Soluciones de Sensores Láser

BANNER®
more sensors, more solutions







ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

Sensores de Medición de Distancia Láser de Banner

Los sensores de medición láser de Banner Engineering resuelven una amplia variedad de aplicaciones de detección discreta, analógica e IO-Link. Nuestra cartera de sensores láser incluye potentes sensores de resolución de problemas, alta precisión y de largo alcance.

Los sensores láser se han utilizado tradicionalmente por su rango extendido, haz visible, punto pequeño y capacidades de detección precisa. Estos beneficios a menudo se han visto compensados por sus costos más altos en comparación con otras tecnologías. En los últimos años, los precios de los componentes se han reducido y la tecnología ha avanzado para que los beneficios de los sensores láser superen la diferencia de costos.

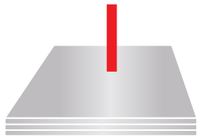
Los sensores de medición láser Banner se han diseñado para sobresalir en entornos hostiles y eliminar las barreras de detección comunes.

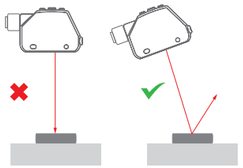


Optimizado para los Objetivos más Desafiantes

Compensación Automática de Ganancia y el Exceso de Ganancia más Alto de su Clase

- Otros sensores pueden estar sobresaturados y experimentar un mayor error de objetivos brillantes. Los sensores láser de Banner reducen automáticamente la ganancia para mantener la precisión.





TIP: Cambie la orientación del sensor para una detección más confiable de objetos brillantes

- De manera similar, los objetos oscuros proporcionan una señal muy débil, por lo que nuestros sensores láser aumentan automáticamente la ganancia para amplificar la señal recibida y medir de manera confiable los objetivos que otros sensores no pueden ver.

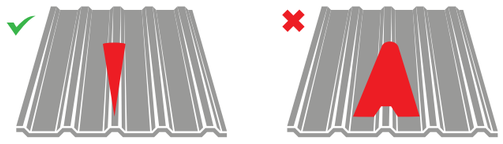


Variedad de Tamaños de Puntos de Haz para una Detección Constante

- El punto pequeño minimiza la variación de medición a través de las transiciones de color



- El punto de haz pequeño es ideal para el perfilado preciso de pequeñas características

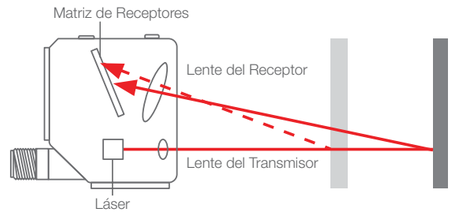


- El punto grande proporciona promedios en superficies rugosas para una mayor estabilidad de medición



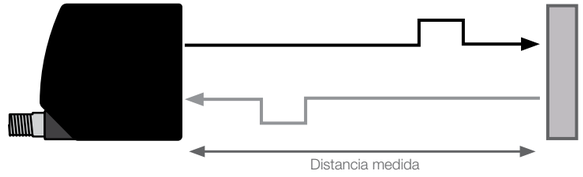
Mide desde 25 milímetros hasta 24 metros

Triangulación (corto alcance/preciso)



Los sensores de triangulación determinan el alcance por la posición de la luz recibida en la matriz del receptor.

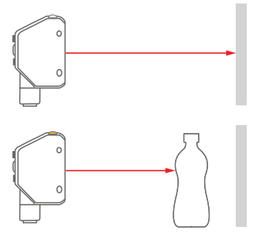
Tiempo de Vuelo (largo alcance)



Los sensores de tiempo de vuelo derivan del tiempo que tarda la luz en viajar desde el sensor hasta el objetivo y regresar.

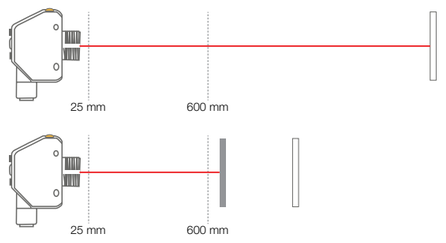
Modo Dual: Distancia con Intensidad para Detectar Cualquier Cambio

Detección de Objetos Claros



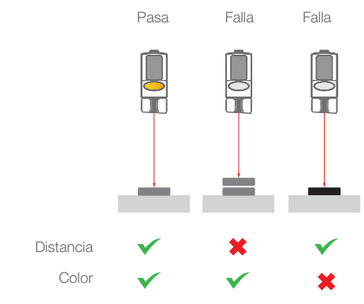
Detecta confiablemente objetos transparentes sin necesidad de un reflector

Metros de Rango Extendido



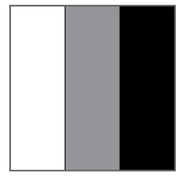
Enseñe la referencia para detectar cambios en el contraste, incluso más allá del rango de medición máximo para la detección de presencia y ausencia

Detección de Errores



Las inspecciones requieren distancia para verificar la presencia de partes o su posición de las mismas, y la intensidad para verificar la correcta orientación de las partes y el color.

Contraste



Detecta cambios de intensidad debido a variaciones en el acabado, matiz o tono de la superficie

Elija un Sensor Láser de Banner



Comience con el Q4X

Si se necesita lo siguiente:
- Rango más largo
- Más ganancia en exceso
- Mejor precisión más allá de 100 mm



seleccione Q5X

Si se necesita lo siguiente:
- Mejor estabilidad de temperatura
- Mayor precisión
- Pantalla más grande



seleccione LE

Si se necesita lo siguiente:
- Mejor rendimiento
- Mejor estabilidad de temperatura
- Mayor exceso de ganancia
- Tamaño de spot más pequeño
- Carcasa más pequeña
- Comunicación en serie RS-232



seleccione LM

Si se necesita lo siguiente:
- Rango más largo
- Mejor precisión más allá de 1 m



seleccione LTF

Q4X Aplicaciones



Entornos Resistentes
- Envasado de Alimentos y Bebidas
- Estampado de Metales
- Soldadura Robótica

Medición de Precisión
- Alimentadores Vibratorios
- Ensamblaje Automotriz
- Mapeo de Wafer de Semiconductores

Detección de Bajo Contraste
- Detección de Atascos en Botellas de Plástico
- Recuento de Viales Farmacéuticos
- Detección de Envases Vibrantes

Q5X Aplicaciones



Manejo de Materiales
- Detección de Atascos
- Detección de Cajas, Contenedores y Tarimas

Embalaje
- Detección de Envoltura Retráctil
- Caja Llena/Vacía

Madera y Construcción
- Fabricación de Madera, Contrachapado y Placas de Yeso
- Fabricación de Tejas de Acero y Asfalto

Automotriz
- Tren de Fuerza y Conjunto de Suspensión
- Detección de Plástico/Cuero/Caucho Negro
- Tableros de Instrumentos y Paneles Interiores/Exteriores

