

# CONTRINEX

## DESTACADOS

### SENSORES INTELIGENTES

- Medir | Monitorear | Configurar | Predecir

### ACCESORIOS INDUCTIVOS RESISTENTES A LAS SALPICADURAS E INMUNES A SOLDADURAS

- Protección revolucionaria para una larga vida

### SERIE M12 Y M18 FOTOELÉCTRICOS TOTALMENTE METÁLICA

- Robusto con una excelente supresión de fondo

### CORTINAS DE LUZ DE SEGURIDAD EXTENDED SLIM

- Configuración inalámbrica a través de Bluetooth®

### RFID CON IO-LINK

- Transmisión de datos rápida en entornos hostiles

## CATÁLOGO GENERAL 2022

*Diseño nuevo y mejorado*

 IO-Link

 Bluetooth®

 ContriApp

  
SMART SENSOR

 WELD-IMMUNE

A  
Swiss  
Company

## CONTRINEX



Sede de Contrinex, Suiza

Contrinex es un fabricante líder de sensores para la automatización de fábricas. La empresa suiza, con sede en Corminboeuf cerca de Friburgo (Suiza), cuenta con una gama única e innovadora de productos cuyas características superan con creces las de los sensores estándar.

Desde su fundación en 1972 por Peter Heimlicher, Dipl Ing ETH, Contrinex ha crecido de una operación de una persona a un grupo multinacional con más de 580 empleados en todo el mundo. Más de 13 filiales cubren los principales mercados de Europa, Asia, América del Norte y del Sur.

### DE UN VISTAZO

- Líder tecnológico en fabricación de sensores inductivos y fotoeléctricos, así como sistemas de seguridad y RFID
- Líder mundial en sensores miniatura, sensores con distancias de operación largas y dispositivos para condiciones de funcionamiento particularmente exigentes (sensores totalmente metálicos, para altas presiones y para altas temperaturas)
- Representado en más de 60 países en todo el mundo, con sede en Suiza
- 8,000 productos

**Líder en tecnología de sensores inteligentes y sistemas RFID industrial**

## SENSORES INTELIGENTES PARA LA 4<sup>TA</sup> REVOLUCIÓN INDUSTRIAL: INDUSTRIA 4.0

### Aptos para el futuro con IO-Link

Los sensores inteligentes son los componentes fundamentales de las modernas fábricas inteligentes. Estos sensores son utilizados para el apoyo de la producción (máquinas, robots, etc.) para configurar, controlar, gestionar y optimizar los mismos. Los datos que aporta el sensor son más importantes y fiables que nunca.

Los sensores de Contrinex son líderes en tecnología de sensores inteligentes y garantizan una excelente calidad de los datos. Para comunicar los datos, todos los sensores inductivos y fotoeléctricos ASIC Contrinex están equipados con IO-Link, de serie. Los clientes utilizan una salida binaria del sensor ya sea PNP o NPN o su interfaz inteligente IO-Link. Ambos están disponibles en el mismo dispositivo.

Otra ventaja es el hecho de que, con sensores Contrinex, no hay ningún cargo adicional para IO-Link. Esto los hace no sólo rápidos y sencillos de instalar, sino también muy económicos.

Como primera tecnología estandarizada IO en todo el mundo (IEC 61131-9) para la comunicación con los sensores y actuadores, IO-Link es crucial para la cuarta revolución industrial. Mediante la instalación de sensores Contrinex ASIC con IO-Link los usuarios pueden estar preparados para el futuro.

# PERSONALIZACIÓN

Contrinex tiene una amplia experiencia en personalización de productos y etiquetado de marcas. A lo largo de los años un equipo de especialistas ha trabajado con los clientes para diseñar, desarrollar y fabricar numerosos productos únicos que cumplen con las especificaciones individuales. Las soluciones personalizadas pueden ir desde una adaptación muy simple como un conector especial o cable a un nuevo diseño con señales especiales, características técnicas o una carcasa personalizada. La empresa también está equipada para cumplir con los requisitos de marca para el color del producto, embalaje, etiquetado y logotipos.

Los sitios de producción están disponibles en todo el mundo, por lo que los productos se pueden fabricar para obtener la mejor disponibilidad y en cantidades que se adapten a los requisitos del cliente. La calidad está asegurada por rigurosas pruebas de laboratorio, inspecciones previas al envío y cumplimiento de los estándares del mercado. Todos los sitios de producción están abiertos a auditorías de calidad por parte de los clientes.

- ✓ Forma y tamaño de cuerpo
- ✓ Longitud de cable
- ✓ Rasante / no rasante
- ✓ Roscado / no roscado
- ✓ Características técnicas seleccionadas

# DATOS DEL SENSOR EN TIEMPO REAL PARA IoT






### Monitoreo de datos

El estado de conmutación se controla continuamente. Esto no sólo controla la señal en sí, sino también el estado en 80% de la distancia de conmutación. Por lo tanto, se puede asegurar que el sensor no está funcionando al límite de sus especificaciones.

✓ ✓ ✓ ✓




### Diagnóstico

Se comprueba el estado de funcionamiento del sensor. En caso de rotura de hilo, bajo voltaje, rotura del oscilador LC o mala instalación del sensor, la información se proporciona directamente a través de  IO-Link para permitir una rápida reparación, mantenimiento y reemplazo.

✓ ✓ ✓ ✓



### Contador de detección

Se cuentan los eventos de detección. Al registrarse el número de detecciones es posible calcular la velocidad o el número de piezas. El contador puede restaurarse por medio de un mensaje único  IO-Link.

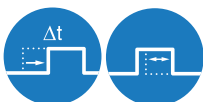
✓ ✓ ✓ ✓



### Temperatura

La temperatura interna del sensor se mide de forma continua y proporciona una indicación acerca de la temperatura ambiente en la aplicación. Además, la temperatura máxima medida se guarda para fines de mantenimiento preventivo y diagnóstico.

✓ ✓ ✓ ✓



### Tiempo de conmutación

El tiempo de la conmutación de la salida se puede configurar. Dependiendo de las necesidades de una aplicación, la conmutación de salida se puede retrasar o extender a través de la programación.

✓ ✓ ✓ ✓



### Selección NA/NC

El modo de conmutación de la salida se puede seleccionar como NA o NC. Un solo tipo de sensor se puede configurar para las diversas necesidades de una aplicación. Esto ayuda a reducir el número de diferentes tipos de sensores requeridos en almacén.

✓ ✓ ✓ ✓



### Aprendizaje y sensibilidad

La sensibilidad del sensor se puede ajustar de forma remota mediante el cambio del umbral. Alternativamente, la función de aprendizaje se puede utilizar para adaptar el umbral de la aplicación. Los rangos de detección calibrados garantizan un reemplazo fácil del sensor mediante la subida de la sensibilidad existente para el sensor de repuesto.

✓ ✓ ✓ ✓



### Selección Light-ON/Dark-ON

El modo de conmutación de la salida se puede seleccionar como luz-on u oscuro-on. Un solo tipo de sensor se puede configurar para las diversas necesidades de una aplicación. Esto ayuda a reducir el número de diferentes tipos de sensores requeridos en almacén.

✓



### Modo de sensor

Existen tres modos diferentes a seleccionar en función de las necesidades de la aplicación: "Normal", "Rápido" y "Fino". El modo "Normal" es un buen equilibrio entre velocidad y precisión. En el modo "Rápido", la velocidad es más alta y en el modo "Fino" la precisión es mayor.

✓ ✓ ✓ ✓

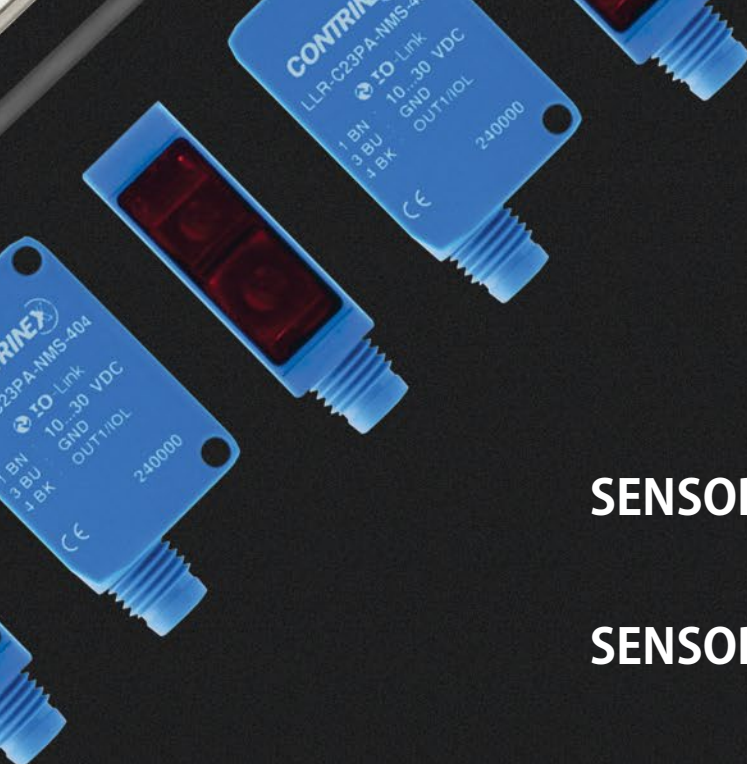


### Selección de secuencia

Para la inmunidad a la interferencia con sensores de barrera se pueden seleccionar hasta nueve secuencias diferentes para emparejar el emisor con el receptor.

✓

\*Las funcionalidades pueden variar según la serie y el tipo de sensor.



**SENSORES INTELIGENTES 6–25**

**SENSORES INDUCTIVOS 26–117**

**SENSORES FOTOELÉCTRICOS /  
FIBRAS ÓPTICAS 118–199**

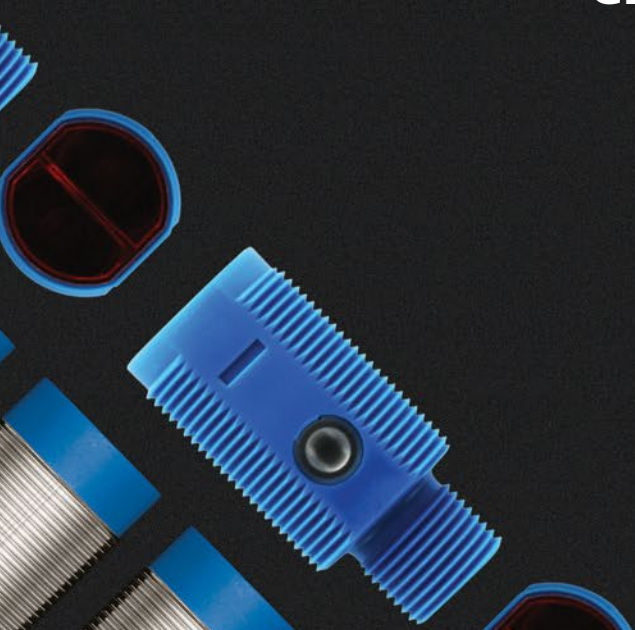
**SENSORES ULTRASÓNICOS 200–211**

**SEGURIDAD 212–259**

**RFID 260–297**

**ACCESORIOS 298–315**

**GLOSARIO 316–321**



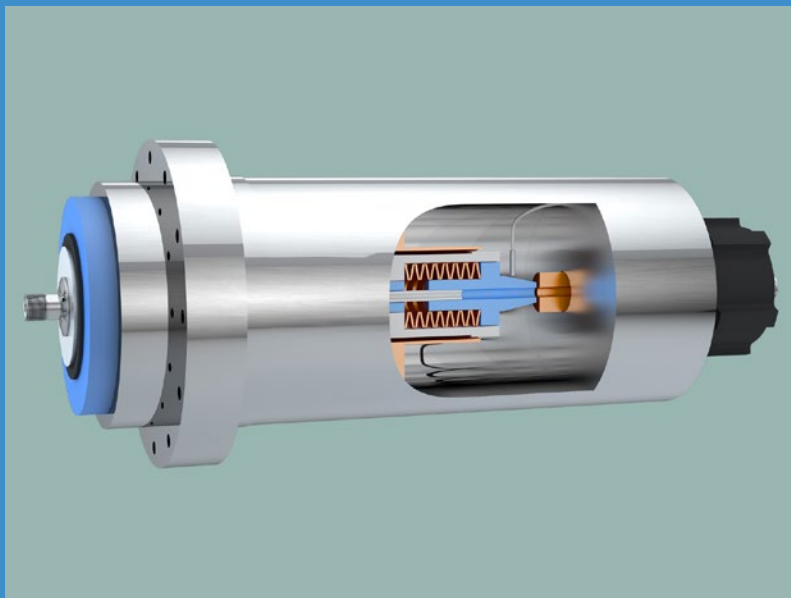




# SENSORES INTELIGENTES

## DESTACADOS

- ✓ Múltiples modos de detección en un solo sensor:
  - ✓ Medición directa: medición de distancia, medición de posición lateral (distancia constante), detección de características
  - ✓ Medición indirecta: medición angular, medición de posición lateral (plano inclinado), medición de fuerza, medición de vibraciones, recuento de pasos
- ✓ La versatilidad excepcional optimiza el inventario de repuestos
- ✓ El autocontrol basado en la condición minimiza los costos de mantenimiento
- ✓ La lógica de proceso D2D localizada permite la toma de decisiones basada en sensores
- ✓ El ID de sensor integrado único elimina los errores de instalación
- ✓ El perfil inteligente IO-Link simplifica la integración al sistema de control
- ✓ Los dispositivos totalmente inoxidables ofrecen una mayor protección en los ambientes más extremos
- ✓ Las versiones totalmente inoxidables proporcionan un rango de detección excepcional en objetivos de aluminio, latón y cobre



## APLICACIÓN

### Comprobación de la presencia y la posición de la herramienta en un espacio reducido

Los centros de mecanizado CNC modernos hacen frente a una gama de materiales, piezas de trabajo y velocidades de corte que requieren diferentes características de la herramienta; Los husillos con cambio automático de herramientas son clave para optimizar el rendimiento. Si una nueva herramienta no se acopla por completo, se dañará la herramienta, la pieza de trabajo o el husillo. Los sensores inteligentes de Contrinex, integrados en el cuerpo del husillo, monitorean la posición de la herramienta durante los cambios; cualquier medida que no cumpla con las normas detiene el proceso y activa una alarma.

## INDUSTRIAS

Automatización, envasado, robótica, automoción, energía verde, medio ambiente, logística, máquinas herramienta, ensamblaje electrónico, alimentos y bebidas, textiles, manipulación de materiales



*Máquina herramienta de corte de husillo*



*Equipos de reciclaje de metales*



*Sistemas de transporte*



*Robótica para recoger y colocar*





# SENSORES INTELIGENTES

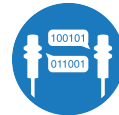
MEDIR MONITOREAR CONFIGURAR PREDECIR

Los **sensores inteligentes** Contrinex, se diseñaron teniendo en cuenta las necesidades de los OEM y los integradores de sistemas, ellos tienen todas las respuestas cuando se trata de reducir la complejidad y los costos. Al implementar múltiples modos de detección en un solo sensor, Contrinex ha brindado a los diseñadores la libertad con la que siempre soñaron, ofreciendo una versatilidad excepcional e integración simplificada.

## VENTAJAS CLAVE



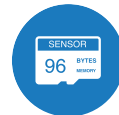
✓ Medición de alta resolución



✓ Comunicación directa de dispositivo a dispositivo



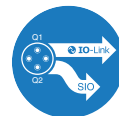
✓ Salidas configurables por el usuario



✓ Memoria definida por el usuario



✓ Funciones integradas de mantenimiento predictivo



✓ Doble canal

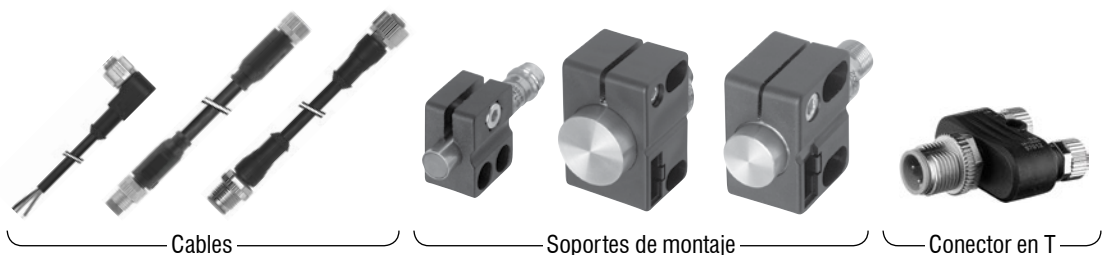


## RESUMEN DE PRODUCTO

IO-Link			
Carcasa mm	M8	M12	M18
Sensores inteligentes (s <sub>n</sub> mm)	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 20

## ACCESORIOS

Vaya a las páginas 22 y 298 para ver todos los accesorios



Cables

Soportes de montaje

Conector en T



## MEDICIÓN MULTIMODO DE ALTA RESOLUCIÓN

✓ Múltiples modos de detección en un solo sensor

## MEDICIÓN DIRECTA E INDIRECTA

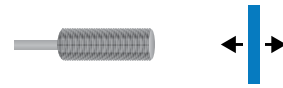
Al adoptar técnicas de medición tanto directas como indirectas, Contrinex ha implementado múltiples modos de detección en un solo sensor inteligente. Dependiendo del modo de operación definido por el usuario, las mediciones pueden emitirse como datos de proceso (rutina, valores paramétricos cíclicos) o datos de eventos (excepciones generadas al ocurrir un evento crítico).

Usando la capacidad subyacente del sensor inteligente para la medición de distancias de alta resolución, las mediciones directas incluyen la distancia axial (1) y la posición lateral (2). La sensibilidad excepcional del sensor también le permite detectar características no uniformes (por ejemplo, agujeros) presentes en un objetivo (4).

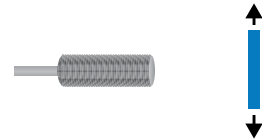
Otras propiedades físicas cuya aplicación puede traducirse en un desplazamiento también son adecuadas para la Detección Inteligente. Los ejemplos sin contacto incluyen: medición angular continua usando una leva montada en un eje giratorio (3), mediciones de posición lateral de objetivos más grandes usando una superficie plana inclinada en el objetivo (5), medición de fuerza usando un elemento de transferencia que se deforma elásticamente (6), así como la medición de vibraciones (amplitud y frecuencia) en la dirección axial (7).

El conteo de pasos, ya sea lineal o rotacional (8), es otra aplicación probada para los sensores inteligentes. La sensibilidad de estos dispositivos les permite reemplazar los codificadores tradicionales, que a menudo son más voluminosos y costosos.

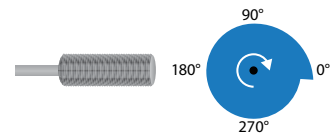
1. Medición de distancia



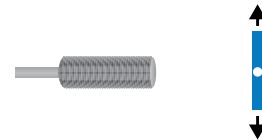
2. Medición de la posición lateral (distancia constante)



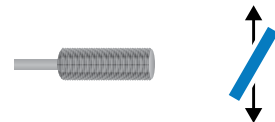
3. Medida angular



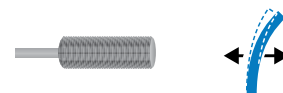
4. Detección de características



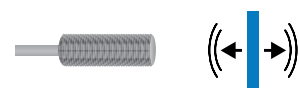
5. Medición de la posición lateral (plano inclinado)



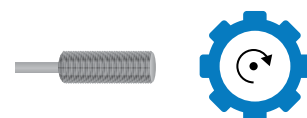
6. Medición de fuerza



7. Medición de vibraciones



8. Recuento de pasos





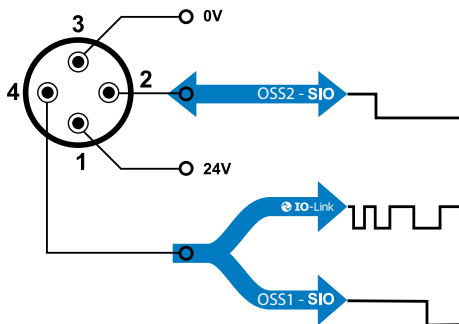
## SALIDAS CONFIGURABLES POR EL USUARIO

✓ La versatilidad excepcional optimiza el inventario de repuestos

### CANALES DE SEÑAL DE CONMUTACIÓN (SSC)

Las señales internas del sensor inteligente se denominan Canales de señal de conmutación (SSC); las señales de entrada y salida externas que resultan de un SSC se denominan señales de conmutación de salida (OSS). De forma predeterminada, un sensor inteligente tiene un SSC de umbral de un solo punto habilitado en el pin 4 (OSS1) de su conector, que funciona en modo IO-Link o en modo Standard-IO (SIO). Al encenderse, un sensor inteligente pasa por defecto al modo SIO; una vez que el sensor está conectado a un maestro IO-Link, un pulso de "despertar" del maestro lo cambia al modo IO-Link. A partir de entonces, opera la comunicación bidireccional entre el maestro y el sensor.

#### ASIGNACIÓN DE PINES

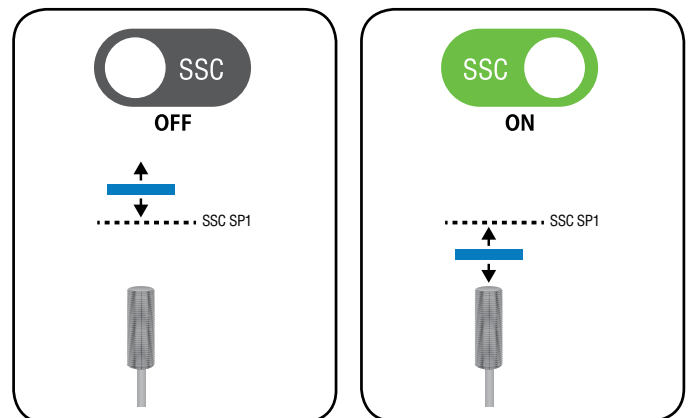


Opcionalmente, se puede configurar un segundo SSC en el pin 2 (OSS2) del conector del sensor inteligente. Si está habilitado, SSC2 opera únicamente en modo SIO y puede ser designado como canal de entrada o salida. La presencia de un segundo canal IO brinda a los integradores acceso a potentes funciones adicionales del sensor inteligente, incluida la comunicación de dispositivo a dispositivo, las funciones de enseñanza y las funciones de prueba incorporadas.

### LÓGICA DE CONMUTACIÓN DINÁMICA

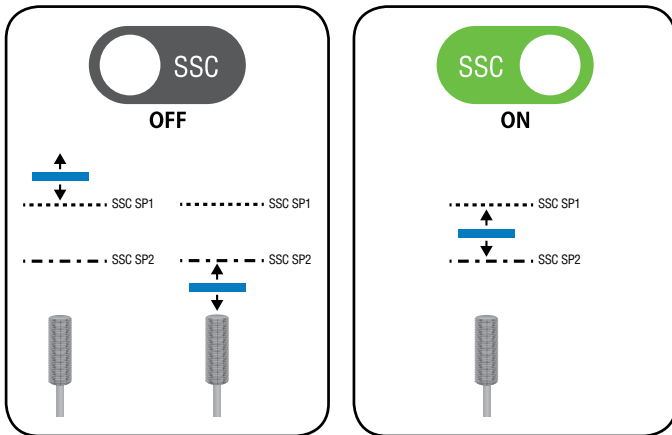
Al especificar los sensores inteligentes Contrinex, los diseñadores asignan la lógica de conmutación elegida a cualquiera de los modos de detección disponibles, ya sea como una opción única en el momento de la instalación o dinámicamente según lo dicte la secuencia de funcionamiento del equipo. Un solo sensor proporciona todas las opciones necesarias para monitorear múltiples parámetros, con la flexibilidad de realizar cambios en tiempo real a través de IO-Link o mediante la función Teach incorporada.

#### MODO DE PUNTO ÚNICO



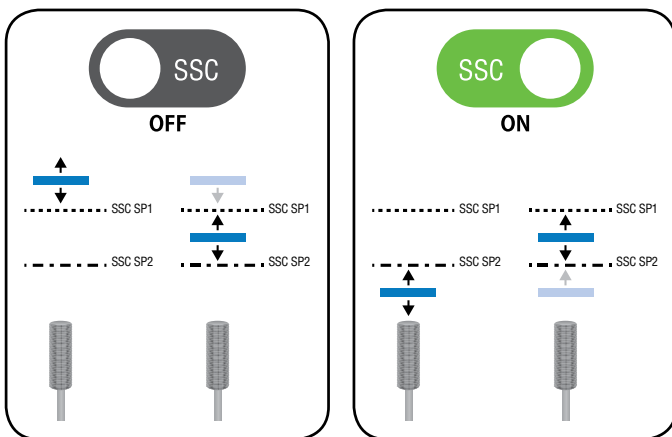
Con el modo de punto único seleccionado, los sensores inteligentes se comportan como dispositivos convencionales de dos estados. La lógica predeterminada (que puede invertirse si la aplicación lo requiere) establece la señal de conmutación en "alta" (SSC ON), si se ha alcanzado un nivel de umbral o un punto de ajuste (distancia de detección objetivo, por ejemplo). A ambos lados del punto de conmutación, la señal simplemente cambia entre "alta" y "baja" en consecuencia.

## MODO VENTANA



El modo de ventana permite a los diseñadores monitorear un rango de valores, que pueden ser definidos por dos puntos de ajuste de conmutación discretos. Como muestra el ejemplo, la lógica predeterminada establece la señal de conmutación en “alta” (SSC ON) si el valor medido se encuentra entre los dos puntos de ajuste. En todos los demás casos, una vez que el valor medido se mueve fuera del rango definido, la señal de conmutación se establece en “baja”.

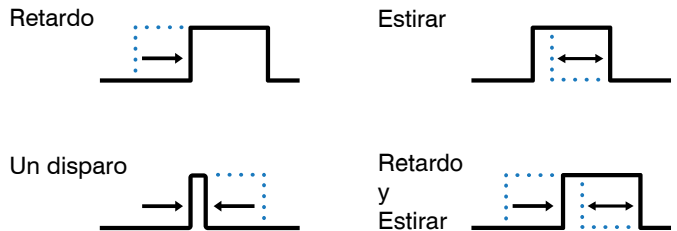
## MODO DE DOS PUNTOS (HISTÉRESIS)



El modo de dos puntos (histéresis) muestra la capacidad del sensor inteligente para responder a puntos de ajuste o valores de umbral que desencadenan un cambio en el SSC solo cuando el valor medido se mueve en una dirección específica (ascendente o descendente). En el ejemplo que se muestra, cuando el valor medido cae y pasa SP1, el SSC permanece configurado en “bajo” (SSC OFF). Solo cuando el valor medido alcanza SP2, el SSC se establece en “alto”. A medida que el valor medido aumenta de nuevo, pasar SP2 no tiene ningún efecto en el SSC, que solo se establece en “bajo” una vez que el valor medido alcanza SP1 nuevamente.

## MODOS DE TIEMPO

La modificación del tiempo de un cambio en el SSC permite a los diseñadores anular el efecto de eventos de proceso comunes que dan lugar a falsos disparadores. Dichos eventos incluyen (i) cambios momentáneos en el valor de medición por razones no relacionadas con el proceso y (ii) pérdida momentánea de señal por razones conocidas.



### RETARDO

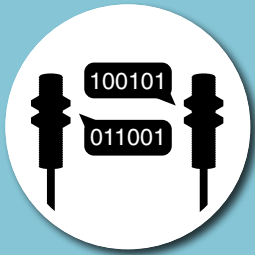
La introducción de un retardo específico antes de cambiar el estado del OSS en cualquier dirección evita que el sensor responda a un cambio de corta duración en el valor de medición por razones que incluyen la variabilidad localizada en el entorno. La adopción de un retardo de conmutación también ayuda a prevenir el “rebote” de la señal, donde la transición de un estado a otro puede no estar claramente definida. La demora se puede combinar opcionalmente con el estiramiento (ver más abajo).

### EXTENDER

Extender el pulso de salida OSS asegura que la señal tenga una duración mínima, a menudo deseable para fines de control o para compensar un valor de medición que varía de forma no lineal con el tiempo. Por ejemplo, la comunicación con un PLC “lento” puede requerir un pulso de duración mínima para garantizar una sincronización adecuada. De manera similar, en ausencia de un pulso de duración mínima, un valor de medición que no está claramente definido durante la transición de un estado a otro podría dar lugar a múltiples disparos falsos.

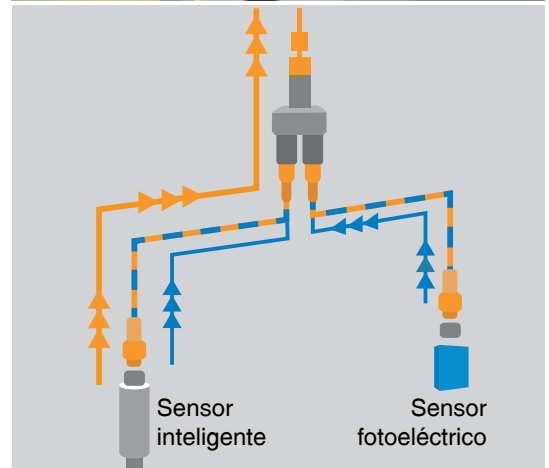
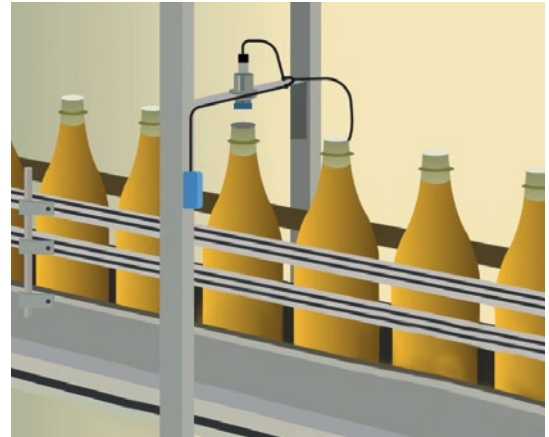
### MODO DE DISPARO ÚNICO

Los sensores inteligentes también tienen la capacidad de generar un pulso “único” en el borde anterior o posterior de un cambio en el valor de medición. Los pulsos de un solo disparo, también conocidos como “diferencial ascendente” y “diferencial descendente” pueden ser necesarios para funciones de control secundarias que se implementan en un PLC conectado.



## COMUNICACIÓN DIRECTA DE DISPOSITIVO A DISPOSITIVO

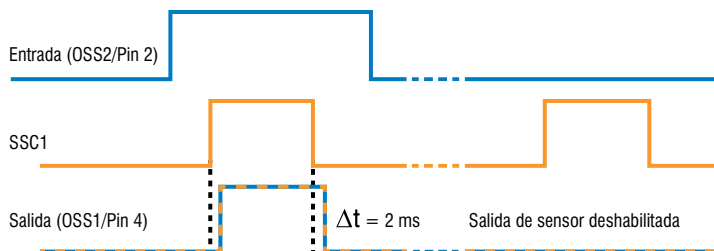
- ✓ La lógica de proceso D2D localizada permite la toma de decisiones basada en sensores



## LÓGICA BOOLEANA

La designación de un segundo SSC como canal de entrada permite a los diseñadores implementar la lógica booleana combinando una señal de conmutación interna del sensor inteligente (SSC1) junto con la de un segundo sensor de dos estados (OSS2) que opera en modo SIO. En el ejemplo que se muestra, el sensor inteligente monitorea la presencia de un cierre de papel de aluminio en una botella, mientras que el sensor fotoeléctrico secundario verifica el nivel de llenado.

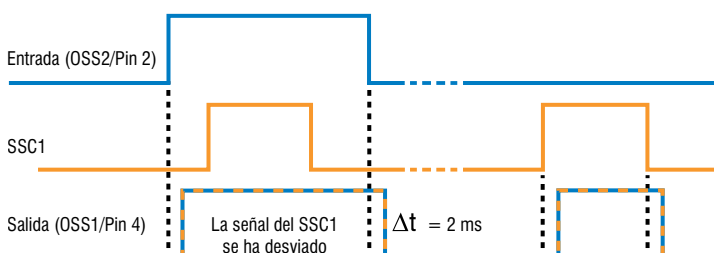
### BOOLEANO AND (Sensor habilitado/deshabilitado en el pin 2)



### BOOLEANO "AND"

Operando en modo booleano "AND", la señal del sensor secundario se usa para habilitar o deshabilitar el sensor inteligente, lo que da como resultado que la salida del sensor inteligente (OSS1) se establezca en "alto" solo cuando ambos sensores están activados. La señal de salida en OSS1 se retrasa dos milisegundos.

### BOOLEANO OR (Derivación del sensor en el pin 2)



### BOOLEANO "OR"

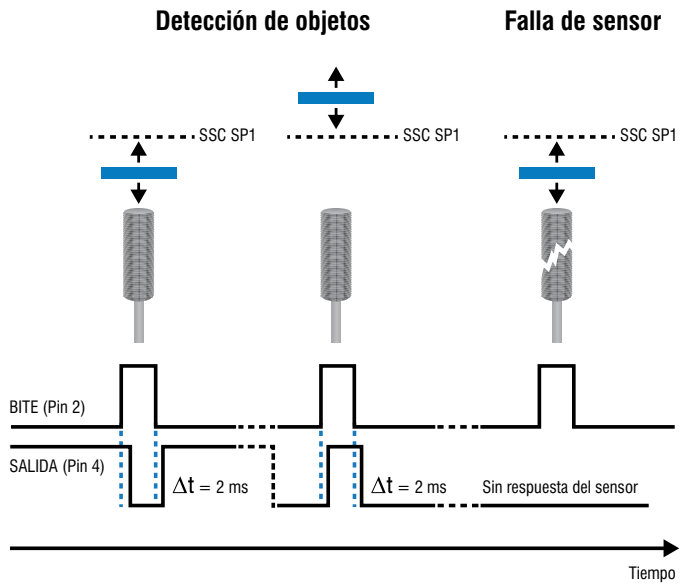
Alternativamente, cuando se requiere una función booleana "OR", se configura una señal "alta" del sensor secundario para evitar la señal del sensor inteligente, sobrescribiendo la salida SSC1. De lo contrario, el sensor inteligente continúa funcionando normalmente y, en consecuencia, su salida (OSS1) se establece en "alta" cuando se activa cualquier sensor. Nuevamente, se introduce un retraso de dos milisegundos.

## FUNCIÓN DE PRUEBA INTEGRADA (BITE)

El canal de entrada SSC2 tiene un propósito adicional cuando se requiere una función de autoprueba. Se utiliza una señal BITE en SSC2 desde un PLC o microcontrolador conectado (i) para determinar si el sensor inteligente está funcionando correctamente y (ii) para establecer la presencia o ausencia de un objetivo.

Un pulso de BITE de apretón de manos devuelto por el sensor confirma su estado de funcionamiento, mientras que la polaridad del pulso indica la presencia o ausencia de un objetivo. Si el sensor no devuelve un pulso de apretón de manos, significa que el dispositivo está defectuoso.

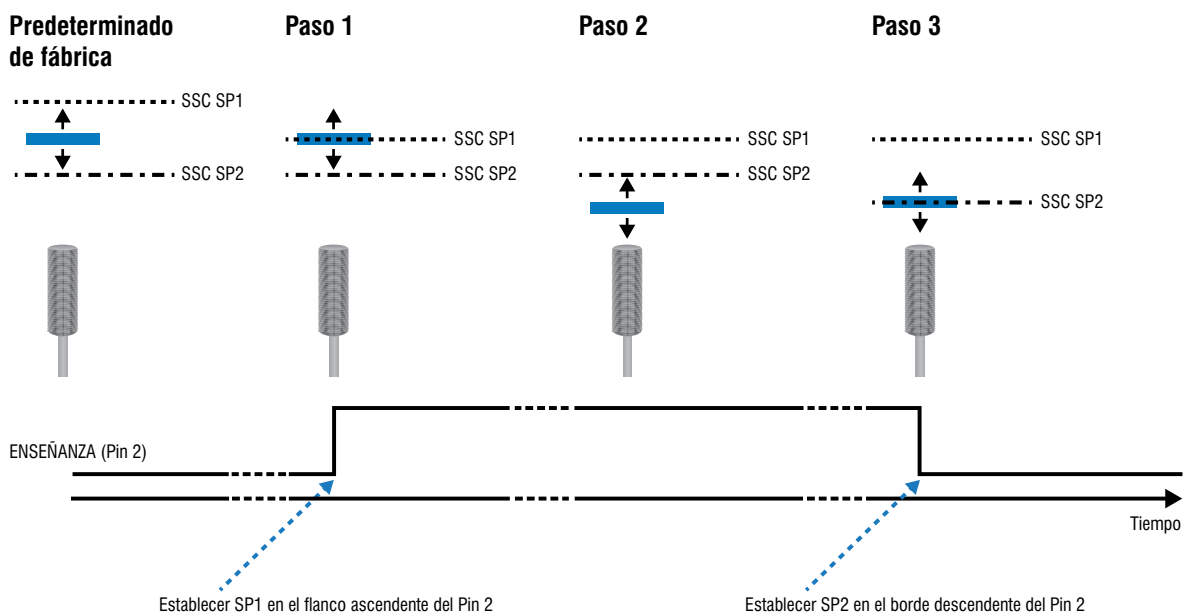
### BOOLEANO XOR (Función de BITE en el pin 2)



## FUNCIÓN "ENSEÑANZA"

Enseñar al sensor externamente a reconocer uno o más puntos de ajuste es otra función de D2D. Los sensores inteligentes se suministran con valores predeterminados (de fábrica) para SP1 y SP2; durante la puesta en servicio, los ingenieros utilizan un dispositivo de aprendizaje conectado localmente o un PLC remoto para comunicarse con el sensor inteligente a través de OSS2.

### ENSEÑANZA EXTERNA (señal alta/baja en pin 2)



Colocar el objetivo en el primer punto de ajuste y activar el pulso de aprendizaje para establecer SP1 en el borde ascendente del pulso. Al reposicionar el objetivo en el segundo punto de ajuste y eliminar el pulso de aprendizaje, se establece SP2 en el borde descendente del pulso.



## DOBLE CANAL

- ✓ El perfil inteligente IO-Link simplifica la integración del sistema de control
- ✓ Toma de decisiones basada en sensores de alta velocidad usando SIO

## CONTROL LOCALIZADO DE ALTA VELOCIDAD

Habilitar OSS2 en el pin 2 del conector del sensor inteligente brinda a los integradores de sistemas acceso a opciones de control de alta velocidad localizadas; como ya se señaló, OSS2 opera únicamente en modo SIO y puede designarse como un canal de entrada o salida. Además de la comunicación D2D, destacan dos ventajas específicas.

### INFORMAR EVENTOS DE TIEMPO CRÍTICO

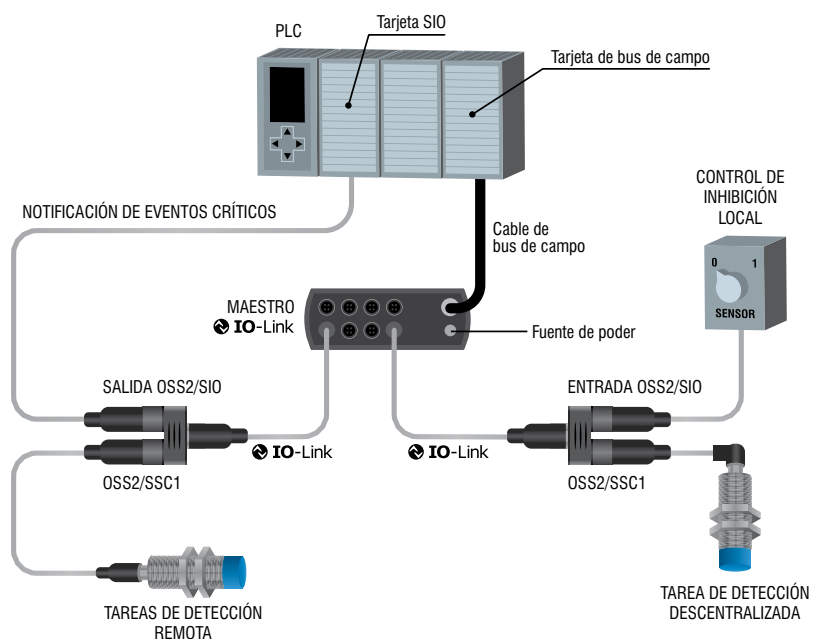
Si un sensor remoto identifica un parámetro fuera de rango que requiere una intervención inmediata (por ejemplo, sobrecalentamiento), se genera una señal de salida basada en eventos para notificar al sistema de control central – en el ejemplo que se muestra, un PLC – que el apagado general es esencial. En este caso, es posible que la salida IO-Link (OSS1) no responda lo suficientemente rápido como para evitar que el problema se agrave.

Usando la salida SIO en OSS2, el sensor envía una notificación de alta velocidad directamente al PLC, pasando por alto el canal IO-Link e iniciando la secuencia de apagado inmediatamente. La capacidad de doble canal del sensor inteligente garantiza que se eviten daños mayores y costosos y que se minimice el tiempo de inactividad del proceso posterior.

### CONTROL DESCENTRALIZADO

Los sensores inteligentes también son ideales para tareas de proceso descentralizadas no críticas bajo control local. En el ejemplo que se muestra, una señal de entrada SIO local en OSS2 habilita o inhibe el funcionamiento del sensor sin la necesidad de enrutar el comando a través del PLC. Esta configuración consume pocos o ningún recurso en todo el sistema, y solo requiere una señal IO-Link de confirmación en OSS1 para actualizar el estado del sensor a su debido tiempo.

Con la señal OSS2 configurada alternativamente en modo de salida, el sensor inteligente puede, por ejemplo, controlar el funcionamiento de un subsistema local, nuevamente sin la necesidad de enrutar el comando a través del PLC. El uso de la señal para conmutar un dispositivo simple de dos estados permite que el sensor controle el funcionamiento de cualquier equipo no inteligente asociado, por ejemplo, un actuador o un circuito eléctrico.





## FUNCIONES DE MANTENIMIENTO PREDICTIVO

- ✓ El autocontrol basado en condiciones minimiza los costos de mantenimiento
- ✓ Reemplazo del sensor plug-and-play

## AHORRO DE TIEMPO POR DISEÑO

En un entorno de fabricación de procesos en rápido movimiento, el tiempo de inactividad es un factor de costo importante. Si bien algunas interrupciones en la producción son inevitables, minimizar el tiempo perdido es una prioridad, y los sensores inteligentes ofrecen grandes beneficios aquí, ahorrando tiempo por diseño.

## REEMPLAZO PLUG-AND-PLAY

Una vez que se completa la puesta en servicio inicial, la configuración de cada sensor se almacena automáticamente en el IO-Link Master local; esto permite el reemplazo plug-and-play de los sensores si surge la necesidad, sin ninguna pérdida de funcionalidad y sin necesidad de recalibración. El tiempo de inactividad y el costo de mantenimiento asociado se mantienen al mínimo.

## INFORMACIÓN CÍCLICA Y BASADA EN EVENTOS

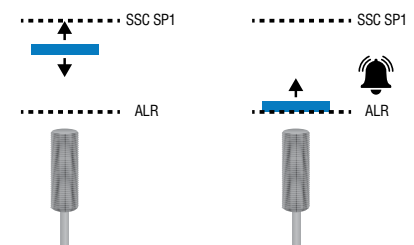
Las capacidades de mantenimiento predictivo del sensor inteligente se basan en su capacidad para recopilar datos de procesos y datos de eventos, así como para hacer uso de sus almacenes de datos acumulativos integrados. Los ingenieros de mantenimiento no solo pueden monitorear el comportamiento del equipo a largo plazo, sino que también tienen confianza en la capacidad del sensor para marcar cualquier excepción de umbral única que requiera atención.

### EXCEPCIONES DE UMBRAL

El sensor registra datos acumulativos de distancia, recuento de ciclos y temperatura, con umbrales de alarma establecidos para cada uno. Los límites de recuento de ciclos acumulativos para la vida útil esperada del equipo que se está monitoreando se programan en la memoria del sensor y se activa una alarma de umbral cuando se excede el valor establecido, generalmente a través de IO-Link, aunque se puede usar una salida SIO de alta velocidad en lugar.

En el caso de la distancia y la temperatura, se establece un único límite último para cada parámetro, y cualquier medición que exceda cualquiera de los límites es suficiente para activar una alarma; en este caso, una señal SIO de alta velocidad es casi con certeza la opción preferida. Las mediciones de temperatura acumulada también pueden activar una alarma de cambio paramétrico, como se explica a continuación.

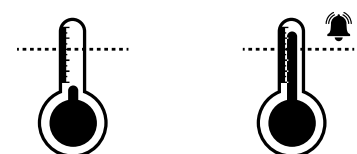
### Distancia



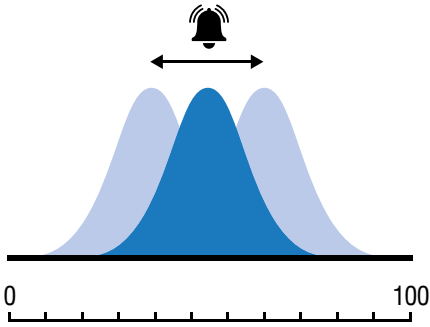
### Contador



### Temperatura





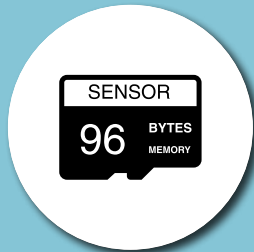


## CAMBIO PARAMÉTRICO

Las mediciones almacenadas de un período prolongado de funcionamiento proporcionan a los ingenieros de mantenimiento un patrón de datos a lo largo del tiempo; normalmente, los datos formarán una distribución normal centrada alrededor del valor medio esperado para el parámetro en cuestión. Los ejemplos incluyen, pero no se limitan a, la temperatura del equipo (como arriba) y la amplitud de las vibraciones.

Los patrones de datos completos permiten a los ingenieros reconocer cualquier cambio paramétrico que ocurra con el tiempo. Estos pueden incluir un cambio en el valor medio, donde, por ejemplo, se produce un aumento sostenido de la temperatura a un nivel que no es lo suficientemente alto como para activar una alarma

de umbral. Alternativamente, puede producirse un aumento en la desviación estándar de las mediciones, por ejemplo, cuando las vibraciones se vuelven inestables. En cualquier caso, se activa una alarma de cambio paramétrico, lo que permite a los ingenieros tomar medidas correctivas.



## MEMORIA DEFINIDA POR EL USUARIO

- ✓ El ID de sensor integrado único elimina los errores de instalación

## ABRAZANDO EL INTERNET DE LAS COSAS

La llegada del Internet de las cosas (IoT) ha cambiado la forma en que los ingenieros ven los procesos integrados en la fabricación y la logística. Los diseñadores de sistemas ya no consideran que las líneas de producción y los centros de distribución estén formados por componentes discretos (transportadores, actuadores, motores, sensores, controladores y otro hardware similar), sino que consideran Unidades Funcionales más complejas.

Al trabajar con una unidad funcional, la necesidad de identificar componentes individuales sigue siendo tan importante como siempre; la instalación del sensor incorrecto podría tener consecuencias de gran alcance. Los sensores inteligentes Contrinex facilitan la colocación del dispositivo correcto en el lugar correcto, eliminando errores y evitando intervenciones costosas.

## ETIQUETAS DE DATOS DE SENSOR PERSONALIZADAS

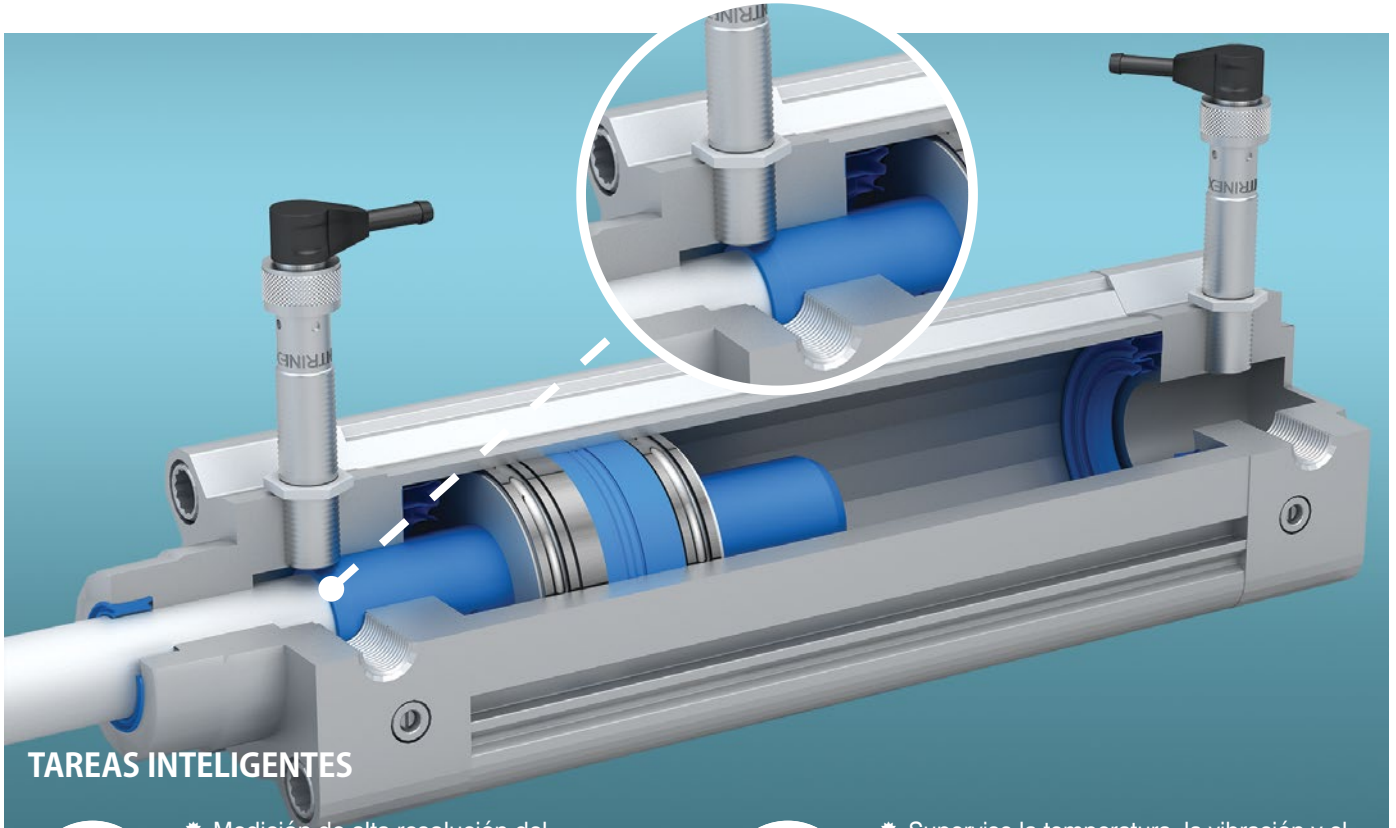
Dentro de cada sensor inteligente, se reservan tres etiquetas de datos de lectura y escritura para información definida por el usuario. Designadas la etiqueta de función, la etiqueta de ubicación y la etiqueta específica de la aplicación, respectivamente, vinculan sensores individuales a aplicaciones o tareas específicas, lo que permite a los ingenieros de procesos localizar un dispositivo discreto de forma rápida y sencilla. Esto simplifica la instalación y el mantenimiento cuando se utiliza más de un sensor en una sola unidad funcional.

NOMBRE DE LA ETIQUETA	TAMAÑO [BYTE]	EJEMPLOS
Etiqueta de función	32	"Drive", "Feed", "Forward"
Etiqueta de ubicación	32	"AQ3.1", "S45-2"
Etiqueta de aplicación específica	32	"Fin de movimiento", "pistón n.º 1", "carrera de avance"

## NEUMÁTICA

### MEDICIÓN MULTIMODO DE DESPLAZAMIENTO Y VELOCIDAD DEL PISTÓN

Los diseñadores de equipos industriales buscan continuamente formas de reducir los tiempos de ciclo sin comprometer la seguridad o el rendimiento, y requieren una capacidad de monitoreo para los cilindros neumáticos que identifique las desviaciones del perfil de desaceleración óptimo sin aumentar la complejidad o el costo. Los robustos sensores inteligentes multimodo de Contrinex, integrados en cada cilindro, identifican tendencias adversas en el perfil de desaceleración, lo que proporciona una solución rentable y discreta de ajuste y olvido.



### TAREAS INTELIGENTES



- Medición de alta resolución del desplazamiento lateral del pistón
- Medición repetida de desplazamiento a alta velocidad a intervalos cronometrados



- Supervise la temperatura, la vibración y el recuento de ciclos del proceso con fines de mantenimiento
- Almacenamiento local de configuraciones de sensores, lo que permite el reemplazo plug-and-play cuando sea necesario



- Generación de gradiente de velocidad mediante el almacenamiento de datos acumulativo integrado



- Comunicación de alta velocidad con sistema de control central para eventos de tiempo crítico

### BENEFICIOS DEL CLIENTE

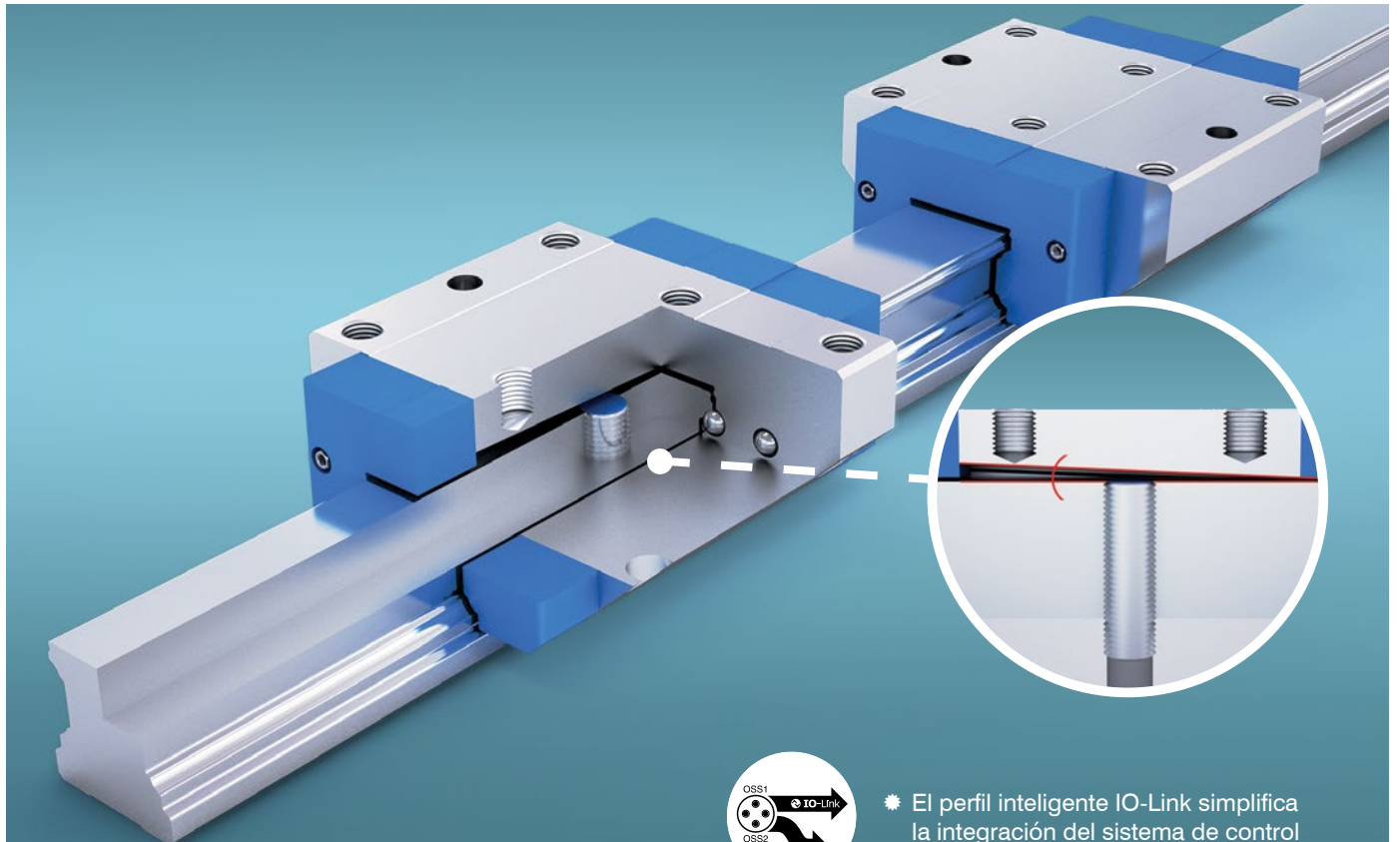
- ✓ Los sensores inteligentes inductivos integrables ofrecen múltiples modos de detección en un solo dispositivo, lo que elimina la mayor complejidad y costo
- ✓ La función de temporizador de un disparo permite a los ingenieros de procesos identificar las desviaciones del perfil de desaceleración óptimo, minimizando los gastos de mantenimiento
- ✓ La capacidad de doble canal permite que se active una alarma local por una excepción basada en eventos, evitando un cierre de toda la planta
- ✓ La conectividad IO-Link estándar de la industria proporciona una interfaz única para el sistema de control de la máquina
- ✓ Los datos operativos acumulados para el mantenimiento predictivo, incluida la temperatura y el conteo de ciclos operativos, se registran en el almacenamiento de datos integrado
- ✓ Las configuraciones de los sensores se almacenan localmente, lo que permite el reemplazo plug-and-play de los sensores cuando sea necesario
- ✓ La tecnología probada garantiza una operación de ajuste y olvido altamente confiable sin intervención manual



## GUIA LINEAL

### UBICACIÓN PERFECTA Y POSICIONAMIENTO DE LA ETAPA LINEAL

Los ingenieros de automatización que diseñan equipos de ensamblaje de alta velocidad con múltiples transferencias lineales entre estaciones de trabajo necesitan maximizar la velocidad y precisión mientras se mantienen bajos los costos. Requieren una solución de control posicional de sensor único que ofrezca un enfoque de alta velocidad a las áreas críticas y un posicionamiento final más lento y de alta precisión. Un sensor inteligente inductivo de Contrinex con conectividad IO-Link y múltiples salidas configurables por el usuario realiza ambas tareas requeridas de una manera muy rentable.



### TAREAS INTELIGENTES



- \* Detección de posición confiable en aproximaciones a alta velocidad
- \* Medición de posición lateral de alta precisión durante el posicionamiento de la etapa final



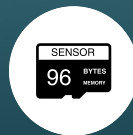
- \* Los puntos de ajuste configurados por el usuario garantizan un posicionamiento preciso en modo ventana



- \* El perfil inteligente IO-Link simplifica la integración del sistema de control



- \* La configuración del sensor se respalda automáticamente en el Maestro IO-Link local



- \* El ID único integrado en el sensor elimina los errores de instalación

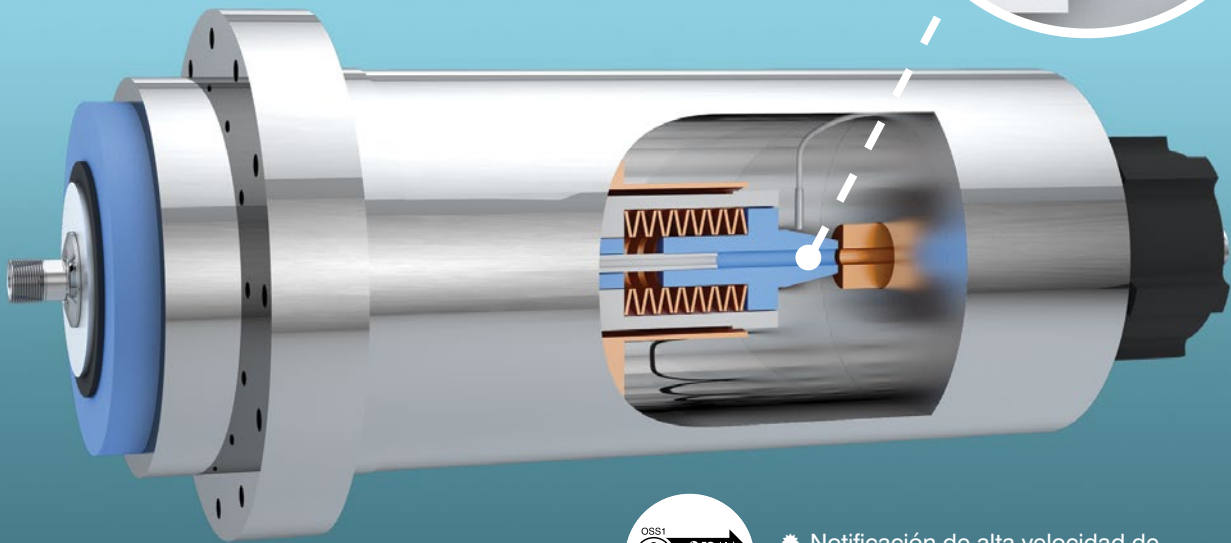
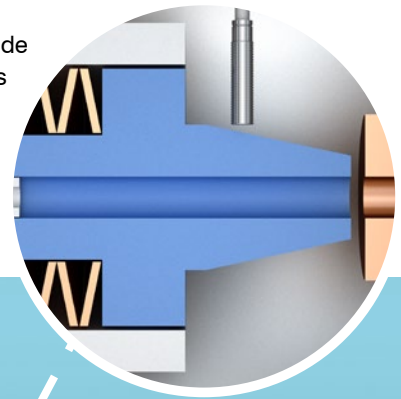
### BENEFICIOS DEL CLIENTE

- ✓ Los resistentes sensores inductivos inteligentes garantizan un posicionamiento preciso de las etapas lineales sin comprometer la velocidad operativa
- ✓ El sistema de control de posición de un solo sensor no es complejo y es muy asequible
- ✓ Los sensores compactos empotrables M12 se ajustan de forma discreta y sencilla a los rieles de guía lineal disponibles en el mercado
- ✓ La conectividad IO-Link estándar de la industria proporciona una interfaz única para el sistema de control de la máquina
- ✓ Las configuraciones de los sensores se almacenan localmente, lo que permite el reemplazo plug-and-play de los sensores cuando sea necesario
- ✓ La tecnología probada garantiza una operación de ajuste y olvido altamente confiable sin intervención manual

## HUSILLO

### COMPROBACIÓN DE LA PRESENCIA Y LA POSICIÓN DE LA HERRAMIENTA EN UN ESPACIO REDUCIDO

Los centros de mecanizado CNC modernos se adaptan a una gama de materiales, piezas de trabajo y velocidades de corte que requieren diferentes características de la herramienta; los husillos con cambio automático de herramientas son clave para optimizar el rendimiento. Si una nueva herramienta no se acopla por completo, se dañará la herramienta, la pieza de trabajo o el husillo. Los sensores inteligentes de Contrinex, integrados en el cuerpo del husillo, monitorean la posición de la herramienta durante los cambios; cualquier medición no conforme detiene el proceso y activa una alarma.



- Notificación de alta velocidad de eventos críticos en el tiempo

### TAREAS INTELIGENTES



- Medición de precisión en tiempo real de la posición de la barra de tiro



- Las alarmas de umbral identifican el exceso de temperatura y el final de la vida útil
- La configuración del sensor se respalda automáticamente en el Maestro IO-Link local



- Los puntos de ajuste configurados por el usuario garantizan una detección precisa de la posición de fin de recorrido



- La función de autoprueba protege contra la falla del sensor

### BENEFICIOS DEL CLIENTE

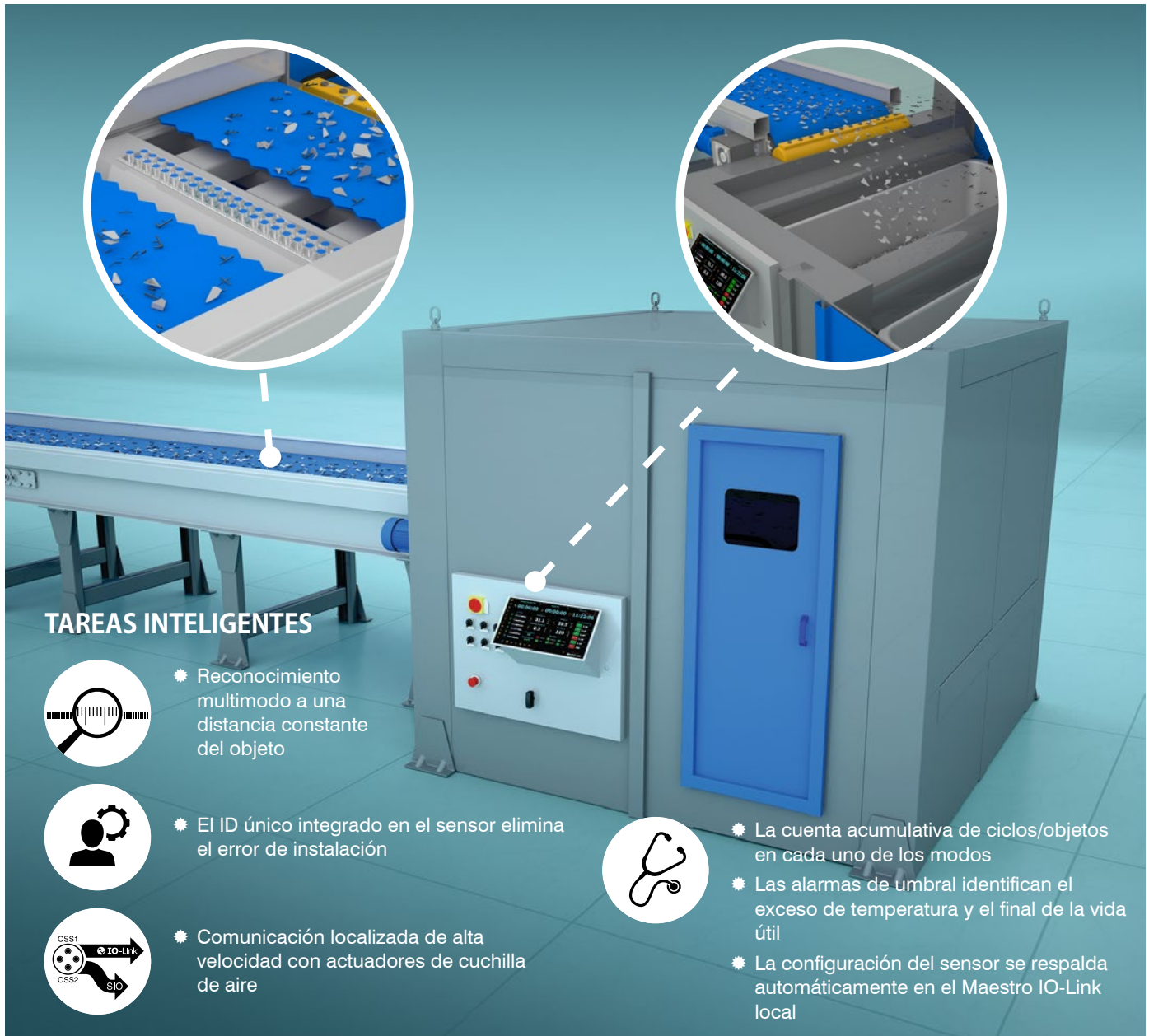
- ✓ El sensor inteligente inductivo rasante monitorea la posición de la barra de tiro, detecta el acoplamiento incompleto de la herramienta e inhibe el movimiento adicional antes de que ocurra el daño
- ✓ El sistema de control de posición de un solo sensor no es complejo y es muy asequible
- ✓ El sensor M12 rasante encaja perfectamente en el espacio limitado disponible
- ✓ La conectividad IO-Link estándar de la industria proporciona una interfaz única para el sistema de control de la máquina
- ✓ Los datos operativos acumulados para el mantenimiento predictivo, incluida la temperatura y el conteo de ciclos operativos, se registran en el almacenamiento de datos integrado
- ✓ Las configuraciones de los sensores se almacenan localmente, lo que permite el reemplazo plug-and-play de los sensores cuando sea necesario
- ✓ La tecnología probada garantiza una operación de ajuste y olvido altamente confiable sin intervención manual



## RECICLAJE

### DETECCIÓN CONFIABLE DE DIFERENTES MATERIALES METÁLICOS

La industria global del reciclaje busca continuamente reducir el costo de clasificar y separar la chatarra de metales mixtos. Con la introducción de la clasificación por inducción, los diseñadores requieren sensores que operen con precisión y a alta velocidad para identificar y separar corrientes de material ferroso y no ferroso que se mueven rápidamente en una sola pasada. Los resistentes e inteligentes sensores inductivos de Contrinex, integrados inmediatamente debajo de la cinta de distribución, proporcionan una detección continua de alta velocidad en todo el ancho de un transportador.



### TAREAS INTELIGENTES



- Reconocimiento multimodo a una distancia constante del objeto



- El ID único integrado en el sensor elimina el error de instalación



- Comunicación localizada de alta velocidad con actuadores de cuchilla de aire



- La cuenta acumulativa de ciclos/objetos en cada uno de los modos
- Las alarmas de umbral identifican el exceso de temperatura y el final de la vida útil
- La configuración del sensor se respalda automáticamente en el Maestro IO-Link local

### BENEFICIOS DEL CLIENTE

- ✓ Los sensores inteligentes inductivos rasantes detectan metales ferrosos y no ferrosos y activan la separación de manera precisa y confiable
- ✓ Un solo conjunto de sensores proporciona detección continua en todo el ancho de un transportador
- ✓ Los sensores inteligentes pueden identificar fácilmente material en transportadores de movimiento rápido
- ✓ La conectividad IO-Link estándar de la industria proporciona una interfaz única para el sistema de control de la máquina
- ✓ Los datos operativos acumulados para el mantenimiento predictivo, incluida la temperatura y el conteo de ciclos operativos, se registran en el almacenamiento de datos integrado
- ✓ Las configuraciones de los sensores se almacenan localmente, lo que permite el reemplazo plug-and-play de los sensores cuando sea necesario
- ✓ La tecnología probada garantiza una operación de ajuste y olvido altamente confiable sin intervención manual



## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Tensión de alimentación	15 ... 30 VDC
Salida	PNP NA

## SALIDA

**Montaje**  
[E] Enrasable [N] No-enrasable

IDW[x]-M[x]M[x]-NMS-AO

**Carcasa**  
[8] Ø8 mm  
[12] Ø12 mm  
[18] Ø18 mm

**Material frontal**  
[M] Metal  
[P] Plástico

Clave de la referencia en la página 24

## ACCESORIOS

- A** Grupo A: M8 de 3 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
- B** Grupo B: M8 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo
- C** Grupo C: M12 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
- D** Grupo D: M12 AC/DC de 3 pines
- E** Grupo E: Soportes de montaje universales  
Subgrupo: Topes mecánicos
- F** Grupo F: Soportes de montaje fotoeléctricos
- G** Grupo G: Reflectores fotoeléctricos
- H** Grupo H: Probador de sensor

Vaya a la página 298 para obtener más detalles

FAMILIA	DISTANCIA DE DETECCIÓN (mm)	CARCASA (mm)	LONGITUD DE LA CARCASA (mm)	MATERIAL DE LA CARCASA
EXTRA DISTANCE SERIE 500	4	M8	66	Latón cromado
	6	M8	66	Latón cromado
	6	M12	60	Latón cromado
	10	M12	60	Latón cromado
	10	M18	63.5	Latón cromado
	20	M18	63.5	Latón cromado

FAMILIA	DISTANCIA DE DETECCIÓN (mm)	CARCASA (mm)	LONGITUD DE LA CARCASA (mm)	MATERIAL DE LA CARCASA
FULL INOX SERIE 700*	6	M12	60	Acero inoxidable V2A
	10	M18	63.5	Acero inoxidable V2A

\*disponible desde Q1/2022

CONECTOR ENT	CONEXIÓN 1	
	TAMAÑO	PINES
	M12 macho	5



CONECTOR	IO-Link	FRECUENCIA DE MUESTREO (Hz)	MONTAJE		TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA	ACCESORIOS (VER P. 22)
			ENRA.	NO-ENRA.				
M12	IO-Link	1,000	Enrasable		-25...+70°C	IP67	IDWE-M8MP-NMS-A0	C E H
M12	IO-Link	1,000	No-enrasable		-25...+70°C	IP67	IDWN-M8MP-NMS-A0	C E H
M12	IO-Link	1,000	Enrasable		-25...+70°C	IP67	IDWE-M12MP-NMS-A0	C E H
M12	IO-Link	1,000	No-enrasable		-25...+70°C	IP67	IDWN-M12MP-NMS-A0	C E H
M12	IO-Link	1,000	Enrasable		-25...+70°C	IP67	IDWE-M18MP-NMS-A0	C E H
M12	IO-Link	1,000	No-enrasable		-25...+70°C	IP67	IDWN-M18MP-NMS-A0	C E H
M12	IO-Link	1,000	Enrasable		-25...+70°C	IP68 / IP69K	IDWE-M12MM-NMS-A0*	C E H
M12	IO-Link	1,000	Enrasable		-25...+70°C	IP68 / IP69K	IDWE-M18MM-NMS-A0*	C E H

CONEXIÓN 2		CONEXIÓN 3		REFERENCIA
TAMAÑO	PINES	TAMAÑO	PINES	
M12 hembra	5	M12 macho	5	V12-5TPD-000-NN1



# SENSORES INTELIGENTES CLAVE DE REFERENCIA

## IDWE-M8MP-NMS-A0

### SENSORES INTELIGENTES INDUCTIVOS

IDW

### MONTAJE

Enrasable

E

No-enrasable

N

### CARCASA

Cilíndrica roscada

M

### DIMENSIONES DE LA CARCASA

Ø8 mm

8

Ø12 mm

12

Ø18 mm

18

### VERSIÓN DEL PRODUCTO

### TIPO DE CONEXIÓN

Conector

S

### RANGO DE DETECCIÓN

Estándar

M

### TIPO DE AJUSTE

Sin interfaz de usuario local

N

### MATERIAL FRONTAL

Plástico

P

Metal

M

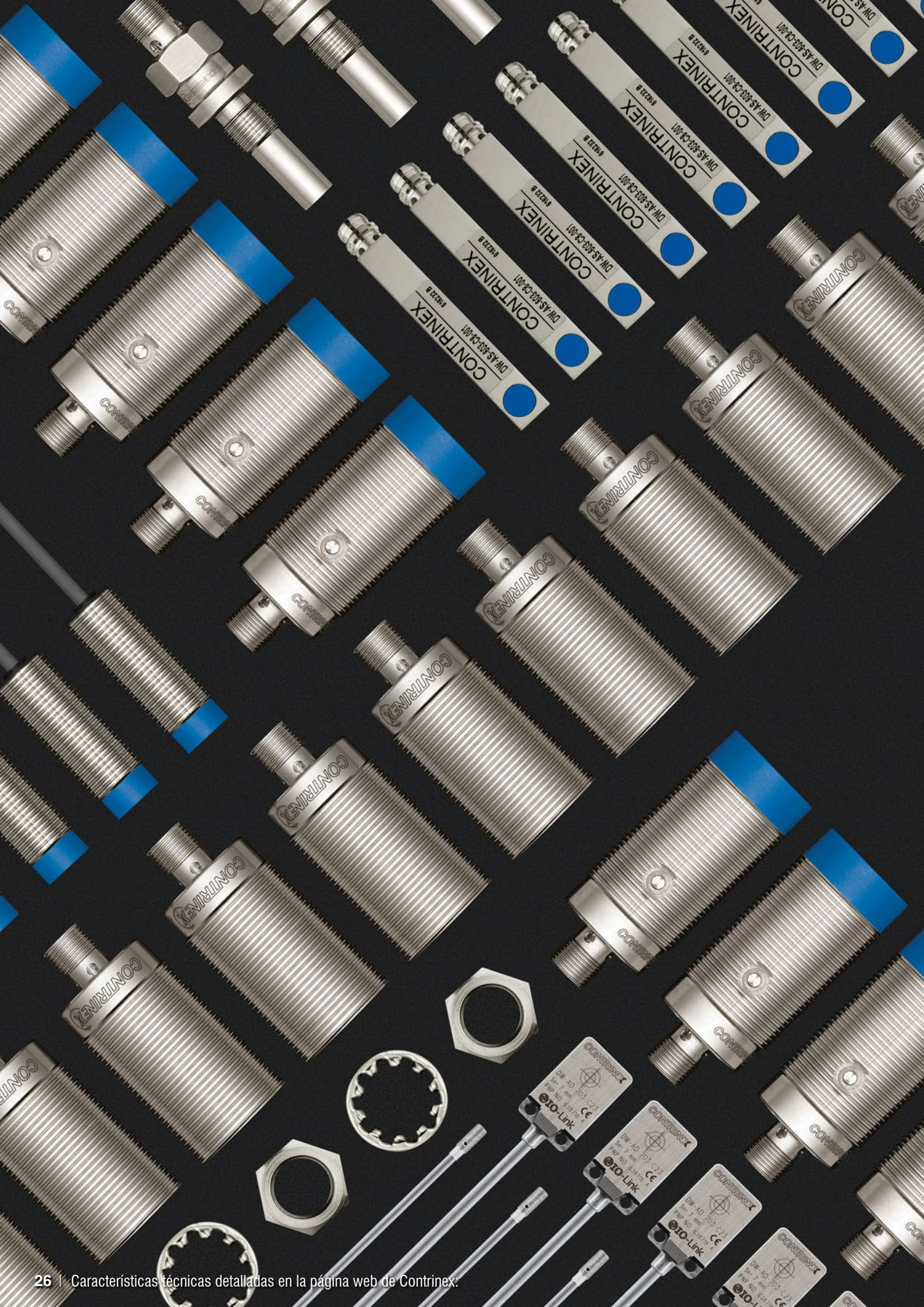
### MATERIAL DE LA CARCASA

Metal

M










# SENSORES INDUCTIVOS

## DESTACADOS

- ✓ Los sensores inductivos miniatura encapsulados más pequeños con  IO-Link en el mercado
- ✓ Sensores Full Inox prácticamente indestructibles para condiciones extremas
- ✓ Sensores Full Inox inmunes a las soldaduras, M8, M12, M18, M30, C23
- ✓ Sensores Full Inox con factor 1 en acero y aluminio
- ✓ Sensores con una distancia de funcionamiento 4 veces mayor que la estándar
- ✓ Sensores excepcionalmente duraderos para presiones cíclicas altas (máximo: 1,000 bar)
- ✓ Sensores con salida analógica de alta precisión para el control de distancia
- ✓ Sensores para resistir altas temperaturas (hasta 230°C)
- ✓ Sensores certificados por Ecolab

## NOVEDADES

- ✓ Sensores Full Inox a prueba de rebabas para ambientes de maquinados
- ✓ Sensores Full Inox Marítimos con aprobación DNV-GL

# SENSORES INDUCTIVOS GAMAS DE PRODUCTOS

FAMILIA	CARCARSA (mm)	DISTANCIA DE DETECCIÓN (mm)	BÁSICO	MINIATURA	EXTREMO	SALIDA ANALÓGICA
CLASSICS – SERIES 600	Ø 3	1		☑ p. 50–51		
	M4	1		☑ p. 50–51		
	Ø 4	1.5		☑ p. 50–51		
	M5	1.5		☑ p. 50–51		
	C5	1.5		☑ p. 52–53		
	Ø 6.5	4	☑ p. 38–41			
	M8	6	☑ p. 40–43			
	C8	2	☑ p. 42–43			
	M10	0.6				
	M12	8	☑ p. 42–43			
	M18	8	☑ p. 42–45			
	M30	25	☑ p. 44–45			
	M50	25				
40 × 40	40	☑ p. 44–45				
EXTRA DISTANCE – SERIES 500	Ø 4	2.5		☑ p. 50–51		
	M5 / P5	2.5		☑ p. 50–51		
	Ø 6.5	3	☑ p. 36–37			
	M8 / P8	6	☑ p. 36–37			☑ p. 62–63
	C8	4	☑ p. 36–37			☑ p. 62–63
	M12 / P12	10	☑ p. 36–37			☑ p. 62–63
	M18	20	☑ p. 36–39			☑ p. 62–63
	M30	40	☑ p. 38–39			☑ p. 64–65
	M14 / P20	3				
FULL INOX – SERIES 700	Ø 4	3		☑ p. 52–53		
	M5	3		☑ p. 52–53		
	M8	6	☑ p. 46–47		☑ p. 56–57	
	M12 / P12	15	☑ p. 46–47		☑ p. 56–57	
	M18	20	☑ p. 46–47		☑ p. 56–57	
	M30	40	☑ p. 46–47		☑ p. 56–59	
	C23	7			☑ p. 58–59	



	2 HILOS	EXTRA/ALTA PRESIÓN HASTA 1,000 BAR DE PICO	EXTRA/ALTA TEMPERATURA -40 HASTA +230°C	INMUNE A LA SOLDADURA	INMUNE A VIRUTA METÁLICA	DOBLE HOJA METÁLICA	MARÍTIMO	SUMERGIBLE
	p. 68-69							
	p. 68-69							
	p. 68-69	☞ p. 76-77						
	p. 68-69		☞ p. 86-87					
	p. 68-69							
	p. 68-69							
	p. 68-69		☞ p. 86-87, p. 90-91	p. 98-99				
							☞ p. 110-111	
	p. 68-71		p. 86-87, p. 90-91	p. 98-99				☞ p. 114-115
	p. 70-73		☞ p. 86-87, p. 90-91	p. 98-99				
	p. 72-73		p. 90-91					
			p. 90-91					
		☞ p. 80-81						
		☞ p. 76-77						
		☞ p. 76-77, p. 80-81						
		☞ p. 80-81						
		☞ p. 80-81						
				☞ p. 96-97				
		☞ p. 82-83		☞ p. 96-97	☞ p. 104-105		☞ p. 110-111	☞ p. 114-115
				☞ p. 96-97	☞ p. 104-105		☞ p. 110-111	☞ p. 114-115
				☞ p. 96-97	☞ p. 104-105	p. 106-107	☞ p. 110-111	☞ p. 114-115
				☞ p. 96-97			☞ p. 110-111	

## TECNOLOGÍA

Los dispositivos inductivos de Contrinex trabajan según una de las tres diferentes tecnologías. Todas ellas implican la generación de un campo magnético alterno que emerge de la cara de detección. La presencia de un objeto conductor, por lo general metálico, influye en este campo en una forma que puede ser detectada y evaluada por la electrónica integrada. Todos los sensores ASIC de Contrinex están habilitados para IO-Link en las versiones PNP NA.

### FAMILIAS DE TECNOLOGÍA

#### FAMILIA CLASSICS

Tecnología convencional, ingeniería por Contrinex

La familia **Classics** usa la tecnología del sensor inductivo convencional, pero con la ventaja de Contrinex ASIC. La tecnología ASIC garantiza la fiabilidad, estabilidad y facilidad de puesta en marcha, debido a la baja variación. Los sensores de la familia alcanzan distancias de hasta  $\times 2$  de la estándar en industria. Todos los sensores ASIC en la familia **Classics** están habilitados para IO-Link en las versiones PNP NA.

Los sensores **Classics** tienen un oscilador convencional y una bobina que genera campos magnéticos de alta frecuencia que surgen de la cara de detección. Cualquier objeto metálico encontrado en este campo, absorbe parte de la energía, la cual es evaluada por la electrónica integrada (Fig. 1).

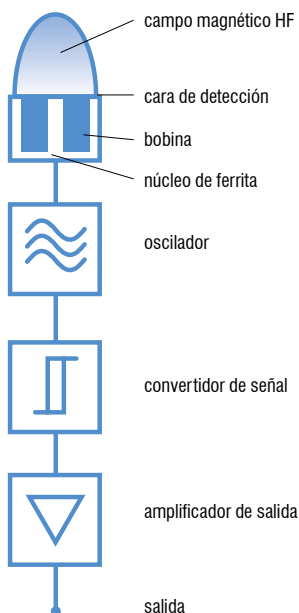


Fig. 1: Tecnología convencional de sensores inductivos, como la usada en la familia Classics

Los metales ferromagnéticos (acero, níquel, cobalto) absorben mayor energía. Las distancias de funcionamiento son por lo tanto mayor con estos metales. Los metales no ferromagnéticos como el aluminio, absorben menos energía. Como resultado de ello, las distancias de funcionamiento son menores (aprox. 25...45% las de acero).

La familia de tecnología **Classics** (serie 600) incluye dispositivos de las gamas **Básica, Miniatu- ra, Extra Presión, Extra Temperatura, Alta Tem- peratura, Sumergible y 2 hilos.**

#### FAMILIA EXTRA DISTANCE



Estabilidad aumentada para una excepcional larga distancia de trabajo

La familia **Extra Distance** de Contrinex está basada en el oscilador **Condist®** desarrollado por Contrinex. Los sensores se benefician de **hasta  $\times 4$  la distan- cia estándar** de detección, manteniendolos fuera de peligro, en entornos industriales. Por lo tanto la vida útil del sensor se incrementa.

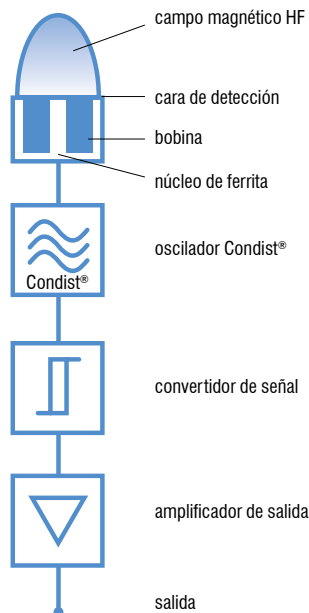
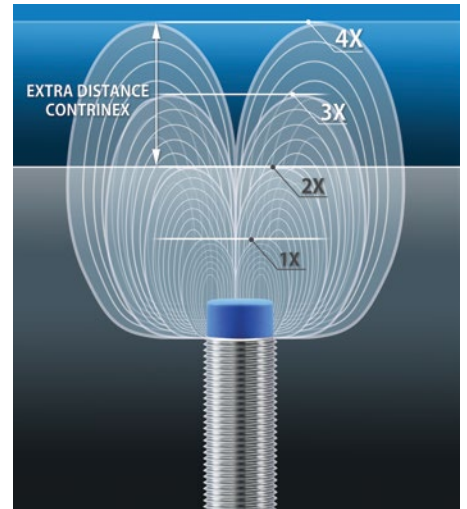


Fig. 2: Tecnología de Condist® de sensores inductivos de Contrinex, como se usa en la familia Extra Distance



Como la familia de sensores **Classics**, generan también campos magnéticos de alta frecuencia que surge en la cara de detección (Fig. 2). Una vez más, el resultado es que cualquier objeto metálico que entre en el campo, absorbe energía del mismo.

Sin embargo, el oscilador y la posterior evaluación del circuito son completamente diferentes, con el objetivo de lograr una **mayor estabilidad** con respecto a las influencias del entorno y, en particular, de la temperatura. La contribución más importante viene del oscilador **Condist®** de Contrinex.

La mejora de estabilidad permite que el punto de contacto que esté más lejos, lo que da lugar a **largas distancias de detección** en los metales ferromagnéticos (Fig. 3). Los sensores con esta tecnología también reaccionan bien para **objetos pequeños**, por ejemplo, pequeños tornillos, cables y láminas.

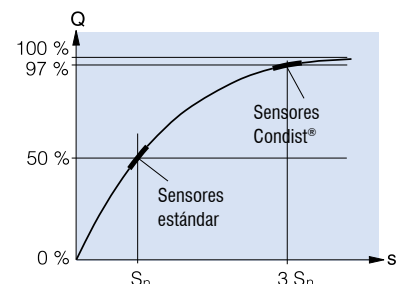


Fig. 3: Los sensores de la familia Extra Distance tienen una mayor distancia de detección, debido a la tecnología de oscilador Condist®

Aparte del oscilador **Condist®**, todos los demás componentes son equivalentes a los de la familia

**Classics.** Las dependencias del material y otras propiedades son también iguales que para los sensores de la familia **Classics**.

Se ha prestado especial atención a **satisfacer las normas pertinentes, en la medida de lo posible**, de modo que está garantizada la fácil **intercambialidad** con los detectores convencionales. Se ha puesto gran énfasis en la resistencia EMC y el sellado contra la penetración de líquidos.

La familia de tecnología de **Extra Distance** incluye detectores de las gamas **Básica, Miniatura, Extra Presión, Alta Presión y Salida analógica**. Esta tecnología se usa en sensores de la serie 500.



**Todo en acero inoxidable – prácticamente indestructible**

La familia **Full Inox** se basa en la tecnología **Condet®** de Contrinex. Estos sensores de acero inoxidable de una sola pieza, no sólo son los más duraderos del mercado, sino que también ofrecen una larga distancia de detección en cualquier metal conductor.



Además, los sensores **Full Inox** funcionan de acuerdo con la tecnología de inducción. Sin embargo, la bobina que genera el campo magnético no es parte del oscilador (Fig. 4). En su lugar, el campo se genera por pulsos periódicos de corriente del transmisor, que fluyen a través de la bobina (Fig 5). Este campo induce una tensión en el objeto que, a su vez, genera un flujo de corriente por el mismo. Cuando la **corriente del transmisor** se apaga, la corriente en el objeto desaparece más tarde, lo que provoca que **se transmita una tensión** en la bobina (Fig. 6).

El acoplamiento entre el objetivo y la bobina es más bien **como un transformador**, y por lo tanto, es **independiente de la temperatura** y sólo **poco influenciada por el material del objetivo**. Las distancias de detección son idénticas en acero y aluminio. Sólo los materiales no ferromagnéticos o con escasa conductividad dan una menor señal utilizable.

La familia de tecnología **Full Inox** incluye detectores de las gamas **Básica, Miniatura, Extrema, Alta Presión, Sumergible, Inmune a la soldadura, Inmune a viruta metálica, Marítima y Doble hoja metálica**. Esta tecnología se utiliza en detectores de la serie 700.

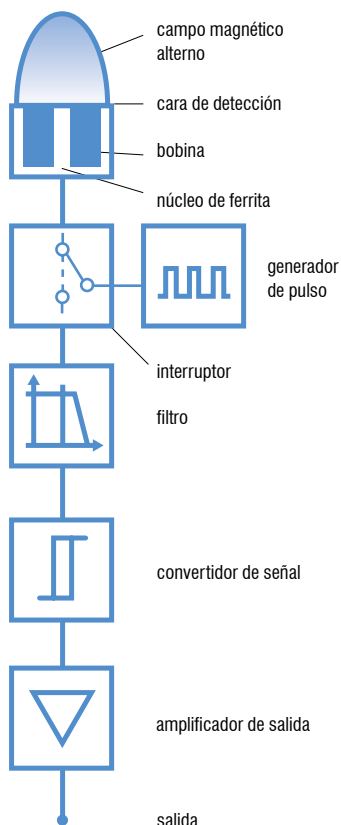


Fig. 4: La familia Full Inox usa la tecnología de generador de pulsos **Condet®**, en lugar de un oscilador

Esta tensión genera la señal requerida, y es, en un principio, **independiente de la pérdida de energía del campo**. Y ahí radica la ventaja fundamental de esta tecnología, las pérdidas de energía, que se evalúan en sensores convencionales, están sujetos a influencias adversas ambientales y de materiales. La tecnología **Condet®** permite que el sensor, incluyendo la cara de detección, esté completamente encapsulado en una carcasa de acero inoxidable, con la seguridad añadida de las largas distancias.

