

## Automatik Teleskop Automatic Telescope



**DE** Bedienungsanleitung

**EN** Instruction Manual

**FR** Mode d'emploi

**IT** Istruzioni per l'uso

**ES** Instrucciones de uso

**(DE) WARNUNG!**

Schauen Sie mit diesem optischen Gerät niemals direkt oder in die Nähe der Sonne! Achten Sie besonders darauf, wenn es von Kindern benutzt wird! Es besteht **ERBLINDUNGSGEFAHR!**  
Verpackungsmaterial (Plastiktüten, Gummibänder, etc.) von Kindern fernhalten!

**(EN) CAUTION:**

Never attempt to observe the sun with this telescope.  
Make sure children do not attempt to observe the sun with the telescope.  
Observing the sun directly, even for a short time, may cause blindness.  
Packing materials, like plastic bags and rubber bands, should be kept out of the reach of children.

**(FR) AVERTISSEMENT!**

Ne regardez jamais avec cet appareil directement ou à proximité du soleil ! Veillez y particulièrement, lorsque l'appareil est utilisé par des enfants ! Il existe un **DANGER DE PERTE DE LA VUE !**  
Tenez le matériel d'emballage (sacs en plastique, élastiques, etc.) éloigné des enfants!

**(IT) ATTENZIONE!**

Non guardare mai direttamente il sole o vicino al sole con questo apparecchio ottico! Prestare particolare attenzione quando l'apparecchio viene usato da bambini! Pericolo di **ACCECAMENTO!**  
Tenere il materiale di imballaggio (sacchetti di plastica, elastici, etc.) lontano dalla portata dei bambini!

**(ES) ADVERTENCIA!**

No utilice nunca este aparato óptico para mirar directamente al sol a las inmediaciones de éste. Tome asimismo precauciones especiales si va a ser utilizado por niños, pues existe el **PELIGRO DE QUE SE QUEDEN CIEGOS**. Mantenga el material de embalaje (bolsas de plástico, bandas de goma, etc.) lejos del alcance de los niños.

**DOWNLOADS (SOFTWARE, MANUAL, MOON MAP):**



[www.bresser.de/download/automatic\\_telescopes](http://www.bresser.de/download/automatic_telescopes)

**(DE) Bedienungsanleitung ..... 6**

**(EN) Operating instructions ..... 11**

**(FR) Mode d’emploi ..... 16**

**(IT) Istruzioni per l’uso ..... 21**

**(ES) Instrucciones de uso ..... 26**

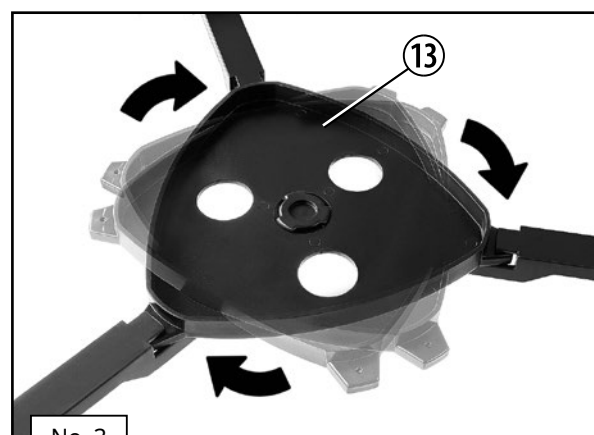
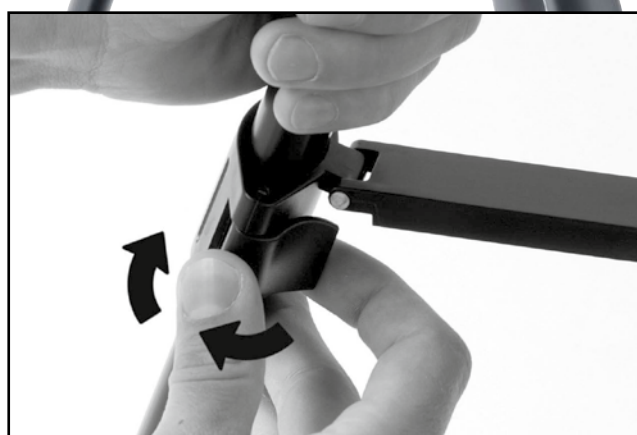
No. 1



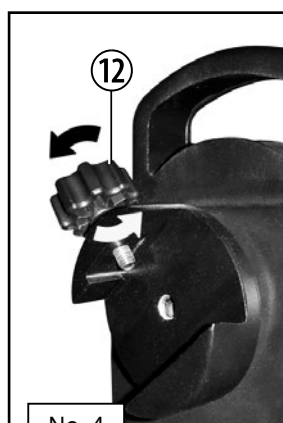
Art.No. 4701170



No. 2



No. 3



No. 4



No. 5



No. 6





Zubehör kann je nach Modell variieren.  
Accessories may vary depending on the model.  
Les accessoires peuvent varier en fonction du modèle.

Gli accessori possono variare a seconda del modello.  
Los accesorios pueden variar según el modelo.

## Allgemeine Informationen

### Zu dieser Anleitung

Lesen Sie bitte aufmerksam die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung. Verwenden Sie dieses Produkt nur wie in der Anleitung beschrieben, um Schäden am Gerät oder Verletzungen zu vermeiden. Bewahren Sie die Bedienungsanleitung auf, damit Sie sich jederzeit über alle Bedienungsfunktionen neu informieren können.



#### GEFAHR!

Dieses Zeichen steht vor jedem Textabschnitt, der auf Gefahren hinweist, die bei unsachgemäßer Anwendung zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tode führen.



#### ACHTUNG!

Dieses Zeichen steht vor jedem Textabschnitt, der auf Sach- oder Umweltschädigungen bei unsachgemäßer Anwendung hinweist.

### Verwendungszweck

Dieses Produkt dient ausschließlich der privaten Nutzung. Es wurde entwickelt zur vergrößerten Darstellung von Naturbeobachtungen.

### Allgemeine Warnhinweise



#### ERBLINDUNGSGEFAHR!

Schauen Sie mit diesem Gerät niemals direkt in die Sonne oder in die Nähe der Sonne. Es besteht ERBLINDUNGSGEFAHR!



#### ERSTICKUNGSGEFAHR!

Kinder dürfen das Gerät nur unter Aufsicht benutzen. Verpackungsmaterialien (Plastiktüten, Gummibänder, etc.) von Kindern fernhalten! Es besteht ERSTICKUNGSGEFAHR!



#### BRANDGEFAHR!

Setzen Sie das Gerät – speziell die Linsen – keiner direkten Sonneneinstrahlung aus! Durch die Lichtbündelung können Brände verursacht werden.



#### GEFAHR EINES STROMSCHLAGS!

Dieses Gerät beinhaltet Elektronikteile, die über eine Stromquelle (Netzteil und/oder Batterien) betrieben werden. Lassen Sie Kinder beim Umgang mit dem Gerät nie unbeaufsichtigt! Die Nutzung darf nur, wie in der Anleitung beschrieben, erfolgen, andernfalls besteht GEFAHR eines STROMSCHLAGS!



#### VERÄTZUNGSGEFAHR!

Batterien gehören nicht in Kinderhände! Achten Sie beim Einlegen der Batterie auf die richtige Polung. Ausgelaufene oder beschädigte Batterien verursachen Verätzungen, wenn Sie mit der Haut in Berührung kommen. Benutzen Sie gegebenenfalls geeignete Schutzhandschuhe.



#### BRAND-/EXPLOSIONSGEFAHR!

Setzen Sie das Gerät keinen hohen Temperaturen aus. Benutzen Sie nur die empfohlenen Batterien. Gerät und Batterien nicht kurzschließen oder ins Feuer werfen! Durch übermäßige Hitze und unsachgemäße Handhabung können Kurzschlüsse, Brände und sogar Explosionen ausgelöst werden!



#### ACHTUNG!

Bauen Sie das Gerät nicht auseinander! Wenden Sie sich im Falle eines Defekts an Ihren Fachhändler. Er nimmt mit dem Service-Center Kontakt auf und kann das Gerät ggf. zwecks Reparatur einschicken.



#### SCHUTZ der Privatsphäre!

Das Gerät ist für den Privatgebrauch gedacht. Achten Sie die Privatsphäre Ihrer Mitmenschen – schauen Sie mit diesem Gerät zum Beispiel nicht in Wohnungen!

## Zubehör kann je nach Modell variieren.

### Teileübersicht (No. 1-8)

- 1 Teleskop-Tubus
- 2 Tubusöffnung
- 3 Okularstutzen
- 4 Scharfeinstellungsknopf
- 5 Handbox
- 6 Okularhalter
- 7 Handbox-Ablage
- 8 Azimuthal Sperre
- 9 Stativ
- 11 Batteriefach
- 12 Feststellschraube
- 13 Zubehör-Ablage
- 14 Höhenverstellung Feststellgriff
- 15 Staubschutzkappe
- 16 Okulare
- 17 Mondfilter
- 18 Kompass
- 19 Sternkarte

### Handbox (No. 9)

- 1 Rotlicht Quelle
- 2 Handbox-Bildschirm
- 3 Plus-/Minus-Taste
- 4 Beleuchtung
- 5 Zentral-Taste
- 6 Pfeiltasten
- 7 Nummernblock
- 8 Mini-USB Port<sup>1</sup>
- 9 RJ-45 Port<sup>1</sup>
- 10 RJ-22 Port<sup>1</sup>

#### <sup>1</sup>HINWEIS:

Die Ports (8, 9 und 10) an der Handbox sind für künftige Entwicklungen vorgesehen, aber derzeit nicht aktiv. Aktuell sind leider keine Zubehörteile verfügbar. Über neue Entwicklungen für dieses Produkt informieren wir ggf. auf unserer Website unter [www.bresser.de/download/automatic\\_telescopes](http://www.bresser.de/download/automatic_telescopes)

### Teil I – Der Aufbau

#### 1. Allgemeines/Standort

Bevor Sie mit dem Aufbau beginnen, wählen Sie einen geeigneten Standort für Ihr Teleskop aus. Es wird Ihnen helfen, wenn Sie das Teleskop an einem Ort aufbauen, an dem Sie gute Sicht auf den Himmel, einen festen Untergrund und genügend Platz haben.

Nehmen Sie zuerst alle Teile aus der Verpackung. Überprüfen Sie anhand des Schaubildes, ob alle Teile vorhanden sind.

#### 2. Stativ

Nehmen Sie das Stativ (9) aus der Verpackung. Spreizen Sie die Stativbeine vollständig und platzieren Sie das Stativ auf einem festen, ebenen Untergrund. Setzen Sie die Zubehör-Ablage (13) auf den Halteknopf der Stativspinne und drehen Sie die Ablageplatte bis sie einrastet (No. 3).

**Hinweis:** Vergessen Sie bitte nicht die Zubehör-Ablage (13) zu entfernen, bevor Sie das Stativ zusammenklappen.

#### 3. Teleskop

Lösen Sie die Feststellschraube (12) an der Prismenklammer bis die Schraube nicht mehr in die Halterung ragt (No. 4). Setzen Sie die Prismenschiene am Teleskop in die Halterung ein und ziehen Sie die Klemmschraube an. Vergewissern Sie sich, dass das BRESSER Logo aufrecht ist.

#### 4. Höhenverstellung

Lösen Sie den Feststellgriff der Höhenverstellung, indem Sie ihn gegen den Uhrzeigersinn drehen und richten Sie den optischen Teleskop-Tubus (1) waagrecht aus. Anschließend stellen Sie die Höhenverstellung wieder fest (No. 5).



## 5. Montierung

Platzieren Sie die Bohrungen an der Unterseite der Montierung auf die Schrauben die aus dem Stativ herausragen. (No. 6). Die Schrauben sind gefedert und rasten mit einem deutlichen "Klick" in den Bohrungen ein. Ziehen Sie anschließend die Schrauben an.

## 6. Okular

Entnehmen Sie ein Okular aus der Halterung (6) und setzen Sie es in den Okularstutzen ein (3). Die Klemmschraube am Okularstutzen vorsichtig anziehen (No. 5). Beginnen Sie mit dem Okular das die niedrigste Vergrößerung bietet, also das Okular mit der höchsten Brennweite (z. B. 20 mm oder 25 mm, je nach Modell). Sobald Sie das Objekt mittig im Sichtfeld haben, können Sie auf ein Okular wechseln das eine höhere Vergrößerung bietet, also das Okular mit der niedrigeren Brennweite. Nach dem Okularwechsel müssen Sie möglicherweise die Scharfeinstellung erneut vornehmen (siehe Punkt 8).

## 7. Staubschutzkappe

Die Staubschutzkappe (15) schützt die Optik vor Verschmutzung. Vor Gebrauch von der Tubusöffnung (2) entfernen.

## 8. Scharfeinstellungsknopf

Um Objekte scharf einzustellen, ist das Teleskop mit einer feinfühligen verstellbaren Fokussiermechanik ausgestattet. Wenn Sie das Teleskop zum ersten Mal verwenden oder von nahen Objekten zu weit entfernten Objekten wechseln, müssen Sie den Scharfeinstellungsknopf (4) gegebenenfalls einige Male drehen, bis Sie ein scharfes Bild erhalten.

Wenn Sie nahe gelegene Objekte beobachten möchten (Naturbeobachtung), beachten Sie bitte die minimal mögliche Entfernung von ca. 20 Metern.

## Abschnitt II – Handbox

### 1. Batterien

Nehmen Sie die Abdeckung des Batteriefachs (11) auf der Oberseite der Montierungsbasis ab, und legen Sie die Batterien in den Halter ein (No. 2). Verwenden Sie 6 Batterien vom Typ AA und achten Sie auf die korrekte Polarität. Platzieren Sie den Batteriehälter im Batteriefach und schließen Sie anschließend den Deckel. Verwenden Sie keine wiederaufladbaren Batterien!

### 2. Handbox

Stellen Sie sicher, dass der EIN/AUS Schalter auf der Position AUS steht (No. 8). Entnehmen Sie die Handbox aus der Halterung (7) und stecken Sie ein Ende des Spiralkabels in die Buchse "HBX" und das andere Ende in die RJ-45 Buchse der Handbox. Schalten Sie das Gerät ein. Die Displaybeleuchtung wird eingeschaltet und es ertönt ein Signal.

## 3. Setup

### Uhrzeit und Datum

Nach dem Einschalten werden Sie aufgefordert, Uhrzeit und Datum einzugeben. Navigieren Sie durch die Anzeige mit den Pfeiltasten, und nutzen Sie den Nummernblock (7) um Zahlen einzugeben. Abschließend drücken Sie die Zentral-Taste (5) zwischen den Pfeiltasten um die Eingaben zu bestätigen.

### Sommerzeit

Wählen Sie, ob die Sommerzeit aktiv ist, indem Sie Status: ein bzw. Status: aus im Menü einstellen.

### Standort

Werden Sie nach dem Standort gefragt, können Sie diesen aus einer Länder- bzw. Ortsliste auswählen, oder alternativ ihre GPS Koordinaten unter "Benutzerdefinierter Ort" eingeben.

#### a) Land & Stadt

Wählen Sie Ihr Land aus der Liste mit Hilfe der Pfeiltasten "oben" und "unten" aus. Blättern Sie durch die Ortsliste mit den Pfeiltasten "links" und "rechts". Drücken Sie anschließend die Zentral-Taste (5) zur Bestätigung.

#### b) Benutzerdefinierter Ort (Custom Site)

Geben Sie die Daten nach folgendem Schema ein:

**Name:** Wählen Sie eine Bezeichnung (z. B. Ortsname).

**Lon:** Geben Sie den Längengrad ein.

**Lat:** Geben Sie den Breitengrad ein.

**Zone:** Wählen Sie die Zeitzone für Ihren Standort

### Beispiel:

Name:

Berlin ; Lon: E013° 25' ;

Lat: N52° 30' ; Zone: E01

Zeitzone östlich von Greenwich:

E01-E12

Zeitzone westlich von Greenwich:

W01-W12

Zeitzone Greenwich (GMT):

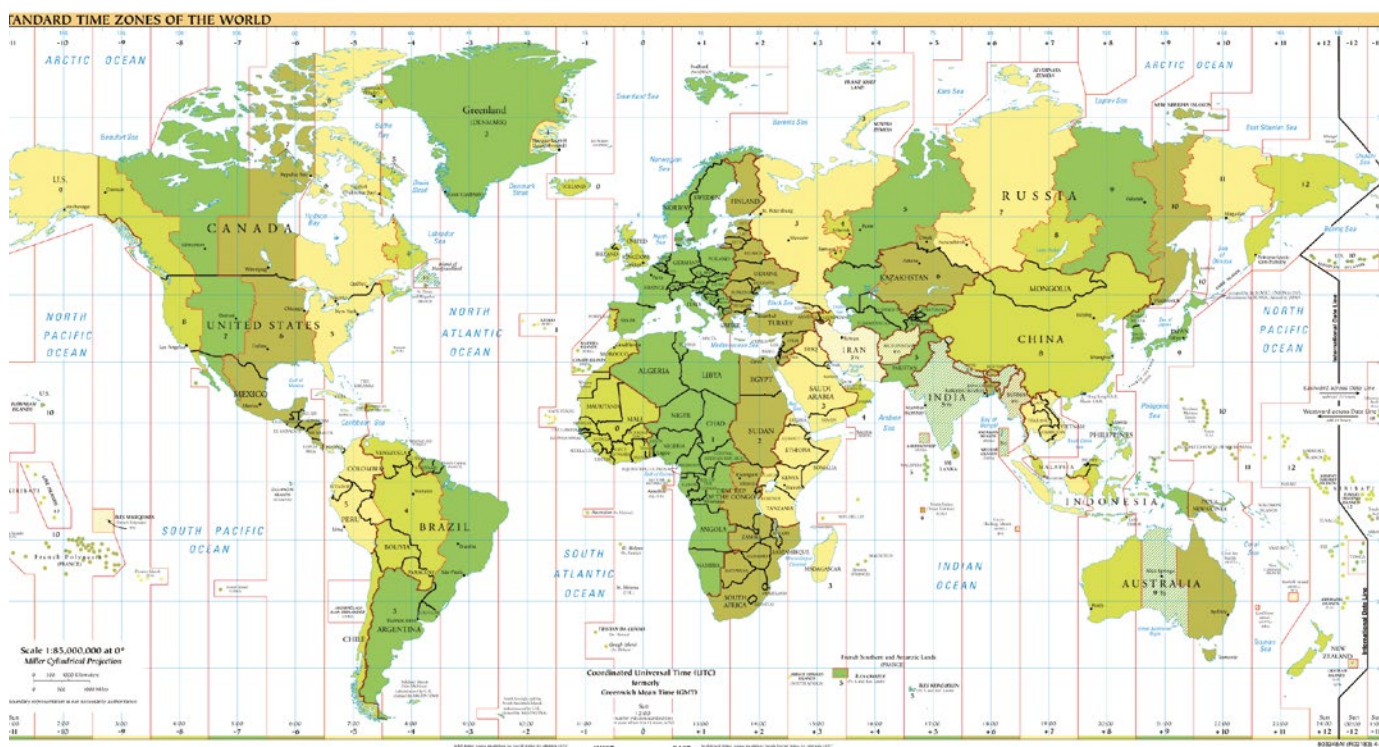
E00 oder W00

### Ausgangsposition / OTA (Optical Tube Assembly) Zero

Als Startpunkt für die Ausrichtung muss die Teleskopsteuerung die Richtung kennen, in die der Tubus (OTA) zeigt.

