

Manuel

Lunette polyvalente LS100MT modulaire

Lunette polyvalente de conception modulaire, destinée à l'observation du soleil dans la longueur d'onde H-alpha, ainsi qu'aux observations du ciel nocturne. Conversion facile entre les différentes applications en quelques étapes simples.

ATTENTION : Pour utiliser la lunette LS100MT pour l'observation et la photographie du ciel nocturne, le kit de conversion LS100MTBP&F disponible en supplément est obligatoirement nécessaire (référence 0551340).

Contenu inclus :

- Lunette LS100MT avec optique APO ED à 3 lentilles, verre FPL-53
- Unité H-alpha avec Pressure-Tuner
- Focaliseur avec réduction 1:10
- Filtre de blocage B1200, B1800 ou B3400. Dans la version avec B3400, le filtre de blocage est installé à l'intérieur le focuseur.
- Veuillez noter : Il existe également une version sans filtre de blocage, mais cette version est destinée à l'observation solaire filtre de blocage supplémentaire disponible absolument nécessaire !
- Tube-anneau avec poignée et barre à queue d'aronde de niveau GP
- Sol-searcher (viseur) intégré dans la poignée
- Vis moletées pour une conversion facile de la lunette
- Caches de protection pour l'unité H-alpha
- Mallette de transport

Félicitations et merci d'avoir acheté la lunette modulaire LS100MT de Lunt Solar Systems ! Profitez d'observations dans différentes longueurs d'onde avec cette lunette de haute qualité. L'optique ED à 2 lentilles avec verre FPL-53 garantit une très bonne image dans toutes les applications.

Informations sur la sécurité :

Il existe des dangers inhérents à l'observation du soleil à travers n'importe quel instrument. Lunt Solar Systems a pris votre sécurité très au sérieux lors de la conception de ses systèmes. La sécurité étant la priorité absolue, nous vous demandons de lire et de comprendre le fonctionnement de votre télescope ou de votre système de filtration avant de l'utiliser. N'essayez jamais de démonter le système d'une autre manière que celle décrite dans ce manuel ! N'utilisez pas votre système s'il est compromis d'une manière ou d'une autre par une mauvaise manipulation ou un dommage. Veuillez contacter notre service clientèle pour toute question ou préoccupation concernant l'utilisation sûre de votre instrument.

Ne regardez jamais le Soleil à l'œil nu ou avec un instrument qui n'est pas spécifiquement conçu pour cela. Des lésions oculaires permanentes et irréversibles peuvent en résulter.

Ne laissez jamais la lunette solaire sans surveillance lorsqu'il est pointé vers le Soleil. Les personnes qui ne sont pas familiarisées avec les procédures d'utilisation correctes du système peuvent remplacer par inadvertance la diagonale ou retirer le filtre lui-même sans être conscientes des caractéristiques de sécurité intégrées de chacun.

Les filtres/lunettes de Lunt Solar ne sont pas interchangeables avec les produits concurrents.

Une lunette solaire Lunt Solar Systems comporte de nombreux éléments optiques qui sont tous pré-alignés et fixés en usine. Il n'y a aucune pièce réparable par l'utilisateur à l'intérieur de la lunette. La lunette ne doit jamais être démonté, sauf pour être modifié comme décrit dans ce manuel ! Non seulement cela annulera votre garantie et entraînera des réparations coûteuses, mais cela ne fera qu'endommager davantage l'instrument et compromettre sa sécurité.

La plupart des filtres et lunettes de Lunt Solar Systems contiennent un élément optique délicat appelé étalon. Ces Etalons sont suspendus dans le boîtier du système afin de les protéger et de les isoler des influences extérieures, qui pourraient désaccorder le filtre Etalon. Des recherches approfondies ont été menées pour garantir les meilleures performances de ce qui est essentiellement le "cœur" du système tout en le protégeant des chocs, secousses et vibrations quotidiens d'une utilisation normale. Cependant, l'instrument ne doit jamais être soumis à un choc dû à une chute. Une mauvaise manipulation du système

de filtres entraînera le décentrage de l'Étalon (non couvert par la garantie) et rendra l'instrument inutilisable jusqu'à sa réparation.

L'instrument doit être rangé dans son étui d'origine. Comme tout instrument optique de précision, il doit être conservé dans un endroit aussi peu humide que possible.

