

Kit GoTo pour montures EQ5





AVERTISSEMENT!

N'utilisez jamais un télescope pour observer le soleil sans protection ! Dès que vous regardez directement le soleil ou même seulement à proximité immédiate, vous risquez immédiatement des dommages irréversibles à l'œil. Cette atteinte oculaire se produit le plus souvent sans douleur et donc sans aucun avertissement pour l'observateur, qu'il est peut-être déjà trop tard et qu'un dommage oculaire s'est produit. Ne pointez donc jamais la lunette ou son viseur vers le soleil ou à côté du soleil. Ne regardez jamais à travers le télescope ou son viseur lorsqu'il est en mouvement. Pendant une observation, les enfants doivent en permanence rester sous la surveillance d'adultes.

ATTENTION - Risque de blessure !

Lors des déplacements du télescope, reculez toujours légèrement et ne placez aucun objet ni partie du corps à proximité du télescope ! Risque d'écrasement ! Ne regardez à nouveau à travers le télescope qu'une fois l'opération de positionnement entièrement terminée !

Table des matières

Ensembles du télescope	3
Installation des moteurs	6
Garantie	6
Réglages du télescope	7
Équilibrage du télescope	7
Suivi d'un objet	8
Position de base équatoriale	8
Observation en mode manuel	9
Utilisation des touches de direction	9
Vitesses de déplacement	9
Utilisation des fonctions GO TO	10
Les menus de la commande	10
Parcourez l'Univers sur simple pression d'un bouton	10
La raquette de commande	11
Caractéristiques de la raquette de commande	11
Menu principal de la commande du télescope	13
Initialisation de la commande	14
Alignement sur une étoile	14
Alignement sur deux et trois étoiles	15
Synchronisation	15
Compensation du jeu RA et DEC	15
Navigation vers les objets d'observation	16
Objets utilisateur	16
Saisie des coordonnées d'objet	16
Menu Accessoires	17
Événements actuels	17
Heures de lever et de coucher	17
Phase de la Lune	17
Temps (minuterie)	17
FOV oculaire (champ de vision)	17
Grossissement de l'oculaire	18
Éclairage LCD	18
Stationnement du télescope	18
Réglages	18
Date et heure	18
Heure d'été / heure d'hiver	18
Site	19
Mode d'affichage	20
Vitesse de suivi	20
Éclairage de l'écran	20
Éclairage des touches	20
Signaux sonores activés / désactivés	20
Langue	20
Modèle de télescope	20
Réinitialisation	20
Connexion à un PC via Ascom	20
Retournement au méridien	21
Amélioration de l'alignement polaire	22
La lunette polaire	22
Réglage de la lunette polaire (EXOS 2)	22
Alignement précis du télescope sur le pôle nord céleste à l'aide de la lunette polaire : (EXOS 2)	23
Comment trouver l'étoile polaire	25
La distance entre la Terre et la Lune	26
La distance entre les planètes	26
La distance entre les étoiles	26
La distance entre les galaxies	26
Objets d'observation possibles	27
Lune	27
Constellation ORION / M42	27
Constellation LYRE / M57	27
Constellation Petit Renard / M27	28

Sous-ensembles du télescope

La monture

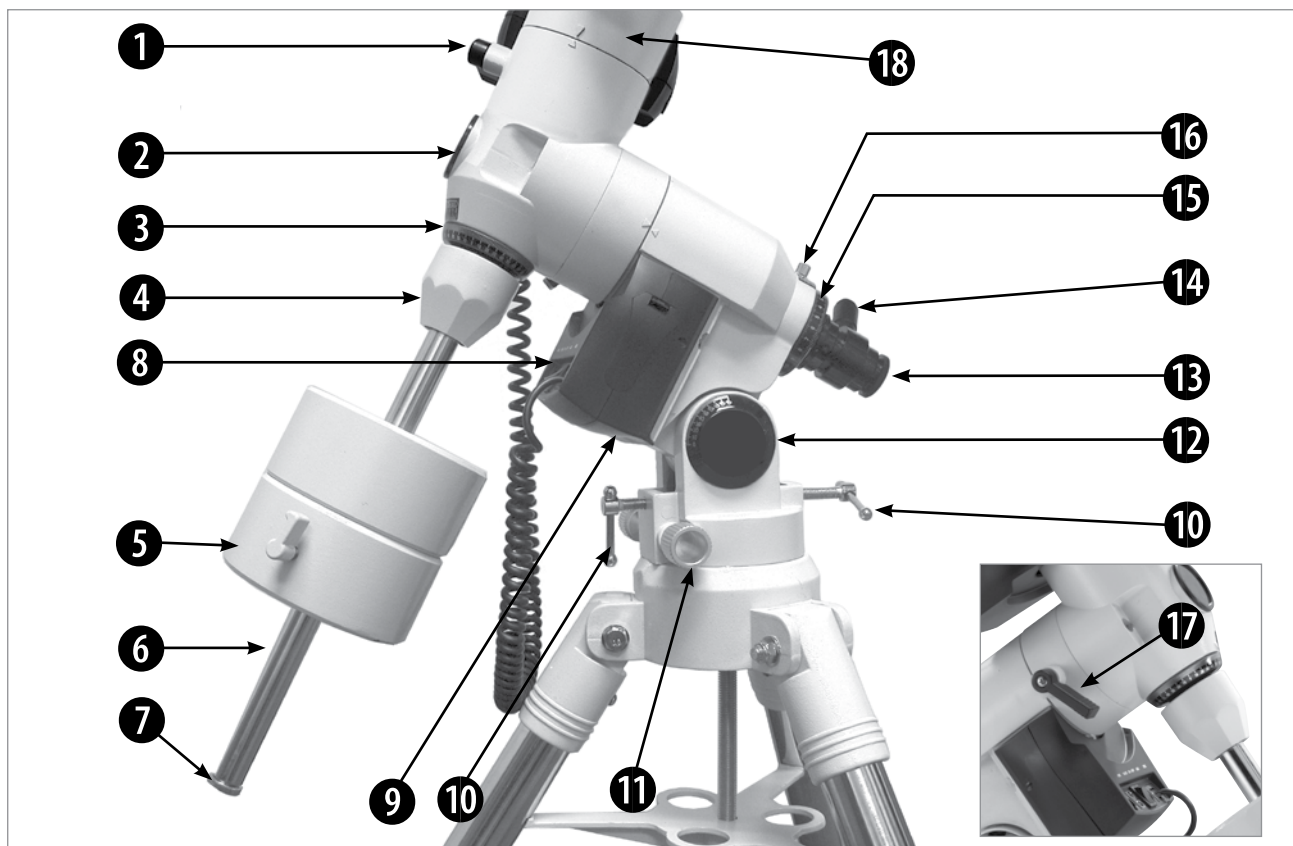
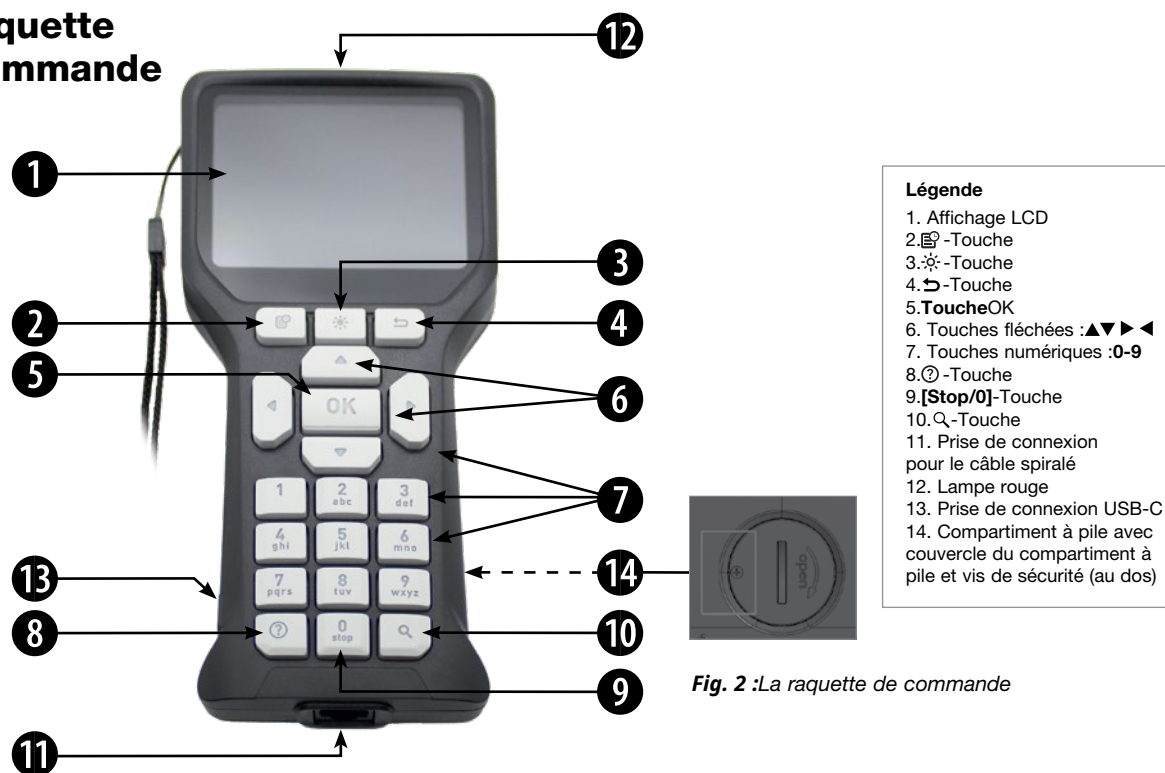


Fig. 1a : La monture ; l'encadré montre le côté opposé.

Légende

- | | | | |
|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|--|
| 1. Blocage Dec. | 6. Tige de contrepois | polaire | 15. Cercle gradué R.A. |
| 2. Capuchon du viseur polaire | 7. Vis de sécurité | 11. Vis de réglage de l'azimut | 16. Vis de serrage du cercle gradué R.A. |
| 3. Cercle gradué Dec. | 8. Carte de connexion | 12. Échelle de hauteur polaire | 17. Blocage R.A. |
| 4. Base de la tige de contrepois | 9. Entraînement R.A. | 13. Viseur polaire | 18. Entraînement Dec. |
| 5. Vis de serrage du contrepois | 10. Vis de réglage de la hauteur | 14. Éclairage du viseur polaire | |

La raquette de commande



Légende

1. Affichage LCD
2. ☰ - Touche
3. ☼ - Touche
4. ☞ - Touche
5. Touche OK
6. Touches fléchées : ▲▼▶◀
7. Touches numériques : 0-9
8. Ⓢ - Touche
9. [Stop/0] - Touche
10. Q - Touche
11. Prise de connexion pour le câble spiralé
12. Lampe rouge
13. Prise de connexion USB-C
14. Compartiment à pile avec couvercle du compartiment à pile et vis de sécurité (au dos)

