

Los encóderes incrementales TONiC™ tienen un gran potencial en Astrosysteme Austria



Cliente:

Astrosysteme Austria

Sector:

Investigación y análisis científicos

Objetivo:

Encontrar una solución de control de movimiento automático para un telescopio económico, que ofrezca el mismo rendimiento que los que encontramos solo en observatorios profesionales.

Solución:

El compacto encóder TONiC dota a los motores torque de los telescopios ASA de un rendimiento significativamente mejorado.

Descripción general

La era digital ha supuesto un salto considerable en astrofotografía, que hace posible llegar a las galaxias más lejanas a los astrónomos y a los observatorios. Hoy día, gracias a Astrosysteme Austria (ASA), con la ayuda de las tecnologías de Renishaw, incluso los aficionados más entusiastas pueden observar y fotografiar los sistemas solares más remotos a un precio asequible.

ASA se enorgullece de fabricar telescopios de grado de investigación para el usuario semiprofesional que incorporan las últimas tecnologías astro fotográficas disponibles. La compañía fabrica sistemáticamente los componentes ópticos, la estructura y los sistemas de seguimiento para que cumplan con los requisitos profesionales más estrictos. Está particularmente orgullosa de sus innovadores astrógrafos, en estructuras fijas con unidades de transmisión directa, que disponen de una capacidad de seguimiento similar a la de los observatorios profesionales.

Esto ha sido posible gracias al empleo de encóderes Renishaw de alta resolución, instalados directamente en los ejes de movimiento.



Con la ayuda de los encóderes Renishaw, ASA también ha aplicado con éxito esta tecnología al mercado semiprofesional, ofreciendo equipos extremadamente precisos y asequibles al mundo de los aficionados a la astronomía y astrofotografía



Astrosysteme Austria, Austria

Anteriormente, incluso las mejores estructuras astronómicas, al basarse únicamente en elementos mecánicos, no podían resolver los problemas que surgen durante una sesión astronómica normal. Las soluciones electrónicas bien diseñadas, disponibles para observatorios profesionales, tenían un precio prohibitivo. Al elegir los encóderes de Renishaw, ASA redujo el coste de estas innovadoras soluciones sin comprometer en absoluto el rendimiento.

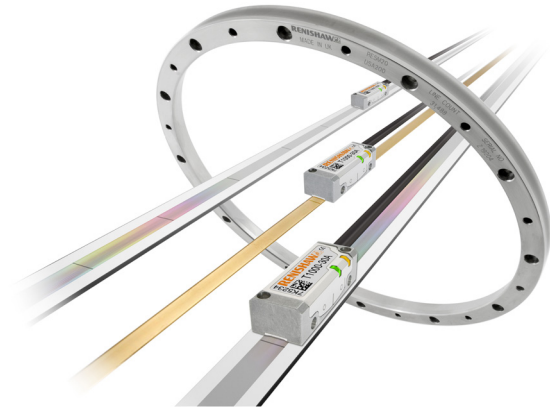
Los encóderes incrementales TONiC de Renishaw emplean sofisticadas ópticas de filtrado espacial y una electrónica innovadora, que permiten el posicionamiento angular con precisiones increíbles. TONiC es el encóder más pequeño de la familia de encóderes incrementales sin contacto y también ofrece una resolución de hasta 1 nm y una fluctuación de solo 0,51 nm RMS. Las bajas fluctuaciones y la alta resolución del encóder mejoran considerablemente la estabilidad de posición y el control de baja velocidad de los motores de par de ASA (motores de transmisión directa sin holgura).



Telescopio ASA con estructura de transmisión directa

Al leer los anillos rotatorios RESM, que van montados directamente sobre los ejes móviles, el encóder TONiC permite eliminar la holgura y los efectos de acoplamiento del encóder y de deslizamiento de los rodamientos. Esto elimina la histéresis mecánica, lo que se traduce en altos niveles de precisión, independientemente del material o de los cambios bruscos de temperatura. Los anillos de acero inoxidable RESM están disponibles en una gama de diámetros estándar que van de 52 mm a 550 mm, con tamaños incluso más grandes disponibles bajo pedido. El anillo de bajo perfil es ideal en aplicaciones con motores de par de transmisión directa.

