cima.)
4. Reconecte as porcas de aperto manual do telescópio aos parafusos de fixação do tubo do telescópio principal quando este último e o conjunto localizador de estrelas computadorizado SpaceStation estiverem montados juntos (somente nos modelos 78-8831 e 78-8846). No caso do modelo 78-8890, aperte o parafuso borboleta prata na parte superior da montagem do telescópio, na depressão desejada sobre o suporte preto do tubo do telescópio.

### CONECTE OS ACESSÓRIOS FINAIS DO TELESCÓPIO

1. Localize a buscadora de ponto vermelho.  
**Para os telescópios refletivos:** retire as porcas de fixação da buscadora do tubo do telescópio principal. Coloque o conjunto da buscadora sobre seus parafusos de fixação e recoloque as porcas de aperto de mão nos parafusos de montagem da buscadora.

**NOTA:** A extremidade grande da buscadora deve estar voltada para a extremidade aberta do tubo do telescópio.

2. Conecte a ocular de baixa potência.  
**Para modelos de telescópios refletivos:** insira a ocular de baixa potência no mecanismo de focalização afrouxando seu parafuso de ajuste e inserindo-a totalmente.

### SELEÇÃO DA OCULAR

Você deve sempre iniciar a observação com a ocular menos potente, que neste caso é a lente de 20 mm. Nota: a potência básica de cada ocular é determinada pela distância focal da lente objetiva do telescópio. Pode-se usar uma fórmula para determinar a potência de cada ocular: distância focal da lente OBJETIVA do telescópio dividida pela distância focal da OCULAR = AMPLIAÇÃO (por exemplo, utilizando uma lente de 20 mm, o cálculo poderia ter a seguinte aparência:  $750 \text{ mm} / 20 = 38x$  ou ampliação (potência) 38. A distância focal de diferentes modelos de telescópios varia.)

Este telescópio inclui uma lente Barlow. As lentes Barlow são usadas para duplicar ou triplicar a potência do telescópio. Coloque a lente Barlow entre o tubo de focalização e a ocular. Usando o exemplo acima, a lente Barlow 3x forneceria uma ampliação total 114x ou ampliação (potência) 114. ( $38 \times 3 = 114x$  ou ampliação (potência) 114). O cálculo da ampliação teria a seguinte aparência:  $750 \text{ mm} / 20 \text{ mm} = \text{ampliação (potência) } 38$ .  $38 \times 3 = \text{ampliação (potência) } 114$ .

## MONTAGEM DETALHADA CONTINUAÇÃO

### COMO FOCALIZAR O TELESCÓPIO

1. Após selecionar a ocular desejada, mire o tubo do telescópio principal em um alvo terrestre que esteja no mínimo a 180 metros de distância (como um poste telefônico ou prédio).
2. Estenda totalmente o tubo de focalização girando o mecanismo de focalização de cremalheira e pinhão.
3. Olhando pela ocular selecionada (neste caso a de 20 mm), retraia lentamente o tubo de focalização girando o mecanismo de cremalheira e pinhão até o objeto entrar em foco.

### CONECTE O CONTROLADOR REMOTO DO COMPUTADOR E A PILHA

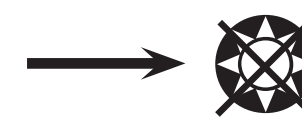
1. Localize o controlador remoto do computador e o fio enrolado.
2. Localize a tampa do compartimento de pilha na base do localizador de estrelas computadorizado SpaceStation.
3. Retire a tampa do compartimento e insira uma pilha de 9V.
4. Recoloque a tampa.
5. Conecte o controlador remoto de computador com o fio enrolado à base do localizador de estrelas computadorizado

### COMO ALINHAR A BUSCADORA

Olhe pelo tubo do telescópio principal e estabeleça um alvo bem definido. (veja a seção Como focar o telescópio)  
Retire o isolante plástico entre a pilha da buscadora de ponto vermelho e o clipe da pilha.  
Ligue a buscadora de ponto vermelho.

Olhando pela buscadora de ponto vermelho, gire as rodas de ajuste até que o ponto vermelho esteja precisamente centrado no mesmo objeto que já se encontra centrado no campo de visão do tubo do telescópio principal.

Agora os objetos inicialmente localizados com a buscadora de ponto vermelho estarão centrados no campo de visão do telescópio principal.