Fig. 2 : La raquette de commande

Vue d'ensemble des pièces de la monture

- ❶ **Blocage de déclinaison** : Lorsque ce blocage est desserré dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, le tube peut pivoter librement. En fonctionnement motorisé, le blocage doit être serré à la main. Après l'alignement, le levier de blocage ne doit plus être desserré, sinon l'alignement sera perdu !
- ❷ **Capuchon du viseur polaire** : À retirer avant d'utiliser le viseur polaire.
- ❸ **Cercle gradué Dec**
- ❹ **Base de la tige de contrepoids** : Visser bien droit dans la monture.
- ❺ **Contrepoids avec vis de serrage** : Compense le poids du tube et permet ainsi un suivi précis. Serrer la vis de serrage à la main afin d'éviter tout glissement (selon le type : 1 à 3 contrepoids).
- ❻ **Tige de contrepoids** : Les contrepoids y sont enfilés.
- ❼ **Vis de sécurité** : Doit toujours être en place ! Elle empêche le glissement accidentel des contrepoids.
- ❽ **Carte de connexion informatique (voir fig. 1b) :**
 - **Raccord raquette/HBX** : Brancher ici le câble spiralé de la raquette (9, fig. 2).
 - **Raccord 12V** : pour le raccordement d'un adaptateur secteur optionnel (réf. 4930000 ou 0455121)
 - **LED** : S'allume lorsque le télescope est sous tension.
 - **Interrupteur ON/OFF** : Interrupteur principal permettant d'allumer et d'éteindre l'ensemble du télescope.
 - **Port d'autoguidage ST-4** : Un autoguideur compatible ST-4 peut être raccordé ici.
 - **Raccord Dec** : Le câble spiralé de l'entraînement Dec y est raccordé.
- ❾ **Entraînement R.A.** : Assure le positionnement et le suivi sur l'axe horaire. Le blocage R.A. (17, fig. 1a) doit être serré.
- ❿ **Vis de réglage de la hauteur polaire (10, fig. 1a)** : Le réglage de la latitude de votre site d'observation s'effectue ici. Les vis fonctionnent en configuration traction-compression — lorsqu'on serre l'une, l'autre doit être desserrée en conséquence.
- ⓫ **Réglage fin de l'azimut** : Lors de la mise en station de la monture, l'azimut est réglé ici ; la fonction est analogue à celle des vis de hauteur polaire.
- ⓬ **Échelle de hauteur polaire** : Elle sert d'aide au réglage grossier de la latitude au moyen des vis de réglage de la hauteur polaire.
- ⓭ **Viseur polaire** : Permet d'effectuer une mise en station précise de la monture.
- ⓮ **Éclairage du viseur polaire** : Tournez le bouton pour allumer ou éteindre la LED du réticule du viseur polaire. Assurez-vous de couper également l'éclairage lorsque vous n'avez plus besoin du viseur polaire.
- ⓯ **Cercle gradué R.A.**
- ⓰ **Vis de serrage du cercle gradué R.A.** : Serrer légèrement afin de fixer le cercle gradué.
- ⓱ **Blocage R.A.** : Contrôle le mouvement manuel du télescope. En tournant la vis de blocage RA dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, vous libérez le télescope et permettez une rotation libre autour de l'axe RA. Serrez les vis à la main dans le sens des aiguilles d'une montre. Vous refermez ainsi le blocage et empêchez le télescope de se déplacer manuellement. Vous ne pourrez alors utiliser que la fonction moteur RA de la commande.
- ⓲ **Entraînement Dec** : Commandé via la raquette. Déplace le tube optique le long de l'axe DEC. Le blocage DEC (1, fig. 1a) doit être serré à la main pour que le moteur DEC fonctionne.

Sous-ensembles du télescope

Les moteurs d'entraînement

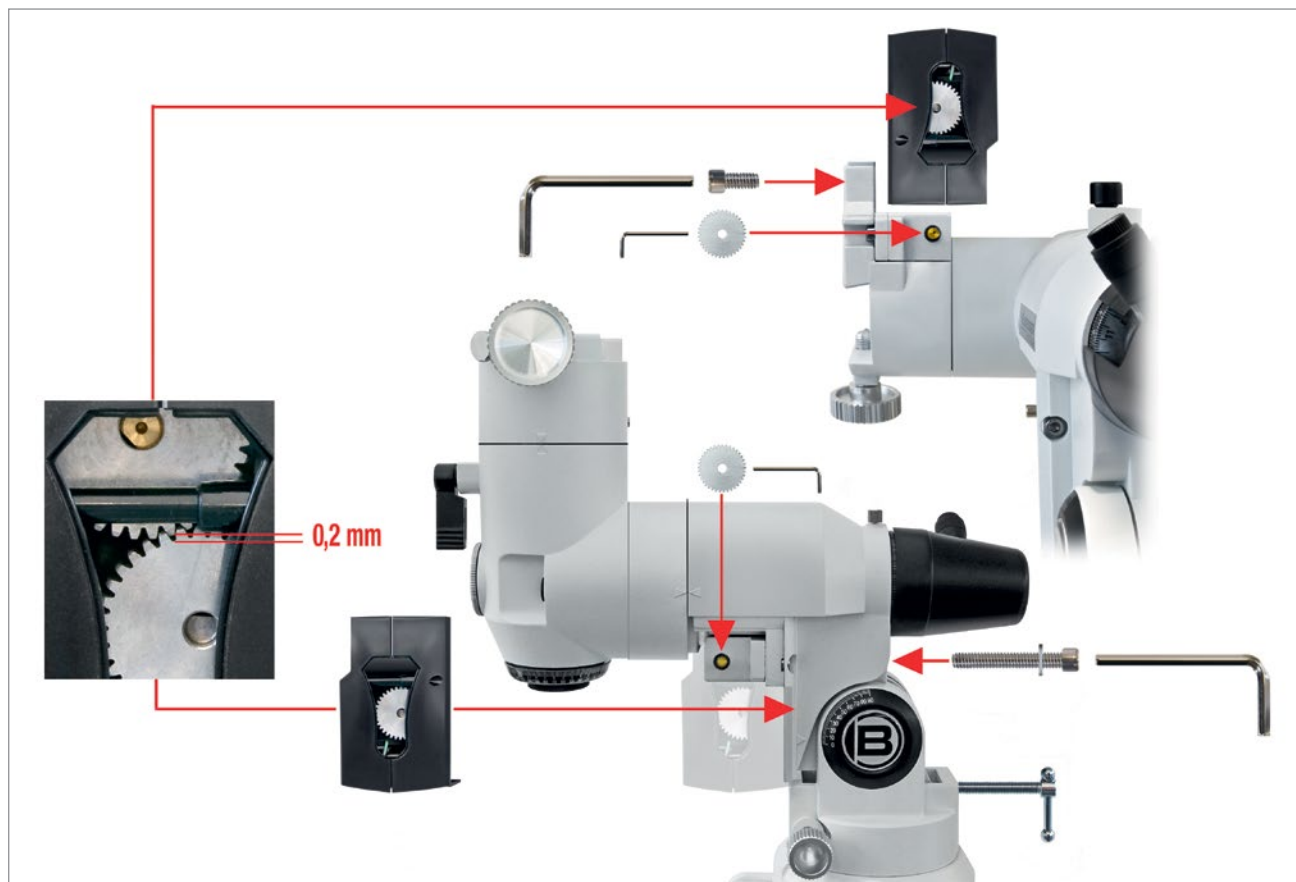


Fig. 1b :La carte de connexion du moteur RA



Fig. 1c :La carte de connexion du moteur DEC

Montage des moteurs



Garantie

La durée de la garantie est de 2 ans et commence le jour de l'achat. Veuillez conserver le ticket de caisse comme preuve d'achat. Pendant la période de garantie, les appareils défectueux sont acceptés par votre revendeur local et, le cas échéant, envoyés. Vous récupérez ensuite gratuitement un appareil neuf ou réparé. Après expiration de la garantie, vous avez également la possibilité de retourner un appareil défectueux à des fins de réparation.

Toutefois, les réparations effectuées après expiration de la garantie sont payantes.

Important :

Veillez à ce que l'appareil soit retourné soigneusement emballé dans son emballage d'origine afin d'éviter tout dommage dû au transport ! Veuillez joindre le ticket de caisse (ou une copie). Vos droits légaux ne sont pas limités par cette garantie.

Votre revendeur :

Nom :

CP / Ville :

Rue :

Téléphone :

Date d'achat :

Signature :

Réglages du télescope

Équilibrer le télescope

Afin que le télescope soit posé de manière sûre et stable sur le trépied et qu'il se déplace calmement et régulièrement, il doit être équilibré. Pour équilibrer le télescope, ouvrez le verrouillage RA(**17, fig. 1a**). Lorsque l'axe est libre, le télescope tourne autour de l'axe RA. Par la suite, vous ouvrirez également le verrouillage DEC(**1, fig. 1a**). Une fois celui-ci ouvert, le télescope tournera aussi autour de l'axe DEC. Le mouvement du télescope se fait autour de ces deux axes, séparément ou simultanément. Essayez de vous familiariser avec ces verrouillages et observez comment le télescope se déplace autour de chaque axe. Afin de trouver le meilleur équilibre possible pour votre télescope, suivez la méthode décrite ci-dessous :

1. Tenez fermement le tube afin qu'il ne puisse pas se balancer librement par inadvertance. Desserrez le verrouillage RA(**17, fig. 1a**). Le tube se déplace désormais librement autour de l'axe RA. Faites alors tourner le télescope jusqu'à ce que la barre de contrepoids soit parallèle au sol.

REMARQUE

S'il ne vous est pas possible d'équilibrer la monture, un deuxième, voire un troisième contrepoids est nécessaire. Ceux-ci sont disponibles en option. Veillez toutefois à ce qu'un poids total plus élevé ait un effet négatif sur la stabilité.

2. Ouvrez la vis de serrage du contrepoids(**5, fig. 1a**) et faites glisser le contrepoids le long de la barre de contrepoids d'avant en arrière jusqu'à ce que le télescope se trouve dans une position où, lorsque vous le relâchez, il ne se déplace ni dans un sens ni dans l'autre. Resserrez ensuite la vis du contrepoids afin que le contrepoids reste dans sa position actuelle et ne puisse pas glisser.

3. Tenez ensuite à nouveau fermement le tube afin qu'il ne puisse pas bouger librement. Refermez alors le verrouillage RA(**17, fig. 1a**) et rouvrez le verrouillage DEC(**1, fig. 1a**). Le télescope est désormais en mesure de se déplacer librement autour de l'axe DEC. Modèles AR/SN : Desserrez les vis de serrage des colliers de tube (**13, fig. 1a**) afin que le tube principal puisse légèrement glisser vers l'avant et vers l'arrière dans les colliers. Faites ensuite coulisser le tube d'avant en arrière dans les colliers jusqu'à ce qu'il reste dans une position sans se déplacer dans une direction déterminée. Modèles SC : Desserrez légèrement les vis de blocage de la monture(**17 ou 1, fig. 1a**). Faites glisser le tube dans la queue d'aronde de la monture d'avant en arrière jusqu'à ce que le tube soit équilibré. Resserrez ensuite les vis de blocage.

Le télescope est maintenant correctement équilibré sur ses deux axes. Ensuite, il faut aligner le viseur.

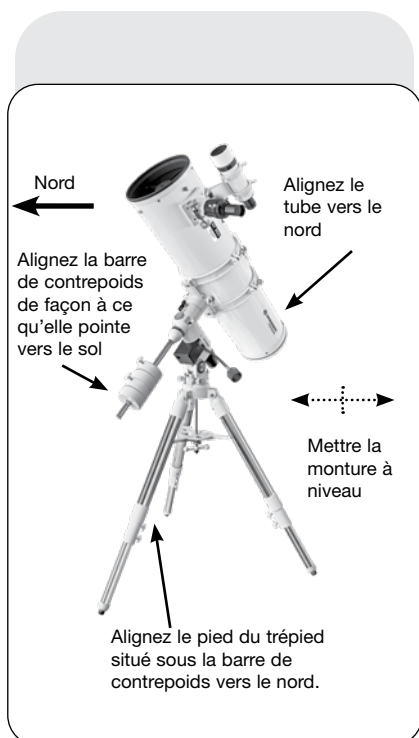


Fig. 3a : La position de base parallactique, vue de côté



Fig. 3b : La position de départ équatoriale – ici sur un Newton – vue depuis le nord.