LE Aplicaciones

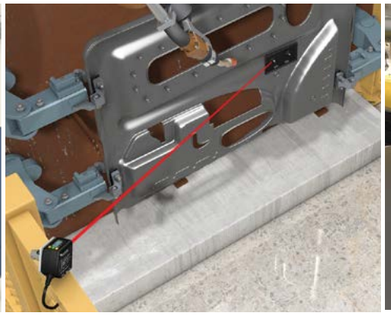


Automotriz
- Posicionamiento del Robot
- Inspección del Ensamblaje
- Medición de Neumáticos

Embalaje
- Nivel de Llenado
- Perfilado de Cajas
- Monitoreo de Posición de Brazo de Control

Aplicaciones Web
- Control de Lazo
- Diámetro del Rollo
- Medición del Espesor de la Banda

LTF Aplicaciones

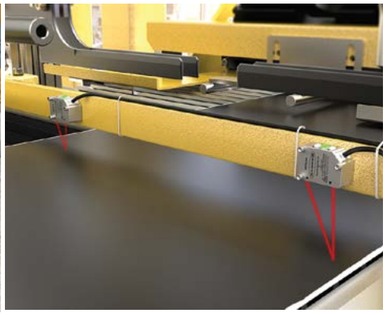


Posicionamiento
- Vehículo Guiado Automatizado
- Almacén Automatizado
- Prevención de Colisiones de Equipos Móviles

Medición
- Nivel de Llenado de la Tolva
- Altura de la Grúa del Puerto
- Altura del Palet

Control de Procesos
- Diámetro del Rollo
- Control de Lazo/Tensión
- Recuento de Personas

LM Aplicaciones

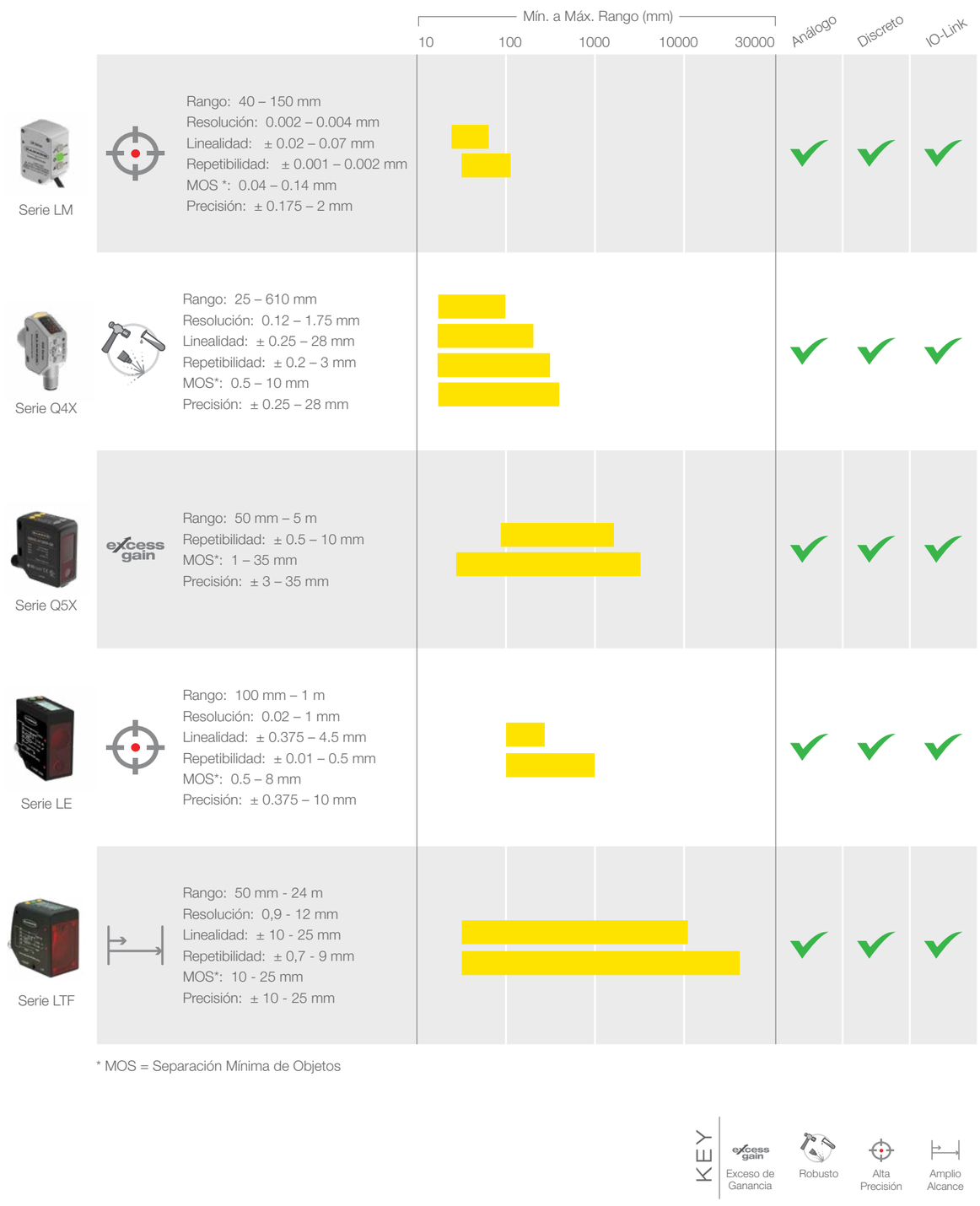


Automotriz
- Inspección Precisa de Piezas
- Verificación de Precisión de Ensamblaje
- Control Dimensional

Electrónica y Semiconductores
- Control de Posición del Producto
- Inspección de Envoltura Plástica de PCB

Bienes de Consumo Envasados
- Colocación Correcta del Producto
- Medición de Grosor/Altura

Comparación de Sensores de Medición Láser



* MOS = Separación Mínima de Objetos

KEY

Exceso de Ganancia | Robusto | Alta Precisión | Amplio Alcance

Especificaciones Clave para Aplicaciones Analógicas

La resolución le indica el cambio más pequeño en la distancia que puede detectar un sensor. Una resolución de <0.5 mm significa que el sensor puede detectar cambios en la distancia de 0.5 mm. Esta especificación es la misma que en el mejor de los casos la repetibilidad estática, pero se expresa como un número absoluto en lugar de +/-.

El desafío con las especificaciones de resolución es que representan la resolución de un sensor en las condiciones del "mejor de los casos", por lo que no brindan una imagen completa del rendimiento del sensor en el mundo real y, a veces, exageran el rendimiento del sensor. En aplicaciones típicas, la resolución se ve afectada por las condiciones del objetivo, la distancia al objetivo, la velocidad de respuesta del sensor y otros factores externos. Por ejemplo, los objetos brillantes, el moteado y las transiciones de color son fuentes de error para los sensores de triangulación que pueden afectar la resolución.

La linealidad se refiere a qué tan cerca la salida analógica de un sensor, representada frente a la distancia real, se aproxima a una línea recta a lo largo del rango de medición.
Cuando la especificación de linealidad es menor y el sensor es más lineal, las mediciones en todo el rango del sensor son más consistentes. La linealidad de 0.5 mm significa que la mayor variación en la medición en el rango del sensor es de ± 0.5 mm.

