Redefinimos la flexibilidad.

IO-Link

Sensores fotoeléctricos
de las series R10x y R20x

Todos los principios de funcionamiento en carcasas estándar con tecnologías de sensores de alto rendimiento e IO-Link en cada modelo.



Your automation, our passion.

PEPPERL+FUCHS

Diseño de productos

Enfoque en el futuro para infinitas posibilidades de aplicación

Cinco diseños estándar, todos los modos de detección, una sola interfaz de usuario, potentes tecnologías de sensores e IO-Link en cada modelo. El diseño de vanguardia de las series R100, R101, R103, R200 y R201 de Pepperl+Fuchs se caracteriza por una integración y puesta en marcha simples, así como por una máxima eficiencia y seguridad de planificación.



La versatilidad se combina con la simplicidad

Estas innovadoras familias de sensores combinan todos los modos de detección fotoeléctrica en cinco formas de carcasa estándar. Las series R100, R101 y R103 son ideales para aplicaciones de corto alcance, mientras que las nuevas series R200 y R201 son perfectas para detección de alcance más largo. La serie de sensores R200 con tecnología de medición por pulsos (PRT, del inglés *Pulse Ranging Technology*) permite mediciones de distancias de alta precisión de hasta 10 m y hasta 60 m en la versión con reflector. En conjunto, ofrecen una flexibilidad incomparable, independientemente de los requisitos de aplicación o instalación. Una misma interfaz de usuario en todas las familias garantiza la eficiencia. Además, una interfaz de IO-Link estandarizada con perfil de sensor inteligente proporciona una solución orientada hacia el futuro.



Para obtener más información, visite
pepperl-fuchs.com/pf-rx

Aspectos destacados

- Todos los modos fotoeléctricos de detección en estilos de carcasa estándar ofrecen la máxima flexibilidad y más posibilidades de integración
- Instalación y configuración simples con una interfaz de usuario para todos los estilos de carcasa y modos de detección
- IO-Link y un perfil de sensor inteligente en cada sensor: comunicación estandarizada hasta el nivel de sensor, como base para Sensorik4.0®
- Medición de distancia precisa y confiable en corto y largo alcance con tecnología multipíxel y de medición por pulsos
- Innovadora tecnología láser DuraBeam para proporcionar una duración de servicio excepcionalmente prolongada y un mayor rango de temperatura

Diseño del producto

Cinco estilos de carcasa, una misma interfaz de usuario

Todos los sensores R10x y R20x en todos los modos de detección tienen la misma interfaz de usuario. La combinación inteligente de un potenciómetro multivuelta y un control de botón pulsador permite un ajuste intuitivo de todas las funciones y simplifica la configuración.



Configuración simple e intuitiva

Las series R10x y R20x están diseñadas para minimizar la complejidad. Tanto los sensores retroreflectivo, de modo difuso como de medición tienen la misma interfaz de usuario simple y se configuran de la misma manera. Además de la interfaz de usuario, también se puede utilizar IO-Link para la configuración. IO-Link y los perfiles de sensor inteligente aumentan la eficiencia y reducen la complejidad de la integración del sensor.

Instalación sin limitación

Cada sensor R10x y R20x ofrece varios patrones de montaje en un único estilo de carcasa estándar de la industria. La compatibilidad con una variedad de soluciones comunes en el mercado ofrece a los usuarios la libertad de adaptarse prácticamente a cualquier requisito de instalación. Los nuevos sensores R20x para una detección de alcance más largo también cuentan con conectores que se pueden girar, lo que permite una instalación flexible, incluso en aplicaciones con espacio restringido.

Orientación hacia el futuro con IO-Link

Perfiles de sensor inteligente para una integración simple y una inversión confiable: Pepperl+Fuchs es pionero en la integración del nuevo estándar y sienta las bases para la Industria 4.0.

Las estructuras uniformes garantizan la eficiencia

Cada dispositivo IO-Link que incorpora perfiles de sensor inteligente se desarrolló para seguir una especificación y una estructura general. La misma información del dispositivo siempre está almacenada y disponible en cualquier momento, y el diseño de pines y los modos de funcionamiento disponibles también son idénticos en cada dispositivo. Esta estandarización garantiza un diseño eficiente de la máquina y compatibilidad con la Industria 4.0.

Para obtener más información, visite
pepperl-fuchs.com/pf-sensorik40

Perfiles de sensor inteligente: encontrar el común denominador

Para lograr una verdadera estandarización, la transferencia de datos, las estructuras de datos y el contenido de datos deben definirse claramente para todos los fabricantes. Para este propósito, se desarrollaron los perfiles de sensor inteligente. Estos dividen todos los sensores en tipos que no están determinados por el fabricante o el modo de detección, sino por la señal que transmite un sensor. Existen bloques de funciones específicos para cada clase de perfil a fin de que la integración sea rápida y fácil para los usuarios.
Una vez que un dispositivo de una clase de perfil específica se integra inicialmente en un sistema de control, la integración de dispositivos adicionales desde el mismo perfil es simple. Esto hace posible reemplazar rápidamente un sensor de distancia fotoeléctrico por un sensor de otro fabricante o por un sensor de medición que utiliza otra tecnología de detección, como un sensor ultrasónico. Pepperl+Fuchs es pionero en la integración de perfiles de sensor inteligente en proyectos de desarrollo de productos actuales y futuros, lo que facilita la estandarización internacional y la Industria 4.0.

Sensorik 4.0

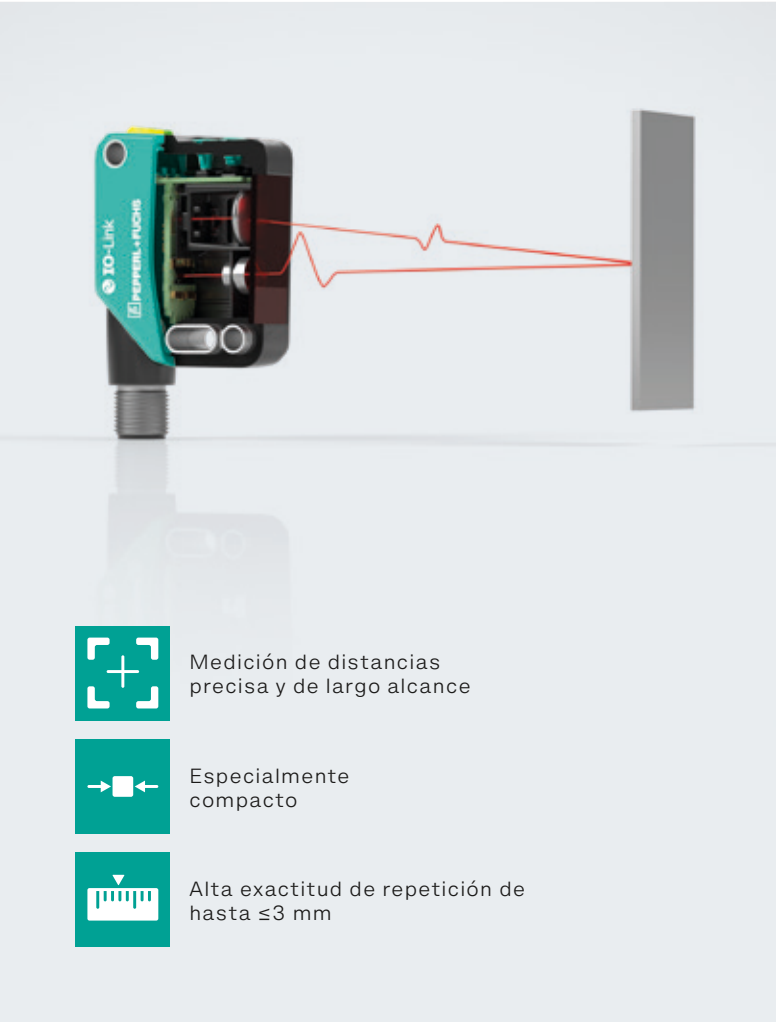
Sensorik4.0®: sentando las bases para la fábrica inteligente

