



Vehículos industriales

SOLUCIONES DE SENsoRES PARA VEHÍCULOS DE TRANSPORTE
SIN CONDUCTOR

Más movimiento con sensores inteligentes.

SICK
Sensor Intelligence.

FORMULACIONES PARA VEHÍCULOS Y SISTEMAS DE TRANSPORTE SIN CONDUCTOR

Los vehículos (AGVs) y sistemas (AGVs) de transporte sin conductor se utilizan actualmente en casi todos los entornos industriales. Para el suministro de producción, como plataforma de transporte en la fabricación en cadena o como componente integral en la logística de almacén: las posibilidades de uso de los FTS han aumentado considerablemente en los últimos años, como también su importancia como solución flexible, económica y con seguridad de futuro. Como desarrollador y fabricante líder, independiente y de ámbito mundial, de sistemas de sensores inteligentes, SICK ofrece la gama más amplia para la automatización de plataformas móviles de todo tipo. Nuestras soluciones de sensores contribuyen a hacer más seguras, rápidas y transparentes las tareas de transporte. Con su vasta competencia en sensores y sistemas, SICK ofrece soluciones convincentes en todas las fases del proceso de producción y logística, también para su sector.



Obtenga más información sobre las soluciones de sensores para los vehículos industriales

→ www.sick.com/industrial_vehicles
→ www.sick.com/mobile-platforms



Protección de personas

Los vehículos de transporte sin conductor, desde su lanzamiento hace más de 30 años, son máquinas móviles de colaboración, ya que comparten las vías de comunicación con carretillas industriales con conductor y personas. Para evitar peligros para las personas en el entorno, son necesarios sistemas seguros de detección de personas. Por medio de normas y estándares internacionales como DIN EN 1525 y ANSI B56.5, se plantean elevados requisitos para los sistemas de detección de personas. Los escáneres láser de seguridad de SICK son la solución conforme a las normas que puede integrarse flexiblemente en el diseño del vehículo y adaptarse dinámicamente al sentido actual de la marcha.



Prevención de colisiones

Las colisiones de vehículos de transporte sin conductor con objetos causan costes inmensos y reducen considerablemente el rendimiento del sistema. Los sistemas seguros de detección de personas no detectan todos los objetos. Por ejemplo, cargas suspendidas o mercancías que sobresalgan de una estantería. Los sistemas de sensores 3D, como los sensores multicapa LiDAR o cámaras de visión con tecnología TOF, puede de este modo, detectar todos los objetos. Además, los sensores 3D miden la posición de las mercancías en tiempo real y, de esta manera, optimizan la captación de mercancías



Localización y navegación

En el centro de la automatización de las carretillas industriales se encuentra la navegación del vehículo. Sin localización no es posible la navegación. El vehículo puede localizarse en una pista física o determinar su posición absoluta en el espacio usando un sistema de localización basado en mapa. La gama de sensores SICK contiene sensores para todos los principios de localización habituales en la industria.



Manipulación de cargas e identificación

Además de la conducción automatizada, la manipulación de cargas plantea elevados requisitos para los sensores. Tienen que detectarse las superficies y geometrías de las cargas más diversas, para que la carga pueda detectarse de manera fiable y posicionarse correctamente. Mediante el uso de sistemas de soluciones de identificación sin contacto puede rastrearse sin lagunas el transporte de mercancías sin conductor.

PROTECCIÓN DE PERSONAS



Sistema de seguridad completo para vehículos de transporte sin conductor

Los vehículos de transporte sin conductor necesitan sistemas de detección segura de personas para evitar colisiones. Los escáneres láser de seguridad lo solucionan sin contacto, en formato compacto y de manera adaptativa. Las gamas de productos S300, S3000 y microScan3 ofrecen diferentes distancias de conmutación y equipamientos para adaptarse a cada formato de vehículo. Gracias a los 128 campos de protección libremente definibles puede adaptarse la detección de personas óptimamente a la situación de marcha actual.