**NUNCA OLHE DIRETAMENTE PARA O SOL  
COM O TELESCÓPIO**

**PODERÃO OCORRER LESÕES PERMANENTES  
EM SEUS OLHOS**

## DESFUTANDO SEU NOVO TELESCÓPIO

1. Em primeiro lugar, estabeleça o objeto alvo. Qualquer objeto brilhante no céu noturno é um bom ponto de partida. Um dos favoritos na astronomia é a Lua. Ela seguramente agradará a todo astrônomo principiante ou mesmo um veterano experiente. Quando você se tornar proficiente neste nível, outros objetos se tornarão bons alvos. Saturno, Marte, Júpiter e Vênus são outras boas opções em uma segunda etapa.
2. A primeira coisa que deve ser feita após montar o telescópio como planejado é centralizar o objeto desejado nos visores da buscadora. Uma vez que tenha sido feito um trabalho razoável no alinhamento da buscadora, uma rápida olhadela pelo tubo do telescópio principal em baixa potência deverá revelar a mesma imagem. Com a ocular de potência mais baixa (aquela com o maior número impresso sobre ela), você deverá ter condições de focalizar a mesma imagem observada pela buscadora. Evite a tentação de passar diretamente para a potência mais elevada. A ocular de baixa potência oferecerá um campo de visão mais amplo e uma imagem mais clara, tornando muito fácil encontrar o objeto alvo. Agora, com a imagem focalizada em ambos os telescópios, você já venceu o primeiro obstáculo. Caso não apareça a imagem após a tentativa de focalizá-la, talvez seja uma boa idéia alinhar a buscadora novamente. Uma vez ultrapassada esta etapa, você desfrutará o tempo dedicado para assegurar um bom alinhamento. Todo objeto centrado na buscadora será facilmente encontrado no tubo do telescópio principal, o que é importante para continuar explorando o céu noturno.
3. As oculares de menor potência são perfeitas para observar a lua cheia, planetas, aglomerados de estrelas, nebulosas e até mesmo constelações. Elas devem desenvolver seu alicerce. Entretanto, para obter maiores detalhes, tente aumentar a ampliação com as oculares de potência mais elevada em alguns desses objetos. É maravilhoso observar a linha de separação entre a parte iluminada e não iluminada da Lua (denominada “Terminador”) com potências elevadas nas noites calmas e claras. É possível observar montanhas, cristas e crateras que chamam sua atenção devido aos seus contrastes. De mesma maneira é possível usar ampliações maiores na observação de planetas e nebulosas. Aglomerados de estrelas e estrelas individuais são sempre melhor visualizados com potências menores.
4. O espetáculo que denominamos “tela” do céu noturno está constantemente mudando. Em outras palavras, o “filme” não fica em cartaz mais de uma vez. Ao contrário, as posições das estrelas mudam não somente no instante que parecem nascer e se pôr, mas também no decorrer do ano. À medida que a terra descreve sua órbita em torno do Sol, nossa perspectiva das estrelas muda segundo um ciclo anual em relação àquela órbita. A razão pela qual o céu parece estar diariamente em movimento, assim como o Sol e a Lua “se movimentam” pelo céu, é que a terra gira em torno de seu próprio eixo. Conseqüentemente, você poderá notar que após alguns minutos, ou mesmo segundos, dependendo da potência na qual você está fazendo a observação, os objetos mudarão de posição no telescópio. Principalmente em ampliações maiores, você notará que a Lua ou Júpiter “correm” para fora do campo de visão. Para compensar, basta mudar seu telescópio para “rastrear” o objeto na trajetória necessária.