Los sensores IO-Link preparan el camino para la cuarta Revolución Industrial. En el futuro de la Industria 4.0 de sistemas de producción completamente conectados en red, los sensores listos para la comunicación desempeñan un papel fundamental: envían y reciben datos de sensores dentro de los procesos de producción y a sistemas de información locales o de mayor nivel basados en la nube.

Con el fin de sentar las bases para la Industria 4.0, Pepperl+Fuchs proporciona tecnologías de sensor innovadoras con Sensorik4.0®. Utilizan la interfaz estándar de IO-Link para admitir la digitalización de aplicaciones industriales.

Tecnologías exclusivas, confiabilidad absoluta

Rendimiento máximo gracias a DuraBeam. Medición de distancia de alta precisión a corto y largo alcance con tecnología multipíxel (MPT) y de medición por pulsos (PRT, del inglés *Pulse Ranging Technology*). Innovaciones de Pepperl+Fuchs que hacen que sus aplicaciones sean aún más eficientes.



Medición de distancias precisa y de largo alcance

Especialmente compacto

Alta exactitud de repetición de hasta ≤3 mm

Tecnología de medición por pulsos: tecnología inteligente para un alto nivel de precisión

Pepperl+Fuchs desarrolló la tecnología de rango de impulsos (PRT) especialmente para una medición de distancia muy precisa. Puede medir distancias que van desde unos pocos centímetros hasta cientos de metros con la máxima precisión.

La tecnología de medición por pulsos utiliza una potente fuente de luz para emitir pulsos cortos. Estos pulsos se reflejan en el target y se detectan con un alto nivel de exactitud mediante un receptor sensible a la luz. La distancia exacta al objeto objetivo se calcula con base a los valores registrados y la velocidad de la luz. Esto no solo hace posible lograr mayores alcances de detección, sino que también suprime efectivamente la interferencia de la luz ambiental y las diferentes propiedades del target.

A diferencia de la triangulación, el alcance de medición de PRT no está limitado por el diseño geométrico de la óptica. Incluso en carcasas relativamente pequeñas, los sensores PRT aún pueden proporcionar alcances de medición significativamente más grandes y cumplir con requisitos altos en términos de calidad de los valores medidos.

DuraBeam: tecnología láser de mayor rendimiento

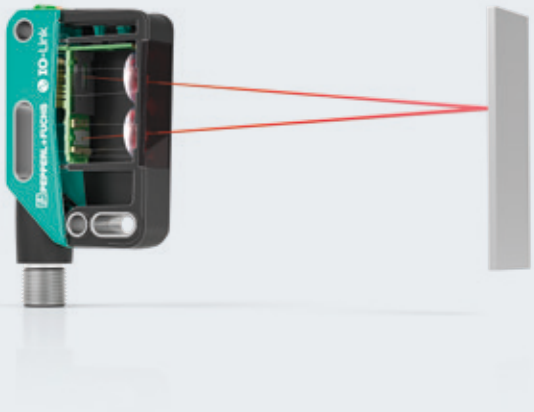
El láser DuraBeam de Pepperl+Fuchs es seguro para los ojos y combina las ventajas de un emisor LED: larga vida útil y rango de temperatura extendido, con las fortalezas de los diodos láser: alcances de detección largos y una calidad de haz más intensa. Como resultado, los sensores láser R10x y R20x tienen una eficiencia energética mayor y duran más sin comprometer el rendimiento, incluso a temperaturas de operación extremas. Otro beneficio de los sensores láser DuraBeam es su perfil de haz especial, que proyecta un punto de luz circular y nítido sobre un objeto. Esto los hace ideales para la detección y medición de distancias extremadamente precisas de objetos pequeños.



- Larga vida útil
- Punto de luz nítido
- Mayor rango de temperatura

MPT: medición de distancia de última generación

La tecnología multipíxel (MPT) de Pepperl+Fuchs aprovecha las ventajas de la triangulación geométrica para la medición de distancias, lo que permite una medición altamente precisa y fiable incluso a corta distancia. La fuente de luz del sensor crea un punto de luz extremadamente brillante y de alta energía sobre el objeto, lo que produce un reflejo que se reproduce con precisión en la matriz multipíxel receptora. Los algoritmos de software inteligentes calculan la distancia exacta al objeto a partir de la posición del centro de reflectancia en la matriz. Esto permite que los sensores de medición y conmutación R10x y R20x midan con precisión la posición de un objeto y lo distingan claramente del fondo.



- Medición de distancia sin interferencias en corto alcance
- Tecnología probada en diseño de carcasa pequeña
- Detección precisa de objetos

Serie R10x de un vistazo

Todos los modos de sensado en un diseño de carcasa pequeña

IO-Link

Tamaño pequeño

IR
Infrarrojo
R100, R101



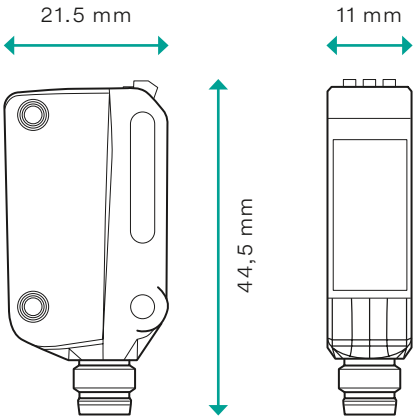
Series R100, R101 y R103

El máximo rendimiento en carcasas que ahorran espacio. Eso es lo que ofrecen los sensores de la serie R10x. Hay tres diseños diferentes, estandarizados y disponibles en todos los modos de sensado. Según la instalación y la situación de montaje, el sensor presente en la aplicación se puede utilizar de manera exacta. Además del LED PowerBeam y el láser DuraBeam, también están disponibles variantes infrarrojas especiales si es necesario.