- Los escáneres láser de seguridad microScan3 Pro, S300 Expert, S3000 Expert



→ www.sick.com/microScan3_Pro
 → www.sick.com/S300_Expert
 → www.sick.com/S3000_Expert



Protección de un carro de transporte con escáner láser de seguridad

La alimentación flexible de materiales a la línea de fabricación se lleva a cabo con vehículos de transporte sin conductor, llamados carros de transporte. El escáner láser de seguridad S300 Mini puede integrarse a la perfección en vehículos pequeños, gracias a su diseño compacto. Detecta sin contacto personas y objetos que se encuentran en la trayectoria de un vehículo de transporte sin conductor. De esta forma se pueden evitar posibles daños físicos, como los producidos con los sistemas mecánicos de contacto o parachoques.

- Escáner láser de seguridad S300 Mini Standard



→ www.sick.com/S300_Mini_Standard



Protección omnidireccional de los vehículos de transporte sin conductor

Además de la protección del sentido de marcha principal, tienen que asegurarse también los lados del vehículo de transporte sin conductor. Los escáneres láser de seguridad S300 tienen un ángulo de exploración de 270°. Se utilizan los escáneres láser en ambas esquinas del vehículo, que protegen a las personas también a lo largo de los lados del vehículo.

- Escáner láser de seguridad S300 Expert



→ www.sick.com/S300_Expert



Detección segura de la velocidad y del ángulo de giro en sistemas de transporte sin conductor

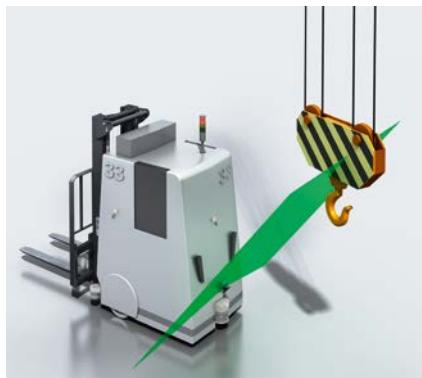
Para adaptar óptimamente los campos de protección del vehículo de transporte sin conductor a la situación de conducción, en los accionamientos de marcha y de giro tiene que detectarse el ángulo de giro y la velocidad. El sistema completo del controlador de seguridad Flexi Soft, el Motion Control Modul MOC y el encoder de seguridad DFS60S Pro permiten la conmutación dinámica de campo de protección.

- Controlador de seguridad Flexi Soft, MOC
- Encoder de seguridad DFS60S Pro



→ www.sick.com/Flexisoft
 → www.sick.com/DFS60S_Pro

PREVENCIÓN DE COLISIONES



Evitar la colisión entre el sistema de transporte sin conductor y objetos colgantes

Gracias a la disposición inclinada de un sensor 2D-LiDAR compacto TiM3xx con dirección de visión de abajo hacia arriba, se detectan precozmente los objetos colgantes. Los campos de supervisión definibles de manera flexible permiten detectar objetos que se puedan introducir lateralmente en la trayectoria del vehículo.

- Sensor 2D-LiDAR TiM3xx



→ www.sick.com/TiM3xx



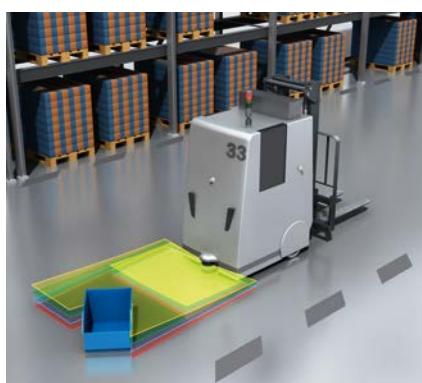
Prevención de colisiones en el sistema de transporte sin conductor, en entornos complejos

La disposición diagonal de los campos de supervisión en el sentido de la marcha no es siempre posible ni suficiente. Para que puedan detectarse fiablemente los objetos salientes de las estanterías y evitarse colisiones, los sensores 2D-LiDAR compactos LMS1xx pueden montarse lateralmente en los vehículos de transporte sin conductor.

