



CADENAS DE VALOR
AÑADIDO EN RED
INDIVIDUALIZACIÓN Y PRODUCTIVIDAD
EN ARMONÍA.



Visítenos en:
www.sickinsight.com

MAYOR FLEXIBILIDAD BASADA EN LA TRANSPARENCIA



Apreciado lector:

La flexibilidad es la capacidad de adaptarse a las exigencias y circunstancias de un entorno cambiante. Nuestro entorno industrial se caracteriza actualmente por dos cambios esenciales: clientes y socios tienen los mismos deseos de máxima libertad de elección y esperan que los productos y servicios estén más adaptados a sus necesidades específicas. Al mismo tiempo, se requiere mayor transparencia, por ejemplo, en los procesos logísticos. Requisitos que afectan a toda la cadena de valor añadido y aparentemente podrían estar en contradicción con la eficiencia y una mayor productividad.

Por otro lado, están las condiciones cambiantes debidas al desarrollo de la tecnología moderna de la información, que, desde el punto de vista técnico, ofrecen posibilidades prácticamente ilimitadas. La comunicación y la inteligencia descentralizada son la base para poder aumentar la eficiencia en la producción y en la logística, vigilar y controlar mejor los procesos y ofrecer mayor transparencia. Las redes de fábricas inteligentes en el marco de la Industria 4.0 permitirán la flexibilidad necesaria en todos los procesos de logística dentro de una fábrica y entre los diferentes centros de producción, y contribuirán a resolver la contradicción entre necesidades específicas y productividad.

Los sensores inteligentes desempeñan un papel decisivo en este entorno. Nuestros sensores son capaces de detectar objetos o estados y de proporcionar gran cantidad de información. La potencia de procesamiento y la inteligencia de los sensores hacen posible establecer relaciones a partir de esta abundante información. Así conseguimos que la transparencia sea la base para una mayor flexibilidad. En este número nos gustaría presentarle algunos ejemplos ilustrativos prácticos.

¡Que tenga una agradable lectura!

Reinhard Bösl
Miembro de la junta directiva Systems & Industries



04 Mayor flexibilidad

¿A qué desafíos tienen que enfrentarse la producción y la logística entre la Industria 4.0, los deseos particulares de los clientes y una mayor eficiencia? Entrevista con Bernhard Müller y Tony Peet.



08 Perfeccionamiento de los procesos

Solo con una logística que funcione correctamente se puede conseguir una producción eficiente en las fábricas de acero.



12 Siempre en el momento justo

Tecnología RFID en la producción automotivística: producción flexible para satisfacer las necesidades de los clientes.



24

Protección contra colisiones
Ahora pueden circular más vehículos en pasillos estrechos.

ÍNDICE

ENTREVISTA con T. Peet y B. Müller	4
FÁBRICAS DE ACERO Perfeccionamiento de los procesos de producción..	8
PRODUCCIÓN FLEXIBLE Sistemas RFID en aplicaciones de la industria automovilística	12
FLEXIBILIDAD CON SEGURIDAD Robots manipuladores en la industria de los semiconductores.....	16
VIRTUALIZACIÓN DE LOS FLUJOS DE MERCANCÍAS Producción en red en BOSCH.....	18
MÁQUINAS EMBALADORAS Tiempos cortos de reajuste y rápido intercambio de productos.....	20
VERIFICACIÓN DE CONTENIDO EN 3D ConVer optimiza el control final en los procesos de embalaje.....	22
PROTECCIÓN CONTRA COLISIONES Ahora pueden circular más vehículos en pasillos estrechos	24
ROBOTS INTERACTIVOS Sensores inteligentes para impulsar el futuro	26
IDENTIFICACIÓN INTELIGENTE Seguimiento de envíos "track & trace" con RFID ...	28
PALETIZADO MIXTO Medición de volumen fiable en DEMATIC.....	30
PROTECCIÓN FLEXIBLE DE ACCESOS Solución segura para el sistema de paletizado en E.Leclerc	33
TRANSELEVADORES DE TGW Mejor dinámica de las instalaciones de transporte.....	34
CARGA AUTOMÁTICA Sistema flexible de carga en PepsiCo.....	36
COMBINACIÓN INTELIGENTE DE VENTAJAS Lector®65x System.....	38
TRANSPARENCIA CONTINUA Package Analytics Software	40
MÁXIMA FLEXIBILIDAD Procesos sin problemas en la logística portuaria...	42
AEROPUERTOS Facturación, clasificación y seguimiento de equipajes automatizados	44
SERVICIOS DE VALOR AÑADIDO Más servicios para sus pedidos.....	46

Editorial

Edición 1/2015
Editor:
SICK AG · Apartado de Correos: 310 · 79177
Waldkirch (Alemania)
Tel.: 07681 202-0 · Telefax: 07681 202-38 63
www.sick.de · editorial@sick.de

Jefe de redacción:
Andreas Esslinger

Redacción:
Solweig Hannemann · Kathrin Lienhard · Tobias
Maillard · Ingrid Rathfelder · Marc Schätzle

Diseño: Daniel Kaidusch · Verena Weber

Ilustraciones:
SICK AG · © Sylverarts - Fotolia.com
© SG- design · Fotolia.com · STILL GmbH
ALSTEF · TGW Logistics Group

Posibilidad de reproducir las contribuciones individuales previa autorización.
Sujeto a cambio sin previo aviso.



ENTREVISTA

MAYOR FLEXIBILIDAD EN PROCESOS LOGÍSTICOS

¿A qué desafíos tienen que enfrentarse la producción y la logística entre la Industria 4.0, las exigencias de los consumidores y el deseo de una mayor eficiencia? ¿Qué opciones se presentan y cómo ayuda SICK a resolver estas tareas? Entrevista con Tony Peet, presidente de Ventas en SICK USA y Bernhard Müller, jefe del Departamento "Identification & Measuring".

SICKinsight: Sr. Peet, Sr. Müller: ¿Qué grado de flexibilidad deben tener las empresas hoy en día?

T. Peet: Hoy en día, el eCommerce y el comercio en línea son las modalidades que marcan el ritmo y, claro está, las expectativas que cada uno de nosotros tiene como consumidor en cuanto a mayor rapidez, flexibilidad y transparencia en el proceso de compra. Para las empresas, esto significa adaptar los procesos

existentes e implementar los nuevos procesos con vistas a conseguir una mayor flexibilidad. Pues solo quien es capaz de tener flexibilidad en todos los sentidos obtendrá el éxito en el futuro.

B. Müller: Como consumidor, también exijo cada vez mayor libertad de elección y un mayor grado de satisfacción de mis necesidades específicas, por ejemplo, a la hora de equipar mi coche con los elementos deseados. Esto afecta, natural-

mente, a toda la cadena de suministro y a la producción. Palabra clave: "Tamaño del lote 1". En los debates en torno a la "Industria 4.0" ya se han esbozado las primeras soluciones a este fin.

SICKinsight: ¿Dónde residen los mayores desafíos para conseguir una "mayor flexibilidad"?

T. Peet: Si hablamos de flexibilidad, el reto de la automatización flexible es, sin

duda, un tema importante. Si dispongo de los medios y puedo adaptar mi producción con rapidez para satisfacer los deseos de mis clientes, no solo tengo una ventaja competitiva, también estoy consiguiendo una producción más eficiente, especialmente en el campo de tensiones entre una “producción ajustada” y el alto número de existencias que debería tener inevitablemente en el almacén para poder realizar los suministros siempre “justo a tiempo” y “de forma flexible”.

B. Müller: Si nos fijamos en los procesos a lo largo de toda la cadena de suministro, el tema de seguimiento de envíos “track & trace” es probablemente uno de los mayores retos. Es decir, quiero y necesito saber en todo momento dónde se encuentran determinados componentes, y, posteriormente, también dónde se encuentra el producto pedido completo. Y aquí es donde intervienen las soluciones de sensores inteligentes. La detección, la identificación y el seguimiento continuo solo son posibles si soy capaz de generar los datos y la información que después podré utilizar. Pero también

puedo utilizar esta información para detectar y eliminar fallos lo antes posible. La palabra clave en este punto es “Control de procesos y de calidad”. De este modo se evitarán costes derivados altos.

SICKinsight: ¿Cómo puede funcionar con fiabilidad un sistema de identificación automática (“Auto-ID”) y seguimiento de envíos “track & trace”?

B. Müller: En el camino que lleva a la “Industria 4.0”, las exigencias de identificación automática no dejan de crecer. Esto también afecta a las tecnologías utilizadas, como, por ejemplo, las soluciones basadas en cámara o en láser o los sistemas RFID de identificación por radiofrecuencia. Pero, para seleccionar la solución óptima, el punto clave son los requisitos concretos, no la tecnología en sí.

T. Peet: Sin embargo, también es flexibilidad tener la posibilidad de utilizar la tecnología adecuada para cada tarea. Con SICK como socio, esta flexibilidad está garantizada. No solamente ofrecemos una amplia gama de tecnología, sino

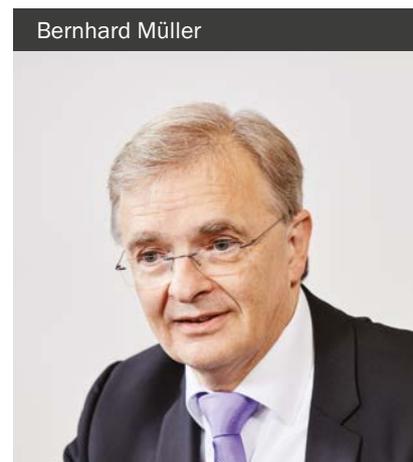
también experiencia en las exigencias específicas de cada aplicación y, por tanto, un completo asesoramiento para que pueda seleccionar la mejor solución en el menor tiempo posible.

SICKinsight: ¿Seguirán teniendo un papel similar en el futuro todas las tecnologías de identificación automática? ¿El futuro será solo de los lectores de códigos con cámara?

B. Müller: Actualmente existen tres tecnologías: RFID, de cámara y láser. El rendimiento de las distintas tecnologías aumenta continuamente. Gracias, por una parte, a los avances en la tecnología de semiconductores y, por otra, a los cada vez más eficientes algoritmos para el procesamiento de imágenes. La solución de sensores inteligentes significa hoy en día no solo detectar la realidad de forma precisa, sino también la posibilidad de procesar la información de for-

“Si nos fijamos en los procesos a lo largo de toda la cadena de suministro, el tema del seguimiento de envíos “track & trace” es probablemente uno de los mayores retos”.

Bernhard Müller, SICK AG



ma apropiada ya en el sensor. De este modo, gracias a un formato de salida flexible y al establecimiento y la vinculación de condiciones lógicas, la salida de datos puede adaptarse exactamente a los requerimientos, lo que reduce el esfuerzo de programación en la unidad de control. En este contexto, cualquier tecnología seguirá siendo válida en el futuro. La RFID permite la lectura y la escritura y, por tanto, el uso múltiple de los soportes de datos; además, no es necesario que se establezca contacto visual directo. Los escáneres láser destacan por su profundidad de campo y sus amplios campos de lectura, lo que resulta ideal cuando es necesario cambiar las distancias de lectura. Los lectores de código con cámara pueden leer también códigos 2D y escritura legible. Las imágenes guardadas pueden leerse y analizarse. Las ventajas de las distintas tecnologías se aplican también en el desarrollo de nuestros sistemas híbridos, como, por ejemplo, el sistema de identificación de equipajes en los aeropuertos (ALIS) o los sistemas DWS con

los que pueden calcularse propiedades adicionales de los objetos, tales como las medidas y el peso.

T. Peet: Al menos aquí se muestra que solo podré ofrecer la solución adecuada y eficiente apropiada si controlo todas las tecnologías necesarias también en la aplicación. La posibilidad de combinar las diferentes tecnologías con flexibilidad y sin esfuerzos adicionales origina más ventajas y sinergias para nuestros clientes. Esto se hace posible

gracias a una interfaz de usuario uniforme, la misma tecnología de conexión y el mismo concepto de accesorios. Esto también se aplica a nuestros sensores Vision. Por eso hemos ampliado nuestra acreditada plataforma 1Dpro a la 4Dpro, expresión de un valor añadido único gracias a nuestra amplia experiencia en las áreas de 1D, 2D, 3D y RFID.

SICKinsight: ¿Qué pueden esperar los clientes de SICK a este respecto y qué innovaciones habrá?

4Dpro: Mayor flexibilidad gracias a una plataforma de dispositivos homogénea



Todos los dispositivos 4Dpro tienen como característica una tecnología de conexión uniforme, la misma interfaz de usuario y un concepto de accesorios común. Todo esto, asociado a la amplia experiencia de SICK en las áreas de 1D, 2D, 3D y RFID da como resultado el valor añadido correspondiente.

www.sick-4dpro.com



“Aumentar la flexibilidad solo es posible aumentando la creación de redes y, por tanto, intercambiando información”.

Tony Peet, SICK AG

B. Müller: Presentaremos una serie de innovaciones. Además, la llamada tecnología de instantáneas 3D abre todo un abanico de posibilidades. Puedo recibir prácticamente “de un vistazo” una imagen 3D con información espacial y de profundidad, incluso de objetos que no se mueven. Junto con una evaluación inteligente, esto permite una nueva forma de asistencia al conductor y prevención de colisiones. También en el campo de seguridad de las máquinas y protección personal, se avanzará bastante en estos temas.

T. Peet: El modo en que usamos las innovaciones técnicas de los distintos componentes se puede ver también en el Lector®65x System. Gracias a un controlador, el lector de códigos con cámara Lector®65x puede ampliarse a voluntad, con varias cámaras o con sensores para la medición de volumen, rejillas fotoeléctricas para la automatización y encoders. En función de las necesidades, compongo el sistema. Esto también crea flexibilidad.

SICKinsight: Concepto “Industria 4.0”. ¿Qué influencia tiene este desarrollo en la logística?

T. Peet: Aumentar la flexibilidad solo es posible aumentando la creación de redes y, por tanto, intercambiando información más allá de los límites de un centro de producción o de un centro de distribución individual (“elemento central”). Pero esto también significa que, en consecuencia, podemos supervisar y evaluar una gran cantidad de información y de datos. Solo de este modo es posible tomar las decisiones correctas. Estoy pensando en soluciones como nuestro programa informático “Package Analytics Software” en el área de CEP. Toda la información relativa a los objetos, como código de barras, volumen, peso, así como información gráfica y en vídeo, se combina y después la utilizo para analizar y evaluar predicción

de tendencias o escenarios hipotéticos. Además, todos los sistemas de cámara, escáneres láser y RFID pueden superviarse desde cualquier lugar de la red.

B. Müller: No obstante, en este contexto también es importante el tema de la adquisición fiable de datos, incluso en las condiciones más difíciles. Si a esto se añade un análisis inteligente de datos directamente en el sensor, como es el caso en nuestras soluciones “Smart Sensor Solutions”, este es el valor añadido correspondiente.

SICKinsight: Si hablamos de flexibilidad, soluciones para necesidades específicas y “tamaño del lote 1”, mencionamos a menudo el tema RFID. ¿Qué ventajas ofrece la tecnología RFID?

B. Müller: La fuerza de la tecnología RFID reside definitivamente en que el soporte de datos tiene un uso múltiple o se puede actualizar directamente en el objeto. Además no es necesario que haya “contacto visual” directo con el objeto. En la industria del automóvil se utilizan cada vez más soportes de datos RFID UHF pasivos que se emplean en los



componentes. Aspectos tales como la transparencia y la capacidad de rastreo son importantes, especialmente cuando variantes diferentes se construyen en una línea de producción. También hay tags RFID especiales que soportan altas temperaturas en la sección de pintura.

T. Peet: También utilizamos las ventajas de la tecnología RFID en nuestros sistemas RFGS Pro y RFMS Pro. Estas soluciones completas garantizan una transparencia continua en la cadena de suministro y son idóneas para controlar la entrada y la salida de mercancías. Gracias a la tecnología RFID se pueden recoger, por ejemplo, datos maestros a nivel de artículos individuales (“item level tagging”) o identificar objetos en un grupo.

SICKinsight: Sr. Peet, Sr. Müller, muchas gracias por su entrevista.





SENSORES A LO LARGO DEL PROCESO DE CREACIÓN DE VALOR

PERFECCIONAMIENTO DE LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN EN LAS FÁBRICAS DE ACERO



Solo con una logística que funcione correctamente se puede conseguir una producción eficiente y sin problemas en las fábricas de acero. Este ámbito es decisivo en el éxito o el fracaso de cualquier paso de producción. SICK optimiza con sensores el uso de grúas, cintas transportadoras, sistemas de transporte y vehículos para que todo funcione sin problemas. Y cuanto más tecnología de sensores se use, mejor: sencillez, rapidez y exactitud.