Series R100/R101/R103 Modos de detección	Código de tipo	LED, IO-Link Alcance de detección	Láser DuraBeam, IO-Link Alcance de detección
Sensor fotoeléctrico de barrera unidireccional	OBE*-R100*; OBE*-R101* OBE*-R103*	0 ... 12 m 0 ... 20 m (IR) 0 ... 10 m	De 0 a 20 m De 0 a 20 m
Sensor retroreflectivo con filtro polarizado	OBR*-R100*; OBR-R101* OBR*-R103*	0.03 ... 7.5 m 0.03 ... 6 m	0.2 ... 12 m 0.25 ... 12 m
Sensor retroreflectivo sin filtro polarizado	OBR*-R100*; OBR*-R101*	0.03 ... 7 m (IR)	
Sensor retroreflectivo para detección de objetos transparentes	OBG*-R100*; OBG*-R101* OBG*-R103*	N: 0 ... 5 m CI-III: 0 ... 3.5 m 0 ... 4 m De 0 a 3.5 m	
Sensor fotoeléctrico de detección directa	OBD*-R100*; OBD*-R101* OBD*-R103*	2 ... 1000 mm 2 ... 1100 mm (IR) 2 ... 800 mm	
Sensor en modo difuso con supresión de fondo	OBT*-R100*; OBT*-R101* OBT*-R103*	5 ... 350 mm 5 ... 350 mm (IR) 5 ... 300 mm	7 ... 100 mm 7 ... 300 mm 7 ... 250 mm
Sensor en modo difuso con evaluación de fondo	OBT*-R100*-1T; OBT*-R101*-1T OBT*-R103*-1T	5 ... 350 mm 5 ... 350 mm (IR) 5 ... 300 mm	7 ... 100 mm 7 ... 300 mm 7 ... 250 mm
Sensor de medición con varios puntos de conmutación	OQT*-R100*; OQT*-R101* OQT*-R103*	5 ... 150 mm 5 ... 150 mm (IR) 5 ... 300 mm	8 ... 150 mm 8 ... 120 mm
Sensores de distancia	OMT*-R100*; OMT*-R101* OMT*-R103*	20 ... 50 mm 40 ... 100 mm De 60 a 200 mm 15 ... 45 mm 40 ... 100 mm De 60 a 150 mm	20 ... 50 mm 40 ... 100 mm De 60 a 150 mm 15 ... 45 mm 40 ... 120 mm