- Sensor 2D-LiDAR LMS1xx



→ www.sick.com/LMS1xx



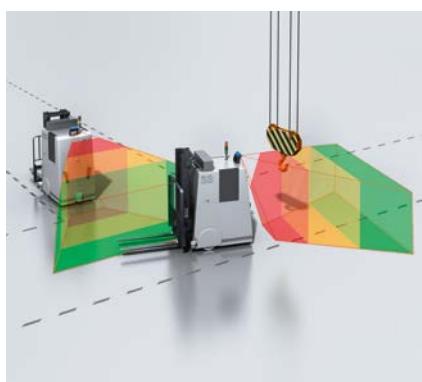
Optimización de la disponibilidad del sistema con sensores 3D-LiDAR para la prevención de colisiones

El sensor 3D-LiDAR MRS1000 escanea al mismo tiempo cuatro capas desplazadas angularmente. De este modo, es capaz de detectar de manera fiable objetos muy planos situados, cerca del suelo. El sensor integra la “evaluación de la referencia en suelo”, con la que detecta descensos como escaleras o rampas de carga. Mediante la evaluación inteligente de las detecciones en las diferentes capas pueden ignorarse las eventuales falsas detecciones y, con ello, aumentar la disponibilidad.

- Sensor 3D-LiDAR MRS1000



→ www.sick.com/MRS1000



Prevención de colisiones en sistemas de transporte sin conductor con Visión 3D

Los sensores Visión 3D permiten la supervisión sin fisuras de volúmenes configurables. Donde eran necesarios hasta ahora varios sensores 2D-LiDAR para supervisar toda la zona de paso, el sensor Visión 3D Visionary-T DT crea ahora una nube de puntos de todos los objetos que interrumpen el espacio supervisado. Por medio de la tecnología de snapshot 3D puede utilizarse también el Visionary-T DT para el posicionamiento de precisión – por ejemplo, para colocar palés y detectar rutas alternativas para evitar obstáculos.

- Sensor Visión 3D Visionary-T DT



→ www.sick.com/Visionary-T

LOCALIZACIÓN Y NAVEGACIÓN



Sensor 2D-LiDAR especial para la navegación – Cálculo de posición integrado en el sensor

La navegación láser libre representa la tecnología de navegación más flexible. El sensor 2D-LiDAR NAV350 ha sido desarrollado para la navegación láser precisa y dinámica. Con un ángulo de exploración de 360 ° y un alcance de hasta 250 m permite la localización también en entornos amplios. NAV350 detecta, además de los contornos naturales, también puntos de referencia artificiales (reflectores) y calcula con ello la posición absoluta precisa del vehículo.

- Sensor 2D-LiDAR NAV3xx

→ www.sick.com/NAV3xx

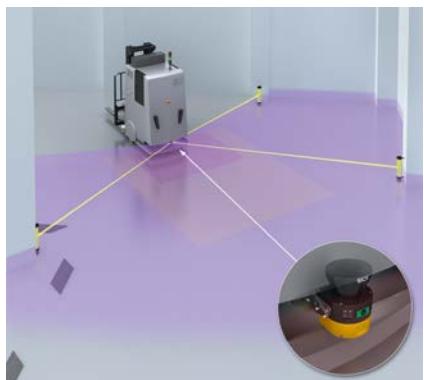


Cálculo de la posición para la localización del vehículo en base a contornos naturales

Durante la navegación de contornos, un sensor LiDAR explora los contornos existentes del entorno y memoriza los datos en un "mapa". En los recorridos futuros, el vehículo se localiza mediante la comparación del mapa con los datos actuales. De este modo, la navegación de contornos no necesita instalaciones adicionales, p. ej. reflectores, con lo que las rutas pueden cambiarse en cualquier momento. NAV-LOC proporciona datos absolutos sobre la posición y orientación del vehículo en el lugar de uso.