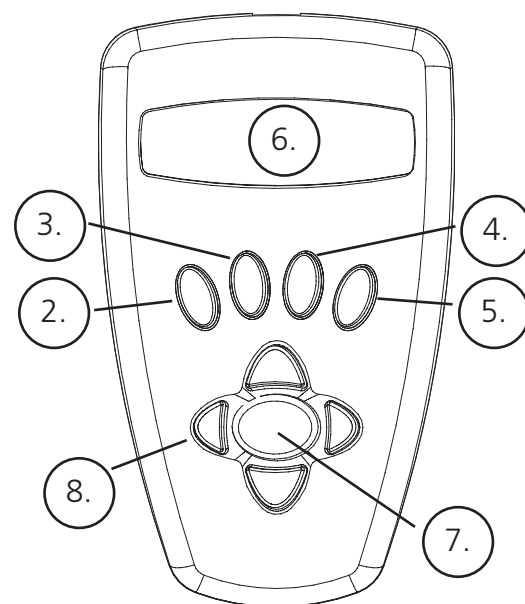
## DICAS ÚTEIS

1. Seu telescópio é um instrumento extremamente sensível. Para melhores resultados e menos vibrações, coloque o telescópio em um local nivelado sobre o solo, em vez de deixá-lo na entrada da garagem de concreto ou sobre deques de madeira. Isso fornecerá uma base mais estável para a observação, principalmente quando ele chamar a atenção de outras pessoas.
2. Se possível, faça a observação a partir de um local que, relativamente, possua poucas lâmpadas. Isto permitirá ver objetos mais desvanecidos. Você ficará supreso em saber o quanto mais pode ser visto a partir do parque ou lago local quando comparado com o fundo do quintal encontrado em uma cidade iluminada.
3. JAMAIS se recomenda utilizar o telescópio pela janela.
4. Se possível, observe objetos que estejam bem no alto do céu. Aguardar até que objeto esteja acima da linha do horizonte proporcionará uma imagem mais nítida e brilhante. Os objetos no horizonte são vistos através de diversas camadas da atmosfera terrestre. Você já pensou por que a lua parece ter uma cor alaranjada quando se põe no horizonte? É porque você está observando por uma quantidade de atmosfera consideravelmente maior do que se ela estivesse diretamente acima. (Nota: se os objetos no céu parecerem distorcidos ou ondulados, você provavelmente está observando em uma noite de umidade muito elevada.) Durante as noites em que a atmosfera se encontra instável, a utilização do telescópio poderá ser muito frustrante, quando não impossível. Os astrônomos se referem às noites claras e nítidas como noites para “fazer boas observações.”



## COMPUTADOR SPACESTATION DIAGRAMA DE INTERFACE

1. Botão liga/desliga (na base do SpaceStation)
2. Botão Back (voltar)
3. Botão Enter
4. Botão Scroll Up (Rolagem para cima)
5. Botão Scroll Down (Rolagem para baixo)
6. Tela LCD
7. Botão "GO" (IR)
8. Botões de movimento motorizado (4)
9. Tapa do compartimento de pilha (na base do SpaceStation)



## FUNÇÕES DOS BOTÕES

### TODOS OS BOTÕES SE ILUMINAM PARA QUE POSSAM SER USADOS À NOITE.

**Botão On/Off (liga/desliga):** o botão On/Off ligará e desligará o localizador de estrelas computadorizado SpaceStation. Este botão pisca ou alterna entre as posições ligado e desligado durante o uso normal. Para desligar a unidade, basta pressionar, manter o botão On/Off pressionado por três segundos e soltar. (Nota: o localizador de estrelas computadorizado SpaceStation se desligará automaticamente após 10 minutos de inatividade.)

**Botão Back (Voltar):** este botão funciona para navegar ao nível anterior dentro do quadro operacional e/ou retornar ao nível de entrada anterior.

**Botão Enter:** este botão seleciona certas opções do menu. Ao pressionar ENTER, SpaceStation avançará para o nível selecionado.

**Botão Scroll Up (Rolagem para cima):** este botão opera para movimentar a tela através de vários menus do SpaceStation no sentido de baixo para cima. Toda vez que você encontra a opção de um número/texto piscando, o botão scroll exibirá as diversas opções do menu em questão. (Nota: Para selecionar uma opção à qual você já tenha passado, basta pressionar o botão ENTER.)

**Botão Scroll Down (Rolagem para baixo):** este botão opera para movimentar a tela através de vários menus do SpaceStation no sentido de cima para baixo. Toda vez que você encontra a opção de um número/texto piscando, o botão scroll exibirá as diversas opções do menu em questão. (Nota: Para selecionar a opção para qual você rolou a tela, basta pressionar o botão ENTER.)

**Botão "GO" (IR):** o botão GO automaticamente centralizará qualquer objeto exibido na tela LCD. Pressionando-se este botão, o telescópio encontrará e seguirá automaticamente o objeto selecionado até que outro objeto seja selecionado e o botão for novamente pressionado.