Serie R100

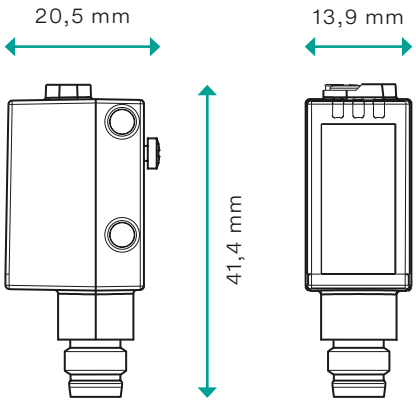




Información técnica del producto:
pepperl-fuchs.com/pf-r100

Serie R101

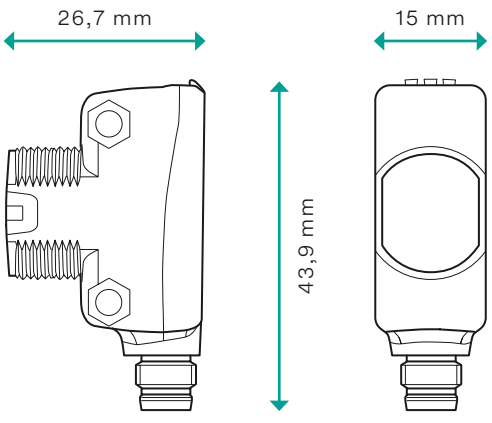




Información técnica del producto:
pepperl-fuchs.com/pf-r101

Serie R103





Información técnica del producto:
pepperl-fuchs.com/pf-r103

Aplicaciones de la serie R10x

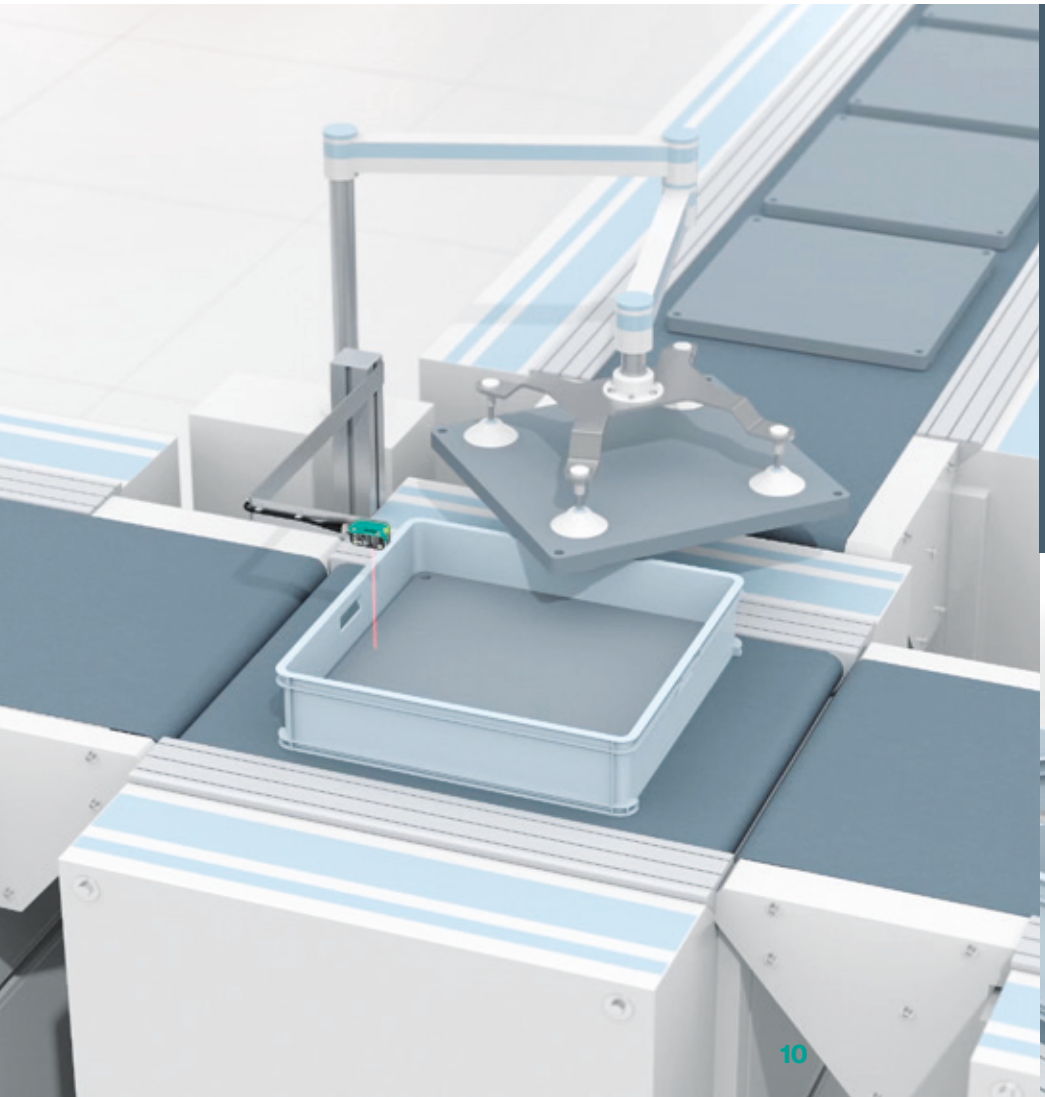
Soluciones para espacios reducidos

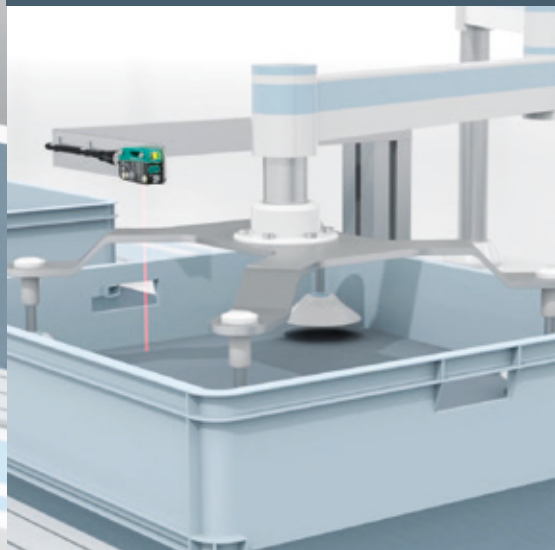
Los diseños de carcasa de grado industrial y fáciles de instalar con tecnología DuraBeam y multipíxel (MPT) hacen que la serie R10x sea perfecta para una variedad de aplicaciones que requieren versatilidad, detección confiable y mediciones precisas.

Detección y medición precisas de objetos pequeños

La calidad de los procesos automatizados en muchas aplicaciones depende de la detección y medición confiables de objetos pequeños o características de objetos. Las piezas faltantes pueden interrumpir los procesos de ensamblaje o envasado, y los errores de posición evitan pasos de procesamiento automatizados adicionales.

Los pequeños sensores de distancia de la serie R10x resuelven estos tipos de desafíos con máxima confiabilidad. Su tecnología láser DuraBeam crea un punto de luz circular nítido que detecta de manera confiable incluso los objetos más pequeños. La MPT permite medir la distancia con exactitud hasta el micrómetro, gracias a lo cual, detecta hasta las características de un producto en miniatura y las más leves desviaciones de la posición.



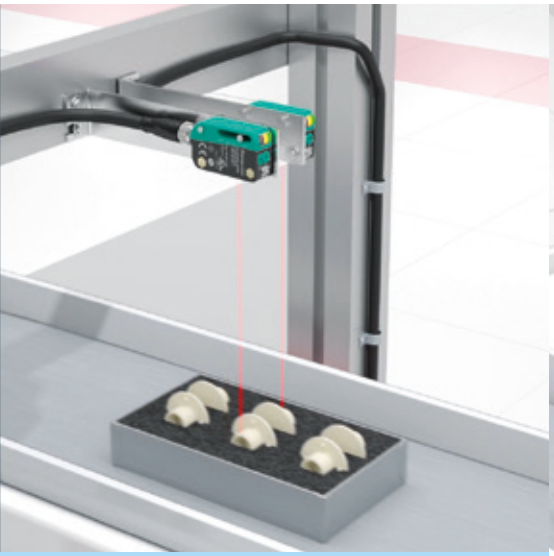


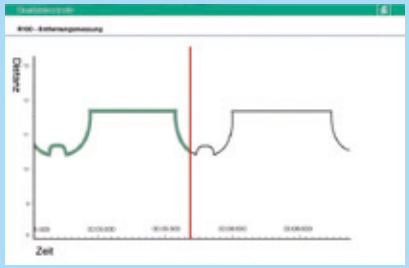
Dos puntos de conmutación: un solo sensor para la manipulación de materiales

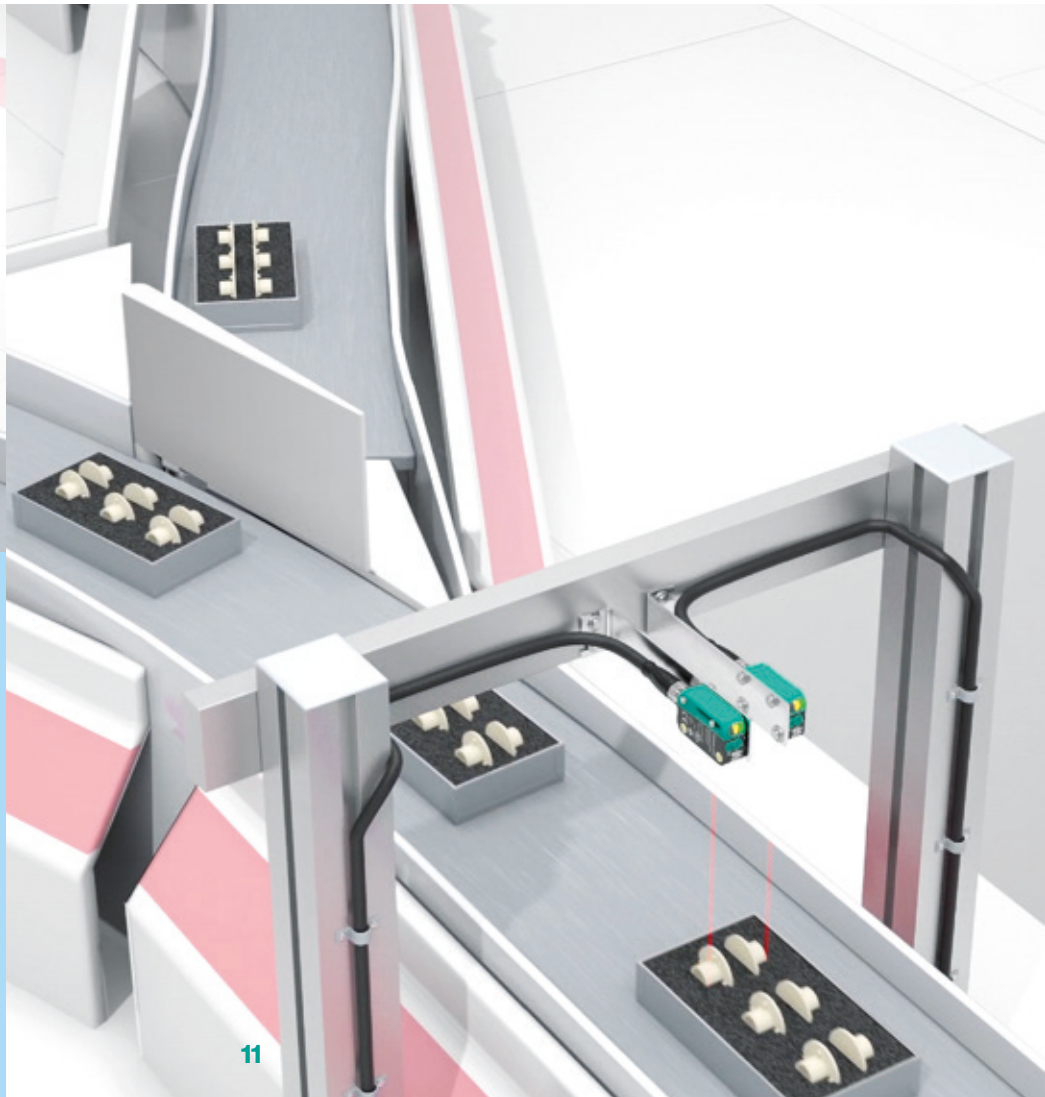
Detección de la altura del apilado en un contenedor y activación simultánea del siguiente contenedor: los sensores digitales R10x con núcleo de medición y MPT permiten automatizar dos pasos del proceso con un solo dispositivo. Esto aumenta la eficiencia en una serie de procesos, al tiempo que reduce los costos de hardware, cableado y configuración a la mitad.