Im Feld „Azi:“ geben Sie den Wert „000“ für den Azimut ein.

Im Feld „Alt:“ geben Sie den Wert „00“ für die Höhenachse ein.



Lösen Sie beide Achsklemmungen und richten Sie nun die Teleskopöffnung (2) waagrecht und in Richtung Norden aus. Nehmen Sie den im Lieferumfang enthaltenen Kompass (18) mit integrierter Wasserwaage zur Hilfe und setzen diesen in den Okularstutzen (3) ein, um die exakte Startposition zu bestimmen. In dieser Position werden die Achsklemmungen wieder angezogen.

#### 4. Ausrichtung

Um die GoTo Funktion zu nutzen, muss eine Ausrichtung durchgeführt werden, bei der das Teleskop die Ausrichtung des Tubus ermittelt. Hierzu werden je nach gewünschter Genauigkeit ein bis drei Sterne angefahren, die Sie mit den Pfeiltasten zentrieren müssen.

**Schritt 1:** Drücken Sie die Zentral-Taste (5) und wählen Sie den ersten Menüpunkt "Ausrichtung". Wählen Sie die Ein-Stern, Zwei-Stern oder Drei-Stern Ausrichtung aus.

Je mehr Sterne gewählt werden, desto genauer ist die Positionierung im GoTo Betrieb.

#### Ein-Stern Ausrichtung (One-Star Alignment):

**Schritt 2:** Nachdem Sie diese Option gewählt haben, werden Sie nach einem Ausrichtstern gefragt. Die Software wählt in der Regel einen hellen, gut sichtbaren Stern aus, der deutlich heller als die umgebenden Sterne ist.

In den meisten Fällen sollten Sie den zuerst ausgewählten Stern benutzen. Bestätigen Sie diesen mit der Zentral-Taste (5). Kennen Sie einen anderen, hellen Stern, den Sie leicht finden, so wählen Sie diesen mittels Pfeiltasten aus und bestätigen Sie mit der Zentral-Taste (5).

**Schritt 3:** Das Teleskop schwenkt zu der angenommenen Sternposition und bittet Sie, diesen Stern mit den Pfeiltasten genau im Okulargesichtsfeld zu zentrieren. Der Stern den Sie fokussieren wollen, ist deutlich heller als die umgebenden Sterne. Haben Sie den Stern in die Mitte des Okulars gebracht, bestätigen Sie mit der Zentral-Taste (5).

#### Zwei- und Drei-Stern Ausrichtung:

Die Durchführung ist identisch, allerdings wiederholen Sie Schritt 2 und 3 zweimal bzw. dreimal für weitere Ausrichtsterne.

**Hinweis:** Schwenken Sie das Teleskop nach der Ausrichtung nicht manuell, benutzen Sie dafür nur die Pfeiltasten der Handbox. Versetzen Sie das Stativ nicht, da sonst die Orientierung verloren geht und Sie das Teleskop erneut ausrichten müssen.

#### 5. Erhöhen der Genauigkeit:

##### Synchronisieren (Target Sync):

Hiermit kann die Genauigkeit erhöht werden: Schwenken Sie mittels GoTo zu einem Ziel das Sie gut erkennen, und bringen Sie dieses in die Mitte des Okulargesichtsfelds. Drücken Sie die Zentral-Taste (5) und wählen Sie "Ausrichtung" und anschließend "Synchronisation". Das Teleskop gleicht nun die Position dieses Objekts mit der Datenbank ab. Himmelsobjekte in der näheren Umgebung werden dann genauer angefahren.

##### Getriebeispiel-Ausgleich (Backlash Correction):

Sie können für verbesserte Genauigkeit das Getriebeispiel bzw. "backlash correction of the axis" trainieren. Dieses muss für beide Achsen separat durchgeführt werden und ist in der Regel nicht notwendig.

Drücken Sie die Zentral-Taste (5) um ins Menü zu kommen und wählen Sie "Ausrichten". Anschließend wählen Sie dementsprechend "RA Spielausgl." bzw. "DEC Spielausgl.". Folgen Sie der Menüführung um diese Korrektur durchzuführen.

## Abschnitt III – Menüs

### Erste Inbetriebnahme:

|                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| Welcome screen       | Willkommen Bildschirm               |
| Date and Time        | Datum und Uhrzeit                   |
| Daylight saving      | Sommerzeit                          |
| Status: off          | Status: Ein                         |
| Status: on           | Status: Aus                         |
| Custom Site          | Benutzerdefinierter Ort             |
| Name:                | Name                                |
| Lon:                 | Längengrad                          |
| Lat:                 | Breitengrad                         |
| Zone:                | Zeitzone                            |
| Country & City       | Land & Stadt                        |
| Country: up and down | Land: Pfeiltasten oben und unten    |
| City: left and right | Stadt: Pfeiltasten links und rechts |
| OTA Zero             | Ausgangsposition                    |

### Hauptmenü Übersicht:

#### • Ausrichtung

|                   |                                        |
|-------------------|----------------------------------------|
| • Ein-Stern       | Teleskop auf einen Stern ausrichten    |
| • Zwei-Stern      | Teleskop auf zwei Sterne ausrichten    |
| • Drei-Stern      | Teleskop auf drei Sterne ausrichten    |
| • Synchronisation | Erhöht die Genauigkeit der Ausrichtung |
| • RA Spielausgl.  | RA Spielausgleich-Kalibrierung         |
| • DEC Spielausgl. | DEC Spielausgleich-Kalibrierung        |

#### • Navigation

|                       |                                            |
|-----------------------|--------------------------------------------|
| • Sonnensystem        | Objekt Katalog des Sonnensystems           |
| • Sternbilder         | Sternbilder Katalog                        |
| • Helle Sterne        | Katalog mit bekannten Sternen              |
| • Messier Objekte     | Katalog mit hellen Deep-Sky-Objekten       |
| • NGC Objekte         | Umfangreicher Katalog mit breiter Vielfalt |
| • IC Objekte          | Katalog mit schwachen Objekten             |
| • Sh2 Objekte         | Katalog mit schwachen Objekten             |
| • Bright Star Objekte | Katalog mit hellen Sternen                 |
| • SAO Objekte         | Umfangreicher Sternen Katalog              |
| • Benutzer Objekte    | Ermöglicht das speichern eigener Objekte   |
| • Eingabe Koordin.    | Eigenen Punkt am Himmel festlegen          |
| • Landobjekte         | Eigenen Punkt auf dem Land festlegen       |

#### • Zubehör

|                     |                                           |
|---------------------|-------------------------------------------|
| • Aktuelle Ereign.  | Derzeit sichtbare Objekte                 |
| • Auf- u. Untergang | Anstiegs- und Abstiegszeit eines Objektes |
| • Mondphase         | Die aktuelle Mondphase                    |
| • Zeit              | Timer Funktionalität                      |
| • Alarm             | Alarm Einstellen                          |
| • Okular FOV        | Sichtfeld des Okulars                     |
| • Okular Vergr.     | Vergrößerung des Okulars                  |
| • Beleuchtung       | Bildschirm Helligkeit                     |
| • Teleskop parken   | In die Parkposition schwenken             |

#### • Einstellungen

|                    |                                                        |
|--------------------|--------------------------------------------------------|
| • Datum/Zeit       | Datum und Uhrzeit einstellen                           |
| • Sommer/Winter    | Sommerzeit ein- oder ausstellen                        |
| • Standort         | Den aktuellen Ort einstellen                           |
| • Country & City   | Den Standort aus der Datenbank wählen                  |
| • Custom Site      | Den Standort per GPS Daten eingeben                    |
| • Astron./Terrest. | Zwischen Himmels- u. Landzeile wechseln                |
| • Sky Target       | Einstellung für Himmelsbeobachtung                     |
| • Land Target      | Einstellung für Landbeobachtung                        |
| • AZ / EQ          | Zwischen Azimuthal- und Equatorial-Montierung wechseln |
| • Alt Telescope    | Alt./AZ-Montierung                                     |
| • Eq Telescope     | EQ-Montierung                                          |
| • Montierung       | Einstellungen für Teleskop Montierung                  |
| • Nachführgeschw.  | Die Nachführgeschwindigkeit einstellen                 |
| • Star Speed       |                                                        |
| • Solar Speed      |                                                        |
| • Moon Speed       |                                                        |
| • Customize Speed  |                                                        |
| • Sprache          | Sprache wählen                                         |
| • Teleskop Modell  |                                                        |
| • Reset            | Auf Werkseinstellung zurücksetzen                      |



## Abschnitt IV – Beobachtung

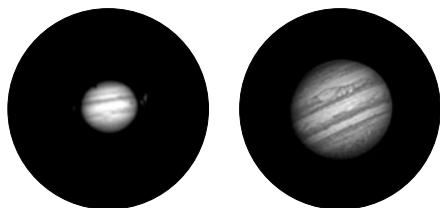
Nach abgeschlossener Ausrichtung führt das Teleskop automatisch mit der richtigen Geschwindigkeit nach um die Erddrehung zu kompensieren. Himmelsobjekte bleiben längere Zeit im Okulargesichtsfeld.

**Hinweis:** Schwenken Sie das Teleskop nach der Ausrichtung nicht manuell, benutzen Sie dafür nur die Pfeiltasten der Handbox. Versetzen Sie das Stativ nicht, da sonst die Orientierung verloren geht und Sie das Teleskop erneut ausrichten müssen.

Nach der Ausrichtung schwenken Sie das Teleskop mittels GoTo Funktion zu jedem Himmelsobjekt. Drücken Sie hierzu die **Zentral-Taste (5)** und wählen **“Navigation”** aus dem Menü aus. Anschließend wählen Sie den gewünschten Objektkatalog aus.

Blättern Sie mit den Pfeiltasten durch die Liste und bestätigen Sie das Objekt mit der Zentral-Taste (5). Das Teleskop schwenkt jetzt automatisch zum gewünschten Objekt.

### Beispiel: Beobachten Sie den Jupiter



Je nach Standort und Datum kann Jupiter nicht zu jeder Zeit beobachtet werden.

Ist er aktuell sichtbar, so gehen Sie ins Menü und wählen **“Navigation”** mit den Pfeiltasten und bestätigen Ihre Auswahl mit der Zentral-Taste (5).

Dort wählen Sie Sonnensystem **“Solar System”** und blättern mit den Pfeiltasten solange bis **“Jupiter”** ausgewählt ist. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Zentral-Taste (5).

Das Teleskop schwenkt automatisch in Richtung Jupiter und es ertönt ein lautes Signal, sobald der Planet positioniert wurde. Sie können nun mit der Beobachtung beginnen.

#### Formel zur Berechnung der Vergrößerung:

Brennweite (Teleskop) ÷ Brennweite (Okular) = Vergrößerung

#### Beispiele:

|        |   |       |   |       |
|--------|---|-------|---|-------|
| 350 mm | ÷ | 20 mm | = | 17,5X |
| 350 mm | ÷ | 10 mm | = | 35X   |
| 400 mm | ÷ | 20 mm | = | 20X   |
| 400 mm | ÷ | 10 mm | = | 40X   |

### Mögliche Beobachtungsobjekte

Nachfolgend haben wir für Sie einige sehr interessante Himmelsobjekte ausgesucht und erklärt.

#### Mond

Der Mond ist der einzige natürliche Satellit der Erde  
Durchmesser: 3.476 km  
Entfernung: 384.400 km von der Erde entfernt



Der Mond ist nach der Sonne das zweithellste Objekt am Himmel. Da der Mond einmal im Monat um die Erde kreist, verändert sich ständig der Winkel zwischen der Erde, dem Mond und der Sonne; man sieht das an den Zyklen der Mondphasen. Die Zeit zwischen zwei aufeinander folgenden Neumondphasen beträgt etwa 29,5 Tage (709 Stunden).

#### Sternbild ORION / M42

Rektaszension: 05<sup>h</sup> 35<sup>m</sup> (Stunden : Minuten)  
Deklination: -05° 25' (Grad : Minuten)  
Entfernung: 1.344 Lichtjahre von der Erde entfernt

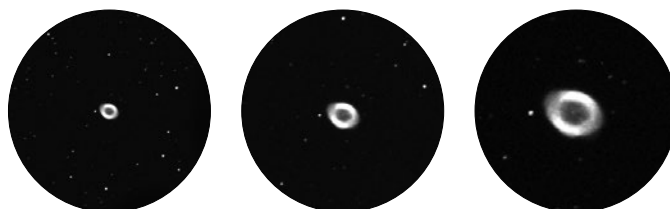


Mit einer Entfernung von etwa 1.344 Lichtjahren ist der Orion-Nebel (M42) der hellste diffuse Nebel am Himmel - mit dem bloßen Auge sichtbar, und ein lohnendes Objekt für Teleskope in allen Größen, vom kleinsten Feldstecher bis zu den größten erdgebundenen Observatorien und dem Hubble Space Telescope.

Es handelt sich um den Hauptteil einer weit größeren Wolke aus Wasserstoffgas und Staub, die sich mit über 10 Grad gut über die Hälfte des Sternbildes des Orions erstreckt. Die Ausdehnung dieser gewaltigen Wolke beträgt mehrere hundert Lichtjahre.

#### Sternbild LEIER / M57

Rektaszension: 18<sup>h</sup> 53<sup>m</sup> (Stunden : Minuten)  
Deklination: +33° 02' (Grad : Minuten)  
Entfernung: 2.412 Lichtjahre von der Erde entfernt



Der berühmte Ringnebel M57 im Sternbild Leier wird oft als der Prototyp eines planetarischen Nebels angesehen; er gehört zu den Prachtstücken des Sommerhimmels der Nordhalbkugel. Neuere Untersuchungen haben gezeigt, dass es sich aller Wahrscheinlichkeit nach um einen Ring (Torus) aus hell leuchtender Materie handelt, die den Zentralstern umgibt (nur mit größeren Teleskopen sichtbar), und nicht um eine kugel- oder ellipsoidförmige Gasstruktur. Würde man den Ringnebel von der Seitenebene betrachten, würde er dem Dumbbell Nebel M27 ähneln. Wir blicken bei diesem Objekt genau auf den Pol des Nebels.

#### Sternbild FÜCHSLEIN / M27

Rektaszension: 19<sup>h</sup> 59<sup>m</sup> (Stunden : Minuten)  
Deklination: +22° 43' (Grad : Minuten)  
Entfernung: 1.360 Lichtjahre von der Erde entfernt



Der Dumbbellnebel M27 oder Hantel-Nebel im Fuchsslein war der erste planetarische Nebel, der überhaupt entdeckt wurde. Am 12. Juli 1764 entdeckte Charles Messier diese neue und faszinierende Klasse von Objekten. Wir sehen dieses Objekt fast genau von seiner Äquatorialebene. Würde man den Dumbbellnebel von einem der Pole sehen, würde er wahrscheinlich die Form eines Ringes aufweisen und dem Anblick ähneln, den wir von dem Ringnebel M57 kennen.

Dieses Objekt kann man bereits bei halbwegs guten Wetterbedingungen bei kleinen Vergrößerungen gut sehen.



## HINWEISE zur Reinigung

Trennen Sie das Gerät vor der Reinigung von der Stromquelle (Netzstecker ziehen oder Batterien entfernen)!

Reinigen Sie die Linsen (Okulare und/oder Objektive) nur mit einem weichen und fusselfreien Tuch (z. B. Microfaser). Das Tuch nicht zu stark aufdrücken, um ein Verkratzen der Linsen zu vermeiden.

Schützen Sie das Gerät vor Staub und Feuchtigkeit! Bewahren Sie es in der mitgelieferten Tasche oder Transportverpackung auf. Entfernen Sie Batterien aus dem Gerät, wenn es längere Zeit nicht benutzt wird!



## EG-Konformitätserklärung

Eine Konformitätserklärung in Übereinstimmung mit den anwendbaren Richtlinien und entsprechenden Normen ist von der Bresser GmbH erstellt worden. Der vollständige Text der EG-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar:

[http://www.bresser.de/download/automatic\\_telescopes/CE/4701180\\_CE.pdf](http://www.bresser.de/download/automatic_telescopes/CE/4701180_CE.pdf)

[http://www.bresser.de/download/automatic\\_telescopes/CE/4701181\\_CE.pdf](http://www.bresser.de/download/automatic_telescopes/CE/4701181_CE.pdf)



## ENTSORGUNG

Entsorgen Sie die Verpackungsmaterialien sortenrein. Beachten Sie bitte bei der Entsorgung des Geräts die aktuellen gesetzlichen Bestimmungen. Informationen zur fachgerechten Entsorgung erhalten Sie bei den kommunalen Entsorgungsdienstleistern oder dem Umweltamt.

 Werfen Sie Elektrogeräte nicht in den Hausmüll! Gemäß der Europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und deren Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrogeräte getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden. Entladene Altbatterien und Akkus müssen vom Verbraucher in Batteriesammelgefäßen entsorgt werden. Informationen zur Entsorgung alter Geräte oder Batterien, die nach dem 01.06.2006 produziert wurden, erfahren Sie beim kommunalen Entsorgungsdienstleister oder Umweltamt.