Suivi d'un objet

Pendant que la Terre tourne sous le ciel nocturne, les étoiles semblent se déplacer d'est en ouest. La vitesse à laquelle les étoiles effectuent ce mouvement est appelée « vitesse sidérale ». Vous pouvez désormais régler votre télescope de sorte qu'il se déplace à la vitesse sidérale. De cette manière, il suit automatiquement les objets et les étoiles dans le ciel nocturne. Cette fonction de suivi est disponible avec le kit de motorisation proposé en accessoire.

La position de base parallactique

1. Placez la monture à l'horizontale ; si nécessaire, modifiez pour cela la hauteur des pieds du trépied.
2. Desserrez le verrouillage RA (17, fig. 1a). Faites pivoter le tube jusqu'à ce que la barre de contrepoids pointe directement vers le sol (voir aussi fig. 3a et 3b).
3. Si cela n'a pas encore été fait, alignez l'ensemble du montage du télescope de sorte que le pied du trépied situé sous la barre de contrepoids pointe (approximativement) vers le nord. Ouvrez ensuite le verrouillage DEC (1, fig. 1a) afin que le tube optique 10, (fig. 3a) puisse pivoter. Tournez alors le tube jusqu'à ce qu'il pointe vers le nord. Refermez ensuite les verrouillages.
4. Si cela n'a pas encore été fait, déterminez la latitude de votre lieu d'observation. Utilisez les vis de réglage de latitude (10, fig. 1a) pour régler la monture du télescope de sorte que l'index pointe exactement sur la latitude correcte de votre lieu d'observation sur l'échelle de latitude (12, fig. 1a).
5. Si les étapes 1 à 4 ont été réalisées avec une précision suffisante, votre télescope est maintenant correctement aligné sur Polaris, l'étoile polaire, et vous pouvez commencer vos observations.

Une fois que la monture a été alignée sur l'étoile polaire comme décrit ci-dessus, il n'est pas nécessaire d'ajuster à nouveau le réglage de latitude, sauf si vous déplacez votre observation vers un lieu géographique totalement différent (réglage de latitude différent nécessaire).

REMARQUE IMPORTANTE :

Afin d'obtenir une fonctionnalité GoTo aussi précise que possible, l'axe RA doit toujours être aligné le plus exactement possible sur le pôle céleste à l'aide du viseur polaire (13, fig. 1a). Voir également le chapitre « Amélioration de l'alignement polaire ».

REMARQUE :

Lors de la première mise sous tension, la raquette demande la saisie du pays et du lieu (lieu d'observation). Veuillez sélectionner manuellement votre pays, puis la ville la plus proche ; les saisies sont enregistrées automatiquement. Une modification ultérieure est possible dans le menu Setup sous « Lieu ».

Observation en mode manuel

Après que le télescope a été assemblé et équilibré comme décrit, vous êtes prêt pour une observation manuelle. Choisissez un objet terrestre facile à observer, comme p. ex. un panneau de signalisation ou un feu tricolore, et familiarisez-vous avec les fonctions du télescope. Afin d'obtenir le meilleur résultat possible, veuillez respecter les remarques suivantes :

- Pour repérer un objet, desserrez d'abord le verrouillage RA(17, fig. 1a) et le verrouillage DEC(1, fig. 1a). Le télescope peut désormais se déplacer librement autour de ses axes. Desserrez d'abord les verrouillages séparément et familiarisez-vous avec les différents mouvements. Ensuite, desserrez les deux verrouillages simultanément. Il est important de vous familiariser avec tous les mouvements de votre télescope, car l'utilisation d'une monture parallactique demande un certain temps d'adaptation.
- Utilisez ensuite le viseur pour repérer l'objet de votre choix. Lorsque vous avez l'objet souhaité dans le réticule, resserrez le verrouillage RA et le verrouillage DEC.
- Une fois centré, un objet peut être mis au point à l'aide du porte-oculaire.

Utilisation des touches de direction

À l'aide des touches de direction, il vous est possible de déplacer le télescope vers le haut, le bas, la gauche ou la droite. La procédure suivante vous permet d'activer les touches de direction :

1. Une fois l'alimentation correctement installée et le câble de la raquette branché dans la prise HBX du panneau de commande (fig. 1b), le logo BRESSER apparaît d'abord sur l'afficheur LED (1, fig. 2).
2. Après la mise sous tension, en plus de la date, de l'heure et de l'heure d'été, vous serez également invité à saisir le lieu d'observation.
3. Une fois les saisies terminées, l'écran principal apparaît sur l'affichage.

Vous pouvez maintenant utiliser les touches fléchées pour déplacer le télescope. Vous pouvez déplacer le télescope à différentes vitesses.

Vitesses de déplacement

La raquette propose au total huit vitesses de déplacement, qui sont directement proportionnelles à la vitesse sidérale. Elles ont été conçues de sorte que des fonctions spécifiques puissent être exécutées en option. Appuyez sur une touche numérique et modifiez ainsi la vitesse de déplacement ; elle s'affiche ensuite en bas à gauche sur l'écran LC de la raquette.

Parmi les neuf vitesses disponibles, on distingue les suivantes :

Touche numérique 1 = 1x = 1x sidérale (0,25 minute d'arc par seconde ou 0,004°/s)

Touche numérique 2 = 2x = 2x sidérale (0,5 minute d'arc par seconde ou 0,008°/s)

Touche numérique 3 = 8x = 8x sidérale (2 minutes d'arc par seconde ou 0,033°/s)

Touche numérique 4 = 16x = 16x sidérale (4 minutes d'arc par seconde ou 0,067°/s)

Touche numérique 5 = 64x = 64x sidérale (16 minutes d'arc par seconde ou 0,27°/s)

Touche numérique 6 = 128x = 30 minutes d'arc par seconde ou 0,5°/s

Touche numérique 7 = 256° = 60 minutes d'arc par seconde ou 1,0°/s

Touche numérique 8 = 512° = 120 minutes d'arc par seconde ou 2°/s

Touche numérique 9 = Max. = 120 minutes d'arc par seconde ou 2°/s

Vitesses 1, 2 ou 3 : Optimales pour l'ajustement fin d'un objet dans le champ de vision d'un oculaire à plus fort grossissement – par exemple un oculaire de 12 mm ou de 9 mm.

Vitesses 4, 5 ou 6 : Pour placer un objet au centre de l'image avec un oculaire à faible ou moyen grossissement – par exemple le Super Plössl standard de 26 mm.

Vitesses 7, 8 ou 9 : Les mieux adaptées au réglage grossier d'un objet. Elles permettent de déplacer rapidement le télescope d'un endroit du ciel à un autre.

Conseil :

S'il existe plusieurs options de sélection, l'option active s'affiche généralement en premier et est marquée par une flèche (>).

Définition :

Initialiser Il s'agit du processus au cours duquel le contrôleur collecte les données de base nécessaires au bon fonctionnement (date, heure, etc.).

Ces informations sont nécessaires pour effectuer un positionnement correct des objets et des fonctions supplémentaires.

Utilisation des fonctions GO TO

Avant de pouvoir utiliser les fonctions du menu **GO TO**, vous devez d'abord :

- Apprendre à naviguer dans le programme de menus à l'aide des touches
- Initialisation
- Déplacer le télescope vers la position de départ équatoriale, si cela n'a pas déjà été fait.
- Sélectionnez **ALIGNMENT: One-star** dans le menu « Alignment »

Les menus du contrôleur

Les menus sont organisés en différents niveaux pour une navigation rapide et pratique.

- Pour accéder à des niveaux de menu plus profonds, appuyez sur la **touche [OK]**.
- Pour revenir vers le niveau de menu supérieur, appuyez sur la **⏪** touche.
- Pour faire défiler vers le haut ou vers le bas les options disponibles à chaque niveau, appuyez sur les touches fléchées **▲ ▼**.
- Pour saisir des lettres et des chiffres, appuyez sur les touches de direction.

Vous déplacez également votre télescope avec les touches de direction lorsqu'aucune autre saisie n'est requise.

Parcourez l'Univers d'une simple pression sur un bouton

La monture est commandée à l'aide de la raquette de commande. Presque toutes les fonctions du télescope peuvent être exécutées en n'appuyant que sur quelques touches. Les caractéristiques les plus importantes de la raquette comprennent :

- Déplacer automatiquement le télescope vers l'un des 30 000 objets enregistrés, ou saisir manuellement les coordonnées astronomiques de tout objet cosmique.
- Effectuer un « tour » qui vous permet d'observer les meilleurs objets célestes pour chaque nuit de l'année.
- Contrôler le télescope depuis votre PC via une interface USB-C.

Raquette de commande

Raquette de commande

Légende

1. Écran LCD
2.  touche
3.  touche
4.  touche
5. **touche OK**
6. Touches fléchées :    
7. Touches numériques : 0-9
8.  touche
9. **touche [Stop/0]**
10.  touche
11. Prise de connexion pour le câble spiralé
12. Lampe à lumière rouge
13. Prise de connexion USB-C
14. Compartiment à pile avec couvercle et vis de fixation (arrière)



Fig. 2 : La raquette de commande

Caractéristiques de la raquette de commande

1. Le grand écran LCD (1, fig. 2)– Il sert d'interface entre la Handbox et le télescope.

Différentes valeurs/informations ou des options de menu individuelles de la structure de menu y sont affichées afin de permettre l'utilisation.

2.  - Touche (2, fig. 2)– Elle permet de rappeler de nouveau, via un accès rapide, les derniers objets pointés. Utilisez pour sélectionner un objet d'observation les touches fléchées (5) et appuyez sur [OK]. La commande du télescope positionne ensuite l'objet sélectionné dans le champ de vision. Il peut arriver que, après le positionnement, l'objet n'apparaisse pas au centre du champ de vision. Dans ce cas, centrez l'objet à l'aide des touches fléchées.

3.  - Touche (3, fig. 2)– Active et désactive la lumière rouge (12, fig. 2) en deux niveaux de luminosité par pressions successives.

4.  - Touche (4, fig. 2)– Revient au menu précédent ou au niveau précédent du menu. En appuyant plusieurs fois, vous atteignez finalement le niveau le plus élevé ou l'écran principal de la commande manuelle.

5. Touche [OK] (5, fig. 2)– Elle permet d'accéder au menu principal et sert de touche de confirmation dans la navigation de menu ou les données de base.

6. Touches fléchées (6, fig. 2)– Elles font pivoter le télescope dans une direction déterminée (haut, bas, gauche et droite) en utilisant neuf vitesses différentes. La présélection de la vitesse est expliquée dans la section « Vitesses de rotation » à la page 9. Les fonctions suivantes sont en outre rendues possibles par les touches fléchées :

- **Saisie de données** – Appuyez sur les touches fléchées pour sélectionner dans le clavier affiché. À l'aide des touches  ou  vous pouvez également déplacer le curseur clignotant sur l'écran LCD vers la gauche ou vers la droite.
- **Alignement RA/Dec** – Avec les touches  ou  vous pouvez faire pivoter le télescope sur l'axe horaire. Avec les touches  ou  vous déplacez le télescope en déclinaison.
- Dans un menu présélectionné, ces touches permettent d'accéder à diverses options de la base de données. Les options de ce menu s'affichent – l'une après l'autre –

REMARQUE :

En cas de dysfonctionnement du suivi, appuyez deux fois sur la touche Stop !

sur la deuxième ligne. Si vous appuyez sur les touches ▲ ou ▼, vous parcourez les différentes options.