El núcleo compacto de medición de estos sensores hace posible la detección doble. Permite evaluar dos entradas de distancia separadas y, luego, generar resultados como puntos de conmutación independientes. IO-Link y una amplia gama de modos de operación añaden flexibilidad: ventajas que los sensores de la serie R20x de tamaño mediano también ofrecen.

Para obtener más información, visite
pepperl-fuchs.com/pf-rx







Serie R20x de un vistazo

Todos los modos de sensado en un diseño de carcasa mediana

IO-Link

Tamaño mediano

Conector Swivel (giratorio)



Series R200 y R201

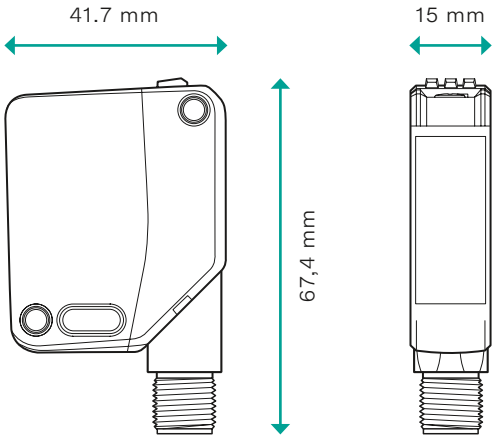
Todos los modos de funcionamiento, el concepto de operación uniforme, la tecnología de sensor de alto rendimiento e IO-Link en cada versión: idénticos a los sensores R10x, los sensores de tamaño mediano R200 y R201 también ofrecen esto. Los alcances de detección extendidos y el conector swivel (giratorio) también permiten una mayor flexibilidad y posibilidades de aplicación extendidas.

Las versiones OMD y OMR del R200 amplían el rango de rendimiento de los modelos de alcance medio con tecnología de medición por pulsos de alta precisión. Permite una medición de distancia confiable de hasta 10 m y hasta 60 m en la versión con reflector. Debido a su diseño particularmente compacto, el R200 se puede integrar fácilmente en máquinas en espacios estrechos, de modo que incluso se puedan resolver tareas de medición exigentes en los espacios más pequeños.

Serie R200/R201 Modos de detección	Código de tipo	LED, IO-Link Alcance de detección	Láser DuraBeam, IO-Link Alcance de detección
Sensor fotoeléctrico de barrera unidireccional	OBE*-R20*	25 m	40 m
Sensor retroreflectivo con filtro polarizado	OBR*-R20*	15 m	25 m
Sensor retroreflectivo para detección de objetos trans-parentes	OBG*-R20*	8 m	
Sensor fotoeléctrico de detección directa	OBD*-R20*	1400 mm	
Sensor en modo difuso con supresión de fondo	OBT*-R20*	650 mm	600 mm
Sensor en modo difuso con evaluación de fondo	OBT*-R20*-1T	650 mm	600 mm
Sensor de medición con varios puntos de conmutación	OQT*-R20*	400 mm	60 ... 350 mm
Sensores de distancia	OMT*-R20*	550 mm	100 ... 300 mm 100 ... 600 mm
	OMD10M-R200-*		30 ... 10000 mm
	OMR60M-R200*		200 ... 60000 mm

Serie R200

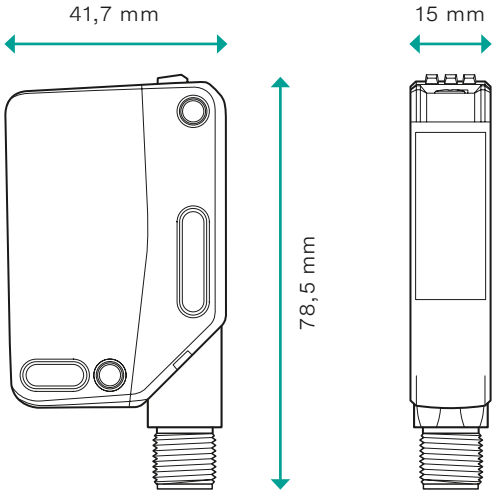




Información técnica del producto:
pepperl-fuchs.com/pf-r200

Serie R201





Información técnica del producto:
pepperl-fuchs.com/pf-r201

Aplicaciones de la serie R20x

Sensores de tamaño mediano: máximo rendimiento

Las series R200 y R201 son las últimas incorporaciones a la familia innovadora de sensores fotoeléctricos de Pepperl+Fuchs. Idénticos a la serie R10x en términos de tecnologías y modos de detección, estos sensores de tamaño mediano están diseñados para aplicaciones de mayor alcance.

Versatilidad para el montaje de automóviles (1)

En las plantas automotrices, los robots ensamblan paneles laterales en carrocerías que se transportan a una celda de producción en skids. Solo un skid puede estar en la celda del robot a la vez, y los skids entrantes deben detenerse delante de este. Los paneles laterales se suministran en bastidores y los retiran robots de manipulación.

Control de Skid confiable (2)

Los skids guiados a la celda del robot se controlan mediante sensores retroreflectivos de la serie R20x. El sensor está equipado con un filtro filtro polarizado que garantiza una detección confiable a pesar de todas las superficies reflectantes y la luz externa. Tan pronto como un skid pasa por el primer sensor, su velocidad se reduce. Cuando llega al segundo sensor, el skid se detiene.