 Batterien und Akkus dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden, sondern Sie sind zur Rückgabe gebrauchter Batterien und Akkus gesetzlich verpflichtet. Sie können die Batterien nach Gebrauch entweder in unserer Verkaufsstelle oder in unmittelbarer Nähe (z.B. im Handel oder in kommunalen Sammelstellen) unentgeltlich zurückgeben.

Batterien und Akkus sind mit einer durchgekreuzten Mülltonne sowie dem chemischen Symbol des Schadstoffes bezeichnet.



Cd<sup>1</sup>



Hg<sup>2</sup>



Pb<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Batterie enthält Cadmium

<sup>2</sup> Batterie enthält Quecksilber

<sup>3</sup> Batterie enthält Blei

## Garantie & Service

Die reguläre Garantiezeit beträgt 2 Jahre und beginnt am Tag des Kaufs. Um von einer verlängerten, freiwilligen Garantiezeit wie auf dem Geschenkkarton angegeben zu profitieren, ist eine Registrierung auf unserer Website erforderlich.

Die vollständigen Garantiebedingungen sowie Informationen zu Garantiezeitverlängerung und Serviceleistungen können Sie unter [www.bresser.de/garantiebedingungen](http://www.bresser.de/garantiebedingungen) einsehen.

Sie wünschen eine ausführliche Anleitung zu diesem Produkt in einer bestimmten Sprache? Dann besuchen Sie unsere Website über nachfolgenden Link (QR Code) für verfügbare Versionen.

Alternativ können Sie uns auch eine E-Mail an die Adresse [manuals@bresser.de](mailto:manuals@bresser.de) schicken oder eine Nachricht unter +49 (0) 28 72 - 80 74-220\* hinterlassen. Bitte geben Sie stets Ihren Namen, Ihre genaue Adresse, eine gültige Telefonnummer und E-Mail-Adresse sowie die Artikelnummer und -bezeichnung an.



[www.bresser.de/download/automatic\\_telescopes](http://www.bresser.de/download/automatic_telescopes)

\*Lokale Rufnummer in Deutschland (Die Höhe der Gebühren je Telefonat ist abhängig vom Tarif Ihres Telefonanbieters); Anrufe aus dem Ausland sind mit höheren Kosten verbunden.

## General Information

### About this Instruction Manual

Please read the safety instructions in this manual carefully. To avoid damage to the unit and the risk of injury, only use this product as described in the manual. Keep the instruction manual handy so that you can easily look up information on all the functions.



#### CAREFUL

You will find this symbol before every section of text that deals with the risk of minor to severe injuries resulting from improper use.



#### ATTENTION

You will find this symbol in front of every section of text which deals with the risk of damage to property or the environment.

### Intended Use

This product is intended only for private use. It was developed for the magnified display of things in nature.

### General Warning



#### RISK OF BLINDNESS

Never use this device to look directly at the sun or in the direct proximity of the sun. Doing so may result in a risk of blindness.



#### CHOKING HAZARD

Children should only use the device under adult supervision. Keep packaging material, like plastic bags and rubber bands, out of the reach of children, as they pose a choking hazard.



#### FIRE RISK

Do not place the device, particularly the lenses, in direct sunlight. The concentration of light could cause a fire.



#### RISK OF ELECTRIC SHOCK

This device contains electronic components which operate via a power source (power supply and/or batteries). Children should only use the device under adult supervision. Only use the device as described in the manual; otherwise, you run the risk of an electric shock.



#### RISK OF CHEMICAL BURN

Keep batteries out of the reach of children! Make sure you insert the batteries correctly. Empty or damaged batteries could cause burns if they come into contact with the skin. If necessary, wear adequate gloves for protection.



#### RISK OF FIRE/EXPLOSION

Do not expose the device to high temperatures. Use only the recommended batteries. Do not short-circuit the device or batteries, or throw them into a fire. Excessive heat or improper handling could trigger a short-circuit, a fire or an explosion.



#### ATTENTION

Do not disassemble the device. In the event of a defect, please contact your dealer. The dealer will contact the Service Centre and can send the device in to be repaired, if necessary.



#### Privacy Protection

This device is intended only for private use. Please heed the privacy of other people. Do not use the device to look into apartments, for example.

## Accessories may vary depending on the model.

### Parts overview (No. 1-8)

- 1 Telescope tube
- 2 Tube opening
- 3 Eyepiece connection
- 4 Focus wheel
- 5 Handbox
- 6 Eyepiece holder
- 7 Handbox tray
- 8 Azimuthal lock
- 9 Tripod
- 11 Battery compartment
- 12 Locking screw
- 13 Accessory tray
- 14 Altitude locking knob
- 15 Dust cover
- 16 Eyepieces
- 17 Moon filter
- 18 Compass
- 19 Star map

### Handbox (No. 9)

- 1 Red light source
- 2 Handbox display
- 3 Plus/minus key
- 4 Illumination
- 5 Centre key
- 6 Arrow keys
- 7 Number pad
- 8 Mini-USB port<sup>1</sup>
- 9 RJ-45 port<sup>1</sup>
- 10 RJ-22 port<sup>1</sup>

#### <sup>1</sup>NOTE:

The ports of the handbox (8, 9 and 10) are prepared for future developments, but are not active at the moment. Currently there are no additional accessories (e.g. serial cable etc) available. Information about new developments for this product can be found on our website under [www.bresser.de/download/automatic-telescopes](http://www.bresser.de/download/automatic-telescopes)

## Part I – Construction

### 1. General/Location

Before you begin assembly, choose a suitable location for your telescope. It is best to build the telescope in a place where you have a clear view of the skies, a stable footing and sufficient space around you.

Before beginning assembly, remove all the parts from the packaging, and, using the diagram, check to make sure no parts are missing.

### 2. Tripod

Take the tripod (9) out of the box. Carefully open the legs and place the tripod on a level surface and lock the accessory tray (13) on the centre knob and rotate until it snaps in place (No. 3).

**Note:** Please do not forget to remove the accessory tray before collapsing the tripod.

### 3. Telescope

Loosen the screw (12) in the dovetail mount so that it is completely retracted (No. 4). Place the telescope with the dovetail in the mount and tighten the screw. Make sure that the BRESSER logo is upright.

### 4. Altitude knob

Loosen the vertical knob by rotating it anticlockwise, align the optical telescope tube (1) horizontally and retighten the knob (No. 5).

## 5. Mount

Place the mount base's mounting holes on the tripod's mounting screws and tighten them (No. 6).

## 6. Eyepiece

Remove one eyepiece from its eyepiece holder (6) and slide it into the eyepiece connection (3). Tighten the holding screws (No. 5). Start with the lowest magnification eyepiece, which has the highest focal length printed on it (e.g. 20 mm or 25 mm, depending on your model) to locate objects and find the correct focus. If you have the object you want to view centred in the field of view, switch to a higher magnification by using an eyepiece with shorter focal length. After changing the eyepiece, it might be necessary to adjust the focus again (see section 8).

## 7. Dust cover

Remove the dust cover (15) that protects the objective lens of the optical tube opening (2).

## 8. Focus wheel

To get objects into focus, your telescope is equipped with a precise focus control. When you use the telescope for the first time, you might need to turn the focus wheel (4) multiple times to achieve a focused image. To try it out, pick a landmark or a building far away in daylight or bright twilight, and turn the focus wheel until the object comes into focus. Remember, objects to be observed cannot be closer than 20 metres away.

# Part II – Handbox

## 1. Batteries

Remove the cover of the battery compartment (11), located on the top side of the mount's base, and insert the batteries in the battery holder (No. 2). Use 6 AA batteries and make sure the polarities are aligned correctly. Place the holder into the compartment and cover it. Do not use rechargeable batteries.

## 2. Handbox

Ensure that the on/off switch is in the off position (No. 8). Remove the handbox from the handbox tray (7), and plug one end of the cable into the port labelled with "HBX" and the other one into the RJ-45 port of the handbox. Flip the switch to the on position. The handbox display should light up, accompanied by a sound.

## 3. Setup

### Time and Date

After turning on the handbox, you will be prompted to enter the date and time. Do so by navigating with the arrow keys and entering the numbers with the number pad (7) on the handbox. When done, press the centre key (5), located between the arrow keys.

### Daylight saving time

If the daylight saving time is in effect, select status:on. If daylight saving time is not in effect, select status:off.

### Location

When asked for your location, you can either choose a city near you by selecting the 'Country & City' option or enter your GPS coordinates by selecting 'Custom Site'.

#### a) Country & City

Select the country where you are by using the up and down arrow keys. Then select the city by using the left and right arrow keys. When done, use the centre key (5) to select the location.

#### b) Custom Site

Enter the details of your location as follows:

**Name:** Enter a custom name for your location.

**Lon:** Enter the longitudinal coordinate of your location.

**Lat:** Enter the latitudinal coordinate of your location.

**Zone:** Enter the time zone of your location.

### Example:

Name:

Berlin ; Lon: E013° 25' ;

Lat: N52° 30' ; Zone: E01

Time zone east of Greenwich:

E01-E12

Time zone west of Greenwich:

W01-W12

Greenwich time zone (GMT):

E00 oder W00

### OTA (Optical Tube Assembly) Zero

Here you will be asked to provide the orientation of the telescope.

In the 'Azi:' field, enter '000'.

In the 'Alt:' field, enter '00'.

Open the Altitude and Azimuthal locking knobs. Adjust the telescope so that the tube opening (2) is pointing directly north and is level. It is recommended that you use the included compass (18) and bubble level to make sure the device is positioned accurately. You can put the compass into the eyepiece connection (3). Then retighten the locking knobs.

## 4. Alignment

In order to use your telescope's Go To mode, you must align the telescope properly so it knows where it is pointing when it is turned on. There are three ways to align your telescope: one-, two- and three-star alignment.

STANDARD TIME ZONES OF THE WORLD





**Step 1:** To start the alignment, press the centre key (5) on the handbox and select the first menu option, 'Telescope Align'. There you will be able to choose between one-, two- and three-star alignment.

The more stars you use for the alignment the higher the slewing precision of your telescope will be.

#### One-Star Alignment:

**Step 2:** After you select this option, you will be prompted to select a target star. The software will select a star that is very visible in the night sky. If you happen to know of a star you can see with the naked eye, you can choose it by pressing the up and down arrow keys and then selecting it with the centre key (5). In most cases, you will want to select the first option presented to you. Do so by pressing the centre key (5).

**Step 3:** The telescope will now slew to that star and will prompt you to centre it in the field of view, which you can do by using the arrow keys. The star you're focusing on is the brightest star in the region your telescope is pointing at. When the star is centred, confirm the position with the centre key (5). The telescope is now aligned.

#### Two- and Three-Star Alignment:

The procedure is similar to one-star alignment. The only difference is that you'll have to repeat steps 2 and 3 twice or thrice depending on the type of alignment you've chosen.

**Note:** If you have aligned the telescope, don't move it manually. Use the arrow keys on the handbox to make adjustments. If you do move it manually or change the tripod orientation, the telescope has to be realigned.

### 5. Further Adjustment:

#### Target Sync:

With this method, you can further improve the alignment of the telescope. After slewing to a star target you know, you can centre the object precisely in the field of view. Press the centre key (5) and select 'Telescope Align', then 'Target Sync'. The telescope will align to that target and have more precise positioning for further targets you want to observe.

#### Backlash Correction:

You can improve the precision of the telescope by training the backlash correction of the axis. This must be done separately for each axis and is not necessary for most cases.

Simply go to the main menu by pressing the centre key (5) and select 'Telescope Align' and then 'RA Bklash Corr.' to adjust the right ascension axis (horizontal axis) or 'DEC Bklash Corr.' to adjust the declination axis (vertical axis). Then follow the on-screen instructions.

## Part III – Menus

#### Initial Start:

Welcome screen  
Date and Time  
Daylight saving  
Status: off  
Status: on  
Custom Site  
Name:  
Lon:  
Lat:  
Zone:  
Country & City  
Country: up and down  
City: left and right  
OTA Zero

#### Main Menu Overview:

##### • Telescope Align

- One Star Align Aligns the telescope with a single star
- Two Star Align Aligns the telescope with two stars
- Three Star Align Aligns the telescope with three stars
- Target Sync Further improves the alignment of the telescope
- RA Bklash Corr. Calibrate RA axis backlash
- DEC Bklash Corr. Calibrate DEC axis backlash

##### • Navigation

- Solar System
- Constellation
- Famous Star
- Messier Catal.
- NGC Catalog.
- IC Catalogue
- Sh2 Catalog.
- Bright Star Cat
- SAO Star Catal.
- Customer Objects
- Input RA and DEC
- Custom Land Goal

Object catalogue of the solar system  
Catalogue with the stellar constellations  
Famous star catalogue  
Catalogue with bright deep-sky objects  
Extensive catalogue with broad variety  
Catalogue with faint objects  
Catalogue with faint objects  
Catalogue with bright stars  
Extensive star catalogue  
Allows you to store your own objects  
Insert a custom point in the sky  
Insert a custom land target

##### • Utilities

- Current Objects
- Object Rise/Set
- Curr. Lunar Phase
- Timer
- Alarm
- Eyepiece FOV
- Eyepiece Magn.
- Display Illumin.
- Parkposition

Currently visible objects  
Rising and setting time of an object  
The current lunar phase  
Timer function  
Set up an alarm  
Field of view of the eyepiece  
Magnification of the eyepiece  
Display brightness  
Slew to park position

##### • Setup

- Time and Date
- Daylight Saving
- Site Setting
  - Country & City
  - Custom Site
- Sky/Land
  - Sky Target
  - Land Target
- AZ / EQ
  - Alt Telescope
  - Equ Telescope
- Telescope Mount
- Tracking Rate
  - Star Speed
  - Solar Speed
  - Moon Speed
  - Customize Speed
- Language
- Telescope Model
- Reset

Enter time and date  
Enable/disable daylight saving  
Set the current location  
Set the current location according to a city  
Set the current location by using GPS coordinates  
Switch between sky and land targets  
Setting for sky observation  
Setting for land target observation  
Switch between Azimuthal and equatorial mounting  
Alt./AZ mount type  
EQ mount type  
Configure telescope mount settings  
Set the tracking rate  
Change the language  
Reset to factory settings

## Part IV – Observation

After aligning the telescope, the motors in the mount will begin to move the telescope so that the Earth's rotation is compensated for and the objects stay in the field of view of the telescope.

**Note:** If you have aligned the telescope, don't move it manually. Use the arrow keys on the handbox to make adjustments. If you do move it manually or change the tripod position, the telescope has to be realigned.

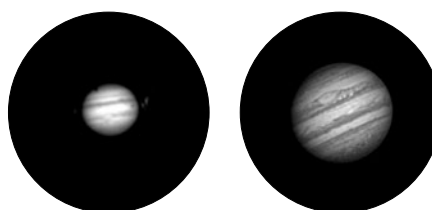
Once you have aligned the telescope, you can slew to every object in the night sky. This is done by pressing the **centre key (5)** on the handbox and selecting the '**Navigation**' option from the menu.

Select the object catalogue you prefer from the menu by using the arrow keys. Press the centre key (5) to confirm your selection.

When you select an object catalogue, the first object of the catalogue will be displayed. You can change the currently displayed object by pressing the up and down arrow keys.

Select the object you want to view with the telescope by pressing the centre key (5). The telescope will then slew to that position.

#### Example: Let's observe Jupiter.



Jupiter is visible in different parts of the world at different times depending on location, time of year and local conditions.

If it is visible from your location and the telescope is aligned, you can navigate to Jupiter by following these steps. Press the centre key (5) on your handbox and select the **'Navigation'** option. Move the selection bar with the arrow keys, then press the centre key (5) for confirmation.

Next, select the **'Solar System'** menu option and scroll with the arrow keys to find Jupiter. Select **Jupiter** by pressing the centre key (5).

Once you select Jupiter, your telescope will automatically slew towards Jupiter. When the telescope reaches Jupiter's position, a loud beeping noise will let you know that the telescope is done moving. You may then begin your observation.

**Formula for calculating magnification:**

Focal length (Telescope) ÷ Focal length (Eyepiece) = Magnification

**Examples:**

|        |   |       |   |       |
|--------|---|-------|---|-------|
| 350 mm | ÷ | 20 mm | = | 17.5X |
| 350 mm | ÷ | 10 mm | = | 35X   |
| 400 mm | ÷ | 20 mm | = | 20X   |
| 400 mm | ÷ | 10 mm | = | 40X   |

**Possible observation targets**

The following section details several interesting and easy-to-find celestial objects you may want to observe through your telescope.

**The moon**

The moon is Earth's only natural satellite.

Diameter: 3,476 km

Distance: 384,400 km from Earth (average)



The moon has been known to humans since prehistoric times. It is the second brightest object in the sky, after the sun. Because the moon circles the Earth once per month, the angle between the Earth, the moon and the sun is constantly changing; one sees this change in the phases of the moon. The time between two consecutive new moon phases is about 29.5 days (709 hours).

**Constellation Orion: The Orion Nebula (M 42)**

Right Ascension: 05<sup>h</sup> 35<sup>m</sup> (hours : minutes)

Declination: -05° 22' (Degrees : minutes)

Distance: 1,344 light years from Earth



Though it is more than 1,344 light years from Earth, the Orion Nebula (M 42) is the brightest diffuse nebula in the sky. It is visible even with the naked eye and a worthwhile object for telescopes of all types and sizes. The nebula consists of a gigantic cloud of hydrogen gas with a diameter of hundreds of light years.

**Constellation Lyra: The Ring Nebula (M 57)**

Right Ascension: 18<sup>h</sup> 53<sup>m</sup> (hours : minutes)

Declination: +33° 02' (Degrees : minutes)

Distance: 2,412 light years from Earth



The famous Ring Nebula (M57) in the Lyra constellation is often viewed as the prototype of a planetary nebula. It is one of the magnificent features of the Northern Hemisphere's summer sky. Recent studies have shown that it is probably comprised of a ring (torus) of brightly shining material that surrounds the central star (only visible with larger telescopes), and not a gas structure in the form of a sphere or an ellipse. If you were to look at the Ring Nebula from the side, it would look like the Dumbbell Nebula (M 27). When viewed from Earth, we are looking directly at the pole of the nebula.