>> Cada fábrica de acero tiene su propio ritmo de producción. Pero todas se rigen por un principio común: Cada paso de producción debe “empujar”, no puede ser más lento, no debe causar estancamiento. En esta compleja industria, esto es un gran reto, pues todas las secciones deben encajar exactamente como los engranajes en un sistema de transmisión. Cuando las fábricas de acero “rápidas” con una gama de productos controlada necesitan aproximadamente cuatro horas desde la entrega de la materia prima hasta que se carga el producto acabado, y en este tiempo deben “manipular” todo al menos cinco veces, uno solo puede imaginar lo diversas y complejas que pueden ser las fases de proceso en estas “megaciudades productoras de acero”. La amplia variedad de procesos de producción dentro de una fábrica y el surtido de varios miles de calidades de acero presentan algunos retos a los responsables de producción, los empleados, las máquinas y la logística. Las empresas producen diariamente una gran variedad de formas de

lingotes cuadrados, bloques, alambres o tubos de diferente longitud, anchura, altura y peso de cada pieza. Todo debe funcionar como un reloj. Solo de esta forma, las fábricas de acero pueden estar presentes en los mercados mundiales.

Es cierto que, con la ayuda de las numerosas novedades tecnológicas, la industria del acero ha conseguido en las últimas décadas desarrollar una producción más rentable, mejorar la calidad de los productos y al mismo tiempo aumentar la flexibilidad. Sin embargo, con frecuencia los procesos internos de la empresa con sus cadenas de logística y ciclos de producción son las facetas decisivas que hacen aumentar la competitividad. Son muchas las posibilidades de optimización.

Supervisión, control, regulación

Es la hora de los sensores, y llegan con información para ir siempre un paso por delante. Pueden poner en comunicación a los trabajadores cualificados y las máquinas de manera eficaz e inequívoca,

evitar en gran medida los peligros e incidentes en cada etapa de la producción y optimizar, en general, los procesos de manipulación y logística. La logística se enfrenta constantemente a nuevos retos, tanto en la entrega y suministro de materias primas y otros materiales como en el almacenamiento y en el transporte del producto final. No hay que olvidar que la producción debe ser rápida, fiable y, a la vez, flexible.

Las condiciones ambientales no facilitan la tarea de medición en modo alguno. La suciedad, el calor, así como las vibraciones producidas por las instalaciones de producción y los vehículos pesados de todo tipo, requieren soluciones de sensores extremadamente robustas, especialmente en condiciones climáticas diferentes, como arena seca del desierto o bosques tropicales. Es absolutamente necesario que la tecnología de sensores sea de alta fiabilidad y de gran durabilidad, sin que esto vaya en detrimento de la exactitud y sin descuidar la facilidad de uso de los dispositivos de medición.



Los escáneres, detectores y encoders de SICK tienen mucho que ofrecer en este sentido. Supervisan la cadena de producción de forma absolutamente fiable para automatizar procesos repetitivos, asegurar la calidad rentable durante el procesamiento y proporcionar mayor seguridad. Pero, si durante el proceso algo sale mal, la respuesta es la adaptación sencilla de los sensores a la nueva situación. Con unos pocos ajustes se recuperan rápidamente configuraciones de parámetros individuales o automatizadas.

Desde hace muchos años, SICK trabaja con éxito con la industria del acero y ha podido participar en cambios decisivos en la logística. Por ejemplo, en el seguimiento de las mercancías y productos o en el mantenimiento preventivo de los medios de producción dentro de la cadena logística. Además, solo los procesos de producción avanzados y bien visibles pueden gestionarse de manera eficiente. Las medidas y la importancia de las prioridades dentro de la cadena de producción se pueden realizar en parte solo con las soluciones de sensores de SICK. Aquí también se aplica el lema: Quien ve a tiempo, gana.

SOLUCIONES EN CINTAS EN MOVIMIENTO. EL OBJETIVO ES AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD

Los sensores de SICK están ahí desde el principio y ofrecen una amplia gama de soluciones y tecnologías para las más diversas aplicaciones. Muchas más de las que aquí es posible enumerar.

Tras la huella del material

El seguimiento de envíos “track & trace” comienza con el suministro materias primas y, por lo tanto, forma parte de los retos ya definidos de la intralógica de la fábrica: la optimización del almacenamiento. En todo momento debe conocerse qué y en qué cantidad está disponible y adecuadamente almacenado. Ya sean productos embalados o material a granel, líquidos o gaseosos, fríos o calientes. Mena, carbón, cal, chatarra, oxígeno, nitrógeno, aleaciones de todo tipo o agua. Los diferentes suministros del mismo material en distinta calidad no deben confundirse, o solo pueden mezclarse de una forma controlada. SICK ofrece numerosas soluciones para el seguimiento de envíos “track & trace”. Para una logística transparente durante el proceso de producción, re-

sulta rentable el seguimiento del suministro de materiales con tecnologías RFID de identificación por radiofrecuencia de SICK en el rango de HF y UHF. Con ciclos de medición rápidos, incluso con grandes alcances, estos sensores proporcionan automáticamente datos de posición precisos de puentes grúa, carros de grúa o vagones de ferrocarril. La alta disponibilidad y la gran vida útil de estos sensores combinan de forma ejemplar la seguridad de medición y la rentabilidad, incluso en ambientes adversos, tanto en interiores como en exteriores.

Aumentar la producción con seguridad

La producción determina el ritmo, y esta es la siguiente gran tarea de la logística de una fábrica de acero: manejar el material de forma oportuna y en las cantidades establecidas. Con frecuencia, muchos procesos de producción no son lineales o se cruzan vías de transporte en el recinto de la fábrica a través de las distintas posiciones de las unidades de proceso. Además, las líneas de

producción están unas cerca de otras, y aunque fabrican el mismo producto, lo hacen con dimensiones diferentes. Esto hace que la coordinación sea aún más compleja. Es necesario almacenar provisionalmente productos intermedios y materias primas, poner a disposición contenedores de transporte como calderas y cubas, ajustar los movimientos de las grúas y controlar con precisión vehículos accionados automáticamente. Todo esto requiere exactitud a la tecnología de sensores. SICK está representado con una amplia gama de sensores, incluso para minimizar los riesgos para las personas y las máquinas.

Cuanto más grande es la máquina, tanto más inabarcables los detalles. Por ello, los sensores de distancia de SICK supervisan todas las interacciones entre vehículos, grúas e instalaciones con el fin de evitar colisiones y accidentes. Ya sea con tecnología optoelectrónica o de ultrasonidos, los sensores solucionan de forma específica en cada caso todas las tareas asignadas. Los sensores de distancia garantizan, por ejemplo, la posición exacta de un brazo prensor en el mecanizado de bobinas, con precisión micrométrica y sin contacto, incluso en alcances mínimos. Además, el sensor ocupa poco espacio. Mide directamente en el proceso con alta precisión de repetición, asegurando de ese modo el funcionamiento de la máquina y la calidad completa de los productos acabados. Y todo esto con bajos costes de inversión.

También se pueden aumentar las velocidades de desplazamiento gracias al posicionamiento más preciso con mediciones de distancias. Esto permite un acceso más rápido a los materiales sin poner en peligro a las personas o a las máquinas. Además, las zonas de almacenamiento provisional se utilizan mejor. También hay que prestar atención a la protección de las personas cuando se utilizan vehículos accionados automáticamente que transportan y apilan ma-

teriales. La zona de peligro se protege tanto en aplicaciones fijas como móviles con el escáner láser de seguridad S3000 de SICK.

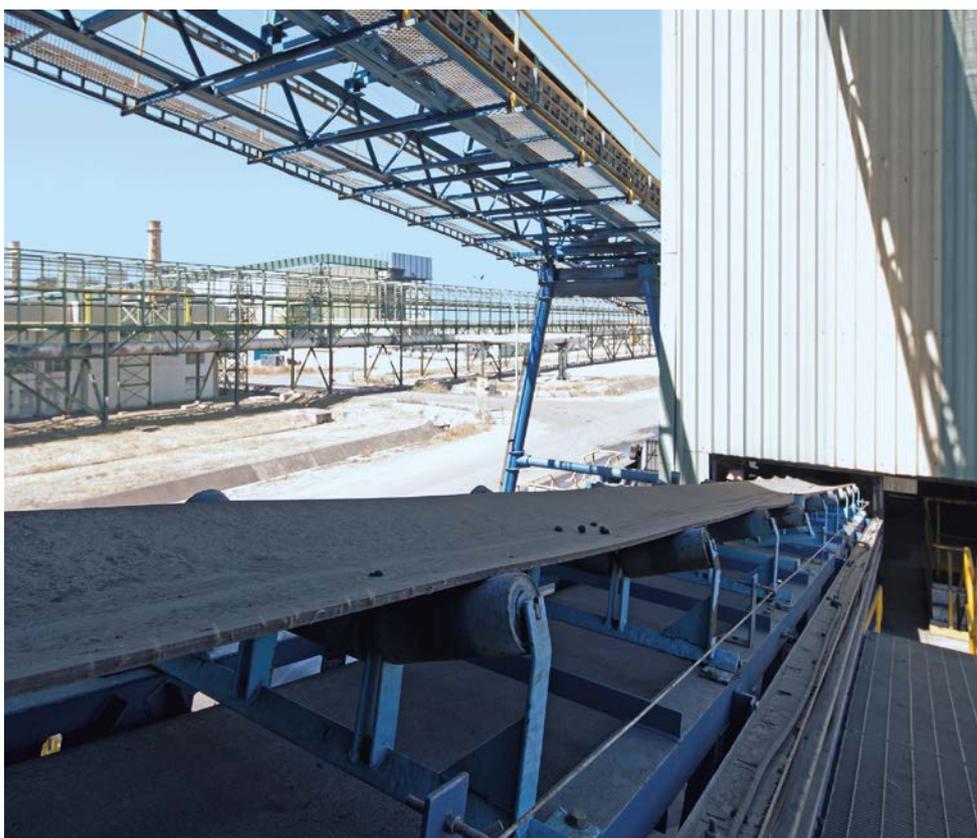
Mayor producción con más sensores

La automatización optimiza los procesos de trabajo, de modo que el material necesario para alimentar las fases del proceso se encuentre disponible en todo momento en cada unidad de proceso, en la cantidad y en el orden adecuados. En los procesos con gases y líquidos, se requiere tecnología de gestión y control de procesos para el sistema de tuberías y debe coordinarse con los otros flujos de energía y materiales. Los escáneres de SICK supervisan volúmenes en cintas transportadoras o en vagones. Las cantidades y el nivel de llenado no pueden so-

brepasar las capacidades de las cintas transportadoras. La tecnología láser del Bulkscan® LMS511 mide, a densidades conocidas, el caudal másico además del volumétrico. Sin dejarse influir por las vibraciones de la cinta, las condiciones meteorológicas o la suciedad, este sensor proporciona datos de medición del nivel de llenado y la distribución del centro de gravedad, con lo que evitan retenciones de material y llenados reducidos. En resumen: una alternativa ideal para la báscula de cinta clásica.

No hay automatización sin control

Las fotocélulas de reflexión directa de SICK también realizan mediciones en los talleres de laminación. Mediante carretillas elevadoras y caminos de rodillos, es necesario disponer lingotes o bloques





que, en parte, todavía están al rojo vivo. Las soluciones de medición para detectar, posicionar y medición deberán disponer de la robustez apropiada. La fotocélula de reflexión directa WT45 localiza con exactitud en el camino de rodillos el material a laminar, optimizando así el proceso de tratamiento continuo. Con blindaje térmico y refrigeración por agua, también es posible realizar mediciones fiables en este entorno caliente. Debido a su exactitud de medición, los sensores de distancia de corto alcance OD de SICK se emplean en aplicaciones de regulación, clasificación y comprobación, en procesos de control de calidad o con relevancia económica. Las variantes de cabezales sensores para campos de medición diferentes permiten realizar mediciones micrométricas de los perfiles de altura y los grosores de los materiales en numerosas aplicaciones. Por ejemplo, en el control de calidad durante el proceso de supervisión de los espesores de flejes. Lo mismo se puede decir para aplicaciones a alta velocidad, pues los sensores de distancia OD alcanzan una velocidad de medición y de salida de hasta 10 kHz.



Hacia el cliente

Al final del proceso queda el producto acabado, que se confecciona y suministra de forma específica de acuerdo con los deseos del cliente. Hay que tener en cuenta tamaños y pesos diferentes y diversos medios de transporte. Los

sensores de SICK también se encargan en esta fase de controlar, supervisar, regular y hacer el seguimiento de los productos. Dependiendo de cada producto, también se documentará la entrega para poder rastrearlo posteriormente. (sh)



LOS PEDIDOS ESPECÍFICOS REQUIEREN FLEXIBILIDAD EN LA PRODUCCIÓN Y EN LA LOGÍSTICA TRAS EL PEDIDO, EMPIEZAN LOS RETOS

Ahora es posible configurar online rápidamente el coche que se desee. El comprador puede seleccionar un sinfín de posibilidades: modelo, color, equipamiento, motorización, gasolina o diésel, etc. Todo se puede configurar. Los efectos en la producción son inmensos. Todos los componentes necesarios deben estar disponibles en la línea de producción, para poder producir también con rapidez el coche de sus sueños. El reto consiste ahora en tener disponibles justamente los componentes correctos en el momento adecuado. Las soluciones RFID de SICK lo hacen posible.

>> Una de las ideas básicas de la Lean Production, “Evitar desperdicios, reducir al mínimo las existencias”, es contraria a la idea de producción completamente flexible en base a los deseos del cliente. Sin embargo, es posible utilizar factores de producción económicos y eficientes en el tiempo, tales como medios de servicio o materiales si en la producción puede responderse de forma flexible. La fabricación en serie es ahora cosa del pasado. Hoy en día se produce de acuerdo con la demanda, siempre con el riesgo de que los equipos especiales necesarios para el coche no estén dis-

ponibles en la línea de producción. Utilizando la gama correcta de tecnología de identificación automática, siempre se sabe con exactitud dónde se encuentra el componente necesario. Los fallos de producción se reducen al mínimo. Cuanto más individualizado sea el equipamiento de los vehículos, más información deberán recopilar, procesar y evaluar los fabricantes durante la producción de los mismos. Esto requiere una supervisión y documentación continuas durante su montaje, para no dar lugar a la posibilidad de que se produzcan defectos. Precisamente esta

continuidad en la homogeneidad y en el seguimiento ha sido lo que ha causado hasta ahora verdaderos dolores de cabeza a los fabricantes de automóviles y a sus proveedores de sensores.

Identificación inequívoca de carrocerías con sistemas RFID

Después de aplicarles la pintura, los códigos de barras y Datamatrix ya no son visibles, las chapas perforadas fabricadas a medida y los tags RFID activas son demasiado caras. Las etiquetas de identificación fijadas en el soporte de montaje no son suficientemente seguras. En



Fábrica de demostración: investigación en el mismo lugar de la producción

SICK es socio de la fábrica de demostración “Demonstrationsfabrik” de Aquisgrán, fundada en el año 2013. Esta gran instalación de 1.600 m² está centrada en la optimización de los procesos de producción en serie; especialmente se realizan investigaciones en el campo de la optimización de la logística de producción. Los socios interesados tienen la posibilidad de probar, validar y perfeccionar sus conceptos de producción y sus componentes. La tecnología existente cumple con todos los requisitos para una futura producción de gama alta en países con niveles salariales altos. La eficiencia energética, la adaptabilidad y la transparencia de los procesos se combinan con un alto grado de automatización. La Tecnología RFID de SICK representa aquí un elemento integral sólido.



Más información en:

www.fir.rwth-aachen.de/en/campus/demonstrationsfabrik

adapta perfectamente a las exigencias de la producción de automóviles. El tag es una etiqueta RFID resistente a la temperatura y con estabilidad dimensional que, además, es económico. Dispuesta en la parte inferior de la carrocería, esta etiqueta robusta acompaña al proceso de producción de “su” vehículo desde el principio. Este sistema de identificación de carrocerías resiste también el proceso de pintura sin sufrir daños, imposibilitando así que se produzcan confusiones.