Avec une manipulation et un entretien appropriés, le filtre devrait durer toute une vie.

Ok, commençons...

Note :

- Pendant l'expédition, certaines vis moletées du tube ou du focuseur peuvent se desserrer. Il suffit de serrer les vis.
- Des vis moletées supplémentaires sont incluses. Les vis sans tête sur l'unité H-alpha rouge peuvent être remplacées par ces vis moletées pour faciliter la conversion ultérieure de la lunette:



Pour l'observation du soleil en H-alpha :

La sécurité avant tout !

- Il faut toujours vérifier tout instrument avant de l'utiliser pour l'observation du soleil. N'utilisez pas un instrument ou un filtre qui semble endommagé. Vérifiez que tous les verres et filtres sont en place.
- Le prisme de renvoi ou le tube d'extension du filtre bloquant doit toujours être utilisé avec la lunette ou le filtre Lunt pour l'observation du soleil.

Pour l'observation du soleil, l'ouverture complète de 80 mm du télescope est utilisée et la distance focale est de 560 mm. L'étalon avec le réglage de la pression de l'air fournit une largeur de bande de $<0,7$ Angstrom.

Installez le télescope LS100MT avec le rail en queue d'aronde sur une monture astronomique.

Tirez le tube coulissant du renvoi d'angle du filtre de blocage sur environ 50 mm. Placez le tube de mise au point à environ 50 % de sa course.

Placez un oculaire d'environ 25 mm dans l'extrémité de mise au point afin d'avoir le plus grand champ de vision possible. Alignez la lunette avec l'ombre projetée par l'ouverture de la lunette dans la direction des anneaux tubulaires. Vous êtes bien dans la direction du soleil. Pour l'alignement exact, vous pouvez maintenant utiliser le sol-searcher intégré (viseur) dans la poignée du télescope.



Regardez à travers l'oculaire. Voyez-vous une boule rouge floue ? Si ce n'est pas le cas, vérifiez que vous avez retiré le capuchon anti-poussière à l'avant. Après quelques essais et erreurs, le soleil devrait apparaître dans l'oculaire.

Focus : Il est étonnant de voir combien de personnes s'approchent d'un instrument solaire et y jettent un rapide coup d'œil sans jamais faire la mise au point. La mise au point est obtenue en déplaçant le tube du renvoi d'angle vers l'intérieur et l'extérieur (uniquement B1200 ou B1800). La mise au point moyenne est obtenue à l'aide des boutons plus grands situés de part et d'autre du dispositif de mise au point. La mise au point fine est obtenue avec la réduction 1:10 (bouton plus petit). La mise au point fine est souvent trop fine pour une utilisation visuelle, mais s'avère très pratique si vous faites de l'imagerie. Faites la mise au point pour que le bord du Soleil soit le plus net possible.

Tuning : Sur le côté de la lunette se trouve un grand cylindre noir. Ce cylindre est le système de réglage du filtre H-alpha. Maintenant nous allons décrire comment amener la longueur d'onde de 656.28nm sur la bande. La poignée noire du système de cylindre est munie d'un filetage à 4 dents qui la fixe au corps du cylindre en laiton. Dévissez complètement la poignée noire et retirez délicatement le piston du cylindre. Il peut y avoir une certaine résistance et un léger bruit sec lorsque l'air entre dans le cylindre. C'est normal. Cela a réinitialisé le système pour votre altitude. Revissez soigneusement la poignée sur le corps et engagez les filets d'un tour environ. Tout en regardant à travers l'oculaire, tournez doucement la poignée noire sur le corps du cylindre. Il y aura peu de résistance au début, mais au fur et à mesure que la pression dans le cylindre augmente, la résistance augmentera légèrement. Lorsque vous tournez le cylindre, vous devriez voir des détails apparaître dans l'oculaire. Si vous continuez à tourner, la longueur d'onde passera à 656,28 nm et les détails commenceront à disparaître. Ajustez le cylindre pour obtenir les meilleures performances.



