



HyperStar Lens - 14" Meade Operating Instructions

Le système optique HyperStar permet l'imagerie en CCD à f/2.0 avec les télescopes Meade 14' Schmidt-Cassegrain compatibles et des CCD et APN reflex compatibles. Ces instructions montrent la méthode correcte pour l'installation sur le télescope, du système HyperStar, et de la camera CCD.

Pour plus de détails en imagerie CCD, visitez www.starizona.com et lisez le *Guide to CCD imaging*.

Attention : Lorsque le système HyperStar et la camera CCD sont montés sur le télescope, il existe un risque potentiel d'abîmer la lame de Schmidt si des précautions ne sont pas prises à tout instant. Faites spécialement attention à ne pas heurter la caméra CCD ou le système HyperStar quand ils sont fixés au télescope. Prenez garde à bien lier tous les câbles de la CCD pour éviter tout risque de tension sur la camera et l'optique. Des conseils additionnels et des avertissements sont clairement indiqués tout au long des instructions d'assemblage. Tant que l'on prend des précautions, il n'y pas de problèmes.

Liste des composants

Le système optique HyperStar comprend trois principaux composants :

- L'optique HyperStar (avec l'adaptateur de la caméra installé)
- Le support pour le miroir secondaire (livré avec l'optique HyperStar)
- Le contrepoids

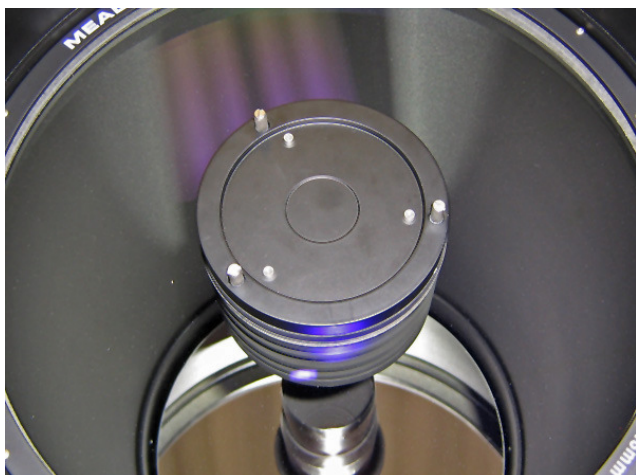


Le support du secondaire, l'optique HyperStar, et le contrepoids
Sont aussi ajoutées, trois vis moletées pour remplacer les vis à six pans tenant le miroir secondaire du télescope.

Compatibilité

Tous les Télescopes Schmidt Cassegrain Meade ne sont pas compatibles avec le système HyperStar. Seuls les télescopes ayant le support miroir avec six vis hexagonales (comme montré ci-dessous) sont compatibles. Trois vis servent pour la collimation et trois autres servent à retirer facilement le miroir secondaire du télescope.

Pour les télescopes non compatibles originellement, Starizona offre un kit de conversion pour le support de miroir secondaire.



Positionner le Télescope & attacher le contrepoids

- 1) Pour commencer mettre le télescope en position verticale. Cela évitera que le miroir secondaire ou le système HyperStar ne tombent durant l'installation.
- 2) Viser le contrepoids sur la partie arrière du télescope. **Ne pas forcer** en vissant le contrepoids ; si la température change significativement, il sera difficile de retirer le contrepoids. Notez que des poids additionnels peuvent être ajoutés sur le contrepoids principal.



Retirer le miroir secondaire

- 3) Le support du secondaire est réutilisé comme réceptacle du système HyperStar. Dévisser les courtes vis pour enlever la platine supportant miroir.
- 4) Utiliser une clé à tête hexagonale pour desserrer les trois vis qui retiennent le miroir secondaire du télescope. Pour après, les trois vis moletées pourront prendre la place des vis hexagonales, simplifiant la conversion.
- 5) Précautionneusement retirer du télescope, la platine du miroir secondaire. Ne pas toucher la surface du miroir
- 6) Déposer la platine du miroir secondaire dans le boîtier de protection. Noter, que les trous des vis sont asymétriques. La platine du miroir peut être positionnée que dans une seule et unique orientation aussi bien dans son boîtier de protection comme sur le télescope. Utiliser les vis moletées pour verrouiller la platine du miroir.



r

Attacher la camera

- 7) Le M14 HyperStar dispose d'une bague de liaison pour APN reflex (dessous haut) ou d'une bague de liaison fileté type T (dessous bas), selon le type de camera. D'autres adaptateurs sont disponibles séparément. Si cette pièce de liaison n'est pas déjà présente, alors visser la bague appropriée sur le système HyperStar



- 8) Une camera CCD est assemblée sur l'HyperStar avec une bague fileté type T. La majorité des caméras ont une bague avant au format 1.25 ' ou 2' qui doit être retiré pour permettre le montage sur le filetage de l'HyperStar. L' APN reflex est monté

avec une bague de type baïonnette selon la marque du boîtier photo. Localiser le repère sur la bague de l'HyperStar, et aligner avec celui du boîtier APN reflex, comme vous le feriez avec un objectif.



9) Attacher la camera sur le système optique HyperStar.