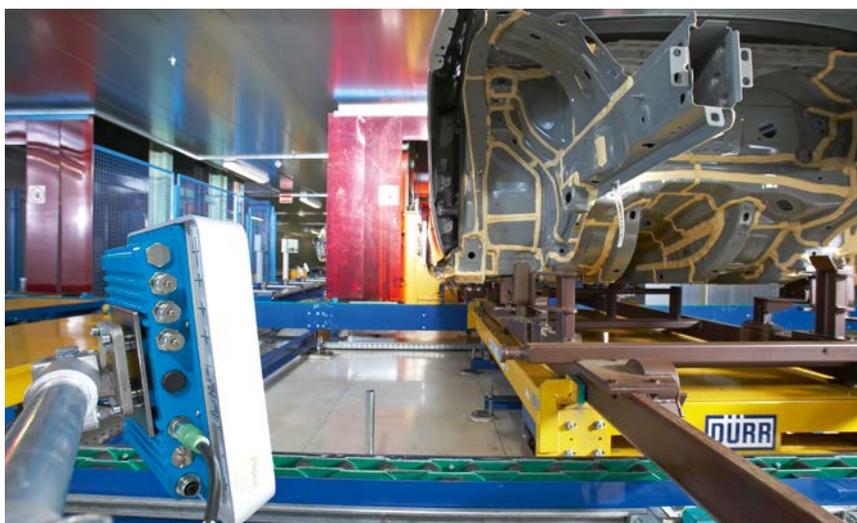
Mercedes Benz confía en la identificación fiable de carrocerías a pesar del calor y del entorno metálico

En la fábrica Mercedes Benz de Rastatt, las carrocerías identificadas con un tag se controlan con dispositivos RFID UHF. Desde las diferentes estaciones de trabajo y tratamiento hasta el montaje

final. Tras someter la carrocería a los tratamientos previos de desengrasado, lavado y fosfatado en instalaciones de pulverización enormes y al barnizado catódico por inmersión, las carrocerías se secan en hornos a una temperatura de aprox. 180 °C. Para muchos sistemas RFID, esto significa estrés, pues las reflexiones de alta frecuencia que provienen de la instalación pueden perjudicar enormemente la transmisión de datos entre los tags y las unidades de lectura y escritura. Los sistemas RFID de SICK funcionan con fiabilidad a pesar del calor y del entorno metálico. Con unas 350.000 lecturas en el sistema por día, la seguridad de lectura es realmente una necesidad, pues si existen errores de lectura, pueden producirse envíos erróneos, confusiones y colisiones. Los sistemas RFID de SICK garantizan una seguridad de lectura superior al 99,98%.

el curso de la construcción de los vehículos, estos deben ser trasladados varias veces a otro soporte de montaje. Este es un punto vulnerable en el que pueden producirse confusiones. Para evitarlas, la carrocería debe estar identificada desde el principio de la producción de forma inequívoca con una etiqueta y su legibilidad debe estar asegurada en cada fase de producción; también en la sección de pintura donde existen temperaturas de hasta 220 °C.

Para dar solución a estos requisitos, SICK hizo sus construcciones basándose completamente en la tecnología RFID y desarrolló la unidad de lectura y escritura RFU630, que funciona con tecnología UHF (Ultra High Frequency). Este dispositivo ofrece características de lectura y escritura ideales, especialmente en aplicaciones de automoción. Con las herramientas necesarias para una integración sencilla, el RFU630 se





Ford prueba las ventajas de la tecnología RFID en los sistemas de transporte

En la planta de producción de Ford en Saarlouis, Alemania, está actualmente en marcha un proyecto piloto en el sistema de transporte del monorriel suspendido eléctrico para los componentes del compartimento del motor. En esta planta se construyen cada día alrededor de 1.600 vehículos. Con la tecnología RFID de SICK, Ford podría documentar absolutamente todo, desde la construcción de la carrocería hasta la entrega del vehículo acabado al cliente final. En el futuro se podrían incluir también procesos de reparación o aplicaciones especiales, hasta el control de los procesos de carga. Esta altísima flexibilidad en todos los procesos logísticos de producción representaría para Ford una auténtica ventaja competitiva, según Klaus Schmitz, director de proyectos de Ford.

No hay tiempo para búsquedas ni dinero para esperar. ¿Dónde está el vehículo acabado?

Hasta que los vehículos acabados de producir sean recogidos y transportados

a los concesionarios, deben aparcarse en un estacionamiento. ¿Pero dónde está el vehículo que debe cargarse en el camión? Un vehículo que se ha estacionado involuntariamente en un segmento equivocado, en determinadas circunstancias, se estará buscando durante horas. Cuando se producen más de 1.000 vehículos al día, se pierde rápidamente la orientación. Cada vehículo ha sido encargado individualmente. No hay dos iguales. Gracias a la información almacenada en el tag RFID, el coche deseado se encuentra rápidamente y puede cargarse sin demora.

Reducir al mínimo las retiradas: ¿cuándo se construyó qué?

Aplicando el sistema de trazabilidad (rastreo) pueden evitarse algunas retiradas costosas y limitarse los daños. Si se descubre un componente defectuoso en un vehículo, deben comunicarse los componentes individuales con los que se construyó el producto final. Pero ¿en qué vehículos y, sobre todo, en cuántos se han instalado los componentes individuales defectuosos?

Para permitir una transparencia completa de los componentes instalados, en el futuro, el objetivo es una documentación completa de los componentes montados en el vehículo.

Para conseguirlo se identificarán desde componentes importantes hasta piezas sueltas con tags que se leerán ya montados, durante la producción. SICK ofrece las correspondientes pasarelas RFID y ofrece su experiencia en las tareas de puesta en servicio y optimización del punto de lectura. Y viceversa, la tecnología RFID también está disponible a nivel de componentes para los proveedores.

Rastreo paso a paso

Con la tecnología de identificación de alta resolución, puede seguirse el rastro de cada paso, de modo que en todo momento quede claro qué modelos y cuántas unidades de los mismos se han visto afectados. De ese modo, podrán detectarse y retirarse todos los vehículos en los que deban repararse o cambiarse los componentes defectuosos. (kl)



Identificación por radiofrecuencia (RFID)

RFID es una tecnología para la identificación automática y en todas las aplicaciones innovadoras donde la seguridad de los procesos es una prioridad. Cuanto más complejos son los flujos de mercancías, tanto mayor será la demanda de transparencia de la información. El uso de la tecnología RFID ofrece grandes posibilidades de optimización y control de las capacidades utilizadas, siendo la capacidad de rastreo y la seguridad de los procesos los temas centrales. La identificación por radiofrecuencia permite una nueva dimensión en la adquisición de datos automatizada. Su máxima fiabilidad, alta velocidad y su aptitud para uso industrial por encima de la media son algunas de las ventajas que hacen que esta tecnología resulte atractiva para una gran variedad de nuevas aplicaciones.

Optimización de procesos con RFID:

- **Información actualizada y fiable**

El acoplamiento del flujo de materiales con el flujo de información posibilita que los sistemas de información reproduzcan continuamente los flujos actuales de mercancías. La información del sistema no solo es más precisa, sino también más reciente.

- **Prevención de contabilizaciones erróneas**

Se evitan los errores típicos a la entrada o salida de mercancías, tales como cantidades registradas incorrectamente, productos contabilizados incorrectamente o contabilizaciones olvidadas.

- **Reducción de los tiempos de búsqueda**

Con los sistemas RFID se automatizan las contabilizaciones, p. ej., en los movimientos de mercancías. Eliminando este proceso que requiere mucha mano de obra, pueden evitarse errores manuales y reducirse costes.

- **Prevención de fallos en la producción**

La reproducción precisa de los movimientos de materiales en el sistema de información aumenta la precisión del inventario y la fiabilidad de entrega.

- **Optimización de la planificación de la producción**

Dado que cada flujo de materiales se muestra inmediatamente en el sistema de información, la planificación de fabricación puede realizarse con mayor precisión.

- **Menor compromiso de capital**

Una mayor transparencia y una mejor planificación permiten reducir el exceso de capacidades, p. ej., en los recipientes, y liberar el capital comprometido.

- **Control de procesos descentralizado**

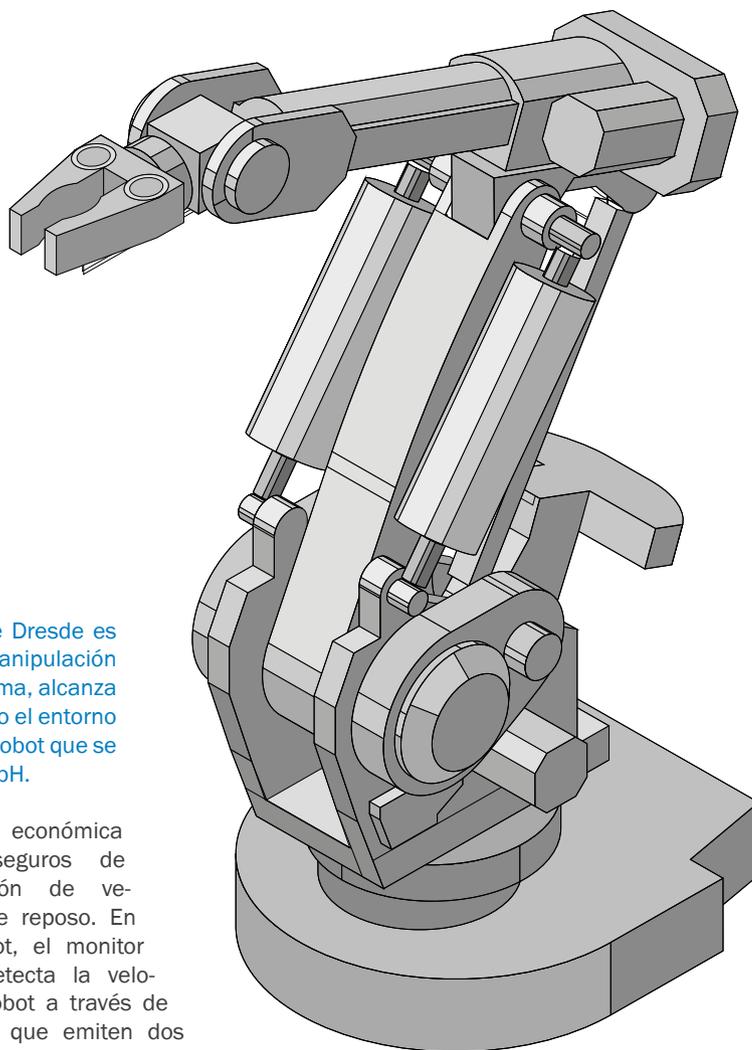
Gracias al almacenamiento de datos directamente en el objeto, pueden controlarse los procesos sin necesidad de acceder directamente a las bases de datos (p. ej., sistemas ERP). Esto aumenta la disponibilidad de las instalaciones y reduce los costes de su ampliación.



ROBÓTICA EN LA INDUSTRIA ELECTRÓNICA

FLEXIBILIDAD CON SEGURIDAD





El HelpRobot HAP-HERO® de la empresa HAP GmbH de Dresde es una solución de robot flexible y móvil para tareas de manipulación en la industria de los semiconductores. A velocidad máxima, alcanza hasta 400 mm/s. Los sensores de SICK monitorizan tanto el entorno en el que se mueven las personas como la velocidad del robot que se utiliza en la empresa Infineon Technologies Dresden GmbH.

>> El HelpRobot HAP-HERO® tiene la función de cargar y descargar de forma completamente automática herramientas de proceso, así como realizar el transporte rápido entre las herramientas de proceso y el sistema de transporte en la sala limpia.

El interés particular y también el reto residen en la cooperación interactiva entre el hombre y el robot. Los escáneres láser de seguridad S300 y S3000 de SICK avisan cuando una persona accede al entorno. En función de la distancia entre la persona y el robot, este se encontrará en marcha lenta o se detendrá.

La velocidad segura cuenta

El Speed Monitor MOC3SA de SICK monitoriza la velocidad de forma permanente. Si el robot supera la velocidad máxima, Speed Monitor desconecta el accionamiento de forma segura.

Desarrollado para monitorizar la velocidad de seguridad de los accionamientos, Speed Monitor cumple el nivel de seguridad PL e según EN ISO 13849, SIL3 según IEC 61508 y SIL3CL según EN 62061. El módulo Motion Control permite implementar de forma sencilla

flexible y económica sistemas seguros de monitorización de velocidad y de reposo. En el HelpRobot, el monitor MOC3SA detecta la velocidad del robot a través de las señales que emiten dos sensores de horquilla, que exploran un disco perforado montado directamente en el eje del vehículo. En términos de tecnología de la seguridad, Speed Monitor se comunica con el controlador de seguridad de HelpRobot y, a través de este, con el accionamiento.

Seguridad económica

En HAP, las razones técnicas no son los únicos argumentos a favor de Speed Monitor; también están los aspectos económicos. Este módulo ofrece un rendimiento convincente, especialmente por su capacidad de configuración.

Con el software gratuito Flexi Soft Designer, se puede diseñar y probar la aplicación de seguridad con ahorro de tiempo. Para ajustar el MOC3SA, es suficiente con un destornillador. Además, el uso de Speed Monitor le permite a HAP prescindir

de un accionamiento “de seguridad”, lo que ahorra varios cientos de euros por cada HelpRobot. La monitorización de la velocidad y del entorno permite el trabajo flexible, tanto de las personas como del robot. (ir)

Monitorización segura de la velocidad de robots manipuladores. Puede encontrar el informe completo en:

www.sickinsight.com



PRODUCCIÓN EN RED EN BOSCH

VIRTUALIZACIÓN DE LOS FLUJOS FÍSICOS DE MERCANCÍAS CON RFID

En el camino hacia la producción en red, la atención se centra en la optimización de los procesos físicos de producción y de logística. Gracias a las nuevas tecnologías de la información, estos procesos y flujos de mercancías pueden representarse hoy en día de forma virtual.



>> Usando tecnología RFID, se adquieren en Bosch los datos de estado de los productos o de los contenedores de forma automática. Los datos se intercambian en tiempo real más allá de los límites de la empresa. De este modo, es posible conseguir una optimización integral de las redes de producción y de suministro.

Reproducción virtual del sistema Kanban

Por lo general un sistema Kanban controla la producción de la última fase de la producción. Si en la última fase de la producción, las existencias en el almacén no alcanzan un valor mínimo definido, se envía un mensaje pertinente a la unidad de producción aguas arriba o al almacén. Desde allí se pondrá a disposición nuevo material. Las tarjetas Kanban garantizan en esta operación la transmisión de la información de uso. Tan pronto como se ha utilizado el mate-

rial, las tarjetas se depositan en una caja de recolección. Las tarjetas se recogen y se distribuyen regularmente al lugar encargado de proporcionar el material necesario. Anteriormente, la transferencia de los datos del flujo físico de materiales a un sistema de información se realizaba manualmente, lo que suponía un gran esfuerzo. La tasa de errores era alta y los datos no estaban actualizados. El flujo de información no estaba sincronizado con el flujo de materiales. Actualmente, gracias a la tecnología RFID y a la transferencia de datos basada en software, la transmisión de información ha cambiado mucho. Para ello, cada tarjeta Kanban está provista de un tag.

Tecnología RFID para adquirir datos sin errores

Bosch empezó primeramente en varias fábricas de todo el mundo con etiquetas de alta frecuencia (tecnología HF). Entre



Ejemplo de aplicación con RFH620

otros sistemas, se utilizó el RFH620 de SICK. Las exigencias crecientes, tales como alcances mayores y posibilidades de uso más flexibles, así como la estandarización en el marco del proyecto subvencionado públicamente “RFID-based Automotive Network” (RAN), fueron el motivo para apostar por las frecuencias muy altas (UHF). Esta tecnología es ahora el estándar para todas las aplicaciones nuevas que se instalarán en el grupo Bosch. En el contexto del proyecto RAN, Bosch ya utilizó con éxito la tecnología RFID RFU630 de SICK en otras aplicaciones logísticas, por ejemplo, en los sistemas de transporte.

Transmisión directa de datos a SAP

En el futuro, Bosch introducirá la unidad de lectura y escritura RFID UHF RFU620 en la logística de producción. Este lector se coloca en las estanterías, identifica las tarjetas Kanban durante la extracción y transmite los datos de las tarjetas directamente al sistema SAP a través de una capa de middleware. De este modo, la señal de reposición se genera en tiempo real, justo cuando se extraen los artículos. Al mismo tiempo tiene lugar la verificación de los datos.