**Constellation Vulpecula (Little Fox):**

**The Dumbbell Nebula (M 27)**

Right Ascension: 19<sup>h</sup> 59<sup>m</sup> (hours : minutes)

Declination: +22° 43' (Degrees : minutes)

Distance: 1,360 light years from Earth



The Dumbbell Nebula (M 27) was the first planetary nebula ever discovered. On 12 July 1764, Charles Messier discovered this new and fascinating class of objects. We see this object almost directly from its equatorial plane. If we could see the Dumbbell Nebula from one of its poles, we would probably see the shape of a ring, something very similar to what we know as the Ring Nebula (M 57). In reasonably good weather, we can see this object well, even with low magnification.



**Notes on cleaning**

Before cleaning the device, disconnect it from the power supply by removing the plug or batteries.

Clean the eyepieces and lenses only with a soft, lint-free cloth, like a microfibre cloth. Do not apply excess pressure to the cloth to avoid scratching the lenses.

Protect the device from dust and moisture. Store it in the supplied bag or transportation packaging. The batteries should be removed from the unit if it has not been used for a long time.



**EC Declaration of Conformity**

Bresser GmbH has issued a "Declaration of Conformity" in accordance with applicable guidelines and corresponding standards. The full text of the EU declaration of conformity is available at the following internet address:

[http://www.bresser.de/download/automatic\\_telescopes/CE/4701180\\_CE.pdf](http://www.bresser.de/download/automatic_telescopes/CE/4701180_CE.pdf)

[http://www.bresser.de/download/automatic\\_telescopes/CE/4701181\\_CE.pdf](http://www.bresser.de/download/automatic_telescopes/CE/4701181_CE.pdf)



## DISPOSAL

Dispose of the packaging materials properly, according to their type, such as paper or cardboard. Contact your local waste-disposal service or environmental authority for information on the proper disposal.



Do not dispose of electronic devices in the household garbage!

As per Directive 2002/96/EC of the European Parliament on waste electrical and electronic equipment and its adaptation into German law, used electronic devices must be collected separately and recycled in an environmentally friendly manner. Empty, old batteries must be disposed of at battery collection points by the consumer. You can find out more information about the disposal of devices or batteries produced after 6 January 2006 from your local waste-disposal service or environmental authority.



In accordance with the regulations concerning batteries and rechargeable batteries, disposing of them in the normal household waste is explicitly forbidden. Please make sure to dispose of your used batteries as required by law — at a local collection point or in the retail market. Disposal in domestic waste violates the Battery Directive.

Batteries that contain toxins are marked with a sign and a chemical symbol.



Cd<sup>1</sup>



Hg<sup>2</sup>



Pb<sup>3</sup>

<sup>1</sup> battery contains cadmium

<sup>2</sup> battery contains mercury

<sup>3</sup> battery contains lead

## Warranty & Service

The regular guarantee period is 2 years and begins on the day of purchase. To benefit from an extended voluntary guarantee period as stated on the gift box, registration on our website is required. You can consult the full guarantee terms as well as information on extending the guarantee period and details of our services at [www.bresser.de/warranty\\_terms](http://www.bresser.de/warranty_terms).

Would you like detailed instructions for this product in a particular language? Then visit our website via the link below (QR code) for available versions.

Alternatively you can also send an email to [manuals@bresser.de](mailto:manuals@bresser.de) or leave a message on +49 (0) 28 72 – 80 74-220\*. Please always state your name, precise address, a valid phone number and email address, as well as the article number and name.



[www.bresser.de/download/automatic\\_telescopes](http://www.bresser.de/download/automatic_telescopes)

\*Number charged at local rates in Germany (the amount you will be charged per phone call will depend on the tariff of your phone provider); calls from abroad will involve higher costs.

## Informations générales

### A propos de ce manuel

Veuillez lire attentivement les consignes de sécurité présentées dans ce manuel. N'utilisez ce produit comme décrit dans ce manuel, afin d'éviter tout risque de blessure ou de dommage sur l'appareil. Conservez le manuel d'utilisation afin de pouvoir revoir à tout moment les informations concernant certaines fonctionnalités.



#### **DANGER !**

Ce symbole précède un passage destiné à mettre l'utilisateur en garde face à un danger susceptible de résulter d'un usage inapproprié et pouvant entraîner des blessures graves voire mortelles.



#### **ATTENTION !**

Ce symbole précède un passage destiné à mettre l'utilisateur en garde face à un danger susceptible de résulter d'un usage inapproprié et pouvant entraîner des dommages matériels ou de l'environnement.

### Utilisation conforme / destination du produit

Ce produit est exclusivement destiné pour un usage privé. Il a été conçu pour l'agrandissement d'images dans le cadre d'expériences d'observation de la nature.

### Consignes générales de sécurité



#### **RISQUE DE CECITE !**

Ne jamais regarder directement le soleil à travers cet appareil en le pointant directement en sa direction. L'observateur court un RISQUE DE CECITE !



#### **RISQUE D'ETOUFFEMENT !**

Les enfants ne doivent utiliser cet appareil que sous surveillance. Maintenez les enfants éloignés des matériaux d'emballage (sacs plastiques, bandes en caoutchouc, etc.) ! RISQUE D'ETOUFFEMENT !



#### **RISQUE D'INCENDIE !**

Ne jamais orienter l'appareil – en particuliers les lentilles – de manière à capter directement les rayons du soleil ! La focalisation de la lumière peut déclencher des incendies.



#### **RISQUE D'ELECTROCUTION !**

Cet appareil contient des pièces électroniques raccordées à une source d'alimentation électrique (par bloc d'alimentation et/ou batteries). Ne jamais laisser les enfants manipuler l'appareil sans surveillance ! L'utilisation de l'appareil doit se faire exclusivement comme décrit dans ce manuel, faute de quoi un RISQUE D'ELECTROCUTION peut exister !



#### **RISQUE DE BLESSURE !**

Les batteries ne sont pas destinées à être manipulées par des enfants ! En équipant l'appareil des batteries, il convient de veiller à ce que la polarité des batteries soit correcte. Les batteries endommagées ou ayant coulé causent des brûlures par acide, lorsque les acides qu'elles contiennent entrent en contact direct avec la peau. Le cas échéant, il convient d'utiliser des gants de protection adaptés.



#### **RISQUE DE BLESSURE !**

Ne pas exposer l'appareil à des températures trop élevées. N'utilisez que les batteries conseillées. L'appareil et les batteries ne doivent pas être court-circuités ou jeter dans le feu ! Toute surchauffe ou manipulation inappropriée peut déclencher courts-circuits, incendies voire conduire à des explosions !



#### **ATTENTION !**

Ne pas démonter l'appareil ! En cas de défaut, veuillez vous adresser à votre revendeur spécialisé. Celui-ci prendra contact avec le service client pour, éventuellement, envoyer l'appareil en réparation.



#### **PROTECTION de la sphère privée !**

Cet appareil est conçu uniquement pour un usage privé. Respectez la sphère privée de vos concitoyens et n'utilisez pas cet appareil pour, par exemple, observer ce qui se passe dans un appartement !

## Les accessoires peuvent varier en fonction du modèle.

### Vue d'ensemble des pièces (No. 1-8)

- ① Tube du télescope
- ② Ouverture du tube
- ③ Porte oculaire
- ④ Molette de mise au point
- ⑤ Raquette de commande
- ⑥ Emplacement de réserve pour oculaire
- ⑦ Porte raquette
- ⑧ Frein en Azimuth
- ⑨ Trépied
- ⑩ Compartiment des piles
- ⑪ Vis de blocage
- ⑫ Plateau accessoires
- ⑬ Molette de blocage en Altitude
- ⑭ Cache objectif
- ⑮ Oculaires
- ⑯ Filtre lunaire
- ⑰ Boussole
- ⑱ Carte céleste

### Raquette de commande (No. 9)

- ① Source lumineuse rouge
- ② Ecran d'affichage
- ③ Touche Plus/Moins
- ④ Eclairage
- ⑤ Touche centrale
- ⑥ Touches de déplacement
- ⑦ Clavier numérique
- ⑧ Port mini-USB<sup>1</sup>
- ⑨ Port RJ-45<sup>1</sup>
- ⑩ Port RJ-22<sup>1</sup>

#### <sup>1</sup>REMARQUE:

Les ports de la raquette (8, 9 et 10) sont préparés pour de futurs développements, mais ne sont pas actifs pour le moment. Il n'y a pas d'accessoires supplémentaires (par exemple câble série etc) disponibles actuellement. Des informations sur les nouveaux développements concernant ce produit peuvent être consultées sur notre site Web sous [www.bresser.de/download/automatic\\_telescopes](http://www.bresser.de/download/automatic_telescopes)

## Chapitre I – Assemblage :

### 1. General/Lieux

Avant de commencer l'assemblage, choisissez un endroit approprié pour votre télescope. Il est préférable de monter votre instrument dans un endroit où vous pouvez disposer d'une vue dégagée sur le ciel, un sol stable et suffisamment d'espace autour de vous.

Avant de commencer l'assemblage, enlever toutes les pièces de l'emballage et en utilisant le diagramme, assurez-vous qu'aucune pièce ne manque.

### 2. Trépied

Sortez le trépied (9) de la boîte. Ouvrez soigneusement les jambes du trépied, placez celui-ci sur une surface plane. Placez ensuite la tablette porte accessoire (13) sur l'axe de centrage, puis la faire tourner jusqu'à ce que celle-ci vienne en butée pour prendre sa place (No. 3).

**Note:** Ne pas oublier d'enlever la tablette porte accessoires avant de démonter le trépied.

### 3. Tube optique

Desserrez la vis (12) sur la queue d'aronde de telle façon, qu'elle soit totalement libre (No. 4). Placez le tube optique sur la queue d'aronde sur la monture et serrez fermement la vis. Assurez-vous que le logo "BRESSER" soit bien orienté vers le haut.

### 4. Molette d'Altitude

Desserrez la molette du mouvement vertical en la tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, alignez le tube du



télescope optique (1) à l'horizontal puis resserrez la molette (No. 5).

### 5. Monture

Placez les perçages de montage à la base de la monture sur les vis de montage du trépied, puis serrez-les fermement (No. 6).

### 6. Oculaire

Retirez un oculaire de son emplacement (6) puis glissez le dans le porte oculaire (3). Serrez la vis de blocage fermement mais sans excès (No. 5). Toujours commencer avec le grossissement le plus faible, qui possède la focale la plus longue inscrite sur l'oculaire (ex. 20 mm ou 25 mm, en fonction de votre modèle) pour localiser les objets et trouver la mise au point correcte. Si vous avez l'objet centré dans votre champ de vision, vous pouvez alors choisir un grossissement plus important en utilisant un oculaire d'une longueur focale plus courte. Après avoir changé d'oculaire, il peut s'avérer nécessaire de refaire la mise au point pour obtenir une image parfaitement nette (voir point 8 ci-dessous).

### 7. Cache de protection

Enlever le cache de protection (15) qui protège la lentille de l'objectif de l'ouverture du tube optique (2).

### 8. Molette de mise au point

Pour effectuer la mise au point sur les objets, votre télescope est équipé avec d'une commande de contrôle précise. Si vous utilisez votre télescope pour la première fois, vous aurez sans doute besoin de tourner la molette de mise au point (4) de multiples fois pour obtenir une image parfaitement nette. Pour vous entraîner, utilisez en journée, un point de repère terrestre ou un bâtiment éloigné. Si vous désirez observer des objets proches, tenez compte du fait qu'ils doivent se situer à plus de 20 mètres.

## Chapitre II – Raquette de commande

### 1. Piles

Enlevez le couvercle du compartiment des piles (11), sur le dessus de la base de la monture et insérez les piles dans le compartiment (No. 2). Assurez-vous de bien utiliser des piles du type AA (x6) en respectant le sens de polarité. Placez le support dans le compartiment et le recouvrir. Ne pas utiliser de piles rechargeables.

### 2. Raquette de commande

Assurez-vous que l'interrupteur ON/OFF soit bien sur la position OFF (No. 8). Enlevez la raquette de commande de son support (7) et branchez une des extrémités du câble dans le port marqué "HBX" et l'autre dans le port RJ-45 de la raquette de commande. Mettre l'interrupteur sur la position ON. L'affichage de la raquette de commande s'allume accompagné d'un son.

## 3. Réglages

### Heure et date

Après avoir allumé la raquette de commande, il vous sera demandé d'entrer la date et l'heure de votre montre en utilisant les touches de déplacement et le clavier (7) sur la raquette de commande. Une fois ces opérations effectuées, appuyez sur la touche centrale (5), située entre les touches de déplacement.

### Heure d'été

Sélectionnez si l'heure d'été doit être active ou non en sélectionnant respectivement le statut: on ou statut: off

### Réglage Site (Lieu d'observation)

Lorsque le système vous demande d'entrer votre lieu d'observation, vous pouvez aussi bien sélectionner une ville proche en sélectionnant l'option « pays & ville » ("Country & City") ou entrer vos coordonnées GPS en sélectionnant "Custom Site".

#### a) Country & City (Pays & ville)

Vous pouvez sélectionner le pays à partir duquel vous observez en utilisant les touches flèches vers le haut ou vers le bas. Sélectionnez ensuite la ville en utilisant de la même façon les touches de déplacements. Une fois cette opération effectuée, utilisez la touche centrale (5) pour sélectionner le lieu.

#### b) Custom Site (Site utilisateur)

Entrez les détails de votre lieu comme suit :

**Nom:** entrez un nom de votre choix pour ce lieu.

**Lon:** entrez les coordonnées en longitude de votre lieu.

**Lat:** entrez les coordonnées en latitude de votre lieu.

**Zone:** entrez le fuseau horaire de votre lieu (+ 1 heure pour la France).

#### Exemple :

Nom :

Berlin ; Lon: E013° 25' ;

Lat: N52° 30' ; Zone: E01

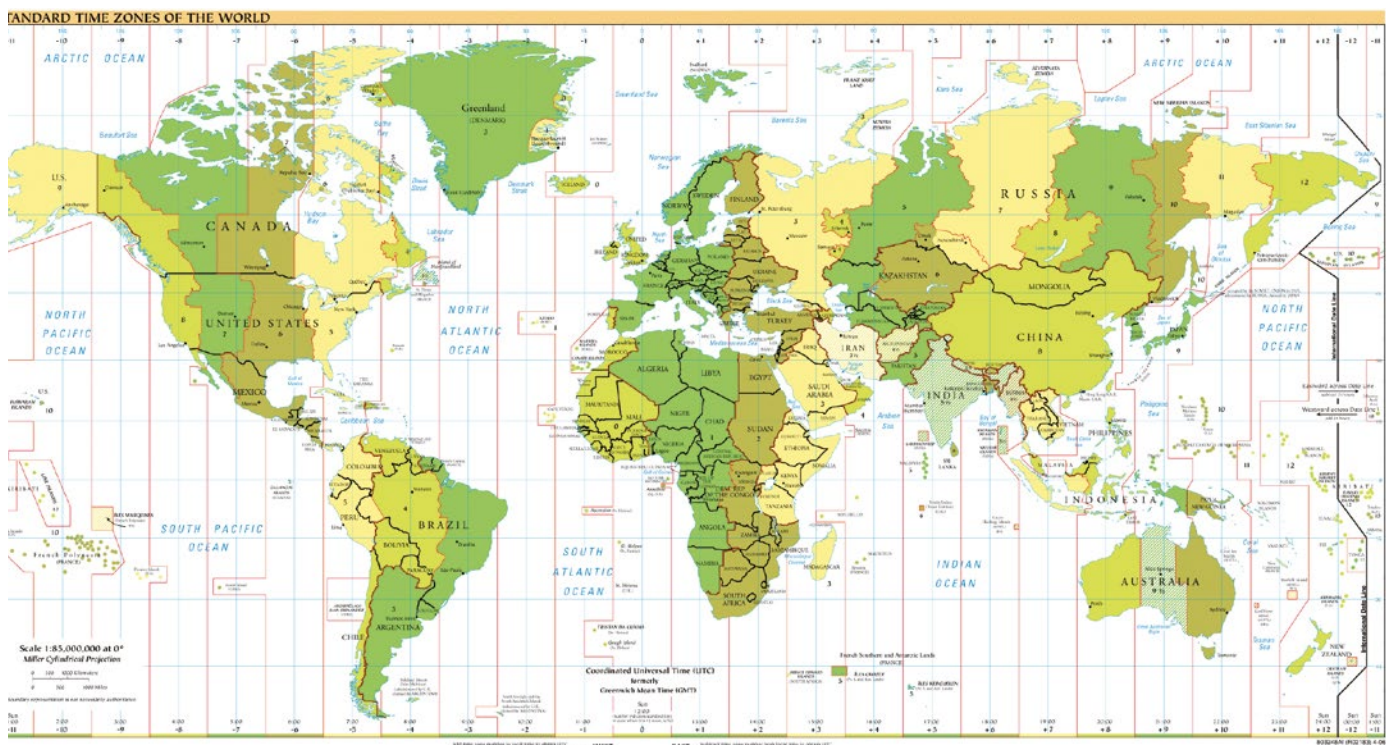
Fuseau horaire à l'est de Greenwich :  
E01-E12

Fuseau horaire à l'ouest de Greenwich :  
W01-W12

Fuseau horaire de Greenwich (GMT) :  
E00 oder W00

### Position de départ du tube optique (OTA)

Vous serez invité à effectuer l'orientation du télescope. Dans le champ „Azi:“ vous devrez entrer „000“.



Dans le champ „Alt:“ vous devrez entrer „00“.

Desserrez les molettes de blocage en altitude et en azimut. Placez le télescope avec le coté objectif (2) dirigé vers le Nord et placez le tube de niveau à l'horizontale. Il est recommandé d'utiliser la boussole (18) et le niveau à bulle fourni pour trouver la position de départ correcte. Vous pouvez ensuite resserrer les molettes de blocage en Altitude et en Azimut.

#### 4. Alignement

Pour pouvoir utiliser correctement votre télescope en mode GoTo, un alignement préalable est essentiel pour que votre instrument sache dans quelle direction pointer lorsque vous le mettez sous tension. Il y a 3 façons de d'effectuer l'alignement: Sur une, deux ou trois étoiles.

**Etape 1:** Pour commencer l'alignement, appuyez sur la touche centrale (5) de la raquette de commande et sélectionnez la première option dans le menu "Alignement". Vous aurez alors la possibilité de choisir entre l'alignement sur une, deux ou trois étoiles.

Plus vous utilisez d'étoiles pour l'alignement, plus la précision de suivi du télescope sera grande.