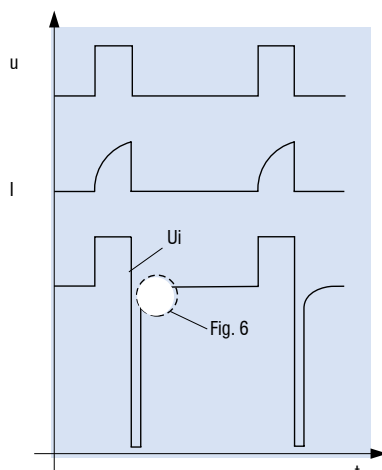


Fig. 5: Evolución de las señales principales

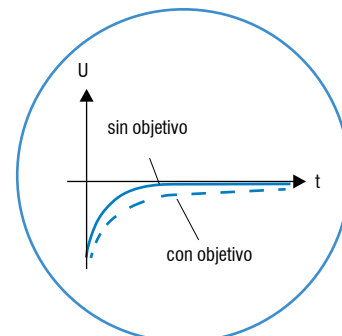


Fig. 6 (Detallada Fig. 5): Efecto de un objeto en la señal de medida

# SENSORES INDUCTIVOS



## BÁSICO

Sensores excelentes para entornos normales

La gama de Contrinex de sensores inductivos **Básicos** tiene una merecida reputación mundial por su excepcional exactitud y fiabilidad. Con distancias de detección entre **1.5 mm** y **40 mm**, la gama **Básica** ofrece la operación "adaptarse y olvidarse", lo que proporciona un rendimiento "world-class" a un coste atractivo.



## MINIATURA

Total funcionalidad, tamaño más pequeño

El tamaño es a menudo un obstáculo crítico al seleccionar los sensores de posición o de presencia. La gama en **Miniatura** de Contrinex, que incluye el sensor inductivo más pequeño del mercado, cumple con esta restricción sin sacrificar la funcionalidad.



## EXTREMO

Durabilidad extrema en entornos hostiles

Solo sobreviven los sensores más duros en los entornos más hostiles, y la variedad de sensores inductivos **Full Inox Extremos** están perfectamente equipados para el trabajo. Gracias al montaje de una sola pieza de acero inoxidable (V2A/AISI 303) y una entrada de cable sellada herméticamente, los sensores **Extremos**



son resistentes a la corrosión, impermeables a aceites y resistentes a presiones de hasta **100 bar**. Resistente, fiable, y muy precisa, la gama **Extrema** se siente como en su casa en las circunstancias más difíciles.



## SALIDA ANALÓGICA

Salida analógica continua para control de precisión

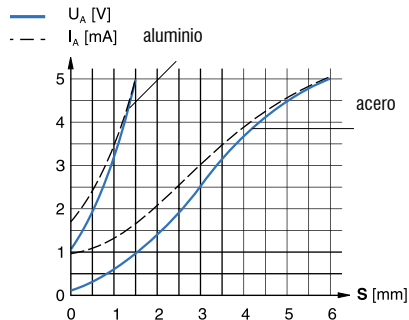
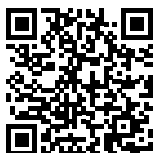


Fig. 7

Los ingenieros que necesitan fiabilidad, repetibilidad, gran precisión en medir la posición de un objeto, no buscan otra salida que no sea los sensores inductivos **Salida analógica** de Contrinex. Esta gama de sensores está desarrollada con la tecnología de **Extra Distance** (Fig. 2), para una excelente estabilidad de temperatura, precisa repetibilidad, y la mejor capacidad de detección en el mercado. Con un rango de medición de **cero hasta 40 mm** y precisión en la detección en micro escala, la gama de sensores de **Salida analógica** es ideal para medición lineal y angular de posición de rotación (Fig. 7).



## 2 HILOS

Fácil instalación y alta frecuencia de conmutación

La gama de sensores **2 hilos** de DC, AC/DC y NAMUR ha sido desarrollada con la plataforma de tecnología **Classics** (Fig. 1) e incluye tamaños desde  $\varnothing 3$  a M30, más un tipo de sección cuadrada de  $5 \times 5$  mm. Los dispositivos están disponibles para un montaje enrasable y no enrasable, y la conexión es por cable o conector. Con un rango de detección de hasta 15 mm,

los sensores **2 hilos** de Contrinex garantizan una utilización óptima de los equipos.



## EXTRA PRESIÓN

Resistencia a presión de hasta 200 bar

Fiable y precisa detección de posición y presencia a presiones de hasta **200 bar** requiere de un rendimiento "world-class" y alta calidad en su fabricación. La gama **Extra Presión** de sensores inductivos resistente a presión ofrece exactamente eso, funcionamiento en condiciones pre-surizadas permanentemente.



Esto hace que la gama sea adecuada para instalaciones mar adentro, industria química, sistemas de lubricación de motores y control de combustible atómico. Una carcasa de acero inoxidable con cara de detección cerámica o de zafiro, y protección clase **IP68** que garantiza la resistencia y fiabilidad excepcional, en carcasas de tamaño desde  $\varnothing 3$  hasta  $\varnothing 6.5$ .



## ALTA PRESIÓN

Resistente a presiones y de estrés dinámico hasta 500 bar

Para la detección fiable y precisa en las aplicaciones neumáticas y hidráulicas de mayor demanda, Contrinex ofrece una única gama de sensores de **Alta Presión** con presiones permanentes de trabajo de **100 ... 500 bar** y con un pico de hasta **1,000 bar**.



Adecuados para temperaturas de funcionamiento de hasta  $100^\circ\text{C}$  y resistentes a más de un millón de ciclos de presión, su protección **IP68** e **IP69K**, impermeabilidad a aceites, hace de ellos la elección más resistente y fiable para la industria hidráulica. La operación "adaptarse y olvidarse" elimina los costes de sustitución del sensor. Rendimiento excepcional y calidad "world-class" se garantizan en tamaños desde M5 hasta M18.





## EXTRA TEMPERATURA

Resistencia a temperatura hasta +120°C



Los sensores inductivos de la gama **Extra Temperatura** ofrecen la solución ideal para aplicaciones de detección de posición y presencia en temperaturas desde -40°C hasta +120°C. Los procesos industriales a menudo generan calor, pudiendo dañar a un sensor estándar, pero la carcasa de acero inoxidable y una robusta electrónica de los sensores **Extra Temperatura** de Contrinex, aseguran la fiabilidad y un preciso funcionamiento con el menor tiempo de inactividad, incluso en los entornos más exigentes.



## ALTA TEMPERATURA

Resistencia a temperaturas de hasta +180°C (+230°C con amplificador externo)



Los sensores inductivos de **Alta Temperatura** Contrinex están diseñados para un funcionamiento continuo a temperaturas de 0°C a 180°C (hasta 230°C con electrónica remota). La gama es ideal para los entornos más duros, incluidos talleres de pintura de automóviles, plantas de tratamiento de metales y fabricación de vidrio.



## INMUNE A LA SOLDADURA

Inmune a campos magnéticos y resistente a salpicaduras de soldaduras



Los sensores inductivos Contrinex **Inmunes a la soldadura** son ideales para los entornos de soldadura más duros gracias a la revolucionaria protección triple. La gama incluye sensores con revestimiento antisalpicaduras, inmunes al campo de soldadura y resistentes a impactos. soportes de montaje revestidos, cables resistentes a salpicaduras y magueras protectoras. Los beneficios incluyen menores costos de limpieza y mantenimiento, mayor vida útil del sensor y, por lo tanto, mayor disponibilidad de la máquina.



## INMUNE A VIRUTA METÁLICA

Para los ambientes de maquinados más duros



Incluso estando cubierto en rebabas de acero, acero inoxidable, aluminio, latón, cobre o titanio, los sensores **Inmunes a viruta metálica** de la familia **Full Inox** detectarán de forma confiable objetos hechos de estos metales. Los sensores consiguen esto con una pequeña modificación a la tecnología Condnet®. En una carcasa de acero inoxidable de una pieza con clasificación de protección **IP68/IP69K** y un amplio rango de temperatura de funcionamiento de -25 a +85°C, son especialmente adecuados para su uso en los entornos hostiles de la industria de maquinados. Dependiendo del diámetro del sensor (**M12**, **M18** o **M30**), hay disponibles distancias de operación de 3, 5 o 12 mm.



## DOBLE HOJA METÁLICA

Detección de doble chapa en metalúrgicas



Para la detección de doble hoja, se usan sensores de la familia **Full Inox** (Fig. 4). Esta tecnología inductiva permite discriminaciones entre una y dos hojas de metal conductor de un grosor definido, logran una sensibilidad de 0.8-1.2 mm por hoja. Esta discriminación ayuda a la prevención de doble alimentación en procesos de limpieza y de deformación lo que ahorra daños en herramientas. La construcción de una sola pieza de acero inoxidable para estos sensores hace que sean los más duraderos del mercado. Pueden resistir impactos que son un peligro en la detección de doble hoja cerca de la chapa metálica, para asegurar el mínimo tiempo de inactividad.



## MARÍTIMO

Aprobación DNV para embarcaciones, puertos y mar adentro



La gama **Marítima** de sensores inductivos rasantes, certificados por DNV, ofrece características de rendimiento inigualables basadas en la tecnología **Full Inox** (Fig. 4). Con una carcasa de una pieza en acero inoxidable V4A/AISI 316L y una clasificación de protección IP68/IP69K, no solo son impermeables, sino que también son resistentes a la corrosión y al agua salada.

Su protección EMC también cumple con los requisitos marítimos específicos, particularmente con respecto a las variaciones de la fuente de alimentación y la inmunidad de baja frecuencia. Ofrecen la vida útil más larga de cualquier sensor inductivo en el mercado, incluso en los entornos marinos más duros.



## SUMERGIBLE

Certificación Ecolab para la estricta producción higiénica



Los sensores inductivos **Sumergibles** están certificados para operar de manera continua y confiable en las duras condiciones de las industrias de alimentos, bebidas y farmacéutica, lo que garantiza una producción ininterrumpida. Con clasificación **IP68** e **IP69K**, son resistentes a la presión de hasta **80 bar**, **aptas para alimentos y resistentes a la corrosión**; además,

la serie **700 Full Inox** está certificado por Ecolab. Los sensores Sumergibles están disponibles en tecnología **Classics** (Fig. 1), tamaño M12, M18, o tecnología **Full Inox** (Fig. 4), tamaños M12, M18 y M30. Los tipos Full Inox tienen una carcasa de una pieza totalmente impermeable en acero inoxidable (V4A/AISI 316L), incluida la cara de detección. Por lo tanto, son altamente resistentes a los productos químicos corrosivos que se utilizan para los procesos de limpieza in situ o de lavado.

$$1 + 1 = 2$$



## APLICACIÓN

**Los sensores inductivos Extra Distance detectan la presencia de arandelas metálicas en conjuntos de plástico**

Un fabricante de plásticos prueba lotes de perillas de control para sistemas de audio en el automóvil antes de enviarlos a las plantas de ensamblaje de automóviles; cada perilla contiene una pequeña arandela de metal que ocasionalmente se desprende. Una máquina de prueba hecha a medida supervisa una bandeja de 70 perillas en un solo ciclo; los sensores inductivos de larga distancia, colocados directamente debajo de las perillas, confirman la presencia de una arandela en cada conjunto.

## INDUSTRIAS

Producción y suministro automotriz, máquinas herramienta, energía, empaque, logística, manejo de materiales, textil, ensamble, automatización



*Automatización de máquinas de hilado textil*



*Monitoreo de velocidad de aerogeneradores*



*Detección de presencia en fábricas automotrices*



*Detección de posición en grúas*

# BÁSICO


## SENSORES INDUCTIVOS

### PRIMERA OPCIÓN EN TODOS LOS ENTORNOS

Los sensores inductivos **Básicos** de Contrinex tienen una merecida reputación mundial por la exactitud inflexible y una fiabilidad excepcional. Con las mejores distancias de detección en su clase, entre **1.5 mm** y **40 mm**, la gama Contrinex **Básica** ofrece un rendimiento de clase mundial y un costo total muy atractivo.

#### VENTAJAS CLAVE

##### Classics, Extra Distance y Full Inox

- ✓ Sensores ASIC de alta calidad
- ✓  IO-Link
- ✓ Excepcional relación precio-rendimiento
- ✓ Excelente precisión
- ✓ Compensación de temperatura excepcional
- ✓ Resistente a vibraciones y golpes
- ✓ Larga distancia de funcionamiento




##### Full Inox

- ✓ Carcasa de acero inoxidable extremadamente resistente de una sola pieza
- ✓ Resistente a la corrosión
- ✓ IP68 e IP69K, resistente al agua
- ✓ Resistente a presión de hasta 80 bar

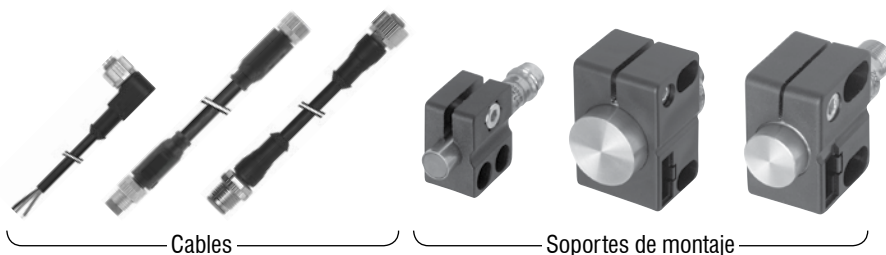


#### RESUMEN DE PRODUCTO

		 IO-Link						
Carcasa mm		Ø6.5	M8	C8	M12	M18	M30	C44
s <sub>n</sub> mm	Classics	1.5...2	1.5...4	1.5...2	2...8	5...12	10...25	15...40
	Extra Distance	3	3...6	3	6...10	12...20	22...40	–
	Full Inox	–	2	–	3	5	10	–

#### ACCESORIOS

Vaya a la página 298 para ver todos los accesorios



Cables

Soportes de montaje

# SENSORES INDUCTIVOS BÁSICO



## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Tensión de alimentación	10 ... 30 VDC
Salida	PNP NA*

\* Otros tipos disponibles: PNP NC, NPN NC

\*\* Versiones pigtail disponibles

## SALIDA

DW-A[x]-50[x]	Salida
Conexión	[1] NPN NA [3] PNP NA
[D] Cable [S] Conector	[2] NPN NC [4] PNP NC
[V] Pigtail (cable+conector)	

Clave de la referencia en la página 116

## ACCESORIOS

- A** Grupo A: M8 de 3 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
- B** Grupo B: M8 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo
- C** Grupo C: M12 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
- D** Grupo D: M12 AC/DC de 3 pines
- E** Grupo E: Soportes de montaje universales  
Subgrupo: Topes mecánicos
- F** Grupo F: Soportes de montaje fotoeléctricos
- G** Grupo G: Reflectores fotoeléctricos
- H** Grupo H: Probador de sensor

Vaya a la página 298 para obtener más detalles

**CABLES**  
Longitudes de cable disponibles:  
2 m, 5 m, 10 m  
otras longitudes personalizadas posibles

FAMILIA	DISTANCIA DE DETECCIÓN (mm)	CARCASA (mm)	LONGITUD DE LA CARCASA (mm)	MATERIAL DE LA CARCASA
EXTRA DISTANCE – SERIE 500	3	Ø 6.5	45	Latón cromado
	3	Ø 6.5	66	Latón cromado
	3	Ø 6.5	60	Latón cromado
	3	M8	45	Latón cromado niquelado
	4	M8	45	Latón cromado niquelado
	6	M8	40.8	Latón cromado
	3	M8	66	Latón cromado niquelado
	3	M8	60	Latón cromado niquelado
	4	M8	66	Latón cromado niquelado
	4	M8	60	Latón cromado niquelado
	6	M8	66	Latón cromado
	6	M8	60	Latón cromado
	3	8 × 8 (C8)	40	Latón cromado
	3	8 × 8 (C8)	59	Latón cromado
	6	M12	50	Latón cromado
	6	M12	35	Latón cromado
	8	M12	50	Latón cromado
	8	M12	35	Latón cromado
	10	M12	44.3	Latón cromado
	10	M12	29.3	Latón cromado
	6	M12	60	Latón cromado
	6	M12	45	Latón cromado
	8	M12	60	Latón cromado
	8	M12	45	Latón cromado
	10	M12	60	Latón cromado
	10	M12	45	Latón cromado
	12	M18	50	Latón cromado
	20	M18	40	Latón cromado
	12	M18	35	Latón cromado
	20	M18	25	Latón cromado



CABLE**	CONECTOR**	IO-Link	FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN (Hz)	MONTAJE		TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA*	ACCESORIOS (VER P. 36)
				ENRA.	NO-ENRA.				
PVC		IO-Link	1,000	Quasi-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-503-065	E H
	M12	IO-Link	1,000	Quasi-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-503-065	C E H
	M8	IO-Link	1,000	Quasi-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-503-065-001	A E H
PVC		IO-Link	1,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-503-M8	E H
PVC		IO-Link	500	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-523-M8	E H
PVC		IO-Link	500	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-513-M8	E H
	M12	IO-Link	1,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-503-M8	C E H
	M8	IO-Link	1,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-503-M8-001	A E H
	M12	IO-Link	500	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-523-M8	C E H
	M8	IO-Link	500	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-523-M8-001	A E H
	M12	IO-Link	500	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-513-M8	C E H
	M8	IO-Link	500	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-513-M8-001	A E H
PVC		IO-Link	1,000	Quasi-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-503-C8	H
	M8	IO-Link	1,000	Quasi-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-503-C8	A H
PVC		IO-Link	800	Quasi-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-503-M12	E H
PVC		IO-Link	800	Quasi-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-503-M12-120	E H
PVC		IO-Link	400	Quasi-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-523-M12	E H
PVC		IO-Link	400	Quasi-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-523-M12-120	E H
PVC		IO-Link	400	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-513-M12	E H
PVC		IO-Link	400	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-513-M12-120	E H
	M12	IO-Link	800	Quasi-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-503-M12	C E H
	M12	IO-Link	800	Quasi-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-503-M12-120	C E H
	M12	IO-Link	400	Quasi-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-523-M12	C E H
	M12	IO-Link	400	Quasi-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-523-M12-120	C E H
	M12	IO-Link	400	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-513-M12	C E H
	M12	IO-Link	400	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-513-M12-120	C E H
PVC		IO-Link	600	Quasi-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-503-M18	E H
PVC		IO-Link	500	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-513-M18	E H
PVC		IO-Link	600	Quasi-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-503-M18-120	E H
PVC		IO-Link	500	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-513-M18-120	E H

# SENSORES INDUCTIVOS BÁSICO



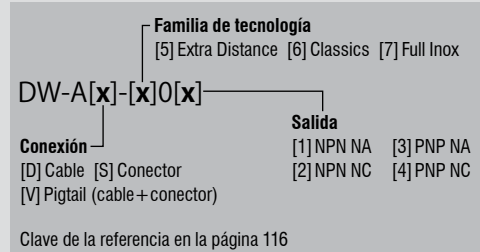
## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Tensión de alimentación	10 ... 30 VDC
Salida	PNP NA*

\* Otros tipos disponibles: PNP NC, NPN NC

\*\* Versiones pigtail disponibles

## SALIDA



## ACCESORIOS

**A** Grupo A: M8 de 3 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución

**B** Grupo B: M8 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo

**C** Grupo C: M12 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución

**D** Grupo D: M12 AC/DC de 3 pines

**E** Grupo E: Soportes de montaje universales  
Subgrupo: Topes mecánicos

**F** Grupo F: Soportes de montaje fotoeléctricos

**G** Grupo G: Reflectores fotoeléctricos

**H** Grupo H: Probador de sensor

Vaya a la página 298 para obtener más detalles

**CABLES**  
Longitudes de cable disponibles:  
2 m, 5 m, 10 m  
otras longitudes personalizadas posibles

FAMILIA	DISTANCIA DE DETECCIÓN (mm)	CARCASA (mm)	LONGITUD DE LA CARCASA (mm)	MATERIAL DE LA CARCASA
EXTRA DISTANCE – SERIE 500	12	M18	63.5	Latón cromado
	12	M18	48.5	Latón cromado
	20	M18	63.5	Latón cromado
	20	M18	48.5	Latón cromado
	22	M30	60	Latón cromado
	22	M30	73.5	Latón cromado
	40	M30	50	Latón cromado
	40	M30	73.5	Latón cromado
	22	M30	35	Latón cromado
	22	M30	48.5	Latón cromado
	40	M30	25	Latón cromado
	40	M30	48.5	Latón cromado

CLASSICS – SERIE 600	1.5	Ø 6.5	36	Acero inoxidable V2A
	3	Ø 6.5	35	Acero inoxidable V2A
	1.5	Ø 6.5	35	Acero inoxidable V2A
	2	Ø 6.5	35	Acero inoxidable V2A
	2	Ø 6.5	36	Acero inoxidable V2A
	4	Ø 6.5	31	Acero inoxidable V2A
	4	Ø 6.5	36	Acero inoxidable V2A
	1.5	Ø 6.5	22	Acero inoxidable V2A
	2	Ø 6.5	22	Acero inoxidable V2A
	1.5	Ø 6.5	23	Acero inoxidable V2A
	2	Ø 6.5	23	Acero inoxidable V2A
	1.5	Ø 6.5	30	Acero inoxidable V2A
	2	Ø 6.5	30	Acero inoxidable V2A
	1.5	Ø 6.5	45	Acero inoxidable V2A
	2	Ø 6.5	45	Acero inoxidable V2A
	1.5	Ø 6.5	15	Acero inoxidable V2A
	1.5	Ø 6.5	15	Acero inoxidable V2A



CABLE**	CONECTOR**	IO-Link	FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN (Hz)	MONTAJE		TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA*	ACCESORIOS (VER P. 38)
				ENRA.	NO-ENRA.				
	M12	IO-Link	600	Cuasi-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-503-M18-002	C E H
	M12	IO-Link	600	Cuasi-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-503-M18-120	C E H
	M12	IO-Link	500	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-513-M18-002	C E H
	M12	IO-Link	500	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-513-M18-120	C E H
PVC			200	Cuasi-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-503-M30	E H
	M12		200	Cuasi-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-503-M30-002	C E H
PVC			65	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-513-M30	E H
	M12		65	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-513-M30-002	C E H
PVC			200	Cuasi-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-503-M30-120	E H
	M12		200	Cuasi-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-503-M30-120	C E H
PVC			65	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-513-M30-120	E H
	M12		65	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-513-M30-120	C E H
	M8	IO-Link	5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-603-065-001	A E H
PVC			3,000	Enrasable		0 ... +60°C	IP67	DW-AD-643-065	E H
PVC		IO-Link	5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-603-065	E H
PVC		IO-Link	5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-623-065	E H
	M8	IO-Link	5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-623-065-001	A E H
PVC		IO-Link	3,500	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-633-065	E H
	M8	IO-Link	3,500	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-633-065-001	A E H
PVC		IO-Link	5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-603-065-121	E H
PVC		IO-Link	5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-623-065-121	E H
	M8	IO-Link	5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-603-065-123	A E H
	M8	IO-Link	5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-623-065-123	A E H
PVC		IO-Link	5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-603-065-122	E H
PVC		IO-Link	5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-623-065-122	E H
	M12	IO-Link	5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-603-065	C E H
	M12	IO-Link	5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-623-065	C E H
PVC		IO-Link	5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-603-065-120	E H
PVC		IO-Link	5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-603-065-400	E H

# SENSORES INDUCTIVOS BÁSICO



## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Tensión de alimentación	10 ... 30 VDC
Salida	PNP NA*

\* Otros tipos disponibles: PNP NC, NPN NC

\*\* Versiones pigtail disponibles

## SALIDA

DW-A[x]-60[x]

Conexión	Salida
[D] Cable [S] Conector [V] Pigtail (cable+conector)	[1] NPN NA [2] NPN NC [3] PNP NA [4] PNP NC

Clave de la referencia en la página 116

## ACCESORIOS

- A** Grupo A: M8 de 3 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
- B** Grupo B: M8 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo
- C** Grupo C: M12 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
- D** Grupo D: M12 AC/DC de 3 pines
- E** Grupo E: Soportes de montaje universales  
Subgrupo: Topes mecánicos
- F** Grupo F: Soportes de montaje fotoeléctricos
- G** Grupo G: Reflectores fotoeléctricos
- H** Grupo H: Probador de sensor

Vaya a la página 298 para obtener más detalles

**CABLES**  
Longitudes de cable disponibles:  
2 m, 5 m, 10 m  
otras longitudes personalizadas posibles

FAMILIA	DISTANCIA DE DETECCIÓN (mm)	CARCASA (mm)	LONGITUD DE LA CARCASA (mm)	MATERIAL DE LA CARCASA
CLASSICS - SERIE 600	2	Ø 6.5	15	Acero inoxidable V2A
	2	Ø 6.5	15	Acero inoxidable V2A
	1.5	Ø 6.5	20	Acero inoxidable V2A
	2	Ø 6.5	20	Acero inoxidable V2A
	1.5	Ø 6.5	31	Acero inoxidable V2A
	2	Ø 6.5	31	Acero inoxidable V2A
	1.5	M8	36	Acero inoxidable V2A
	2.5	M8	36	Acero inoxidable V2A
	3	M8	35	Latón cromado
	3	M8	36	Latón cromado
	1.5	M8	35	Acero inoxidable V2A
	2.5	M8	31	Acero inoxidable V2A
	2	M8	35	Acero inoxidable V2A
	2	M8	36	Acero inoxidable V2A
	6	M8	31	Acero inoxidable V2A
	6	M8	36	Acero inoxidable V2A
	4	M8	36	Acero inoxidable V2A
	4	M8	31	Acero inoxidable V2A
	1.5	M8	22	Acero inoxidable V2A
	2.5	M8	18	Acero inoxidable V2A
	2	M8	22	Acero inoxidable V2A
	1.5	M8	23	Acero inoxidable V2A
	2.5	M8	23	Acero inoxidable V2A
	2	M8	23	Acero inoxidable V2A
	1.5	M8	30	Acero inoxidable V2A
	2.5	M8	26	Acero inoxidable V2A
	2	M8	30	Acero inoxidable V2A
	2	M8	30	Acero inoxidable V2A
	2	M8	45	Acero inoxidable V2A
	2.5	M8	45	Acero inoxidable V2A





CABLE**	CONECTOR**	IO-Link	FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN (Hz)	MONTAJE		TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA*	ACCESORIOS (VER P. 40)
				ENRA.	NO-ENRA.				
			5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-623-065-120	
			5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-623-065-400	
			5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-603-065-129	
			5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-623-065-129	
			5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-603-065-124	
			5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-623-065-124	
			5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-603-M8-001	
			4,500	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-613-M8-001	
			4,500	Enrasable		0 ... +60°C	IP67	DW-AD-643-M8	
			4,500	Enrasable		0 ... +60°C	IP67	DW-AS-643-M8-001	
			5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-603-M8	
			4,500	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-613-M8	
			5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-623-M8	
			5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-623-M8-001	
			1,500	No-enrasable		0 ... +60°C	IP67	DW-AD-653-M8	
			1,500	No-enrasable		0 ... +60°C	IP67	DW-AS-653-M8-001	
			3,500	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-633-M8-001	
			3,500	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-633-M8	
			5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-603-M8-121	
			4,500	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-613-M8-121	
			5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-623-M8-121	
			5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-603-M8-123	
			4,500	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-613-M8-123	
			5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-623-M8-123	
			5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-603-M8-122	
			4,500	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-613-M8-122	
			5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-623-M8-122	
			5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-623-M8-223	
			5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-623-M8	
			4,500	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-613-M8	

# SENSORES INDUCTIVOS BÁSICO



## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Tensión de alimentación	10 ... 30 VDC
Salida	PNP NA*

\* Otros tipos disponibles: PNP NC, NPN NC

\*\* Versiones pigtail disponibles

## SALIDA

DW-A[x]-60[x]

Conexión	Salida
[D] Cable [S] Conector [V] Pigtail (cable+conector)	[1] NPN NA [2] NPN NC [3] PNP NA [4] PNP NC

Clave de la referencia en la página 116

## ACCESORIOS

- A** Grupo A: M8 de 3 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
- B** Grupo B: M8 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo
- C** Grupo C: M12 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
- D** Grupo D: M12 AC/DC de 3 pines
- E** Grupo E: Soportes de montaje universales  
Subgrupo: Topes mecánicos
- F** Grupo F: Soportes de montaje fotoeléctricos
- G** Grupo G: Reflectores fotoeléctricos
- H** Grupo H: Probador de sensor

Vaya a la página 298 para obtener más detalles

**CABLES**  
Longitudes de cable disponibles:  
2 m, 5 m, 10 m  
otras longitudes personalizadas posibles

FAMILIA	DISTANCIA DE DETECCIÓN (mm)	CARCASA (mm)	LONGITUD DE LA CARCASA (mm)	MATERIAL DE LA CARCASA
CLASSICS - SERIE 600	1.5	M8	45	Acero inoxidable V2A
	1.5	M8	16	Acero inoxidable V2A
	2	M8	16	Acero inoxidable V2A
	1.5	M8	20	Acero inoxidable V2A
	2	M8	20	Acero inoxidable V2A
	2	M8	50	Acero inoxidable V2A
	1.5	M8	31	Acero inoxidable V2A
	2.5	M8	31	Acero inoxidable V2A
	2	M8	31	Acero inoxidable V2A
	1.5	8 x 8 (C8)	40	Zamak
	1.5	8 x 8 (C8)	59	Zamak
	2	8 x 8 (C8)	40	Zamak
	2	8 x 8 (C8)	59	Zamak
	2	M12	50	Latón niquelado
	2	M12	60	Latón niquelado
	4	M12	44.3	Latón niquelado
	4	M12	60	Latón niquelado
	4	M12	50	Latón niquelado
	4	M12	60	Latón niquelado
	4	M12	35	Latón niquelado
	4	M12	45	Latón niquelado
	2	M12	35	Latón niquelado
	2	M12	45	Latón niquelado
	4	M12	29.3	Latón niquelado
	4	M12	44.7	Latón niquelado
	8	M12	44.3	Latón niquelado
	8	M12	60	Latón niquelado
	8	M12	29.3	Latón niquelado
	8	M12	44.7	Latón niquelado
	5	M18	50	Latón niquelado



CABLE**	CONECTOR**	IO-Link	FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN (Hz)	MONTAJE		TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA*	ACCESORIOS (VER P. 42)
				ENRA.	NO-ENRA.				
	M12	IO-Link	5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-603-M8	C E H
		IO-Link	5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-603-M8-120	E H
		IO-Link	5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-623-M8-120	E H
	M8	IO-Link	5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-603-M8-129	A E H
	M8	IO-Link	5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-623-M8-129	A E H
	M12	IO-Link	5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-623-M8-193	C E H
	M8	IO-Link	5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-603-M8-124	A E H
	M8	IO-Link	4,500	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-613-M8-124	A E H
	M8	IO-Link	5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-623-M8-124	A E H
		IO-Link	3,500	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-603-C8	H
	M8	IO-Link	3,500	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-603-C8-001	A H
		IO-Link	5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-623-C8	H
	M8	IO-Link	5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-623-C8-001	A H
		IO-Link	3,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-603-M12	E H
	M12	IO-Link	3,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-603-M12	C E H
		IO-Link	2,000	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-613-M12	E H
	M12	IO-Link	2,000	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-613-M12	C E H
		IO-Link	2,500	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-623-M12	E H
	M12	IO-Link	2,500	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-623-M12	C E H
		IO-Link	2,500	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-623-M12-120	E H
	M12	IO-Link	2,500	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-623-M12-120	C E H
		IO-Link	3,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-603-M12-120	E H
	M12	IO-Link	3,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-603-M12-120	C E H
		IO-Link	2,000	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-613-M12-120	E H
	M12	IO-Link	2,000	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-613-M12-120	C E H
		IO-Link	1,400	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-633-M12	E H
	M12	IO-Link	1,400	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-633-M12	C E H
		IO-Link	1,400	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-633-M12-120	E H
	M12	IO-Link	1,400	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-633-M12-120	C E H
		IO-Link	2,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-603-M18	E H

# SENSORES INDUCTIVOS BÁSICO



## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Tensión de alimentación	10 ... 30 VDC
Salida	PNP NA*

\* Otros tipos disponibles: PNP NC, NPN NC

\*\* Versiones pigtail disponibles

## SALIDA

DW-A[x]-60[x]

Conexión	Salida
[D] Cable [S] Conector [V] Pigtail (cable+conector)	[1] NPN NA [2] NPN NC [3] PNP NA [4] PNP NC

Clave de la referencia en la página 116

## ACCESORIOS

- A** Grupo A: M8 de 3 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
- B** Grupo B: M8 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo
- C** Grupo C: M12 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
- D** Grupo D: M12 AC/DC de 3 pines
- E** Grupo E: Soportes de montaje universales  
Subgrupo: Topes mecánicos
- F** Grupo F: Soportes de montaje fotoeléctricos
- G** Grupo G: Reflectores fotoeléctricos
- H** Grupo H: Probador de sensor

Vaya a la página 298 para obtener más detalles

**CABLES**  
Longitudes de cable disponibles:  
2 m, 5 m, 10 m  
otras longitudes personalizadas posibles

## FAMILIA

CLASSICS - SERIE 600

DISTANCIA DE DETECCIÓN (mm)	CARCASA (mm)	LONGITUD DE LA CARCASA (mm)	MATERIAL DE LA CARCASA
5	M18	63.5	Latón niquelado
8	M18	40	Latón niquelado
8	M18	63.5	Latón niquelado
8	M18	50	Latón niquelado
8	M18	63.5	Latón niquelado
12	M18	40	Latón niquelado
12	M18	63.5	Latón niquelado
5	M18	35	Latón niquelado
8	M18	25	Latón niquelado
8	M18	35	Latón niquelado
8	M18	48.5	Latón niquelado
5	M18	48.5	Latón niquelado
8	M18	48.5	Latón niquelado
10	M30	50	Latón niquelado
10	M30	63.5	Latón niquelado
15	M30	40	Latón niquelado
15	M30	63.5	Latón niquelado
25	M30	63.5	Latón niquelado
25	M30	40	Latón niquelado
10	M30	35	Latón niquelado
15	M30	25	Latón cromado
10	M30	48.5	Latón niquelado
15	M30	48.5	Latón niquelado
15	40 x 40 (C44)	67	PA GF
30	40 x 40 (C44)	67	PA GF
20	40 x 40 (C44)	67	PA GF
40	40 x 40 (C44)	67	PA GF



CABLE**	CONECTOR**	IO-Link	FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN (Hz)	MONTAJE		TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA*	ACCESORIOS (VER P. 44)
				ENRA.	NO-ENRA.				
	M12	IO-Link	2,000	Enrasable	No-enrasable	-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-603-M18-002	C E H
		IO-Link	2,000	No-enrasable	Enrasable	-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-613-M18	E H
	M12	IO-Link	2,000	No-enrasable	No-enrasable	-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-613-M18-002	C E H
		IO-Link	1,500	Enrasable	No-enrasable	-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-623-M18	E H
	M12	IO-Link	1,500	Enrasable	Enrasable	-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-623-M18-002	C E H
		IO-Link	500	No-enrasable	No-enrasable	-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-633-M18	E H
	M12	IO-Link	500	No-enrasable	No-enrasable	-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-633-M18-002	C E H
		IO-Link	2,000	Enrasable	No-enrasable	-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-603-M18-120	E H
		IO-Link	2,000	No-enrasable	Enrasable	-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-613-M18-120	E H
		IO-Link	1,500	Enrasable	No-enrasable	-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-623-M18-120	E H
	M12	IO-Link	1,500	Enrasable	Enrasable	-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-623-M18-120	C E H
	M12	IO-Link	2,000	Enrasable	No-enrasable	-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-603-M18-120	C E H
	M12	IO-Link	2,000	No-enrasable	Enrasable	-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-613-M18-120	C E H
		IO-Link	1,200	Enrasable	No-enrasable	-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-603-M30	E H
	M12	IO-Link	1,200	Enrasable	Enrasable	-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-603-M30-002	C E H
		IO-Link	700	No-enrasable	No-enrasable	-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-613-M30	E H
	M12	IO-Link	700	No-enrasable	Enrasable	-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-613-M30-002	C E H
	M12	IO-Link	200	No-enrasable	No-enrasable	-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-633-M30-002	C E H
		IO-Link	200	No-enrasable	Enrasable	-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-633-M30	E H
		IO-Link	1,200	Enrasable	No-enrasable	-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-603-M30-120	E H
		IO-Link	700	No-enrasable	Enrasable	-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-613-M30-120	E H
	M12	IO-Link	1,200	Enrasable	No-enrasable	-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-603-M30-120	C E H
	M12	IO-Link	700	No-enrasable	Enrasable	-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-613-M30-120	C E H
	M12	IO-Link	100	Enrasable	No-enrasable	-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AS-60A-C44	C H
	M12	IO-Link	100	No-enrasable	Enrasable	-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AS-61A-C44	C H
	M12	IO-Link	100	Enrasable	No-enrasable	-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AS-62A-C44	C H
	M12	IO-Link	100	No-enrasable	Enrasable	-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AS-63A-C44	C H

# SENSORES INDUCTIVOS BÁSICO



## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Tensión de alimentación	10 ... 30 VDC
Salida	PNP NA*

\* Otros tipos disponibles: PNP NC, NPN NC

\*\* Versiones pigtail disponibles

## SALIDA

DW-A[x]-70[x]	Salida
Conexión	[1] NPN NA [3] PNP NA
[D] Cable [S] Conector	[2] NPN NC [4] PNP NC
[V] Pigtail (cable+conector)	

Clave de la referencia en la página 116

## ACCESORIOS

- A** Grupo A: M8 de 3 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
- B** Grupo B: M8 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo
- C** Grupo C: M12 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
- D** Grupo D: M12 AC/DC de 3 pines
- E** Grupo E: Soportes de montaje universales  
Subgrupo: Topes mecánicos
- F** Grupo F: Soportes de montaje fotoeléctricos
- G** Grupo G: Reflectores fotoeléctricos
- H** Grupo H: Probador de sensor

Vaya a la página 298 para obtener más detalles

**CABLES**  
Longitudes de cable disponibles:  
2 m, 5 m, 10 m  
otras longitudes personalizadas posibles

FAMILIA	DISTANCIA DE DETECCIÓN (mm)	CARCASA (mm)	LONGITUD DE LA CARCASA (mm)	MATERIAL DE LA CARCASA
FULL INOX – SERIE 700	2	M8	60	Acero inoxidable V2A
	2	M8	45	Acero inoxidable V2A
	3	M12	60	Acero inoxidable V2A
	3	M12	50	Acero inoxidable V2A
	3	M12	60	Acero inoxidable V2A
	5	M18	63.5	Acero inoxidable V2A
	5	M18	50	Acero inoxidable V2A
	10	M30	63.5	Acero inoxidable V2A
	10	M30	50	Acero inoxidable V2A

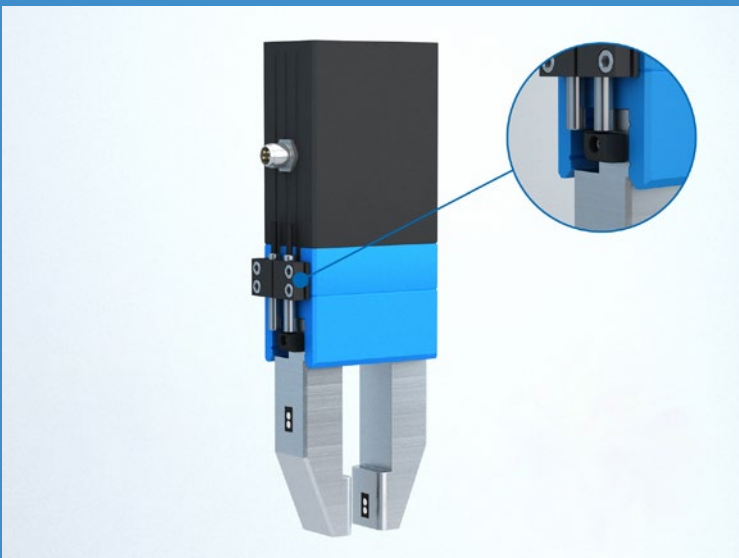
FULL INOX – SERIE 700





CABLE**	CONECTOR**	IO-Link	FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN (Hz)	MONTAJE		TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA*	ACCESORIOS (VER P. 46)
				ENRA.	NO-ENRA.				
	M8	IO-Link	100	Enrasable		-25 ... +70°C	IP68 / IP69K	DW-AS-703-M8-001-BAS	A E H
PUR		IO-Link	100	Enrasable		-25 ... +70°C	IP68 / IP69K	DW-AD-703-M8-BAS	E H
	M12	IO-Link	100	Enrasable		-25 ... +70°C	IP68 / IP69K	DW-AS-703-M12-BAS	C E H
PUR		IO-Link	100	Enrasable		-25 ... +70°C	IP68 / IP69K	DW-AD-703-M12-BAS	E H
	M12	IO-Link	100	Enrasable		-25 ... +70°C	IP68 / IP69K	DW-AS-703-M12-120-BAS	C E H
	M12	IO-Link	100	Enrasable		-25 ... +70°C	IP68 / IP69K	DW-AS-703-M18-BAS	C E H
PUR		IO-Link	100	Enrasable		-25 ... +70°C	IP68 / IP69K	DW-AD-703-M18-BAS	E H
	M12	IO-Link	50	Enrasable		-25 ... +70°C	IP68 / IP69K	DW-AS-703-M30-BAS	C E H
PUR		IO-Link	50	Enrasable		-25 ... +70°C	IP68 / IP69K	DW-AD-703-M30-BAS	E H





## APLICACIÓN

**Los sensores inductivos Miniatura garantizan que las mordazas estén completamente abiertas antes de iniciar el montaje automatizado**

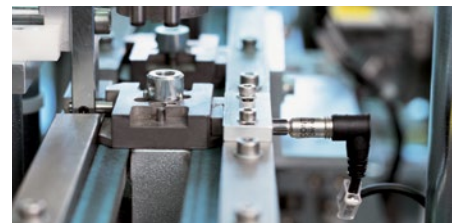
Durante el montaje automatizado de componentes delicados mediante una pinza de varios dedos, los impactos entre los dedos de la pinza y los componentes frágiles provocan costosos errores de manipulación y daños. Para evitar esto, las mordazas deben estar completamente abiertas antes de que la pinza descienda para recoger un componente. Los sensores inductivos en miniatura con un diámetro de solo 3 mm están montados sobre cada dedo de la pinza, detectando la posición abierta y proporcionando una confirmación confiable de que las mordazas están completamente abiertas antes de que se inicie la extracción.

## INDUSTRIAS

Máquinas herramienta, vehículos, montaje, automatización, robótica, micromecánica, máquinas especiales



*Robótica para recoger y colocar*



*Tecnología de accionamiento lineal*



*Control de posición máquina herramienta*



*Automatización de la máquina de hilado textil*




# MINIATURA SENSORES INDUCTIVOS

## FUNCIONALIDAD COMPLETA, EL TAMAÑO MAS PEQUEÑO

El tamaño es a menudo un obstáculo fundamental al seleccionar sensores para posicionamiento o presencia de detección. La gama **Miniatura** de Contrinex, que incluye los sensores inductivos independientes más pequeños del mercado, cumple con esta restricción sin comprometer la funcionalidad.

### VENTAJAS CLAVE

#### Classics, Extra Distance y Full Inox


- ✓ Sensores ASIC de alta calidad con interfaz  IO-Link
- ✓ Sensores inductivos autónomos más pequeños del mercado
- ✓ Excelente estabilidad en temperatura desde  $-25^{\circ}\text{C}$  hasta  $+70^{\circ}\text{C}$  o  $+85^{\circ}\text{C}$  para los tipos Full Inox
- ✓ Alta frecuencia de conmutación de hasta 8,000 Hz
- ✓ Electrónica en vacío para una óptima fiabilidad a largo plazo en condiciones de alta tensión

#### Full Inox

- ✓ Carcasa de acero inoxidable extremadamente resistente de una sola pieza
- ✓ Resistente a la corrosión
- ✓ Resistente al agua
- ✓ Resistente a presión de hasta 120 bar

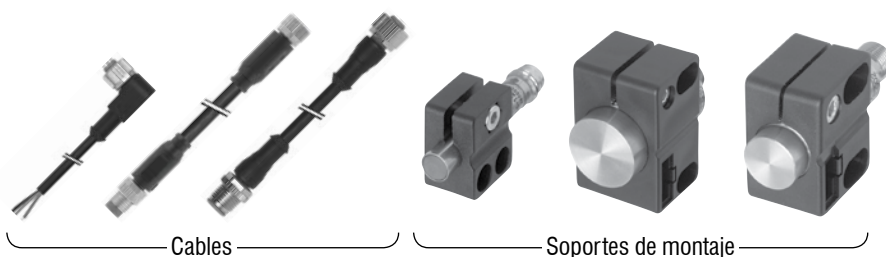


## RESUMEN DE PRODUCTO

		 IO-Link				
Carcasa mm		Ø3	M4	Ø4	M5	C5
s <sub>n</sub> mm	Classics	0.6...1	0.6...1	0.8...1.5	0.8...1.5	0.8...1.5
	Extra Distance	–	–	2.5	2.5	–
	Full Inox	–	–	3	3	–

## ACCESORIOS

Vaya a la página 298 para ver todos los accesorios



Cables

Soportes de montaje

# SENSORES INDUCTIVOS MINIATURA



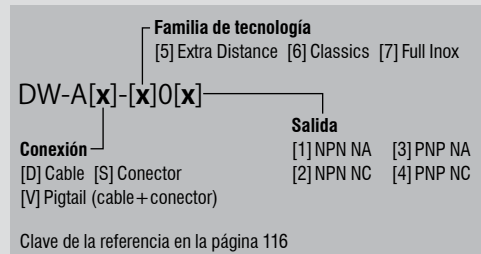
## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Tensión de alimentación	10 ... 30 VDC
Salida	PNP NA*

\* Otros tipos disponibles: PNP NC, NPN NC.

\*\* 2 m de longitud, salvo especificación en contra.

## SALIDA



## ACCESORIOS

**A** Grupo A: M8 de 3 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución

**B** Grupo B: M8 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo

**C** Grupo C: M12 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución

**D** Grupo D: M12 AC/DC de 3 pines

**E** Grupo E: Soportes de montaje universales  
Subgrupo: Topes mecánicos

**F** Grupo F: Soportes de montaje fotoeléctricos

**G** Grupo G: Reflectores fotoeléctricos

**H** Grupo H: Probador de sensor

Vaya a la página 298 para obtener más detalles

**CABLES**  
Longitudes de cable disponibles:  
2 m, 5 m, 10 m  
otras longitudes personalizadas posibles

## FAMILIA

## DISTANCIA DE DETECCIÓN (mm)

## CARCASA (mm)

## LONGITUD DE LA CARCASA (mm)

## MATERIAL DE LA CARCASA

## EXTRA DISTANCE SERIES 500



2.5	Ø 4	25	Niquelado
2.5	Ø 4	38	Niquelado
2.5	M5	25	Niquelado
2.5	M5	38	Niquelado

## CLASSICS - SERIE 600

1	Ø 3	12	Acero inoxidable V2A
0.6	Ø 3	22	Acero inoxidable V2A
1	Ø 3	22	Acero inoxidable V2A
0.6	Ø 3	22	Acero inoxidable V2A
1	Ø 3	22	Acero inoxidable V2A
1	M4	12	Acero inoxidable V2A
0.6	M4	22	Acero inoxidable V2A
1	M4	22	Acero inoxidable V2A
0.6	M4	22	Acero inoxidable V2A
1	M4	22	Acero inoxidable V2A
0.8	Ø 4	25	Acero inoxidable V2A
1.5	Ø 4	25	Acero inoxidable V2A
0.8	Ø 4	38	Acero inoxidable V2A
1.5	Ø 4	38	Acero inoxidable V2A
0.8	Ø 4	25	Acero inoxidable V2A
1.5	Ø 4	25	Acero inoxidable V2A
0.8	M5	25	Acero inoxidable V2A
1.5	M5	25	Acero inoxidable V2A
0.8	M5	38	Acero inoxidable V2A
1.5	M5	38	Acero inoxidable V2A
0.8	M5	25	Acero inoxidable V2A
1.5	M5	25	Acero inoxidable V2A



CABLE**	CONECTOR	IO-Link	FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN (Hz)	MONTAJE		TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA*	ACCESORIOS (VER P. 50)
				ENRA.	NO-ENRA.				
PVC		IO-Link	800	Quasi-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-503-04	E H
	M8	IO-Link	800	Quasi-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-503-04	A E H
PVC		IO-Link	800	Quasi-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-503-M5	E H
	M8	IO-Link	800	Quasi-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-503-M5	A E H
PUR		IO-Link	8,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-623-03-960	E H
PUR		IO-Link	5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-603-03	E H
PUR		IO-Link	3,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-623-03	E H
0.2 m PUR	M8	IO-Link	5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AV-603-03-276	A E H
0.2 m PUR	M8	IO-Link	3,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AV-623-03-276	A E H
PUR		IO-Link	8,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-623-M4-960	E H
PUR		IO-Link	5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-603-M4	E H
PUR		IO-Link	3,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-623-M4	E H
0.2 m PUR	M8	IO-Link	5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AV-603-M4-276	A E H
0.2 m PUR	M8	IO-Link	3,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AV-623-M4-276	A E H
PVC		IO-Link	5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-603-04	E H
PVC		IO-Link	3,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-623-04	E H
	M8	IO-Link	5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-603-04	A E H
	M8	IO-Link	3,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-623-04	A E H
0.2 m PUR	M8	IO-Link	5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AV-603-04-276	A E H
0.2 m PUR	M8	IO-Link	3,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AV-623-04-276	A E H
PVC		IO-Link	5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-603-M5	E H
PVC		IO-Link	3,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-623-M5	E H
	M8	IO-Link	5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-603-M5	A E H
	M8	IO-Link	3,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-623-M5	A E H
0.2 m PUR	M8	IO-Link	5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AV-603-M5-276	A E H
0.2 m PUR	M8	IO-Link	3,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AV-623-M5-276	A E H

# SENSORES INDUCTIVOS MINIATURA



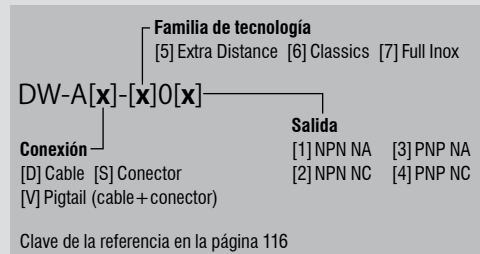
## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Tensión de alimentación	10 ... 30 VDC
Salida	PNP NA*

\* Otros tipos disponibles: PNP NC, NPN NC.

\*\* 2 m de longitud, salvo especificación en contra.

## SALIDA



## ACCESORIOS

- A** Grupo A: M8 de 3 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
- B** Grupo B: M8 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo
- C** Grupo C: M12 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
- D** Grupo D: M12 AC/DC de 3 pines
- E** Grupo E: Soportes de montaje universales  
Subgrupo: Topes mecánicos
- F** Grupo F: Soportes de montaje fotoeléctricos
- G** Grupo G: Reflectores fotoeléctricos
- H** Grupo H: Probador de sensor

Vaya a la página 298 para obtener más detalles

**CABLES**  
Longitudes de cable disponibles:  
2 m, 5 m, 10 m  
otras longitudes personalizadas posibles

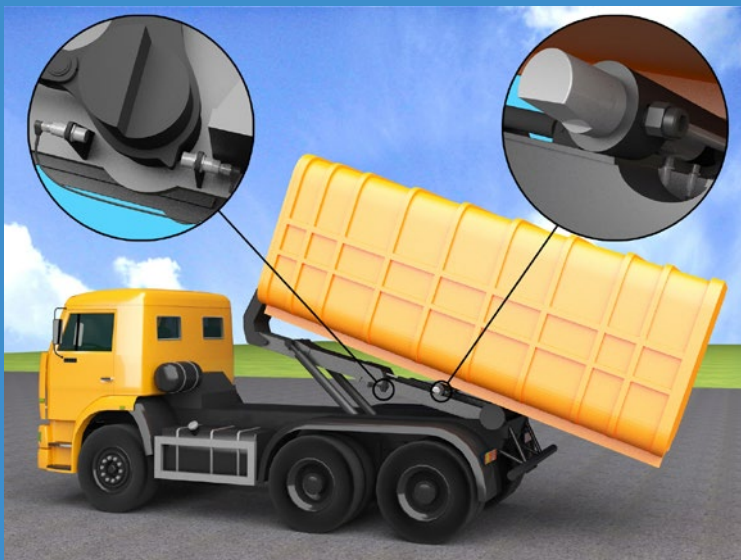
FAMILIA	DISTANCIA DE DETECCIÓN (mm)	CARCASA (mm)	LONGITUD DE LA CARCASA (mm)	MATERIAL DE LA CARCASA
CLASSICS SERIE 600	0.8	5 × 5 (C5)	25	Latón niquelado cromado
	1.5	5 × 5 (C5)	25	Latón niquelado cromado
	0.8	5 × 5 (C5)	25	Latón niquelado cromado
	1.5	5 × 5 (C5)	25	Latón niquelado cromado

FULL INOX SERIE 700	3	∅ 4	30	Acero inoxidable V2A
	3	∅ 4	30	Acero inoxidable V2A
	3	M5	30	Acero inoxidable V2A
	3	M5	30	Acero inoxidable V2A



CABLE**	CONECTOR	IO-Link	FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN (Hz)	MONTAJE		TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA*	ACCESORIOS (VER P. 52)
				ENRA.	NO-ENRA.				
PUR		IO-Link	5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-603-C5	H
PUR		IO-Link	3,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-623-C5	H
0.2 m PUR	M8	IO-Link	5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AV-603-C5-276	A H
0.2 m PUR	M8	IO-Link	3,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AV-623-C5-276	A H
PUR		IO-Link	1,200	No-enrasable		-25 ... +85°C	IP67	DW-AD-713-04	E H
0.2 m PUR	M8	IO-Link	1,200	No-enrasable		-25 ... +85°C	IP67	DW-AV-713-04-276	A E H
PUR		IO-Link	1,200	No-enrasable		-25 ... +85°C	IP67	DW-AD-713-M5	E H
0.2 m PUR	M8	IO-Link	1,200	No-enrasable		-25 ... +85°C	IP67	DW-AV-713-M5-276	A E H





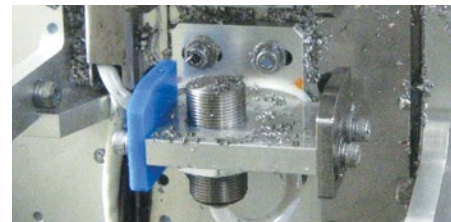
## APLICACIÓN

**Los resistentes sensores inductivos confirman la activación de los enclavamientos de seguridad en las carretillas elevadoras de gancho**

Un camión de gancho utiliza un sistema hidráulico para cargar y descargar un contenedor desmontable. Una vez que el contenedor está colocado correctamente en la plataforma de carga del vehículo, los enclavamientos se acoplan a su base, asegurándolo en su posición. Los resistentes sistemas de sensores detectan el acoplamiento total de los enclavamientos, lo que garantiza que el camión se cargue de forma segura antes de partir. Los sensores deben ser mecánicamente robustos y soportar las duras condiciones exteriores.

## INDUSTRIAS

Producción y suministro automotriz, máquinas herramienta, marítima, vehículos, embalaje, logística, manejo de materiales



*Herramientas para el mecanizado de componentes metálicos*



*Mecanismos de mezcla, elevación y volteo*



*Sistemas de envasado*



*Detección de partes de automóviles*


# EXTREMO

## SENSORES INDUCTIVOS

### GRAN DURABILIDAD EN ENTORNOS ADVERSOS


Sólo los sensores más duros sobreviven los ambientes más extremos. Gracias a su construcción de una sola pieza de acero inoxidable (V2A/AISI 303) y una entrada de cable sellado herméticamente, los sensores **Extremos** son resistentes a la corrosión, al aceite y a la presión de hasta **100 bar**. Robustos, fiables y muy precisos, los sensores de la gama **Extrema** se adaptan a las circunstancias más exigentes.

#### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Mecánica y químicamente muy resistente
- ✓ Resistente a la corrosión
- ✓ IP68 e IP69K, resistente al agua
- ✓ Resistencia a presión de hasta 100 bar
- ✓  IO-Link

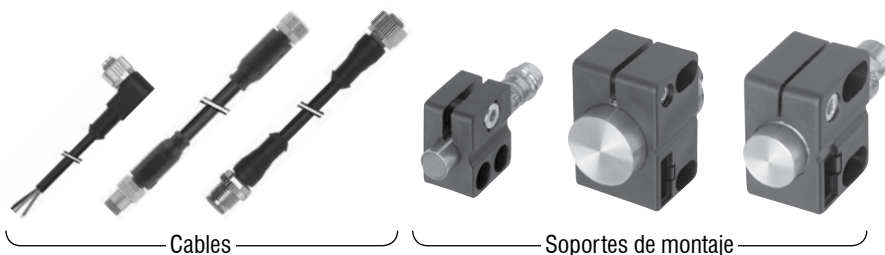


#### RESUMEN DE PRODUCTO

	M8	M12	M18	M30	C23
 IO-Link					
Carcasa mm					
Full Inox (s <sub>n</sub> mm)	3 ... 6	2 ... 15	5 ... 20	10 ... 40	7

#### ACCESORIOS

Vaya a la página 298 para ver todos los accesorios



# SENSORES INDUCTIVOS EXTREMO



## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Tensión de alimentación	10 ... 30 VDC
Salida	PNP NA*

\* Otros tipos disponibles: PNP NC, NPN NC

\*\* Versiones pigtail disponibles

## SALIDA

DW-A[x]-70[x]	
Conexión	Salida
[D] Cable [S] Conector	[1] NPN NA [3] PNP NA
[V] Pigtail (cable+conector)	[2] NPN NC [4] PNP NC

Clave de la referencia en la página 116

## ACCESORIOS

- A** Grupo A: M8 de 3 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
- B** Grupo B: M8 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo
- C** Grupo C: M12 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
- D** Grupo D: M12 AC/DC de 3 pines
- E** Grupo E: Soportes de montaje universales  
Subgrupo: Topes mecánicos
- F** Grupo F: Soportes de montaje fotoeléctricos
- G** Grupo G: Reflectores fotoeléctricos
- H** Grupo H: Probador de sensor

Vaya a la página 298 para obtener más detalles

**CABLES**  
Longitudes de cable disponibles:  
2 m, 5 m, 10 m  
otras longitudes personalizadas posibles

FAMILIA	DISTANCIA DE DETECCIÓN (mm)	CARCASA (mm)	LONGITUD DE LA CARCASA (mm)	MATERIAL DE LA CARCASA
FULL INOX - SERIE 700	3	M8	45	Acero inoxidable V2A
	3	M8	60	Acero inoxidable V2A
	6	M8	45	Acero inoxidable V2A
	6	M8	60	Acero inoxidable V2A
	3	M8	66	Acero inoxidable V2A
	6	M8	66	Acero inoxidable V2A
	6	M12	50	Acero inoxidable V2A
	6	M12	60	Acero inoxidable V2A
	10	M12	50	Acero inoxidable V2A
	10	M12	60	Acero inoxidable V2A
	2	M12	50	Acero inoxidable V2A
	2	M12	60	Acero inoxidable V2A
	4	M12	50	Acero inoxidable V2A
	4	M12	60	Acero inoxidable V2A
	15	M12	60	Acero inoxidable V2A
	15	M12	50	Acero inoxidable V2A
	15	M12	60	Acero inoxidable V2A
	6	M12	60	Acero inoxidable V2A
	10	M18	50	Acero inoxidable V2A
	10	M18	63.5	Acero inoxidable V2A
	20	M18	50	Acero inoxidable V2A
	20	M18	63.5	Acero inoxidable V2A
	5	M18	50	Acero inoxidable V2A
	5	M18	63.5	Acero inoxidable V2A
	8	M18	63.5	Acero inoxidable V2A
	10	M18	35	Acero inoxidable V2A
	10	M18	48.5	Acero inoxidable V2A
	10	M18	35	Acero inoxidable V2A
20	M30	50	Acero inoxidable V2A	
20	M30	63.5	Acero inoxidable V2A	





CABLE**	CONECTOR**	IO-Link	FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN (Hz)	MONTAJE		TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA*	ACCESORIOS (VER P. 56)
				ENRA.	NO-ENRA.				
PUR		IO-Link	1,200	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AD-703-M8	E H
	M8	IO-Link	1,200	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AS-703-M8-001	A E H
PUR		IO-Link	700	No-enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AD-713-M8	E H
	M8	IO-Link	700	No-enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AS-713-M8-001	A E H
	M12	IO-Link	1,200	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AS-703-M8	C E H
	M12	IO-Link	700	No-enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AS-713-M8	C E H
PUR		IO-Link	600	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AD-703-M12	E H
	M12	IO-Link	600	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AS-703-M12	C E H
PUR		IO-Link	400	No-enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AD-713-M12	E H
	M12	IO-Link	400	No-enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AS-713-M12	C E H
PUR		IO-Link	900	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AD-703-M12-303	E H
	M12	IO-Link	900	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AS-703-M12-303	C E H
PUR		IO-Link	600	No-enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AD-713-M12-303	E H
	M12	IO-Link	600	No-enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AS-713-M12-303	C E H
	M12	IO-Link	300	No-enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AS-733-M12	C E H
PUR		IO-Link	300	No-enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AD-733-M12	E H
	M12	IO-Link	300	No-enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AS-73A-M12	C E H
	M12	IO-Link	600	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AS-70A-M12	C E H
PUR		IO-Link	200	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AD-703-M18	E H
	M12	IO-Link	200	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AS-703-M18-002	C E H
PUR		IO-Link	200	No-enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AD-713-M18	E H
	M12	IO-Link	200	No-enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AS-713-M18-002	C E H
PUR		IO-Link	500	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AD-703-M18-303	E H
	M12	IO-Link	500	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AS-703-M18-303	C E H
	M12	IO-Link	400	No-enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AS-713-M18-303	C E H
PUR		IO-Link	200	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AD-703-M18-120	E H
	M12	IO-Link	200	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AS-703-M18-120	C E H
PUR		IO-Link	200	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AD-703-M18-226	E H
PUR		IO-Link	125	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AD-703-M30	E H
	M12	IO-Link	125	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AS-703-M30-002	C E H

# SENSORES INDUCTIVOS EXTREMO



## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Tensión de alimentación	10 ... 30 VDC
Salida	PNP NA*

\* Otros tipos disponibles: PNP NC, NPN NC

\*\* Versiones pigtail disponibles

## SALIDA

DW-A[x]-70[x]	
<b>Conexión</b>	<b>Salida</b>
[D] Cable [S] Conector	[1] NPN NA [3] PNP NA
[V] Pigtail (cable+conector)	[2] NPN NC [4] PNP NC

Clave de la referencia en la página 116

## ACCESORIOS

- A** Grupo A: M8 de 3 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
- B** Grupo B: M8 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo
- C** Grupo C: M12 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
- D** Grupo D: M12 AC/DC de 3 pines
- E** Grupo E: Soportes de montaje universales  
Subgrupo: Topes mecánicos
- F** Grupo F: Soportes de montaje fotoeléctricos
- G** Grupo G: Reflectores fotoeléctricos
- H** Grupo H: Probador de sensor

Vaya a la página 298 para obtener más detalles

**CABLES**  
Longitudes de cable disponibles:  
2 m, 5 m, 10 m  
otras longitudes personalizadas posibles

FULL INOX - SERIE 700

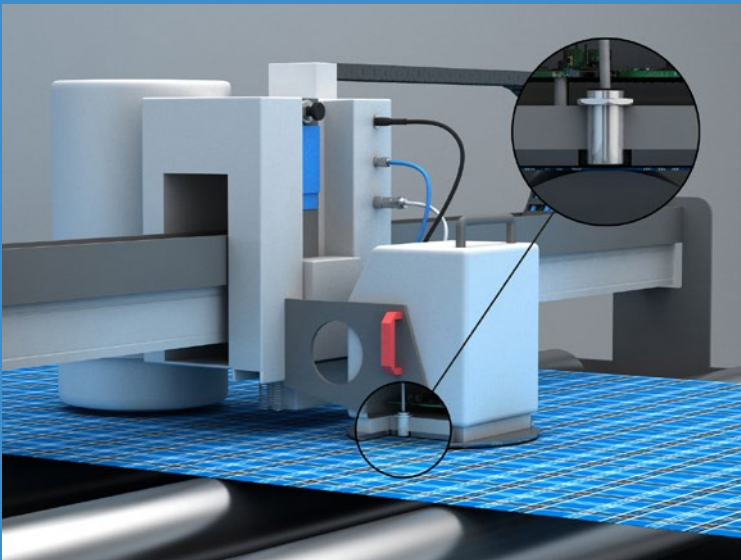
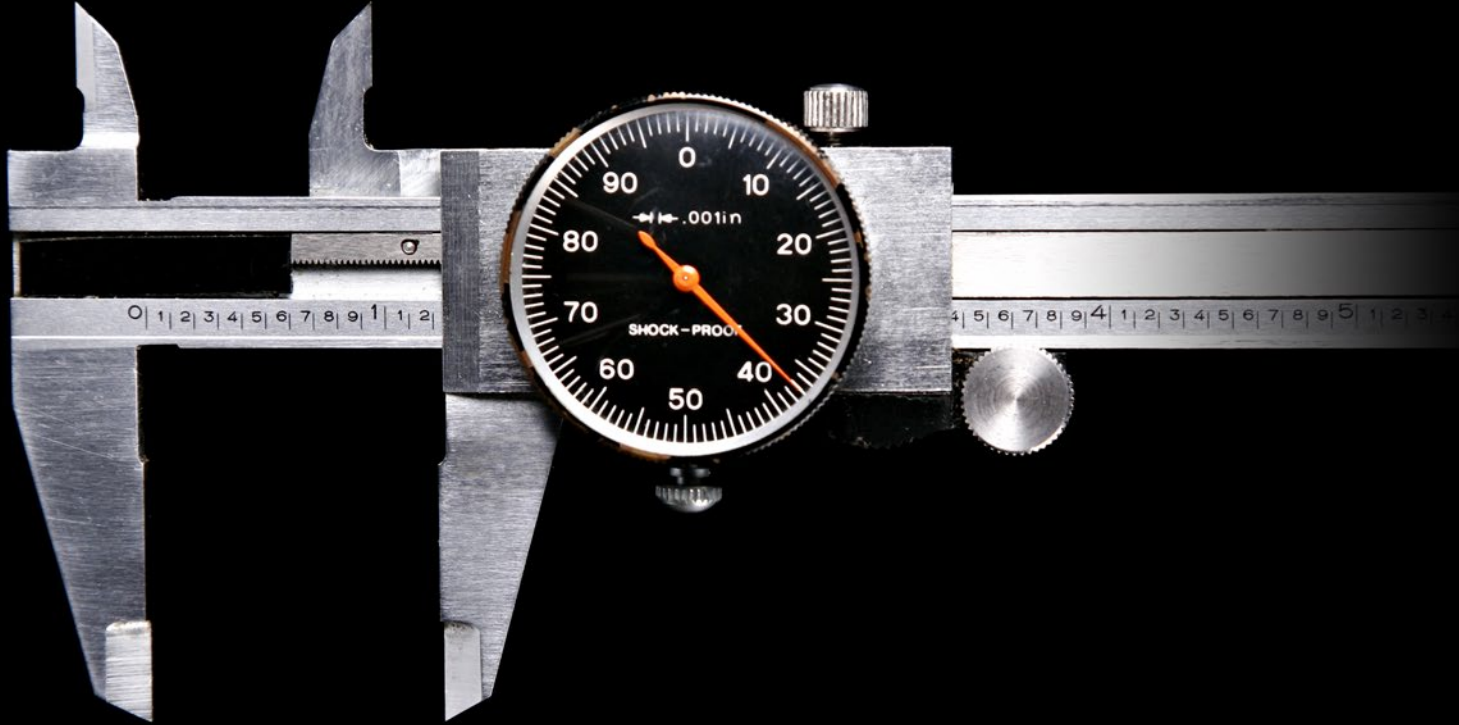
FAMILIA	DISTANCIA DE DETECCIÓN (mm)	CARCASA (mm)	LONGITUD DE LA CARCASA (mm)	MATERIAL DE LA CARCASA
	40	M30	50	Acero inoxidable V2A
	40	M30	63.5	Acero inoxidable V2A
	10	M30	50	Acero inoxidable V2A
	10	M30	63.5	Acero inoxidable V2A
	7	32 x 20 (C23)	8	Acero inoxidable V2A





CABLE **	CONECTOR **	IO-Link	FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN (Hz)	MONTAJE		TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA *	ACCESORIOS (VER P. 58)
				ENRA.	NO-ENRA.				
PUR		IO-Link	90	No-enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AD-713-M30	E H
	M12	IO-Link	90	No-enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AS-713-M30-002	C E H
PUR		IO-Link	250	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AD-703-M30-303	E H
	M12	IO-Link	250	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AS-703-M30-303	C E H
PVC		IO-Link	180	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AD-703-C23	H





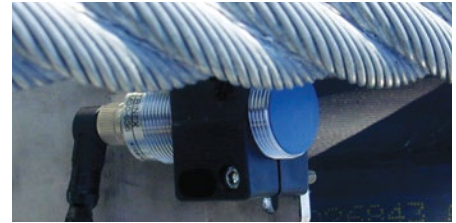
## APLICACIÓN

**El sensor inductivo analógico de alta resolución mide el grosor de las bandas textiles en movimiento**

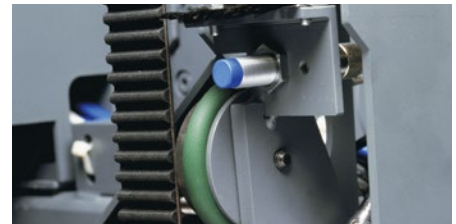
Una máquina especializada en ensayos de textiles mide el espesor de una banda textil en movimiento de forma continua y en tiempo real. A medida que la banda pasa sobre un rodillo, un sensor inductivo analógico de precisión, colocado directamente sobre el rodillo, descansa ligeramente sobre la parte superior de la banda. Al detectar la distancia a través del material al rodillo, el sensor mide el grosor de la banda.

## INDUSTRIAS

Máquinas herramienta, embalaje, logística, manejo de materiales, textil, impresión, clasificación de metales, control de calidad, monitoreo de vibraciones



*Control de distancia para control de posición*



*Vigilancia de la tensión de la correa de transmisión*



*Sistemas logísticos*



*Máquinas herramienta*

# SALIDA ANALÓGICA

## SENSORES INDUCTIVOS

### SALIDA ANALÓGICA PARA CONTROL DE DISTANCIA

El mejor en su clase con estabilidad de temperatura y un rango de medición de cero a 40 mm hace la gama de sensores analógicos Contrinex ideales y adecuados para la medición lineal, angular y posición rotacional. Con detección precisa en el rango micrón y la mejor capacidad de sensado de largo alcance en el mercado, los sensores analógicos Contrinex ofrecen un diseño de clase mundial con un costo total atractivo.

#### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Alto rango de medida
- ✓ Inmejorable estabilidad de temperatura
- ✓ Excelente precisión de repetición
- ✓ Rango de resolución en  $\mu\text{m}$
- ✓ Salida de corriente o voltaje

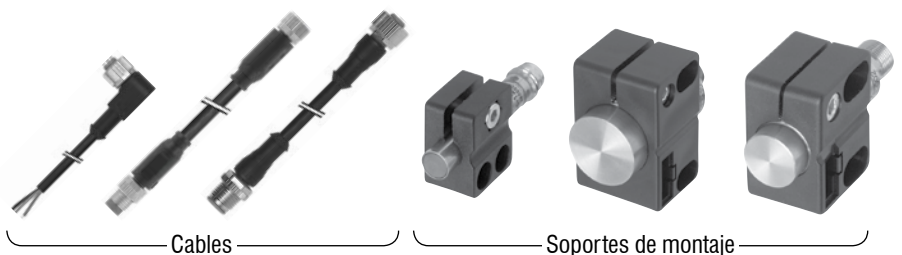


#### RESUMEN DE PRODUCTO

Carcasa mm	C8	M8	M12	M18	M30
Extra Distance ( $s_n$ mm)	0 ... 4	0 ... 4	0 ... 6	0 ... 20	0 ... 40

#### ACCESORIOS

Vaya a la página 298 para ver todos los accesorios



# SENSORES INDUCTIVOS SALIDA ANALÓGICA



## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Tensión de alimentación 15 ... 30 VDC

## SALIDA

DW-A[x]-50[x]

Conexión  
[D] Cable [S] Conector

Salida  
[9] Analógica

Clave de la referencia en la página 116

## ACCESORIOS

**A** Grupo A: M8 de 3 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución

**B** Grupo B: M8 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo

**C** Grupo C: M12 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución

**D** Grupo D: M12 AC/DC de 3 pines

**E** Grupo E: Soportes de montaje universales  
Subgrupo: Topes mecánicos

**F** Grupo F: Soportes de montaje fotoeléctricos

**G** Grupo G: Reflectores fotoeléctricos

**H** Grupo H: Probador de sensor

Vaya a la página 298 para obtener más detalles



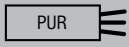

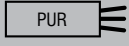
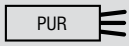


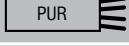
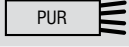
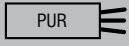
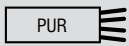




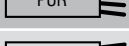
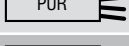
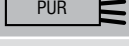
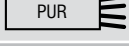
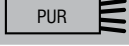
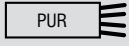
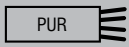
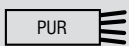










## CABLES

Longitudes de cable disponibles:  
2 m, 5 m, 10 m  
otras longitudes personalizadas posibles

FAMILIA	DISTANCIA DE DETECCIÓN (mm)	CARCASA (mm)	LONGITUD DE LA CARCASA (mm)	MATERIAL DE LA CARCASA
EXTRA DISTANCE – SERIE 500	4	8 × 8 (C8)	50	Latón cromado
	4	8 × 8 (C8)	59	Latón cromado
	4	M8	45	Latón cromado
	4	M8	45	Latón cromado
	4	M8	60	Latón cromado
	4	M8	60	Latón cromado
	6	M12	50	Latón cromado
	6	M12	35	Latón cromado
	6	M12	35	Latón cromado
	6	M12	50	Latón cromado
	6	M12	60	Latón cromado
	6	M12	45	Latón cromado
	6	M12	45	Latón cromado
	6	M12	60	Latón cromado
	10	M18	50	Latón cromado
	10	M18	35	Latón cromado
	10	M18	35	Latón cromado
	10	M18	50	Latón cromado
	20	M18	40	Latón cromado
	20	M18	25	Latón cromado
	20	M18	25	Latón cromado
	20	M18	40	Latón cromado
	10	M18	63.5	Latón cromado
	10	M18	48.5	Latón cromado
	10	M18	48.5	Latón cromado
	10	M18	63.5	Latón cromado
	20	M18	63.5	Latón cromado
	20	M18	48.5	Latón cromado
	20	M18	48.5	Latón cromado
	20	M18	63.5	Latón cromado



CABLE	CONECTOR	SALIDA 1	SALIDA 2	MONTAJE		TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA	ACCESORIOS (VER P. 62)
				ENRA. 	NO-ENRA. 				
		0 ... 10 V	–		Cuasi-enrasable	–25 ... +70°C	IP67	DW-AD-509-C8-390	(H)
	 M8	0 ... 10 V	–		Cuasi-enrasable	–25 ... +70°C	IP67	DW-AS-509-C8-390	(A H)
		0 ... 5 V	–		Cuasi-enrasable	–25 ... +70°C	IP67	DW-AD-509-M8	(E H)
		0 ... 10 V	–		Cuasi-enrasable	–25 ... +70°C	IP67	DW-AD-509-M8-390	(E H)
	 M8	0 ... 5 V	–		Cuasi-enrasable	–25 ... +70°C	IP67	DW-AS-509-M8-001	(A E H)
	 M8	0 ... 10 V	–		Cuasi-enrasable	–25 ... +70°C	IP67	DW-AS-509-M8-390	(A E H)
		0 ... 5 V	1 ... 5 mA		Cuasi-enrasable	–25 ... +70°C	IP67	DW-AD-509-M12	(E H)
		0 ... 5 V	1 ... 5 mA		Cuasi-enrasable	–25 ... +70°C	IP67	DW-AD-509-M12-120	(E H)
		0 ... 10 V	–		Cuasi-enrasable	–25 ... +70°C	IP67	DW-AD-509-M12-320	(E H)
		0 ... 10 V	4 ... 20 mA		Cuasi-enrasable	–25 ... +70°C	IP67	DW-AD-509-M12-390	(C E H)
	 M12	0 ... 5 V	1 ... 5 mA		Cuasi-enrasable	–25 ... +70°C	IP67	DW-AS-509-M12	(E H)
	 M12	0 ... 5 V	1 ... 5 mA		Cuasi-enrasable	–25 ... +70°C	IP67	DW-AS-509-M12-120	(C E H)
	 M12	0 ... 10 V	–		Cuasi-enrasable	–25 ... +70°C	IP67	DW-AS-509-M12-320	(C E H)
	 M12	0 ... 10 V	4 ... 20 mA		Cuasi-enrasable	–25 ... +70°C	IP67	DW-AS-509-M12-390	(C E H)
		0 ... 5 V	1 ... 5 mA		Cuasi-enrasable	–25 ... +70°C	IP67	DW-AD-509-M18	(E H)
		0 ... 5 V	1 ... 5 mA		Cuasi-enrasable	–25 ... +70°C	IP67	DW-AD-509-M18-120	(E H)
		0 ... 10 V	4 ... 20 mA		Cuasi-enrasable	–25 ... +70°C	IP67	DW-AD-509-M18-320	(E H)
		0 ... 10 V	4 ... 20 mA		Cuasi-enrasable	–25 ... +70°C	IP67	DW-AD-509-M18-390	(E H)
		0 ... 5 V	1 ... 5 mA		No-enrasable	–25 ... +70°C	IP67	DW-AD-519-M18	(E H)
		0 ... 5 V	1 ... 5 mA		No-enrasable	–25 ... +70°C	IP67	DW-AD-519-M18-120	(E H)
		0 ... 10 V	4 ... 20 mA		No-enrasable	–25 ... +70°C	IP67	DW-AD-519-M18-320	(E H)
		0 ... 10 V	4 ... 20 mA		No-enrasable	–25 ... +70°C	IP67	DW-AD-519-M18-390	(E H)
	 M12	0 ... 5 V	1 ... 5 mA		Cuasi-enrasable	–25 ... +70°C	IP67	DW-AS-509-M18-002	(C E H)
	 M12	0 ... 5 V	1 ... 5 mA		Cuasi-enrasable	–25 ... +70°C	IP67	DW-AS-509-M18-120	(C E H)
	 M12	0 ... 10 V	4 ... 20 mA		Cuasi-enrasable	–25 ... +70°C	IP67	DW-AS-509-M18-320	(C E H)
	 M12	0 ... 10 V	4 ... 20 mA		Cuasi-enrasable	–25 ... +70°C	IP67	DW-AS-509-M18-390	(C E H)
	 M12	0 ... 5 V	1 ... 5 mA		No-enrasable	–25 ... +70°C	IP67	DW-AS-519-M18-002	(C E H)
	 M12	0 ... 5 V	1 ... 5 mA		No-enrasable	–25 ... +70°C	IP67	DW-AS-519-M18-120	(C E H)
	 M12	0 ... 10 V	4 ... 20 mA		No-enrasable	–25 ... +70°C	IP67	DW-AS-519-M18-320	(C E H)
	 M12	0 ... 10 V	4 ... 20 mA		No-enrasable	–25 ... +70°C	IP67	DW-AS-519-M18-390	(C E H)

# SENSORES INDUCTIVOS SALIDA ANALÓGICA



## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Tensión de alimentación 15 ... 30 VDC

## SALIDA

DW-A[x]-50[x]

Conexión  
[D] Cable [S] Conector

Salida  
[9] Analógica

Clave de la referencia en la página 116

## ACCESORIOS

**A** Grupo A: M8 de 3 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución

**B** Grupo B: M8 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo

**C** Grupo C: M12 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución

**D** Grupo D: M12 AC/DC de 3 pines

**E** Grupo E: Soportes de montaje universales  
Subgrupo: Topes mecánicos

**F** Grupo F: Soportes de montaje fotoeléctricos

**G** Grupo G: Reflectores fotoeléctricos

**H** Grupo H: Probador de sensor

Vaya a la página 298 para obtener más detalles



## CABLES

Longitudes de cable disponibles:  
2 m, 5 m, 10 m  
otras longitudes personalizadas posibles



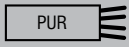

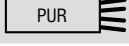

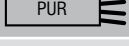

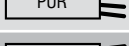



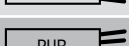

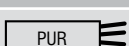



















FAMILIA	DISTANCIA DE DETECCIÓN (mm)	CARCASA (mm)	LONGITUD DE LA CARCASA (mm)	MATERIAL DE LA CARCASA
EXTRA DISTANCE – SERIE 500	20	M30	60	Latón cromado
	20	M30	35	Latón cromado
	20	M30	35	Latón cromado
	20	M30	60	Latón cromado
	40	M30	50	Latón cromado
	40	M30	25	Latón cromado
	40	M30	25	Latón cromado
	40	M30	50	Latón cromado
	20	M30	73.5	Latón cromado
	20	M30	48.5	Latón cromado
	20	M30	48.5	Latón cromado
	20	M30	73.5	Latón cromado
	40	M30	73.5	Latón cromado
	40	M30	48.5	Latón cromado
	40	M30	48.5	Latón cromado
	40	M30	73.5	Latón cromado

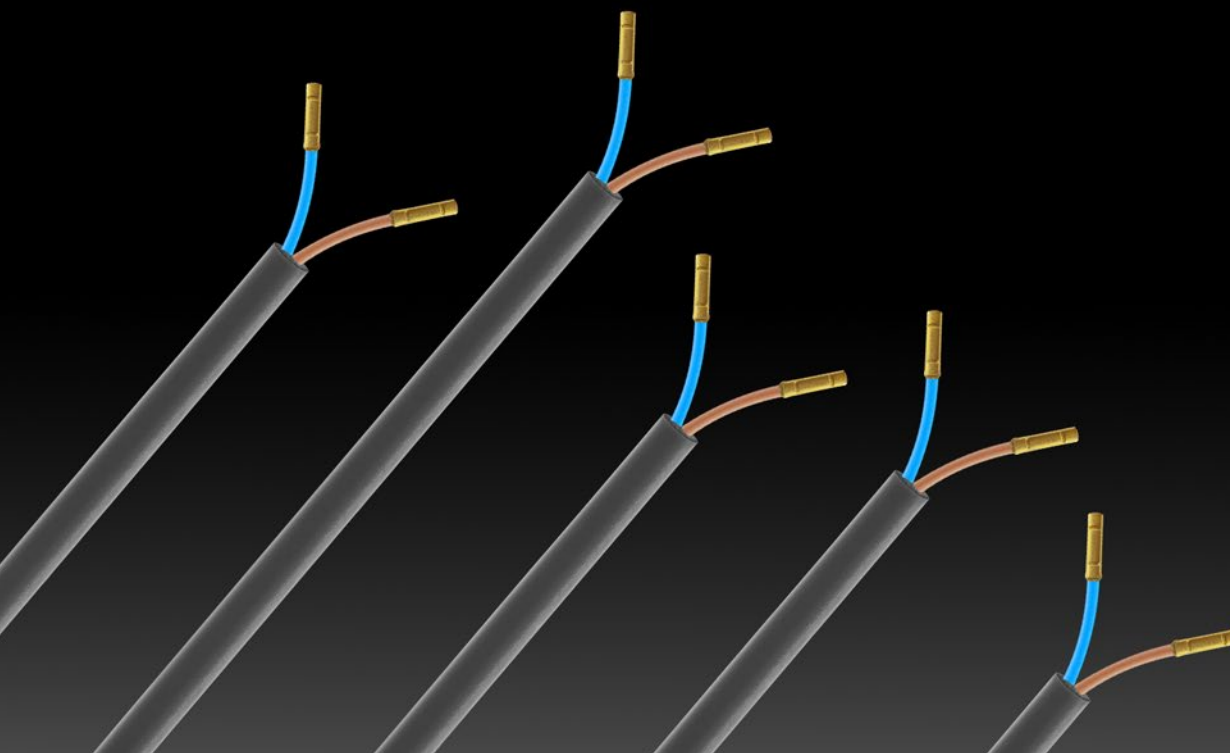
EXTRA DISTANCE – SERIE 500







CABLE	CONECTOR	SALIDA 1	SALIDA 2	MONTAJE		TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA	ACCESORIOS (VER P. 64)
				ENRA. 	NO-ENRA. 				
		0 ... 5 V	1 ... 5 mA		Cuasi-enrasable	-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-509-M30	
		0 ... 5 V	1 ... 5 mA		Cuasi-enrasable	-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-509-M30-120	
		0 ... 10 V	4 ... 10 mA		Cuasi-enrasable	-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-509-M30-320	
		0 ... 10 V	4 ... 20 mA		Cuasi-enrasable	-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-509-M30-390	
		0 ... 5 V	1 ... 5 mA		No-enrasable	-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-519-M30	
		0 ... 5 V	1 ... 5 mA		No-enrasable	-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-519-M30-120	
		0 ... 10 V	4 ... 10 mA		No-enrasable	-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-519-M30-320	
		0 ... 10 V	4 ... 20 mA		No-enrasable	-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-519-M30-390	
	 M12	0 ... 5 V	1 ... 5 mA		Cuasi-enrasable	-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-509-M30-002	
	 M12	0 ... 5 V	1 ... 5 mA		Cuasi-enrasable	-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-509-M30-120	
	 M12	0 ... 10 V	4 ... 10 mA		Cuasi-enrasable	-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-509-M30-320	
	 M12	0 ... 10 V	4 ... 20 mA		Cuasi-enrasable	-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-509-M30-390	
	 M12	0 ... 5 V	1 ... 5 mA		No-enrasable	-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-519-M30-002	
	 M12	0 ... 5 V	1 ... 5 mA		No-enrasable	-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-519-M30-120	
	 M12	0 ... 10 V	4 ... 10 mA		No-enrasable	-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-519-M30-320	
	 M12	0 ... 10 V	4 ... 20 mA		No-enrasable	-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-519-M30-390	



## APLICACIÓN

### Los sensores inductivos confirman la retracción de las patas estabilizadoras en grúas móviles

Un fabricante de grúas móviles utiliza sensores inductivos de dos cables con función de salida N.C. para detectar la posición de las patas estabilizadoras como parte del sistema de seguridad del vehículo. Antes de que el sistema permita al conductor alejar el vehículo, los sensores confirman que las patas estabilizadoras se han retraído.

## INDUSTRIAS

Producción y suministro automotriz, máquinas herramienta, embalaje, logística, manejo de materiales, textil



*Detección de partes de automóviles*



*Máquina herramienta de corte de husillo*



*Automatización de máquinas de hilado textil*



*Logística*

# 2 HILOS

## SENSORES INDUCTIVOS

### FÁCIL INSTALACIÓN Y ALTA FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN

El rango de sensores de **2 hilos** en DC, AC/DC y NAMUR, están contruidos sobre la plataforma de la gama **Classics** e incluye tamaños desde Ø3 a M30, además de un modelo de sección cuadrada de 5 × 5 mm. Los dispositivos están disponibles para su instalación rasante y no rasante, por medio de cable o conector. Con un rango de detección de hasta **15 mm**, los sensores Contrinex de **2 hilos** aseguran la utilización óptima del equipo.

#### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Sensores de dos hilos para conexión en serie
- ✓ Tamaños de Ø3 mm a M30 y 5 × 5 mm
- ✓ Tipos DC y AC/DC
- ✓ Tipos NAMUR con frecuencias de conmutación de hasta 10,000 Hz

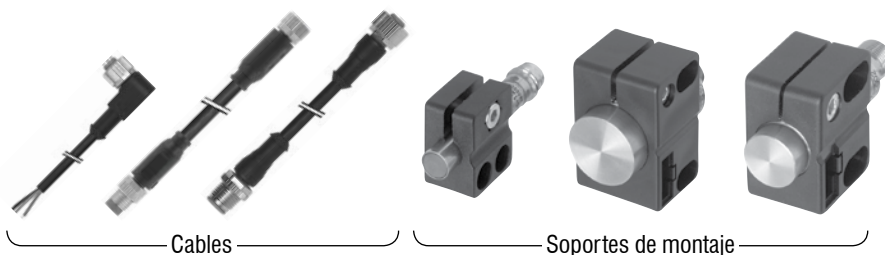


#### RESUMEN DE PRODUCTO

Carcasa mm	Ø3	M4	Ø4	M5	C5	Ø6.5	M8	M12	M18	M30
Classics (s <sub>n</sub> mm)	0.6	0.6	0.8	0.8	0.8	1.5	1.5/2.5	2/4	5/8	10/15

#### ACCESORIOS

Vaya a la página 298 para ver todos los accesorios



# SENSORES INDUCTIVOS 2 HILOS



## CARACTERÍSTICAS COMUNES

**Salida** NA o NAMUR

\* Otro tipo disponible: NC

## SALIDA

Vaya a la página 116 para obtener más detalles

## ACCESORIOS

**A** Grupo A: M8 de 3 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución

**B** Grupo B: M8 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo

**C** Grupo C: M12 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución

**D** Grupo D: M12 AC/DC de 3 pines

**E** Grupo E: Soportes de montaje universales  
Subgrupo: Topes mecánicos

**F** Grupo F: Soportes de montaje fotoeléctricos

**G** Grupo G: Reflectores fotoeléctricos

**H** Grupo H: Probador de sensor

Vaya a la página 298 para obtener más detalles



## CABLES



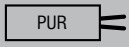

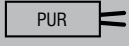

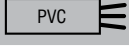

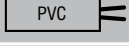

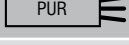

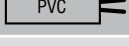
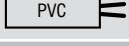
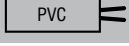
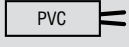
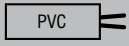
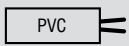




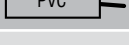

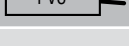

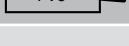

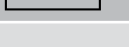



Longitudes de cable disponibles:  
2 m, 5 m, 10 m  
otras longitudes personalizadas posibles

## FAMILIA

## CLASSICS – SERIE 600

DISTANCIA DE DETECCIÓN (mm)	CARCASA (mm)	LONGITUD DE LA CARCASA (mm)	MATERIAL DE LA CARCASA
0.6	Ø 3	22	Acero inoxidable V2A
0.6	Ø 3	22	Acero inoxidable V2A
0.6	M4	22	Acero inoxidable V2A
0.6	M4	22	Acero inoxidable V2A
0.8	Ø 4	25	Acero inoxidable V2A
0.8	Ø 4	38	Acero inoxidable V2A
0.8	M5	25	Acero inoxidable V2A
0.8	M5	38	Acero inoxidable V2A
0.8	5 × 5 (C5)	25	Latón niquelado cromado
0.8	5 × 5 (C5)	25	Latón niquelado cromado
1.5	Ø 6.5	16	Acero inoxidable V2A
1.5	Ø 6.5	35	Acero inoxidable V2A
2	Ø 6.5	35	Acero inoxidable V2A
1.5	M8	16	Acero inoxidable V2A
1.5	M8	35	Acero inoxidable V2A
2.5	M8	35	Acero inoxidable V2A
1.5	M8	45	Acero inoxidable V2A
1.5	M8	45	Acero inoxidable V2A
2.5	M8	45	Acero inoxidable V2A
2.5	M8	45	Acero inoxidable V2A
2	M8	35	Acero inoxidable V2A
2	M8	45	Acero inoxidable V2A
2	M12	50	Latón cromado
2	M12	60	Latón cromado
4	M12	50	Latón cromado
4	M12	60	Latón cromado
4	M12	50	Latón cromado
4	M12	60	Latón cromado
4	M12	35	Latón cromado
4	M12	45	Latón cromado



CABLE	CONECTOR	TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN	FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN (Hz)	MONTAJE		TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA*	ACCESORIOS (VER P. 68)
				ENRA. 	NO-ENRA. 				
		7.7 ... 9 VDC	10,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-605-03	E
		7.7 ... 9 VDC	10,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-605-03	A E
		7.7 ... 9 VDC	10,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-605-M4	E
		7.7 ... 9 VDC	10,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-605-M4	A E
		7.7 ... 9 VDC	10,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-605-04	E
		7.7 ... 9 VDC	10,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-605-04	A E
		7.7 ... 9 VDC	10,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-605-M5	E
		7.7 ... 9 VDC	10,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-605-M5	A E
		7.7 ... 9 VDC	10,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-605-C5	
		7.7 ... 9 VDC	10,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-605-C5	A
		7.7 ... 9 VDC	10,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-605-065-120	E
		10 ... 65 VDC	5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-DD-605-065	E H
		10 ... 65 VDC	5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-DD-625-065	E H
		7.7 ... 9 VDC	10,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-605-M8-120	E
		10 ... 65 VDC	5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-DD-605-M8	E H
		10 ... 65 VDC	5,000	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-DD-615-M8	E H
		10 ... 65 VDC	5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-DS-605-M8	C E H
		10 ... 65 VDC	5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-DS-605-M8-001	A E H
		10 ... 65 VDC	5,000	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-DS-615-M8	C E H
		10 ... 65 VDC	5,000	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-DS-615-M8-001	A E H
		10 ... 65 VDC	5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-DD-625-M8	E H
		10 ... 65 VDC	5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-DS-625-M8-001	A E H
		10 ... 65 VDC	3,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-DD-605-M12	E H
		10 ... 65 VDC	3,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-DS-605-M12	C E H
		10 ... 65 VDC	2,500	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-DD-615-M12	E H
		10 ... 65 VDC	2,500	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-DS-615-M12	C E H
		10 ... 65 VDC	2,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-DD-625-M12	E H
		10 ... 65 VDC	2,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-DS-625-M12	C E H
		10 ... 65 VDC	2,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-DD-625-M12-120	E H
		10 ... 65 VDC	2,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-DS-625-M12-120	C E H

# SENSORES INDUCTIVOS 2 HILOS



## CARACTERÍSTICAS COMUNES

**Salida** NA o NAMUR

\* Otro tipo disponible: NC

## SALIDA

Vaya a la página 116 para obtener más detalles

## ACCESORIOS

**A** Grupo A: M8 de 3 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución

**B** Grupo B: M8 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo

**C** Grupo C: M12 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución

**D** Grupo D: M12 AC/DC de 3 pines

**E** Grupo E: Soportes de montaje universales  
Subgrupo: Topes mecánicos

**F** Grupo F: Soportes de montaje fotoeléctricos

**G** Grupo G: Reflectores fotoeléctricos

**H** Grupo H: Probador de sensor

Vaya a la página 298 para obtener más detalles



## CABLES

Longitudes de cable disponibles:  
2 m, 5 m, 10 m  
otras longitudes personalizadas posibles

## FAMILIA

## CLASSICS – SERIE 600

DISTANCIA DE DETECCIÓN (mm)	CARCASA (mm)	LONGITUD DE LA CARCASA (mm)	MATERIAL DE LA CARCASA
2	M12	35	Latón cromado
2	M12	45	Latón cromado
4	M12	35	Latón cromado
4	M12	45	Latón cromado
2	M12	50	Latón cromado
2	M12	35	Latón cromado
4	M12	50	Latón cromado
4	M12	35	Latón cromado
2	M12	50	Latón cromado
4	M12	50	Latón cromado
4	M12	50	Latón cromado
2	M12	60	Latón cromado
4	M12	60	Latón cromado
4	M12	60	Latón cromado
5	M18	50	Latón cromado
5	M18	63.5	Latón cromado
8	M18	50	Latón cromado
8	M18	63.5	Latón cromado
8	M18	50	Latón cromado
8	M18	63.5	Latón cromado
5	M18	35	Latón cromado
5	M18	48.5	Latón cromado
8	M18	35	Latón cromado
8	M18	48.5	Latón cromado
8	M18	35	Latón cromado
8	M18	48.5	Latón cromado
5	M18	50	Latón cromado
5	M18	35	Latón cromado
5	M18	50	Latón cromado
8	M18	50	Latón cromado



CABLE	CONECTOR	TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN	FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN (Hz)	MONTAJE		TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA*	ACCESORIOS (VER P. 70)
				ENRA. 	NO-ENRA. 				
		10 ... 65 VDC	3,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-DD-605-M12-120	E H
		10 ... 65 VDC	3,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-DS-605-M12-120	C E H
		10 ... 65 VDC	2,500	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-DD-615-M12-120	E H
		10 ... 65 VDC	2,500	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-DS-615-M12-120	C E H
		7.7 ... 9 VDC	2,500	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-605-M12	E
		7.7 ... 9 VDC	2,500	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-605-M12-120	E
		7.7 ... 9 VDC	1,000	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-615-M12	E
		7.7 ... 9 VDC	1,000	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-615-M12-120	E
		20 ... 265/10 ... 320 VAC/VDC	25 Hz AC / 3,000 Hz DC	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-607-M12	E H
		20 ... 265/10 ... 320 VAC/VDC	25 Hz AC / 2,000 Hz DC	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-617-M12	E H
		20 ... 265/10 ... 320 VAC/VDC	25 Hz AC / 2,000 Hz DC	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-627-M12	E H
		20 ... 265/10 ... 320 VAC/VDC	25 Hz AC / 3,000 Hz DC	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-607-M12-069	D E H
		20 ... 265/10 ... 320 VAC/VDC	25 Hz AC / 2,000 Hz DC	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-617-M12-069	D E H
		20 ... 265/10 ... 320 VAC/VDC	25 Hz AC / 2,000 Hz DC	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-627-M12-069	D E H
		10 ... 65 VDC	1,500	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-DD-605-M18	E H
		10 ... 65 VDC	1,500	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-DS-605-M18-002	C E H
		10 ... 65 VDC	1,200	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-DD-615-M18	E H
		10 ... 65 VDC	1,200	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-DS-615-M18-002	C E H
		10 ... 65 VDC	1,000	Cuasi-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-DD-625-M18	E H
		10 ... 65 VDC	1,000	Cuasi-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-DS-625-M18-002	C E H
		10 ... 65 VDC	1,500	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-DD-605-M18-120	E H
		10 ... 65 VDC	1,500	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-DS-605-M18-120	C E H
		10 ... 65 VDC	1,200	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-DD-615-M18-120	E H
		10 ... 65 VDC	1,200	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-DS-615-M18-120	C E H
		10 ... 65 VDC	1,000	Cuasi-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-DD-625-M18-120	E H
		10 ... 65 VDC	1,000	Cuasi-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-DS-625-M18-120	C E H
		7.7 ... 9 VDC	1,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-605-M18	E
		7.7 ... 9 VDC	1,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-605-M18-120	E
		20 ... 265/10 ... 320 VAC/VDC	25 Hz AC / 1,500 Hz DC	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-607-M18	E H
		20 ... 265/10 ... 320 VAC/VDC	25 Hz AC / 1,200 Hz DC	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-617-M18	E H

# SENSORES INDUCTIVOS 2 HILOS



## CARACTERÍSTICAS COMUNES

**Salida** NA o NAMUR

\* Otro tipo disponible: NC

## SALIDA

Vaya a la página 116 para obtener más detalles

## ACCESORIOS

**A** Grupo A: M8 de 3 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución

**B** Grupo B: M8 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo

**C** Grupo C: M12 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución

**D** Grupo D: M12 AC/DC de 3 pines

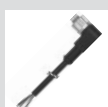
**E** Grupo E: Soportes de montaje universales  
Subgrupo: Topes mecánicos

**F** Grupo F: Soportes de montaje fotoeléctricos

**G** Grupo G: Reflectores fotoeléctricos

**H** Grupo H: Probador de sensor

Vaya a la página 298 para obtener más detalles



## CABLES

Longitudes de cable disponibles:  
2 m, 5 m, 10 m  
otras longitudes personalizadas posibles

FAMILIA	DISTANCIA DE DETECCIÓN (mm)	CARCASA (mm)	LONGITUD DE LA CARCASA (mm)	MATERIAL DE LA CARCASA
	5	M18	63.5	Latón cromado
	8	M18	63.5	Latón cromado
	10	M30	50	Latón cromado
	10	M30	63.5	Latón cromado
	15	M30	50	Latón cromado
	15	M30	63.5	Latón cromado
	10	M30	35	Latón cromado
	10	M30	48.5	Latón cromado
	15	M30	35	Latón cromado
	15	M30	48.5	Latón cromado
	10	M30	50	Latón cromado
	10	M30	35	Latón cromado
	10	M30	50	Latón cromado
	15	M30	50	Latón cromado
	10	M30	63.5	Latón cromado
	15	M30	63.5	Latón cromado

CLASSICS – SERIE 600





CABLE	CONECTOR	TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN	FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN (Hz)	MONTAJE		TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA*	ACCESORIOS (VER P. 72)
				ENRA. 	NO-ENRA. 				
	UNF 1/2"	20...265/10...320 VAC/VDC	25 Hz AC / 1,500 Hz DC	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-607-M18-069	
	UNF 1/2"	20...265/10...320 VAC/VDC	25 Hz AC / 1,200 Hz DC	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-617-M18-069	
		10 ... 65 VDC	600	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-DD-605-M30	
	M12	10 ... 65 VDC	600	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-DS-605-M30-002	
		10 ... 65 VDC	500	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-DD-615-M30	
	M12	10 ... 65 VDC	500	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-DS-615-M30-002	
		10 ... 65 VDC	600	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-DD-605-M30-120	
	M12	10 ... 65 VDC	600	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-DS-605-M30-120	
		10 ... 65 VDC	500	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-DD-615-M30-120	
	M12	10 ... 65 VDC	500	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-DS-615-M30-120	
		7.7 ... 9 VDC	400	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-605-M30	
		7.7 ... 9 VDC	400	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-605-M30-120	
		20...265/10...320 VAC/VDC	25 Hz AC / 600 Hz DC	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-607-M30	
		20...265/10...320 VAC/VDC	25 Hz AC / 500 Hz DC	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AD-617-M30	
	UNF 1/2"	20...265/10...320 VAC/VDC	25 Hz AC / 600 Hz DC	Enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-607-M30-069	
	UNF 1/2"	20...265/10...320 VAC/VDC	25 Hz AC / 500 Hz DC	No-enrasable		-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-617-M30-069	



## APLICACIÓN

**Los sensores inductivos verifican la presencia de la herramienta de perforación correcta en la máquina CNC**

Durante el funcionamiento de un centro de mecanizado CNC automatizado, el fluido de mecanizado presurizado lubrica y enfría el conjunto de la broca antes de que el robot de cambio de herramienta seleccione la siguiente herramienta. Los sensores inductivos estándar no serían confiables en este entorno hostil. En su lugar, se utilizan sensores de presión adicional para comprobar la presencia de la herramienta de perforación correcta en el brazo del robot. Con una mayor resistencia a la presión, una cara de detección hermética a los gases, una clasificación de protección de cable IP68 y PUR, estos sensores brindan alta precisión y una vida útil prolongada, incluso cuando se exponen a fluidos presurizados.

## INDUSTRIAS

Producción y suministro automotriz, máquinas herramienta, energía, neumática, sistemas de lubricación, bombas, válvulas



*Pinzas micromecánicas*



*Bombas y control de válvulas*



*Detección de partes de automóviles*



*Máquinas herramienta*


# EXTRA PRESIÓN

## SENSORES INDUCTIVOS

### RESISTENCIA A PRESIÓN HASTA 200 BAR


Confiable sensado de presencia y posición precisa a presiones arriba de **200 bar** requiere un diseño de clase mundial y calidad de construcción. Los sensores inductivos **Extra Presión** de Contrinex entregan exactitud y operación continua en condiciones presurizadas permanentemente. La combinación de un cuerpo de acero inoxidable y la cara de detección de cerámica o cristal zafiro permanentemente unido garantiza robustez y una confiabilidad excepcional.

### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Resistente a presión de hasta 200 bar
- ✓ Sensores ASIC de alta calidad con interfaz  IO-Link
- ✓ Mecánica y químicamente muy resistente
- ✓ Impermeable: IP68
- ✓ Cara de detección hermética
- ✓ Dispositivos miniatura

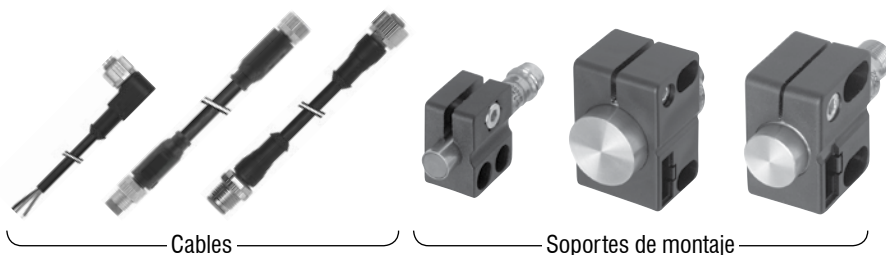


### RESUMEN DE PRODUCTO

		 IO-Link			
Carcasa mm		Ø3	Ø4	Ø6.5	M8
s <sub>n</sub> mm	Classics	0.8	0.6	–	–
	Extra Distance	–	–	2.5	2.5

### ACCESORIOS

Vaya a la página 298 para ver todos los accesorios



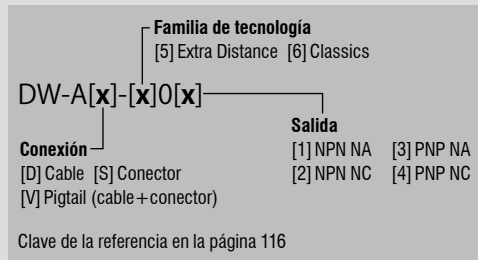
# SENSORES INDUCTIVOS EXTRA PRESIÓN



## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Tensión de alimentación	10 ... 30 VDC
Material de la carcasa	Acero inoxidable V2A

## SALIDA



## ACCESORIOS

- A** Grupo A: M8 de 3 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
- B** Grupo B: M8 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo
- C** Grupo C: M12 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
- D** Grupo D: M12 AC/DC de 3 pines
- E** Grupo E: Soportes de montaje universales  
Subgrupo: Topes mecánicos
- F** Grupo F: Soportes de montaje fotoeléctricos
- G** Grupo G: Reflectores fotoeléctricos
- H** Grupo H: Probador de sensor

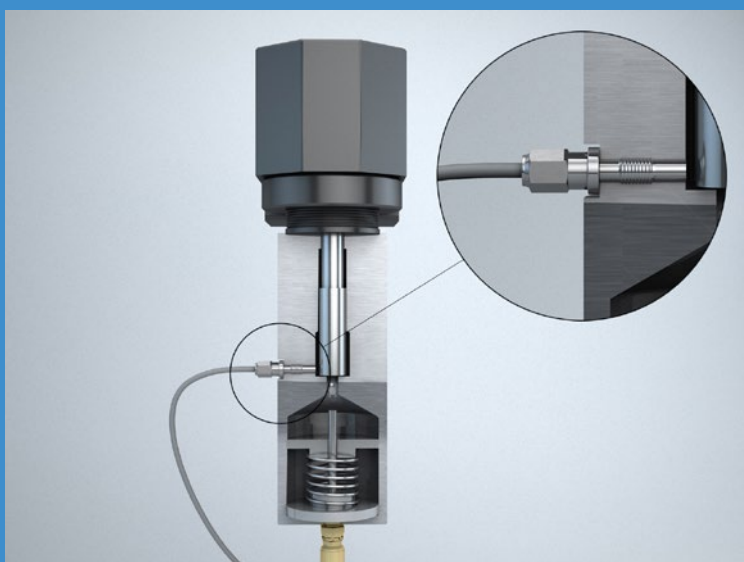
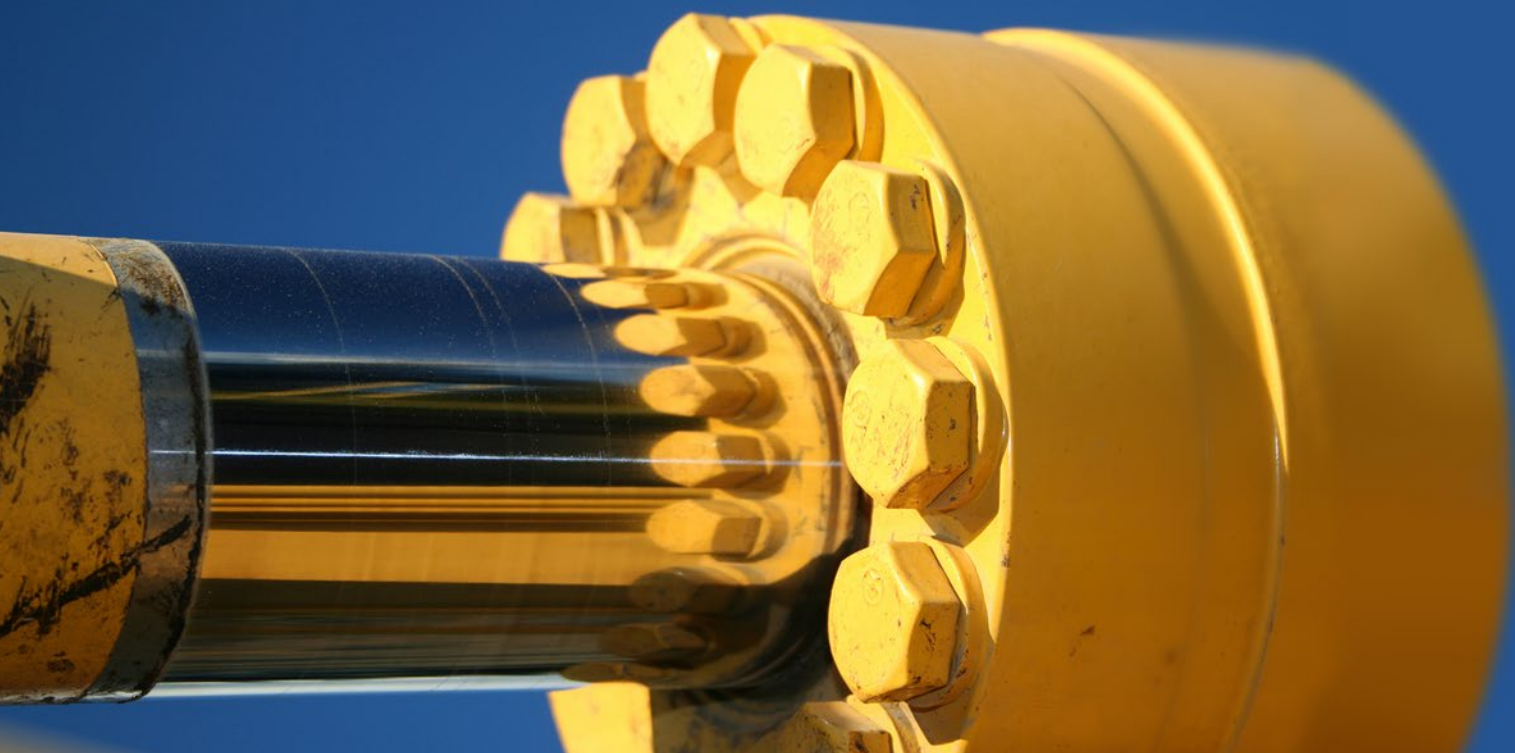
Vaya a la página 298 para obtener más detalles

**CABLES**  
Longitudes de cable disponibles:  
2 m, 5 m, 10 m  
otras longitudes personalizadas posibles

FAMILIA	DISTANCIA DE DETECCIÓN (mm)	CARCASA (mm)	LONGITUD DE LA CARCASA (mm)	PRESIÓN DE FUNCIONAMIENTO
EXTRA DISTANCE – SERIE 500	2.5	Ø 6.5	45	≤ 20 bar
	2.5	Ø 6.5	45	≤ 20 bar
	2.5	Ø 6.5	45	≤ 20 bar
	2.5	Ø 6.5	45	≤ 20 bar
	2.5	M8	45	≤ 20 bar
	2.5	M8	45	≤ 20 bar
	2.5	M8	45	≤ 20 bar
	2.5	M8	45	≤ 20 bar
CLASSICS SERIE 600	0.8	Ø 3	12	≤ 200 bar
	0.8	Ø 3	12	≤ 200 bar
	0.6	Ø 4	25	≤ 20 bar
	0.6	Ø 4	25	≤ 20 bar
	0.6	Ø 4	25	≤ 20 bar



CABLE	CONECTOR	IO-Link	FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN (Hz)	MONTAJE		TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA	ACCESORIOS (VER P. 76)
				ENRA.	NO-ENRA.				
PUR			1,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP68	DW-AD-501-065E	E H
PUR			1,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP68	DW-AD-502-065E	E H
PUR		IO-Link	1,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP68	DW-AD-503-065E	E H
PUR			1,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP68	DW-AD-504-065E	E H
PUR			1,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP68	DW-AD-501-M8E	E H
PUR			1,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP68	DW-AD-502-M8E	E H
PUR		IO-Link	1,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP68	DW-AD-503-M8E	E H
PUR			1,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP68	DW-AD-504-M8E	E H
PUR			8,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP68 / IP69K	DW-AD-621-03E-961	E H
PUR		IO-Link	8,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP68 / IP69K	DW-AD-623-03E-961	E H
PUR			5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP68	DW-AD-601-04E	E H
PUR		IO-Link	5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP68	DW-AD-603-04E	E H
PUR			5,000	Enrasable		-25 ... +70°C	IP68	DW-AD-604-04E	E H



## APLICACIÓN

### Sensor resistente de alta presión para la herramienta de inserción de remachado manual

Un fabricante de equipos de formación en frío para unir hojas de metal, utiliza la detección de posición para controlar el funcionamiento de la herramienta de inserción de remachado manual. A alta presión, el sensor inductivo montado directamente en la pared de un pequeño cilindro neumohidráulico detecta la posición del ariete hidráulico, evitando que el ciclo de funcionamiento arranque a menos que el ariete esté completamente retraído.

## INDUSTRIAS

Producción y suministro de automóviles, máquinas herramienta, energía, industria marítima, hidráulica y de fluidos, bombas de concreto, máquinas de moldeo por inyección



*Control de cilindro hidráulico con sensores*



*Control de válvulas para bombas de hormigón*



*Industria automotriz*



*Industria marítima*


# ALTA PRESIÓN

## SENSORES INDUCTIVOS

### RESISTENCIA A PRESIÓN HASTA 500 BAR

Los sensores inductivos de **alta presión** Contrinex son adecuados para el trabajo continuo a presiones de hasta **500 bar** (1,000 bar de presión máxima), garantizando una detección fiable en las aplicaciones neumáticas e hidráulicas más exigentes. Disponibles con la clásica carcasa metálica o en una sola pieza de acero inoxidable, estos sensores detectan las piezas más pequeñas y son ideales para aplicaciones de control de pistones.

### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Presión de trabajo (500 bar) y pico (1,000 bar) la más alta del mercado
- ✓ Resistencia a ciclos de presión: 50 veces mayor de vida útil, bajo altas presiones, que el estándar de mercado
- ✓ Cara de detección hermética
- ✓ Rango ampliado de temperatura  $-25^{\circ}\text{C} \dots +100^{\circ}\text{C}$
- ✓ Sensores ASIC de alta calidad con interfaz  **IO-Link**

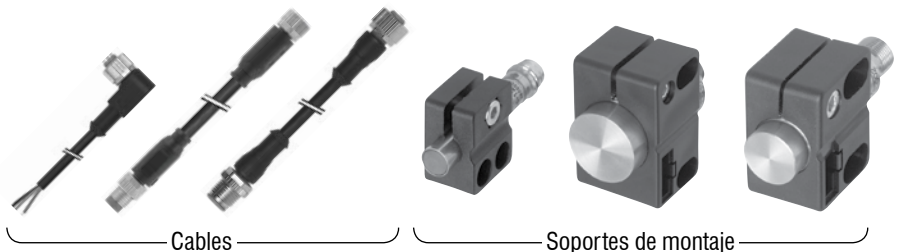


### RESUMEN DE PRODUCTO

		IO-Link			
Carcasa mm		M5 / P5	M8 / P8	M12 / P12	M14 / P20
s <sub>n</sub> mm	Extra Distance	1	1.5	1.5 ... 2.5	3
	Full Inox	–	–	1.5	–

### ACCESORIOS

Vaya a la página 298 para ver todos los accesorios



Cables

Soportes de montaje

# SENSORES INDUCTIVOS ALTA PRESIÓN



## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Tensión de alimentación	10 ... 30 VDC
Salida	PNP NA*

\* Otros tipos disponibles: PNP NC, NPN NC

\*\* Versiones pigtail disponibles

## SALIDA

DW-A[x]-50[x]	Salida
Conexión	[1] NPN NA [3] PNP NA
[D] Cable [S] Conector	[2] NPN NC [4] PNP NC
[V] Pigtail (cable+conector)	

Clave de la referencia en la página 116

## ACCESORIOS

- A** Grupo A: M8 de 3 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
- B** Grupo B: M8 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo
- C** Grupo C: M12 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
- D** Grupo D: M12 AC/DC de 3 pines
- E** Grupo E: Soportes de montaje universales  
Subgrupo: Topes mecánicos
- F** Grupo F: Soportes de montaje fotoeléctricos
- G** Grupo G: Reflectores fotoeléctricos
- H** Grupo H: Probador de sensor

Vaya a la página 298 para obtener más detalles

**CABLES**  
Longitudes de cable disponibles:  
2 m, 5 m, 10 m  
otras longitudes personalizadas posibles

FAMILIA	DISTANCIA DE DETECCIÓN (mm)	CARCASA (mm)	LONGITUD DE LA CARCASA (mm)	MATERIAL DE LA CARCASA
EXTRA DISTANCE – SERIE 500	1	M5	27	Acero inoxidable DIN 2.4711
	1.5	M8	30	Acero inoxidable V4A
	1.5	M12	78	Acero inoxidable V2A
	1.5	M12	47	Acero inoxidable V2A
	1.5	M12	78	Acero inoxidable V2A
	1.5	M12	43	Acero inoxidable V2A
	1.5	M12	69	Acero inoxidable V2A
	1.5	M12	93	Acero inoxidable V2A
	1.5	M12	138	Acero inoxidable V2A
	1.5	M12	56	Acero inoxidable V2A
	1.5	M12	78	Acero inoxidable V2A
	1.5	M12	56	Acero inoxidable V2A
	1.5	M12	93	Acero inoxidable V2A
	1.5	M12	69	Acero inoxidable V2A
	1.5	M12	93	Acero inoxidable V2A
	1.5	M12	138	Acero inoxidable V2A
	1.5	M12	56	Acero inoxidable V2A
	1.5	M12	78	Acero inoxidable V2A
	1.5	M12	56	Acero inoxidable V2A
	1.5	M12	93	Acero inoxidable V2A
	1.5	M12	69	Acero inoxidable V2A
	1.5	M12	93	Acero inoxidable V2A
	1.5	M12	138	Acero inoxidable V2A
	1.5	M12	56	Acero inoxidable V2A
	1.5	M12	78	Acero inoxidable V2A
	1.5	M12	56	Acero inoxidable V2A
	1.5	M12	93	Acero inoxidable V2A
	2.5	M12	69	Acero inoxidable V2A
	2.5	M12	93	Acero inoxidable V2A
	2.5	M12	138	Acero inoxidable V2A
	2.5	M12	56	Acero inoxidable V2A
	2.5	M12	78	Acero inoxidable V2A
2.5	M12	56	Acero inoxidable V2A	
2.5	M12	93	Acero inoxidable V2A	
3	M14	56	Acero inoxidable V4A	
3	M14	65	Acero inoxidable V4A	





CABLE**	CONECTOR**	IO-Link	FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN (Hz)	MONTAJE		TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA*	ACCESORIOS (VER P. 80)
				ENRA.	NO-ENRA.				
		IO-Link	1,000	Enrasable		-25 ... +100°C	IP68	DW-AD-503-P5	H
		IO-Link	800	Enrasable		-25 ... +100°C	IP68	DW-AD-503-P8	H
			600	Enrasable		-25 ... +100°C	IP68	DW-AD-503-P12-764	H
		IO-Link	600	Enrasable		-25 ... +100°C	IP68	DW-AD-503-P12-625	H
		IO-Link	600	Enrasable		-25 ... +100°C	IP68	DW-AD-503-P12-627	H
		IO-Link	600	Enrasable		-25 ... +100°C	IP68	DW-AD-503-P12-639	H
		IO-Link	600	Enrasable		-25 ... +100°C	IP68	DW-AS-50A-P12	C H
		IO-Link	600	Enrasable		-25 ... +100°C	IP68	DW-AS-50A-P12-621	C H
		IO-Link	600	Enrasable		-25 ... +100°C	IP68	DW-AS-50A-P12-622	C H
		IO-Link	600	Enrasable		-25 ... +100°C	IP68	DW-AS-50A-P12-624	C H
		IO-Link	600	Enrasable		-25 ... +100°C	IP68	DW-AS-50A-P12-627	C H
		IO-Link	600	Enrasable		-25 ... +100°C	IP68	DW-AS-50A-P12-630	C H
		IO-Link	600	Enrasable		-25 ... +100°C	IP68	DW-AS-50A-P12-635	C H
		IO-Link	600	Enrasable		-25 ... +100°C	IP68	DW-AS-503-P12	C H
		IO-Link	600	Enrasable		-25 ... +100°C	IP68	DW-AS-503-P12-621	C H
		IO-Link	600	Enrasable		-25 ... +100°C	IP68	DW-AS-503-P12-622	C H
		IO-Link	600	Enrasable		-25 ... +100°C	IP68	DW-AS-503-P12-624	C H
		IO-Link	600	Enrasable		-25 ... +100°C	IP68	DW-AS-503-P12-627	C H
		IO-Link	600	Enrasable		-25 ... +100°C	IP68	DW-AS-503-P12-630	C H
		IO-Link	600	Enrasable		-25 ... +100°C	IP68	DW-AS-503-P12-635	C H
		IO-Link	600	Enrasable		-25 ... +100°C	IP68	DW-AS-523-P12	C H
		IO-Link	600	Enrasable		-25 ... +100°C	IP68	DW-AS-523-P12-621	C H
		IO-Link	600	Enrasable		-25 ... +100°C	IP68	DW-AS-523-P12-622	C H
		IO-Link	600	Enrasable		-25 ... +100°C	IP68	DW-AS-523-P12-624	C H
		IO-Link	600	Enrasable		-25 ... +100°C	IP68	DW-AS-523-P12-627	C H
		IO-Link	600	Enrasable		-25 ... +100°C	IP68	DW-AS-523-P12-630	C H
		IO-Link	600	Enrasable		-25 ... +100°C	IP68	DW-AS-523-P12-635	C H
		IO-Link	500	Enrasable		-25 ... +100°C	IP68	DW-AD-503-P20	H
		IO-Link	500	Enrasable		-25 ... +100°C	IP68	DW-AS-503-P20	C H

# SENSORES INDUCTIVOS ALTA PRESIÓN



## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Tensión de alimentación	10 ... 30 VDC
Salida	PNP NA*

\* Otros tipos disponibles: PNP NC, NPN NC

\*\* Versiones pigtail disponibles

## SALIDA

DW-A[x]-70[x]	
Conexión	Salida
[D] Cable [S] Conector [V] Pigtail (cable+conector)	[1] NPN NA [2] NPN NC [3] PNP NA [4] PNP NC

Clave de la referencia en la página 116

## ACCESORIOS

- A** Grupo A: M8 de 3 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
- B** Grupo B: M8 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo
- C** Grupo C: M12 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
- D** Grupo D: M12 AC/DC de 3 pines
- E** Grupo E: Soportes de montaje universales  
Subgrupo: Topes mecánicos
- F** Grupo F: Soportes de montaje fotoeléctricos
- G** Grupo G: Reflectores fotoeléctricos
- H** Grupo H: Probador de sensor

Vaya a la página 298 para obtener más detalles



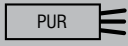

**CABLES**  
Longitudes de cable disponibles:  
2 m, 5 m, 10 m  
otras longitudes personalizadas posibles

FAMILIA	DISTANCIA DE DETECCIÓN (mm)	CARCASA (mm)	LONGITUD DE LA CARCASA (mm)	MATERIAL DE LA CARCASA
	1.5	M12	57.3	Acero inoxidable V4A
	1.5	M12	61	Acero inoxidable V4A

FULL INOX – SERIE 700





CABLE**	CONECTOR**	IO-Link	FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN (Hz)	MONTAJE		TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA*	ACCESORIOS (VER P. 82)
				ENRA. 	NO-ENRA. 				
		IO-Link	850	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-LD-703-P12G-003	H
		IO-Link	850	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-LS-703-P12G	C H





## APLICACIÓN

### Detección de presencia confiable a pesar de la temperatura elevada para el sistema de lavandería automatizado

Los sistemas de lavandería altamente automatizados utilizan sensores inductivos para la detección de presencia en los procesos de la línea de planchado. Las temperaturas en este entorno son demasiado altas para los sensores estándar, pero no representan ningún problema para los sensores resistentes a la temperatura Extra Temperatura. Operan de manera confiable a temperaturas de hasta 120°C, están bien protegidos contra la humedad ambiental (IP67) e incluyen una interfaz IO-Link integral para la comunicación con los sistemas de control y gestión modernos.

## INDUSTRIAS

Producción y suministro automotriz, máquinas herramienta, energía, aeroespacial



Control de la puerta de la aeronave



Detección de partes de automóviles



Máquinas herramienta




Aeroespacial

# EXTRA TEMPERATURA SENSORES INDUCTIVOS

## RESISTENCIA A TEMPERATURA DE HASTA +120°C


Los sensores inductivos **Extra Temperatura** Contrinex ofrecen la solución ideal para aplicaciones de sensado de posición y presencia a temperaturas por encima de 120°C. Los procesos industriales a menudo generan calor, como resultado los sensores estándar podrían dañarse, pero los sensores inductivos de Contrinex **Extra Temperatura** con su construcción de acero inoxidable y su electrónica robusta aseguran su confiabilidad, operación precisa y mínimo tiempo muerto en los ambientes más demandantes.

### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Resistencia a temperatura hasta +120°C
- ✓ Excelente fiabilidad a largo plazo
- ✓ Excelente precisión
- ✓ Sensores ASIC de alta calidad con interfaz  IO-Link

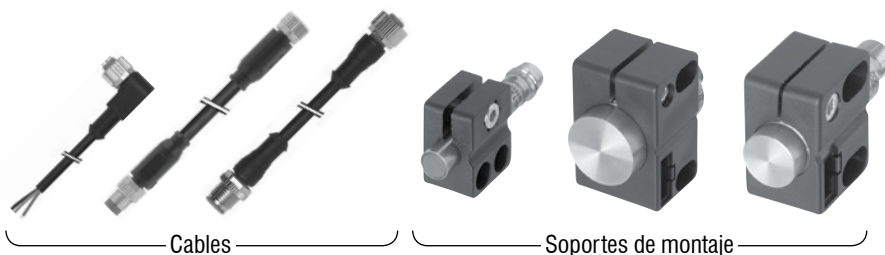


### RESUMEN DE PRODUCTO

	M5	M8	M12	M18
 IO-Link				
Carcasa mm				
Classics (s <sub>n</sub> mm)	0.8	4	2...4	5

### ACCESORIOS

Vaya a la página 298  
para ver todos los accesorios



# SENSORES INDUCTIVOS EXTRA TEMPERATURA



## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Tensión de alimentación	10 ... 30 VDC
Salida	PNP NA*

\* Otros tipos disponibles: PNP NC, NPN NC

\*\* Versiones pigtail disponibles

## SALIDA

DW-A[x]-60[x]	
Conexión	Salida
[D] Cable [S] Conector [V] Pigtail (cable+conector)	[1] NPN NA [2] NPN NC [3] PNP NA [4] PNP NC

Clave de la referencia en la página 116

## ACCESORIOS

- A** Grupo A: M8 de 3 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
- B** Grupo B: M8 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo
- C** Grupo C: M12 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
- D** Grupo D: M12 AC/DC de 3 pines
- E** Grupo E: Soportes de montaje universales  
Subgrupo: Topes mecánicos
- F** Grupo F: Soportes de montaje fotoeléctricos
- G** Grupo G: Reflectores fotoeléctricos
- H** Grupo H: Probador de sensor

Vaya a la página 298 para obtener más detalles

**CABLES**  
Longitudes de cable disponibles:  
2 m, 5 m, 10 m  
otras longitudes personalizadas posibles

FAMILIA	DISTANCIA DE DETECCIÓN (mm)	CARCASA (mm)	LONGITUD DE LA CARCASA (mm)	MATERIAL DE LA CARCASA
CLASSICS – SERIE 600	0.8	M5	25	Acero inoxidable V2A
	0.8	M5	25	Acero inoxidable V2A
	4	M8	36	Acero inoxidable V2A
	4	M12	44.3	Latón niquelado
	2	M12	50	Latón niquelado
	5	M18	35	Latón cromado

CLASSICS – SERIE 600



CABLE **	CONECTOR **	IO-Link	FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN (Hz)	MONTAJE		TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA *	ACCESORIOS (VER P. 86)
				ENRA.	NO-ENRA.				
Silicona			5,000	Enrasable		-25 ... +120°C	IP67	DW-AD-601-M5-735	E H
Silicona		IO-Link	5,000	Enrasable		-25 ... +120°C	IP67	DW-AD-603-M5-735	E H
	M8	IO-Link	3,500	No-enrasable		0 ... +85°C	IP67	DW-AS-633-M8-732	A E H
PUR			2,000	No-enrasable		-25 ... +100°C	IP67	DW-AD-613-M12-733	E H
PVC			3,000	Enrasable		-25 ... +100°C	IP67	DW-AD-603-M12-734	E H
PUR		IO-Link	2,000	Enrasable		-40 ... +100°C	IP67	DW-AD-603-M18-718	E H





## APLICACIÓN

**Los sensores inductivos Alta Temperatura monitorean la posición de las compuertas de ventilación a prueba de fuego**

Un fabricante de compuertas de aire resistentes al fuego para ventilación de túneles utiliza sensores inductivos Alta Temperatura para monitorear la posición de las compuertas. Proporcionan información al centro de control de ventilación, que ajusta las compuertas y los ventiladores según sea necesario tanto en el funcionamiento normal como en el de emergencia. Para un funcionamiento confiable a temperaturas de hasta 230°C, la electrónica del sensor está integrada en una carcasa separada de acero inoxidable M12.

## INDUSTRIAS

Producción y suministro automotriz, talleres de pintura, tratamiento de superficies, equipos de panadería, alimentos y bebidas



*Equipo de panadería automatizado*



*Taller de pintura en la industria automotriz*



*Producción y suministro automotriz*



*Equipo de producción cervecera*



# ALTA TEMPERATURA

## SENSORES INDUCTIVOS

### RESISTENCIA A TEMPERATURA DE HASTA +230°C

Trabajo excepcional en condiciones que demandan un diseño intransigente, y los sensores inductivos Contrinex para **altas temperaturas** cumplen en todos los aspectos. Diseñados para la operación continua a temperaturas por encima de 180°C (arriba de 230°C con electrónicos remotos), la gama **Alta Temperatura** es ideal para los ambientes más duros, incluyendo tiendas de pintura automotriz, plantas de tratamiento metálico y manufactura de vidrio.

#### VENTAJAS CLAVE

- ✓ La mayor estabilidad a largo plazo debido a la electrónica totalmente encapsulada
- ✓ Larga vida de sensor
- ✓ Detección confiable en aplicaciones de alta temperatura
- ✓ Construcción compacta con amplificador integral para temperaturas de hasta +180°C
- ✓ Módulo amplificador externo para temperaturas de hasta +230°C

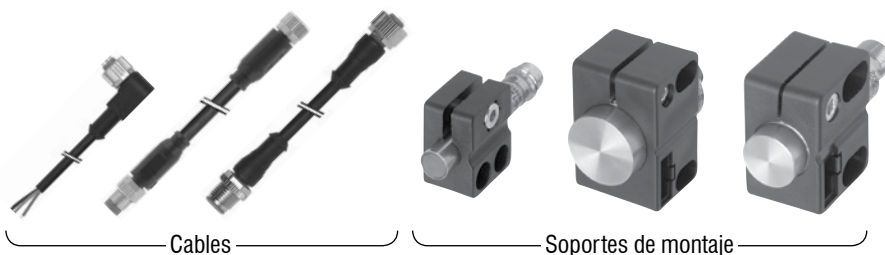


#### RESUMEN DE PRODUCTO

Carcasa mm	M8	M12	M18	M30	M50
Classics (s <sub>n</sub> mm)	2	3/4	5	10/15	25

#### ACCESORIOS

Vaya a la página 298 para ver todos los accesorios



Cables

Soportes de montaje

# SENSORES INDUCTIVOS ALTA TEMPERATURA



## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Tensión de alimentación	10 ... 30 VDC
Salida	PNP NA*

\* Otros tipos disponibles: PNP NC, NPN NC

## SALIDA

DW-A[x]-60[x]

<b>Conexión</b>	<b>Salida</b>
[D] Cable [S] Conector [V] Pigtail (cable+conector)	[1] NPN NA [2] NPN NC [3] PNP NA [4] PNP NC

Clave de la referencia en la página 116

## ACCESORIOS

- A** Grupo A: M8 de 3 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
- B** Grupo B: M8 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo
- C** Grupo C: M12 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
- D** Grupo D: M12 AC/DC de 3 pines
- E** Grupo E: Soportes de montaje universales  
Subgrupo: Topes mecánicos
- F** Grupo F: Soportes de montaje fotoeléctricos
- G** Grupo G: Reflectores fotoeléctricos
- H** Grupo H: Probador de sensor



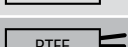
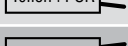


Vaya a la página 298 para obtener más detalles

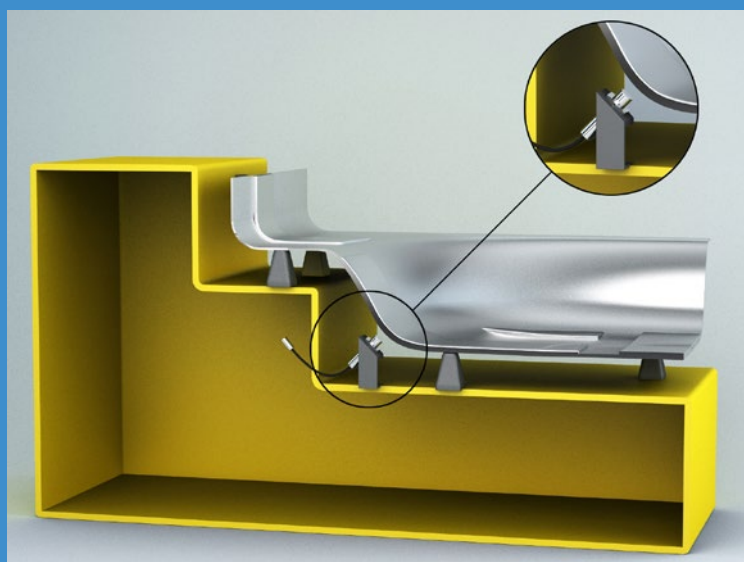
**CABLES**  
Longitudes de cable disponibles:  
2 m, 5 m, 10 m  
otras longitudes personalizadas posibles

FAMILIA	DISTANCIA DE DETECCIÓN (mm)	CARCASA (mm)	LONGITUD DE LA CARCASA (mm)	MATERIAL DE LA CARCASA
	2	M8	60	Acero inoxidable V2A
	3	M12	59	Acero inoxidable V2A
	4	M12	63	Acero inoxidable V2A
	5	M18	82	Acero inoxidable V2A
	5	M18	76	Acero inoxidable V2A
	8	M18	82	Acero inoxidable V2A
	10	M30	72	Acero inoxidable V2A
	10	M30	72	Acero inoxidable V2A
	15	M30	83	Acero inoxidable V2A
	15	M30	83	Acero inoxidable V2A
	15	M30	83	Acero inoxidable V2A
	20	M50	76	Acero inoxidable V2A
	20	M50	55	Acero inoxidable V2A
	25	M50	68	Acero inoxidable V2A
	25	M50	76	Acero inoxidable V2A

CLASSICS – SERIE 600



CABLE	CONEXIÓN	FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN (Hz)	MONTAJE		TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA*	ACCESORIOS (VER P. 90)
			ENRA. 	NO-ENRA. 				
 Silicona	Silicona, 2 m, 3 hilos	600	Enrasable		0...+140°C	IP67	<b>DW-HD-623-M8-100</b>	H
 Silicona	Silicona, 2 m, 3 hilos	500	Enrasable		0...+150°C	IP67	<b>DW-HD-603-M12-200</b>	H
 Silicona	Silicona, 2 m, 3 hilos	500	No-enrasable		0...+150°C	IP67	<b>DW-HD-613-M12-200</b>	H
 PTFE	PTFE, 2 m, 3 hilos	400	Enrasable		0...+180°C	IP67	<b>DW-HD-603-M18-310</b>	H
 Teflón+PUR	PTFE, 3 m + PUR, 2 m, 3 hilos	300	Enrasable		0...+230°C	IP67	<b>DW-HD-603-M18-411</b>	H
 PTFE	PTFE, 2 m, 3 hilos	400	No-enrasable		0...+180°C	IP67	<b>DW-HD-613-M18-310</b>	H
 PTFE	PTFE, 2 m, 3 hilos	200	Enrasable		0...+180°C	IP67	<b>DW-HD-603-M30-310</b>	H
 Teflon+PUR	PTFE, 3 m + PUR, 2 m, 3 hilos	200	Enrasable		0...+230°C	IP67	<b>DW-HD-603-M30-411</b>	H
 Teflon+PUR	PTFE, 3 m + PUR, 2 m, 3 hilos	150	No-enrasable		0...+230°C	IP67	<b>DW-HD-613-M30-411</b>	H
 PTFE	PTFE, 2 m, 3 hilos	200	No-enrasable		0...+180°C	IP67	<b>DW-HD-613-M30-310</b>	H
 Teflon+PUR	PTFE, 5 m + PUR, 2 m, 3 hilos	150	No-enrasable		0...+230°C	IP67	<b>DW-HD-613-M30-508</b>	H
 Silicona	Silicona, 2 m, 3 hilos	100	Cuasi-enrasable		0...+180°C	IP67	<b>DW-HD-603-M50-300</b>	H
 Teflon+PUR	PTFE, 3 m + PUR, 2 m, 3 hilos	150	Cuasi-enrasable		0...+230°C	IP67	<b>DW-HD-603-M50-411</b>	H
 Teflon+PUR	PTFE, 3 m + PUR, 2 m, 3 hilos	150	No-enrasable		0...+230°C	IP67	<b>DW-HD-613-M50-411</b>	H
 Silicona	Silicona, 2 m, 3 hilos	100	No-enrasable		0...+180°C	IP67	<b>DW-HD-613-M50-300</b>	H



## APLICACIÓN

**La detección de presencia asegura la colocación correcta de la pieza en la máquina de soldar**

Los sensores inductivos inmunes a la soldadura aseguran que los paneles de metal estén correctamente ubicados en los accesorios antes de soldar. El revestimiento antisalpicaduras, la inmunidad al campo de soldadura y la resistencia al impacto de estos sensores aseguran que el funcionamiento sea confiable y el tiempo de inactividad insignificante, a pesar del entorno hostil. La vida útil del sensor aumenta, mientras que los costos de mantenimiento se reducen significativamente.

## INDUSTRIAS

Producción y suministro automotriz,  
equipo de soldadura



*Celda de soldadura en fábrica automotriz*



*Equipo de soldadura OEM*



*Producción y suministro automotriz*



*Equipo de soldadura*

# INMUNE A LA SOLDADURA

## SENSORES INDUCTIVOS

### PROTECCIÓN REVOLUCIONARIA PARA UNA LARGA VIDA

Los sensores inductivos **inmunes a la soldadura** de Contrinex son ideales para los entornos de trabajo hostiles que se encuentran en las fábricas de automóviles y otras plantas de soldadura industrial. La construcción de una sola pieza de acero inoxidable y los mejores rangos de detección de su clase, de hasta 16 mm, evitan el riesgo de daños por colisión. Los tipos con recubrimiento ACTIVSTONE® ofrecen el más alto nivel de resistencia a las salpicaduras de soldadura, lo que reduce los costos de limpieza y mantenimiento.

#### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Excepcionalmente resistente a las salpicaduras de soldadura en aplicaciones puntuales, MIG y MAG gracias a la protección de recubrimiento Activstone®
- ✓ Resistente a la interferencia magnética de los campos de soldadura de frecuencia media, corriente de hasta 15 kA
- ✓ Máxima resistencia al impacto en el sensor Full Inox con carcasas de acero inoxidable de una pieza y tecnología Condet®
- ✓ Protección más allá del sensor con soportes de montaje recubiertos, cable resistente a salpicaduras y mangueras protectoras

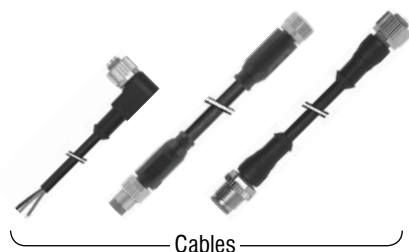


#### RESUMEN DE PRODUCTO

		IO-Link				
Carcasa mm		M8	M12	M18	M30	C23
s <sub>n</sub> mm	Full Inox	3	6	10	16	7
	Classics	2	4	8	-	-

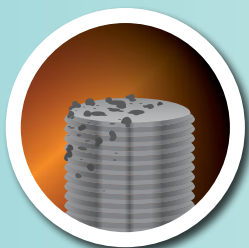
#### ACCESORIOS

Vaya a las páginas 100 y 101 para ver todos los accesorios



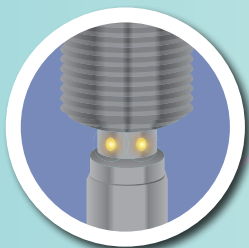
# DESAFÍOS

# SOLUCIONES



## SALPICADURAS DE SOLDADURA

- Rendimiento reducido del sensor
- Acumulación de salpicaduras
- Dificultad para reemplazar sensores



## CAMPOS MAGNÉTICOS

- Interferencia con sensor inductivo
- Activación falsa
- Bloqueo de la salida del sensor



## PARTES MÓVILES

- Impacto mecánico con piezas móviles
- Daños a la ferrita, la electrónica y la carcasa
- Tiempo de inactividad frecuente de la máquina



## REVESTIMIENTO ANTI-SALPICADURAS

El revestimiento **Activstone®** en todas las superficies externas resiste las salpicaduras de soldadura en aplicaciones puntuales, MIG y MAG.



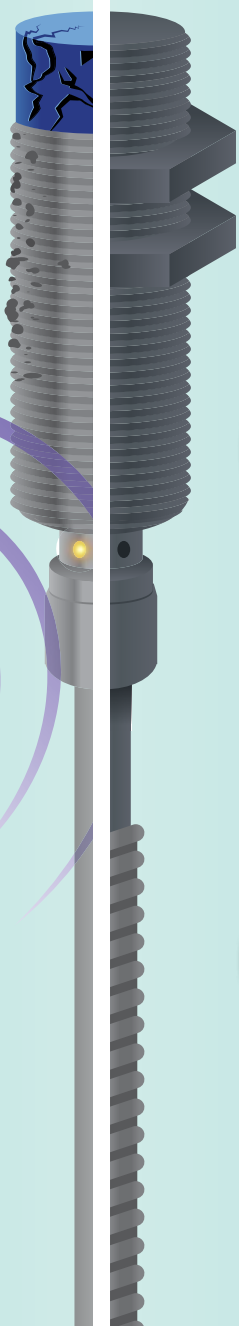
## INMUNIDAD AL CAMPO DE SOLDADURA

Los sensores Contrinex resisten la interferencia magnética de los campos de soldadura de frecuencia media, corriente de hasta 15 kA.



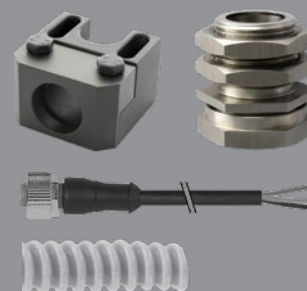
## RESISTENCIA AL IMPACTO

Con carcasas de acero inoxidable de una pieza y tecnología **Condet®**, los sensores Full Inox ofrecen la máxima resistencia al impacto.









## ACCESORIOS

Para una mayor protección, utilice soportes de montaje revestidos de **Activstone®**, cables resistentes a salpicaduras y mangueras protectoras. También se encuentran disponibles soportes sin recubrimiento.



# SELECTOR DE SENSOR

		FULL INOX (SERIE 700)		CLASSICS (SERIE 600)					
		CARCASA FULL INOX + DISTANCIA OPERATIVA DOBLE		CARA DE PLÁSTICO + DISTANCIA OPERATIVA NORMAL					
									
		CON RECUBRIMIENTO	SIN RECUBRIMIENTO	CON RECUBRIMIENTO	SIN RECUBRIMIENTO				
									
CARACTERÍSTICAS CLAVE	Resistencia a salpicaduras de soldadura	✓		✓					
	Inmunidad al campo magnético	✓	✓	✓	✓				
	Resistencia al impacto	✓	✓						
	Distancia de funcionamiento larga	✓	✓						
	Factor 1 en acero y aluminio	✓	✓						
TAMAÑO	M8	✓	✓	✓	✓				
	M12	✓	✓	✓	✓				
	M18	✓	✓	✓	✓				
	M30	✓	✓						
	C23	✓							
CONECTIVIDAD	Conector M12, 4-pin	✓	✓	✓	✓				
	Pigtail M12, 3-pin	✓	✓						
GRADO DE PROTECCIÓN	IP67	✓	✓	✓	✓				
	IP68	✓	✓						
	IP69K	✓	✓						
CARCASA	Enrasable	✓	✓	✓	✓				
	Carcasa de acero inoxidable de una sola pieza	✓	✓						
	Carcasa de acero inoxidable y cara de detección de plástico			✓	✓				

# SENSORES INDUCTIVOS INMUNE A LA SOLDADURA



## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Tensión de alimentación 10 ... 30 VDC

## SALIDA

DW-A[x]-70[x]

**Conexión**  
 [D] Cable [S] Conector  
 [V] Pigtail (cable+conector)

**Salida**  
 [1] NPN NA [3] PNP NA  
 [2] NPN NC [4] PNP NC

Clave de la referencia en la página 116

## ACCESORIOS

Vaya a las páginas 100 y 101 para obtener más detalles

FAMILIA	DISTANCIA DE DETECCIÓN (mm)	CARCASA (mm)	LONGITUD DE LA CARCASA (mm)	MATERIAL DE LA CARCASA
FULL INOX – SERIE 700 CON RECUBRIMIENTO	3	M8	60	Acero inoxidable V2A
	3	M8	45	Acero inoxidable V2A
	3	M8	45	Acero inoxidable V2A
	6	M12	60	Acero inoxidable V2A
	6	M12	50	Acero inoxidable V2A
	6	M12	45	Acero inoxidable V2A
	10	M18	63.5	Acero inoxidable V2A
	10	M18	50	Acero inoxidable V2A
	10	M18	50	Acero inoxidable V2A
	16	M30	63.5	Acero inoxidable V2A
	16	M30	63.5	Acero inoxidable V2A
	16	M30	63.5	Acero inoxidable V2A
	7	32 × 20 (C23)	8	Acero inoxidable V2A
	7	32 × 20 (C23)	8	Acero inoxidable V2A
FULL INOX – SERIE 700 SIN RECUBRIMIENTO	3	M8	60	Acero inoxidable V2A
	3	M8	45	Acero inoxidable V2A
	3	M8	45	Acero inoxidable V2A
	6	M12	60	Acero inoxidable V2A
	6	M12	50	Acero inoxidable V2A
	6	M12	50	Acero inoxidable V2A
	10	M18	63.5	Acero inoxidable V2A
	10	M18	50	Acero inoxidable V2A
	10	M18	50	Acero inoxidable V2A
	16	M30	63.5	Acero inoxidable V2A
	16	M30	63.5	Acero inoxidable V2A
	16	M30	63.5	Acero inoxidable V2A





CABLE	CONECTOR	IO-Link	FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN (Hz)	MONTAJE		TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA
				ENRA.	NO-ENRA.			
	M12	IO-Link	15	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AS-703-M8-697
0,2 m PUR	M12		15	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AV-701-M8-696
0,2 m PUR	M12	IO-Link	15	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AV-703-M8-696
	M12	IO-Link	15	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AS-703-M12-697
0,2 m PUR	M12		15	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AV-701-M12-696
0,2 m PUR	M12	IO-Link	15	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AV-703-M12-696
	M12	IO-Link	15	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AS-703-M18-697
0,2 m PUR	M12		15	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AV-701-M18-696
0,2 m PUR	M12	IO-Link	15	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AV-703-M18-696
	M12	IO-Link	15	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AS-703-M30-697
0,2 m PUR	M12	IO-Link	15	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AV-703-M30-696
0,2 m PUR	M12		15	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AV-701-M30-696
0,2 m PUR	M12	IO-Link	15	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AV-703-C23-696
0,2 m PUR	M12		15	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AV-701-C23-696
	M12	IO-Link	15	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AS-703-M8-694
0,2 m PUR	M12		15	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AV-701-M8-695
0,2 m PUR	M12	IO-Link	15	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AV-703-M8-695
	M12	IO-Link	15	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AS-703-M12-673
0,2 m PUR	M12		15	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AV-701-M12-692
0,2 m PUR	M12	IO-Link	15	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AV-703-M12-695
	M12	IO-Link	15	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AS-703-M18-673
0,2 m PUR	M12		15	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AV-701-M18-692
0,2 m PUR	M12	IO-Link	15	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AV-703-M18-695
	M12	IO-Link	15	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AS-703-M30-673
0,2 m PUR	M12	IO-Link	15	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AV-703-M30-695
0,2 m PUR	M12		15	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-AV-701-M30-695

# SENSORES INDUCTIVOS INMUNE A LA SOLDADURA



## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Tensión de alimentación 10 ... 30 VDC

## SALIDA

DW-A[x]-62[x]

### Conexión

[D] Cable [S] Conector  
[V] Pigtail (cable+conector)

### Salida

[1] NPN NA [3] PNP NA  
[2] NPN NC [4] PNP NC




Clave de la referencia en la página 116










## ACCESORIOS

Vaya a las páginas 100 y 101 para obtener más detalles

FAMILIA	DISTANCIA DE DETECCIÓN (mm)	CARCASA (mm)	LONGITUD DE LA CARCASA (mm)	MATERIAL DE LA CARCASA
CLASSICS – SERIE 600 CON RECUBRIMIENTO	2	M8	66	Acero inoxidable V2A
	4	M12	60	Acero inoxidable V2A
	8	M18	63.5	Acero inoxidable V2A
CLASSICS – SERIE 600 SIN RECUBRIMIENTO	2	M8	66	Acero inoxidable V2A
	4	M12	60	Acero inoxidable V2A
	8	M18	63.5	Acero inoxidable V2A



CABLE	CONECTOR	IO-Link	FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN (Hz)	MONTAJE		TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA
				ENRA.	NO-ENRA.			
	 M12		15			-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-623-M8-697
	 M12		15			-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-623-M12-697
	 M12		15			-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-623-M18-697

	 M12		15			-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-623-M8-694
	 M12		15			-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-623-M12-694
	 M12		15			-25 ... +70°C	IP67	DW-AS-623-M18-694





## PROTECCIÓN MÁS ALLÁ DEL SENSOR

Reduzca el tiempo de inactividad con accesorios que protegen la instalación circundante contra los desafíos de los entornos de soldadura. Los soportes de montaje con revestimiento ACTIVSTONE® resisten la acumulación de salpicaduras de soldadura y, por lo tanto, reducen la necesidad de limpieza. Una gama especial de soportes de montaje de acero inoxidable ofrece una resistencia mecánica y química excepcionalmente alta.

Para una protección óptima, utilice los cables de larga duración en PUR resistente a salpicaduras y las mangueras protectoras resistentes a salpicaduras de alta temperatura para mejorar la disponibilidad de la máquina.



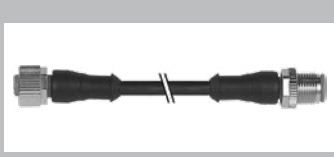
## SOPORTES DE MONTAJE INMUNES A LA SOLDADURA

	REFERENCIA	MATERIAL	DIMENSIONES* (mm)	COMPATIBLE CON					
				TAMAÑO DEL SENSOR				CLASSICS SERIE 600	FULL INOX SERIE 700
				M8	M12	M18	M30		
<b>CON RECUBRIMIENTO</b> 	ASU-0041-120	Acero	L = 38.1 AN = 34.9 AL = 19.05		✓			✓	✓
	ASU-0041-180	Acero	L = 38.1 AN = 38.1 AL = 25.4			✓		✓	✓
	ASU-0041-300	Acero	L = 44.45 AN = 59.94 AL = 38.1				✓	✓	✓
<b>SIN RECUBRIMIENTO</b> 	ASU-3012-080	Acero inoxidable	SW17 L = 32.4	✓					✓
	ASU-3012-120	Acero inoxidable	SW22 L = 33.8		✓				✓
	ASU-3012-180	Acero inoxidable	SW30 L = 33.8			✓			✓

\*L = longitud / AN = ancho / AL = altura

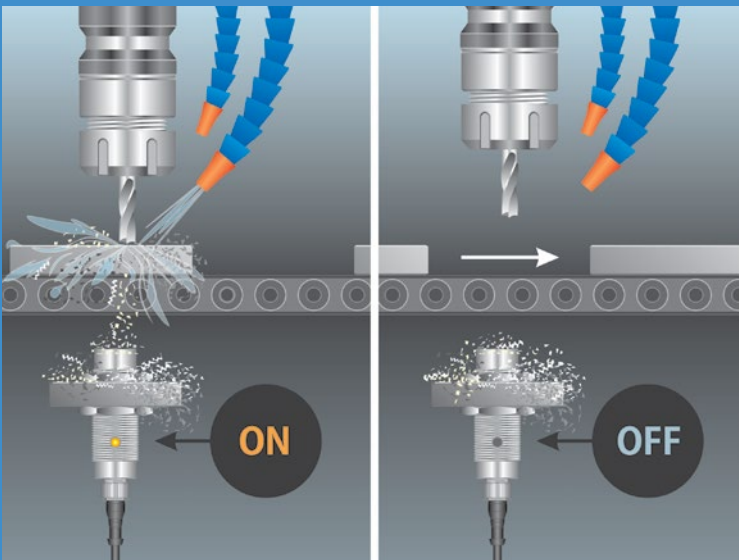


## CABLES DE CONEXIÓN RESISTENTES A SALPICADURAS

	REFERENCIA	CONECTOR HEMBRA			CABLE	
		TAMAÑO	PINES	CONFIG.	MATERIAL	LONGITUD
	S12-3FUG-020-NNWN	M12	3	recto	PUR	2 m
	S12-3FUG-050-NNWN	M12	3	recto	PUR	5 m
	S12-3FUW-020-NNWN	M12	3	acodado	PUR	2 m
	S12-3FUW-050-NNWN	M12	3	acodado	PUR	5 m
	S12-3FUG-020-NNWN-12MG	M12	3	recto	PUR	2 m + M12 macho
	S12-3FUG-050-NNWN-12MG	M12	3	recto	PUR	5 m + M12 macho

## MANGUERAS PROTECTORAS RESISTENTES A SALPICADURAS

	REFERENCIA	MATERIAL	DIÁMETRO INTERNO	DIÁMETRO EXTERNO	LONGITUD
	APT-0000-010	PTFE	3.5 mm	6 mm	1 m
	APT-0000-100	PTFE	3.5 mm	6 mm	10 m
	APT-0001-010	PTFE	6.5 mm	10 mm	1 m
	APT-0001-100	PTFE	6.5 mm	10 mm	10 m
	APT-0002-100	PTFE	13 mm	17.5 mm	10 m
	APT-0003-100	PTFE	19 mm	23.5 mm	10 m



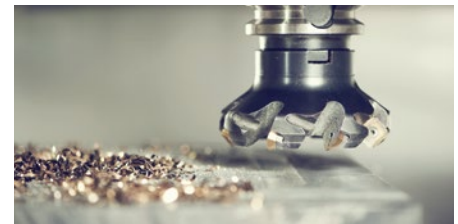
## APLICACIÓN

**Los sensores con carcasa completamente metálica resisten fluidos agresivos y virutas de metal calientes en máquinas herramienta**

Los sensores Inmunes a viruta metálica en las máquinas herramienta controlan la posición de las piezas de trabajo alimentadas automáticamente, así como el sistema de sujeción de la pieza de trabajo. Son insensibles a la suciedad, el calor, las virutas de metal y el polvo. También resisten impactos mecánicos, aceites de corte agresivos, emulsiones de perforación y agentes de limpieza.

## INDUSTRIAS

Producción y suministro automotriz, máquinas herramienta



*Herramientas para el mecanizado de piezas metálicas*



*Equipos de reciclaje de metales*



*Máquinas herramienta*



*Producción y suministro automotriz*


# INMUNE A VIRUTA METÁLICA

## SENSORES INDUCTIVOS

### PARA LOS AMBIENTES DE MAQUINADOS MÁS DUROS


Los sensores inductivos **Inmunes a viruta metálica** eliminan el riesgo de fallos de conmutación causado por residuos metálicos en los procesos de fresado, perforación o molienda. Los objetos de acero o aluminio se detectan de forma fiable, incluso cuando los sensores están cubiertos con virutas metálicas. Con carcasa de acero inoxidable de una sola pieza extremadamente robustas, una protección **IP68/IP69K** y un rango de temperaturas de funcionamiento de  $-25$  a  $+85^{\circ}\text{C}$ , son ideales para los entornos de mecanizado más duros.

#### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Detección no influenciada por virutas de acero, acero inoxidable, aluminio, latón, cobre o titanio
- ✓ Detección de objetos hechos de los metales anteriores
- ✓ Carcasa robusta de acero inoxidable de una sola pieza, grado de protección IP68 e IP69K
- ✓ Rango de temperatura de  $-25^{\circ}\text{C}$  a  $+85^{\circ}\text{C}$
- ✓ Tamaños M12, M18 y M30
- ✓ Distancias de operación arriba de 12 mm
- ✓  IO-Link

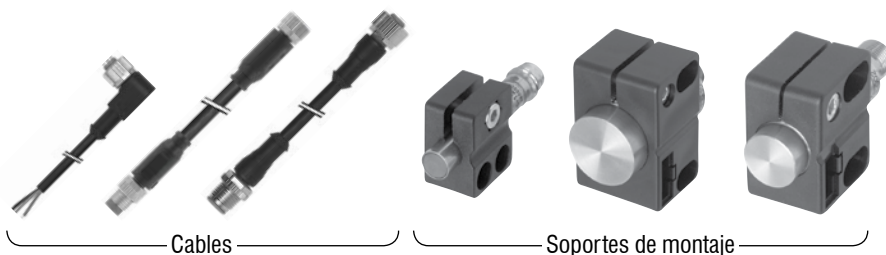


#### RESUMEN DE PRODUCTO

	M12	M18	M30
 IO-Link			
Carcasa mm			
Full Inox (s <sub>n</sub> mm)	3	5	12

#### ACCESORIOS

Vaya a la página 298 para ver todos los accesorios



Cables

Soportes de montaje

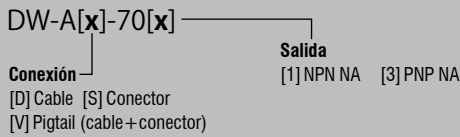


## CARACTERÍSTICAS COMUNES

**Tensión de alimentación** 10 ... 30 VDC

\*\*Versiones pigtail disponibles

## SALIDA



Clave de la referencia en la página 116

## ACCESORIOS

- A** Grupo A: M8 de 3 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
- B** Grupo B: M8 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo
- C** Grupo C: M12 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
- D** Grupo D: M12 AC/DC de 3 pines
- E** Grupo E: Soportes de montaje universales  
Subgrupo: Topes mecánicos
- F** Grupo F: Soportes de montaje fotoeléctricos
- G** Grupo G: Reflectores fotoeléctricos
- H** Grupo H: Probador de sensor

Vaya a la página 298 para obtener más detalles

**CABLES**  
 Longitudes de cable disponibles:  
 2 m, 5 m, 10 m  
 otras longitudes personalizadas posibles












FAMILIA	DISTANCIA DE DETECCIÓN (mm)	CARCASA (mm)	LONGITUD DE LA CARCASA (mm)	MATERIAL DE LA CARCASA
FULL INOX - SERIE 700	3	M12	60	Acero inoxidable V2A
	3	M12	60	Acero inoxidable V2A
	5	M18	63.5	Acero inoxidable V2A
	5	M18	63.5	Acero inoxidable V2A
	12	M30	63.5	Acero inoxidable V2A
	12	M30	63.5	Acero inoxidable V2A

FULL INOX - SERIE 700

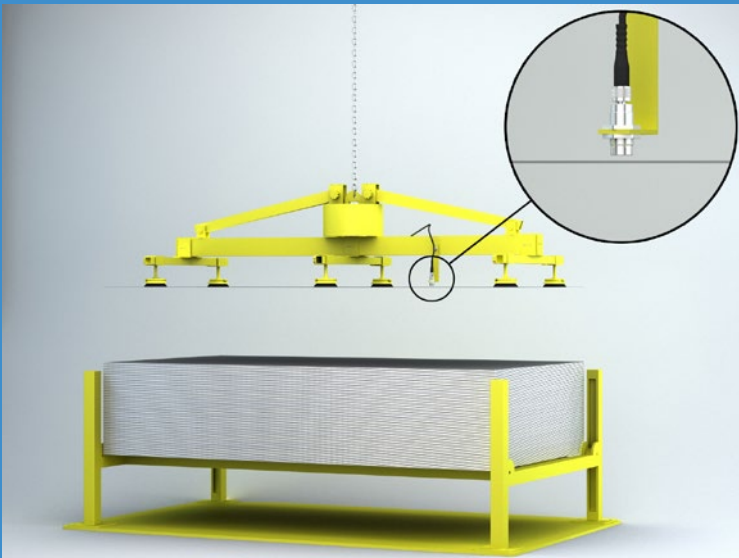
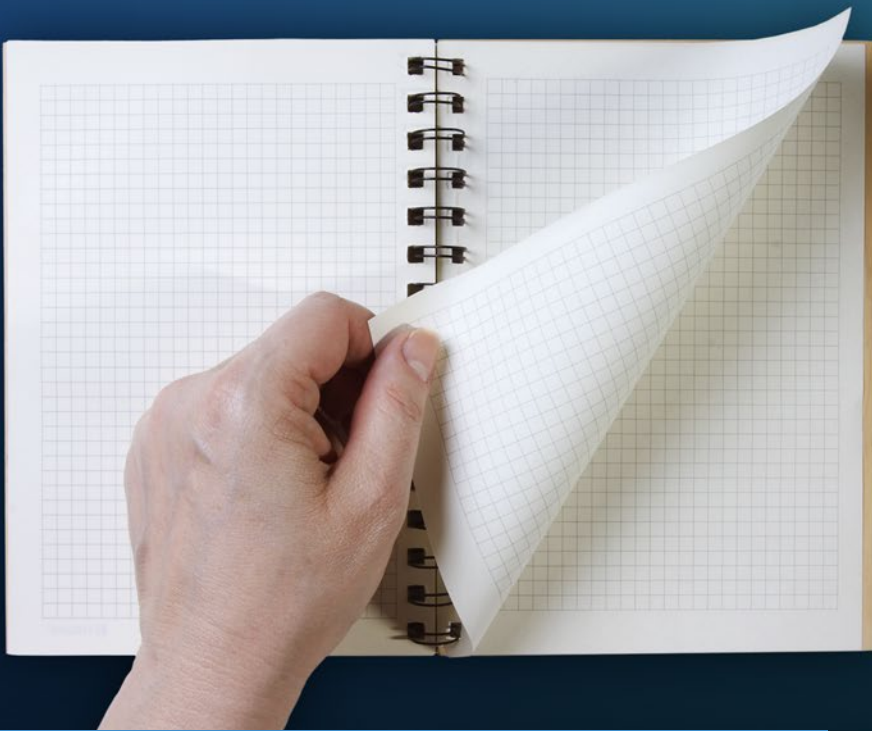






CABLE**	CONECTOR**	IO-Link	FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN (Hz)	MONTAJE		TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA	ACCESORIOS (VER P. 104)
				ENRA. 	NO-ENRA. 				
	 M12		400	No-enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	<b>DW-AS-711-M12-967</b>	<b>C E H</b>
	 M12	 IO-Link	400	No-enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	<b>DW-AS-713-M12-967</b>	<b>C E H</b>
	 M12		200	No-enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	<b>DW-AS-711-M18-967</b>	<b>C E H</b>
	 M12	 IO-Link	200	No-enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	<b>DW-AS-713-M18-967</b>	<b>C E H</b>
	 M12		90	No-enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	<b>DW-AS-711-M30-967</b>	<b>C E H</b>
	 M12	 IO-Link	90	No-enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	<b>DW-AS-713-M30-967</b>	<b>C E H</b>





## APLICACIÓN

### Detección de doble hoja para prensa de embutición profunda

Un productor de piezas metálicas embutidas para la industria automotriz utiliza sensores de doble hoja para evitar costosos daños a las herramientas y tiempos de inactividad. Un sensor inductivo comprueba la chapa metálica a medida que se presenta a la prensa de formación. Si detecta que dos o más hojas se han pegado, el sistema de control de la máquina rechaza el material y evita que la prensa funcione.

## INDUSTRIAS

Producción y suministro de automóviles, máquinas herramienta, tratamiento de superficies, estampado y formado, industria del aluminio



*Robot de manipulación de hoja metálica*



*Prevención de doble alimentación para piezas formadas*



*Industria del aluminio*



*Producción y suministro automotriz*

# DOBLE HOJA METÁLICA

## SENSORES INDUCTIVOS

### DETECCIÓN DE DOBLE HOJA EN TRABAJO DE METAL

Para la detección de doble hoja, se utilizan sensores de la familia **Full Inox**. Su tecnología inductiva permite la discriminación entre uno y dos láminas metálicas conductoras de un espesor definido, logrando sensibilidad de 0.8-1.2 mm por hoja. Esta discriminación ayuda en la prevención de alimentaciones dobles en los procesos de corte y conformado lo que evita en última instancia, daños a las herramientas.

#### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Detección de doble hoja (acero y aluminio) con sensibilidad de 0.8-1.2 mm por hoja
- ✓ Full Inox: carcasa de acero inoxidable de una pieza extremadamente robusta
- ✓ Resistente a la corrosión
- ✓ IP68 e IP69K
- ✓ Resistente a la presión hasta 80 bar

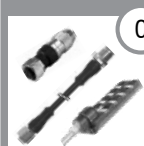


### RESUMEN DE PRODUCTO

REFERENCIA: DW-AS-713-M30-618

SERIE 700	DISTANCIA DE DETECCIÓN (mm)	CARCASA (mm)	LONGITUD DE LA CARCASA (mm)	MATERIAL DE LA CARCASA	CONECTOR	FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN (Hz)	MONTAJE	TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN
	4	<b>M30</b>	63.5	Acero inoxidable V2A	 M12	10	No-enrasable	-25 ... +85°C	IP68 / IP69K

### ACCESORIOS



**C** Grupo C  
M12 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución

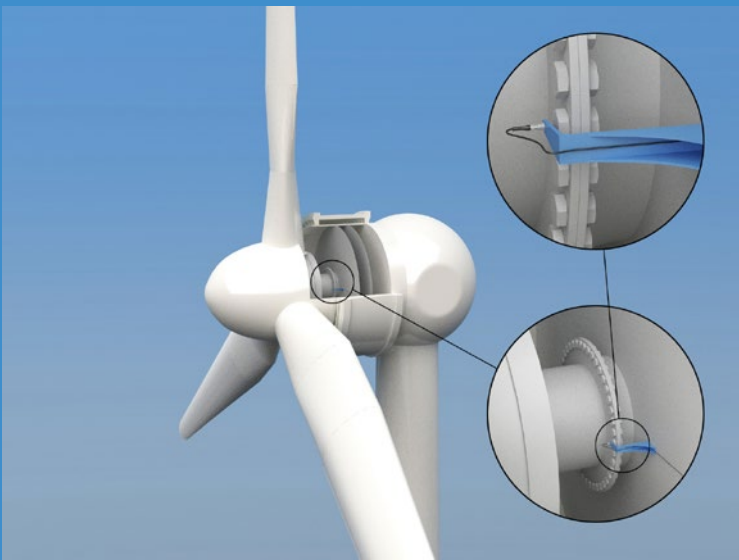


**E** Grupo E  
Soportes de montaje universales  
Subgrupo: Topes mecánicos



**H** Grupo H  
Probador de sensor

Vaya a la página 298 para obtener más detalles



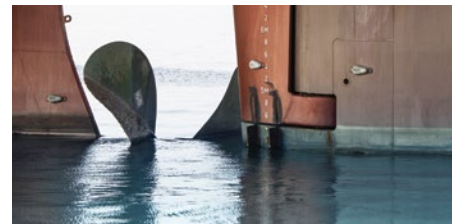
## APLICACIÓN

### Sensor inductivo robusto que mide la velocidad de rotación de las palas de turbinas eólicas

Los aerogeneradores modernos operan continuamente en entornos remotos, altamente exigentes. La fiabilidad excepcional es esencial porque el mantenimiento es limitado. La velocidad de rotación de la turbina es un parámetro clave operativo y los fabricantes requieren sistemas de sensores robustos que proporcionen una medición precisa en tiempo real. Los sistemas de detección de presencia robustos están expuestos para soportar severas condiciones, tanto en tierra como en alta mar, al tiempo que ofrece la precisión y la fiabilidad requerida.

## INDUSTRIAS

Marítima, máquinas herramienta, energía, vehículos, buques, instalaciones portuarias y costa fuera



Monitorización de desgaste, eje de la hélice



Espacios de maquinaria en buques



Máquinas herramienta



Instalaciones en alta mar


# MARÍTIMO

## SENSORES INDUCTIVOS

### PARA BUQUES, PUERTOS Y COSTA FUERA


La gama **Marítima** de sensores inductivos rasantes, certificados por DNV, ofrece características de rendimiento inigualables basadas en la tecnología **Full Inox**. Con una carcasa de una sola pieza en acero inoxidable (V4A/AISI 316L) y una clasificación de protección **IP68/IP69K**, no solo son impermeables, sino que también son resistentes a la corrosión y al agua salada. Su protección EMC también cumple con los requisitos marítimos específicos.

### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Aprobado por GL, clase DNV-GL-CG-0339
- ✓ Sensores extremadamente resistentes, adaptables a la Industria 4.0
- ✓ Protección especial EMC
- ✓ Resistente a la corrosión y al agua salada
- ✓ Impermeable, grado de protección IP68 o IP69K
- ✓ Rango de temperatura de  $-25^{\circ}\text{C}$  a  $+85^{\circ}\text{C}$
- ✓ Tipos Full Inox: carcasa de acero inoxidable de una sola pieza (V4A/AISI 316L), factor 1 en acero y aluminio
- ✓ Disponibles con resistencia a presiones de hasta 500 bar (picos de 800 bar)
- ✓ Interfaz  **IO-Link**

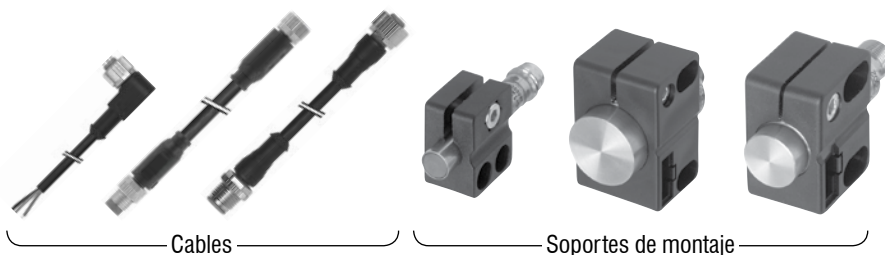


### RESUMEN DE PRODUCTO

							
Carcasa mm		M10	M12	M18	M30	P12G	C23
s <sub>n</sub> mm	Full Inox	–	6	10	20	1.5	7
	Classics	0.6	–	–	–	–	–

### ACCESORIOS

Vaya a la página 298 para ver todos los accesorios



Cables

Soportes de montaje

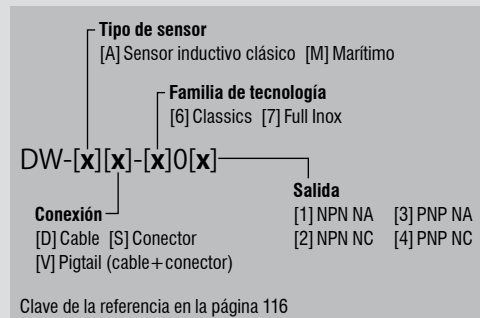
# SENSORES INDUCTIVOS MARÍTIMO



## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Tensión de alimentación	10 ... 30 VDC
Salida	PNP NA

## SALIDA



## ACCESORIOS

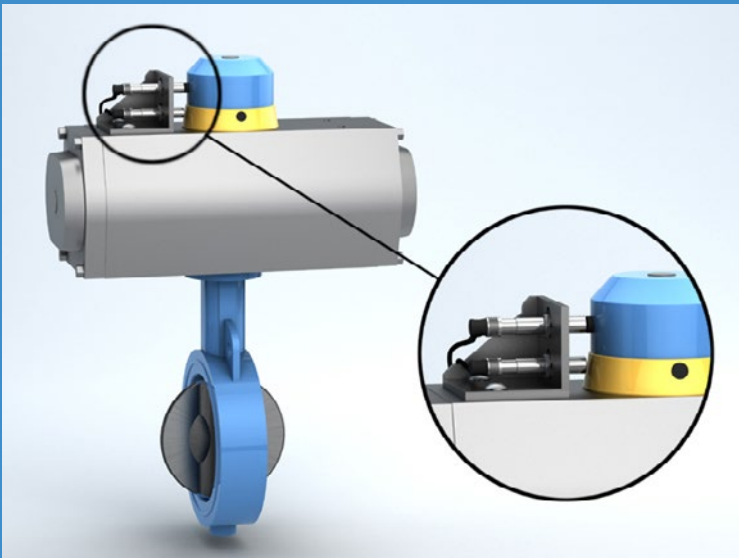
- A** Grupo A: M8 de 3 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
  - B** Grupo B: M8 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo
  - C** Grupo C: M12 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
  - D** Grupo D: M12 AC/DC de 3 pines
  - E** Grupo E: Soportes de montaje universales  
Subgrupo: Topes mecánicos
  - F** Grupo F: Soportes de montaje fotoeléctricos
  - G** Grupo G: Reflectores fotoeléctricos
  - H** Grupo H: Probador de sensor
- Vaya a la página 298 para obtener más detalles

- CABLES**  
Longitudes de cable disponibles:  
2 m, 5 m, 10 m  
otras longitudes personalizadas posibles

FAMILIA	DISTANCIA DE DETECCIÓN (mm)	CARCASA (mm)	LONGITUD DE LA CARCASA (mm)	MATERIAL DE LA CARCASA
CLASSICS SERIE 600	0.6	M10	35	Acero inoxidable V2A
	0.6	M10	35	Acero inoxidable V2A
FULL INOX – SERIE 700	1.5	M12	61	Acero inoxidable V4A
	1.5	M12	57.3	Acero inoxidable V4A
	6	M12	60	Acero inoxidable V4A
	6	M12	66.5	Acero inoxidable V4A
	10	M18	63.5	Acero inoxidable V4A
	10	M18	66.5	Acero inoxidable V4A
	20	M30	63.5	Acero inoxidable V4A
	20	M30	66.5	Acero inoxidable V4A
	7	32 × 20 (C23)	8	Acero inoxidable V4A
	7	32 × 20 (C23)	8	Acero inoxidable V4A



CABLE	CONECTOR	IO-Link	FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN (Hz)	MONTAJE		TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA	ACCESORIOS (VER P. 110)
				ENRA.	NO-ENRA.				
PUR		IO-Link	2,500	Enrasable		-25 ... +70°C	IP68	DW-AD-603-M10E-620	H
PUR		IO-Link	2,500	Enrasable		-25 ... +70°C	IP68	DW-AD-603-M10E-637	H
	M12	IO-Link	850	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-MS-703-P12G	C H
PUR		IO-Link	850	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-MD-703-P12G	C H
	M12	IO-Link	600	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-MS-703-M12	C E H
PUR		IO-Link	600	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-MD-703-M12	E H
	M12	IO-Link	300	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-MS-703-M18-002	C E H
PUR		IO-Link	300	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-MD-703-M18	E H
	M12	IO-Link	100	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-MS-703-M30-002	C E H
PUR		IO-Link	100	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-MD-703-M30	E H
PVC		IO-Link	180	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-MD-703-C23	H
PVC	M8	IO-Link	180	Enrasable		-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-MV-703-C23-276	A H



## APLICACIÓN

**Los sensores inductivos Sumergibles monitorean la posición de las válvulas de control durante el procesamiento de productos lácteos**

Durante la fabricación de productos lácteos, la leche cruda viaja entre procesos sucesivos a través de tuberías de acero inoxidable. Las válvulas de control de eje giratorio mantienen las secuencias del proceso correctamente, lo que garantiza que no se produzca contaminación cruzada durante la limpieza CIP después de que se complete cada lote. Sensores inductivos de lavado robustos, montados en actuadores giratorios existentes, monitorean el estado de la válvula de control durante todo el día, proporcionando retroalimentación posicional en tiempo real a un sistema de control de toda la planta de una manera simple y rentable.

## INDUSTRIAS

Alimentos y bebidas, embalaje, logística, manejo de materiales, industria farmacéutica, sistemas de limpieza industrial



*Cinta transportadora de clasificación para el envasado de huevos*



*Equipo de producción cervecera*



*Industria farmacéutica*



*Sistema de lavandería automatizado*




# SUMERGIBLE SENSORES INDUCTIVOS

## CERTIFICADO ECOLAB PARA LOS PROCESOS EXTREMOS DE LIMPIEZA

Los sensores inductivos **Sumergibles** están certificados para operar de manera continua y confiable en las duras condiciones de las industrias de alimentos, bebidas y farmacéutica, lo que garantiza una producción ininterrumpida. Con clasificación **IP68 e IP69K**, son resistentes a la presión de hasta **80 bar**, son **aptos para alimentos y resistentes a la corrosión**; además, la serie 700 Full Inox está certificada por **Ecolab**.

### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Resistente a la corrosión
- ✓ Inocuidad alimentaria
- ✓ Protección IP68/IP69K
- ✓ Interfaz  **IO-Link**
- ✓ Tipos Full Inox extremadamente robustos: carcasa de acero inoxidable de una sola pieza, factor 1 en acero y aluminio
- ✓ Aprobación de Ecolab

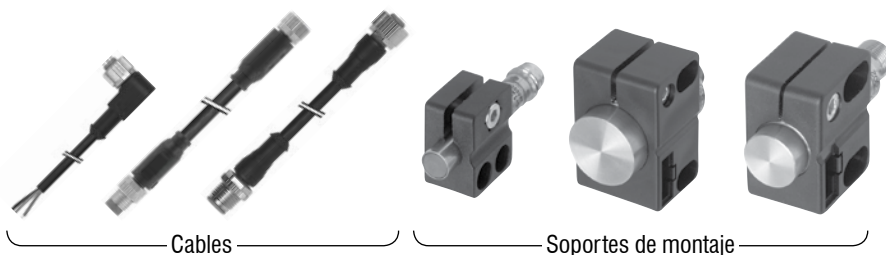


### RESUMEN DE PRODUCTO

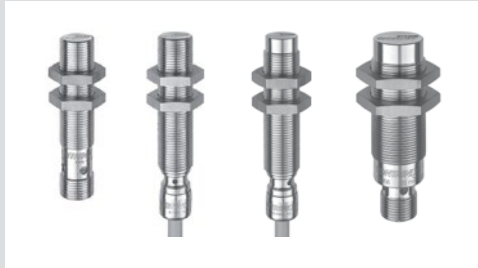
		IO-Link		
Carcasa mm		M12	M18	M30
s <sub>n</sub> mm	Full Inox	6 ... 10	10 ... 20	20 ... 40
	Classics	2	-	-

### ACCESORIOS

Vaya a la página 298 para ver todos los accesorios



# SENSORES INDUCTIVOS SUMERGIBLE

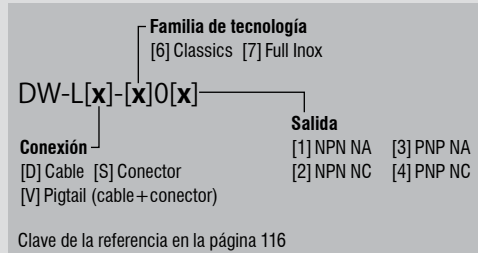


## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Tensión de alimentación	10 ... 30 VDC
Salida	PNP NA*

\*Otros tipos disponibles: PNP NC, NPN NC

## SALIDA



## ACCESORIOS

- A** Grupo A: M8 de 3 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
- B** Grupo B: M8 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo
- C** Grupo C: M12 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
- D** Grupo D: M12 AC/DC de 3 pines
- E** Grupo E: Soportes de montaje universales  
Subgrupo: Topes mecánicos
- F** Grupo F: Soportes de montaje fotoeléctricos
- G** Grupo G: Reflectores fotoeléctricos
- H** Grupo H: Probador de sensor

Vaya a la página 298 para obtener más detalles

**CABLES**  
Longitudes de cable disponibles:  
2 m, 5 m, 10 m  
otras longitudes personalizadas posibles

FAMILIA	DISTANCIA DE DETECCIÓN (mm)	CARCASA (mm)	LONGITUD DE LA CARCASA (mm)	MATERIAL DE LA CARCASA
CLASSICS SERIE 600	2	M12	60	Acero inoxidable V4A

FULL INOX – SERIE 700	6	M12	60	Acero inoxidable V4A
	10	M12	60	Acero inoxidable V4A
	6	M12	66.5	Acero inoxidable V4A
	10	M12	66.5	Acero inoxidable V4A
	10	M18	63.5	Acero inoxidable V4A
	20	M18	63.5	Acero inoxidable V4A
	10	M18	66.5	Acero inoxidable V4A
	20	M18	66.5	Acero inoxidable V4A
	20	M30	63.5	Acero inoxidable V4A
	40	M30	63.5	Acero inoxidable V4A
	20	M30	66.5	Acero inoxidable V4A
	40	M30	66.5	Acero inoxidable V4A
	20	M30	66.5	Acero inoxidable V4A



CABLE	CONECTOR	IO-Link	FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN (Hz)	MONTAJE		TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA*	ACCESORIOS (VER P. 114)
				ENRA.	NO-ENRA.				
	M12	IO-Link	1,700			-25 ... +120°C	IP68 / IP69K	DW-LS-603-M12	
	M12	IO-Link	600			-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-LS-703-M12	
	M12	IO-Link	400			-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-LS-713-M12	
		IO-Link	600			-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-LD-703-M12	
		IO-Link	400			-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-LD-713-M12	
	M12	IO-Link	200			-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-LS-703-M18-002	
	M12	IO-Link	200			-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-LS-713-M18-002	
		IO-Link	200			-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-LD-703-M18	
		IO-Link	200			-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-LD-713-M18	
	M12	IO-Link	125			-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-LS-703-M30-002	
	M12	IO-Link	90			-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-LS-713-M30-002	
		IO-Link	125			-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-LD-703-M30	
		IO-Link	90			-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-LD-713-M30	
		IO-Link	100			-25 ... +85°C	IP68 / IP69K	DW-LD-703-M30-220	

# SENSORES INDUCTIVOS CLAVE DE REFERENCIA

## DW-AD-503-M8E (-12X/-XXX)

### SENSOR INDUCTIVO DW

### TIPO DE SENSOR

Sensor inductivo clásico	A
2-hilos DC (excepto NAMUR)	D
Alta temperatura	H
Alimentación y ambiente marino	L
Marítimo	M

### CONEXIÓN

Cable	D
Conector	S
Pigtail (cable + conector)	V

### SERIE

500 / 520 (Extra Distance)	5
600 / 620 (Classics)	6
700 (Full Inox)	7
Enrasable / Cuasi-enrasable	0
No-enrasable	1
Distancia aumentada, (cuasi-)enrasable	2
Distancia aumentada, no-enrasable	3

### SALIDA

NPN normalmente abierto (NA)	1
NPN normalmente cerrado (NC)	2
PNP normalmente abierto (NA)	3
PNP normalmente cerrado (NC)	4
PNP salidas conmutadas	A
NPN salidas conmutadas	B

### EJECUCIÓN CORTA/ESPECIAL

Serie E (impermeable)	E
Serie 700P (todo metal y resistente a alta presión)	G

### DIMENSIONES DE LA CARCASA

Roscada	
M4	4
M5	5
M8	8
M12	12
M18	18
M30	30
M50	50
Lisa	
Ø3 mm	3
Ø4 mm	4
Ø6.5 mm	65
Ø8 mm	80
5 × 5 mm	5
8 × 8 mm	8
20 × 32 mm	23
40 × 40 mm	44

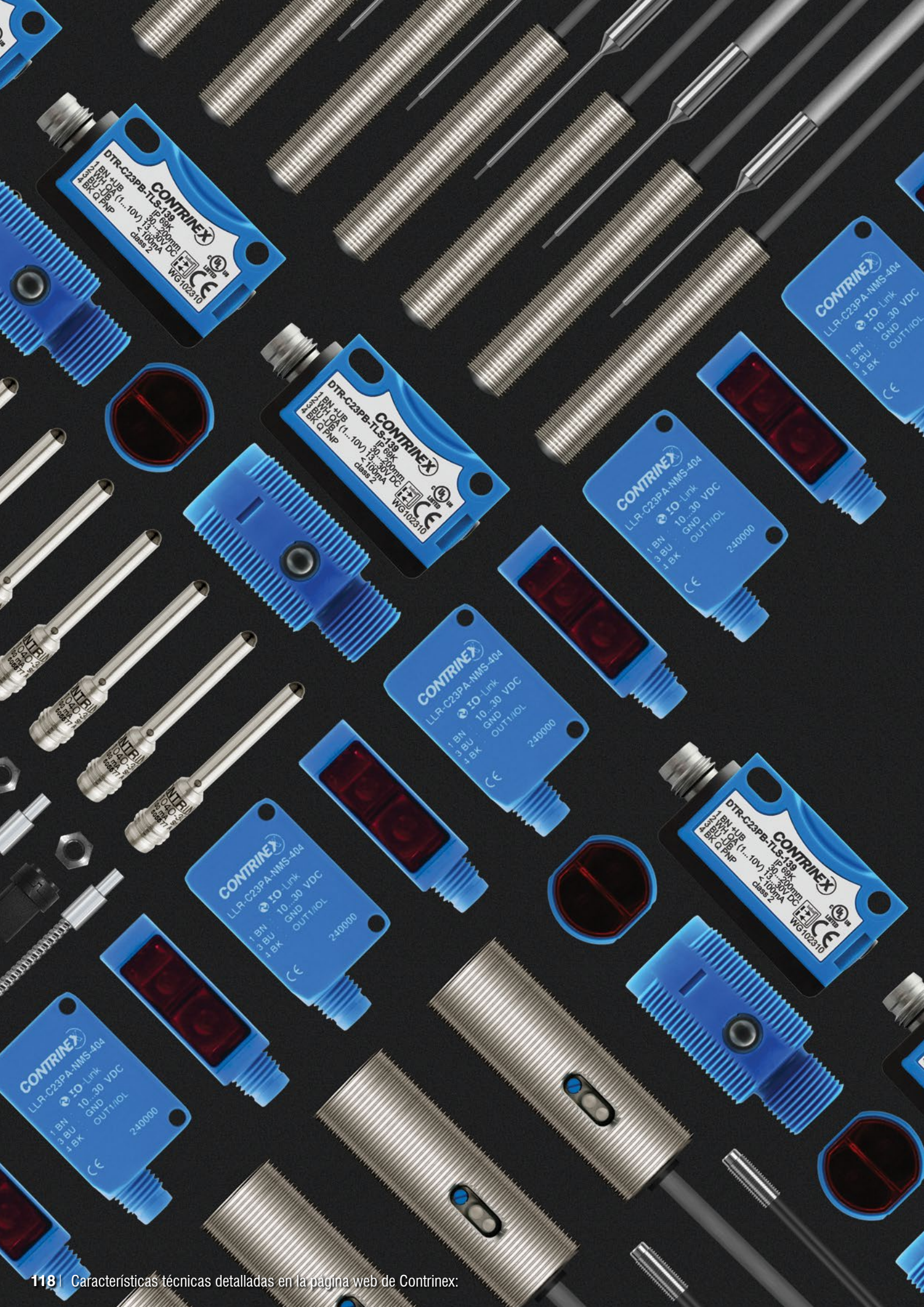
### MODELO

Carcasa cilíndrica roscada	M
Carcasa cúbica	C
Carcasa cilíndrica lisa	0
Resistente a alta presión	P

### SALIDA

2 hilos DC	
Normalmente abierto (NA) / NAMUR	5
Normalmente cerrado (NC)	6
2 hilos AC/DC	
Normalmente abierto (NA)	7
Normalmente cerrado (NC)	8
Salida analógica	9





**CONTRINEX**  
DTR-C23PB-TLS-138  
1 1 BN +UB  
2 2 BU +UB  
3 3 BU -UBA (1...10V)  
4 4 BK Q PNP  
IP 69K  
30...200mm  
13...20V DC  
≤ 100mA  
class 2  
WG102310  
CE

**CONTRINEX**  
DTR-C23PB-TLS-138  
1 1 BN +UB  
2 2 BU +UB  
3 3 BU -UBA (1...10V)  
4 4 BK Q PNP  
IP 69K  
30...200mm  
13...20V DC  
≤ 100mA  
class 2  
WG102310  
CE

**CONTRINEX**  
LLR-C23PA-NMS-404  
IO Link  
10...30 VDC  
1 BN GND  
3 BU OUT/IO  
1 BK OUT/IO  
240000  
CE

**CONTRINEX**  
LLR-C23PA-NMS-404  
IO Link  
10...30 VDC  
1 BN GND  
3 BU OUT/IO  
1 BK OUT/IO  
CE

**CONTRINEX**  
LLR-C23PA-NMS-404  
IO Link  
10...30 VDC  
1 BN GND  
3 BU OUT/IO  
1 BK OUT/IO  
240000  
CE

**CONTRINEX**  
LLR-C23PA-NMS-404  
IO Link  
10...30 VDC  
1 BN GND  
3 BU OUT/IO  
1 BK OUT/IO  
240000  
CE


**CONTRINEX**  
DTR-C23PB-TLS-138  
1 1 BN +UB  
2 2 BU +UB  
3 3 BU -UBA (1...10V)  
4 4 BK Q PNP  
IP 69K  
30...200mm  
13...20V DC  
≤ 100mA  
class 2  
WG102310  
CE

**CONTRINEX**  
LLR-C23PA-NMS-404  
IO Link  
10...30 VDC  
1 BN GND  
3 BU OUT/IO  
1 BK OUT/IO  
240000  
CE

























# SENSORES FOTOELÉCTRICOS

## DESTACADOS

- ✓ Serie C23 completa con distancias de sensado de primera clase
- ✓ Excelentes sensores de supresión de fondo
- ✓ Los sensores miniatura integrados más pequeños del mercado
- ✓ Amplio rango de amplificadores de fibra óptica, incluyendo  IO-Link
- ✓ Excelentes sensores de reconocimiento de color y contraste

## NOVEDADES

- ✓ Sensor C23 con tecnología patentada UV para detección de objetos transparentes, incluyendo  IO-Link
- ✓ Serie M18 de cuerpo corto de plástico con  IO-Link
- ✓ Sensor de medición de distancia con  IO-Link en tamaños C23 y C55
- ✓ Cortinas de luz para detección y medición
- ✓ Sensores de horquilla con  IO-Link

FAMILIA	SERIE		D04	M05	M12M	1120	M18P	M18M	1180	
	CARCASA EN MM		∅ 4	M5	M12	M12	M18	M18	M18	
	PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO	RANGO DE DETECCIÓN	 IO-Link	 IO-Link	 IO-Link	CILÍNDRICO				
ESTÁNDAR	Reflexión directa	0 ... 1,500 mm			 p. 126	p. 128	 p. 130	 p. 132	p. 134	
	Supresión de fondo	2 ... 5,000 mm					 p. 130	 p. 132	p. 134	
	Reflex	0 ... 8,000 mm			 p. 126	p. 128	 p. 130	 p. 132	p. 134	
	En barrera	0 ... 50,000 mm			 p. 126	p. 128	 p. 130	 p. 132	p. 136	
MINIATURA	Reflexión directa	0 ... 90 mm	 p. 150	 p. 150						
	Supresión de fondo	2 ... 120 mm								
	Reflex	0 ... 3,000 mm								
	En barrera	0 ... 2,000 mm	 p. 150	 p. 152						
OBJETO TRANSPARENTE	Reflex, luz UV	0 ... 1,200 mm								
	Reflex, luz roja	10 ... 5,000 mm								
SENSORES DE FIBRA ÓPTICA Y FIBRAS	Amplificador	0 ... 200 mm								
	Fibras sintéticas	0 ... 1,100 mm								
	Fibras de vidrio	0 ... 500 mm								
DISTANCIA	Corto alcance	20 ... 200 mm								
	Medio alcance	0 ... 5,000 mm								
COLOR Y CONTRASTE	Color	30 ... 40 mm								
	Contraste	12 mm								
CORTINAS DE LUZ	Detección	80 ... 8,000 mm								
	Medición	300 ... 4,000 mm								
HORQUILLA	En barrera	0 ... 120 mm								





	0507	C12	C23	3030	3060	4050	C55	DGI	MGI	LG
	5×7×40	13×21×7 13×27×7	20×30×10 20×34×12 IO-Link	30×30×15	31×60×10 IO-Link	40×50×15	50×50×23 IO-Link	40×20×H	40×20×H	60×10× BRECHA IO-Link
	CÚBICO									TIPO HERRADURA
			p. 138	p. 142		p. 144				
			p. 138	p. 142		p. 144	p. 146			
			p. 140	p. 142		p. 144				
			p. 140	p. 142		p. 144				
	p. 154									
		p. 156								
		p. 156								
		p. 156								
			p. 160							
			p. 160							
				p. 164	p. 166					
				p. 168	p. 166					
				p. 170						
			p. 178							
							p. 180			
						p. 184				
						p. 184				
								p. 188		
									p. 190	
										p. 194

# SENSORES FOTOELÉCTRICOS

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

El diodo emisor (LED) emite un haz de luz modulada hacia el objeto. Este haz es interrumpido por el objeto, causando un reflejo parcial. Una parte de la luz reflejada llega a la superficie de detección del receptor. Según el principio de funcionamiento, ya sea la interrupción del haz de luz o de la luz reflejada, se usa para un posterior procesamiento.

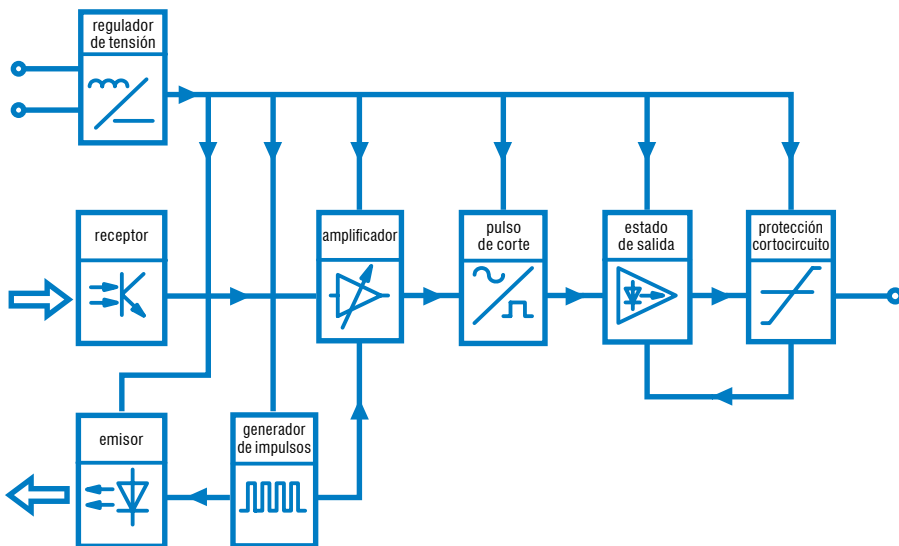
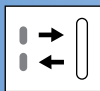


Fig. 8: Bloques funcionales de un sensor fotoeléctrico

## FAMILIAS DE TECNOLOGÍA

### REFLEXIÓN DIRECTA



#### Versátil y rentable

En el modo de reflexión directa o reflexión directa energética los sensores fotoeléctricos contienen un emisor y un receptor en una sola carcasa. El sensor emite un haz de luz hacia un objeto distante que actúa como reflector, que devuelve una parte de la luz emitida por el sensor. El receptor detecta la cantidad de luz reflejada por el objeto, el sensor se activa cuando la intensidad de luz alcanza un valor de umbral.

Los sensores en modo de reflexión directa son rentables ya que no es necesario separar reflectores o receptores y detectan objetos reflectantes

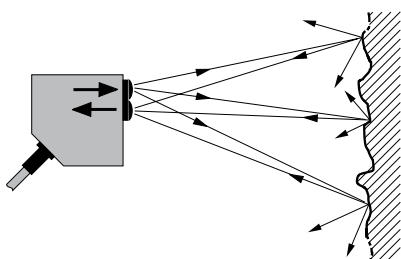
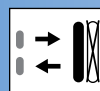


Fig. 9: Detección con reflexión directa

con facilidad. El rango de detección depende del tamaño del objetivo, la forma, el color y la superficie final, aunque la sensibilidad es ajustable durante la instalación para compensar objetos con una pobre calidad reflectora.

### SUPRESIÓN DE FONDO



#### Excelente supresión de fondo con colores claros

Los sensores fotoeléctricos de reflexión directa con supresión de fondo emiten un haz de luz concentrado hacia un objeto distante. Parte del haz se refleja desde el objeto y vuelve al detector, golpeando una posición sensible del receptor. Este, hace una distinción entre reflexiones del objeto y del fondo, y solo se activa cuando la señal que le llega es un valor que se refiere a la distancia preestablecida del objeto.

El rango de detección es prácticamente insensible al tamaño del objetivo, el color, la forma o la superficie final, y los sensores con supresión de fondo proporcionan una protección altamente fiable de los objetivos "difíciles", incluso con la luz del fondo en contra. Estabilidad, precisa detección de piezas pequeñas y piezas móviles en cintas transportadoras o maquinaria automatizada, son posibles en todo el rango de detección, eliminando las falsas activaciones producidas por objetos en el fondo.

### REFLEX



#### Largo alcance de detección en un dispositivo de una sola carcasa

Un sensor fotoeléctrico, en espejo o reflexivo, contiene un emisor y un receptor en una sola carcasa, y emite un pulso, centrando el haz de luz hacia un reflector lejano. La luz reflejada regresa al sensor que llega al receptor. Cuando un objeto interrumpe el haz de luz, el receptor detecta la menor intensidad de luz y activa el sensor.

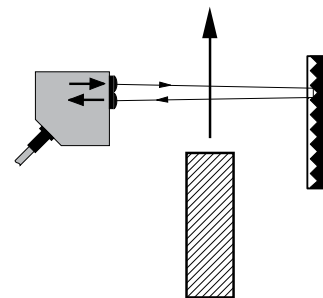


Fig. 10: Detección con sensores reflex

El nivel relativamente alto de luz reflejada permite que los sensores reflex alcancen distancias de detección de hasta ocho metros.

### BARRERA



#### Emisor y receptor en carcasas separadas en rangos de 0 a 50 m

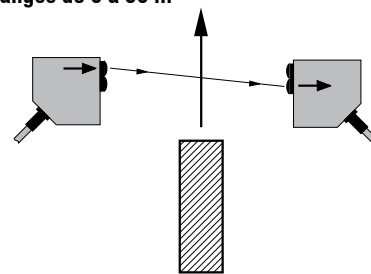


Fig. 11: Detección con sensores de barrera

El sensor fotoeléctrico de barrera consiste de un emisor y un receptor, cada uno montado en carcasas separadas. El emisor se alinea para que la mayor cantidad posible de luz pulsada desde su diodo emisor llegue al receptor (Fig. 11). El receptor, el cual se monta más allá de la zona del objetivo, procesa la luz entrante de tal forma que se separa del ambiente y de otras fuentes de luz. Cualquier interrupción del haz de luz por el objeto activa el sensor, causando la conmutación de la señal de salida.

Los sensores fotoeléctricos de barrera de Contrinex son ideales para aplicaciones industriales donde los componentes de detección deben de estar montados en las proximidades del área del

objetivo. Los sensores de barrera utilizan fuentes de luz infrarrojas, visibles y láser para detectar objetivos opacos y semi-transparentes, fiable y repetiblemente, en distancias largas.

## SALIDA ANALÓGICA

### Control exacto de la distancia

Los sensores fotoeléctricos con salidas analógicas son ideales para medir valores absolutos de distancia. Utilizando la tecnología de modo de supresión de fondo, los sensores fotoeléctricos analógicos producen una señal de salida calibrada con precisión y aproximadamente proporcional a la distancia del objetivo desde el sensor. Los usuarios pueden elegir entre salidas de corriente o voltaje las cuales son compatibles con todos los sistemas de control modernos.



El sensor fotoeléctrico Contrinex **TRU-C23** es ideal para el control de presencia de objetos transparentes. Su tecnología patentada utiliza **luz ultravioleta**. Dado que los materiales transparentes como el plástico o el vidrio absorben grandes cantidades de luz ultravioleta polarizada, es muy fácil establecer el umbral al que acciona el sensor. La forma o el grosor del objetivo no tiene influencia en la detección. Además, el rendimiento del sensor no se ve afectado por la suciedad, gotas de agua o envejecimiento.

## OBJETO TRANSPARENT

### Excelente fiabilidad y facilidad para ajuste



Los sensores fotoeléctricos de **color** utilizan tecnología de detección difusa para detectar variaciones en el color del objetivo, lo que permite la clasificación o el control del color. Una función "teach-in" se usa para programar hasta tres salidas separadas. Los sensores fotoeléctricos de color Contrinex también cuentan con cinco niveles de tolerancia seleccionables para cada salida. Los sensores de **contraste** son ideales para detectar marcas impresas en procesos de etiquetado, impresión, y envasado. Utilizando un haz de luz de enfoque estrecho y tecnología de emisión RGB, los sensores de contraste seleccionan automáticamente el mejor color de emisión (rojo, verde o azul) durante el procedimiento de teach.

## COLOR Y CONTRASTE

### Excelente resolución para las variaciones más pequeñas

## RANGOS DE PRODUCTOS



## ESTÁNDAR

### Rendimiento de primera clase para uso general



Los sensores fotoeléctricos Contrinex **Estándar** son ideales para la detección general de posición y presencia en casi cualquier industria. Con rangos de detección de primera clase y excelentes características de supresión de fondo, la gama de sensores estándar ofrece una

precisión y fiabilidad muy altas. Las fuentes de luz incluyen infrarrojos, láser y LED puntual.



## SENSORES DE FIBRA ÓPTICA Y FIBRAS

### Detección confiable en corto y largo alcance



La gama de **Fibra Óptica** altamente versátil incluye la serie integrada **3030** y la serie **3060** montada en riel DIN, adecuadas para múltiples aplicaciones de sensores. Las **fibras sintéticas** están disponibles para uso general y las **fibras de vidrio** para altas temperaturas y ambientes agresivos.



## CORTINAS DE LUZ

### Detección, conteo y medición rápidos



El uso de cortinas de luz infrarroja para medición sin contacto ofrece muchas ventajas, incluyendo tiempos de respuesta rápidos, detección confiable de objetos variados e inmunidad a la interferencia de la luz ambiental. Las aplicaciones potenciales para estos sensores robustos y perspicaces se encuentran en campos de aplicación tales como logística o sistemas de empaquetados automatizados y en entornos hostiles como almacenes y la industria de la madera.



## MINIATURA

### Los más pequeños de mercado



La gama Contrinex **Miniatura** ofrece un rendimiento excepcional de detección de posición y presencia en los sensores fotoeléctricos encapsulados más pequeños del mercado. Los diseñadores tienen la opción de sensores de barrera o difusos en carcasas cilíndricas de metal

Ø4 y M5 que ofrecen múltiples métodos de montaje y orientación del haz. Para aplicaciones totalmente incrustadas, los sensores con lentes esféricos de zafiro producen haces de luz cilíndricos enfocados.



## DISTANCIA

### Alta precisión y transmisión digital directa



Los sensores **DTR-C23** y **DTL-C23** utilizan un método de triangulación para la medición de distancias de alta precisión a corto alcance. Los tipos con luz roja (DTR-C23) miden distancias de **hasta 200 mm**, mientras que el rango de medición para los tipos de láser (DTL-C23) es **hasta 100 mm**. Las aplicaciones incluyen detección de piezas pequeñas, control de posición o altura y monitoreo del espesor del material en rollos de embobinado.

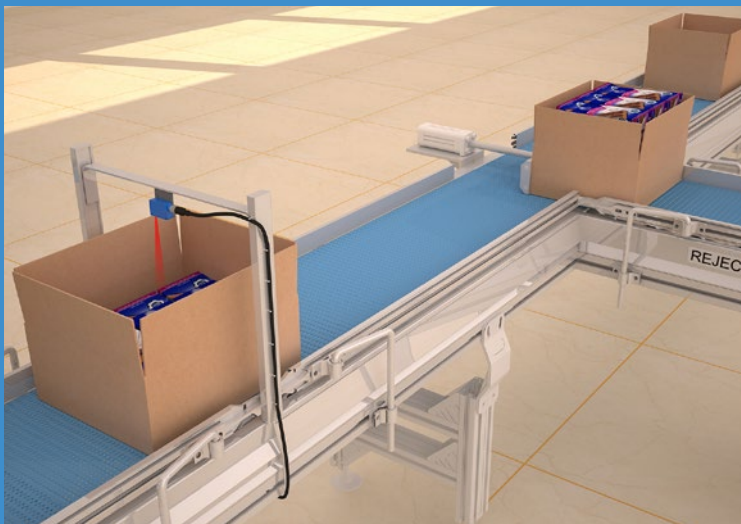


## HORQUILLAS

### Detección y cuenta rápida en una carcasa



Los sensores tipo herradura vienen con un LED rojo o infrarrojo con una frecuencia de detección de hasta 14 kHz. Funcionan como un sensor de haz pasante con la ventaja de tener el elemento sensor y receptor incluidos en la misma carcasa, reduciendo así los esfuerzos de alineación y montaje de cables. Los sensores tipo herradura son particularmente útiles en aplicaciones de empaque para detectar y contar objetos de alta velocidad o verificar la presencia de una tapa, capota o cubierta.



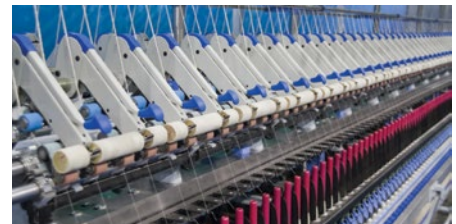
## APLICACIÓN

**El sensor fotoeléctrico en miniatura detecta el nivel de llenado durante las operaciones de envasado secundario**

Durante el envasado secundario de bolsas de confitería, los fabricantes colocan las bolsas en capas superpuestas. Los robots de embalaje de múltiples ejes “pick-and-place” alinean y embalan capas de bolsas en cajas de cartón preformadas. Las cajas llenas se transportan a estaciones de sellado de cajas. Un sensor fotoeléctrico altamente confiable, montado directamente sobre el transportador, detecta la altura de la capa superior de bolsas en cada caja antes de sellar y rechaza las cajas con un llenado insuficiente. Los sensores fotoeléctricos con supresión de fondo de la gama Contrinex C23 son ideales para esta aplicación. Un LED rojo de precisión con un punto de luz de 10 mm de diámetro en el rango de detección máximo de 300 mm garantiza una detección altamente confiable de objetos de casi cualquier color contra fondos claros u oscuros. Estos sensores se adaptan bien tanto a la tarea como al medio ambiente.

## INDUSTRIAS

Producción y suministro automotriz, máquinas herramienta, embalaje, logística, manejo de materiales, alimentos y bebidas, textil



*Automatización de máquinas de hilado textil*



*Máquinas de llenado de bebidas*



*Sistemas de transporte*



*Detección de partes de automóviles*


# ESTÁNDAR

## SENSORES FOTOELÉCTRICOS

### RENDIMIENTO DE PRIMERA CLASE PARA USO GENERAL

Los sensores fotoeléctricos **Estándar** Contrinex son ideales para la detección general de posición y presencia en casi cualquier industria. Con rangos de detección de primera clase y excelentes características de supresión de fondo, la gama de sensores **Estándar** ofrece precisión y fiabilidad muy altas. Las fuentes de luz incluyen infrarrojos, láser y LED puntual.

#### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Rangos de sensado de primera clase
- ✓ Características sobresalientes de supresión de fondo
- ✓ Serie C23 y M18P: sensores ASIC de alta calidad con una interfaz integrada  IO-Link en tipos PNP
- ✓ Emisiones de luz: rojo, infrarrojo, láser y LED puntual

#### Serie C23

- ✓ Excelentes características de supresión de fondo con LED puntual
- ✓ Inmunidad a la interferencia mutua
- ✓ Versiones disponibles con alarma de estabilidad como segunda salida
- ✓ Grado de protección IP67, aprobación Ecolab

#### Serie M18P

- ✓ Carcasa corta: M18 x 33 mm (versión cable), M18 x 37 mm (versión conector)
- ✓ Excelentes características de supresión de fondo con LED puntual
- ✓ Inmunidad a la interferencia mutua
- ✓ Montaje empotrado fácil
- ✓ Accesorios especiales fáciles de montar para la emisión en ángulo recto

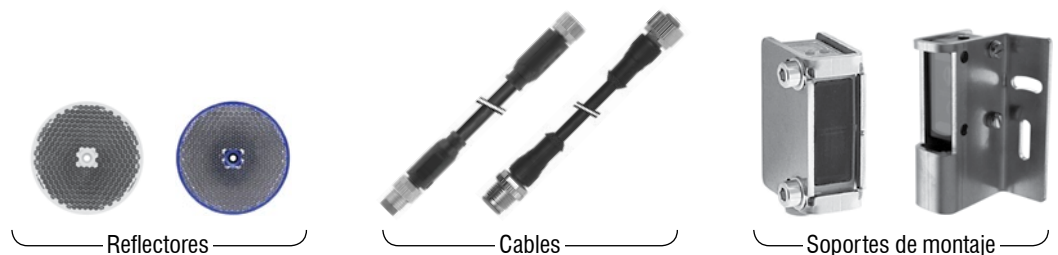


### RESUMEN DE PRODUCTO

										
SERIES	M12M	1120	M18P	M18M	1180	C23	3030	4050	C55	
Carcasa mm	M12	M12	M18	M18	M18	□20×30×10	□30×30×15	□40×50×15	□50×50×23	
s <sub>n</sub> mm	Reflexión directa	800	300	1,200	1,200	250/600	1,500	600/1,200	1,200	–
	Reflex	4,000	1,500	7,000	7,000	2,000	8,000	2,000/4,000	4,000	–
	En barrera	10,000	10,000/50,000	30,000	30,000	20,000/50,000	30,000	6,000/12,000	50,000	–
	Supresión de fondo	–	–	250	250	120	300	200	500	5,000

### ACCESORIOS

Vaya a la página 298 para ver todos los accesorios



Reflectores

Cables

Soportes de montaje

# SENSORES FOTOELÉCTRICOS ESTÁNDAR

## CARACTERÍSTICAS COMUNES



Tensión de alimentación 10 ... 30 VDC

## SALIDA

Tipo de sensor  
 [LL] En barrera [LR] Reflex [LT] Reflexión directa  
 [xx][x]-M12MA-[xxx]-[xxx] — ver p. 196  
 Tipo de emisión  
 [R] Rojo — ver p. 196

Clave de la referencia en la página 196


## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

 Reflexión directa  
 Reflex  
 En barrera







## ACCESORIOS

-  **A** Grupo A: M8 de 3 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
-  **B** Grupo B: M8 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo
-  **C** Grupo C: M12 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
-  **D** Grupo D: M12 AC/DC de 3 pines
-  **E** Grupo E: Soportes de montaje universales  
Subgrupo: Topes mecánicos
-  **F** Grupo F: Soportes de montaje fotoeléctricos
-  **G** Grupo G: Reflectores fotoeléctricos
-  **H** Grupo H: Probador de sensor

Vaya a la página 298 para obtener más detalles

 **CABLES**  
 Longitudes de cable disponibles:  
 2 m, 5 m, 10 m  
 otras longitudes personalizadas posibles

# CILÍNDRICO M12 SERIE M12M

FAMILIA	PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO	RANGO DE DETECCIÓN (mm)	CARCASA (mm)	FUENTE DE LUZ
CILÍNDRICO M12 – SERIE M12M		800	M12	LED rojo 645 nm
		800	M12	LED rojo 645 nm
		800	M12	LED rojo 645 nm
		800	M12	LED rojo 645 nm
		4,000	M12	LED rojo 645 nm
		4,000	M12	LED rojo 645 nm
		4,000	M12	LED rojo 645 nm
		4,000	M12	LED rojo 645 nm
		10,000	M12	LED rojo 630 nm
		10,000	M12	LED rojo 630 nm
		10,000	M12	LED rojo 630 nm
		10,000	M12	LED rojo 630 nm
		10,000	M12	LED rojo 630 nm
		10,000	M12	LED rojo 630 nm
	10,000	M12	LED rojo 630 nm	



**VENTAJAS CLAVE**

- ✓ Carcasa de metal M12
- ✓ Ajuste de sensibilidad mediante potenciómetro o IO-Link
- ✓ Fuente de luz ROJA enfocada
- ✓ Rango calibrado
- ✓ Inmune a la interferencia mutua
- ✓ IO-Link v1.0



	MATERIAL DE LA CARCASA	CABLE	CONECTOR	IO-Link	FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN (Hz)	TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA	ACCESORIOS (VER P. 126)
	Latón cromado		M12	IO-Link	1,500	-25 ... +65°C	IP67	LTR-M12MA-PMS-603	C E G H
	Latón cromado		M12		1,500	-25 ... +65°C	IP67	LTR-M12MA-PMS-101	C E G H
	Latón cromado			IO-Link	1,500	-25 ... +65°C	IP67	LTR-M12MA-PMK-603	E H
	Latón cromado				1,500	-25 ... +65°C	IP67	LTR-M12MA-PMK-101	E H
	Latón cromado		M12	IO-Link	1,500	-25 ... +65°C	IP67	LRR-M12MA-NMS-603	C E G H
	Latón cromado		M12		1,500	-25 ... +65°C	IP67	LRR-M12MA-NMS-101	C E G H
	Latón cromado			IO-Link	1,500	-25 ... +65°C	IP67	LRR-M12MA-NMK-603	E H
	Latón cromado				1,500	-25 ... +65°C	IP67	LRR-M12MA-NMK-101	E H
	Latón cromado		M12	IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LLR-M12MA-NMS-400	C E G H
	Latón cromado			IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LLR-M12MA-NMK-400	E H
	Latón cromado		M12	IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LLR-M12MA-NMS-603	C E G H
	Latón cromado		M12		1,000	-25 ... +65°C	IP67	LLR-M12MA-NMS-101	C E G H
	Latón cromado			IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LLR-M12MA-NMK-603	E H
	Latón cromado				1,000	-25 ... +65°C	IP67	LLR-M12MA-NMK-101	E H

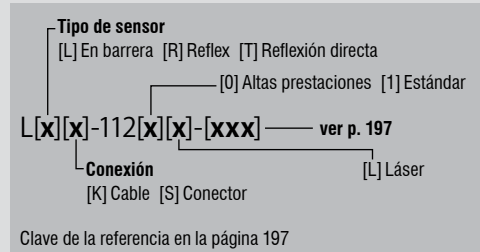
# SENSORES FOTOELÉCTRICOS ESTÁNDAR

## CARACTERÍSTICAS COMUNES

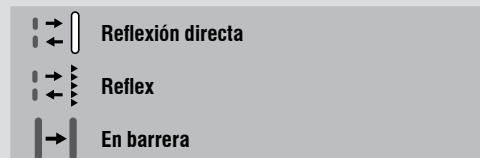
Tensión de alimentación	10 ... 30 VDC
Salida	PNP Light-ON*

\*Otros tipos disponibles: PNP, NPN, Light-ON/Dark-ON

## SALIDA



## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO



## ACCESORIOS

**A** Grupo A: M8 de 3 pines  
 Subgrupo: Conectores armables en campo  
 Subgrupo: Cajas de distribución

**B** Grupo B: M8 de 4 pines  
 Subgrupo: Conectores armables en campo

**C** Grupo C: M12 de 4 pines  
 Subgrupo: Conectores armables en campo  
 Subgrupo: Cajas de distribución

**D** Grupo D: M12 AC/DC de 3 pines

**E** Grupo E: Soportes de montaje universales  
 Subgrupo: Topes mecánicos

**F** Grupo F: Soportes de montaje fotoeléctricos

**G** Grupo G: Reflectores fotoeléctricos

**H** Grupo H: Probador de sensor

Vaya a la página 298 para obtener más detalles

**CABLES**  
 Longitudes de cable disponibles:  
 2 m, 5 m, 10 m  
 otras longitudes personalizadas posibles

# CILÍNDRICO M12 SERIE 1120

FAMILIA	PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO	RANGO DE DETECCIÓN (mm)	CARCASA (mm)	FUENTE DE LUZ
CILÍNDRICO M12 – SERIE 1120		300	M12	LED rojo 660 nm
		300	M12	LED rojo 660 nm
		1,500	M12	LED rojo 660 nm
		1,500	M12	LED rojo 660 nm
		10,000	M12	LED rojo 660 nm
		10,000	M12	LED rojo 660 nm
		50,000	M12	⚠ Láser clase 2, rojo 660 nm
		50,000	M12	⚠ Láser clase 2, rojo 660 nm

CILÍNDRICO M12 – SERIE 1120
















### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Serie de sensor M12
- ✓ Carcasa metálica resistente
- ✓ Resistentes a golpes y vibraciones gracias a su electrónica completamente encapsulada
- ✓ Tipos de láser (protección clase 2) para detección precisa de objetos pequeños
- ✓ Rangos de sensado de hasta 50 m



	MATERIAL DE LA CARCASA	CABLE	CONECTOR	IO-Link	FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN (Hz)	TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA*	ACCESORIOS (VER P. 128)
	Latón cromado				1,000	-25 ... +55°C	IP67	LTK-1120-303	
	Latón cromado				1,000	-25 ... +55°C	IP67	LTS-1120-303	
	Latón cromado				1,000	-25 ... +55°C	IP67	LRK-1120-303	
	Latón cromado				1,000	-25 ... +55°C	IP67	LRS-1120-303	
	Latón cromado				1,000	-25 ... +55°C	IP67	LLK-1120-203	
	Latón cromado				1,000	-25 ... +55°C	IP67	LLS-1120-203	
	Acero inoxidable V2A				5,000	-10 ... +50°C	IP67	LLK-1121L-203	
	Acero inoxidable V2A				5,000	-10 ... +50°C	IP67	LLS-1121L-203	

# SENSORES FOTOELÉCTRICOS ESTÁNDAR

## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Tensión de alimentación	10 ... 30 VDC
Salida	PNP Light-ON*

\* Otros tipos disponibles: PNP, NPN, Dark-ON, Light-ON/Dark-ON, Light-ON + alarma de estabilidad, Dark-ON + alarma de estabilidad

## SALIDA

**Tipo de sensor**  
 [LT] Reflexión directa [LR] Reflex [LL] En barrera  
 [LH] Supresión de fondo

**Material de la carcasa**  
 [M] Metal [P] Plástico

**Tipo de emisión**  
 [R] Rojo

[xx][x]-M18[x]A-[xxx]-[xxx] — ver p. 196

Clave de la referencia en la página 196

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Supresión de fondo

Reflexión directa

Reflex

En barrera

## ACCESORIOS

**A** Grupo A: M8 de 3 pines  
 Subgrupo: Conectores armables en campo  
 Subgrupo: Cajas de distribución

**B** Grupo B: M8 de 4 pines  
 Subgrupo: Conectores armables en campo

**C** Grupo C: M12 de 4 pines  
 Subgrupo: Conectores armables en campo  
 Subgrupo: Cajas de distribución

**D** Grupo D: M12 AC/DC de 3 pines

**E** Grupo E: Soportes de montaje universales  
 Subgrupo: Topes mecánicos

**F** Grupo F: Soportes de montaje fotoeléctricos

**G** Grupo G: Reflectores fotoeléctricos

**H** Grupo H: Probador de sensor

Vaya a la página 298 para obtener más detalles

**CABLES**  
 Longitudes de cable disponibles:  
 2 m, 5 m, 10 m  
 otras longitudes personalizadas posibles

# CILÍNDRICO M18 SERIES M18P/M18M

FAMILIA	PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO	RANGO DE DETECCIÓN (mm)	CARCASA (mm)	FUENTE DE LUZ
CILÍNDRICO M18 – SERIE M18P/M18M		250	M18	LED puntual rojo 640 nm
		250	M18	LED puntual rojo 640 nm
		250	M18	LED puntual rojo 640 nm
		250	M18	LED puntual rojo 640 nm
		250	M18	LED puntual rojo 640 nm
		250	M18	LED puntual rojo 640 nm
		250	M18	LED puntual rojo 640 nm
		250	M18	LED puntual rojo 640 nm
		250	M18	LED puntual rojo 640 nm
		250	M18	LED puntual rojo 640 nm
		250	M18	LED puntual rojo 640 nm
		250	M18	LED puntual rojo 640 nm
		250	M18	LED puntual rojo 640 nm
		250	M18	LED puntual rojo 640 nm
		1,200	M18	LED rojo 630 nm
		1,200	M18	LED rojo 630 nm
		1,200	M18	LED rojo 630 nm
		1,200	M18	LED rojo 630 nm
		1,200	M18	LED rojo 630 nm
		1,200	M18	LED rojo 630 nm
	1,200	M18	LED rojo 630 nm	
	1,200	M18	LED rojo 630 nm	
	7,000	M18	LED rojo 630 nm	
	7,000	M18	LED rojo 630 nm	
	30,000	M18	LED rojo 630 nm	



### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Rangos de sensado de primera clase
- ✓ Carcasa corta: M18 × 33 mm (versión con cable), M18 × 37 mm (versión con conector)
- ✓ Excelentes características de supresión de fondo con LED puntual
- ✓ Inmunidad a la interferencia mutua
- ✓ IO-Link en todos los sensores PNP
- ✓ Montaje empotrado fácil
- ✓ Accesorios especiales fáciles de montar para la emisión en ángulo recto



	MATERIAL DE LA CARCASA	CABLE	CONECTOR	IO-Link	FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN (Hz)	TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA*	ACCESORIOS (VER P. 130)
	ABS			IO-Link	700	-25 ... +65°C	IP67	LHR-M18PA-PMK-403	F H
	ABS			IO-Link	700	-25 ... +65°C	IP67	LHR-M18PA-PMK-603	F H
	ABS			IO-Link	700	-25 ... +65°C	IP67	LHR-M18PA-PMK-60C	F H
	ABS			IO-Link	700	-25 ... +65°C	IP67	LHR-M18PA-PMS-403	C F H
	ABS			IO-Link	700	-25 ... +65°C	IP67	LHR-M18PA-PMS-603	C F H
	ABS			IO-Link	700	-25 ... +65°C	IP67	LHR-M18PA-PMS-60C	C F H
	ABS			IO-Link	700	-25 ... +65°C	IP67	LHR-M18PA-TMK-403	F H
	ABS			IO-Link	700	-25 ... +65°C	IP67	LHR-M18PA-TMK-603	F H
	ABS			IO-Link	700	-25 ... +65°C	IP67	LHR-M18PA-TMK-60C	F H
	ABS			IO-Link	700	-25 ... +65°C	IP67	LHR-M18PA-TMS-403	C F H
	ABS			IO-Link	700	-25 ... +65°C	IP67	LHR-M18PA-TMS-603	C F H
	ABS			IO-Link	700	-25 ... +65°C	IP67	LHR-M18PA-TMS-60C	C F H
	ABS			IO-Link	1,500	-25 ... +65°C	IP67	LTR-M18PA-PMK-403	F H
	ABS			IO-Link	1,500	-25 ... +65°C	IP67	LTR-M18PA-PMK-603	F H
	ABS			IO-Link	1,500	-25 ... +65°C	IP67	LTR-M18PA-PMK-60C	F H
	ABS			IO-Link	1,500	-25 ... +65°C	IP67	LTR-M18PA-PMS-403	C F H
	ABS			IO-Link	1,500	-25 ... +65°C	IP67	LTR-M18PA-PMS-603	C F H
	ABS			IO-Link	1,500	-25 ... +65°C	IP67	LTR-M18PA-PMS-60C	C F H
	ABS			IO-Link	1,500	-25 ... +65°C	IP67	LTR-M18PA-NMK-403	F H
	ABS			IO-Link	1,500	-25 ... +65°C	IP67	LTR-M18PA-NMS-403	C F H
	ABS			IO-Link	1,500	-25 ... +65°C	IP67	LRR-M18PA-NMK-603	F G H
	ABS			IO-Link	1,500	-25 ... +65°C	IP67	LRR-M18PA-NMS-603	C F G H
	ABS			IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LLR-M18PA-NMK-400	F H

# SENSORES FOTOELÉCTRICOS ESTÁNDAR

## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Tensión de alimentación	10 ... 30 VDC
Salida	PNP Light-ON*

\* Otros tipos disponibles: PNP NPN, Dark-ON, Light-ON/Dark-ON, Light-ON + alarma de estabilidad, Dark-ON + alarma de estabilidad

## SALIDA

**Tipo de sensor**  
 [LT] Reflexión directa [LR] Reflex [LL] En barrera  
 [LH] Supresión de fondo


**Material de la carcasa**  
 [M] Metal [P] Plástico


**Tipo de emisión**  
 [R] Rojo


**Clave de la referencia en la página 196**


[xx][x]-M18[x]A-[xxx]-[xxx] — ver p. 196

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

 **Supresión de fondo**

 **Reflexión directa**

 **Reflex**

 **En barrera**

## ACCESORIOS

**A** Grupo A: M8 de 3 pines  
 Subgrupo: Conectores armables en campo  
 Subgrupo: Cajas de distribución

**B** Grupo B: M8 de 4 pines  
 Subgrupo: Conectores armables en campo

**C** Grupo C: M12 de 4 pines  
 Subgrupo: Conectores armables en campo  
 Subgrupo: Cajas de distribución

**D** Grupo D: M12 AC/DC de 3 pines

**E** Grupo E: Soportes de montaje universales  
 Subgrupo: Topes mecánicos

**F** Grupo F: Soportes de montaje fotoeléctricos






**G** Grupo G: Reflectores fotoeléctricos

**H** Grupo H: Probador de sensor

Vaya a la página 298 para obtener más detalles

**CABLES**  
 Longitudes de cable disponibles:  
 2 m, 5 m, 10 m  
 otras longitudes personalizadas posibles

# CILÍNDRICO M18 SERIES M18P/M18M

FAMILIA	PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO	RANGO DE DETECCIÓN (mm)	CARCASA (mm)	FUENTE DE LUZ
CILÍNDRICO M18 – SERIE M18P/M18M		30,000	M18	LED rojo 630 nm
		30,000	M18	LED rojo 630 nm
		30,000	M18	LED rojo 630 nm
		250	M18	LED puntual rojo 640 nm
		250	M18	LED puntual rojo 640 nm
		1,200	M18	LED rojo 630 nm
		7,000	M18	LED rojo 630 nm
		30,000	M18	LED rojo 630 nm
		30,000	M18	LED rojo 630 nm

CILÍNDRICO M18 – SERIE M18P/M18M





### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Rangos de sensado de primera clase
- ✓ Carcasa corta: M18 × 33 mm (versión con cable), M18 × 37 mm (versión con conector)
- ✓ Excelentes características de supresión de fondo con LED puntual
- ✓ Inmunidad a la interferencia mutua
- ✓ IO-Link en todos los sensores PNP
- ✓ Montaje empotrado fácil
- ✓ Accesorios especiales fáciles de montar para la emisión en ángulo recto



	MATERIAL DE LA CARCASA	CABLE	CONECTOR	IO-Link	FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN (Hz)	TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA*	ACCESORIOS (VER P. 132)
	ABS		M12	IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	<b>LLR-M18PA-NMS-400</b>	<b>C F H</b>
	ABS			IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	<b>LLR-M18PA-NMK-603</b>	<b>F H</b>
	ABS		M12	IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	<b>LLR-M18PA-NMS-603</b>	<b>C F H</b>
	Acero inoxidable		M12	IO-Link	700	-25 ... +65°C	IP67	<b>LHR-M18MA-PMS-603</b>	<b>C F H</b>
	Acero inoxidable		M12	IO-Link	700	-25 ... +65°C	IP67	<b>LHR-M18MA-TMS-603</b>	<b>C F H</b>
	Acero inoxidable		M12	IO-Link	1,500	-25 ... +65°C	IP67	<b>LTR-M18MA-PMS-603</b>	<b>C F H</b>
	Acero inoxidable		M12	IO-Link	1,500	-25 ... +65°C	IP67	<b>LRR-M18MA-NMS-603</b>	<b>C F G H</b>
	Acero inoxidable		M12	IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	<b>LLR-M18MA-NMS-400</b>	<b>C F H</b>
	Acero inoxidable		M12	IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	<b>LLR-M18MA-NMS-603</b>	<b>C F H</b>

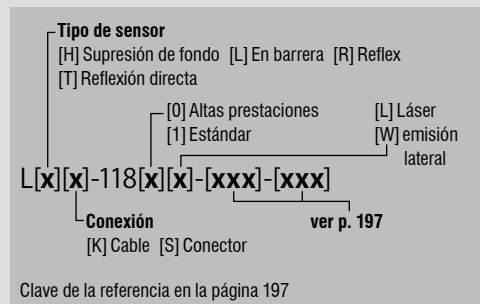
# SENSORES FOTOELÉCTRICOS ESTÁNDAR

## CARACTERÍSTICAS COMUNES

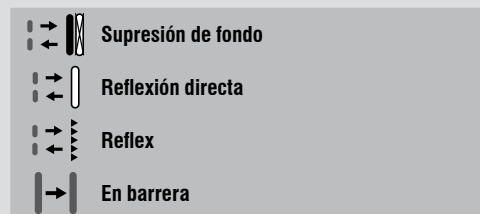
Tensión de alimentación	10 ... 30 VDC
Salida	PNP Light-ON*

\*Otros tipos disponibles: PNP, NPN, Light-ON/Dark-ON

## SALIDA



## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO



## ACCESORIOS

**A** Grupo A: M8 de 3 pines  
 Subgrupo: Conectores armables en campo  
 Subgrupo: Cajas de distribución

**B** Grupo B: M8 de 4 pines  
 Subgrupo: Conectores armables en campo

**C** Grupo C: M12 de 4 pines  
 Subgrupo: Conectores armables en campo  
 Subgrupo: Cajas de distribución

**D** Grupo D: M12 AC/DC de 3 pines

**E** Grupo E: Soportes de montaje universales  
 Subgrupo: Topes mecánicos

**F** Grupo F: Soportes de montaje fotoeléctricos

**G** Grupo G: Reflectores fotoeléctricos

**H** Grupo H: Probador de sensor

Vaya a la página 298 para obtener más detalles

**CABLES**  
 Longitudes de cable disponibles:  
 2 m, 5 m, 10 m  
 otras longitudes personalizadas posibles

# CILÍNDRICO M18 SERIE 1180

FAMILIA	PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO	RANGO DE DETECCIÓN (mm)	CARCASA (mm)	FUENTE DE LUZ
CILÍNDRICO M18 – SERIE 1180		120	M18	LED rojo 660 nm
		120	M18	LED rojo 660 nm
		120	M18	LED rojo 660 nm
		120	M18	LED rojo 660 nm
		120	M18	LED rojo 660 nm
		250	M18	⚠ Láser clase 2, rojo 660 nm
		250	M18	⚠ Láser clase 2, rojo 660 nm
		250	M18	⚠ Láser clase 2, rojo 660 nm
		250	M18	⚠ Láser clase 2, rojo 660 nm
		600	M18	LED rojo 660 nm
		600	M18	LED rojo 660 nm
		600	M18	LED rojo 660 nm
		600	M18	LED rojo 660 nm
		600	M18	LED rojo 660 nm
		600	M18	LED rojo 660 nm
		600	M18	LED rojo 660 nm
		600	M18	LED rojo 660 nm
		600	M18	⚠ Láser clase 2, rojo 660 nm
		600	M18	⚠ Láser clase 2, rojo 660 nm
		600	M18	⚠ Láser clase 2, rojo 660 nm
	2,000	M18	LED rojo 660 nm	
	2,000	M18	LED rojo 660 nm	



**VENTAJAS CLAVE**

- ✓ Modelos para sensado lateral
- ✓ Carcasa metálica resistente
- ✓ Resistentes a golpes y vibraciones gracias a su electrónica completamente encapsulada
- ✓ Tipos de láser (protección clase 2) para detección precisa de objetos pequeños
- ✓ Rangos de sensado de hasta 50 m



	MATERIAL DE LA CARCASA	CABLE	CONECTOR	IO-Link	FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN (Hz)	TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA*	ACCESORIOS (VER P. 134)
	Latón cromado				500	-25 ... +55°C	IP67	LHK-1180-303	
	Latón cromado				500	-25 ... +55°C	IP67	LHS-1180-303	
	Latón cromado				500	-25 ... +55°C	IP67	LHK-1180W-303	
	Latón cromado				500	-25 ... +55°C	IP67	LHS-1180W-303	
	Acero inoxidable V2A				5,000	-10 ... +50°C	IP67	LTK-1180L-103-516	
	Acero inoxidable V2A				5,000	-10 ... +50°C	IP67	LTK-1180L-104-516	
	Acero inoxidable V2A				5,000	-10 ... +50°C	IP67	LTS-1180L-103-516	
	Acero inoxidable V2A				5,000	-10 ... +50°C	IP67	LTS-1180L-104-516	
	Latón cromado				1,000	-25 ... +55°C	IP67	LTS-1180W-303	
	Latón cromado				1,000	-25 ... +55°C	IP67	LTK-1180-103	
	Latón cromado				1,000	-25 ... +55°C	IP67	LTK-1180-104	
	Latón cromado				1,000	-25 ... +55°C	IP67	LTS-1180-103	
	Latón cromado				1,000	-25 ... +55°C	IP67	LTS-1180-104	
	Latón cromado				1,000	-25 ... +55°C	IP67	LTK-1180W-103	
	Latón cromado				1,000	-25 ... +55°C	IP67	LTK-1180W-104	
	Latón cromado				1,000	-25 ... +55°C	IP67	LTS-1180W-103	
	Latón cromado				1,000	-25 ... +55°C	IP67	LTS-1180W-104	
	Acero inoxidable V2A				1,000	-10 ... +50°C	IP67	LTK-1180L-103	
	Acero inoxidable V2A				1,000	-10 ... +50°C	IP67	LTK-1180L-104	
	Acero inoxidable V2A				1,000	-10 ... +50°C	IP67	LTS-1180L-103	
	Acero inoxidable V2A				1,000	-10 ... +50°C	IP67	LTS-1180L-104	
	Latón cromado				1,000	-25 ... +55°C	IP67	LTK-1180-303	
	Latón cromado				1,000	-25 ... +55°C	IP67	LRS-1180-303	

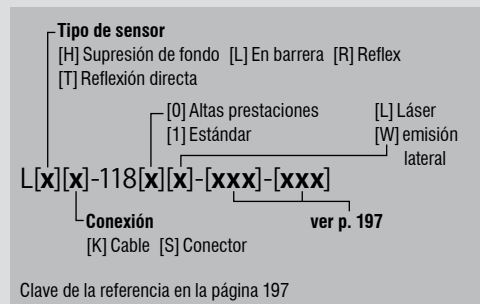
# SENSORES FOTOELÉCTRICOS ESTÁNDAR

## CARACTERÍSTICAS COMUNES

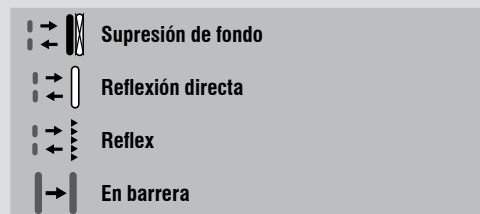
Tensión de alimentación	10 ... 30 VDC
Salida	PNP Light-ON*

\*Otros tipos disponibles: PNP, NPN, Light-ON/Dark-ON

## SALIDA



## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO



## ACCESORIOS

**A** Grupo A: M8 de 3 pines  
 Subgrupo: Conectores armables en campo  
 Subgrupo: Cajas de distribución

**B** Grupo B: M8 de 4 pines  
 Subgrupo: Conectores armables en campo

**C** Grupo C: M12 de 4 pines  
 Subgrupo: Conectores armables en campo  
 Subgrupo: Cajas de distribución

**D** Grupo D: M12 AC/DC de 3 pines

**E** Grupo E: Soportes de montaje universales  
 Subgrupo: Topes mecánicos

**F** Grupo F: Soportes de montaje fotoeléctricos

**G** Grupo G: Reflectores fotoeléctricos

**H** Grupo H: Probador de sensor

Vaya a la página 298 para obtener más detalles

**CABLES**  
 Longitudes de cable disponibles:  
 2 m, 5 m, 10 m  
 otras longitudes personalizadas posibles

# CILÍNDRICO M18 SERIE 1180

FAMILIA	PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO	RANGO DE DETECCIÓN (mm)	CARCASA (mm)	FUENTE DE LUZ
CILÍNDRICO M18 – SERIE 1180		2,000	M18	LED rojo 660 nm
		2,000	M18	LED rojo 660 nm
		20,000	M18	LED rojo 660 nm
		20,000	M18	LED rojo 660 nm
		20,000	M18	LED rojo 660 nm
		20,000	M18	LED rojo 660 nm
		20,000	M18	LED rojo 660 nm
		20,000	M18	LED rojo 660 nm
		20,000	M18	LED rojo 660 nm
		20,000	M18	LED rojo 660 nm
		20,000	M18	LED rojo 660 nm
		50,000	M18	⚠ Láser clase 2, rojo 660 nm
		50,000	M18	⚠ Láser clase 2, rojo 660 nm





### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Modelos para sensado lateral
- ✓ Carcasa metálica resistente
- ✓ Resistentes a golpes y vibraciones gracias a su electrónica completamente encapsulada
- ✓ Tipos de láser (protección clase 2) para detección precisa de objetos pequeños
- ✓ Rangos de sensado de hasta 50 m



	MATERIAL DE LA CARCASA	CABLE	CONECTOR	IO-Link	FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN (Hz)	TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA*	ACCESORIOS (VER P. 136)
	Latón cromado				1,000	-25 ... +55°C	IP67	<b>LRK-1180W-303</b>	<b>E G H</b>
	Latón cromado				1,000	-25 ... +55°C	IP67	<b>LRS-1180W-303</b>	<b>C E G H</b>
	Latón cromado				1,000	-25 ... +55°C	IP67	<b>LLK-1180W-003</b>	<b>E H</b>
	Latón cromado				1,000	-25 ... +55°C	IP67	<b>LLK-1180W-004</b>	<b>E H</b>
	Latón cromado				1,000	-25 ... +55°C	IP67	<b>LLS-1180W-003</b>	<b>C E H</b>
	Latón cromado				1,000	-25 ... +55°C	IP67	<b>LLS-1180W-004</b>	<b>C E H</b>
	Latón cromado				1,000	-25 ... +55°C	IP67	<b>LLK-1180-003</b>	<b>E H</b>
	Latón cromado				1,000	-25 ... +55°C	IP67	<b>LLK-1180-004</b>	<b>E H</b>
	Latón cromado				1,000	-25 ... +55°C	IP67	<b>LLS-1180-003</b>	<b>C E H</b>
	Latón cromado				1,000	-25 ... +55°C	IP67	<b>LLS-1180-004</b>	<b>C E H</b>
	Acero inoxidable V2A				5,000	-10 ... +50°C	IP67	<b>LLK-1181L-003</b>	<b>E H</b>
	Acero inoxidable V2A				5,000	-10 ... +50°C	IP67	<b>LLS-1181L-003</b>	<b>C E H</b>

# SENSORES FOTOELÉCTRICOS ESTÁNDAR

## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Tensión de alimentación	10 ... 30 VDC
Salida	PNP Light-ON*

\* Otros tipos disponibles: PNP NPN, Dark-ON, Light-ON/Dark-ON, Light-ON + alarma de estabilidad, Dark-ON + alarma de estabilidad

\*\* Versiones pigtail disponibles

## SALIDA

Tipo de sensor  
 [LH] Supresión de fondo [LL] En barrera [LR] Reflex  
 [LT] Reflexión directa

[xx][x]-C23PA-[xxx]-[xxx] — ver p. 196

Tipo de emisión — ver p. 196  
 [R] Rojo

Clave de la referencia en la página 196

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Supresión de fondo

Reflexión directa

Reflex

En barrera

## ACCESORIOS

**A** Grupo A: M8 de 3 pines  
 Subgrupo: Conectores armables en campo  
 Subgrupo: Cajas de distribución

**B** Grupo B: M8 de 4 pines  
 Subgrupo: Conectores armables en campo

**C** Grupo C: M12 de 4 pines  
 Subgrupo: Conectores armables en campo  
 Subgrupo: Cajas de distribución

**D** Grupo D: M12 AC/DC de 3 pines

**E** Grupo E: Soportes de montaje universales  
 Subgrupo: Topes mecánicos

**F** Grupo F: Soportes de montaje fotoeléctricos

**G** Grupo G: Reflectores fotoeléctricos

**H** Grupo H: Probador de sensor

Vaya a la página 298 para obtener más detalles

**CABLES**  
 Longitudes de cable disponibles:  
 2 m, 5 m, 10 m  
 otras longitudes personalizadas posibles



# CÚBICO C23 SERIE C23

FAMILIA	PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO	RANGO DE DETECCIÓN (mm)	CARCASA (mm)	FUENTE DE LUZ
CÚBICO C23 – SERIE C23		300	20 × 30 (C23)	LED puntual rojo 640 nm
		300	20 × 30 (C23)	LED puntual rojo 640 nm
		300	20 × 30 (C23)	LED puntual rojo 640 nm
		300	20 × 30 (C23)	LED puntual rojo 640 nm
		300	20 × 30 (C23)	LED puntual rojo 640 nm
		300	20 × 30 (C23)	LED puntual rojo 640 nm
		300	20 × 30 (C23)	LED puntual rojo 640 nm
		300	20 × 30 (C23)	LED puntual rojo 640 nm
		300	20 × 30 (C23)	LED puntual rojo 640 nm
		300	20 × 30 (C23)	LED puntual rojo 640 nm
		300	20 × 30 (C23)	LED puntual rojo 640 nm
		300	20 × 30 (C23)	LED puntual rojo 640 nm
		300	20 × 30 (C23)	LED puntual rojo 640 nm
		300	20 × 30 (C23)	LED puntual rojo 640 nm
		300	20 × 30 (C23)	LED puntual rojo 640 nm
		300	20 × 30 (C23)	LED puntual rojo 640 nm
		1,500	20 × 30 (C23)	LED rojo 630 nm
		1,500	20 × 30 (C23)	LED rojo 630 nm
		1,500	20 × 30 (C23)	LED rojo 630 nm
		1,500	20 × 30 (C23)	LED rojo 630 nm
	1,500	20 × 30 (C23)	LED rojo 630 nm	
	1,500	20 × 30 (C23)	LED rojo 630 nm	
	1,500	20 × 30 (C23)	LED rojo 630 nm	
	1,500	20 × 30 (C23)	LED rojo 630 nm	



**VENTAJAS CLAVE**

- ✓ Rangos de sensado de primera clase
- ✓ Carcasa plástica pequeña, 20 × 30 × 10 mm
- ✓ Excelentes características de supresión de fondo con LED puntual
- ✓ Interfaz IO-Link disponible en tipos PNP
- ✓ Inmunidad a la interferencia mutua
- ✓ Versiones disponibles con alarma de estabilidad como segunda salida
- ✓ Grado de protección IP67, aprobación Ecolab
- ✓ Brackets de montaje versátiles para su fácil instalación



	MATERIAL DE LA CARCASA	CABLE**	CONECTOR**	IO-Link	FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN (Hz)	TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA*	ACCESORIOS (VER P. 138)
	ABS			IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LHR-C23PA-PMK-403	F H
	ABS			IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LHR-C23PA-PMK-603	F H
	ABS			IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LHR-C23PA-PMK-60C	F H
	ABS			IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LHR-C23PA-PMS-403	A F H
	ABS			IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LHR-C23PA-PMS-603	B F H
	ABS			IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LHR-C23PA-PMS-60C	B F H
	ABS			IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LHR-C23PA-TMK-403	F H
	ABS			IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LHR-C23PA-TMK-603	F H
	ABS			IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LHR-C23PA-TMK-60C	F H
	ABS			IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LHR-C23PA-TMS-403	A F H
	ABS			IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LHR-C23PA-TMS-603	B F H
	ABS			IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LHR-C23PA-TMS-60C	B F H
	ABS			IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LHR-C23PA-PMV-603-324	C F H
	ABS			IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LHR-C23PA-TMV-603-324	C F H
	ABS			IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LHR-C23PA-PMV-403-326	A F H
	ABS			IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LHR-C23PA-TMV-403-326	A F H
	ABS			IO-Link	1,500	-25 ... +65°C	IP67	LTR-C23PA-PMK-403	F H
	ABS			IO-Link	1,500	-25 ... +65°C	IP67	LTR-C23PA-PMK-603	F H
	ABS			IO-Link	1,500	-25 ... +65°C	IP67	LTR-C23PA-PMK-60C	F H
	ABS			IO-Link	1,500	-25 ... +65°C	IP67	LTR-C23PA-PMS-403	A F H
	ABS			IO-Link	1,500	-25 ... +65°C	IP67	LTR-C23PA-PMS-603	B F H
	ABS			IO-Link	1,500	-25 ... +65°C	IP67	LTR-C23PA-PMS-60C	B F H
	ABS			IO-Link	1,500	-25 ... +65°C	IP67	LTR-C23PA-NMK-403	F H

# SENSORES FOTOELÉCTRICOS ESTÁNDAR

## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Tensión de alimentación	10 ... 30 VDC
Salida	PNP Light-ON*

\* Otros tipos disponibles: PNP, NPN, Dark-ON, Light-ON/Dark-ON, Light-ON + alarma de estabilidad, Dark-ON + alarma de estabilidad

\*\* Versiones pigtail disponibles

## SALIDA

**Tipo de sensor**  
 [LH] Supresión de fondo [LL] En barrera [LR] Reflex  
 [LT] Reflexión directa

**[xx][x]-C23PA-[xxx]-[xxx]** — ver p. 196

**Tipo de emisión** — ver p. 196  
 [R] Rojo

Clave de la referencia en la página 196

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

- Supresión de fondo**
- Reflexión directa**
- Reflex**
- En barrera**

## ACCESORIOS

- A** Grupo A: M8 de 3 pines  
 Subgrupo: Conectores armables en campo  
 Subgrupo: Cajas de distribución
- B** Grupo B: M8 de 4 pines  
 Subgrupo: Conectores armables en campo
- C** Grupo C: M12 de 4 pines  
 Subgrupo: Conectores armables en campo  
 Subgrupo: Cajas de distribución
- D** Grupo D: M12 AC/DC de 3 pines
- E** Grupo E: Soportes de montaje universales  
 Subgrupo: Topes mecánicos
- F** Grupo F: Soportes de montaje fotoeléctricos
- G** Grupo G: Reflectores fotoeléctricos
- H** Grupo H: Probador de sensor

Vaya a la página 298 para obtener más detalles

**CABLES**  
 Longitudes de cable disponibles:  
 2 m, 5 m, 10 m  
 otras longitudes personalizadas posibles



FAMILIA	PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO	RANGO DE DETECCIÓN (mm)	CARCASA (mm)	FUENTE DE LUZ
CÚBICO C23 – SERIE C23		1,500	20 × 30 (C23)	LED rojo 630 nm
		1,500	20 × 30 (C23)	LED rojo 630 nm
		1,500	20 × 30 (C23)	LED rojo 630 nm
		8,000	20 × 30 (C23)	LED rojo 630 nm
		8,000	20 × 30 (C23)	LED rojo 630 nm
		8,000	20 × 30 (C23)	LED rojo 630 nm
		30,000	20 × 30 (C23)	LED rojo 630 nm
		30,000	20 × 30 (C23)	LED rojo 630 nm
		30,000	20 × 30 (C23)	LED rojo 630 nm
		30,000	20 × 30 (C23)	LED rojo 630 nm
		30,000	20 × 30 (C23)	LED rojo 630 nm
		30,000	20 × 30 (C23)	LED rojo 630 nm
		30,000	20 × 30 (C23)	LED rojo 630 nm
		30,000	20 × 30 (C23)	LED rojo 630 nm



**VENTAJAS CLAVE**

- ✓ Rangos de sensado de primera clase
- ✓ Carcasa plástica pequeña, 20 × 30 × 10 mm
- ✓ Excelentes características de supresión de fondo con LED puntual
- ✓ Interfaz **IO-Link** disponible en tipos PNP
- ✓ Inmunidad a la interferencia mutua
- ✓ Versiones disponibles con alarma de estabilidad como segunda salida
- ✓ Grado de protección IP67, aprobación Ecolab
- ✓ Brackets de montaje versátiles para su fácil instalación



MATERIAL DE LA CARCASA	CABLE**	CONECTOR**	IO-Link	FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN (Hz)	TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA*	ACCESORIOS (VER P. 140)
ABS		M8	IO-Link	1,500	-25 ... +65°C	IP67	LTR-C23PA-NMS-403	A F H
ABS	0.2 m PVC	M12	IO-Link	1,500	-25 ... +65°C	IP67	LTR-C23PA-PMV-603-324	C F H
ABS	0.2 m PUR	M8	IO-Link	1,500	-25 ... +65°C	IP67	LTR-C23PA-PMV-403-326	A F H
ABS	PVC		IO-Link	1,500	-25 ... +65°C	IP67	LRR-C23PA-NMK-603	F G H
ABS		M8	IO-Link	1,500	-25 ... +65°C	IP67	LRR-C23PA-NMS-603	B F G H
ABS	0.2 m PVC	M12	IO-Link	1,500	-25 ... +65°C	IP67	LRR-C23PA-NMV-603-324	C F G H
ABS	PVC		IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LLR-C23PA-NMK-400	F H
ABS		M8	IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LLR-C23PA-NMS-400	A F H
ABS	PVC		IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LLR-C23PA-NMK-603	F H
ABS		M8	IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LLR-C23PA-NMS-603	B F H
ABS	0.2 m PVC	M12	IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LLR-C23PA-NMV-400-324	C F H
ABS	0.2 m PVC	M12	IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LLR-C23PA-NMV-603-324	C F H

# SENSORES FOTOELÉCTRICOS ESTÁNDAR

## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Tensión de alimentación	10 ... 30 VDC
Salida	PNP Light-ON*

\*Otros tipos disponibles: PNP, NPN, Light-ON/Dark-ON

## SALIDA

Tipo de sensor	
[H] Supresión de fondo	[L] En barrera [R] Reflex
[T] Reflexión directa	
L[x][x]-303[x]-[xxx] — ver p. 197	
Conexión	
[K] Cable [S] Conector	[0] Altas prestaciones
	[1] Estándar

Clave de la referencia en la página 197

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

	Supresión de fondo
	Reflexión directa
	Reflex
	En barrera

## ACCESORIOS

	<b>A</b> Grupo A: M8 de 3 pines Subgrupo: Conectores armables en campo Subgrupo: Cajas de distribución
	<b>B</b> Grupo B: M8 de 4 pines Subgrupo: Conectores armables en campo
	<b>C</b> Grupo C: M12 de 4 pines Subgrupo: Conectores armables en campo Subgrupo: Cajas de distribución
	<b>D</b> Grupo D: M12 AC/DC de 3 pines
	<b>E</b> Grupo E: Soportes de montaje universales Subgrupo: Topes mecánicos
	<b>F</b> Grupo F: Soportes de montaje fotoeléctricos
	<b>G</b> Grupo G: Reflectores fotoeléctricos
	<b>H</b> Grupo H: Probador de sensor

Vaya a la página 298 para obtener más detalles

	<b>CABLES</b> Longitudes de cable disponibles: 2 m, 5 m, 10 m otras longitudes personalizadas posibles
--	---

# CÚBICO 3030 SERIE 3030

FAMILIA	PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO	RANGO DE DETECCIÓN (mm)	CARCASA (mm)	FUENTE DE LUZ
CÚBICO 3030 – SERIE 3030		150	30 x 30	LED rojo 660 nm
		150	30 x 30	LED rojo 660 nm
		600	30 x 30	LED infrarrojo 880 nm
		600	30 x 30	LED infrarrojo 880 nm
		1,200	30 x 30	LED infrarrojo 880 nm
		1,200	30 x 30	LED infrarrojo 880 nm
		2,000	30 x 30	LED rojo 660 nm
		2,000	30 x 30	LED rojo 660 nm
		4,000	30 x 30	LED rojo 660 nm
		4,000	30 x 30	LED rojo 660 nm
		4,000	30 x 30	LED rojo 660 nm
		4,000	30 x 30	LED rojo 660 nm
		6,000	30 x 30	LED infrarrojo 880 nm
		6,000	30 x 30	LED infrarrojo 880 nm
		12,000	30 x 30	LED infrarrojo 880 nm



### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Serie completamente miniatura de 30 × 30 × 15 mm en carcasa robusta de Crastin
- ✓ Rangos de sensado de hasta 12,000 mm para barreras
- ✓ Resistentes a golpes y vibraciones gracias a su electrónica completamente encapsulada
- ✓ Sensores difusos con supresión de fondo precisa
- ✓ Filtro polarizado (sensores reflex)
- ✓ Altas reservas de sistema (exceso de ganancia)
- ✓ Alerta de pre-falla (monitoreo de contaminación)
- ✓ Cambios de salidas



	MATERIAL DE LA CARCASA	CABLE	CONECTOR	IO-Link	FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN (Hz)	TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA*	ACCESORIOS (VER P. 142)
	PBTP (Crastin)				500	-25 ... +55°C	IP67	LHK-3031-303	F H
	PBTP (Crastin)				500	-25 ... +55°C	IP67	LHS-3031-303	A F H
	PBTP (Crastin)				1,000	-25 ... +55°C	IP67	LTK-3031-303	F H
	PBTP (Crastin)				1,000	-25 ... +55°C	IP67	LTS-3031-303	A F H
	PBTP (Crastin)				1,000	-25 ... +55°C	IP67	LTK-3030-103	F H
	PBTP (Crastin)				1,000	-25 ... +55°C	IP67	LTS-3030-103	B F H
	PBTP (Crastin)				1,000	-25 ... +55°C	IP67	LRK-3031-303	F G H
	PBTP (Crastin)				1,000	-25 ... +55°C	IP67	LRS-3031-303	A F G H
	PBTP (Crastin)				1,000	-25 ... +55°C	IP67	LRK-3030-103	F G H
	PBTP (Crastin)				1,000	-25 ... +55°C	IP67	LRS-3030-103	B F G H
	PBTP (Crastin)				1,000	-25 ... +55°C	IP67	LRS-3030-104	B F G H
	PBTP (Crastin)				1,000	-25 ... +55°C	IP67	LLK-3031-203	F H
	PBTP (Crastin)				1,000	-25 ... +55°C	IP67	LLS-3031-203	A F H
	PBTP (Crastin)				1,000	-25 ... +55°C	IP67	LLS-3030-003	B F H

# SENSORES FOTOELÉCTRICOS ESTÁNDAR

## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Tensión de alimentación 10 ... 30 VDC

## SALIDA

Tipo de sensor  
 [H] Supresión de fondo [L] En barrera [R] Reflex  
 [T] Reflexión directa

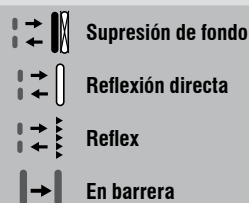
[0] Altas prestaciones  
 [1] Estándar

L[x][x]-415[x]-[xxx] — ver p. 197

Conexión  
 [K] Cable [S] Conector

Clave de la referencia en la página 197

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO



## ACCESORIOS

- A** Grupo A: M8 de 3 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
- B** Grupo B: M8 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo
- C** Grupo C: M12 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
- D** Grupo D: M12 AC/DC de 3 pines
- E** Grupo E: Soportes de montaje universales  
Subgrupo: Topes mecánicos
- F** Grupo F: Soportes de montaje fotoeléctricos
- G** Grupo G: Reflectores fotoeléctricos
- H** Grupo H: Probador de sensor

Vaya a la página 298 para obtener más detalles

**CABLES**  
 Longitudes de cable disponibles:  
 2 m, 5 m, 10 m  
 otras longitudes personalizadas posibles

# CÚBICO 4050 SERIE 4050

FAMILIA	PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO	RANGO DE DETECCIÓN (mm)	CARCASA (mm)	FUENTE DE LUZ
CÚBICO 4050 – SERIE 4050		500	40 x 50	LED rojo 660 nm
		500	40 x 50	LED rojo 660 nm
		500	40 x 50	LED rojo 660 nm
		500	40 x 50	LED rojo 660 nm
		1,200	40 x 50	LED blanco
		1,200	40 x 50	LED blanco
		1,200	40 x 50	LED blanco
		1,200	40 x 50	LED blanco
		4,000	40 x 50	LED rojo 680 nm
		4,000	40 x 50	LED rojo 680 nm
		4,000	40 x 50	LED rojo 680 nm
		4,000	40 x 50	LED rojo 680 nm
		50,000	40 x 50	LED rojo 640 nm
		50,000	40 x 50	LED rojo 640 nm
		50,000	40 x 50	LED rojo 640 nm
		50,000	40 x 50	LED rojo 640 nm





**VENTAJAS CLAVE**

- ✓ Carcasa plástica compacta, 40 × 50 × 15 mm
- ✓ Excelentes características de supresión de fondo
- ✓ Tipos reflex con óptica especial de autocolimación
- ✓ Conector ajustable



	MATERIAL DE LA CARCASA	CABLE	CONECTOR	IO-Link	FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN (Hz)	TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA	ACCESORIOS (VER P. 144)
	PBTP	PVC			500	-5 ... +55°C	IP67	LHK-4150-101	F H
	PBTP	PVC			500	-5 ... +55°C	IP67	LHK-4150-103	F H
	PBTP		M12		500	-5 ... +55°C	IP67	LHS-4150-101	C F H
	PBTP		M12		500	-5 ... +55°C	IP67	LHS-4150-103	C F H
	PBTP	PVC			4,000	-5 ... +55°C	IP67	LTK-4150-101	F H
	PBTP	PVC			4,000	-5 ... +55°C	IP67	LTK-4150-103	F H
	PBTP		M12		4,000	-5 ... +55°C	IP67	LTS-4150-101	C F H
	PBTP		M12		4,000	-5 ... +55°C	IP67	LTS-4150-103	C F H
	PBTP	PVC			1,500	-5 ... +55°C	IP67	LRK-4150-101	F G H
	PBTP	PVC			1,500	-5 ... +55°C	IP67	LRK-4150-103	F G H
	PBTP		M12		1,500	-5 ... +55°C	IP67	LRS-4150-101	C F G H
	PBTP		M12		1,500	-5 ... +55°C	IP67	LRS-4150-103	C F G H
	PBTP	PVC			1,500	-5 ... +55°C	IP67	LLK-4150-001	F H
	PBTP	PVC			1,500	-5 ... +55°C	IP67	LLK-4150-003	F H
	PBTP		M12		1,500	-5 ... +55°C	IP67	LLS-4150-001	C F H
	PBTP		M12		1,500	-5 ... +55°C	IP67	LLS-4150-003	C F H
	PBTP	PVC			1,500	-5 ... +55°C	IP67	LLK-4150-000	F H
	PBTP		M12		1,500	-5 ... +55°C	IP67	LLS-4150-000	C F H

# SENSORES FOTOELÉCTRICOS ESTÁNDAR

## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Tensión de alimentación 10 ... 30 VDC

## SALIDA

Tipo de sensor  
[LH] Supresión de fondo ver p. 196

[xx][x]-C55PA-[xxx]-[xxx]-[xxx]—ver p. 196

Tipo de emisión ver p. 196  
[L] Láser

Clave de la referencia en la página 196


## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

 Supresión de fondo

## ACCESORIOS

-  **A** Grupo A: M8 de 3 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
-  **B** Grupo B: M8 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo
-  **C** Grupo C: M12 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
-  **D** Grupo D: M12 AC/DC de 3 pines
-  **E** Grupo E: Soportes de montaje universales  
Subgrupo: Topes mecánicos
-  **F** Grupo F: Soportes de montaje fotoeléctricos
-  **G** Grupo G: Reflectores fotoeléctricos
-  **H** Grupo H: Probador de sensor

Vaya a la página 298 para obtener más detalles

 **CABLES**  
Longitudes de cable disponibles:  
2 m, 5 m, 10 m  
otras longitudes personalizadas posibles

# CÚBICO C55 SERIE C55

FAMILIA	PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO	RANGO DE DETECCIÓN (mm)	CARCASA (mm)	FUENTE DE LUZ
CÚBICO C55 – SERIE C55		5,000	50 × 50 (C55)	⚠ Láser clase 1, rojo 650 nm
		5,000	50 × 50 (C55)	⚠ Láser clase 1, rojo 650 nm

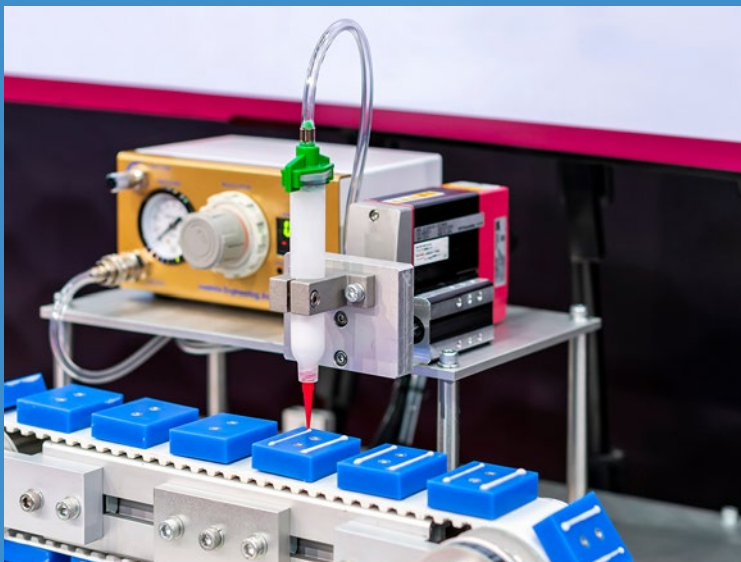
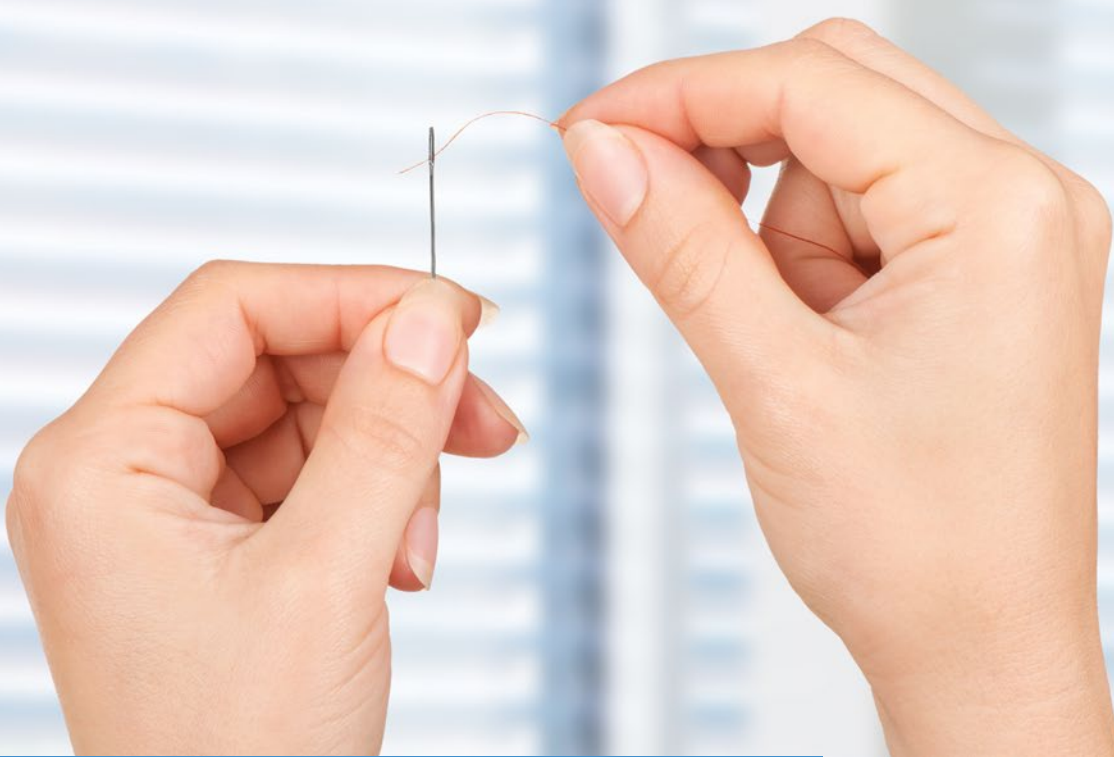


### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Carcasa plástica compacta de 50 × 50 × 23 mm, IP67 & IP69K, Ecolab certificado
- ✓ Principio de Tiempo de Vuelo (ToF) para supresión de fondo
- ✓ Emisión de láser clase 1
- ✓ Rangos de hasta 5,000 mm
- ✓ Detección confiable de objetos inclinados
- ✓ Ecolab probado y aprobado



	MATERIAL DE LA CARCASA	CABLE	CONECTOR	IO-Link	FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN (Hz)	TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA	ACCESORIOS (VER P. 146)
	ABS		M12		500	-40 ... +60°C	IP67 / IP69K	LHL-C55PA-TMS-107-501	<b>C F H</b>
	ABS		M12		500	-40 ... +60°C	IP67 / IP69K	LHL-C55PA-TMS-607-501	<b>C F H</b>



## APLICACIÓN

**El sensor fotoeléctrico en miniatura, montado en el espacio estructural existente del transportador, detecta la presencia de piezas pequeñas**

Un sistema de transportador en miniatura utiliza sensores fotoeléctricos montados al ras en la propia estructura del transportador para detectar la presencia de piezas pequeñas. Para evitar dañar la función del transportador, las ranuras existentes en el transportador tuvieron que ensancharse para acomodar sensores estándar. Sin embargo, al cambiar a los sensores Contrinex Miniatura con un diámetro de solo 4 mm, el montaje fue posible sin modificar la ranura existente, ahorrando tiempo y costos de instalación.

## INDUSTRIAS

Embalaje, logística, manejo de materiales, montaje, automatización, robótica, ingeniería de precisión, semiconductores, electrónica, máquinas expendedoras, transportadores en miniatura, pinzas



*Pinzas micromecánicas*



*Comprobación de presencia de componentes de PCB*



*Detección de piezas pequeñas*



*Sistemas de envasado*

# MINIATURA


## SENSORES FOTOELÉCTRICOS

### LOS MAS PEQUEÑOS DEL MERCADO

El rango de los sensores Contrinex **Miniatura** integran un rendimiento excepcional en sensado de posición y presencia en el más pequeño y autónomo sensor fotoeléctrico en el mercado. Los diseñadores permiten elegir entre el sensor de barrera o difuso en cuerpo cilíndrico de metal de **4 mm** de diámetro y **M5** que ofrecen múltiples modalidades de montaje y orientación del haz. Para aplicaciones completamente embebidas, los sensores **M5** y **Ø4** producen haces de luz enfocados y cilíndricos.