Quelques détails concernant le système de réglage de la pression. La quantité de pression fournie à la cavité de l'étalon est minimale. C'est l'équivalent de passer de -150m sous le niveau de la mer à environ 3 000m. Soit environ 0,1 Bar, il n'y a pas de risque d'explosion. Nous n'avons affaire qu'à une fraction d'une atmosphère. Lorsque vous ne l'utilisez pas, nous vous recommandons de relâcher la pression en retirant simplement la poignée noire du corps de la bouteille. Si le système se dévisse complètement, il suffit de le réenfiler d'un tour. Il n'est pas nécessaire de régler à nouveau le système à chaque fois qu'il est utilisé. Un nouveau réglage peut être nécessaire uniquement si le système est resté inutilisé pendant une longue période.

Recentrez-vous : Lorsque vous pensez avoir effectué un réglage efficace, refaites la mise au point de votre lunette. Les détails les plus fins devraient apparaître. Essayez de détendre l'œil pendant que vous observez et laissez les détails venir à vous.

Changez l'oculaire : Lorsque vous avez une bonne sensation d'observation à des grossissements plus faibles, essayez d'augmenter les grossissements par petites étapes. Placez un artefact intéressant au centre du champ. Remplacez le 25 mm par un oculaire de 8 à 12 mm. Regardez à travers l'oculaire et refaites la mise au point avec soin. L'image s'est légèrement assombrie en raison du fort grossissement, mais les détails devraient être plus faciles à voir. Vous pouvez pousser le grossissement comme les conditions de vision le permettent.

Double empilement dans H-alpha : Le double filtrage (Double Stacking) est également possible avec la lunette LS100MT. Pour cela, il existe un module double stack "DSII/SFPT", numéro d'article 0551395, disponible en supplément.

Celui-ci sera simplement inséré entre l'unité H-Alpha rouge et le focuseur LS100MT.

Une instruction de montage détaillée est livrée avec le module double stack. Cela réduira la largeur de bande à <math><0,5\text{ Angstroms}</math>. Cela augmente considérablement le contraste à la surface du soleil, ce qui rend visible beaucoup plus de détails sur la surface solaire. **Double empilement dans H-alpha :**

Le double filtrage (Double Stacking) est également possible avec la lunette LS100MT. Pour cela, il existe un module double stack "DSII/SFPT", numéro d'article 0551395, disponible en supplément.

Pour l'observation du ciel nocturne sans unité H-alpha :

Veuillez noter que pour l'observation du ciel nocturne, le kit de conversion LS100MTBP&F disponible en supplément est obligatoirement requis (référence 0551430).

Desserrez les 3 vis moletées entre l'unité H-Alpha rouge et le tube du télescope. Vous pouvez maintenant retirer de la lunette l'unité H-Alpha ainsi que le focuseur.



Maintenant, le nouveau focuser du kit de conversion peut être fixé au télescope. Des instructions détaillées pour l'installation sont livrées avec le kit de conversion.



Après conversion, la LS100MT peut être utilisée comme un APO ED doublet complet pour l'observation normale du ciel nocturne, avec une ouverture de 80 mm et une longueur focale de 560 mm.



À l'intérieur de la valise de transport, vous trouverez des capuchons de protection pour l'unité H-Alpha. Fixez maintenant ces capuchons de protection à l'unité H-Alpha pour la protéger de la poussière et des dommages.



Dans cette version sans unité H-alpha, la lunette peut également être utilisée pour l'observation du soleil en lumière blanche avec un Herschel-wedge, ou avec un module LUNT Ca-K pour l'observation du soleil dans la longueur d'onde Ca-K :

Nettoyage

Comme pour la plupart des instruments et des équipements, il y aura une accumulation de poussière et de débris sur l'objectif et les composants mécaniques après avoir passé la journée dehors. Pour ceux qui sont habitués à nettoyer des lunettes, nous vous recommandons d'utiliser les mêmes techniques. Pour ceux qui sont novices dans l'entretien de ces instruments, nous pouvons offrir les directives suivantes :

Soufflez la poussière et la saleté qui se détachent à l'aide d'une source d'air sec et propre à faible volume. N'utilisez pas l'air comprimé du magasin, qui contient de l'huile et contaminera davantage l'instrument. Les particules tenaces peuvent être enlevées de la surface à l'aide d'une brosse à lentilles antistatique. Faites des mouvements de balayage doux. Les empreintes digitales et les taches peuvent être enlevées à l'aide d'un tissu pour lentilles ou d'un produit de type Kleenex. Pliez le mouchoir en papier ou le chiffon pour former un "tampon", appliquez un produit de nettoyage à l'extrémité du tampon en l'humidifiant uniformément (n'appliquez pas de solution sur la lentille), essuyez en effectuant un mouvement circulaire en commençant par le centre et en travaillant autour du bord pour l'enlever en un seul mouvement complet. Soyez ferme, mais ne frottez pas. Soufflez légèrement pour aider à éliminer les résidus de solution avant qu'ils ne "tachent" la surface. La poussière résiduelle du tissu peut être soufflée.