**Botões de movimento motorizado:** esses quatro botões multidirecionais permitem ao usuário cancelar o sistema de rastreamento e movimentar o telescópio, utilizando manualmente os motores para outro local desejado. Quanto mais tempo os botões permanecerem pressionados, mais rápido o SpaceStation se movimentará até atingir sua velocidade máxima.

## TELA LCD

A tela de cristal líquido (LCD) exibe textos de dezesseis caracteres em duas linhas. Assim como os botões, a tela LCD acende durante observações feitas à noite.

## VISÃO GERAL DOS MODOS DO PRODUTO

**Explore (Explorar):** o modo Explore do SpaceStation oferece a capacidade de explorar diversos objetos astronômicos categorizados por tipo. Esses objetos se enquadrariam em uma ou mais das seguintes classificações: deep sky, planetas, constelações e estrelas. Cada uma dessas subclassificações também incluiriam subcategorias de objetos sob sua estrutura do menu. (Consulte o menu em árvore para uma lista completa das funções e opções de menu.)

**Sky Tour (Viagem pelo céu):** o modo Sky Tour do SpaceStation oferece o recurso de fazer um tour rápido pelos melhores e mais brilhantes objetos durante qualquer mês do ano. Se a data tiver sido introduzida no sistema, o modo Sky Tour tornará automaticamente aquele mês como padrão. A seleção de objetos pode ser feita utilizando as setas de rolagem para cima ou para baixo e pressionando ENTER. Para encontrar informações adicionais sobre qualquer objeto, pressione o botão ENTER enquanto ele estiver exibido para ver a mensagem do texto que rola na tela.

**Telescope (Telescópio):** o modo Telescope do SpaceStation oferece dados em tempo real sobre o objeto para onde o telescópio está apontando. As coordenadas astronômicas para ascensão reta (RA), declinação (DEC), altitude (ALT) e azimute (AZ) são exibidas simultaneamente. Além disso, no canto inferior direito será exibida a abreviação da constelação para o qual o telescópio está apontando no momento.

**Identify (Identificar):** o modo Identify do SpaceStation oferece o recurso para identificar qualquer objeto dentro do campo de visão do telescópio. As subcategorias para diferentes classes de objetos identificáveis estão incluídas, assim como a opção Identify Any (Identificar qualquer objeto).

**Align Earth (Alinhamento da terra):** o modo Align Earth (Alinhamento da Terra) do Norhtstar oferece a capacidade de facilmente alinhar o telescópio utilizando informações comuns prontamente acessíveis aos leigos. Introduzindo informações simples como a hora, data, cidade, etc., o usuário que utilizar o telescópio pela primeira vez terá condições de explorar o imenso banco de dados de objetos astronômicos do SpaceStation dentro de poucos minutos.

**Align Star (Alinhar estrela):** o modo Align Star (Alinhar estrela) do SpaceStation oferece o recurso de alinhar o telescópio utilizando certos conhecimentos de astronomia. Com o conhecimento da localização de duas estrelas no céu, o usuário inexperiente não precisará introduzir a cidade, data e horário e de imediato começar a utilizar o banco de dados do SpaceStation para localizar objetos astronômicos surpreendentes.

**Align Object (Alinhar objeto):** o modo Align Object (Alinhar objeto) do SpaceStation oferece o recurso de aprimorar o alinhamento do telescópio durante o período de observação. Isso pode ser extremamente útil quando, por exemplo, o cachorro da família bater no telescópio e tirá-lo do alinhamento. Usando este modo, você pode centralizar o telescópio em qualquer objeto conhecido e selecionar "align object" (alinhar objeto) para recalibrar o alinhamento do SpaceStation com rapidez, permitindo momentos aprazíveis contínuos no decorrer da noite.

## COMO ALINHAR O SpaceStation PELA PRIMEIRA VEZ

**(NOTA: certifique-se de que o telescópio esteja assentado sobre uma superfície nivelada.)**

### ETAPA 1:

Tasco SpaceStation Ux.x

Após a mensagem, o telescópio executará uma verificação de diagnóstico e seu tubo será nivelado em relação à montagem.

Em seguida aparecerá o menu padrão:

```
SELECT MODE
ALIGN EARTH ++
```

Este modo pressupõe que mesmo aquele usuário utilizando o telescópio pela primeira vez e sem nenhum conhecimento de astronomia poderá realizar um bom alinhamento com apenas algumas simples etapas.

A opção ALIGN EARTH está piscando.

