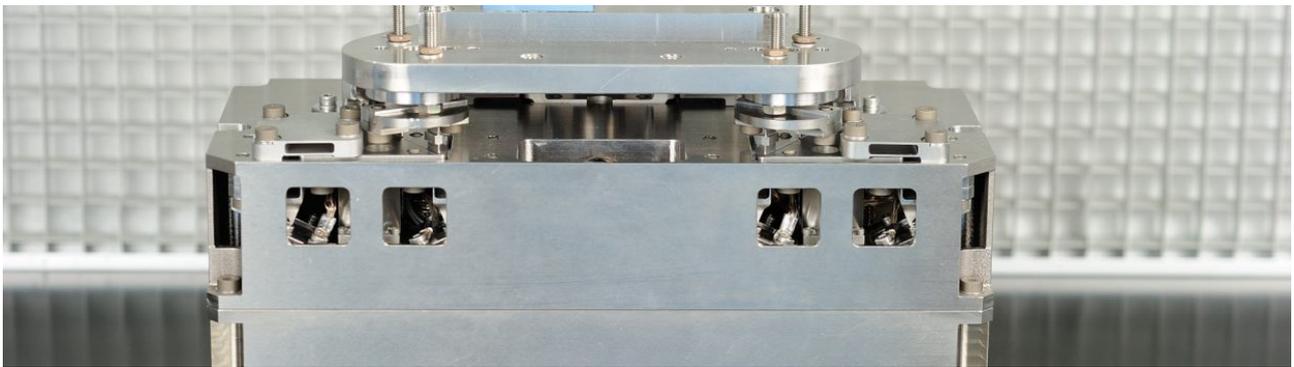




Sistema de reenfoque de espejo secundario (M2M) de Euclid



SENER AEROESPACIAL Y DEFENSA / ESPACIO / INTERNACIONAL

*SISTEMA DE REEN-
FOQUE DE ESPEJO SE-
CUNDARIO (M2M) DE EU-
CLID*

Cliente: ADS F / TAS-I / ESA

País: Internacional

En Sener, desarrollamos para la misión científica Euclid el **sistema de reenfoque del espejo secundario (M2M)**. Este consta de un mecanismo de posicionamiento con cinco grados de libertad que permite el movimiento y ajuste del espejo secundario (M2M) del telescopio Euclid para asegurar la calidad óptica requerida en órbita, necesaria para la recuperación de los desalineamientos de los telescopios debido a la diferencia de condiciones entre tierra y espacio.

CARACTERÍSTICAS

- **Radiación del entorno:** La unidad está diseñada para tolerar una dosis total distribuida uniformemente de 22 krad en el interior de la caja.
- **Masa:** MDE 2,1 kg. Aparejo 1,6 kg. Mecanismo 4,45 kg
- **Características térmicas:**



- Rango de funcionamiento del MDE: 250 K – 313 K; rango en modo no operacional: 230 K – 313 K.
- Rango de funcionamiento del M2MM: 110 K – 313 K.
- Rango de funcionamiento del aparejo de 110 K a 313 K, y soporta un gradiente de 203 K.
- Cableado especial para la conexión de los mecanismos a la electrónica con baja conductividad térmica.
- Máx. disipación por conducción del MDE < 8 W.
- Máx. disipación por radiación del MDE < 2 W.
- Transferencia de aparejo en la zona criogénica < 0,0005 W en modo no operacional.
- **Funcionalidad:** Resolución mecánica de media micra sobre un desplazamiento de +/- 225 μm con posiciones estables y alta capacidad de carga para resistir cargas de lanzamiento sin perder una posición dada en un volumen compacto.
 - Método de posicionamiento basado en motor paso a paso.
 - Ajuste en los tres grados de libertad de translación.
 - Ajuste en dos grados de libertad de rotación.
 - Resolución lineal <0,050 μm .
 - Resolución angular <5 μrad .
 - Rango de funcionamiento lineal 300 μm .
 - Rango de funcionamiento angular 2mrad.
 - Precisión de 2 μm para ajustes lineales.
 - Precisión de 30 μrad para ajustes angulares.
- **Redundancia:** Dos secciones completamente redundantes en una única caja.
- **Alimentación:** Cada sección está alimentada por un convertidor de aislamiento de 10 W.
- **Control:** Cada sección cuenta con un dispositivo «inteligente» capaz de decodificar todos los telexmandos recibidos a través de los canales serie (MIL-STD-1553, preferred) lo cual proporciona las secuencias de conmutación requeridas por los motores y la codificación de la información de estado para suministrar la telemetría serie.
Electrónica compacta para el mando y control de dos mecanismos gemelos (hasta 10 grados de libertad).
- **Accionamiento de los motores:** El MDE principal y la sección redundante con



redundancia en frío pueden gestionar diez motores bifásicos independientes (con cableados principal y redundante).