7. **Touches numériques (7, fig. 2)**– Elles permettent de saisir les chiffres 0 à 9 et de modifier la vitesse de déplacement (informations complémentaires sous « Vitesses de déplacement »).
8. **⌂ touche (8, fig. 2)**– Donne accès à la fonction d'aide. Lorsque la fonction d'aide a répondu de manière satisfaisante à vos questions, appuyez sur la touche Retour et revenez à l'affichage d'origine. Poursuivez la procédure précédemment sélectionnée.
9. **Touche [Stop/0] (9, fig. 2)**– Cela interrompt tout mouvement motorisé du télescope. En appuyant de nouveau, vous reprenez la dernière fonction exécutée.
10. **🔍 touche (10, fig. 2)**– Permet de rechercher des désignations d'objets dans les différents catalogues du sous-menu Navigation. Pour ce faire, sélectionnez un catalogue, par ex. le catalogue Messier, puis appuyez sur la touche Search. Vous pouvez maintenant saisir le numéro de l'objet Messier souhaité.
11. **Prise de connexion pour le câble spiralé (11, fig. 2)**– Branchez une extrémité du câble spiralé de la raquette de commande dans cette prise (9, fig. 2). La prise se trouve sur la face inférieure de la raquette de commande.
12. **Lampe à lumière rouge (12, fig. 2)**– Grâce à cette lampe rouge installée en permanence, vous pouvez éclairer des cartes du ciel et des accessoires sans perdre l'adaptation de vos yeux à l'obscurité.
13. **Prise de connexion USB-C (13, fig. 2)**– Branchez ici le câble USB-C afin d'établir une connexion avec un ordinateur, par ex. pour un contrôle via un pilote ASCOM.
14. **Compartiment à pile avec couvercle et vis de fixation (14, fig. 2) (à l'arrière de la raquette de commande)**– Le compartiment à pile contient une pile de secours de type CR2023. Le compartiment à pile est sécurisé par une fermeture à baïonnette ainsi que par une vis cruciforme supplémentaire afin d'empêcher les enfants de retirer et d'avaler la pile par inadvertance.

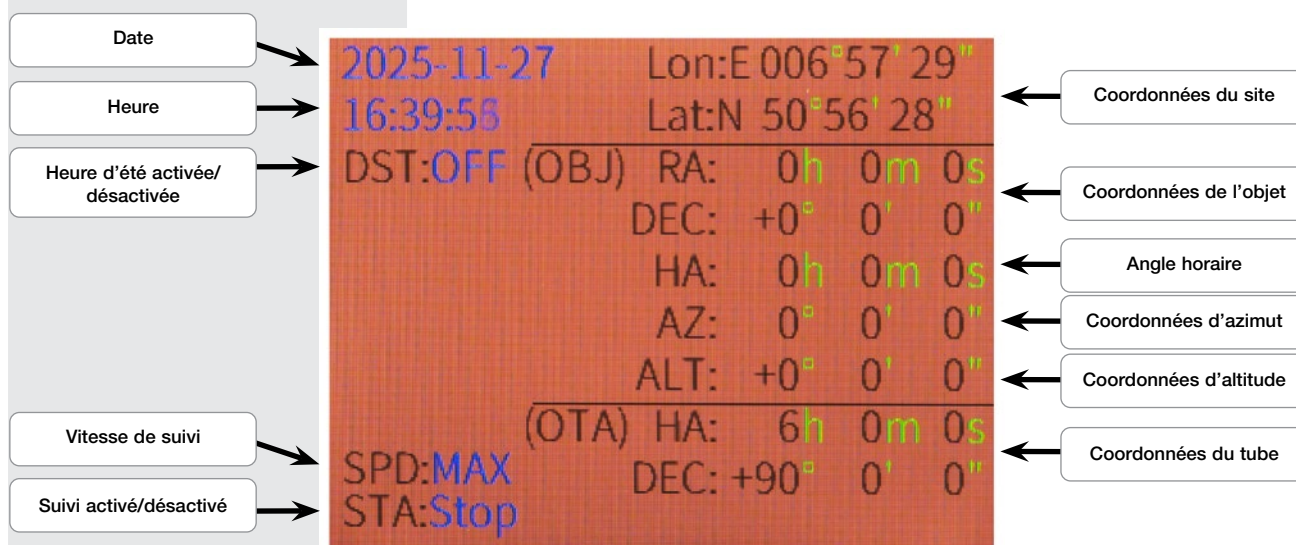


Fig. 2a : écran de la raquette de commande

Menu principal de la commande du télescope

Aperçu du menu principal :

• Alignement

- Alignement sur une étoile Aligner le télescope sur une étoile
- Alignement sur deux étoiles Aligner le télescope sur deux étoiles
- Alignement sur trois étoiles Aligner le télescope sur trois étoiles
- Synchronisation Augmente la précision de l'alignement
- Position de Polaris Affiche la position de Polaris
- Position de Sigma-Octantis Affiche la position de Sigma-Octantis
- Écart de l'axe polaire Affiche l'écart de l'axe polaire
- Rattrapage J.A. Étalonnage de la compensation de jeu RA
- Rattrapage DEC. Étalonnage de la compensation de jeu DEC

• Navigation

- Système solaire Catalogue d'objets du système solaire
- Constellations Catalogue des constellations
- Étoiles brillantes Catalogue d'étoiles connues
- Objets Messier Catalogue d'objets du ciel profond lumineux
- Objets NGC Catalogue étendu avec une grande diversité
- Objets ICCatalogue d'objets faibles
- Objets Sh2 Catalogue d'objets faibles
- Catalogue d'étoiles brillantes
- Objets SAO Catalogue d'étoiles étendu
- Objets utilisateur Permet d'enregistrer ses propres objets
- Saisie coord. Définir son propre point dans le ciel

• Accessoires

- Événements actuels Objets actuellement visibles
- Lever et coucher Heure de lever et de coucher d'un objet
- Phase lunaire Phase actuelle de la Lune
- Minuterie Fonction minuterie
- Alarme Régler l'alarme
- Champ de vision de l'oculaire Champ de vision de l'oculaire
- Grossissement de l'oculaire Grossissement de l'oculaire
- Stationner le télescope Pivoter vers la position de stationnement

• Réglages

- Date/heure Régler la date et l'heure
- Emplacement Régler l'emplacement actuel
- Été/hiver Activer ou désactiver l'heure d'été
- Vitesse de suivi Régler la vitesse de suivi
- Star Speed
- Solar Speed
- Moon Speed
- Éclairage de l'écran Activer ou désactiver l'éclairage de l'écran
- Signaux sonores act./désact. Activer ou désactiver les signaux sonores
- Langue Sélectionner la langue
- Mode d'affichage Régler l'éclairage de l'écran
- Modèle de télescope Informations sur la monture connectée
- Reset Réinitialiser aux réglages d'usine

Initialisation de la commande

Dans ce chapitre, il est décrit comment la Handbox est initialisée. Effectuez cette procédure soit lorsque vous utilisez la Handbox pour la première fois, soit après avoir exécuté la fonction RESET (voir à ce sujet la section «Réinitialisation» à la page 20).

1. Assurez-vous que les verrouillages DEC et RA (1 et 17, fig. 1a) sont serrés conformément aux instructions.

2. Assurez-vous que la commande et l'alimentation électrique sont correctement raccordées à votre télescope.

3. Mettez l'interrupteur d'alimentation sur « ON ». L'affichage s'active et le logo Bresser apparaît brièvement. Un bref signal sonore retentit ensuite. La commande a maintenant besoin d'un moment pour démarrer le système.

4. Vous êtes ensuite invité à saisir la date et l'heure. La date est saisie au format « année-mois-jour / p. ex. : 2025-12-31 ». L'heure est saisie au format « heure-minute-seconde / p. ex. : 20-15-00 ». Utilisez pour cela les touches numériques (7, fig. 2) et confirmez vos saisies avec la touche [OK] (5, fig. 2).

5. Vous êtes maintenant invité à saisir l'heure d'été. Sélectionnez le réglage « on », si vous utilisez le télescope en heure d'été. Sélectionnez le réglage « off », si vous utilisez le télescope en dehors de l'heure d'été.

6. L'affichage suivant vous demande le pays et la ville de votre lieu d'observation. Vous disposez de deux possibilités de saisie.

1. Vous pouvez sélectionner une ville proche de chez vous dans la base de données interne (sélectionnez « Sélection du site »). Dans la base de données, les pays sont listés par ordre alphabétique. Utilisez les touches ▲ ou ▼, pour parcourir la liste des pays et des villes. Dès que la ville souhaitée apparaît à l'écran, appuyez sur la touche [OK].

2. Avec la saisie manuelle (sélectionnez « Site personnalisé »), vous pouvez définir vos données de localisation manuellement. Saisissez le nom (« Name »), la longitude (« Lon »), la latitude (« Lat ») ainsi que le fuseau horaire (« Zone ») et confirmez vos saisies avec la touche [OK].

Exemple :

Nom : Berlin ; Lon : E013° 25' ; Lat : N52° 30' ; Zone : E01

La commande du télescope affiche maintenant l'écran principal et est désormais prête pour l'alignement sur le ciel étoilé.

Alignement sur une étoile

Après avoir effectué l'initialisation, vous pouvez aligner la monture avec la Handbox. La méthode la plus rapide et la plus simple pour utiliser le positionnement de la commande est l'alignement sur une étoile. L'alignement ne peut avoir lieu que la nuit.

1. Placez le télescope en position de base parallactique (fig. 3b) et fermez les verrouillages sur les deux axes.

2. Appuyez une fois sur la touche [OK] pour accéder au menu principal, puis sélectionnez l'option de menu « Alignement ». Appuyez ensuite sur la touche [OK].

3. Différentes méthodes d'alignement s'affichent maintenant. Sélectionnez « Ein-Stern » et appuyez ensuite sur la touche [OK].

4. Une sélection d'étoiles d'alignement s'affiche maintenant. À l'aide des touches ▲ ou ▼, sélectionnez l'étoile d'alignement souhaitée et confirmez votre sélection avec la touche [OK]. Le télescope se déplace alors, à partir de la position de départ, à proximité de l'étoile d'alignement sélectionnée.

5. Il peut arriver que, après le positionnement, l'étoile n'apparaisse pas dans le champ de vision du télescope. Amenez alors cette étoile dans le champ de vision à l'aide des touches fléchées et centrez-la. En règle générale, l'étoile

REMARQUE :

Une fois le télescope aligné, ne le déplacez plus qu'avec la commande GoTo ou les touches de direction. Ne desserrez plus les verrouillages du télescope (1 et 17, fig. 1a) et évitez également de déplacer la base du télescope manuellement. Sinon, l'alignement du télescope sera perdu.

REMARQUE :

La Handbox calcule, en fonction du lieu, de l'heure et de la date, les meilleures étoiles d'alignement. Les étoiles peuvent changer d'une nuit à l'autre et d'une heure à l'autre. En tant qu'observateur, vous devez simplement centrer les étoiles dans le champ de vision lorsque cela vous est demandé.

REMARQUE :

Afin d'améliorer encore la précision de positionnement de la commande du télescope, alignez la monture du télescope aussi précisément que possible sur le pôle céleste à l'aide du chercheur polaire avant d'effectuer l'alignement. Vous trouverez d'autres indications à ce sujet dans le chapitre correspondant

REMARQUE :

À l'étape 5, approchez toujours l'objet depuis une seule direction. Il n'est pas recommandé d'effectuer des corrections dans la direction opposée afin de viser à nouveau l'objet. Le cas échéant, la procédure doit être interrompue puis redémarrée.

d'alignement est nettement visible et constitue l'étoile la plus brillante de la région du ciel vers laquelle le télescope pointe. Si vous avez réglé le chercheur, elle sera généralement l'étoile la plus brillante dans le champ de vision du chercheur. Une fois l'étoile centrée dans le champ de vision de l'oculaire, appuyez sur la touche [OK]. L'alignement réussi du télescope est alors confirmé par un signal sonore.