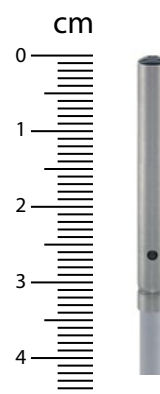
#### VENTAJAS CLAVE

##### Series D04 / M05 / 0507


- ✓ Sensores robustos difusos o de barrera en carcasa de acero: Ø4, M5 o 5 × 7 × 40 mm
- ✓ Sensores fotoeléctricos autocontenidos extremadamente compactos
- ✓ Detección precisa del objeto debido al haz de luz rojo enfocado
- ✓  IO-Link

##### Serie C12

- ✓ Carcasa plástica, 13 × 21/27 × 7 mm
- ✓ LED puntual rojo, spot de luz visible pequeño
- ✓ Rangos de detección largos
- ✓ Excelente supresión de fondo hasta 120 mm con potenciómetro de 3 vueltas

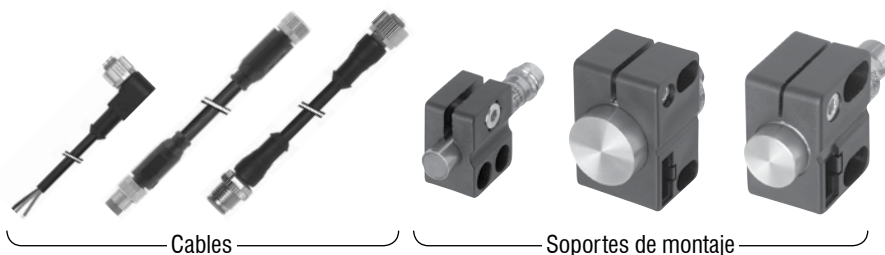


#### RESUMEN DE PRODUCTO

					
SERIES		D04	M05	0507	C12
Carcasa mm		Ø4	M5	□ 5 × 7 × 40	□ 13 × 21/27 × 7
s <sub>n</sub> mm	Reflexión directa	12/24/60/120	12/24/60/120	20/50/90	–
	Supresión de fondo	–	–	–	15/30/120
	Reflex	–	–	–	3,000
	En barrera	600	600	–	2,000

#### ACCESORIOS

Vaya a la página 298 para ver todos los accesorios



Cables

Soportes de montaje

# SENSORES FOTOELÉCTRICOS MINIATURA

## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Tensión de alimentación	10 ... 30 VDC
Salida	PNP Light-ON (Reflexión directa) PNP Dark-ON (En barrera)*

\* Otros tipos disponibles: NPN Light-ON, NPN Dark-ON

## SALIDA

**Tipo de sensor**  
 [LT] Reflexión directa [LL] En barrera

**Dimensiones de la carcasa**  
 [04] Ø4 mm [05] Ø5 mm

**Clave de la referencia en la página 196**  
 [xx][x]-[x][xx]MA-[xxx]-[xxx]

**Tipo de emisión**  
 [I] Infrarrojo  
 [R] Rojo

**Carcasa**  
 [D] Cilíndrica lisa  
 [M] Cilíndrica roscada

ver p. 196

Clave de la referencia en la página 196

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

 Reflexión directa

 En barrera

## ACCESORIOS

**A** Grupo A: M8 de 3 pines  
 Subgrupo: Conectores armables en campo  
 Subgrupo: Cajas de distribución

**B** Grupo B: M8 de 4 pines  
 Subgrupo: Conectores armables en campo

**C** Grupo C: M12 de 4 pines  
 Subgrupo: Conectores armables en campo  
 Subgrupo: Cajas de distribución

**D** Grupo D: M12 AC/DC de 3 pines

**E** Grupo E: Soportes de montaje universales  
 Subgrupo: Topes mecánicos

**F** Grupo F: Soportes de montaje fotoeléctricos

**G** Grupo G: Reflectores fotoeléctricos

**H** Grupo H: Probador de sensor
























Vaya a la página 298 para obtener más detalles

**CABLES**  
 Longitudes de cable disponibles:  
 2 m, 5 m, 10 m  
 otras longitudes personalizadas posibles

# CILÍNDRICO D04/M05

## SERIE

# D04/M05

FAMILIA	PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO	RANGO DE DETECCIÓN (mm)	CARCASA (mm)	FUENTE DE LUZ
CILÍNDRICO D04/M05		12	Ø 4	LED rojo 680 nm
		12	Ø 4	LED rojo 680 nm
		12	Ø 4	LED rojo 680 nm
		12	Ø 4	LED infrarrojo 880 nm
		24	Ø 4	LED rojo 680 nm
		24	Ø 4	LED rojo 680 nm
		24	Ø 4	LED rojo 680 nm
		24	Ø 4	LED infrarrojo 880 nm
		24	Ø 4	LED infrarrojo 880 nm
		24	Ø 4	LED infrarrojo 880 nm
		60	Ø 4	LED rojo 680 nm
		60	Ø 4	LED rojo 680 nm
		60	Ø 4	LED rojo 680 nm
		120	Ø 4	LED rojo 680 nm
		120	Ø 4	LED rojo 680 nm
		600	Ø 4	LED rojo 680 nm
		600	Ø 4	LED rojo 680 nm
		600	Ø 4	LED rojo 680 nm
		12	M5	LED rojo 680 nm
		12	M5	LED rojo 680 nm
	12	M5	LED rojo 680 nm	
	12	M5	LED infrarrojo 880 nm	
	24	M5	LED rojo 680 nm	



**VENTAJAS CLAVE**

- ✓ Carcasa metálica robusta
- ✓ Cara de detección de PBT/PMMA robusta, resistente a químicos y ralladuras
- ✓ Resistente a los golpes y a las vibraciones debido a la electrónica completamente en vacío
- ✓ Detección precisa del objetivo debido al haz de luz cilíndrico



	MATERIAL DE LA CARCASA	CABLE	CONECTOR	IO-Link	FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN (Hz)	TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA*	ACCESORIOS (VER P. 150)
	Acero inoxidable V2A	PUR		IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LTR-D04MA-NSK-403	E H
	Acero inoxidable V2A	0.3 m PUR	M8	IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LTR-D04MA-NSV-403	A E H
	Acero inoxidable V2A		M8	IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LTR-D04MA-NSS-403	A E H
	Acero inoxidable V2A	PUR		IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LTI-D04MA-NSK-403	E H
	Acero inoxidable V2A	PUR		IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LTR-D04MA-NMK-403	E H
	Acero inoxidable V2A	0.3 m PUR	M8	IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LTR-D04MA-NMV-403	A E H
	Acero inoxidable V2A		M8	IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LTR-D04MA-NMS-403	A E H
	Acero inoxidable V2A	PUR		IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LTI-D04MA-NMK-403	E H
	Acero inoxidable V2A	0.3 m PUR	M8	IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LTI-D04MA-NMV-403	A E H
	Acero inoxidable V2A		M8	IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LTI-D04MA-NMS-403	A E H
	Acero inoxidable V2A	PUR		IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LTR-D04MA-NLK-403	E H
	Acero inoxidable V2A	0.3 m PUR	M8	IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LTR-D04MA-NLV-403	A E H
	Acero inoxidable V2A		M8	IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LTR-D04MA-NLS-403	A E H
	Acero inoxidable V2A	PUR		IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LTR-D04MA-WXK-403	E H
	Acero inoxidable V2A	0.3 m PUR	M8	IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LTR-D04MA-WXV-403	B E H
	Acero inoxidable V2A	PUR		IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LLR-D04MA-NMK-404	E H
	Acero inoxidable V2A	0.3 m PUR	M8	IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LLR-D04MA-NMV-404	A E H
	Acero inoxidable V2A		M8	IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LLR-D04MA-NMS-404	A E H
	Acero inoxidable V2A	PUR		IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LTR-M05MA-NSK-403	E H
	Acero inoxidable V2A	0.3 m PUR	M8	IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LTR-M05MA-NSV-403	A E H
	Acero inoxidable V2A		M8	IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LTR-M05MA-NSS-403	A E H
	Acero inoxidable V2A		M8	IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LTI-M05MA-NSS-403	A E H
	Acero inoxidable V2A	PUR		IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LTR-M05MA-NMK-403	E H

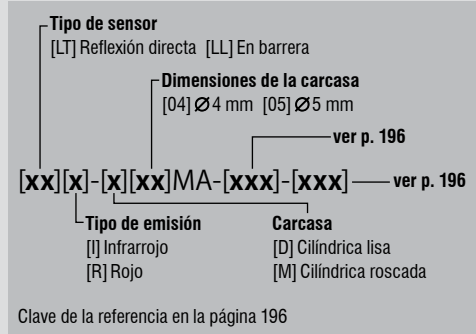
# SENSORES FOTOELÉCTRICOS MINIATURA

## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Tensión de alimentación	10 ... 30 VDC
Salida	PNP Light-ON (Reflexión directa) PNP Dark-ON (En barrera)*

\* Otros tipos disponibles: NPN Light-ON, NPN Dark-ON

## SALIDA



## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO



## ACCESORIOS

- A** Grupo A: M8 de 3 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
- B** Grupo B: M8 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo
- C** Grupo C: M12 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
- D** Grupo D: M12 AC/DC de 3 pines
- E** Grupo E: Soportes de montaje universales  
Subgrupo: Topes mecánicos
- F** Grupo F: Soportes de montaje fotoeléctricos
- G** Grupo G: Reflectores fotoeléctricos
- H** Grupo H: Probador de sensor

Vaya a la página 298 para obtener más detalles

**CABLES**  
Longitudes de cable disponibles:  
2 m, 5 m, 10 m  
otras longitudes personalizadas posibles

# CILÍNDRICO D04/M05

## SERIE D04/M05

FAMILIA	PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO	RANGO DE DETECCIÓN (mm)	CARCASA (mm)	FUENTE DE LUZ
CILÍNDRICO D04/M05		24	M5	LED rojo 680 nm
		24	M5	LED rojo 680 nm
		24	M5	LED infrarrojo 880 nm
		24	M5	LED infrarrojo 880 nm
		24	M5	LED infrarrojo 880 nm
		60	M5	LED rojo 680 nm
		60	M5	LED rojo 680 nm
		60	M5	LED rojo 680 nm
		120	M5	LED rojo 680 nm
		120	M5	LED rojo 680 nm
		600	M5	LED rojo 680 nm
		600	M5	LED rojo 680 nm
		600	M5	LED rojo 680 nm

CILÍNDRICO D04/M05 – SERIE D04/M05





**VENTAJAS CLAVE**

- ✓ Carcasa metálica robusta
- ✓ Cara de detección de PBT/PMMA robusta, resistente a químicos y ralladuras
- ✓ Resistente a los golpes y a las vibraciones debido a la electrónica completamente en vacío
- ✓ Detección precisa del objetivo debido al haz de luz cilíndrico



MATERIAL DE LA CARCASA	CABLE	CONECTOR	IO-Link	FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN (Hz)	TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA*	ACCESORIOS (VER P. 152)
Acero inoxidable V2A	0.3 m PUR	M8	IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LTR-M05MA-NMV-403	A E H
Acero inoxidable V2A		M8	IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LTR-M05MA-NMS-403	A E H
Acero inoxidable V2A	PUR		IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LTI-M05MA-NMK-403	E H
Acero inoxidable V2A	0.3 m PUR	M8	IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LTI-M05MA-NMV-403	A E H
Acero inoxidable V2A		M8	IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LTI-M05MA-NMS-403	A E H
Acero inoxidable V2A	PUR		IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LTR-M05MA-NLK-403	E H
Acero inoxidable V2A	0.3 m PUR	M8	IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LTR-M05MA-NLV-403	A E H
Acero inoxidable V2A		M8	IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LTR-M05MA-NLS-403	A E H
Acero inoxidable V2A	PUR		IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LTR-M05MA-WXK-403	E H
Acero inoxidable V2A	0.3 m PUR	M8	IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LTR-M05MA-WXV-403	B E H
Acero inoxidable V2A	PUR		IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LLR-M05MA-NMK-404	E H
Acero inoxidable V2A	0.3 m PUR	M8	IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LLR-M05MA-NMV-404	A E H
Acero inoxidable V2A		M8	IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	LLR-M05MA-NMS-404	A E H

# SENSORES FOTOELÉCTRICOS MINIATURA

## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Tensión de alimentación 10 ... 30 VDC

## SALIDA

Tipo de sensor  
[T] Reflexión directa

L[x][x]-0507-[xxx]-[xxx] — ver p. 197

Conexión — ver p. 197  
[K] Cable

Clave de la referencia en la página 197

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

 Reflexión directa

## ACCESORIOS

**A** Grupo A: M8 de 3 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución

**B** Grupo B: M8 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo

**C** Grupo C: M12 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución

**D** Grupo D: M12 AC/DC de 3 pines

**E** Grupo E: Soportes de montaje universales  
Subgrupo: Topes mecánicos

**F** Grupo F: Soportes de montaje fotoeléctricos







**G** Grupo G: Reflectores fotoeléctricos

**H** Grupo H: Probador de sensor

Vaya a la página 298 para obtener más detalles

**CABLES**  
Longitudes de cable disponibles:  
2 m, 5 m, 10 m  
otras longitudes personalizadas posibles

# CÚBICO 0507 SERIE 0507

FAMILIA	PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO	RANGO DE DETECCIÓN (mm)	CARCASA (mm)	FUENTE DE LUZ
		20	5 × 7	LED infrarrojo 880 nm
		20	5 × 7	LED infrarrojo 880 nm
		50	5 × 7	LED infrarrojo 880 nm
		50	5 × 7	LED infrarrojo 880 nm
		90	5 × 7	LED infrarrojo 880 nm

CÚBICO 0507 – SERIE 0507



### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Carcasa metálica robusta
- ✓ Cara de sensado robusta de cristal de zafiro o vidrio, resistente a químicos y ralladuras
- ✓ Resistente a los golpes y a las vibraciones debido a la electrónica completamente en vacío
- ✓ Detección precisa del objetivo debido al haz de luz cilíndrico



	MATERIAL DE LA CARCASA	CABLE	CONECTOR	IO-Link	FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN (Hz)	TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA	ACCESORIOS (VER P. 154)
	Acero inoxidable V2A	PVC			250	0 ... +55°C	IP67	LTK-0507-301-501	H
	Acero inoxidable V2A	PVC			250	0 ... +55°C	IP67	LTK-0507-303-501	H
	Acero inoxidable V2A	PVC			250	0 ... +55°C	IP67	LTK-0507-301	H
	Acero inoxidable V2A	PVC			250	0 ... +55°C	IP67	LTK-0507-303	H
	Acero inoxidable V2A	PVC			250	0 ... +55°C	IP67	LTK-0507-303-502	H

# SENSORES FOTOELÉCTRICOS MINIATURA

## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Tensión de alimentación 10 ... 30 VDC

## SALIDA




Tipo de sensor  
[LH] Supresión de fondo [LL] En barrera [LR] Reflex

[xx][x]-C12PA-[xxx]-[xxx] — ver p. 196

Tipo de emisión  
[R] Rojo

Clave de la referencia en la página 196

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

-  Supresión de fondo
-  Reflex
-  En barrera






















## ACCESORIOS

- A** Grupo A: M8 de 3 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
- B** Grupo B: M8 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo
- C** Grupo C: M12 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
- D** Grupo D: M12 AC/DC de 3 pines
- E** Grupo E: Soportes de montaje universales  
Subgrupo: Topes mecánicos
- F** Grupo F: Soportes de montaje fotoeléctricos
- G** Grupo G: Reflectores fotoeléctricos
- H** Grupo H: Probador de sensor

Vaya a la página 298 para obtener más detalles

- CABLES**  
Longitudes de cable disponibles:  
2 m, 5 m, 10 m  
otras longitudes personalizadas posibles

# CUBIC C12 SERIE C12

FAMILIA	PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO	RANGO DE DETECCIÓN (mm)	CARCASA (mm)	FUENTE DE LUZ
CÚBICO C12 – SERIE C12		120	13 × 27 (C12)	LED puntual rojo 640 nm
		120	13 × 27 (C12)	LED puntual rojo 640 nm
		120	13 × 27 (C12)	LED puntual rojo 640 nm
		120	13 × 27 (C12)	LED puntual rojo 640 nm
		18	13 × 21 (C12)	LED puntual rojo 640 nm
		18	13 × 21 (C12)	LED puntual rojo 640 nm
		18	13 × 21 (C12)	LED puntual rojo 640 nm
		18	13 × 21 (C12)	LED puntual rojo 640 nm
		36	13 × 21 (C12)	LED puntual rojo 640 nm
		36	13 × 21 (C12)	LED puntual rojo 640 nm
		36	13 × 21 (C12)	LED puntual rojo 640 nm
		36	13 × 21 (C12)	LED puntual rojo 640 nm
		3,000	13 × 21 (C12)	LED puntual rojo 640 nm
		3,000	13 × 21 (C12)	LED puntual rojo 640 nm
		3,000	13 × 21 (C12)	LED puntual rojo 640 nm
		3,000	13 × 21 (C12)	LED puntual rojo 640 nm
		2,000	13 × 21 (C12)	LED puntual rojo 640 nm
		2,000	13 × 21 (C12)	LED puntual rojo 640 nm
		2,000	13 × 21 (C12)	LED puntual rojo 640 nm
		2,000	13 × 21 (C12)	LED puntual rojo 640 nm
	2,000	13 × 21 (C12)	LED puntual rojo 640 nm	

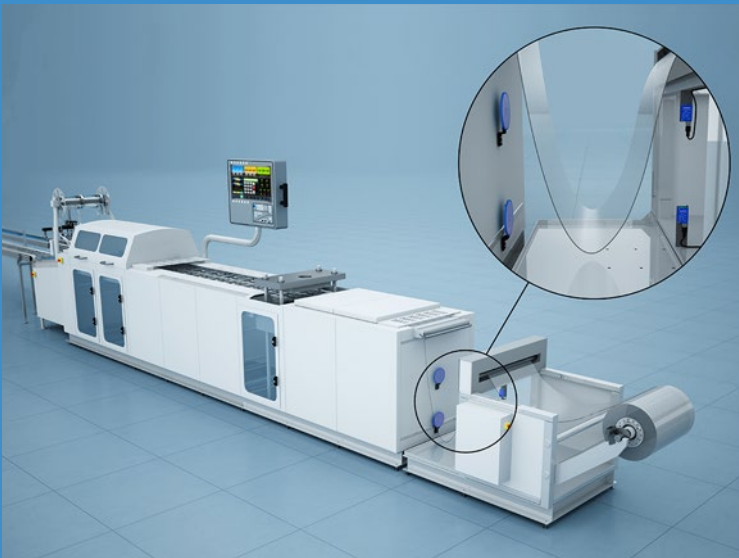


### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Carcasa de plástico, 13 × 21/27 × 7 mm
- ✓ LED rojo pinpoint, pequeño foco de luz visible
- ✓ Rangos de detección largos
- ✓ Excelente supresión de fondo de hasta 120 mm con potenciómetro de 3 vueltas



	MATERIAL DE LA CARCASA	CABLE	CONECTOR	IO-Link	FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN (Hz)	TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA	ACCESORIOS (VER P. 156)
	ABS	PVC			800	-20 ... +50°C	IP67	LHR-C12PA-PLK-303	H
	ABS	0.2 m PVC	M8		800	-20 ... +50°C	IP67	LHR-C12PA-PLV-303	A H
	ABS	PVC			800	-20 ... +50°C	IP67	LHR-C12PA-PLK-301	H
	ABS	0.2 m PVC	M8		800	-20 ... +50°C	IP67	LHR-C12PA-PLV-301	A H
	ABS	PVC			800	-20 ... +50°C	IP67	LHR-C12PA-NSK-303	H
	ABS	0.2 m PVC	M8		800	-20 ... +50°C	IP67	LHR-C12PA-NSV-303	A H
	ABS	PVC			800	-20 ... +50°C	IP67	LHR-C12PA-NSK-301	H
	ABS	0.2 m PVC	M8		800	-20 ... +50°C	IP67	LHR-C12PA-NSV-301	A H
	ABS	PVC			800	-20 ... +50°C	IP67	LHR-C12PA-NMK-303	H
	ABS	0.2 m PVC	M8		800	-20 ... +50°C	IP67	LHR-C12PA-NMV-303	A H
	ABS	PVC			800	-20 ... +50°C	IP67	LHR-C12PA-NMK-301	H
	ABS	0.2 m PVC	M8		800	-20 ... +50°C	IP67	LHR-C12PA-NMV-301	A H
	ABS	PVC			800	-20 ... +50°C	IP67	LRR-C12PA-NMK-304	G H
	ABS	0.2 m PVC	M8		800	-20 ... +50°C	IP67	LRR-C12PA-NMV-304	A G H
	ABS	PVC			800	-20 ... +50°C	IP67	LRR-C12PA-NMK-302	G H
	ABS	0.2 m PVC	M8		800	-20 ... +50°C	IP67	LRR-C12PA-NMV-302	A G H
	ABS	PVC			800	-20 ... +50°C	IP67	LLR-C12PA-NMK-300	H
	ABS	0.2 m PVC	M8		800	-20 ... +50°C	IP67	LLR-C12PA-NMV-300	A H
	ABS	PVC			800	-20 ... +50°C	IP67	LLR-C12PA-NMK-304	H
	ABS	0.2 m PVC	M8		800	-20 ... +50°C	IP67	LLR-C12PA-NMV-304	A H
	ABS	PVC			800	-20 ... +50°C	IP67	LLR-C12PA-NMK-302	H
	ABS	0.2 m PVC	M8		800	-20 ... +50°C	IP67	LLR-C12PA-NMV-302	A H



## APLICACIÓN

**Los sensores de objetos transparentes con tecnología UV patentada detectan la presencia de una lámina de plástico transparente durante el termoformado**

Durante el envasado automatizado de productos médicos en condiciones estériles, las líneas de termoformado de alta velocidad producen bases de bandejas de plástico transparente a partir del material continuo de una bobina. Los sensores de objetos transparentes en miniatura con tecnología UV patentada detectan la presencia de la lámina plástica transparente a medida que se desenrolla, asegurando que el material se tensa correctamente cuando ingresa a la estación de carga. Se evita la intervención manual, lo que garantiza un funcionamiento fiable y sin contaminación con poco o ningún tiempo de inactividad. Certificados por Ecolab, estos sensores también son adecuados para el envasado de productos médicos.

## INDUSTRIAS

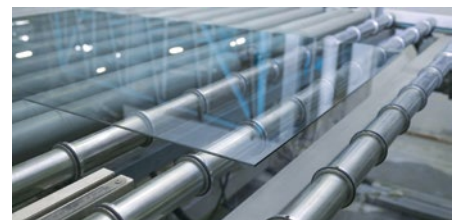
Embalaje, logística, manejo de materiales, alimentos y bebidas, máquinas de llenado, industria farmacéutica



*Detección de botellas de plástico transparente*



*Procesamiento de viales farmacéuticos*



*Detección de láminas de vidrio sobre transportador*



*Sistemas de envasado*

# OBJETO TRANSPARENTE

## SENSORES FOTOELÉCTRICOS

### FIABILIDAD SOBRESALIENTE Y FACILIDAD DE AJUSTE

El sensor fotoeléctrico **TRU-C23** es ideal para el control de presencia de objetos transparentes. Su tecnología patentada consta de un LED que emite luz UV polarizada y un reflector adecuado. Ópticas especiales con autocolimación garantizan una detección fiable y sin zona ciega. Para aplicaciones que requieren la detección de objetos transparentes más gruesos o más grandes, el **C23 Transparent Standard** proporciona una relación precio-rendimiento muy favorable.

#### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Interfaz **IO-Link** disponible en tipos PNP
- ✓ Versiones disponibles con alarma de estabilidad como segunda salida
- ✓ Inmunidad a la interferencia mutua
- ✓ Ajuste por enseñanza, potenciómetro o **IO-Link**
- ✓ Grado de protección IP67, aprobación Ecolab

#### Transparente C23 UV

- ✓ Detección extremadamente confiable gracias a la fuerte absorción de luz UV por material plástico y vidrio
- ✓ Configuración sencilla del sensor, incluso para los objetos transparentes más finos
- ✓ La baja sensibilidad ambiental minimiza los ajustes de umbral y maximiza el tiempo de actividad
- ✓ El haz de luz UV polarizado y autocolimado elimina la zona ciega, lo que permite la detección de objetivos cerca del sensor o a través de una pequeña muesca
- ✓ Rango de detección de hasta 1,200 mm

#### Transparente C23 Standard

- ✓ Fuente de luz roja polarizada
- ✓ Rango de detección calibrado hasta 5,000 mm
- ✓ Ajuste de sensibilidad a través del botón Teach, **IO-Link** o potenciómetro



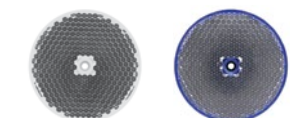
### RESUMEN DE PRODUCTO

 **IO-Link**

SERIES Carcasa mm	C23 Luz UV □ 20 × 30 × 10	C23 Luz roja □ 20 × 30 × 10
Reflex (s <sub>n</sub> mm)	1,200	5,000

### ACCESORIOS

Vaya a la página 298 para ver todos los accesorios



Reflectores



Cables



Soportes de montaje

## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Tensión de alimentación	10 ... 30 VDC
Salida	PNP Light-ON*

\*Otros tipos disponibles: PNP, NPN, Dark-ON, Light-ON

## SALIDA

Tipo de sensor  
[TR] Reflex transparente

[xx][x]-C23PA-[xxx]-[xxx] — ver p. 196

Tipo de emisión  
[R] Rojo [U] UV — ver p. 196

Clave de la referencia en la página 196

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

 Reflex transparente

## ACCESORIOS







- A** Grupo A: M8 de 3 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
- B** Grupo B: M8 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo
- C** Grupo C: M12 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
- D** Grupo D: M12 AC/DC de 3 pines
- E** Grupo E: Soportes de montaje universales  
Subgrupo: Topes mecánicos
- F** Grupo F: Soportes de montaje fotoeléctricos
- G** Grupo G: Reflectores fotoeléctricos
- H** Grupo H: Probador de sensor

Vaya a la página 298 para obtener más detalles

**CABLES**  
Longitudes de cable disponibles:  
2 m, 5 m, 10 m  
otras longitudes personalizadas posibles



# CÚBICO C23 SERIE C23

FAMILIA	PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO	RANGO DE DETECCIÓN (mm)	CARCASA (mm)	FUENTE DE LUZ
CÚBICO C23 – SERIE C23		1,200	20 × 30 (C23)	LED UV 275 nm, grupo de riesgo 2
		1,200	20 × 30 (C23)	LED UV 275 nm, grupo de riesgo 2
		5,000	20 × 30 (C23)	LED rojo 630 nm
		5,000	20 × 30 (C23)	LED rojo 630 nm
		5,000	20 × 30 (C23)	LED rojo 630 nm
		5,000	20 × 30 (C23)	LED rojo 630 nm

CÚBICO C23 – SERIE C23



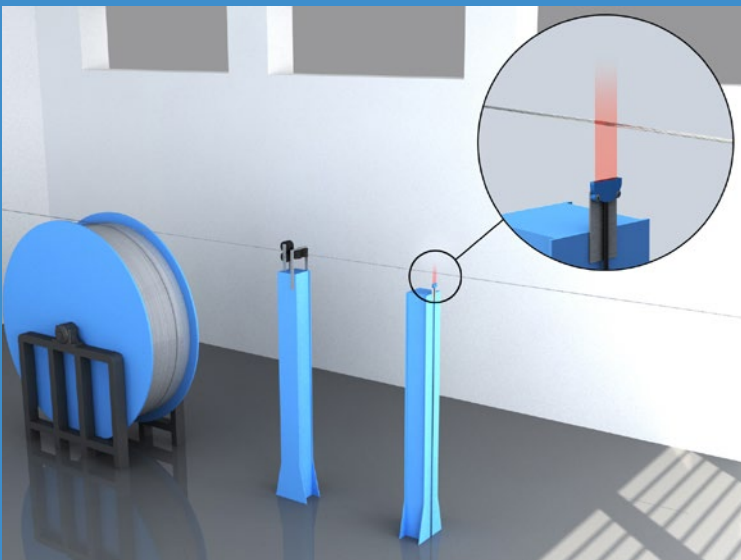
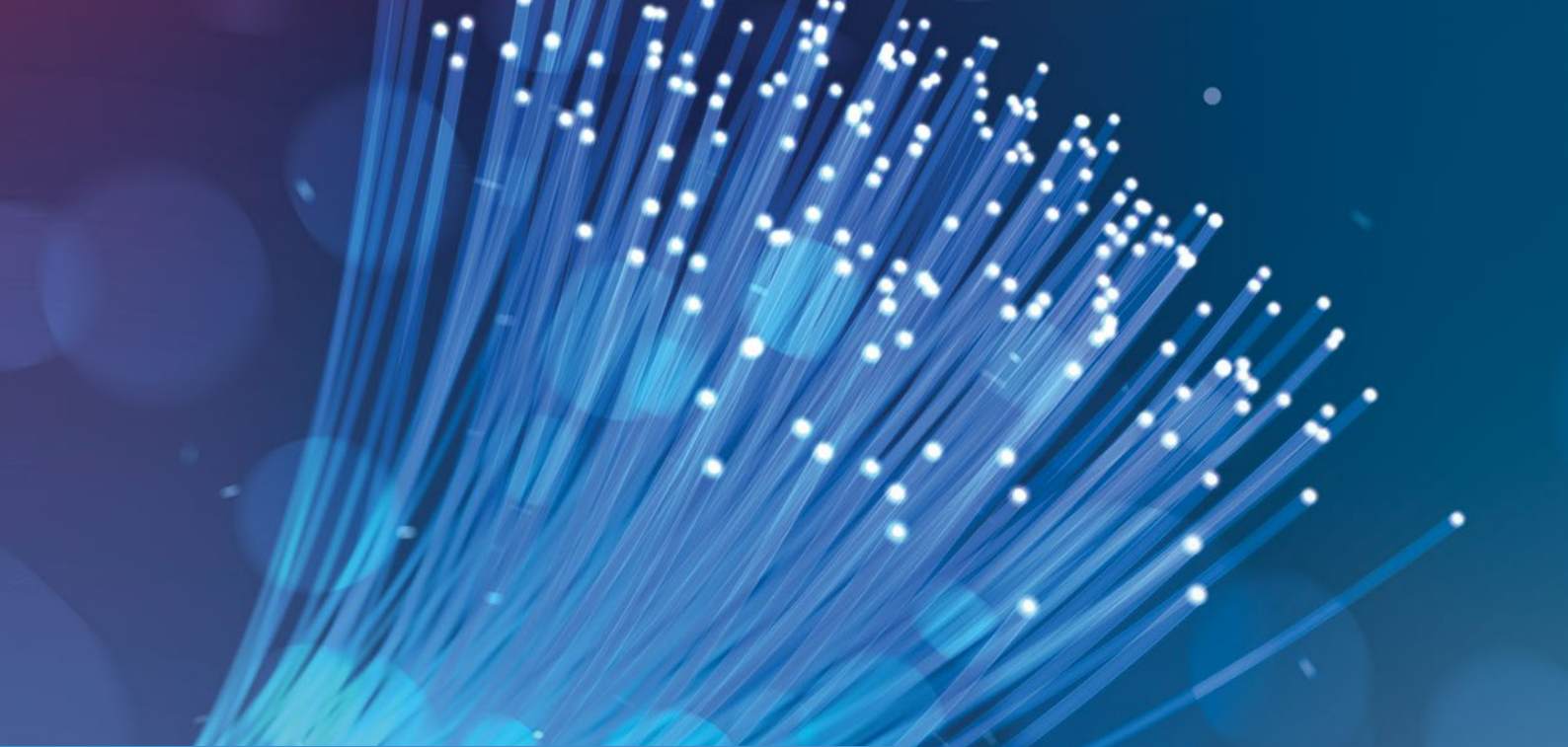


## VENTAJAS CLAVE

- ✓ Interfaz IO-Link disponible en tipos PNP
- ✓ Versiones disponibles con alarma de estabilidad como segunda salida
- ✓ Inmunidad a la interferencia mutua
- ✓ Ajuste por enseñanza, potenciómetro o IO-Link
- ✓ Grado de protección IP67, aprobación Ecolab



	MATERIAL DE LA CARCASA	CABLE	CONECTOR	IO-Link	FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN (Hz)	TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA*	ACCESORIOS (VER P. 160)
	ABS			IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	<b>TRU-C23PA-TMK-603</b>	<b>F G H</b>
	ABS			IO-Link	1,000	-25 ... +65°C	IP67	<b>TRU-C23PA-TMS-603</b>	<b>B F G H</b>
	ABS			IO-Link	1,500	-25 ... +65°C	IP67	<b>TRR-C23PA-TMK-603</b>	<b>F G H</b>
	ABS			IO-Link	1,500	-25 ... +65°C	IP67	<b>TRR-C23PA-TMS-603</b>	<b>B F G H</b>
	ABS			IO-Link	1,500	-25 ... +65°C	IP67	<b>TRR-C23PA-PMK-603</b>	<b>F G H</b>
	ABS			IO-Link	1,500	-25 ... +65°C	IP67	<b>TRR-C23PA-PMS-603</b>	<b>B F G H</b>



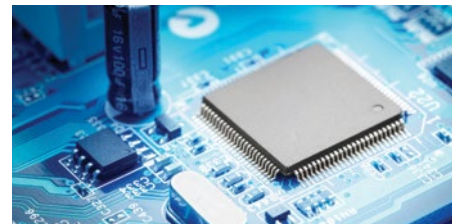
## APLICACIÓN

### **El sensor de fibra óptica fotoeléctrica detecta el cable del freno de mano roto durante la fabricación**

Durante la fabricación del cable de freno de estacionamiento para automóviles, se trenzan varios hilos de alambre de acero para formar un solo cable. Después de torcer, el cable pasa al siguiente proceso en una longitud continua sin soporte. Ocasionalmente, el cable se rompe, comprometiendo la seguridad y dañando el equipo. Aunque la ruta exacta del cable es impredecible, un sensor de fibra óptica de haces múltiples detecta su presencia e interrumpe el proceso si se rompe.

## INDUSTRIAS

Embalaje, logística, manejo de materiales, robótica, ingeniería de precisión, producción de placas de circuito impreso, electrónica, máquinas expendedoras, maquinaria especial, control de calidad



*Producción de placas de circuito impreso*



*Detección de presencia por robot industrial*



*Sistemas de envasado*



*Robótica*

# FIBRA ÓPTICA


## SENSORES FOTOELÉCTRICOS

### DETECCIÓN CONFIABLE DE CORTO Y LARGO ALCANCE

Con los sensores de fibra óptica disponibles en carcasas tan pequeñas como 30 × 30 × 15 mm y varios modelos de amplificadores de montaje DIN-rail que ofrecen múltiples aplicaciones de sensores, la gama de Contrinex es altamente versátil. Una selección de fibras ópticas **sintéticas** o de **vidrio** ofrece opciones incluso para las aplicaciones más exigentes.

#### VENTAJAS CLAVE

##### Sensores de fibra óptica


- ✓ Serie robusta 3030 (30 × 30 × 15 mm)
- ✓ Serie 3060 montada sobre riel DIN (31 × 60 × 10 mm) adecuada para aplicaciones de sensores múltiples
- ✓ Ajuste de distancia mediante potenciómetro o aprendizaje
- ✓  IO-Link

##### Fibras

- ✓ Amplia selección de tipos, incluyendo haz de luz cilíndrico, multihaz, monitoreo de nivel de líquido, así como de alta y baja temperatura
- ✓ Detección difusa o barrera, axial o radial
- ✓ Fibras sintéticas con radios de flexión de 2 mm, adecuados para el corte en sitio
- ✓ Fibras de vidrio para altas temperaturas y ambientes agresivos



#### RESUMEN DE PRODUCTO

		
SERIES Carcasa mm	3030 □ 30 × 30 × 15	3060 □ 30 × 60 × 10
Amplificador de fibra óptica (s <sub>i</sub> mm)	60/120	200

#### GAMAS DE FIBRAS ÓPTICAS

Dimensiones de la carcasa		∅2.3 mm	M3	∅3.2 mm	M4	∅4.5 mm	M5	M6	□ 18 × 32 mm
Fibras sintéticas	Reflexión directa	p. 168	p. 168			p. 170	p. 170	p. 168, 172	p. 168
	En barrera		p. 170	p. 170	p. 172			p. 174	
Fibras de vidrio	Reflexión directa							p. 170	
	En barrera				p. 174				

# SENSORES FOTOELÉCTRICOS FIBRAS ÓPTICAS

## CARACTERÍSTICAS COMUNES



Tensión de alimentación 10 ... 36 VDC

## SALIDA

Tipo de sensor  
 [F] Amplificador de fibra óptica  
 [0] Altas prestaciones [1] Estándar  
 L[x][x]-303[x]-[xxx] — ver p. 197  
 Conexión  
 [K] Cable [S] Conector

Clave de la referencia en la página 197

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

 Reflexión directa  
 En barrera

## ACCESORIOS

- A** Grupo A: M8 de 3 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
- B** Grupo B: M8 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo
- C** Grupo C: M12 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
- D** Grupo D: M12 AC/DC de 3 pines
- E** Grupo E: Soportes de montaje universales  
Subgrupo: Topes mecánicos
- F** Grupo F: Soportes de montaje fotoeléctricos
- G** Grupo G: Reflectores fotoeléctricos
- H** Grupo H: Probador de sensor


Vaya a la página 298 para obtener más detalles

**CABLES**  
 Longitudes de cable disponibles:  
 2 m, 5 m, 10 m  
 otras longitudes personalizadas posibles

# CÚBICO 3030

# SERIE 3030

# AMPLIFICADOR

FAMILIA	PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO	RANGO DE DETECCIÓN (mm)	CARCASA (mm)	FUENTE DE LUZ
CÚBICO 3030 – SERIE 3030	 (depende de la fibra óptica seleccionada)	60	30 × 30	LED rojo 660 nm
		60	30 × 30	LED rojo 660 nm
		60	30 × 30	LED rojo 660 nm
		60	30 × 30	LED rojo 660 nm
		60	30 × 30	LED rojo 660 nm
		60	30 × 30	LED rojo 660 nm
		60	30 × 30	LED rojo 660 nm
		60	30 × 30	LED rojo 660 nm
		60	30 × 30	LED rojo 660 nm
		120	30 × 30	LED rojo 660 nm
		120	30 × 30	LED rojo 660 nm
		120	30 × 30	LED rojo 660 nm
		120	30 × 30	LED rojo 660 nm



### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Amplificadores de fibra óptica en carcasa resistente Crastin 30 × 30 × 15 mm
- ✓ Resistente a los golpes y a las vibraciones debido a la electrónica completamente encapsulada
- ✓ Rango de detección de hasta 120 mm



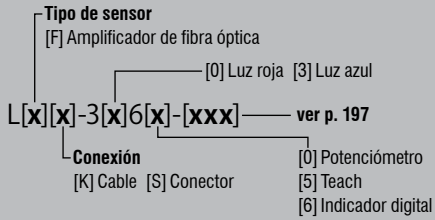
	MATERIAL DE LA CARCASA	CABLE	CONECTOR	IO-Link	FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN (Hz)	TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA	ACCESORIOS (VER P. 164)
	PBTP (Crastin)				1,000	-25 ... +55°C	IP67	LFK-3031-301	F H
	PBTP (Crastin)				1,000	-25 ... +55°C	IP67	LFK-3031-302	F H
	PBTP (Crastin)				1,000	-25 ... +55°C	IP67	LFS-3031-301	A F H
	PBTP (Crastin)				1,000	-25 ... +55°C	IP67	LFS-3031-302	A F H
	PBTP (Crastin)				1,000	-25 ... +55°C	IP67	LFK-3031-303	F H
	PBTP (Crastin)				1,000	-25 ... +55°C	IP67	LFK-3031-304	F H
	PBTP (Crastin)				1,000	-25 ... +55°C	IP67	LFS-3031-303	A F H
	PBTP (Crastin)				1,000	-25 ... +55°C	IP67	LFS-3031-304	A F H
	PBTP (Crastin)				1,000	-25 ... +55°C	IP67	LFK-3030-101	F H
	PBTP (Crastin)				1,000	-25 ... +55°C	IP67	LFS-3030-101	B F H
	PBTP (Crastin)				1,000	-25 ... +55°C	IP67	LFK-3030-103	F H
	PBTP (Crastin)				1,000	-25 ... +55°C	IP67	LFS-3030-103	B F H

# SENSORES FOTOELÉCTRICOS FIBRAS ÓPTICAS

## CARACTERÍSTICAS COMUNES

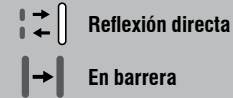
Tensión de alimentación 10 ... 30 VDC

## SALIDA



Clave de la referencia en la página 197

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO



## ACCESORIOS

- A** Grupo A: M8 de 3 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
- B** Grupo B: M8 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo
- C** Grupo C: M12 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
- D** Grupo D: M12 AC/DC de 3 pines
- E** Grupo E: Soportes de montaje universales  
Subgrupo: Topes mecánicos
- F** Grupo F: Soportes de montaje fotoeléctricos
- G** Grupo G: Reflectores fotoeléctricos
- H** Grupo H: Probador de sensor

Vaya a la página 298 para obtener más detalles

**CABLES**  
Longitudes de cable disponibles:  
2 m, 5 m, 10 m  
otras longitudes personalizadas posibles

# CÚBICO 3060

# SERIE 3060

# AMPLIFICADOR

FAMILIA	PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO	RANGO DE DETECCIÓN (mm)	CARCASA (mm)	FUENTE DE LUZ
CÚBICO 3060 – SERIE 3060	 (depende de la fibra óptica seleccionada)	100	31 × 60	LED azul 465 nm
		100	31 × 60	LED azul 465 nm
		100	31 × 60	LED azul 465 nm
		100	31 × 60	LED azul 465 nm
		200	31 × 60	LED rojo 680 nm
		200	31 × 60	LED rojo 680 nm
		200	31 × 60	LED rojo 680 nm
		200	31 × 60	LED rojo 680 nm
		200	31 × 60	LED rojo 680 nm
		200	31 × 60	LED rojo 680 nm
		200	31 × 60	LED rojo 680 nm
		200	31 × 60	LED rojo 680 nm
		200	31 × 60	LED rojo 680 nm
		200	31 × 60	LED rojo 680 nm
		200	31 × 60	LED rojo 680 nm
		200	31 × 60	LED rojo 680 nm



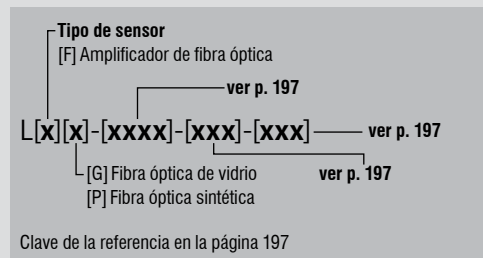
### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Serie completa de amplificadores de fibra óptica para fibras plásticas y montaje en riel DIN
- ✓ Carcasas pequeñas 31 × 60 × 10 mm
- ✓ Rangos de detección de hasta 200 mm
- ✓ IO-Link
- ✓ Versión de luz azul para detección de vidrio

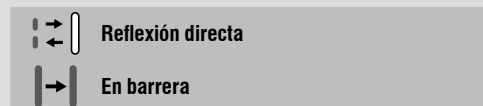


	MATERIAL DE LA CARCASA	CABLE	CONECTOR	IO-Link	FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN (Hz)	TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA	ACCESORIOS (VER P. 166)
	PBTP (Crastin)				1,500	-25 ... +55°C	IP64	<b>LFK-3360-101</b>	
	PBTP (Crastin)				1,500	-25 ... +55°C	IP64	<b>LFS-3360-101</b>	
	PBTP (Crastin)				1,500	-25 ... +55°C	IP64	<b>LFK-3360-103</b>	
	PBTP (Crastin)				1,500	-25 ... +55°C	IP64	<b>LFS-3360-103</b>	
	PBTP (Crastin)				1,500	-25 ... +55°C	IP64	<b>LFK-3065-101</b>	
	PBTP (Crastin)				1,500	-25 ... +55°C	IP64	<b>LFS-3065-101</b>	
	PBTP (Crastin)				1,500	-25 ... +55°C	IP64	<b>LFK-3065-103</b>	
	PBTP (Crastin)				1,500	-25 ... +55°C	IP64	<b>LFS-3065-103</b>	
	PBTP (Crastin)				1,500	-25 ... +55°C	IP64	<b>LFK-3060-101</b>	
	PBTP (Crastin)				1,500	-25 ... +55°C	IP64	<b>LFS-3060-101</b>	
	PBTP (Crastin)				1,500	-25 ... +55°C	IP64	<b>LFK-3060-103</b>	
	PBTP (Crastin)				1,500	-25 ... +55°C	IP64	<b>LFS-3060-103</b>	
	PBTP (Crastin)				4,000	-25 ... +55°C	IP64	<b>LFK-3066-101</b>	
	PBTP (Crastin)				4,000	-25 ... +55°C	IP64	<b>LFS-3066-101</b>	
	PBTP (Crastin)			IO-Link	4,000	-25 ... +55°C	IP64	<b>LFK-3066-403</b>	
	PBTP (Crastin)			IO-Link	4,000	-25 ... +55°C	IP64	<b>LFS-3066-403</b>	

## SALIDA



## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO



# FIBRAS SINTÉTICAS Y DE VIDRIO

FAMILIA	PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO	RANGO DE DETECCIÓN (mm)	MATERIAL DE LA FIBRA	CARCASA (mm)
FIBRAS ÓPTICAS	⇄	40	Plástico	Ø 2.3
	⇄	40	Plástico	M3
	⇄	40	Plástico	M3
	⇄	90	Plástico	M6
	⇄	90	Plástico	M6
	⇄	90	Plástico	18 × 32





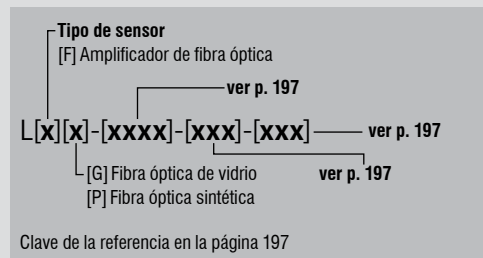
**VENTAJAS CLAVE**

- ✓ Dimensiones muy pequeñas
- ✓ Largos rangos de detección
- ✓ Radio de curvatura pequeño
- ✓ Puede ser cortado in situ
- ✓ Extensa gama de modelos
- ✓ Cabeza sensora mecánicamente resistente



LONGITUD DEL CABLE	MATERIAL DE LA CUBIERTA	RANGO DE TEMPERATURA	DIBUJO TÉCNICO	REFERENCIA
2 m	PE	-25 ... +70°C		LFP-1012-020
2 m	PE	-25 ... +70°C		LFP-1001-020
2 m	PE	-25 ... +70°C		LFP-1004-020
2 m	PE	-25 ... +70°C		LFP-1102-020
2 m	PE	-55 ... +105°C		LFP-1002-020-002
2 m	PE	-25 ... +70°C		LFP-1011-020

## SALIDA



## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO



# FIBRAS SINTÉTICAS Y DE VIDRIO

FAMILIA	PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO	RANGO DE DETECCIÓN (mm)	MATERIAL DE LA FIBRA	CARCASA (mm)
FIBRAS ÓPTICAS	⇄	100	Plástico	Ø 4.5
	⇄	100	Plástico	M5
	→	120	Plástico	M3
	→	120	Plástico	M3
	→	120	Plástico	Ø 3.2
	⇄	120	Vidrio	M6



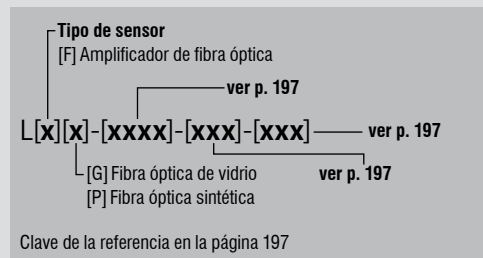
**VENTAJAS CLAVE**

- ✓ Dimensiones muy pequeñas
- ✓ Largos rangos de detección
- ✓ Radio de curvatura pequeño
- ✓ Puede ser cortado in situ
- ✓ Extensa gama de modelos
- ✓ Cabeza sensora mecánicamente resistente



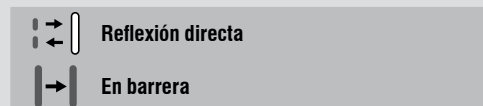
LONGITUD DEL CABLE	MATERIAL DE LA CUBIERTA	RANGO DE TEMPERATURA	DIBUJO TÉCNICO	REFERENCIA
2 m	PE	-25 ... +70°C		LFP-1006-020
2 m	PE	-25 ... +70°C		LFP-1007-020
2 m	PE	-25 ... +70°C		LFP-2001-020
2 m	PE	-25 ... +70°C		LFP-2003-020
2 m	PE	-25 ... +70°C		LFP-2006-020
0.5 m	Manga de latón	-25 ... +160°C		LFG-1022-050

## SALIDA



# FIBRAS SINTÉTICAS Y DE VIDRIO

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO



FAMILIA	PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO	RANGO DE DETECCIÓN (mm)	MATERIAL DE LA FIBRA	CARCASA (mm)
FIBRAS ÓPTICAS	⇄	120	Plástico	M6
	⇄	120	Plástico	M6
	⇄	120	Plástico	M6
	⇄	120	Plástico	M6
	⇄	150	Plástico	M6
	→	300	Plástico	M4



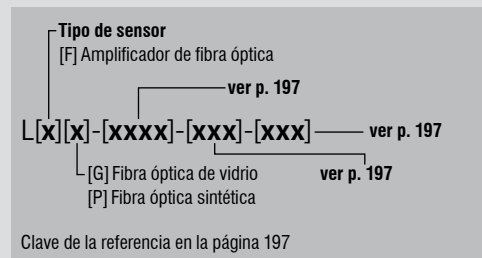
**VENTAJAS CLAVE**

- ✓ Dimensiones muy pequeñas
- ✓ Largos rangos de detección
- ✓ Radio de curvatura pequeño
- ✓ Puede ser cortado in situ
- ✓ Extensa gama de modelos
- ✓ Cabeza sensora mecánicamente resistente



LONGITUD DEL CABLE	MATERIAL DE LA CUBIERTA	RANGO DE TEMPERATURA	DIBUJO TÉCNICO	REFERENCIA
2 m	PE	-25 ... +70°C		LFP-1002-020
2 m	PE	-25 ... +70°C		LFP-1005-020
2 m	PE	-25 ... +70°C		LFP-1003-020
2 m	PE	-25 ... +70°C		LFP-1013-020
2 m	PE	-25 ... +70°C		LFP-1202-020
2 m	PE	-25 ... +70°C		LFP-2102-020

## SALIDA



## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO



# FIBRAS SINTÉTICAS Y DE VIDRIO

FAMILIA	PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO	RANGO DE DETECCIÓN (mm)	MATERIAL DE LA FIBRA	CARCASA (mm)
FIBRAS ÓPTICAS	→	300	Plástico	M4
	→	400	Plástico	M4
	→	400	Plástico	M4
	→	500	Vidrio	M4
	→	500	Plástico	M4
	→	1,100	Plástico	M6



**VENTAJAS CLAVE**

- ✓ Dimensiones muy pequeñas
- ✓ Largos rangos de detección
- ✓ Radio de curvatura pequeño
- ✓ Puede ser cortado in situ
- ✓ Extensa gama de modelos
- ✓ Cabeza sensora mecánicamente resistente



LONGITUD DEL CABLE	MATERIAL DE LA CUBIERTA	RANGO DE TEMPERATURA	DIBUJO TÉCNICO	REFERENCIA
2 m	PE	-55 ... +105°C		LFP-2002-020-002
2 m	PE	-25 ... +70°C		LFP-2002-020
2 m	PE	-25 ... +70°C		LFP-2004-020
0.5 m	Manga de latón	-25 ... +160°C		LFG-3022-050
2 m	PE	-25 ... +70°C		LFP-2202-020
2 m	PE	-25 ... +70°C		LFP-2005-020



## APLICACIÓN

**El sensor de distancia con perfil IO-Link 1.1 detecta la presencia de productos en el estante y mide el espacio disponible**

En un almacén con un concepto de logística inteligente, un brazo robótico debe detectar de forma fiable si hay mercancías en el estante y medir el espacio disponible en el estante. Con su capacidad para medir distancias de hasta 5,000 mm con precisión, el sensor de distancia C55 se adapta perfectamente a esta tarea. Mediante su interfaz IO-Link, transmite las medidas directamente al sistema de control como valores milimétricos en forma digital, lo que permite un uso óptimo del espacio del almacén.

## INDUSTRIAS

Embalaje, logística, manejo de materiales, industria de la madera, control de calidad, ingeniería de precisión, producción de placas de circuito impreso



*Control de posición en fábrica de muebles*



*Detección y medición del espacio de estantería*



*Sistemas de envasado*



*Logística*



# DISTANCIA

## SENSORES FOTOELÉCTRICOS

### ALTA PRECISIÓN Y TRANSMISIÓN DIGITAL DIRECTA

Como instrumentos de medida sin contacto, los sensores fotoeléctricos de **distancia** son adecuados para numerosas áreas de aplicación. Los sensores de tipo C23 usan un método por triangulación para mayor precisión de medición de distancia en rangos cortos. Para rangos de detección largos, el método de tiempo de vuelo (TOF) se utiliza en sensores de tipo C55. La medición de la distancia es en gran medida independiente del color objetivo o del tipo de superficie y la repetibilidad es alta.

#### VENTAJAS CLAVE

##### Sensores de medición de distancia C23

- ✓ Dos rangos de medición de distancia: 20... 80 mm y 30... 200 mm
- ✓ Carcasa de 20 × 34 × 12 mm
- ✓ Alta precisión y repetibilidad
- ✓ Rango analógico ajustable para una medición óptima de la distancia
- ✓ Carcasa con clasificación IP67/IP69K



##### Sensores de medición de distancia C55

- ✓ Medición de distancia de hasta 5,000 mm
- ✓ Carcasa de 50 × 50 × 23 mm
- ✓ Alta precisión y repetibilidad
- ✓ Rango analógico ajustable para una medición óptima de la distancia
- ✓ Carcasa con clasificación IP67/IP69K, aprobación Ecolab
- ✓ IO-Link



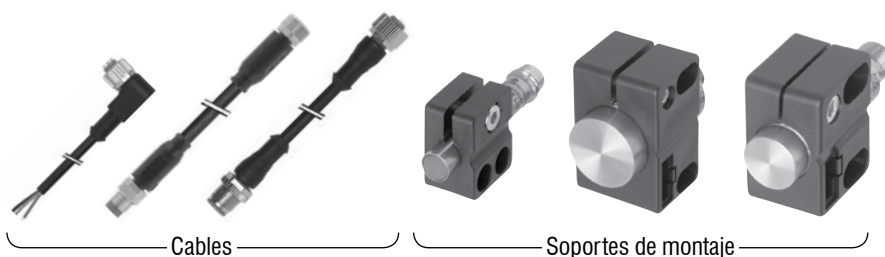
#### RESUMEN DE PRODUCTO

IO-Link

SERIES Carcasa mm	C23 □ 20 × 34 × 12	C55 □ 50 × 50 × 23
$s_n$ Corto alcance	80/100/200	–
$s_n$ Medio alcance	–	5,000

#### ACCESORIOS

Vaya a la página 298 para ver todos los accesorios



Cables

Soportes de montaje

# SENSORES FOTOELÉCTRICOS DISTANCIA

## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Tensión de alimentación 13 ... 30 VDC

## SALIDA

Tipo de sensor  
[DT] Reflexión directa para distancias

ver p. 196

[xx][x]-C23PB-[xxx]-[xxx]-[xxx]-ver p. 196

Tipo de emisión  
[L] Láser [R] Rojo

ver p. 196

Clave de la referencia en la página 196

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

 Reflexión directa para distancias

## ACCESORIOS

- A** Grupo A: M8 de 3 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
- B** Grupo B: M8 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo
- C** Grupo C: M12 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
- D** Grupo D: M12 AC/DC de 3 pines
- E** Grupo E: Soportes de montaje universales  
Subgrupo: Topes mecánicos
- F** Grupo F: Soportes de montaje fotoeléctricos
- G** Grupo G: Reflectores fotoeléctricos
- H** Grupo H: Probador de sensor






Vaya a la página 298 para obtener más detalles



### CABLES

Longitudes de cable disponibles:  
2 m, 5 m, 10 m  
otras longitudes personalizadas posibles

# CÚBICO C23 SERIE C23

FAMILIA	PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO	RANGO DE DETECCIÓN (mm)	CARCASA (mm)	FUENTE DE LUZ
CÚBICO C23 – SERIE C23		80	20 × 34 (C23)	LED rojo 632 nm
		80	20 × 34 (C23)	LED rojo 632 nm
		100	20 × 34 (C23)	⚠ Láser clase 1, rojo 650 nm
		200	20 × 34 (C23)	LED rojo 632 nm
		200	20 × 34 (C23)	LED rojo 632 nm

CÚBICO C23 – SERIE C23



### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Dos rangos de medición de distancia: 20 ... 80 mm y 30 ... 200 mm
- ✓ Carcasa de 20 × 34 × 12 mm
- ✓ Alta precisión y repetibilidad
- ✓ Rango analógico ajustable para una medición óptima de la distancia
- ✓ Carcasa con clasificación IP67/IP69K



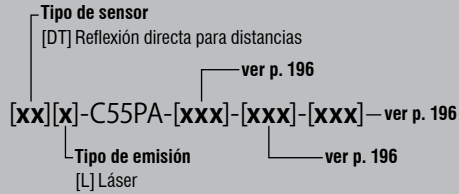
	MATERIAL DE LA CARCASA	CABLE	CONECTOR	IO-Link	FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN (Hz)	TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA	ACCESORIOS (VER P. 178)
	ABS		M8		1,000	-20 ... +60°C	IP67 / IP69K	<b>DTR-C23PB-TMS-139</b>	<b>B F H</b>
	ABS		M8		1,000	-20 ... +60°C	IP67 / IP69K	<b>DTR-C23PB-TMS-129</b>	<b>B F H</b>
	ABS		M8		1,000	-20 ... +60°C	IP67 / IP69K	<b>DTL-C23PB-TMS-139-501</b>	<b>B F H</b>
	ABS		M8		1,000	-20 ... +60°C	IP67 / IP69K	<b>DTR-C23PB-TLS-139</b>	<b>B F H</b>
	ABS		M8		1,000	-20 ... +60°C	IP67 / IP69K	<b>DTR-C23PB-TLS-129</b>	<b>B F H</b>

# SENSORES FOTOELÉCTRICOS DISTANCIA

## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Tensión de alimentación 18 ... 30 VDC

## SALIDA



Clave de la referencia en la página 196

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

 Reflexión directa para distancias

## ACCESORIOS

- A** Grupo A: M8 de 3 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
- B** Grupo B: M8 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo
- C** Grupo C: M12 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
- D** Grupo D: M12 AC/DC de 3 pines
- E** Grupo E: Soportes de montaje universales  
Subgrupo: Topes mecánicos
- F** Grupo F: Soportes de montaje fotoeléctricos
- G** Grupo G: Reflectores fotoeléctricos
- H** Grupo H: Probador de sensor




Vaya a la página 298 para obtener más detalles



### CABLES

Longitudes de cable disponibles:  
2 m, 5 m, 10 m  
otras longitudes personalizadas posibles


# CÚBICO C55 SERIE C55

FAMILIA	PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO	RANGO DE DETECCIÓN (mm)	CARCASA (mm)	FUENTE DE LUZ
CÚBICO C55 – SERIE C55		5,000	50 × 50 (C55)	⚠ Láser clase 1, rojo 655 nm
		5,000	50 × 50 (C55)	⚠ Láser clase 1, rojo 655 nm
		5,000	50 × 50 (C55)	⚠ Láser clase 1, rojo 655 nm






CÚBICO C55 – SERIE C55



**VENTAJAS CLAVE**

- ✓ Medición de distancia de hasta 5,000 mm
- ✓ Carcasa de 50 × 50 × 23 mm
- ✓ Alta precisión y repetibilidad
- ✓ Rango analógico ajustable para una medición óptima de la distancia
- ✓ Carcasa con clasificación IP67/IP69K, aprobación Ecolab
- ✓  IO-Link



	MATERIAL DE LA CARCASA	CABLE	CONECTOR	 IO-Link	FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN (Hz)	TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA	ACCESORIOS (VER P. 180)
	ABS		 M12		250	-40 ... +60°C	IP67 / IP69K	<b>DTL-C55PA-TMS-119-502</b>	<b>C F H</b>
	ABS		 M12		250	-40 ... +60°C	IP67 / IP69K	<b>DTL-C55PA-TMS-119-503</b>	<b>C F H</b>
	ABS		 M12	 IO-Link	500	-40 ... +60°C	IP67 / IP69K	<b>DTL-C55PA-TMS-407-505</b>	<b>C F H</b>



## APLICACIÓN

**El sensor de contraste verifica la alineación de la etiqueta y confirma la presencia de marcas de impresión durante las operaciones de empaque**

Durante la producción de alto volumen de productos de confitería, los cartones sellados de dulces envasados en bolsas viajan por un transportador hasta una estación de etiquetado. Un sensor de contraste fotoeléctrico, montado al lado del transportador, verifica la alineación de la etiqueta y confirma la presencia de marcas de impresión cuando cada caja sale del área de etiquetado. Si una etiqueta está en blanco, ilegible o mal colocada, la caja se desvía a un área de espera para su revisión.

## INDUSTRIAS

Embalaje, logística, manejo de materiales, alimentos y bebidas, máquinas de llenado, impresión, control de calidad, procesos de clasificación, industria del tabaco, máquinas de procesamiento de madera



*Clasificación de color en transportadores de bebidas*



*Detección de productos anodizados*



*Detección de marcas en cartones*



*Detección de marcas de impresión en la máquina de etiquetas*

# COLOR Y CONTRASTE

## SENSORES FOTOELÉCTRICOS

### EXCELENTE RESOLUCIÓN PARA LAS VARIACIONES MÁS PEQUEÑAS

Los **sensores de color** detectan variaciones en el color del objetivo, lo que permite clasificar o verificar el color. Se pueden programar hasta tres salidas independientes mediante la función de aprendizaje. Los **sensores de contraste** son ideales para detectar marcas de impresión en procesos de impresión, etiquetado y embalaje. Con una resolución excelente y cinco niveles de tolerancia, la detección es precisa, incluso cuando las diferencias de color o contraste son mínimas.

#### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Carcasa robusta, 40 × 50 × 15 mm
- ✓ Conector ajustable a 0°, 45° y 90°
- ✓ 5 niveles de tolerancia de conmutación

#### Sensor de color

- ✓ 3 canales de programación de color con salidas independientes
- ✓ Alta tolerancia de posicionamiento
- ✓ Alta frecuencia de conmutación: de hasta 4 kHz

#### Sensor de contraste

- ✓ Detección de marcas de impresión muy pequeñas gracias a un punto de luz colimado y estrecho
- ✓ Tecnología de emisión RGB con el mejor color de emisión seleccionado automáticamente
- ✓ Excelente tolerancia a las variaciones de distancia del objeto
- ✓ Alta frecuencia de conmutación: de hasta 10 kHz

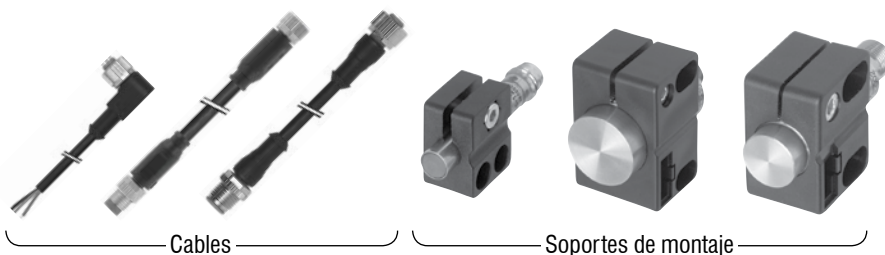


## RESUMEN DE PRODUCTO

<b>SERIES</b> Carcasa mm	4050 Color □ 40 × 50 × 15	4050 Contraste □ 40 × 50 × 15
Reflexión directa (s <sub>n</sub> mm)	40	12

## ACCESORIOS

Vaya a la página 298 para ver todos los accesorios



Cables

Soportes de montaje

## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Tensión de alimentación 10 ... 30 VDC

## SALIDA

Tipo de sensor  
 [T] Reflexión directa

[x][x][x]-4155-[xxx] — ver p. 197

Conexión  
 [K] Cable [S] Conector

[F] Sensor de color  
 [K] Sensor de contraste

Clave de la referencia en la página 197

## OPERATING PRINCIPLE

Reflexión directa (Color)

Reflexión directa (Contraste)

## ACCESORIOS

- A** Grupo A: M8 de 3 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
- B** Grupo B: M8 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo
- C** Grupo C: M12 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
- D** Grupo D: M12 AC/DC de 3 pines
- E** Grupo E: Soportes de montaje universales  
Subgrupo: Topes mecánicos
- F** Grupo F: Soportes de montaje fotoeléctricos
- G** Grupo G: Reflectores fotoeléctricos
- H** Grupo H: Probador de sensor

Vaya a la página 298 para obtener más detalles



### CABLES

Longitudes de cable disponibles:  
 2 m, 5 m, 10 m  
 otras longitudes personalizadas posibles

# CÚBICO 4050

# SERIE 4050

FAMILIA	PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO	RANGO DE DETECCIÓN (mm)	CARCASA (mm)	FUENTE DE LUZ
CÚBICO 4050 – SERIE 4050		40	40 × 50	LED blanco
		40	40 × 50	LED blanco
		12	40 × 50	LED RGB (rojo, verde, azul)
		12	40 × 50	LED RGB (rojo, verde, azul)

CÚBICO 4050 – SERIE 4050





### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Carcasa robusta, 40 × 50 × 15 mm
- ✓ Conector ajustable a 0°, 45° y 90°
- ✓ 5 niveles de tolerancia de conmutación

### Sensor de color

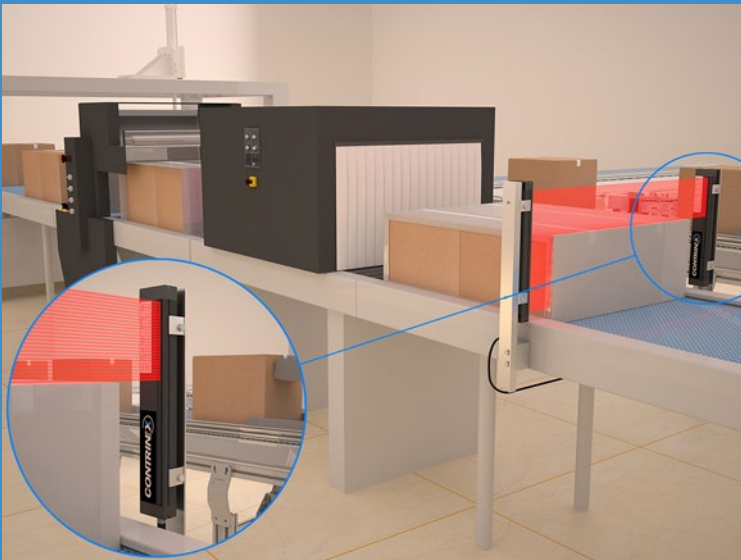
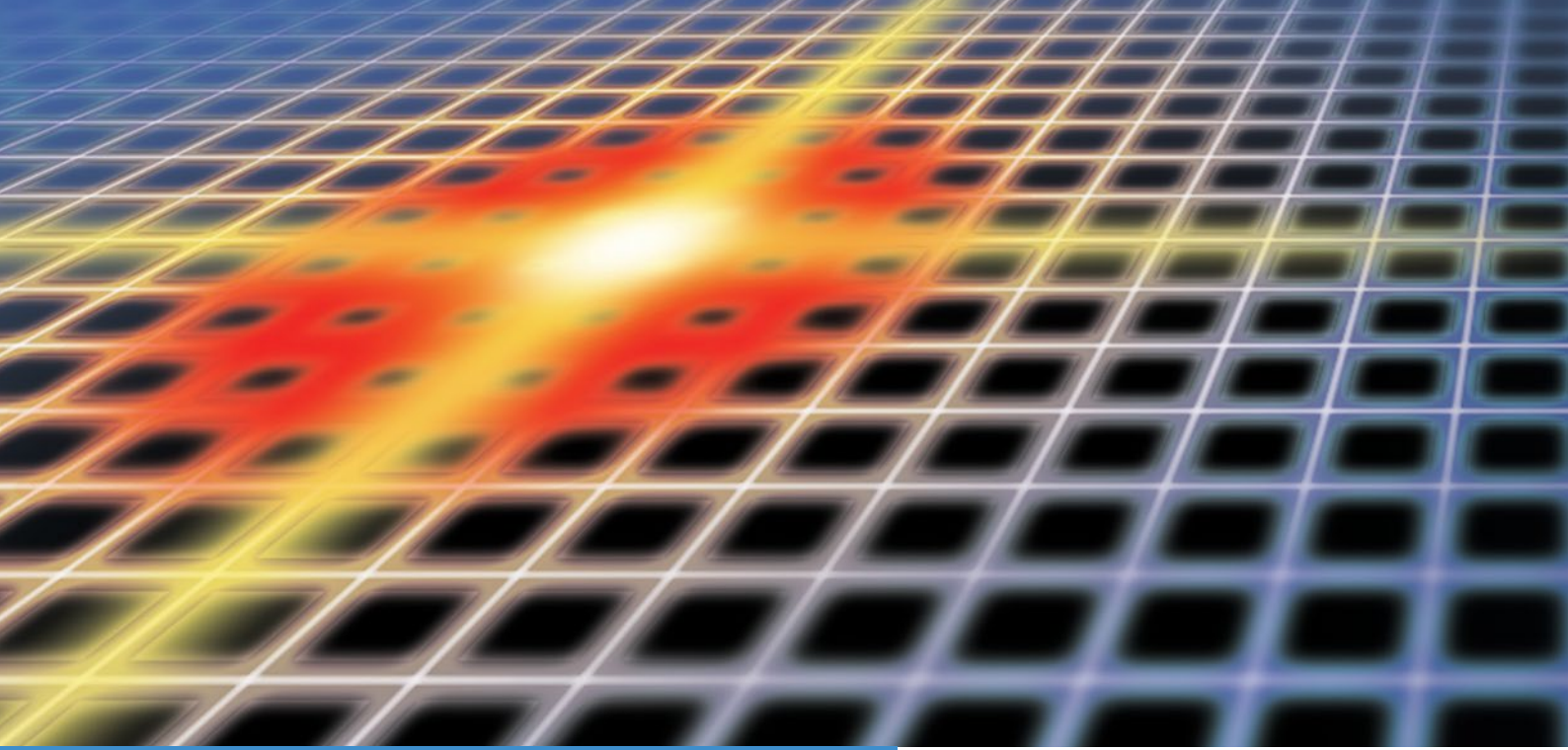
- ✓ 3 canales de programación de color con salidas independientes
- ✓ Alta tolerancia de posicionamiento
- ✓ Alta frecuencia de conmutación: de hasta 4 kHz

### Sensor de contraste

- ✓ Detección de marcas de impresión muy pequeñas gracias a un punto de luz colimado y estrecho
- ✓ Tecnología de emisión RGB con el mejor color de emisión seleccionado automáticamente
- ✓ Excelente tolerancia a las variaciones de distancia del objeto
- ✓ Alta frecuencia de conmutación: de hasta 10 kHz



MATERIAL DE LA CARCASA	CABLE	CONECTOR	IO-Link	FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN (Hz)	TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA	ACCESORIOS (VER P. 184)
PBTP		M12		4,000	-5 ... +55°C	IP67	<b>FTS-4155-301</b>	<b>C F H</b>
PBTP		M12		4,000	-5 ... +55°C	IP67	<b>FTS-4155-303</b>	<b>C F H</b>
PBTP		M12		10,000	-5 ... +55°C	IP67	<b>KTS-4155-407</b>	<b>C F H</b>
PBTP	PVC			10,000	-5 ... +55°C	IP67	<b>KTK-4155-407</b>	<b>F H</b>



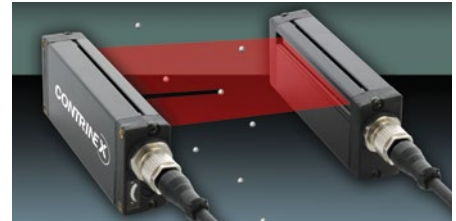
## APLICACIÓN

**Las cortinas de luz infrarroja detectan envases de cartón deformados y de gran tamaño después del proceso automatizado de retráctilado**

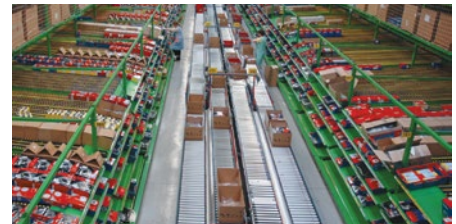
Durante las operaciones de embalaje de gran volumen, los transportadores entregan cajas de cartón apiladas a las estaciones de envoltura retráctil. En cada estación, una máquina envolvente encierra una pila con película termoretráctil y un horno de infrarrojos encoge la película para formar un paquete de cajas de cartón sellado. Una rejilla de medición de luz infrarroja, montada al lado del transportador, verifica las dimensiones de cada paquete cuando sale del horno y señala a un sistema de control de la planta si un paquete envuelto está deformado o sobredimensionado.

## INDUSTRIAS

Embalaje, logística, manejo de materiales, ensamblaje, automatización, lavanderías, producción de piezas pequeñas, industria de la madera



*Conteo de objetos pequeños*



*Medición y clasificación de cartón*



*Sistemas logísticos*



*Sistemas de envasado*

# CORTINAS DE LUZ

## SENSORES FOTOELÉCTRICOS

### DETECCIÓN, CONTEO Y MEDICIÓN RÁPIDOS

Las robustas cortinas de luz plug-and-play de Contrinex ofrecen tiempos de respuesta rápidos, detección confiable de los objetos más variados e inmunidad a la interferencia de la luz ambiental. Las **cortinas de detección DGI** pueden detectar objetos con diámetros de 0,9, 2, 4, 8 o 25 mm, según el tipo. Las **cortinas de medición MGI** pueden medir las dimensiones de un objeto detectado y determinar su posición.

#### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Instalación plug-and-play
- ✓ Pequeño espacio de instalación con sección transversal: 40 × 20.5 mm

#### Cortinas de detección

- ✓ Rápido tiempo de respuesta de 0.8 ms ... 4.8 ms
- ✓ Ideal para la detección y recuento, incluso de objetos más pequeños
- ✓ Resolución: 0.9 mm, 2 mm, 4 mm, 8 mm o 25 mm
- ✓ Altura de detección: hasta 2,010 mm

#### Cortinas de medición

- ✓ Ideal para el control de posición y dimensión
- ✓ Resolución: 5 mm o 12 mm
- ✓ Salida analógica de 0-10 V o 4-20 mA
- ✓ Medición de la altura: hasta 1,418 mm

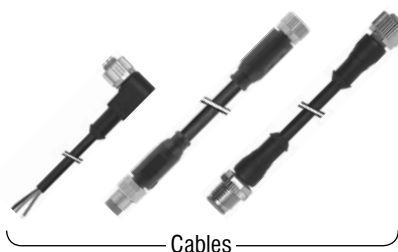


#### RESUMEN DE PRODUCTO

SERIES		DGI	MGI
Carcasa mm		□ 40 × 20.5 × H	□ 40 × 20.5 × H
s <sub>n</sub> mm	Cortinas de detección	8,000	-
	Cortinas de medición	-	4,000

#### ACCESORIOS

Vaya a la página 298 para ver todos los accesorios



## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Tensión de alimentación	24 VDC
Polaridad	Push-Pull
Rango de temperatura	-5 ... +50°C
Grado de protección	IP65

## SALIDA

DGI-[xx]A-[xxxx]-[xxx]-[xxx] — ver p. 198

[##] Resolución en mm

ver p. 198

Dimensiones [####] Altura de haz en mm

Clave de la referencia en la página 198

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO



## ACCESORIOS

**A** Grupo A: M8 de 3 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución

**B** Grupo B: M8 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo

**C** Grupo C: M12 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución

**D** Grupo D: M12 AC/DC de 3 pines

**E** Grupo E: Soportes de montaje universales  
Subgrupo: Topes mecánicos

**F** Grupo F: Soportes de montaje fotoeléctricos

**G** Grupo G: Reflectores fotoeléctricos

**H** Grupo H: Probador de sensor

Vaya a la página 298 para obtener más detalles

**CABLES**  
Longitudes de cable disponibles:  
2 m, 5 m, 10 m  
otras longitudes personalizadas posibles

# CORTINAS DE DETECCIÓN SERIE DGI




FAMILIA	PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO	RANGO DE DETECCIÓN (mm)	CARCARA (mm)	FUENTE DE LUZ
CORTINAS DE DETECCIÓN – SERIE DGI		800	40 × 20.5 (Cortina de luz)	LED infrarrojo 880 nm
		800	40 × 20.5 (Cortina de luz)	LED infrarrojo 880 nm
		400	40 × 20.5 (Cortina de luz)	LED infrarrojo 880 nm
		400	40 × 20.5 (Cortina de luz)	LED infrarrojo 880 nm
		800	40 × 20.5 (Cortina de luz)	LED infrarrojo 880 nm
		800	40 × 20.5 (Cortina de luz)	LED infrarrojo 880 nm
		4,000	40 × 20.5 (Cortina de luz)	LED infrarrojo 880 nm
		4,000	40 × 20.5 (Cortina de luz)	LED infrarrojo 880 nm
		8,000	40 × 20.5 (Cortina de luz)	LED infrarrojo 880 nm
		8,000	40 × 20.5 (Cortina de luz)	LED infrarrojo 880 nm
		8,000	40 × 20.5 (Cortina de luz)	LED infrarrojo 880 nm



### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Carcasa de aluminio compacta (40 × 20.5 mm × altura)
- ✓ Resolución de 0.9 mm a 25 mm, capaz de detectar incluso el objeto más pequeño
- ✓ Rango de detección hasta 8,000 mm
- ✓ Altura de haz desde 75 mm hasta 2,010 mm
- ✓ 2 salidas push-pull (PNP + NPN), Light-ON + Dark-ON
- ✓ Tiempo de respuesta rápido de 0.8 a 4.8 ms
- ✓ Potenciómetro para ajuste fino en cortinas de resolución de 0.9 mm y 2 mm



	MATERIAL DE LA CARCASA	CABLE	CONECTOR	RESOLUCIÓN (mm)	ALTURA DE LA CORTINA DE LUZ (mm)	SALIDA 1	SALIDA 2	REFERENCIA	ACCESORIOS (VER P. 188)
	Aluminio		 M12	2	100	Light-ON	Dark-ON	<b>DGI-02A-0075-PMS-107</b>	<b>C F</b>
	Aluminio		 M12	4	100	Light-ON	Dark-ON	<b>DGI-04A-0075-NMS-107</b>	<b>C F</b>
	Aluminio		 M12	0,9	100	Light-ON	Dark-ON	<b>DGI-01A-0075-PMS-107</b>	<b>C F</b>
	Aluminio		 M12	0,9	180	Light-ON	Dark-ON	<b>DGI-01A-0155-PMS-107</b>	<b>C F</b>
	Aluminio		 M12	2	180	Light-ON	Dark-ON	<b>DGI-02A-0155-PMS-107</b>	<b>C F</b>
	Aluminio		 M12	4	180	Light-ON	Dark-ON	<b>DGI-04A-0155-NMS-107</b>	<b>C F</b>
	Aluminio		 M12	8	212	Light-ON	Dark-ON	<b>DGI-08A-0190-NMS-107</b>	<b>C F</b>
	Aluminio		 M12	8	500	Light-ON	Dark-ON	<b>DGI-08A-0480-NMS-107</b>	<b>C F</b>
	Aluminio		 M12	25	500	Light-ON	Dark-ON	<b>DGI-25A-0480-NMS-107</b>	<b>C F</b>
	Aluminio		 M12	25	980	Light-ON	Dark-ON	<b>DGI-25A-0960-NMS-107</b>	<b>C F</b>
	Aluminio		 M12	25	2,036	Light-ON	Dark-ON	<b>DGI-25A-2010-NMS-107</b>	<b>C F</b>

## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Tensión de alimentación	24 VDC
Polaridad	Analógica
Rango de temperatura	-5 ... +50°C
Grado de protección	IP65

## SALIDA

MGI-[xx]A-[xxxx]-[xxx]-[xxx] — ver p. 198

[##] Espacio central entre haces en mm  
ver p. 198

Dimensiones  
[####] Altura de haz en mm

Clave de la referencia en la página 198

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO



## ACCESORIOS

- A** Grupo A: M8 de 3 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
- B** Grupo B: M8 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo
- C** Grupo C: M12 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
- D** Grupo D: M12 AC/DC de 3 pines
- E** Grupo E: Soportes de montaje universales  
Subgrupo: Topes mecánicos
- F** Grupo F: Soportes de montaje fotoeléctricos
- G** Grupo G: Reflectores fotoeléctricos
- H** Grupo H: Probador de sensor

Vaya a la página 298 para obtener más detalles

**CABLES**  
Longitudes de cable disponibles:  
2 m, 5 m, 10 m  
otras longitudes personalizadas posibles

# CORTINAS DE MEDICIÓN SERIE MGI

FAMILIA	PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO	RANGO DE DETECCIÓN (mm)	CARCARA (mm)	FUENTE DE LUZ
CORTINAS DE MEDICIÓN – SERIE MGI		4,000	40 × 20.5 (Cortina de luz)	LED infrarrojo 880 nm
		4,000	40 × 20.5 (Cortina de luz)	LED infrarrojo 880 nm
		4,000	40 × 20.5 (Cortina de luz)	LED infrarrojo 880 nm
		4,000	40 × 20.5 (Cortina de luz)	LED infrarrojo 880 nm
		4,000	40 × 20.5 (Cortina de luz)	LED infrarrojo 880 nm
		4,000	40 × 20.5 (Cortina de luz)	LED infrarrojo 880 nm



### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Carcasa de aluminio compacta (40 × 20.5 mm × altura)
- ✓ Espaciado entre haces de 5 mm y 12 mm
- ✓ Rango de medición hasta 4,000 mm
- ✓ Altura de haz desde 230 mm hasta 1,420 mm
- ✓ Salida analógica 0-10 V o 4-20 mA
- ✓ Tiempo de respuesta rápido de 3 a 14 ms
- ✓ 4 modos de conmutación seleccionables a través de múltiples conmutadores



MATERIAL DE LA CARCASA	CABLE	CONECTOR	RESOLUCIÓN (mm)	ALTURA DE LA CORTINA DE LUZ (mm)	SALIDA 1	SALIDA 2	REFERENCIA	ACCESORIOS (VER P. 190)
Aluminio	0.3 m PUR	M12	6	260	4 ... 20 mA	0 ... 10 V	MGI-05A-0232-NMS-149	C F
Aluminio	0.3 m PUR	M12	6	500	4 ... 20 mA	0 ... 10 V	MGI-05A-0472-NMS-149	C F
Aluminio	0.3 m PUR	M12	6	980	4 ... 20 mA	0 ... 10 V	MGI-05A-0952-NMS-149	C F
Aluminio	0.3 m PUR	M12	14	500	4 ... 20 mA	0 ... 10 V	MGI-12A-0458-NMS-149	C F
Aluminio	0.3 m PUR	M12	14	980	4 ... 20 mA	0 ... 10 V	MGI-12A-0938-NMS-149	C F
Aluminio	0.3 m PUR	M12	14	1,460	4 ... 20 mA	0 ... 10 V	MGI-12A-1418-NMS-149	C F



## APLICACIÓN

**El sensor fotoeléctrico tipo herradura verifica la presencia de la tapa de plástico y elimina el tiempo de inactividad**

Durante la producción continua y rápida de bienes de consumo, las paradas de línea son costosas y consumen mucho tiempo. Después de llenar, sellar y tapar, las botellas de salsas de mesa se procede al etiquetado y envasado; en esta etapa, la ausencia no detectada de un tapón de plástico en una botella individual requiere una intervención manual y potencialmente el rechazo de un lote completo de producción. Un sensor fotoeléctrico tipo herradura altamente versátil, colocado directamente sobre el transportador, detecta la presencia de una tapa en cada botella antes de etiquetarla y activa una alarma si falta una tapa. Los sensores fotoeléctricos de tipo herradura, con comunicación IO-Link estándar de la industria, son ideales para esta aplicación, ya que ofrecen a los diseñadores cuatro modos de funcionamiento discretos y frecuencias de conmutación de hasta 14,000 Hz. Con una resolución estándar de 0.3 mm (hasta 0.1 mm en modo de alta resolución) y aberturas de horquilla de 10 mm a 120 mm, estos sensores robustos con carcasa metálica se adaptan bien tanto a la tarea como al entorno.

## INDUSTRIAS

Robótica, embalaje, manejo de materiales, logística, alimentos y bebidas



*Robótica*



*Máquinas de llenado de bebidas*



*Sistemas de transporte*



*Sistemas de envasado*




# SENSORES DE HORQUILLA

## SENSORES FOTOELÉCTRICOS

EL DISEÑO ROBUSTO QUE AHORRA ESPACIO OFRECE VERSATILIDAD Y SIMPLICIDAD


Los sensores fotoeléctricos Contrinex tipo herradura ofrecen una poderosa combinación de simplicidad, operación multimodo y compacidad, con detección de alta resolución y alta velocidad como estándar. Ideales para detección general de posición y presencia en entornos industriales, estos dispositivos versátiles con carcasa metálica permiten cuatro modos de funcionamiento: estándar, alta resolución, potencia, velocidad y alta velocidad, y la comodidad de una salida push-pull. Equipados con el protocolo IO-Link estándar de la industria, ofrecen una opción de configuración y ajuste manual o remoto, lo que simplifica la instalación y ahorra tiempo y dinero.

### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Alta resolución:  $\varnothing$  0.1-0.2 mm
- ✓ Alta frecuencia hasta 14 kHz
- ✓ Cuatro modos de sensor: estándar, alta resolución, potencia, velocidad
- ✓  IO-Link v1.1
- ✓ Ajuste de sensibilidad que permite la detección de objetos transparentes
- ✓ El diseño compacto acomoda el emisor y el receptor fotoeléctricos en una sola carcasa
- ✓ La salida push-pull mantiene bajos los costos de inventario al tiempo que permite una flexibilidad excepcional
- ✓ La carcasa robusta que ahorra espacio garantiza una alineación precisa que no requiere ajuste en el sitio



### RESUMEN DE PRODUCTO

								
SERIES	U 10	U 20	U 30	U 40	U 50	U 80	U 11	U 12
Carcasa mm	□ 25×45×10	□ 40×50×10	□ 50×60×10	□ 60×70×10	□ 70×80×10	□ 100×80×10	□ 120×80×10	□ 144×90×12
En barrera (s <sub>n</sub> mm)	10	20	30	40	50	80	100	120

### ACCESORIOS

Vaya a la página 298 para ver todos los accesorios



Cables



Probador de sensor

# SENSORES FOTOELÉCTRICOS HORQUILLA


## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Tensión de alimentación	10 ... 30 VDC
Salida	Light-ON/Dark-ON/IO-Link
Temperatura ambiente	-25 ... +60°C

## SALIDA

**LG**[x]-U[xx]MA-[xxx]-[xxx] — ver p. 196  
 Carcasa [##] Apertura de la horquilla (mm)  
 Tipo de emisión [I] Infrarrojo [R] Rojo — ver p. 196  
 Clave de la referencia en la página 196

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

 En barrera

## ACCESORIOS

- A** Grupo A: M8 de 3 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
- B** Grupo B: M8 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo
- C** Grupo C: M12 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución
- D** Grupo D: M12 AC/DC de 3 pines
- E** Grupo E: Soportes de montaje universales  
Subgrupo: Topes mecánicos
- F** Grupo F: Soportes de montaje fotoeléctricos
- G** Grupo G: Reflectores fotoeléctricos
- H** Grupo H: Probador de sensor

Vaya a la página 298 para obtener más detalles

**CABLES**  
 Longitudes de cable disponibles:  
 2 m, 5 m, 10 m  
 otras longitudes personalizadas posibles

# SENSORES DE TIPO HERRADURA

# SERIE LG

FAMILIA	PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO	RANGO DE DETECCIÓN (mm)	CARCASA (mm)	FUENTE DE LUZ
SENSORES DE TIPO HERRADURA – SERIE LG		10	10	LED infrarrojo 880 nm
		20	20	LED rojo 660 nm
		30	30	LED rojo 660 nm
		40	40	LED rojo 660 nm
		50	50	LED rojo 660 nm
		80	80	LED rojo 660 nm
		100	100	LED rojo 660 nm
		120	120	LED rojo 660 nm



### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Alta resolución:  $\varnothing$  0.1-0.2 mm
- ✓ Alta frecuencia hasta 14 kHz
- ✓ Cuatro modos de sensor: estándar, alta resolución, potencia, velocidad
- ✓ **IO-Link** v1.1
- ✓ Ajuste de sensibilidad que permite la detección de objetos transparentes
- ✓ El diseño compacto acomoda el emisor y el receptor fotoeléctricos en una sola carcasa
- ✓ La salida push-pull mantiene bajos los costos de inventario al tiempo que permite una flexibilidad excepcional
- ✓ La carcasa robusta que ahorra espacio garantiza una alineación precisa que no requiere ajuste en el sitio



	MATERIAL DE LA CARCASA	CABLE	CONECTOR	<b>IO-Link</b>	FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN (Hz)	RESOLUCIÓN (mm)	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA	ACCESORIOS (VER P. 194)
	Zinc fundido a presión		M8	<b>IO-Link</b>	10,000	0.2	IP67	<b>LGI-U10MA-PMS-407</b>	<b>A H</b>
	Zinc fundido a presión		M8	<b>IO-Link</b>	5,000	0.3	IP67	<b>LGR-U20MA-PMS-407</b>	<b>A H</b>
	Zinc fundido a presión		M8	<b>IO-Link</b>	5,000	0.3	IP67	<b>LGR-U30MA-PMS-407</b>	<b>A H</b>
	Zinc fundido a presión		M8	<b>IO-Link</b>	5,000	0.3	IP67	<b>LGR-U40MA-PMS-407</b>	<b>A H</b>
	Zinc fundido a presión		M8	<b>IO-Link</b>	5,000	0.3	IP67	<b>LGR-U50MA-PMS-407</b>	<b>A H</b>
	Zinc fundido a presión		M8	<b>IO-Link</b>	5,000	0.3	IP67	<b>LGR-U80MA-PMS-407</b>	<b>A H</b>
	Zinc fundido a presión		M8	<b>IO-Link</b>	5,000	0.3	IP67	<b>LGR-U11MA-PMS-407</b>	<b>A H</b>
	Zinc fundido a presión		M8	<b>IO-Link</b>	5,000	0.5	IP67	<b>LGR-U12MA-PMS-407</b>	<b>A H</b>

NUEVA DESIGNACIÓN DESDE 2013

## LTR-C23PA-PMS-403 (-XXX)

### TIPO DE SENSOR

Reflexión directa	LT
Reflex	LR
En barrera	LL
Supresión de fondo	LH
Reflexión directa para distancias	DT
Reflex transparente	TR
Barrera de luz tipo herradura	LG

### TIPO DE EMISIÓN

Rojo	R
Láser	L
UV	U
Infrarrojo	I

### CARCASA

Cúbica	C
Cilíndrica roscada	M
Cilíndrica lisa	D
Tipo herradura	U

### DIMENSIONES DE LA CARCASA

Cúbica 1# mm × 2# mm	12
Cúbica 2# mm × 3# mm	23
Cúbica 5# mm × 5# mm	55
Cilíndrica 4 mm	04
Cilíndrica 5 mm	05
Cilíndrica 18 mm	18
Tipo herradura, apertura en mm	##

### MATERIAL DE LA CARCASA

Plástico	P
Metal	M

### RENDIMIENTO

Estándar	A, B
----------	------

### TIPO DE AJUSTE

Sin aprendizaje ni potenciómetro	N
Potenciómetro	P
Botón enseñanza	T
Enseñanza por cable	W

### EJECUCIONES ESPECIALES

#### SALIDA

<b>Modelos a 4-hilos, NPN</b>	
Light-ON + Dark-ON	01
Light-ON + alarma de estabilidad	0A
Dark-ON + alarma de estabilidad	0B
<b>Modelos a 4-hilos, PNP</b>	
Light-ON + Dark-ON	03
Light-ON + alarma de estabilidad	0C
Dark-ON + alarma de estabilidad	0D
<b>Modelos a 3-hilos, NPN</b>	
Light-ON	01
Dark-ON	02
<b>Modelos a 3-hilos, PNP</b>	
Light-ON	03
Dark-ON	04
<b>Otro</b>	
Barrera a 3- o 4-hilos (emisor)	00
Salida push-pull	07
Salida analógica	#9
Especial	##
Sensor a 4-hilos	1
Sensor a 3-hilos	3
Sensor a 3-hilos con IO-Link	4
Sensor a 4-hilos con IO-Link	6

#### CONEXIÓN

Cable	K
Conector	S
Pigtail (cable + conector)	V

#### DISTANCIA DE DETECCIÓN

Corta	S
Estándar	M
Larga	L
Extra larga	X



## LTS-1180-303 (-XXX)

SENSOR FOTOELÉCTRICO	L
SENSOR DE COLOR	F
SENSOR DE CONTRASTE	K

### TIPO DE SENSOR

Con salida analógica	A
Para fibras / Fibras	F
Con supresión de fondo	H
En barrera	L
Reflex	R
Reflexión directa	T
Accesorios	X
Modelos con cable	K
Modelos con conector	S
Modelos con pigtail	V
Fibra óptica sintética	P
Fibra óptica de vidrio	G
Reflector (estándar)	R
Reflector para luz UV	U
Herramienta de corte	F
Escuadra de fijación	W

### SERIES

<b>Modelos cilíndricos</b>	
M12	1120
M12 láser	112#L
M18	1180
M18 láser	118#L
M18 emisión lateral	1180W
<b>Modelos cúbicos</b>	
5 × 7 mm	0507
30 × 30 mm (altas prestaciones)	3#30
30 × 30 mm (estándar)	3#31
31 × 60 mm (estándar)	3060
31 × 60 mm (teach-in)	3065
31 × 60 mm (teach-in & indicador digital)	3066
31 × 60 mm (blue light)	3360
40 × 50 mm	415#
<b>Fibras ópticas sintéticas</b>	
Reflexión directa	1###
En barrera	2###
Miniatura / estándar / coaxial	#0##
Flexible	#1##
Luminosa (mayor brillo)	#2##
<b>Fibras ópticas de vidrio</b>	
Reflexión directa axial	1###
Reflexión directa radial	2###
En barrera axial	3###
En barrera radial	4###
Accesorios	0###

### EJECUCIONES ESPECIALES

#### EJECUCIÓN

Barrera a 3- o 4-hilos (emisor)	00
<b>Modelos a 4-hilos, NPN, salida</b>	
Conmutadas o conmutable	01
Light-ON y límite de seguridad	02
<b>Modelos a 4-hilos, PNP, salida</b>	
Conmutadas o conmutable	03
Light-ON y límite de seguridad	04
<b>Modelos a 3-hilos, NPN, salida</b>	
Light-ON	01
Dark-ON	02
<b>Modelos a 3-hilos, PNP, salida</b>	
Light-ON	03
Dark-ON	04

#### DIMENSIONES

<b>Fibras ópticas sintéticas</b>	
Longitud en dm (2 m)	020
Longitud en dm (5 m)	050
Longitud en dm (10 m)	100
<b>Fibras ópticas de vidrio</b>	
Longitud en cm (0.25 m)	025
Longitud en cm (0.50 m)	050
Longitud en cm (1 m)	100
Longitud en cm (2 m)	200
<b>Accesorios</b>	
General	###

Sensor en barrera a 4-hilos	0
Sensor básico a 4-hilos	1
Sensor en barrera a 3-hilos	2
Sensor básico a 3-hilos	3
Con IO-Link	4

## CORTINAS DE LUZ

### DGI-02A-0075-PMS-107

#### TIPO DE CORTINA DE LUZ

Cortina de detección	DG
Cortina de medición	MG

#### FUENTE DE LUZ

Infrarrojo	I
------------	---

#### RESOLUCIÓN / ESPACIO ENTRE HACES

Resolución en mm (DGI)	##
Espacio central entre haces en mm (MGI)	##

#### SERIE

Estándar	A
----------	---

#### DIMENSIONES

Altura de haz en mm	####
---------------------	------

#### SALIDA

Analógica	49
Push-Pull	07

#### NÚMERO DE HILOS

4 hilos	1
---------	---

#### CONEXIÓN

Conector	S
----------	---

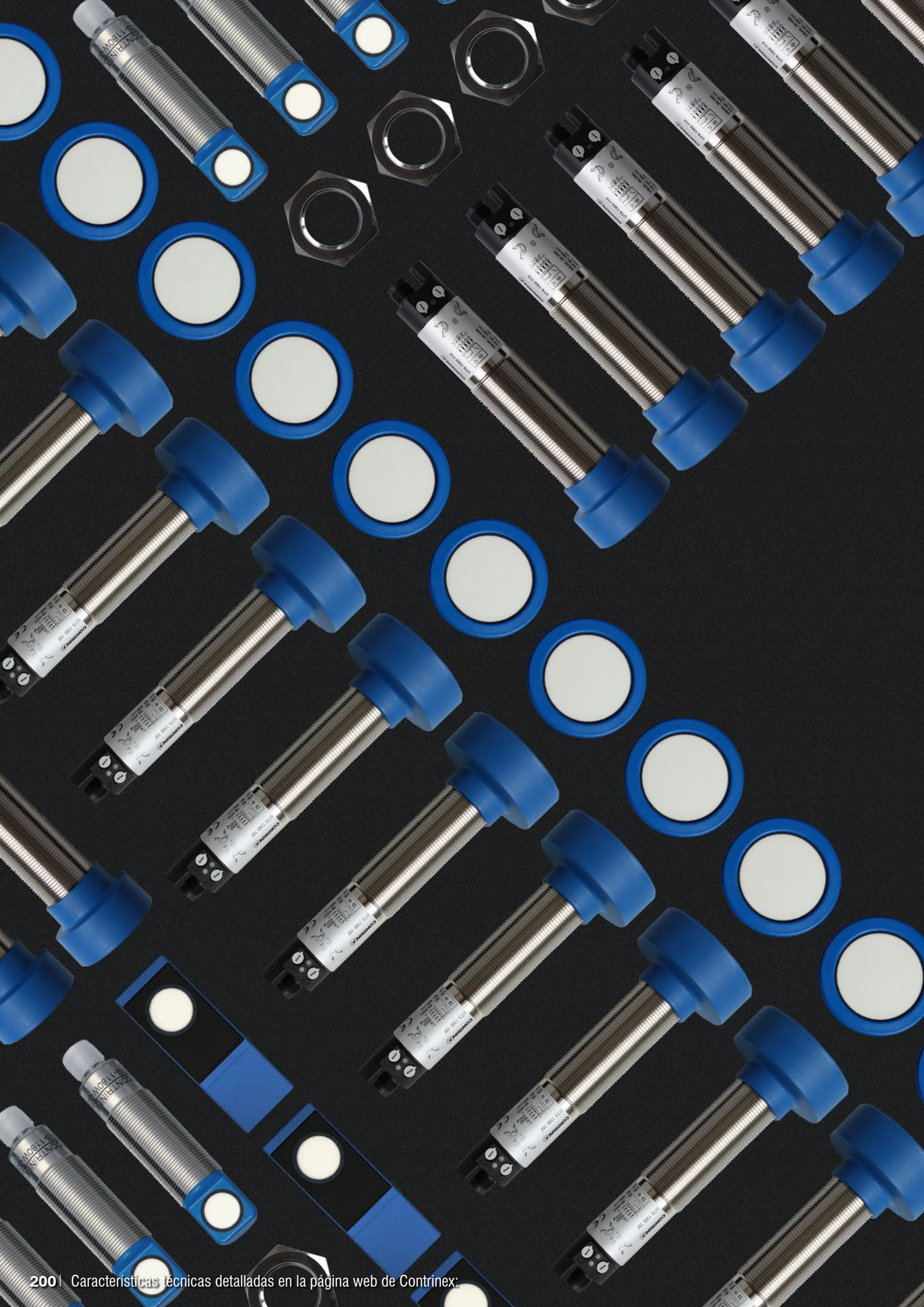
#### RANGO DE DETECCIÓN

Estándar	M
----------	---

#### TIPO DE AJUSTE

Sin potenciómetro	N
Potenciómetro	P





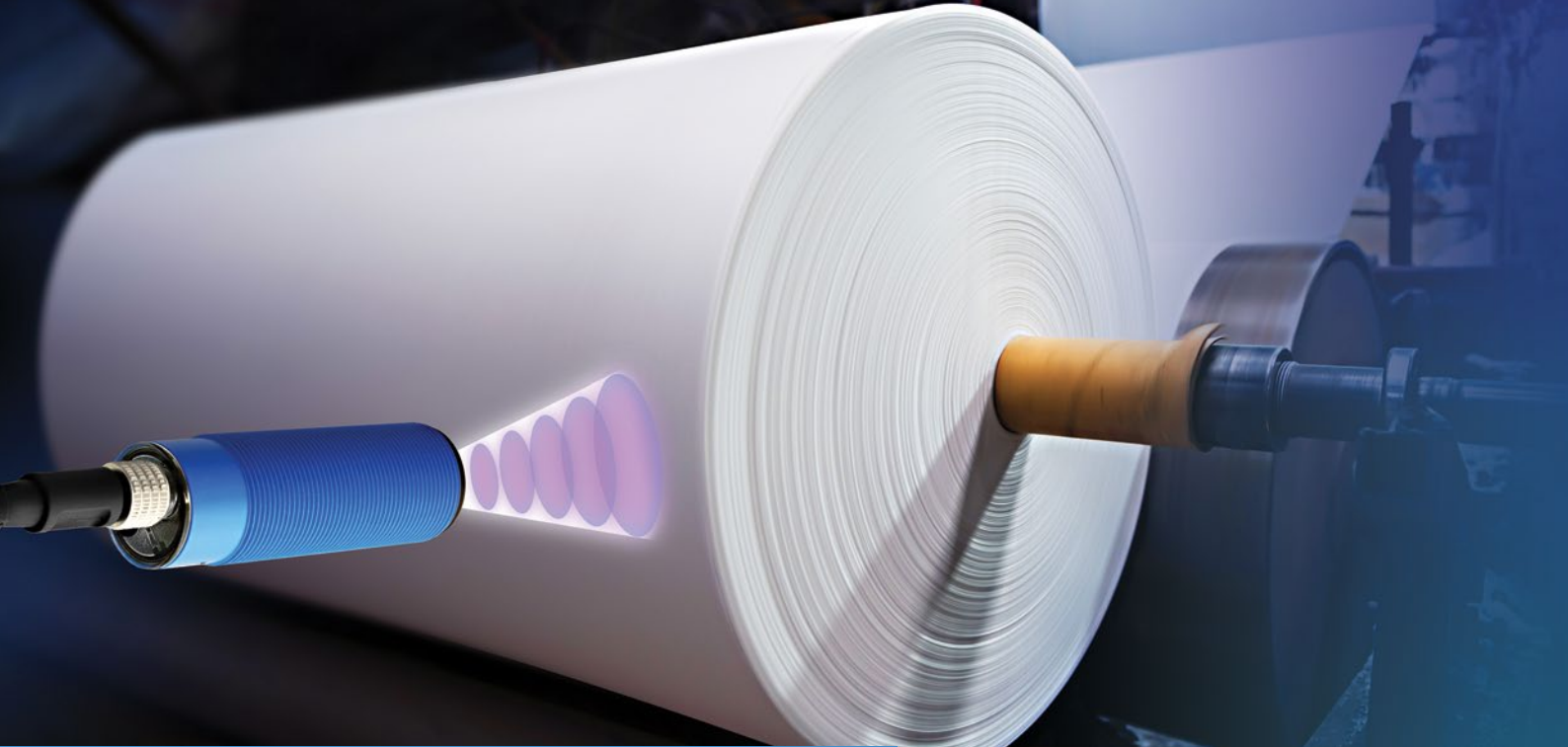




# SENSORES ULTRASÓNICOS

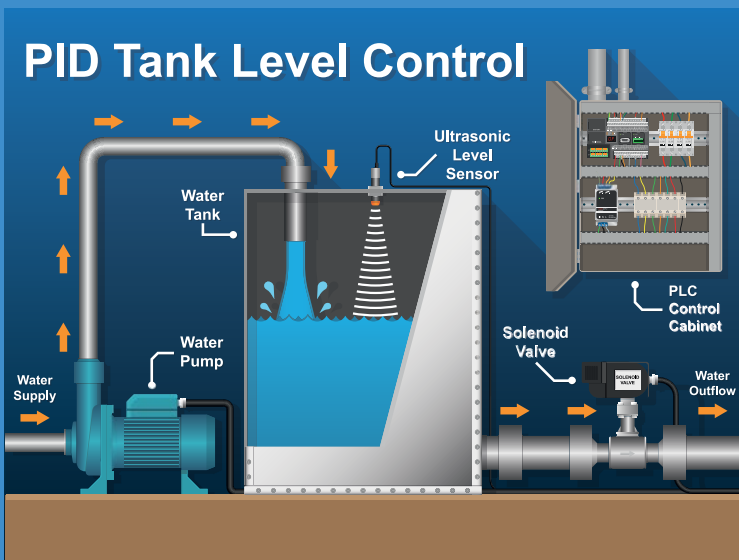
## DESTACADOS

- ✓ Detección independiente del material, el color, la forma o la superficie del objeto
- ✓ Sensores cilíndricos listos para usar con conector integrado
- ✓ Fácil ajuste por medio de potenciómetro o "teach-in"
- ✓ Sensores de doble salida, incluyendo analógica y digital
- ✓ Salida analógica de alta resolución, de corriente, o de tensión
- ✓ Carcasas de longitud normal o corta
- ✓ Reducida zona ciega
- ✓ Alto exceso de ganancia – insensibilidad a la suciedad y al ruido ambiental



## INDUSTRIAS

Embalaje, logística, manejo de materiales, alimentos y bebidas, agricultura, máquinas de llenado



## APLICACIÓN

**El sensor ultrasónico difuso proporciona una medición continua del nivel de llenado para el sistema de control del tanque de agua**

Dentro de un sistema de suministro de agua, se debe monitorear el nivel de llenado de un tanque para asegurar un suministro continuo de agua a una presión constante. Una solución rentable es montar un solo sensor ultrasónico de tipo difuso en la tapa del tanque, donde puede proporcionar al sistema de control una medición constante del nivel del agua. Dependiendo de esta información, el sistema de control enciende o apaga la bomba de entrada, ajusta la velocidad del motor y abre o cierra la válvula de salida.



*Monitorización de nivel en la producción de plástico*



*Detección de nivel de líquido en la industria alimentaria*



*Equipos de producción cervecera*



*Sistemas logísticos*

# SENSORES ULTRASÓNICOS

## IDEAL PARA OBJETIVOS LÍQUIDOS O GRANULARES

Los sensores **ultrasónicos** brindan una detección confiable y sin contacto de materiales sólidos, líquidos, granulares o en polvo en el aire. Emiten una señal acústica de alta frecuencia en la dirección del objetivo y evalúan la señal reflejada. Se detecta el objetivo y, simultáneamente, su distancia desde el sensor se puede calcular con precisión a partir del tiempo de tránsito de la señal. El material objetivo puede ser transparente o coloreado y puede tener una superficie pulida o mate.

### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Control preciso de posición, distancia, altura y nivel
- ✓ Rangos de detección hasta 6,000 mm
- ✓ Ajuste de rango y configuración NA/NC mediante botón de aprendizaje o cable
- ✓ Tipos difusos con supresión de fondo y primer plano
- ✓ Tipos reflejantes sin zona ciega
- ✓ Carcasas robustas de acero inoxidable apto para uso alimentario o plástico con conector M12 integrado, IP67
- ✓ M18 en cuerpo estándar o corto
- ✓ M30 en cuerpo estándar o con cabeza grande
- ✓ Varios tipos de salida, incluidos analógicos, de voltaje y de corriente
- ✓ Prevención de diafonía a través del modo de sincronización y multiplexación
- ✓ Insensible a la suciedad y al ruido ambiental
- ✓ Rango de temperatura  $-20 \dots +70^{\circ}\text{C}$



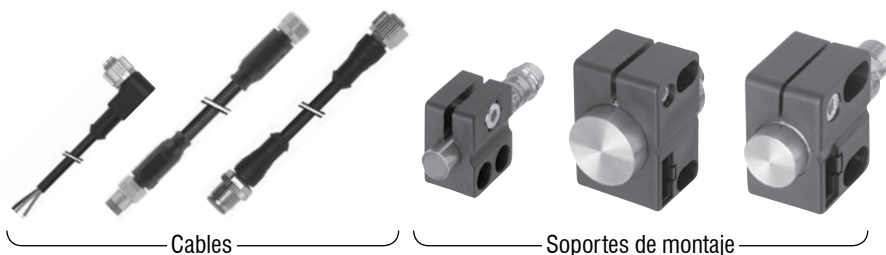
### RESUMEN DE PRODUCTO

\*Carcasa de metal o plástico    \*\*Carcasa de plástico

SERIE	M18	M18	M30	M30
Carcasa mm	cuerpo corto*	cuerpo estándar*	cuerpo estándar*	cabeza grande**
Reflexión directa	300/1,200	900/2,000	2,500/3,500	6,000
Reflex	300/1,200	900/2,000	–	–

### ACCESORIOS

Vaya a la página 298 para ver todos los accesorios



Cables

Soportes de montaje

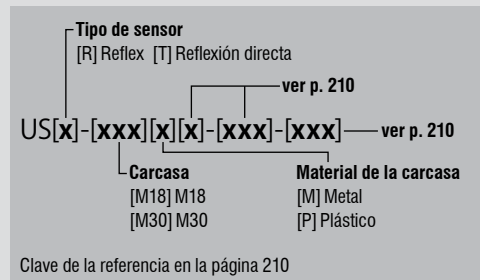
# SENSORES ULTRASÓNICOS M18

## CARACTERÍSTICAS COMUNES

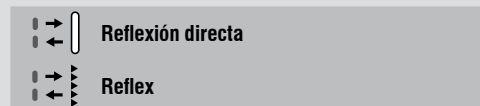
Tensión de alimentación	15 ... 30 VDC
Salida	PNP*

\*Otros tipos disponibles: NPN

## SALIDA



## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO



## ACCESORIOS

**A** Grupo A: M8 de 3 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución

**B** Grupo B: M8 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo

**C** Grupo C: M12 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución

**D** Grupo D: M12 AC/DC de 3 pines

**E** Grupo E: Soportes de montaje universales  
Subgrupo: Topes mecánicos

**F** Grupo F: Soportes de montaje fotoeléctricos

**G** Grupo G: Reflectores fotoeléctricos

**H** Grupo H: Probador de sensor

Vaya a la página 298 para obtener más detalles

**CABLES**  
Longitudes de cable disponibles:  
2 m, 5 m, 10 m  
otras longitudes personalizadas posibles

# ULTRASÓNICO PEQUEÑO M18

FAMILIA	PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO	DISTANCIA DE DETECCIÓN (mm)	CARCASA (mm)	RANGOS DE PRODUCTOS
PEQUEÑO M18		300	M18	Cuerpo corto
		1,200	M18	Cuerpo corto
		300	M18	Cuerpo corto
		1,200	M18	Cuerpo corto
		300	M18	Cuerpo corto
		1,200	M18	Cuerpo corto
		300	M18	Cuerpo corto
		1,200	M18	Cuerpo corto
		900	M18	Cuerpo estándar
		2,000	M18	Cuerpo estándar
		900	M18	Cuerpo estándar
		2,000	M18	Cuerpo estándar
		900	M18	Cuerpo estándar
		2,000	M18	Cuerpo estándar
		900	M18	Cuerpo estándar
		2,000	M18	Cuerpo estándar
		900	M18	Cuerpo estándar
		2,000	M18	Cuerpo estándar
		900	M18	Cuerpo estándar



**VENTAJAS CLAVE**

- ✓ Control preciso de posición, distancia, altura y nivel
- ✓ Rangos de detección hasta 6,000 mm
- ✓ Ajuste de rango y configuración NA/NC mediante botón de aprendizaje o cable
- ✓ Varios tipos de salida, incluidos analógicos, de voltaje y de corriente
- ✓ Tipos difusos con supresión de fondo y primer plano
- ✓ Tipos reflejantes sin zona ciega
- ✓ Carcasas robustas de acero inoxidable apto para uso alimentario o plástico con conector M12 integrado, IP67
- ✓ M18 en cuerpo estándar o corto
- ✓ M30 en cuerpo estándar o con cabeza grande
- ✓ Prevención de diafonía a través del modo de sincronización y multiplexación
- ✓ Insensible a la suciedad y al ruido ambiental
- ✓ Rango de temperatura -20 ... +70°C



	MATERIAL DE LA CARCASA	CONECTOR	FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN (Hz)	SALIDA 1	SALIDA 2	SALIDA 3	REFERENCIA*	ACCESORIOS (VER P. 204)
	PBTP	M12	8	NO (predeterminado)/ NC	-	-	UST-M18PC-WSS-303	C E H
	PBTP	M12	5	NO (predeterminado)/ NC	-	-	UST-M18PC-WMS-303	C E H
	PBTP	M12	8	NO (predeterminado)/ NC	-	-	USR-M18PC-WSS-303	C E H
	PBTP	M12	3	NO (predeterminado)/ NC	-	-	USR-M18PC-WMS-303	C E H
	Acero inoxidable V2A	M12	8	NO (predeterminado)/ NC	-	-	UST-M18MC-WSS-303	C E H
	Acero inoxidable V2A	M12	5	NO (predeterminado)/ NC	-	-	UST-M18MC-WMS-303	C E H
	Acero inoxidable V2A	M12	8	NO (predeterminado)/ NC	-	-	USR-M18MC-WSS-303	C E H
	Acero inoxidable V2A	M12	3	NO (predeterminado)/ NC	-	-	USR-M18MC-WMS-303	C E H
	PBTP	M12	4	NO (predeterminado)/ NC	-	-	UST-M18PS-TMS-403	C E H
	PBTP	M12	2	NO (predeterminado)/ NC	-	-	UST-M18PS-TLS-403	C E H
	PBTP	M12	4	NO (predeterminado)/ NC	NO (predeterminado)/ NC	-	UST-M18PS-TMS-603	C E H
	PBTP	M12	2	NO (predeterminado)/ NC	NO (predeterminado)/ NC	-	UST-M18PS-TLS-603	C E H
	PBTP	M12	4	NO (predeterminado)/ NC	NO (predeterminado)/ NC	4 ... 20 mA	UST-M18PS-TMS-839	E H
	PBTP	M12	2	NO (predeterminado)/ NC	NO (predeterminado)/ NC	4 ... 20 mA	UST-M18PS-TLS-839	E H
	PBTP	M12	4	NO (predeterminado)/ NC	NO (predeterminado)/ NC	0 ... 10 V	UST-M18PS-TMS-83A	E H
	PBTP	M12	2	NO (predeterminado)/ NC	NO (predeterminado)/ NC	0 ... 10 V	UST-M18PS-TLS-83A	E H
	PBTP	M12	4	NO (predeterminado)/ NC	NO (predeterminado)/ NC	SYNC/MUX	UST-M18PS-TMS-813	E H
	PBTP	M12	2	NO (predeterminado)/ NC	NO (predeterminado)/ NC	SYNC/MUX	UST-M18PS-TLS-813	E H
	PBTP	M12	4	NO (predeterminado)/ NC	-	-	USR-M18PS-TMS-403	C E H
	PBTP	M12	2	NO (predeterminado)/ NC	-	-	USR-M18PS-TLS-403	C E H
	Acero inoxidable V2A	M12	4	NO (predeterminado)/ NC	-	-	UST-M18MS-TMS-403	C E H
	Acero inoxidable V2A	M12	2	NO (predeterminado)/ NC	-	-	UST-M18MS-TLS-403	C E H
	Acero inoxidable V2A	M12	4	NO (predeterminado)/ NC	NO (predeterminado)/ NC	-	UST-M18MS-TMS-603	C E H

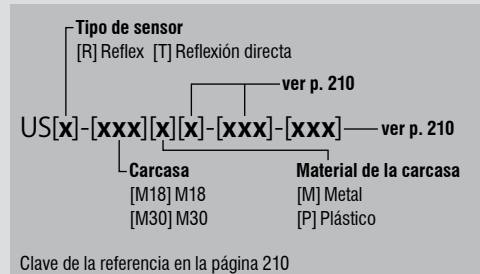
# SENSORES ULTRASÓNICOS M18, M30

## CARACTERÍSTICAS COMUNES

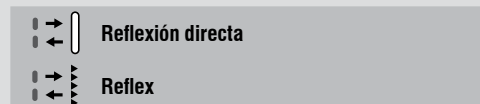
Tensión de alimentación	15 ... 30 VDC
Salida	PNP*

\*Otros tipos disponibles: NPN

## SALIDA



## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO



## ACCESORIOS

**A** Grupo A: M8 de 3 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución

**B** Grupo B: M8 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo

**C** Grupo C: M12 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución

**D** Grupo D: M12 AC/DC de 3 pines

**E** Grupo E: Soportes de montaje universales  
Subgrupo: Topes mecánicos

**F** Grupo F: Soportes de montaje fotoeléctricos

**G** Grupo G: Reflectores fotoeléctricos

**H** Grupo H: Probador de sensor

Vaya a la página 298 para obtener más detalles

**CABLES**  
Longitudes de cable disponibles:  
2 m, 5 m, 10 m  
otras longitudes personalizadas posibles

# ULTRASÓNICO PEQUEÑO M18 COMPACTO M30

FAMILIA	PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO	DISTANCIA DE DETECCIÓN (mm)	CARCASA (mm)	RANGOS DE PRODUCTOS
PEQUEÑO M18		2,000	M18	Cuerpo estándar
		900	M18	Cuerpo estándar
		2,000	M18	Cuerpo estándar
		900	M18	Cuerpo estándar
		2,000	M18	Cuerpo estándar
		900	M18	Cuerpo estándar
		2,000	M18	Cuerpo estándar
		900	M18	Cuerpo estándar
		2,000	M18	Cuerpo estándar
COMPACTO M30		2,500	M30	Cuerpo estándar
		2,500	M30	Cuerpo estándar
		2,500	M30	Cuerpo estándar
		2,500	M30	Cuerpo estándar
		2,500	M30	Cuerpo estándar
		3,500	M30	Cuerpo estándar
		3,500	M30	Cuerpo estándar
		3,500	M30	Cuerpo estándar
		3,500	M30	Cuerpo estándar
		3,500	M30	Cuerpo estándar
		3,500	M30	Cuerpo estándar
		2,500	M30	Cuerpo estándar
		2,500	M30	Cuerpo estándar
		2,500	M30	Cuerpo estándar



**VENTAJAS CLAVE**

- ✓ Control preciso de posición, distancia, altura y nivel
- ✓ Rangos de detección hasta 6,000 mm
- ✓ Ajuste de rango y configuración NA/NC mediante botón de aprendizaje o cable
- ✓ Varios tipos de salida, incluidos analógicos, de voltaje y de corriente
- ✓ Tipos difusos con supresión de fondo y primer plano
- ✓ Tipos reflejantes sin zona ciega
- ✓ Carcasas robustas de acero inoxidable apto para uso alimentario o plástico con conector M12 integrado, IP67
- ✓ M18 en cuerpo estándar o corto
- ✓ M30 en cuerpo estándar o con cabeza grande
- ✓ Prevención de diafonía a través del modo de sincronización y multiplexación
- ✓ Insensible a la suciedad y al ruido ambiental
- ✓ Rango de temperatura -20 ... +70°C



	MATERIAL DE LA CARCASA	CONECTOR	FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN (Hz)	SALIDA 1	SALIDA 2	SALIDA 3	REFERENCIA*	ACCESORIOS (VER P. 206)
	Acero inoxidable V2A	M12	2	NO (predeterminado)/ NC	NO (predeterminado)/ NC	-	<b>UST-M18MS-TLS-603</b>	C E H
	Acero inoxidable V2A	M12	4	NO (predeterminado)/ NC	NO (predeterminado)/ NC	4 ... 20 mA	<b>UST-M18MS-TMS-839</b>	E H
	Acero inoxidable V2A	M12	2	NO (predeterminado)/ NC	NO (predeterminado)/ NC	4 ... 20 mA	<b>UST-M18MS-TLS-839</b>	E H
	Acero inoxidable V2A	M12	4	NO (predeterminado)/ NC	NO (predeterminado)/ NC	0 ... 10 V	<b>UST-M18MS-TMS-83A</b>	E H
	Acero inoxidable V2A	M12	2	NO (predeterminado)/ NC	NO (predeterminado)/ NC	0 ... 10 V	<b>UST-M18MS-TLS-83A</b>	E H
	Acero inoxidable V2A	M12	4	NO (predeterminado)/ NC	NO (predeterminado)/ NC	SYNC/MUX	<b>UST-M18MS-TMS-813</b>	E H
	Acero inoxidable V2A	M12	2	NO (predeterminado)/ NC	NO (predeterminado)/ NC	SYNC/MUX	<b>UST-M18MS-TLS-813</b>	E H
	Acero inoxidable V2A	M12	4	NO (predeterminado)/ NC	-	-	<b>USR-M18MS-TMS-403</b>	C E H
	Acero inoxidable V2A	M12	2	NO (predeterminado)/ NC	-	-	<b>USR-M18MS-TLS-403</b>	C E H
	PBTP	M12	2	NO (predeterminado)/ NC	-	-	<b>UST-M30PS-TMS-403</b>	C E H
	PBTP	M12	2	NO (predeterminado)/ NC	NO (predeterminado)/ NC	-	<b>UST-M30PS-TMS-603</b>	C E H
	PBTP	M12	2	NO (predeterminado)/ NC	NO (predeterminado)/ NC	4 ... 20 mA	<b>UST-M30PS-TMS-839</b>	E H
	PBTP	M12	2	NO (predeterminado)/ NC	NO (predeterminado)/ NC	0 ... 10 V	<b>UST-M30PS-TMS-83A</b>	E H
	PBTP	M12	2	NO (predeterminado)/ NC	NO (predeterminado)/ NC	SYNC/MUX	<b>UST-M30PS-TMS-813</b>	E H
	PBTP	M12	2	NO (predeterminado)/ NC	-	-	<b>UST-M30PS-TLS-403</b>	C E H
	PBTP	M12	2	NO (predeterminado)/ NC	NO (predeterminado)/ NC	-	<b>UST-M30PS-TLS-603</b>	C E H
	PBTP	M12	2	NO (predeterminado)/ NC	NO (predeterminado)/ NC	4 ... 20 mA	<b>UST-M30PS-TLS-839</b>	E H
	PBTP	M12	2	NO (predeterminado)/ NC	NO (predeterminado)/ NC	0 ... 10 V	<b>UST-M30PS-TLS-83A</b>	E H
	PBTP	M12	2	NO (predeterminado)/ NC	NO (predeterminado)/ NC	SYNC/MUX	<b>UST-M30PS-TLS-813</b>	E H
	Acero inoxidable V2A	M12	2	NO (predeterminado)/ NC	-	-	<b>UST-M30MS-TMS-403</b>	C E H
	Acero inoxidable V2A	M12	2	NO (predeterminado)/ NC	NO (predeterminado)/ NC	-	<b>UST-M30MS-TMS-603</b>	C E H
	Acero inoxidable V2A	M12	2	NO (predeterminado)/ NC	NO (predeterminado)/ NC	4 ... 20 mA	<b>UST-M30MS-TMS-839</b>	E H

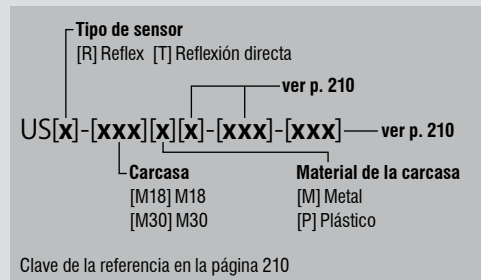
# SENSORES ULTRASÓNICOS M30

## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Tensión de alimentación	15 ... 30 VDC
Salida	PNP*

\*Otros tipos disponibles: NPN

## SALIDA



## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO



## ACCESORIOS

**A** Grupo A: M8 de 3 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución

**B** Grupo B: M8 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo

**C** Grupo C: M12 de 4 pines  
Subgrupo: Conectores armables en campo  
Subgrupo: Cajas de distribución

**D** Grupo D: M12 AC/DC de 3 pines

**E** Grupo E: Soportes de montaje universales  
Subgrupo: Topes mecánicos

**F** Grupo F: Soportes de montaje fotoeléctricos

**G** Grupo G: Reflectores fotoeléctricos

**H** Grupo H: Probador de sensor

Vaya a la página 298 para obtener más detalles

**CABLES**  
Longitudes de cable disponibles:  
2 m, 5 m, 10 m  
otras longitudes personalizadas posibles

# ULTRASÓNICO COMPACTO M30

FAMILIA	PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO	DISTANCIA DE DETECCIÓN (mm)	CARCASA (mm)	RANGOS DE PRODUCTOS
COMPACTO M30		2,500	M30	Cuerpo estándar
		2,500	M30	Cuerpo estándar
		3,500	M30	Cuerpo estándar
		3,500	M30	Cuerpo estándar
		3,500	M30	Cuerpo estándar
		3,500	M30	Cuerpo estándar
		3,500	M30	Cuerpo estándar
		3,500	M30	Cuerpo estándar
		6,000	M30	Cabeza grande
		6,000	M30	Cabeza grande
		6,000	M30	Cabeza grande
		6,000	M30	Cabeza grande
		6,000	M30	Cabeza grande
		6,000	M30	Cabeza grande





**VENTAJAS CLAVE**

- ✓ Control preciso de posición, distancia, altura y nivel
- ✓ Rangos de detección hasta 6,000 mm
- ✓ Ajuste de rango y configuración NA/NC mediante botón de aprendizaje o cable
- ✓ Varios tipos de salida, incluidos analógicos, de voltaje y de corriente
- ✓ Tipos difusos con supresión de fondo y primer plano
- ✓ Tipos reflejantes sin zona ciega
- ✓ Carcasas robustas de acero inoxidable apto para uso alimentario o plástico con conector M12 integrado, IP67
- ✓ M18 en cuerpo estándar o corto
- ✓ M30 en cuerpo estándar o con cabeza grande
- ✓ Prevención de diafonía a través del modo de sincronización y multiplexación
- ✓ Insensible a la suciedad y al ruido ambiental
- ✓ Rango de temperatura -20 ... +70°C



MATERIAL DE LA CARCASA	CONECTOR	FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN (Hz)	SALIDA 1	SALIDA 2	SALIDA 3	REFERENCIA*	ACCESORIOS (VER P. 208)
Acero inoxidable V2A	M12	2	NO (predeterminado)/ NC	NO (predeterminado)/ NC	0 ... 10 V	<b>UST-M30MS-TMS-83A</b>	
Acero inoxidable V2A	M12	2	NO (predeterminado)/ NC	NO (predeterminado)/ NC	SYNC/MUX	<b>UST-M30MS-TMS-813</b>	
Acero inoxidable V2A	M12	2	NO (predeterminado)/ NC	–	–	<b>UST-M30MS-TLS-403</b>	
Acero inoxidable V2A	M12	2	NO (predeterminado)/ NC	NO (predeterminado)/ NC	–	<b>UST-M30MS-TLS-603</b>	
Acero inoxidable V2A	M12	2	NO (predeterminado)/ NC	NO (predeterminado)/ NC	4 ... 20 mA	<b>UST-M30MS-TLS-839</b>	
Acero inoxidable V2A	M12	2	NO (predeterminado)/ NC	NO (predeterminado)/ NC	0 ... 10 V	<b>UST-M30MS-TLS-83A</b>	
Acero inoxidable V2A	M12	2	NO (predeterminado)/ NC	NO (predeterminado)/ NC	SYNC/MUX	<b>UST-M30MS-TLS-813</b>	
PBTP	M12	1	NO (predeterminado)/ NC	–	–	<b>UST-M30PO-TXS-403</b>	
PBTP	M12	1	NO (predeterminado)/ NC	NO (predeterminado)/ NC	–	<b>UST-M30PO-TXS-603</b>	
PBTP	M12	1	NO (predeterminado)/ NC	NO (predeterminado)/ NC	4 ... 20 mA	<b>UST-M30PO-TXS-839</b>	
PBTP	M12	1	NO (predeterminado)/ NC	NO (predeterminado)/ NC	0 ... 10 V	<b>UST-M30PO-TXS-83A</b>	
PBTP	M12	1	NO (predeterminado)/ NC	NO (predeterminado)/ NC	SYNC/MUX	<b>UST-M30PO-TXS-813</b>	

## UST-M18PS-TMS-403

### SENSORES ULTRASÓNICOS

US

### TIPO DE SENSOR

Reflex	R
Reflexión directa	T

### CARCASA

Cilíndrica roscada	M
--------------------	---

### DIMENSIONES DE LA CARCASA

∅18 mm	18
∅30 mm	30

### MATERIAL DE LA CARCASA

Metal	M
Plástico	P

### FORMA DE CUERPO

Corto	C
Estándar	S
Cabeza grande	O

### SALIDA

NPN	01
PNP	03
4 ... 20 mA	09
0 ... 10 V	0A
NPN + SYNC/MUX	11
PNP + SYNC/MUX	13
NPN + 4 ... 20 mA	29
PNP + 4 ... 20 mA	39
NPN + 0 ... 10 V	2A
PNP + 0 ... 10 V	3A

Dispositivo de 2 salidas	1
Dispositivo de 1 salida	3
Dispositivo de 1 salida con IO-Link	4
Dispositivo de 2 salidas con IO-Link	6
Dispositivo de 3 salidas	7
Dispositivo de 3 salidas con IO-Link	8

### TIPO DE CONEXIÓN

Conector	S
----------	---

### DISTANCIA

Corta	S
Estándar	M
Larga	L
Extra larga	X

### TIPO DE AJUSTE

Enseñanza por cable	W
Enseñanza por botón	T







**CONTRINEX**

# SAFETINEX

## CORTINAS DE LUZ DE SEGURIDAD, SENSORES DE SEGURIDAD Y RELEVADORES

### DESTACADOS EN CORTINAS DE LUZ

- ✓ Resoluciones de dedos, manos y control de acceso
- ✓ Rangos de operación de 0.25 ... 50 m
- ✓ Alturas de protección de 142 ... 1,827 mm
- ✓ Categoría 2 o 4 de acuerdo con EN/ISO 13849-1
- ✓ Certificación TÜV, CE y UL
- ✓ IP65 e IP67
- ✓ Autocontrol permanente
- ✓ Selección de 2 canales
- ✓ Bajo consumo de energía

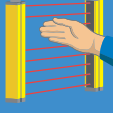

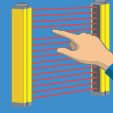

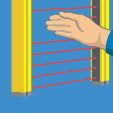

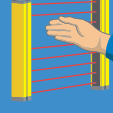

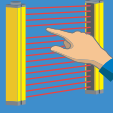
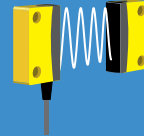

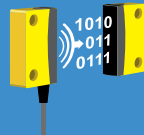

### NOVEDADES




- ✓ Cortinas de seguridad Slim Tipo 2
- ✓ Cortinas de seguridad Slim Tipo 4 con configuración inalámbrica a través de Bluetooth®
- ✓ Sensores de seguridad magnéticos y RFID
- ✓ Filtro de señal



**CONTRINEX**

# GAMAS DE PRODUCTOS

TIPO DE PRODUCTO		RESOLUCIÓN		CATEGORÍA	CARACTERÍSTICAS
CORTINAS DE LUZ	BASIC SLIM	 30 mm		Cat. 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sin zona ciega</li> <li>✓ Montaje y conexión flexible</li> </ul>
	BASIC STANDARD	 14 mm		Cat. 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Rango máximo de operación 3.5 m</li> <li>✓ Temperatura de trabajo -35 ... +60°C</li> <li>✓ IP65, IP67</li> </ul>
		 30 mm		Cat. 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Rango máximo de operación 12 m</li> <li>✓ Temperatura de trabajo -35 ... +60°C</li> <li>✓ IP65, IP67</li> </ul>
				Cat. 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Rango máximo de operación 12 m</li> <li>✓ Temperatura de trabajo 0 ... +50°C</li> <li>✓ IP65, IP67</li> </ul>
		 300 mm 400 mm 500 mm		Cat. 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Rango máximo de operación 50 m</li> <li>✓ Temperatura de trabajo -35 ... +60°C</li> <li>✓ IP65, IP67</li> </ul>
	EXTENDED SLIM	 30 mm		Cat. 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sin zona ciega</li> <li>✓ Codificación de haces (3 canales), EDM, funciones configurables de inicio y reinicio del interbloqueo</li> <li>✓ Configuración inalámbrica a través de Bluetooth®</li> </ul>
		 14 mm		Cat. 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sin zona ciega</li> <li>✓ Codificación de haces (3 canales), EDM, funciones configurables de inicio y reinicio del interbloqueo</li> <li>✓ Configuración inalámbrica a través de Bluetooth®</li> </ul>
	SENSORES DE SEGURIDAD	MAGNÉTICOS			hasta Cat. 4
RFID				Cat. 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Codificación RFID, ISO 14119 tipo 4</li> <li>✓ Hasta 30 unidades en cascada</li> <li>✓ EDM y función de diagnóstico</li> </ul>

TIPO DE PRODUCTO				CARACTERÍSTICAS
ACCESORIOS	COLUMNAS DE PROTECCIÓN Y ESPEJOS			<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Perfil de protección robusto, diseño atractivo</li> <li>✓ Unos muelles especialmente diseñados, recuperan la posición en caso de impactos mecánicos</li> <li>✓ Completo conjunto de montaje para ambos dispositivos, incluido soporte para el suelo</li> <li>✓ Fácil de montar: en tan solo unos pasos se completa el ajuste axial y vertical</li> <li>✓ Espejo simple o espejos separados e intercambiables de ajuste individual según EN 999</li> </ul>
	DIVERSOS			<p><b>Relé</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nivel de desempeño (PL) e, y categoría 4 de acuerdo con EN/ISO 13849-1</li> <li>✓ Reinicio manual o automático</li> <li>✓ Tiempo de respuesta corto</li> </ul> <p><b>Soportes de montaje superior/inferior</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Soportes de montaje de plástico</li> <li>✓ Par de soportes suministrados con cada soporte</li> </ul> <p><b>Soportes de montaje lateral/final</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Soportes de montaje metálicos</li> </ul> <p><b>Filtro de seguridad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Filtro RC integrado para corte de señal de contador</li> <li>✓ Posibilidad de conectar la unidad emisora y receptora en el mismo conector</li> </ul> <p><b>Módulo de alineación láser</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fácil instalación en dispositivos Safetinx YBB e YCA</li> <li>✓ Rango: hasta 50 m</li> </ul>



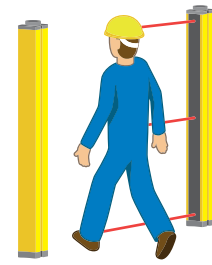
## PRINCIPIO DE OPERACIÓN DE LAS CORTINAS DE LUZ

Las cortinas de luz Safetinx YBB, YBBS y YBES y las barreras de control de acceso YCA funcionan con rayos infrarrojos. Cuando el dispositivo detecta un dedo, una mano o una persona que ingresa a la zona peligrosa definida, el equipo de protección detiene inmediatamente la máquina o la vuelve inofensiva. Cuando se opera en modo de reinicio manual, el botón de reinicio que permite al operador reiniciar la máquina debe ubicarse fuera del área peligrosa. Desde allí, el operador debe tener una vista completa del área peligrosa para asegurarse de que nadie esté en peligro antes de volver a encender la máquina.

Las cortinas de luz Safetinx y las barreras de control de acceso están diseñadas para garantizar la protección de los operadores que trabajan en áreas peligrosas. Se logra una alta confiabilidad implementando un sistema a prueba de fallas: los dispositivos son, por lo tanto, auto controlados permanentemente. Una falla interna desactiva las señales de salida, al igual que una intrusión en el campo de protección.

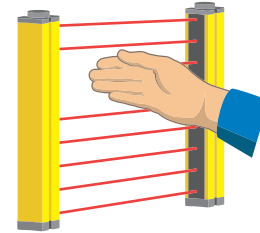
Las cortinas de luz Safetinx y las barreras de control de acceso son dispositivos de protección optoelectrónicos activos (AOPD) que incluyen un emisor y una unidad receptora entre los cuales se intercambian secuencialmente haces infrarrojos codificados. La unidad receptora está conectada a un relé de seguridad que transmite señales al sistema de control de la máquina. La sincronización entre los dispositivos emisor y receptor se realiza de forma óptica, es decir, no es necesaria la conexión por cable entre las dos unidades.

La recepción de todos los haces activa las dos salidas de semiconductor generadas independientemente (OSSD) de la unidad receptora. La interrupción de uno o más haces desactiva las salidas dentro del tiempo de respuesta del AOPD. Cualquier falla interna es detectada por la función de autocontrol permanente del dispositivo y tiene el mismo resultado que una intrusión en el campo de protección.



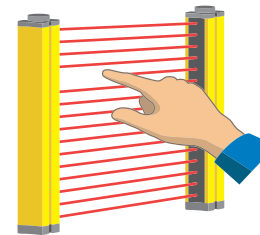
**Control de acceso**

Separación de los haces  $\geq 300$  mm



**Protección de manos**

Resolución de los haces 30 mm



**Protección de dedos**

Resolución de los haces 14 mm

## EXTENDED SLIM – CONFIGURACIÓN INALÁMBRICA Bluetooth®





# ContriApp

¡Descárguelo ahora para monitorear y configurar sus cortinas de luz!





# PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO DE LOS SENSORES DE SEGURIDAD

Los sensores de seguridad Safetinex YSM y YSR constan de dos partes: un módulo principal y un actuador. Se comunican con un sistema sin contacto de codificación magnética o RFID. Cuando el sistema detecta que una puerta de protección capó o cubierta está abierta, el equipo de protección detiene inmediatamente la máquina o la vuelve inofensiva.

Los sensores de seguridad magnéticos YSM usan un imán codificado como un actuador y dos contactos Tipo reed para abrir o cerrar la comunicación. A diferencia de las cortinas de luz, estos sensores no tienen salidas OSSD con autoverificación. Actúan simplemente como contactores que se abren o cierran dependiendo de la presencia o ausencia de un imán. Por lo tanto, es necesario aplicar potencia a los contactos.

Los sensores de seguridad YSR RFID usan una etiqueta RFID como un actuador y un módulo de lectura y escritura (RWM) como un contactor. Estos sensores tienen salidas de autoverificación OSSD, similares a las cortinas de luz. Por lo tanto, están conectados de la misma manera que las cortinas de luz a un relé o controlador. El tag RFID tiene codificación universal aleatoria o se puede programar, lo que significa que el usuario la empareja con un RWM en el primer uso para crear una combinación única.





## APLICACIÓN

### Salvaguarda rentable con Safetinex Tipo 2

Durante el ensamble en calor semiautomático de electrodomésticos, los fabricantes utilizan cortinas de luz para preservar la seguridad del operador, sin comprometer el rendimiento de la producción. El dispositivo de protección optoelectrónico activo (AOPD), montado directamente en frente de cada banco de termopresión, previene que la cabeza de la prensa descienda si detecta cualquier intrusión en la zona de trabajo, deteniendo el ciclo de funcionamiento de inmediato.

## INDUSTRIAS

Producción y suministro automotriz, máquinas herramienta, embalaje, logística, manejo de materiales, industria textil, ensamble, automatización, robótica



*Industria automotriz*



*Robótica*



*Máquinas herramienta*



*Industria textil*

# BASIC

## CORTINAS DE LUZ DE SEGURIDAD

EXCELENTE RELACIÓN DE PRECIO/RENDIMIENTO

Las cortinas de luz están certificadas por TÜV, CE y UL según IEC 61496-1 y -2 e ISO 13849-1. Las alturas de protección oscilan entre 142 y 1,827 mm con autocontrol permanente y bajo consumo de energía. Las carcasas de aluminio son delgadas (26 × 26 mm) o estándar (42 × 48 mm) y la conexión se realiza a través de un conector M12 de 5 pines o un cable pigtail.

### VENTAJAS CLAVE

#### PROTECCIÓN DE DEDOS TIPO 4

- ✓ Resolución: 14 mm
- ✓ Categoría de protección más alta: Tipo 4
- ✓ Rango máximo de operación 3.5 m
- ✓ Temperatura de trabajo -35... +60°C
- ✓ Carcasa estándar (42 × 48 mm) IP65, IP67



#### PROTECCIÓN DE MANOS TIPO 4 & TIPO 2

- ✓ Resolución: 30 mm
- ✓ Dos categorías de protección: Tipo 4 o Tipo 2
- ✓ Carcasa estándar (42 × 48 mm): rango máximo de operación 12 m, temperatura de trabajo -35... +60°C, IP65, IP67
- ✓ Carcasa delgada (26 × 26 mm): rango máximo de operación 8 m, sin zona ciega, temperatura de trabajo 0... +55°C, IP65



#### CONTROL DE ACCESO TIPO 4

- ✓ Espacio entre haces: 300, 400 o 500 mm (3 a 6 haces)
- ✓ Categoría de protección más alta: Tipo 4
- ✓ Rango máximo de operación 1... 15 m o 10... 50 m (puede configurarse)
- ✓ Temperatura de trabajo -35... +60°C
- ✓ Carcasa estándar (42 × 48 mm) IP65, IP67

### RESUMEN DE PRODUCTO

	SERIES Tipo	DEDOS 4	MANOS 4/2	ACCESO 4
ALTURA DE PROTECCIÓN (mm)	Basic Standard	142 ... 1,690	279 ... 1,827 (tipo 4) 150 ... 1,827 (tipo 2)	832 ... 1,532
	Basic Slim	-	170 ... 1,610	-

### ACCESORIOS

Vaya a las páginas 256 y 298 para ver todos los accesorios



Relé



Soportes de montaje

## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Nivel de seguridad	Cat. 2, PL c, Tipo 2
Tensión de alimentación	24 VDC
Polaridad	PNP
Resolución	30 mm (manos)



## SALIDA

YBB-30[x]2-[xxxx]-[xxxx]

Altura de protección redondeada en mm

Módulo  
[K] Kit (Emisor + Receptor)  
[R] Receptor  
[S] Emisor

Tipo de conexión  
[G012] Conector M12, 5 pines

Clave de la referencia en la página 258

## ACCESORIOS

-  **Relé**  
Ver página 256
-  **Soporte de montaje superior/inferior Para YBB & YCA**  
Ver página 256
-  **Tuercas T deslizantes para montaje lateral**  
Ver página 256
-  **Soporte de montaje N.º 5 Para YBBS & YBES**  
Ver página 256
-  **Soporte de montaje N.º 6 Para YBBS & YBES**  
Ver página 256
-  **Soporte de montaje N.º 7 Para YBBS & YBES**  
Ver página 256
-  **Filtro de seguridad**  
Ver página 257
-  **Módulo de alineación láser**  
Ver página 257
-  **Columnas para cortinas**  
Ver página 254
-  **Columnas de espejo**  
Ver página 254

Vaya a la página 298 para obtener más detalles

FAMILIA	RANGO DE OPERACIÓN (mm)	DIMENSIONES DE LA CARCASA (mm)
PROTECCIÓN DE MANOS – TIPO 2	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)



## VENTAJAS CLAVE

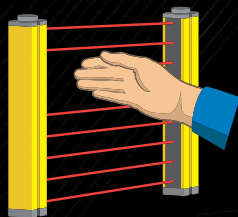
- ✓ Resolución: 30 mm
- ✓ Rango de operación: 0.25 ... 12 m
- ✓ Altura de protección: 150 ... 1,827 mm
- ✓ Categoría 2, PL c de acuerdo con EN/ISO 13849-1
- ✓ Tipo 2 de acuerdo con IEC 61496-1 y -2
- ✓ Certificación TÜV, CE
- ✓ Carcasa 42 × 48 mm



	ALTURA DE PROTECCIÓN (mm)	ALTURA TOTAL (mm)	LONGITUD DE ONDA DEL EMISOR (nm)	TIEMPO DE RESPUESTA (ms)	SEPARACIÓN DE HACES (mm)	NÚMERO DE HACES	TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA
	150	251	IR 850	14	16	9	0 ... +50°C	IP65 / IP67	YBB-30K2-0150-G012
	279	380	IR 850	18	16	17	0 ... +50°C	IP65 / IP67	YBB-30K2-0250-G012
	408	509	IR 850	22	16	25	0 ... +50°C	IP65 / IP67	YBB-30K2-0400-G012
	537	638	IR 850	26	16	33	0 ... +50°C	IP65 / IP67	YBB-30K2-0500-G012
	666	767	IR 850	30	16	41	0 ... +50°C	IP65 / IP67	YBB-30K2-0700-G012
	795	896	IR 850	34	16	49	0 ... +50°C	IP65 / IP67	YBB-30K2-0800-G012
	924	1,025	IR 850	38	16	57	0 ... +50°C	IP65 / IP67	YBB-30K2-0900-G012
	1,053	1,154	IR 850	42	16	65	0 ... +50°C	IP65 / IP67	YBB-30K2-1000-G012
	1,182	1,283	IR 850	46	16	73	0 ... +50°C	IP65 / IP67	YBB-30K2-1200-G012
	1,311	1,412	IR 850	50	16	81	0 ... +50°C	IP65 / IP67	YBB-30K2-1300-G012
	1,440	1,541	IR 850	54	16	89	0 ... +50°C	IP65 / IP67	YBB-30K2-1400-G012
	1,569	1,670	IR 850	58	16	97	0 ... +50°C	IP65 / IP67	YBB-30K2-1600-G012
	1,698	1,799	IR 850	62	16	105	0 ... +50°C	IP65 / IP67	YBB-30K2-1700-G012
	1,827	1,928	IR 850	66	16	113	0 ... +50°C	IP65 / IP67	YBB-30K2-1800-G012
	150	251	IR 850	14	16	9	0 ... +50°C	IP65 / IP67	YBB-30S2-0150-G012
	279	380	IR 850	18	16	17	0 ... +50°C	IP65 / IP67	YBB-30S2-0250-G012
	408	509	IR 850	22	16	25	0 ... +50°C	IP65 / IP67	YBB-30S2-0400-G012
	537	638	IR 850	26	16	33	0 ... +50°C	IP65 / IP67	YBB-30S2-0500-G012
	666	767	IR 850	30	16	41	0 ... +50°C	IP65 / IP67	YBB-30S2-0700-G012
	795	896	IR 850	34	16	49	0 ... +50°C	IP65 / IP67	YBB-30S2-0800-G012
	924	1,025	IR 850	38	16	57	0 ... +50°C	IP65 / IP67	YBB-30S2-0900-G012
	1,053	1,154	IR 850	42	16	65	0 ... +50°C	IP65 / IP67	YBB-30S2-1000-G012
	1,182	1,283	IR 850	46	16	73	0 ... +50°C	IP65 / IP67	YBB-30S2-1200-G012
	1,311	1,412	IR 850	50	16	81	0 ... +50°C	IP65 / IP67	YBB-30S2-1300-G012
	1,440	1,541	IR 850	54	16	89	0 ... +50°C	IP65 / IP67	YBB-30S2-1400-G012
	1,569	1,670	IR 850	58	16	97	0 ... +50°C	IP65 / IP67	YBB-30S2-1600-G012
	1,698	1,799	IR 850	62	16	105	0 ... +50°C	IP65 / IP67	YBB-30S2-1700-G012
	1,827	1,928	IR 850	66	16	113	0 ... +50°C	IP65 / IP67	YBB-30S2-1800-G012

## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Nivel de seguridad	Cat. 2, PL c, Tipo 2
Tensión de alimentación	24 VDC
Polaridad	PNP
Resolución	30 mm (manos)



# PROTECCIÓN DE MANOS TIPO 2

## SALIDA

YBB-30[x]2-[xxxx]-[xxxx]

Altura de protección redondeada en mm

Módulo  
[K] Kit (Emisor + Receptor)  
[R] Receptor  
[S] Emisor

Tipo de conexión  
[G012] Conector M12, 5 pines

Clave de la referencia en la página 258

## ACCESORIOS

-  **Relé**  
Ver página 256
-  **Soporte de montaje superior/inferior Para YBB & YCA**  
Ver página 256
-  **Tuercas T deslizantes para montaje lateral**  
Ver página 256
-  **Soporte de montaje N.º 5 Para YBBS & YBES**  
Ver página 256
-  **Soporte de montaje N.º 6 Para YBBS & YBES**  
Ver página 256
-  **Soporte de montaje N.º 7 Para YBBS & YBES**  
Ver página 256
-  **Filtro de seguridad**  
Ver página 257
-  **Módulo de alineación láser**  
Ver página 257
-  **Columnas para cortinas**  
Ver página 254
-  **Columnas de espejo**  
Ver página 254

Vaya a la página 298 para obtener más detalles

FAMILIA	RANGO DE OPERACIÓN (mm)	DIMENSIONES DE LA CARCASA (mm)
PROTECCIÓN DE MANOS – TIPO 2	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)



## VENTAJAS CLAVE

- ✓ Resolución: 30 mm
- ✓ Rango de operación: 0.25 ... 12 m
- ✓ Altura de protección: 150 ... 1,827 mm
- ✓ Categoría 2, PL c de acuerdo con EN/ISO 13849-1
- ✓ Tipo 2 de acuerdo con IEC 61496-1 y -2
- ✓ Certificación TÜV, CE
- ✓ Carcasa 42 × 48 mm



ALTURA DE PROTECCIÓN (mm)	ALTURA TOTAL (mm)	LONGITUD DE ONDA DEL EMISOR (nm)	TIEMPO DE RESPUESTA (ms)	SEPARACIÓN DE HACES (mm)	NÚMERO DE HACES	TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA
150	251	IR 850	14	16	9	0 ... +50°C	IP65 / IP67	YBB-30R2-0150-G012
279	380	IR 850	18	16	17	0 ... +50°C	IP65 / IP67	YBB-30R2-0250-G012
408	509	IR 850	22	16	25	0 ... +50°C	IP65 / IP67	YBB-30R2-0400-G012
537	638	IR 850	26	16	33	0 ... +50°C	IP65 / IP67	YBB-30R2-0500-G012
666	767	IR 850	30	16	41	0 ... +50°C	IP65 / IP67	YBB-30R2-0700-G012
795	896	IR 850	34	16	49	0 ... +50°C	IP65 / IP67	YBB-30R2-0800-G012
924	1,025	IR 850	38	16	57	0 ... +50°C	IP65 / IP67	YBB-30R2-0900-G012
1,053	1,154	IR 850	42	16	65	0 ... +50°C	IP65 / IP67	YBB-30R2-1000-G012
1,182	1,283	IR 850	46	16	73	0 ... +50°C	IP65 / IP67	YBB-30R2-1200-G012
1,311	1,412	IR 850	50	16	81	0 ... +50°C	IP65 / IP67	YBB-30R2-1300-G012
1,440	1,541	IR 850	54	16	89	0 ... +50°C	IP65 / IP67	YBB-30R2-1400-G012
1,569	1,670	IR 850	58	16	97	0 ... +50°C	IP65 / IP67	YBB-30R2-1600-G012
1,698	1,799	IR 850	62	16	105	0 ... +50°C	IP65 / IP67	YBB-30R2-1700-G012
1,827	1,928	IR 850	66	16	113	0 ... +50°C	IP65 / IP67	YBB-30R2-1800-G012

## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Nivel de seguridad	Cat. 4, PL e, Tipo 4
Tensión de alimentación	24 VDC
Polaridad	PNP
Resolución	30 mm (manos)



## SALIDA

YBB-30[x]4-[xxxx]-[xxxx]

Altura de protección redondeada en mm

Módulo  
[K] Kit (Emisor + Receptor)  
[R] Receptor  
[S] Emisor

Tipo de conexión  
[G012] Conector M12, 5 pines

Clave de la referencia en la página 258

## ACCESORIOS

-  **Relé**  
Ver página 256
-  **Soporte de montaje superior/inferior Para YBB & YCA**  
Ver página 256
-  **Tuercas T deslizantes para montaje lateral**  
Ver página 256
-  **Soporte de montaje N.º 5 Para YBBS & YBES**  
Ver página 256
-  **Soporte de montaje N.º 6 Para YBBS & YBES**  
Ver página 256
-  **Soporte de montaje N.º 7 Para YBBS & YBES**  
Ver página 256
-  **Filtro de seguridad**  
Ver página 257
-  **Módulo de alineación láser**  
Ver página 257
-  **Columnas para cortinas**  
Ver página 254
-  **Columnas de espejo**  
Ver página 254

Vaya a la página 298 para obtener más detalles

FAMILIA	RANGO DE OPERACIÓN (mm)	DIMENSIONES DE LA CARCASA (mm)
PROTECCIÓN DE MANOS – TIPO 4	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)





## VENTAJAS CLAVE

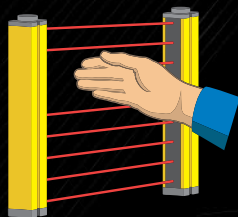
- ✓ Resolución: 30 mm
- ✓ Rango de operación: 0.25 ... 12 m
- ✓ Altura de protección: 279 ... 1,827 mm
- ✓ Categoría 4, PL e de acuerdo con EN/ISO 13849-1
- ✓ Tipo 4 de acuerdo con IEC 61496-1 y -2
- ✓ Certificación TÜV, CE y UL
- ✓ IP65, IP67 con temperaturas de trabajo tan bajas como -35°C
- ✓ Carcasa 42 × 48 mm
- ✓ Selección de 2 canales
- ✓ Sincronización óptica
- ✓ Autocontrol permanente



	ALTURA DE PROTECCIÓN (mm)	ALTURA TOTAL (mm)	LONGITUD DE ONDA DEL EMISOR (nm)	TIEMPO DE RESPUESTA (ms)	SEPARACIÓN DE HACES (mm)	NÚMERO DE HACES	TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA
	279	380	IR 880	5.2	16	17	-35 ... +60°C	IP65 / IP67	YBB-30K4-0250-G012
	408	509	IR 880	6.8	16	25	-35 ... +60°C	IP65 / IP67	YBB-30K4-0400-G012
	537	638	IR 880	8.4	16	33	-35 ... +60°C	IP65 / IP67	YBB-30K4-0500-G012
	666	767	IR 880	10	16	41	-35 ... +60°C	IP65 / IP67	YBB-30K4-0700-G012
	795	896	IR 880	11.6	16	49	-35 ... +60°C	IP65 / IP67	YBB-30K4-0800-G012
	924	1,025	IR 880	13.2	16	57	-35 ... +60°C	IP65 / IP67	YBB-30K4-0900-G012
	1,053	1,154	IR 880	14.8	16	65	-35 ... +60°C	IP65 / IP67	YBB-30K4-1000-G012
	1,182	1,283	IR 880	16.4	16	73	-35 ... +60°C	IP65 / IP67	YBB-30K4-1200-G012
	1,311	1,412	IR 880	18	16	81	-35 ... +60°C	IP65 / IP67	YBB-30K4-1300-G012
	1,440	1,541	IR 880	19.6	16	89	-35 ... +60°C	IP65 / IP67	YBB-30K4-1400-G012
	1,569	1,670	IR 880	21.2	16	97	-35 ... +60°C	IP65 / IP67	YBB-30K4-1600-G012
	1,698	1,799	IR 880	22.8	16	105	-35 ... +60°C	IP65 / IP67	YBB-30K4-1700-G012
	1,827	1,928	IR 880	24.4	16	113	-35 ... +60°C	IP65 / IP67	YBB-30K4-1800-G012
	279	380	IR 880	5.2	16	17	-35 ... +60°C	IP65 / IP67	YBB-30S4-0250-G012
	408	509	IR 880	6.8	16	25	-35 ... +60°C	IP65 / IP67	YBB-30S4-0400-G012
	537	638	IR 880	8.4	16	33	-35 ... +60°C	IP65 / IP67	YBB-30S4-0500-G012
	666	767	IR 880	10	16	41	-35 ... +60°C	IP65 / IP67	YBB-30S4-0700-G012
	795	896	IR 880	11.6	16	49	-35 ... +60°C	IP65 / IP67	YBB-30S4-0800-G012
	924	1,025	IR 880	13.2	16	57	-35 ... +60°C	IP65 / IP67	YBB-30S4-0900-G012
	1,053	1,154	IR 880	14.8	16	65	-35 ... +60°C	IP65 / IP67	YBB-30S4-1000-G012
	1,182	1,283	IR 880	16.4	16	73	-35 ... +60°C	IP65 / IP67	YBB-30S4-1200-G012
	1,311	1,412	IR 880	18	16	81	-35 ... +60°C	IP65 / IP67	YBB-30S4-1300-G012
	1,440	1,541	IR 880	19.6	16	89	-35 ... +60°C	IP65 / IP67	YBB-30S4-1400-G012
	1,569	1,670	IR 880	21.2	16	97	-35 ... +60°C	IP65 / IP67	YBB-30S4-1600-G012
	1,698	1,799	IR 880	22.8	16	105	-35 ... +60°C	IP65 / IP67	YBB-30S4-1700-G012
	1,827	1,928	IR 880	24.4	16	113	-35 ... +60°C	IP65 / IP67	YBB-30S4-1800-G012
	279	380	IR 880	5.2	16	17	-35 ... +60°C	IP65 / IP67	YBB-30R4-0250-G012
	408	509	IR 880	6.8	16	25	-35 ... +60°C	IP65 / IP67	YBB-30R4-0400-G012

## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Nivel de seguridad	Cat. 4, PL e, Tipo 4
Tensión de alimentación	24 VDC
Polaridad	PNP
Resolución	30 mm (manos)



# PROTECCIÓN DE MANOS TIPO 4

## SALIDA

YBB-30[x]4-[xxxx]-[xxxx]

Altura de protección redondeada en mm

Módulo  
[K] Kit (Emisor + Receptor)  
[R] Receptor  
[S] Emisor

Tipo de conexión  
[G012] Conector M12, 5 pines

Clave de la referencia en la página 258

## ACCESORIOS

-  **Relé**  
Ver página 256
-  **Soporte de montaje superior/inferior Para YBB & YCA**  
Ver página 256
-  **Tuercas T deslizantes para montaje lateral**  
Ver página 256
-  **Soporte de montaje N.º 5 Para YBBS & YBES**  
Ver página 256
-  **Soporte de montaje N.º 6 Para YBBS & YBES**  
Ver página 256
-  **Soporte de montaje N.º 7 Para YBBS & YBES**  
Ver página 256
-  **Filtro de seguridad**  
Ver página 257
-  **Módulo de alineación láser**  
Ver página 257
-  **Columnas para cortinas**  
Ver página 254
-  **Columnas de espejo**  
Ver página 254

Vaya a la página 298 para obtener más detalles

FAMILIA	RANGO DE OPERACIÓN (mm)	DIMENSIONES DE LA CARCASA (mm)
PROTECCIÓN DE MANOS – TIPO 4	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 12 m	42 × 48 (standard)



## VENTAJAS CLAVE

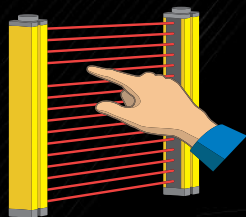
- ✓ Resolución: 30 mm
- ✓ Rango de operación: 0.25 ... 12 m
- ✓ Altura de protección: 279 ... 1,827 mm
- ✓ Categoría 4, PL e de acuerdo con EN/ISO 13849-1
- ✓ Tipo 4 de acuerdo con IEC 61496-1 y -2
- ✓ Certificación TÜV, CE y UL
- ✓ IP65, IP67 con temperaturas de trabajo tan bajas como  $-35^{\circ}\text{C}$
- ✓ Carcasa 42 × 48 mm
- ✓ Selección de 2 canales
- ✓ Sincronización óptica
- ✓ Autocontrol permanente



ALTURA DE PROTECCIÓN (mm)	ALTURA TOTAL (mm)	LONGITUD DE ONDA DEL EMISOR (nm)	TIEMPO DE RESPUESTA (ms)	SEPARACIÓN DE HACES (mm)	NÚMERO DE HACES	TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA
537	638	IR 880	8.4	16	33	$-35 \dots +60^{\circ}\text{C}$	IP65 / IP67	YBB-30R4-0500-G012
666	767	IR 880	10	16	41	$-35 \dots +60^{\circ}\text{C}$	IP65 / IP67	YBB-30R4-0700-G012
795	896	IR 880	11.6	16	49	$-35 \dots +60^{\circ}\text{C}$	IP65 / IP67	YBB-30R4-0800-G012
924	1,025	IR 880	13.2	16	57	$-35 \dots +60^{\circ}\text{C}$	IP65 / IP67	YBB-30R4-0900-G012
1,053	1,154	IR 880	14.8	16	65	$-35 \dots +60^{\circ}\text{C}$	IP65 / IP67	YBB-30R4-1000-G012
1,182	1,283	IR 880	16.4	16	73	$-35 \dots +60^{\circ}\text{C}$	IP65 / IP67	YBB-30R4-1200-G012
1,311	1,412	IR 880	18	16	81	$-35 \dots +60^{\circ}\text{C}$	IP65 / IP67	YBB-30R4-1300-G012
1,440	1,541	IR 880	19.6	16	89	$-35 \dots +60^{\circ}\text{C}$	IP65 / IP67	YBB-30R4-1400-G012
1,569	1,670	IR 880	21.2	16	97	$-35 \dots +60^{\circ}\text{C}$	IP65 / IP67	YBB-30R4-1600-G012
1,698	1,799	IR 880	22.8	16	105	$-35 \dots +60^{\circ}\text{C}$	IP65 / IP67	YBB-30R4-1700-G012
1,827	1,928	IR 880	24.4	16	113	$-35 \dots +60^{\circ}\text{C}$	IP65 / IP67	YBB-30R4-1800-G012

## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Nivel de seguridad	Cat. 4, PL e, Tipo 4
Tensión de alimentación	24 VDC
Polaridad	PNP
Resolución	14 mm (dedos)



# PROTECCIÓN DE DEDOS TIPO 4

## SALIDA

YBB-14[x]4-[xxxx]-[xxxx]

Altura de protección redondeada en mm

Módulo  
 [K] Kit (Emisor + Receptor)  
 [R] Receptor  
 [S] Emisor

Tipo de conexión  
 [G012] Conector M12, 5 pines

Clave de la referencia en la página 258

## ACCESORIOS

-  **Relé**  
Ver página 256
-  **Soporte de montaje superior/inferior Para YBB & YCA**  
Ver página 256
-  **Tuercas T deslizantes para montaje lateral**  
Ver página 256
-  **Soporte de montaje N.º 5 Para YBBS & YBES**  
Ver página 256
-  **Soporte de montaje N.º 6 Para YBBS & YBES**  
Ver página 256
-  **Soporte de montaje N.º 7 Para YBBS & YBES**  
Ver página 256
-  **Filtro de seguridad**  
Ver página 257
-  **Módulo de alineación láser**  
Ver página 257
-  **Columnas para cortinas**  
Ver página 254
-  **Columnas de espejo**  
Ver página 254

Vaya a la página 298 para obtener más detalles

FAMILIA	RANGO DE OPERACIÓN (mm)	DIMENSIONES DE LA CARCASA (mm)
PROTECCIÓN DE DEDOS – TIPO 4	0.25 ... 3.5 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 3.5 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 3.5 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 3.5 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 3.5 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 3.5 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 3.5 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 3.5 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 3.5 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 3.5 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 3.5 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 3.5 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 3.5 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 3.5 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 3.5 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 3.5 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 3.5 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 3.5 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 3.5 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 3.5 m	42 × 48 (standard)



## VENTAJAS CLAVE

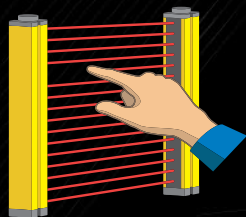
- ✓ Resolución: 14 mm
- ✓ Rango de operación: 0.25 ... 3.5 m
- ✓ Altura de protección: 142 ... 1,690 mm
- ✓ Categoría 4, PL e de acuerdo con EN/ISO 13849-1
- ✓ Tipo 4 de acuerdo con IEC 61496-1 y -2
- ✓ Certificación TÜV, CE y UL
- ✓ IP65, IP67 con temperaturas de trabajo tan bajas como -35°C
- ✓ Carcasa 42 × 48 mm
- ✓ Selección de 2 canales
- ✓ Sincronización óptica
- ✓ Autocontrol permanente



	ALTURA DE PROTECCIÓN (mm)	ALTURA TOTAL (mm)	LONGITUD DE ONDA DEL EMISOR (nm)	TIEMPO DE RESPUESTA (ms)	SEPARACIÓN DE HACES (mm)	NÚMERO DE HACES	TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA
	142	251	IR 950	5.2	8	17	-35 ... +60°C	IP65 / IP67	YBB-14K4-0150-G012
	271	380	IR 950	8.4	8	33	-35 ... +60°C	IP65 / IP67	YBB-14K4-0250-G012
	400	509	IR 950	11.6	8	49	-35 ... +60°C	IP65 / IP67	YBB-14K4-0400-G012
	529	638	IR 950	14.8	8	65	-35 ... +60°C	IP65 / IP67	YBB-14K4-0500-G012
	658	737	IR 950	18	8	81	-35 ... +60°C	IP65 / IP67	YBB-14K4-0700-G012
	787	896	IR 950	21.2	8	97	-35 ... +60°C	IP65 / IP67	YBB-14K4-0800-G012
	916	1,025	IR 950	24.4	8	113	-35 ... +60°C	IP65 / IP67	YBB-14K4-0900-G012
	1,045	1,154	IR 950	27.6	8	129	-35 ... +60°C	IP65 / IP67	YBB-14K4-1000-G012
	1,174	1,283	IR 950	30.8	8	145	-35 ... +60°C	IP65 / IP67	YBB-14K4-1200-G012
	1,303	1,412	IR 950	34	8	161	-35 ... +60°C	IP65 / IP67	YBB-14K4-1300-G012
	1,432	1,541	IR 950	37.2	8	177	-35 ... +60°C	IP65 / IP67	YBB-14K4-1400-G012
	1,561	1,670	IR 950	40.4	8	193	-35 ... +60°C	IP65 / IP67	YBB-14K4-1600-G012
	1,690	1,799	IR 950	43.6	8	209	-35 ... +60°C	IP65 / IP67	YBB-14K4-1700-G012
	142	251	IR 950	5.2	8	17	-35 ... +60°C	IP65 / IP67	YBB-14S4-0150-G012
	271	380	IR 950	8.4	8	33	-35 ... +60°C	IP65 / IP67	YBB-14S4-0250-G012
	400	509	IR 950	11.6	8	49	-35 ... +60°C	IP65 / IP67	YBB-14S4-0400-G012
	529	638	IR 950	14.8	8	65	-35 ... +60°C	IP65 / IP67	YBB-14S4-0500-G012
	658	737	IR 950	18	8	81	-35 ... +60°C	IP65 / IP67	YBB-14S4-0700-G012
	787	896	IR 950	21.2	8	97	-35 ... +60°C	IP65 / IP67	YBB-14S4-0800-G012
	916	1,025	IR 950	24.4	8	113	-35 ... +60°C	IP65 / IP67	YBB-14S4-0900-G012
	1,045	1,154	IR 950	27.6	8	129	-35 ... +60°C	IP65 / IP67	YBB-14S4-1000-G012
	1,174	1,283	IR 950	30.8	8	145	-35 ... +60°C	IP65 / IP67	YBB-14S4-1200-G012
	1,303	1,412	IR 950	34	8	161	-35 ... +60°C	IP65 / IP67	YBB-14S4-1300-G012
	1,432	1,541	IR 950	37.2	8	177	-35 ... +60°C	IP65 / IP67	YBB-14S4-1400-G012
	1,561	1,670	IR 950	40.4	8	193	-35 ... +60°C	IP65 / IP67	YBB-14S4-1600-G012
	1,690	1,799	IR 950	43.6	8	209	-35 ... +60°C	IP65 / IP67	YBB-14S4-1700-G012
	142	251	IR 950	5.2	8	17	-35 ... +60°C	IP65 / IP67	YBB-14R4-0150-G012
	271	380	IR 950	8.4	8	33	-35 ... +60°C	IP65 / IP67	YBB-14R4-0250-G012

## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Nivel de seguridad	Cat. 4, PL e, Tipo 4
Tensión de alimentación	24 VDC
Polaridad	PNP
Resolución	14 mm (dedos)



# PROTECCIÓN DE DEDOS TIPO 4

## SALIDA

YBB-14[x]4-[xxxx]-[xxxx]

Altura de protección redondeada en mm

Módulo  
 [K] Kit (Emisor + Receptor)  
 [R] Receptor  
 [S] Emisor

Tipo de conexión  
 [G012] Conector M12, 5 pines

Clave de la referencia en la página 258

## ACCESORIOS

-  **Relé**  
Ver página 256
-  **Soporte de montaje superior/inferior Para YBB & YCA**  
Ver página 256
-  **Tuercas T deslizantes para montaje lateral**  
Ver página 256
-  **Soporte de montaje N.º 5 Para YBBS & YBES**  
Ver página 256
-  **Soporte de montaje N.º 6 Para YBBS & YBES**  
Ver página 256
-  **Soporte de montaje N.º 7 Para YBBS & YBES**  
Ver página 256
-  **Filtro de seguridad**  
Ver página 257
-  **Módulo de alineación láser**  
Ver página 257
-  **Columnas para cortinas**  
Ver página 254
-  **Columnas de espejo**  
Ver página 254

Vaya a la página 298 para obtener más detalles

FAMILIA	RANGO DE OPERACIÓN (mm)	DIMENSIONES DE LA CARCASA (mm)
PROTECCIÓN DE DEDOS – TIPO 4	0.25 ... 3.5 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 3.5 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 3.5 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 3.5 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 3.5 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 3.5 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 3.5 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 3.5 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 3.5 m	42 × 48 (standard)
	0.25 ... 3.5 m	42 × 48 (standard)



## VENTAJAS CLAVE

- ✓ Resolución: 14 mm
- ✓ Rango de operación: 0.25 ... 3.5 m
- ✓ Altura de protección: 142 ... 1,690 mm
- ✓ Categoría 4, PL e de acuerdo con EN/ISO 13849-1
- ✓ Tipo 4 de acuerdo con IEC 61496-1 y -2
- ✓ Certificación TÜV, CE y UL
- ✓ IP65, IP67 con temperaturas de trabajo tan bajas como  $-35^{\circ}\text{C}$
- ✓ Carcasa 42 × 48 mm
- ✓ Selección de 2 canales
- ✓ Sincronización óptica
- ✓ Autocontrol permanente



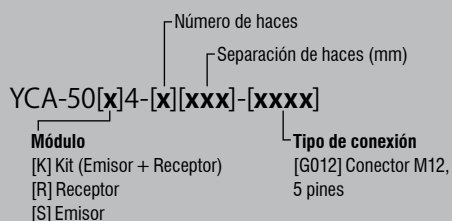
ALTURA DE PROTECCIÓN (mm)	ALTURA TOTAL (mm)	LONGITUD DE ONDA DEL EMISOR (nm)	TIEMPO DE RESPUESTA (ms)	SEPARACIÓN DE HACES (mm)	NÚMERO DE HACES	TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA
400	509	IR 950	11.6	8	49	$-35 \dots +60^{\circ}\text{C}$	IP65 / IP67	YBB-14R4-0400-G012
529	638	IR 950	14.8	8	65	$-35 \dots +60^{\circ}\text{C}$	IP65 / IP67	YBB-14R4-0500-G012
658	737	IR 950	18	8	81	$-35 \dots +60^{\circ}\text{C}$	IP65 / IP67	YBB-14R4-0700-G012
787	896	IR 950	21.2	8	97	$-35 \dots +60^{\circ}\text{C}$	IP65 / IP67	YBB-14R4-0800-G012
916	1,025	IR 950	24.4	8	113	$-35 \dots +60^{\circ}\text{C}$	IP65 / IP67	YBB-14R4-0900-G012
1,045	1,154	IR 950	27.6	8	129	$-35 \dots +60^{\circ}\text{C}$	IP65 / IP67	YBB-14R4-1000-G012
1,174	1,283	IR 950	30.8	8	145	$-35 \dots +60^{\circ}\text{C}$	IP65 / IP67	YBB-14R4-1200-G012
1,303	1,412	IR 950	34	8	161	$-35 \dots +60^{\circ}\text{C}$	IP65 / IP67	YBB-14R4-1300-G012
1,432	1,541	IR 950	37.2	8	177	$-35 \dots +60^{\circ}\text{C}$	IP65 / IP67	YBB-14R4-1400-G012
1,561	1,670	IR 950	40.4	8	193	$-35 \dots +60^{\circ}\text{C}$	IP65 / IP67	YBB-14R4-1600-G012
1,690	1,799	IR 950	43.6	8	209	$-35 \dots +60^{\circ}\text{C}$	IP65 / IP67	YBB-14R4-1700-G012

## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Nivel de seguridad	Cat. 4, PL e, Tipo 4
Tensión de alimentación	24 VDC
Polaridad	PNP



## SALIDA



Clave de la referencia en la página 258

## ACCESORIOS

-  **Relé**  
Ver página 256
-  **Soporte de montaje superior/inferior  
Para YBB & YCA**  
Ver página 256
-  **Tuercas T deslizantes para montaje lateral**  
Ver página 256
-  **Soporte de montaje N.º 5  
Para YBBS & YBES**  
Ver página 256
-  **Soporte de montaje N.º 6  
Para YBBS & YBES**  
Ver página 256
-  **Soporte de montaje N.º 7  
Para YBBS & YBES**  
Ver página 256
-  **Filtro de seguridad**  
Ver página 257
-  **Módulo de alineación láser**  
Ver página 257
-  **Columnas para cortinas**  
Ver página 254
-  **Columnas de espejo**  
Ver página 254

Vaya a la página 298 para obtener más detalles

FAMILIA	RANGO DE OPERACIÓN (mm)	DIMENSIONES DE LA CARCASA (mm)
CONTROL DE ACCESO – TIPO 4	1 ... 15 m / 10 ... 50 m	42 × 48 (standard)
	1 ... 15 m / 10 ... 50 m	42 × 48 (standard)
	1 ... 15 m / 10 ... 50 m	42 × 48 (standard)
	1 ... 15 m / 10 ... 50 m	42 × 48 (standard)
	1 ... 15 m / 10 ... 50 m	42 × 48 (standard)
	1 ... 15 m / 10 ... 50 m	42 × 48 (standard)
	1 ... 15 m / 10 ... 50 m	42 × 48 (standard)
	1 ... 15 m / 10 ... 50 m	42 × 48 (standard)
	1 ... 15 m / 10 ... 50 m	42 × 48 (standard)
	1 ... 15 m / 10 ... 50 m	42 × 48 (standard)
	1 ... 15 m / 10 ... 50 m	42 × 48 (standard)
	1 ... 15 m / 10 ... 50 m	42 × 48 (standard)
	1 ... 15 m / 10 ... 50 m	42 × 48 (standard)
	1 ... 15 m / 10 ... 50 m	42 × 48 (standard)
	1 ... 15 m / 10 ... 50 m	42 × 48 (standard)





## VENTAJAS CLAVE

- ✓ Espacio entre haces: 300, 400 o 500 mm (3 a 6 haces)
- ✓ Rango de operación: 1 ... 15 m o 10 ... 50 m (puede configurarse)
- ✓ Altura de protección: 832 ... 1,532 mm
- ✓ Categoría 4, PL e de acuerdo con EN/ISO 13849-1
- ✓ Tipo 4 de acuerdo con IEC 61496-1 y -2
- ✓ Certificación TÜV, CE y UL
- ✓ IP65, IP67 con temperaturas de trabajo tan bajas como  $-35^{\circ}\text{C}$
- ✓ Carcasa 42 × 48 mm
- ✓ Selección de 2 canales
- ✓ Sincronización óptica
- ✓ Autocontrol permanente

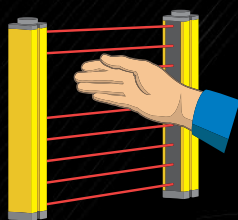


	ALTURA DE PROTECCIÓN (mm)	ALTURA TOTAL (mm)	LONGITUD DE ONDA DEL EMISOR (nm)	TIEMPO DE RESPUESTA (ms)	SEPARACIÓN DE HACES (mm)	NÚMERO DE HACES	TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA
	832	1,025	IR 880	4.2	400	3	$-35 \dots +60^{\circ}\text{C}$	IP65 / IP67	YCA-50K4-3400-G012
	1,032	1,154	IR 880	4.2	500	3	$-35 \dots +60^{\circ}\text{C}$	IP65 / IP67	YCA-50K4-3500-G012
	832	1,025	IR 880	4.2	400	3	$-35 \dots +60^{\circ}\text{C}$	IP65 / IP67	YCA-50S4-3400-G012
	1,032	1,154	IR 880	4.2	500	3	$-35 \dots +60^{\circ}\text{C}$	IP65 / IP67	YCA-50S4-3500-G012
	832	1,025	IR 880	4.2	400	3	$-35 \dots +60^{\circ}\text{C}$	IP65 / IP67	YCA-50R4-3400-G012
	1,032	1,154	IR 880	4.2	500	3	$-35 \dots +60^{\circ}\text{C}$	IP65 / IP67	YCA-50R4-3500-G012
	932	1,154	IR 880	5.0	300	4	$-35 \dots +60^{\circ}\text{C}$	IP65 / IP67	YCA-50K4-4300-G012
	1,232	1,412	IR 880	5.0	400	4	$-35 \dots +60^{\circ}\text{C}$	IP65 / IP67	YCA-50K4-4400-G012
	932	1,154	IR 880	5.0	300	4	$-35 \dots +60^{\circ}\text{C}$	IP65 / IP67	YCA-50S4-4300-G012
	1,232	1,412	IR 880	5.0	400	4	$-35 \dots +60^{\circ}\text{C}$	IP65 / IP67	YCA-50S4-4400-G012
	932	1,154	IR 880	5.0	300	4	$-35 \dots +60^{\circ}\text{C}$	IP65 / IP67	YCA-50R4-4300-G012
	1,232	1,412	IR 880	5.0	400	4	$-35 \dots +60^{\circ}\text{C}$	IP65 / IP67	YCA-50R4-4400-G012
	1,232	1,412	IR 880	5.9	300	5	$-35 \dots +60^{\circ}\text{C}$	IP65 / IP67	YCA-50K4-5300-G012
	1,232	1,412	IR 880	5.9	300	5	$-35 \dots +60^{\circ}\text{C}$	IP65 / IP67	YCA-50S4-5300-G012
	1,232	1,412	IR 880	5.9	300	5	$-35 \dots +60^{\circ}\text{C}$	IP65 / IP67	YCA-50R4-5300-G012
	1,532	1,670	IR 880	6.7	300	6	$-35 \dots +60^{\circ}\text{C}$	IP65 / IP67	YCA-50K4-6300-G012
	1,532	1,670	IR 880	6.7	300	6	$-35 \dots +60^{\circ}\text{C}$	IP65 / IP67	YCA-50S4-6300-G012
	1,532	1,670	IR 880	6.7	300	6	$-35 \dots +60^{\circ}\text{C}$	IP65 / IP67	YCA-50R4-6300-G012

# CORTINAS DE LUZ DE SEGURIDAD BASIC SLIM

## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Nivel de seguridad	Cat. 2, PL c, Tipo 2
Tensión de alimentación	24 VDC
Polaridad	PNP
Resolución	30 mm (manos)



## PROTECCIÓN DE MANOS TIPO 2

## SALIDA

YBBS-30[x]2-[xxxx]-[xxxx]

Altura de protección redondeada en mm

Módulo  
[K] Kit (Emisor + Receptor)  
[R] Receptor  
[S] Emisor

Tipo de conexión  
[P012] Pigtail M12,  
0.3 m, 5 pines

Clave de la referencia en la página 258

## ACCESORIOS

-  **Relé**  
Ver página 256
-  **Soporte de montaje superior/inferior**  
Para YBB & YCA  
Ver página 256
-  **Tuercas T deslizantes para montaje lateral**  
Ver página 256
-  **Soporte de montaje N.º 5**  
Para YBBS & YBES  
Ver página 256
-  **Soporte de montaje N.º 6**  
Para YBBS & YBES  
Ver página 256
-  **Soporte de montaje N.º 7**  
Para YBBS & YBES  
Ver página 256
-  **Filtro de seguridad**  
Ver página 257
-  **Módulo de alineación láser**  
Ver página 257
-  **Columnas para cortinas**  
Ver página 254
-  **Columnas de espejo**  
Ver página 254

Vaya a la página 298 para obtener más detalles

FAMILIA	RANGO DE OPERACIÓN (mm)	DIMENSIONES DE LA CARCASA (mm)
PROTECCIÓN DE MANOS – TIPO 2	0.25 ... 8 m	26 × 26 (slim)
	0.25 ... 8 m	26 × 26 (slim)
	0.25 ... 8 m	26 × 26 (slim)
	0.25 ... 8 m	26 × 26 (slim)
	0.25 ... 8 m	26 × 26 (slim)
	0.25 ... 8 m	26 × 26 (slim)
	0.25 ... 8 m	26 × 26 (slim)
	0.25 ... 8 m	26 × 26 (slim)
	0.25 ... 8 m	26 × 26 (slim)
	0.25 ... 8 m	26 × 26 (slim)
	0.25 ... 8 m	26 × 26 (slim)
	0.25 ... 8 m	26 × 26 (slim)
	0.25 ... 8 m	26 × 26 (slim)
	0.25 ... 8 m	26 × 26 (slim)
	0.25 ... 8 m	26 × 26 (slim)
	0.25 ... 8 m	26 × 26 (slim)
	0.25 ... 8 m	26 × 26 (slim)
	0.25 ... 8 m	26 × 26 (slim)
	0.25 ... 8 m	26 × 26 (slim)
	0.25 ... 8 m	26 × 26 (slim)



**VENTAJAS CLAVE**

- ✓ Resolución: 30 mm
- ✓ Rango de operación: 0.25 ... 8 m
- ✓ Altura de protección: 170 ... 1,610 mm
- ✓ Sin zona ciega
- ✓ Categoría 2, PL c de acuerdo con EN/ISO 13849-1
- ✓ Tipo 2 de acuerdo con IEC 61496-1 y -2
- ✓ Certificación TÜV, CE
- ✓ Grado de protección IP65
- ✓ Carcasa delgada 26 × 26 mm
- ✓ Sincronización óptica
- ✓ Autocontrol permanente

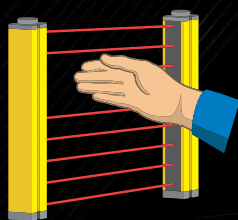


	ALTURA DE PROTECCIÓN (mm)	ALTURA TOTAL (mm)	LONGITUD DE ONDA DEL EMISOR (nm)	TIEMPO DE RESPUESTA (ms)	SEPARACIÓN DE HACES (mm)	NÚMERO DE HACES	TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA
	170	170	IR 850	6	20	8	0 ... +55°C	IP65	YBBS-30K2-0170-P012
	330	330	IR 850	9	20	16	0 ... +55°C	IP65	YBBS-30K2-0330-P012
	490	490	IR 850	11	20	24	0 ... +55°C	IP65	YBBS-30K2-0490-P012
	650	650	IR 850	14	20	32	0 ... +55°C	IP65	YBBS-30K2-0650-P012
	810	810	IR 850	16	20	40	0 ... +55°C	IP65	YBBS-30K2-0810-P012
	970	970	IR 850	19	20	48	0 ... +55°C	IP65	YBBS-30K2-0970-P012
	1,130	1,130	IR 850	21	20	56	0 ... +55°C	IP65	YBBS-30K2-1130-P012
	1,290	1,290	IR 850	24	20	64	0 ... +55°C	IP65	YBBS-30K2-1290-P012
	1,450	1,450	IR 850	26	20	72	0 ... +55°C	IP65	YBBS-30K2-1450-P012
	1,610	1,610	IR 850	29	20	80	0 ... +55°C	IP65	YBBS-30K2-1610-P012
	170	170	IR 850	6	20	8	0 ... +55°C	IP65	YBBS-30S2-0170-P012
	330	330	IR 850	9	20	16	0 ... +55°C	IP65	YBBS-30S2-0330-P012
	490	490	IR 850	11	20	24	0 ... +55°C	IP65	YBBS-30S2-0490-P012
	650	650	IR 850	14	20	32	0 ... +55°C	IP65	YBBS-30S2-0650-P012
	810	810	IR 850	16	20	40	0 ... +55°C	IP65	YBBS-30S2-0810-P012
	970	970	IR 850	19	20	48	0 ... +55°C	IP65	YBBS-30S2-0970-P012
	1,130	1,130	IR 850	21	20	56	0 ... +55°C	IP65	YBBS-30S2-1130-P012
	1,290	1,290	IR 850	24	20	64	0 ... +55°C	IP65	YBBS-30S2-1290-P012
	1,450	1,450	IR 850	26	20	72	0 ... +55°C	IP65	YBBS-30S2-1450-P012
	1,610	1,610	IR 850	29	20	80	0 ... +55°C	IP65	YBBS-30S2-1610-P012
	170	170	IR 850	6	20	8	0 ... +55°C	IP65	YBBS-30R2-0170-P012
	330	330	IR 850	9	20	16	0 ... +55°C	IP65	YBBS-30R2-0330-P012
	490	490	IR 850	11	20	24	0 ... +55°C	IP65	YBBS-30R2-0490-P012
	650	650	IR 850	14	20	32	0 ... +55°C	IP65	YBBS-30R2-0650-P012
	810	810	IR 850	16	20	40	0 ... +55°C	IP65	YBBS-30R2-0810-P012
	970	970	IR 850	19	20	48	0 ... +55°C	IP65	YBBS-30R2-0970-P012
	1,130	1,130	IR 850	21	20	56	0 ... +55°C	IP65	YBBS-30R2-1130-P012
	1,290	1,290	IR 850	24	20	64	0 ... +55°C	IP65	YBBS-30R2-1290-P012

# CORTINAS DE LUZ DE SEGURIDAD BASIC SLIM

## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Nivel de seguridad	Cat. 2, PL c, Tipo 2
Tensión de alimentación	24 VDC
Polaridad	PNP
Resolución	30 mm (manos)



## PROTECCIÓN DE MANOS TIPO 2

## SALIDA

YBBS-30[x]2-[xxxx]-[xxxx]

Altura de protección redondeada en mm

Módulo  
 [K] Kit (Emisor + Receptor)  
 [R] Receptor  
 [S] Emisor

Tipo de conexión  
 [P012] Pigtail M12,  
 0.3 m, 5 pines

Clave de la referencia en la página 258

## ACCESORIOS

-  **Relé**  
Ver página 256
-  **Soporte de montaje superior/inferior**  
Para YBB & YCA  
Ver página 256
-  **Tuercas T deslizantes para montaje lateral**  
Ver página 256
-  **Soporte de montaje N.º 5**  
Para YBBS & YBES  
Ver página 256
-  **Soporte de montaje N.º 6**  
Para YBBS & YBES  
Ver página 256
-  **Soporte de montaje N.º 7**  
Para YBBS & YBES  
Ver página 256
-  **Filtro de seguridad**  
Ver página 257
-  **Módulo de alineación láser**  
Ver página 257
-  **Columnas para cortinas**  
Ver página 254
-  **Columnas de espejo**  
Ver página 254

Vaya a la página 298 para obtener más detalles

FAMILIA	RANGO DE OPERACIÓN (mm)	DIMENSIONES DE LA CARCASA (mm)
PROTECCIÓN DE MANOS – TIPO 2	0.25 ... 8 m	26 × 26 (slim)
	0.25 ... 8 m	26 × 26 (slim)



**VENTAJAS CLAVE**

- ✓ Resolución: 30 mm
- ✓ Rango de operación: 0.25 ... 8 m
- ✓ Altura de protección: 170 ... 1,610 mm
- ✓ Sin zona ciega
- ✓ Categoría 2, PL c de acuerdo con EN/ISO 13849-1
- ✓ Tipo 2 de acuerdo con IEC 61496-1 y -2
- ✓ Certificación TÜV, CE
- ✓ Grado de protección IP65
- ✓ Carcasa delgada 26 × 26 mm
- ✓ Sincronización óptica
- ✓ Autocontrol permanente



ALTURA DE PROTECCIÓN (mm)	ALTURA TOTAL (mm)	LONGITUD DE ONDA DEL EMISOR (nm)	TIEMPO DE RESPUESTA (ms)	SEPARACIÓN DE HACES (mm)	NÚMERO DE HACES	TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA
1,450	1,450	IR 850	26	20	72	0 ... +55°C	IP65	YBBS-30R2-1450-P012
1,610	1,610	IR 850	29	20	80	0 ... +55°C	IP65	YBBS-30R2-1610-P012





## APLICACIÓN

### Monitorización inalámbrica del sistema de protección de manos para el montaje automatizado de células solares

La producción de células solares utiliza productos químicos potencialmente peligrosos y las propias células solares pueden resultar dañadas por un manejo inadecuado. En una línea de montaje automatizada, el sistema de protección para manos debe garantizar la máxima protección tanto para el operador como para el producto, minimizando al mismo tiempo la interrupción de las operaciones. Esto se logra de manera más eficiente a través de un sistema de cortinas de luz con configuración inalámbrica, EDM e interbloqueo de reinicio. Estas cortinas de luz no requieren relés cableados, un ahorro significativo para operaciones ampliadas.

