

Rapport technique EQ8-R-Pro

M. THOMAS (n°1459)

03/02/2020

1. Contrôle de la monture

Type de monture et accessoires :

- Monture type EQ8-R GoTo noire et verte avec platine de fixation type Losmandy
- Molettes d'origine, monture de dernière génération
- Carte contrôleur de dernière génération avec port USB
- HUB d'alimentation et HUB USB 3.0 intégrés
- **Raquette SynScan v5 avec GoTo v.5 mise à jour (dernière version)**
- **Carte électronique mise à jour (dernière version)**
- Câble d'alimentation allume-cigare
- Câble raquette-monture torsadé
- Câble adaptateur RS232 – raquette
- Câble de liaison APN Canon EOS
- Barre de contrepoids et 2 contrepoids de 10Kg

Constatations générales et vérification externe du matériel :

- D'un aspect général la monture est en état neuf, sans défaut de finition
- Il n'y a pas de problème mécanique apparent
- L'électronique et les moteurs ont été testés et fonctionnent correctement
- Il s'agit du tout dernier modèle d'EQ8 (EQ8-R) avec moteurs centrés et de nombreuses améliorations.

2. Mécanique / Axe de déclinaison (DEC) :

- Entraînement :

L'axe de déclinaison fonctionne correctement. La liaison au moteur a été vérifiée. Nous avons re-tendu la courroie qui n'était pas tendue correctement. Il n'y a pas de vibrations sur cet axe et le moteur est positionné correctement. Le coupleur est en bon état et ne présente pas de défauts notables ni d'effort hors-axe.

- Rotation / équilibrage :

Une fois le frein en déclinaison desserré, la rotation s'effectue sans point dur. La nouvelle version de l'EQ8 dispose d'un montage sur roulement beaucoup plus doux, fluide et rigoureux que l'ancienne version à friction. La rotation obtenue est parfaitement fluide. L'équilibrage sur cet axe doit pouvoir se faire sans aucune difficulté.

- Backlash / jeu :

Le backlash en déclinaison au niveau de la vis-sans-fin était faible mais assez présent. **Nous avons réduit ce jeu mécanique afin d'éviter qu'il ne perturbe le guidage.** Après réglage ce jeu, bien que présent (car nécessaire) est très faible au niveau de la vis sans fin et le système d'entraînement direct par accouplement souple ne présente pas de jeux mécaniques. La vis sans fin ne présente pas de blocage ni de marquage particulier. L'ensemble doit permettre des temps de réaction rapides en autoguidage sur cet axe.

3. Mécanique / Axe d'ascension droite (AD) :

- Entraînement :

L'axe d'ascension droite fonctionne correctement. Aucun bruit parasite ou anormal n'est présent. La tension de la courroie a été modifiée afin d'assurer un fonctionnement sans jeux ni trop fortes contraintes. Une des poulies est légèrement hors axe ce qui entraîne la majeure partie de l'erreur périodique.

- Rotation / équilibrage :

Une fois le frein d'ascension droite desserré, la rotation de l'axe est parfaitement fluide. La monture ne présente aucun défaut particulier en rotation. **Nous avons resserré certaines vis de la monture qui ont tendance à se desserrer dans le temps.** La nouvelle version de l'EQ8 (EQ8-R) n'a plus de problème particulier d'équilibrage en ascension droite car les moteurs sont désormais centrés sur l'axe.

- Backlash / jeu :

Le backlash AD a été vérifié. Il est très faible et l'amplitude minimale de l'erreur périodique due à la vis sans fin nous indique que la position de la vis sans fin est désormais correcte. La courroie a été réglée pour obtenir une tension optimale dans l'entraînement. Elle ne présente pas de défaut particulier et elle est de bonne qualité.

Pour éviter les problèmes liés aux jeux mécaniques résiduels naturels, après avoir effectué l'équilibrage de l'axe AD, veillez à toujours légèrement le déséquilibrer en positionnant un peu plus de poids à l'Est de la monture (télescope à l'Est, remonter légèrement les contrepoids, télescope à l'Ouest, descendre légèrement les contrepoids) afin de mettre la vis sans fin constamment en appui. Attention, ce déséquilibre doit être "léger" !