- Sistema de posicionamiento láser NAV-LOC

→ www.sick.com/NAV3xx



Navegación láser y detección segura de personas con escáneres láser de seguridad

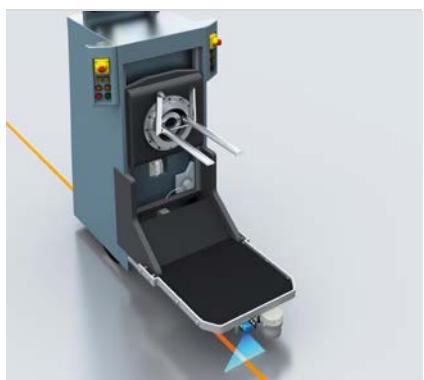
Los escáneres láser de seguridad S300 Expert, S3000 Expert o microScan3 transmiten datos de medición del entorno explorado al ordenador de navegación, que los utiliza para la localización y navegación. Al mismo tiempo, el escáner supervisa los campos de protección, independientemente del contorno. Por medio del uso doble inteligente de los escáneres láser de seguridad pueden realizarse vehículos de transporte compactos y económicos.

- Los escáneres láser de seguridad S300 Expert, S3000 Expert, microScan3 Pro

→ www.sick.com/microScan3_Pro

→ www.sick.com/S300_Expert

→ www.sick.com/S3000_Expert



Guiado de vehículos de transporte sin conductor pequeño (AGC)

Para el guiado óptico la instalación y el cuidado de las bandas es especialmente fácil y económico. El sensor de guiado óptico OLS detecta las bandas adhesivas luminiscentes independientemente del fondo, la suciedad o los puntos defectuosos. El guiado magnético con el sensor de guiado con exploración magnética MLS es insensible a influencias del entorno tales como luz ambiental fuerte, atmósfera de condensación o contaminación.

- Sensores de guiado MLS, OLS



→ www.sick.com/OLS

→ www.sick.com/MLS

POSICIONAMIENTO Y DETECCIÓN



Medición de la altura de elevación de la horquilla con encoders de hilo

Para el posicionamiento de la altura del dispositivo de elevación en las carretillas elevadoras es ideal el encoder de hilo EcoLine con una longitud de medición máxima de hasta 10 m. Este encoder de cable ha sido diseñado específicamente para responder a las exigencias del sector. Los encoders EcoLine se caracterizan por su diseño fino y ligero y presentan una gran modularidad y flexibilidad de montaje. Las especiales boquillas de salida del cable protegen además contra daños debido a sacudidas y vibraciones.

- Encoder de cable EcoLine

→ www.sick.com/EcoLine

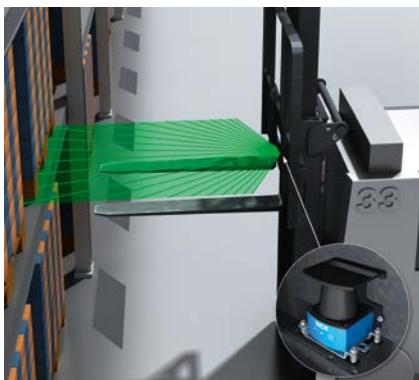


Compacto y sin desgaste – Medición de la altura de elevación de la horquilla con sensores de distancia ópticos

El sensor de distancia de medio alcance DT50-2 Pro, compacto y de medición precisa, permite la determinación, sin contacto, de la posición de la horquilla de una carretilla contrapesada sin conductor. Gracias a la tecnología de tiempo de vuelo HDDM patentada de SICK, los sensores de distancia ópticos de SICK son muy resistentes a las influencias medioambientales como la luz ambiental y las partículas en suspensión.

- Sensor de distancia de medio alcance Dx50-2

→ www.sick.com/Dx50-2



Control de ocupación de compartimentos en los portadores de carga más diversos

Para el control de la ubicación de almacenamiento se utiliza el sensor 2D-LiDAR compacto TiM1xx. El escáner láser monitoriza, con su superficie de exploración bidimensional, toda la anchura del estante de almacenamiento y detecta de este modo los portadores de carga más diversos. Alternativamente, el sensor 2D-LiDAR TiM5xx determina el perfil del frontal del estante, usando la nube de puntos 2D como ayuda de posicionamiento.