Verificación de la posición (3)

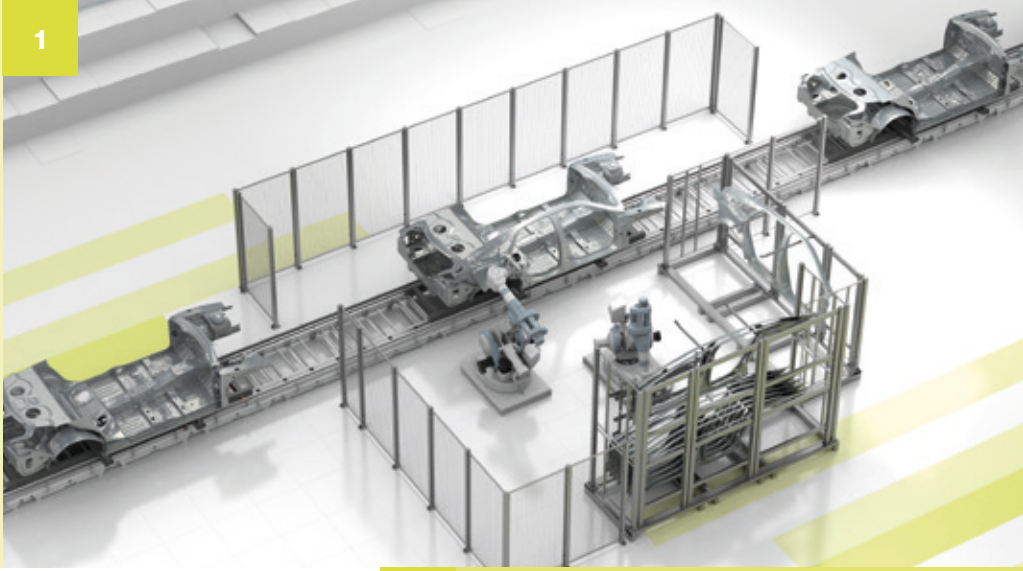
Para permitir que el robot de manipulación en la celda de producción agarre correctamente los paneles laterales y los retire del bastidor, los sensores de distancia de la serie R20x primero miden la distancia al panel lateral, con extrema precisión gracias a la tecnología multípixel (MPT) de alta resolución.

Detección de micropiezas (4)

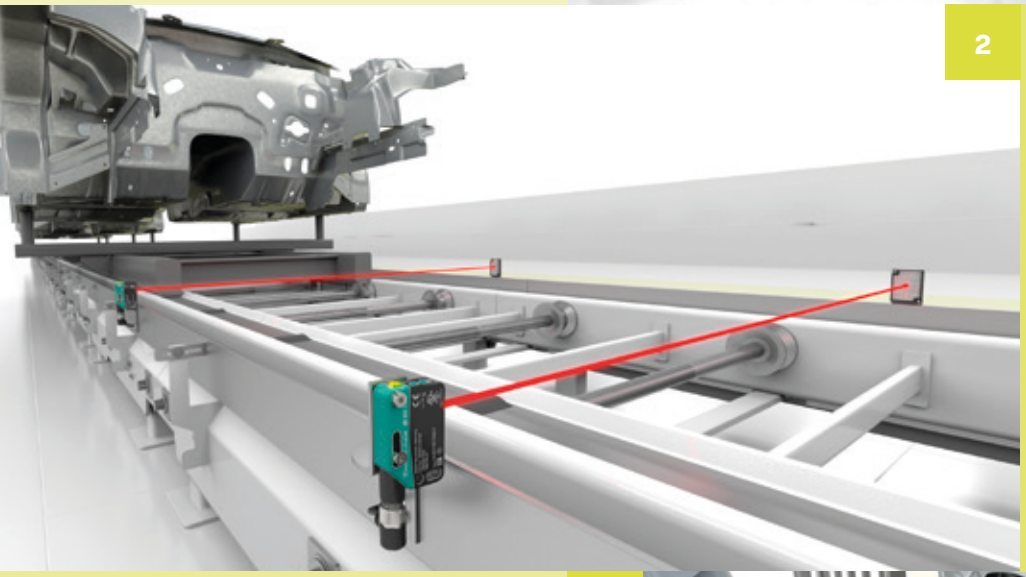
Después de la verificación de la posición, los sensores de modo difuso R20x con supresión de fondo verifican la presencia de los tornillos y su fijación adecuada a las columnas B y C. El pequeño y nítido punto de luz posible gracias a DuraBeam garantiza una verificación confiable incluso de los componentes más pequeños en los paneles laterales.

Para obtener más información, visite
pepperl-fuchs.com/pf-rx

1



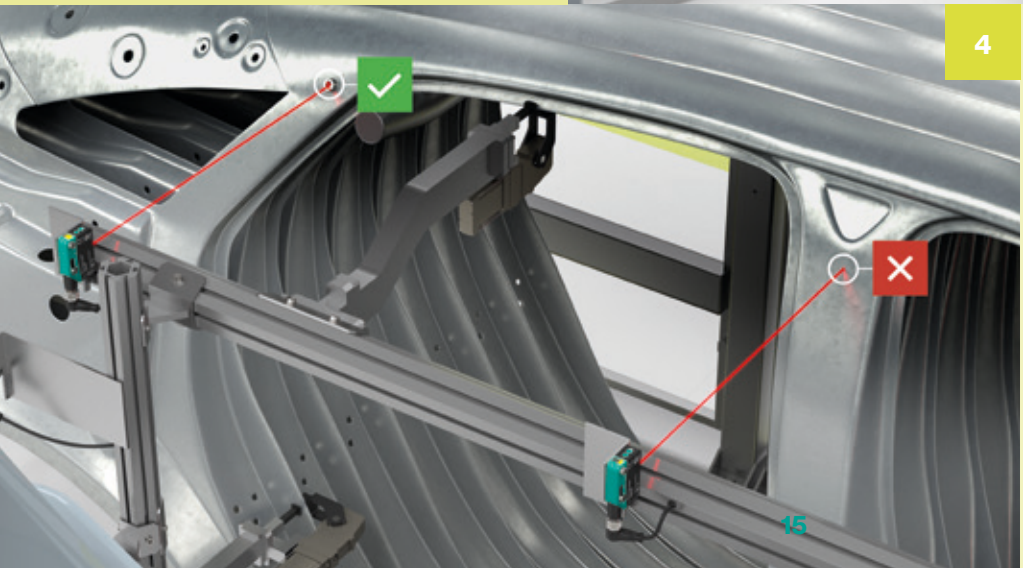
2



3



4



Aplicaciones de la serie R20x

Detección confiable en cada etapa del embotellado

Decenas de miles de botellas se llenan por hora en las plantas embotelladoras de alta capacidad. Debido a que cualquier señal de conmutación incorrecta o faltante puede alterar seriamente el proceso de llenado y envasado, es imprescindible una detección confiable.

Detección de objetos transparentes (1)

Los reflejos y otros efectos causados por superficies curvas y brillantes son desafíos importantes para los sensores fotoeléctricos utilizados para detectar botellas de vidrio transparente y PET. Los sensores retroreflectivos de la serie R20x detectan y cuentan botellas de vidrio transparente con una confiabilidad extrema para evitar activaciones erróneas o un recuento incorrecto en las líneas de llenado, y los espacios en el flujo de las botellas se detectan de manera confiable.

Cuando se envuelven paquetes de botellas terminadas, se utiliza un sistema de sensor Pepperl+Fuchs para detectar objetos transparentes. Consta de un sensor retroreflectivo y un reflector con filtro polarizado circular que utiliza la despolarización para aumentar la confiabilidad de la detección. Este sistema de sensor proporciona un control de presencia confiable de la película elástica transparente.