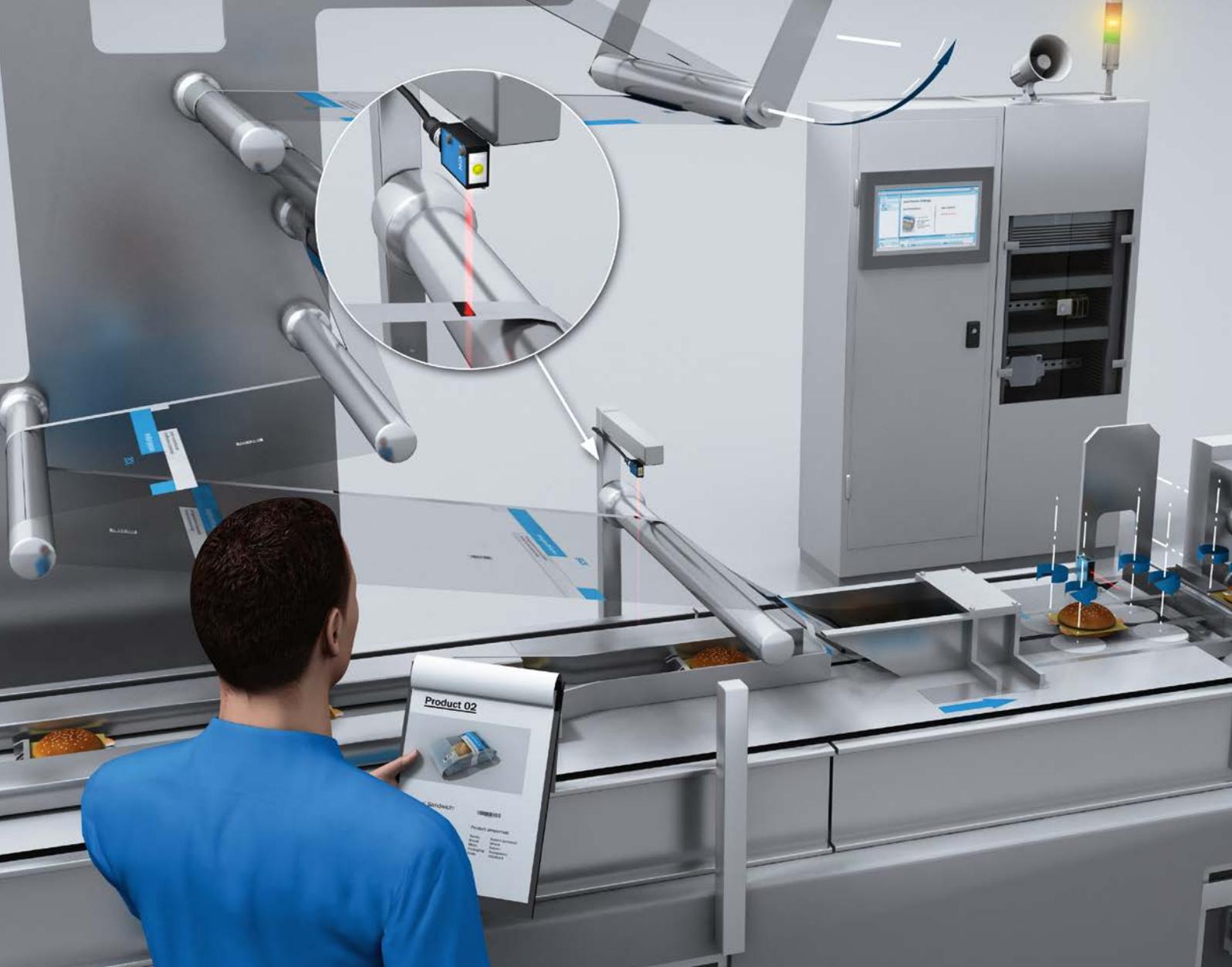


Todas las acciones de SAP necesarias, tales como cambios de estado, creación del elemento de reposición, documento de material y recibo de recepción, se activan automáticamente.

En este sentido, los requisitos para RFU620 son exigentes. El proceso de adquisición de datos debe ser sencillo y fiable, con el fin de mantener una buena base de datos. Los LED de fácil lectura del sensor RFID proporcionan al usuario una información clara en cuanto a la plausibilidad de la fase del proceso de SAP ha sido comprobada. El sistema no sustituye las tarjetas Kanban, sino que las reproduce en escala 1:1 en SAP para facilitar la representación virtual de todo el proceso en tiempo real. Esto no solo da lugar a procesos significativamente más eficientes, sino que también reduce los niveles de existencias y aumenta la disponibilidad de espacio en las estanterías en el proceso de producción. (ae)



Unidad de lectura/escritura RFID UHF RFU620



MAYOR FLEXIBILIDAD CON “SMART SENSORS

TIEMPOS CORTOS DE REAJUSTE Y RÁPIDO CAMBIO DE PRODUCTOS

En la actualidad, el consumidor le da mucha importancia a la composición individual de su producto. Mezcla los ingredientes de muesli según sus deseos. Selecciona los bombones que más le gustan. Compra champán con las etiquetas impresas para una ocasión especial. Desea zapatos adaptados a medida para sus pies. Además, el material y el color deben ser armónicos. Todo esto afecta a los embalajes.

>> La necesidad de información del consumidor tampoco deja de crecer. Desea tener más información sobre la fabricación y los contenidos de los productos. Quiere saber de qué está hecho el embalaje y la forma en que debe ser eliminado. Los productos adaptados de

forma específica a las necesidades de los clientes exigen embalajes flexibles. El papel desempeñado por los sensores en este sentido es muy significativo, pues los sensores son cada vez más inteligentes y se convierten cada vez más en los órganos sensoriales de una instalación.

Tienen una función clave significativa, especialmente en el concepto de la Industria 4.0.

[Esto cambia la industria del embalaje](#)

Los cambios básicos de paradigma en la industria modifican los principios de

la producción. Se demandan tiempos de reequipamiento cortos, instalaciones de embalaje adaptables en función del flujo de productos, formatos, materiales e influencias ambientales, así como sistemas de control de producción distribuidos. Esto permite realizar producciones y embalajes específicos para los clientes a precios de producción en serie. La palabra clave es: tamaño del lote 1. La industria del embalaje se adapta de forma ideal al concepto de Industria 4.0. Los tiempos de reequipamiento muy cortos y la producción posterior inmediata hablan por sí solos: aumentan la flexibilidad de la instalación en relación a la variedad de embalajes y a la gama de formatos.

Demanda de sensores inteligentes: flexibilidad en la configuración de los sensores con Smart Sensor Solutions

En los próximos años, los sensores desempeñarán un papel absolutamente decisivo en la automatización de las máquinas y en su flexibilidad. Convencen a los fabricantes de máquinas de embalaje, ya que sus ajustes tienen una gran

capacidad de adaptación. Hoy en día se pueden guardar parámetros para formatos, colores, contrastes y superficies sin necesidad de intervenir manualmente en el sensor. Cuando se produce un cambio de producto, los parámetros se activan automáticamente con gran rapidez y de forma absolutamente reproducible. En función del proceso de fabricación o del producto, el sensor recibe los parámetros óptimos específicos de la aplicación como, por ejemplo, rango de detección, histéresis o valor de umbral del sistema de automatización.

Soluciones de los sensores

Los sensores proporcionan transparencia en el proceso de embalaje. Registran y procesan valores y estados, y los ponen a disposición del nivel de control. Los sensores clasifican, detectan, posicionan, identifican y protegen. Los sensores disponen de capacidad de control, lo que les permite aplicarles un mantenimiento preventivo siguiendo un plan de mantenimiento preciso. Y, además, los sensores cuentan con un sistema de

autodiagnóstico fiable. De este modo, en caso de avería, se pueden sustituir de forma rápida y sencilla.

Sensores comunicativos

En las Smart Sensor Solutions con IO-Link, SICK ofrece todas las ventajas de los sensores inteligentes. Los productos y sistemas disponen de capacidades de comunicación amplias y pueden encargarse de determinadas funciones de automatización. Los “Smart Sensors” pueden, p. ej., contar de forma autónoma los eventos de los procesos. Pueden realizar mediciones temporales de los objetos que pasan por delante y determinar su velocidad o supervisar las frecuencias de giro. Los sensores pueden transmitir los valores medidos a la unidad de control como valores absolutos o realizar ellos mismos la valoración y emitir la información binaria correspondiente.

Por eso, los sensores de SICK son la solución idónea para la optimización y flexibilización de la automatización en la industria de embalajes. (ir)

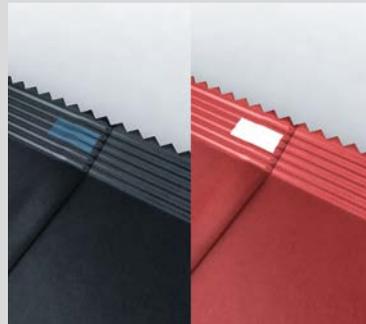
Respuesta flexible: ejemplo de cambio de productos

Los “Smart Sensors” reciben las configuraciones de parámetros, en función del producto, directamente del sistema de automatización, por ejemplo, al cambiar:

Forma y tamaño



Color y contraste



Superficie



ConVer: PARA QUE TODO ESTÉ EN EL LUGAR QUE LE CORRESPONDE

Quien ya lo ha vivido sabe cuánto puede uno llegar a enfadarse cuando compra un mueble y, al ponerse a ensamblarlo, se da cuenta de que faltan piezas o estas no son las adecuadas. Para asegurar la calidad del producto y, de paso, la satisfacción del cliente, son ineludibles los controles finales, como la comprobación de integridad en el proceso de embalaje. Con el sistema de control de calidad ConVer de SICK, estos controles pueden optimizarse de forma específica, logrando así que las costosas reclamaciones por productos incompletos sean cosa del pasado.

>> Cuando los productos se embalan manualmente, no pueden excluirse los fallos. Por este motivo son necesarios los controles posteriores de integridad. Estos controles de calidad realizados por operarios no solo son costosos y requieren mucho tiempo, sino que la mayor parte de las veces, en mayor o menor grado, no dan los resultados deseados. El sistema llave en mano de control de calidad pone remedio a esta situación. Comprueba de forma completamente automática si las cajas o los contenedores se han llenado correctamente y con todo el contenido necesario.

Verificación del contenido mediante procesamiento de imágenes 3D

El sistema ConVer consiste en un número de estaciones de inspección en escala que pueden colocarse según se requiera a lo largo de la cinta transportadora. Cada estación está equipada con un sensor Vision 3D Ranger E, así como con una rampa láser con seis láser de la clase 2M. Los láser generan una línea láser muy potente y, sin embargo, segura para la visión directa de más de 1 m de anchura, por encima de la cual, el Ranger E reúne la información 3D de los objetos que pasan por delante. Esta información se compara en tiempo real con las imágenes de referencia memorizadas. En caso de que existan diferencias, el sistema detendrá inmediatamente la cinta transportadora. Las luces indicadoras y los resultados de los monitores ayudan y dirigen a los operadores para que un

fallo de embalaje pueda ser corregido inmediatamente. ConVer es particularmente idóneo para empresas que cuentan con un gran número de variantes de productos con lotes grandes o pequeños, ya que un cambio de producto se produce en cuestión de segundos. Por eso, uno de los más grandes fabricantes de muebles, por ejemplo, se ha decidido por la solución completa de SICK.

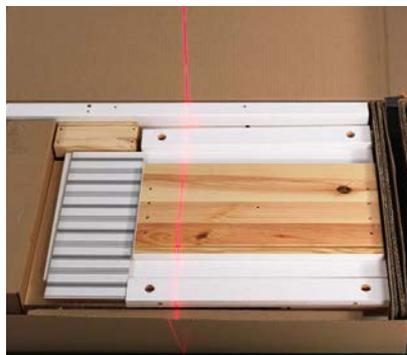
A menudo, solo las pequeñas cosas marcan la diferencia

El embalaje de componentes de muebles es un proceso complejo y propenso a errores. Las cajas de cartón se cargan de forma manual o semiautomática utilizando robots. Además debe manipularse una amplia gama de productos. Un producto puede incluir elementos muy diferentes, tales como paneles, tornillos y bisagras. Pero, a menudo sucede que

los productos también están compuestos por piezas relativamente similares, que únicamente se diferencian entre sí por algunos detalles como, por ejemplo, una perforación, por lo que en el momento del embalaje pueden olvidarse las piezas o producirse pequeñas confusiones. Lo mismo ocurre en muchas aplicaciones de la industria de bienes



Control de posición de componentes con una orientación predeterminada



Control de integridad en el embalaje de componentes de muebles

de consumo. Aquí las piezas deben ser apiladas en capas y con exactitud unas sobre otras (por ejemplo, herramientas, piezas de pistas de Carrera o galletas), debiéndose asegurar no solo que no falte ninguna pieza, sino que se encuentren en la posición correcta en el embalaje. Si no está todo correcto, puede dar lugar a retenciones en la producción y retrasos en las fases de procesos posteriores.



Control de calidad del proceso optimizado

Con el fin de que se guarden en memoria imágenes de referencia para el proceso de verificación, se transporta el objeto una vez por todas las estaciones durante el proceso de embalaje en modo aprendizaje. A través del monitor de la estación de control correspondiente, el operador establece los parámetros (características como bordes, ranuras o perforaciones), que va colocando sobre la imagen guardada en memoria por el método de “arrastrar y soltar”. ConVer no solo comprueba exactitud de la imagen, sino que también busca las características especiales de una zona determinada, independientemente del color o del diseño. El operador puede guardar las configuraciones de las herramientas de verificación como planti-

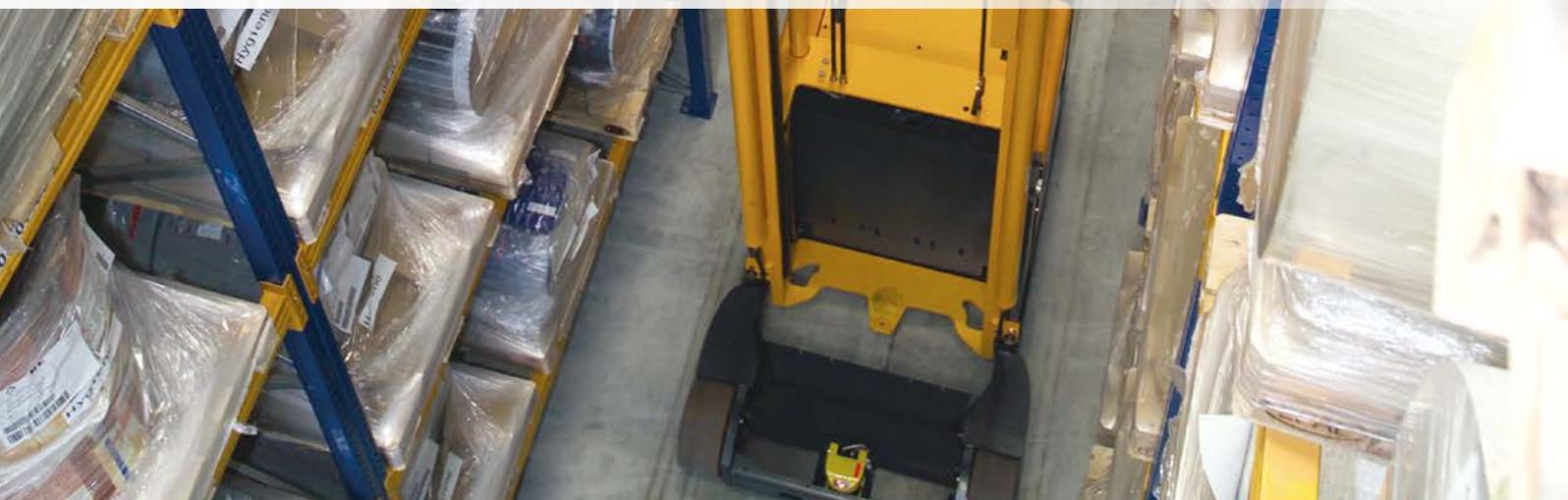
lla y así puede solicitarlas siempre que lo desee. Esto facilita que puedan seleccionarse nuevos productos en cuestión de segundos, lo que acelera el cambio de producto y de lote. Gracias a su configuración intuitiva, ni siquiera es necesario tener conocimientos de sensores para realizar estas tareas.

