



Soluciones de sensores para la robótica

COLABORACIÓN DE IGUAL A IGUAL

SICK
Sensor Intelligence.



SOLUCIONES COMPLETAS DE SEGURIDAD

Planificación, desarrollo e implementación por un solo proveedor

- ¿Conoce los riesgos de la seguridad en su aplicación robótica?
- ¿Ha realizado una evaluación de riesgos y debe determinar ahora e implementar las medidas apropiadas para la reducción del riesgo?
- ¿Está familiarizado con las Directivas y Normas de Seguridad relevantes para su aplicación robótica (p. ej. ISO 12100, EN ISO 10218-1/2, ISO/TS 15066)?
- ¿Necesita apoyo para la implementación de las Directivas y Normas para su aplicación robótica?
- ¿Es la interacción entre las personas y el robot en su aplicación tan estrecha que deben aplicarse grandes requisitos de seguridad y realizar una validación para una colaboración persona-robot?

Nuestros expertos en seguridad certificados están muy familiarizados con todas estas cuestiones. Éstos le pueden colaborar en sus proyectos desde el concepto de la Seguridad hasta la recepción, con rapidez y eficacia, adaptándose a sus requisitos particulares. Con SICK obtendrá todo de un único proveedor, con los dispositivos de protección técnicos más modernos, los servicios asociados y una gestión profesional del proyecto.

DESDE EL CONCEPTO DE LA SEGURIDAD HASTA LA RECEPCIÓN

Fabricantes y empresas explotadoras de máquinas

Construcción, modificación, interconexión de máquinas e instalaciones y líneas

Empresas explotadoras

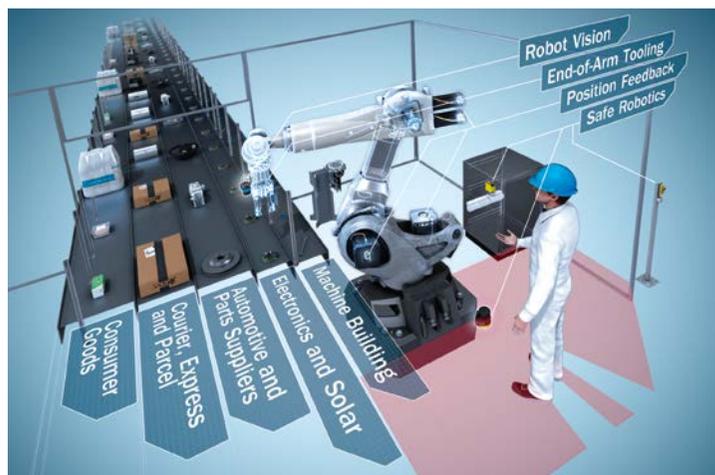
Comprobación equipo de seguridad



Especialistas locales muy cerca de usted.

DESAFÍOS EN LA ROBÓTICA

Personas y robots colaboran cada vez más estrechamente. En esta tarea, los sensores de SICK juegan un papel decisivo. Permiten a los robots una percepción más precisa – el requisito para una colaboración de igual a igual en todos los desafíos de la robótica: Visión, Seguridad, Actuadores y Encoders (MFB). Soluciones de automatización flexibles gracias a la tecnología de Visión y aplicaciones de robótica libremente accesibles que garantizan la seguridad – éste es el futuro, que ya ha comenzado. Las soluciones de sensores de SICK hacen posible este futuro. Las personas y las máquinas trabajan en colaboración – de igual modo SICK encuentra soluciones junto con sus clientes, de igual a igual.



→ www.sick.com/robotics



VISIÓN PARA ROBOTS

Las soluciones basadas en cámaras que aumentan el campo de visión de los robots tienen cada vez más importancia. Gracias a la tecnología de visión de SICK, el robot localiza e identifica objetos previamente definidos y decide por sí mismo cómo tiene que agarrar la pieza. Las estructuras mecánicas, tales como las guías para los objetos, no son necesarias. También son posibles las mediciones y las inspecciones de calidad. Los sistemas de supervisión ópticos controlan la posición y calidad de los productos y armonizan el proceso, p. ej. en el proceso de unión.