Consultez votre revendeur local ou appelez Lunt Solar Systems pour toute question ou préoccupation. N'utilisez pas d'acétone ou de produits dégraissants puissants, de produits de nettoyage ménagers, de serviettes en papier, de mouchoirs en papier parfumés ou colorés (mouchoirs en papier ordinaires uniquement), d'eau de Javel ou de produits acides qui endommageraient les surfaces anodisées.

Que peut-on observer sur le soleil en H-alpha ?

Le soleil est actif tous les jours. Pendant le maximum solaire, le Soleil présente des spectacles impressionnants, tels que des éruptions de classe X, des protubérances, des filaments de surface, etc..

Protubérances : Celles-ci ressemblent à des éruptions provenant du disque (bord) du Soleil. Les protubérances peuvent être de petits détails à l'aspect hérissé, ou de grands détails semblables à des nuages avec de fines caractéristiques internes semblables à des plumes. Ce sont, en fait, des émissions d'hydrogène ionisé projetées par le membre. Les protubérances sont ancrées à la surface du Soleil dans la mésosphère, et s'étendent vers l'extérieur dans la troposphère du Soleil.

Filaments : Il s'agit de caractéristiques ressemblant à des cordes sur la surface du Soleil. À haute résolution, ils prennent un effet 3D en raison de l'aspect plus froid du filament qui contraste avec le Soleil, plus brillant et plus chaud. Il s'agit en fait de protubérances vues contre la surface.

Spicules : Une spicule est un jet dynamique d'environ 500 km de diamètre sur le Soleil. Il se déplace vers le haut à environ 20 km/s depuis la photosphère. Le père Angelo Secchi de l'Observatoire du Vatican à Rome les a découverts en 1877. La chromosphère est entièrement composée de spicules. Ces caractéristiques sont visibles comme une "fourrure" autour du bord du disque.

Plage : Il s'agit d'une région brillante de la chromosphère du Soleil, que l'on trouve généralement dans les régions de la chromosphère proches des taches solaires. Les régions de plage correspondent étroitement aux facules de la photosphère situées en dessous, mais ces dernières ont des échelles spatiales beaucoup plus petites. Les facules ont une forte influence sur la constante solaire, et les facules sont plus facilement

déTECTABLES car les zones de plage chromosphérique sont traditionnellement utilisées pour surveiller cette influence.

Les éruptions solaires : Une éruption solaire est une violente explosion dans l'atmosphère du Soleil. Les éruptions solaires se produisent dans la couronne solaire et les chromosphères, chauffant le plasma à des dizaines de millions de Kelvin et accélérant les électrons, les protons et les ions plus lourds à une vitesse proche de celle de la lumière. Ils produisent des rayonnements électromagnétiques dans tout le spectre électromagnétique, à toutes les longueurs d'onde, des ondes radio longues aux rayons gamma les plus courts. La plupart des éruptions se produisent dans les régions actives autour des taches solaires, où d'intenses champs magnétiques émergent de la surface du Soleil et pénètrent dans la couronne. Les éruptions sont alimentées par la libération soudaine (sur une échelle de temps de quelques minutes à quelques dizaines de minutes) de l'énergie magnétique stockée dans la couronne.

Chromosphère : La chromosphère est une fine couche de l'atmosphère du Soleil située juste au-dessus de la photosphère, à une profondeur d'environ 10 000 kilomètres (ce qui correspond approximativement au diamètre de la Terre, même si c'est un peu moins). La chromosphère est visuellement plus transparente que la photosphère. Son nom vient du fait qu'elle a une couleur rougeâtre, car le spectre visuel de la chromosphère est dominé par la raie spectrale H-alpha de l'hydrogène, d'un rouge profond.

Lunt-Solar-Systems - Distributeur européen exclusif
Bresser GmbH
Gutenbergstrasse 2, D-46414 Rhede, Allemagne
Téléphone : +49 (0) 2872 - 80 740
Courriel : info@bresser.de
www.bresser.de