Monitoreo de alimentación de tapas para botellas (2)

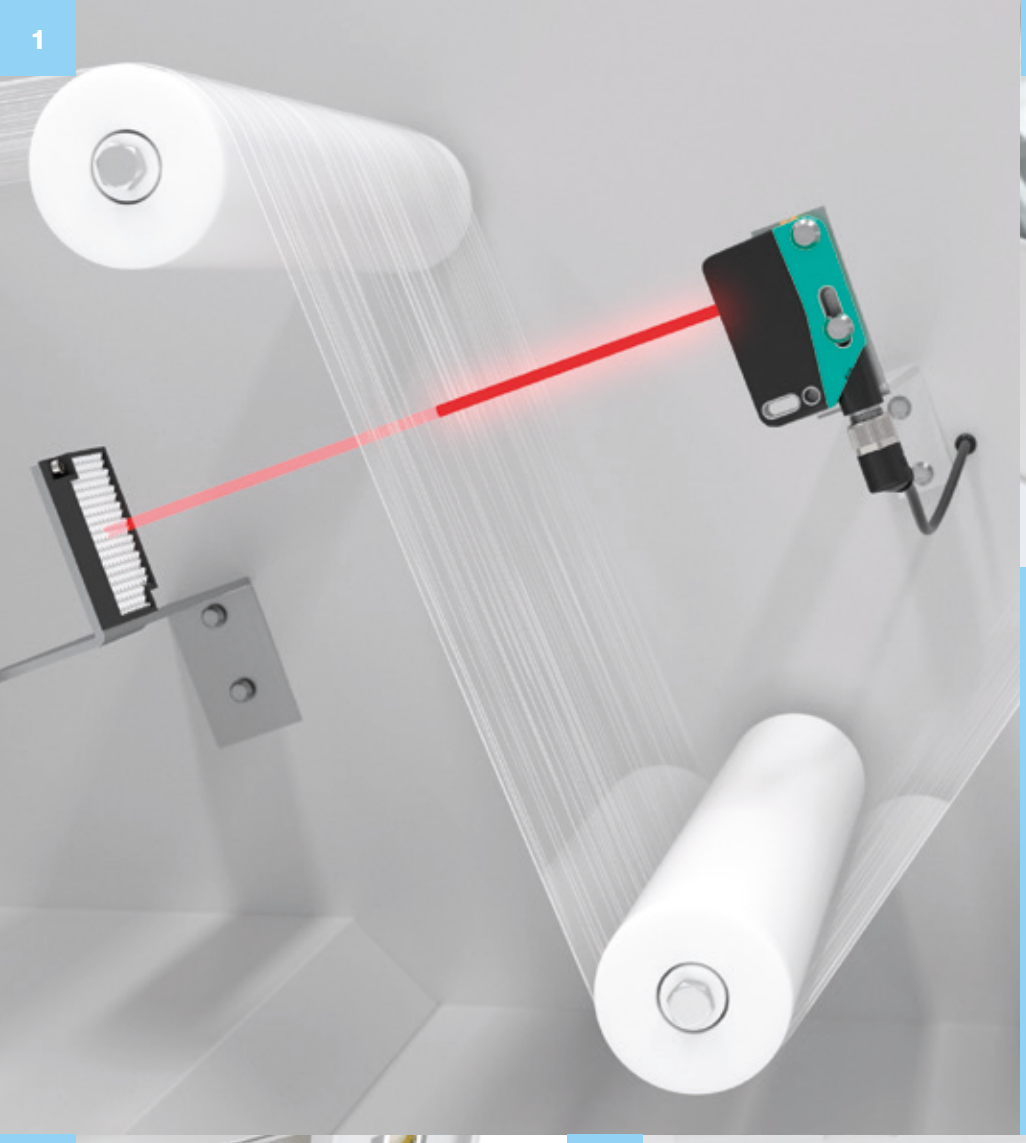
Para sellar las botellas después del llenado, los sensores difusos de distancia, de la serie R20X monitorean el proceso automatizado de alimentación de tapas para botellas. La tecnología multipíxel (MPT) permite monitorear varios puntos simultáneamente con un solo sensor: alimentación correcta de tapas, tapa en la posición incorrecta de rotación y tapa con daños. Esto garantiza la exactitud y confiabilidad del proceso de tapado.

Flexibilidad para todos los requisitos de instalación

Mientras que los sensores de tamaño mediano de la serie R20x son perfectos para las plantas embotelladoras o las plantas de montaje de automóviles, entre otras aplicaciones, los sensores de la serie R10x de tamaño miniatura ofrecen la misma funcionalidad y las mismas soluciones para las instalaciones con restricciones de espacio.