Une fois la procédure d'alignement sur une étoile terminée, l'entraînement motorisé de suivi se met en marche. Le télescope est maintenant configuré pour une nuit d'observation. Tous les objets devraient conserver leur position dans l'oculaire, même si la Terre continue de tourner sous le ciel étoilé.

Alignement sur deux et trois étoiles

La procédure est identique, toutefois vous répétez les étapes 4 et 5 deux fois ou trois fois pour d'autres étoiles d'alignement.

Synchronisation

Cela permet d'augmenter la précision du positionnement. Après la synchronisation, le télescope compare la position de cet objet avec la base de données. Les objets célestes situés à proximité sont alors atteints plus précisément.

1. Dans le menu principal « Alignement », sélectionnez l'option de menu « Synchronisation » et appuyez sur [OK].
2. Il vous est alors demandé si la synchronisation doit être démarrée. Sélectionnez « Ja » et appuyez sur [OK].
3. Dans le menu principal « Navigation », sélectionnez p. ex. l'option de menu « Messier Objekte ». À l'aide des touches fléchées, sélectionnez un objet visible et confirmez la sélection avec [OK].
5. Appuyez de nouveau sur [OK] et le télescope pointe l'objet sélectionné. Il se peut que vous deviez encore amener l'objet au centre du champ de vision de l'oculaire à l'aide des touches de direction. Une fois cela fait, appuyez sur [OK]. L'affichage indique alors « SYNC: ON ».
6. Dans le menu principal « Alignement », sélectionnez de nouveau l'option de menu « Synchronisation » et appuyez sur [OK].
7. Sélectionnez "Nein" et appuyez sur [OK]. La synchronisation est maintenant terminée, et les valeurs de position sur le LCD sont recalculées et mises à jour en conséquence.

Compensation du jeu RA et DEC

Pour améliorer la précision, vous pouvez entraîner le jeu d'engrenage, c.-à-d. "backlash correction of the axis". Cela doit être effectué séparément pour les deux axes et n'est généralement pas nécessaire. Appuyez sur la touche OK pour accéder au menu et sélectionnez "Alignement". Sélectionnez ensuite "Rattrapage J.A." ou "Rattrapage DEC" en conséquence.

1. Sélectionnez l'option de menu « Rattrapage J.A.. » et appuyez sur [OK].
2. Insérez un oculaire à réticule dans le porte-oculaire du télescope.
3. Visez avec le télescope un objet contrasté (p. ex. la pointe d'un clocher) et centrez-le le plus précisément possible dans le réticule. Appuyez sur [OK].
4. Appuyez brièvement sur la touche de direction droite et attendez qu'un signal de contrôle retentisse.
5. Appuyez et maintenez la touche de direction gauche jusqu'à ce que l'objet précédemment réglé se trouve exactement dans la position de départ sur le réticule. Appuyez sur [OK].
6. La valeur mesurée du jeu inverse du moteur RA en secondes d'arc s'affiche alors.

La fonction « Rattrapage DEC » fonctionne de la même manière, à ceci près que les touches « haut » et « bas » doivent être utilisées.

Navigation vers les objets d'observation

«Go To» Saturne

REMARQUE :

Veillez noter que les coordonnées de Saturne (et celles des autres planètes) changent constamment au cours d'une année. Si l'objet d'observation sélectionné (p. ex. Saturne) n'est pas visible sous l'horizon à l'heure d'observation réglée et à l'emplacement choisi, cela s'affiche sur le LCD avec le message « Cible sous l'horizon / Objet sous l'horizon ». Dans ce cas, appuyez 1 x sur la touche [OK] et sélectionnez un autre objet dans la base de données.

REMARQUE :

Si, en appuyant accidentellement sur la touche [OK], le suivi a été arrêté, le suivi peut être réactivé en appuyant deux fois sur la touche « STOP ».

Cet exercice vous montre comment sélectionner un objet céleste, à savoir Saturne, pour une observation à partir des données de base de la Handbox.

1. Après l'alignement du télescope, l'écran principal apparaît sur le LCD de la Handbox. Appuyez sur [OK]. Vous êtes dans le menu principal. À l'aide des touches de direction, sélectionnez « Navigation » et appuyez sur [OK].
2. Vous êtes dans le sous-menu « Navigation », et diverses options de sélection d'objets d'observation enregistrés s'affichent ; ils peuvent être atteints à l'aide de la commande du télescope.
3. Sélectionnez « Sonnensystem » et appuyez sur [OK]. « Merkur » s'affiche sur le LCD. Parcourez la base de données à l'aide des touches ▲ ou ▼ jusqu'à ce que « Saturn » apparaisse à l'écran. Appuyez sur [OK]. La planète Saturne est alors pointée automatiquement par la commande du télescope. Il se peut que vous deviez encore amener Saturne exactement au centre du champ de vision de l'oculaire à l'aide des touches de direction.

La commande continue ensuite de déplacer automatiquement le télescope. Saturne (ou tout autre objet que vous venez de sélectionner) est ainsi « suivi », c'est-à-dire que Saturne reste en permanence centrée dans l'oculaire.

Objets utilisateur

Comment, sous l'option « Benutzerobjekt » du menu de navigation, saisir les coordonnées d'un objet et pointer l'objet :

1. Assurez-vous d'avoir initialisé la commande et aligné le télescope.
2. Après l'alignement du télescope, appuyez sur la touche [OK] pour accéder au menu principal.
3. Sélectionnez l'option de menu « Navigation » et appuyez sur [OK].
4. Sélectionnez l'option de menu « Objet utilisat. » et appuyez sur [OK].
5. À l'aide des touches de direction, sélectionnez un emplacement mémoire ((Zielstern1 – Zielstern9)) et appuyez sur [OK].
6. Vous pouvez maintenant saisir les coordonnées de l'objet au format heures/minutes/secondes pour l'axe d'ascension droite (Ra) et en degrés/minutes/secondes pour l'axe de déclinaison (DEC). Tenez compte du signe positif ou négatif pour les degrés. Enregistrez les saisies avec la touche [OK]. Les coordonnées saisies sont alors pointées.

L'objet est suivi automatiquement par la commande. Il peut arriver que, après le positionnement, l'objet n'apparaisse pas au centre du champ de vision du télescope (oculaire). Centrez alors cet objet dans le champ de vision à l'aide des touches fléchées.

Saisie des coordonnées d'objet

Comment, sous l'option « Eingabe Koordinaten » du menu de navigation, saisir directement les coordonnées d'un objet et pointer l'objet :

1. Assurez-vous d'avoir initialisé la commande et aligné le télescope.
2. Après l'alignement du télescope, appuyez sur la touche [OK] pour accéder au menu principal.
3. Sélectionnez l'option de menu « Navigation » et appuyez sur [OK].
4. Sélectionnez l'option de menu « Saisie coord. » et appuyez sur [OK].
5. Vous pouvez maintenant saisir les coordonnées d'objet souhaitées au format heures/minutes/secondes pour l'axe d'ascension droite (Ra) et en degrés/minutes/secondes pour l'axe de déclinaison (DEC). Tenez compte du signe positif ou négatif pour l'indication en degrés.
6. Appuyez sur [OK]. Le télescope pointe maintenant les coordonnées d'objet précédemment enregistrées. L'objet est suivi automatiquement par la commande. Il peut arriver que, après le positionnement, l'objet n'apparaisse pas au centre du champ de vision du télescope (oculaire). Centrez alors cet

objet dans le champ de vision à l'aide des touches fléchées.

Menu Accessoires

Vous trouverez ici des informations supplémentaires sur les fonctions additionnelles de la commande du télescope.

REMARQUE :

Assurez-vous que la commande du télescope a été correctement initialisée au préalable afin de garantir le bon fonctionnement de toutes les fonctions supplémentaires.

Événements actuels

Les planètes actuellement visibles depuis votre emplacement, avec les heures de lever et de coucher calculées ainsi que l'heure de la culmination (position la plus haute au sud = meilleure visibilité), peuvent être affichées ici. En appuyant sur la ➡-touche, vous revenez au menu principal.

Remarque : Veuillez noter que la commande du télescope a été initialisée avec succès au préalable.

Heures de lever et de coucher

Si vous souhaitez connaître, pour votre emplacement, les heures de lever et de coucher ainsi que l'heure de la culmination (position la plus haute au sud = meilleure visibilité) de n'importe quel objet dont les coordonnées sont connues, vous pouvez les faire calculer sous ce point de menu. En appuyant sur la ➡-touche, vous revenez au menu principal.

Remarque : Veuillez noter que la commande du télescope a été initialisée avec succès au préalable.

Phase lunaire

Les phases lunaires du mois actuellement sélectionné sont représentées ici sous forme graphique. Les chiffres indiquent le jour correspondant au graphique. À l'aide des touches fléchées, il est possible de modifier l'année et le mois. Les phases lunaires sont alors immédiatement recalculées et affichées. En appuyant sur la ➡-touche, vous revenez au menu principal.

Temps (Timer)

La fonction minuterie fait retentir un signal sonore après un temps librement réglable en secondes. Cela permet, p. ex., de respecter au plus près les temps d'exposition en astrophotographie. Saisissez pour cela la durée souhaitée en secondes. À l'aide des touches fléchées, sélectionnez le symbole ► (Lecture/Démarrer) et confirmez avec [OK]. Vous démarrez ainsi la minuterie. Le temps s'écoule alors et peut être interrompu au moyen des symboles affichés || (Pause) ou ■ (Stop). Sélectionnez ici aussi le symbole souhaité à l'aide des touches fléchées et confirmez avec [OK]. En appuyant sur la ➡-touche, vous revenez au menu principal.

REMARQUE :

Vous pouvez sélectionner les symboles de touches affichés à l'écran à l'aide des touches fléchées et lancer la fonction correspondante avec la touche [OK].

Alarme

La fonction alarme fait retentir un signal sonore à une heure librement réglable. Cela permet, p. ex., de planifier des événements célestes afin de ne pas les manquer. Saisissez à cet effet la date et l'heure souhaitées au format 24 heures, puis déplacez le curseur à l'aide des touches fléchées gauche et droite sur « EIN » dès que l'alarme doit être activée. En appuyant sur la ➡-touche, vous revenez au menu principal. Si vous souhaitez désactiver l'alarme avant terme, sélectionnez de nouveau le point de menu « Alarm » et placez le curseur sur « AUS ».

Okulaire FOV (champ de vision)

La fonction Okular FOV (Field of view / champ de vision) peut calculer le champ de vision d'un oculaire donné. Après avoir saisi la focale du télescope utilisé (focale de la lentille objective), la focale de l'oculaire (focale de l'oculaire) et le champ de vision apparent de l'oculaire (angle de vue de l'oculaire), sélectionnez « Berechnen » et appuyez sur OK. La taille du champ de vision en degrés s'affiche ensuite sur la ligne inférieure du LCD.

Grossissement de l'oculaire

La fonction Okular Vergrößerung peut calculer le grossissement d'un oculaire donné. Après avoir saisi la focale du télescope utilisé (focale de la lentille objective) et la focale de l'oculaire (focale de l'oculaire), sélectionnez « Berechnen » et

appuyez sur OK. Le grossissement calculé s'affiche ensuite sur la ligne inférieure du LCD. En appuyant sur la touche retour, vous revenez au menu principal.

Stationner le télescope

Sélectionnez cette fonction pour déplacer le télescope en position de stationnement (position de départ). Éteignez la commande du télescope après avoir atteint la position de stationnement.

Réglages

Vous trouverez ici d'autres détails sur les possibilités de réglage de cette commande de télescope.

Date et heure

La date est saisie au format « année-mois-jour / p. ex. : 2013-31-12 ». L'heure est saisie au format « heure-minute-seconde / p. ex. : 20-15-00 ». Utilisez pour cela les touches numériques et confirmez vos saisies avec la touche [OK].