ConVer cumple todas las expectativas puestas en un sistema industrial moderno de procesamiento de imágenes. Gracias a su diseño robusto, este sistema funciona también de forma fiable incluso en entornos industriales adversos. Los componentes del sistema están armonizados entre sí cuidadosamente y SICK los suministra como juego com-

pleto, previamente calibrado y como sistema llave en mano. Otra ventaja es que los datos de medición y las imágenes guardados por el sistema no solo sirven para corregir los errores del paquete, sino que también pueden utilizarse los resultados para realizar evaluaciones sistemáticas posteriormente con el fin de buscar posibles fallos en el proceso de producción anterior que, de otro modo, seguirían sin ser descubiertos. De este modo, ConVer contribuye de forma activa a la optimización de los procesos. (ms)



S3000 ANTI COLLISION CON UN ALCANCE DE HASTA 15 METROS EN JUNGHEINRICH
AHORA PUEDEN CIRCULAR MÁS VEHÍCULOS
EN PASILLOS ESTRECHOS



Con un alcance de 15 m, el escáner láser de seguridad S3000 Anti Collision ofrece ahora para aplicaciones móviles el mayor alcance, con mucho, para campos con uso relacionado con la seguridad. En estrecha colaboración con Jungheinrich, SICK ha desarrollado una solución para una protección más eficiente de las carretillas para pasillos estrechos. De este modo, por primera vez se pueden operar dos o tres vehículos industriales en un pasillo estrecho, que es el requisito para conseguir un mayor rendimiento y una mayor flexibilidad con total seguridad.

>> El término pasillo estrecho hace referencia a un almacén de estanterías altas en el que los pasillos son tan estrechos que no se puede esquivar a una persona. En este tipo de instalaciones de estanterías, que se manejan con vehículos industriales, no existe la distancia correspondiente requerida de al menos 0,5 m entre el vehículo y la estantería. En tales almacenes de estanterías altas, no está permitido, por principio, un modo mixto de operación. Los vehículos y las personas no pueden encontrarse al mismo tiempo en un pasillo. Además, se requieren medidas técnicas según DIN 15185-2 para poder proteger adicionalmente a las personas en caso de que se produzca una caída.

¿Mayor seguridad o mayor rendimiento?

La demanda de un mayor rendimiento y una mayor flexibilidad mediante el uso de varios vehículos en un pasillo no se había podido satisfacer hasta ahora, ya



Mayor rendimiento y flexibilidad con la máxima seguridad: gracias al campo de protección contra colisiones (KSF) adicional, los vehículos se detectan con seguridad hasta una distancia de 15 m.

que no estaba permitido que dos o más vehículos circularan en el mismo pasillo. La razón de esto es que debido a la velocidad relativa de dos vehículos que se mueven acercándose, es necesario un alcance de campo de protección lo suficientemente grande como para que los vehículos puedan detenerse con seguridad aunque vayan a toda marcha. En el sentido de procurar una protección fiable contra colisiones, es necesario tener en cuenta una distancia de parada suficientemente larga. He aquí la solución: S3000 Anti Collision de SICK.

S3000 Anti Collision: Seguridad y mayor rendimiento

“La protección contra colisiones es conocida en SICK. En exteriores, por ejemplo, en puertos de contenedores, los escáneres láser 2D se encargan en todo el mundo de que las grúas puedan funcionar sin que se produzcan colisiones en el manejo de los contenedores. En colaboración estrecha con Jungheinrich, con el S3000 Anti Collision, se ha creado por primera vez un sistema de protección de las personas (PSA) combinando la detección segura de los vehículos y la detección segura de las personas. S3000 Anti Collision detecta con seguridad el

objetivo de referencia en el vehículo que se está acercando hasta a una distancia de 15 m. Esto es posible gracias a un campo independiente (“campo de protección contra colisiones” KSF). Al mismo tiempo, S3000 Anti Collision supervisa en todo momento un campo de protección de hasta 7 m para poder detectar con seguridad a las personas.

Motion Control: Solo el alcance que sea necesario

En combinación con el controlador de seguridad modular Flexi Soft y Flexi Soft Drive Monitor, S3000 Anti Collision ofrece la posibilidad de conmutar los campos en función de la velocidad. Si se viola un campo de seguridad, este escáner envía una señal al control del vehículo para que se reduzca la velocidad. Drive Monitor registra la reducción de la velocidad y se lo comunica al escáner, que, a continuación, reduce la longitud del campo a un valor acorde con la velocidad. Si se vuelve a producir una violación, la velocidad se volverá a reducir o el vehículo se detendrá. Solo se producirá la “parada”, si es absolutamente necesario. Este tipo de actuación permite reducir la carga del sistema y aumentar la eficiencia. (tm)



cubeXX SE CONVIERTE EN UN ROBOT INTERACTIVO

SENSORES INTELIGENTES PARA IMPULSAR EL FUTURO

El almacén de distribución del futuro es un modelo ejemplar de flexibilidad y capacidad de adaptación. Por eso, es importante que su equipamiento técnico sea adaptable para que, en un espacio breve de tiempo, pueda aceptar nuevas funciones o incluso cambiar su ubicación. Soluciones flexibles e inteligentes como el cubeXX contribuyen a que esto sea posible, también gracias a los sensores inteligentes de percepción dinámica y espacial.

>> Los actuales almacenes completamente automatizados son poco flexibles y tienen poca capacidad de adaptación. Si se cambian los procesos o las mercancías, deben encontrarse nuevas soluciones en costosas planificaciones y, en determinadas circunstancias, será necesario eliminar instalaciones antiguas o partes de instalaciones e instalar nuevos sistemas y ponerlos en marcha.

El vehículo concepto cubeXX de STILL representa un avance en la idea de conseguir una automatización flexible en los procesos de logística.

Seis vehículos en uno

Presentado por primera vez en la feria CEMAT 2014 como prototipo, el cubeXX combina los perfiles de exigencias de un tren de remolques, una carretilla

elevadora de pequeño y gran alcance, un preparador de pedidos, un apilador doble y una carretilla elevadora de horquilla en un único aparato. Gracias al sistema de robótica RACK (Robotic Application Construction Kit) abierto y perfeccionado por STILL y a la tecnología de sensores y escáneres mejorada, el cubeXX se ha convertido en un robot interactivo. Este vehículo recibe pedidos



de transporte a través de numerosas vías. Por una parte, a través de la aplicación iPad cubeXX; por otra, directamente a través de Coaster, la primera interfaz hombre-máquina móvil ideal para la Industria 4.0. desarrollada por el Instituto Fraunhofer para Flujo de Materiales y Logística (IML). Este vehículo puede comunicarse con la plataforma SAP HANA a través de una interfaz específicamente desarrollada. En el futuro podrán controlarse a través de ella flotas completas. “Gracias a las innovaciones que se le irán aplicando, el cubeXX será capaz de responder y adaptarse de forma flexible a las situaciones para, por ejemplo, recoger los palés donde realmente están y no donde deberían haber estado, explica Matthias Klug, director de Comunicación de STILL.

Sensores inteligentes como requisito

Explorar el entorno inmediato en tiempo real y reaccionar adecuadamente a los obstáculos y eventos: STILL confía en los sensores inteligentes de SICK para el cubeXX, y con ello está confiando en

décadas de experiencia en el campo de vehículos de transporte sin conductor (AGV). El cubeXX también es el mejor equipado para aplicaciones en áreas con circulación de personas:

Determinación de la posición y navegación: un escáner láser LMS5xx está montado en la parte superior del robot y genera una nube de puntos 3D. Con ella, y basándose en puntos de orientación definidos, el cubeXX es capaz de determinar su posición. Además, el entorno inmediato se analiza en 3D: estanterías, palés u otros obstáculos se identifican de forma fiable, también en movimiento. Entre las horquillas de carga, STILL ha instalado el escáner detector láser de gran compacidad TiM5xx. Esto permite a



El cubeXX determina su posición automáticamente, basándose en puntos de orientación definidos y analiza su entorno inmediato en 3D

cubeXX detectar también con gran precisión los obstáculos dinámicos y puede navegar adaptándose a las circunstancias, cambiando, por ejemplo, el sentido de la marcha o reduciendo la velocidad.

Protección de las personas: Con el cubeXX, ha llegado la hora de las aplicaciones automatizadas de forma flexible, también para zonas con circulación de personas. El escáner láser de seguridad S300 Expert, el controlador de seguridad Flexi Soft y el interruptor de seguridad de SICK garantizan en este contexto una protección eficiente de las personas.

Los sistemas móviles de transporte de materiales se utilizan en la mayor parte de los entornos de producción industriales. Ya se trate de sistemas de transporte sin conductor o semiautónomos, vehículos de desplazamiento, carretillas elevadoras o vehículos para pasillos estrechos, SICK ofrece soluciones completas, también y particularmente para los vehículos de transporte sin conductor del futuro. (tm)

Hub2Move es un proyecto de colaboración bajo la dirección del grupo EffizienzCluster LogistikRuhr. Entre los socios de este proyecto se encuentra el Instituto Fraunhofer IML.
www.hub2move.de



IDENTIFICACIÓN INTELIGENTE DEL FLUJO DE MATERIALES EN ADLER

IDENTIFICACIÓN DE MATERIALES SOLO CUANDO SEA NECESARIO

Así salen las cuentas: con una transparencia continua en los materiales del almacén y en los negocios. Desde el verano de 2013, la cadena de ropa Adler Modemärkte está introduciendo en sus filiales cada vez más la tecnología RFID. En total, 170 tiendas se adaptarán a la nueva tecnología. También el almacén central está equipado con tecnología RFID. Todos los procesos de la filial, así como el control del suministro desde el centro de distribución, han sido integrados.

>> Hasta el 90% del surtido de Adler está provisto actualmente de tags RFID. Una parte de las mercancías ya se suministran al centro de distribución con tags RFID, y el resto se marca en este último. Esto proporciona la base para que también el control del suministro desde el almacén central a las filiales se efectúe de forma completamente automatizada con tecnología RFID.

Syspro es el integrador y proveedor de sistemas de software que realizó la integración completa de la tecnología RFID

en las filiales y en el centro de distribución de Adler. Los sensores y sistemas de sensores son de SICK.

Sistema modular de radiofrecuencia: el túnel para objetos pequeños en la cinta transportadora

El sistema de seguimiento de envíos "track & trace" RFMS Pro promete alto rendimiento y flexibilidad especial en el diseño de sistemas. Los objetos se identifican en un túnel RFID autoportante y configurable por módulos. Su



innovador concepto estructural de módulos con dos anchuras diferentes, con y sin antena, ofrece una amplia gama de variaciones, permitiendo, así, adaptar el sistema de forma óptima a las condiciones de contorno espaciales y de flujo de materiales con poco esfuerzo de construcción y planificación.

En la entrada de mercancías, ya no es necesario escanearlas manualmente; sencillamente, se las coloca en la línea de transporte, que las conduce a través del túnel y, posteriormente, al lugar de destino en el almacén o a la sección de producción. Los tags identificados pueden asignarse a los objetos correctos incluso con poca separación y con velocidades y exigencias de rendimiento altas, incluso cuando la línea de transporte se pone en marcha de nuevo tras una parada. Si, al mismo tiempo, en las proximidades, en el almacén o en la estación de embalaje, se están manipulando materiales provistos de tags RFID, estos no deben detectarse. Ningún problema. Usando los filtros apropiados del software, pueden evitarse errores de lectura.

Igualmente se evitan entregas incorrectas en la salida de mercancías. El RFMS Pro garantiza que se embalen y se entreguen justamente las mercancías solicitadas. Se mejora el flujo de materiales de

las mercancías recogidas hacia la filial y se reduce la tolerancia de error en el número de piezas.

Como opción, RFMS Pro puede ampliarse integrando escáneres de códigos de barras, lectores de códigos 2D y un sistema de medición de volumen para capturar las dimensiones de los objetos en una solución de identificación de alta gama a medida.

Sistema de pasarela de radiofrecuencia: la puerta para objetos grandes y vehículos de almacén grandes

Para objetos grandes o para los que deben transportarse con una carretilla elevadora o similar y, aun así, deben ser detectados, se encuentra disponible el sistema de seguimiento de envíos "track & trace" RFGS Pro. Una solución completa y flexible para la entrada y la salida de mercancías grandes. El sistema tiene el aspecto de una puerta grande y se compone de unidades de lectura y escritura RFID para la identificación de objetos, un controlador central con algoritmo de asignación integrado y un escáner láser 2D que permite detectar objetos y determinar su velocidad y orientación. De este modo, el sistema RFGS Pro permite la asignación inequívoca y descentralizada del tag RFID. La información de la unidad de lectura y escritura RFID

puede evaluarse y eliminar mediante filtros la información leída de los tags estáticos que no sea relevante para el proceso. Durante el funcionamiento, las herramientas de asistencia, supervisión y diagnóstico integradas garantizan una alta disponibilidad del sistema RFGS Pro. (kl)



Optimización de procesos logísticos con tecnología RFID gracias a su alto rendimiento y procesos transparentes

RFID es una tecnología basada en la comunicación por radiofrecuencia para la identificación automática en la industria. Lectura y escritura sin contacto visual, soportes de datos reutilizables, lectura de objetos en grupo y sin necesidad de mantenimiento. Todos estos son, frecuentemente, los argumentos decisivos a favor de la tecnología RFID y contra la identificación óptica con códigos de barras. Además, estos sistemas ofrecen funcionalidades inteligentes que simplifican de forma esencial la integración, el funcionamiento y el diagnóstico. Para el mercado internacional de tecnología de flujo de materiales y logística es, además, decisivo que las radiofrecuencias estén estandarizadas mediante normas ISO/IEC. Por este motivo, los sensores y los sistemas de sensores en el rango de alta frecuencia (HF) y ultrafrecuencia (UHF) son la solución idónea en el flujo de materiales.

MEDICIÓN DE VOLUMEN EN LOGÍSTICA

MEDICIONES FIABLES INCLUSO CON MERCANCÍAS VARIOPINTAS



Con el fin de lograr una mayor eficiencia, el comercio al por menor demanda cada vez más un paletizado mixto. La logística reacciona a esta demanda con soluciones de automatización adecuadas. Pero, dado que en todo el proceso logístico existen grandes retos ópticos, tales como embalajes oscuros o material de lámina transparente, son necesarios los sensores correctos para superarlos. Así, en el marco de una colaboración estrecha entre Dematic y SICK, surgió una solución específica para mediciones de volumen fiables.

>> En la actualidad, los palés con los que se entregan las mercancías al comercio minorista están cargados con productos con una gran mezcla de colores. Los palés se cargan en el almacén exactamente en el mismo orden en el que más tarde se descargarán en el supermercado capa a capa y en el que se depositarán en las estanterías. Esto facilita procesos más rápidos o ahorra espacio de almacenamiento en el comercio minorista. No hay otro modo de suministrar a las tiendas pequeñas o a los quioscos. Para que esto tenga éxito, todo el proceso logístico, desde el almacenamiento hasta la carga y envío de los palés, debe funcionar. Y esto, a pesar de los grandes retos que supone la detección de mercancías “variopintas”. Los expertos en logística de Dematic desarrollan sistemas de altas prestaciones para poder automatizar y configurar cada vez más y mejor este proceso relativo a los palés con mezclas de forma espe-

cífica para el cliente: desde la determinación del espacio de almacenamiento óptimo y el cálculo de la secuencia de carga de los palés basándose en programas informáticos, pasando por el suministro de los artículos necesarios en orden de secuencia y la preparación de los palés, hasta la envoltura de los palés con láminas para una conseguir una alta estabilidad durante el transporte. El programa informático que calcula la secuencia de carga también optimiza al mismo tiempo la densidad de carga de los palés, posibilitando, así, la construcción de palés más altos con el fin de reducir los costes de transporte.

Altos retos en sensores

Para determinar el lugar de almacenamiento óptimo y también para componer palés mixtos, es necesario tener disponibles datos esenciales de los artículos como dimensión, volumen, peso o propiedades del embalaje. Capturar

estos datos de forma fiable ha sido un gran reto para Dematic. En el mismo grado en que los diferentes productos estén “mezclados” en el palé, así de diferentes serán los retos que los objetos que deben ser explorados plantean a los sensores. Productos negros u oscuros, láminas brillantes o embalajes con lámina transparentes, etc. Todo debe identificarse y medirse de forma fiable y sin problemas.