Pressione ENTER para selecionar a opção ALIGN EARTH (ALINHAR TERRA).

NOTA: TODO ITEM QUE ESTIVER PISCANDO NA TELA CONSTITUI UMA OPÇÃO DO MENU. OUTRAS OPÇÕES SE ENCONTRAM DISPONÍVEIS UTILIZANDO OS BOTÕES SCROLL UP (ROLAGEM PARA CIMA) OU SCROLL DOWN (ROLAGEM PARA BAIXO).

### ETAPA 2: AJUSTE A HORA

Utilizando os botões SCROLL UP, SCROLL DOWN e o botão ENTER, a hora e o fuso horário podem ser ajustados com facilidade. Cada opção que piscar deverá ser mudada para indicar o número apropriado. Uma vez que o número apropriado seja exibido, aceite-o pressionando ENTER. Em seguida, ajuste a próxima opção que piscar até que a hora e fuso horário estejam corretos.

### ETAPA 3: AJUSTE A DATA

A data também pode ser facilmente ajustada utilizando-se os botões SCROLL UP, SCROLL DOWN e ENTER. Cada opção que piscar deverá ser mudada para indicar o número ou mês apropriado. Uma vez que o número apropriado seja exibido, aceite-o pressionando ENTER. Em seguida, ajuste a próxima opção que piscar até que o dia, o mês e ano estejam corretos.

### ETAPA 4: AJUSTE O LOCAL

A tela seguinte exibirá:

```
ALIGN EARTH
CITY ++
```

A palavra CITY (CIDADE) estará piscando. Ao pressionar o botão ENTER, a tela mudará para:

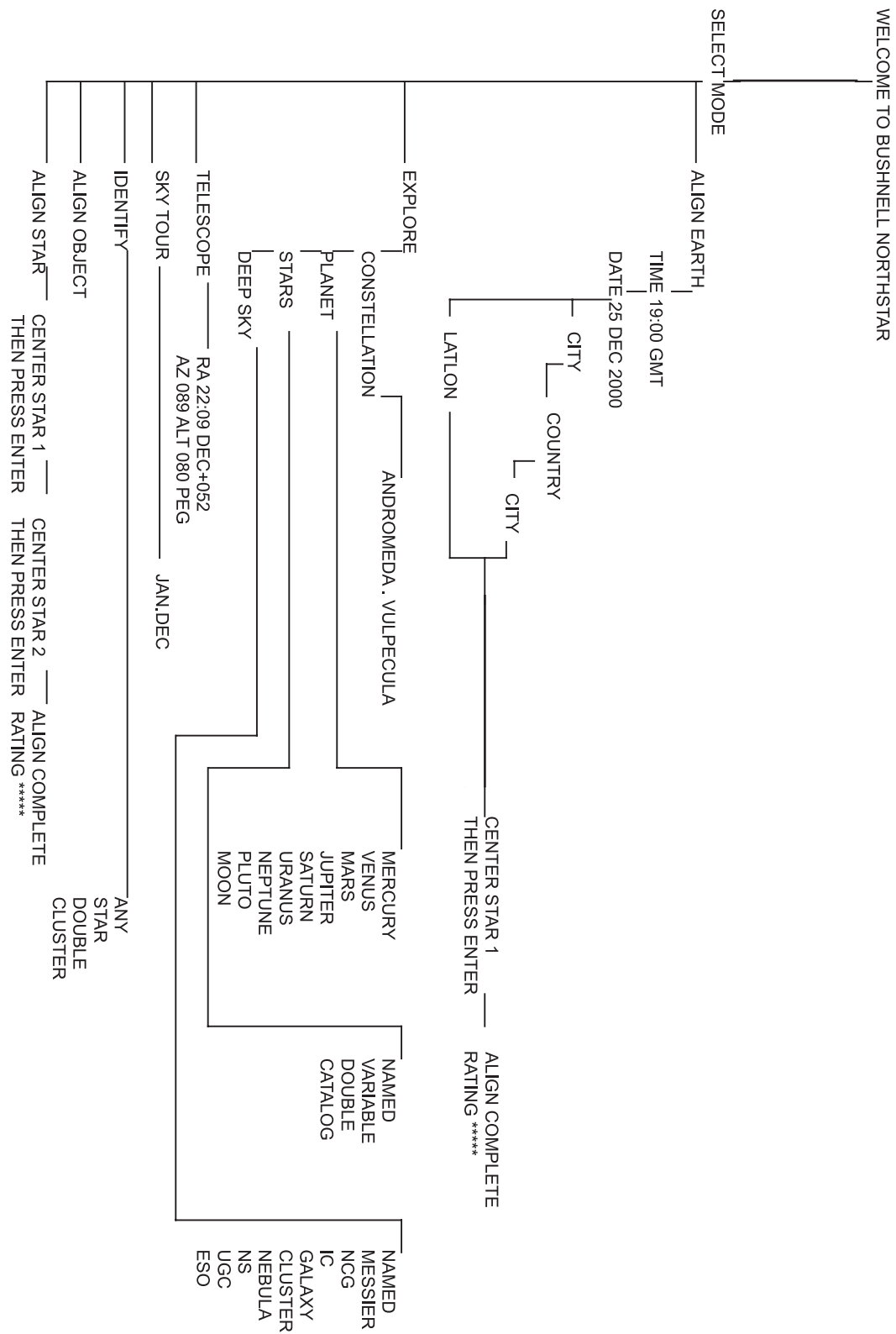
```
COUNTRY
U.S.A. ++
```

O nome do país estará piscando.

## MENU EM ÁRVORE

### BUSHNELL NORTHSTAR COMPUTER MENU STRUCTURE

(For Step-By-Step Easy Use Refer to Quick Reference Guide)



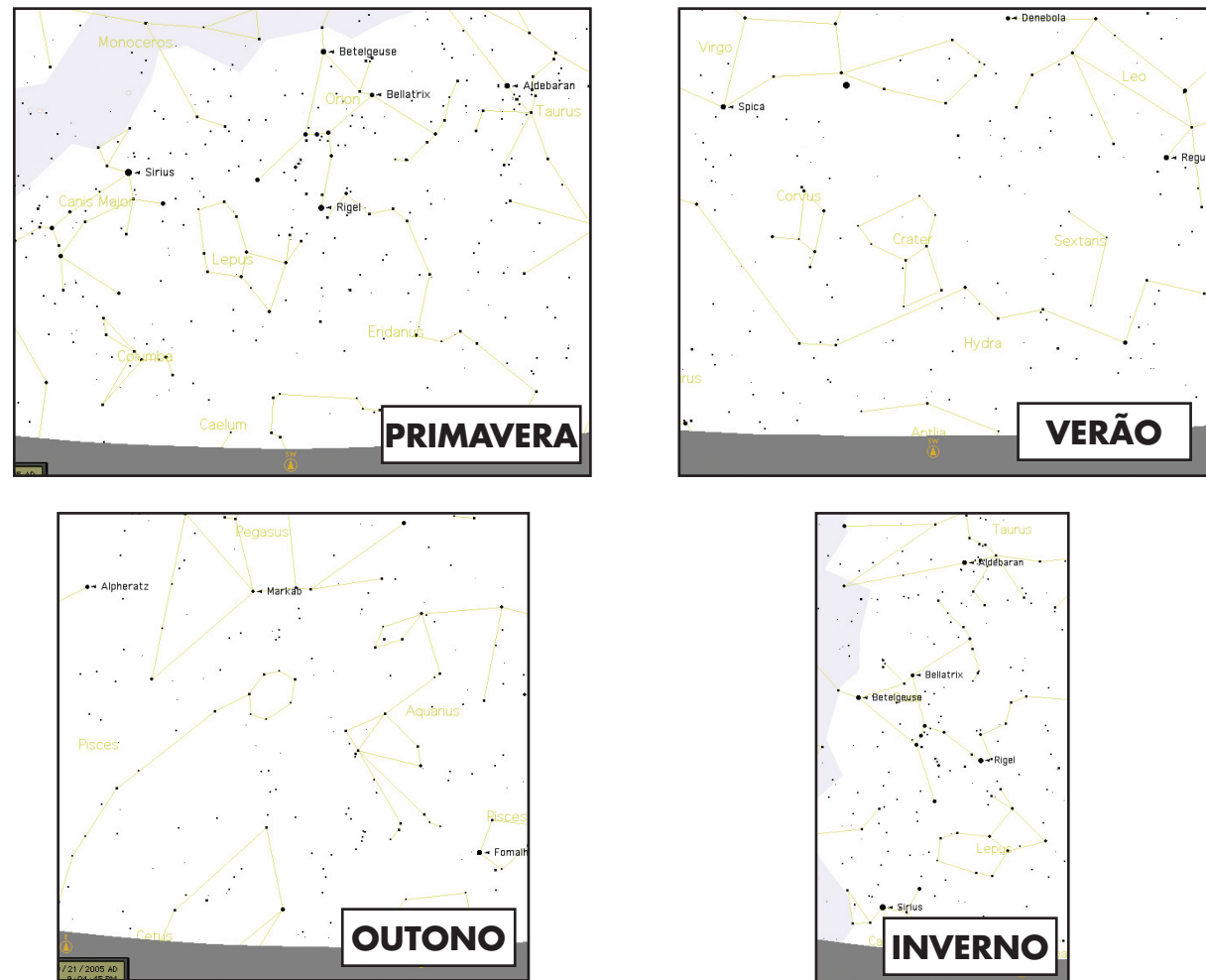
## COMO ALINHAR O SpaceStation PELA PRIMEIRA VEZ CONTINUAÇÃO