Heure d'été / heure d'hiver

Sélectionnez le réglage « on » si vous utilisez le télescope en heure d'été. Sélectionnez le réglage « off » si vous utilisez le télescope en dehors de l'heure d'été. Remarque : Veillez à l'exactitude de cette indication, sinon des écarts peuvent survenir lors des calculs et les objets risquent de ne pas être pointés avec précision.

Remarque :

Veillez à l'exactitude de cette indication, sinon des écarts peuvent survenir lors des calculs et les objets risquent de ne pas être pointés avec précision.

Emplacement

Ici, vous pouvez régler votre emplacement d'observation. Vous disposez de deux possibilités de saisie :

1. Vous pouvez sélectionner une ville proche de chez vous dans la base de données interne (sélectionnez « Sélection du site »). Dans la base de données, les pays sont listés par ordre alphabétique. Utilisez les touches de direction « haut » et « bas » pour parcourir la liste des pays, et les touches « gauche » et « droite » pour parcourir les villes. Dès que la ville souhaitée apparaît à l'écran, appuyez sur la touche [OK].
2. Avec la saisie manuelle (sélectionnez « Site personnalisé »), vous pouvez définir vos données de localisation manuellement. Saisissez le nom (« Name »), la longitude (« Lon »), la latitude (« Lat ») ainsi que le fuseau horaire (« Zone ») et confirmez vos saisies avec la touche [OK].

Exemple :

Nom : Berlin

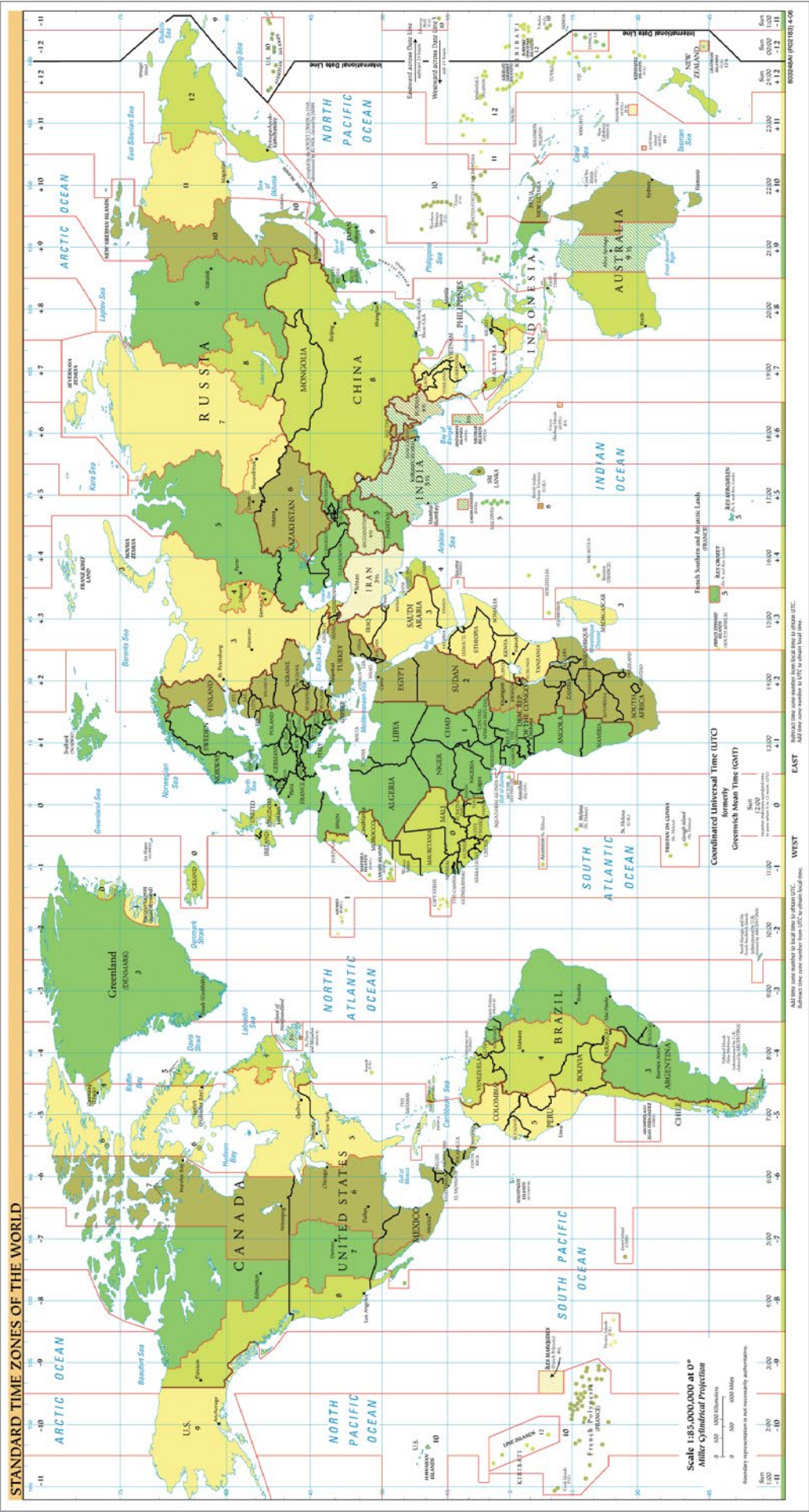
Lon : E013° 25' ; Lat : N52° 30' ; Zone : E01

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

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

Fuseau horaire Greenwich (GMT) :

E00 ou W00



Mode d'affichage

Ici, vous choisissez entre le mode jour, le mode nuit et le mode automatique, puis vous confirmez avec OK.

Vitesse de suivi

Cela vous permet d'adapter la vitesse du suivi automatique. Sélectionnez l'option souhaitée et appuyez sur [OK]. Les options suivantes peuvent être réglées :

Star Speed : vitesse sidérale / vitesse des étoiles

(réglage usine standard)

Solar Speed : vitesse du Soleil

Moon Speed : vitesse de la Lune

Guiding Speed : adaptation de la vitesse de réaction lors de l'autoguidage via l'interface ST-4 (astrophotographie). Le réglage 1.000 entraîne une réaction agressive des moteurs d'entraînement. Des réglages avec des valeurs plus faibles entraînent une réaction plus lente. Ce réglage doit être adapté individuellement à chaque monture de télescope afin d'obtenir un suivi aussi régulier et précis que possible. Les accessoires nécessaires à cet effet, tels que des caméras de guidage compatibles ST-4, sont disponibles dans le commerce d'accessoires.

Éclairage de l'écran

Cela vous permet de régler la luminosité de l'écran à l'aide des flèches gauche et droite.

Éclairage des touches

Cela vous permet de régler la luminosité des touches à l'aide des flèches gauche et droite.

Signaux sonores activés / désactivés

Cela vous permet d'activer ou de désactiver les signaux sonores.

Langue

Sélectionnez votre langue préférée. Les options suivantes sont disponibles : anglais , allemand , franç. , italien. , espagnol, chinois (simplifié), chinois (traditionnel), japonais, coréen

Modèle de télescope

Ici, la monture connectée est affichée, ainsi que la version logicielle du télescope utilisée et la version logicielle de la Handbox.

Réinitialisation

Cela réinitialise la commande du télescope aux réglages d'usine. Ceci est nécessaire, p. ex. si tous les réglages personnels doivent être annulés ou si des erreurs système surviennent. Ensuite, vous devez réinitialiser la commande du télescope et saisir à nouveau toutes les données utilisateur.

Connexion à un PC via Ascom

En vous connectant à un PC, vous pouvez piloter la monture via des logiciels tiers tels que Cartes du ciel, Stellarium, APT ou NINA. Pour cela, installez ASCOM. JocGotoV2 Setup.zip, que vous trouverez en téléchargement sous « Anleitungen » pour cet article. Après une installation réussie, connectez la Handbox à votre monture et allumez-la. Ensuite, connectez la Handbox et le PC via un câble USB-C. Vous pouvez alors sélectionner la monture « JOC JocGotoV2 Telescope » dans les différents programmes et la piloter.

Retournement au méridien

Lorsqu'un télescope sur monture équatoriale suit un objet qui se déplace vers

l'ouest (en raison de la rotation de la Terre), il atteint un moment où il franchit le méridien (ligne imaginaire allant du nord au sud en passant par le zénith) pour passer dans la moitié ouest du ciel. À ce moment, le télescope atteindrait ses limites mécaniques, voire entrerait en collision (p. ex. avec le trépied), s'il continuait simplement à suivre le mouvement. C'est pourquoi la monture doit retourner le télescope, c'est-à-dire le faire basculer de l'autre côté de l'articulation de la monture afin qu'il puisse continuer à suivre l'objet — c'est le retournement au méridien.

Lorsque ce point est atteint, la monture pivote automatiquement. Veuillez surveiller cette étape, car des tractions sur les câbles peuvent se produire. Le cas échéant, l'objet doit être recentré après le flip.

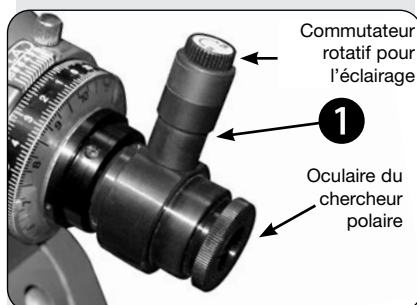


Fig. 4 : Structure du chercheur polaire

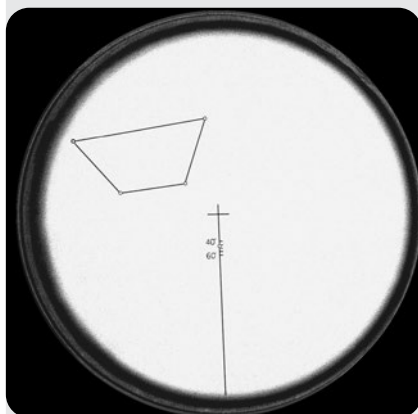


Fig. 5 : Vue à travers le chercheur polaire. (Les quatre étoiles indiquent un groupe d'étoiles près du pôle céleste sud)

Amélioration de l'alignement polaire

Le chercheur polaire

En général, une simple mise en station suffit pour la plupart des observateurs, et l'utilisation du chercheur polaire ne leur est pas nécessaire. Toutefois, pour l'observateur ayant des exigences plus élevées, comme pour l'astrophotographie, le chercheur polaire permet d'orienter la monture du télescope de manière encore plus précise sur le pôle nord céleste. La précision de positionnement s'en trouve également améliorée. L'Exos 2 peut être équipée d'un éclairage LED rouge (disponible en option).