ROBÓTICA SEGURA

La colaboración estrecha y al mismo tiempo segura entre personas y robots, de igual a igual, es el requisito para una alta productividad, eficiencia creciente y una mejor ergonomía. La técnica de seguridad tiene para ello un papel clave. La gama completa de soluciones de seguridad de SICK permite la intervención segura y sin obstáculos del hombre en el sistema de robot y reduce las paradas de la producción. Esto puede realizarse mediante una percepción adaptativa del entorno con la ayuda de sensores fiables y sistemas seguros.



HERAMIENTAS EN EL EXTREMO DEL ROBOT

La sensibilidad en el extremo de robor, en la pinza, es cada vez más importante para la producción flexible y los cada vez lotes de fabricación más pequeños; llegando idealmente al tamaño de lote 1. La detección de objetos de forma inteligente es la clave para aplicaciones automatizadas, complejas. Las fuentes de luz y las funciones de detección pueden adaptarse a las características especiales de los objetos, p. ej. respecto al material, la superficie o la forma. Los sensores inteligentes de SICK cubren todas las aplicaciones en el extremo del robot y los sistemas de alimentación correspondientes.



ENCODER DE POSITION

Los sistemas de realimentación del motor proporcionan en la robótica los datos sobre la velocidad y la posición, así como sobre el estado de los accionamientos al regulador y el control. De este modo, constituyen la base sensorial de todos los movimientos del robot. Estos sensores de motores de SICK están en el medio y facilitan los datos necesarios para el control eficiente del robot y de la instalación.

ROBOT VISIÓN

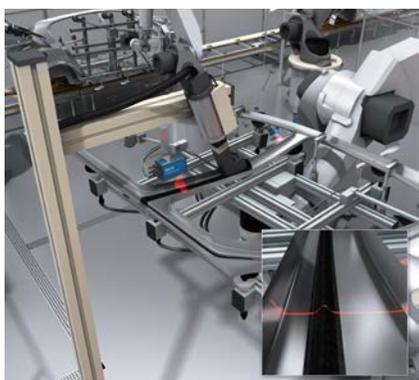


Preparación de pedidos de piezas individuales guiada por robot en el taller de montaje

Para producir un convertidor de par, los componentes se transportan en un palé a una estación de trabajo. El sistema de guía de robots PLOC2D distingue estas piezas basándose en la localización de objetos 2D y las alimenta al dispositivo de montaje en el orden correcto. Allí se montan el convertidor de par completo. La unidad de procesamiento de imágenes del sistema localiza la posición exacta de las piezas y guía el robot a la posición correcta. Esto significa que no se precisan compartimentos de almacenamiento específicos para estas piezas en el palé y pueden colocarse sobre este en diferentes posiciones.



→ www.sick.com/PLOC2D

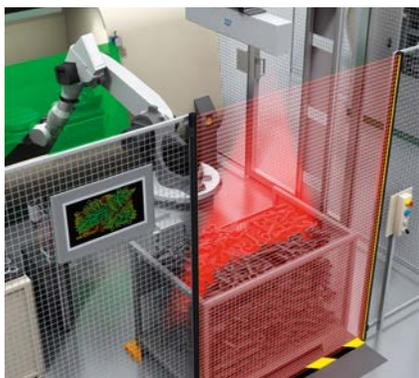


Control 3D de cordones de masilla adhesiva

El control de calidad en línea de los cordones de masilla adhesiva, verifica la aplicación y la cantidad de adhesivo y comprueba de que no existen burbujas en el mismo, es una de las tareas básicas en el proceso de pegado de componentes. El sensor Visión 3D TriSpectorP1000 permite llevar a cabo exigentes comprobaciones tridimensionales del contorno de forma fiable.



→ www.sick.com/TriSpectorP1000

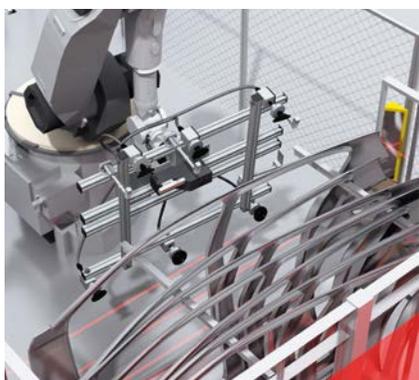


Localización de piezas en cajas

Las bielas se entregan a granel en un caja. Estas deben extraerse una a una para seguir con su procesamiento. La solución de sistema PLB proporciona la información que necesita el robot para poder retirar las piezas de la caja una a una. A continuación, las bielas se colocan en la máquina en la posición y orientación predefinidas.