#### Alignement sur une étoile:

**Etape 2:** Une fois sélectionné cette option, il vous sera demandé de sélectionner une étoile cible. Le logiciel sélectionne une étoile particulièrement visible dans le ciel nocturne. Si vous connaissez une étoile que vous pouvez repérer à l'œil nu, vous pouvez également la choisir en appuyant sur les touches de déplacement vers le haut ou vers le bas pour la sélectionner, puis appuyer sur la touche centrale (5). Dans la plupart des cas, vous pouvez simplement sélectionner la première option qui se présente à vous en appuyant sur la touche centrale (5).

**Etape 3:** Le télescope va maintenant pointer vers cette étoile et vous demandera de la centrer dans le champ de vision. Vous pouvez effectuer cette opération en utilisant les touches de déplacement. Cette étoile est la plus lumineuse dans la zone du ciel vers laquelle votre télescope va pointer. Une fois l'étoile centrée, vous pouvez confirmer la position avec la touche centrale (5). Le télescope est maintenant aligné.

#### Alignement sur deux- et trois étoiles:

La procédure est similaire à l'alignement sur une étoile avec la différence, qu'il vous faudra répéter ici les étapes 2 et 3, respectivement deux et trois fois.

**Note:** Lorsque vous avez aligné le télescope, ne le déplacer pas manuellement, mais utilisez les touches de déplacement de la raquette de commande. Si vous le déplacez manuellement ou changez l'orientation du trépied, vous devrez réaligner votre instrument.

#### 5. Améliorations complémentaires:

##### Synch cible:

Par cette méthode, vous pouvez améliorer significativement l'alignement du télescope.

Après avoir pointé une cible que vous connaissez, vous pouvez la centrer avec précision. En appuyant sur la touche centrale (5) et en sélectionnant "Alignement" puis "Synchr. Cible" le télescope s'alignera sur cette cible et aura une précision encore supérieure pour les autres cibles que vous désirez observer.

##### Correction Backlash/calibrage:

Vous pouvez améliorer la précision de votre télescope en calibrant ce que l'on appelle la "correction backlash" des axes. Cela doit être effectué séparément pour chaque axe mais n'est pas nécessaire dans la plupart des cas. Allez simplement au menu principal en appuyant sur la touche centrale (5) et sélectionner "Alignement" puis respectivement "Corr. Backl. RA" puis "Corr. Backl. DEC". Puis suivez simplement les instructions affichées sur l'écran.

## Chapitre III – Menus

### Démarrage initial:

|                      |                        |
|----------------------|------------------------|
| Welcome Screen       | Ecran de bienvenue     |
| Date and Time        | Date et heure          |
| Daylight Saving      | Heure d'été            |
| Status: off          | Statut: off/désactivé  |
| Status: on           | Statut: on/activé      |
| Custom Site          | Site utilisateur       |
| Name:                | Nom:                   |
| Lon:                 | Lon:                   |
| Lat:                 | Lat:                   |
| Zone:                | Zone:                  |
| Country & City       | Pays & Ville           |
| Country: up and down | Pays: haut et bas      |
| City: left and right | City: gauche et droite |
| OTA Zero             | OTA Zéro               |

### Vue d'ensemble du menu principal:

#### • Alignement

|                    |                                           |
|--------------------|-------------------------------------------|
| • Align. 1 étoile  | Alignement du télescope sur une étoile    |
| • Align. 2 étoiles | Alignement du télescope sur deux étoiles  |
| • Align. 3 étoiles | Alignement du télescope sur trois étoiles |
| • Synchr. Cible    | Amélioration de l'alignement              |
| • Corr. Backl. RA  | Calibration de l'axe AD                   |
| • Corr. Backl. DEC | Calibration de l'axe DEC                  |

#### • Objets

|                    |                                               |
|--------------------|-----------------------------------------------|
| • Sytème Solaire   | Catalogue d'objets su système solaire         |
| • Constellations   | Catalogue des constellations                  |
| • Meilleurs Objets | Catalogues des étoiles fameuses               |
| • Messier Catal.   | Catalogue des objets lumineux du ciel profond |
| • NGC Catalog.     | Catalogue étendu avec une large variété       |
| • IC Catalogue     | Catalogue avec des objets ténus               |
| • Sh2 Catalog.     | Catalogue avec des objets ténus               |
| • Bright Star Cat. | Catalogue avec les étoiles lumineuses         |
| • SAO Star Catal.  | Catalogue avec des étoiles étendues           |
| • Objets Utilisat. | Possibilité de stocker vos propres objets     |
| • Cordonné. RA/DEC | Insérer un point utilisateur dans le ciel     |
| • Repères Terrest. | Insérer une cible utilisateur terrestre       |

#### • Utilités

|                    |                                       |
|--------------------|---------------------------------------|
| • Objets Courants  | Objets actuellement visibles          |
| • Lever et Coucher | Heures de lever et coucher d'un objet |
| • Phases de LUNE   | Phase de la Lune actuelle             |
| • Horloge          | Fonctionnalité temporisateur Timer    |
| • Alarme           | Réglage de l'alarme                   |
| • Oculaire FOV     | Champ de vision de l'oculaire         |
| • Calc. Oculaire   | Grossissement de l'oculaire           |
| • Rétroéclairage   | Luminosité de l'écran                 |
| • Foncton Parking  | Déplacement vers la position parking  |

#### • Setup

|                    |                                                                  |
|--------------------|------------------------------------------------------------------|
| • Date et Heure    | Entrée heure et date                                             |
| • Décal. Horaire   | Activation/Désactivation de l'heure d'été                        |
| • Réglage Site     | Réglage de la position actuelle                                  |
| • Country & City   | Réglage de la position actuelle par ville                        |
| • Custom Site      | Réglage de la position actuelle en utilisant les coordonnées GPS |
| • Ciel / Terre     | Sélection entre cibles terrestres et célestes                    |
| • Sky Target       | Observation d'une cible céleste                                  |
| • Land Target      | Observation d'une cible terrestre                                |
| • AZ / EQ          | Sélection entre mode Azimutal ou équatorial                      |
| • Alt Telescope    | Type monture Alt./AZ                                             |
| • Equ Telescope    | Type monture EQ                                                  |
| • Monture          | Configure les réglages monture du télescope                      |
| • Taux de Suivi    | Réglage du taux de suivi                                         |
| • Star Speed       | Vitesse sidérale                                                 |
| • Solar Speed      | Vitesse planétaire                                               |
| • Moon Speed       | Vitesse Lunaire                                                  |
| • Customize Speed  | Vitesse utilisateur                                              |
| • Language         | Change la langue                                                 |
| • Modèle Telescope |                                                                  |
| • Reset            | Retour aux réglages usines                                       |

Chapitre IV – Observation

Une fois l'alignement effectué, les moteurs de la monture commenceront à déplacer le télescope de façon à compenser le mouvement de rotation de la Terre et ainsi, à conserver en permanence l'objet observé au centre du champ de vision de l'oculaire.

**Note:** Lorsque vous avez aligné le télescope, ne le déplacer pas manuellement, mais utilisez les touches de déplacement de la raquette de commande. Si vous le déplacez manuellement ou changez l'orientation du trépied, vous devrez réaligner votre instrument.

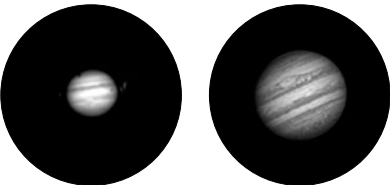
Une fois que vous avez aligné le télescope, vous pouvez pointer votre instrument vers n'importe quel objet du ciel nocturne. Cela s'effectue en appuyant sur la touche centrale (5) de la raquette de commande et en sélectionnant dans le menu l'option Navigation.

Dans le menu, vous pouvez sélectionner les objets du catalogue, que vous préférerez en appuyant sur la touche centrale (5) pour le sélectionner.

Le premier objet du catalogue sera affiché et vous pourrez passer au(x) suivant(s) en appuyant sur les touches de déplacement vers le haut ou vers le bas.

Pour finir, en appuyant sur la touché de centrage (5) vous pouvez sélectionner l'objet et le télescope pointe alors cette direction.

Exemple: Observons Jupiter



Jupiter est visible dans différentes régions du monde à des moments, des heures et des endroits différents en fonction de l'endroit à partir duquel vous observez, ainsi que des conditions locales.

Si celle-ci est visible à partir de votre lieu d'observation et que votre télescope est aligné, vous pouvez naviguer vers Jupiter en appuyant sur la touche centrale (5) de votre raquette de commande, en sélectionnant l'option "Objets (Navigation)", et en déplaçant la barre de sélection à l'aide des touches de déplacement. Puis appuyez sur la touche centrale (5) pour confirmer.

Vous pouvez alors sélectionner l'option menu "Système Solaire" et en appuyant sur les touches de déplacement vers le haut ou vers le bas, sélectionner **Jupiter** en appuyant sur la touche centrale (5).

Votre télescope va se déplacer de manière autonome et pointer vers Jupiter. Lorsque le pointage de Jupiter est effectué, le télescope le confirmera en émettant un bip sonore venant de la raquette de commande.

**Formule pour calculer l'agrandissement :**  
Distance focale (Télescope) ÷ Distance focale (Oculaire) = Grossissement

**Exemples:**

|        |   |       |   |       |
|--------|---|-------|---|-------|
| 350 mm | ÷ | 20 mm | = | 17,5X |
| 350 mm | ÷ | 10 mm | = | 35X   |
| 400 mm | ÷ | 20 mm | = | 20X   |
| 400 mm | ÷ | 10 mm | = | 40X   |

Objets à observer possibles

Ci-après nous avons sélectionné et expliqué pour vous quelques corps célestes et amas stellaire très intéressants.

Lune

La lune est le seul satellite naturel de la terre.  
Diamètre: 3476 Km  
Distance: 384 400 Km de la terre.



La lune est connue depuis des temps préhistoriques. Elle est, après le soleil, le deuxième objet le plus brillant dans le ciel. Comme la lune fait le tour de la terre une fois par mois l'angle entre la terre, la lune et le soleil se modifie en permanence; on s'en aperçoit dans les cycles des quartiers de lune. La période entre deux phases lunaires successives de la Nouvelle Lune est de 29,5 jours env. (709 heures).

Constellation ORION / M42

L'ascension droite: 05<sup>h</sup> 35<sup>m</sup> (heures : minutes)  
Déclinaison: -05° 22' (degré : minutes)  
Distance : 1344 années lumière de la terre.

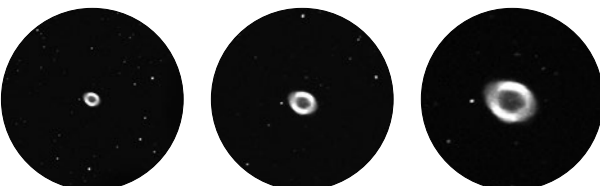


Avec une distance de 1344 années lumière env. la nébuleuse Orion (M42) est la nébuleuse diffuse la plus brillante dans le ciel - visible à l'oeil nu, et un objet valable pour des télescopes de toutes les tailles, des jumelles les plus petites jusqu'aux observatoires terrestres les plus grands et le Hubble Space Telescope.

Il s'agit de la partie principale d'un nuage nettement plus grand composé d'hydrogène et de poussière qui s'étend de 10 degrés au-delà de la moitié de la constellation de l'Orion. L'étendu de ce nuage immense est de plusieurs centaines d'années lumière.

Constellation LEIER / M57

L'ascension droite: 18<sup>h</sup> 53<sup>m</sup> (heures : minutes)  
Déclinaison: +33° 02' (degré : minutes)  
Distance : 2412 années lumière de la terre.



La nébuleuse annulaire très connue M57 dans la constellation Leier est considérée souvent comme le prototype d'une nébuleuse planétaire. Elle fait partie des plus beaux objets du ciel d'été de l'hémisphère nord. Des examens plus récents ont montré qu'il s'agit, de toute vraisemblance, d'un anneau (Torus) de matière très rayonnante qui entoure l'étoile centrale (visible uniquement avec des télescopes plus grands), et non d'une structure gazeuse sphérique ou ellipsoïdale. Si l'on regardait la nébuleuse annulaire de profil elle ressemblerait à la nébuleuse M27 Dumbell. Avec cet objet nous voyons précisément le pôle de la nébuleuse.

### Constellation Fuchslein / M27

L'ascension droite: 19<sup>h</sup> 59<sup>m</sup> (heures : minutes)

Déclinaison: +22° 43' (degré : minutes)

Distance : 1360 années lumière de la terre.



La nébuleuse M27 Dumbbell ou Hantelbebel dans le Fuchslein était la première nébuleuse planétaire jamais découverte. Le 12. juillet 1764 Charles Messier a découvert cette nouvelle et fascinante classe d'objets. Nous voyons cet objet presque entièrement au niveau son équateur. Si l'on voyait la nébuleuse Dumbbell de l'un des pôles il présenterait probablement la forme d'un anneau et ressemblerait à ce que nous connaissons de la nébuleuse annulaire M57.

On peut déjà bien apercevoir cet objet avec des grossissements peu élevés lors de conditions météorologiques à peu près bonnes.



#### REMARQUE concernant le nettoyage

Avant de nettoyer l'appareil, veuillez le couper de son alimentation électrique (tirez le câble d'alimentation ou enlevez les batteries) !

Les lentilles (oculaires et/ou objectifs) ne doivent être nettoyé qu'avec un chiffon doux et ne peluchant pas (p. ex. microfibras). Le chiffon doit être passé sans trop le presser sur la surface, afin d'éviter de rayer les lentilles.

Protégez l'appareil de la poussière et de l'humidité ! Conservez l'appareil dans sa sacoche (de transport) fournie. Les batteries doivent être retirées de l'appareil lorsque celui-ci est destiné à ne pas être utilisé un certain temps.



#### Déclaration de conformité CE

Bresser GmbH a émis une « déclaration de conformité » conformément aux lignes directrices applicables et aux normes correspondantes. Le texte complet de la déclaration UE de conformité est disponible à l'adresse internet suivante:

[http://www.bresser.de/download/automatic\\_telescopes/CE/4701180\\_CE.pdf](http://www.bresser.de/download/automatic_telescopes/CE/4701180_CE.pdf)

[http://www.bresser.de/download/automatic\\_telescopes/CE/4701181\\_CE.pdf](http://www.bresser.de/download/automatic_telescopes/CE/4701181_CE.pdf)



#### ELIMINATION

Éliminez l'emballage en triant les matériaux. Pour plus d'informations concernant les règles applicables en matière d'élimination de ce type de produits, veuillez vous adresser aux services communaux en charge de la gestion des déchets ou de l'environnement.

 Ne jamais éliminer les appareils électriques avec les ordures ménagères ! Conformément à la directive européenne

2002/96/CE sur les appareils électriques et électroniques et ses transpositions aux plans nationaux, les appareils électriques usés doivent être collectés séparément et être recyclés dans le respect des réglementations en vigueur en matière de protection de l'environnement. Les batteries déchargées et les accumulateurs usés doivent être apportés par leurs utilisateurs dans les points de collecte prévus à cet effet. Pour plus d'informations concernant les règles applicables en matière d'élimination des batteries produites après la date du 01.06.2006, veuillez vous adresser aux services communaux en charge de la gestion des déchets ou de l'environnement.



En conformité avec les règlements concernant les piles et les piles rechargeables, jeter ces produits avec les déchets ménagers normaux est strictement interdit. Veuillez à bien déposer vos piles usagées dans des lieux prévus à cet effet par la Loi, comme un point de collecte locale ou dans un magasin de détail (une élimination de ces produits avec les déchets domestiques constituerait une violation des directives sur les piles et batteries).

Les piles qui contiennent des toxines sont marquées avec un signe et un symbole chimique.



Cd<sup>1</sup>



Hg<sup>2</sup>



Pb<sup>3</sup>

<sup>1</sup> pile contenant du cadmium

<sup>2</sup> pile contenant du mercure

<sup>3</sup> pile contenant du plomb

### Garantie et Service

La durée normale de la garantie est de 2 ans à compter du jour de l'achat. Afin de pouvoir profiter d'une prolongation facultative de la garantie, comme il est indiqué sur le carton d'emballage, vous devez vous enregistrer sur notre site Internet.

Vous pouvez consulter l'intégralité des conditions de garantie ainsi que les informations concernant la prolongation de la garantie et les prestations de service sur [www.bresser.de/warranty\\_terms](http://www.bresser.de/warranty_terms).

Vous souhaitez un mode d'emploi détaillé pour ce produit dans une langue spécifique ? Alors consultez notre site Internet à l'aide du lien suivant (code QR) pour voir les versions disponibles.

Vous pouvez également nous envoyer un e-mail à l'adresse [manuals@bresser.de](mailto:manuals@bresser.de) ou nous laisser un message au +49 (0) 28 72 - 80 74-220\*. Indiquez toujours votre nom, votre adresse exacte, un numéro de téléphone et une adresse e-mail valides ainsi que le numéro de l'article et sa description.



[www.bresser.de/download/automatic\\_telescopes](http://www.bresser.de/download/automatic_telescopes)

\*Numéro d'appel local en Allemagne (le montant des frais par appel téléphonique dépend du tarif de votre opérateur téléphonique) ; les appels depuis l'étranger entraînent des coûts plus élevés.

## Informazioni generali

### Informazioni sul presente manuale

Leggere con attenzione le avvertenze di sicurezza riportate nel manuale. Per evitare danni all'apparecchio o possibili lesioni, utilizzare questo prodotto soltanto come descritto manuale. Conservare il manuale di istruzioni per poter attingere alle informazioni riguardanti tutte le funzioni di comando dell'apparecchio anche in un secondo momento.



#### PERICOLO!

Questo simbolo precede sempre le porzioni di testo che avvisano di eventuali pericoli legati a un utilizzo non conforme che può comportare lesioni gravi o avere persino conseguenze letali.



#### ATTENZIONE!

Questo simbolo precede sempre le porzioni di testo che avvisano di eventuali pericoli legati a un utilizzo non conforme che può comportare danni materiali o ambientali.

### Scopo di utilizzo

Questo prodotto è destinato esclusivamente all'utilizzo privato. È stato progettato per ingrandire le immagini legate alle osservazioni in natura.