Réglage du chercheur polaire (EXOS 2)

A. Étalonnage du cercle des mois sur le chercheur polaire (cette procédure se réalise de préférence de jour)

1. Regardez à travers le chercheur polaire vers une surface claire (par exemple un mur de maison ou le ciel, mais en aucun cas vers le Soleil ni à proximité du Soleil !) et repérez le trapèze ainsi que la ligne avec le petit cercle et l'inscription (fig. 5). Si vous ne distinguez pas les figures nettement, tournez légèrement l'oculaire du chercheur pour faire la mise au point.
2. L'étalonnage du cercle des mois consiste à le faire tourner, par rapport au chercheur, de manière à ce que la longue ligne de la plaquette de graduation pointe exactement sur le 1er mai du cercle des mois. Tenez de préférence le cercle des mois entre le pouce et l'index le long de son pourtour, puis tournez le chercheur polaire dans la direction correspondante. Regardez régulièrement à travers l'oculaire du chercheur polaire et essayez d'obtenir la meilleure coïncidence possible entre la longue ligne et le 1er mai. Si vous avez du mal à voir simultanément la ligne dans l'oculaire et le cercle des mois, vous pouvez également visser le chercheur polaire dans la monture et le tourner de manière à ce que la longue ligne pointe exactement vers le haut (dans ce cas, veuillez noter que l'ouverture dans la monture doit libérer le champ de visée du chercheur ; voir B.1. dans la section plus bas). Vous pourrez alors tourner tranquillement le cercle des mois comme indiqué ci-dessus. Le cercle des mois est relativement difficile à tourner, car il est maintenu par un contre-anneau. Le contre-anneau situé derrière le cercle des mois peut être desserré à l'aide d'un tournevis ; toutefois, le cercle des mois ne doit jamais être si lâche qu'il puisse se tourner involontairement. À l'inverse, il ne doit pas non plus être si serré qu'il ne puisse être tourné plus tard en fonctionnement qu'au prix de très gros efforts. Il doit rester juste mobile, sans être lâche.
3. Lorsque la longue ligne pointe sur le 1er mai, l'étalonnage du cercle des mois est terminé. Sur le cercle des mois se trouve une autre petite échelle portant l'indication « E 20 10 0 10 20 W ». Prenez un feutre de laque blanc et marquez, d'un petit trait, l'endroit sur le chercheur polaire qui se situe immédiatement avant le trait du « 0 » de la petite échelle (vous pouvez le faire à l'aide d'un ruban adhésif étroit et d'un repère sur celui-ci). Votre repère et le « 0 » de la petite échelle coïncident maintenant exactement. Vissez ensuite de nouveau le chercheur polaire dans la monture

B. Réglage de l'axe optique du chercheur sur l'axe RA de la monture (EXOS 2)

1. Placez votre télescope en position de base parallactique (voir page 8). Desserrez le verrouillage DEC et tournez le télescope principal de 90°. Refermez ensuite le verrouillage DEC. Dans cette position, l'axe DEC libère la vue à travers le chercheur polaire.
2. Réglez un objet terrestre bien visible (p. ex. la pointe d'un clocher) sur le réticule au centre du chercheur polaire.
3. Vérifiez si, lors de la rotation de la monture en RA, l'objet s'éloigne du réticule.
4. Si c'est le cas, réglez le chercheur polaire dans son support de sorte que l'objet terrestre reste sur le réticule lors de la rotation de la monture. Pour ce faire, desserrez l'une des trois vis latérales à six pans creux situées sous le cercle des mois. Serrez ensuite les deux autres vis à six pans creux jusqu'à ce que le chercheur soit à nouveau fixé. Contrôlez ensuite à nouveau le déplacement de l'objet terrestre lors de la rotation de la monture. Continuez



Fig. 6 : Vue détaillée du chercheur polaire avec commutateur rotatif (ON/OFF)

Éclairage du chercheur polaire (1) disponible en option pour Exos 2.

avec les trois vis à six pans creux jusqu'à ce que l'objet terrestre ne bouge plus lors de la rotation de la monture.

Alignement précis du télescope sur le pôle nord céleste à l'aide du chercheur polaire : (EXOS 2)

1. Placez votre télescope en position de base parallactique (voir page 8). Desserrez le verrouillage DEC (17, fig. 1a) et tournez le télescope principal de 90°. Refermez ensuite le verrouillage DEC. Dans cette position, l'axe DEC libère la vue à travers le chercheur polaire.
2. Desserrez le verrouillage RA (17, fig. 1a).
3. Retirez le capuchon du chercheur polaire.
4. Si cela n'a pas encore été fait, retirez la languette isolante de la pile à l'intérieur de l'éclairage du chercheur polaire.
5. Tournez le commutateur rotatif de l'éclairage du chercheur polaire dans le sens horaire pour allumer l'éclairage, puis regardez dans l'oculaire du chercheur polaire. Faites la mise au point de l'oculaire en le tournant sur la plaque graduée jusqu'à ce qu'elle vous apparaisse nette.
6. Utilisez, à l'étape suivante 7, les vis de réglage de latitude et les vis de réglage fin de l'azimut (10, fig. 1a) de la monture afin d'effectuer les réglages fins nécessaires.

A. Observateurs dans l'hémisphère nord

N-7a) Déterminez la longitude géographique approximative de votre lieu d'observation, p. ex. pour Munich = 12° (consultez éventuellement l'Autostar si vous l'y avez déjà saisie ; une valeur à 1° près est largement suffisante ici). Déterminez ensuite la longitude géographique du méridien de référence du système horaire utilisé. Pour l'heure d'Europe centrale (MEZ), il s'agit de 15° (l'heure d'été ne doit pas être utilisée ici !). Calculez ensuite la différence entre les deux longitudes ; dans l'exemple, Munich = 3°.

N-7b) Réglez maintenant, sur la petite échelle du chercheur « E 20 10 0 10 20 W », exactement cette différence calculée — pour cela, le cercle des mois est tourné par rapport au chercheur (comme à l'étape A.3. ci-dessus). Si votre lieu d'observation se situe à l'est du méridien de référence, le repère doit être placé vers « E », sinon vers « W ». Ce réglage ne devra être modifié que si vous vous rendez sur un site d'observation présentant une différence de longitude nettement différente par rapport au méridien de référence (des écarts d'environ 1° sont absolument négligeables). Voir aussi fig. 6 — différence de 3° vers W pour l'exemple, car Munich se situe à l'ouest du méridien de référence 15°.

N-7c) Desserrez la vis de blocage du cercle RA, tournez le cercle RA à la main sur « 0 », puis rebloquez le cercle (la vis s'enclenche dans une encoche perceptible au niveau de « 0 »). En fonctionnement normal, cette vis doit toutefois toujours être desserrée !

N-7d) Desserrez le verrouillage RA et faites pivoter le télescope autour de l'axe RA jusqu'à ce que la date actuelle approximative sur l'échelle du chercheur polaire coïncide avec l'heure locale approximative (!) sur le cercle RA (le disque du chercheur polaire comporte 12 mois avec 15 subdivisions chacun — chaque subdivision correspond à environ 2 jours). Sur l'image de gauche, ce serait p. ex. le 15.1. à 22:00 MEZ. Il est impératif d'utiliser ici le même système horaire (UT, MEZ, etc.) que celui qui a servi de base au calcul de la différence de longitude à l'étape N-7a) !

N-7e) Déplacez maintenant la monture à l'aide des réglages fins en azimut et en latitude jusqu'à ce que le petit cercle sur la longue ligne du réticule (entre les repères 40' et 60') coïncide exactement avec l'étoile polaire.

B. Observateurs dans l'hémisphère sud :

S-7a) Repérez la figure en forme de trapèze dans le champ de vision. Il s'agit des quatre étoiles Sigma, Tau, Chi et Ypsilon de la constellation de l'Octant. Tournez d'abord le télescope uniquement sur l'axe RA jusqu'à ce que l'orientation des quatre positions d'étoiles sur la plaque graduée du chercheur polaire corresponde approximativement à l'orientation des quatre étoiles dans le ciel.

S-7b) Il est probable que les deux trapèzes soient encore décalés parallèle-

ment. Ajustez maintenant, à l'aide des mouvements fins conformément au point 6, l'azimut et la latitude de la monture jusqu'à ce que les deux trapèzes coïncident exactement. Le cas échéant, tournez encore très légèrement la monture en RA afin d'obtenir une concordance précise.

REMARQUE :

Tous les réglages ne sont pas toujours possibles avec le chercheur polaire, car le trépied limite la liberté de mouvement du télescope principal.

8. Resserrez le verrouillage RA (17, fig. 1a) et ramenez le télescope en position de base parallactique.

REMARQUE :

N'oubliez pas d'éteindre l'éclairage après utilisation.

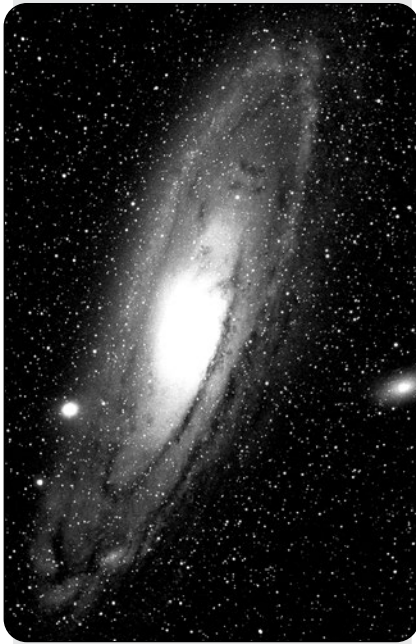


Fig. 7 : La galaxie d'Andromède, la plus grande dans notre voisinage.

Conseil :

Cartes du ciel

Les atlas stellaires et les cartes du ciel rotatives sont des outils extrêmement utiles et pratiques lorsqu'il s'agit de planifier une nuit d'observation.

Il existe une multitude d'atlas stellaires sous forme de livres, dans des magazines, sur Internet et sur CD-ROM.

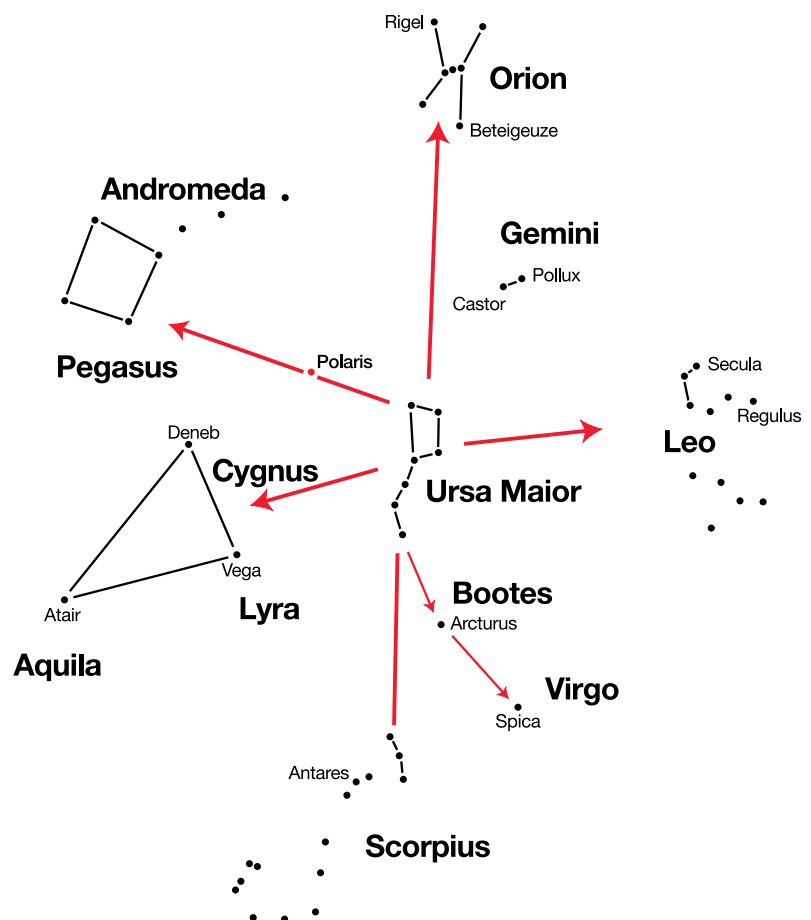
Comment trouver l'étoile polaire

En partant des deux « étoiles pointeurs » — les deux étoiles arrière de la casserole de la Grande Ourse — prolongez la ligne d'environ cinq fois jusqu'à l'étoile polaire. Prolongez encore cette ligne bien au-delà de l'étoile polaire, et vous atteindrez le grand carré d'étoiles que Pégase et Andromède se partagent.

Le Triangle d'été constitue une région céleste bien reconnaissable à gauche du timon de la Grande Ourse. Ce triangle est composé de trois étoiles très brillantes : Véga, Deneb et Atair.