→ www.sick.com/PLB



Recogida de componentes para su montaje

El robot recoge los componentes del rack de forma autónoma. El sistema de visión detecta la posición de agarre del componente y guía al robot a la ubicación correspondiente, con independencia de las tolerancias de posición del rack. A continuación, los componentes se vuelven a colocar con precisión en la máquina para su posterior procesamiento. Los dispositivos pueden sustituirse con facilidad: el sistema de visión dispone de herramientas integradas de calibración y de comunicación con el robot. La posición del robot se determina mediante la imagen de calibración.



→ www.sick.com/PLR

ROBÓTICA SEGURA

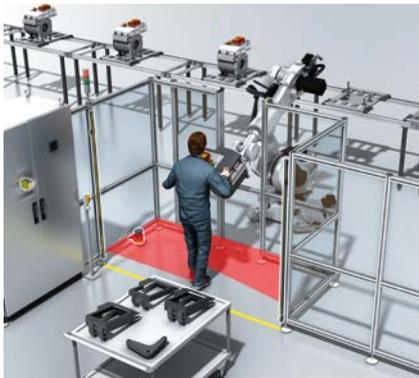


Seguridad en aplicaciones de robots cooperativas

Safe Robotics Area Protection es un sistema de seguridad para asegurar las aplicaciones de robot cooperativas. El sistema proporciona un acceso libre y seguro de los operarios a la zona de peligro del robot. De este modo se optimizan los procesos de trabajo. Esto es posible mediante la fácil adaptación de los registros de campo del escáner láser de seguridad a las necesidades de los distintas fases del proceso de producción. El robot reduce la velocidad al aproximarse el operario, dependiendo de su distancia. Una reducción o aumento en dos fases de la velocidad del robot reduce los tiempos de parada y aumenta la productividad.



→ www.sick.com/Safe_Robotics_Area_Protection



Colaboración operador-robot segura en el montaje final de motores eléctricos

Un operario monta piezas flexibles en motores eléctricos, por ejemplo, una cubierta protectora en un sistema de transmisión híbrido. Para ello, un robot recoge los motores eléctricos de un transportador y los entrega al operario. Una vez que el operario ha colocado la cubierta protectora en el sistema de transmisión y ha abandonado la zona de protección del robot, este se vuelve a poner en marcha automáticamente. Esto se realiza mediante el concepto de seguridad compuesto por el escáner láser de seguridad microScan3, la cortina fotoeléctrica de seguridad de Tec4 Core y el controlador de seguridad Flexi Soft.



→ www.sick.com/Flexi_Soft

→ www.sick.com/microScan3_Core

→ www.sick.com/deTec



Interconexión de robots de manipulación

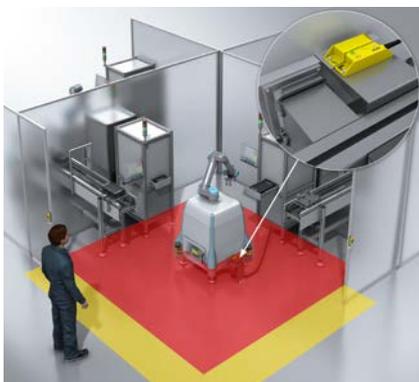
El nivel creciente de automatización hace que las exigencias de seguridad de los procesos y de los sistemas aumente en igual medida. Por este motivo, en el caso de los sistemas de transporte en particular, se han instalado numerosos interruptores y sensores de seguridad con el fin de proteger las instalaciones. Flexi Loop de SICK permite conectar en serie y de modo seguro hasta 32 sensores de seguridad de manera económica, sin perder el máximo nivel de seguridad. Además, Flexi Loop transmite información de diagnóstico detallada sobre la ubicación y la razón de una conmutación, garantizando así en todo momento la productividad de la instalación.



→ www.sick.com/Flexi_Loop

→ www.sick.com/Flexi_Soft

→ www.sick.com/RE2



Plataforma de robot segura para la comprobación final de los sistemas de navegación

En una estación de inspección redundante, una plataforma de robot coge los sistemas de navegación de una cinta transportadora y los envía a los autómatas de comprobación para el control de calidad. Después de la comprobación, el robot vuelve a colocar el componente en la cinta transportadora. Dos escáneres láser de seguridad S300 Advanced y el controlador de seguridad Flexi Soft se encargan de la seguridad en el funcionamiento cooperativo del hombre y el robot. Si se violan los campos de seguridad, el robot reduce la velocidad hasta la parada y permite un rearme automático mediante la secuencia correcta de los campos de protección.

