

# AksIM™ apoya a Universal Robots en la automatización en fábrica inteligente


**Cliente:**

Universal Robots (UR)

**Sector:**

Componentes electrónicos

**Objetivo:**

Seguir mejorando el rendimiento, la estabilidad y la seguridad del sistema de los robots UR.

**Solución:**

 El encóder absoluto AksIM se utiliza en las articulaciones de los robots UR para alcanzar una repetibilidad de  $\pm 0,1$  mm.

Generalmente, los robots industriales trabajan en zonas de seguridad en tareas extremas, muy peligrosas y repetitivas, como manejo, pintura, revestimiento y otras aplicaciones del sector aeroespacial o montaje de automóviles. Los robots industriales convencionales son generalmente muy voluminosos, y ocupan áreas muy extensas, con tiempos de programación muy lentos.

La automatización de las fábricas es cada vez más variada en cuanto a requisitos de fabricación y nuevas tecnologías y, con la introducción del concepto de fábrica inteligente, en los últimos años se ha establecido una serie de nuevos fabricantes de robots, especialmente en China. Las aplicaciones de robots han experimentado una expansión gradual, desde la industria pesada convencional a la pequeña empresa, por ejemplo, ensamblaje de productos 3C (computación, comunicación y consumo) y otras líneas de producción automática, donde se necesitan robots de alta precisión y flexibilidad.

El uso de robots colaborativos es una tendencia creciente en la industria de automatización actual. Están diseñados para ayudar al operario a completar tareas programadas de producción, mediante una programación rápida y sencilla o, incluso, procesos de autoaprendizaje.

Los robots han dejado de ser una solución exclusiva de las grandes corporaciones; las pymes (pequeñas y medianas empresas) también pueden beneficiarse del uso de robots.

La empresa danesa Universal Robots (UR) es uno de los

fabricantes de robots de gama alta más importante del sector. Sus robots colaborativos multi-eje están equipados con el encóder absoluto rotatorio magnético de la serie AksIM, que ofrece un rendimiento, seguridad del sistema y estabilidad inigualables.

Independientemente de la excelencia de su diseño, un robot depende de los componentes empleados para maximizar su funcionalidad y eficacia. Generalmente, un robot se compone de un cuerpo principal (esqueleto), un sistema de engranajes servo-asistido, un reductor y un sistema de control. Dado que los robots requieren captación de la posición para el seguimiento en tiempo real de cada articulación en el control, el encóder es un componente imprescindible para garantizar su precisión.

Los robots UR han aumentado considerablemente su rendimiento general mediante el encóder absoluto rotatorio magnético de la serie AksIM, suministrado por RLS, empresa filial de Renishaw. El encóder se sujeta en el extremo del reductor, donde controla directamente el ángulo de rotación real de la articulación del robot. Comparado con otros diseños de robots, con el encóder sujeto en la parte delantera del reductor, este enfoque elimina el error del sistema y consigue una repetibilidad del robot de  $\pm 0,1$  mm, suficiente para satisfacer la mayoría de los requisitos del sector.

AksIM es un encóder absoluto real que no precisa una batería de respaldo, ya que la posición absoluta se determina inmediatamente tras el encendido.



Encóder absoluto rotatorio magnético AksIM

El encóder cuenta con varias funciones de autocontrol integradas, que aumentan la seguridad operativa de los robots UR. El encóder y el anillo tienen un diseño de formato compacto, específico para facilitar su integración en el reductor, que solo aumenta el grosor de la articulación en 7 mm. El anillo hueco permite pasar los cables para facilitar el montaje y, también, ampliar la flexibilidad de diseño del cliente. Además, este encóder ligero ha reducido considerablemente la carga en las articulaciones, lo que también reduce el consumo eléctrico.

El encóder AksIM tiene una especificación de rendimiento espectacular, para satisfacer los requisitos de aplicación robótica más exigentes. Con resolución hasta 20 bits, precisión del sistema hasta  $\pm 0.1^\circ$  y repetibilidad superior a la unidad de resolución. Con una excelente inmunidad al polvo según IP64, está preparado para los entornos industriales más exigentes.

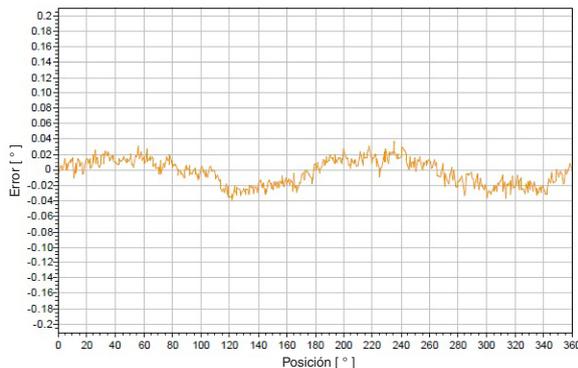


Gráfico de precisiones del encóder AksIM



Serie de robots colaborativos UR

El robot colaborativo UR es, seguramente, exclusivo en el mercado actual, con unas prestaciones conjuntas de sencillez, flexibilidad y seguridad. UR colabora con muchas reconocidas empresas para desarrollar procesos de producción más flexibles y facilitar un entorno de trabajo más seguro y saludable.

El innovador software PolyScope Robot System permite que alguien sin experiencia técnica pueda programar y configurar el robot. La instalación se completa en menos de 3 horas, por lo que es posible instalar los robots UR en cualquier momento en líneas de producción distintas para realizar nuevos trabajos, aportando posibilidades ilimitadas de conversión flexible de las líneas de producción.

Además, el robot ligero UR puede instalarse en cualquier otro lugar de la mesa, dispositivo o, incluso, en el techo, por consiguiente, los fabricantes disponen de toda la flexibilidad para distintas aplicaciones. Las exclusivas funciones de detección y control de fuerza de los robots UR garantizan la seguridad de los empleados, de modo que los robots pueden trabajar en colaboración con los operarios sin vallas de seguridad. Si alguien toca el robot con una fuerza superior al límite definido, los robots UR se detienen automáticamente.



RLS es una empresa filial de Renishaw

Para más información, visite [www.renishaw.es/universalrobots](http://www.renishaw.es/universalrobots)

**Renishaw Ibérica, S.A.U.**  
Gavà Park, C. de la Recerca, 7  
08850 GAVÀ  
Barcelona, España

T +34 93 663 34 20  
F +34 93 663 28 13  
E [spain@renishaw.com](mailto:spain@renishaw.com)  
[www.renishaw.es](http://www.renishaw.es)

Para consultar los contactos internacionales, visite [www.renishaw.es/contacto](http://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 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 - 5650 - 9006 - 01

Nº de referencia: H-5650-9006-01-A

Edición: 04.2017