Además, el nivel de rendimiento que resulta de la acción conjunta de la transmisión directa y el encóder hace que el telescopio no necesite sistemas de guía adicionales ni ópticas adaptativas. Ahora, pueden compensarse y ajustarse instantáneamente las operaciones de seguimiento en caso de interrumpirse, incluso con algo tan momentáneo como una racha de viento. Ayudados por la excelente precisión de seguimiento del encóder TONiC, los sistemas ASA se amortizan rápidamente y pueden utilizarse en campo y en cualquier operación controlada a distancia.



Montaje del encóder TONiC con las reglas lineales RELM, RSLM y RGSZ. También se muestra una regla rotatoria (angular) RESM.

“Con la ayuda de los encóderes Renishaw, ASA también ha aplicado con éxito esta tecnología al mercado semiprofesional, ofreciendo equipos extremadamente precisos y asequibles al mundo de los aficionados a la astronomía y la astrofotografía. El mercado profesional se ha beneficiado de nuestra innovación para mantener esta precisión a un coste mucho menor. La precisión de nuestros sistemas alcanza ± 3 arcosegundos en todo el cielo nocturno. La precisión de seguimiento de 0,24 arcosegundos RMS es suficiente para hacer que los equipos que necesitan de una guía adicional y correcciones queden obsoletos. Los encóderes Renishaw se han utilizado en todos nuestros sistemas desde el principio”, afirma el propietario y Director Gerente de ASA, Egon Döberl.

Resumen

Astrosysteme Austria ha desarrollado telescopios de transmisión directa que ofrecen unas prestaciones de seguimiento similares a los observatorios profesionales pero a un precio asequible a los aficionados entusiastas de la astronomía. Los sistemas incorporan los encóderes angulares TONiC de Renishaw para controlar la precisión de posicionamiento hasta unos increíbles 0,2 arcosegundos.

Para obtener más información, visite: www.renishaw.com/astrosysteme

Renishaw Ibérica, S.A.U.
Gavà Park, C. Imaginació, 3
08850 GAVÀ
Barcelona, España

T +34 93 663 34 20
F +34 93 663 28 13
E spain@renishaw.com
www.renishaw.es

Para consultar los contactos internacionales, visite www.renishaw.es/contacto

RENISHAW HA TOMADO TODAS LAS MEDIDAS NECESARIAS PARA GARANTIZAR QUE EL CONTENIDO DE ESTE DOCUMENTO SEA CORRECTO Y PRECISO EN LA FECHA DE LA PUBLICACIÓN, NO OBSTANTE, NO OFRECE NINGUNA GARANTÍA NI DECLARACIÓN EN RELACIÓN CON EL CONTENIDO. RENISHAW RECHAZA LAS RESPONSABILIDADES LEGALES, COMO QUIERA QUE SURJAN, POR LAS POSIBLES IMPRECIIONES DE ESTE DOCUMENTO.

© 2016-2020 Renishaw plc. Reservados todos los derechos.

Renishaw se reserva el derecho de realizar modificaciones en las especificaciones sin previo aviso.

RENISHAW y el símbolo de la sonda utilizados en el logotipo de RENISHAW son marcas registradas de Renishaw plc en el Reino Unido y en otros países.

apply innovation y los nombres y designaciones de otros productos y tecnologías de Renishaw son marcas registradas de Renishaw plc o de sus filiales.

Todas las marcas y nombres de producto usados en este documento son nombres comerciales, marcas comerciales, o marcas comerciales registradas de sus respectivos dueños.



H - 3000 - 5157 - 01

Nº de referencia: H-3000-5157-01-A

Edición: 06.2020