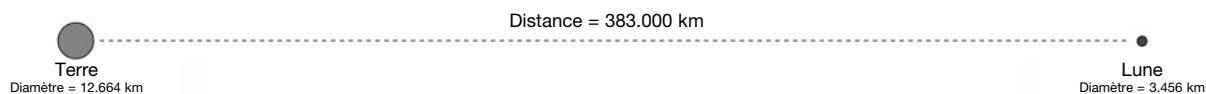
Si vous tracez une ligne imaginaire droit dans la direction du timon de la Grande Ourse, vous arrivez à la constellation estivale du Scorpion. Le Scorpion se courbe dans le ciel vers la gauche comme une queue de scorpion ; il ressemble aussi un peu à la lettre « J ».

Les amateurs américains ont popularisé la formule « Arc to Arcturus and spike to Spica », ce qui se traduit en français à peu près par « Arc vers Arcturus et pointe vers Spica ». Elle renvoie à une région du ciel située dans le prolongement direct de l'arc décrit par le timon de la Grande Ourse. Suivez l'arc jusqu'à Arcturus, l'étoile la plus brillante de l'hémisphère nord, puis « pointez » vers le bas jusqu'à Spica, la 16^e étoile la plus brillante du ciel.

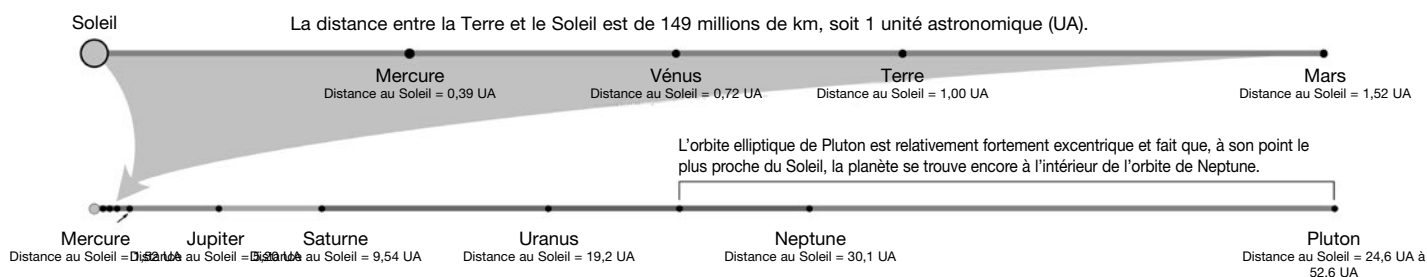


« Vous et l'Univers »

La distance entre la Terre et la Lune

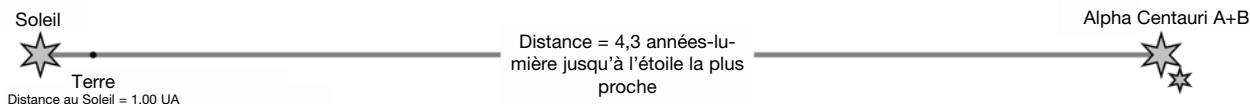


La distance entre les planètes



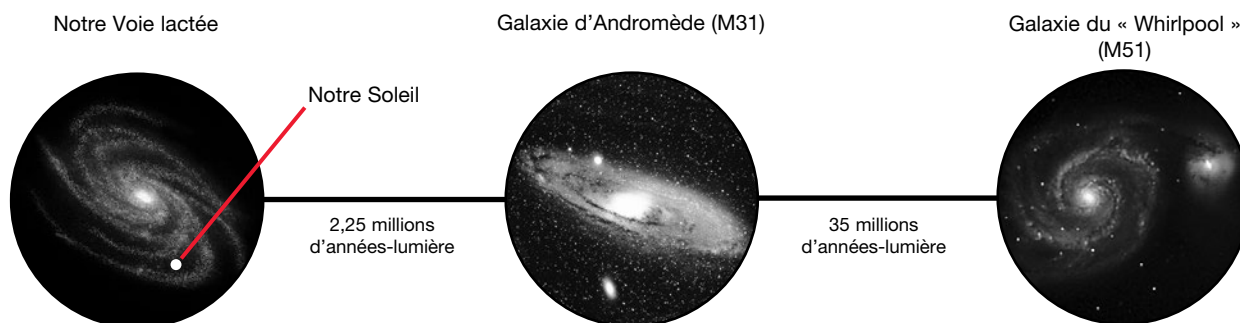
La distance entre les étoiles

La distance du Soleil à l'étoile la plus proche est d'environ 4,3 années-lumière, soit environ 40 billions de km. Cette distance est si énorme que, dans un modèle où la Terre se trouverait à 25 mm du Soleil, la distance jusqu'à l'étoile la plus proche dépasserait 6,5 km !



Notre galaxie d'origine, la Voie lactée, contient, avec notre Soleil, environ 100 milliards d'étoiles. Elle constitue un ensemble stellaire spiralé dont le diamètre est probablement supérieur à 100.000 années-lumière.

La distance entre les galaxies



Objets d'observation possibles

Vous trouverez ci-dessous une sélection de quelques objets célestes très intéressants, avec leurs explications.

Lune

La Lune est l'unique satellite naturel de la Terre

Diamètre : 3.476 km

Distance : 384.400km de la Terre



La Lune est, après le Soleil, le deuxième objet le plus lumineux du ciel.

Comme la Lune effectue une révolution autour de la Terre une fois par mois, l'angle entre la Terre, la Lune et le Soleil change constamment ; cela se manifeste par les cycles des phases lunaires. La durée entre deux nouvelles lunes successives est d'environ 29,5 jours (709 heures).

Constellation ORION / M42

Ascension droite : 05^h 35^m(heures : minutes)

Déclinaison : -05°25'(degrés : minutes)

Distance : 1.344années-lumière de la Terre



À une distance d'environ 1.344 années-lumière, la nébuleuse d'Orion (M42) est la nébuleuse diffuse la plus lumineuse du ciel — visible à l'œil nu, et un objet remarquable pour des télescopes de toutes tailles, des plus petites jumelles aux plus grands observatoires terrestres ainsi qu'au télescope spatial Hubble.

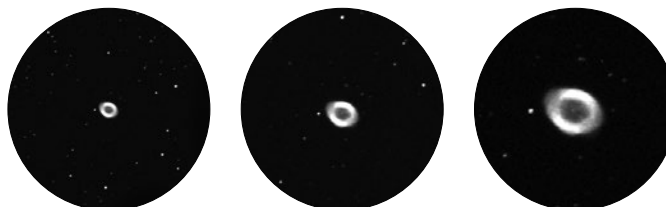
Il s'agit de la partie principale d'un nuage bien plus vaste d'hydrogène et de poussières, qui s'étend sur plus de 10 degrés et couvre largement plus de la moitié de la constellation d'Orion. L'étendue de cet immense nuage atteint plusieurs centaines d'années-lumière.

Constellation LYRE / M57

Ascension droite : 18^h 53^m(heures : minutes)

Déclinaison : +33° 02' (degrés : minutes)

Distance : 2.412 années-lumière de la Terre



La célèbre nébuleuse de l'Anneau M57, dans la constellation de la Lyre, est souvent considérée comme le prototype des nébuleuses planétaires ; elle figure parmi les joyaux du ciel d'été de l'hémisphère nord. Des études plus récentes ont montré qu'il s'agit très probablement d'un anneau (torus) de matière vivement lumineuse entourant l'étoile centrale (visible uniquement avec des télescopes plus grands), et non d'une structure gazeuse de forme sphérique ou ellipsoïde. Si l'on observait la nébuleuse de l'Anneau depuis son plan latéral, elle ressemblerait à la nébuleuse de l'Haltère M27. Pour cet objet, nous regardons exactement vers le pôle de la nébuleuse.

Constellation PETIT RENARD / M27

Ascension droite : 19^h 59^m(heures : minutes)

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

Distance : 1.360années-lumière de la Terre



La nébuleuse de l'Haltère M27, ou nébuleuse Dumbbell, dans le Petit Renard, a été la toute première nébuleuse planétaire à être découverte. Le 12 juillet 1764, Charles Messier découvrit cette classe d'objets nouvelle et fascinante. Nous observons cet objet presque exactement depuis son plan équatorial. Si l'on voyait la nébuleuse Dumbbell depuis l'un de ses pôles, elle présenterait probablement la forme d'un anneau et ressemblerait à l'aspect que nous connaissons de la nébuleuse de l'Anneau M57.

Cet objet est déjà bien visible, par des conditions météorologiques raisonnablement bonnes, à de faibles grossissements.

Caractéristiques techniques

Désignation de l'article : Bresser Goto Set

Numéro d'article : 49-51750

Montures compatibles : Bresser EXOS II et séries compatibles EQ-5

Rapport de réduction requis de la vis sans fin : 144:1

Nombre d'objets enregistrés : < 100.000

Vitesse max. des entraînements : 2° / seconde

Port d'auto-guidage : Oui / compatible ST-4

Écran LCD : 36 x 63mm ; 8 lignes de 21 caractères chacune

Entraînements : servomoteurs CC avec encodeurs de rotation

Tension de service : 12 volts courant continu

Raccordement d'alimentation : connecteur coaxial DC 5,5/2,5mm

Polarité de la prise 12V : broche centrale + / corps de la fiche -

Compartiment à piles : Oui / 8 x pile D / LR20 (piles non fournies)

Service

DE AT CH BE

Bei Fragen zum Produkt und eventuellen Reklamationen nehmen Sie bitte zunächst mit dem Service-Center Kontakt auf, vorzugsweise per E-Mail.

E-Mail: service@bresser.de
Telefon*: +49 28 72 80 74 210

BRESSER GmbH

Kundenservice
Gutenbergstr. 2
46414 Rhede
Deutschland

*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.

GB IE

Please contact the service centre first for any questions regarding the product or claims, preferably by e-mail.

E-Mail: service@bresseruk.com
Telephone*: +44 1342 837 098

BRESSER UK Ltd.

Suite 3G, Eden House
Enterprise Way
Edenbridge, Kent TN8 6HF
Great Britain

*Number charged at local rates in the UK (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.

FR BE

Si vous avez des questions concernant ce produit ou en cas de réclamations, veuillez prendre contact avec notre centre de services (de préférence via e-mail).

E-Mail: sav@bresser.fr
Téléphone*: 00 800 6343 7000

BRESSER France SARL

Pôle d'Activités de Nicopolis
314 Avenue des Chênes Verts
83170 Brignoles
France

*Prix d'un appel local depuis la France ou Belgique

NL BE

Als u met betrekking tot het product vragen of eventuele klachten heeft kunt u contact opnemen met het service centrum (bij voorkeur per e-mail).

E-Mail: info@bresserbenelux.nl
Telefoon*: +31 528 23 24 76

BRESSER Benelux B.V.

Donau 5-12
7908 HA Hoogeveen
Nederland

*Het telefoonnummer wordt in het Nederland tegen lokaal tarief in rekening gebracht. Het bedrag dat u per gesprek in rekening gebracht zal worden, is afhankelijk van het tarief van uw telefoon provider; gesprekken vanuit het buitenland zullen hogere kosten met zich meebrengen.

ES PT

Si desea formular alguna pregunta sobre el producto o alguna eventual reclamación, le rogamos que se ponga en contacto con el centro de servicio técnico (de preferencia por e-mail).

E-Mail: servicio.iberia@bresser-iberia.es
Teléfono*: +34 91 67972 69

BRESSER Iberia SLU

c/Valdemorillo,1 Nave B
P.I. Ventorro del Cano
28925 Alcorcón Madrid
España

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

Bresser GmbH
Gutenbergstraße 2
46414 Rhede · Germany
www.bresser.de

   @BresserEurope



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