O PAÍS também pode ser selecionado utilizando-se os botões SCROLL UP, SCROLL DOWN e ENTER. Quando o país correto for encontrado e o botão ENTER pressionado, selecione a cidade mais próxima de onde você se encontra pressionando ENTER quando ela aparecer.

NOTA: SELECIONE A CIDADE MAIS PRÓXIMA DE ONDE VOCÊ PRETENDE FAZER SUAS OBSERVAÇÕES. ESTA NÃO É UMA ETAPA CRÍTICA E O ALINHAMENTO SERÁ APERFEIÇOADO AUTOMATICAMENTE À MEDIDA QUE PROGREDIRMOS.

Uma mensagem rolante indica para CENTER STAR 1 THEN PRESS ENTER (CENTRALIZAR ESTRELA 1 E PRESSIONAR ENTER)

Para centrar a estrela-guia, basta selecionar uma estrela conhecida a partir da lista na tela.



Nota: À medida que, no decorrer do ano, você se familiarizar com outras estrelas no poderá selecionar o modo ALIGN STAR (ALINHAR ESTRELA) para eliminar grande parte dos dados de configuração. Neste modo, será necessário conhecer apenas as posições de duas estrelas para fazer o alinhamento do SpaceStation™.

Olhando pela ocular, centralize a estrela no campo de visão utilizando os botões de movimento motorizado ou movimento o telescópio com a mão e pressione ENTER.

## COMO ALINHAR O SpaceStation PELA PRIMEIRA VEZ CONTINUAÇÃO

Após concluir esta etapa, aparecerá a seguinte mensagem na tela:

```
ALIGN COMPLETE
RATING *****
```

(Nota: Quanto mais estrelas aparecerem na segunda linha da tela, melhor. O número máximo é 5)

Nota: À medida que, no decorrer do ano, você se familiarizar com outras estrelas no poderá selecionar o modo ALIGN STAR (ALINHAR ESTRELA) para eliminar grande parte dos dados de configuração. Neste modo, será necessário conhecer apenas as posições de duas estrelas para fazer o alinhamento do SpaceStation™.

## COMO USAR O SpaceStation PELA PRIMEIRA VEZ

Após o EARTH ALIGN (ALINHAMENTO DA TERRA) a tela exibirá:

```
SELECT MODE
EXPLORE ++
```

Selecione EXPLORE pressionando ENTER. Movimente a tela PARA CIMA e PARA BAIXO para ver as opções disponíveis do menu (aquelas que aparecem piscando). Selecione PLANET (PLANETA). Esta é uma das opções mais interessantes. Mesmo que você esteja utilizando o telescópio pela primeira vez, os objetos dos PLANETAS podem ser extremamente emocionantes.

Pressione ENTER quando a tela exibir:

```
EXPLORE
PLANET
```

Isso trará uma lista dos objetos relacionados dos PLANETAS. Usando o botão SCROLL UP ou SCROLL DOWN, você poderá explorar diversos itens na lista de objetos.

```
PLANET
JUPITER ++
```

Pressione ENTER para selecionar o PLANETA desejado. A tela passará a exibir:

```
PLANET
+120 +52 JUPITER
```

NOTA: SE O OBJETO SE ENCONTRAR ABAIXO DO HORIZONTE, A TELA EXIBIRÁ PERIODICAMENTE A PALAVRA "HORIZON" (HORIZONTE).