Medición de volumen mediante rejillas fotoeléctricas

Para superar este reto, los ingenieros de Dematic y SICK han colaborado estrechamente en procesos de desarrollo. Se requería detectar y determinar el volumen de diversos productos que lleva una cinta transportadora y están en movimiento. Las primeras pruebas se realizaron con el sistema de medición de volumen VML Pro que utiliza las rejillas fotoeléctricas de medición MLG-2. La

gran exactitud de medición, la identificación fiable de objetos transparentes y el tiempo de respuesta rápido se ajustaban exactamente a las exigencias de Dematic. La tecnología de transmisor-receptor LED de la rejilla fotoeléctrica no depende de la naturaleza de los objetos que deben ser detectados. La rejilla MLG-2 es capaz de detectar de forma fiable botellas transparentes, embalajes de color negro o azul oscuro, o incluso productos envueltos en láminas, por lo que fue la primera elección para el proyecto de Dematic.

En un trayecto circular construido expresamente para la ocasión, se dispusieron respectivamente, tanto en posición vertical como horizontal respecto de la cinta transportadora, dos rejillas fotoeléctricas de transmisión y recepción. Los productos son transportados a través de esta cortina "de haces de luz", determinando, así, el volumen. De este modo pudo darse una solución básica a la aplicación. Pero, para productos no alineados o especialmente desiguales,

una adaptación de la evaluación de los haces ha permitido encontrar una solución aún más estable, cuya fiabilidad pudo constatarse en pruebas subsiguientes.

Los datos proporcionados se procesan mediante un PC industrial conectado y se transmiten al sistema de control a través del controlador MSC800, cuyo protocolo de interfaz se ajustó expresamente a las estructuras disponibles en Dematic. Finalmente, el sistema de medición de volumen así desarrollado pudo ser instalado en la nueva aplicación de Dematic y comprobado ampliamente.

Protección más inteligente contra la suciedad

En el contexto del desarrollo del proyecto, quedó rápidamente claro que era necesaria una protección especial contra la suciedad.

Con el polvo la rejilla no tiene problemas, pero si en alguna ocasión un envase estuviera dañado y cayera, por ejemplo, limonada pegajosa sobre la rejilla

fotoeléctrica bajo la cinta transportadora y la suciedad se quedara pegada, no se podría seguir garantizando un funcionamiento sin problemas. Para solucionar este problema, se ha colocado un tubo de plexiglás en torno a la rejilla. Por este tubo circula constantemente aire a presión, de modo que no pueda fijarse ningún tipo de suciedad.

Aplicación exitosa en el comercio al por menor

Las adaptaciones de la rejilla fotoeléctrica MLG-2 para satisfacer la necesidad de una detección y medición de volumen fiable de Dematic han tenido éxito, el funcionamiento del sistema en el centro de distribución de una gran cadena de comercio al por menor se ha puesto en marcha: otra prueba de la estrecha colaboración entre los expertos de SICK y los clientes para poder solucionar con éxito exigencias específicas para aplicaciones concretas. Pero también es una prueba de la flexibilidad y capacidad de adaptación de los sensores. La solución VML Pro como sistema completo para la medición de volumen con rejillas fotoeléctricas ahora también está disponible para otras aplicaciones logísticas.

MEDICIÓN DE VOLUMEN Y MÁS: EL SISTEMA ADECUADO PARA CADA NECESIDAD

La elección del sistema de medición de volumen óptimo depende de diversos factores, tales como las dimensiones, las formas y las superficies de los objetos que se deben medir. Desde sistemas para la manipulación manual hasta sistemas integrados para la medición de volumen para objetos en movimiento, SICK cubre las áreas de exigencias más variadas. Simultáneamente también pueden detectarse y evaluarse dimensiones, peso e incluso deformaciones.

VML Pro: medición de volumen con superficies transparentes y envueltas en lámina

El sistema de seguimiento de envíos "track & trace" VML Pro (sistema de medición de volumen en base a rejillas fotoeléctricas) soluciona aplicaciones de logística exigentes en el campo de la medición de objetos. Sobre la base de rejillas fotoeléctricas LED, el sistema VML Pro permite determinar con precisión el rectángulo cubierto más pequeño de los

objetos, con independencia del acabado de su superficie. De esta forma se miden con fiabilidad especialmente objetos transparentes, envueltos en láminas.

La estructura modular, en combinación con el controlador del sistema MSC800, garantiza en la intralogística la plena compatibilidad con soluciones SICK ya existentes. Al mismo tiempo, esto garantiza también una alta flexibilidad, lo que permite la adaptación individual a las exigencias específicas de cada apli-



cación. En este sentido, el objetivo principal es, entre otras cosas, la ampliación mediante sistemas de identificación automática y tecnología de pesaje. El resultado es una solución fiable para aplicaciones de dimensionado, especialmente para el almacenamiento y la logística de bienes de consumo con embalajes brillantes o transparentes.

VMS: Medición de volumen de objetos con prácticamente cualquier forma

El sistema de medición de volumen de la gama VMS410/510 es ideal para la medición de volumen de objetos rectangulares, como paquetes, en cintas transportadoras planas. Su instalación rápida y su alineación y puesta en servicio sencillas son las ventajas de estas soluciones. Con los sistemas de medición de volumen VMS420/520 pueden medirse de forma precisa prácticamente todas las formas de objetos con velocidades de hasta 3,6 m/s sobre cintas transportadoras planas. Los robustos sistemas de medición de volumen de doble cabezal están igualmente disponibles como variantes certificadas para calcular el peso volumétrico.

No solo medición del volumen

La identificación de objetos es un proceso clave para proveedores de servi-



Sistema de medición de volumen VMS

cios logísticos y empresas del sector de servicios postales, mensajería y paquetería urgente. Pero solo conociendo el peso y el volumen de cada objeto que vaya a enviarse, pueden aprovecharse al máximo los recursos de transporte. La utilización óptima de los recursos es un objetivo clave para cualquier empresa de logística. SICK dispone de una amplia gama de soluciones para la medición, tanto estática como dinámica, de volumen y peso de objetos cúbicos o con formas irregulares para grandes velocidades de medición de volumen y gran exactitud en sistemas de transporte de todo tipo. También se pueden utilizar sistemas certificados (conforme a OIML; MID, NTEP o NAWI, entre otros) para llevar a cabo la facturación.

DWS: medición, pesaje, identificación

¿Muchos paquetes pequeños o unos pocos paquetes grandes? ¿Unidades pequeñas con un peso elevado o un gran volumen con poco peso? La combinación de peso y volumen de los bultos determina los costes de su transporte. Quien pueda controlar y calcular estos costes de transporte de forma individual, tendrá una ventaja competitiva en la logística, especialmente en épocas de encarecimiento energético. Para controlar todos los datos de envíos en servicios postales, mensajería y paquetería urgente, así como en centros logísticos que, además de la identificación y el volumen, también controlan el peso, SICK ha desarrollado los sistemas combinados de dimensionado, pesaje e identificación DWS.

Con DWS Static, el proceso de control se realiza manualmente. Con solo pulsar un botón, se pueden detectar todos los datos relevantes para calcular los costes del envío y para confeccionar la documentación asociada al mismo. Los sistemas se componen de los probados sistemas de medición de volumen VMS510 y VMS520, una robusta balanza estática y un lector manual para recoger la información del código; todo ello integrado en un sistema mecánico estable. El DWS Static se puede poner en servicio como solución completa en pocos minutos, conforme a las normas aplicables OIML, MID y NAWI.

DWS Dynamic es un paquete completo de soluciones de un único proveedor. Este sistema determina automática-

mente el peso y el volumen de los bultos y los identifica mediante códigos 1D o 2D; para ello, se integra en los sistemas de transporte existentes y tiene un servicio fiable a velocidades de transporte de hasta 2,9 m/s. Como sistema completo con memoria fiscal integrada está sujeto a calibración conforme a OIML R129 o R51-1, así como según la normativa europea para equipos de medición 2004/22/CE (también llamada "MID").



Sistema combinado de dimensionamiento, pesaje e identificación (DWS)

Identificación de daños o embalajes que sobresalen

Los datos de medición de volumen capturados pueden utilizarse también para profundizar en el conocimiento de la optimización de procesos mediante la detección de deformaciones. Los datos de objeto capturados se evalúan con PC industriales para detectar daños o embalajes que pudieran sobresalir. Estos objetos pueden ser retirados a fin de evitar problemas no deseados y tiempos de inactividad costosos en las operaciones de almacenamiento y extracción. (ae)

Más información en:
www.sick.de/trackandtrace

DIFERENCIACIÓN ENTRE UNA GRAN VARIEDAD DE BIENES Y LAS PERSONAS

SEGURIDAD FLEXIBLE EN EL ACCESO A UN SISTEMA DE PALETIZADO



Actemium Logistics ofrece soluciones automatizadas, tales como sistemas de preparación de mercancías y de clasificación, de transporte y de gestión de almacenes para empresas del sector logístico. Para la protección del acceso en un sistema de paletizado, esta empresa busca una solución que sea capaz de diferenciar con flexibilidad entre personas y materiales. Un gran reto, ya que diversos factores dificultan esta diferenciación. SICK ha satisfecho las expectativas de Actemium con la cortina fotoeléctrica de seguridad C4000 Fusion.

>> Actemium instala el sistema de paletizado en el centro de logística de E.Leclerc. En este lugar se entregan diariamente en el almacén una gran variedad de mercancías. E.Leclerc las paletiza y luego la empresa las suministra a supermercados regionales. El acceso al sistema de paletizado debe estar protegido para que las personas no puedan acceder, pero las mercancías deben poder pasar sin obstáculo.

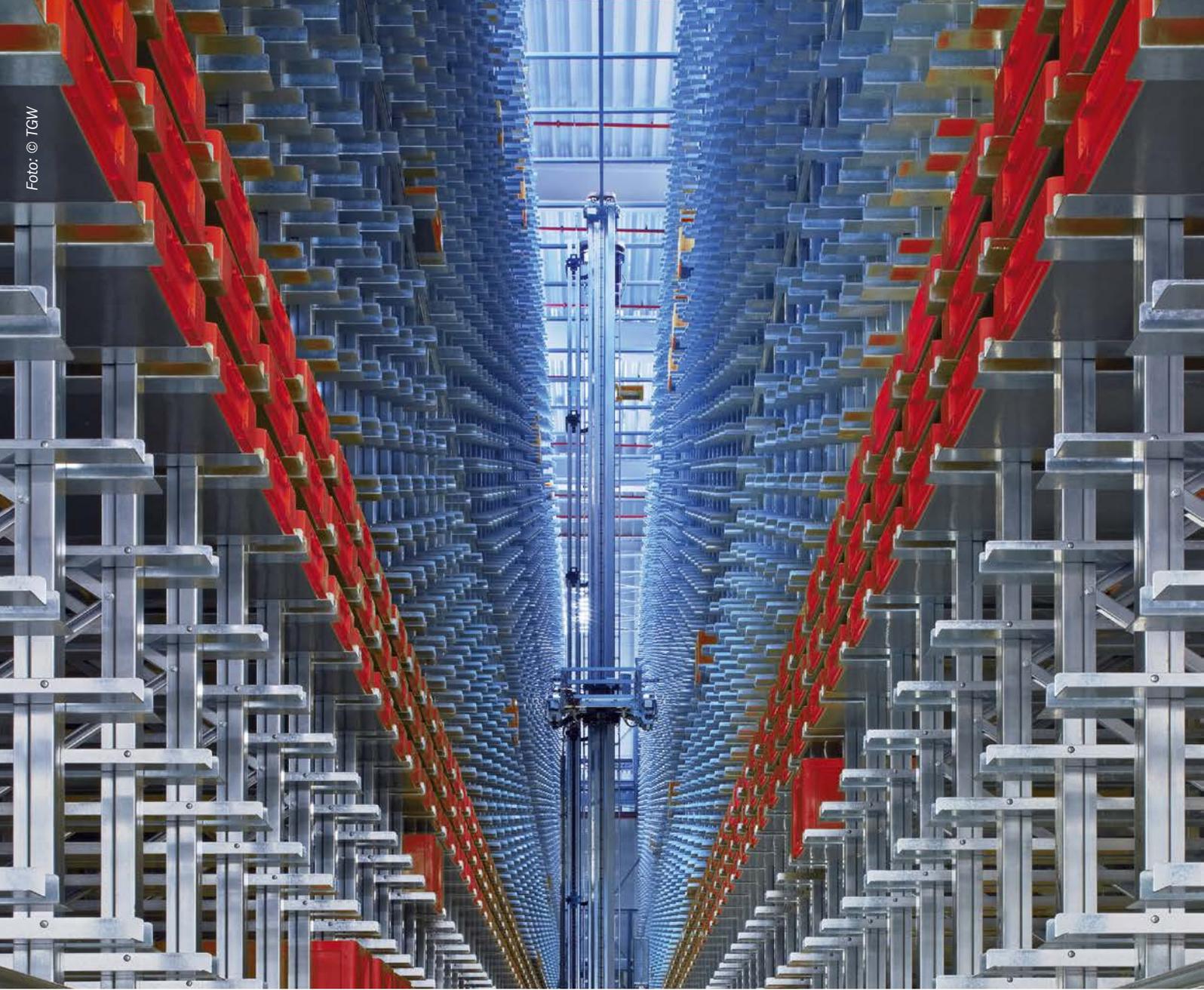
Los factores que dificultan esta diferenciación son, principalmente, los siguientes: los objetos que se depositan en el palé tienen tamaños muy diferentes, desde 150 mm hasta 1.200 mm. También la naturaleza de los productos es muy variada. El espectro incluye desde botellas y legumbres hasta azúcar. Además, a menudo se originan espacios pequeños o grandes entre los objetos del palé. Para sensores de muting, que activarían la detección del sensor de seguridad, hay poco espacio.

Ejemplo: C4000 Fusion

Actemium opta por la cortina fotoeléctrica de seguridad C4000 Fusion. Es una cortina fotoeléctrica dispuesta en horizontal, que reconoce los patrones de los objetos de forma automática y es muy fácil de instalar y de mantener. No requiere sensores de muting de ningún tipo ni previa ni posteriormente conectados, lo que significa que solo se requiere la instalación de un par de sensores: el propio C4000. Esto ahorra mucho tiempo en la instalación, ya que la colocación de los sensores de muting puede ser un proceso muy complejo cuando hay poco espacio disponible. La configuración es sencilla. El software de configuración y diagnóstico CDS aprende completamente los tamaños y las formas de los objetos, lo que, en caso de que se produzcan daños en el equipo, facilitaría la sustitución. Todos los datos se transmiten al nuevo par de sensores. Sin sensores secundarios adicionales,

la cortina fotoeléctrica de seguridad diferencia de forma segura y fiable entre patrones de objetos y las piernas de una persona, por ejemplo. El C4000 Fusion supervisa activamente la zona de peligro sin interrupción y, por lo tanto, garantiza la máxima seguridad. (ir)





DINÁMICA DE LAS INSTALACIONES DE TRANSPORTE

POSICIONARSE CON EXACTITUD

Los transelevadores de los almacenes automáticos de piezas pequeñas o de estanterías elevadas son elementos clave para la eficiencia y el rendimiento. Pero aún es más importante conocer la posición del transelevador con exactitud milimétrica para que las mercancías puedan almacenarse y extraerse correctamente. En la empresa TGW Logistics Group, la determinación de la posición con tiempos de ciclo muy cortos y la transmisión de datos corre a cargo de los sensores de distancia DL100 Pro y del sistema de transmisión óptica de datos ISD400 Pro de SICK. Estos dispositivos garantizan que los procesos en el almacén transcurran sin problemas.



>> La empresa TGW Logistics Group suministra soluciones intralogísticas llave en mano para almacenamiento, producción, preparación de pedidos y distribución. TGW está buscando constantemente posibilidades para mejorar la dinámica de las instalaciones de transporte.

Con las largas rutas de tránsito de los transelevadores en combinación con una monitorización segura de la velocidad, nada puede andar a sacudidas o estar completamente en reposo. El proceso debe hacerse de forma rápida y sin problemas.

Con el sensor de distancia de largo alcance DL100 Pro y el sistema de transmisión óptica de datos ISD400 Pro, SICK ofrece sistemas de medición de distancia y de transmisión de datos absolutamente convincentes en términos de dinámica y bajo ruido de salida de los valores medidos, incluso con pasillos de gran longitud.

Técnica optimizada

La salida sincrónica de los datos medidos hacia el control y la integración directa del circuito de control hacen que sea posible realizar aplicaciones muy dinámicas con valores de aceleración de hasta 15 m/s^2 y maniobrar con circuitos de control de posición rigurosos. De este modo, los transelevadores de TGW pueden lograr también tiempos de ciclo más cortos y, por lo tanto, más ciclos individuales y dobles por unidad de tiempo.