10) Précautionneusement, placer l'assemblage ainsi réalisé au dessus du télescope. Noter que la position des vis est asymétrique, permettant à l'HyperStar d'être positionnée dans une seule et unique orientation. L'orientation de la caméra peut être changée ultérieurement. Utiliser les vis courtes pour assembler l'optique sur le télescope



Equilibrage du Télescope

Tenir avec une main, le télescope en position ; et avec l'autre, desserrer le frein de l'axe de déclinaison. Relâcher doucement le télescope. Si le télescope bascule, il faut ajouter une masse supplémentaire sur le contrepoids. Une fois le télescope devenu stable avec le frein relâché, celui est équilibré. De nouveau resserrer l'axe de déclinaison pour l'accouplement moteur.

Collimater le système HyperStar

L'HyperStar incorpore un procédé simple pour la collimation. Les deux groupes de trois vis autour de la base de l'HyperStar permettent la correction de l'alignement par le procédé pousser-tirer.

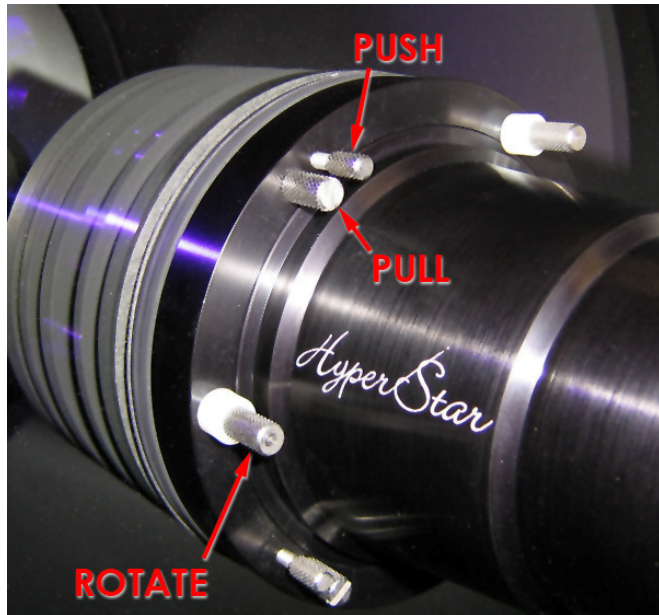
Attention : *Rappelez vous que les trois vis servant à tirer (voir ci dessous) tiennent l'ensemble sur le télescope. Ne pas desserrer de trop les vis. De petits ajustements seront suffisants pour la collimation de l'HyperStar.*

Vous devriez faire une collimation si et seulement si, un mauvais alignement engendre une aberration visible de la coma (étoiles sur un coté de l'image en forme de goutte d'eau) alors que les autres étoiles sont fines et ponctuelles. Ce défaut vient du fait d'un léger basculement de l'axe optique du miroir primaire et, cet axe n'est pas aligné avec celui de l'HyperStar. Le défaut axial du primaire est normalement compensé par ajustement au niveau du miroir secondaire ; comme le miroir secondaire a été retiré, il est nécessaire de faire la compensation avec l'HyperStar. La méthode la plus facile consiste à prendre une photo d'un champ d'étoiles (1-2 secondes est normalement suffisant). Faire le réglage en desserrant une des vis tirant (voir au dessous). Cela fera basculer l'HyperStar vers l'extérieur.

Prendre une deuxième image, et observer si il y a eu une amélioration. Si cela devient pire, revenir en arrière et essayez sur un autre vis. Continuer jusqu'à ce que

les étoiles soient fines et ponctuelles sur tout le champ. Il sera peut être nécessaire de refaire une mise au point durant le procédé afin d'obtenir le meilleur résultat

Conseil: *Essayer d'ajuster par ¼ de tour à chaque fois. Un très petit réglage est souvent suffisant.*



Réglage en Position de la Camera

Le troisième jeu de vis (étiqueté au dessus comme ROTATE) permet à l'HyperStar et la caméra d'être orienté axialement pour le cadrage des objets célestes). Dévisser légèrement les trois vis. Les bagues en nylon permettent la rotation axiale de l'optique tout en conservant une pression sur les vis. Une fois la caméra et l'optique sont à la position désirée, serrer les vis.

Spécifications de l'HyperStar M14

Ouverture Numérique: f/2.0

Longueur focale: 700mm

Champ objet et résolution angulaire avec les Cameras

Canon EOS 20Da 1.84° x 1.23° 1.88"/pixel

SBIG ST-10XME 73.2' x 49.1' 2.00"/pixel

Starlight Xpress SXV-H9C 44.2' x 32.9' 1.91"/pixel

Starlight Xpress SXV-M25 1.92° x 1.28° 2.30"/pixel

Critères d'Exposition (Durée équivalente d'exposition)

Exemple à partir de l'O.N et la durée d'exposition

f/2.0 (HyperStar M14) 1 30 secondes
f/3.3 2.7 1.4 minutes
f/5 6.3 3.1 minutes
f/6.3 9.9 5.0 minutes
f/10 25 12.5 minutes

Starizona
5757 N. Oracle Rd., Suite 103
Tucson, AZ 85704
520-292-5010
www.starizona.com