Mova a tela PARA CIMA ou PARA BAIXO a fim de ver outros PLANETAS relacionados na lista. Observe que a tela fornece orientações para cada objeto. Mas se você estiver usando o equipamento pela primeira vez e quiser descobrir informações adicionais sobre o objeto? Não seria interessante saber sobre o que se trata o objeto antes de movimentar o telescópio?

PRESSIONE ENTER quando:

```
PLANET
+120 +52 JUPITER
```

for exibido qualquer item do PLANETA. Você verá uma mensagem com o texto rolando, informando sobre as coordenadas do objeto, seu brilho, seu tamanho, qual seu nome correto, em que constelação se encontra e uma descrição resumida sobre o que se trata. No caso de JÚPITER, aparece:

```
JUPITER fifth planet from sun.
Largest planet in solar system.
16 moons. Orbit is 11.86 years.
Diameter 143,000 km. Named for roman king of gods.
```

## COMO USAR O SpaceStation PELA PRIMEIRA VEZ CONTINUAÇÃO

Agora imagine que você é um pai/uma mãe tentando impressionar suas crianças (ou vice-versa). Em apenas dez minutos de observação, você já estará aprendendo sobre objetos astronômicos. É uma ferramenta extremamente educacional!!!

Para encontrar o objeto, simplesmente pressione o botão "GO" e ele aparecerá na ocular do telescópio!

Cada vez que o botão BACK for pressionado, ele retornará para o nível anterior. Pressione este botão três vezes e você estará de volta ao menu do nível principal. A tela exibirá:

```
SELECT MODE
EXPLORE ++
```

Role a tela PARA CIMA ou PARA BAIXO para selecionar

```
SELECT MODE
SKY TOUR ++
```

Pressione ENTER

Este modo mostrará os melhores e mais brilhosos objetos de cada mês. Caso já tenha concluído o alinhamento ALIGN EARTH (ALINHAMENTO DA TERRA) e introduzido a data, será mostrado automaticamente o mês atual. Você ainda está com dúvidas sobre o que esses objetos obscuros e abreviações significam? Basta pressionar a tecla ENTER para obter informações adicionais.

Pressione o botão BACK até retornar ao menu principal:

```
SELECT MODE
SKY TOUR ++
```

Role a tela PARA CIMA ou PARA BAIXO até que seja exibido:

```
SELECT MODE
IDENTIFY ++
```

PRESSIONE ENTER

Este modo exibirá o nível

```
IDENTIFY ANY
```

Ao selecionar esta opção com a tecla ENTER, ela IDENTIFICARÁ o objeto que está sendo observado OU o objeto mais próximo daquele para o qual o telescópio está apontando. Você terá opções para selecionar outros tipos de menus IDENTIFY (IDENTIFICAR). Eles IDENTIFICARÃO os AGLOMERADOS, NEBULOSAS e outros objetos que se encontram mais próximos da posição atual do telescópio.

Para selecionar o modo final, pressione ENTER quando aparecer:

```
SELECT MODE
TELESCOPE ++
```

A tela exibirá algo semelhante a:

```
RA18:53 DEC+38.7
AZ280 ALT+62 LVR
```

O modo TELESCOPE (TELESCÓPIO) fornece informações dinâmicas em tempo real sobre a posição atual do telescópio em termos de coordenadas astronômicas. Divirta-se com este modo movimentando o telescópio em diversas direções. Observe a abreviação de três letras no canto inferior direito da tela: elas exibem dinamicamente a CONSTELAÇÃO para a qual o telescópio está apontado. Neste modo, os nomes aparecem abreviados. As definições das abreviações se encontram no índice do catálogo.

## ÍNDICE DE CATÁLOGO

As informações do apêndice a seguir são mais completas do que aquela relacionada no manual de instruções principal. O catálogo completo, com 20.000 objetos, não foi relacionado para economizar espaço. Entretanto, para a sua informação, incluímos a lista completa de estrelas e as listas completas de objetos Messier. Além disso, são definidas as abreviações das constelações encontradas no sistema SpaceStation.



















# NOTE

202.





**tasco<sup>®</sup>**

**For further questions or additional information please contact:**

**Tasco Performance Optics  
8500 Marshall Drive  
Lenexa, Kansas 66214  
(800) 423-3537 • [www.Tasco.com](http://www.Tasco.com)**