4. Mécanique / Erreur Périodique (AD) :

L'erreur périodique a une amplitude d'environ +/- **3 à 4 arcsec** maximum par période de 198 secondes. Elle montre une période principale faible et bien régulière avec très peu de sous fréquences (poulies). Le système d'entraînement ne génère pas vibration à haute fréquence de forte amplitude, ce qui est excellent pour une utilisation photographique en planétaire ou ciel profond de qualité.

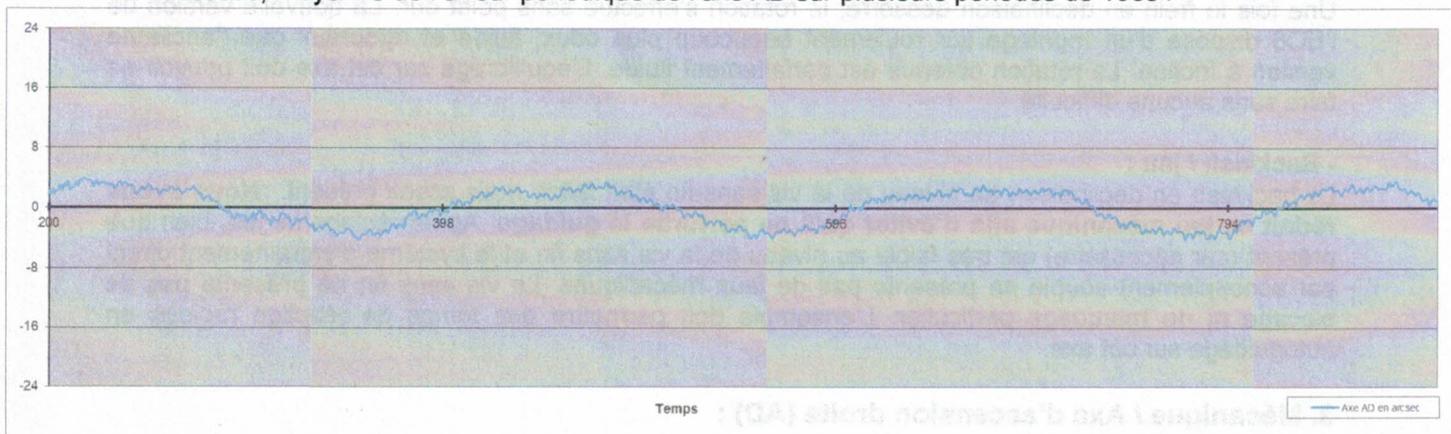
La vitesse **maximale** de l'erreur périodique constatée est faible à **environ 9%** de la vitesse sidérale, ce qui est très faible et permet d'envisager d'excellents résultats en autoguidage pour des poses photographiques. Etant donné la faible vitesse de cette erreur périodique, nous recommandons un autoguidage « doux » afin de ne pas dégrader le suivi par des corrections trop fortes.

En conclusion, l'erreur périodique montre une amplitude faible et régulière, elle pourra être corrigée sans difficulté par une PEC et/ou un autoguidage pour une utilisation photographique de qualité en longues poses. La tension de la courroie n'était pas optimale, nous l'avons retendue correctement.

En termes de qualité de suivi et mécanique générale, après réglages, cette monture offre les résultats attendus d'une monture de ce niveau. L'utilisation prolongée de la monture pourrait conduire à une amélioration de la qualité de suivi (rodage), rendant encore meilleur un suivi déjà excellent.

Les réglages divers effectués sur la monture doivent permettre de l'utiliser sans problème particulier.

Ci-dessous, moyenne de l'erreur périodique de l'axe AD sur plusieurs périodes de 198s :



Mesures effectuées avec une lunette 80F5 - caméra ZWASI120MM - Pixels : 3,75µm - 1 contrepoids - SynScan v4.39

L'équipe Pierro-Astro'

Note : Les mesures d'erreur périodique ont été obtenues dans de très bonnes conditions, en laboratoire, en éliminant le plus de facteurs extérieurs possible (problème d'alimentation, surcharge, équilibrage, problème de firmware raquette, déséquilibre de la déclinaison, altitude de l'étoile,

conditions atmosphériques et de turbulence, etc.). De même on peut constater une dégradation notable des tracés d'erreur périodique, ou une augmentation de l'amplitude globale, lorsque les charges des montures sont trop importantes, du fait de l'inertie importante de certains matériels, des vibrations et des diverses flexions (mécaniques, instrumentales, optiques...). Nous ne pouvons pas mesurer ces dégradations étant donné qu'elles dépendent uniquement des conditions d'utilisation de la monture et non de la monture elle-même et sont donc variables.