En otras palabras, la linealidad es la desviación máxima entre la medición interpolada y la distancia real. Si el punto de 4 mA de un sensor se establece en 100 mm y el punto de 20 mA se establece en 200 mm, esperaríamos que un valor medido de 12 mA represente exactamente 150 mm, a medio camino entre 100 y 200 mm. En la vida real, ese valor de 12 mA en realidad representaría 150 mm +/- la especificación de linealidad de los sensores.

La linealidad es la especificación de error más relevante para muchas aplicaciones que requieren mediciones consistentes en todo el rango del sensor.

Especificaciones Clave para Aplicaciones Analógicas

La repetibilidad (o reproducibilidad) se refiere a la confiabilidad con la que un sensor puede repetir la misma medición en las mismas condiciones. La repetibilidad de 0.5 mm significa que múltiples mediciones del mismo objetivo estarán dentro de ± 0.5 mm.

Esta especificación se usa comúnmente entre los fabricantes de sensores y puede ser un punto de comparación útil, sin embargo, es una medida estática que puede no representar el rendimiento del sensor en aplicaciones del mundo real.

Las especificaciones de repetibilidad se basan en la detección de un objetivo de un solo color que no se mueve.
La especificación no tiene en cuenta la variabilidad del objetivo, incluido el moteado (cambios microscópicos en la superficie del objetivo) o las transiciones de color/reflectividad que pueden tener un impacto significativo en el rendimiento del sensor.

La Separación Mínima de Objetos (MOS) se refiere a la distancia mínima que un objetivo debe estar del fondo para que un sensor lo detecte de manera confiable. Una separación mínima de objetos de 0.5 mm significa que el sensor puede detectar un objeto que esté al menos a 0.5 mm del fondo.

La separación mínima de objetos es la especificación más importante y valiosa para aplicaciones discretas. Esto se debe a que MOS captura la repetibilidad dinámica midiendo diferentes puntos en el mismo objeto a la misma distancia. Esto le da una mejor idea de cómo funcionará el sensor en aplicaciones discretas del mundo real con una variabilidad normal del objetivo.

Especificaciones Clave para Aplicaciones IO-Link

La repetibilidad, o la confiabilidad con la que el sensor puede repetir la misma medición, es una especificación común para los sensores IO-Link. Sin embargo, como ocurre con las aplicaciones discretas, la repetibilidad no es el único factor ni el más importante para las aplicaciones IO-Link.

La precisión es la diferencia entre los valores reales y medidos. Se usaría en una aplicación cuando esté mirando la medición de una distancia desconocida, sin un objetivo de referencia.
Es especialmente útil cuando se comparan mediciones de varios sensores.

Se utilizaría la linealidad en lugar de la precisión si se observan cambios relativos en las mediciones de un objetivo de referencia conocido. Esto es similar a enseñar los puntos de 4 mA y 20 mA para un sensor analógico, donde todas las medidas de distancia son relativas a las condiciones enseñadas.

Consejo: utilice el parámetro IOL Filter disponible con los sensores Banner IO-Link para promediar juntos más mediciones para una medición más repetible



Serie LM

Sensor Compacto de Precisión Láser para Medición

- La mayor precisión de corto alcance, incluso en metales brillantes, para detección y prueba de errores
- Tamaño de punto más pequeño para más mediciones y menos error de transición de color
- Mayor ganancia en exceso para detectar los objetivos más oscuros
- Efecto de temperatura más bajo para la estabilidad de la medición en cualquier entorno
- Carcasa pequeña de acero inoxidable para mayor longevidad y durabilidad
- Modo dual para contraste y detección de objetos claros sin reflector
- Pantalla de sensor remoto (RSD) opcional para la configuración del sensor, consulte la página 18

IO-Link®

Serie	Rango (mm)	Salida	Conector	
LM	**150**	**KI**	**QP**	**-X232**
	150 = 50–150 **80** = 40–80	**KI** = Discreto con IO-Link y analógico de 4 a 20 mA **KU** = Discreta con IO-Link y 0-10 V analógica **IRSD** = Comunicaciones y analógicas 4-20 mA	**QP** = Conector corto de PVC M12 QD	**-X232** = Comunicación serial RS-232 *

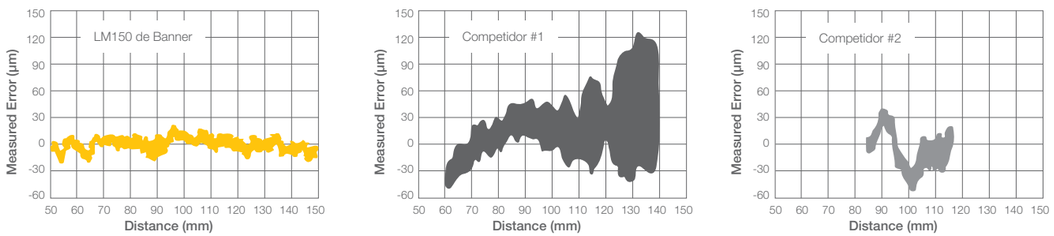


* NOTA: * La comunicación en serie RS-232 solo está disponible con salida IRSD y **requiere** un Cable de Comunicación INT-BBB-X232Q5

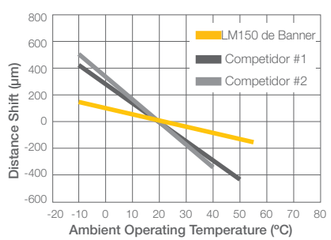
Medición Precisa sin Importar el Objetivo o el Ambiente

Linealidad

La linealidad es la desviación máxima entre una medición ideal en línea recta y la medición real. Entre más lineal sea un sensor, más consistente y preciso será el resultados detectadoNOTA: Los resultados que se muestran en los gráficos se basan en el modelo LM150. Se logrará un mejor rendimiento con el LM80.



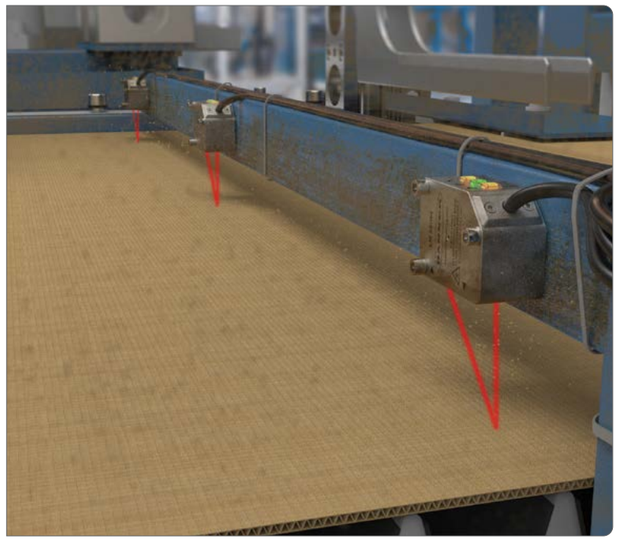
Ejemplo de linealidad en una tarjeta 90% blanca



Ejemplo del efecto de temperatura a máximo rango

Efecto de Temperatura

Un sensor con el menor efecto de temperatura es crítico para aplicaciones de detección precisa debido a que un error inducido de al menos un grado de temperatura puede impactar de manera significativa el resultado de un sensor.



