

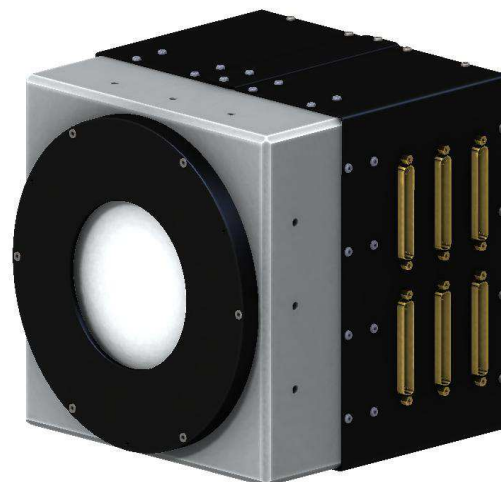


Mise à jour le
01/08/2013

Miroir déformable MD-AME



- ⇒ **Solution d'optique adaptative unique (Technologie brevetée)**
- ⇒ **Pas d'effet de grille sur le faisceau laser**
- ⇒ **Très bonne linéarité (> à 99%)**
- ⇒ **Profonde gamme de taille de Ø60 à Ø350**



MD-AME (Miroir Déformable à Actionneurs Micrométriques d'Effort) est un miroir déformable conçu pour répondre aux exigences rigoureuses des laséristes. MD-AME fonctionne en utilisant des actionneurs μ AME équipés d'une tête flottante astatique. Ces μ AME effectuent une correction de front d'onde avec une précision nanométrique.

Selon le type de laser utilisé, le client peut choisir entre un revêtement diélectrique ou des surfaces réfléchissantes métalliques et ce jusqu'à 350 mm de pupille utile. Le nombre d'actionneurs est également configurable en fonction des besoins des utilisateurs.

Les miroirs MD-AME se distinguent de la concurrence par une technologie originale, protégée par deux brevets ISP System.

Alors que les technologies concurrentes sont issues pour bonne partie de l'astronomie, l'approche nouvelle d'ISP System d'une solution centrée sur les besoins des laséristes permet un saut qualitatif sans précédent dans la correction du front d'onde des faisceaux lasers femtoseconde.

A titre d'exemple l'hystérésis est réduite d'un facteur 100. Les défauts inhérents aux technologies concurrentes (effets d'empreinte et de grille) sont purement et simplement supprimés.

Une fois la forme optimale du miroir atteint, il n'est plus nécessaire d'alimenter les actionneurs. **La position du miroir est maintenue hors énergie.**

Avantage du miroir déformable MD-AME :

- Une surface du miroir de haute qualité optique (<10 nm rms)
- Grande amplitude de corrections
- Le principe de tête flottante des μ AME assure une répartition uniforme des efforts sur la surface de contact et permet d'éliminer les frottements ainsi que les effets d'empreinte sur le miroir
- Un maintien de la forme parfaitement stable dans le temps et sans énergie
- Insensibilisation du miroir aux perturbations électromagnétiques présent dans l'environnement difficile des lasers
- Une réduction de risques de « hotspots » indésirables
- L'hystérésis est plus faible qu'avec des actionneurs piezo (0,1% au lieu de 10%)
- La linéarité des actionneurs est excellente (>99%), permettant de converger facilement vers la correction souhaitée, avec un pilotage des actionneurs en boucle ouverte
- Utilisation sous vide secondaire (10^{-6} mbar)

Miroir déformable MD-AME

Caractéristiques

Modèle	Max Ø faisceau	Inclinaison	Encombrement (mm ³) (hors connectique)
MD-100-C	100mm	90°	220x220x220
MD-100-E	100mm	45°	270x270x220
MD-140-C	140mm	90°	270x270x220
MD-140-E	140mm	45°	320x320x220
MD-180-C	180mm	90°	320x320x220
MD-180-E	180mm	45°	410x410x220
MD-250-C	250mm	90°	410x410x220
MD-250-E	250mm	45°	500x500x220
MD-350-C	350mm	90°	500x500x220



Rack de contrôle

Le rack de 19" inclut:

- Les contrôleurs des actionneurs AME avec microcontrôleurs intégrés et contrôle de puissance.
- Communication depuis un PC
- Alimentation

Pour chaque actionneur, le contrôleur inclut un algorithme de mouvement avec un calibrage mathématique de chaque actionneur.



Un logiciel spécifique permettant le contrôle de chaque axe depuis un rack PC de 19" peut également être fourni.

Boucle de correction de front d'onde

Les miroirs MD-AME sont destinés à s'interfacer avec un analyseur de front d'onde et un logiciel de correction de front d'onde afin de réaliser la boucle d'optique adaptative. La calibration des actionneurs et de leurs fonctions d'influences se fait de manière simple grâce à leur grande linéarité et leur hystérésis quasi-nul. Pour toute information complémentaire, veuillez nous contacter.