- Sensores 2D-LiDAR TiM1xx, TiM5xx

→ www.sick.com/TiM1xx
→ www.sick.com/TiM5xx



Detección de ángulo de giro y velocidad en vehículos de transporte sin conductor

Para detectar el ángulo de giro activo, debe dotarse el accionamiento de ángulo de giro con un encoder absoluto AHS/AHM36 CANopen que determina la dirección dinámica del movimiento. Para calcular la velocidad se utiliza el encoder incremental DBS36 Core. Los datos de velocidad y de ángulo de giro, junto con otros parámetros como la posición de transporte de carga y el peso de la carga, son parámetros importantes para la supervisión de la estabilidad del vehículo respectivamente permitida.

- Encoder absoluto AHS/AHM36 CANopen
- Encoder incremental DBS36 Core

→ www.sick.com/AHS_AHM36_CANopen
→ www.sick.com/DBS36_Core



IDENTIFICAR



El vehículo de transporte sin conductor identifica la mercancía con RFID para el control y transparencia del flujo de materiales

Los dispositivos de lectura y escritura RFID RFU62x pueden detectar transponders a distancias de hasta 1 m. De este modo pueden identificarse palés o carritos ya al aproximarse el vehículo de transporte sin conductor. Los datos leídos de las etiquetas se comparan con el sistema de administración de almacén y de este modo favorece la capacidad de rastreo total de los flujos de mercancías.

- Dispositivo de lectura y escritura RFID RFU62x

→ www.sick.com/RFU62x



El dispositivo de lectura RFID identifica inequívocamente los portadores de carga

El vehículo debe identificar inequívocamente los portadores de carga para el control del flujo de materiales de los sistemas de transporte sin conductor. Para ello tiene que asegurarse que se detecte solo la etiqueta RFID correspondiente del portador de carga, para evitar asignaciones incorrectas. Esto se consigue por medio del RFID (Interrogador) RFH6xx con un área de trabajo de hasta 80 mm.

- Dispositivo de lectura y escritura RFID RFH6xx

→ www.sick.com/RFH6xx

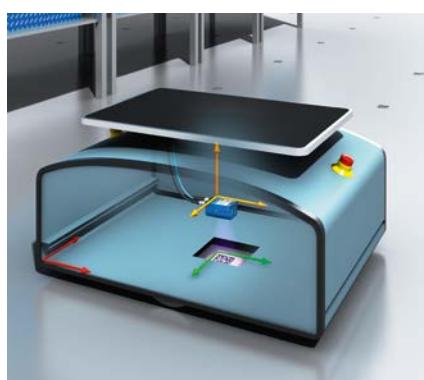


Identificación de mercancías y capacidad de rastreo con escáneres de códigos de barras

El escáner de códigos de barras CLV65x lee el código de barras en la estantería y aporta los datos a un ordenador central. Éste indica al vehículo de transporte sin conductor el camino correspondiente para alimentar la carga a la producción según lo planificado. Mediante la función de autoenfoque en tiempo real se logra una alta profundidad de campo. Esto permite una gran velocidad de lectura, incluso en movimiento.

- Escáner de códigos de barras CLV65x

→ www.sick.com/CLV65x



Identificación de los puntos de interés (POI) y posicionamiento de precisión

En las soluciones de navegación como el guiado lineal o cuadrícula magnética no puede calcularse permanentemente una posición absoluta. Los vehículos de transporte sin conductor guiados consecuentemente necesitan un POI (estaciones de trabajo, intersecciones, estaciones de carga, etc.), por ello es necesaria una información adicional sobre su ubicación actual. En el POI se adhieren marcadores ópticos. El sensor Visión GLS inteligente lee el código 2D y reproduce la diferencia de posición exacta, así como la posición de ángulo (Pose) entre el marcador y el vehículo.

- Sensor de localización de cuadrícula GLS



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., Emirates 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, Taiwan, Turquía, Vietnam.

Contactos y más representaciones → www.sick.com