Espesor del Material

En muchas ocasiones, la calidad de un producto se verifica al final de línea. Si el material es muy delgado o muy grueso debe desecharse. Cuando se procesan rollos largos de producto, es preferible monitorear continuamente el grosor de la lámina de cartón, evitando que grandes cantidades de producto estén fuera de las especificaciones y reduciendo el material desechado.

Reto

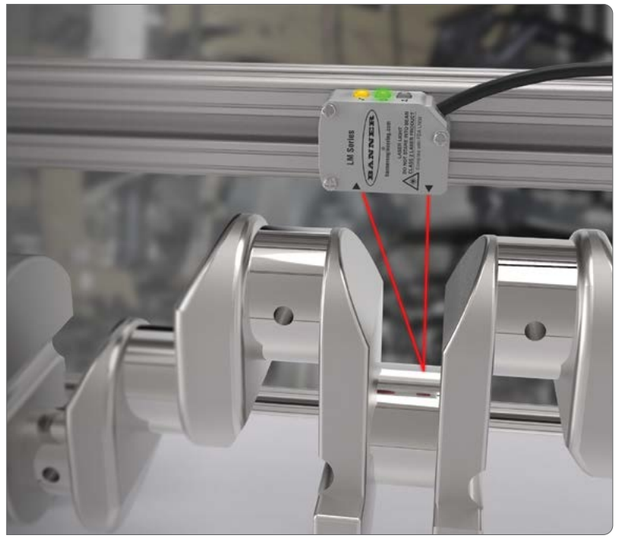
El material de cartón corre en hojas de gran tamaño y el espesor puede variar de un lado a otro, así como a lo largo de la longitud total. La temperatura en la planta puede variar algunos grados a través del día, generando errores de medición en la gran mayoría de los sensores.

Características Clave

Tres LM150 colocados a lo largo del tramo de material monitorean los cambios en tiempo real en el espesor del material. La resolución de 0.004 mm puede detectar cambios muy pequeños de espesor. La salida extremadamente lineal del LM150 es imperativa cuando se miden rollos largos de producto. El diseño de acero inoxidable del LM150 lo hace más estable frente a los cambios de temperatura en este entorno.

Beneficios Clave

La estabilidad térmica y la precisión del LM150 ayudan a detectar cambios de medición muy pequeños en tiempo real y le indican al PLC que acelere o ralentice el proceso, reduciendo el desperdicio.



Medición de Desviación de Cigüeñal

La medición de desviación en cigüeñal se realiza para asegurarse que la tolerancia está dentro de lo especificado por el fabricante. Si el cigüeñal está fuera de tolerancia, puede generar fallas mecánicas y dañar la máquina.

Reto

Un cigüeñal puede ser un objetivo difícil para cualquier sensor óptico, debido a que el material brillante genera reflejos mientras que los residuos de aceite pueden volver el objetivo más obscuro. En ambientes de producción, los cigüeñales son girados de manera rápida para minimizar el tiempo invertido en la inspección y mejorar la producción.

Características Clave

El LM ha sido diseñado con ajuste dinámico de potencia para mediciones de precisión en objetivos brillantes y oscuros, lo que proporciona menos variación de medición y una inspección más confiable. EL LM es capaz de medir a una velocidad de 4 Khz, la mejor velocidad de medición de su clase, para un seguimiento mas preciso de cambios geométricos e inspecciones más robustas.

Beneficios Clave

La precisión del sensor LM garantiza que las piezas cumplan con estrictas tolerancias con menos defectos perdidos y fallas falsas. Las altas velocidades de medición permiten que el LM identifique mejor los problemas en las piezas que se mueven rápidamente y reduzcan los tiempos requeridos para las inspecciones.



Serie Q4X

Sensor de Medición Láser Versátil y Robusto

- El mejor precio con una solución de detección de corto alcance de rendimiento
- La carcasa de acero inoxidable más compacta, resistente IP69, con certificación Ecolab
- Modo dual para contraste y detección de objetos claros sin reflector
- Opciones de carcasa de montaje empotrado o de barril para mayor versatilidad en el montaje
- Pantalla de sensor remoto (RSD) opcional para la configuración del sensor, consulte la página 18

IO-Link®

Barril Roscado Q4XT

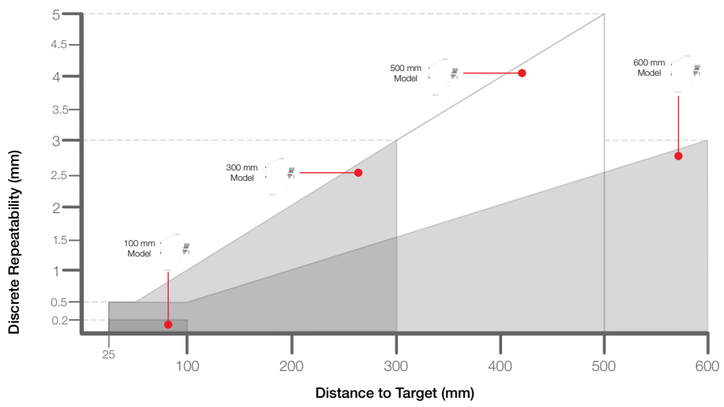
Familia	Estilo de Carcasa	Salida	Modo	Rango		Conector
Q4X	**T**	**B**	**LAF**	**300**	–	**Q8**
	T = Barril Roscado de 18 mm	**B** = Bipolar Discreta NPN y PNP **K** = Discreto Doble con IO-Link **U** = 0 a 10 V Analógico **I** = 4 a 20 mA Analógico	**LAF** = Campo Ajustable por Láser	**600** = 25-600 mm **500** = 25-500 mm* **300** = 25-300 mm **100** = 25-100 mm		**Q8**= QD integral

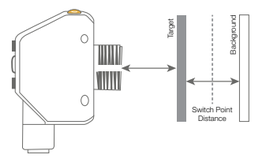
Montaje Empotrado Q4XF

Familia	Estilo de Carcasa	Salida	Modo	Rango		Conector
Q4X	**F**	**N**	**LAF**	**310**	–	**Q8**
	F = Cara al ras	**N** = NPN Discreto **P** = PNP Discreto **K** = Discreto Doble con IO-Link **U** = 0 a 10 V Analógico **I** = 4 a 20 mA Analógico	**LAF** = Campo Ajustable por Láser	**610** = 35-610 mm **310** = 35-310 mm **110** = 35-110 mm		**Q8** = QD integral

* No disponible en modelos Discreto Doble con IO-Link

Distancia: Medición y Detección Precisa Independientemente de la Orientación





Tamaño mínimo de detección para objetivos desafiantes (6% de reflectividad) a corta distancia.