Para obtener más información, visite
pepperl-fuchs.com/pf-rx

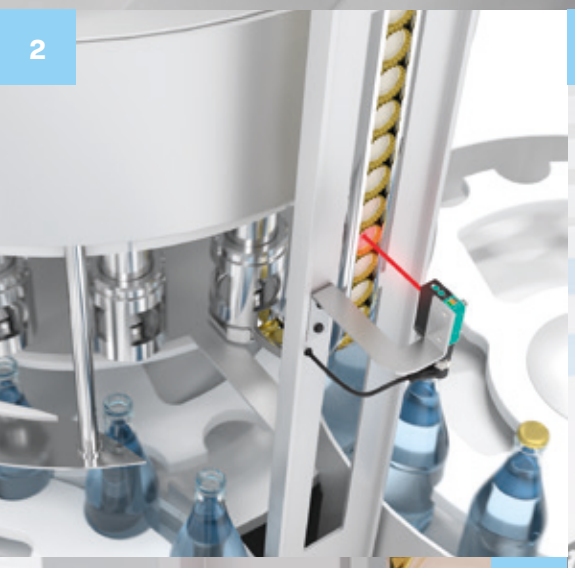
1



1



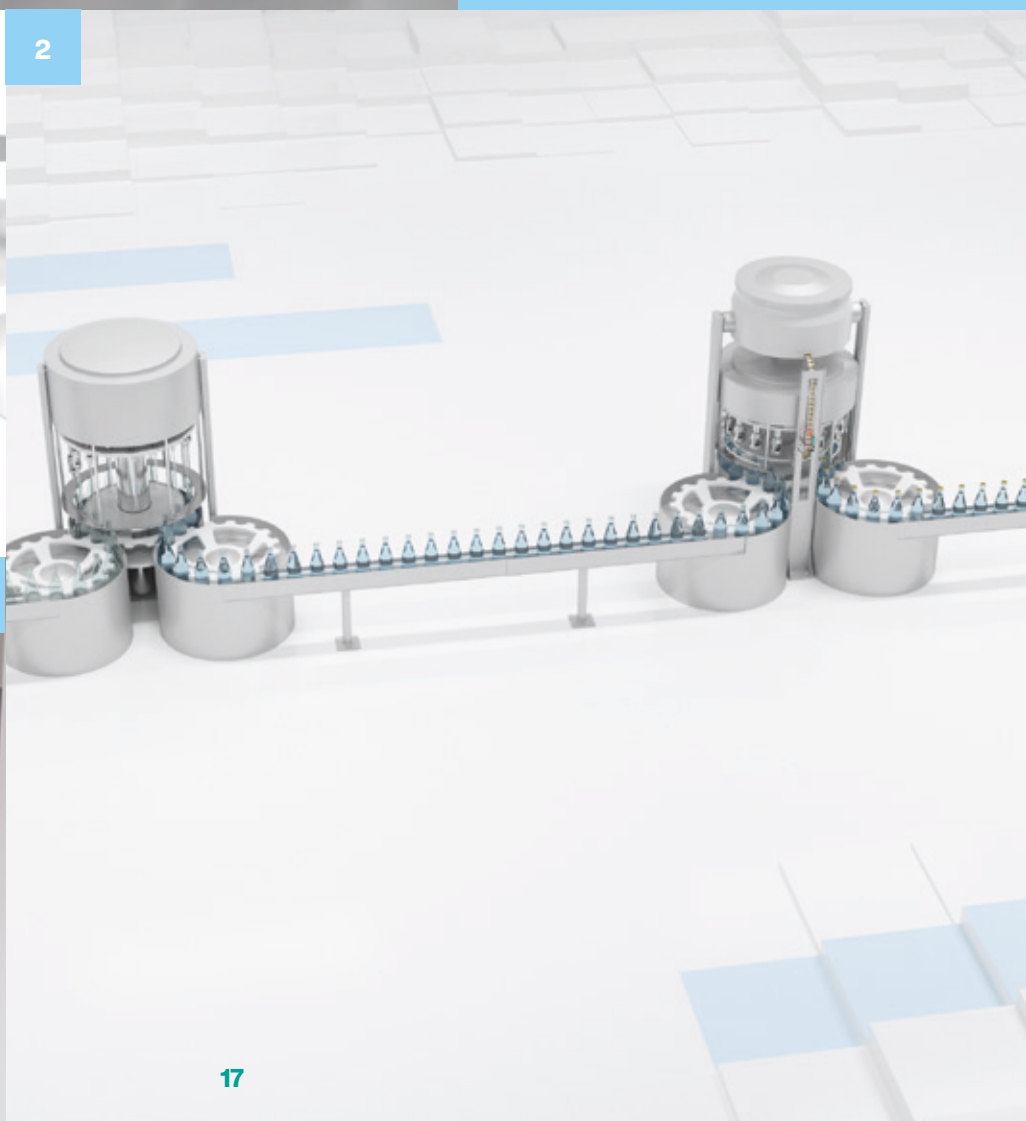
2



2



2



Aplicaciones de la R20x

Manejo de materiales eficiente

Desde la tecnología de almacenes y transportadores hasta la industria automotriz, hay muchas aplicaciones diferentes que requieren una medición precisa de largas distancias. Esta tarea plantea un desafío particular cuando el sensor no debe ocupar mucho espacio debido a la situación de la instalación.

Detección de carga confiable (1)

En grandes almacenes, los bienes deben distribuirse de manera eficiente. Los carros motorizados automatizados transportan bienes en pallets con precisión absoluta. Los sensores de distancia particularmente compactos de la serie R200 con PRT son ideales para la integración en los llamados carros motorizados de almacenes.

Realizan una amplia gama de tareas de medición y detección. Por ejemplo, dos sensores R200 verifican la posición correcta de un pallet durante el control de carga. Si se detectan los extremos delantero y trasero a la distancia correcta, el carro motorizado puede continuar su viaje y transportar la carga a su destino. Si la carga no está colocada correctamente, el carro motorizado debe repetir el proceso.

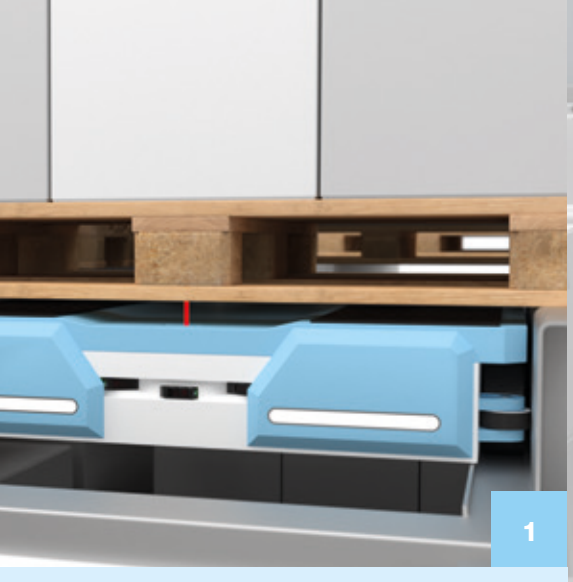
Prevención segura de colisiones (2)

Debido a las grandes dimensiones de los almacenes, es necesario pasar por muchos pasillos e intersecciones. Para evitar colisiones, los carros motorizados están equipados con varios sensores R200. Garantizan que un carro motorizado solo salga cuando un pasillo o una intersección está despejada y no esté ocupada por otros carros motorizados. De esta manera, los sensores garantizan un flujo de material eficiente y uniforme sin interrupciones.

Medición precisa de la posición final (3)

Los pasillos de los almacenes suelen extenderse por muchos metros. Por lo tanto, es importante determinar la posición exacta de los carros motorizados. Los sensores de la serie R200 son ideales para medir la distancia hasta la posición final o cualquier otra posición. Con la variante con reflector, es posible medir una distancia de hasta 60 m (variante OMR); sin reflector, de hasta 10 m (variante OMD). La medición se lleva a cabo con precisión absoluta gracias a la tecnología de medición por pulsos.

Para obtener más información, visite
www.pepperl-fuchs.com/pf-rx

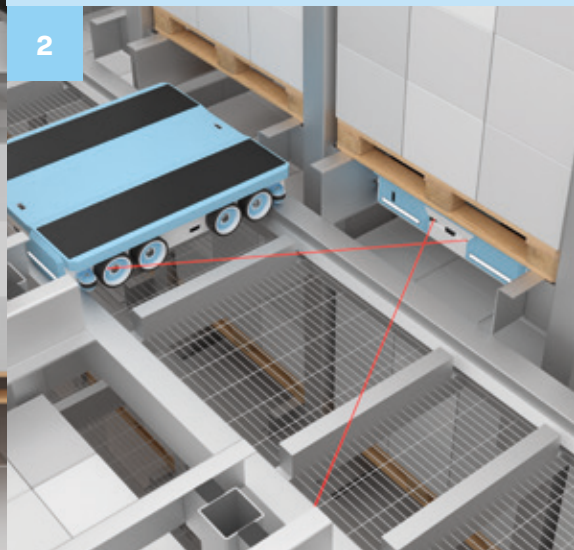


1



3





2

Your automation, our passion.

- Industrial Sensors
- Industrial Communication and Interfaces
- Enterprise Mobility
- Hazardous Area Products and Solutions

www.pepperl-fuchs.com

Sujeto a modificaciones · © Pepperl+Fuchs
Impreso en Alemania · N.º de pieza 70196399 07/25 · público

Calidad Pepperl+Fuchs
Descargue nuestra última política aquí:

www.pepperl-fuchs.com/quality

PEPPERL+FUCHS