### Avvertenze di sicurezza generali



#### PERICOLO PER LA VISTA!

Mai utilizzare questo apparecchio per fissare direttamente il sole o altri oggetti nelle sue vicinanze. **PERICOLO PER LA VISTA!**



#### PERICOLO DI SOFFOCAMENTO!

I bambini possono utilizzare l'apparecchio soltanto sotto la vigilanza di un adulto. Tenere i materiali di imballaggio (sacchetti di plastica, elastici, ecc.) fuori dalla portata dei bambini! **PERICOLO DI SOFFOCAMENTO!**



#### PERICOLO DI INCENDIO!

Non esporre l'apparecchio, in particolare le lenti, ai raggi solari diretti. La compressione della luce può provocare un incendio.



#### RISCHIO DI FOLGORAZIONE!

Questo apparecchio contiene componenti elettronici azionati da una sorgente di corrente (alimentatore e/o batterie). Non consentire ai bambini di utilizzare l'apparecchio senza supervisione! L'utilizzo deve avvenire soltanto conformemente a quanto descritto nella guida, in caso contrario esiste il **PERICOLO** di SCOSSA ELETTRICA!



#### RISCHIO DI CORROSIONE!

Le batterie non devono essere manipolate dai bambini! Per inserire le batterie rispettare la polarità indicata. Le batterie scariche o danneggiate possono causare irritazioni se vengono a contatto con la pelle. Se necessario indossare un paio di guanti di protezione adatto.



#### PERICOLO DI INCENDIO/ESPLOSIONE!

Non esporre l'apparecchio a temperature elevate. Utilizzare esclusivamente le batterie consigliate. Non cortocircuitare o buttare nel fuoco l'apparecchio e le batterie! Un surriscaldamento oppure un utilizzo non conforme può provocare cortocircuiti, incendi e persino esplosioni!



#### ATTENZIONE!

Non smontare l'apparecchio! In caso di guasto, rivolgersi al proprio rivenditore specializzato. Egli provvederà a contattare il centro di assistenza e se necessario a spedire l'apparecchio in riparazione.



#### PROTEZIONE della privacy!

Il binocolo è stata realizzato solo per l'uso privato. Rispettare la privacy delle altre persone: ad esempio non utilizzare l'apparecchio per guardare negli appartamenti altrui.

## Gli accessori possono variare a seconda del modello.

### Panoramica dei pezzi (n. 1-8)

- ① Tubo del telescopio
- ② Apertura del tubo
- ③ Tronco oculare
- ④ Manopola di regolazione della messa a fuoco
- ⑤ Handbox
- ⑥ Supporto oculare
- ⑦ Superficie di appoggio per handbox
- ⑧ Blocco azimutale
- ⑨ Treppiede
- ⑩ Scomparto batterie
- ⑪ Vite di arresto
- ⑫ Supporto accessori
- ⑬ Manopola di arresto per la regolazione dell'altezza
- ⑭ Tappo antipolvere
- ⑮ Oculari
- ⑯ Filtro lunare
- ⑰ Bussola
- ⑱ Carta del cielo

### Handbox (n. 9)

- ① Sorgente luce a infrarossi
- ② Schermo handbox
- ③ Tasto più/meno
- ④ Illuminazione
- ⑤ Tasto centrale
- ⑥ Tasti freccia
- ⑦ Tastierino numerico
- ⑧ Porta mini-USB<sup>1</sup>
- ⑨ Porta RJ-45<sup>1</sup>
- ⑩ Porta RJ-22<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NOTA:

Il porti dell handbox (8, 9 e 10) sono preparati per gli sviluppi futuri, ma non sono attive al momento. Per ora ci sono accessori non aggiuntivi (ad esempio, cavo seriale ecc) disponibili. Informazioni sui nuovi sviluppi per questo prodotto sono disponibili sul nostro sito web sotto [www.bresser.de/download/automatic\\_telescopes](http://www.bresser.de/download/automatic_telescopes)

## Parte I – Montaggio

### 1. Indicazioni generali/ubicazione

Prima di iniziare il montaggio, scegliere un'ubicazione idonea per il telescopio. Conviene montare questo apparecchio in un punto in cui si disponga di una buona vista del cielo, di una superficie solida e di spazio sufficiente.

Per prima cosa estrarre tutti i pezzi dalla confezione. Controllare in base al diagramma se sono presenti tutti i pezzi.

### 2. Treppiede

Estrarre il treppiede (9) dalla confezione. Allargare le gambe del treppiede e collocare il treppiede su una superficie solida e piana. Collocare il supporto per gli accessori (13) sul pomello di arresto del perno del treppiede e girare il supporto fino a innestarlo (n. 3).

**Nota:** prima di chiudere il treppiede non dimenticarsi di togliere il supporto per gli accessori.

### 3. Telescopio

Allentare la vite di arresto (12) del morsetto del prisma fino a quando la vite non sporge più nell'attacco (n. 4). Inserire la guida prisma del telescopio nell'attacco e stringere la vite a mano. Assicurarsi che il logo "BRESSER" sia dritto.

### 4. Regolazione dell'altezza

Allentare la manopola di arresto per la regolazione dell'altezza girandola in senso antiorario e allineare il tubo del telescopio ottico (1) orizzontalmente. Quindi bloccare di nuovo il dispositivo di regolazione dell'altezza (n. 5).



## 5. Sostegno

Collocare i fori del lato inferiore del sostegno sulle viti che sporgono dal treppiede (n. 6). Le viti sono molleggiate e si innestano nei fori con un "clic" udibile. Quindi stringere a mano le viti.

## 6. Oculare

Togliere un oculare dal supporto (6) e collocarlo nell'apposito tronco (3). Stringere con precauzione la vite di bloccaggio del tronco dell'oculare (n. 5). Iniziare con l'oculare che offre l'ingrandimento minore, ossia l'oculare con la maggiore distanza focale (ad es. 20 mm o 25 mm, a seconda del modello). Non appena l'oggetto si trova al centro del campo visivo, si può passare ad un oculare che offra un maggiore ingrandimento, ossia quello con la minore distanza focale. Dopo aver sostituito l'oculare, sarà eventualmente necessario regolare di nuovo la messa a fuoco (vedere punto 8).

## 7. Tappo antipolvere

Il tappo antipolvere (15) protegge l'ottica dalla sporcizia. Togliere il tappo dall'apertura del tubo (2) prima dell'uso.

## 8. Manopola di regolazione della messa a fuoco

Per mettere a fuoco gli oggetti, il telescopio è dotato di un meccanismo di messa a fuoco con regolazione di precisione. Quando si utilizza il telescopio per la prima volta o si passa da oggetti vicini (osservazione della natura) a oggetti molto lontani, è eventualmente necessario girare alcune volte la manopola di regolazione della messa a fuoco (4) prima di ottenere un'immagine nitida. Se si desidera osservare oggetti vicini, mantenere la distanza minima possibile di circa 20 m.

## Sezione II – Handbox

### 1. Batterie

Togliere il coperchio dello scomparto batterie (11) situato nel lato superiore della base del sostegno e inserire le batterie nel supporto (n. 2). Utilizzare 6 batterie (tipo AA, Mignon) rispettando la polarità. Collocare le batterie nello scomparto batterie e chiudere il coperchio. Non usare batterie ricaricabili!

### 2. Handbox

Assicurarsi che l'interruttore ON/OFF si trovi in posizione OFF (n. 8). Togliere l'handbox dal supporto (7) e inserire un'estremità del cavo a spirale nella presa "HBX" e l'altra estremità nella presa RJ-45 dell'handbox. Accendere l'apparecchio. Si accende l'illuminazione del display e suona un segnale.

## 3. Configurazione

### Ora e data

Dopo l'accensione viene richiesto di inserire l'ora e la data. Spostarsi all'interno dello schermo con i tasti freccia e utilizzare il tastierino numerico (7) per immettere i numeri. Quindi premere il tasto centrale (5) situato tra i tasti freccia per confermare i dati immessi.

### Ora legale

Selezionare se è attiva l'ora legale impostando Status: On o Status: Off nel menu.

### Paese/Stato (Ubicazione)

Se viene richiesta l'ubicazione, è possibile selezionarla da un elenco di "Country & City" oppure scegliere le proprie coordinate GPS alla voce "Custom Site".

#### a) Country & City (Paese e città)

Selezionare il proprio Paese dall'elenco per mezzo dei tasti freccia "In alto" e "In basso". Sfogliare l'elenco delle località con i tasti freccia "Sinistra" o "Destra". Poi premere il tasto centrale (5) per confermare.

#### b) Custom Site (Località definita dall'utente)

Immettere i dati secondo lo schema seguente:

**Nome:** scegliere una denominazione (ad es. il nome della località).

**Lon:** immettere il grado di longitudine.

**Lat:** immettere il grado di latitudine.

**Zona:** scegliere il fuso orario per la propria ubicazione.

### Esempio:

Nome:

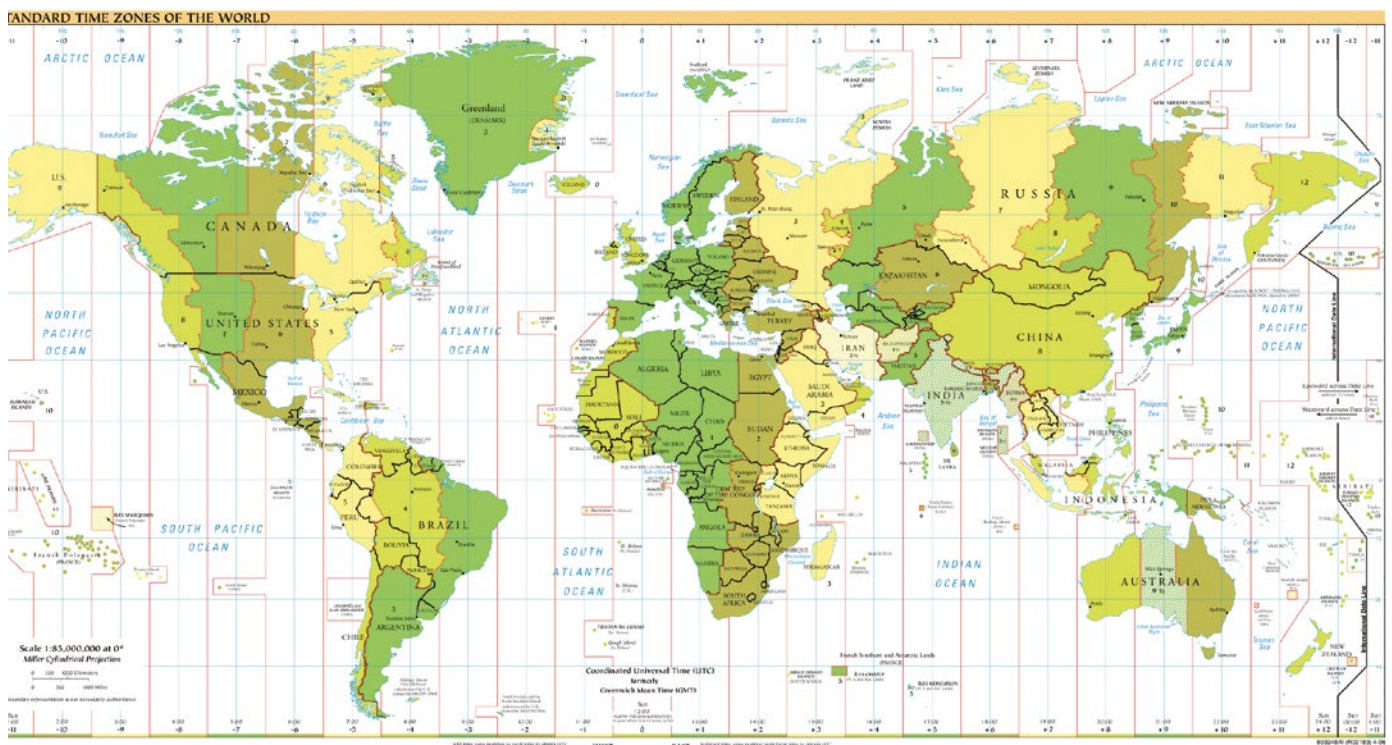
Berlin ; Lon: E013° 25' ;

Lat: N52° 30' ; Zona: E01

Fuso orario a est di Greenwich:  
E01-E12

Fuso orario ad ovest di Greenwich:  
W01-W12

Fuso orario di Greenwich (GMT):  
E00 oder W00



### Posizione iniziale / OTA (Optical Tube Assembly) Zero

Come punto di inizio per l'allineamento, è necessario che il dispositivo di controllo del telescopio conosca la direzione verso cui punta il tubo (OTA).

Nel campo "Azi:" inserire il valore "000" per l'azimut.

Nel campo "Alt:" inserire il valore "00" per la quota.

Allentare i due bloccaggi degli assi e orientare ora l'apertura del telescopio (2) orizzontalmente e in direzione nord. Aiutarsi con la bussola (18) con livella ad acqua integrata compresa nella fornitura e inserirla nel tronco dell'oculare (3) per determinare la posizione di partenza esatta. In questa posizione vanno serrati di nuovo i bloccaggi degli assi.

### 4. Allineamento

Per utilizzare la funzione GoTo è necessario eseguire un allineamento nel quale il telescopio rileva l'allineamento del tubo. A tale scopo bisogna puntare il telescopio su due-tre stelle, a seconda della precisione desiderata, che bisogna centrare con i tasti freccia.

**Passo 1:** premere il tasto centrale (5) e selezionare la prima voce di menu, "Allineamento". Selezionare l'allineamento con una stella, due stelle o tre stelle.

Quanto maggiore è il numero di stelle selezionato, tanto più preciso è il posizionamento nella modalità GoTo.

#### Allineamento con una stella (One-Star Alignment):

**Passo 2:** dopo aver selezionato questa opzione, viene richiesta una stella di allineamento. Di solito il software sceglie una stella luminosa e ben visibile che sia sensibilmente più luminosa delle stelle circostanti. Se si conosce un'altra stella luminosa che si è in grado di trovare facilmente, selezionarla con i tasti freccia e confermare con il tasto centrale (5).

**Passo 3:** il telescopio ruota sulla posizione acquisita per la stella e invita a centrare esattamente questa stella nel campo visivo dell'oculare con i tasti freccia. La stella è sensibilmente più luminosa delle stelle circostanti. Una volta portata la stella al centro dell'oculare, confermare con il tasto centrale (5).

#### Allineamento con due e tre stelle:

Il procedimento è identico, con la differenza che bisogna ripetere due o tre volte i passi 2 e 3 per le ulteriori stelle di allineamento.

**Nota:** dopo l'allineamento ruotare il telescopio solo per mezzo del comando manuale e non spostare il treppiede. In caso contrario si perde l'allineamento.

### 5. Aumento della precisione:

#### Sincronizzazione / Target Sync:

In questo modo è possibile aumentare la precisione: Per mezzo di GoTo, spostarsi su un obiettivo che si riconosce bene e portarlo al centro del campo visivo dell'oculare. Premere il tasto centrale (5), selezionare "Allineamento" e poi "Sincronizzazione". Ora il telescopio sincronizza la posizione di questo oggetto con la banca dati. In seguito sarà possibile puntare con maggiore precisione sugli oggetti più vicini.

#### Compensazione del gioco degli ingranaggi / Backlash correction:

Per migliorare la precisione è possibile regolare il gioco degli ingranaggi o "backlash correction of the axis". Va fatto separatamente per i due assi e di regola non è necessario.

Premere il tasto centrale (5) per passare al menu e selezionare "Allineamento". Selezionare poi "Calibrate RA" o "Calibrate DEC". Seguire le istruzioni del menu per procedere a questa correzione.

## Sezione III – Menu

### Prima messa in funzione:

Welcome Screen  
Date and Time  
Daylight Saving  
Status: off  
Status: on  
Custom Site  
Name:  
Lon:

Lat:  
Zone:  
Country & City  
Country: up and down  
City: left and right  
OTA Zero

### Panoramica del menu principale:

#### • Allineamento

|                    |                                                |
|--------------------|------------------------------------------------|
| • A. to una Stella | Allineamento del telescopio su una stella      |
| • A. due Stella    | Allineamento del telescopio su due stelle      |
| • A. tre Stella    | Allineamento del telescopio su tre stelle      |
| • Sincronizzazione | Aumenta la precisione dell'allineamento        |
| • Calibrate RA     | Calibrazione della compensazione del gioco RA  |
| • Calibrate DEC    | Calibrazione della compensazione del gioco DEC |

#### • Navigazione

|                    |                                           |
|--------------------|-------------------------------------------|
| • Sistema Solare   | Catalogo degli oggetti del sistema solare |
| • Costellazione    | Catalogo delle costellazioni              |
| • Miglione oggetti | Catalogo con stelle note                  |
| • Messier Catal.   | Catalogo con oggetti del profondo cielo   |
| • NGC Catalog.     | Esauriente catalogo con una gran varietà  |
| • IC Catalogue     | Catalogo con oggetti deboli               |
| • Sh2 Catalog.     | Catalogo con oggetti deboli               |
| • Bright Star Cat. | Catalogo con stelle luminose              |
| • SAO Star Catal.  | Esauriente catalogo di stelle             |
| • Utilizzat. Ogg.  | Possibilità di salvare oggetti propri     |
| • Coord. RA/DEC    | Stabilire un punto nel cielo              |
| • Rifer. Terrestri | Stabilire un punto proprio a terra        |

#### • Inst.d'accessori

|                    |                                       |
|--------------------|---------------------------------------|
| • Att. Avvenimento | Oggetti attualmente visibili          |
| • Sorgere/Tramonto | Ora di ascesa e discesa di un oggetto |
| • Fasi Lunari      | Fase lunare attuale                   |
| • Temporizzatore   | Funzionalità di timer                 |
| • Allarme          | Impostazione dell'allarme             |
| • Oculare FOV      | Campo visivo dell'oculare             |
| • Calcolo Oculare  | Ingrandimento dell'oculare            |
| • Rego. Luminosità | Luminosità dello schermo              |
| • Parcheggio       | Rotazione in posizione di riposo      |

#### • Installazione

|                    |                                                  |
|--------------------|--------------------------------------------------|
| • Data/Ora         | Impostazione di data e ora                       |
| • Inverno/Estate   | Impostazione o annullamento dell'ora legale      |
| • Paese/Stato      | Impostazione dell'ubicazione attuale             |
| • Country & City   | Selezione dell'ubicazione dalla banca dati       |
| • Custom Site      | Immissione dell'ubicazione mediante dati GPS     |
| • Astron. / Terr.  | Alternanza tra modalità cielo e modalità terra   |
| • Sky Target       | Osservazione del cielo                           |
| • Land Target      | Osservazione del terreno                         |
| • Inseguimento     | Alternanza tra sostegno azimutale ed equatoriale |
| • Alt Telescope    | Sostegno Alt/AZ                                  |
| • Equ Telescope    | Sostegno EQ                                      |
| • Montatura        | Impostazioni per il sostegno del telescopio      |
| • Velocità         | Impostazione della velocità di inseguimento      |
| • Star Speed       |                                                  |
| • Solar Speed      |                                                  |
| • Moon Speed       |                                                  |
| • Customize Speed  |                                                  |
| • Idioma           | Selezione della lingua                           |
| • Mod. di Telescop |                                                  |
| • Azzerare         | Ripristino delle impostazioni di fabbrica        |

## Sezione IV – Osservazione

Una volta concluso l'allineamento, il telescopio esegue il puntamento automatico alla velocità corretta per compensare la rotazione terrestre. Gli oggetti celesti permangono a lungo nel campo visivo dell'oculare.