Q4X...100 / 110	0.5 mm
Q4X...300 / 310	1 mm
Q4X...500	1 mm
Q4X...600 / 610	1 mm



Detección de Errores

Reto

En un conjunto de altavoces de automóvil, se debe verificar la presencia y ubicación de todos los componentes para garantizar que el producto defectuoso o incompleto no se envíe al cliente. Los tamaños pequeños, los perfiles delgados y los colores similares de muchos componentes pueden dificultar los errores de identificación.

Solución

Mediante la medición de la distancia desde la cara del sensor al soporte de montaje, un Q4X comprueba que un solo espaciador está presente y correctamente asentado. Usando la detección en modo dual, el Q4X también puede medir la cantidad de luz recibida para determinar si el espaciador se ha colocado con el lado adhesivo hacia arriba o hacia abajo. El tamaño compacto del Q4X permite una instalación discreta en estaciones de montaje congestionadas.



Detección de Objetos Claros

Reto

La regulación del flujo de botellas en un transportador puede evitar daños a las mismas, pérdida de producto, tiempo de inactividad de la máquina y ayuda a asegurar que los procesos de flujo descendente progresen sin problemas. Las variaciones en la forma de la botella, el tamaño, el material, el color y la transparencia pueden dificultar la detección de botellas y acumulaciones.

Solución

Enseñado a reconocer una condición de fondo estable, un Q4X que opera en modo dual detectará cualquier alteración en la distancia y la intensidad de luz de la condición de fondo, haciendo que el sensor sea inmune a variaciones en la forma de la botella, tamaño, color, claridad y reflectividad. El Q4X tiene retrasos de encendido/apagado integrales que pueden enviar una señal si se produce una acumulación.



Q5X

Sensor de Medición Láser Multiusos de Alta Potencia

- El mejor precio con una solución de detección de rango medio de alto rendimiento
- La ganancia en exceso más alta para detectar los objetivos más oscuros en ángulos extremos
- Modo dual para el contraste y la detección de objetos claros sin un reflector
- El modelo de detección de atascos alerta a los operadores sobre los atascos en la línea de producción, lo que reduce o evita el tiempo de inactividad
- Especificación de choque 100G para aplicaciones difíciles
- Pantalla de sensor remoto (RSD) opcional para la configuración del sensor, consulte la página 18

excess gain IO-Link®

Serie	Salida	Emisor	Modo	Rango (mm)		Conector	Opciones
Q5X	K	L	AF	2000	–	Q8	

K = Configurable Dual Discreto con IO-Link en todos los modelos

L = Láser

AF = Supresión de Fondo de Campo Ajustable

2000 = 2000 (rango máximo de detección de punto de conmutación especificado y configurable) *
5000 = 5000 (máx. Rango de detección de punto de conmutación especificado y configurable)

Q8 = Conector Giratorio Integral M12

-Jam = Modelo Jam*
En Blanco = Modelo estándar

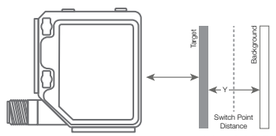
*Modelo Jam solo disponible con 2000 mm

La mejor combinación de detección y alcance de su clase

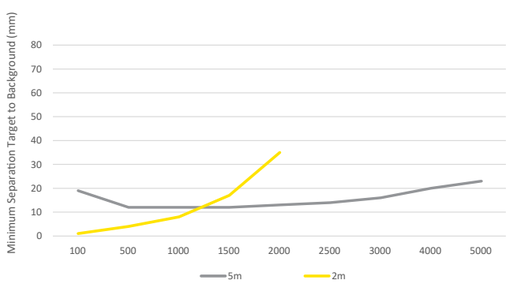
Separación Mínima de Objetos (MOS)

La distancia mínima que un objetivo debe tener desde el fondo para que un sensor pueda detectarla de manera confiable. Un MOS de 5 mm significa que el sensor puede detectar un objeto que se encuentra al menos a 5 mm del fondo.

El sensor de triangulación de 2 m y el sensor de tiempo de vuelo de 5 m se complementan para resolver una amplia variedad de aplicaciones. La tecnología de triangulación es más robusta en el rango cercano mientras que el tiempo de vuelo es más consistente en todo el rango.



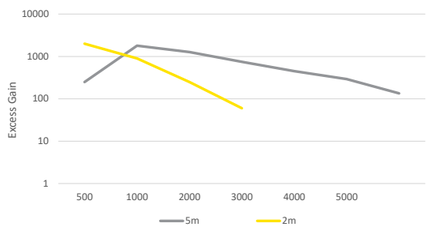
Y = MOS



Exceso de Ganancia

El exceso de ganancia es una medida de la energía lumínica mínima necesaria para un funcionamiento confiable del sensor.
Una mayor ganancia en exceso permite que el sensor detecte objetos más oscuros en ángulos más pronunciados.

La serie Q5X tiene un exceso de ganancia muy alto. Para detectar los objetivos más oscuros, el sensor de tiempo de vuelo de 5 m tiene un exceso de ganancia mayor a medida que se aleja del sensor en comparación con la triangulación de 2 m. Una ganancia excesiva de 100x significa que puede detectar de manera confiable un objeto que solo devuelve el 1% de la luz reflejada en él, detectando fácilmente goma negra, espuma o neopreno.





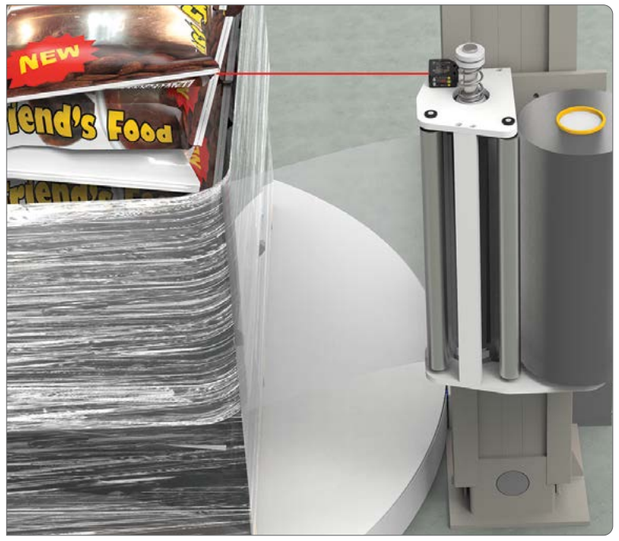
Inspección de Asientos Automotrices

Reto

En las inspecciones de calidad de automóviles, es extremadamente común verificar la presencia de partes oscuras contra un fondo igualmente oscuro. Por ejemplo, muchos asientos de automóvil consisten en tela negra o material de cuero con componentes de plástico negro, como palancas y botones para ajustar la altura del asiento y la inclinación.