Uso en horizontal y en vertical. ¡Simplemente perfecto!

El DL100 Pro permite el posicionamiento horizontal y vertical de la unidad de desplazamiento y elevación del transelevador. El innovador sistema de sujeción reduce el tiempo de montaje y simplifica el almacenamiento. Los sensores proporcionan datos importantes para el mantenimiento preventivo, lo que evita tiempos de inactividad de la instalación con los que no se contaba y asegura un nivel óptimo de disponibilidad, productividad y rentabilidad.



Transmisión de datos sencilla

El sistema de transmisión óptica de datos ISD400 Pro garantiza un intercambio de datos óptimo entre el transelevador y su control con luz infrarroja. Esto hace que no sea necesario el cableado de bus de campo. Las velocidades de transmisión elevadas y grandes alcances garantizan el máximo rendimiento. Si el control de ocupación de compartimentos indica un error,

significa que antes se ha producido un examen visual local. En la actualidad, las cámaras se utilizan cada vez más para este propósito. El ISD400 Pro transmite los datos de imagen de gran tamaño a 100 Mbit/s . Esto ahorra tiempo, esfuerzo y dinero. (ir)

Información al cliente en:
www.tgw-group.com



JOLODA AUTOMATIZA LA CARGA Y DESCARGA EN PEPSICO

AHORRO DE TIEMPO, RESPUESTA FLEXIBLE

Donde antes circulaban carretillas elevadoras de acá para allá para cargar los camiones tráiler con cajas de patatas fritas, ahora el nuevo sistema de carga es capaz de cargar en una sola operación y de forma completamente automática 42 palés en un camión extralargo. Ahorro de tiempo: 30 minutos. El nuevo sistema flexible de carga “Flat Floor Trailerskate Dock” es el resultado de una colaboración intensa entre el especialista de carga Joloda, el consorcio de alimentos PepsiCo, el proveedor de logística Kuehne + Nagel y el fabricante de camiones Heiwo. Incorpora de serie: Sensor Intelligence de SICK.

>> Velocidad es la ventaja competitiva decisiva en el mundo de los “bienes de consumo inmediato” (Fast Moving Consumer Goods), acelerado por el comercio electrónico. Así, las empresas están buscando continuamente nuevas posibilidades de automatizar sus procesos comerciales para cumplir los requisitos de la filosofía “a tiempo”. Un ejemplo representativo de esto es el sistema de carga completamente automático de PepsiCo en su planta de Broek op Langedijk, en los Países Bajos.

Reducción del tiempo de carga

La rampa de carga de PepsiCo es un hervidero de actividad. “Aquí se cargan y descargan sin descanso camiones tráiler normales y EuroCombi, que luego transportan la mercancía al almacén de Kuehne + Nagel en Utrecht”, afirma Wouter Satijn, director comercial y gerente del grupo Joloda. Los camiones extralargos (EuroCombi) disponen de una superficie de carga de 21,5 m de longitud, suficiente para 42 palés. “Lo único que el conductor del EuroCombi tiene

que hacer es acoplar su camión al sistema de control de la rampa de carga, y el sistema de carga se ocupa del resto”, explica Satijn.

Medición de distancia para ganar flexibilidad

En el almacén todo está orientado al procesamiento “a tiempo”. La instalación de paletizado automático se encarga de asegurar que las distintas cajas de cartón se apilen con precisión en los palés. A continuación, cada palé se transporta

a los muelles de carga de Joloda. En palabras de Wouter Satijn: “En el carro, los palés se disponen en tres grupos: uno de 16, uno de 10 y otro de 16 palés. Una vez abierta la puerta enrollable del muelle, descienden dos sensores de distancia de largo alcance DT500 de SICK montados en un soporte. Estos sensores miden la profundidad del tráiler y comprueban si está alineado correctamente. Medir la distancia es necesario porque aquí, aparte de los EuroCombis extralargos, también se cargan y descargan tráilers de 13,3 m de longitud. Para Kuehne + Nagel es importante poder decidir en el último momento si un tráiler que se encuentra en las proximidades debe recoger una carga en Broek op Langedijk”. Y añade Satijn: “Cuando los sensores de SICK miden una profundidad de 13,3 m, significa que se pueden cargar en el vehículo dos grupos de palés, uno formado por 16 palés y otro por 10. Si se mide una profundidad de 21,5 m, la instalación coloca los 42 palés en el túnel de carga del EuroCombi”.



Cuatro sensores de presión PBS monitorizan la presión y la depresión

Aire comprimido para deslizar los palés como sobre raíles

El propio proceso de carga del tráiler se realiza usando la tecnología de placa de elevación desarrollada por Joloda (Risor Plate).

Satijn: “Tanto la instalación fija del muelle como el semirremolque están equipados con un sistema de carriles, bajo los cuales hay instaladas mangueras de aire comprimido. Cuando no hay aire en los conductos, los carriles descienden ligeramente por debajo del nivel del suelo. Si se introduce aire comprimido, las placas elevadoras suben por encima del nivel del suelo. Los carriles disponen de unos 'patines' largos sobre los que descansan los palés”. Continúa diciendo Satijn: “Gracias al aire comprimido, los palés flotan a pocos centímetros por encima de los carros y pueden introducirse en los vehículos de carga. Una vez que se encuentran en la posición correcta dentro del tráiler, baja la presión de los conductos y los carriles vuelven a descender bajo el nivel del suelo”. También aquí la tecnología de SICK desempeña un papel importante. Cuatro sensores de presión PBS monitorizan no solo la presión mien-

tras se elevan los pales, sino también la depresión. “De esta forma podemos garantizar que los patines solo se recogen cuando el sistema se encuentra libre de presión”, afirma Satijn.

Más espacio, mayor seguridad

El sistema automático de carga ahorra una enorme cantidad de espacio en comparación al uso de carretillas elevadoras; un espacio que ahora puede aprovecharse de forma flexible para otros fines. También aumenta la seguridad en el trabajo y la protección de las personas. Además, gracias al sistema de elevación con aire comprimido, los tráilers no se someten prácticamente a ningún esfuerzo mecánico. “Para nosotros es muy importante que todos los detalles cumplan nuestros estándares de calidad; solo queremos lo mejor de lo mejor. Esta máxima también se aplica a los componentes que adquirimos de terceros. Por eso apostamos por marcas punteras y de confianza como, por ejemplo, SICK. SICK ofrece la ventaja adicional de prestar su asesoramiento proactivo en la búsqueda de soluciones”, resume Wouter Satijn. (tm)

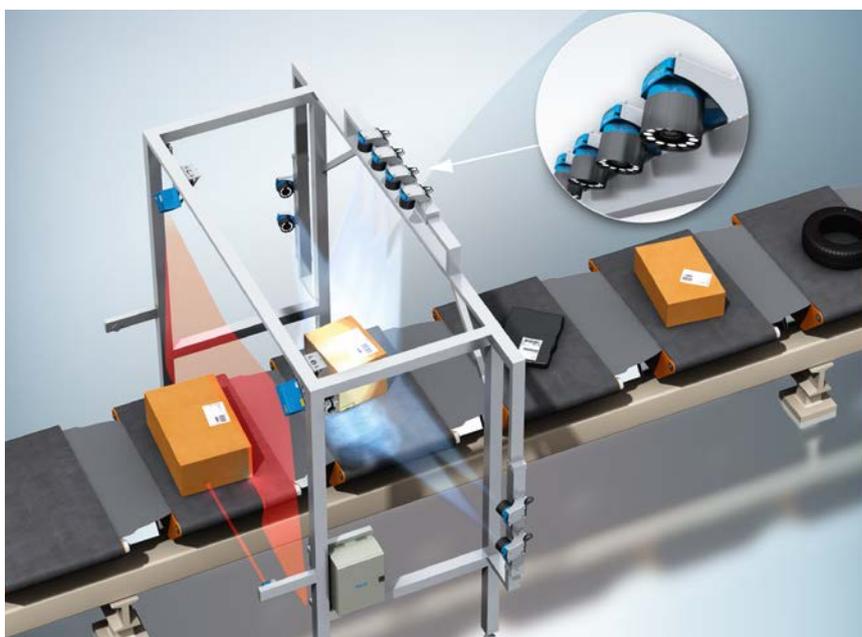


Instalación del muelle: 10 palés dispuestos en un grupo

NUEVOS ESTÁNDARES DE FLEXIBILIDAD

COMBINACIÓN INTELIGENTE Y SISTEMÁTICA DE VENTAJAS

La logística moderna tiene unas exigencias realmente altas; por ejemplo, rendimientos de 200.000 paquetes por hora en un único lugar de transbordo. Y requiere mucha más seguridad en la selección, identificación y clasificación de mercancías. Puesto que el flujo de paquetes no se puede detener, debe ser manejado y controlado. El buen desarrollo de los procesos en las operaciones de almacenamiento depende de forma decisiva de que las mercancías entrantes y salientes se hayan registrado de forma correcta y completa. Los sensores de identificación y medición de volumen constituyen la base para adquirir información fiable en el flujo de materiales. Los sistemas de sensores para la identificación, la medición de volumen y el pesaje en un único proceso establecen ahora nuevos estándares para lograr mayor flexibilidad en la logística.



>> El Lector®65x System ofrece todas las opciones; desde un sistema sencillo hasta una solución completa diseñada a medida. El sistema de seguimiento de envíos “track & trace”, basado en la cámara matricial Lector®65x, identifica y descodifica de forma fiable todo tipo de códigos. Si se integra en el concepto de red de SICK el controlador de red MSC800, el Lector®65x System puede combinarse con otros productos, tales como cámaras lineales ICR8xx, sistemas de medición de volumen, lectores láser de códigos de barras o balanzas. La instalación es muy sencilla. No es necesario un PC externo. Los parámetros se configuran específicamente para el cliente, el marco de montaje se adapta perfectamente para la instalación y un

técnico instala el sistema in situ listo para usar.

La industria necesita soluciones fiables en muchos sectores diferentes

El comercio en línea está en auge. El envío de paquetes crece no deja de crecer y la clasificación de paquetes es cada vez más exigente. Pero también otras industrias exigen soluciones de gran fiabilidad. Por ejemplo, la industria de neumáticos, automovilística y de suministros de piezas, la industria aeroportuaria o la industria de alimentos y bebidas. Todas dependen de la identificación de los productos para aumentar el rendimiento y para lograr el rastreo continuo de las cadenas de suministros.

Clasificación sencilla

En intralogística, las aplicaciones típicas giran en torno a los procesos automatizados de clasificación. Pero los procesos de manipulación y clasificación manual pueden semiautomatizarse gracias al Lector®65x System.

Los códigos de paquetes de diferente tamaño que se encuentran en cintas transportadoras o de clasificación pueden leerse en cuestión de segundos gracias al enfoque dinámico. No importa la posición en que se encuentre el código, tampoco importa si está ubicado detrás de una película transparente o de una ventana. Con la información de la altura, p. ej., de una rejilla fotoeléctrica para automatización o de un sistema de medición de volumen, esta cámara puede ajustar la posición óptima de enfoque y la nitidez de imagen para cada objeto y, de ese modo, maximizar la velocidad de lectura. Además de realizarse la lectura, también puede evaluarse la calidad del código. De este modo se puede localizar con mucha facilidad, por ejemplo, la causa del aumento de la tasa de lecturas que no se han llevado a cabo como consecuencia de una impresora de etiquetas que no funciona bien y, así, optimizar todo el proceso.

La imagen capturada por el Lector®65x System puede utilizarse, además, para funciones de codificación de vídeo y OCR con el fin de procesar información adicional de la etiqueta del proveedor. El sistema de medición de volumen VMS proporciona las dimensiones de los paquetes para garantizar procesos de trabajo óptimos en el almacén. Una balanza detecta el peso durante el flujo.

Identificación segura

En la automatización industrial, los lectores de códigos utilizan su potencial para la identificación de neumáticos o en la sección de "Final de línea" de las instalaciones de embalaje. Estos lectores hacen posibles controles de procesos y seguimientos de productos documentables y continuos.

Los códigos pequeños y sucios o torcidos constituyen ahora el reto de la industria automovilística y de los neumáticos. La

captura de imágenes omnidireccional y la profundidad de campo garantizan la identificación fiable de las marcas en cualquier posición y alineación, con independencia del tamaño del neumático. Las soluciones con cámara como el Lector®65x detectan hasta códigos con barras de baja altura en una gran variedad de orientaciones. Con Lector®65x System, el dimensionamiento de los intervalos de lectura es aún más modular y flexible. El sistema puede ampliarse

con el número de cámaras necesario, en función del campo visual que se desee controlar. Las imágenes capturadas están disponibles en forma de archivos .JPG para fines de análisis, archivo y rastreo. (kl)

Más información en:
www.sick.com/Lector65x_System

EL FLEXIBLE LECTOR®65X SYSTEM NO PIERDE SUS OBJETOS DE VISTA

Único en todo el mundo es el enfoque dinámico de la cámara matricial Lector®65x, con el que se pueden identificar y decodificar todos los tipos comunes de códigos. Con él también se pueden identificar códigos poco legibles en paquetes de diferente altura.

Combinado con el sistema dinámico de ajuste del brillo, el nuevo sistema

sensor produce imágenes de una calidad excelente. La cámara de matrix Lector®65x, combinada con un controlador, constituye la base del fácilmente ampliable Lector®65x System. Completado con un escáner, una balanza o un sistema de medición de volumen, el nuevo Lector®65x System está listo para satisfacer todas las necesidades de la

logística. Su sencilla integración en red permite la interacción de los distintos módulos.

Lector®65x System está disponible en tres variantes: Core, Prime o Pro. Seleccionar la variante correcta dependerá de las funciones del sistema general necesarias.

RESUMEN DE LAS VENTAJAS

- **Enfoque dinámico con adaptación dinámica de la luminosidad**

Gracias al ajuste automático del enfoque a diversas alturas de objeto, es posible la identificación de paquetes de diferente tamaño y forma. El enfoque permite, además, la detección de códigos en paquetes que se encuentran uno junto al otro (lectura side by side), incluso en el caso de códigos de difícil lectura y a alta velocidad. No es necesario hacer ajustes manuales del diafragma ni del enfoque.

- **Salida de imágenes inteligente**

Menos imágenes, pero mejor visión. El sistema OCR y el de codificación de vídeo incrementan la tasa de clasificación, posibilitando, así, una salida de imágenes inteligente. El controlador clasifica las imágenes previamente.

- **Función de seguimiento**

La función de seguimiento permite una asignación fiable de los códigos, aumentando de este modo el rendimiento en el proceso de clasificación. Los paquetes circulan más juntos y las distancias entre los objetos son más pequeñas. Identificación y clasificación seguras, ya que el Lector®65x System detecta cualquier código, incluso cuando los paquetes están muy cerca unos de otros.

- **Cámara de 4 megapíxeles**

Cámara matricial de alta velocidad con cuatro megapíxeles y una frecuencia de captación de 40 Hz para lograr la mejor velocidad de lectura posible. Con la tecnología de una cámara matricial, el paquete se detecta varias veces y los códigos se leen también varias veces.

- **Puesta en servicio sencilla e instalación rápida**

Los sensores previamente montados y configurados hacen posible un montaje in situ rápido y sencillo. Con los asistentes de ajuste, el sistema de sensores está listo para su uso pulsando un botón.

- **Visualización y análisis**

El software de visualización permite una supervisión sencilla del sistema y una detección de datos en tiempo real. (Encontrará información más detallada en la página 40)

FLUJO DE MATERIALES Y DE INFORMACIÓN

TRANSPARENCIA CONTINUA

Los sensores inteligentes detectan, procesan y comunican información de manera robusta y fiable. Pero un auténtico valor añadido solo se dará cuando los datos capturados puedan utilizarse como base de decisión para conseguir mejoras.

>> La acumulación masiva de datos (Big Data) se ha convertido en un verdadero problema para las empresas, particularmente en entornos logísticos, donde varios millones de paquetes circulan diariamente por sus instalaciones. Por un lado, estos datos ofrecen grandes oportunidades, pero, por otro lado, prepararlos para que puedan tomarse las decisiones correctas supone un gran desafío.