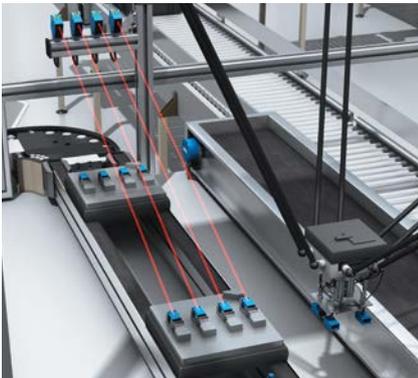


→ www.sick.com/TR4_Direct

→ www.sick.com/S300_Advanced

→ www.sick.com/Flexi_Soft

END-OF-ARM TOOLING



Detección de portaherramientas y control de presencia de piezas

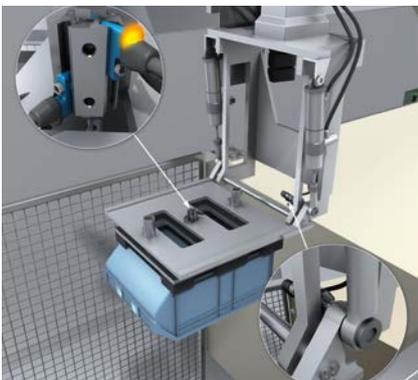
Los sensores de proximidad inductivos IQ06 e IQ10 supervisan el portaherramientas a lo largo de la línea de producción e indican al robot pick & place la presencia de un portaherramientas. La gran distancia de conmutación y las opciones de montaje flexibles permiten mucha libertad en el diseño de máquinas. Mediante una salida conmutada digital, la fotocélula MultiTask PowerProx (WTT12) puede comunicar el controlador del robot, incluso a mayor distancia, la presencia de piezas en el portaherramientas.



→ www.sick.com/PowerProx

→ www.sick.com/IQ_Standard

→ www.sick.com/IQB



Supervisión de las funciones de la mano de la pinza

El sensor magnético para cilindros MZCG supervisa el cilindro neumático integrado en la mano de la pinza. El sensor tiene un punto de conmutación optimizado corto para aplicaciones de pinzas, que aumenta la eficiencia de proceso gracias a mejores tiempos de ciclo. La robusta fijación mantiene el sensor en la posición deseada, incluso cuando está sometido a choques y oscilaciones, y aumenta la fiabilidad. El MZCG se adapta a todas las ranuras en C habituales, independientemente del perfil o del fabricante del cilindro. El sensor de proximidad inductivo IME08 detecta la posición final del eje articulado integrado en la mano de la pinza.



→ www.sick.com/MZCG

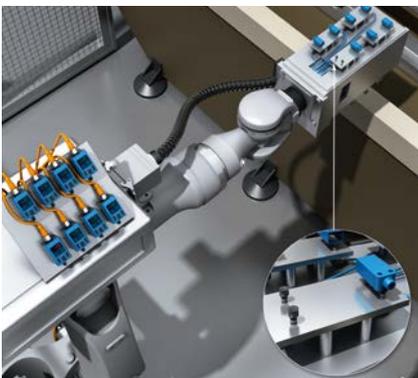


Optimización de la banda de soldadura

Al soldar de forma automatizada, el sensor de distancia OD1000 mide las distancias a los objetos, como p. ej. los componentes y transmite los datos obtenidos directamente al controlador del robot. El robot puede optimizar la banda de soldadura en base a estos datos.



→ www.sick.com/OD1000



Supervisión de la presión en las pinzas de recogida por vacío

Las pinzas de recogida por vacío de un robot retiran piezas acabadas de un molde de fundición. Para determinar y supervisar la medición de sobrepresión y vacío, el sensor de presión PAC50 con sus campos, está indicado la presión de aspiración en las pinzas de recogida por vacío. De forma especial para campos de medición de vacío, las señales de salida analógicas del PAC50 pueden invertirse.