Solución

El sensor de triangulación Q5X de Banner resuelve problemas y detecta fácilmente objetivos oscuros sobre fondos oscuros cuando existe una diferencia de altura. El exceso de ganancia excepcionalmente alto permite que el sensor Q5X detecte de manera confiable incluso los objetos más oscuros (<6% de objetivos negros reflectantes) incluso contra un objetivo oscuro en todas las distancias de 50 mm a 2 m.



Detección de Pallets de Comida para Perros

Reto

En líneas de envasado, el paso final es la envoltura estirada. Las bolsas de comida para perros se apilan en palets, cada palet debe estar envuelto en plástico para ayudar a proteger los productos terminados durante el transporte. Las distintas alturas de los palets requieren una solución de detección para determinar la posición de la parte superior del palé a fin de garantizar que cada palet esté completamente envuelto.

Solución

El sensor de distancia láser Q5X está montado en la parte superior de la envoltura elástica para verificar la altura de las bolsas de comida para perros en la plataforma. Cuando el sensor ya no detecta el producto a la distancia programada, la envoltura estirada se detiene ya que la plataforma está completamente envuelta. El sensor Q5X no se ve afectado por las transiciones de color y puede detectar de manera confiable todas las diferentes variedades de alimentos para perros, independientemente del color del paquete o la reflectividad.



Serie LE

Sensor de Medición Láser de Rango Medio de Precisión

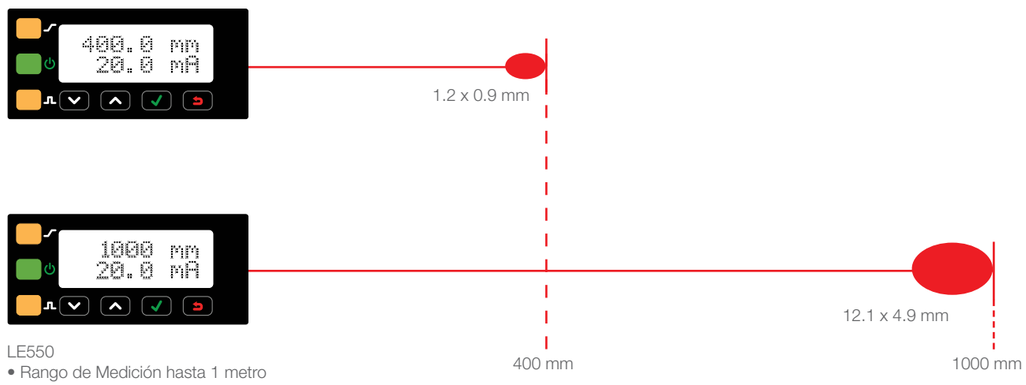
- Sensor de la más alta precisión para aplicaciones de rango medio de 100 mm a 1 m
- Efecto de baja temperatura para la estabilidad de la medición en cualquier entorno
- Pantalla intuitiva
- Opciones de láser de clase 1 y clase 2
- Opciones de puntos pequeños y grandes

IO-Link®

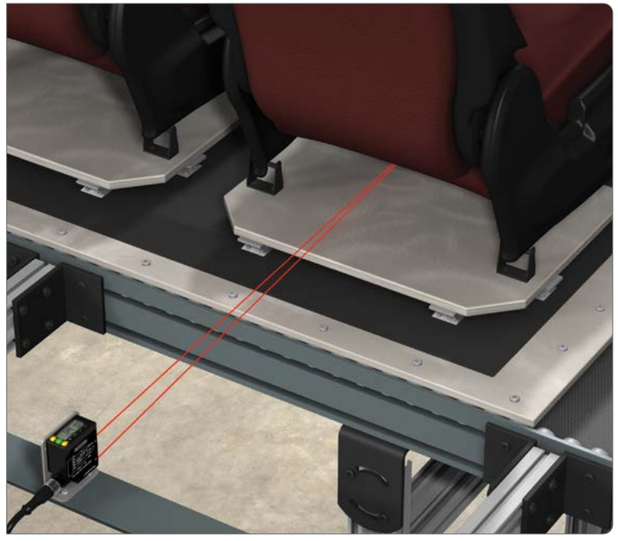
Familia	Rango	Salida	Cláse de Láser	Conector
LE	**550**	**I**		**Q**
	550 =100-1000 mm **250** =100-400 mm	**I** = Analógico de 4 a 20 mA y (1) NPN/PNP discreto **U** = 0 a 10 V analógico y (1) NPN/PNP discreto **D** = (2) NPN/PNP discreto **K** = IO-Link y (1) PNP discreto NOTA: NPN/PNP discreta es configurable por el usuario	**En blanco** = Clase 2 **C1** = Clase 1	**En Blanco** = Cable Integral 2 m **Q** = Giratorio M12 QD Los modelos de desconexión rápida requieren el cable conector correspondiente

Medición Láser de Precisión

LE250
- Rango de Medición hasta 400 milímetros
- Resolución tan fina como 0.02 milímetros
- Pequeño spot láser para detectar pequeñas características y obtener el mejor rendimiento en colores cambiantes y reflectividad



LE550
- Rango de Medición hasta 1 metro
- Resolución submilimétrica en todo el rango
- Punto más grande para una mejor estabilidad de la medición en superficies irregulares



Inspección Automatizada

Desafío

Para que funcione correctamente, el conector del sensor de peso en la parte inferior del cojín del asiento debe estar completamente insertado. Si no es así, las bolsas de aire no se desplegarán apropiadamente en un accidente. Estos sistemas no pueden ser utilizados por el fabricante del vehículo y serán devueltos. La diferencia entre un conector totalmente insertado y otro que no lo está, es una distancia de 4 mm. La implementación de un sistema de inspección automatizado verificaría que los conectores del sensor de peso estuvieran instalados correctamente antes de ser enviados.

Solución

Desplegado junto a la línea de montaje, el L-GAGE LE550 se dirige a la parte posterior del conector del sensor de peso. El haz visible y el pequeño tamaño del punto facilitan la alineación y la pantalla LCD simplifica enormemente la configuración. Para garantizar un recorrido sin obstáculos en el transportador, el LE550 se encuentra a 500 mm del objetivo. De esta gama, es capaz de reconocer los cambios de distancia tan leves como 0.5 mm.

A medida que pasa el asiento, el L-GAGE LE550 mide la distancia entre él y la parte posterior del conector. Si el conector se mide a una distancia inferior a 500 mm, una alarma notifica al operador y la línea se detiene brevemente. El operador puede entonces corregir el problema mientras es fácil acceder al conector.



Diámetro de Rollo

Reto

Determinar con precisión el diámetro de un rollo de envoltura retráctil es esencial para evitar que el material se agote durante el proceso de envoltura retráctil y garantizar una tensión adecuada. A medida que los pallets ingresan a la estación de envoltura retráctil, una solución confiable debe proporcionar datos precisos para garantizar que la tensión de la envoltura retráctil sea la que debería ser y para alertar a los operadores si el rollo de envoltura de plástico está vacío.