Note : Les informations et explications techniques détaillées fournies dans ce bulletin de contrôle vous sont personnelles et attestent des qualités et défauts de votre monture. Elles peuvent être utilisées en cas de revente, par exemple, de votre matériel pour en attester les qualités. Cependant, elles ne doivent en aucun cas faire l'objet d'une divulgation ou d'une diffusion à titre lucratif ou informel, par copie ou téléchargement, envers des tiers ou des sociétés concurrentes pouvant exercer une activité similaire.

- Vérification générale de la monture et mise à jour du firmware de la monture
- Vérification moteur Axe AD et haute vitesse à 360°
- Rotation axe AD
- Jeux VSF AD et réglage courroie / tension et positionnement du moteur
- Mesure d'E.P.
- Vérification Axe DEC et haute vitesse à 360°
- Rotation axe DEC
- Jeux VSF DEC et vérification du coupleur d'axe et de la position moteur
- Présence des accessoires
- Raquette SynScan avec mise à jour du firmware par nos soins
- Présence du bulletin de contrôle

Notes importantes :

Malgré tout le soin apporté à votre monture, des problèmes de fonctionnement naturels ou imprévus peuvent survenir. N'hésitez pas à nous contacter en cas de soucis !

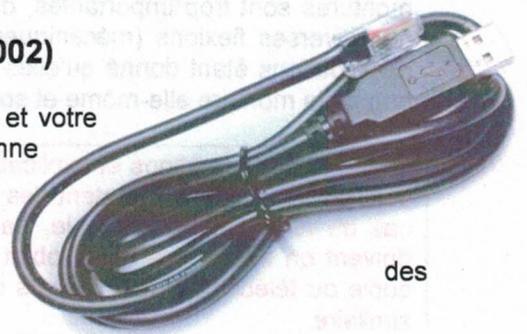
Nous recommandons de ne pas utiliser la raquette en français étant donné quelques bugs persistant dans l'affichage dans cette langue.

Dans le temps, les caractéristiques mécaniques d'une monture évoluent, du fait de l'usure et du travail (dilatation, rétraction) des matériaux. Nous recommandons une révision de votre monture tous les 2 ans pour lui redonner, si besoin, ses qualités de fonctionnement d'origine. La première maintenance est offerte pour cette monture, hors frais de transport aller/retour.

Pour améliorer votre monture, nous vous recommandons

Interface USB-HEQ5/NEQ5/AZ-EQ6/EQ8 Direct (EM0002)

Cette interface permet la liaison directe entre votre monture EQ8 et votre PC pour son contrôle total via le pilote EQ-MOD. Ce système donne un contrôle parfait de la monture et permet de la transformer en véritable petit observatoire. Nous la recommandons pour les solutions à poste fixe pour les utilisateurs d'autres solutions basées sur ordinateur, ceci permettant de centraliser l'ensemble opérations sur un même ordinateur.



des

Attention : Les montures EQ8-R et EQ8-RH ont des ports USB permettant la liaison directe sur la platine électronique, cependant nous recommandons de ne pas utiliser ce port USB 2.0 pour la liaison informatique. L'utilisation d'un câble EQMOD EQDirect vous assure d'une protection électrique en cas de soucis entre PC et monture, c'est pourquoi nous recommandons toujours d'utiliser les câbles EQMOD

Alimentation 14V 20A pour AZ-EQ6 ou EQ8 (AL0001)

Nous proposons une alimentation pour AZ-EQ6 et EQ8 permettant de fournir un courant de qualité supérieure bien adapté à ces montures exigeantes. Cette alimentation de grande qualité vous assurera une quantité de courant suffisante avec une tension ajustée au mieux et parfaitement stabilisée, assurant de fait une plus grande longévité à l'électronique embarquée dans la monture.

Attention : les EQ8-R et -RH ont désormais le même connecteur d'alimentation que les AZ-EQ6 et EQ6-R !



Le viseur polaire numérique

Nous proposons un viseur polaire numérique qui vous permet d'effectuer votre mise en station à l'aide d'une caméra astronomique (planétaire/autoguidage). Ce nouveau viseur apporte un immense confort pour la mise en station, surtout sur les EQ8, et permet de la réaliser rapidement et précisément.