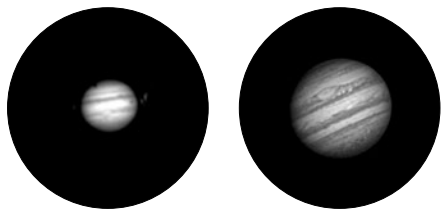
**Nota:** dopo l'allineamento ruotare il telescopio solo per mezzo del comando manuale e non spostare il treppiede. In caso contrario si perde l'allineamento.

Dopo l'allineamento servirsi della funzione GoTo per ruotare il telescopio su ogni oggetto celeste. Premere a tale scopo il **tasto centrale (5)** e selezionare **"Navigazione"** nel menu.

Poi selezionare il catalogo di oggetti desiderato.

Sfogliare l'elenco con i tasti freccia e confermare l'oggetto con il tasto centrale (5). Il telescopio ruota sull'oggetto desiderato.

## Esempio: osservazione di Giove



Giove non può essere osservato in ogni momento, dipende dall'ubicazione e dalla data.

Se attualmente è visibile, passare al menu, selezionare **"Navigazione"** con i tasti freccia e confermare la selezione con il tasto centrale (5).

Scegliere il sistema solare **"Sistema Solare"** e sfogliare con i tasti freccia fino a selezionare **"Jupiter"**. Confermare la selezione con il tasto centrale (5).

Il telescopio ruota su Giove e, non appena il pianeta viene posizionato, suona un segnale.

### Formula per il calcolo dell'ingrandimento:

Distanza focale telescopio ÷ Distanza focale oculare = Ingrandimento

### Esempi:

|        |   |       |   |       |
|--------|---|-------|---|-------|
| 350 mm | ÷ | 20 mm | = | 17,5X |
| 350 mm | ÷ | 10 mm | = | 35X   |
| 400 mm | ÷ | 20 mm | = | 20X   |
| 400 mm | ÷ | 10 mm | = | 40X   |

## Possibili oggetti di osservazione

Qui di seguito abbiamo indicato alcuni corpi celesti e ammassi stellari molto interessanti che abbiamo selezionato e spiegato apposta per Lei.

### Luna

La Luna è l'unico satellite naturale della Terra.

Diametro: 3.476 km

Distanza: 384.400 km dalla terra



La Luna era conosciuta già dalla preistoria. È il secondo oggetto più luminoso nel cielo dopo il Sole. Siccome la Luna compie un giro completo intorno alla Terra in un mese, l'angolo tra la Terra, la Luna e il Sole cambia continuamente; ciò si vede anche dai cicli delle fasi lunari. Il periodo di tempo che intercorre tra due fasi successive di luna nuova è di circa 29,5 giorni (709 ore).

### Costellazione ORIONE / M42

Ascensione retta: 05<sup>h</sup> 35<sup>m</sup> (ore : minuti)

Declinazione: -05° 22' (gradi : minuti)

Distanza: 1.344 anni luce dalla terra



Con una distanza di circa 1.344 anni luce la nebulosa di Orione è la nebulosa diffusa più luminosa nel cielo. Visibile anche ad occhio nudo, costituisce comunque un degno oggetto di osservazione ai telescopi di ogni dimensione, dal più piccolo cannocchiale ai più grandi osservatori terrestri, fino all'Hubble Space Telescope.

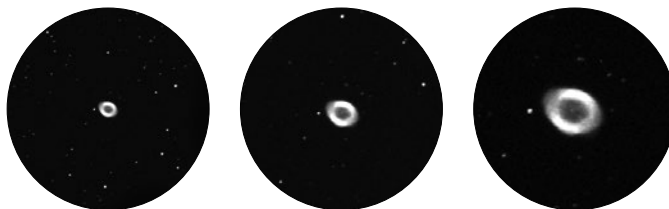
Si tratta della parte principale di una nuvola in realtà ben più grossa di idrogeno e polvere che si estende per più di 10 gradi su più della metà della costellazione di Orione. L'estensione di questa nuvola gigantesca è di diverse centinaia di anni luce.

### Costellazione LIRA / M57

Ascensione retta: 18<sup>h</sup> 53<sup>m</sup> (ore : minuti)

Declinazione: +33° 02' (gradi : minuti)

Distanza: 2.412 anni luce dalla terra



La famosa nebulosa anulare M57 viene spesso citata come esempio di nebulosa planetaria e di oggetto estivo da osservare nell'emisfero boreale. Recenti scoperte invece hanno confermato che si tratta, con tutta probabilità, di un anello (toro) di materia luminosa che circonda la stella centrale, e non un involuppo sferoidale o ellissoidale. Osservandola dal piano su cui poggia l'anello, dovrebbe quindi assomigliare molto alla Nebulosa Manubrio M27 invece noi la vediamo in prossimità di uno degli assi polari

### Costellazione Vulpecula / M27

Ascensione retta: 19<sup>h</sup> 59<sup>m</sup> (ore : minuti)

Declinazione: +22° 43' (gradi : minuti)

Distanza: 1.360 anni luce dalla terra



La Nebulosa Manubrio M27 o il Manubrio nella Vulpecula è stata la prima nebulosa planetaria ad essere scoperta. Il 12 luglio 1764 Charles Messier scoprì questa nuova classe affascinante di oggetti. Noi vediamo questo oggetto quasi esattamente dal suo piano equatoriale. Osservando la Nebulosa Manubrio da uno dei poli, la sua forma dovrebbe ricordare probabilmente la forma di un anello e quindi assomigliare alla nebulosa anulare M57 che già conosciamo.

Questo oggetto è ben visibile anche in presenza di condizioni meteorologiche quasi buone con ingrandimenti modesti.



### **NOTE per la pulizia**

Prima di procedere con la pulizia, staccare l'apparecchio dalla sorgente di corrente (staccare il connettore oppure rimuovere le batterie)!

Pulire le lenti (gli oculari e/o gli obiettivi) soltanto con un panno morbido e privo di pelucchi (es. in microfibra). Non premere troppo forte il panno per evitare di graffiare le lenti.

Proteggere l'apparecchio dalla polvere e dall'umidità! Conservarlo nella borsa fornita o nella confezione per il trasporto. Togliere le batterie dall'apparecchio nel caso non venga utilizzato per un periodo prolungato!



### **Dichiarazione di conformità CE**

Bresser GmbH ha redatto una "dichiarazione di conformità" in linea con le disposizioni applicabili e le rispettive norme. Su richiesta, è visionabile in qualsiasi momento. Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile al seguente indirizzo Internet:

[http://www.bresser.de/download/automatic\\_telescopes/CE/4701180\\_CE.pdf](http://www.bresser.de/download/automatic_telescopes/CE/4701180_CE.pdf)

[http://www.bresser.de/download/automatic\\_telescopes/CE/4701181\\_CE.pdf](http://www.bresser.de/download/automatic_telescopes/CE/4701181_CE.pdf)



### **SMALTIMENTO**

Smaltire i materiali di imballaggio in maniera differenziata. Le informazioni su uno smaltimento conforme sono disponibili presso il servizio di smaltimento comunale o l'Agenzia per l'ambiente locale.



Non smaltire gli apparecchi elettronici con i rifiuti domestici! Secondo la Direttiva Europea 2002/96/CE riguardante gli apparecchi elettrici ed elettronici usati e la sua applicazione nel diritto nazionale, gli apparecchi elettronici usati devono essere raccolti in maniera differenziata e destinati al riciclaggio ecologico. Le batterie e gli accumulatori scarichi devono essere smaltiti dall'utilizzatore negli appositi contenitori di raccolta. Le informazioni degli apparecchi o delle batterie usate prodotte dopo il 01.06.2006 sono disponibili presso il servizio di smaltimento o l'Agenzia per l'ambiente locale.



Le batterie normali e ricaricabili devono essere correttamente smaltite come sta previsto dalla legge. È possibile tornare batterie inutilizzate presso il punto di vendita o cedere in centri di raccolta organizzati dai comuni per la raccolta gratuitamente.

Le batterie normali e ricaricabili sono contrassegnate con il simbolo corrispondente disposte per lo smaltimento e il simbolo chimico della sostanza inquinante.



Cd<sup>1</sup>



Hg<sup>2</sup>



Pb<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Batteria contiene cadmio

<sup>2</sup> Batteria contiene mercurio

<sup>3</sup> Batteria contiene piombo

### **Garanzia e assistenza**

La durata regolare della garanzia è di 2 anni e decorre dalla data dell'acquisto. Per godere di un'estensione volontaria della garanzia come descritto sulla confezione regalo, è necessario registrarsi nel nostro sito Web.

Le condizioni complete di garanzia e le informazioni sull'estensione di garanzia e i servizi di assistenza sono visibili al sito [www.bresser.de/warranty\\_terms](http://www.bresser.de/warranty_terms).

Desidera ricevere informazioni esaustive su questo prodotto in una lingua specifica? Venga a visitare il nostro sito Web al seguente link (codice QR Code) per conoscere le versioni disponibili.



[www.bresser.de/download/automatic\\_telescopes](http://www.bresser.de/download/automatic_telescopes)

## Informaciones de carácter general

### Sobre este manual

Lea atentamente las indicaciones de seguridad recogidas en este manual. Emplee este producto exclusivamente de la forma descrita en el manual, con el fin de evitar daños en el aparato o lesiones. Conserve el manual de instrucciones para poder volver a informarse en todo momento sobre las funciones de manejo.



#### ¡PELIGRO!

Este signo se encuentra delante de cualquier sección de texto que indica peligros provocados por el uso indebido que tienen como consecuencia lesiones graves o incluso la muerte.



#### ¡PRECAUCIÓN!

Este signo se encuentra delante de cualquier sección de texto que indica daños materiales o medioambientales provocados por el uso indebido.

### Uso previsto

Este producto sirve exclusivamente para el uso privado. Se ha desarrollado para ampliar la representación de observaciones naturales.

### Advertencias de carácter general



#### ¡Existe PELIGRO DE CEGUERA!

No mire nunca directamente al sol o cerca de él con este aparato. ¡Existe PELIGRO DE CEGUERA!



#### ¡Existe PELIGRO DE ASFIXIA!

Los niños solo deberían utilizar el aparato bajo supervisión. Mantener los materiales de embalaje (bolsas de plástico, bandas de goma) alejadas del alcance de los niños. ¡Existe PELIGRO DE ASFIXIA!



#### ¡PELIGRO DE INCENDIO!

No exponer el aparato – especialmente las lentes – a la radiación directa del sol. La concentración de la luz puede provocar incendios.



#### ¡PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA!

Este aparato contiene componentes electrónicos que funcionan mediante una fuente de electricidad (equipo de alimentación y/o pilas). No deje nunca que los niños utilicen el aparato sin supervisión. El uso se deberá realizar de la forma descrita en el manual; de lo contrario, existe

PELIGRO de DESCARGA ELÉCTRICA.



#### ¡PELIGRO DE ABRASIÓN!

No dejar las pilas al alcance de los niños. Al colocar las pilas, preste atención a la polaridad. Las pilas descargadas o dañadas producen caustificaciones al entrar en contacto con la piel. Dado el caso, utilice guantes protectores adecuados.



#### ¡PELIGRO DE INCENDIO/EXPLOSIÓN!

No exponga el aparato a altas temperaturas. Utilice exclusivamente las pilas recomendadas. ¡No cortocircuitar ni arrojar al fuego el aparato o las pilas! El calor excesivo y el manejo inadecuado pueden provocar cortocircuitos, incendios e incluso explosiones.



#### ¡PRECAUCIÓN!

No desmonte el aparato. En caso de que exista algún defecto, le rogamos que se ponga en contacto con su distribuidor autorizado. Este se pondrá en contacto con el centro de servicio técnico y, dado el caso, podrá enviarle el aparato para su reparación.



#### ¡PROTECCIÓN de la privacidad!

Este aparato está concebido para el uso privado. Respete la privacidad de las personas de su entorno – por ejemplo, no utilice este aparato para mirar en el interior de viviendas.

## Los accesorios pueden variar según el modelo.

### Piezas (No. 1-8)

- 1 Tubo del telescopio
- 2 Parte abierta del abieto
- 3 Ubicación del ocular
- 4 Rueda de enfoque
- 5 Mando control
- 6 Portaocular
- 7 Bandeja para el mando de control
- 8 Bloqueo azimutal
- 9 Trípode
- 11 Compartimiento para las pilas
- 12 Tornillo de bloqueo
- 13 Bandeja para accesorios
- 14 Tornillo de bloqueo de la altura
- 15 Tapa
- 16 Oculares
- 17 Filtro lunar
- 18 Brújula
- 19 Mapa de estrella

### Mando de control (No. 9)

- 1 Fuente de luz roja
- 2 Pantalla del mando
- 3 Tecla Más / Menos
- 4 Iluminación
- 5 Tecla central
- 6 Teclas de flechas de dirección
- 7 Teclado numérico
- 8 Puerto Mini-USB<sup>1</sup>
- 9 Puerto RJ-45<sup>1</sup>
- 10 Puerto RJ-22<sup>1</sup>

#### <sup>1</sup>NOTA:

Los puertos del mando ( 8 , 9 y 10 ) están preparados para futuros desarrollos , pero no están activos en este momento . Actualmente no hay accesorios adicionales ( por ejemplo, cable serial , etc ) disponibles . Información sobre nuevos desarrollos para este producto se puede encontrar en nuestra página web bajo [www.bresser.de/download/automatic\\_telescopes](http://www.bresser.de/download/automatic_telescopes)

## Parte I – Montaje:

### 1. General / Ubicación

Antes de comenzar el montaje, elija una ubicación adecuada para su telescopio. Lo mejor para montar el telescopio, es elegir un lugar donde se tenga una vista clara del cielo, una base estable y suficiente espacio a su alrededor.

Antes de comenzar el montaje, retire todas las piezas del embalaje, y, usando el esquema, asegúrese de no falta ninguna pieza.

### 2. Trípode

Saque el trípode (9) de la caja. Abra con cuidado las patas y coloque el trípode en un lugar nivelado, colocar la bandeja de accesorios (13) en el centro y girar hasta que encaje en su lugar (No. 3).

**Nota:** Por favor no se olvide de quitar la bandeja de accesorios antes de cerrar el trípode.

### 3. Telescopio

Afloje el tornillo (12) del soporte de la cola de milano para que quede completamente retraído (No. 4). Coloque el telescopio con la cola de milano en el soporte y apriete el tornillo hasta que de una sensación estable. Asegúrese de que el logotipo de "BRESSER" está en posición vertical.

### 4. Mando de altitud

Afloje el mando vertical, girando hacia la izquierda, alinee el tubo del telescopio óptico (1) horizontal y vuelva a apretarlo (No. 5).



## 5. Montura

Coloque los agujeros de la montura en la base de la montura sobre los tornillos de montaje del trípode y apriételes hasta que tenga una sensación de que están bien ajustados (No. 6).

## 6. Ocular

Coja uno de los oculares de su porta ocular (6) y coloquelo en el portaocular (3). Apriete los tornillos que sujetan hasta que tenga una sensación firme (No. 5). Comience con el ocular de aumento más bajo, que tiene la longitud focal máxima impreso en ella (por ejemplo, 20 mm o 25 mm, dependiendo del modelo) para localizar objetos y encontrar el enfoque correcto. Si usted tiene el objeto centrado en el campo de visión, puede cambiar a un mayor aumento con un ocular de una longitud focal más corta. Después de cambiar el ocular, puede ser necesario ajustar el foco otra vez (véase la sección 8).

## 7. Tapa

Retire la tapa contra el polvo (15) que protege la lente del objetivo del tubo óptico (2).

## 8. Rueda de enfoque

Para conseguir los objetos en el foco del telescopio, viene equipado con un control de enfoque preciso. Si utiliza el telescopio por primera vez puede que tenga que girar la rueda de enfoque (4) varias veces para lograr una imagen nítida. Para probarlo, utilice una marca o un edificio lejos a la luz del día o al brillo del atardecer. Si desea observar objetos que están cerca, por favor considere el hecho de que los objetos no puede estar más cerca de 20 metros.

## Parte II – Mando de control

### 1. Pilas

Retire la tapa del compartimento de la batería (11), en la parte superior de la base del soporte e inserte las pilas en el compartimiento (No. 2). Por favor, asegúrese de insertar pilas tipo AA (6 piezas) con la polaridad correcta. Coloque el soporte en el compartimiento y cerrar. No utilice pilas recargables.

### 2. Mando de control

Asegúrese de que el interruptor ON / OFF está en la posición OFF (No. 8). Retire el mando de la bandeja (7) y conecte un extremo del cable en el puerto marcado con "HBX" y el otro en el puerto RJ-45 del mando de control. Poner el interruptor en la posición ON. La pantalla del mando debe encenderse acompañada de un sonido.

## 3. Configuración

### Hora y Fecha

Después de encender el mando se le pedirá que introduzca la fecha y la hora, puede hacerlo navegando con las teclas de flechas y escribir los números con el teclado numérico (7) en el mismo mando. Cuando haya terminado, pulse la tecla central (5), que se encuentra entre las teclas de flecha.

### El horario de verano

Por favor, seleccione si el horario de verano está activo o no según la situación siguiente: en on o bien en off, respectivamente.

### País / Ciudad (Ubicación)

Cuando se le pregunta por la ubicación, puede seleccionar una ciudad cerca de su lugar de observación mediante la selección en la opción "Country & City" o introducir las coordenadas GPS seleccionando la opción "Custom Site".