## INDUSTRIAS

Producción y suministro automotriz, máquinas herramienta, embalaje, logística, manejo de materiales, industria textil, ensamble, automatización, robótica



*Industria automotriz*



*Logística*



*Sistemas de envasado*



*Robótica*

# EXTENDED

## CORTINAS DE LUZ DE SEGURIDAD

### CONFIGURACIÓN INALÁMBRICA A TRAVÉS DE BLUETOOTH®

Las cortinas de luz de tipo 4 de la gama **Extended Slim** están certificadas por TÜV, CE y UL según las normas IEC 61496-1/2, IEC 61508-1/2/3 e ISO 13849-1. Las alturas de protección van de 170 a 1,610 mm con EDM\* integrado, bloqueo de reinicio y codificación del haz. Dado que el EDM incluye una función de monitorización de relés, los usuarios también pueden evitar el coste de los relés cableados. La delgada carcasa (26×26 mm) permite una instalación sin zonas ciegas y la conexión se realiza a través de un pigtail M12 de 5 u 8 pines integrado. Esta gama de cortinas de luz se configura y monitoriza de forma inalámbrica a través de una señal Bluetooth® y una aplicación gratuita para smartphones – ¡una primicia mundial!

\* External Device Monitoring  
(Monitoreo de dispositivos externos)

#### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Resolución 30 mm (manos) o 14 mm (dedos)
- ✓ Categoría de protección más alta: Tipo 4
- ✓ Rango máximo de operación 5 m
- ✓ Sin zona ciega
- ✓ Codificación de haces (3 canales), EDM, funciones configurables de inicio y reinicio del interbloqueo
- ✓ Configuración inalámbrica a través de Bluetooth®
- ✓ Temperatura de trabajo 0 ... +55°C
- ✓ Carcasa delgada (26 × 26 mm), IP65

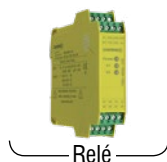


#### RESUMEN DE PRODUCTO

	SERIES Tipo	DEDOS 4	MANOS 4
ALTURA DE PROTECCIÓN (mm)	Extended Slim	170 ... 1,290	170 ... 1,610

#### ACCESORIOS

Vaya a las páginas 256 y 298 para ver todos los accesorios



## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Nivel de seguridad	Cat. 4, PL e, Tipo 4, SIL 3
Tensión de alimentación	24 VDC
Polaridad	PNP
Resolución	30 mm (manos)



## SALIDA

YBES-30[x]4-[xxxx]-[xxxx]

Altura de protección redondeada en mm

Módulo  
 [K] Kit (Emisor + Receptor)  
 [R] Receptor  
 [S] Emisor

Tipo de conexión  
 [P012] Pigtail M12,  
 0.3 m, 5 o 8 pines

Clave de la referencia en la página 258

## ACCESORIOS

-  **Relé**  
Ver página 256
-  **Soporte de montaje superior/inferior**  
Para YBB & YCA  
Ver página 256
-  **Tuercas T deslizantes para montaje lateral**  
Ver página 256
-  **Soporte de montaje N.º 5**  
Para YBBS & YBES  
Ver página 256
-  **Soporte de montaje N.º 6**  
Para YBBS & YBES  
Ver página 256
-  **Soporte de montaje N.º 7**  
Para YBBS & YBES  
Ver página 256
-  **Filtro de seguridad**  
Ver página 257
-  **Módulo de alineación láser**  
Ver página 257
-  **Columnas para cortinas**  
Ver página 254
-  **Columnas de espejo**  
Ver página 254

Vaya a la página 298 para obtener más detalles

FAMILIA	RANGO DE OPERACIÓN (mm)	DIMENSIONES DE LA CARCASA (mm)
PROTECCIÓN DE MANOS – TIPO 4	0.25 ... 5 m	26 × 26 (slim)
	0.25 ... 5 m	26 × 26 (slim)
	0.25 ... 5 m	26 × 26 (slim)
	0.25 ... 5 m	26 × 26 (slim)
	0.25 ... 5 m	26 × 26 (slim)
	0.25 ... 5 m	26 × 26 (slim)
	0.25 ... 5 m	26 × 26 (slim)
	0.25 ... 5 m	26 × 26 (slim)
	0.25 ... 5 m	26 × 26 (slim)
	0.25 ... 5 m	26 × 26 (slim)
	0.25 ... 5 m	26 × 26 (slim)
	0.25 ... 5 m	26 × 26 (slim)
	0.25 ... 5 m	26 × 26 (slim)
	0.25 ... 5 m	26 × 26 (slim)
	0.25 ... 5 m	26 × 26 (slim)
	0.25 ... 5 m	26 × 26 (slim)
	0.25 ... 5 m	26 × 26 (slim)
	0.25 ... 5 m	26 × 26 (slim)
	0.25 ... 5 m	26 × 26 (slim)
	0.25 ... 5 m	26 × 26 (slim)





### VENTAJAS CLAVE

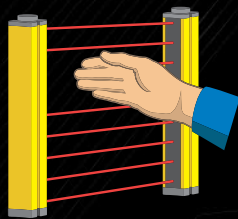
- ✓ Resolución: 30 mm
- ✓ Rango de operación: 0.25 ... 5 m
- ✓ Altura de protección: 170 ... 1,610 mm
- ✓ Configuración inalámbrica a través de Bluetooth®
- ✓ Sin zona ciega
- ✓ Categoría 4, PL e de acuerdo con EN/ISO 13849-1
- ✓ Tipo 4 de acuerdo con IEC 61496-1 y -2
- ✓ SIL 3 de acuerdo con IEC 61508
- ✓ Certificación TÜV, CE y UL
- ✓ Grado de protección IP65
- ✓ Carcasa delgada 26 × 26 mm
- ✓ Codificación de haces (3 canales), EDM, funciones configurables de inicio y reinicio del interbloqueo
- ✓ Sincronización óptica
- ✓ Autocontrol permanente



	ALTURA DE PROTECCIÓN (mm)	ALTURA TOTAL (mm)	LONGITUD DE ONDA DEL EMISOR (nm)	TIEMPO DE RESPUESTA (ms)	SEPARACIÓN DE HACES (mm)	NÚMERO DE HACES	TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA
	170	170	IR 850	7.8	20	8	0 ... +55°C	IP65	YBES-30K4-0170-P012
	330	330	IR 850	9.6	20	16	0 ... +55°C	IP65	YBES-30K4-0330-P012
	490	490	IR 850	11.4	20	24	0 ... +55°C	IP65	YBES-30K4-0490-P012
	650	650	IR 850	13.2	20	32	0 ... +55°C	IP65	YBES-30K4-0650-P012
	810	810	IR 850	15	20	40	0 ... +55°C	IP65	YBES-30K4-0810-P012
	970	970	IR 850	16.8	20	48	0 ... +55°C	IP65	YBES-30K4-0970-P012
	1,130	1,130	IR 850	18.6	20	56	0 ... +55°C	IP65	YBES-30K4-1130-P012
	1,290	1,290	IR 850	20.4	20	64	0 ... +55°C	IP65	YBES-30K4-1290-P012
	1,450	1,450	IR 850	22.2	20	72	0 ... +55°C	IP65	YBES-30K4-1450-P012
	1,610	1,610	IR 850	24	20	80	0 ... +55°C	IP65	YBES-30K4-1610-P012
	170	170	IR 850	7.8	20	8	0 ... +55°C	IP65	YBES-30S4-0170-P012
	330	330	IR 850	9.6	20	16	0 ... +55°C	IP65	YBES-30S4-0330-P012
	490	490	IR 850	11.4	20	24	0 ... +55°C	IP65	YBES-30S4-0490-P012
	650	650	IR 850	13.2	20	32	0 ... +55°C	IP65	YBES-30S4-0650-P012
	810	810	IR 850	15	20	40	0 ... +55°C	IP65	YBES-30S4-0810-P012
	970	970	IR 850	16.8	20	48	0 ... +55°C	IP65	YBES-30S4-0970-P012
	1,130	1,130	IR 850	18.6	20	56	0 ... +55°C	IP65	YBES-30S4-1130-P012
	1,290	1,290	IR 850	20.4	20	64	0 ... +55°C	IP65	YBES-30S4-1290-P012
	1,450	1,450	IR 850	22.2	20	72	0 ... +55°C	IP65	YBES-30S4-1450-P012
	1,610	1,610	IR 850	24	20	80	0 ... +55°C	IP65	YBES-30S4-1610-P012
	170	170	IR 850	7.8	20	8	0 ... +55°C	IP65	YBES-30R4-0170-P012
	330	330	IR 850	9.6	20	16	0 ... +55°C	IP65	YBES-30R4-0330-P012
	490	490	IR 850	11.4	20	24	0 ... +55°C	IP65	YBES-30R4-0490-P012
	650	650	IR 850	13.2	20	32	0 ... +55°C	IP65	YBES-30R4-0650-P012
	810	810	IR 850	15	20	40	0 ... +55°C	IP65	YBES-30R4-0810-P012
	970	970	IR 850	16.8	20	48	0 ... +55°C	IP65	YBES-30R4-0970-P012
	1,130	1,130	IR 850	18.6	20	56	0 ... +55°C	IP65	YBES-30R4-1130-P012
	1,290	1,290	IR 850	20.4	20	64	0 ... +55°C	IP65	YBES-30R4-1290-P012

## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Nivel de seguridad	Cat. 4, PL e, Tipo 4, SIL 3
Tensión de alimentación	24 VDC
Polaridad	PNP
Resolución	30 mm (manos)



# PROTECCIÓN DE MANOS TIPO 4

## SALIDA

YBES-30[x]4-[xxxx]-[xxxx]

Altura de protección redondeada en mm

Módulo  
 [K] Kit (Emisor + Receptor)  
 [R] Receptor  
 [S] Emisor

Tipo de conexión [P012] Pigtail M12, 0.3 m, 5 o 8 pines

Clave de la referencia en la página 258

## ACCESORIOS

-  **Relé**  
Ver página 256
-  **Soporte de montaje superior/inferior**  
Para YBB & YCA  
Ver página 256
-  **Tuercas T deslizantes para montaje lateral**  
Ver página 256
-  **Soporte de montaje N.º 5**  
Para YBBS & YBES  
Ver página 256
-  **Soporte de montaje N.º 6**  
Para YBBS & YBES  
Ver página 256
-  **Soporte de montaje N.º 7**  
Para YBBS & YBES  
Ver página 256
-  **Filtro de seguridad**  
Ver página 257
-  **Módulo de alineación láser**  
Ver página 257
-  **Columnas para cortinas**  
Ver página 254
-  **Columnas de espejo**  
Ver página 254

Vaya a la página 298 para obtener más detalles

FAMILIA	RANGO DE OPERACIÓN (mm)	DIMENSIONES DE LA CARCASA (mm)
PROTECCIÓN DE MANOS – TIPO 4	0.25 ... 5 m	26 × 26 (slim)
	0.25 ... 5 m	26 × 26 (slim)



## VENTAJAS CLAVE

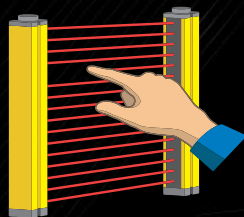
- ✓ Resolución: 30 mm
- ✓ Rango de operación: 0.25 ... 5 m
- ✓ Altura de protección: 170 ... 1,610 mm
- ✓ Configuración inalámbrica a través de Bluetooth®
- ✓ Sin zona ciega
- ✓ Categoría 4, PL e de acuerdo con EN/ISO 13849-1
- ✓ Tipo 4 de acuerdo con IEC 61496-1 y -2
- ✓ SIL 3 de acuerdo con IEC 61508
- ✓ Certificación TÜV, CE y UL
- ✓ Grado de protección IP65
- ✓ Carcasa delgada 26 × 26 mm
- ✓ Codificación de haces (3 canales), EDM, funciones configurables de inicio y reinicio del interbloqueo
- ✓ Sincronización óptica
- ✓ Autocontrol permanente



ALTURA DE PROTECCIÓN (mm)	ALTURA TOTAL (mm)	LONGITUD DE ONDA DEL EMISOR (nm)	TIEMPO DE RESPUESTA (ms)	SEPARACIÓN DE HACES (mm)	NÚMERO DE HACES	TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA
1,450	1,450	IR 850	22.2	20	72	0 ... +55°C	IP65	YBES-30R4-1450-P012
1,610	1,610	IR 850	24	20	80	0 ... +55°C	IP65	YBES-30R4-1610-P012

## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Nivel de seguridad	Cat. 4, PL e, Tipo 4, SIL 3
Tensión de alimentación	24 VDC
Polaridad	PNP
Resolución	14 mm (dedos)



# PROTECCIÓN DE DEDOS TIPO 4

## SALIDA

YBES-14[x]4-[xxxx]-[xxxx]

Altura de protección redondeada en mm

Módulo  
 [K] Kit (Emisor + Receptor)  
 [R] Receptor  
 [S] Emisor

Tipo de conexión  
 [P012] Pigtail M12,  
 0.3 m, 5 o 8 pines

Clave de la referencia en la página 258

## ACCESORIOS

-  **Relé**  
Ver página 256
-  **Soporte de montaje superior/inferior Para YBB & YCA**  
Ver página 256
-  **Tuercas T deslizantes para montaje lateral**  
Ver página 256
-  **Soporte de montaje N.º 5 Para YBBS & YBES**  
Ver página 256
-  **Soporte de montaje N.º 6 Para YBBS & YBES**  
Ver página 256
-  **Soporte de montaje N.º 7 Para YBBS & YBES**  
Ver página 256
-  **Filtro de seguridad**  
Ver página 257
-  **Módulo de alineación láser**  
Ver página 257
-  **Columnas para cortinas**  
Ver página 254
-  **Columnas de espejo**  
Ver página 254

Vaya a la página 298 para obtener más detalles

FAMILIA	RANGO DE OPERACIÓN (mm)	DIMENSIONES DE LA CARCASA (mm)
PROTECCIÓN DE DEDOS – TIPO 4	0.4 ... 5 m	26 × 26 (slim)
	0.4 ... 5 m	26 × 26 (slim)
	0.4 ... 5 m	26 × 26 (slim)
	0.4 ... 5 m	26 × 26 (slim)
	0.4 ... 5 m	26 × 26 (slim)
	0.4 ... 5 m	26 × 26 (slim)
	0.4 ... 5 m	26 × 26 (slim)
	0.4 ... 5 m	26 × 26 (slim)
	0.4 ... 5 m	26 × 26 (slim)
	0.4 ... 5 m	26 × 26 (slim)
	0.4 ... 5 m	26 × 26 (slim)
	0.4 ... 5 m	26 × 26 (slim)
	0.4 ... 5 m	26 × 26 (slim)
	0.4 ... 5 m	26 × 26 (slim)
	0.4 ... 5 m	26 × 26 (slim)
	0.4 ... 5 m	26 × 26 (slim)



### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Resolución: 14 mm
- ✓ Rango de operación: 0.4 ... 5 m
- ✓ Altura de protección: 170 ... 1,290 mm
- ✓ Configuración inalámbrica a través de Bluetooth®
- ✓ Sin zona ciega
- ✓ Categoría 4, PL e de acuerdo con EN/ISO 13849-1
- ✓ Tipo 4 de acuerdo con IEC 61496-1 y -2
- ✓ SIL 3 de acuerdo con IEC 61508
- ✓ Certificación TÜV, CE y UL
- ✓ Grado de protección IP65
- ✓ Carcasa delgada 26 × 26 mm
- ✓ Codificación de haces (3 canales), EDM, funciones configurables de inicio y reinicio del interbloqueo
- ✓ Sincronización óptica
- ✓ Autocontrol permanente



ALTURA DE PROTECCIÓN (mm)	ALTURA TOTAL (mm)	LONGITUD DE ONDA DEL EMISOR (nm)	TIEMPO DE RESPUESTA (ms)	SEPARACIÓN DE HACES (mm)	NÚMERO DE HACES	TEMPERATURA AMBIENTE	GRADO DE PROTECCIÓN	REFERENCIA
170	170	IR 850	9.6	10	16	0 ... +55°C	IP65	YBES-14K4-0170-P012
330	330	IR 850	13.2	10	32	0 ... +55°C	IP65	YBES-14K4-0330-P012
490	490	IR 850	16.8	10	48	0 ... +55°C	IP65	YBES-14K4-0490-P012
650	650	IR 850	20.4	10	64	0 ... +55°C	IP65	YBES-14K4-0650-P012
810	810	IR 850	24	10	80	0 ... +55°C	IP65	YBES-14K4-0810-P012
970	970	IR 850	27.6	10	96	0 ... +55°C	IP65	YBES-14K4-0970-P012
1,130	1,130	IR 850	31.2	10	112	0 ... +55°C	IP65	YBES-14K4-1130-P012
1,290	1,290	IR 850	34.8	10	128	0 ... +55°C	IP65	YBES-14K4-1290-P012
170	170	IR 850	9.6	10	16	0 ... +55°C	IP65	YBES-14S4-0170-P012
330	330	IR 850	13.2	10	32	0 ... +55°C	IP65	YBES-14S4-0330-P012
490	490	IR 850	16.8	10	48	0 ... +55°C	IP65	YBES-14S4-0490-P012
650	650	IR 850	20.4	10	64	0 ... +55°C	IP65	YBES-14S4-0650-P012
810	810	IR 850	24	10	80	0 ... +55°C	IP65	YBES-14S4-0810-P012
970	970	IR 850	27.6	10	96	0 ... +55°C	IP65	YBES-14S4-0970-P012
1,130	1,130	IR 850	31.2	10	112	0 ... +55°C	IP65	YBES-14S4-1130-P012
1,290	1,290	IR 850	34.8	10	128	0 ... +55°C	IP65	YBES-14S4-1290-P012
170	170	IR 850	9.6	10	16	0 ... +55°C	IP65	YBES-14R4-0170-P012
330	330	IR 850	13.2	10	32	0 ... +55°C	IP65	YBES-14R4-0330-P012
490	490	IR 850	16.8	10	48	0 ... +55°C	IP65	YBES-14R4-0490-P012
650	650	IR 850	20.4	10	64	0 ... +55°C	IP65	YBES-14R4-0650-P012
810	810	IR 850	24	10	80	0 ... +55°C	IP65	YBES-14R4-0810-P012
970	970	IR 850	27.6	10	96	0 ... +55°C	IP65	YBES-14R4-0970-P012
1,130	1,130	IR 850	31.2	10	112	0 ... +55°C	IP65	YBES-14R4-1130-P012
1,290	1,290	IR 850	34.8	10	128	0 ... +55°C	IP65	YBES-14R4-1290-P012



## APLICACIÓN

**El sistema de enclavamiento con codificación RFID protege múltiples puntos de acceso en un transportador cerrado**

Los transportadores cerrados son una forma eficaz de prevenir la contaminación en los sistemas de producción higiénicos. Las puertas del transportador se proporcionan donde sea que el operador necesite acceso para la configuración, el mantenimiento o la resolución de problemas. Para proteger al operador y preservar la higiene del proceso, se instalan sensores de seguridad con codificación RFID en cada puerta. Estos dispositivos en cascada con protección IP69K y aprobación Ecolab, son ideales para sistemas de transporte higiénicos, donde inhiben de manera confiable el funcionamiento tan pronto como se abre una puerta.

## INDUSTRIAS

Producción y suministro automotriz, máquinas herramienta, embalaje, logística, manejo de materiales, industria textil, ensamble, automatización, robótica



*Robótica*



*Máquinas herramienta*



*Industria automotriz*



*Sistemas logísticos*

# SENSORES DE SEGURIDAD

## MAGNÉTICOS Y RFID

### MONITOREO DE PUERTAS SIN CONTACTO

Los sensores de seguridad **Magnético** y **RFID** son ideales para monitorear puertas de protección, capotas o cubiertas. Sus carcassas compactas con fijación estándar son particularmente adecuadas para aplicaciones de lavado en la industria alimentaria. Los tipos de RFID también son ideales para aplicaciones de sensores múltiples, como líneas de montaje largas. Gracias a la operación sin contacto y la comunicación codificada, la vida útil es muy larga.

#### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Hasta categoría 4, PL e de acuerdo con EN/ISO 13849-1
- ✓ Distancia de operación de hasta 18 mm
- ✓ Cable PVC o pigtail con conector M12
- ✓ Certificación TÜV, CE y UL
- ✓ IP6K9K, Ecolab

#### MAGNÉTICOS

- ✓ Sensor de seguridad con actuador frontal o 90°
- ✓ Codificación magnética, ISO 14119 tipo 4
- ✓ Posible detección a través de una placa de metal
- ✓ Tamaños de 36 × 26 × 13 mm y 88 × 25 × 13 mm

#### RFID

- ✓ Sensor de seguridad con codificación RFID (aleatoria o programable) ISO 14119 tipo 4
- ✓ Tamaño compacto de 36 × 26 × 13 mm
- ✓ Conexión en cascada de hasta 30 unidades
- ✓ EDM y señal de Feedback

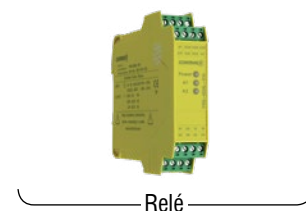
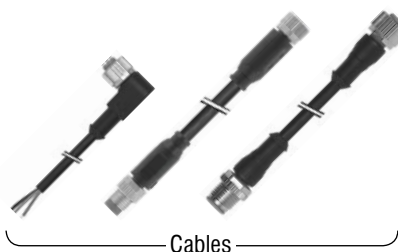


#### RESUMEN DE PRODUCTO

	SERIES Carcasa mm	CÚBICO 36 × 26 × 13	RECTANGULAR 88 × 25 × 13
DISTANCIA DE DETECCIÓN (mm)	Magnéticos	4 ... 18	8 ... 18
	RFID	8 ... 18	-

#### ACCESORIOS

Vaya a las páginas 256 y 298 para ver todos los accesorios

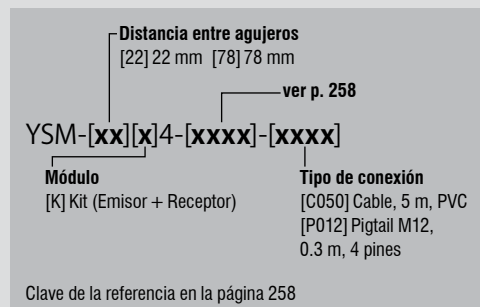


# SENSORES DE SEGURIDAD MAGNÉTICOS

## CARACTERÍSTICAS COMUNES

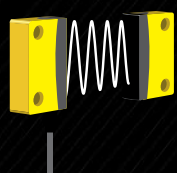
Nivel de seguridad	Cat. 4, PL e, SIL 3
Tensión de alimentación	24 VDC
Rango de temperatura	-25 ... +80°C
Grado de protección	IP6K9K

## SALIDA



## ACCESORIOS

-  **Relé**  
Ver página 256
  -  **Soporte de montaje superior/inferior  
Para YBB & YCA**  
Ver página 256
  -  **Tuercas T deslizantes para montaje lateral**  
Ver página 256
  -  **Soporte de montaje N.º 5  
Para YBBS & YBES**  
Ver página 256
  -  **Soporte de montaje N.º 6  
Para YBBS & YBES**  
Ver página 256
  -  **Soporte de montaje N.º 7  
Para YBBS & YBES**  
Ver página 256
  -  **Filtro de seguridad**  
Ver página 257
  -  **Módulo de alineación láser**  
Ver página 257
  -  **Columnas para cortinas**  
Ver página 254
  -  **Columnas de espejo**  
Ver página 254
- Vaya a la página 298 para obtener más detalles



# SENSORES DE SEGURIDAD MAGNÉTICOS

FAMILIA	SAO: DISTANCIA DE CONEXIÓN SEGURA (mm)	SAR: DISTANCIA DE DESCONEXIÓN SEGURA (mm)
CÚBICO ESTÁNDAR	4	10
	4	10
	4	10
	4	10
CÚBICO EXTENDIDO	8	17
	8	17
	8	17
	8	17
	8	17
RECTANGULAR EXTENDIDO	8	18
	8	18
	8	18
	8	18
	8	18





### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Sensor de seguridad con actuador frontal o 90°
- ✓ Codificación magnética, ISO 14119 tipo 4
- ✓ Hasta categoría 4, PL e de acuerdo con EN/ISO 13849-1
- ✓ Distancia de operación de hasta 18 mm
- ✓ Cable PVC o pigtail con conector M12
- ✓ Tamaños de 36 × 26 × 13 mm y 88 × 25 × 13 mm
- ✓ Certificación TÜV, CE y UL
- ✓ IP6K9K, Ecolab



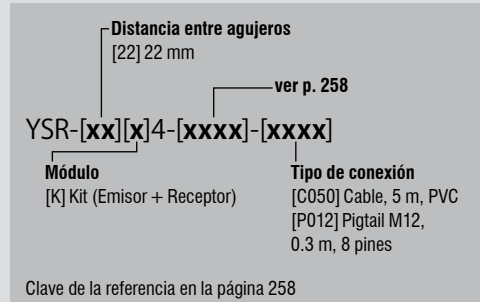
	DIMENSIONES DE LA CARCASA (mm)	ACTUACIÓN	NUMERO DE SALIDAS	CABLE	CONECTOR	REFERENCIA
	36 × 26 × 13	Frontal	2 × NA	5 m PVC		YSM-22K4-MSFN-C050
	36 × 26 × 13	Frontal 90°	2 × NA	5 m PVC		YSM-22K4-MSAN-C050
	36 × 26 × 13	Frontal	2 × NA	0.15 m PVC	M12	YSM-22K4-MSFN-P012
	36 × 26 × 13	Frontal 90°	2 × NA	0.15 m PVC	M12	YSM-22K4-MSAN-P012
	36 × 26 × 13	Frontal	2 × NA	5 m PVC		YSM-22K4-MEFN-C050
	36 × 26 × 13	Frontal 90°	2 × NA	5 m PVC		YSM-22K4-MEAN-C050
	36 × 26 × 13	Frontal	2 × NA	0.15 m PVC	M12	YSM-22K4-MEFN-P012
	36 × 26 × 13	Frontal 90°	2 × NA	0.15 m PVC	M12	YSM-22K4-MEAN-P012
	36 × 26 × 13	Frontal	NA, NC	5 m PVC		YSM-22K4-MEFL-C050
	88 × 25 × 13	Frontal	2 × NA	5 m PVC		YSM-78K4-MEFN-C050
	88 × 25 × 13	Frontal 90°	2 × NA	5 m PVC		YSM-78K4-MEAN-C050
	88 × 25 × 13	Frontal	2 × NA	0.15 m PVC	M12	YSM-78K4-MEFN-P012
	88 × 25 × 13	Frontal 90°	2 × NA	0.15 m PVC	M12	YSM-78K4-MEAN-P012
	88 × 25 × 13	Frontal	NA, NC	5 m PVC		YSM-78K4-MEFL-C050

# SENSORES DE SEGURIDAD RFID

## CARACTERÍSTICAS COMUNES

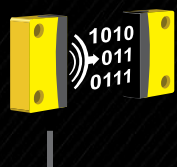
Nivel de seguridad	Cat. 4, PL e, SIL 3
Tensión de alimentación	24 VDC
Rango de temperatura	-25 ... +70°C
Grado de protección	IP6K9K

## SALIDA



## ACCESORIOS

-  **Relé**  
Ver página 256
  -  **Soporte de montaje superior/inferior**  
Para YBB & YCA  
Ver página 256
  -  **Tuercas T deslizantes para montaje lateral**  
Ver página 256
  -  **Soporte de montaje N.º 5**  
Para YBBS & YBES  
Ver página 256
  -  **Soporte de montaje N.º 6**  
Para YBBS & YBES  
Ver página 256
  -  **Soporte de montaje N.º 7**  
Para YBBS & YBES  
Ver página 256
  -  **Filtro de seguridad**  
Ver página 257
  -  **Módulo de alineación láser**  
Ver página 257
  -  **Columnas para cortinas**  
Ver página 254
  -  **Columnas de espejo**  
Ver página 254
- Vaya a la página 298 para obtener más detalles



# SENSORES DE SEGURIDAD RFID

FAMILIA	SAO: DISTANCIA DE CONEXIÓN SEGURA (mm)	SAR: DISTANCIA DE DESCONEXIÓN SEGURA (mm)
CÚBICO ALEATORIO	8	18
	8	18
CÚBICO DE ENSEÑANZA	8	18
	8	18



### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Sensor de seguridad con codificación RFID (aleatoria o programable) ISO 14119 tipo 4
- ✓ Categoría 4, PL e de acuerdo con EN/ISO 13849-1
- ✓ Distancia de operación de hasta 18 mm
- ✓ Cable PVC o pigtail con conector M12
- ✓ Tamaño compacto de 36 × 26 × 13 mm
- ✓ Conexión en cascada de hasta 30 unidades
- ✓ EDM y señal de Feedback
- ✓ Certificación TÜV, CE y UL
- ✓ IP6K9K, Ecolab



	DIMENSIONES DE LA CARCASA (mm)	ACTUACIÓN	NUMERO DE SALIDAS	CABLE	CONECTOR	REFERENCIA
	36 × 26 × 13	RFID aleatorio	2 × OSSD	5 m PVC		YSR-22K4-RESE-C050
	36 × 26 × 13	RFID aleatorio	2 × OSSD	0.15 m PVC	M12	YSR-22K4-RESE-P012
	36 × 26 × 13	RFID programable	2 × OSSD	5 m PVC		YSR-22K4-TESE-C050
	36 × 26 × 13	RFID programable	2 × OSSD	0.15 m PVC	M12	YSR-22K4-TESE-P012



Algunas aplicaciones de cortinas de luz requieren accesorios especiales. Por ejemplo, las columnas de espejos se pueden utilizar para desviar los haces de luz para una protección de múltiples lados. Además, si la distancia entre el transmisor y el receptor de la cortina de luz es larga, una herramienta láser simplifica la alineación. Hay muchos otros accesorios disponibles en la sección Accesorios de este catálogo (página 298).

# ACCESORIOS

## SEGURIDAD

### COLUMNAS DE PROTECCIÓN Y ESPEJOS DIVERSOS

#### VENTAJAS CLAVE

##### COLUMNAS DE PROTECCIÓN Y ESPEJOS

- ✓ Espejos múltiples o individuales disponibles
- ✓ Diferentes alturas disponibles

##### DIVERSOS

###### Relé

- ✓ Nivel de desempeño (PL) e, y categoría 4 de acuerdo con EN/ISO 13849-1
- ✓ Reinicio manual o automático
- ✓ Tiempo de respuesta corto

###### Soportes de montaje

###### Soportes de montaje superior/inferior

- ✓ Soportes de montaje de plástico
- ✓ Par de soportes suministrados con cada soporte

###### Soportes de montaje lateral/final

- ✓ Soportes de montaje metálicos

###### Filtro de seguridad

- ✓ Filtro RC integrado para corte de señal de contador
- ✓ Posibilidad de conectar la unidad emisora y receptora en el mismo conector

###### Módulo de alineación láser

- ✓ Fácil instalación en dispositivos Safetinx YBB e YCA
- ✓ Rango: hasta 50 m



#### RESUMEN DE PRODUCTO

	Columnas de protección y espejos	Relé	Soportes de montaje	Filtro de seguridad	Módulo de alineación láser
					
Compatible con:	Todas las cortinas de luz	Todas las cortinas de luz y sensores de seguridad	Cortinas de luz Extended Slim	Todas las cortinas de luz	Todas las cortinas de luz Basic estándar

# ACCESORIOS DE SEGURIDAD COLUMNAS

## SALIDA

YXC-[xxxx]-[xxx]

Altura de la columna en mm

Tipo de columna  
 [F00] Columna de protección  
 [M11] Columna de único espejo  
 [M23] Columna de 3 espejos  
 [M24] Columna de 4 espejos

Clave de la referencia en la página 259

## ACCESORIOS



**Relé**  
Ver página 256



**Soporte de montaje superior/inferior**  
Para YBB & YCA  
Ver página 256



**Tuerca T deslizante para montaje lateral**  
Ver página 256



**Soporte de montaje N.º 5**  
Para YBBS & YBES  
Ver página 256



**Soporte de montaje N.º 6**  
Para YBBS & YBES  
Ver página 256



**Soporte de montaje N.º 7**  
Para YBBS & YBES  
Ver página 256



**Filtro de seguridad**  
Ver página 257



**Módulo de alineación láser**  
Ver página 257

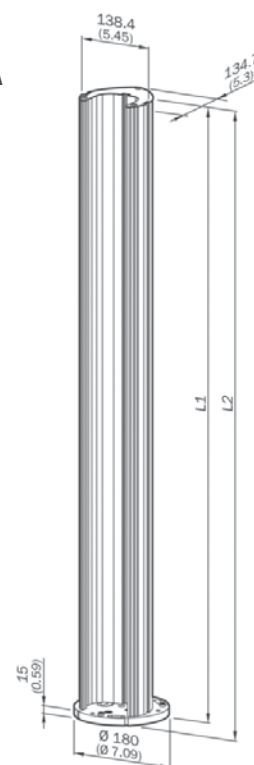
Vaya a la página 298 para obtener más detalles



# ACCESORIOS DE SEGURIDAD COLUMNAS DE PROTECCIÓN Y ESPEJOS

FAMILIA	TIPO DE COLUMNA	REFERENCIA
COLUMNAS DE PROTECCIÓN Y ESPEJOS	Protectora	YXC-0985-F00
	Protectora	YXC-1285-F00
	Protectora	YXC-1740-F00
	Protectora	YXC-2040-F00
	Espejo único	YXC-1280-M11
	Espejo único	YXC-1715-M11
	Espejo único	YXC-2015-M11
	Espejo único	YXC-2215-M11
	Espejo múltiple	YXC-1185-M23
	Espejo múltiple	YXC-1285-M24

## COLUMNA PROTECTORA





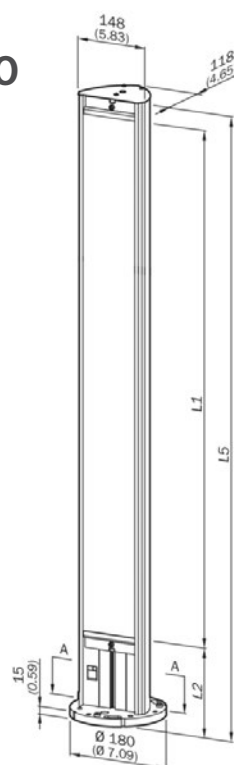
### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Perfil de protección robusto, diseño atractivo
- ✓ Unos muelles especialmente diseñados, recuperan la posición en caso de impactos mecánicos
- ✓ Completo conjunto de montaje para ambos dispositivos, incluido soporte para el suelo
- ✓ Fácil de montar: en tan solo unos pasos se completa el ajuste axial y vertical
- ✓ Espejo simple o espejos separados e intercambiables de ajuste individual según EN 999

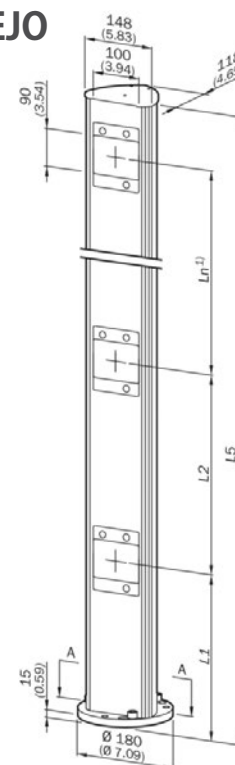


	LONGITUD L1 (mm)	LONGITUD L2 (mm)	LONGITUD L3 (mm)	LONGITUD L4 (mm)	LONGITUD L5 (mm)
	965	985	-	-	-
	1,265	1,285	-	-	-
	1,720	1,740	-	-	-
	2,020	2,040	-	-	-
	1,082	-	-	-	1,281
	1,532	-	-	-	1,716
	1,682	-	-	-	2,016
	1,832	-	-	-	2,216
	300	400	400	-	1,185
	300	300	300	300	1,285

### COLUMNA DE UN SOLO ESPEJO



### COLUMNA DE ESPEJO MÚLTIPLE



# ACCESORIOS DE SEGURIDAD DIVERSOS

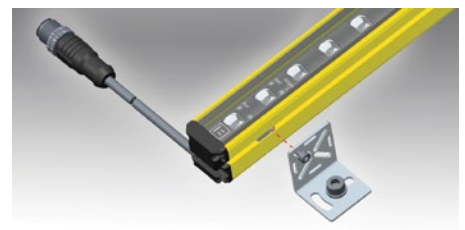
## RELÉ



YRB-4EML-31S

TIPO	TIEMPO DE RESPUESTA TÍPICO	NUMERO DE CONTACTOS	VOLTAJE MÁXIMO DE CONMUTACIÓN	COMPATIBLE CON	REFERENCIA
SIL 3, PL e Cat 4	25 ms (inicio manual) / 100 ms (inicio automático)	3 × NA / 1 × NC	250 V AC/DC	Cortinas de luz y sensores	YRB-4EML-31S

## SOPORTES DE MONTAJE

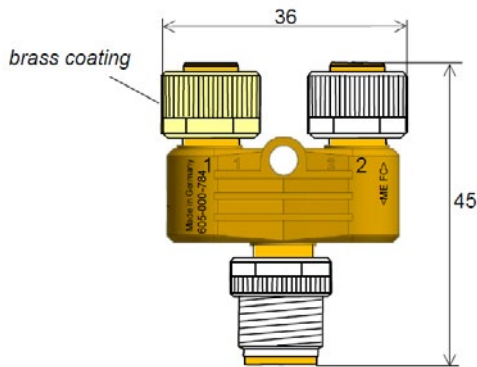


DESCRIPCIÓN	MATERIAL	COMPATIBLE CON	REFERENCIA
Soporte de montaje superior/inferior	Plástico	Series YBB y YCA	YXW-0001-000
Tuerca T deslizante para montaje lateral	Metal	Series YBB y YCA	YXW-0003-000
Soporte de montaje superior/inferior	Plástico	Series YBES y YBBS	YXW-0005-000
Soporte de montaje lateral/final	Metal	Series YBES y YBBS	YXW-0006-000
Soporte de montaje lateral/final	Metal	Series YBES y YBBS	YXW-0007-000





## FILTRO DE SEGURIDAD CON CONECTOR EN T



CONECTOR LADO A	PINES	FILTRO RC	CONECTOR LADO B	REFERENCIA
M12  M12	5 pines	✓	M12	YXF-0002-000

## MÓDULO DE ALINEACIÓN LÁSER



RANGO	TAMAÑO DEL HAZ LÁSER	CLASE DE LÁSER	FUENTE DE ALIMENTACIÓN	COMPATIBLE CON	REFERENCIA
≤ 50 m	< 10 mm	1 mV (clase 2)	Pilas estándar AA	Series YBB y YCA	YXL-0001-000

# SEGURIDAD CLAVE DE REFERENCIA

## CORTINAS DE LUZ Y SENSORES DE SEGURIDAD

### YBB-30S4-0800-G012

**PRODUCTO DE SEGURIDAD** Y

#### TIPO DE PRODUCTO

Barrera básica (cortina óptica)	<b>BB</b>
Barrera de control de acceso (cortina óptica)	<b>CA</b>
Barrera básica "Slim"	<b>BBS</b>
Barrera extendida "Slim"	<b>BES</b>
Sensor magnético	<b>SM</b>
Sensor RFID	<b>SR</b>

#### INFORMACIÓN ADICIONAL

<b>Resolución (YBB)</b>	
14 mm (dedo)	<b>14</b>
30 mm (mano)	<b>30</b>
<b>Distancia de detección (YCA)</b>	
50 m	<b>50</b>
<b>Distancia entre agujeros (YSM, YSR)</b>	
22 mm	<b>22</b>
78 mm	<b>78</b>

#### MÓDULO

Receptor	<b>R</b>
Emisor	<b>S</b>
Kit (Emisor + Receptor)	<b>K</b>
Sensor Reed	<b>R</b>
Sensor RFID (lectura/escritura)	<b>L</b>
Actuador	<b>A</b>

#### TIPO DE CONEXIÓN

Cable, 5 m, PVC	<b>C050</b>
Conector M12, 5 pines	<b>G012</b>
Pigtail M12, 0.3 m, 5 o 8 pines	<b>P012</b>

#### INFORMACIÓN ADICIONAL

<b>Cortina de luz</b>	
Altura de protección redondeada en mm	<b>####</b>
<b>Codificación (sensor de seguridad)</b>	
RFID aleatorio	<b>R###</b>
RFID programable	<b>T###</b>
Magnético	<b>T###</b>
<b>Distancia (sensor de seguridad)</b>	
Estándar	<b>#S##</b>
Extended	<b>#E##</b>
<b>Actuación (sensor de seguridad)</b>	
Frontal	<b>##F#</b>
90°	<b>##A#</b>
Todos los lados	<b>##S#</b>
<b>Opciones (sensor de seguridad)</b>	
Sin opción	<b>N</b>
Botón de reinicio	<b>R</b>
EDM	<b>E</b>
Con LED	<b>L</b>

#### CATEGORÍA

Categoría 2	<b>2</b>
Categoría 4	<b>4</b>



ACCESORIOS DE SEGURIDAD

# YRB-4EML-241

**PRODUCTO DE SEGURIDAD** Y

**TIPO DE PRODUCTO**

Relé básico	<b>RB</b>
Columna de cortina óptica	<b>XC</b>
Módulo de alineación láser	<b>XL</b>
Soportes de montaje	<b>XW</b>
Filtro	<b>XF</b>
Espaciador	<b>XS</b>

**INFORMACIÓN ADICIONAL**

<b>Relé (YRB)</b>	
Funciones estándares, 3 contactos NA, 1 contacto NC	<b>4EML</b>
Funciones de silenciamiento, 3 contactos NA	<b>0330</b>
<b>Columna (YXC)</b>	
Altura de la columna en mm (por ejemplo, 1,060 mm)	<b>1060</b>
<b>Módulo de alineación láser (YXL)</b>	
Estándar <1 mW (clase 2)	<b>0001</b>
<b>Filtro (YXF)</b>	
Filtro estándar	<b>0001</b>
<b>Espaciador (YXS)</b>	
Para serie YSM-22	<b>2200</b>
Para serie YSM-78	<b>7800</b>
<b>Soportes de montaje (YXW)</b>	
Soporte superior/inferior (YBB/YCA)	<b>0001</b>
Tuercas deslizables (YBB/YCA)	<b>0003</b>
Soporte superior/inferior (YBBS/YBES)	<b>0005</b>
Soporte lateral (YBBS/YBES)	<b>0006</b>
Soporte lateral/final (YBBS/YBES)	<b>0007</b>

**COLUMNAS DE PROTECCIÓN Y ESPEJOS**

Columna de protección	<b>F00</b>
Columna de único espejo	<b>M11</b>
Columna de 3 espejos	<b>M23</b>
Columna de 4 espejos	<b>M24</b>

**ACCESORIOS ESTÁNDAR** 000

**RELÉ**

2 canales; tipo 4; 22.5 mm de ancho	<b>31S</b>
2 canales; tipo 4; 45 mm de ancho	<b>242</b>



# SISTEMAS DE IDENTIFICACIÓN POR RADIOFRECUENCIA (RFID)

## RFID

### ALTA Y BAJA FRECUENCIA

#### DESTACADOS

- ✓ Sistemas de alta y baja frecuencia (HF y LF) conectable en ContriNet o en PC convencional usando conexión USB
- ✓ La mayor cobertura de fieldbus en el mercado

#### SISTEMA BAJA FRECUENCIA (LF)

- ✓ Carcasas completamente metálicas, IP68 e IP69K
- ✓ Seguro para alimentos y resistente al agua salada (316L/V4A)
- ✓ Todos los tags son empotrables en metal

#### SISTEMAS ALTA FRECUENCIA (HF)

- ✓ Compatible en ISO/IEC 15693
- ✓ Tiempo de transferencia de datos rápido
- ✓ Funciones de protección de contraseña definidas por el usuario

#### NOVEDADES

- ✓ Módulos de lectura/escritura HF con  IO-Link
- ✓ Etiquetas HF para altas temperaturas
- ✓ Módulos de lectura/escritura LF y HF con conexión USB

# INTRODUCCIÓN

## SISTEMAS RFID

El RFID (identificación por radiofrecuencia) se utiliza en numerosos dominios de automatización y logística. Permite identificar los objetos por medio de etiquetas electrónicas (transpondedores o tags).

En comparación con los sistemas clásicos, como códigos de barra o marcado láser, la tecnología RFID ofrece importantes ventajas. La información del transpondedor puede leerse o escribirse incluso cuando no hay una línea de visión directa entre él y el módulo de lectura/escritura (MLE). Además, la información puede ser agregada, modificada o reemplazada. Es una tecnología útil para la producción automatizada, que reduce los errores humanos y aumenta la fiabilidad, la flexibilidad y la trazabilidad.

**ConIdent®** (también llamado ConID) es el nombre general del sistema Contrinex RFID, que incluye transpondedores, módulos de lectura/escritura e interfaces tanto en tecnología de baja frecuencia (LF) como de alta frecuencia (HF).

**ContriNET** es el nombre del producto de la red y protocolo Contrinex RFID. El protocolo ContriNET utiliza una capa física RS485, que permite conectar en cadena los módulos de lectura/escritura en LF y/o HF, reduciendo la cantidad total de interfaces.

- Hasta 10 MLEs ContriNET con una interfaz USB
- Hasta 31 MLEs ContriNET con una interfaz de bus industrial
- Hasta 254 MLEs ContriNET en una interfaz RS-485 semidúplex

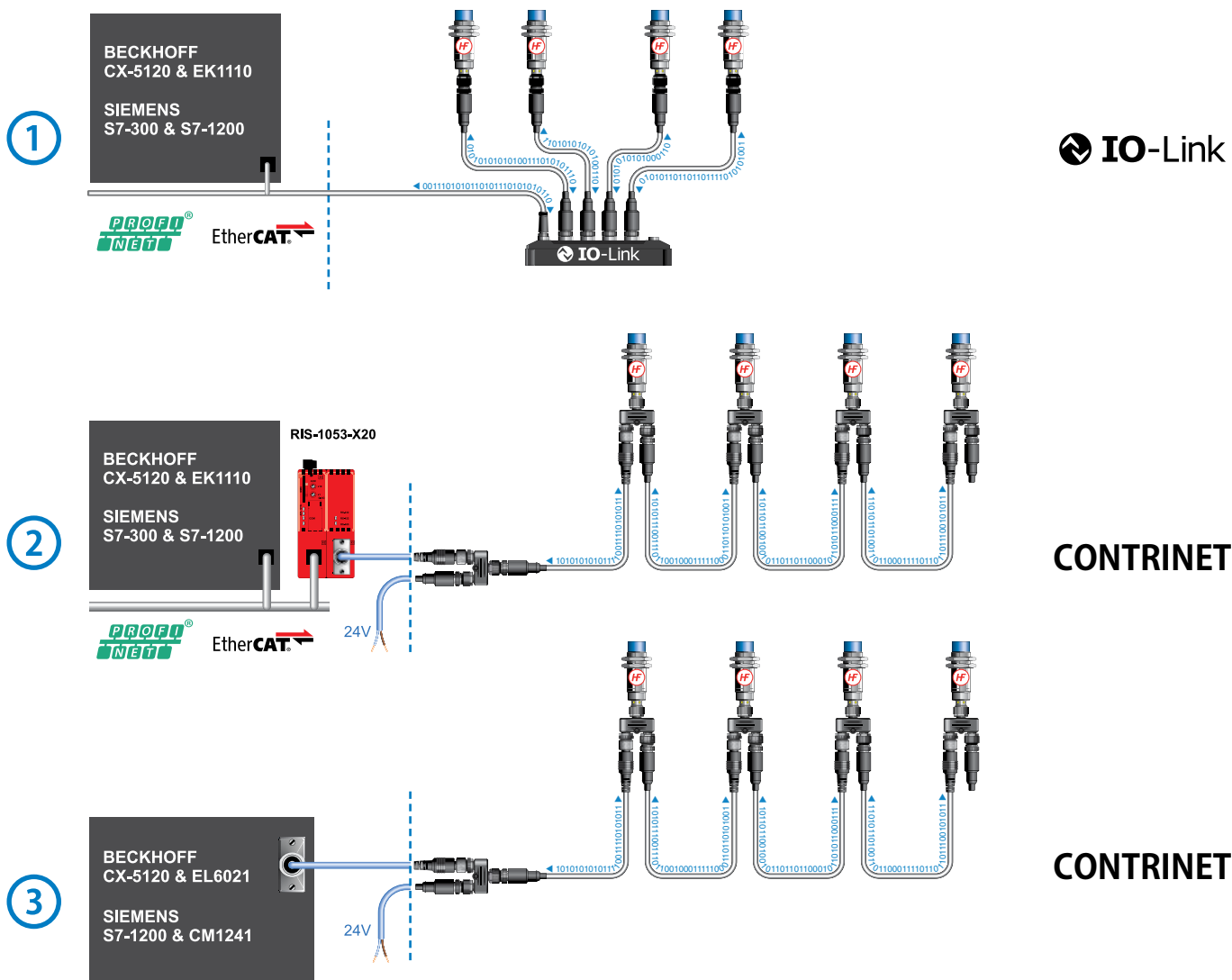
Si bien las interfaces habituales permiten la conexión de un número limitado de módulos de lectura/escritura (normalmente 4), los MLEs de ContriNET se pueden utilizar para reducir el número de interfaces, lo que hace que el costo de un sistema ConID sea más económico que los productos RFID de la competencia.

En principio, una red ContriNET puede extenderse a una longitud de 200 m.

IO-Link es un estándar de comunicación punto a punto (ISO 61131-9), que permite la conexión de un máximo de 8 MLEs RFID en paralelo en un solo maestro IO-Link, lo que permite una configuración rápida y fácil de la máquina y reduce el costo de programación.

Los datos RFID se intercambian a través de registros de datos de proceso (entrada/salida) a un tiempo de ciclo constante (normalmente 10 ms) y los MLEs de Contrinex son compatibles con cualquier transpondedor ISO 15693 del mercado. La longitud máxima del cable entre un dispositivo IO-link y un maestro está limitada por el estándar a 20 m.

Cada sistema RFID puede tener una de las siguientes tres topologías:



## TECNOLOGÍA

### BAJA FRECUENCIA (LF) RFID (31.25 kHz)



La tecnología Contrinex LF RFID presenta no solo componentes plásticos convencionales, sino también una gama de módulos de lectura/escritura completamente metálicos y transpondedores en acero inoxidable. Estos dispositivos son especialmente adecuados para entornos operativos difíciles en los que estarán expuestos a la limpieza, los productos químicos agresivos, el agua y las heladas. También son muy resistentes a los golpes mecánicos.

- Tecnología no estándar (comunicación de datos de propiedad)
- Lee y escribe a través de metal
- Funciona en un entorno metálico (totalmente empotrable)
- Alta resistencia en entornos hostiles

### ALTA FRECUENCIA (HF) RFID (13.56 MHz)

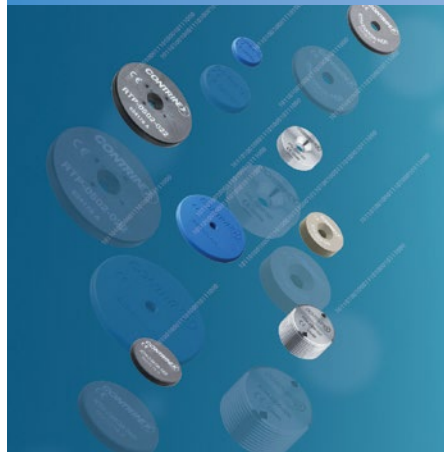


La tecnología Contrinex HF RFID cumple con ISO/IEC 15693 y, por lo tanto, está abierta a cualquier componente que cumpla con este estándar. Los sistemas de HF permiten una comunicación rápida entre transpondedores y módulos de lectura/escritura, así como una funcionalidad extendida para la protección de datos de etiquetas.

- ISO/IEC 15693
- Anticolisión, en caso de detección de etiquetas múltiples
- Etiquetas de alta temperatura empotrables en metal (180°C)
- Etiquetas de alta temperatura para aplicaciones libres PWIS/LABS (250°C)

## COMPONENTES RFID

### TRANSPONDEDORES (TAGS)



Un transpondedor es un producto electrónico que almacena datos. La memoria del transpondedor incluye un número preestablecido único como identificador y un área de memoria para escribir datos de aplicaciones de usuario en relación con la información del producto etiquetado. Los datos escribibles pueden incluir, por ejemplo, el historial del objeto o los parámetros de las operaciones a las que estará sujeto.

### INTERFACES

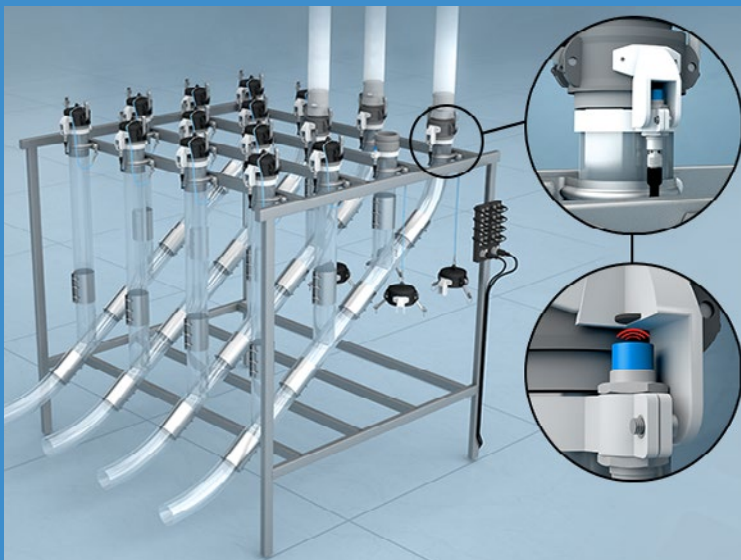


Una interfaz conecta los módulos MLE a un bus de campo industrial. Las interfaces ConID están disponibles para PROFIBUS, DeviceNet, EtherNet/IP, PROFINET, EtherCAT, POWERLINK, Ethernet TCP/IP y USB.

### MÓDULOS DE LECTURA/ ESCRITURA (MLEs)



Un módulo de lectura/escritura (MLE) es un dispositivo que permite leer o escribir datos en un transpondedor.



## APLICACIÓN

**La tecnología RFID con conectividad IO-Link elimina los errores de acoplamiento de mangueras en los sistemas de transporte neumático fluidizado**

Los diseñadores de sistemas de transporte a granel y de transporte neumático utilizan tecnología RFID para eliminar errores de conexión en estaciones de acoplamiento de mangueras manuales para materiales fluidificables. Las estaciones de acoplamiento, con módulos de lectura/escritura (MLE) habilitados para IO-Link montados en cada tubo de salida, usan mangueras manuales de liberación rápida para alimentar materiales a múltiples máquinas. Las etiquetas RFID, montadas integralmente dentro de cada acoplamiento de manguera y tapa ciega, identifican las partes de acoplamiento de manera única, permitiendo verificar las combinaciones individuales de salida/manguera al momento de la conexión.

## INDUSTRIAS

Producción y suministro automotriz, máquinas herramienta, empaque, logística, manejo de materiales, ensamble, automatización, robótica



*Máquinas herramienta*



*Sistemas de envasado*



*Industria automotriz*



*Robótica*



# MÓDULOS L/E

# IO-Link

## RFID

IO-Link: ¡FÁCIL DE USAR!

Ideal para las soluciones de la Industria 4.0, los MLEs de IO-Link combinan dos de los estándares de comunicación clave en un solo dispositivo: ISO 15693 en el cabezal de lectura/escritura para la comunicación con tags e ISO 61131-9 en el conector S12 para la comunicación con el sistema de control. Su instalación simplificada, plug-and-play asegura una integración fácil y rentable.

### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Protocolo **IO-Link** V1.1 con un solo modo de funcionamiento
- ✓ Dispositivo **IO-Link**:
  - ✓ Escanee UID y lea/escriba datos RFID en el transpondedor, ya sea de forma automática o basada en disparador
  - ✓ Dos alarmas configurables para monitorear el tiempo del transpondedor dentro del rango o el nivel RSSI
  - ✓ Obtenga la lista del historial de UID con marcas de tiempo
  - ✓ Modo seguro para agregar seguridad en el acceso a la memoria del transpondedor
  - ✓ Función Locate/FindMe para identificar rápidamente el MLE montado en una máquina
  - ✓ Nueva función de diagnóstico, como tiempo del sistema individual, contador de ciclos de encendido, contador de errores RFID
- ✓ SIO autónomo: activación de presencia de etiquetas, comparación de datos y condiciones de alarma
- ✓ Rango de temperatura  $-25^{\circ}\text{C} \dots +80^{\circ}\text{C}$
- ✓ Conector S12 integral con LED bicolor integrado
- ✓ IP67 (IP68 e IP69K para C44)



### RESUMEN DE PRODUCTO

IO-Link		M18	M30	C44
Carcasa mm				
Distancia máxima de lectura/escritura (mm)		26/42	58/60	80

### ACCESORIOS

Vaya a la página 290 para ver todos los accesorios



Cables y acopladores

Dispositivos portátiles

Kits Demos

**SALIDA**

**Carcasa**  
 [M18] Cilíndrica M18 [M30] Cilíndrica M30  
 [C44] Cúbica C44

RLH-[xxx]PA-NIS

**Carcasa**  
 [18] M18 [30] M30

RLS-1[xx]1-320

Clave de la referencia en las páginas 294–297

**ACCESORIOS**

 **Kits Demos**  
 Ver página 292

 **Dispositivos portátiles (handheld)**  
 Ver página 292



 **Acopladores RFID**  
 Ver página 293

 **Cables**  
 Ver página 288

Vaya a la página 298 para obtener más detalles

 **RFID**  
 **IO-Link**

**MÓDULOS DE LECTURA/ESCRITURA**






FAMILIA	DISTANCIA MAX. DE LECTURA/ESCRITURA (mm)	CARCASA (mm)	FRECUENCIA DE OPERACIÓN	ESTÁNDAR
	26	M18		ISO/IEC 15693
	42	M18		ISO/IEC 15693
	58	M30		ISO/IEC 15693
	60	M30		ISO/IEC 15693
	80	40 × 40 (C44)		ISO/IEC 15693



**VENTAJAS CLAVE**

- ✓ Protocolo **IO-Link V1.1** con un solo modo de funcionamiento
- ✓ Dispositivo **IO-Link**:
  - Escanee UID y lea/escriba datos RFID en el transpondedor, ya sea de forma automática o basada en disparador
  - Dos alarmas configurables para monitorear el tiempo del transpondedor dentro del rango o el nivel RSSI
  - Obtenga la lista del historial de UID con marcas de tiempo
- Modo seguro para agregar seguridad en el acceso a la memoria del transpondedor
- Función Locate/FindMe para identificar rápidamente el MLE montado en una máquina
- Nueva función de diagnóstico, como tiempo del sistema individual, contador de ciclos de encendido, contador de errores RFID
- ✓ SIO autónomo: activación de presencia de tags, comparación de datos y condiciones de alarma
- ✓ Rango de temperatura  $-25^{\circ}\text{C} \dots +80^{\circ}\text{C}$
- ✓ Conector S12 integral con LED bicolor integrado
- ✓ IP67 (IP68 e IP69K para C44)



TAMAÑO DE LA MEMORIA DE USUARIO (BYTE)	MATERIAL DE LA CARCASA	MONTAJE	INTERFAZ	CONEXIÓN / CONECTOR	TEMPERATURA AMBIENTE	REFERENCIA
96	Latón cromado	No-enrasable	IO-Link × RFID	 M12	$-25 \dots +80^{\circ}\text{C}$	<b>RLH-M18PA-NIS</b>
16	Latón cromado	No-enrasable	IO-Link × RFID	 M12	$-25 \dots +80^{\circ}\text{C}$	<b>RLS-1181-320</b>
96	Latón cromado	No-enrasable	IO-Link × RFID	 M12	$-25 \dots +80^{\circ}\text{C}$	<b>RLH-M30PA-NIS</b>
16	Latón cromado	No-enrasable	IO-Link × RFID	 M12	$-25 \dots +80^{\circ}\text{C}$	<b>RLS-1301-320</b>
96	PBTP	No-enrasable	IO-Link × RFID	 M12	$-25 \dots +80^{\circ}\text{C}$	<b>RLH-C44PA-NIS</b>



## APLICACIÓN

### Tecnología RFID para pruebas y seguimiento automatizados de motores individuales

Las líneas de prueba de productos pueden comprender varias estaciones de prueba, cada una realizando una secuencia fija de pruebas. Para un monitoreo eficiente en tiempo real, los sistemas de identificación deben integrarse bien en el sistema de control general. En un sistema RFID típico, los porta partes están equipados con tags y cada estación de prueba tiene un módulo de lectura/escritura (MLE). Para programar la máquina de prueba, el MLE lee de cada etiqueta el tipo de prueba requerida para una pieza individual. Después de cada prueba, el MLE vuelve a escribir los resultados en la dirección/ubicación de memoria de etiqueta adecuada. Los informes de prueba se envían automáticamente al controlador para la aceptación o el rechazo del producto y la corrección de errores.

## INDUSTRIAS

Producción y suministro automotriz, máquinas herramienta, empaque, logística, manejo de materiales, ensamble, automatización, robótica



*Industria automotriz*



*Sistemas de envasado*



*Máquinas herramienta*



*Robótica*

# SISTEMAS BÁSICO Y USB RFID

## PRIMERA ELECCIÓN PARA ALTA Y BAJA FRECUENCIA

Las etiquetas (tags) y los módulos de lectura/escritura (MLE) **Básicos** proporcionan soluciones rentables con componentes HF compatibles con ISO/IEC 15693 y un sistema LF patentado. La protección de datos es excelente, el tiempo de transferencia es rápido y todos los componentes utilizan el mismo protocolo ContriNET con la capa física RS-485/USB. Para la conexión de hardware a una computadora, los MLEs USB proporcionan una salida USB y un cable conector integral (2 m).

### VENTAJAS CLAVE

#### MLEs y tags Básicos

- ✓ Protocolo ContriNET RS-485 con excelente cobertura de bus de campo
- ✓ Los MLEs LF y HF pueden conectarse en cadena en la misma red
- ✓ Tags HF y LF pasivas, no requieren batería
- ✓ Tags LF empotrables en metal
- ✓ Insensible a la suciedad
- ✓ Rango de temperatura del tag  $-40 \dots +125^{\circ}\text{C}$ , IP67
- ✓ Rango de temperatura del MLE  $-25 \dots +80^{\circ}\text{C}$ , IP67, conector S12 integral

#### Interfaz y MLE USB

- ✓ Protocolo USB de ContriNET para conexión directa a PC (sin conexión a red)
- ✓ Compatible con las herramientas de soporte ContriNET Basic y el software DEMO
- ✓ DLL para facilitar el desarrollo de soluciones personalizadas
- ✓ Rango de temperatura  $-25 \dots +70^{\circ}\text{C}$ , IP67, conector macho USB A integral



### RESUMEN DE PRODUCTO

Carcasa mm	M18	M30	C44
Distancia máxima de lectura/escritura (mm)	26/31/36	41/58/60	80

### ACCESORIOS

Vaya a la página 290  
para ver todos los accesorios



# RFID SISTEMAS RFID BÁSICO Y USB

## SALIDA

**Carcasa**  
[M18] Cilíndrica M18 [M30] Cilíndrica M30  
[C44] Cúbica C44

RLH-[xxx]PA-NSS

**Carcasa**  
[18] M18 [30] M30

**Tecnología**  
[2] Conclident HF [3] Conclident LF

RLS-1[xx][x]-0[x]0

**Material**  
[1] PBTP/Latón cromado  
[3] PBTP/Acero inoxidable V2A

Clave de la referencia en las páginas 294–297

## ACCESORIOS

 **Kits Demos**  
Ver página 292

 **Dispositivos portátiles (handheld)**  
Ver página 292

 **Acopladores RFID**  
Ver página 293

 **Cables**  
Ver página 288

Vaya a la página 298 para obtener más detalles

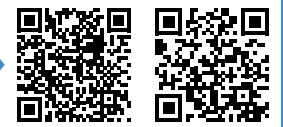


## SISTEMAS RFID BÁSICO Y USB



## MÓDULOS DE LECTURA/ ESCRITURA








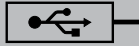
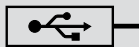




FAMILIA	DISTANCIA MAX. DE LECTURA/ ESCRITURA (mm)	CARCASA (mm)	FRECUENCIA DE OPERACIÓN	ESTÁNDAR
BÁSICO	26	M18	HF	ISO/IEC 15693
	31	M18	HF	ISO/IEC 15693
	36	M18	LF	Propietario
	41	M30	LF	Propietario
	58	M30	HF	ISO/IEC 15693
	60	M30	HF	ISO/IEC 15693
	80	40 × 40 (C44)	HF	ISO/IEC 15693
USB	31	M18	HF	ISO/IEC 15693
	31	M18	HF	ISO/IEC 15693
	36	M18	LF	Propietario
	41	M30	LF	Propietario
	60	M30	HF	ISO/IEC 15693
	60	M30	HF	ISO/IEC 15693



**VENTAJAS CLAVE**

- ✓ Potente protocolo de red RS-485 para sistemas LF y HF
- ✓ Módulos de lectura/escritura roscados (MLE) con conector S12 y salida RS-485
- ✓ Los MLEs de LF y HF se pueden combinar en la misma red



TAMAÑO DE LA MEMORIA DE USUARIO (BYTE)	MATERIAL DE LA CARCASA	MONTAJE	INTERFAZ	CONEXIÓN / CONECTOR	TEMPERATURA AMBIENTE	REFERENCIA
400	Latón cromado	No-enrasable	ContriNET × RFID	 M12	-25 ... +80°C	<b>RLH-M18PA-NSS</b>
400	Acero inoxidable V2A	No-enrasable	ContriNET × RFID	 M12	-25 ... +80°C	<b>RLS-1183-020</b>
400	Latón cromado	No-enrasable	ContriNET × RFID	 M12	-25 ... +80°C	<b>RLS-1181-030</b>
400	Latón cromado	No-enrasable	ContriNET × RFID	 M12	-25 ... +80°C	<b>RLS-1301-030</b>
400	Latón cromado	No-enrasable	ContriNET × RFID	 M12	-25 ... +80°C	<b>RLH-M30PA-NSS</b>
400	Acero inoxidable V2A	No-enrasable	ContriNET × RFID	 M12	-25 ... +80°C	<b>RLS-1303-020</b>
400	PBTP	No-enrasable	ContriNET × RFID	 M12	-25 ... +80°C	<b>RLH-C44PA-NSS</b>
400	Latón cromado	No-enrasable	ContriNET USB × RFID	 —	-25 ... +70°C	<b>RLS-1181-220</b>
400	Latón cromado	No-enrasable	ContriNET USB × RFID	 —	-25 ... +70°C	<b>RLS-1181-220-120</b>
400	Latón cromado	No-enrasable	ContriNET USB × RFID	 —	-25 ... +70°C	<b>RLS-1181-230</b>
400	Latón cromado	No-enrasable	ContriNET USB × RFID	 —	-25 ... +70°C	<b>RLS-1301-230</b>
400	Latón cromado	No-enrasable	ContriNET USB × RFID	 —	-25 ... +70°C	<b>RLS-1301-220</b>
400	Latón cromado	No-enrasable	ContriNET USB × RFID	 —	-25 ... +70°C	<b>RLS-1301-220-120</b>

# RFID SISTEMAS RFID BÁSICO Y USB


## SALIDA

<b>Tamaño</b> [D20] Ø20 mm [D30] Ø30 mm [D50] Ø50 mm	
RTH-[xxx]QA-N[x]0	
<b>Compatibilidad de comunicación</b> [C] ICODE SLI-X [D] FRAM MBR89R118C	
<b>Tamaño</b> [##] Diámetro en mm	
<b>Material</b> [0] Epoxy [1] PBTP	
RLS-1[xx][x]-0[x]0	
<b>Tecnología</b> [0] Baja frecuencia [2] Alta frecuencia ISO 15693 ICode SLI-S	

Clave de la referencia en las páginas 294–297

## ACCESORIOS

 **Kits Demos**  
Ver página 292

 **Dispositivos portátiles (handheld)**  
Ver página 292

 **Acopladores RFID**  
Ver página 293

 **Cables**  
Ver página 288

Vaya a la página 298 para obtener más detalles



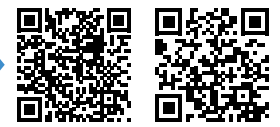
## SISTEMAS RFID BÁSICO Y USB



## TAGS

FAMILIA	CARCASA (mm)	TAMAÑO DE LA MEMORIA DE USUARIO (BYTE)	DISTANCIA MAX. DE LECTURA/ESCRITURA (mm)
BÁSICO Y USB	Ø 9	160	14
	Ø 16	160	30
	Ø 20	112	34
	Ø 20	160	25
	Ø 20	240	28
	Ø 20	2,000	27
	Ø 30	112	44,5
	Ø 30	160	45
	Ø 30	240	29
	Ø 30	2,000	45,5
	Ø 50	112	67
	Ø 50	160	60
	Ø 50	240	41
	Ø 50	2,000	64,5



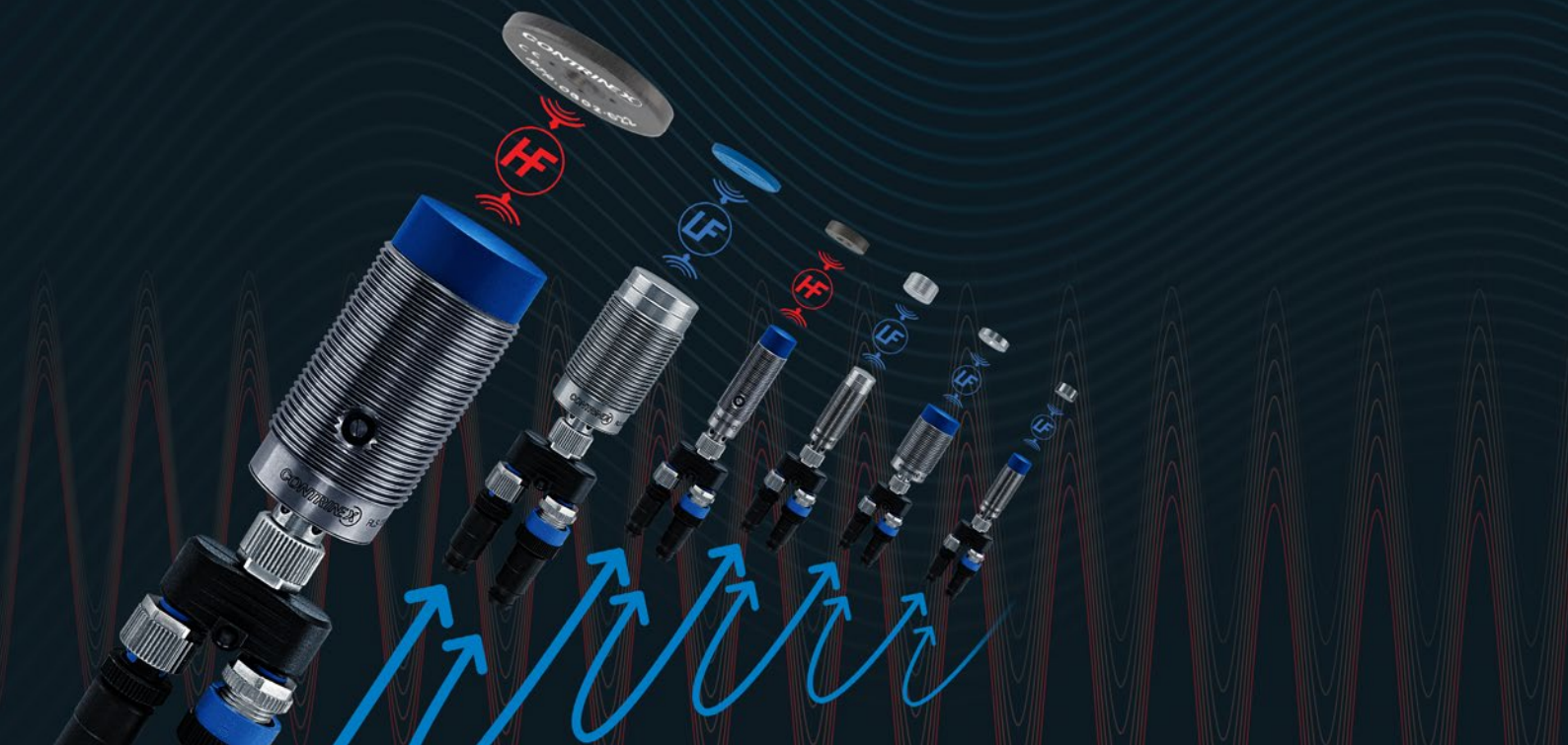


**VENTAJAS CLAVE**

- ✓ Protocolo ContriNET RS-485 con excelente cobertura de bus de campo
- ✓ Tags HF y LF pasivos, no requieren batería
- ✓ Tags LF empotrables en metal
- ✓ Insensible a la suciedad
- ✓ Rango de temperatura del tag -40 ... +125°C, IP67

FRECUENCIA DE OPERACIÓN	ESTÁNDAR	MATERIAL DE LA CARCASA	MONTAJE	INTERFAZ	TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO	TEMPERATURA AMBIENTE	REFERENCIA
	ISO/IEC 15693	PPS + epoxy	No-enrasable	RFID	-20 ... +110°C	-20 ... +85°C	<b>RTP-0090-020</b>
	ISO/IEC 15693	PPS + epoxy	No-enrasable	RFID	-20 ... +110°C	-20 ... +85°C	<b>RTP-0160-020</b>
	ISO/IEC 15693	PPA	No-enrasable	RFID	-40 ... +90°C	-25 ... +80°C	<b>RTH-D20QA-NC0</b>
	ISO/IEC 15693	PBTP	No-enrasable	RFID	-40 ... +125°C	-25 ... +85°C	<b>RTP-0201-020</b>
	Propietario	PBTP	Enrasable	RFID	-40 ... +125°C	-40 ... +125°C	<b>RTP-0201-000</b>
	ISO/IEC 15693	PPA	No-enrasable	RFID	-40 ... +90°C	-25 ... +80°C	<b>RTH-D20QA-ND0</b>
	ISO/IEC 15693	PPA	No-enrasable	RFID	-40 ... +90°C	-25 ... +80°C	<b>RTH-D30QA-NC0</b>
	ISO/IEC 15693	PBTP	No-enrasable	RFID	-40 ... +125°C	-25 ... +85°C	<b>RTP-0301-020</b>
	Propietario	PBTP	Enrasable	RFID	-40 ... +125°C	-40 ... +125°C	<b>RTP-0301-000</b>
	ISO/IEC 15693	PPA	No-enrasable	RFID	-40 ... +90°C	-25 ... +80°C	<b>RTH-D30QA-ND0</b>
	ISO/IEC 15693	PPA	No-enrasable	RFID	-40 ... +90°C	-25 ... +80°C	<b>RTH-D50QA-NC0</b>
	ISO/IEC 15693	PBTP	No-enrasable	RFID	-40 ... +125°C	-25 ... +85°C	<b>RTP-0501-020</b>
	Propietario	PBTP	Enrasable	RFID	-40 ... +125°C	-40 ... +125°C	<b>RTP-0501-000</b>
	ISO/IEC 15693	PPA	No-enrasable	RFID	-40 ... +90°C	-25 ... +80°C	<b>RTH-D50QA-ND0</b>





## APLICACIÓN

### Tecnología RFID utilizada para identificar portadores de piezas de trabajo e iniciar el lavado automático

En el ambiente agresivo de una estación de lavado, los tags RFID y los módulos de lectura/escritura son expuestos a agua caliente, choques mecánicos, químicos corrosivos y chorros de agua a alta presión. Pese a estos cambios, los sistemas de identificación deben operar continuamente con alta confiabilidad. Típicamente, los tags RFID están montados en los soportes de pieza. A la llegada a la estación de lavado, la información del tag es usada para seleccionar el ciclo de lavado correcto para el tipo de pieza y el proceso.

## INDUSTRIAS

Producción y suministro automotriz, marítimo, alimentos y bebidas



*Aplicación en autoclave*



*Detección de partes de automóviles*



*Industria marítima*



*Equipo de producción cervecera*

# EXTREMO Y SUMERGIBLE RFID

## MÁXIMA RESISTENCIA MECÁNICA Y QUÍMICA

Los módulos de lectura/escritura (MLE) y los tags empotrables de estas dos gamas cuentan con una construcción robusta, completamente metálica, de acero inoxidable. Ofrecen un rendimiento excepcional en entornos metálicos y son insensibles a la suciedad y las virutas de metal. Para obtener la mayor resistencia mecánica y química, los componentes **Sumergibles** en acero inoxidable de grado alimenticio (V4A/AISI 316L) están completamente sellados y soldados con láser. Funcionan de manera confiable cuando se sumergen en fluidos como el agua o el aceite.

### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Tags LF pasivos, no requieren batería
- ✓ Si se utiliza el protocolo ContriNET, los componentes LF pueden compartir una red con los tipos de HF, incluida la gama completa de interfaces
- ✓ Insensible a la suciedad
- ✓ Rendimiento excepcional en entornos metálicos
- ✓ Tags legibles/grabables a través de metal
- ✓ Tags totalmente integrables, incluso en metal
- ✓ Grado de protección IP68 e IP69K

### MLEs y tags Extremos

- ✓ Las carcasas totalmente metálicas de acero inoxidable (V2A/AISI 304) resisten la corrosión, el impacto y la abrasión
- ✓ Adecuado para su uso en entornos hostiles, como la industria del acero, la agricultura y otras aplicaciones al aire libre
- ✓ Rango de temperatura: tags  $-40 \dots +95^{\circ}\text{C}$ , MLEs  $-25 \dots +80^{\circ}\text{C}$

### MLEs y tags Sumergibles

- ✓ Las carcasas totalmente metálicas en acero inoxidable de grado alimenticio (V4A/AISI 316L) resisten el agua salada, los disolventes, la corrosión, los impactos y la abrasión
- ✓ Diseñado para aplicaciones exigentes de limpieza en el lugar (CIP) dentro de las industrias alimentaria, farmacéutica y otras
- ✓ Rango de temperatura  $-40 \dots +125^{\circ}\text{C}$



## RESUMEN DE PRODUCTO

Carcasa mm	M18	M30
Distancia máxima de lectura/escritura (mm)	12	12

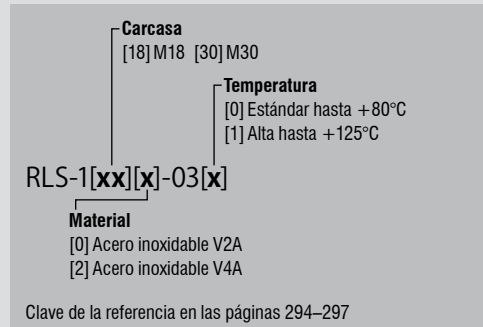
## ACCESORIOS

Vaya a la página 290 para ver todos los accesorios



# RFID SISTEMAS RFID EXTREMO Y SUMERGIBLE

## SALIDA



## ACCESORIOS



**Kits Demos**  
Ver página 292



**Dispositivos portátiles (handheld)**  
Ver página 292



**Acopladores RFID**  
Ver página 293



**Cables**  
Ver página 288

Vaya a la página 298 para obtener más detalles



## SISTEMAS RFID EXTREMO Y SUMERGIBLE

### MÓDULOS DE LECTURA/ ESCRITURA

FAMILIA	DISTANCIA MAX. DE LECTURA/ ESCRITURA (mm)	CARCASA (mm)	FRECUENCIA DE OPERACIÓN	ESTÁNDAR
EXTREMO	12	M18		Propietario
	12	M30		Propietario
SUMERGIBLE	12	M18		Propietario
	12	M30		Propietario

## VER HOJAS DE DATOS DE RFID

[www.contrinex.com/es/product\\_range/rfid-extreme](http://www.contrinex.com/es/product_range/rfid-extreme)  
[www.contrinex.com/es/product\\_range/rfid-washdown](http://www.contrinex.com/es/product_range/rfid-washdown)



MLEs  
EXTREMO &  
SUMERGIBLE

### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Si se utiliza el protocolo ContriNET, los componentes LF pueden compartir una red con los tipos de HF, incluida la gama completa de interfaces
- ✓ Insensible a la suciedad
- ✓ Rendimiento excepcional en entornos metálicos
- ✓ Grado de protección IP68 e IP69K
- ✓ Robustos MLEs LF totalmente metálicos con cara de detección impermeable





### Extremo

- ✓ Rango de temperatura  
-25 ... +80°C

### Sumergible

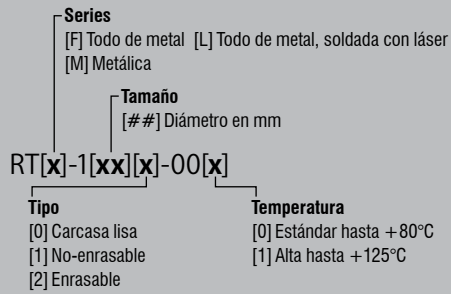
- ✓ Rango de temperatura  
-40 ... +125°C



TAMAÑO DE LA MEMORIA DE USUARIO (BYTE)	MATERIAL DE LA CARCASA	MONTAJE	INTERFAZ	CONEXIÓN / CONECTOR	TEMPERATURA AMBIENTE	REFERENCIA
400	Acero inoxidable V2A	No-enrasable	ContriNET × RFID	 M12	-25 ... +80°C	<b>RLS-1180-030</b>
400	Acero inoxidable V2A	No-enrasable	ContriNET × RFID	 M12	-25 ... +80°C	<b>RLS-1300-030</b>
400	Acero inoxidable V4A	No-enrasable	ContriNET × RFID	 M12	-40 ... +125°C	<b>RLS-1182-031</b>
400	Acero inoxidable V4A	No-enrasable	ContriNET × RFID	 M12	-40 ... +125°C	<b>RLS-1302-031</b>

# RFID SISTEMA RFID EXTREMO Y SUMERGIBLE

## SALIDA



Clave de la referencia en las páginas 294–297

## ACCESORIOS



**Kits Demos**  
Ver página 292



**Dispositivos portátiles (handheld)**  
Ver página 292



**Acopladores RFID**  
Ver página 293



**Cables**  
Ver página 288

Vaya a la página 298 para obtener más detalles



# SISTEMAS RFID EXTREMO Y SUMERGIBLE TAGS

FAMILIA	CARCASA (mm)	TAMAÑO DE LA MEMORIA DE USUARIO (BYTE)	DISTANCIA MAX. DE LECTURA/ESCRITURA (mm)
EXTREMO	Ø 10	240	17
	Ø 16	240	19
	M16	240	13
	Ø 26	240	26
	M30	240	18
	M30	240	23
SUMERGIBLE	Ø 10	240	17
	Ø 16	240	13
	M16	240	13
	Ø 26	240	26
	M30	240	18
	M30	240	18



**VENTAJAS CLAVE**

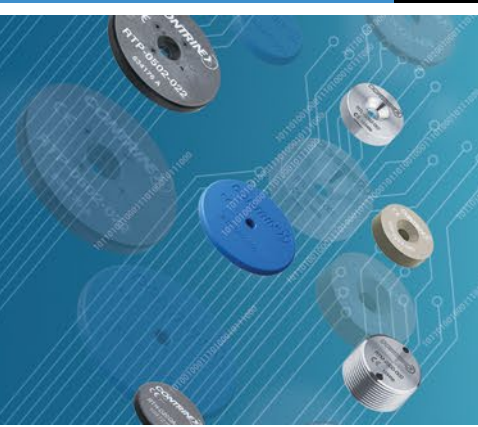
- ✓ Tags LF pasivos, no requieren batería
- ✓ Si se utiliza el protocolo ContriNET, los componentes LF pueden compartir una red con los tipos de HF, incluida la gama completa de interfaces
- ✓ Insensible a la suciedad
- ✓ Rendimiento excepcional en entornos metálicos
- ✓ Tags léibles/grabables a través de metal
- ✓ Tags totalmente integrables, incluso en metal
- ✓ Grado de protección IP68 e IP69K

**Extremo**

- ✓ Rango de temperatura  
-40 ... +95°C

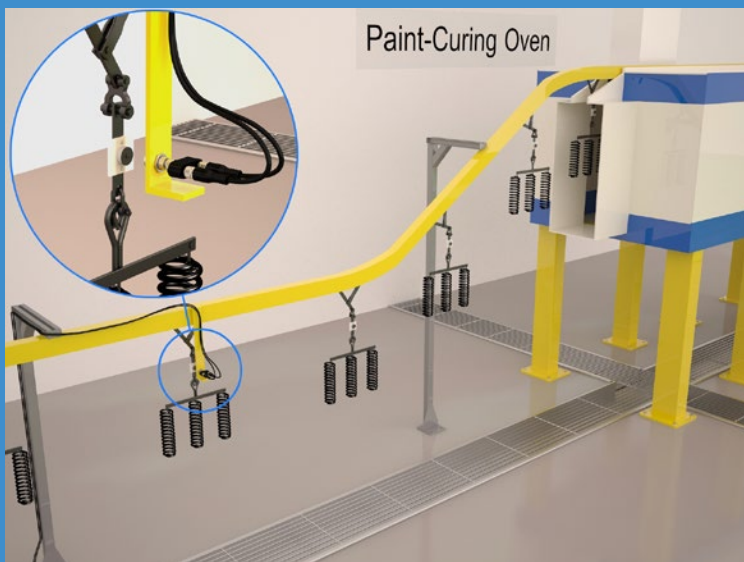
**Sumergible**

- ✓ Rango de temperatura  
-40 ... +125°C



FRECUENCIA DE OPERACIÓN	ESTÁNDAR	MATERIAL DE LA CARCASA	MONTAJE	INTERFAZ	TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO	TEMPERATURA AMBIENTE	REFERENCIA
LF	Propietario	Acero inoxidable V2A	Enrasable	RFID	-40 ... +95°C	-40 ... +80°C	RTM-0100-000
	Propietario	Acero inoxidable V2A	Enrasable	RFID	-40 ... +95°C	-40 ... +80°C	RTM-0160-000
	Propietario	Acero inoxidable V2A	Enrasable	RFID	-40 ... +95°C	-40 ... +80°C	RTM-2160-000
	Propietario	Acero inoxidable V2A	Enrasable	RFID	-40 ... +95°C	-40 ... +80°C	RTM-0260-000
	Propietario	Acero inoxidable V2A	Enrasable	RFID	-40 ... +95°C	-40 ... +80°C	RTM-2300-000
	Propietario	Acero inoxidable V2A	No-enrasable	RFID	-40 ... +95°C	-40 ... +80°C	RTF-1300-000
LF	Propietario	Acero inoxidable V4A	Enrasable	RFID	-40 ... +125°C	-40 ... +125°C	RTL-0102-001
	Propietario	Acero inoxidable V4A	Enrasable	RFID	-40 ... +125°C	-40 ... +125°C	RTL-0162-001
	Propietario	Acero inoxidable V4A	Enrasable	RFID	-40 ... +125°C	-40 ... +125°C	RTL-2162-001
	Propietario	Acero inoxidable V4A	Enrasable	RFID	-40 ... +125°C	-40 ... +125°C	RTL-0262-001
	Propietario	Acero inoxidable V4A	Enrasable	RFID	-40 ... +125°C	-40 ... +125°C	RTL-1302-001
	Propietario	Acero inoxidable V4A	Enrasable	RFID	-40 ... +125°C	-40 ... +125°C	RTL-2302-001





Paint-Curing Oven

## APLICACIÓN

**Las etiquetas RFID soportan temperaturas elevadas durante el curado de pintura automotriz**

Los componentes de identificación en talleres de pintura están expuestos a una variedad de operaciones de enjuague, recubrimiento y quemado, incluida la electroforesis. Dado que el ensuciamiento hace que la identificación visual sea difícil o imposible, los sistemas robustos de RFID son una excelente solución. La etiqueta RFID acompaña a cada producto en todos los procesos de pintura. Puede almacenar datos individuales, incluidos los requisitos del cliente, directamente en el producto o proveedor. Esto permite procesos personalizados altamente automatizados, con lotes más pequeños y almacenamiento de datos central.