Solución

El E550 de Banner está configurado de fábrica con un intervalo de 100 a 1000 mm y puede empezar a medir inmediatamente. Si se requiere ajustar el rango, el sensor láser cuenta con una interfase intuitiva para el usuario por medio de una pantalla digital de dos líneas y ocho caracteres, facilitando realizar su ajuste ya sea de manera manual o automática. El LE550 proporciona repetibilidad y precisión en objetivos desafiantes, desde metal hasta caucho negro, lo que permite una medición confiable de la envoltura retráctil.

La salida analógica se puede utilizar para controlar la velocidad en el rollo de envoltura de plástico. El modo TEACH de dos puntos puede ser utilizado para enseña la parte exterior del rollo como el punto de 20 mA y fácilmente ser ajustado por una configuración manual de 4 mA al centro del diámetro. Esto permite un ajuste fácil sin tener que desconectar todo el rollo. La salida discreta también se puede utilizar para una aplicación de diámetro de rollo. Esto puede alertar a los operadores de que el rollo está casi vacío.

La configuración es sencilla con un solo punto de conmutación. Similar a la configuración manual en la salida analógica, el usuario podría ajustar la función para establecer un límite cerca del diámetro del rollo vacío. No es necesario desenrollar completamente el material para ajustar la salida.



IO-Link®

Serie LTF

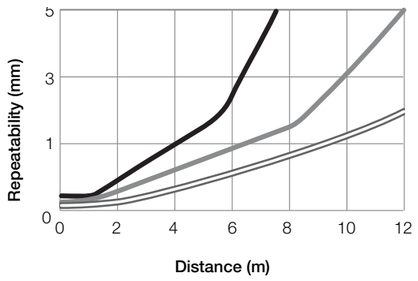
Sensor de Medición Láser de Largo Alcance

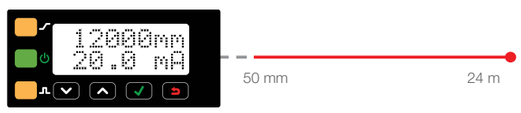
- Máxima precisión para detección de largo alcance – más allá de 1 metro
- Máxima inmunidad a la luz ambiental
- TOF vs. Triangulación
- 100G con especificaciones de impacto para aplicaciones exigentes
- Pantalla Intuitiva
- Pantalla de sensor remoto (RSD) opcional para la configuración del sensor, consulte la página 18

Familia	Rango	Salida	Cláse de Láser	Modo de Detección	Conector
LTF	**12**	**I**	**C2**	**LD**	**Q**
	12 = 12 m **24** = 24 m	**I** = Analógico de 4 a 20 mA y (1) NPN/PNP discreto **U** = 0 a 10 V analógico y (1) NPN/PNP discreto **K** = Doble discreta (NPN/PNP configurable) con IO-Link	**C2** = Clase 2	**LD** = Láser Difuso	**Q** = Giratorio M12 QD

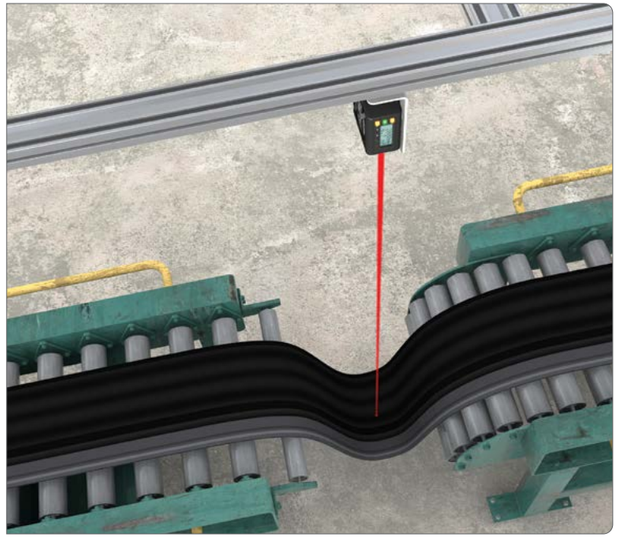
Los modelos de desconexión rápida requieren el cable conector correspondiente

Una combinación de lo mejor en su clase con Exactitud, Repetibilidad y Rango





El LTF detecta objetivos oscuros a 7 metros y objetivos blancos a 12 metros con repetibilidad <5 milímetros y la exactitud de ± 10 milímetros



Control de Lazo cerrado en máquina de Calandrado

Desafío

La medición de los lazos del material se necesita para ajustar la velocidad de la máquina y evitar la tensión excesiva o insuficiente y que pueda dañar el material. El color oscuro y brillo de la goma hacen difícil la detección coherente y precisa en un amplio rango para la mayoría de los sensores.

Solución

El LTF toma ventaja de su alta ganancia, procesamiento de señal y el control automático para adaptar la energía del láser permitiendo al sensor detectar confiablemente objetivos desafiantes como oscuro y reflejante desde una distancia a cierto ángulo.



Monitoreao de Niveles dentro de una Tolva de gran capacidad

Reto

El polvo y otros desechos generados durante el procesamiento del maní pueden acumularse en la cara de un sensor. Gradualmente, esto puede afectar negativamente el rendimiento de un sensor y puede resultar en un tiempo de inactividad no programado para el mantenimiento.

Solución

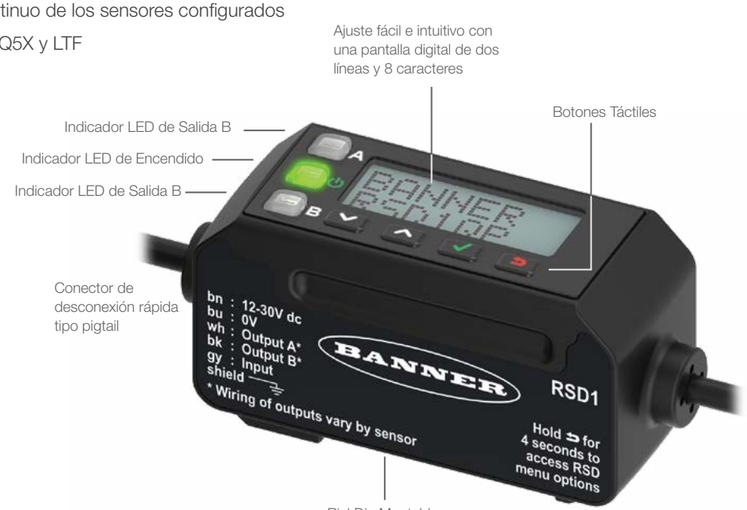
Un sensor de la serie LTF con IO-Link comunica la configuración y los datos de tendencias de la aplicación a través de un dispositivo maestro IO-Link a un controlador en una red industrial. Los datos de monitoreo, como el exceso de ganancia, pueden ayudar a identificar la acumulación de desechos y ayudar en el mantenimiento preventivo y maximizar el tiempo de actividad de la máquina. Si el sensor alguna vez se daña y requiere reemplazo, los datos de configuración guardados en el maestro IO-Link actualizarán automáticamente el nuevo sensor.