#### a) Country & City

You may select the country of your observing site by using the up and down arrow keys. Then select the city by using the left and right arrow keys. When done use the center key (6) to select the location.

#### b) Custom Site

Introduzca los detalles de su ubicación de la siguiente manera:

**Nombre:** introduzca un nombre personalizado para su ubicación.

**Lon:** introducir la coordenada longitudinal de su ubicación.

**Lat:** introducir la coordenada de latitud de su ubicación.

**Zona:** entrar en la zona horaria de su ubicación.

### Ejemplo:

Nombre:

Berlin ; Lon: E013° 25' ;

Lat: N52° 30' ; Zone: E01

Zona horaria al este de Greenwich:

E01-E12

Zona horaria al oeste de Greenwich:

W01-W12

Zona horaria de Greenwich (GMT):

E00 oder W00



## OTA (tubo óptico) Zero

A continuación se le pedirá que proporcione la orientación del telescopio.

En el campo "Azi:" tendrá que introducir "000".

En el campo "Alt:" tendrá que introducir "00".

Para liberar la altitud y azimut, use el botón de bloqueo de Azimut. Oriente la óptica del telescopio (2) en dirección norte y nivelelo. Se recomienda el uso de la brújula (18) incluida y el nivel de burbuja con el fin de encontrar la posición inicial correcta. A continuación, la altitud y el botón de bloqueo de Azimut se pueden volver a apretar.

### 4. Alineación

Para poder utilizar los telescopios GoTo, es esencial alinear el telescopio, para que sepa en qué dirección está apuntando cuando lo enciende. Hay tres maneras de alinear: la alineación a una, dos y tres estrellas.

**Paso 1:** Para iniciar la alineación oprima la tecla central (5) en el control de mando y seleccione la primera opción del menú "Telescopio Align". Allí usted podrá elegir entre alineación a una, a dos o a tres estrellas.

Cuanto más estrellas utilice para la alineación, mayor será la precisión de giro de su telescopio.

#### Alineación a Una Estrella:

**Paso 2:** Después de seleccionar esta opción, se le pedirá que seleccione una estrella. El software selecciona una estrella que esté bien visible en el cielo nocturno. Si por casualidad usted conoce una estrella se puede ver a simple vista se puede elegir ésta presionando las teclas de flecha de dirección y seleccionando con la tecla central (5). En la mayoría de los casos basta con seleccionar la primera opción que se presenta, pulsando la tecla central (5).

**Paso 3:** El telescopio ahora localiza a la estrella y se le pedirá que la centre en el campo de visión, puede hacerlo utilizando las teclas de flecha de dirección. Cuando la estrella esté centrada puede confirmar la posición con la tecla central (5). El telescopio está alineado.

#### Alineación a dos y a tres estrellas:

El procedimiento es similar a la alineación con una estrella, con la única diferencia es que usted tendrá que repetir los pasos 2 y 3, dos o tres veces, respectivamente.

**Nota:** Si ha alineado el telescopio no lo utilice de forma manual pero puede usar las teclas de dirección del mando. Si mueve manualmente o cambiar la orientación del trípode tiene que ser reajustado.

### 5. Otras mejoras:

#### Sync Target:

Con este método se puede mejorar aún más la alineación del telescopio.

Después de localizar un objeto que conocemos, lo puede centrar con precisión. Pulsando la tecla central (5) y seleccionando "Alineamiento" y luego "Sincronización" el telescopio se alineará al objeto elegido y tener un posicionamiento más preciso de nuevos objetos que desea observar.

#### Corrección Backlash:

Usted puede mejorar la precisión del telescopio mediante lo que se llama "corrección del huelgo del eje". Esto debe hacerse por separado para cada eje y no es necesario para la mayoría de los casos.

Sólo tienes que ir al menú principal pulsando la tecla central (5) y seleccione "Alineamiento" y luego "Calibración AR" O "Calibración DEC". Respectivamente. Entonces sólo tiene que seguir las instrucciones que aparecen en pantalla.

## Parte III – Menús

### Inicio:

|                 |                        |
|-----------------|------------------------|
| Welcome Screen  | Pantalla de bienvenida |
| Date and Time   | Fecha y hora           |
| Daylight Saving | Ahora de energía       |
| Status: off     | Estado: off            |
| Status: on      | Estado: on             |

|                      |                             |
|----------------------|-----------------------------|
| Custom Site          | Lugar                       |
| Name:                | Nombre:                     |
| Lon:                 | Lon:                        |
| Lat:                 | Lat:                        |
| Zone:                | Zona:                       |
| Country & City       | País y ciudad               |
| Country: up and down | País: arriba y abajo        |
| City: left and right | Ciudad: derecha e izquierda |
| OTA Zero             | Tubo óptico Zero            |

### Vista del menú:

#### • Alineamiento

|                    |                                          |
|--------------------|------------------------------------------|
| • A. una estrella  | Alienando el telescopio a una estrella   |
| • A. dos estrellas | Alienando el telescopio a dos estrellas  |
| • A. tres estrell. | Alienando el telescopio a tres estrellas |
| • Sincronización   | Mas mejoras en el alienamiento           |
| • Calibración AR   | Calibrando el eje RA Backlash            |
| • Calibración DEC  | Calibrando el eje DEC Backlash           |

#### • Navegación

|                    |                                         |
|--------------------|-----------------------------------------|
| • Sistema solar    | Catálogo de objetos del sistema solar   |
| • Constelaciones   | Catálogo de constelaciones              |
| • Mejores objetos  | Catálogo famoso de estrellas            |
| • Messier Catal.   | Catálogo con objetos de cielo profundo  |
| • NGC Catalog.     | Amplio catálogo con recorridos variados |
| • IC Catalogue     | Catálogo con objetos                    |
| • Sh2 Catalog.     | Catálogo con objetos                    |
| • Bright Star Cat. | Catálogo con estrellas brillantes       |
| • SAO Star Catal.  | Amplio catálogo de estrellas            |
| • Obj. del usuario | Opción de almacenar tus propios objetos |
| • Coorden. RA/DEC  | Añadir un lugar señalado del cielo      |
| • Refer. Terrestre | Añadir un lugar señalado de la tierra   |

#### • Accesorios

|                    |                                            |
|--------------------|--------------------------------------------|
| • Eventos actuales | Objetos visibles actualmente               |
| • Salida y puesta  | Elegiendo y configurando hora de un objeto |
| • Fases Lunares    | Actual fase lunar                          |
| • Temporizador     | Funciones horarias                         |
| • Alarma           | Configurando una alarma                    |
| • Ocular FOV       | Campo de visión del ocular                 |
| • Calc. del ocular | Aumento del ocular                         |
| • Iluminación      | Pantalla del brillo                        |
| • Pos. de estacio. | Mover para posición de reposo              |

#### • Instalación

|                     |                                                           |
|---------------------|-----------------------------------------------------------|
| • Fecha / Hora      | Poner hora y fecha                                        |
| • Invierno / Verano | Disponible/no disponible ahorro de energía                |
| • País / Ciudad     | Configurar actual localización                            |
| • Country & City    | Configurar actual localización de acuerdo a la ciudad     |
| • Custom Site       | Configurar localización actual usando coordenadas del GPS |
| • Astron. / Terr.   | Cambiar entre cielo y objetos terrestres                  |
| • Sky Target        | Observando el cielo                                       |
| • Land Target       | Observando un objeto terrestre                            |
| • Seg. Astronómico  | Cambiar entre montura azimutal y ecuatorial               |
| • Alt Telescope     | Montura tipo Alt/Az                                       |
| • Equ Telescope     | Montura del tipo ecuatorial                               |
| • Montura           | Configurar tipo de montura del telescopio                 |
| • Velo. de seguim.  | Configurar velocidad de track                             |
| • Star Speed        |                                                           |
| • Solar Speed       |                                                           |
| • Moon Speed        |                                                           |
| • Customize Speed   |                                                           |
| • Idioma            | Cambiar el lenguaje                                       |
| • Mod. d. telescop  |                                                           |
| • Reiniciar         | Volver a configuración de fábrica                         |

## Parte IV – Observación

Después de alinear el telescopio, los motores en el campo empezarán a mover el telescopio de manera que compense el movimiento de rotación de la Tierra y los objetos se mantengan en el campo de visión del telescopio.

**Nota:** Si ha alineado el telescopio, no se debe mover de forma manual pero puede usar las teclas de dirección del mando de control. Si mueve manualmente o cambia la posición del trípode, tiene que ser reajustado.

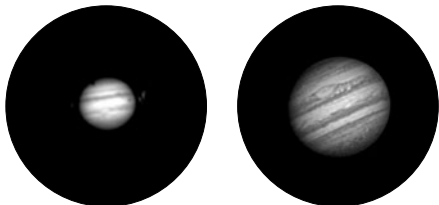
Una vez alineado el telescopio es posible que localice todos los objetos en el cielo nocturno. Esto se hace pulsando la **tecla central (5)** en el mando de control y seleccionando la opción de **navegación** en el menú.

En el menú se puede seleccionar el catálogo de objetos que prefiera y pulsando la tecla central (5) seleccionarla.

Se mostrará el primer objeto del catálogo y se puede cambiar el objeto mostrado presionando las teclas de flecha de dirección.

Finalmente, al presionar la tecla central (5), puede seleccionar el objeto y el telescopio irá a esa posición.

#### Ejemplo: Vamos a observar Júpiter



Júpiter es visible en diferentes partes del mundo en diferentes momentos dependiendo de la ubicación, época del año y de las condiciones locales.

Si es visible desde la ubicación y el telescopio está alineado, usted puede navegar a Júpiter pulsando la tecla central (5) en su mando de control y seleccionando la opción "**Navegación**", al mover la barra de selección con las teclas de flecha y pulsando la tecla del centro (5) para la confirmación.

Así, usted puede seleccionar en la opción de menú "**Sistema solar**" y desplazándose con la tecla de flecha arriba y abajo seleccione Jupiter pulsando la tecla central para confirmar (5).

Su telescopio se moverá automáticamente y le mostrará a Júpiter, cuando se alcanza la posición de **Júpiter**, el telescopio confirma con un pitido estridente procedente del mando de control.

#### Fórmula para calcular el aumento:

Distancia focal (Telescopio) ÷ Distancia focal (Ocular) = Aumento

#### Ejemplos:

|        |   |       |   |       |
|--------|---|-------|---|-------|
| 350 mm | ÷ | 20 mm | = | 17,5X |
| 350 mm | ÷ | 10 mm | = | 35X   |
| 400 mm | ÷ | 20 mm | = | 20X   |
| 400 mm | ÷ | 10 mm | = | 40X   |

#### Posibles objetos de observación

A continuación, le incluimos una recopilación de algunos cuerpos celestes y constelaciones que puede observar con el telescopio.

#### La luna

La luna es el único satélite natural de la tierra

Diámetro: 3.476 km

Distancia: 384.400 km de la tierra



La luna se conoce desde tiempos prehistóricos. Después del sol, es el segundo objeto celeste más claro. Como la luna da una vuelta alrededor de la tierra cada mes, el ángulo entre la tierra, la luna y el se modifica continuamente; esto se ve en los ciclos de las fases lunares. El tiempo transcurrido entre dos fases de luna nueva consecutivos es de aproximadamente 29,5 días (709 horas).

#### Constelación ORION / M42

Ascensión recta: 05<sup>h</sup> 35<sup>m</sup> (Horas : Minutos)

Declinación: -05° 25' (Grados : Minutos)

Distancia: 1.344 años luz de la tierra



Con una distancia de aproximadamente 1.344 años luz la nebulosa Orión (M42) es la nebulosa difusa más clara del cielo, visible a simple vista, así como un objeto que puede alcanzarse con telescopios de todos los tamaños, desde los binoculares más sencillos hasta los observatorios terrestres más grandes y el telescopio Hubble Space.

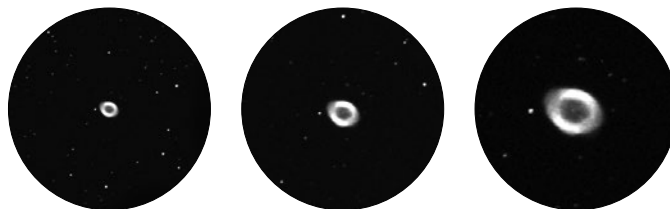
Se trata en su mayor parte de una gran nube de gas de hidrógeno y polvo que se extiende a 10 grados a través de la constelación de Orión. La extensión de esta potente nebulosa es de varios cientos de años luz.

#### Constelación LEIER / M42

Ascensión recta: 18<sup>h</sup> 53<sup>m</sup> (Horas : Minutos)

Declinación: +33° 02' (Grados : Minutos)

Distancia: 2.412 años luz de la tierra



La famosa nebulosa del anillo M57 de la constelación de Lyra se considera con frecuencia el prototipo de una nebulosa planetaria; pertenece a las grandes bellezas del cielo de verano del hemisferio norte. Algunas investigaciones recientes han demostrado que, con toda probabilidad, se trata de un anillo de materia clara y brillante que rodea a la estrella central (sólo visible con telescopios de gran tamaño), y no de una estructura gaseosa en forma esférica o elíptica. Si la nebulosa del anillo se contemplara desde el lateral, se asemejaría a la nebulosa Dumbbell M27. En este objetos miramos exactamente al polo de la nebulosa.

#### Constelación de Vulpécula / M27

Ascensión recta: 19<sup>h</sup> 59<sup>m</sup> (Horas : Minutos)

Declinación: +22° 43' (Grados : Minutos)

Distancia: 1.360 años luz de la tierra



La nebulosa Dumbbell M27 fue la primera nebulosa planetaria que se descubrió en el cielo. El 12 de julio de 1764 Charles Messier descubrió esta nueva y fascinante clase de objetos. En este caso vemos este objeto prácticamente desde su plano ecuatorial. Si la nebulosa se contemplara desde uno de los polos, probablemente presentaría la forma de un anillo y se asemejaría en su aspecto a lo que conocemos de la nebulosa del anillo M57. Este objeto puede verse bien incluso con oculares de poco aumento, siempre y cuando las condiciones atmosféricas sean adecuadas.



## INSTRUCCIONES de limpieza

Antes de limpiar el aparato, desconéctelo de la fuente de electricidad (desenchúfelo o quite las pilas).

Limpie las lentes (oculares y/o objetivos) exclusivamente con un paño suave y sin hilachas (p. ej. de microfibras). No presione el paño con demasiada fuerza para evitar arañazos en las lentes. ¡Proteja el aparato del polvo y la humedad! Consérvelo en la bolsa suministrada o en el embalaje de transporte. Se deben retirar las pilas del aparato si no se va a usar durante un periodo prolongado.



## Declaración de conformidad de la Unión Europea (CE)

Bresser GmbH ha emitido una "Declaración de conformidad" de acuerdo con las directrices y normas correspondientes. El texto completo de la declaración de conformidad de la UE está disponible en la siguiente dirección de Internet:

[http://www.bresser.de/download/automatic\\_telescopes/CE/4701180\\_CE.pdf](http://www.bresser.de/download/automatic_telescopes/CE/4701180_CE.pdf)

[http://www.bresser.de/download/automatic\\_telescopes/CE/4701181\\_CE.pdf](http://www.bresser.de/download/automatic_telescopes/CE/4701181_CE.pdf)



## ELIMINACIÓN

Elimine los materiales de embalaje separados por tipos. Obtendrá información sobre la eliminación reglamentaria en los proveedores de servicios de eliminación municipales o en la agencia de protección medioambiental.



¡No elimine los electrodomésticos junto con la basura doméstica!

Conforme a la directiva europea 2002/96/UE sobre aparatos eléctricos y electrónicos usados y a su aplicación en la legislación nacional, los aparatos eléctricos usados se deben recoger por separado y conducir a un reciclaje que no perjudique al medio ambiente.

Las pilas y baterías descargadas deben ser llevadas por los consumidores a recipientes de recogida para su eliminación. En los proveedores de servicios de eliminación municipales o en la agencia de protección medioambiental podrá obtener información sobre la eliminación de aparatos o pilas usados fabricados después del 01-06-2006.



De acuerdo con la normativa en materia de pilas y baterías recargables, está explícitamente prohibido depositarlas en la basura normal. Por favor, preste atención a lo que la normativa obliga cuando usted quiera deshacerse de estos productos - sobre puntos de recogida municipal o en el mercado minorista (disposición sobre violación de la Directiva en materia de los residuos domésticos- pilas y baterías-).

Las pilas y baterías que contienen productos tóxicos están marcados con un signo y un símbolo químico.



Cd<sup>1</sup>



Hg<sup>2</sup>



Pb<sup>3</sup>

- <sup>1</sup> pila que contiene cadmio
- <sup>2</sup> pila que contiene mercurio
- <sup>3</sup> pila que contiene plomo

## Garantía y servicio

El período regular de garantía es dos años iniciándose en el día de la compra. Para beneficiarse de un período de garantía más largo y voluntario tal y como se indica en la caja de regalo es necesario registrarse en nuestra página web.

Las condiciones de garantía completas así como informaciones relativas a la ampliación de la garantía y los servicios pueden encontrarse en [www.bresser.de/warranty\\_terms](http://www.bresser.de/warranty_terms).

¿Desearía recibir unas instrucciones de uso completas sobre este producto en un idioma determinado? Entonces visite nuestra página web utilizando el siguiente enlace (código QR) para ver las versiones disponibles.

O envíenos un mensaje a la dirección de correo [manuals@bresser.de](mailto:manuals@bresser.de) o déjenos un mensaje telefónico en el siguiente número +49 (0) 28 72 - 80 74-220\*. Asegúrese de dejar su nombre, dirección, teléfono válido, una dirección de correo electrónico así como el número del artículo y su descripción.



[www.bresser.de/download/automatic\\_telescopes](http://www.bresser.de/download/automatic_telescopes)

\*Número local de Alemania (el importe de cada llamada telefónica dependen de las tarifas de los distribuidores); Las llamadas desde el extranjero están ligadas a costes suplementarios.





---

**Bresser GmbH**  
Gutenbergstraße 2  
46414 Rhede · Germany  
[www.bresser.de](http://www.bresser.de)

   @BresserEurope



**Bresser UK Ltd.**  
Suite 3G, Eden House  
Enterprise Way  
Edenbridge, Kent TN8 6HF  
Great Britain