→ www.sick.com/PAC50

POSITION FEEDBACK



Robot de brazo articulado

Gracias a su forma compacta, el sistema de realimentación del motor EEM37 es ideal para todas las variantes de un robot de brazo acodado. Con la tecnología HIPERFACE-DSL® son posibles nuevas aplicaciones como Safe Robotics para lograr una colaboración hombre-robot óptima. El encoder (MFB) del motor satisface los requisitos de seguridad SIL2/PL d y realiza en base a las placas de características electrónicas e histograma de uso, una supervisión de condiciones perfecta hasta el eje de accionamiento. Con su alta resolución de 17 bit por vuelta y 12 bit multivuelta, se puede realizar una alta precisión de posición y línea del TCP.



→ www.sick.com/EES_EEM37



Robot lineal (cartesiano)

Los sistemas de realimentación del motor TTK50 y TTK70 de SICK funcionan con un principio de medición sin contacto y, por ello, sin desgaste. Determinación fiable de la posición del eje incluso en caso de suciedad y condensación de la cinta magnética. De este modo, el sistema de realimentación del motor permite un funcionamiento sin necesidad de mantenimiento y con una velocidad de hasta 10m/s. Gracias al sistema de medición de longitud absoluta, no son necesarios los recorridos hasta la marca de referencia. Esto hace el sistema ideal para aplicaciones lineales en longitudes de medición de hasta cuatro metros.



→ www.sick.com/TTK70
→ www.sick.com/TTK50



Robots SCARA

SEM70 es un encoder (MFB) de motor con interfaz HIPERFACE® para grandes motores de eje hueco y de alto par. Su forma constructiva es extremadamente plana con una altura de solo 24 mm, facilitando así la integración en el robot. 32 periodos seno/coseno por vuelta están disponibles para establecer la posición. La variante multivuelta con engranaje mecánico puede registrar hasta 4.096 revoluciones, haciendo innecesario el uso de una batería de respaldo externa. El eje hueco permite una guía del cable interna para robots SCARA.



→ www.sick.com/SES_SEM70



Robots Delta

Gracias a su tamaño compacto, SKM/SKS son ideales para aplicaciones dinámicas como en los robots Delta. Los encoders (MFB) del motor para rangos de potencia estándar, producen 128 periodos seno/coseno por vuelta. Posición absoluta con una resolución de 4.096 pasos por revolución, así como 4.096 revoluciones en el sistema multivuelta. El valor de posición es programable. Todas las variantes cuentan con una placa de características electrónica y una interfaz HIPERFACE® y satisfacen los requisitos de seguridad según SIL2/PL d.



→ www.sick.com/SKS_SKM36

LO MÁS DESTACADO DE SICK

SICK es una de las empresas líderes en fabricación de sensores y soluciones de sensores inteligentes para aplicaciones industriales. Gracias a una plantilla de más de 8.800 personas y más de 50 sociedades filiales y participaciones, así como numerosas representaciones en todo el mundo, SICK siempre está allí donde sus clientes la necesitan. Nuestro exclusivo catálogo de productos y servicios constituye la base perfecta para el control seguro y eficaz de procesos, para la protección de personas y para la prevención de accidentes y de daños medioambientales. SICK posee amplia experiencia multidisciplinar y conoce sus necesidades y procesos. SICK suministra exactamente lo que necesitan los clientes, por medio de sensores inteligentes. Contamos con centros de aplicación en Europa, Asia y Norteamérica, donde probamos y optimizamos las soluciones de sistemas específicas del cliente. Todo ello convierte a SICK en el proveedor y socio desarrollador de confianza que somos.

SICK LifeTime Services, la completa oferta de servicios, garantiza la asistencia durante toda la vida útil de su maquinaria para que obtenga la máxima seguridad y productividad.

Esto es “Sensor Intelligence”.

Siempre cerca de usted:

Alemania, Australia, Austria, Bélgica, Brasil, Canadá, Chile, China, Corea, Dinamarca, EE.UU., Emiratos Árabes, Eslovaquia, Eslovenia, España, Finlandia, Francia, Gran Bretaña, Holanda, Hong Kong, Hungría, India, Israel, Italia, Japón, Malasia, Méjico, Noruega, Nueva Zelanda, Polonia, República Checa, Rumania, Rusia, Singapur, Sudáfrica, Suecia, Suiza, Tailandia, Taiwán, Turquía, Vietnam.

Contactos y más representaciones → www.sick.com