Monitorización, evaluación y toma de decisiones

Nuestra larga experiencia práctica en el campo de las soluciones de identificación automática ha hecho posible la creación de "Package Analytics Software", una solución informática para la adquisición y el análisis de datos. Este software permite recuperar y analizar información sobre el rendimiento del sistema y el estado de todos los datos registrados con facilidad; desde un paquete individual en la cinta transportadora hasta una visión general de los millones de paquetes que se transportan diariamente. De este modo, los operadores pueden acceder directamente a las variables clave para el flujo de materiales, lo que permite entender y controlar mejor dicho flujo. La solución de base de

datos dinámica simplifica los procesos de monitorización, análisis y creación de informes, mientras que las imágenes o los vídeos de los paquetes pueden filtrarse previamente y analizarse con facilidad mediante criterios de selección predefinidos.

Escalabilidad y acceso remoto

El programa informático Package Analytics Software puede registrar y visualizar la calidad del código de barras y la velocidad de lectura de un sistema concreto. No solo esto, también la plataforma cliente/servidor de alto rendimiento se puede utilizar en varias instalaciones de un emplazamiento, incluso conectarse en red a través de múltiples emplazamientos. Para lograr una alta disponibilidad, el servicio de asistencia técnica y asesoramiento ofrece su apoyo mediante acceso remoto. Es posible el acceso remoto de forma fiable y segura desde cualquier parte del mundo a los sistemas y las instalaciones incluidos en Package Analytics Software a través del Meeting Point Router (MPR) de SICK. (ae)

Más información en:
[www.mysick.com/en/
package_analytics](http://www.mysick.com/en/package_analytics)

Package Analytics Software

Monitorización, análisis y optimización de todos los procesos, desde el sistema de identificación individual hasta la vista que comprende varios emplazamientos.

- Optimización del tiempo de servicio gracias a que la notificación y el análisis de la causa son muy rápidos
- Intercambio simple de imágenes y de datos para satisfacer los requisitos de conformidad del cliente con mayor facilidad
- Tiempos de respuesta cortos gracias a la notificación automática en casos de "ausencia de lectura" u otros procesos inusuales
- Inspección del estado del paquete para reducir las demandas de responsabilidad y ayudar en el análisis de las causas en casos de fallos de procesamiento
- Aumento del rendimiento del sistema gracias a la excelente visualización de su funcionamiento

Lectores de códigos con cámara



Lectores manuales



Vídeo



Equipos externos



Sistema híbrido



Statistics

Package Flow Total Packages: 6,799 PPK: 7,766 Speed: 1.76 m/min

92.79%

99.88%

Package ID	Size	PDF	Barcode	Dimensions	Weight	Volume
			Tip	L	W	H
6785	✓	✓	✓	0	0	201
6790	✓	✓	✓	0	0	100
6791	✓	✓	✓	30	235	145
6792	✓	✓	✓	45	234	146
6793	✓	✓	✓	0	0	140
6794	✓	✓	✓	0	0	200
6795	✓	✓	✓	0	0	100
6796	✓	✓	✓	30	236	145
6797	✓	✓	✓	45	235	146

Package Analytics Software

RFID



Lectores de códigos de barras



Dimensiones y peso





SEGURO Y SISTEMAS DE ASISTENCIA ACTIVA AL CONDUCTOR

PROCESOS SIN PROBLEMAS EN LA LOGÍSTICA PORTUARIA

Los operadores de los puertos de contenedores y muelles de carga aspiran a la máxima eficiencia y flexibilidad en la logística. Y la consiguen mediante la manipulación rápida de los contenedores y a la aceleración de los procesos de carga y descarga. Esto crea la presión del tiempo y aumenta el riesgo de accidentes. ¡Pero hay una solución! Los sensores de SICK ayudan tanto a desarrollar procesos rápidos como a lograr la seguridad en los puertos de contenedores.

>> No existe ninguna contradicción entre aumentar la automatización y, de paso, la flexibilidad y, al mismo tiempo, reducir el riesgo en los puertos y terminales. Este es el objetivo principal de los operadores portuarios de todo el mundo. Para lograrlo necesitan apoyo, y este se lo proporcionan los sensores y sistemas de SICK.

El puerto es un hervidero de actividad

En las operaciones de carga y descarga de los barcos de contenedores hay un gran movimiento de grúas, carretillas pórtico y otros medios de transporte de contenedores entre terminales. Los sensores deben responder de forma flexible a una gran variedad de aplicaciones:

alcances muy diferentes, influencias meteorológicas, vehículos, perfiles y otras muchas cosas. Se requiere un posicionamiento exacto, pero también mediciones de dimensiones y contornos, de velocidades y de distancias. Los sensores detectan la posición de los contenedores y del material a granel que debe ser recogido por las grúas. Optimizan el trayecto de transporte de los carros de grúa para ahorrar tiempo. Protegen los accesos a las plataformas para detener el movimiento peligroso de una persona al acceder a ellas. Los sensores también controlan los vehículos de transporte sin conductor, así como las personas y los objetos que se encuentran en el entorno de los vehículos en movimiento. Asisten

a los conductores de manipuladores telescópicos y de contenedores vacíos. Hay algunas zonas de los vehículos que el conductor no puede llegar a ver. El mayor peligro está relacionado con el alto grado de dinámica en la parte posterior del vehículo, causado por la dirección de la rueda trasera y el reducidísimo radio de giro. Los sensores protegen de accidentes y colisiones, porque advierten al conductor o activan una orden de detención.

YILPORT confía en RAS Prime de SICK

YILPORT Holding, un operador de terminales turco que actúa a nivel internacional, se preocupa constante por optimizar la seguridad de los trabajadores y de los



puede desviarse bruscamente. La supervisión permanente de la parte trasera del vehículo permite al conductor maniobrar de forma segura con un grado de libertad hasta ahora nunca alcanzado. No es necesario que el conductor se gire para maniobrar, pues la pantalla y la alama de la cabina le proporcionan mayor información. Esto también es aplicable para la noche, pues la pantalla dispone de un modo de visibilidad nocturna especial. (ir)

procesos de trabajo. Esta preocupación le llevó hasta el sistema de advertencia de colisión RAS Prime de SICK. El sistema tuvo que superar pruebas muy duras en condiciones ambientales extraordinariamente adversas, tales como niebla densa, polvo y otros fenómenos meteorológicos. La fiabilidad y manipulación sencilla del sistema convencieron a YILPORT. El RAS Prime monitoriza continuamente la parte trasera de un manipulador telescópico. Tan pronto como un obstáculo aparece en una de las tres zonas de advertencia preconfiguradas, RAS Prime indica al conductor la violación de la zona con señales visuales y acústicas. La señal de advertencia de distancia asiste al conductor con fiabilidad durante la marcha atrás. Pero RAS Prime muestra su verdadero potencial en las operaciones de maniobra en entornos reducidos y poco visibles. Debido a la dirección del eje trasero, la parte posterior de un manipulador telescópico



RAS Prime para asistencia al conductor convence por sus tres zonas de advertencia y su pantalla de operador, que muestra los objetos propensos a colisión



FACTURACIÓN, CLASIFICACIÓN Y SEGUIMIENTO DE EQUIPAJES AUTOMATIZADOS CON SEGURIDAD A SU DESTINO

Realizar el control de embarque, facturar el equipaje, disfrutar del vuelo, volver a recoger el equipaje. Una serie de procesos automatizados en segundo plano se encargan de que todo esto funcione sin problemas. Los sistemas de identificación y seguimiento son los principales responsables del buen desarrollo de los procesos. Solo si se lleva a cabo una identificación continua se puede garantizar que no se pierdan los equipajes y que estos lleguen a su destino. Además, se abren nuevas posibilidades para la automatización de las tareas importantes.

>> ¿Quién no conoce las interminables colas en el mostrador de equipajes de un aeropuerto? ¡Pero hay una solución! Del mismo modo que hoy en día podemos escanear nuestros propios productos en el supermercado, ahora también podemos facturar nosotros mismos el equipaje en el aeropuerto. En la puerta de embarque de Air France, en el aeropuerto parisino de Orly Ouest, la empresa ALSTEF ha instalado cinco sistemas de facturación de equipajes, los llamados sistemas Bag Xpress. Acompañan a estos sistemas soluciones de sensores de SICK.

París: embarque en 20 segundos

En el año 2010, los aeropuertos de París (ADP) junto con Air France decidieron

ofrecer un nuevo servicio a las compañías aéreas. Este servicio está sometido a altas exigencias, ya que el sistema debe reducir el proceso de facturación del equipaje a menos de 20 segundos, y realizarse en una máquina compacta, dada la gran escasez de espacio en la zona de embarque. El pliego de condiciones preveía un sistema de identificación que fuera capaz de leer portaetiquetas con etiquetas RFID o con códigos de barras. La tasa de lectura de códigos de barras debía ser superior al 95% e independiente de la posición de la etiqueta en el bulto de equipaje. Para llevar a cabo con éxito el proyecto, ALSTEF confió en los conocimientos técnicos de varias empresas, especialmente en los

de SICK. La identificación de los códigos de barras se efectúa ahora con fiabilidad mediante una red de lectores de códigos de barras CLV651 conectados al controlador modular del sistema MSC800. La lectura RFID se realiza con antenas y un sistema de lectura y escritura.

Se acabaron las largas colas en el mostrador de equipajes del aeropuerto. Puede encontrar el informe completo en:
www.sickinsight.com

Éxito despegue de los ALIS de última generación. Puede encontrar el informe completo en:
www.sickinsight.com

Zúrich: ALIS clasifica diariamente 29.000 bultos de equipaje

Si se toma el volumen de pasajeros como base, Zúrich es uno de los aeropuertos más importantes de Europa. En 2013, 24,9 millones de pasajeros pasaron por el aeropuerto de Zúrich. En total tuvieron lugar más de 260.000 vuelos a casi 200 destinos internacionales¹⁾. Durante este periodo, el sistema de clasificación de equipajes (GSA) transportó aprox. 10,5 millones de bultos de equipaje, un promedio de 29.000 por día. Desde 2001, los operadores del aeropuerto utilizan el sistema de seguimiento de envíos “track & trace” más utilizado para equipajes: ALIS de SICK. Con tasas de lectura de hasta el 99%, ALIS garantiza el transporte seguro del equipaje dentro del kilométrico sistema de transporte. Gracias a la más moderna tecnología, así como al servicio de asistencia técnica y asesoramiento, la amplia modernización de las puertas (intervalos) de lectura no supone ningún problema: “Debido al creciente uso de la facturación en línea, incluida la posibilidad para los pasajeros de, en el futuro, imprimir en casa sus propias etiquetas de equipaje, en los próximos años debemos contar con que, a medida que aumenta el número de equipajes, también se producirá un empeoramiento de la



calidad de las etiquetas” explica Dieter Bachmann, director de proyectos GSA del aeropuerto de Zúrich. “Por ello, es fundamental que los nuevos sistemas de lectura aseguren una tasa de lectura muy alta, especialmente en casos de etiquetas dañadas o de mala calidad de contraste o de impresión”.

Estambul: mayor transparencia en la zona de entrada

Uno se queda completamente aterrizado cuando, al final de un vuelo, la maleta no se encuentra en la cinta de equipajes. Hoy en día, solo un número relativamente pequeño de aeropuertos

de todo el mundo son capaces de proporcionar datos detallados y fiables sobre el equipaje entrante y de poner esta información a disposición de los pasajeros y las compañías aéreas. Generalmente, en el mejor de los casos, se registra el número de los bultos de equipaje entrantes sin asignarlos con claridad a los distintos pasajeros. Los operadores del Aeropuerto Internacional Atatürk, en Estambul, han cambiado esta situación. En la actualidad, en la zona de entrada del aeropuerto se utilizan en total once sistemas ALIS de seguimiento de envíos “track & trace”. “Con las estaciones de lectura de nueva instalación, la transparencia en el área de entrada del aeropuerto de Atatürk se ha incrementado de manera significativa”, afirma Bergman Gulsun, responsable del proyecto en nombre de SICK. “Así, hoy en día es posible informar sin problema a los pasajeros desembarcados del lugar y momento exactos de recogida del equipaje, por ejemplo”. Información que también es importante para el proceso de “objetos perdidos”. (tm)

¹⁾ Fuente: Aeropuerto de Zúrich: Zahlen und Fakten 2013



El aeropuerto de Atatürk utiliza sistemas de seguimiento de envíos “track & trace” de SICK. Puede encontrar el informe completo en
www.sickinsight.com



MÁS SERVICIOS PARA SUS PEDIDOS

ENTREGAMOS SU PEDIDO, SEGÚN SU DESEO

¿Tiene que enfrentarse a procesos de entrada de mercancías complejos y perder el tiempo embalando, etiquetando o reetiquetando? Esto no tiene por qué ser así. Con los sensores de SICK, los productos pedidos se agrupan, etiquetan y embalan de modo que el cliente los puede utilizar directamente o reenviarlos dentro de Europa sin necesidad de desembalarlos.

>> Thomas Henkel, jefe de Global Logistics en SICK, está familiarizado con esta situación por su trabajo diario. “Muchos de nuestros clientes piden regularmente grandes cantidades de una gran variedad de sensores y de accesorios de nuestro surtido. A veces, hacen tres pedidos por semana. Escáneres y barreras fotoeléctricas de seguridad en el primer pedido; en el segundo, cámaras reflectores y tornillos; y en el tercer pedido, piden escuadras de fijación y más escáneres”.

En circunstancias normales, esto significa tres entregas al cliente. A su vez, esto significaría que las mercancías deberán ser recibidas y almacenadas tres veces; será necesario buscar tres veces la información de los pedidos y comparar tres veces los números de referencia del material de SICK con los números de referencia del material del cliente; deberán hacerse tres veces las operaciones de desembalaje, clasificación y asignación, recuento de embalajes individuales, etc. Por lo tanto, cada proceso

implicado en la entrada de mercancías tendrá que llevarse a cabo tres veces, lo que significa mucho esfuerzo y una gran pérdida de tiempo. “Esto no tiene por qué ser así”, afirma Henkel, “podemos ofrecer a nuestros clientes una serie de servicios que hagan mucho más fáciles los procesos de pedido y entrega, y que realmente ahorren tiempo y esfuerzo”.

Pedidos múltiples, entregas agrupadas y mucho más

Nuestros Value Added Services pueden hacer sus servicios habituales mucho menos complicados. Las entregas se clasifican previamente para que lleguen en el orden en que se las necesita y en el que serán posteriormente procesadas. Por lo tanto, existe la opción de preparar un sistema Kanban o hacer envíos colectivos. Si así se desea, los productos pueden ser embalados directamente en los contenedores de los clientes, de modo que no sea necesario desembalarlos ni volverlos a embalar. La información del albarán se imprime directamente en forma de código de

barras, lo que significa que ya no es necesario molestarse en escribir los números. También se puede optar por una serie de servicios individuales, tales como la impresión de logotipos de los clientes, símbolos normalizados, códigos de barras o textos y números de material específicos de los clientes. “De este modo, los tres pedidos de una semana se combinan en una sola entrega que llega a la entrada de mercancías de nuestros clientes de la forma más adecuada para ellos”, afirma Henkel.

El uso de los servicios logísticos adicionales de SICK tiene muchas ventajas. Entre otras, estarían la posibilidad de utilizar las competencias esenciales, optimizar los procesos de logística, producción y compra existentes, ahorrar costes y cumplir estándares. (kl)

Más información en:
www.sick.com/vas



MORE THAN A VISION THIS IS **SICK**

Sensor Intelligence.

En realidad, para resolver de manera eficiente las aplicaciones de identificación, es necesario algo más que solo una tecnología. SICK le ofrece la solución. Tres tecnologías y una filosofía: las necesidades de los clientes son lo primero. SICK ha sido durante décadas uno de los pioneros en soluciones de visión, líder del mercado en el área de la lectura industrial de códigos, especialista en tecnología RFID y experto en tecnología de conexión y de acumulación de datos. Todo lo que es necesario para la identificación profesional. Con más de 6.500 empleados y una organización global, SICK se encuentra muy cerca de usted con expertos en tecnología y especialistas en su sector con una gran experiencia. Para hacer frente a los retos cotidianos, se necesita algo más que una visión. Nosotros lo sabemos, se necesita más bien inteligencia. www.sick.com/more-than-a-vision

Visítenos online en:
www.sickinsight.com

SICK

Sensor Intelligence.

SICK Optic-Electronic, S.A.

Frederic Mompou, 4B | 08960 Sant Just Desvern (Barcelona)
Teléfono: +34 93 480 3100 | Fax: +34 93 473 4469
info@sick.es | www.sick.es

SICK AG

Erwin-Sick-Str. 1 | 79183 Waldkirch (Alemania)
Teléfono: 07681 202-0 | Fax: 07681 202-3863

www.sick.com

N.º de pedido: 8018190