## INDUSTRIAS

Producción y suministro automotriz, marítimo, alimentos y bebidas



Taller de pintura en la industria automotriz



Industria marítima



Equipo de producción cervecera



Detección de partes de automóviles



# TAGS DE ALTA TEMPERATURA

## RFID

### LISTOS PARA HORNEAR

Diseñados para entornos de hasta 180 o 250°C, los tags **Alta Temperatura** ofrecen una longevidad excepcional y una fiabilidad de ciclos térmicos de 1,000 horas (o 1,000 ciclos). Los tags son insensibles a la suciedad y proporcionan entre 112 y 2,000 bytes de memoria de usuario. Como dispositivos pasivos, no requieren de batería u otra fuente de alimentación. Las carcassas son impermeables (IP68 e IP69K).

#### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Alta frecuencia, totalmente compatible con ISO/IEC 15693
- ✓ Esperanza de vida excepcionalmente larga, incluso bajo ciclos intensos de lectura/escritura y temperatura
- ✓ Insensible a la suciedad

#### Ø26 mm, carcasa PPS

- ✓ Rango de temperatura -25 ... +180°C
- ✓ Empotrables en metal
- ✓ Tamaño de la memoria de usuario (EEPROM): 160 bytes

#### Ø50 mm, carcasa LCP

- ✓ Rango de temperatura -25 ... +250°C
- ✓ 100% libre de silicona, ideal para aplicaciones en talleres de pintura (sin LABS, sin PWIS)
- ✓ Tamaño de la memoria de usuario:
  - ✓ Tecnología FRAM: 2,000 bytes (RTP-0502-062)
  - ✓ Tecnología EEPROM: 112 bytes (RTP-0502-082) y 160 bytes (RTP-0502-022)



#### RESUMEN DE PRODUCTO

Carcasa mm	Ø26 mm	M30
Distancia máxima de lectura/escritura (mm)	12	12

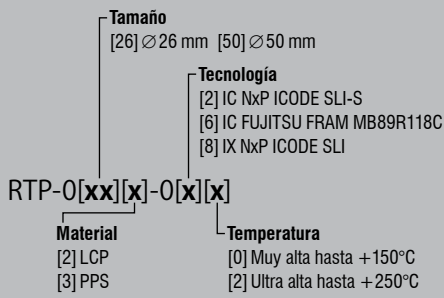
#### ACCESORIOS

Vaya a la página 290 para ver todos los accesorios



# RFID ALTA TEMPERATURA

## SALIDA



Clave de la referencia en las páginas 294–297

## ACCESORIOS

 **Kits Demos**  
Ver página 292

 **Dispositivos portátiles (handheld)**  
Ver página 292

 **Acopladores RFID**  
Ver página 293

 **Cables**  
Ver página 288

Vaya a la página 298 para obtener más detalles



# RFID ALTA TEMPERATURA TAGS

FAMILIA	CARCASA (mm)	TAMAÑO DE LA MEMORIA DE USUARIO (BYTE)	DISTANCIA MAX. DE LECTURA/ESCRITURA (mm)
ALTA TEMPERATURA	Ø 26	160	31
	Ø 50	112	42,5
	Ø 50	160	50
	Ø 50	2,000	44,5

ALTA TEMPERATURA



**VENTAJAS CLAVE**


- ✓ Alta frecuencia, totalmente compatible con ISO/IEC 15693
- ✓ Esperanza de vida excepcionalmente larga, incluso bajo ciclos intensos de lectura/escritura y temperatura
- ✓ Insensible a la suciedad
- ✓ Sin PWIS

**Ø26 mm, carcasa PPS**

- ✓ Rango de temperatura –25 ... +180°C
- ✓ Empotrables en metal
- ✓ Tamaño de la memoria de usuario (EEPROM): 160 bytes

**Ø50 mm, carcasa LCP**

- ✓ Rango de temperatura –25 ... +250°C
- ✓ 100% libre de silicona, ideal para aplicaciones en talleres de pintura (sin LABS, sin PWIS)
- ✓ Tamaño de la memoria de usuario:
  - Tecnología FRAM: 2,000 bytes (RTP-0502-062)
  - Tecnología EEPROM: 112 bytes (RTP-0502-082) y 160 bytes (RTP-0502-022)

FRECUENCIA DE OPERACIÓN	ESTÁNDAR	MATERIAL DE LA CARCASA	MONTAJE	INTERFAZ	TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO	TEMPERATURA AMBIENTE	REFERENCIA
	ISO/IEC 15693	PPS	Enrasable	RFID	–40 ... +180°C	–25 ... +180°C	<b>RTP-0263-020</b>
	ISO/IEC 15693	LCP (polímero de cristal líquido)	No-enrasable	RFID	–40 ... +250°C	–25 ... +150°C	<b>RTP-0502-082</b>
	ISO/IEC 15693	LCP (polímero de cristal líquido)	No-enrasable	RFID	–40 ... +250°C	–25 ... +150°C	<b>RTP-0502-022</b>
	ISO/IEC 15693	LCP (polímero de cristal líquido)	No-enrasable	RFID	–40 ... +250°C	–25 ... +150°C	<b>RTP-0502-062</b>



Para reducir el costo general de integración del sistema, una interfaz RFID es una solución ideal. Simplifica el esfuerzo de integración del software, que normalmente representa hasta el 50% del costo total de implementación para un proyecto pequeño. Al asegurar un tiempo de desarrollo de software más corto a un costo moderado, las interfaces de Contrinex están listas para abordar las tareas más exigentes y críticas en el tiempo.

# INTERFACES

## RFID

### COBERTURA DE FIELDBUS LÍDER EN EL MERCADO

#### VENTAJAS CLAVE

- ✓ La cobertura más amplia de fieldbus en el mercado
- ✓ Interfaces para la conexión de ContriNET a PROFIBUS, DeviceNet, EtherNET/IP, PROFINET, EtherCAT, POWERLINK y Ethernet TCP/IP
- ✓ Completa gama de accesorios que incluyen conectores en T y terminadores de línea
- ✓ Interfaz TCP/IP en plástico liviano, 120 × 80 × 30 mm



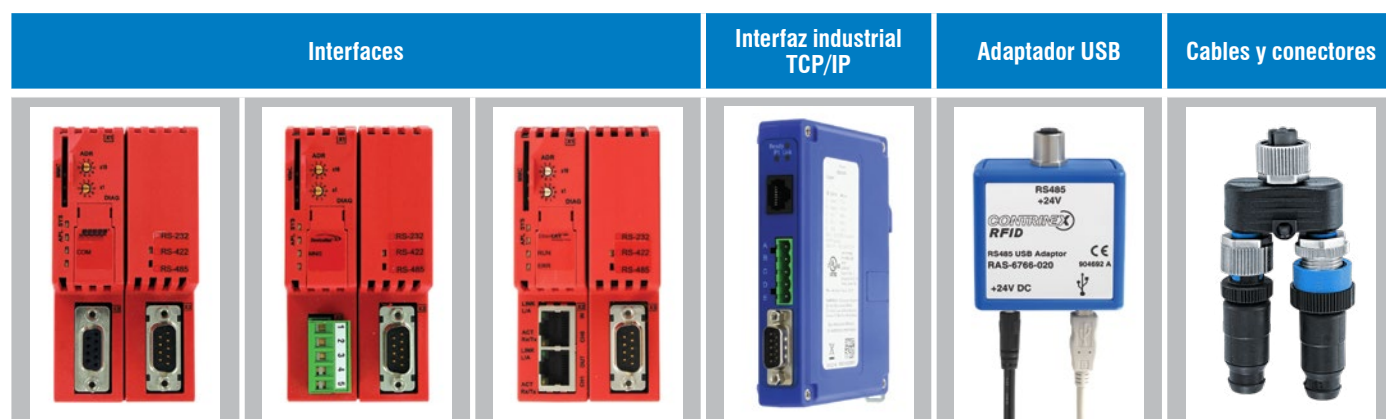
#### INTERFACES

- ✓ Dispositivo compacto, listo para usar
- ✓ Permite la conexión de ContriNET a un bus de campo industrial
- ✓ Carcasa sintética en ABS
- ✓ Montaje en carril DIN EN 60715






#### ADAPTADOR USB

- ✓ Carcasa sintética ABS
- ✓ Conexión RS-485 de serie a ContriNET
- ✓ Conexión USB para controlar PC

#### RESUMEN DE PRODUCTO

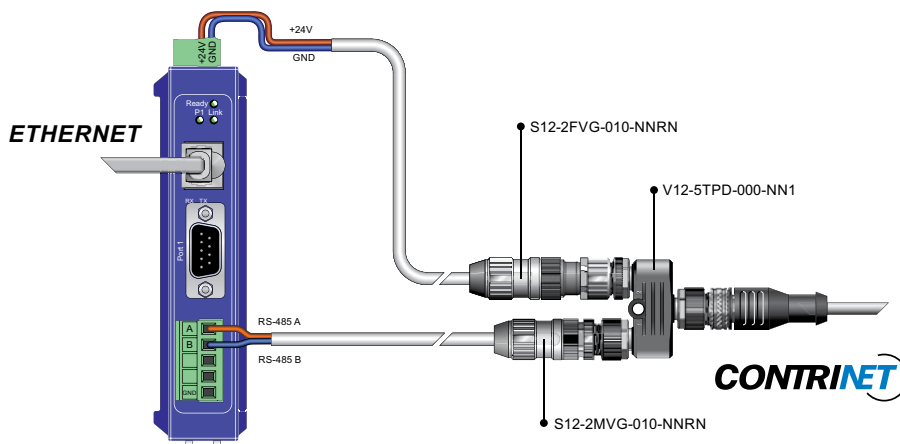
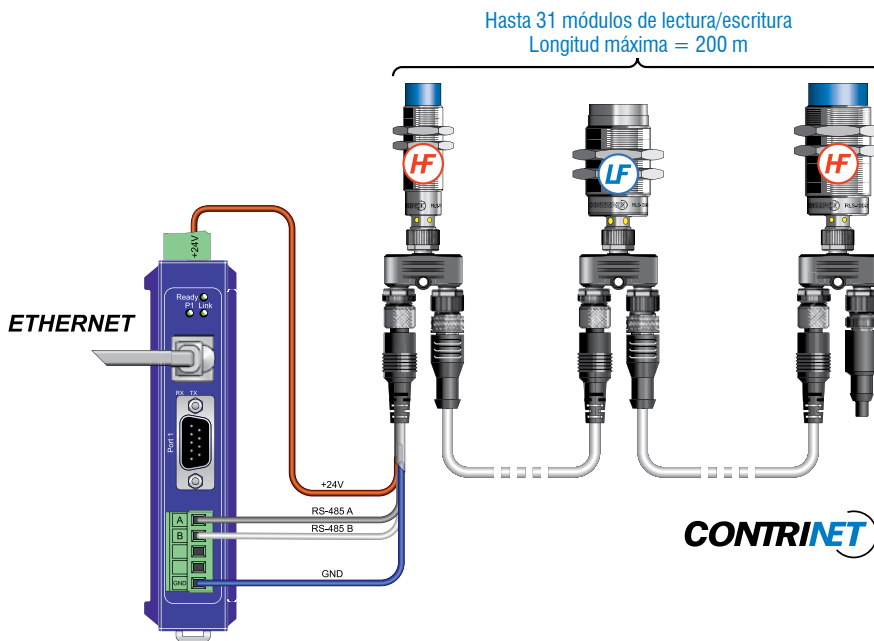
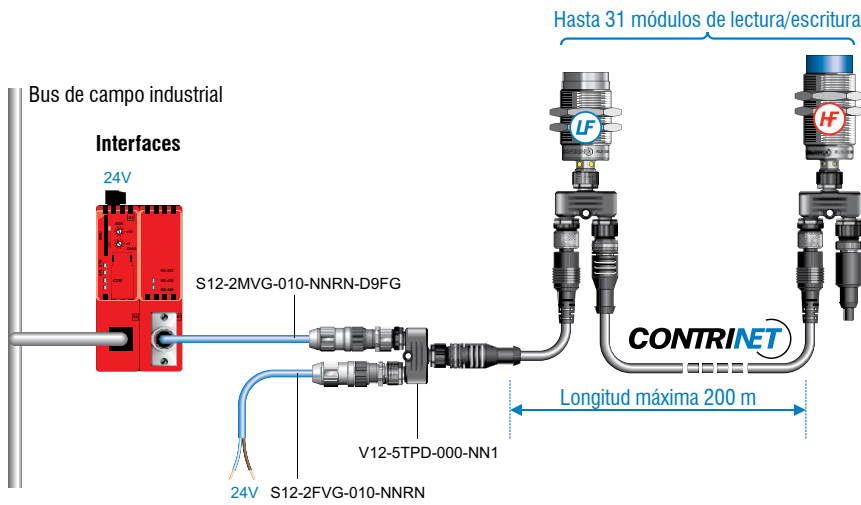


# RFID INTERFACES

	INTERFACES INDUSTRIALES PARA PLC			INTERFAZ INDUSTRIAL PARA PC	ADAPTADOR USB PARA PC
					
BUS DE CAMPO	Profibus-DP	Devicenet	Ethernet/IP / Profinet IO Ethercat / Powerlink	Ethernet TCP/IP	USB
CARCASA (mm)	100 × 52 × 64	100 × 52 × 64	100 × 52 × 64	155 × 96 × 44	67 × 66 × 28
MATERIAL DE LA CARCASA	ABS	ABS	ABS	Metal	ABS
MONTAJE	Riel DIN EN 60715	Riel DIN EN 60715	Riel DIN EN 60715	Riel DIN EN 60715	—
RANGO DE TEMPERATURA AMBIENTE	0 ... +50°C	0 ... +50°C	0 ... +50°C	-10 ... +80°C	0 ... +50°C
RANGO DE TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO	0 ... +50°C	0 ... +50°C	0 ... +50°C	-20 ... +85°C	-40 ... +85°C
PESO	150 g	150 g	150 g	635 g	67 g
FUENTE DE ALIMENTACIÓN	18 ... 30 V	18 ... 30 V	18 ... 30 V	10 ... 48 V	24 V
CONSUMO MÁXIMO DE CORRIENTE	130 mA	130 mA	130 mA	160 mA	625 mA
CONEXIÓN (LADO RS-485)	Conector DB9	Conector DB9	Conector DB9	Bloque de terminales	Conector S12
REFERENCIA	RIS-1053-120	RIS-1053-220	RIS-1053-E20	RIS-1208-400	RAS-6766-020



# APLICACIÓN CONTRINET CON INTERFACES



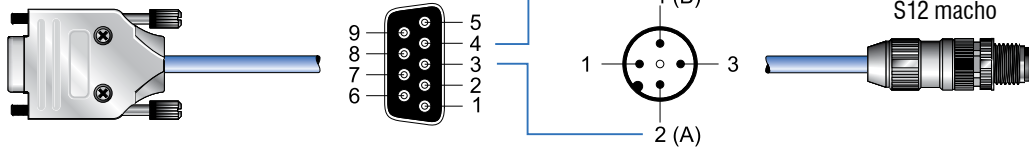
RIS-1208-400  
MINICONNECT

RIS-1208-400  
S12-2MVG

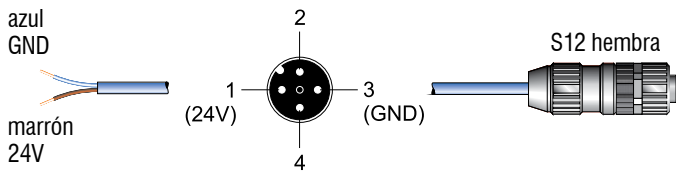
## ACCESORIOS PARA CONECTAR INTERFACES CON CONTRINET

S12-2MVG-010-NNR2-D9FG

DB-9M hembra



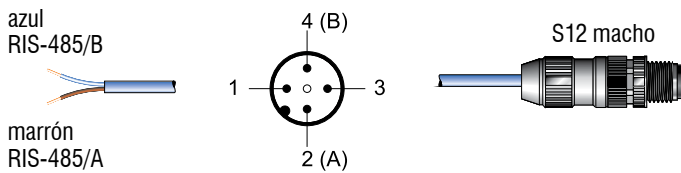
S12-2FVG-010-NNRN



V12-5TPD-000-NN1



S12-2MVG-010-NNRN



S12-5MNG-000-NNRN-120W



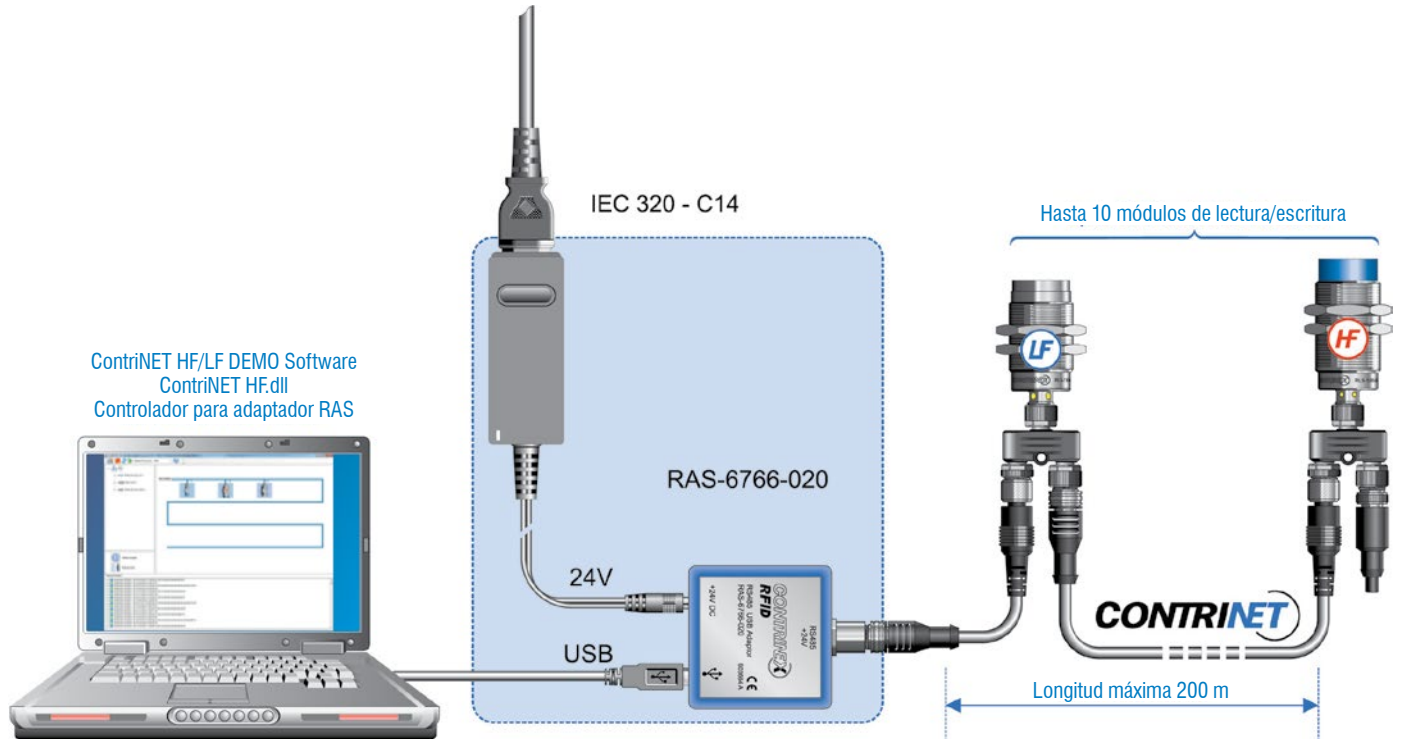
### DATOS

S12-2MVG-010-NNRN-D9FG	DB9 – S12, RS-485 cable A/B – PVC 1 m
S12-2FVG-010-NNRN	24V – S12, cable de alimentación – PVC 1 m
S12-2MVG-010-NNRN	2 hilos – S12, RS-485 cable A/B – PVC 1 m
V12-5TPD-000-NN1	Conector S12 en T
S12-5MNG-000-NNRN-120W	Terminador S12 ContriNET 120 Ω





## ACCESORIOS PARA LA INTERFAZ USB



### CONEXIÓN

El adaptador actúa como interfaz entre una red de módulos de lectura/escritura y el puerto USB de la PC de control. El volumen de suministro incluye un cable USB.

### UNIDAD EXTERIOR DE ALIMENTACIÓN

Una unidad de fuente de alimentación externa (24V / 15W, 625 mA) se incluye en el paquete de entrega.

### CONTROLADORES Y SOFTWARE

Drivers compatibles con diversas versiones de Windows y el software para demostración y formación (ContriNET HF/LF) se pueden descargar de la página del producto RAS-6766-020 del sitio web de Contrinex.



Los accesorios RFID de Contrinex facilitan a los diseñadores de sistemas el desarrollo de aplicaciones sencillas desde cero. Los kits de inicio RFID, disponibles con tecnología LF o HF, contienen todos los elementos necesarios para construir un sistema RFID básico, incluidos MLEs, transpondedores, cables, conectores y fuente de alimentación, en un práctico maletín de transporte.

Para aplicaciones de difícil acceso en las que es imposible montar un MLE con alimentación cerca de una etiqueta, los acopladores RFID pasivos amplían la distancia de detección sin necesidad de ninguna conexión física. Opcionalmente, para aplicaciones LF, un lector de mano con un MLE integral ofrece una alternativa sin contacto.

# ACCESORIOS RFID

## VENTAJAS CLAVE

### KIT DEMO RFID LF

- ✓ Conjunto que contiene todos los componentes necesarios para desarrollar una aplicación RFID LF sencilla
- ✓ 2 módulos de lectura/escritura (MLE)
- ✓ 6 transpondedores
- ✓ 1 adaptador USB con fuente de alimentación
- ✓ Cables de conexión

### KIT DEMO RFID HF

- ✓ Conjunto que contiene todos los componentes necesarios para desarrollar una aplicación RFID HF sencilla
- ✓ 2 módulos de lectura/escritura (MLE)
- ✓ 5 transpondedores
- ✓ 1 adaptador USB con fuente de alimentación
- ✓ Cables de conexión

### DISPOSITIVO PORTÁTIL (HANDHELD)

- ✓ Portátil y ligero
- ✓ Sin conector
- ✓ Carcasa robusta y ergonómica
- ✓ Navegación simple
- ✓ Módulo RFID de lectura/escritura integrado
- ✓ Clip de cinturón
- ✓ Reloj y calendario integrados
- ✓ Estación de carga / base incluida

### ACOPLADORES RFID


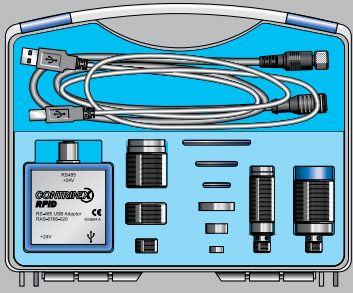

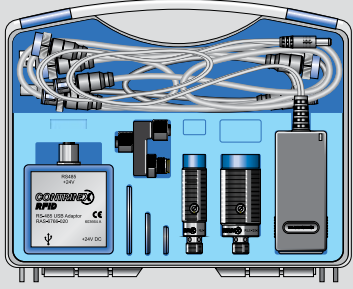
- ✓ Carcasas metálicas cilíndricas roscadas
- ✓ Cara sensible de PBTP (tereftalato de polibutileno) o acero inoxidable V2A
- ✓ Insensible a la suciedad
- ✓ Pasivos (sin fuente de alimentación)




## RESUMEN DE PRODUCTO

Kits Demos		Dispositivos portátiles (handheld)	Acopladores RFID

## KITS DEMOS



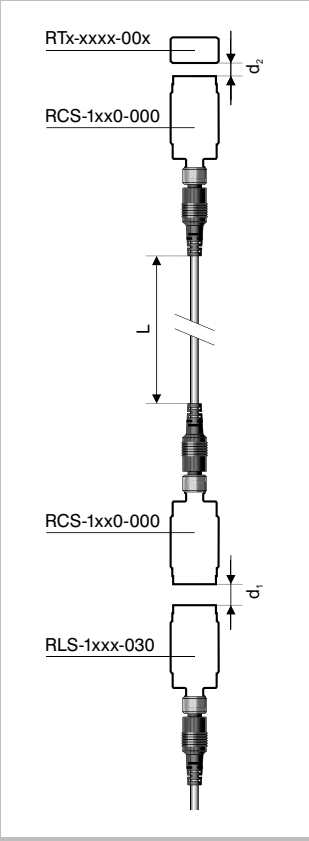
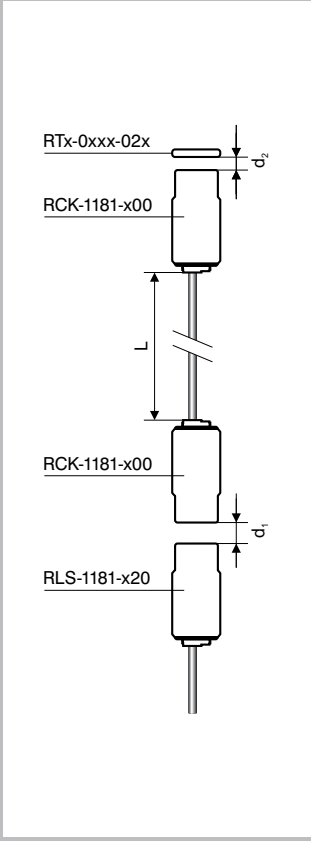
KITS DEMOS	CARCASA (mm)	CONTENIDO
 KIT DEMO RFID	 255 × 205 × 60	1 adaptador USB, 2 MLEs, 6 tags, 2 conectores en T, 1 fuente de alimentación, 1 cable USB, 2 cables de conexión
 KIT DEMO RFID	 255 × 205 × 60	1 adaptador USB, 2 MLEs, 5 tags, 2 conectores en T, 1 fuente de alimentación, 1 cable USB, 2 cables de conexión

## DISPOSITIVO PORTÁTIL (HANDHELD)

 DISPOSITIVO PORTÁTIL	CARCASA (mm)	REFERENCIA	
	155 × 75 × 49 (con base de conexión)	RPA-0111-000	Dispositivo de lectura/escritura de mano con estación de acoplamiento con adaptador de la UE
		RPA-0110-000	Dispositivo de lectura/escritura de mano sin estación de acoplamiento
		RPA-0101-000	Estación de acoplamiento con adaptador de la UE
		RPA-0112-000	Dispositivo portátil de lectura/escritura con estación de acoplamiento con adaptador de EE. UU.
		RPA-0102-000	Base de conexión con adaptador americano



## ACOPLADORES RFID

DATOS		
		
CARCASA	M18/M30	M18
MATERIAL DE LA CARCASA	Acero inoxidable V2A/Latón cromado	Latón cromado
MATERIAL DE LA CARA SENSIBLE	Acero inoxidable V2A/PBTP	PBTP
MONTAJE	No-enrasable	No-enrasable
RANGO DE TEMPERATURA AMBIENTE	-25 ... +80°C	-25 ... +80°C
RANGO DE TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO	-25 ... +80°C	-25 ... +80°C
TIPO DE CONEXIÓN	Conector S12	Cable PVC, 2 m
GRADO DE PROTECCIÓN	IP68 & IP69K/IP67	IP67
PESO (CON TUERCAS)	51 g/120 g	80 g
REFERENCIA	RCS-1180-000 RCS-1181-000 RCS-1300-000 RCS-1301-000	RCK-1181-020

## NUEVA DESIGNACIÓN RFID

### RLH-C44PA-NIS

#### PRODUCTO RFID R

#### TIPO DE SISTEMA RFID L

Adaptador	A
Acoplador de datos	C
Interfaz	I
Lector	L
Lector portátil	P
Transpondedor (Tag)	T

#### TECNOLOGÍA RFID S

Conclent LF (31.25 kHz)	L
Conclent HF (13.56 MHz)	H

#### CARCASA

Lisa	D
Cilíndrica roscada	M
Resistente a alta presión	P
Cuadrado	C
Rectangular	R

#### DIMENSIONES DE LA CARCASA

<b>Modelos cilíndricos</b>	
M18	18
M30	30
<b>Modelos cúbicos</b>	
Cúbico 4# mm × 4# mm	44

#### MATERIAL DE LA CARA DE DETECCIÓN

Acero inoxidable V2A	M
PBTP	P
Acero inoxidable V4A	L
Epoxy	O
PPA	Q
PPS	R
LCP	S

#### CONEXIÓN / PROGRAMACIÓN

En blanco	0
Preprogramado	1
Conexión de cable	K
Conexión de enchufe	S
Conexión del bloque de terminales	T
Conexión de anillo giratorio	V

#### COMPATIBILIDAD DE COMUNICACIÓN

EM4056	A
ICODE SLI-S	B
ICODE SLI-X	C
FRAM MBR89R118C	D
ICODE SLI	E
Salida serial	S
Salida lógica	L
Conector USB	U
Salida IO-Link	I
RS-485	0
PROFIBUS	1
DeviceNet	2
Ethernet/IP	3
TCP/IP	4
PROFINET	5
EtherCAT	6
POWERLINK	8

#### INTEGRABILIDAD

Enrasable	E
No-enrasable	N

#### RENDIMIENTO EN SERIE

Versión estándar (+80°C)	A
Alta temperatura (+120°C)	H
Temperatura muy alta (+180°C)	V
Temperatura ultra alta (+250°C)	U



TRANSPONEDORES (TAGS)

# RTM-0160-000

**PRODUCTO RFID** R

**TRANSPONDEDOR** T

**SERIES**

Todo de metal	F
Todo de metal, soldada con láser	L
Metálica	M
Plástico	P

**TIPO**

Carcasa lisa	0
No-enrasable	1
Enrasable	2

**TAMAÑO**

Diámetro [mm]	XX
---------------	----

**TEMPERATURA**

Estándar hasta +80°C	0
Alta hasta +125°C	1
Ultra alta hasta +250°C	2

**TECNOLOGÍA**

Baja frecuencia	0
Alta frecuencia ISO 15693 IC NxP ICODE SLI-S	2
Alta frecuencia ISO 15693 IC Fujitsu FRAM MBR89	6
Alta frecuencia ISO 15693 IC NxP ICODE SLI	8

**PROGRAMACIÓN**

En blanco	0
Preprogramado	1

**MATERIAL**

Epoxy	0
PBTP	1
LCP	2
PPS	3

## INTERFACES

### RIS-1053-120

#### PRODUCTO RFID R

#### MÓDULO

Adaptador	A
Interfaz	I

#### CONECTOR S

#### TAMAÑO

<b>RAS</b>	
66 × 67 mm	<b>6766</b>
<b>RIS</b>	
100 × 52 × 64 mm	<b>105</b>

#### CONECTIVIDAD

Bus de campo (Fieldbus) / ContriNet	<b>3</b>
-------------------------------------	----------

#### CONJUNTO DE COMANDOS

Estándar	<b>0</b>
----------	----------

#### PROTOCOLO

ContriNet	<b>2</b>
-----------	----------

#### BUS DE CAMPO (FIELDBUS)

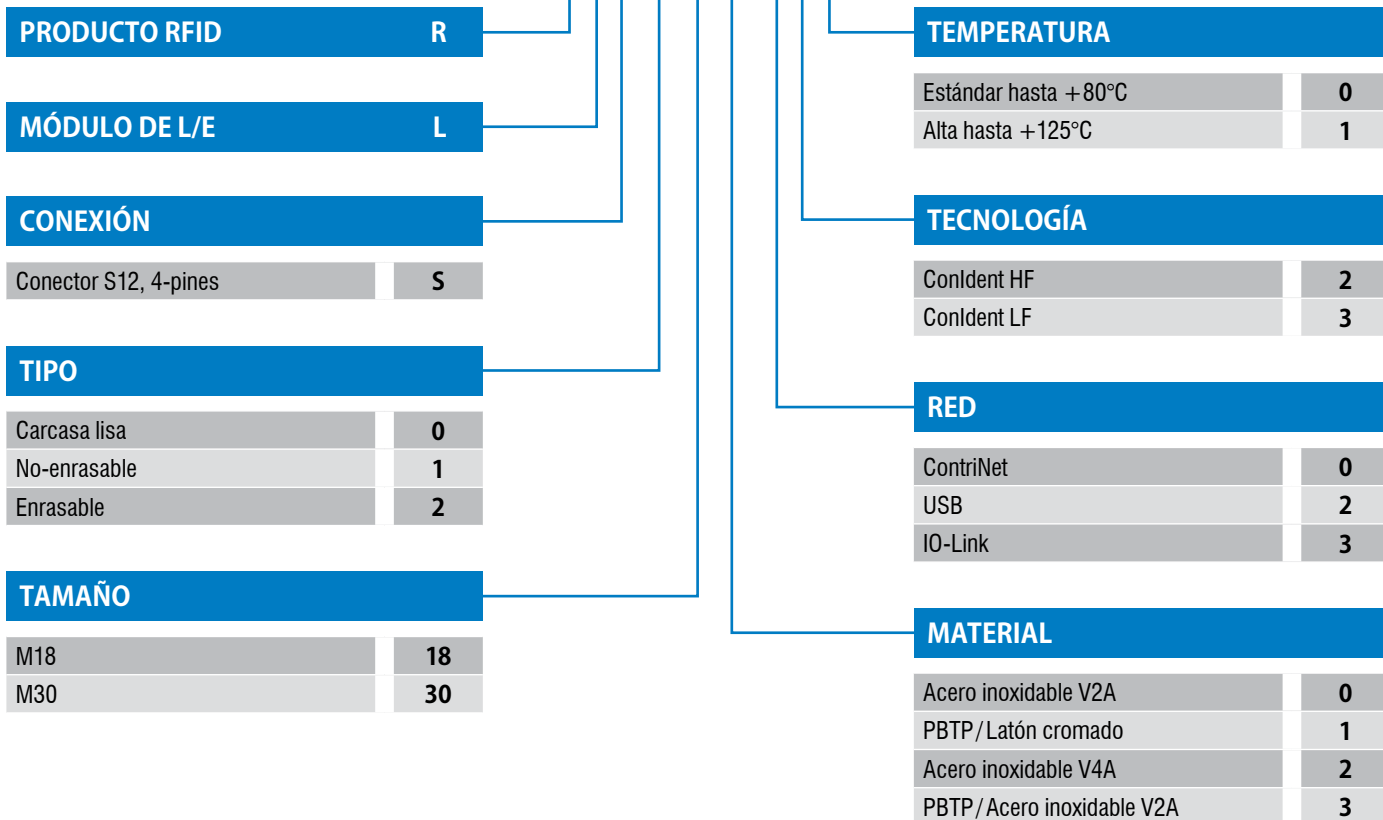
<b>RAS</b>	
USB	<b>0</b>
<b>RIS</b>	
PROFIBUS-DP	<b>1</b>
DeviceNet	<b>2</b>
EtherNet/IP	<b>3</b>
PROFINet IO	<b>5</b>
EtherCAT	<b>6</b>
POWERLINK	<b>8</b>
TCP/IP	<b>400</b>

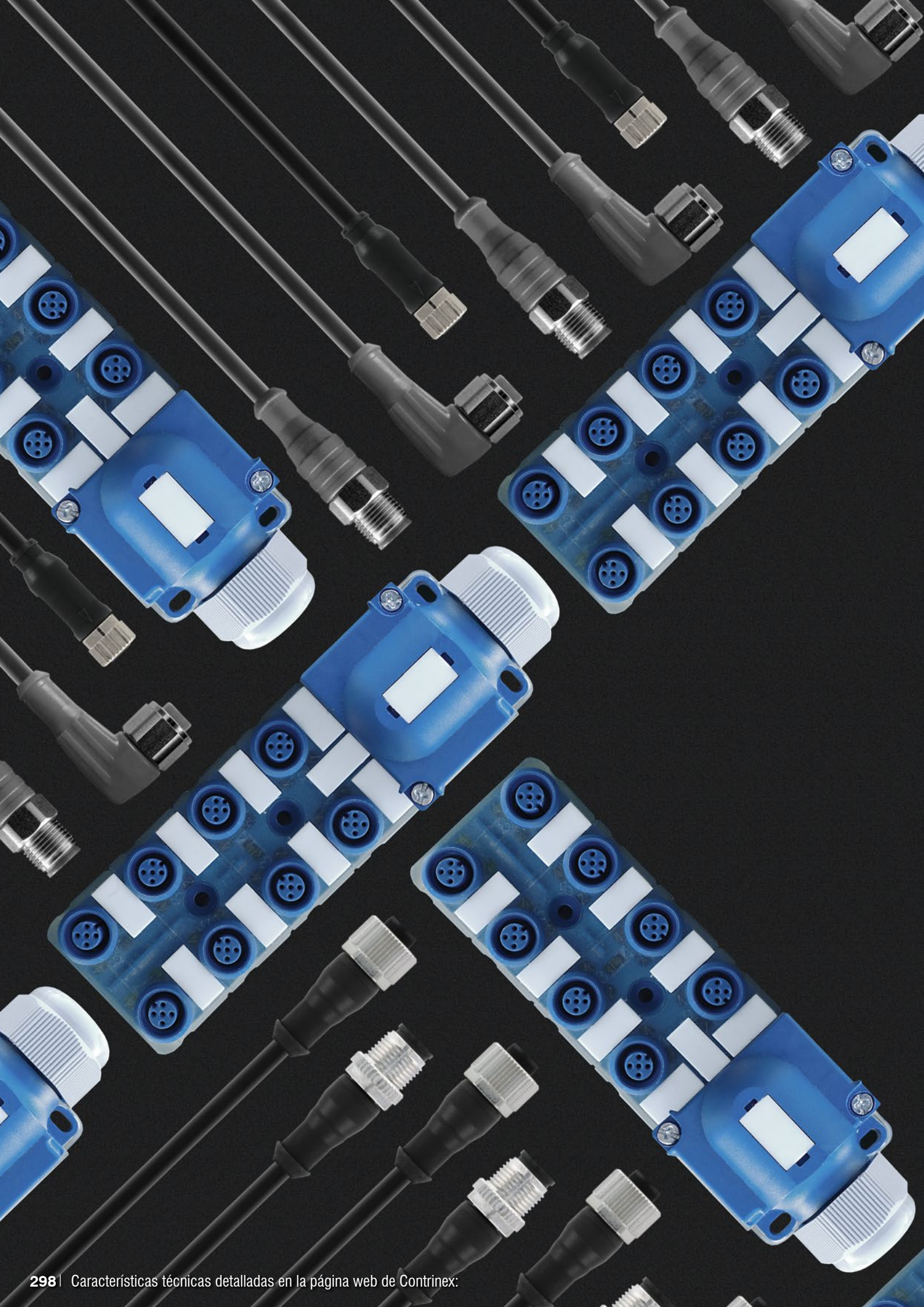




MÓDULOS DE LECTURA/ESCRITURA

# RLS-1181-030







# ACCESORIOS

## DESTACADOS

- ✓ Amplio programa de conectores y cables
- ✓ Cables certificados Ecolab de IP69K para la industria de alimentos y bebidas (bajo demanda)
- ✓ Cables y conectores certificados UL
- ✓ Cables con conectores hembra rectos o acodados
- ✓ Cajas de distribución
- ✓ Conectores aéreos
- ✓ Distribuidores en T (bajo demanda)
- ✓ Gama estándar de fácil uso
- ✓ Verificador de sensores
- ✓ Soportes de fijación
- ✓ Bases para montaje de abrazaderas
- ✓ Paros mecánicos
- ✓ Amplificadores para sensores 3 hilos y NAMUR (bajo demanda)

## CABLES PARA SENSORES INDUCTIVOS Y FOTOELÉCTRICOS

### Grupo A

#### M8 3-PIN



alambre de extremo abierto



cables de conexión

CONECTOR	PINES	CONFIG.	MATERIAL DEL CABLE	LONGITUD DEL CABLE	HILOS	EXTREMO DE CONEXIÓN DE CABLE	PINES	REFERENCIA
M8	3-polos	recto	PUR	2 m	3	CABLE ABIERTO	–	S08-3FUG-020
M8	3-polos	recto	PUR	5 m	3	CABLE ABIERTO	–	S08-3FUG-050
M8	3-polos	recto	PUR	10 m	3	CABLE ABIERTO	–	S08-3FUG-100
M8	3-polos	acodado	PUR	2 m	3	CABLE ABIERTO	–	S08-3FUW-020
M8	3-polos	acodado	PUR	5 m	3	CABLE ABIERTO	–	S08-3FUW-050
M8	3-polos	acodado	PUR	10 m	3	CABLE ABIERTO	–	S08-3FUW-100
M8	3-polos	recto	PVC	2 m	3	CABLE ABIERTO	–	S08-3FVG-020
M8	3-polos	recto	PVC	5 m	3	CABLE ABIERTO	–	S08-3FVG-050
M8	3-polos	recto	PVC	10 m	3	CABLE ABIERTO	–	S08-3FVG-100
M8	3-polos	acodado	PVC	2 m	3	CABLE ABIERTO	–	S08-3FWW-020
M8	3-polos	acodado	PVC	5 m	3	CABLE ABIERTO	–	S08-3FWW-050
M8	3-polos	acodado	PVC	10 m	3	CABLE ABIERTO	–	S08-3FWW-100
M8	3-polos	recto	PUR	0.6 m	–	M8	3	S08-3FUG-006-08MG
M8	3-polos	recto	PUR	2 m	–	M8	3	S08-3FUG-020-08MG
M8	3-polos	recto	PUR	5 m	–	M8	3	S08-3FUG-050-08MG
M8	3-polos	recto	PVC	0.6 m	–	M8	3	S08-3FVG-006-08MG
M8	3-polos	recto	PVC	2 m	–	M8	3	S08-3FVG-020-08MG
M8	3-polos	recto	PVC	5 m	–	M8	3	S08-3FVG-050-08MG



## CONECTORES AÉREOS

CONECTOR	PINES	CONFIG.	Ø EXTERNO	Ø CABLE	REFERENCIA
 M8	3-polos	recto	3.0–5.0	0.08–0.38	S08-3FNG-000-NNT1
 M8	3-polos	recto	4.0–8.0	0.14–0.50	S08-3FNG-000-NNT2
 M8	3-polos	recto	3.0–5.0	0.08–0.38	S08-3MNG-000-NNT1
 M8	3-polos	recto	4.0–8.0	0.14–0.50	S08-3MNG-000-NNT2



## CAJAS DE DISTRIBUCIÓN

CONECTOR	PINES	NÚMERO DE CONEXIONES	TIPO DE CONEXIÓN	REFERENCIA
 M8	3-polos	Enchufe universal	Sin cable	V08-30PE-000-NNN
 M8	3-polos	Caja de dist. de 10 conectores macho	Cable PUR 5 m	V08-31PD-050-UYN
 M8	3-polos	10 salidas – Enchufe	Cable PUR 5 m	V08-31PH-050-UNN
 M8	3-polos	Caja de dist. de 4 conectores macho	Sin cable (necessita enchufe)	V08-34PB-000-NYN
 M8	3-polos	Caja de dist. de 4 conectores macho	Cable PUR 5 m	V08-34PD-050-UYN
 M8	3-polos	Caja de dist. de 8 conectores macho	Sin cable (necessita enchufe)	V08-38PB-000-NYN
 M8	3-polos	Caja de dist. de 8 conectores macho	Cable PUR 5 m	V08-38PD-050-UYN
 M8	3-polos	8 salidas – Enchufe	Cable PUR 5 m	V08-38PH-050-UNN



## CABLES PARA SENSORES INDUCTIVOS Y FOTOELÉCTRICOS

### Grupo B

#### M8 4-PIN



alambre de extremo abierto



cables de conexión

CONECTOR	PINES	CONFIG.	MATERIAL DEL CABLE	LONGITUD DEL CABLE	HILOS	EXTREMO DE CONEXIÓN DE CABLE	PINES	REFERENCIA
M8	4-polos	recto	PUR	2 m	4	CABLE ABIERTO	–	S08-4FUG-020
M8	4-polos	recto	PUR	5 m	4	CABLE ABIERTO	–	S08-4FUG-050
M8	4-polos	recto	PUR	10 m	4	CABLE ABIERTO	–	S08-4FUG-100
M8	4-polos	acodado	PUR	2 m	4	CABLE ABIERTO	–	S08-4FUW-020
M8	4-polos	acodado	PUR	5 m	4	CABLE ABIERTO	–	S08-4FUW-050
M8	4-polos	acodado	PUR	10 m	4	CABLE ABIERTO	–	S08-4FUW-100
M8	4-polos	recto	PVC	2 m	4	CABLE ABIERTO	–	S08-4FVG-020
M8	4-polos	recto	PVC	5 m	4	CABLE ABIERTO	–	S08-4FVG-050
M8	4-polos	recto	PVC	10 m	4	CABLE ABIERTO	–	S08-4FVG-100
M8	4-polos	acodado	PVC	2 m	4	CABLE ABIERTO	–	S08-4FVW-020
M8	4-polos	acodado	PVC	5 m	4	CABLE ABIERTO	–	S08-4FVW-050
M8	4-polos	acodado	PVC	10 m	4	CABLE ABIERTO	–	S08-4FVW-100
M8	4-polos	recto	PUR	2 m	–	M12	4	S08-4FUG-020-12MG
M8	4-polos	acodado	PUR	2 m	–	M8	4	S08-4FUW-020-08MG
M8	4-polos	recto	PVC	2 m	–	M12	4	S08-4FVG-020-12MG
M8	4-polos	acodado	PVC	2 m	–	M8	4	S08-4FVW-020-08MG



# CABLES PARA SENSORES INDUCTIVOS Y FOTOELÉCTRICOS

## Grupo C

### M12 4-PIN



alambre de extremo abierto













cables de conexión

CONECTOR	PINES	CONFIG.	MATERIAL DEL CABLE	LONGITUD DEL CABLE	HILOS	EXTREMO DE CONEXIÓN DE CABLE	PINES	REFERENCIA
M12	4-polos	recto	PUR	2 m	4		–	S12-4FUG-020
M12	4-polos	recto	PUR	5 m	4		–	S12-4FUG-050
M12	4-polos	recto	PUR	10 m	4		–	S12-4FUG-100
M12	4-polos	recto	PUR	15 m	4		–	S12-4FUG-150
M12	4-polos	recto	PUR	20 m	4		–	S12-4FUG-200
M12	4-polos	recto	PUR	25 m	4		–	S12-4FUG-250
M12	4-polos	acodado	PUR	2 m	4		–	S12-4FUW-020
M12	4-polos	acodado	PUR	5 m	4		–	S12-4FUW-050
M12	4-polos	acodado	PUR	10 m	4		–	S12-4FUW-100
M12	4-polos	acodado	PUR	15 m	4		–	S12-4FUW-150
M12	4-polos	acodado	PUR	20 m	4		–	S12-4FUW-200
M12	4-polos	acodado	PUR	25 m	4		–	S12-4FUW-250
M12	4-polos	recto	PVC	2 m	4		–	S12-4FVG-020
M12	4-polos	recto	PVC	5 m	4		–	S12-4FVG-050
M12	4-polos	recto	PVC	10 m	4		–	S12-4FVG-100
M12	4-polos	acodado	PVC	2 m	4		–	S12-4FVW-020
M12	4-polos	acodado	PVC	5 m	4		–	S12-4FVW-050
M12	4-polos	acodado	PVC	10 m	4		–	S12-4FVW-100
M12	4-polos	recto	PUR	0.6 m	–	M12	4	S12-4FUG-006-12MG
M12	4-polos	recto	PUR	2 m	–	M12	4	S12-4FUG-020-12MG
M12	4-polos	recto	PUR	5 m	–	M12	4	S12-4FUG-050-12MG
M12	4-polos	recto	PVC	0.6 m	–	M12	4	S12-4FVG-006-12MG
M12	4-polos	recto	PVC	2 m	–	M12	4	S12-4FVG-020-12MG
M12	4-polos	recto	PVC	5 m	–	M12	4	S12-4FVG-050-12MG

## CABLES PARA SENSORES INDUCTIVOS Y FOTOELÉCTRICOS

### Grupo C

#### CONECTORES AÉREOS

CONECTOR	PINES	CONFIG.	Ø EXTERNO	Ø CABLE	REFERENCIA
 M12	3-polos	recto	3.0–5.0	0.08–0.38	S12-3FNG-000-NNT1
 M12	3-polos	recto	3.0–5.0	0.08–0.38	S12-3MNG-000-NNT1
 M12	4-polos	recto	3.0–5.0	0.08–0.38	S12-4FNG-000-NNT1
 M12	4-polos	recto	4.0–8.0	0.14–0.50	S12-4FNG-000-NNT2
 M12	4-polos	recto	5.5–8.0	0.50–1.00	S12-4FNG-000-NNT3
 M12	4-polos	acodado	3.0–5.0	0.08–0.38	S12-4FNW-000-NNT1
 M12	4-polos	recto	3.0–5.0	0.08–0.38	S12-4MNG-000-NNT1
 M12	4-polos	recto	4.0–8.0	0.14–0.50	S12-4MNG-000-NNT2
 M12	4-polos	recto	5.5–8.0	0.50–1.00	S12-4MNG-000-NNT3
 M12	4-polos	acodado	3.0–5.0	0.08–0.38	S12-4MNW-000-NNT1







## CAJAS DE DISTRIBUCIÓN

CONECTOR	PINES	NÚMERO DE CONEXIONES	TIPO DE CONEXIÓN	REFERENCIA
 M12	5-polos	Enchufe universal	Sin cable	V12-50PE-000-NNN
 M12	5-polos	Caja de dist. de 4 conectores macho	Conector M23	V12-54MG-023-NYN
 M12	5-polos	Caja de dist. de 4 conectores macho	Sin cable (necessita enchufe)	V12-54PB-000-NYN
 M12	5-polos	Caja de dist. de 4 conectores macho	Cable PUR 2 m	V12-54PD-020-UYN
 M12	5-polos	Caja de dist. de 4 conectores macho	Cable PUR 5 m	V12-54PD-050-UYN
 M12	5-polos	Caja de dist. de 4 conectores macho	Cable PUR 10 m	V12-54PD-100-UYN
 M12	5-polos	Caja de dist. de 4 conect. macho + Enchufe	Cable PUR 5 m	V12-54PY-050-UYN
 M12	5-polos	Caja de dist. metálica de 8 conect. macho	Cable PUR 5 m	V12-58MD-050-UYN
 M12	5-polos	Caja de dist. metálica de 8 conect. macho	Cable PUR 10 m	V12-58MD-100-UYN
 M12	5-polos	Caja de dist. metálica de 8 conect. macho	Conector M23	V12-58MG-023-NYN
 M12	5-polos	Caja de dist. de 8 conectores macho	Sin cable (necessita enchufe)	V12-58PB-000-NYN
 M12	5-polos	Caja de dist. de 8 conectores macho	Cable PUR 2 m	V12-58PD-020-UYN
 M12	5-polos	Caja de dist. de 8 conectores macho	Cable PUR 5 m	V12-58PD-050-UYN
 M12	5-polos	Caja de dist. de 8 conectores macho	Cable PUR 10 m	V12-58PD-100-UYN
 M12	5-polos	Caja de dist. de 8 conect. macho + Enchufe	Cable PUR 2 m	V12-58PY-020-UYN
 M12	5-polos	Caja de dist. de 8 conect. macho + Enchufe	Cable PUR 5 m	V12-58PY-050-UYN



## CABLES PARA SENSORES INDUCTIVOS Y FOTOELÉCTRICOS

### Grupo D

M12 AC/DC 3-PIN



CONECTOR	PINES	CONFIG.	MATERIAL DEL CABLE	LONGITUD DEL CABLE	HILOS	EXTREMO DE CONEXIÓN DE CABLE	PINES	REFERENCIA
 UNF 1/2"	3	recto	PUR	2 m	3	 CABLE ABIERTO	–	S13-3FUG-020
 UNF 1/2"	3	recto	PUR	5 m	3	 CABLE ABIERTO	–	S13-3FUG-050
 UNF 1/2"	3	acodado	PUR	2 m	3	 CABLE ABIERTO	–	S13-3FUW-020
 UNF 1/2"	3	acodado	PUR	5 m	3	 CABLE ABIERTO	–	S13-3FUW-050



## SOPORTES DE MONTAJE UNIVERSALES

### Grupo E

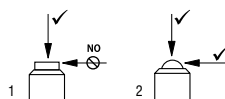
#### SOPORTES DE MONTAJE UNIVERSALES

	COMPATIBILIDAD DEL TAMAÑO DE LA CARCASA	TIPO	REFERENCIA
	Ø 3	sin tope	ASU-0001-030
	Ø 4	sin tope	ASU-0001-040
	Ø 5	sin tope	ASU-0001-050
	Ø 6.5	sin tope	ASU-0001-065
	Ø 8	sin tope	ASU-0001-080
	Ø 8	con tope	ASU-0002-080
	Ø 12 mm	sin tope	ASU-0001-120
	Ø 12 mm	con tope	ASU-0002-120
	Ø 18 mm	sin tope	ASU-0001-180
	Ø 18 mm	con tope	ASU-0002-180

#### PAROS MECÁNICOS

	Ø INTERNO	Ø EXTERNO	TIPO DE PUNTA	MÁX. FUERZA EN CUERPO	MÁX. FUERZA EN PUNTA	REFERENCIA
	M5 × 0.5	M8 × 1	Plana <sup>1</sup>	8,000 N	2,000 N	AMS-0001-M08
	M5 × 0.5	M8 × 1	Esférica <sup>2</sup>	8,000 N	2,000 N	AMS-0002-M08
	M8 × 1	M12 × 1	Plana <sup>1</sup>	15,000 N	2,000 N	AMS-0001-M12
	M8 × 1	M12 × 1	Esférica <sup>2</sup>	15,000 N	2,000 N	AMS-0002-M12

**Material:** Acero XC 48, negro  
**Par de apriete máx.:** 30 Nm (M8), 50 Nm (M12)



## SOPORTES DE MONTAJE FOTOELÉCTRICOS

### Grupo F

	COMPATIBILIDAD DEL TAMAÑO DE LA CARCASA	MATERIAL DEL SOPORTE	REFERENCIA
	Serie C23PA	Acero inoxidable V2A	LXW-C23PA-000
	Serie C23PA	Acero inoxidable V2A	LXW-C23PA-001
	Serie C23PA	Acero inoxidable V2A	LXW-C23PA-002
	Serie C23PA	Acero inoxidable V2A	LXW-C23PA-003
	Serie DGI Serie MGI	Acero inoxidable V2A	LXW-DGMGA-000

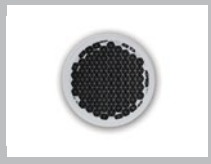







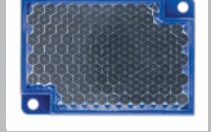


	COMPATIBILIDAD DEL TAMAÑO DE LA CARCASA	MATERIAL DEL SOPORTE	REFERENCIA
	Serie M18PA	ABS/PMMA	LHW-M18PA-000
	Serie M18PA	ABS/PMMA	LLW-M18PA-000
	Serie M18PA	ABS/PMMA	LTW-M18PA-000
	Serie M18PA	ABS	LXW-M18PA-000
	Serie M18PA	Poliamida	LXW-M18PA-001

## REFLECTORES FOTOELÉCTRICOS

### Grupo G

#### REFLECTORES

	DIMENSIONES	REFERENCIA
	Ø26 mm	LXR-0000-025
	Ø46 mm	LXR-0000-046
	Ø82 mm	LXR-0000-084
	32 × 20 mm	LXR-0001-032
	60 × 20 mm	LXR-0001-062
	Ø26 mm	LXU-0000-025
	Ø82 mm	LXU-0000-084
	32 × 20 mm	LXU-0001-032
	60 × 41 mm	LXU-0001-064



# VERIFICADOR DE SENSORES

## Grupo H

	REFERENCIA
	ATE-0000-010

# ACCESORIOS CLAVE DE REFERENCIA

## CABLES/CONECTORES

### S12-4FAG-020[-NNLN-12MG]

#### CONECTORES CON CABLE

S

#### TAMAÑO DEL CONECTOR (HEMBRA)

M8	08
M12	12
M12 AC/DC	13
M23	23

#### NÚMERO DE POLOS

3-polos	3
4-polos	4
5-polos	5
8-polos	8
11-polos	B
19-polos	J

#### TIPO DE CONECTOR

Hembra	F
Macho	M

#### MATERIAL DEL CABLE

Sin cable	N
PVC	V
PUR	U
TPE-S	A

#### CONFIG. DEL CABLE (HEMBRA)

Recto	G
Acodado	W

#### LONGITUD DEL CABLE

Sin cable	000
0.3 m	003
0.6 m	006
1 m	010
1.5 m	015
2 m (estándar)	020
5 m	050
10 m	100
15 m	150
20 m	200
25 m	250

#### CONFIG. DEL CABLE (MACHO)

Recto	G
Acodado	W

#### TIPO DE CONECTOR

Macho	M
Hembra	F

#### TAMAÑO DEL CONECTOR (MACHO)

M8	08
M12	12
M23	23

#### TIPO DE CONEXIÓN

Estándar	N
Rápido	Q
Cable Ø 3.0–5.0 mm / Conductor 0.08–0.38 mm <sup>2</sup>	1
Cable Ø 4.0–8.0 mm / Conductor 0.14–0.50 mm <sup>2</sup>	2
Cable Ø 5.5–8.0 mm / Conductor 0.5–1.0 mm <sup>2</sup>	3

#### APLICACIÓN

Estándar	N
Alimentación	L
RFID	R
Aéreo	T
Seguridad	S

#### EJECUCIONES

Estándar o sin cable	N
Blindado	W

#### LED

Sí, PNP	Y
Sí, NPN	Z
No	N





CAJAS DE DISTRIBUCIÓN Y CONECTOR EN T

# V12-58PD-050-UYN (-###)

## CAJA DE DISTRIBUCIÓN O CONECTOR EN T

V

## CONEXIÓN

Accesorio	00
M8	08
M12	12

## NÚMERO DE POLOS DE LAS CONEXIONES

3-polos	3
4-polos	4
5-polos	5
8-polos	8

## NÚMERO DE CONEXIONES

Módulo de conexión para todos los modelos	0
2 conexiones	T
4 conexiones	4
6 conexiones	6
8 conexiones	8
10 conexiones	1

## MATERIAL

Plástico	P
Metal	M

## TIPO

Caja de distribución con cable / Conector en T	D
Caja de distribución de conexión recta	G
Caja de distribución de conexión acodada	W
Base sin módulo de conexión	B
Módulo de conexión con cable	H
Módulo de conexión sin cable	E
Base y módulo de conexión con cable	Y

## EJECUCIONES ESPECIALES

### TECNOLOGÍA

Estándar (caja de distribución pasiva)	N
Cableado según el diagrama	#

### LED

Sí	Y
No	N

### MATERIAL DEL CABLE

Sin cable	N
PVC	V
PUR	U

### CONEXIÓN

Sin cable	000
Cable 0.3 m	003
Cable 2 m	020
Cable 5 m	050
Cable 10 m	100
Conector M12	012
Conector M23	023

# ACCESORIOS CLAVE DE REFERENCIA

VARIOS

## APT-0001-010

### ACCESORIO A

### TIPO DE ACCESORIO

Paro mecánico	MS
Manguera de protección	PT
Verificador	TE

### MATERIAL

Mangueras de protección, Verificador	
Material PTFE, espiral, partido	000

### DIMENSIONES

<b>Paros mecánicos</b>	
Ø exterior M08=M8 × 1 rosca	M08
Ø exterior M12=M12 × 1 rosca	M12
<b>Mangueras de protección</b>	
Longitud en dm (1 m)	010
Longitud en dm (10 m)	100

### SERIES

<b>Paros mecánicos</b>	
Émbolo plano	1
Émbolo esférico	2
<b>Mangueras de protección</b>	
Ø int. 3.5 mm / Ø ext. 6.0 mm	0
Ø int. 6.5 mm / Ø ext. 10.0 mm	1
Ø int. 13.0 mm / Ø ext. 17.5 mm	2
Ø int. 19.0 mm / Ø ext. 23.5 mm	3
<b>Verificador</b>	
Base	0

## SOPORTES DE MONTAJE FOTOELÉCTRICOS Y MONTAJES ESPECIALES

## LXW-C23PA-000

### SENSOR FOTOELÉCTRICO L

### TIPO DE SENSOR

Supresión de fondo	H
En barrera	L
Reflexión directa	T
Accesorios	X

### TIPO DE DISPOSITIVO

Soporte de montaje	W
--------------------	---

### COMPATIBILIDAD DE LA CARCASA

Serie C23PA	C23PA
Series DGI, MGI	DGM
Serie M18PA	M18PA

### NÚMERO INCREMENTAL

Número incremental	000
Número incremental	001
Número incremental	002
Número incremental	003

### RENDIMIENTO

Estándar	A, B
----------	------

### MATERIAL DE LA CARCASA

Acero inoxidable V4A	G
Plástico	P



SOPORTES DE MONTAJE

ASU-0001-030

ACCESORIO A

TIPO DE ACCESORIO

Soporte de montaje	SU
--------------------	----

ACCESORIO

Accesorio estándar básico	00
Accesorio cilíndrico estándar	30

MATERIAL

Plástico	0
Acero inoxidable V2A	1
Acero recubierto	4

DIMENSIONES

Ø 3 mm	030
Ø 4 mm	040
Ø 5 mm	050
Ø 6.5 mm	065
Ø 8 mm	080
Ø 12 mm	120
Ø 18 mm	180
Ø 30 mm	300

TIPO

Sin tope	1
Con tope	2
Para C44	3
Para 4#5#	4
Para C1717	5

REFLECTORES FOTOELÉCTRICOS

LXR-0000-025

SENSOR FOTOELÉCTRICO L

TIPO DE SENSOR

Accesorios	X
------------	---

TIPO DE DISPOSITIVO

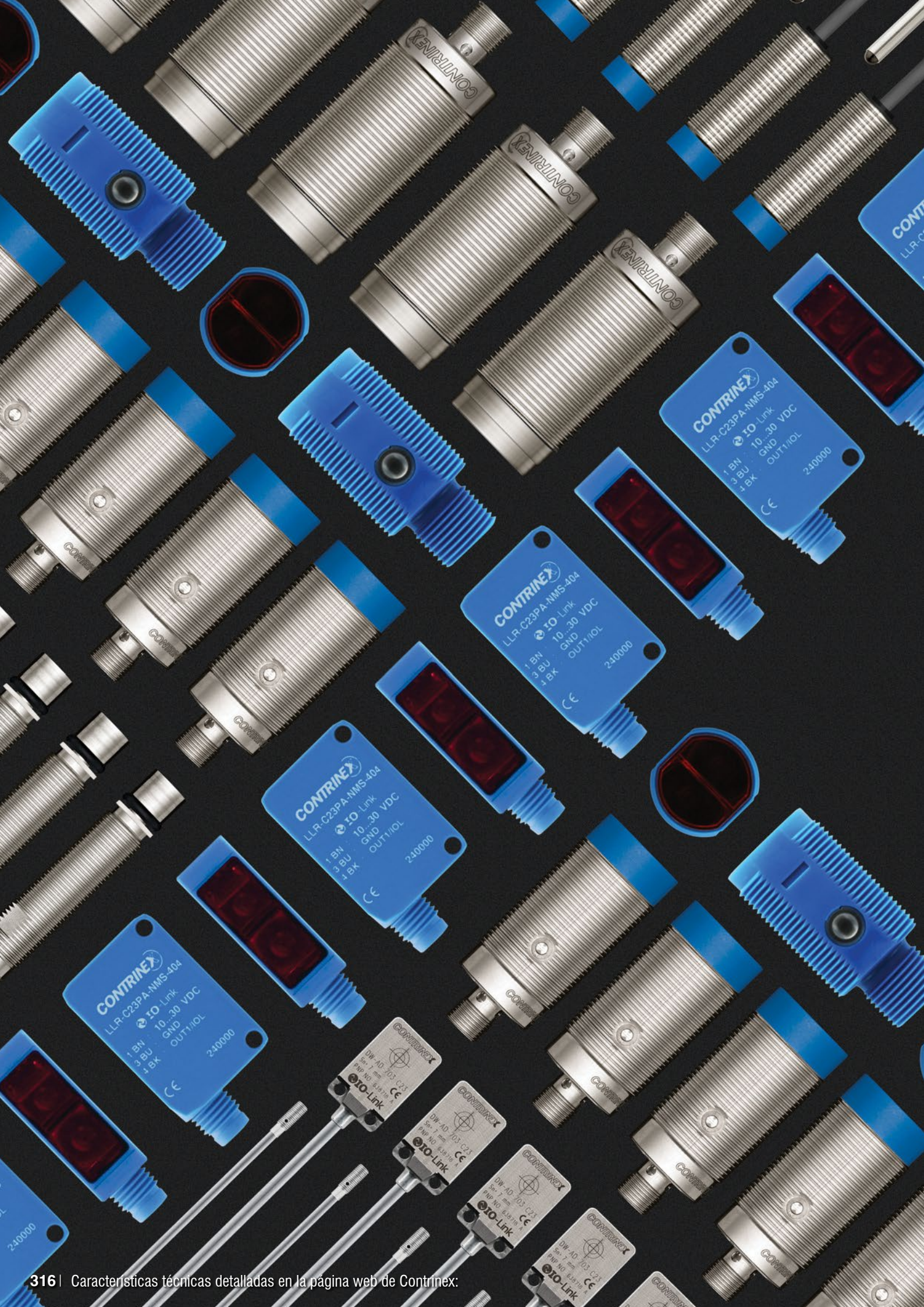
Reflector	R
Reflector para UV	U

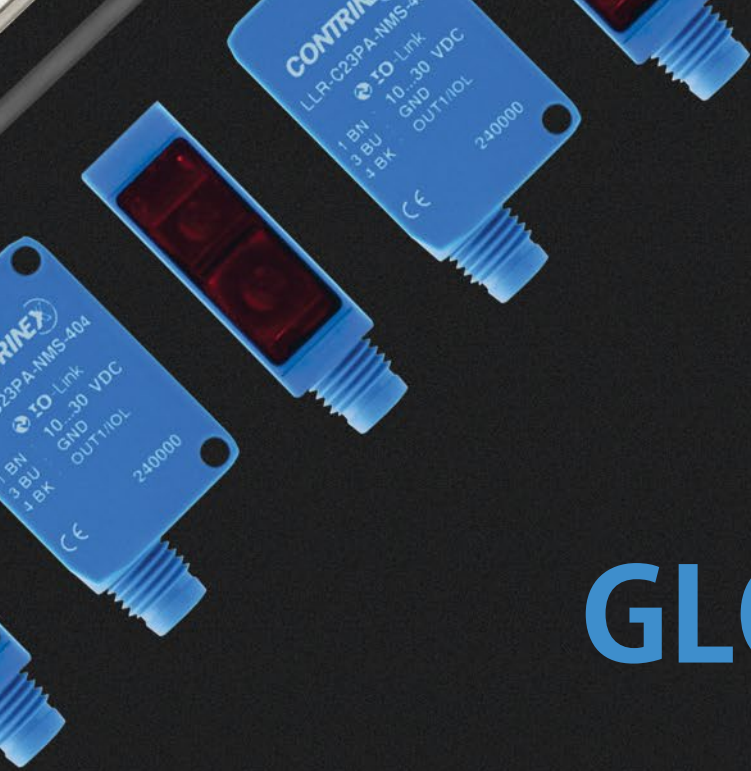
FORMA

Reflector cilíndrico	0000
Reflector rectangular	0001

DIMENSIONES

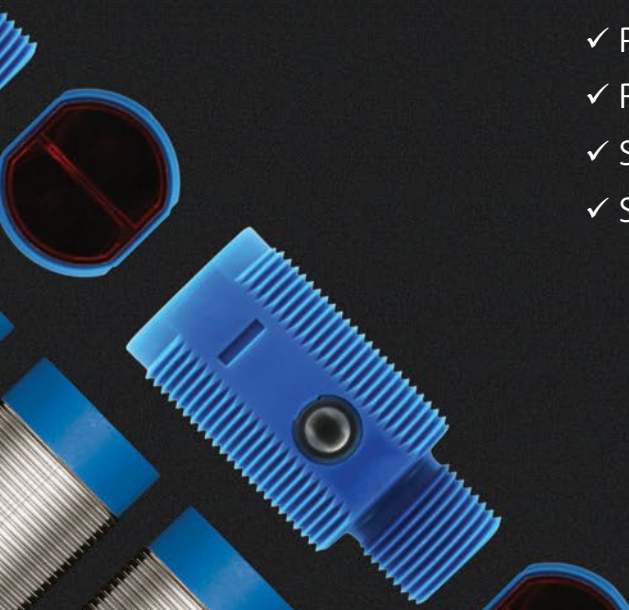
<b>Reflectores cilíndricos</b>	
Ø 26 mm	025
Ø 46 mm	046
Ø 82 mm	084
<b>Reflectores rectangulares</b>	
32 × 20 mm	032
60 × 20 mm	062
60 × 41 mm	064





# GLOSARIO

- ✓ Autocolimación
- ✓ Cableado
- ✓ Conexión en paralelo
- ✓ Conexión en serie
- ✓ Distancia de detección
- ✓ Estándares
- ✓ Familia Classics
- ✓ Familia Extra Distance
- ✓ Familia Full Inox
- ✓ Frecuencia de conmutación
- ✓ Histéresis
- ✓ Indicador de exceso de ganancia (indicador de reserva del sistema)
- ✓ IO-Link
- ✓ Montaje
- ✓ Par de apriete
- ✓ Rango de detección
- ✓ Sensores inteligentes
- ✓ Supresión de fondo



## SENSORES INDUCTIVOS

## SENSORES FOTOELÉCTRICOS

# A

## AUTOCOLIMACIÓN

Los sensores fotoeléctricos que usan el principio de autocolimación se caracterizan por el hecho de que los ejes ópticos de los canales emisores y receptores son idénticos. Esto es posible con una luz, de uno de los canales, que se desvía por medio de un espejo semi-transparente (fig. 12). Este principio elimina por completo la zona ciega que solemos encontrar en la cercanía de los sensores, por lo cual, es una ventaja cuando se usan los sensores en espejo.

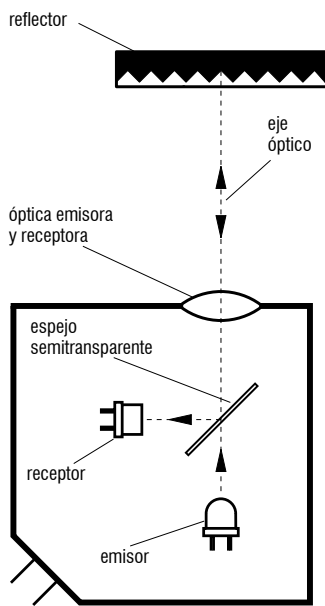


Fig. 12

# C

## CABLEADO

Los cables de los sensores no deben estar puestas en paralelo con otros cables de ejecución que están conectados a **cargas inductivas** (esto es, solenoides de protección, rectificadores magnéticos, motores, etc.), o que conducen corrientes de **control electrónico de motores**. Los cables deben ser utilizados tan cortos como sea posible, sin embargo con cableado apropiado (baja capacidad

de acoplamiento, pequeña tensión de interferencia), pueden ser de hasta 300 m de longitud.

Para reducir interferencias electromagnéticas, aplicar las siguientes medidas:

- Mantener distancias para evitar interferencias de cables > 100 mm
- Utilizar cables apantallados
- Instalar inductancias (contactores, rectificadores magnéticos, relés) con redes RC o varistores

## CONEXIÓN EN PARALELO

Es posible conectar detectores de proximidad en paralelo, para implementar funciones lógicas, sin ningún problema (fig. 13 y 14).

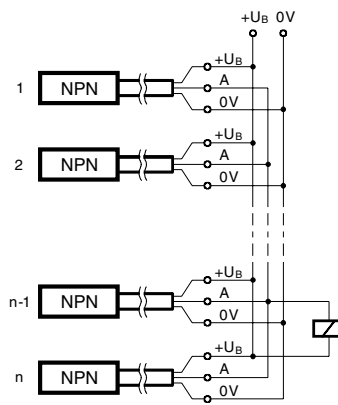


Fig. 13

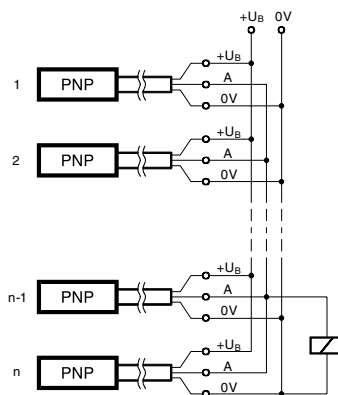


Fig. 14

Nota:

- Se incrementa la corriente sin carga de la fuente.
- Las corrientes de fuga se suman, así que incluso en condición cerrada (NC), puede ocurrir en la salida una caída de tensión inadmisibles.

# D

## CONEXIÓN EN SERIE

La conexión de sensores en serie para implementar funciones lógicas es posible, pero no recomendada. Se puede conseguir el mismo efecto por la **conexión paralela** de sensores con **función NC** (en lugar de la conexión en serie con función NA), o viceversa. Sin embargo, tener en cuenta que, como resultado, la señal de salida está invertida.

# D

## DISTANCIA DE DETECCIÓN

La distancia de detección de un detector inductivo, es aquella, a la cual un objeto acercándose a la cara sensible produce un cambio de estado en la salida. La medida de dicha distancia se mide según el estándar CEI 60947-5-2/ EN 60947-5-2, utilizando un **objeto cuadrado estándar** en movimiento **axial** (fig. 15).

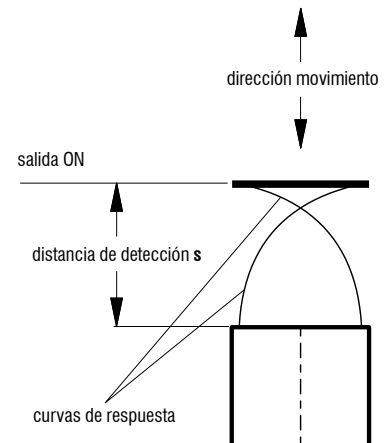


Fig. 15

Esta tarjeta se hace de acero, por ejemplo tipo FE 360 según ISO 630, con una superficie lisa, forma cuadrada, y espesor de 1 mm (fig. 16). Los lados serán iguales al **diámetro** del círculo inscrito de la cara sensible o **tres veces la distancia de detección nominal  $s_n$**  del detector de proximidad, lo que sea mayor.

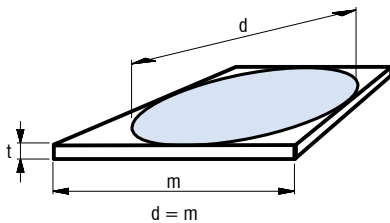


Fig. 16

### Distancia de detección nominal $s_n$

Esta es la distancia de detección para la que se diseña el detector. Se puede encontrar en los datos técnicos.

### Distancia de trabajo efectiva $s_e$

La distancia de trabajo medida para un detector dado según el CEI 60947-5-2/EN 60947-5-2.

$$0.9 s_n \leq s_e \leq 1.1 s_n$$

Esto significa que la tolerancia de fabricación permitida no debe exceder del  $\pm 10\%$  máx.

### Distancia de detección útil $s_u$

Esta distancia tiene en cuenta desviaciones adicionales esperadas a causa de la temperatura y las fluctuaciones de la fuente con un rango especificado.

$$0.9 s_e \leq s_u \leq 1.1 s_e$$

Los rangos de temperatura y de tensión se pueden obtener de los datos técnicos.

### Distancia de detección asegurada $s_a$

$$0 \leq s_a \leq 0.81 s_n$$

Esta distancia de trabajo está garantizada por el fabricante para todas las condiciones de trabajo especificadas. Esto es la **base para un diseño seguro**.

## E

### ESTÁNDARES

Los sensores en este catálogo cumplen, completamente, o en gran parte, con los siguientes estándares:

- CEI 60947-5-1, **CEI 60947-5-2**, EN 60947-5-1, **EN 60947-5-2**
- CEI 61000-4-1, 61000-4-2, 61000-4-3, 61000-4-4, DIN EN 55011, DIN EN 55081-2, DIN EN 50140
- CEI 60529 / DIN 40050
- CEI 60947-1 / EN 60947-1 / DIN VDE 0660, parte 100, parte 100 A3, parte 200, parte 208
- DIN EN 50008, 50010, 50025, 50026, 50032, 50036, 50037, 50038, 50040, 50044

## F

### FAMILIA CLASSICS

La familia **Classics** (serie 600) es una de las tres tecnologías de sensores inductivos que ofrece Contrinex. Los sensores **Classics** dependen de un oscilador y una bobina convencional en sensores inductivos (véase página 30). Los sensores tienen un tamaño de  $\varnothing 3$  a M30 y C44 ( $40 \times 40$  mm). Disponibles en PNP, NPN y 2 hilos AC/DC, combinados con distancias de detección entre 0.6 mm y 40 mm. La tecnología de la familia **Classics** incluye detectores de las siguientes gamas: **Básica, Miniatura, 2 hilos, Extra Presión, Extra Temperatura, Alta Temperatura y Sumergible**.



### FAMILIA EXTRA DISTANCE

La familia **Extra Distance** (serie 500/520) es una de las tres tecnologías de sensores inductivos que ofrece Contrinex. La familia de sensores **Extra Distance** depende de un oscilador, y una bobina convencional en sensores inductivos, pero con un circuito evaluador de señal diferente para mejorar la estabilidad y por tanto mejora las distancias de trabajo. La contribución más importante viene del oscilador de Contrinex Condist® (véase página 30). Los sensores tienen un tamaño de  $\varnothing 4$  a M30, con una distancia de detección hasta 40 mm. La tecnología de la familia **Extra Distance** incluye detectores de las gamas **Básica, Miniatura, Extra Presión, Alta Presión y Salida analógica**.



### FAMILIA FULL INOX

La familia **Full Inox** (serie 700) es una de las tres tecnologías de sensores inductivos que ofrece Contrinex. La familia de sensores **Full Inox** depende de la tecnología Condet® (véase página 31). Los detectores **Full Inox** en una sola pieza, carcasa de acero inoxidable son excepcionalmente robustos y resistentes a productos químicos. No solo son los sensores que más duran del mercado, sino también, ofrecen largas distancias de detección en los metales conductivos. Los sensores tienen un tamaño desde  $\varnothing 4$  a M30 y C23, con largas distancias de detección, hasta 40 mm y protección de clase IP67 y IP69K. La tecnología de la familia **Full Inox** incluye detectores de las gamas **Básica, Miniatura, Extrema, Alta Presión, Sumergible, Inmune a la soldadura, Inmune a viruta metálica, Doble hoja metálica y Marítima**.



### FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN

La máxima frecuencia de conmutación de los sensores inductivos indica el mayor número admisible de pulsos por segundo para una constante de ratio pulso/pausa de 1:2 en la **mitad de la distancia de funcionamiento nominal  $s_n$** . La medida es de acuerdo con CEI 60947-5-2/EN 60947-5-2 (fig. 17).

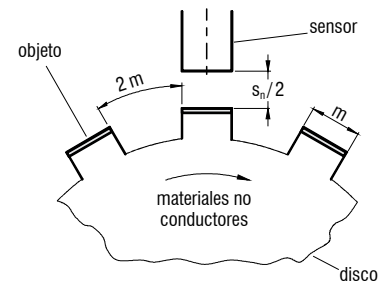


Fig. 17



En el caso de los sensores fotoeléctricos, los ciclos de la frecuencia de trabajo (f) están determinados de la fórmula:

$$f = \frac{1}{t_{on} + t_{off}}$$

donde:  $t_{on}$  es el tiempo de activación  
 $t_{off}$  es el tiempo de desconexión

$t_{on}$  y  $t_{off}$  se miden de acuerdo con CEI 60947-5-2 2007 párrafo 8.5.3.

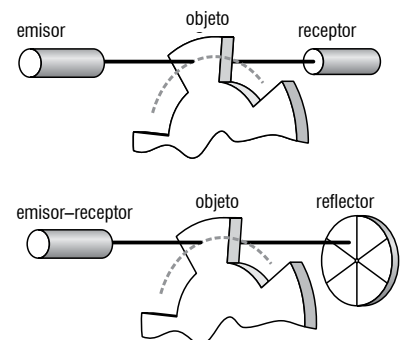


Fig. 18: Los modos en barrera y reflex: el haz de luz debe cortarse por el objeto

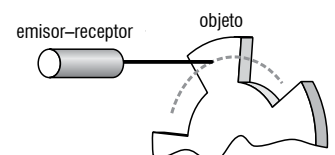


Fig. 19: El modo de reflexión directa: el objeto debe ser del mismo material que el objeto estándar

# H



## HISTÉRESIS

Histéresis (carrera diferencial) provoca un cambio del dispositivo (fig. 20). El rango de detección siempre se refiere al punto de detección. La distancia de histéresis sólo se utiliza para el modelo de reflexión directa y se relaciona en la versión de fibra óptica.

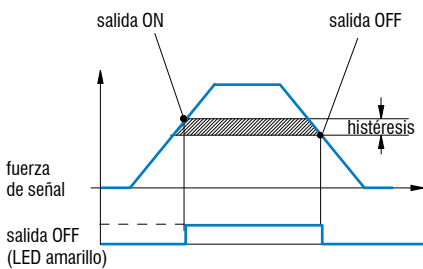


Fig. 20



Histéresis (carrera diferencial) provoca un cambio del dispositivo (fig. 21). La distancia de trabajo siempre se refiere al punto de detección. Dispositivos Namur y otros con salida analógica tienen comportamiento de transmisión continua, sin histéresis.

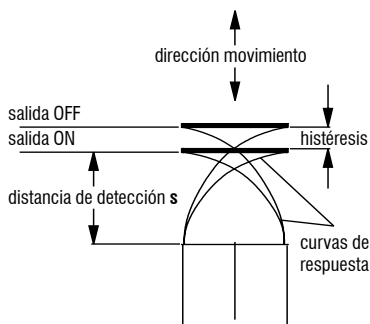


Fig. 21

# I



## INDICADOR DE EXCESO DE GANANCIA (INDICADOR DE RESERVA DEL SISTEMA)

El circuito indicador de exceso de ganancia detecta el exceso de potencia de radiación que cae sobre la superficie de incidencia, y es procesado por la luz del receptor. El exceso de ganancia puede disminuir con el tiempo debido a la acumulación de suciedad, un cambio en el factor de reflexión del objetivo, y el envejecimiento del diodo emisor, por lo que a la larga la operación no puede ser garantizada. Algunos detectores se equipan con un segundo LED (verde), que se enciende cuando se usa menos del 80% de la distancia de detección disponible. Los modelos con una salida de exceso de ganancia, ofrece una señal física de la misma para el usuario, para su posterior procesamiento. Por lo tanto, las condiciones de trabajo que no sean fiables pueden ser reconocidas en el momento.

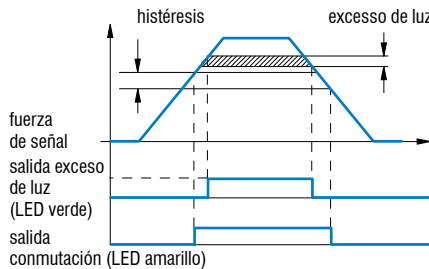


Fig. 22



## IO-LINK

IO-Link es un protocolo de comunicación punto a punto estándar de la industria (CEI 61131-9) para sensores y actuadores digitales. Mediante simples cables de tres o cuatro hilos, IO-Link permite que estos dispositivos se comuniquen a través de un maestro IO-Link con cualquier red de bus de campo industrial, o directamente mediante una señal IO estándar. IO-Link es muy flexible y permite la configuración de muchas funciones definidas por el usuario.

# M



## MONTAJE

### SENSORES ENRASABLES

Los detectores enrasables pueden ser montados al ras en todos los metales. Para un funcionamiento sin problemas, se debe dejar una zona libre según la fig. 23.

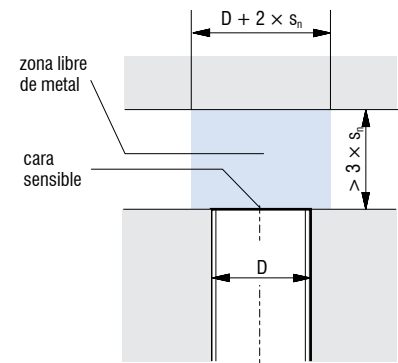


Fig. 23

### SENSORES CUASI-ENRASABLES

Cuando se instala los sensores de Extra Distance cuasi-enrasables (serie 500 y 520) en materiales conductivos (metales), los detectores deben sobresalir a una distancia  $X$ , de acuerdo a la fig. 24. Además, se puede observar una zona libre de  $3 \times s_n$ . En los materiales no conductores, se permite el montaje enrasado.

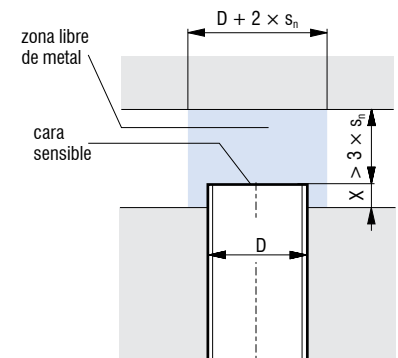


Fig. 24

### SENSORES NO-ENRASABLES

Cuando montamos detectores no enrasables en materiales conductores (metales), la distancia mínima del material conductor se debe mantener según la fig. 25. Se permite montaje al ras en materiales no conductores.



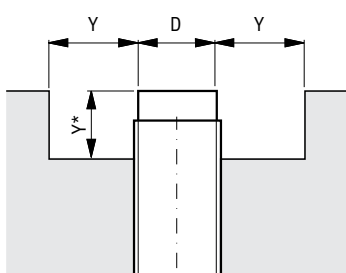


Fig. 25

# P



## PAR DE APRIETE



El sobre-apriete de las tuercas puede dañar mecánicamente los sensores cilíndricos. Los siguientes par de apriete deben por lo tanto no ser excedidos.



### CLASSICS / EXTRA DISTANCE (SERIES 500\*, 520\*, 600, 620)

Carcasa D	M (Nm)
M4	0.8
M5	1.5
C5	0.2
M8	8 / 4*
C8	1
M12	10**
M18	25
M30	70
C44	2.5

\*\*6 Nm para los primeros 10 mm



### FULL INOX (SERIE 700)

Carcasa D	M (Nm)
M8	8
M12	20
M18	50
M30	150



### SERIES D04 / M5, 1120, 1180, 1180W

Carcasa D	M (Nm)
M5	1.5
M12	10
M18/M18W	20

# R



## RANGO DE DETECCIÓN

El rango de detección nominal de los sensores fotoeléctricos es la máxima distancia de uso entre el detector y el objeto (reflexión directa); entre el detector y el reflector o espejo (reflexión sobre espejo), y entre el emisor y el receptor (barreras). El potenciómetro se ajusta para una máxima sensibilidad, o para sensores con supresión de fondo, para el máximo rango de detección. Además, se utiliza el reflector adecuado (reflexión sobre espejo) u objetos apropiados (reflexión directa).

# S



## SENSORES INTELIGENTES

Los sensores SMART son dispositivos digitales que ofrecen las ventajas del perfil IO-Link SSP 3.3 estándar de la industria, además de la extrema flexibilidad de las capacidades de detección multimodo de vanguardia, incluida la distancia, la temperatura y el recuento de ciclos. Dependiendo del modo de operación definido por el usuario, las mediciones pueden emitirse como datos de proceso de rutina o como datos de eventos de E/S independientes.



## SUPRESIÓN DE FONDO

El pulso de luz del diodo emisor deja el sistema óptico centrado, casi paralelo. En el encuentro con un objeto en su camino, parte de la señal es difusamente reflejada, y a su vez, una parte de esa luz reflejada entra en el PSD (Position-Sensitive Device), ubicado en el mismo sensor (fig. 26).

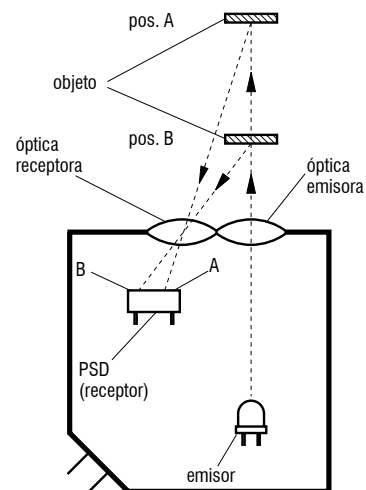


Fig. 26

En función de la distancia del objeto desde el detector, la luz cae en un determinado lugar de la PSD, y se emite la correspondiente señal de recepción, lo que indica que un objeto está presente a una cierta distancia del detector. El circuito compara la señal recibida con la distancia de operación actual (se ajusta a través del potenciómetro integrado), y si la distancia de objeto es inferior o igual a la distancia de funcionamiento preestablecido, la salida se conmuta. Contrario a un sensor de reflexión directa, la distancia de detección solo depende en una medida muy pequeña del tamaño del objetivo o del color, incluso con un fondo claro.



POR TODO EL MUNDO

**EUROPA**

**Alemania\***

Austria  
Bélgica  
Croacia  
Dinamarca  
Eslovaquia  
Eslovenia  
España  
Estonia  
Federación de Rusia

Finlandia

**Francia\***

Gran Bretaña

Grecia

Hungría

Irlanda

**Italia\***

Luxemburgo

Países Bajos

Noruega

Polonia

**Portugal\***

República Checa

Rumanía

Suecia

**Suiza\***

Turquía

Ucrania

**ÁFRICA**

Marruecos

Sudáfrica

**AMÉRICA**

Argentina

**Brasil\***

Canadá

Chile

**México\***

Perú

**Estados Unidos\***

**ASIA**

**China\***

Corea

Filipinas

**India\***

Indonesia

**Japón\***

Malasia

Pakistán

Singapur

Tailandia

Taiwán

**OCEANÍA**

Australia

**ORIENTE MEDIO**

Emiratos Árabes Unidos

Israel

Reservados los derechos de entrega y cambios de diseño.

\*Filial Contrinex

**SEDE**

**CONTRINEX AG** Electrónica industrial

Route du Pâqui 5 – PO Box – CH 1720 Corminboeuf – Suiza

Tel: +41 26 460 46 46 – Fax: +41 26 460 46 40

Internet: [www.contrinex.com](http://www.contrinex.com) – E-mail: [info@contrinex.com](mailto:info@contrinex.com)



[www.contrinex.com](http://www.contrinex.com)