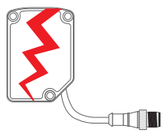
RSD

Pantalla de Sensor Remoto

El display remoto RSD1 está diseñado para proveer un monitoreo y una configuración sencilla para el sensor. Los fabricantes de equipos pueden usarlo para la configuración inicial con la capacidad de copiar configuraciones en muchos sensores.

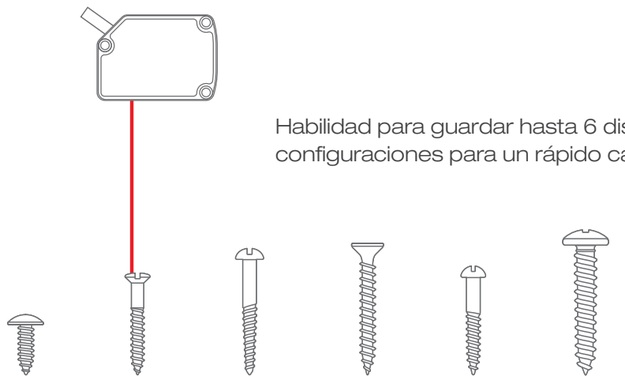
- Permite la configuración de cabezales de sensores remotos
- Fácil de configurar y usar con una pantalla de 2 líneas y 8 caracteres
- Muestra la medición de distancia en vivo para monitoreo remoto
- Capaz de guardar hasta 6 configuraciones únicas
- No es necesario para el funcionamiento continuo de los sensores configurados
- Compatible con los sensores LM, Q4X600, Q5X y LTF





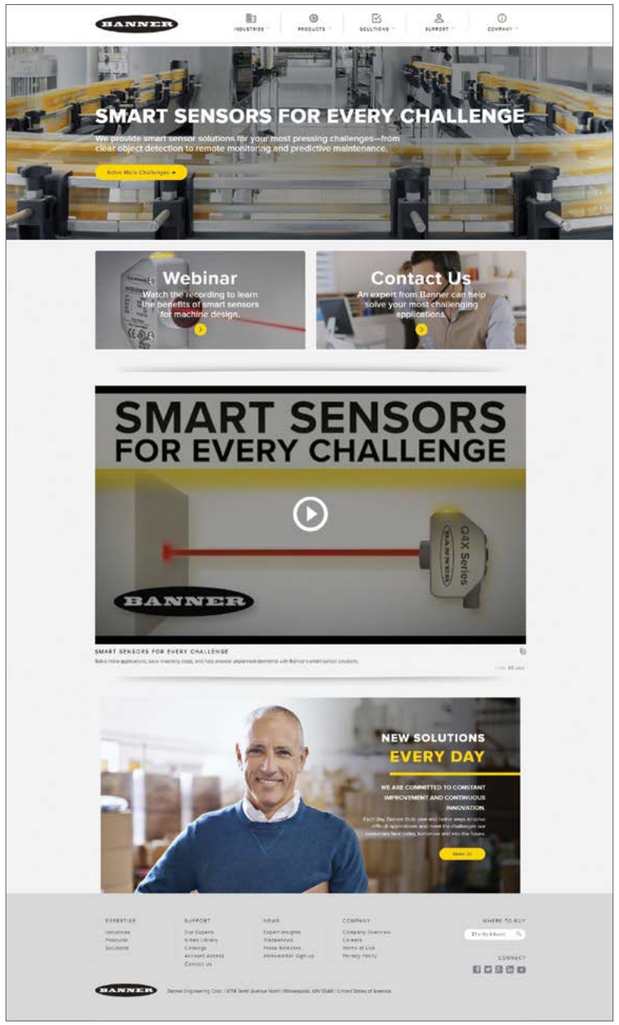
Reemplazamiento sencillo de dispositivo con configuraciones guardadas





Habilidad para guardar hasta 6 distintas configuraciones para un rápido cambio de producto

Sensores láser, cables, soportes y otros accesorios adicionales disponibles en bannerengineering.com.mx





Sensor de Campo Ajustable de 2 m de Alcance: Serie Q60

- Detección rentable
- Ofrece infrarrojos, LED rojo visible o haz de detección láser
- Modelos de alimentación estándar de 10 a 30V dc y salida bipolar NPN/PNP o de alimentación de 24 a 250V ac/12 a 250V ac con salida relé e/m



Sensor Láser de Tiempo de Vuelo de 50 m de Rango de la Serie LT3

- Modelos retrorreflectantes con un alcance de 50 m
- Se ofrecen en modelos discretos dobles o analógicos/discretos
- Incluye programación de botón para tres velocidades de respuesta de salida
- Simplifica la alineación con un punto láser brillante y visible



Sensor Láser para Medición de Alta Precisión: Serie LH

- Proporciona una medición de espesor o desplazamiento precisa y estable en piezas de madera, metal, caucho, cerámica y plástico.
- Punto láser estrecho y preciso para una fácil alineación con el objetivo
- Medición de espesor y desplazamiento del objetivo con salidas de alta resolución de 4-20 mA o comunicación serial RS-485
- Dos sensores se sincronizan automáticamente al realizar mediciones y cálculos de grosor— no se necesita un controlador externo.



¿Quién es Banner?

Cada 3.5 segundos un sensor Banner es instalado en algún lugar del mundo Banner resuelve los problemas de la mayoría de las empresas de fabricación de la lista Fortune 500, así como de las empresas emergentes que cambian la industria con una producción de vanguardia.

La tecnología de Banner respalda la fabricación de los automóviles que conduce, los alimentos que consume, los medicamentos que toma y prácticamente todos los productos de su vida diaria. Sea cual sea el sector, Banner ofrece soluciones para automatizar la producción, mejorar la eficiencia y fabricar con el máximo nivel de calidad.

Especialistas en Manufactura

Con más de 30,000 productos, Banner es una fuente líder para las necesidades de fabricación. Ofrecemos sensores galardonados, soluciones inalámbricas, sensores de visión e iluminación, seguridad de máquinas, luces indicadoras e iluminación LED.

Expertos en Solución de Aplicaciones

Nuestros ingenieros de campo están altamente capacitados y son profesionales con experiencia en la industria. Ellos pueden analizar su aplicación rápidamente y brindarle la mejor solución.

Presencia Global

Banner ofrece ventas y asistencia en todo el mundo a través de una red de más de 3.000 profesionales dispuestos a ayudarle sin importar dónde se encuentre.

Soluciones Únicas

La creciente línea de productos de Banner incluye miles de productos estándar. Sin embargo, si tiene una aplicación que requiere una solución única o la integración directa de un producto de Banner, comuníquese con uno de los ingenieros de aplicaciones de Banner para conocer nuestra rápida personalización y capacidad para ofrecer variaciones de productos especiales.

Contacte a nuestros ingenieros de aplicaciones.
Obtenga las especificaciones del producto.
Ordene ahora.

Banner Engineering Corp.

David Alfaro Siqueiros 103 Piso 2 Colonia Valle Oriente • San Pedro Garza García, Nuevo León, México 66269

• 81-8363-2714

www.bannerengineering.com.mx

PN 211968 rev. C

© 2021 Banner Engineering Corp. Mpls, MN USA